

# Vostro 3910

## Manual de servicio



## Notas, precauciones y advertencias

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

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

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

# Tabla de contenido

<b>Capítulo 1: Manipulación del interior de la computadora.....</b>	<b>6</b>
Antes de manipular el interior de la computadora.....	6
Instrucciones de seguridad.....	6
Protección contra descargas electrostáticas (ESD).....	7
Juego de ESD de servicio en terreno.....	7
Transporte de componentes delicados.....	8
Después de manipular el interior de la computadora.....	9
<b>Capítulo 2: Extracción e instalación de componentes.....</b>	<b>10</b>
Herramientas recomendadas.....	10
Lista de tornillos.....	10
Componentes principales de Vostro 3910.....	11
Cubierta lateral izquierda.....	13
Extracción de la cubierta lateral izquierda.....	13
Instalación de la cubierta lateral izquierda.....	14
Cubierta frontal.....	14
Extracción de la cubierta frontal.....	14
Instalación de la cubierta frontal.....	15
Unidad óptica.....	16
Extracción de las unidades ópticas.....	16
Instalación de la unidad óptica.....	17
Bisel de la unidad óptica.....	19
Extracción del bisel de la unidad óptica.....	19
Instalación del bisel de la unidad óptica.....	20
Unidad de disco duro.....	20
Extracción de la unidad de disco duro.....	20
Instalación de la unidad de disco duro.....	21
Botón de encendido.....	23
Extracción del botón de encendido.....	23
Instalación del botón de encendido.....	23
Tarjeta gráfica.....	24
Extracción de la tarjeta gráfica.....	24
Instalación de la tarjeta gráfica.....	26
Memoria.....	27
Extracción de la memoria.....	27
Instalación de la memoria.....	28
Unidad de estado sólido.....	29
Extracción de la unidad de estado sólido.....	29
Instalación de la unidad de estado sólido.....	30
Tarjeta inalámbrica.....	32
Extracción de la tarjeta inalámbrica.....	32
Instalación de la tarjeta inalámbrica.....	33
Batería de tipo botón.....	34
Extracción de la batería de tipo botón.....	34

Instalación de la batería de tipo botón.....	35
Módulos de la antena.....	35
Extracción de los módulos de la antena.....	35
Instalación de los módulos de la antena.....	36
Lector de tarjetas multimedia.....	38
Extracción del lector de tarjetas de medios.....	38
Instalación del lector de tarjetas de medios.....	39
Unidad de fuente de alimentación.....	40
Extracción de la fuente de alimentación.....	40
Instalación de la fuente de alimentación.....	41
Cubierta del ventilador.....	43
Extracción de la cubierta para flujo de aire del ventilador.....	43
Instalación de la cubierta para flujo de aire del ventilador.....	44
Ensamblaje del ventilador y el disipador de calor del procesador.....	45
Extracción del ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador.....	45
Instalación del ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador.....	46
Procesador.....	47
Extracción del procesador.....	47
Instalación del procesador.....	48
Tarjeta madre.....	49
Extracción de la tarjeta madre.....	49
Instalación de la tarjeta madre.....	52
<b>Capítulo 3: Controladores y descargas.....</b>	<b>57</b>
<b>Capítulo 4: System Setup (Configuración del sistema).....</b>	<b>58</b>
Descripción general de BIOS.....	58
Acceso al programa de configuración del BIOS.....	58
Teclas de navegación.....	58
Secuencia de arranque.....	59
Menú de arranque por única vez.....	59
Opciones de configuración del sistema.....	59
Contraseña del sistema y de configuración.....	69
Asignación de una contraseña de configuración del sistema.....	70
Eliminación o modificación de una contraseña de configuración del sistema existente.....	70
Restablecimiento del reloj de tiempo real (RTC).....	71
Borrado de las contraseñas del sistema y del BIOS (configuración del sistema).....	72
Actualización de BIOS.....	72
Actualización del BIOS en Windows.....	72
Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows.....	72
Actualización del BIOS desde el menú de arranque por única vez F12.....	72
<b>Capítulo 5: Solución de problemas.....</b>	<b>74</b>
<b>Localice la etiqueta de servicio o el código de servicio rápido de la computadora Dell.....</b>	<b>74</b>
Diagnósticos de SupportAssist.....	74
Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema.....	74
Recuperación del sistema operativo.....	75
Ciclo de apagado y encendido de wifi.....	75
Descargue la energía residual (realice un restablecimiento forzado).....	76

**Capítulo 6: Obtención de ayuda y contacto con Dell.....77**

# Manipulación del interior de la computadora

## Antes de manipular el interior de la computadora

### Sobre esta tarea

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

### Pasos

1. Guarde y cierre todos los archivos abiertos y salga de todas las aplicaciones abiertas.

2. Apague el equipo. Haga clic en **Inicio** >  **Alimentación** > **Apagar**.

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

3. Desconecte su equipo y todos los dispositivos conectados de las tomas de alimentación eléctrica.

4. Desconecte del equipo todos los dispositivos de red y periféricos conectados como el teclado, el mouse y el monitor.

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

5. Extraiga cualquier tarjeta de medios y disco óptico del equipo, si corresponde.

## Instrucciones de seguridad

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

 **AVISO:** Antes de trabajar dentro de la computadora, lea la información de seguridad enviada. Para obtener información adicional sobre prácticas de seguridad recomendadas, consulte la página principal de cumplimiento normativo en [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

 **AVISO:** Desconecte todas las fuentes de energía antes de abrir la cubierta o los paneles de la computadora. Una vez que termine de trabajar en el interior de la computadora, reemplace todas las cubiertas, los paneles y los tornillos antes de conectarla a una toma de corriente.

 **PRECAUCIÓN:** Para evitar dañar la computadora, asegúrese de que la superficie de trabajo sea plana y esté limpia y seca.

 **PRECAUCIÓN:** Para evitar dañar los componentes y las tarjetas, manipúelos por los bordes y no toque los pins ni los contactos.

 **PRECAUCIÓN:** Solo debe realizar la solución de problemas y las reparaciones según lo autorizado o señalado por el equipo de asistencia técnica de Dell. La garantía no cubre los daños por reparaciones no autorizadas por Dell. Consulte las instrucciones de seguridad enviadas con el producto o en [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

 **PRECAUCIÓN:** Antes de tocar los componentes del interior del equipo, descargue la electricidad estática de su cuerpo; para ello, toque una superficie metálica sin pintar, como el metal de la parte posterior del equipo. Mientras trabaja, toque periódicamente una superficie metálica sin pintar para disipar la electricidad estática, que podría dañar los componentes internos.

**PRECAUCIÓN:** Cuando desconecte un cable, tire de su conector o de su lengüeta de tiro, no directamente del cable. Algunos cables tienen conectores con lengüetas de bloqueo o tornillos mariposa que debe desenganchar antes de desconectar el cable. Cuando desconecte cables, manténgalos alineados de manera uniforme para evitar que los pins de conectores se doblen. Cuando conecte cables, asegúrese de que los puertos y conectores estén orientados y alineados correctamente.

**PRECAUCIÓN:** Presione y expulse las tarjetas que pueda haber instaladas en el lector de tarjetas multimedia.

**PRECAUCIÓN:** Tenga cuidado cuando maneje baterías de iones de litio en laptops. Las baterías hinchadas no se deben utilizar y se deben reemplazar y desechar correctamente.

**NOTA:** Es posible que el color del equipo y de determinados componentes tengan un aspecto distinto al que se muestra en este documento.

## Protección contra descargas electrostáticas (ESD)

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

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

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

- **Catastróficos:** las fallas catastróficas representan aproximadamente un 20 por ciento de las fallas relacionadas con la ESD. El daño origina una pérdida total e inmediata de la funcionalidad del dispositivo. Un ejemplo de falla catastrófica es una memoria DIMM que ha recibido un golpe estático, lo que genera inmediatamente un síntoma "No POST/No Video" (No se ejecuta la autoprueba de encendido/no hay reproducción de video) con un código de sonido emitido por falta de memoria o memoria no funcional.
- **Intermitentes:** las fallas intermitentes representan aproximadamente un 80 por ciento de las fallas relacionadas con la ESD. La alta tasa de fallas intermitentes significa que la mayor parte del tiempo no es fácil reconocer cuando se producen daños. La DIMM recibe un golpe estático, pero el trazado tan solo se debilita y no refleja inmediatamente los síntomas relacionados con el daño. El seguimiento debilitado puede tardar semanas o meses en desaparecer y, mientras tanto, puede causar degradación en la integridad de la memoria, errores intermitentes en la memoria, etc.

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

Realice los siguientes pasos para evitar daños por ESD:

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

## Juego de ESD de servicio en terreno

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

## Componentes de un juego de servicio en terreno de ESD

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

- **Alfombra antiestática:** la alfombra antiestática es disipativa y las piezas se pueden colocar sobre esta durante los procedimientos de servicio. Cuando se utiliza una alfombra antiestática, se debe ajustar la muñequera y el cable de conexión se debe conectar a la alfombra y directamente a cualquier pieza de metal del sistema en el que se está trabajando. Cuando está todo correctamente

dispuesto, se pueden sacar las piezas de servicio de la bolsa antiestática y colocar directamente en el tapete. Los elementos sensibles a ESD están seguros en la mano, en la alfombrilla antiestática, en el sistema o dentro de una bolsa.

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

## Resumen sobre la protección contra descargas eléctricas

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

## Transporte de componentes delicados

Cuando transporte componentes sensibles a descarga electroestática, 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 de la computadora

### Sobre esta tarea

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

### Pasos

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

# Extracción e instalación de componentes

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

## Herramientas recomendadas

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

- Destornilladores Philips n.º 1 y n.º 2
- Punzón de plástico

## Lista de tornillos

**NOTA:** Cuando quite los tornillos de un componente, se recomienda que anote el tipo y la cantidad de tornillos, y que los coloque en una caja de almacenamiento de tornillos. Esto sirve para garantizar que se restaure el tipo y el número de tornillos correcto cuando se reemplace el componente.

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

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

**Tabla 1. Lista de tornillos**

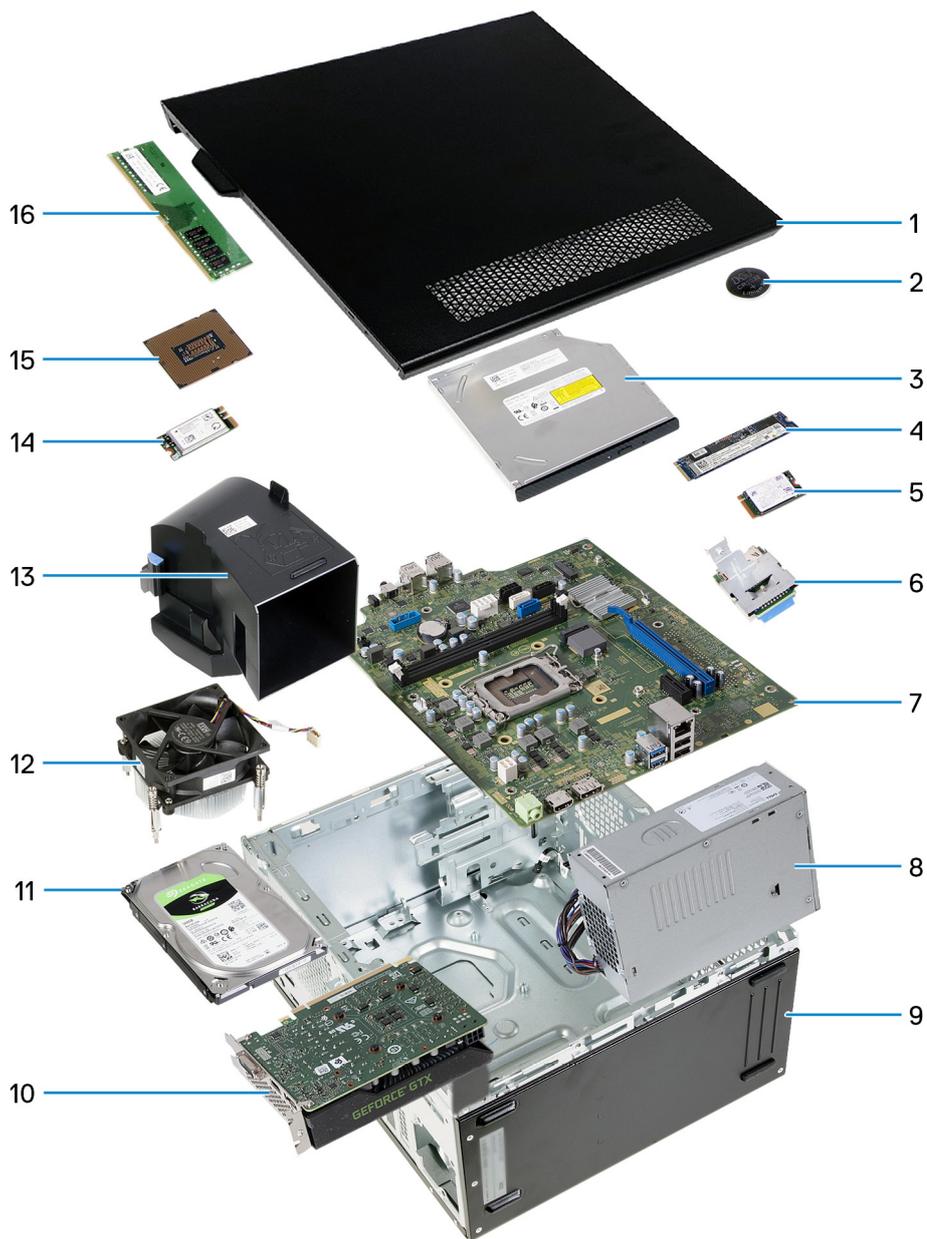
Componente	Fijado al	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen del tornillo
Cubierta lateral izquierda	Chasis	6-32	2	
Unidad de estado sólido	Tarjeta madre	M2x3.5	1	
Tarjeta inalámbrica	Tarjeta madre	M2x4	1	
Unidad de disco duro	Chasis	6-32, cabezal plano	4	
Cubierta del conector de VGA	Chasis	4-40 (cautivo)	2 <b>NOTA:</b> Solo en computadoras enviadas con procesadores Intel Core i5F de 12. <sup>a</sup> generación e Intel Core i7F de 12. <sup>a</sup> generación.	
Unidad de fuente de alimentación	Chasis	Cabezal hexagonal n.º 6-32	3	

**Tabla 1. Lista de tornillos (continuación)**

<b>Componente</b>	<b>Fijado al</b>	<b>Tipo de tornillo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Imagen del tornillo</b>
Unidades ópticas	Chasis	M2x2	2	
Lector de tarjetas multimedia	Chasis	6-32, cabezal plano	1	
Soporte de I/O frontal	Chasis	6-32, cabezal plano	2	
Ensamblaje del ventilador y el disipador de calor del procesador	Tarjeta madre	Cautivo (M3)	4	
Tarjeta madre	Chasis	6-32, cabezal hexagonal	8	

## Componentes principales de Vostro 3910

En la siguiente imagen, se muestran los componentes principales de Vostro 3910.



1. cubierta lateral izquierda
2. batería de tipo botón
3. unidad óptica
4. Unidad de estado sólido 2280
5. Unidad de estado sólido 2230
6. Lector de tarjetas multimedia
7. tarjeta madre
8. fuente de alimentación
9. Chasis
10. Tarjeta gráfica
11. Unidad de disco duro
12. Ensamblaje del disipador de calor y el ventilador
13. Cubierta de ventilador
14. Tarjeta inalámbrica
15. procesador
16. Módulo de memoria

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

## Cubierta lateral izquierda

### Extracción de la cubierta lateral izquierda

#### Requisitos previos

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

#### Sobre esta tarea

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



2x  
6-32



#### Pasos

1. Quite los dos tornillos (6-32) que fijan la cubierta lateral izquierda al chasis.
2. Sujutando con firmeza la lengüeta en la cubierta lateral izquierda, deslice y levante la cubierta para quitarla del chasis.

## Instalación de la cubierta lateral izquierda

### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

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



2x  
6-32



### Pasos

1. Sujete firmemente la cubierta lateral izquierda por ambos lados y deslícela hacia la parte frontal de la computadora en el chasis.
2. Sustituya los dos tornillos (6-32) que fijan la cubierta lateral izquierda al chasis.

### Siguientes pasos

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

## Cubierta frontal

### Extracción de la cubierta frontal

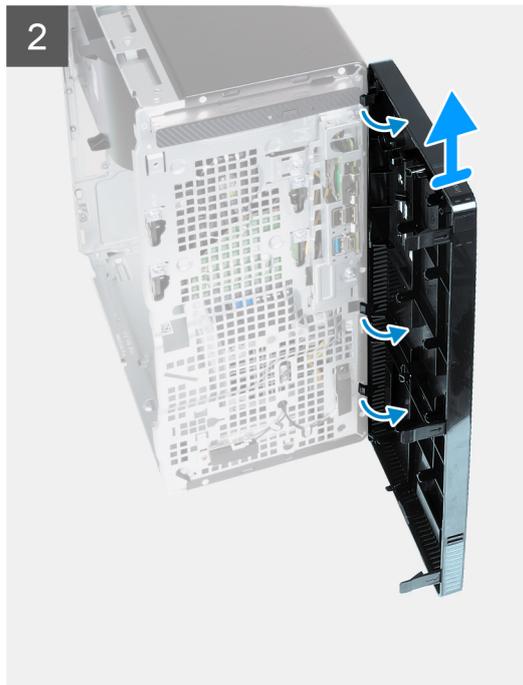
#### Requisitos previos

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

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

### Sobre esta tarea

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



### Pasos

1. Haga palanca con cuidado y suelte las lengüetas que fijan la cubierta frontal al chasis.
2. Abra la cubierta frontal y levántela para quitarla del chasis.

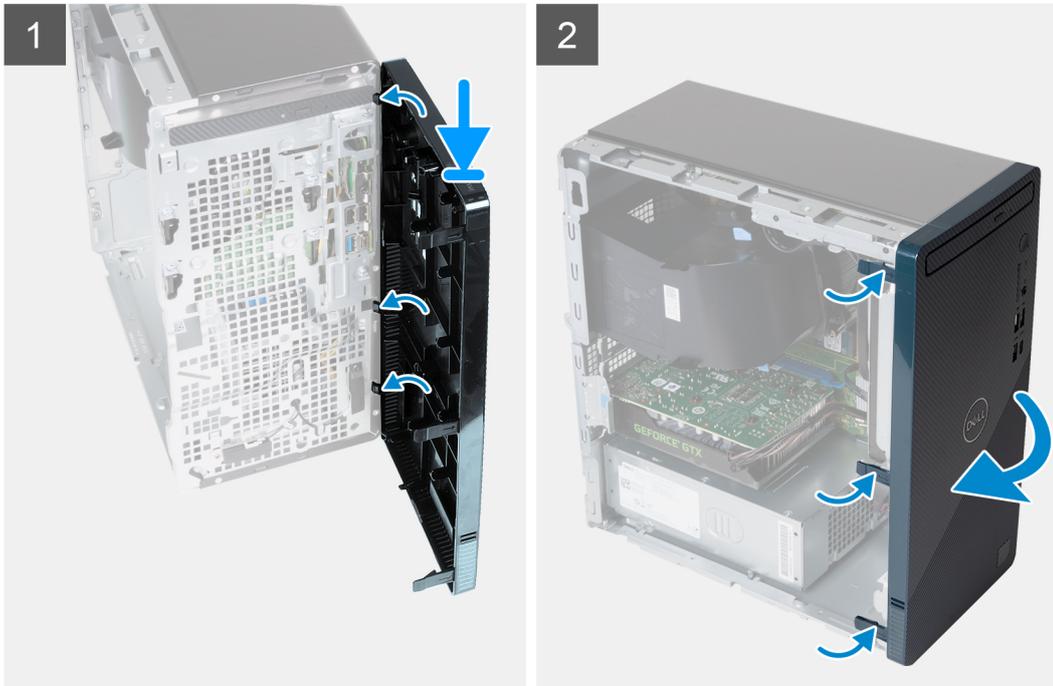
## Instalación de la cubierta frontal

### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

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



### Pasos

1. Alinee e inserte las lengüetas de la cubierta frontal en las ranuras del lado derecho del chasis.
2. Gire la cubierta frontal hacia el chasis y encaje las lengüetas en su lugar.

### Siguientes pasos

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

## Unidad óptica

### Extracción de las unidades ópticas

#### Requisitos previos

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

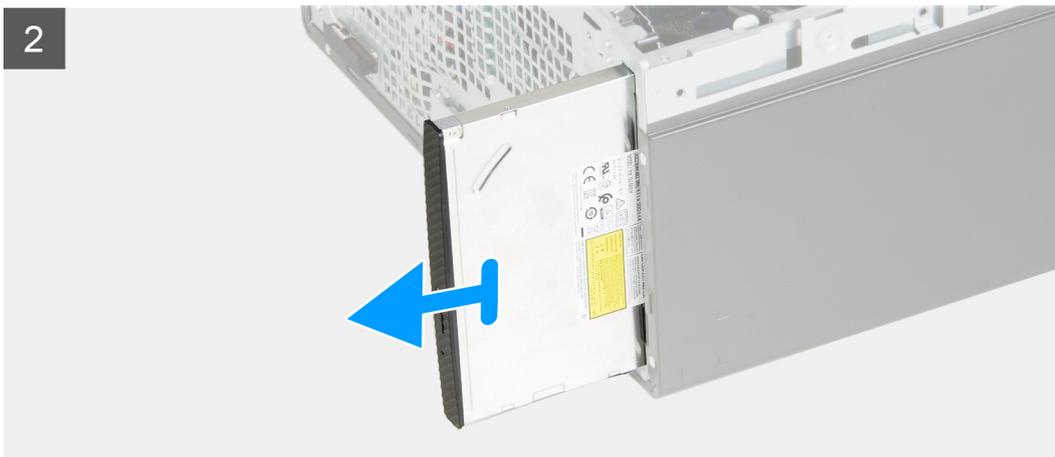
#### Sobre esta tarea

 **NOTA:** Según la configuración solicitada, es posible que la computadora no tenga instaladas unidades ópticas.

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



2x  
M2x2



### Pasos

1. Coloque la computadora de lado con el lado izquierdo hacia arriba.
2. Desconecte los cables de alimentación y de datos de la unidad óptica.
3. Extraiga los dos tornillos (M2x2) que fijan la unidad óptica a su compartimento.
4. Tire para quitar las unidades ópticas por la parte frontal de la computadora.

## Instalación de la unidad óptica

### Requisitos previos

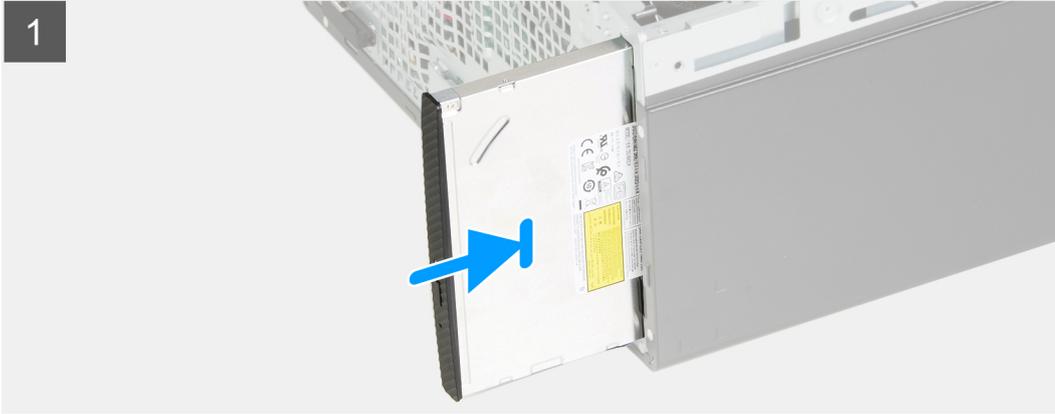
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el proceso de instalación.

### Sobre esta tarea

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



2x  
M2x2



### Pasos

1. Deslice la unidad óptica en el compartimiento de la unidad óptica por la parte frontal de la computadora.
2. Reemplace los dos tornillos (M2x2) que fijan la unidad óptica a su compartimento.
3. Conecte el cable de alimentación y el cable de datos a la unidad óptica.
4. Coloque el equipo en posición vertical.

### Siguientes pasos

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

# Bisel de la unidad óptica

## Extracción del bisel de la unidad óptica

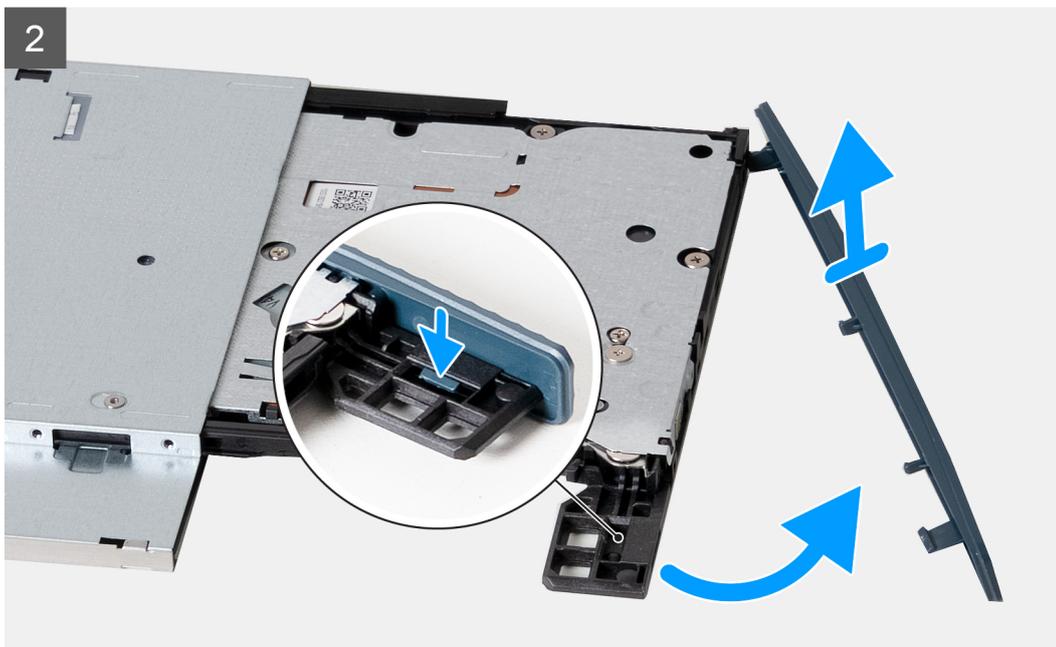
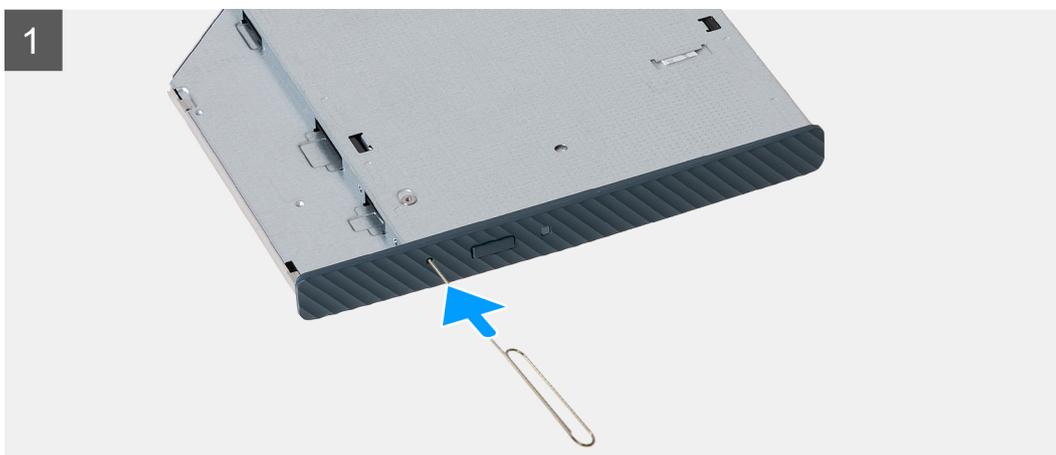
### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

**NOTA:** Según la configuración solicitada, es posible que la computadora no tenga instaladas unidades ópticas.

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



### Pasos

1. Inserte un gancho de papel desdoblado en el orificio de expulsión de emergencia de la unidad óptica para abrir la bandeja de la unidad.
2. Mediante un punzón de plástico, presione la lengüeta que fija el bisel a la unidad óptica.

3. Levante el bisel de la unidad óptica para quitarlo de la unidad óptica.

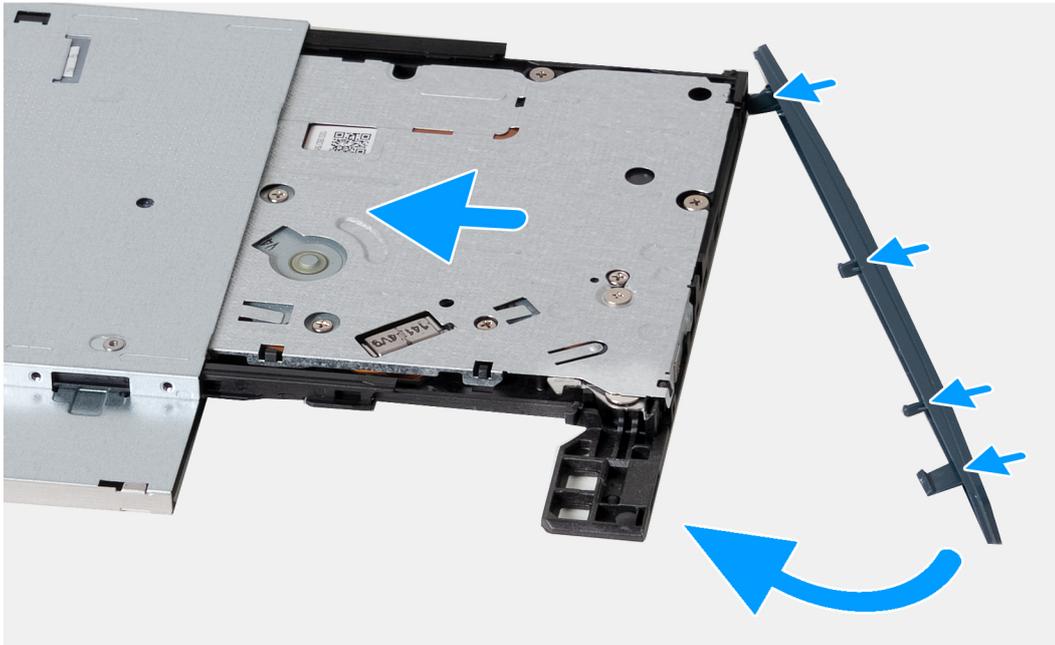
## Instalación del bisel de la unidad óptica

### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

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



### Pasos

1. Alinee las lengüetas en el bisel de las unidades ópticas con las ranuras de las unidades ópticas y encájelo en su lugar.
2. Deslice la bandeja de la unidad óptica en la unidad óptica y ciérrela.

### Siguientes pasos

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

## Unidad de disco duro

### Extracción de la unidad de disco duro

#### Requisitos previos

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

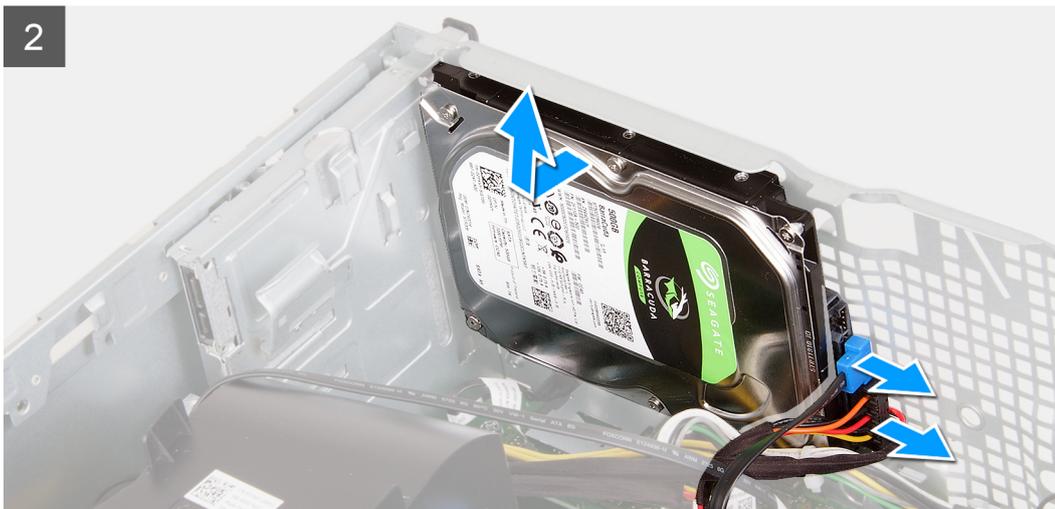
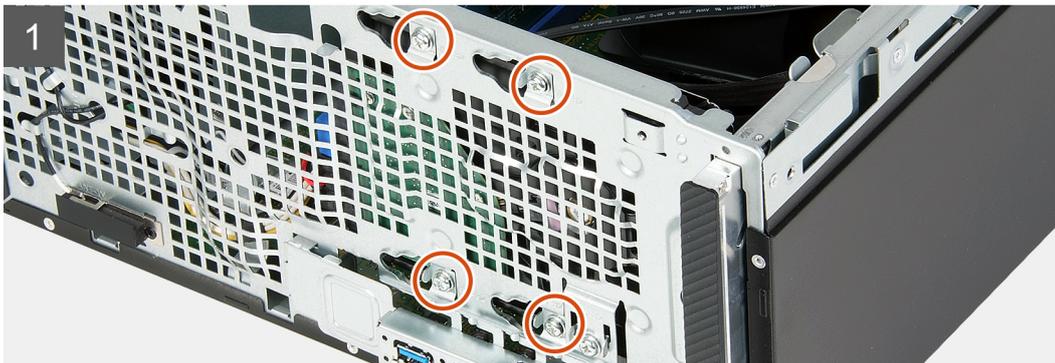
## Sobre esta tarea

**NOTA:** Según la configuración solicitada, es posible que tenga una unidad de disco duro de 2,5 pulgadas o 3,5 pulgadas instalada en la computadora.

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



4x  
6-32



## Pasos

1. Coloque de lado la computadora con el lado izquierdo hacia arriba.
2. Sujete el disco duro en su lugar y quite los cuatro tornillos (6-32) que fijan la unidad de disco duro al chasis.
3. Desconecte los cables de alimentación y de datos de la unidad de disco duro.
4. Levante el disco duro para quitarlo del chasis.

## Instalación de la unidad de disco duro

### Requisitos previos

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

## Sobre esta tarea

**NOTA:** Puede instalar una unidad de 2,5 pulgadas o 3,5 pulgadas en esta computadora.

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



4x  
6-32



## Pasos

1. Conecte el cable de datos y el cable de alimentación a la unidad de disco duro.
2. Coloque el disco duro en el chasis y alinee los orificios para tornillos del disco duro con los orificios para tornillos del chasis.
3. Reemplace los cuatro tornillos (6-32) que aseguran el disco duro al chasis.
4. Coloque el equipo en posición vertical.

## Siguientes pasos

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

# Botón de encendido

## Extracción del botón de encendido

### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

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



### Pasos

1. Coloque de lado la computadora con el lado izquierdo hacia arriba.
2. Desconecte el cable del botón de encendido de la tarjeta madre.
3. Presione las lengüetas de liberación del botón de encendido para liberarlo de la ranura del chasis.
4. Pase el botón de encendido junto con su cable por la ranura del chasis.
5. Quite el botón de encendido y el cable de la parte frontal del chasis.

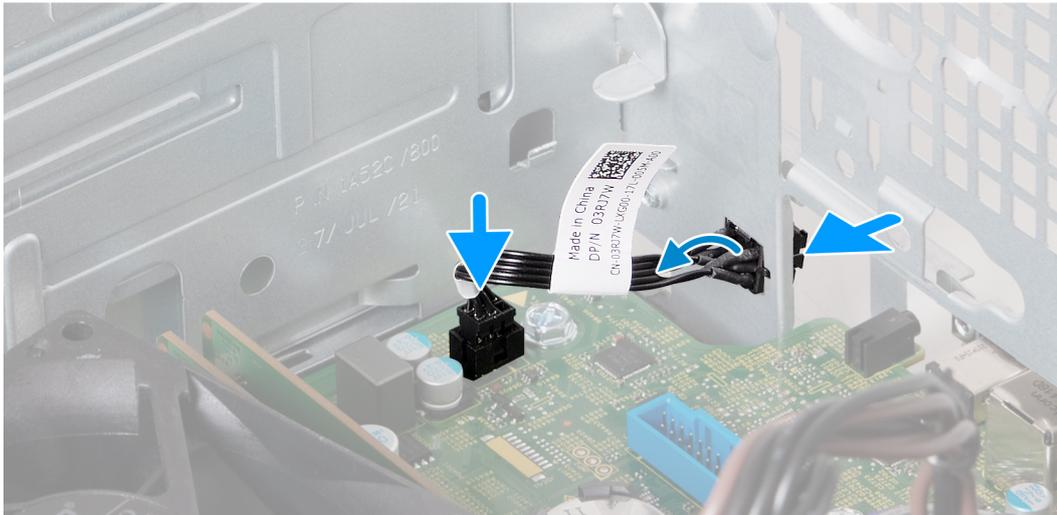
## Instalación del botón de encendido

### Requisitos previos

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

## Sobre esta tarea

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



## Pasos

1. Deslice el cable del botón de encendido a través de la ranura de la parte frontal del chasis.
2. Mientras presiona las lengüetas en el botón de encendido, insértelo a través de la ranura del chasis y, a continuación, asegúrelo en su lugar.
3. Conecte el cable del botón de encendido a la tarjeta madre.
4. Coloque el equipo en posición vertical.

## Siguientes pasos

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

# Tarjeta gráfica

## Extracción de la tarjeta gráfica

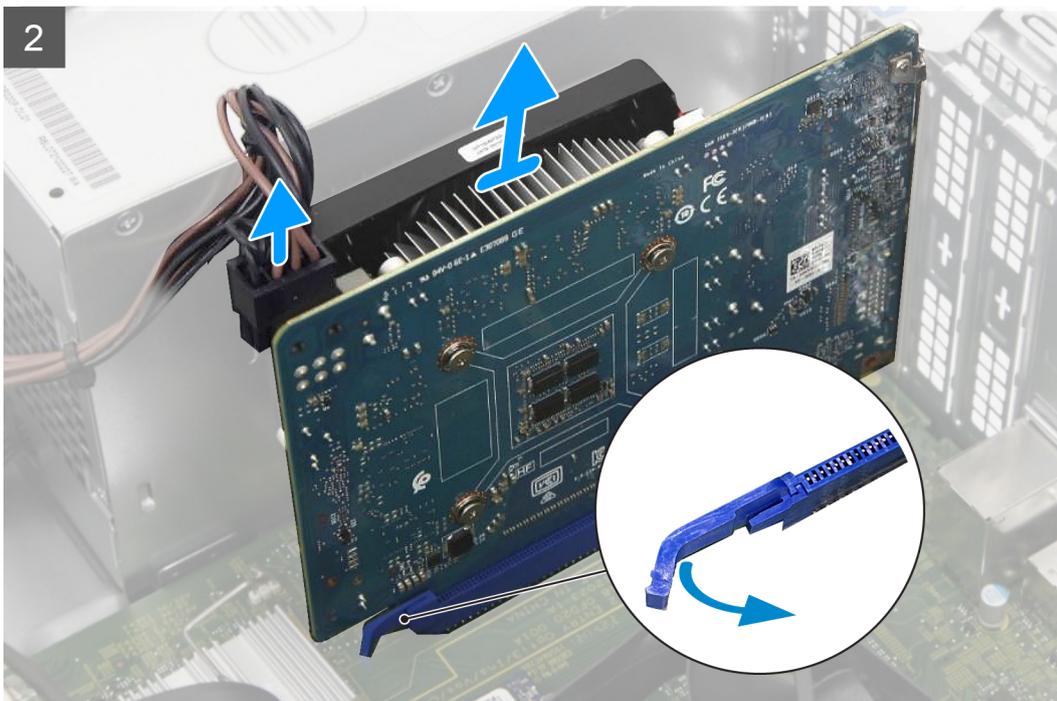
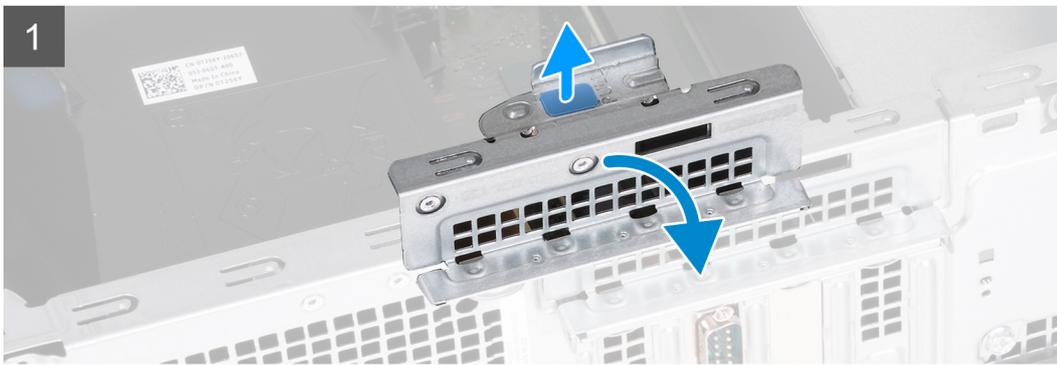
### Requisitos previos

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

## Sobre esta tarea

**NOTA:** Según la configuración solicitada, es posible que la computadora no tenga instalada una tarjeta de gráficos discretos.

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



### Pasos

1. Coloque de lado la computadora con el lado izquierdo hacia arriba.
2. Levante la lengüeta para abrir el soporte de retención de la tarjeta.
3. Desconecte el cable de alimentación de la tarjeta gráfica.
4. Empuje la lengüeta de fijación en la ranura PCIe x16 para extraerla de la tarjeta gráfica.
5. Levante la tarjeta gráfica para extraerla de la tarjeta madre del sistema.

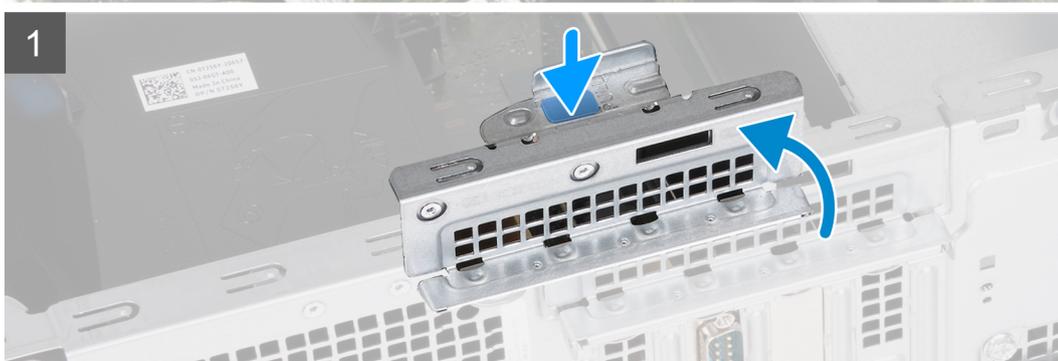
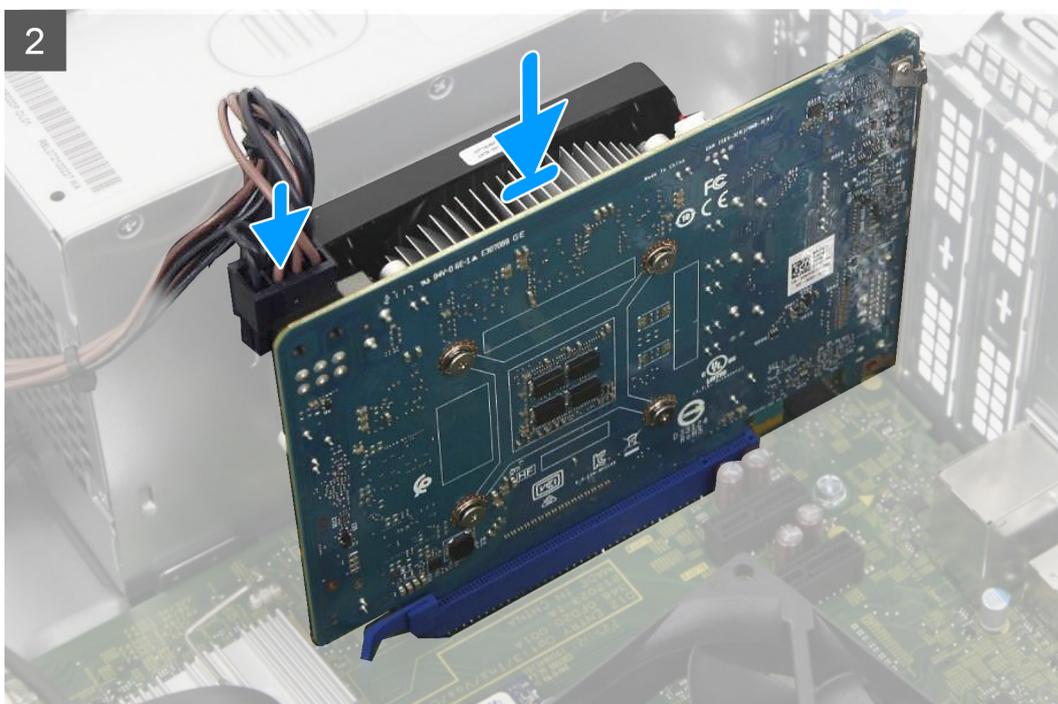
## Instalación de la tarjeta gráfica

### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

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



### Pasos

1. Alinee la tarjeta gráfica con la ranura PCIe x16 de la tarjeta madre.
2. Coloque la tarjeta en la ranura y presione hacia abajo firmemente hasta que la tarjeta gráfica encaje en su lugar.

3. Conecte el cable de alimentación a la tarjeta gráfica.
4. Gire el soporte de retención de la tarjeta hacia el chasis hasta que encaje en su sitio.
5. Coloque el equipo en posición vertical.

#### Siguientes pasos

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

## Memoria

### Extracción de la memoria

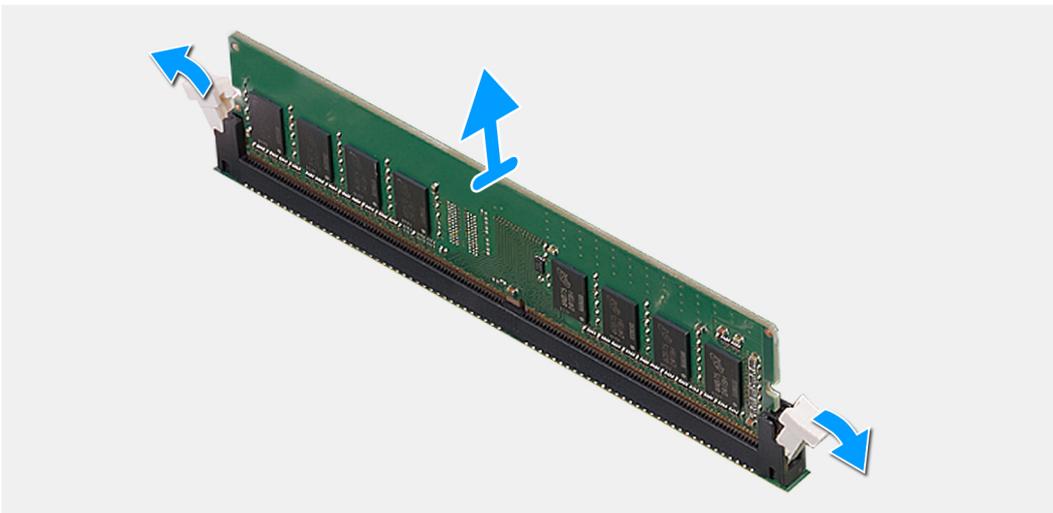
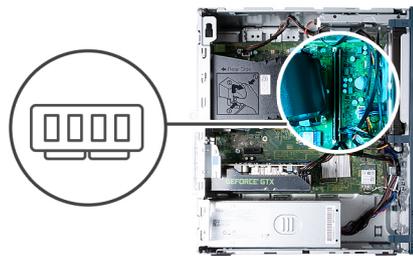
#### Requisitos previos

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

#### Sobre esta tarea

**NOTA:** Esta computadora puede tener hasta dos módulos de memoria instalados.

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



#### Pasos

1. Coloque de lado la computadora con el lado izquierdo hacia arriba.
2. Separe cuidadosamente los ganchos de fijación situados en los extremos de la ranura del módulo de memoria.
3. Sujete el módulo de memoria cerca del gancho de fijación y, a continuación, extraiga cuidadosamente el módulo de memoria de la ranura del módulo de memoria.

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

**NOTA:** Repita los pasos del 2 al 3 para extraer cualquier otro módulo de memoria instalado en el equipo.

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

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

## Instalación de la memoria

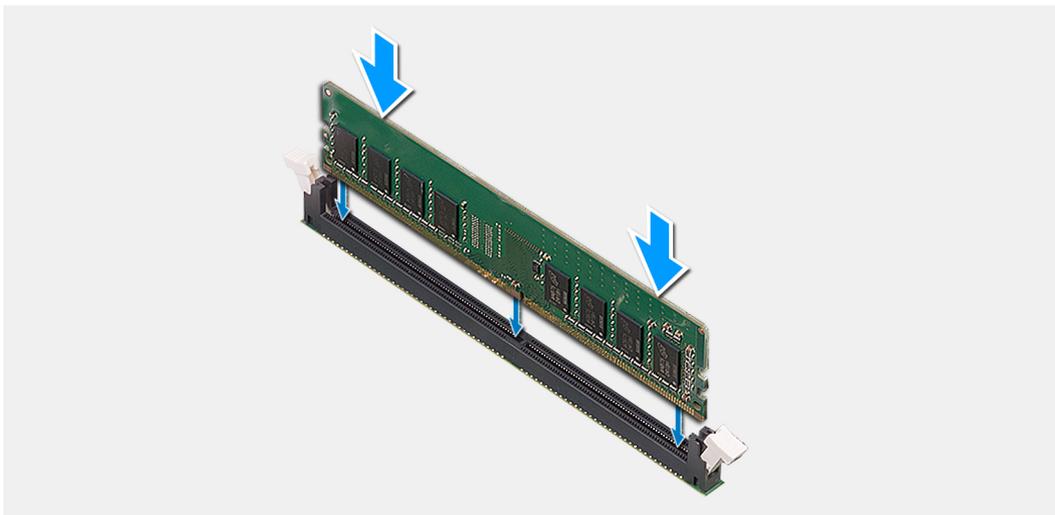
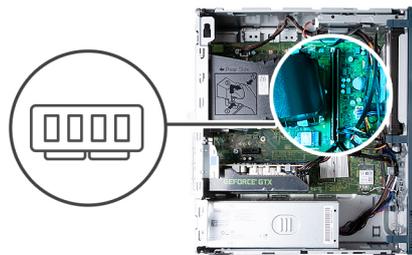
### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

**NOTA:** Es posible que se instalen hasta dos módulos de memoria en esta computadora.

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



### Pasos

1. Alinee la muesca del módulo de memoria con la lengüeta de la ranura del módulo de memoria.
2. Inserte el módulo de la memoria en la ranura del módulo de la memoria.
3. Presione el módulo de memoria hasta que encaje en su lugar y el gancho de fijación se bloquee.

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

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

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

4. Coloque el equipo en posición vertical.

#### **Siguientes pasos**

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

## Unidad de estado sólido

### Extracción de la unidad de estado sólido

#### **Requisitos previos**

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

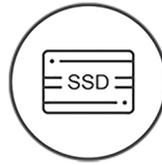
#### **Sobre esta tarea**

 **NOTA:** Según la configuración solicitada, es posible que la computadora tenga una unidad de estado sólido M.2 2230 o 2280 instalada en la ranura de unidad de estado sólido M.2 en la tarjeta madre.

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



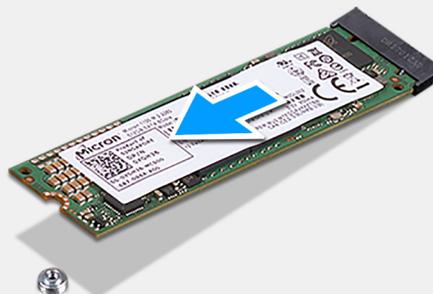
1x  
M2x3.5



1 M.2 2280



2



M.2 2230



### Pasos

1. Coloque de lado la computadora con el lado izquierdo hacia arriba.
2. Quite el tornillo (M2x3.5) que asegura la unidad de estado sólido a la tarjeta madre.
3. Deslice y levante la unidad de estado sólido de la ranura de tarjeta M.2 en la tarjeta madre.

## Instalación de la unidad de estado sólido

### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

**i** **NOTA:** Puede instalar una unidad de estado sólido M.2 2230 o 2280 en la ranura de unidad de estado sólido M.2 en la tarjeta madre.

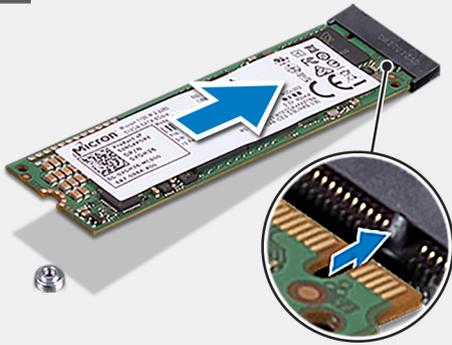
En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



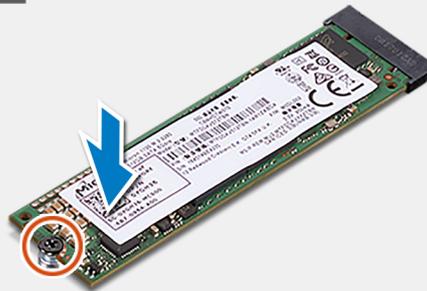
1x  
M2x3.5



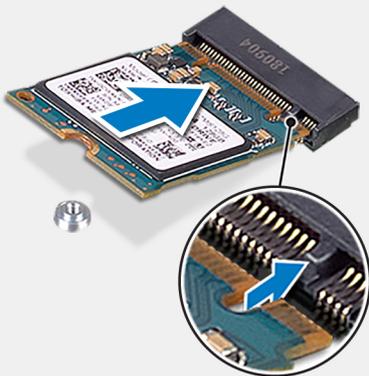
### 1 M.2 2280



### 2



### M.2 2230



#### 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. Extraiga el tornillo (M2x3.5) que fija la unidad de estado sólido a la tarjeta madre del sistema.
4. Coloque el equipo en posición vertical.

#### Siguientes pasos

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

# Tarjeta inalámbrica

## Extracción de la tarjeta inalámbrica

### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

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



1x  
M2x4



### Pasos

1. Coloque de lado la computadora con el lado izquierdo hacia arriba.
2. Quite el tornillo (M2x4) que fija la tarjeta inalámbrica a la tarjeta madre del sistema.
3. Deslice y extraiga el soporte de la tarjeta inalámbrica de la tarjeta inalámbrica.
4. Desconecte los cables de antena de la tarjeta inalámbrica.

5. Deslice y quite la tarjeta inalámbrica de la ranura de tarjeta correspondiente formando un ángulo.

## Instalación de la tarjeta inalámbrica

### Requisitos previos

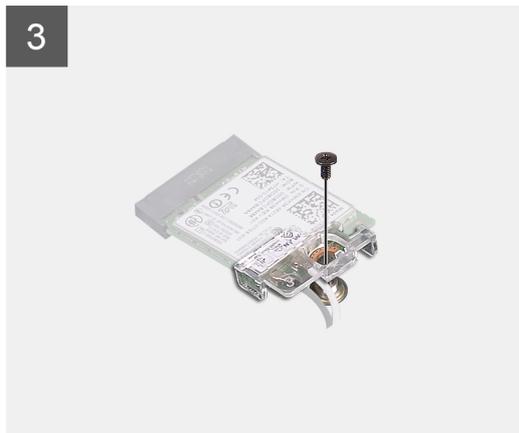
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el proceso de instalación.

### Sobre esta tarea

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



1x  
M2x4



### Pasos

1. Conecte los cables de la antena a la tarjeta inalámbrica.

**Tabla 2. Esquema de colores de los cables de la antena**

Conectores de la tarjeta inalámbrica	Colores de los cables de antena	Marcado de serigrafía	
Principal	Blanco	MAIN	△ (triángulo blanco)

**Tabla 2. Esquema de colores de los cables de la antena (continuación)**

Conectores de la tarjeta inalámbrica	Colores de los cables de antena	Marcado de serigrafía	
Auxiliar	Negro	AUX	▲ (triángulo negro)

2. Deslice y 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 la tarjeta inalámbrica a la tarjeta madre del sistema.
6. Coloque el equipo en posición vertical.

#### Siguientes pasos

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

## Batería de tipo botón

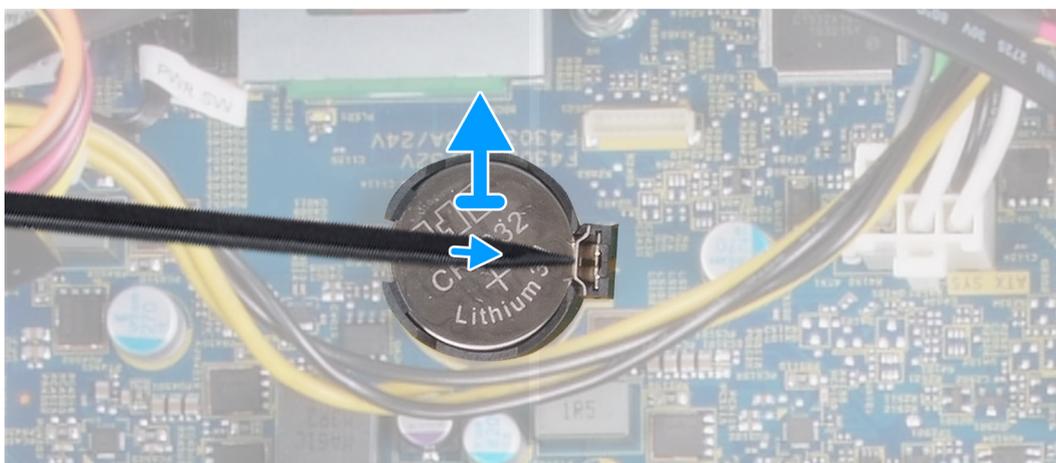
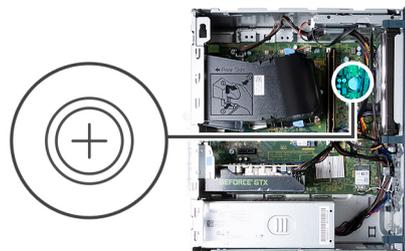
### Extracción de la batería de tipo botón

#### Requisitos previos

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

#### Sobre esta tarea

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



#### Pasos

1. Coloque de lado la computadora con el lado izquierdo hacia arriba.

2. Mediante un punzón de plástico, empuje el gancho de fijación de la batería de tipo botón, en el conector de la batería, para soltar la batería de tipo botón.
3. Saque la batería de tipo botón de la tarjeta madre.

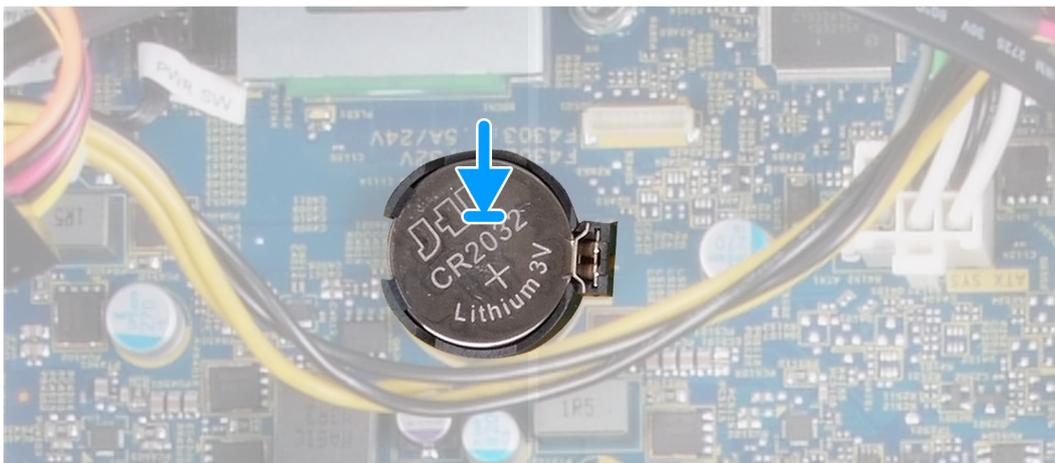
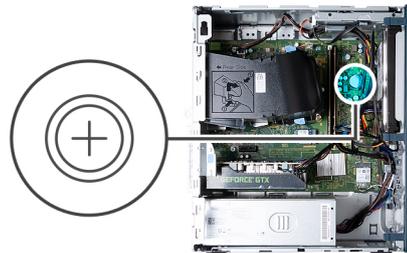
## Instalación de la batería de tipo botón

### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

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



### Pasos

1. Inserte la batería de tipo botón en el conector con la etiqueta del lado positivo (+) hacia arriba y encájela.
2. Coloque el equipo en posición vertical.

### Siguientes pasos

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

## Módulos de la antena

### Extracción de los módulos de la antena

#### Requisitos previos

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

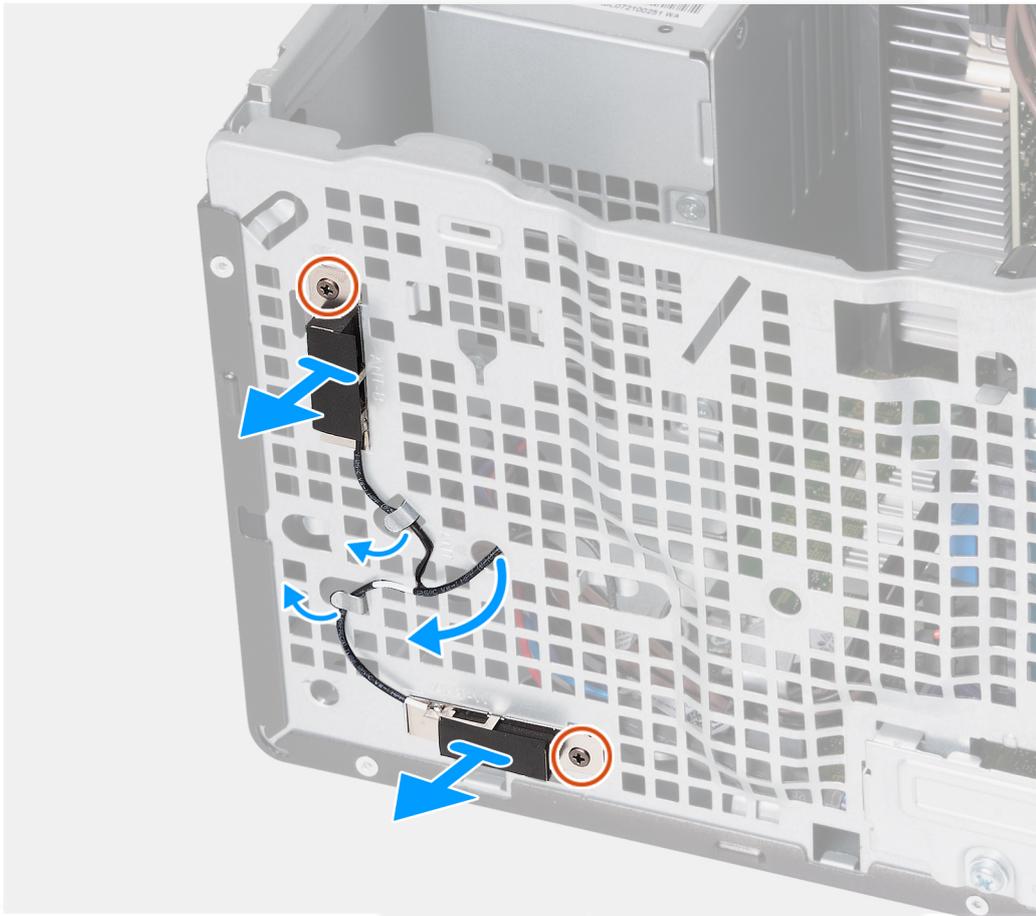
3. Extraiga la [cubierta frontal](#).
4. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).

### Sobre esta tarea

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



2x  
M3



### Pasos

1. Afloje los dos tornillos cautivos (M3) que aseguran los módulos de la antena al chasis.
2. Quite los cables de la antena por la guía de enrutamiento en el chasis y pase los cables a través de la ranura en el chasis.
3. Levante los módulos de la antena junto con sus cables para retirarlos del chasis.

## Instalación de los módulos de la antena

### Requisitos previos

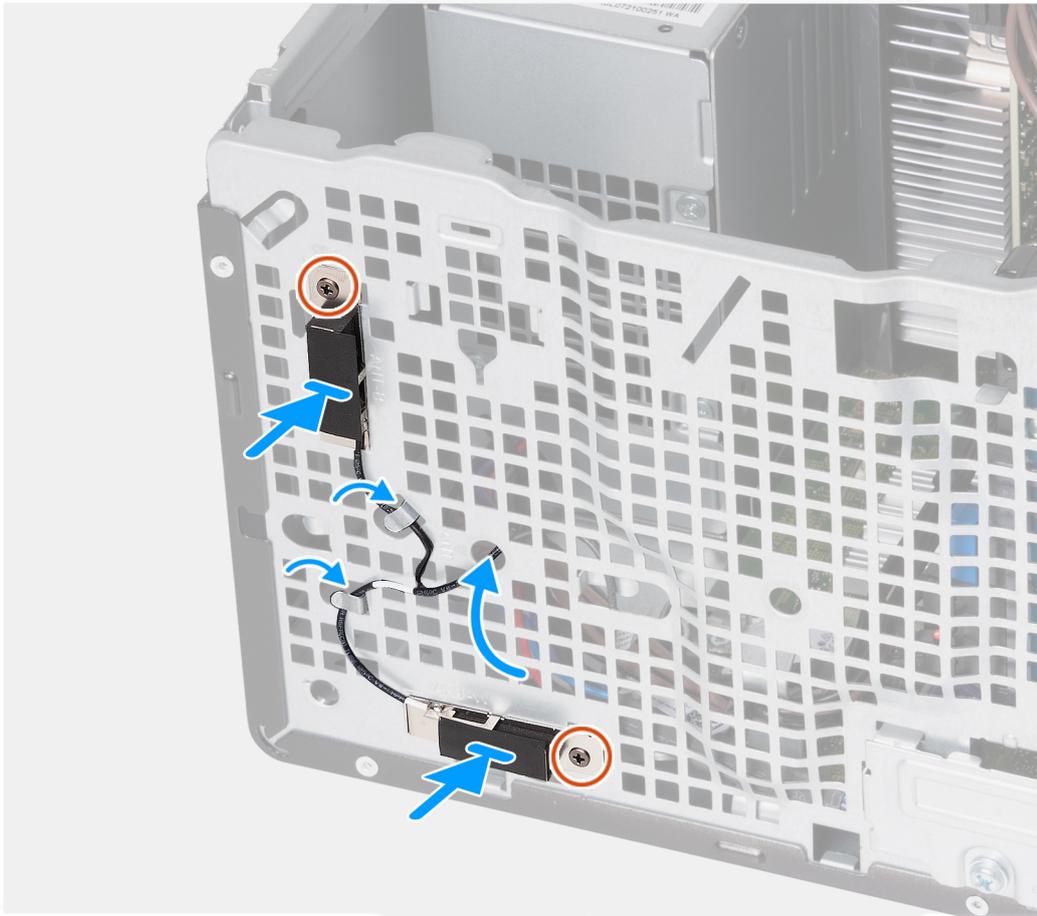
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el proceso de instalación.

### Sobre esta tarea

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



2x  
M3



### Pasos

1. Coloque los módulos de la antena en el chasis.
2. Alinee los tornillos cautivos de los módulos de la antena con los orificios para tornillos del chasis.
3. Ajuste los dos tornillos cautivos (M3) que fijan los módulos de la antena al chasis.
4. Pase los cables de la antena por la ranura en el chasis y pase los cables de la antena a través de las guías de enrutamiento en el chasis.

### Siguientes pasos

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

# Lector de tarjetas multimedia

## Extracción del lector de tarjetas de medios

### Requisitos previos

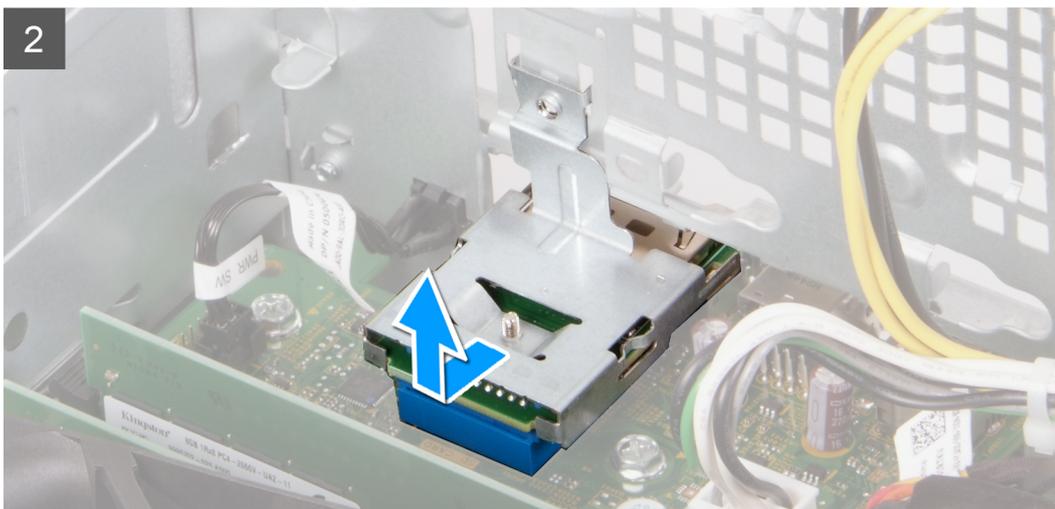
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta lateral izquierda](#).
3. Extraiga la [cubierta frontal](#).

### Sobre esta tarea

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



1x  
6-32



### Pasos

1. Quite el tornillo (6-32) que fija el lector de tarjetas de medios al chasis.
2. Con el tornillo y el destornillador, presione el lector de tarjetas de medios para soltarlo del chasis.
3. Deslice y levante el lector de tarjetas de medios y su soporte para quitarlos de la tarjeta madre.

# Instalación del lector de tarjetas de medios

## Requisitos previos

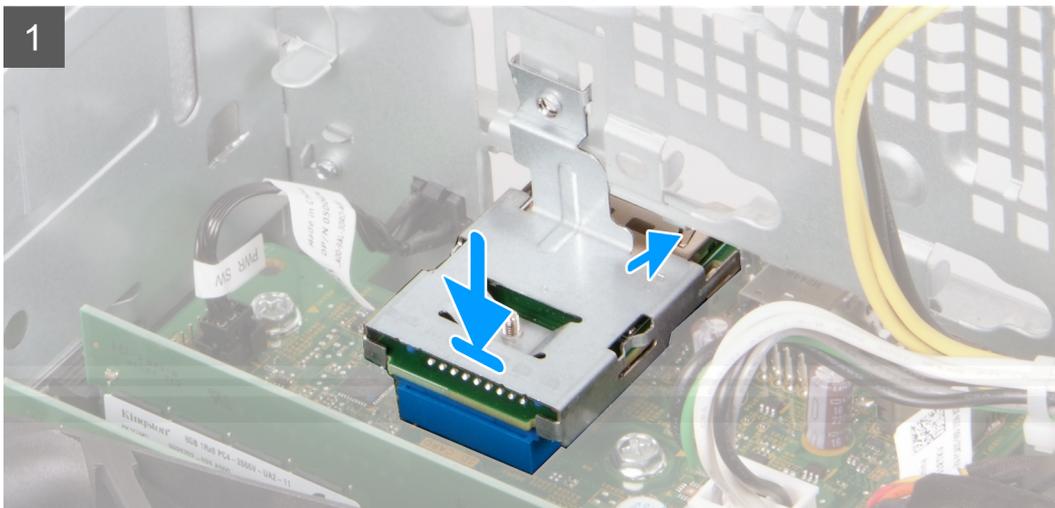
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el proceso de instalación.

## Sobre esta tarea

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



1x  
6-32



## Pasos

1. Alinee y deslice el lector de tarjetas de medios en su ranura en la tarjeta madre.
2. Alinee el orificio para tornillos en el soporte del lector de tarjetas de medios con el orificio para tornillos del chasis.
3. Reemplace el tornillo (6-32) que asegura el soporte del lector de tarjetas de medios al chasis.

## Siguientes pasos

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

# Unidad de fuente de alimentación

## Extracción de la fuente de alimentación

### Requisitos previos

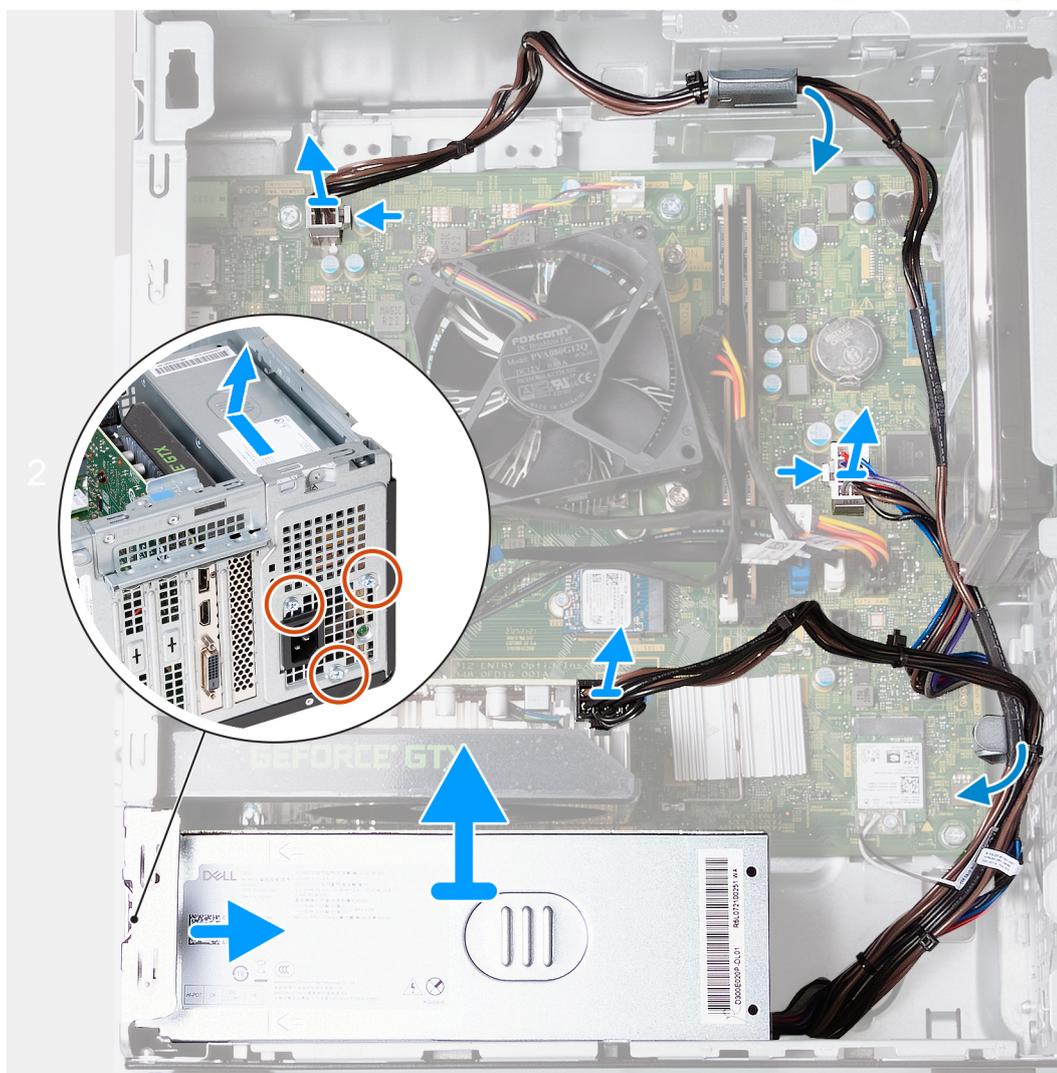
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta lateral izquierda](#).

### Sobre esta tarea

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



3x  
6-32



### **Pasos**

1. Coloque de lado la computadora con el lado izquierdo hacia arriba.
2. Desconecte el cable de alimentación de la tarjeta gráfica.
3. Presione el gancho de fijación y desconecte el cable de alimentación del procesador de la tarjeta madre.
4. Presione el gancho de fijación y desconecte el cable de alimentación de la tarjeta madre.
5. Quite los cables de la fuente de alimentación de las guías de enrutamiento en el chasis.
6. Quite los tres tornillos (#6-32) que fijan la unidad de suministro de energía al chasis.
7. Deslice la unidad de fuente de alimentación y levántela para extraerla del chasis.

## **Instalación de la fuente de alimentación**

### **Requisitos previos**

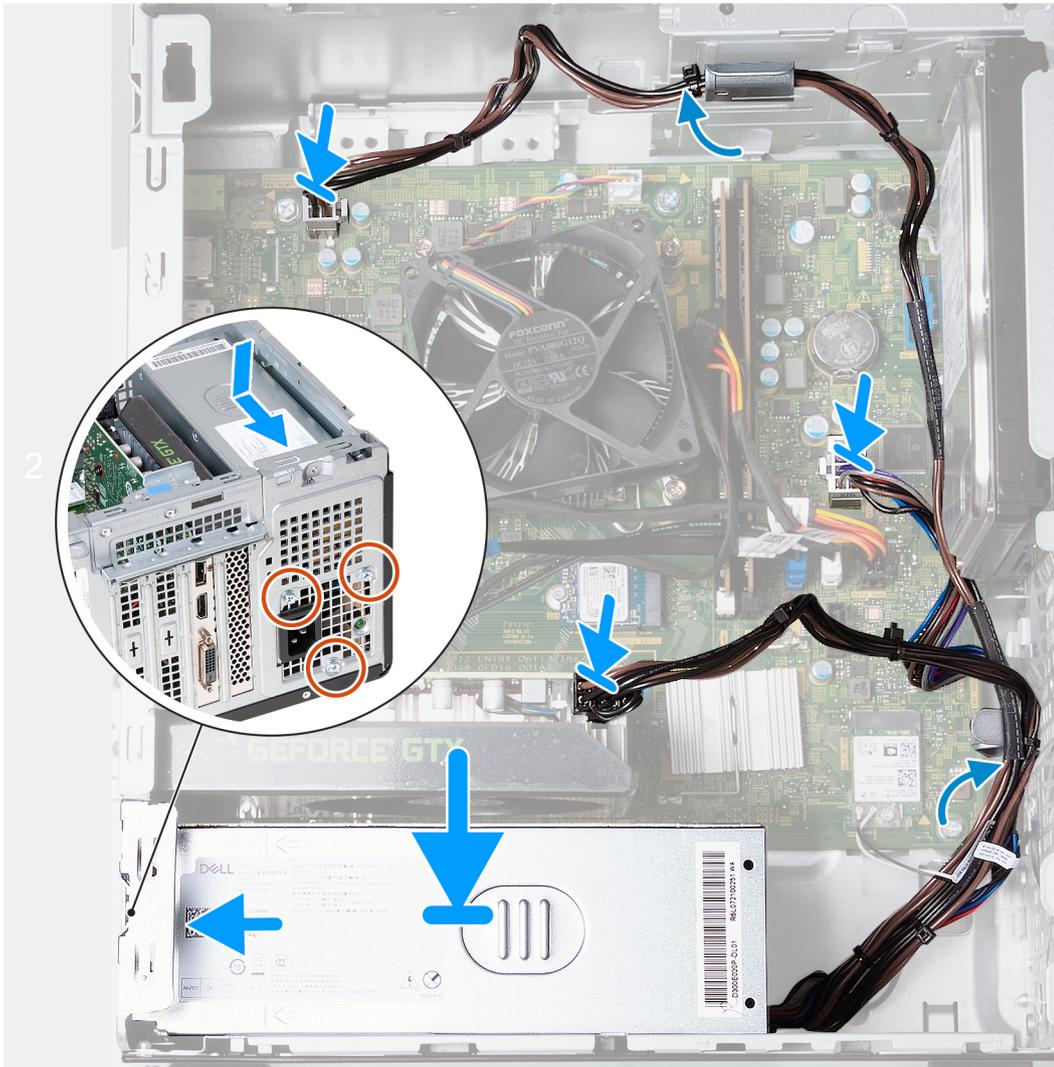
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el proceso de instalación.

### **Sobre esta tarea**

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



3x  
6-32



### Pasos

1. Coloque y deslice las lengüetas de la fuente de alimentación en los pestillos del chasis.
2. Alinee los orificios de la fuente de alimentación con los orificios de los tornillos del chasis.
3. Reemplace los tres tornillos (#6-32) que fijan la unidad de suministro de energía al chasis.
4. Pase los cables de la fuente de alimentación por las guías de enrutamiento del chasis.
5. Conecte el cable de alimentación de la tarjeta madre del sistema a la tarjeta madre.
6. Conecte el cable de alimentación del procesador a la tarjeta madre.
7. Conecte el cable de alimentación a la tarjeta gráfica.
8. Coloque el equipo en posición vertical.

### Siguientes pasos

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

# Cubierta del ventilador

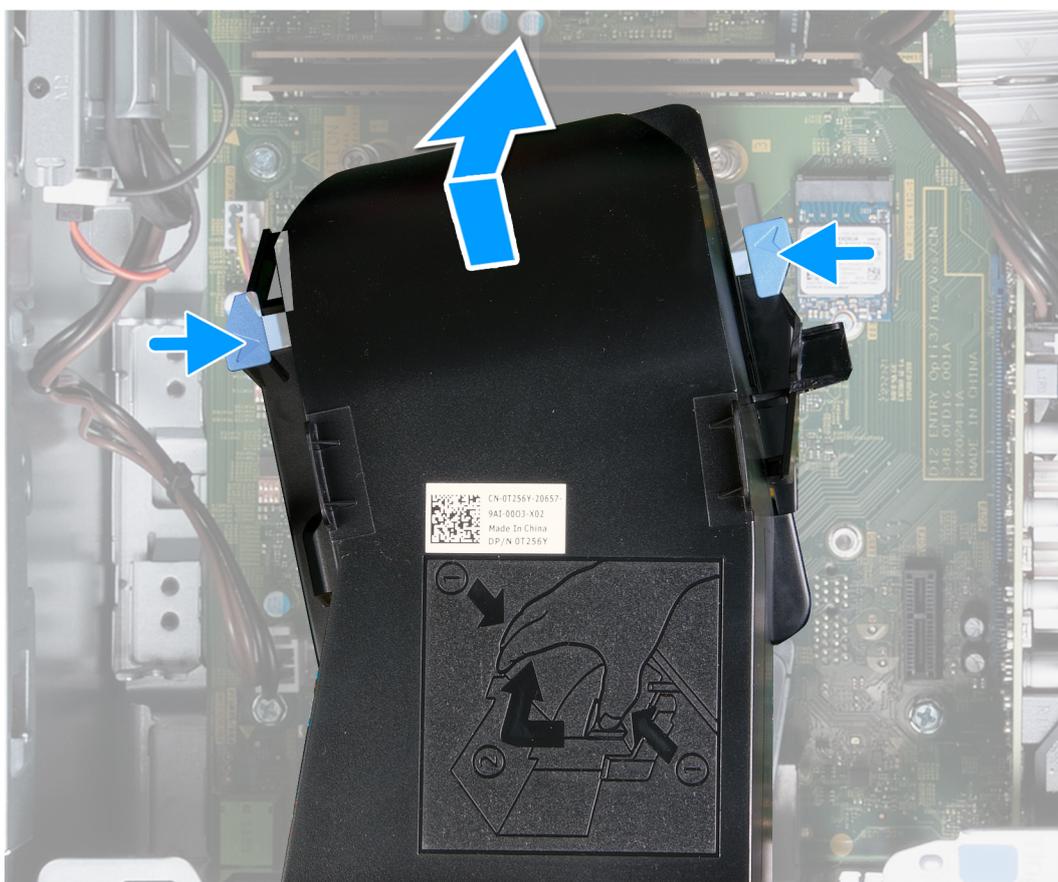
## Extracción de la cubierta para flujo de aire del ventilador

### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

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



### Pasos

1. Coloque de lado la computadora con el lado izquierdo hacia arriba.
2. Presione los ganchos de fijación para soltar la cubierta para flujo de aire del ventilador del ensamblaje del disipador de calor y el ventilador.
3. Levante la cubierta para flujo de aire para quitarla del ventilador y el ensamblaje del disipador de calor.

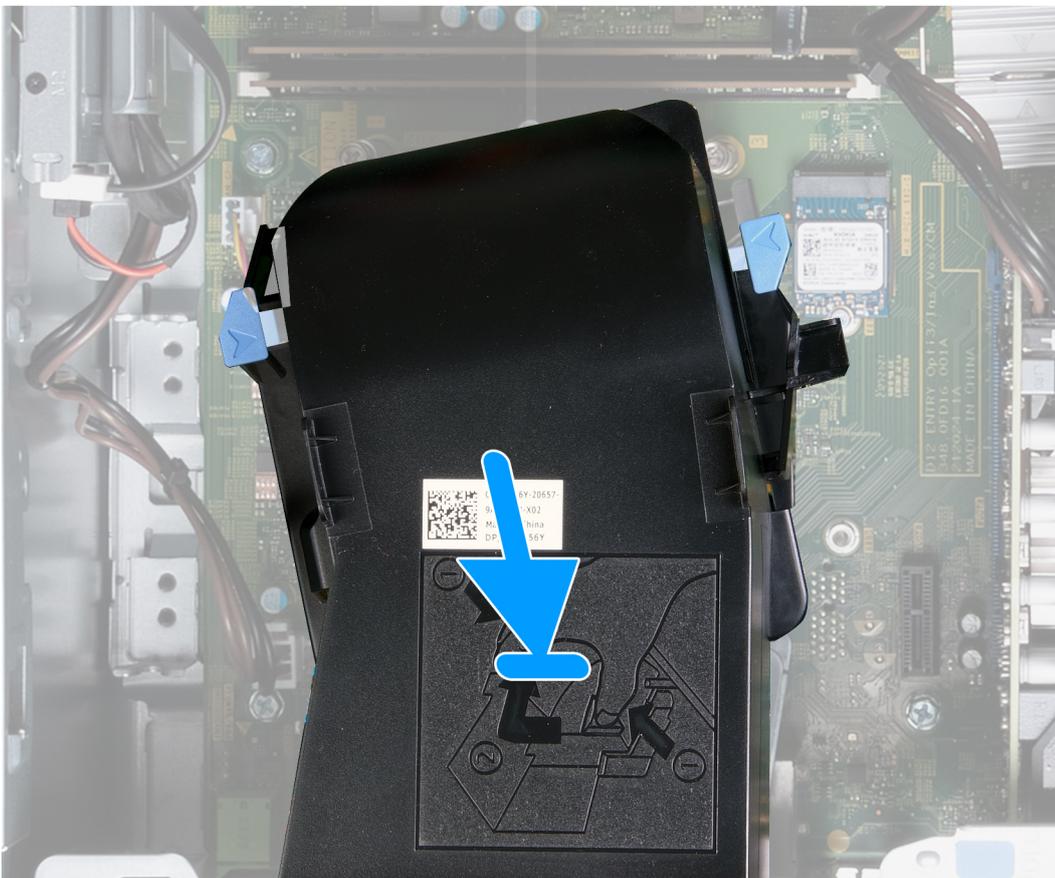
# Instalación de la cubierta para flujo de aire del ventilador

## Requisitos previos

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

## Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la cubierta para flujo de aire del ventilador y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



## Pasos

1. Coloque la cubierta para flujo de aire en el ventilador y el ensamblaje del disipador de calor.
2. Presione la cubierta para flujo de aire contra el ensamblaje del disipador de calor y el ventilador para encajarla en su lugar.
3. Coloque el equipo en posición vertical.

## Siguientes pasos

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

# Ensamblaje del ventilador y el disipador de calor del procesador

## Extracción del ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador

### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

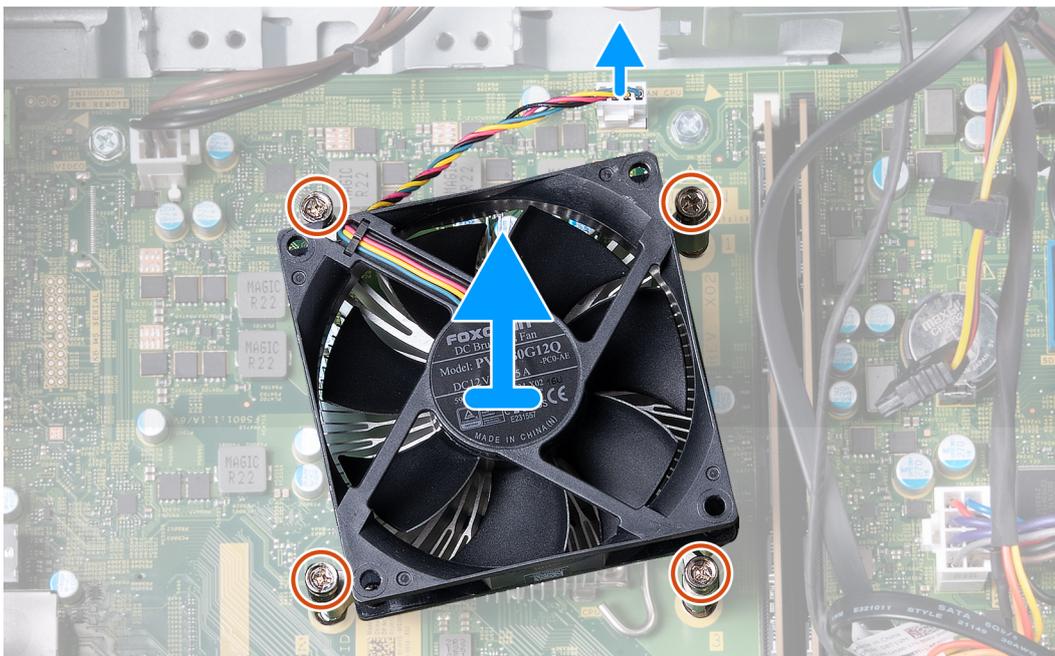
**AVISO:** El disipador de calor se puede calentar durante el funcionamiento normal. Permita que transcurra el tiempo suficiente para que el disipador de calor se enfríe antes de tocarlo.

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

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



4x  
M3



### Pasos

1. Desconecte el cable del ventilador de la tarjeta madre.

2. En orden secuencial inverso (4>3>2>1), afloje los cuatro tornillos cautivos (M3) que fijan el ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador a la tarjeta madre.
3. Levante el ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador para quitarlo de la tarjeta madre.

## Instalación del ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador

### Requisitos previos

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

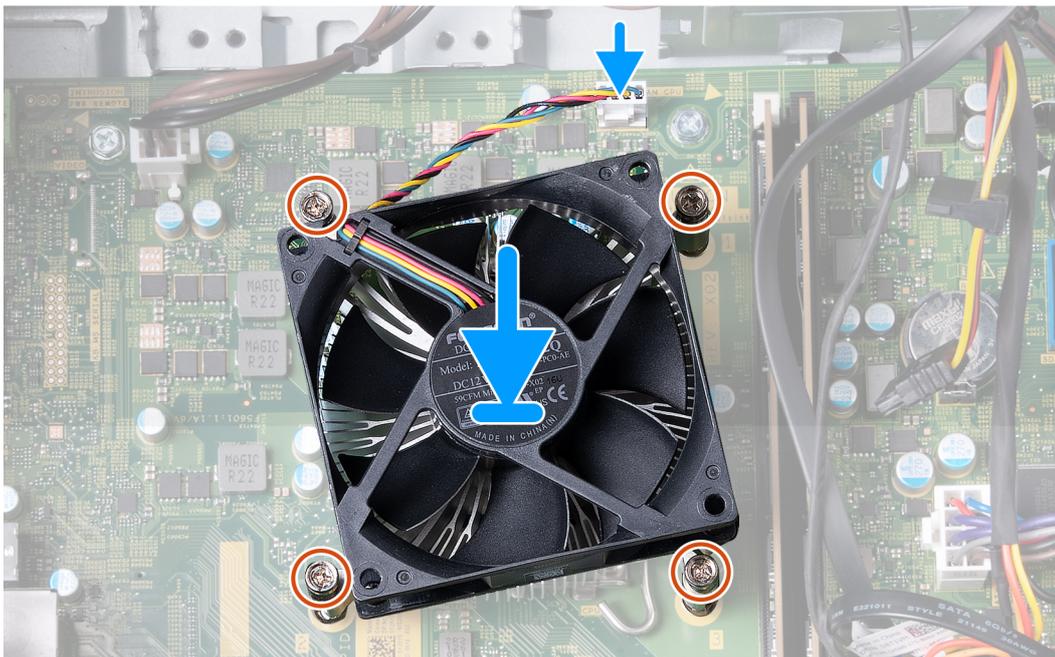
### Sobre esta tarea

**NOTA:** Si se reemplaza el ensamblaje del disipador de calor y el ventilador o el procesador, utilice la grasa térmica incluida en el kit para garantizar la conductividad térmica.

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



4x  
M3



### Pasos

1. Coloque con cuidado el ensamblaje del disipador de calor y el ventilador en el procesador.
2. Alinee los orificios para tornillos del ensamblaje del disipador de calor y del ventilador del procesador con los orificios para tornillos de la tarjeta madre.
3. En orden secuencial (1>2>3>4), ajuste los cuatro tornillos cautivos que aseguran el ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador a la tarjeta madre.
4. Conecte el cable del ventilador a la tarjeta madre.

### Siguientes pasos

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

## Procesador

### Extracción del procesador

#### Requisitos previos

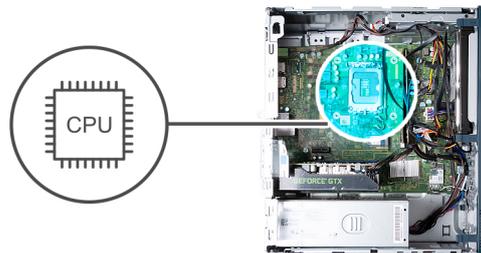
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta lateral izquierda](#).
3. Quite la [cubierta para flujo de aire del ventilador](#).
4. Extraiga el [ensamblaje del disipador de calor y del ventilador del procesador](#).

#### Sobre esta tarea

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

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

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



#### Pasos

1. Presione la palanca de liberación hacia abajo y tire para quitarla del procesador y soltarla de la lengüeta de fijación.
2. Extienda la palanca de liberación por completo y abra la cubierta del procesador.  
**PRECAUCIÓN:** Cuando quite el procesador, no toque ninguna de las clavijas dentro del conector ni permita que los objetos caigan en las clavijas del conector.
3. Levante con cuidado el procesador para quitarlo del conector.

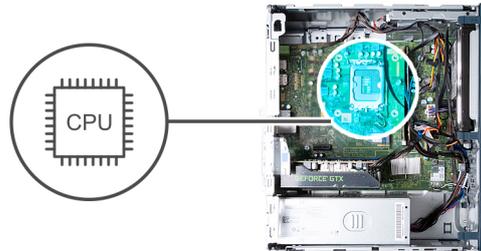
# Instalación del procesador

## Requisitos previos

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

## Sobre esta tarea

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



## Pasos

1. Asegúrese de que la palanca de liberación y la cubierta 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 las lengüetas de la cubierta del procesador estén colocadas debajo de la muesca de la palanca de liberación.

3. Cierre la cubierta del procesador, gire la palanca de liberación hacia abajo y colóquela bajo la lengüeta del conector del procesador.

## Siguientes pasos

1. Instale el [ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador](#).
2. Instale la [cubierta para flujo de aire del ventilador](#).
3. Instale la [cubierta lateral izquierda](#).
4. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

# Tarjeta madre

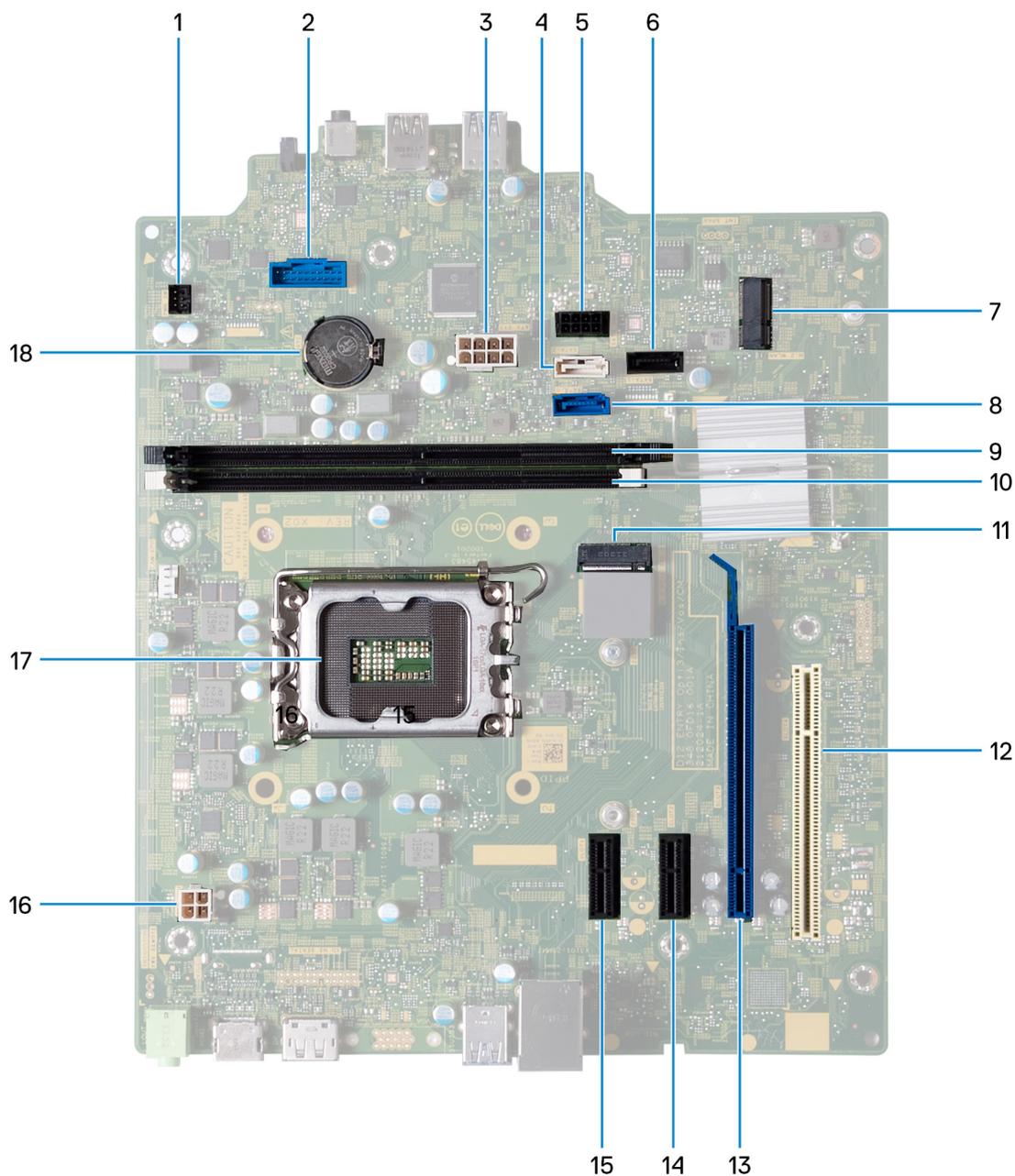
## Extracción de la tarjeta madre

### Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta lateral izquierda](#).
3. Extraiga la [cubierta frontal](#).
4. Extraiga la [memoria](#).
5. Extraiga la [unidad de estado sólido](#).
6. Extraiga la [unidad de disco duro](#).
7. Extraiga la [tarjeta gráfica](#).
8. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
9. Extraiga la [batería de tipo botón](#).
10. Extraiga el [lector de tarjetas multimedia](#).
11. Quite la [cubierta para flujo de aire del ventilador](#).
12. Quite el [ensamblaje del disipador de calor y el ventilador](#).
13. Extraiga el [procesador](#).

### Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se indican las ranuras y los conectores de la tarjeta madre.



1. Conector del cable del botón de encendido
2. conector del cable de la lectora de tarjetas de medios
3. Conector del cable de alimentación de la tarjeta madre
4. Conector del cable de datos de la unidad óptica (SATA 3)
5. Conector del cable de alimentación de la unidad de disco duro
6. Conector del cable de datos de la unidad de disco duro (SATA 1)
7. ranura de tarjeta inalámbrica M.2 2230
8. Conector del cable de datos de la unidad de disco duro (SATA 0, unidad de arranque)
9. Ranura del módulo de memoria (DIMM 3)
10. Ranura del módulo de memoria (DIMM 1)
11. Ranura de unidad de estado sólido M.2 2230/2280
12. Ranura PCI-32 (RANURA 4, opcional)
13. Ranura para PCIe x16 (RANURA 3)
14. Ranura para PCIe x1 (RANURA 2)
15. Ranura para PCIe x1 (RANURA 1, opcional)
16. Cable de alimentación del procesador
17. Conector del procesador

18. Conector para baterías de tipo botón

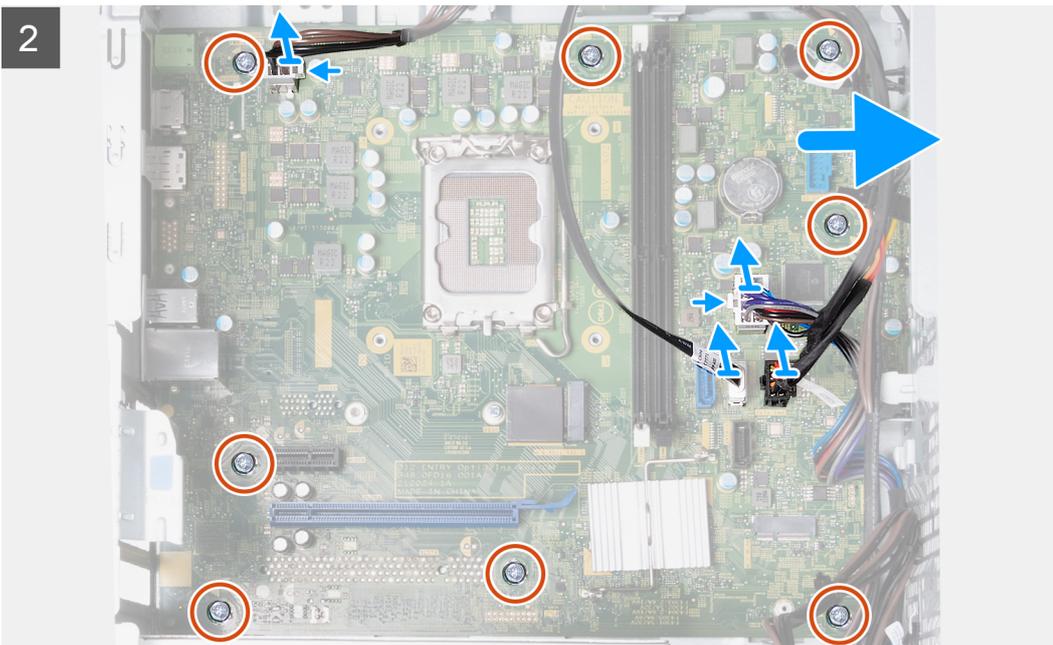
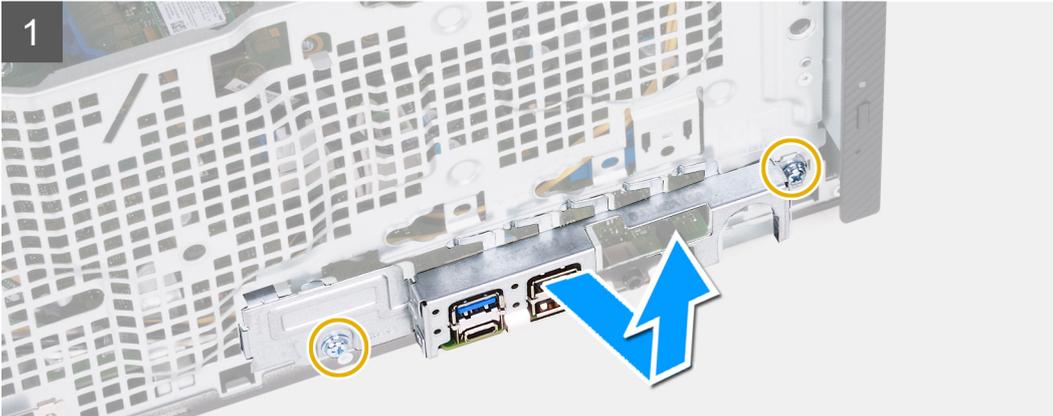
En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la tarjeta madre y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



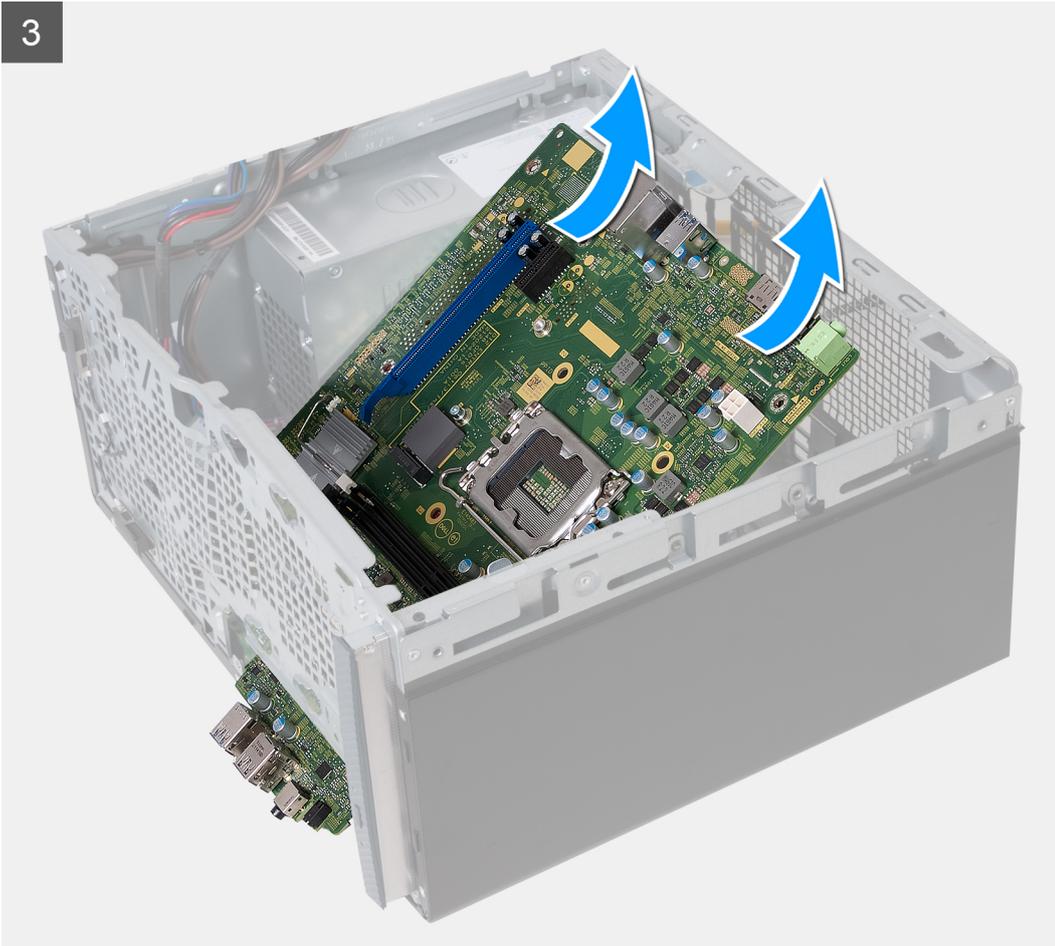
8x  
6-32



2x  
6-32



3



### Pasos

1. Quite los dos tornillos (6-32) que fijan el soporte de I/O frontal al chasis.
2. Deslice y quite el soporte de I/O frontal del chasis.
3. Desconecte los cables que están conectados a la tarjeta madre.
  - Cable de alimentación del procesador
  - Cable de alimentación de la tarjeta madre
  - Cable de datos de la unidad óptica
  - Cable de alimentación de la unidad óptica
4. Quite los ocho tornillos (6-32) que aseguran la tarjeta madre al chasis.
5. Levante la tarjeta madre en ángulo y extráigala del chasis.

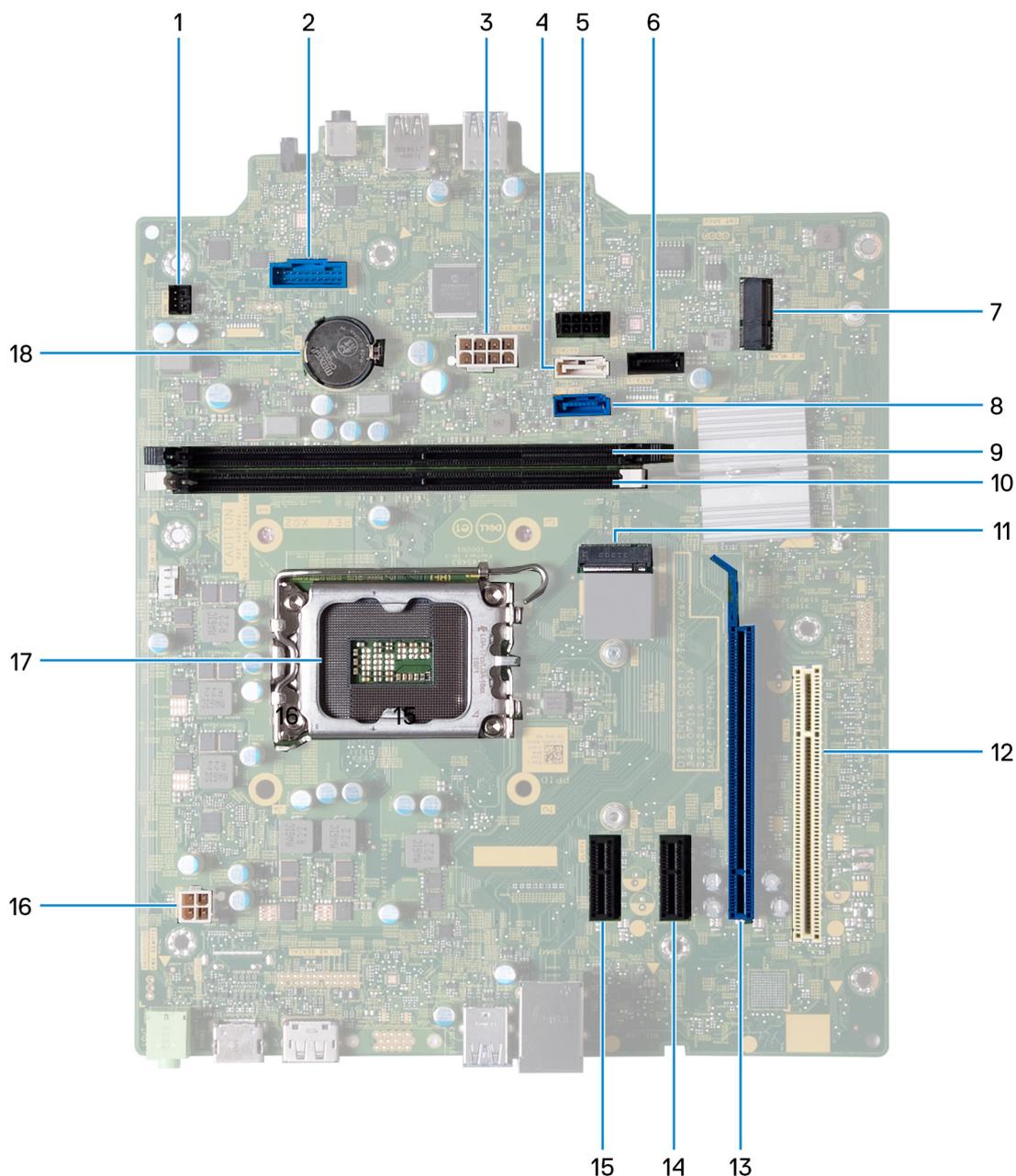
## Instalación de la tarjeta madre

### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se indican las ranuras y los conectores de la tarjeta madre.



1. Conector del cable del botón de encendido
2. conector del cable de la lectora de tarjetas de medios
3. Conector del cable de alimentación de la tarjeta madre
4. Conector del cable de datos de la unidad óptica (SATA 3)
5. Conector del cable de alimentación de la unidad de disco duro
6. Conector del cable de datos de la unidad de disco duro (SATA 1)
7. ranura de tarjeta inalámbrica M.2 2230
8. Conector del cable de datos de la unidad de disco duro (SATA 0, unidad de arranque)
9. Ranura del módulo de memoria (DIMM 3)
10. Ranura del módulo de memoria (DIMM 1)
11. Ranura de unidad de estado sólido M.2 2230/2280
12. Ranura PCI-32 (RANURA 4, opcional)
13. Ranura para PCIe x16 (RANURA 3)
14. Ranura para PCIe x1 (RANURA 2)
15. Ranura para PCIe x1 (RANURA 1, opcional)
16. Cable de alimentación del procesador
17. Conector del procesador

### 18. Conector para baterías de tipo botón

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



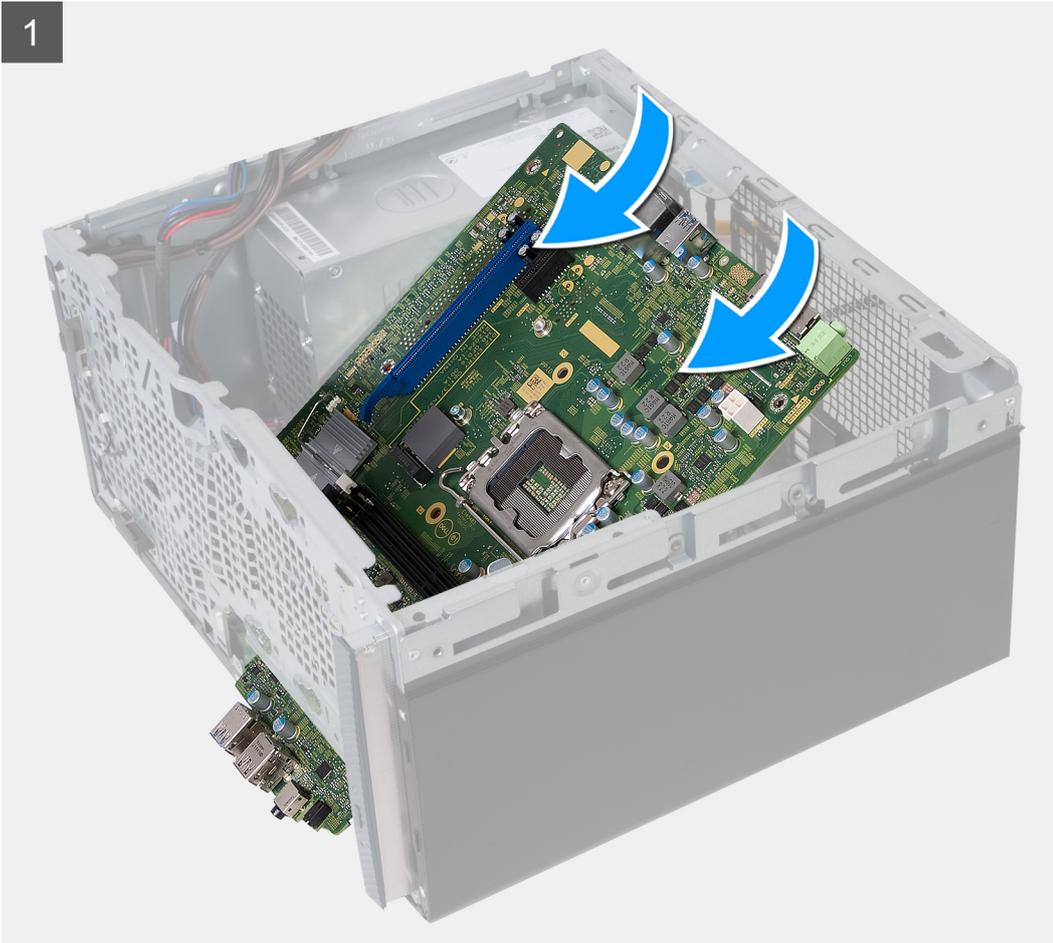
**8x**  
6-32

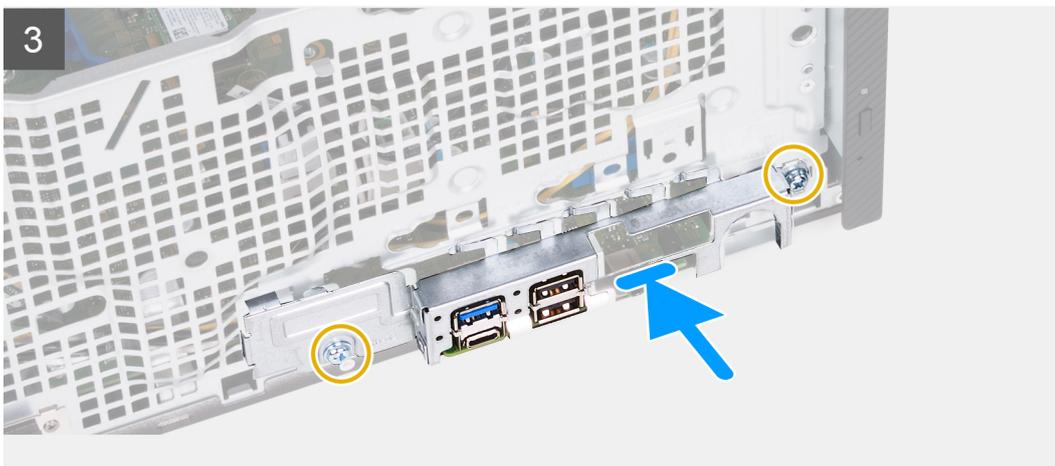
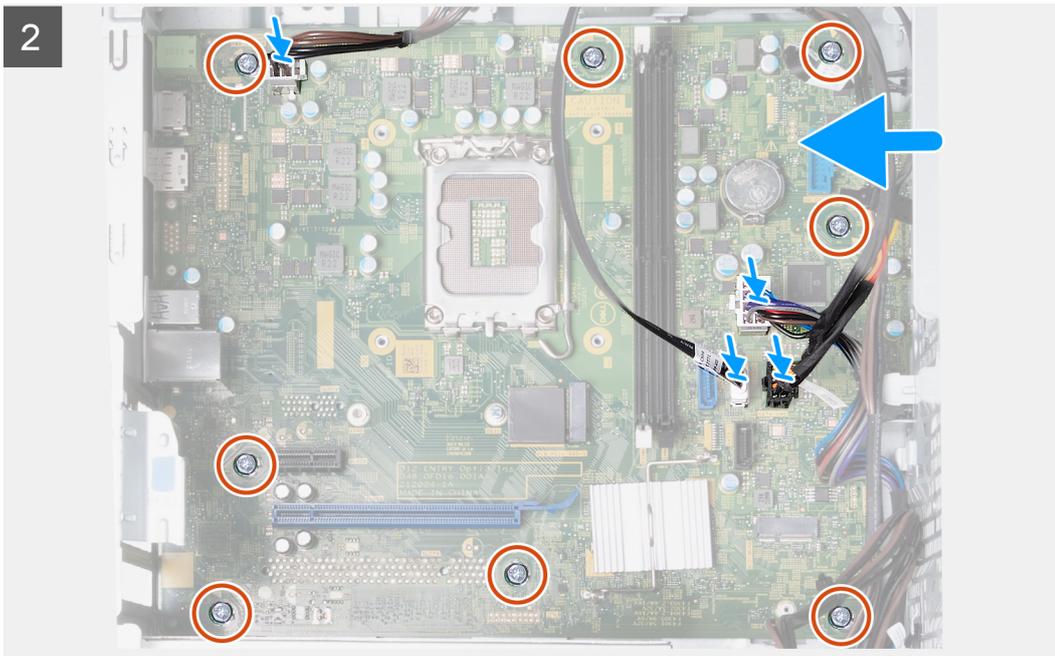


**2x**  
6-32



**1**





### Pasos

1. Deslice los puertos de I/O frontales en la tarjeta madre del sistema hacia las ranuras de I/O frontales en el chasis y alinee los orificios para tornillos de la tarjeta madre con los del chasis.
2. Reemplace los ocho tornillos (6-32) que aseguran la tarjeta madre al chasis.
3. Coloque y conecte todos los cables que desconectó de la tarjeta madre del sistema.
  - Cable de alimentación del procesador
  - Cable de alimentación de la tarjeta madre
  - Cable de datos de la unidad óptica
  - Cable de alimentación de la unidad óptica
4. Coloque y alinee el soporte de I/O frontal con la ranura de I/O del chasis.
5. Sustituya los dos tornillos (6-32) que fijan el soporte de I/O frontal al chasis.

### Siguientes pasos

1. Instale el [procesador](#).
2. Instale el [ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador](#).
3. Instale la [cubierta para flujo de aire del ventilador](#).
4. Instale el [lector de tarjetas de medios](#).
5. Instale la [batería de tipo botón](#).
6. Instale la [tarjeta inalámbrica](#).

7. Instale la [tarjeta gráfica](#).
8. Instale la [unidad de disco duro](#).
9. Instale la [unidad de estado sólido](#).
10. Instale la [memoria](#).
11. Instale la [cubierta frontal](#).
12. Instale la [cubierta lateral izquierda](#).
13. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

## Controladores y descargas

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

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

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

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

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

## Descripción general de BIOS

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

## Acceso al programa de configuración del BIOS

### 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.

**Tabla 3. Teclas de navegación**

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

# Secuencia de arranque

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

- Acceder al programa de configuración del sistema al presionar la tecla F2
- Activar el menú de inicio de una vez al presionar la tecla F12

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

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

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

## Menú de arranque por única vez

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

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

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

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

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

## Opciones de configuración del sistema

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

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

Descripción general	
<b>Vostro 3910</b>	
BIOS Version	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.
Fecha de fabricación	Muestra la fecha de fabricación del equipo.
Ownership Date	Muestra la fecha de adquisición del equipo.
Código de servicio rápido	Muestra el código de servicio rápido del equipo.
Ownership Tag	Muestra la etiqueta de propiedad del equipo.
Actualización de firmware con firma	Muestra si la actualización de firmware con firma está habilitada.

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

<b>Descripción general</b>	
<b>PROCESADOR</b>	
Tipo de procesador	Muestra el tipo de procesador.
Velocidad de reloj máxima	Muestra la velocidad de reloj del procesador máxima.
Velocidad de reloj mínima	Muestra la velocidad de reloj del procesador mínima.
Velocidad de reloj actual	Muestra la velocidad de reloj del procesador actual.
Cantidad de núcleos	Muestra la cantidad de núcleos del procesador.
Processor ID	Muestra el código de identificación del procesador.
Processor L2 Cache	Muestra el tamaño de la caché L2 del procesador.
Processor L3 Cache	Muestra el tamaño de la caché L2 del procesador.
Versión de microcódigo	Muestra la versión de microcódigo del procesador.
Compatible con Intel® Hyper-Threading	Muestra si el procesador tiene capacidad para Hyper-Threading (HT).
64-Bit Technology	Muestra si se utiliza la tecnología de 64 bits.
<b>MEMORIA</b>	
Memory Installed	Muestra el tamaño total de la memoria del equipo instalada.
Memoria disponible	Muestra el tamaño total de la memoria del equipo disponible.
Velocidad de memoria	Muestra la velocidad de la memoria.
Modo de canales de memoria	Muestra el modo de canal único o doble.
Tecnología de memoria	Muestra la tecnología que se utiliza para la memoria.
Tamaño del DIMM 1	Muestra el tamaño de la memoria DIMM 1.
Tamaño del DIMM 2	Muestra el tamaño de la memoria DIMM 2.
<b>DISPOSITIVOS</b>	
Controladora de video	Muestra el tipo de controladora de video del equipo.
Video Memory	Muestra la información de la memoria de video del equipo.
Wi-Fi Device	Muestra la información del dispositivo inalámbrico del equipo.
Native Resolution	Muestra la resolución nativa del equipo.
Video BIOS Version	Muestra la versión del BIOS de video del equipo.
Audio Controller	Muestra la información de la controladora de audio del equipo.
Dispositivo Bluetooth	Muestra la información del dispositivo Bluetooth de la computadora.
LOM MAC Address	Muestra la dirección LOM MAC de la computadora.
Slot 2	Muestra el estado de la ranura de expansión (ranura 2) de la computadora.
Slot 3	Muestra el estado de la ranura de expansión (ranura 3) de la computadora.

**Tabla 5. Opciones de configuración del sistema: menú de configuración de inicio**

<b>Configuración de arranque</b>	
<b>Secuencia de arranque</b>	
Modo de inicio: solo UEFI	Muestra el modo de arranque de la computadora.
Secuencia de arranque	Permite especificar el orden en el que el BIOS buscará en la lista de dispositivos cuando trate de encontrar un sistema operativo para arrancar.  El disco duro 2 de UEFI está seleccionado de manera predeterminada.  Administrador de arranque de Windows está seleccionado de manera predeterminada

**Tabla 5. Opciones de configuración del sistema: menú de configuración de inicio (continuación)**

<b>Configuración de arranque</b>	
	<p>Unidad de disco duro de UEFI está seleccionada de manera predeterminada</p> <p>De manera predeterminada, estará seleccionada la opción NIC A BORDO (IPV4).</p> <p>De manera predeterminada, estará seleccionada la opción NIC A BORDO (IPV6).</p> <p>El boost de HTTPS de UEFI está seleccionado de manera predeterminada.</p>
<b>Arranque seguro</b>	
Habilitar inicio seguro	<p>Habilita el arranque seguro utilizando solo el software de arranque validado.</p> <p>Valor predeterminado: apagado</p>
Modo de arranque seguro	<p>Modifica el comportamiento del arranque seguro para permitir la evaluación o el refuerzo de las firmas del controlador de UEFI. El modo implementado debe estar seleccionado para que el inicio seguro funcione normalmente.</p> <p>La opción Modo implementado está seleccionada de manera predeterminada.</p>
<b>Expert Key Management</b>	
Enable Custom Mode	<p>Permite modificar las bases de datos de claves de seguridad PK, KEK, db y dbx.</p> <p>Valor predeterminado: apagado</p> <p> <b>NOTA:</b> Si el modo personalizado no está habilitado, no se guardarán los cambios realizados con respecto a las claves.</p>
Custom Mode Key Management	<p>Permite seleccionar la base de datos de claves.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Guardar en archivo guarda la clave en un archivo seleccionado por el usuario.</li> <li>● Reemplazar desde archivo reemplaza la clave actual con una clave del archivo seleccionado por el usuario.</li> <li>● Anexar desde archivo agrega la clave a la base de datos actual desde el archivo seleccionado por el usuario.</li> <li>● Eliminar elimina la clave seleccionada.</li> <li>● Restablecer todas las claves restablece las cuatro claves a sus valores predeterminados.</li> </ul> <p>De manera predeterminada, estará seleccionada la opción Base de datos de claves de seguridad de PK.</p> <p>De manera predeterminada, estará seleccionada la opción Guardar en archivo.</p>

**Tabla 6. Opciones de configuración del sistema: menú de dispositivos integrados**

<b>Integrated Devices (Dispositivos integrados)</b>	
<b>Fecha/Hora</b>	
Date	Establece la fecha de la computadora en el formato MM/DD/AAAA. Los cambios en la fecha surten efecto inmediatamente.
Hora	Establece la hora de la computadora en el formato de 24 horas de HH/MM/SS. Puede alternar entre los relojes de 12 horas y 24 horas. Los cambios en la hora surten efecto inmediatamente.
<b>Cámara</b>	
Activar cámara	<p>Habilita o deshabilita la cámara.</p> <p>Activar cámara está seleccionada de manera predeterminada.</p>
<b>Audio</b>	
Habilitar micrófono	<p>Habilita o deshabilita todas las controladoras de audio integrado.</p> <p>Valor predeterminado: encendido</p> <p>Activa o desactiva el micrófono.</p> <p>Habilitar micrófono está seleccionada de manera predeterminada.</p>

**Tabla 6. Opciones de configuración del sistema: menú de dispositivos integrados (continuación)**

<b>Integrated Devices (Dispositivos integrados)</b>	
Enable Internal Speaker (Activar parlante interno)	Habilita o deshabilita el parlante interno. Habilitar parlante interno está seleccionada de manera predeterminada.
<b>Configuración de USB</b>	Habilita o deshabilita el arranque desde dispositivos de almacenamiento masivo USB, como unidades de disco duro externas, unidades ópticas y unidades USB. La opción Habilitar puertos USB frontales está seleccionada de manera predeterminada. La opción Habilitar puertos USB posteriores está seleccionada de manera predeterminada. Habilitar soporte de arranque USB está seleccionada de manera predeterminada.
<b>Front USB Configuration</b>	Activa o desactiva los puertos USB individuales. El puerto frontal 1 (parte inferior izquierda)* está seleccionado de forma predeterminada. El puerto frontal 2 (parte inferior derecha)* está seleccionado de forma predeterminada. El puerto frontal 3 (parte superior izquierda) está seleccionado de forma predeterminada. El puerto frontal 5 (parte superior derecha) está seleccionado de forma predeterminada. * Denota un puerto compatible con USB 3.0
<b>Configuración de USB posterior</b>	Activa o desactiva los puertos USB individuales. El puerto posterior 1 (parte superior izquierda)* está seleccionado de forma predeterminada. El puerto posterior 2 (parte superior derecha)* está seleccionado de forma predeterminada. El puerto posterior 3 (parte inferior izquierda) está seleccionado de forma predeterminada. El puerto posterior 5 (parte inferior derecha) está seleccionado de forma predeterminada. * Denota un puerto compatible con USB 3.0 <b>i</b> <b>NOTA:</b> El teclado y el mouse USB siempre funcionan en la configuración del BIOS, independientemente de esta configuración.

**Tabla 7. Opciones de configuración del sistema: menú de almacenamiento**

<b>Almacenamiento</b>	
<b>Funcionamiento de SATA</b>	
Funcionamiento de SATA	Configura el modo operativo de la controladora de dispositivo de almacenamiento integrado. Valor predeterminado: RAID encendida El dispositivo de almacenamiento está configurado para soportar RAID. (Intel® Rapid Restore Technology)
<b>Interfaz de almacenamiento</b>	
Habilitación de puertos	Activa o desactiva las unidades a bordo. Valor predeterminado: SATA-0 ENCENDIDO Valor predeterminado: SATA-1 ENCENDIDO

**Tabla 7. Opciones de configuración del sistema: menú de almacenamiento (continuación)**

<b>Almacenamiento</b>	
	Valor predeterminado: SATA-3 ENCENDIDO
	Valor predeterminado: SDD-0 M.2 PCIe ENCENDIDO
<b>Informes SMART</b>	Activa o desactiva los informes SMART durante el inicio del sistema. Valor predeterminado: apagado
<b>Información de la unidad</b>	Muestra la información de varias unidades a bordo.
<b>Habilitar tarjeta de medios</b>	Habilitar o deshabilitar todas las tarjetas de medios, o habilitar o deshabilitar la tarjeta de medios en estado de solo lectura. La tarjeta Secure Digital (SD) está seleccionada de manera predeterminada.

**Tabla 8. Opciones de configuración del sistema: menú de pantalla**

<b>Pantalla</b>	
<b>Primary Display</b>	
Pantalla principal de video	Establecer o cambiar la controladora de video principal cuando hay varias controladoras disponibles en el sistema. La opción Automática está seleccionada de manera predeterminada.
Brillo con energía de la batería	Establece el brillo de la pantalla cuando la computadora funciona con batería. Valor predeterminado: 50
<b>Full Screen Logo (Logotipo de la pantalla completa)</b>	
Full Screen Logo (Logotipo de la pantalla completa)	Muestra el logotipo de pantalla completa si la resolución de pantalla coincide con la imagen del logotipo. Valor predeterminado: apagado

**Tabla 9. Opciones de configuración del sistema: menú de conexión**

<b>Conexión</b>	
<b>Configuración de la controladora de red</b>	
NIC integrada	Controla la controladora LAN a bordo. La opción Habilitar con PXE está seleccionada de manera predeterminada.
<b>Activar dispositivo inalámbrico</b>	
WLAN	Activa o desactiva el dispositivo de WLAN interno. Valor predeterminado: encendido
Bluetooth®	Activa o desactiva el dispositivo Bluetooth interno. Valor predeterminado: encendido
<b>Habilitar pila de red de UEFI</b>	
Habilitar pila de red de UEFI	Activa o desactiva la pila de red UEFI. Valor predeterminado: encendido
<b>Función de inicio de HTTP</b>	
Arranque de HTTP(s)	Habilita o deshabilita el parlante interno. Habilitar parlante interno está seleccionada de manera predeterminada. Activa o desactiva la función de arranque HTTP(s). Valor predeterminado: encendido

**Tabla 9. Opciones de configuración del sistema: menú de conexión (continuación)**

<b>Conexión</b>	
Modos de inicio de HTTP	<p>Configurar el modo de arranque de HTTP(s). El modo automático extraerá la URL de arranque del Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP). El modo manual lee la URL de arranque proporcionada por el usuario.</p> <p>La opción Modo automático está seleccionada de manera predeterminada.</p>

**Tabla 10. Opciones de configuración del sistema: menú de alimentación**

<b>Alimentación</b>	
<b>USB Wake Support</b>	
Enable USB Wake Support (Activar compatibilidad para activación USB)	<p>Habilita que dispositivos USB como un mouse o un teclado puedan activar el sistema desde el modo en espera, la hibernación o encenderla.</p> <p>Valor predeterminado: encendido</p>
<b>Comportamiento de CA</b>	
AC Recovery	<p>Configura la respuesta del sistema cuando se restaura la alimentación después de una pérdida de alimentación inesperada.</p> <p>Valor predeterminado: APAGADO seleccionado. El sistema permanece apagado cuando se restaura la alimentación de CA.</p>
<b>Activar la administración de energía de estado</b>	
ASPM	<p>Configura el nivel de administración de energía de estado activo (ASPM).</p> <p>Valor predeterminado: automático. Hay un protocolo de enlace entre el dispositivo y el concentrador PCI Express para determinar el mejor modo ASPM admitido por el dispositivo.</p>
<b>Bloquear modo de reposo</b>	
Bloquear modo de reposo	<p>Evita que la computadora entre al modo de reposo (S3) en el sistema operativo.</p> <p>Valor predeterminado: apagado</p>
<b>Deep Sleep Control</b>	
Deep Sleep Control	<p>Configura qué tan agresivo es el sistema en lo que respecta a conservar energía cuando está apagado (S5) o en modo de hibernación (S4).</p> <p>Valor predeterminado: habilitado en S4 y S5</p>
<b>Tecnología Intel Speed Shift</b>	
Tecnología Intel Speed Shift	<p>Habilita o deshabilita la compatibilidad con tecnología Intel Speed Shift. Activar esta opción permite que el sistema operativo seleccione el rendimiento de procesador apropiado de forma automática.</p> <p>Valor predeterminado: encendido</p>

**Tabla 11. Opciones de configuración del sistema - Menú de seguridad**

<b>Seguridad</b>	
<b>Tecnología de plataforma de confianza de Intel®</b>	
Tecnología de plataforma segura Intel encendida	<p>Activa o desactiva la visibilidad de la Tecnología de plataforma de confianza de Intel (PPT) para el sistema operativo.</p>
Omisión PPI para borrar comandos	<p>Habilita o deshabilita la interfaz de presencia física (PPI) del TPM. Cuando está habilitada, esta configuración permitirá que el sistema operativo omita las peticiones de usuario de la PPI del BIOS cuando emita el comando de borrado. Los cambios en esta configuración surten efecto inmediatamente.</p>

**Tabla 11. Opciones de configuración del sistema - Menú de seguridad (continuación)**

<b>Seguridad</b>	
Clear (Desactivado)	<p>Valor predeterminado: desactivado</p> <p>Activa o desactiva la información de propietario de la Tecnología de plataforma de confianza de Intel (PPT). Cuando está habilitada, esta configuración restablecerá el PPT a su estado predeterminado. Los cambios en esta configuración se aplican después de salir del menú de configuración del BIOS.</p> <p>Valor predeterminado: desactivado</p>
<b>Mitigación de riesgos de SMM</b>	
Mitigación de riesgos de SMM	<p>Habilita o deshabilita la protección de mitigación de riesgos de SMM adicional. El sistema operativo utiliza esta función para proteger el ambiente seguro contenido por la seguridad basada en virtualización.</p> <p>Valor predeterminado: apagado</p>
<b>Borrado de datos en el próximo inicio</b>	
Comenzar el borrado de datos	<p>Habilitar o deshabilitar el ciclo de borrado de datos. Cuando está habilitado, el BIOS programará un ciclo de borrado de datos para dispositivos de almacenamiento conectados a la placa base durante el siguiente reinicio. No se pueden recuperar los datos de los dispositivos de almacenamiento después de esta operación de borrado seguro.</p> <p>Valor predeterminado: apagado</p>
Absolute®	<p>Activa o desactiva la interfaz del módulo del BIOS del servicio de módulo de persistencia absoluta opcional de Absolute® Software.</p> <p>Valor predeterminado: habilitar Absolute</p>
<b>Seguridad de ruta de inicio UEFI</b>	
Seguridad de ruta de inicio UEFI	<p>Configura si el sistema le solicitará al usuario ingresar la contraseña de administrador (si está establecida) cuando arranque a un dispositivo de ruta de arranque de UEFI desde el menú de arranque de F12.</p> <p>Valor predeterminado: siempre, excepto si está seleccionada la opción de HDD interno.</p>
Admin Password	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	Establece, modifica o elimina la contraseña de la unidad de disco duro interna.
Password Configuration	Controla la cantidad mínima y máxima de caracteres permitidos para las contraseñas de administrador y de sistema.
Password Change	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.
UEFI Capsule Firmware Updates	Activa o desactiva las actualizaciones del BIOS a través de los paquetes de actualización de la cápsula UEFI.
<b>Seguridad de PTT</b>	
PTT ON (PTT activado)	Activa o desactiva la visibilidad de la tecnología de plataforma segura (PTT) para el sistema operativo.
Clear (Desactivado)	Valor predeterminado: desactivado
Omisión PPI para borrar comandos	<p>Habilita o deshabilita la interfaz de presencia física (PPI) del TPM. Cuando está habilitada, esta configuración permitirá que el sistema operativo omita las peticiones de usuario de la PPI del BIOS cuando emita el comando de borrado. Los cambios en esta configuración surten efecto inmediatamente.</p> <p>Valor predeterminado: desactivado</p>

**Tabla 11. Opciones de configuración del sistema - Menú de seguridad (continuación)**

<b>Seguridad</b>	
Absolute®	Activa o desactiva la interfaz del módulo del BIOS del servicio de módulo de persistencia absoluta opcional de Absolute® Software.  Valor predeterminado: habilitar Absolute
Admin Setup Lockout	Permite impedir que los usuarios entren en el programa de configuración cuando hay establecida una contraseña de administrador.
Bloqueo de contraseña maestra	Deshabilita la compatibilidad con contraseña maestra. Las contraseñas de unidades de disco duro se deben borrar antes de cambiar la configuración.
Mitigación de riesgos de SMM	Habilita o deshabilita la mitigación de riesgos de SMM

**Tabla 12. Opciones de configuración del sistema: menú de contraseñas**

<b>Contraseñas</b>	
<b>Admin Password</b>	Permite al usuario establecer, cambiar o eliminar la contraseña de administrador (admin). La contraseña de administrador activa varias funciones de seguridad
<b>Contraseña del sistema</b>	Permite al usuario establecer, cambiar o eliminar la contraseña del sistema.
<b>Password Configuration</b>	
Letra mayúscula	Aplica la restricción de contraseña, que obliga a que la contraseña contenga al menos una letra mayúscula.  Valor predeterminado: apagado
Letra minúscula	Aplica la restricción de contraseña, que obliga a que la contraseña contenga al menos una letra minúscula.  Valor predeterminado: apagado
Número	Aplica la restricción de contraseña, que obliga a que la contraseña contenga al menos un número.  Valor predeterminado: apagado
Carácter especial	Aplica la restricción de contraseña, que obliga a que la contraseña contenga al menos un carácter especial.  Valor predeterminado: apagado
Mínimo de caracteres	Controla la cantidad mínima de caracteres permitidos para una contraseña.  Valor predeterminado: 04
<b>Cambios en la contraseña</b>	
Habilitar cambios en contraseñas distintas a la de administrador	Permite o evita que el usuario cambie la contraseña de la unidad de disco duro y del sistema sin necesidad de una contraseña de administrador.  Valor predeterminado: encendido
<b>Bloqueo de contraseña maestra</b>	
Habilitar bloqueo de contraseña maestra	Activa o desactiva el soporte para contraseña maestra.
<b>Permitir reversión de PSID por usuarios que no son administradores</b>	
Habilitar permitir reversión de PSID por usuarios que no son administradores	Habilita o deshabilita la reversión del ID de seguridad física (PSID) de las unidades de almacenamiento NVMe desde el indicador de Dell Security Manager.  Valor predeterminado: desactivado
	<b>i</b> <b>NOTA:</b> Cuando está deshabilitada, la reversión de PSID está protegida por la contraseña de administrador del BIOS (si está configurada) y se solicitará al usuario la contraseña antes de realizar la reversión.

**Tabla 13. Opciones de configuración del sistema: menú de actualización y recuperación**

<b>Actualización, recuperación</b>	
<b>UEFI Capsule Firmware Updates</b>	
Habilitar UEFI Capsule Firmware Updates	Habilita o deshabilita las actualizaciones del BIOS mediante paquetes de actualización de cápsula UEFI.  Valor predeterminado: encendido
<b>BIOS Recovery from Hard Drive</b>	
BIOS Recovery from Hard Drive	Permite que la computadora se recupere de ciertas condiciones de BIOS dañado a partir de un archivo de recuperación en el disco duro principal del usuario o en una llave USB externa.  Valor predeterminado: encendido
	 <b>NOTA:</b> La recuperación del BIOS desde un disco duro no está disponible para unidades de autocifrado (SED).
<b>Regreso a una versión anterior del BIOS</b>	
Permitir degradación del BIOS	Controla el flash de firmware del sistema a revisiones anteriores.  Valor predeterminado: encendido
<b>SupportAssist OS Recovery</b>	
SupportAssist OS Recovery	Activa o desactiva el flujo de arranque para la herramienta SupportAssist OS Recovery, en caso de que se produzcan ciertos errores de sistema.  Valor predeterminado: encendido
<b>BIOSConnect</b>	
BIOSConnect	Activa o desactiva la recuperación del SO del servicio en la nube, si el SO principal no se inicia con un número de fallas igual o mayor que el valor especificado por el umbral de recuperación automática del SO de Dell, y el servicio local no se inicia o no está instalado.  Valor predeterminado: encendido
<b>Umbral de recuperación de sistema operativo automático de Dell</b>	
Umbral de recuperación de sistema operativo automático de Dell	Controla el flujo de inicio automático para la consola de resolución del sistema de SupportAssist y la herramienta de recuperación del sistema operativo de Dell.  Valor predeterminado: 2

**Tabla 14. Opciones de configuración del sistema: menú de administración de sistema**

<b>Administración de sistema</b>	
<b>Etiqueta de servicio</b>	PubTbl cell border-right-style="none" muestra la etiqueta de servicio de la computadora.
<b>Etiqueta de activo</b>	Crea una etiqueta de activo del sistema que los administradores de TI pueden utilizar para identificar de forma única un sistema en particular. Una vez establecida en el BIOS, la etiqueta de activo no se puede cambiar.
<b>Wake on LAN/WLAN</b>	
Wake on LAN/WLAN	Permite encender la computadora mediante señales de LAN especiales.  Valor predeterminado: desactivado
<b>Hora de encendido automático</b>	
Hora de encendido automático	Controla el encendido automático del sistema durante los días y horarios definidos.  Valor predeterminado: desactivado
<b>SERR Messages</b>	

**Tabla 14. Opciones de configuración del sistema: menú de administración de sistema (continuación)**

<b>Administración de sistema</b>	
Habilitar mensajes de SERR	Activa o desactiva el mecanismo de mensajes SERR. Algunas tarjetas gráficas requieren que el mecanismo de mensajes SERR está deshabilitado. Valor predeterminado: encendido
<b>Fecha inicial de encendido</b>	
Definir fecha de propiedad	Configuración para habilitar o deshabilitar la fecha de propiedad. Valor predeterminado: apagado

**Tabla 15. Opciones de configuración del sistema: menú del teclado**

<b>Teclado</b>	
<b>Errores del teclado</b>	
Habilitar detección de errores de teclado	Activa o desactiva el informe de errores relacionados con el teclado cuando arranca el equipo. Valor predeterminado: encendido
<b>Numlock LED</b>	
Enable Numlock LED (Activar LED del bloqueo numérico)	Habilita o deshabilita Bloq Núm cuando se inicia la computadora. Valor predeterminado: encendido

**Tabla 16. Opciones de configuración del sistema: menú de comportamiento previo al inicio**

<b>Comportamiento previo al inicio</b>	
<b>Avisos y errores</b>	
Avisos y errores	Selecciona una acción cuando encuentra una advertencia o error durante el inicio. Valor predeterminado: petición ante avisos y errores. Detener, solicitar y esperar la entrada del usuario cuando se detectan avisos y errores. <b>NOTA:</b> Los errores considerados críticos para el funcionamiento del hardware de la computadora siempre detendrán la computadora.
<b>Fastboot</b>	
Fastboot	Configura la velocidad del proceso de inicio de UEFI. Valor predeterminado: Completo. Realiza una inicialización de configuración y hardware completa durante el inicio.
<b>Ampliar tiempo de la POST del BIOS</b>	
Ampliar tiempo de la POST del BIOS	Configura el tiempo de carga de la POST (prueba automática de encendido) del BIOS. Valor predeterminado: 0 segundos

**Tabla 17. Opciones de configuración del sistema: menú de virtualización**

<b>Virtualización</b>	
<b>Intel Virtualization Technology</b>	
Habilitar la Tecnología de virtualización (VT) de Intel	Permite que la computadora ejecute un monitor de máquina virtual (VMM). Valor predeterminado: encendido
<b>VT for Direct I/O</b>	
Active Intel VT para I/O directa	Permite que la computadora realice la tecnología de virtualización para I/O directa (VT-d). VT-d es un método de Intel que proporciona virtualización para la I/O de asignación de memoria.

**Tabla 17. Opciones de configuración del sistema: menú de virtualización (continuación)**

<b>Virtualización</b>
Valor predeterminado: encendido

**Tabla 18. Opciones de configuración del sistema - Menú de rendimiento**

<b>Rendimiento</b>	
<b>Multi-Core Support</b>	
Núcleos activos	La deshabilitación de núcleo de CPU no es compatible con la versión actual del BIOS. Cambia el número de núcleos de CPU disponible para el sistema operativo. El valor predeterminado está establecido en el número máximo de núcleos.  Valor predeterminado: todos los núcleos
<b>Intel® SpeedStep</b>	
Habilitar tecnología Intel SpeedStep	Permite o evita que la tecnología Intel SpeedStep ajuste la frecuencia de núcleos y el voltaje del procesador de manera dinámica, disminuyendo el consumo de energía promedio y la emisión de calor.  Valor predeterminado: encendido
<b>C-States Control</b>	
Habilitar el control de estados C	Habilita o deshabilita la capacidad de la CPU para entrar y salir de estados de energía baja.  Valor predeterminado: encendido
<b>Tecnología Intel Turbo Boost</b>	
Habilitar la tecnología Intel® Turbo Boost	Habilita o deshabilita el modo Intel TurboBoost del procesador. Si está habilitado, el controlador de Intel TurboBoost aumenta el rendimiento de la CPU o el procesador de gráficos.  Valor predeterminado: encendido
<b>Intel Hyper-Threading Technology</b>	
Habilitar la tecnología hyper-threading de Intel	Habilita o deshabilita el modo de Intel Hyper-Threading del procesador. Si está habilitada, Intel Hyper-Threading aumenta la eficiencia de los recursos del procesador cuando se ejecutan varios subprocesos en cada núcleo.  Valor predeterminado: encendido

**Tabla 19. Opciones de configuración del sistema - Menú de registros del sistema**

<b>Registros del sistema</b>	
<b>Registro de eventos del BIOS</b>	
Borrar el registro de eventos del BIOS	Seleccione si desea conservar o borrar eventos del BIOS.  Valor predeterminado: conservar

## Contraseña del sistema y de configuración

**Tabla 20. 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 F12 inmediatamente después de un encendido o reinicio.

### Pasos

1. En la pantalla **BIOS del sistema** o **Configuración del sistema**, seleccione **Seguridad** y presione Entrar.  
Aparece la pantalla **Seguridad**.
2. Seleccione **Contraseña de sistema/administrador** y cree una contraseña en el campo **Introduzca la nueva contraseña**.  
Utilice las siguientes pautas para asignar la contraseña del sistema:
  - Una contraseña puede tener hasta 32 caracteres.
  - Al menos un carácter especial: ! " # \$ % & ' ( ) \* + , - . / : ; < = > ? @ [ \ ] ^ \_ ` { | }
  - Números de 0 a 9
  - Letras mayúsculas de la A a la Z.
  - Letras minúsculas de la a a la z
3. Introduzca la contraseña del sistema que especificó anteriormente en el campo **Confirm new password (Confirmar nueva contraseña)** y haga clic en **OK (Aceptar)**.
4. Presione Esc y guarde los cambios como se indica en el mensaje emergente.
5. Presione Y para guardar los cambios.  
La computadora se reiniciará.

## Eliminación o modificación de una contraseña de configuración del sistema existente

### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

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

### Pasos

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

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

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

## Restablecimiento del reloj de tiempo real (RTC)

La función de restablecimiento del reloj de tiempo real (RTC) le permite a usted o al técnico de servicio recuperar los sistemas de los modelos de computadoras Dell Latitude y Precision, presentados recientemente, en situaciones de **Falta de POST/Falta de arranque/Falta de alimentación**. Puede iniciar el restablecimiento del RTC en la computadora desde el estado apagado solo si está conectada a la alimentación de CA. Mantenga presionado el botón de encendido durante 30 segundos. El restablecimiento del RTC de la computadora se produce luego de soltar el botón de encendido.

**NOTA:** El restablecimiento del RTC se anula si el botón de encendido se mantiene presionado por menos de 25 segundos o más de 40 segundos.

El restablecimiento del RTC restablece el BIOS a los valores predeterminados, y restablece la fecha y hora de la computadora. La computadora se reinicia varias veces durante el proceso de restablecimiento. Según la configuración de la computadora, puede ver las indicaciones de LED durante el período en que se mantiene presionado el botón de encendido y después de soltarlo. Una vez que se completa el restablecimiento, la computadora se reinicia y aparece el logotipo de Dell, que indica que el restablecimiento se realizó con éxito.

**PRECAUCIÓN:** Una vez que se completa el restablecimiento del RTC, es posible que la computadora permanezca en un estado de falta de arranque hasta que la hora, la fecha y otros ajustes del BIOS se configuren correctamente para iniciarse en Windows. Una falla en el arranque inmediatamente después de un restablecimiento no significa que el restablecimiento haya fallado. Debe restaurar la configuración anterior del BIOS, como el modo de funcionamiento de SATA (p. ej., AHCI de RAID encendida) para que la computadora se reinicie normalmente.

Los siguientes elementos no resultan afectados por el restablecimiento del RTC:

- TPM (permanece encendido y activado si estaba en ese estado antes del restablecimiento del RTC)
- Etiqueta de servicio
- Etiqueta de activo
- Etiqueta de propiedad
- Contraseña de administrador
- Contraseña del sistema
- Contraseña del disco duro
- Bases de datos de claves
- Registros del sistema

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

- Lista de arranque
- Habilitación de arranque seguro
- Permitir degradación del BIOS
- Borrado de contraseña

La contraseña del sistema maestra se utiliza para borrar la contraseña de administrador y de la computadora.

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

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

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

## Sobre esta tarea

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

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

# Actualización de BIOS

## Actualización del BIOS en Windows

### Pasos

1. Vaya a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
2. Haga clic en **Soporte de productos**. Haga clic en **Buscar soporte**, introduzca la etiqueta de servicio de la computadora y haga clic en **Buscar**.  
 **NOTA:** Si no tiene la etiqueta de servicio, utilice la función de SupportAssist para identificar la computadora de forma automática. También puede usar la ID del producto o buscar manualmente el modelo de la computadora.
3. Haga clic en **Drivers & Downloads (Controladores y descargas)**. Expanda **Buscar controladores**.
4. Seleccione el sistema operativo instalado en el equipo.
5. En la lista desplegable **Categoría**, seleccione **BIOS**.
6. Seleccione la versión más reciente del BIOS y haga clic en **Descargar** para descargar el archivo del BIOS para la computadora.
7. Después de finalizar la descarga, busque la carpeta donde guardó el archivo de actualización del BIOS.
8. Haga doble clic en el icono del archivo de actualización del BIOS y siga las instrucciones que aparecen en pantalla.  
Para obtener más información, consulte el artículo de la base de conocimientos [000124211](http://www.dell.com/support) en [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows

### Pasos

1. Siga el procedimiento del paso 1 al paso 6 en [Actualización del BIOS en Windows](#) para descargar el archivo del programa de configuración del BIOS más reciente.
2. Cree una unidad USB de arranque. Para obtener más información, consulte el artículo de la base de conocimientos [000145519](http://www.dell.com/support) en [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Copie el archivo del programa de configuración del BIOS en la unidad USB de arranque.
4. Conecte la unidad USB de arranque a la computadora que necesita la actualización del BIOS.
5. Reinicie la computadora y presione **F12**.
6. Seleccione la unidad USB desde el **Menú de arranque por única vez**.
7. Ingrese el nombre de archivo del programa de configuración del BIOS y presione **Entrar**.  
Aparece la **Utilidad de actualización del BIOS**.
8. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla para completar la actualización del BIOS.

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

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

## Sobre esta tarea

### Actualización del BIOS

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

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

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

### Actualización desde el menú de arranque por única vez

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

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

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

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

### Pasos

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

## Solución de problemas

### Localice la etiqueta de servicio o el código de servicio rápido de la computadora Dell

La computadora Dell se identifica de manera única con una etiqueta de servicio o código de servicio rápido. Para ver los recursos de soporte relevantes para su computadora Dell, se recomienda ingresar la etiqueta de servicio o el código de servicio rápido en [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

Para obtener más información sobre cómo encontrar la etiqueta de servicio de la computadora, consulte [Localizar la etiqueta de servicio para su laptop Dell](#).

### Diagnósticos de SupportAssist

#### Sobre esta tarea

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

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

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

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

### Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema

#### Indicador luminoso de diagnóstico de la fuente de alimentación

Indica el estado de la fuente de alimentación.

#### Indicador luminoso de actividad del disco duro

Se enciende cuando el equipo lee de la unidad de disco duro o escribe en ella.

Tabla 21. Códigos LED

Códigos de los indicadores luminosos de diagnóstico	Descripción del problema
1,1	Falla de detección del TPM
1,2	Falla de flash de SPI irrecuperable
2,1	Error de la CPU
2,2	La tarjeta madre cubre errores de ROM o de BIOS dañado
2,3	No se detectó ninguna memoria/RAM
2,4	Fallo de memoria/RAM

**Tabla 21. Códigos LED (continuación)**

<b>Códigos de los indicadores luminosos de diagnóstico</b>	<b>Descripción del problema</b>
2,5	Memoria instalada no válida
2,6	Error de tarjeta madre / chipset
3,1	Error de la batería CMOS
3,2	Falla en la PCI de tarjeta de video/chip
3,3	No se encontró la imagen de recuperación
3,4	Se encontró la imagen de recuperación, pero no es válida
3,5	EC se encontró con una falla de secuencia de alimentación
3,6	Corrupción en el flash detectada por SBIOS
3,7	Tiempo de espera agotado para que ME responda al mensaje de HECI
4,1	Falla del riel de alimentación del DIMM de memoria.
4,2	Problema de conexión del cable de alimentación de la CPU

## Recuperación del sistema operativo

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

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

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

Para obtener más información sobre Dell SupportAssist OS Recovery, consulte la *Guía del usuario de Dell SupportAssist OS Recovery* en [www.dell.com/serviceabilitytools](http://www.dell.com/serviceabilitytools). Haga clic en **SupportAssist** y, a continuación, haga clic en **SupportAssist OS Recovery**.

## Ciclo de apagado y encendido de wifi

### Sobre esta tarea

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

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

### Pasos

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

# Descargue la energía residual (realice un restablecimiento forzado)

## Sobre esta tarea

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

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

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

## Para descargar la energía residual (realice un restablecimiento forzado)

### Pasos

1. Apague el equipo.
2. Desconecte el adaptador de alimentación de la computadora.
3. Mantenga presionado el botón de encendido durante 20 segundos para drenar la energía residual.
4. Conecte el adaptador de alimentación a la computadora.
5. Encienda la computadora.

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

# Obtención de ayuda y contacto con Dell

## Recursos de autoayuda

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

**Tabla 22. 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>
Mi aplicación de Dell	
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>
Acceda a las soluciones principales, los diagnósticos, los controladores y las descargas, además de obtener más información sobre la computadora mediante videos, manuales y documentos.	La computadora Dell se identifica de manera única con una etiqueta de servicio o código de servicio rápido. Para ver recursos de soporte relevantes para su computadora Dell, ingrese la etiqueta de servicio o el código de servicio rápido en <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a> . Para obtener más información sobre cómo encontrar la etiqueta de servicio de la computadora, consulte <a href="#">Localizar la etiqueta de servicio en la computadora</a> .
Artículos de la base de conocimientos de Dell para diferentes inquietudes sobre la computadora	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vaya a <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>.</li> <li>2. En la barra de menú, en la parte superior de la página Soporte, seleccione <b>Soporte &gt; Base de conocimientos</b>.</li> <li>3. En el campo de búsqueda de la página Base de conocimientos, ingrese la palabra clave, el tema o el número de modelo y, a continuación, haga clic o toque el icono de búsqueda para ver los artículos relacionados.</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/región y del producto, es posible que no pueda disponer de algunos servicios en su país/región.

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