


# Vostro 5890

## Manual de servicio

AVISO: Este contenido se tradujo utilizando inteligencia artificial (IA). Puede contener errores y se proporciona "tal cual" sin ninguna garantía de ningún tipo. Para ver el contenido original (sin traducir), consulte la versión en inglés. Si tiene preguntas o dudas sobre este contenido, comuníquese con Dell en [Dell.Translation.Feedback@dell.com](mailto:Dell.Translation.Feedback@dell.com).

## Notas, precauciones y advertencias

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

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

 **AVISO: WARNING** indica la posibilidad de daños en la propiedad, lesiones personales o la muerte.

# Tabla de contenido











<b>Capítulo 1: Manipulación del interior de la computadora.....</b>	<b>5</b>
Instrucciones de seguridad.....	5
Antes de manipular el interior de la computadora.....	5
Precauciones de seguridad.....	6
Protección contra descargas electrostáticas (ESD).....	6
Kit de servicios de campo contra ESD.....	7
Después de manipular el interior de la computadora.....	8
<b>Capítulo 2: Desmontaje y reensamblaje.....</b>	<b>9</b>
Herramientas recomendadas.....	9
Lista del tamaño de los tornillos.....	9
Componentes principales del sistema.....	10
Cubierta lateral.....	11
Extracción de la cubierta lateral.....	11
Instalación de la cubierta lateral.....	12
Embellecedor frontal.....	14
Extracción del bisel frontal.....	14
Instalación del bisel frontal.....	15
Unidad óptica.....	16
Extracción de la unidad óptica.....	16
Instalación de la unidad óptica.....	17
Módulo de memoria.....	18
Extracción de los módulos de memoria.....	18
Instalación de los módulos de memoria.....	19
Tarjeta WLAN.....	20
Extracción de la tarjeta inalámbrica.....	20
Instalación de la tarjeta inalámbrica.....	21
Unidad de estado sólido.....	22
Extracción de la unidad de estado sólido 2230.....	22
Instalación de la unidad de estado sólido 2230.....	22
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2280.....	23
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280.....	24
Tarjeta gráfica.....	25
Extracción de la tarjeta gráfica.....	25
Instalación de la tarjeta gráfica.....	26
Ensamblaje de la unidad de disco duro.....	27
Extracción de la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas.....	27
Instalación de la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas.....	29
Batería de tipo botón.....	30
Extracción de la batería de tipo botón.....	30
Instalación de la batería de tipo botón.....	31
Ventilador del chasis.....	31
Extracción del ventilador del chasis.....	31
Instalación del ventilador del chasis.....	32

Unidad de fuente de alimentación.....	33
Extracción de la unidad de fuente de alimentación.....	33
Instalación de la fuente de alimentación.....	35
el ensamblaje del disipador de calor.....	37
Extracción del ensamblaje del disipador de calor.....	37
Instalación del ensamblaje del disipador de calor.....	38
Procesador.....	39
Extracción del procesador.....	39
Instalación del procesador.....	40
Tarjeta madre.....	42
Diseño de la tarjeta madre.....	42
Extracción de la tarjeta madre.....	42
Instalación de la tarjeta madre.....	46
<b>Capítulo 3: Controladores y descargas.....</b>	<b>51</b>
Controladores y descargas.....	51
<b>Capítulo 4: Configuración del sistema.....</b>	<b>52</b>
Secuencia de arranque.....	52
Opciones de configuración del sistema.....	52
Actualización de BIOS.....	61
Actualización del BIOS en Windows.....	61
Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows.....	62
Actualización del BIOS desde el menú de arranque por única vez F12.....	62
Contraseña del sistema y de configuración.....	63
Asignación de una contraseña de configuración del sistema.....	63
Eliminación o modificación de una contraseña de configuración del sistema existente.....	64
<b>Capítulo 5: Solución de problemas.....</b>	<b>65</b>
Diagnóstico de verificación de rendimiento del sistema previo al inicio de Dell SupportAssist.....	65
Ejecución de la comprobación de rendimiento del sistema previa al arranque de SupportAssist.....	65
Diagnóstico de evaluación del sistema previa al arranque mejorada (ePSA) 3.0 de Dell.....	65
Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema.....	66
Mensajes de error de diagnósticos.....	68
Restablecimiento del reloj de tiempo real (RTC).....	71
Actualización del BIOS en Windows.....	71
Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows.....	71
Opciones de recuperación y medios de respaldo.....	72
Ciclo de apagado y encendido Wi-Fi.....	72
Descarga la energía residual (realice un restablecimiento forzado).....	72
<b>Capítulo 6: Obtención de ayuda y contacto con Dell.....</b>	<b>73</b>

# Manipulación del interior de la computadora

## Instrucciones de seguridad

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

-  **AVISO:** Antes de trabajar dentro de la computadora, lea la información de seguridad enviada. Para obtener información adicional sobre prácticas de seguridad recomendadas, consulte la página principal de cumplimiento normativo en [www.dell.com/regulatory\\_compliance](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, manipúlelos por los bordes y no toque los pins ni los contactos.
-  **PRECAUCIÓN:** Solo debe realizar la solución de problemas y las reparaciones según lo autorizado o señalado por el equipo de asistencia técnica de Dell. La garantía no cubre los daños por reparaciones no autorizadas por Dell. Consulte las instrucciones de seguridad enviadas con el producto o en [www.dell.com/regulatory\\_compliance](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 recargables en laptops. Las baterías hinchadas no se deben utilizar y se deben reemplazar y desechar correctamente.
-  **NOTA:** Es posible que el color del equipo y de determinados componentes tengan un aspecto distinto al que se muestra en este documento.


## Antes de manipular el interior de la computadora

### 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. En el caso del sistema operativo Windows, haga clic en **Inicio** >  **Encender** > **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.

## Precauciones de seguridad

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

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

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

## Alimentación en modo de espera

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

Desenchufar el equipo y mantener presionado el botón de encendido durante 20 segundos debería descargar la energía residual en la tarjeta madre. Quite la batería de las tabletas.laptops.

## Bonding (Enlaces)

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

## Protección contra descargas electrostáticas (ESD)

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

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

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

- **Catastróficos:** las fallas catastróficas representan aproximadamente un 20 por ciento de las fallas relacionadas con la ESD. El daño origina una pérdida total e inmediata de la funcionalidad del dispositivo. Un ejemplo de falla catastrófica es una memoria DIMM que ha recibido un golpe estático, lo que genera inmediatamente un síntoma "No POST/No Video" (No se ejecuta la autoprueba de encendido/no hay reproducción de video) con un código de sonido emitido por falta de memoria o memoria no funcional.

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

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

Realice los siguientes pasos para evitar daños por ESD:

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

## Kit de servicios de campo contra ESD

El kit de servicio de campo no supervisado es el que más se utiliza. Cada uno de los kits de servicio de campo incluye tres componentes principales: la alfombrilla antiestática, la muñequera y el cable de bonding.

## Componentes de un kit de servicio de campo contra ESD

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

- **Alfombrilla antiestática:** la alfombrilla antiestática es disipativa y se pueden colocar piezas en ella durante los procedimientos de servicio. Cuando utilice una alfombrilla antiestática, debe ajustar su muñequera y conectar el cable de bonding a la alfombrilla y al metal del sistema en el que está trabajando. Una vez implementadas correctamente, las piezas de repuesto se pueden quitar de la bolsa contra ESD y se pueden colocar directamente sobre la alfombrilla. Los objetos sensibles contra ESD son seguros en su mano, la alfombrilla contra ESD, el sistema o el interior de una bolsa.
- **Muñequera y cable de bonding:** la muñequera y el cable de bonding se pueden conectar directamente entre la muñeca y el metal del hardware si no es necesaria la alfombrilla contra ESD o a la alfombrilla antiestática para proteger el hardware colocado temporalmente en la alfombrilla. La conexión física de la muñequera y el cable de bonding entre la piel, la alfombrilla contra ESD y el hardware se conoce como bonding. Utilice únicamente kits de servicio de campo con una muñequera, una alfombrilla y un cable de bonding. Nunca use muñequeras inalámbricas. Tenga en cuenta que los cables internos de una muñequera son propensos a dañarse debido al desgaste natural, por lo que se deben comprobar regularmente con un probador de muñequeras a fin de evitar cualquier daño accidental en el hardware contra ESD. Se recomienda probar la muñequera y el cable de bonding, como mínimo, una vez por semana.
- **Prueba de la muñequera contra ESD:** los cables dentro de una correa contra ESD son propensos a sufrir daños con el tiempo. Cuando se utiliza un kit no supervisado, es recomendable probar periódicamente la correa antes de cada llamada de servicio y, como mínimo, una vez por semana. Un probador de muñequera es el mejor método para llevar a cabo esta prueba. Si no tiene su propio probador de muñequera, consulte con su oficina regional para averiguar si tienen uno. Para realizar la prueba, conecte el cable de bonding de la muñequera en el probador mientras esté alrededor de la muñeca y presione el botón para realizar la prueba. Una luz LED verde se encenderá si la prueba es satisfactoria; una luz LED roja se encenderá y sonará una alarma si la prueba no es satisfactoria.
- **Elementos aislantes:** es muy importante mantener los dispositivos sensibles a ESD, como las cajas de plástico de los disipadores de calor, alejados de las piezas internas que son aislantes y a menudo están muy cargadas.
- **Entorno de trabajo:** antes de implementar el kit de servicio de campo contra ESD, evalúe la situación en la ubicación del cliente. Por ejemplo, implementar el kit para un entorno de servidor es diferente que para un entorno de computadoras de escritorio o portátiles. Normalmente, los servidores se instalan en un estante dentro de un centro de datos; las computadoras de escritorio o portátiles suelen colocarse en escritorios o cubículos de oficina. Busque siempre una zona de trabajo grande, abierta, plana y libre de obstáculos, con el tamaño suficiente para implementar el kit contra ESD y con espacio adicional para alojar el tipo de sistema que se reparará. El espacio de trabajo también debe estar libre de aislantes que puedan provocar un evento de ESD. En el área de trabajo, los aislantes como el poliestireno expandido y otros plásticos se deben alejar, al menos, 12 pulgadas o 30 centímetros de partes sensibles antes de manipular físicamente cualquier componente de hardware.
- **Embalaje contra ESD:** todos los dispositivos sensibles a ESD se deben enviar y recibir en embalaje protegido contra estática. Son preferibles las bolsas metálicas y protegidas contra estática. Sin embargo, siempre debería devolver las piezas dañadas en la misma bolsa o embalaje contra ESD en que llegó la nueva pieza. La bolsa contra ESD se debe doblar y pegar con cinta adhesiva, y se deben usar todos los mismos materiales de embalaje de poliestireno expandido en la caja original en la que llegó la nueva pieza. Los dispositivos sensibles a ESD se deben quitar del embalaje solamente en superficies de trabajo con protección contra ESD, y las piezas nunca se deben colocar encima de la bolsa contra ESD, ya que solamente la parte interior de la bolsa está blindada. Siempre coloque las piezas en la mano, en la alfombrilla protegida contra ESD, en el sistema o dentro de una bolsa antiestática.

- **Transporte de componentes sensibles:** cuando transporte componentes delicados a ESD, como por ejemplo, piezas de recambio 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 se utilicen las habituales muñequeras de conexión a tierra contra ESD y las alfombrillas antiestáticas de protección siempre que reparen productos Dell. Además, es fundamental que las piezas sensibles se mantengan separadas de todas las piezas aislantes mientras se realizan las reparaciones y que usen bolsas antiestáticas para transportar componentes sensibles.

## Después de manipular el interior de la computadora

### Sobre esta tarea

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

### Pasos

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

# Desmontaje y reensamblaje

## Herramientas recomendadas










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

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

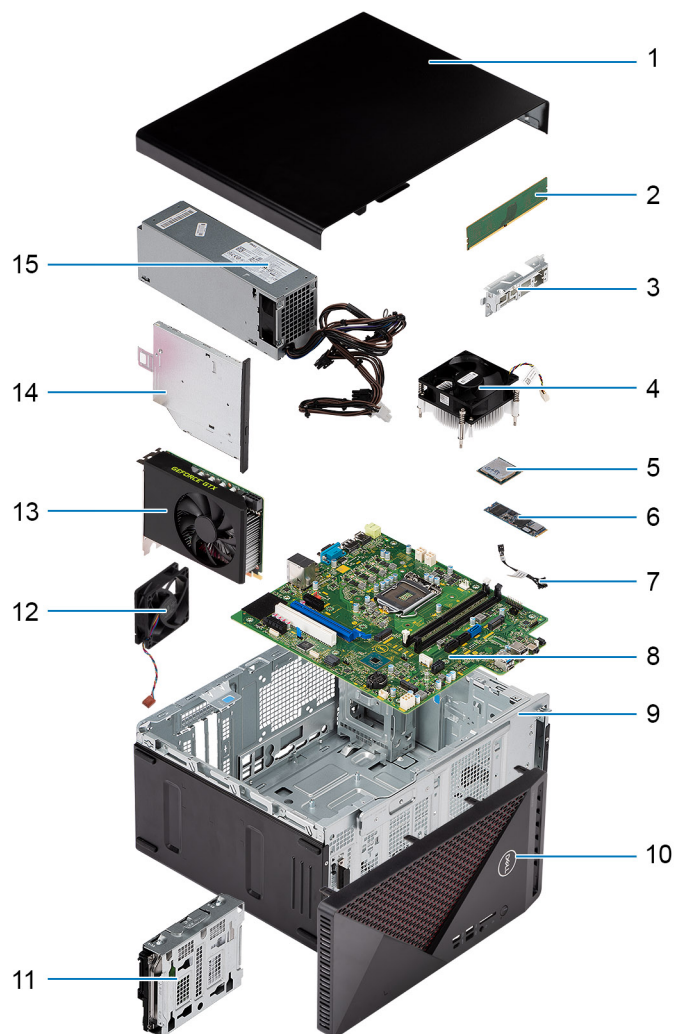
**i** **NOTA:** El destornillador n.º 0 se utiliza para los tornillos 0-1, el destornillador n.º 1 se utiliza para los tornillos 2-4 y el destornillador n.º 2 se utiliza para los tornillos 5-6.

## Lista del tamaño de los tornillos

Tabla 1. Lista de tamaño de tornillos para Vostro 5890

Componente	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen	Color
Cubierta lateral derecha	#6-32	2		Negro
Soporte para tarjeta WLAN	M2x3	1		Negro
Unidad de estado sólido	M2x3	1		Negro
Unidad de disco duro de 3,5 pulgadas	#6-32	4		Silver
Canastilla para unidades de disco duro de 3,5 pulgadas	#6-32	1		Silver
Unidad de fuente de alimentación	#6-32	3		Silver
Bisel de puertos	#6-32	1		Silver
Placa base	#6-32	8		Negro
Placa base	M2x4	1		Silver

# Componentes principales del sistema



1. Cubierta lateral
2. Módulo de memoria
3. Panel de I/O
4. Ensamblaje del disipador de calor y del ventilador
5. Procesador
6. Unidad de estado sólido
7. Botón de encendido
8. Tarjeta madre
9. Chasis
10. Bisel frontal
11. Disco duro de 3.5 pulgadas
12. Ventilador del sistema
13. Tarjeta gráfica
14. Unidad óptica (opcional)
15. Unidad de fuente de alimentación

# Cubierta lateral

## Extracción de la cubierta lateral

### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

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



2x  
6-32





#### **Pasos**

1. Afloje los dos tornillos cautivos (6-32) que aseguran la cubierta lateral al chasis.
2. Mediante la lengüeta de la cubierta lateral, deslice hacia atrás y levante la cubierta lateral para quitarla del chasis.

## **Instalación de la cubierta lateral**

#### **Requisitos previos**

#### **Sobre esta tarea**

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



2x  
6-32



#### Pasos

1. Alinee las lengüetas de la cubierta lateral con las ranuras en el chasis y deslízcela hacia la parte frontal de la computadora.

2. Ajuste los dos tornillos cautivos (6-32) que aseguran la cubierta lateral al chasis.

### Siguientes pasos

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

## Embellecedor frontal

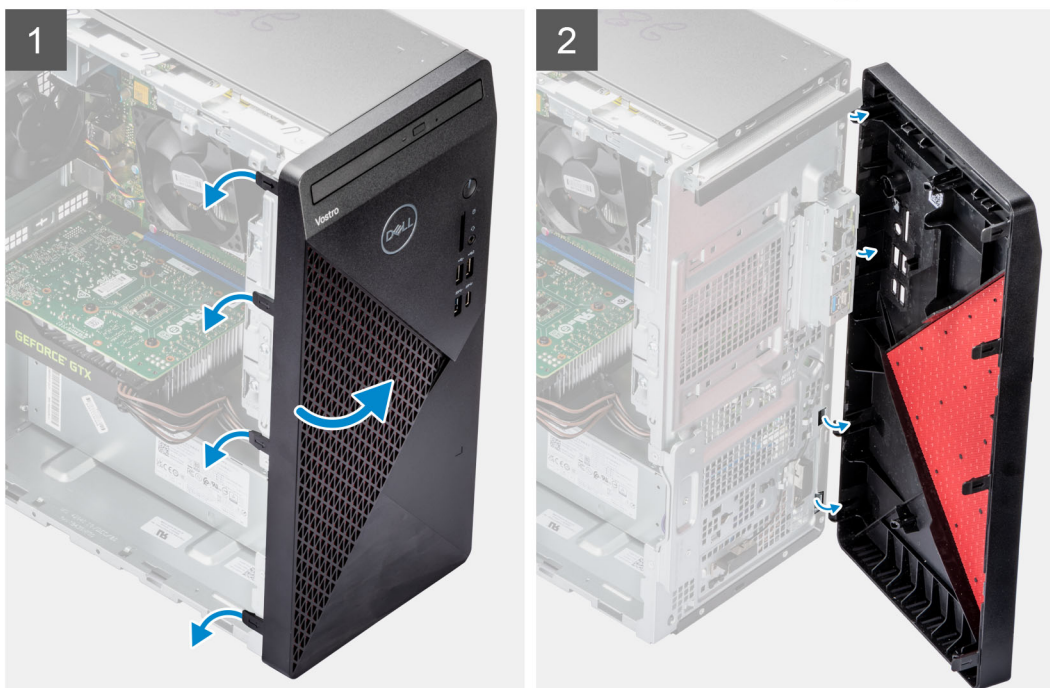
### Extracción del bisel frontal

#### Requisitos previos

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

#### Sobre esta tarea

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



#### Pasos

1. Coloque la computadora en posición vertical.
2. Haga palanca con cuidado y suelte las pestañas del bisel frontal de manera secuencial, desde la parte superior.
3. Mueva el bisel frontal hacia afuera para quitarlo del chasis.
4. Quite el bisel frontal de la computadora.

# Instalación del bisel frontal

## Requisitos previos

### Sobre esta tarea

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



### Pasos

1. Coloque la computadora en posición vertical.
2. Alinee el bisel frontal con las ranuras del chasis.
3. Mueva el bisel frontal hacia el chasis y presione el bisel hasta que las lengüetas encajen en su lugar.

### Siguientes pasos

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

# Unidad óptica

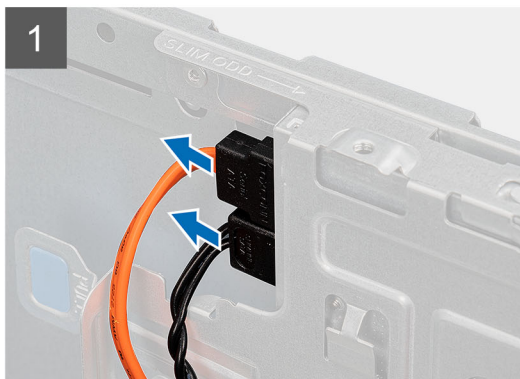
## Extracción de la unidad óptica

### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

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



### Pasos

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

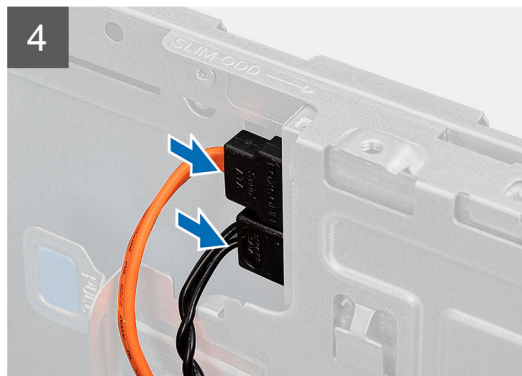
# Instalación de la unidad óptica

## Requisitos previos

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

## Sobre esta tarea

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



## Pasos

1. Alinee el ensamblaje de la unidad óptica con las pestañas del chasis.
2. Inserte la unidad óptica en la ranura del chasis.
3. Conecte el cable de alimentación y el cable de datos a la unidad óptica.

## Siguientes pasos

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

# Módulo de memoria

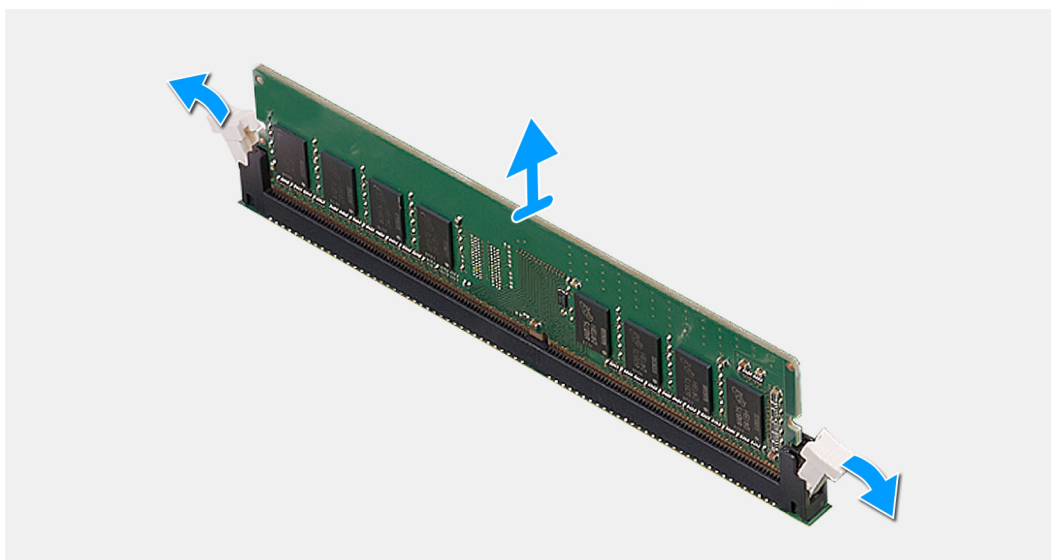
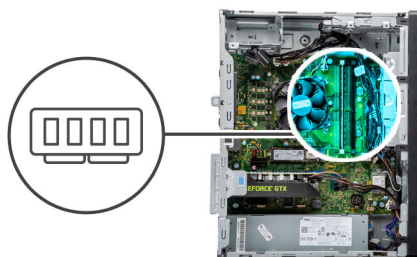
## Extracción de los módulos de memoria

### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

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



### Pasos

1. Coloque el chasis sobre el lado derecho.
2. Tire de los ganchos de fijación en ambos lados del módulo de memoria hasta que el módulo salte.
3. Deslice y extraiga el módulo de memoria de su ranura.

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

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

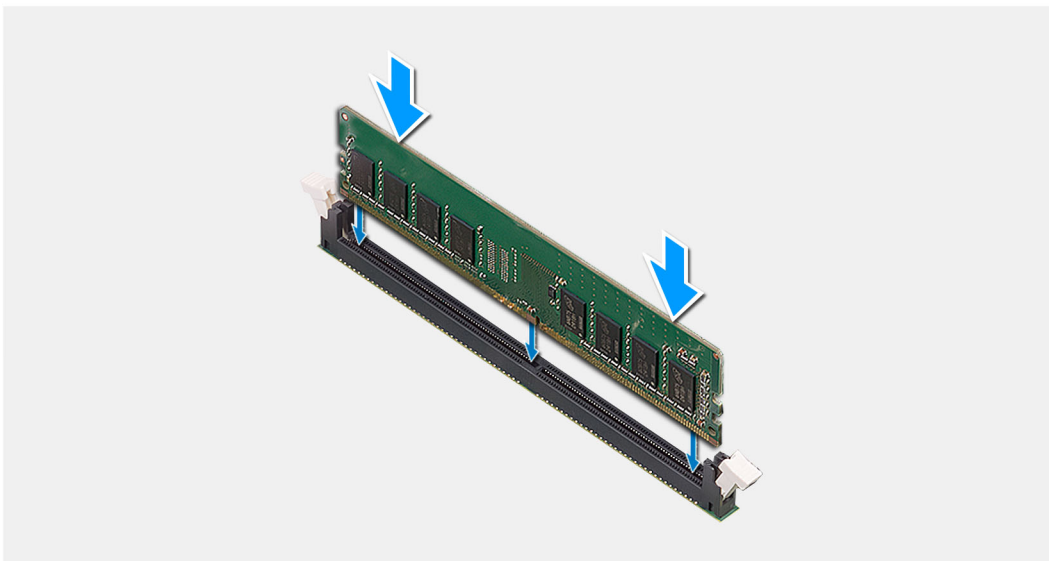
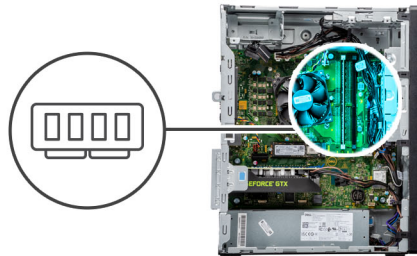
**i** **NOTA:** Para evitar que se produzcan daños en el módulo de memoria, sujete el módulo de memoria por los bordes. No toque los componentes del módulo de memoria.

# Instalación de los módulos de memoria

## Requisitos previos

### Sobre esta tarea

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



## Pasos

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

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

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

## Siguientes pasos

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

# Tarjeta WLAN

## Extracción de la tarjeta inalámbrica

### Requisitos previos

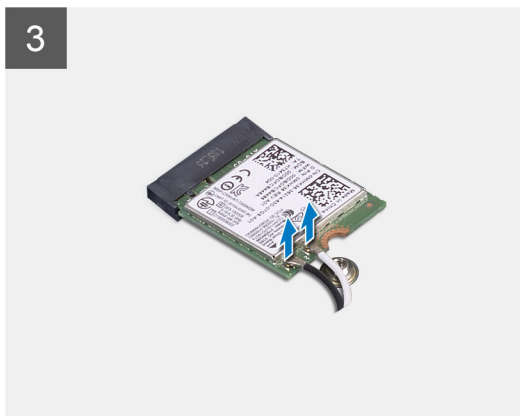
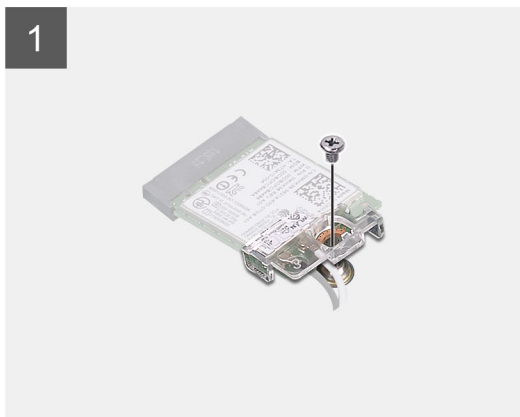
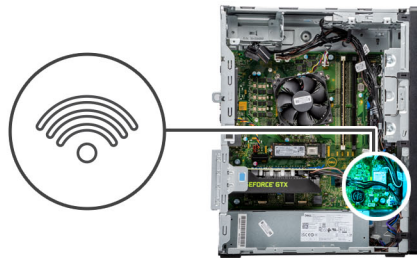
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta lateral](#).

### Sobre esta tarea

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



1x  
M2x3



### Pasos

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

# Instalación de la tarjeta inalámbrica

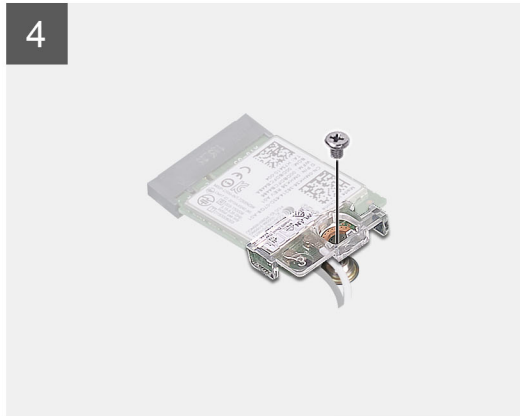
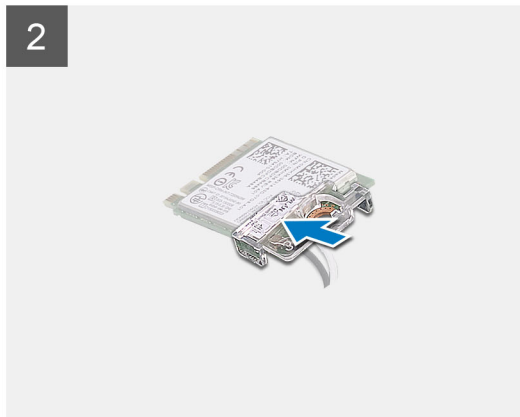
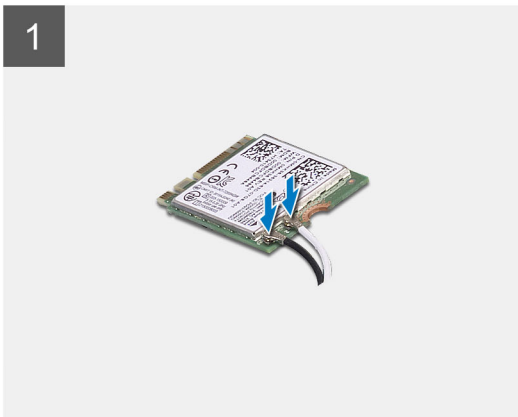
## Requisitos previos

### Sobre esta tarea

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



1x  
M2x3



## Pasos

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

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

Conectores de la tarjeta inalámbrica	Colores de los cables de antena
Principal (triángulo blanco)	Blanco
Auxiliar (triángulo negro)	Negro

2. 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 (M2x3) que fija la tarjeta inalámbrica a la tarjeta madre del sistema.

#### Siguientes pasos

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

## Unidad de estado sólido

### Extracción de la unidad de estado sólido 2230

#### Requisitos previos

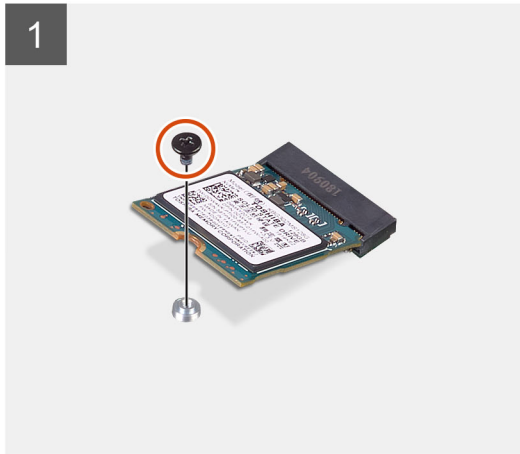
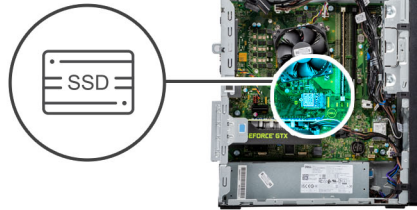
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta lateral](#).

#### Sobre esta tarea

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



1x  
M2x3



#### Pasos

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

### Instalación de la unidad de estado sólido 2230

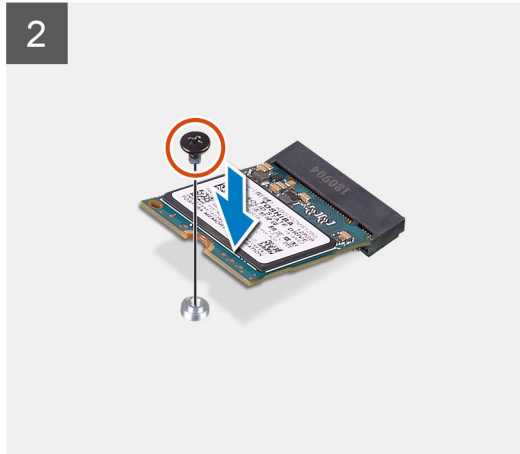
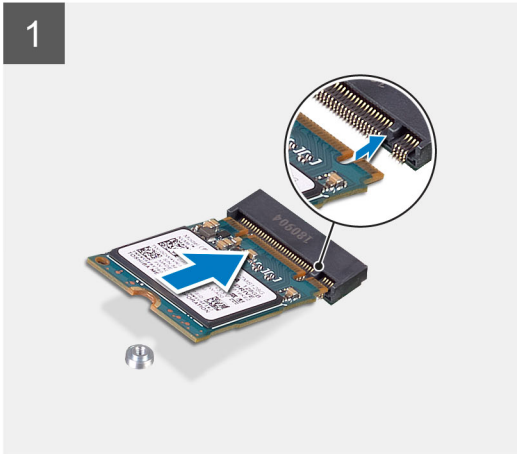
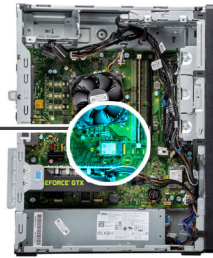
#### Requisitos previos

### Sobre esta tarea

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



1x  
M2x3



### Pasos

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

### Siguientes pasos

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

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

### Requisitos previos

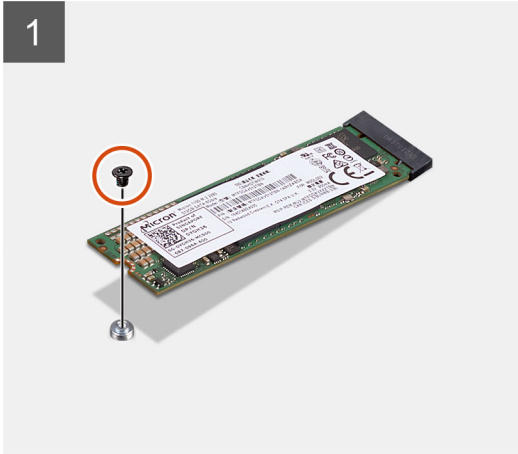
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta lateral](#).

### Sobre esta tarea

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



1x  
M2x3



#### Pasos

1. Quite el tornillo único (M2 x 3) que fija la unidad de estado sólido 2280 a la tarjeta madre.
2. Deslice y levante la unidad de estado sólido 2280 de la ranura de tarjeta M.2 en la tarjeta madre.

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

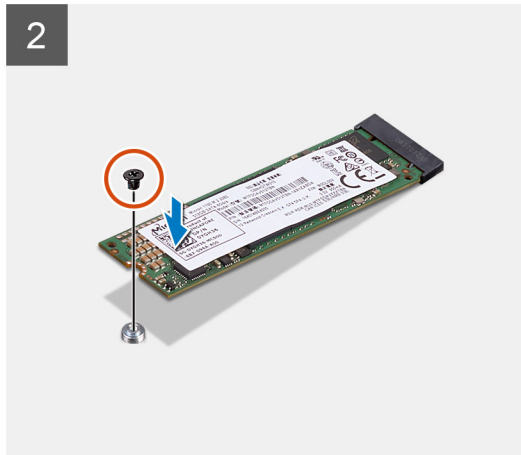
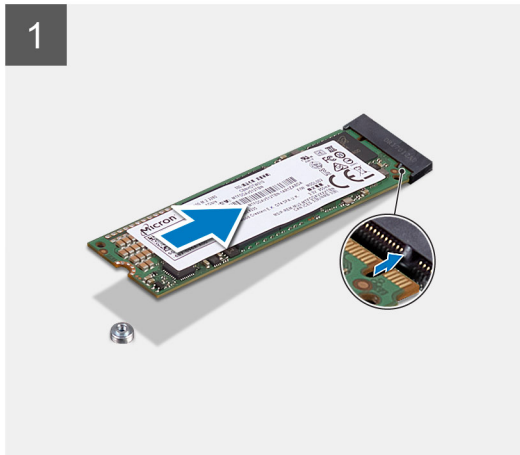
#### Requisitos previos

#### Sobre esta tarea

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



1x  
M2x3



### Pasos

1. Localice la muesca en la unidad de estado sólido 2280.
2. Alinee la muesca de la unidad de estado sólido 2280 con la lengüeta en la ranura de tarjeta M.2.
3. Deslice la unidad de estado sólido 2280 en la ranura de tarjeta M.2 de la tarjeta madre.
4. Reemplace el tornillo único (M2 x 3) que fija la unidad de estado sólido 2280 a la tarjeta madre.

### Siguientes pasos

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

## Tarjeta gráfica

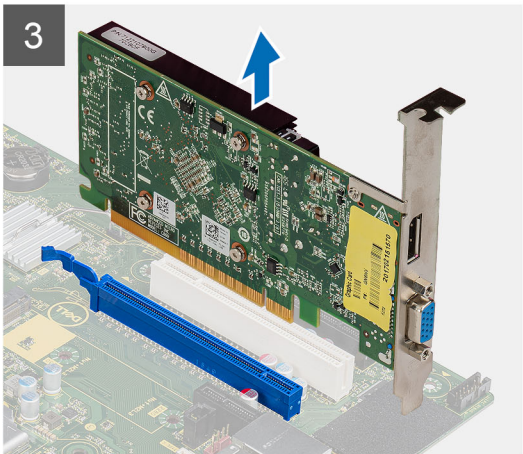
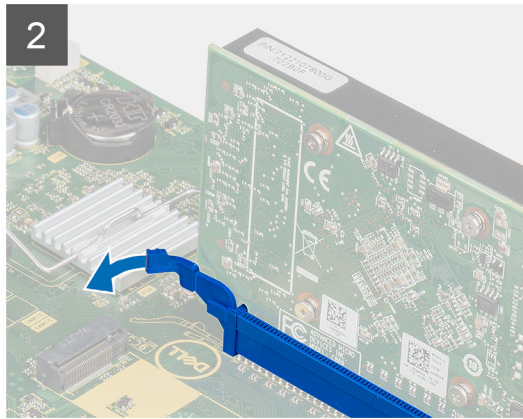
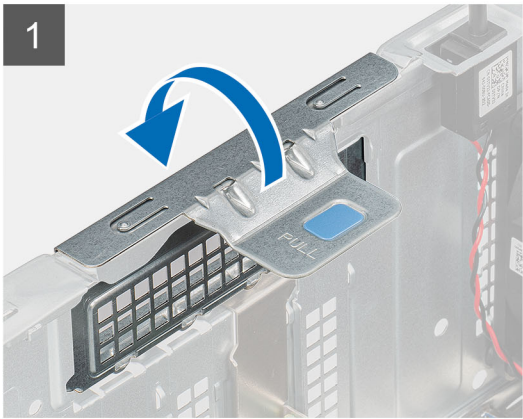
### Extracción de la tarjeta gráfica

#### Requisitos previos

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

#### Sobre esta tarea

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



### Pasos

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

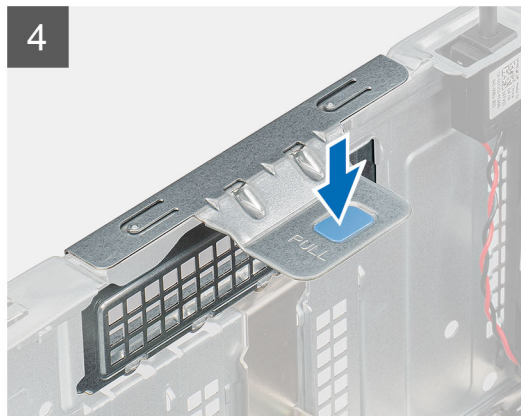
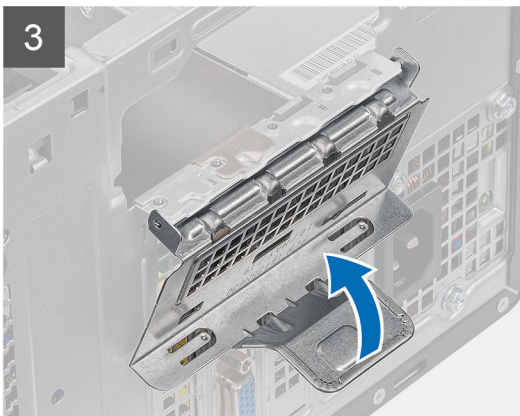
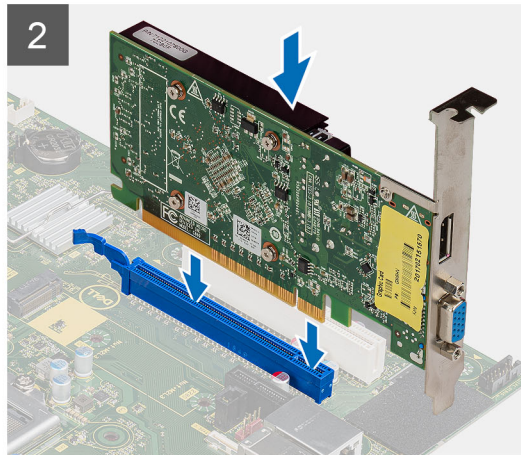
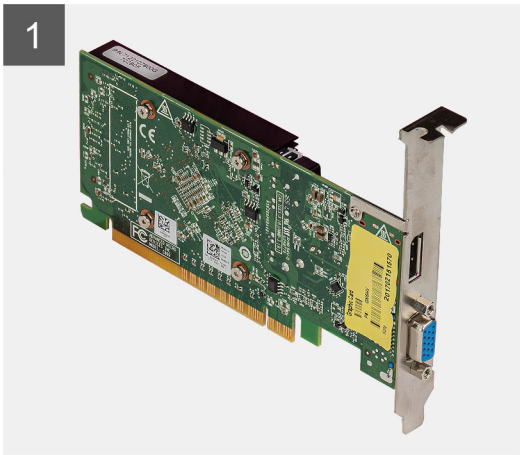
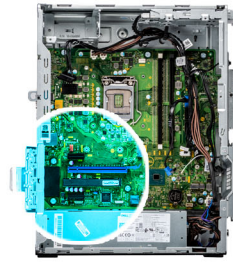
## Instalación de la tarjeta gráfica

### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

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



### Pasos

1. Alinee la tarjeta gráfica con el conector de la tarjeta PCI-Express en la tarjeta madre del sistema.
2. Mediante el poste de alineación, conecte la tarjeta gráfica en el conector y presione firmemente hacia abajo. Asegúrese de que la tarjeta esté firmemente encajada.
3. Levante la lengüeta de tiro para cerrar la puerta de PCIe.

### Siguientes pasos

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

## Ensamblaje de la unidad de disco duro

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

#### Requisitos previos

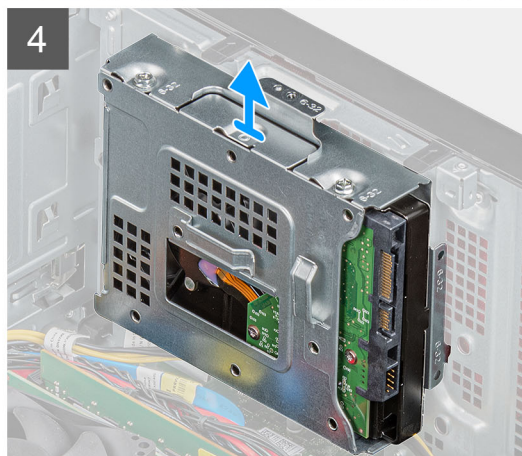
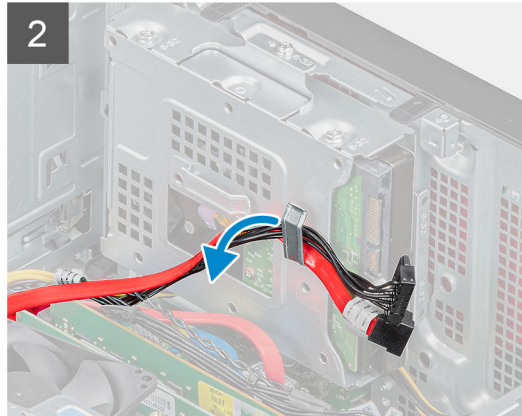
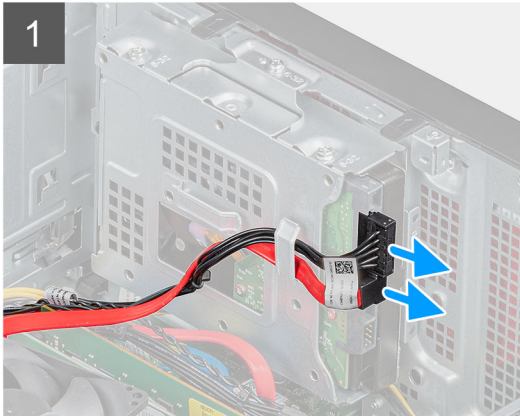
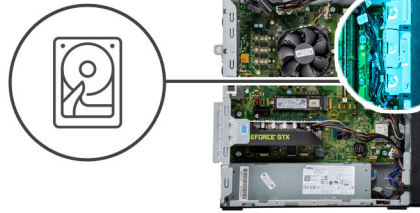
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta lateral](#).

## Sobre esta tarea

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



1x  
6-32



## Pasos

1. Coloque la computadora sobre el lado derecho.
2. Desconecte los cables de alimentación y de datos de la unidad de disco duro.
3. Quite los cables de las guías de enrutamiento en el ensamblaje de disco duro.
4. Quite el tornillo único (6-32) que asegura el ensamblaje de disco duro de 3,5 pulgadas al chasis.
5. Levante el ensamblaje de disco duro para quitarlo del chasis.
6. Quite los cuatro tornillos (6-32) que aseguran el disco duro a la canastilla para disco duro.
7. Extraiga la unidad de disco duro de la canastilla para unidades de disco duro.

**i** **NOTA:** Para quitar el segundo disco duro de 3,5 pulgadas, desconecte y quite el cable de extensión de alimentación del disco duro, el cable de SATA de 3,5 pulgadas, el cable de SATA de ODD y disco duro de 2,5 pulgadas, y el cable de alimentación de la CPU del gancho del soporte para cables. Quite los dos tornillos (6-32) que aseguran el ensamblaje de disco duro al chasis. Extraiga la unidad de disco duro de la canastilla para unidades de disco duro.

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

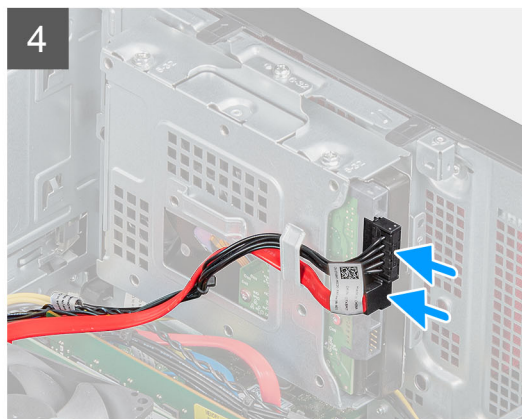
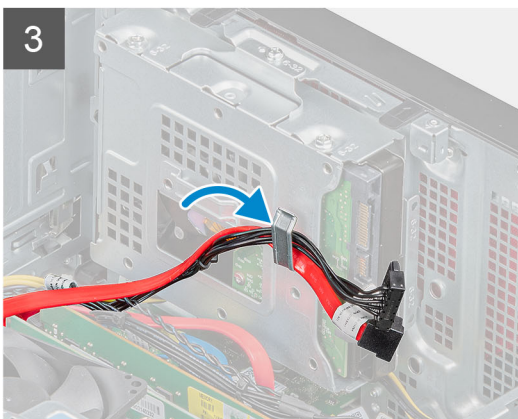
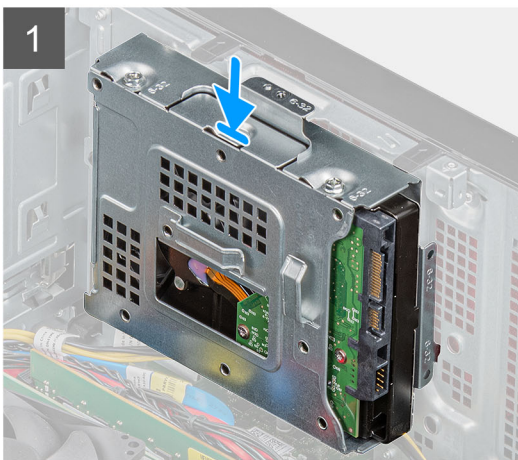
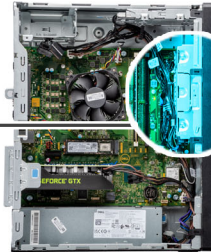
## Requisitos previos

### Sobre esta tarea

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



1x  
6-32



## Pasos

1. Inserte la unidad de disco duro en la canastilla para unidades de disco duro.
2. Reemplace los cuatro tornillos (6-32) que fijan la unidad de disco duro a la canastilla para unidades de disco duro.
3. Alinee el ensamblaje de disco duro con las lengüetas del chasis.
4. Mediante el poste de alineación, alinee el orificio para tornillos del ensamblaje de disco duro con el orificio para tornillos del chasis.
5. Reemplace el tornillo único (6-32) que asegura el ensamblaje de disco duro al chasis.
6. Pase el cable de alimentación y el cable de datos por las guías de enrutamiento del ensamblaje de disco duro y conecte los cables a la unidad de disco duro.

**NOTA:** Para los sistemas con 2.ª disco duro de 3,5 pulgadas, asegúrese de quitar el cable del soporte del clip y, a continuación, quitar el clip del chasis. Después de instalar el disco duro en la canastilla para disco duro, alinee los 4 orificios de la canastilla para

disco duro de 3,5 pulgadas con los 4 ganchos del soporte de ODD y colóquelo en la ranura del chasis. Asegure el ensamblaje de disco duro al chasis con dos tornillos (6-32). Conecte y coloque el cable de extensión de alimentación del disco duro, el cable de SATA de 3,5 pulgadas, el disco duro de 2,5 pulgadas, el cable de alimentación de la CPU y el cable de SATA de la ODD a través del gancho del soporte para cables.

### Siguientes pasos

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

## Batería de tipo botón

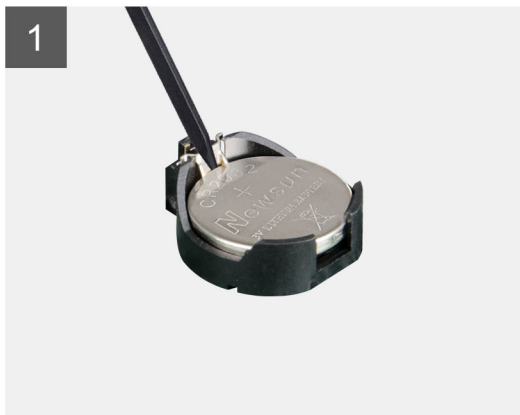
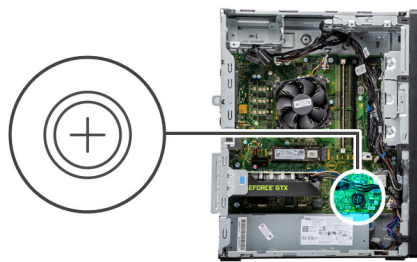
### Extracción de la batería de tipo botón

#### Requisitos previos

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

#### 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

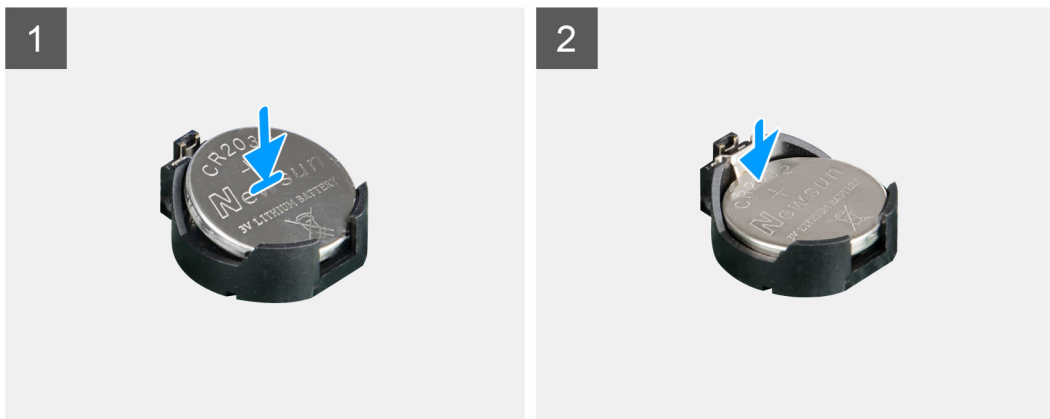
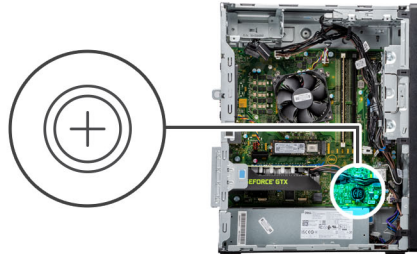
1. Coloque la computadora sobre el lado derecho.
2. Utilice un instrumento de plástico acabado en punta y haga palanca con cuidado para quitar la batería de tipo botón de la ranura en la tarjeta madre.
3. Extraiga la batería de tipo botón.

## Instalación de la batería de tipo botón

### Requisitos previos

### 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.
2. Presione hacia abajo la batería de tipo botón para colocarla en la ranura de la tarjeta madre.

### Siguientes pasos

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

## Ventilador del chasis

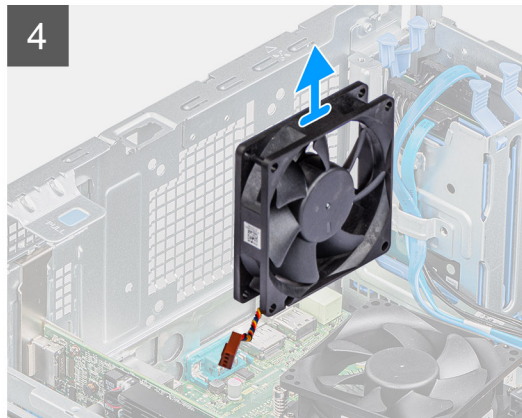
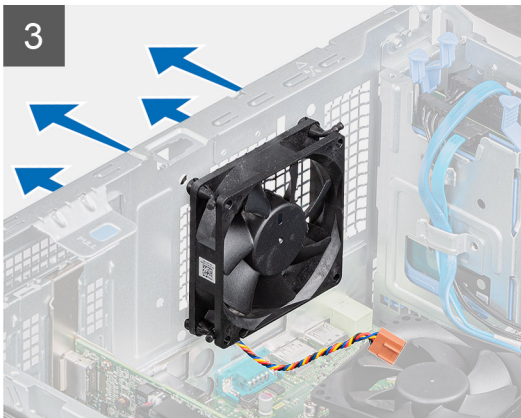
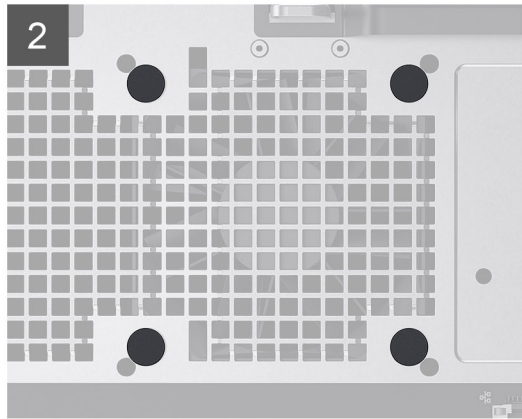
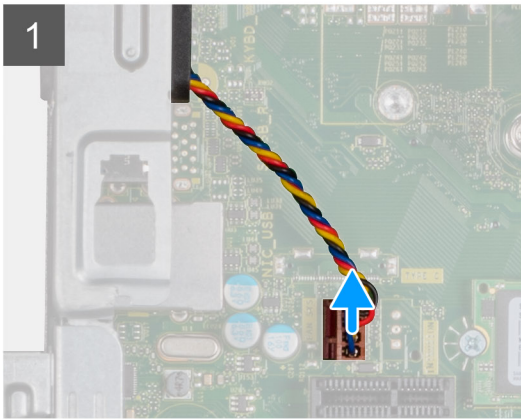
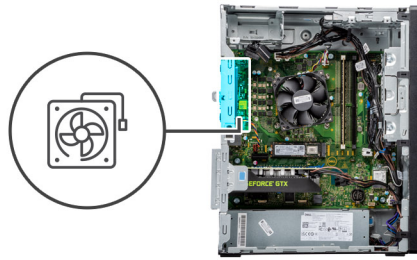
### Extracción del ventilador del chasis

### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

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



### Pasos

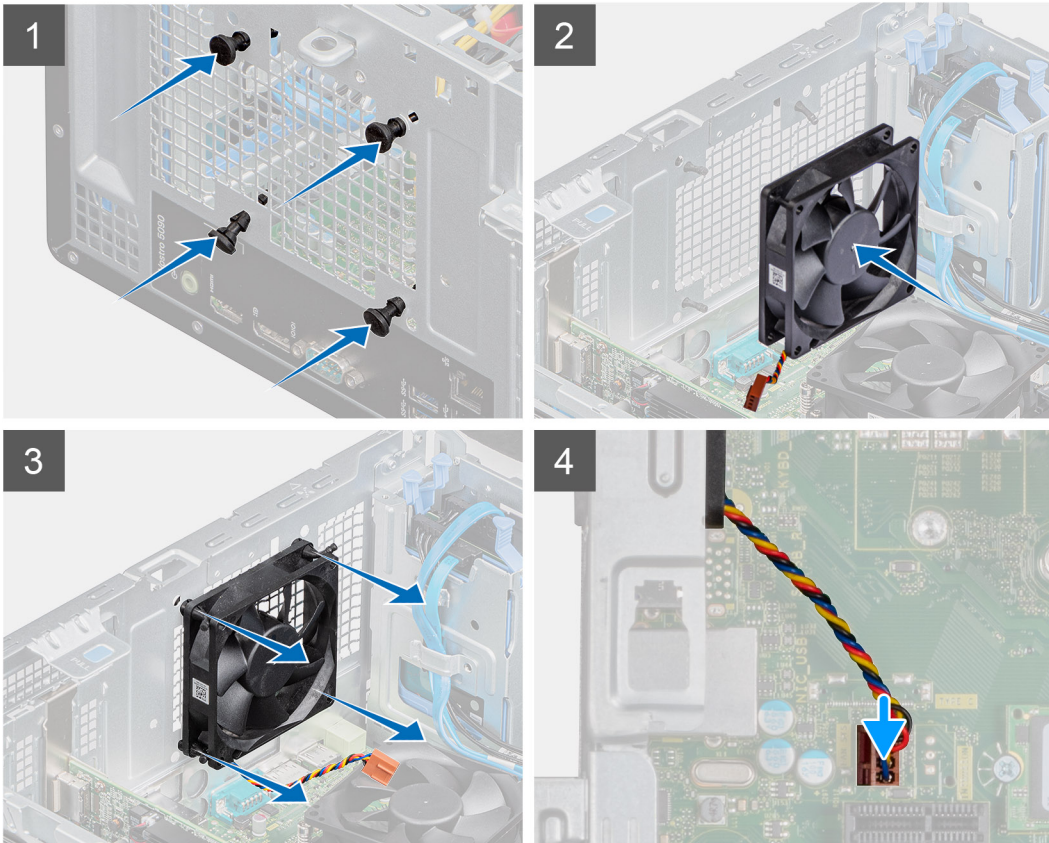
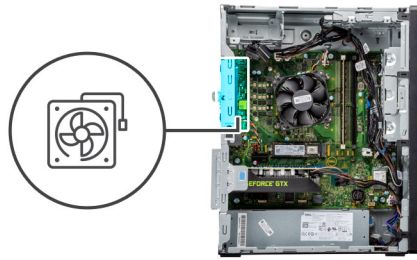
1. Coloque la computadora sobre el lado derecho.
2. Desconecte el cable del ventilador del conector en la tarjeta madre del sistema.
3. Tire del ventilador suavemente para soltarlo de las arandelas de goma.
4. Quite el ventilador del chasis.

## Instalación del ventilador del chasis

### Requisitos previos

### Sobre esta tarea

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



### Pasos

1. Alinee las ranuras del ventilador con las arandelas de goma del chasis.
2. Pase las arandelas de goma por las ranuras del ventilador y tire de las arandelas hasta que el ventilador encaje en su posición.
3. Conecte el cable del ventilador a la placa base.

### Siguientes pasos

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

## Unidad de fuente de alimentación

### Extracción de la unidad de fuente de alimentación

#### Requisitos previos

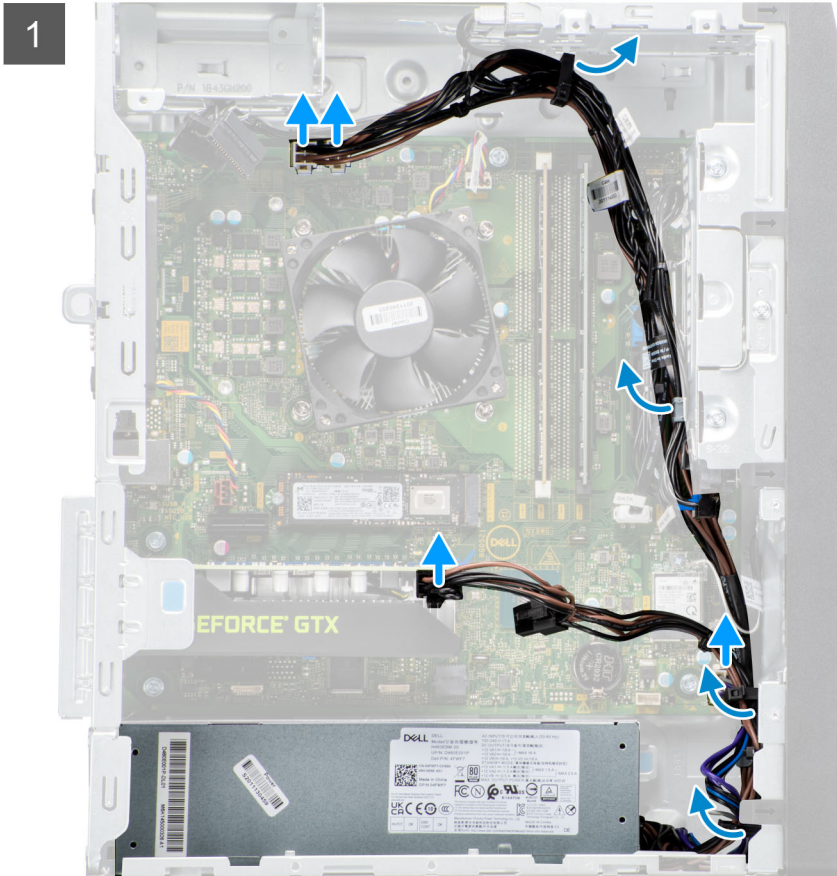
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta lateral](#).

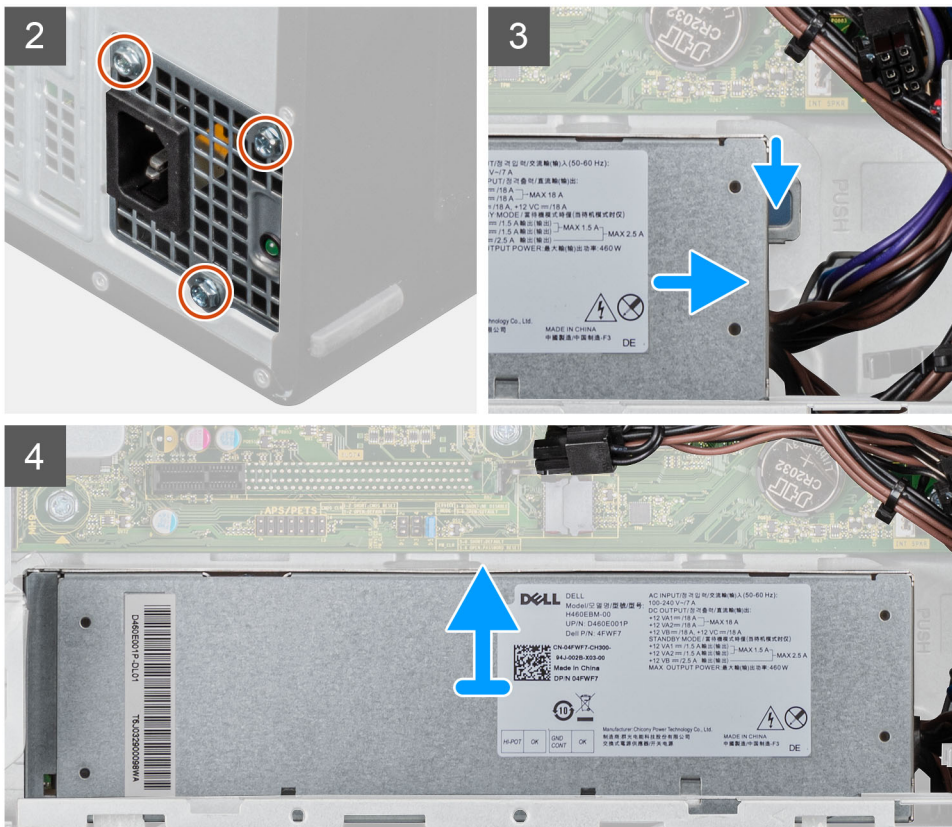
### Sobre esta tarea

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



3x  
#6-32





## Pasos

1. Coloque la computadora sobre el lado derecho.
2. Desconecte los cables de alimentación de la tarjeta madre del sistema y quítelos de las guías de enrutamiento en el chasis.
3. Desconecte el cable de alimentación del conector de la tarjeta gráfica encendido.
4. Quite los tres tornillos (6-32) que fijan la unidad de suministro de energía al chasis.
5. Presione la lengüeta de fijación del chasis para soltar la fuente de alimentación de la ranura.
6. Deslice la unidad de fuente de alimentación y levántela para extraerla del chasis.

## Instalación de la fuente de alimentación

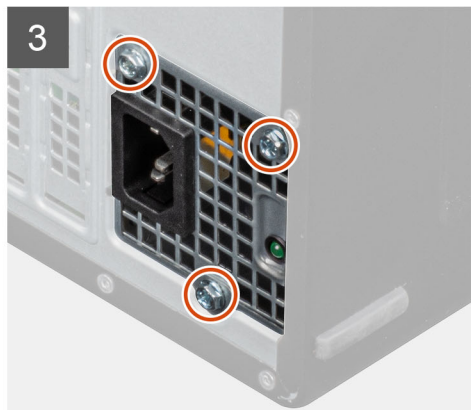
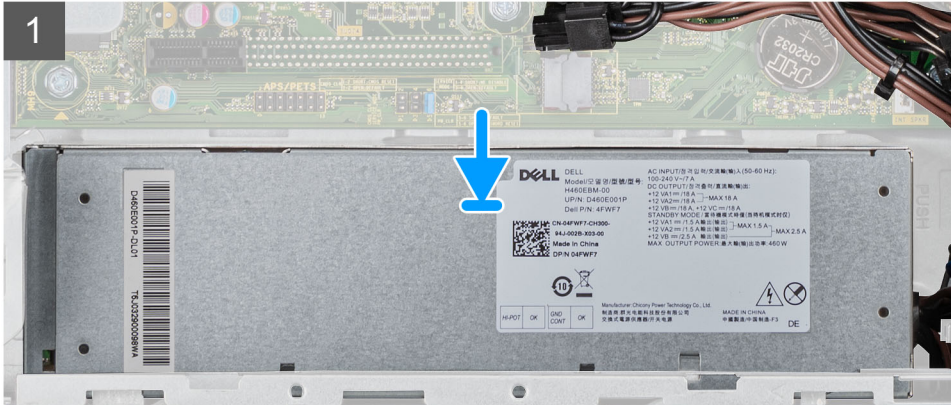
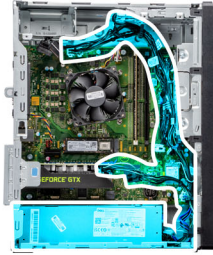
### Requisitos previos

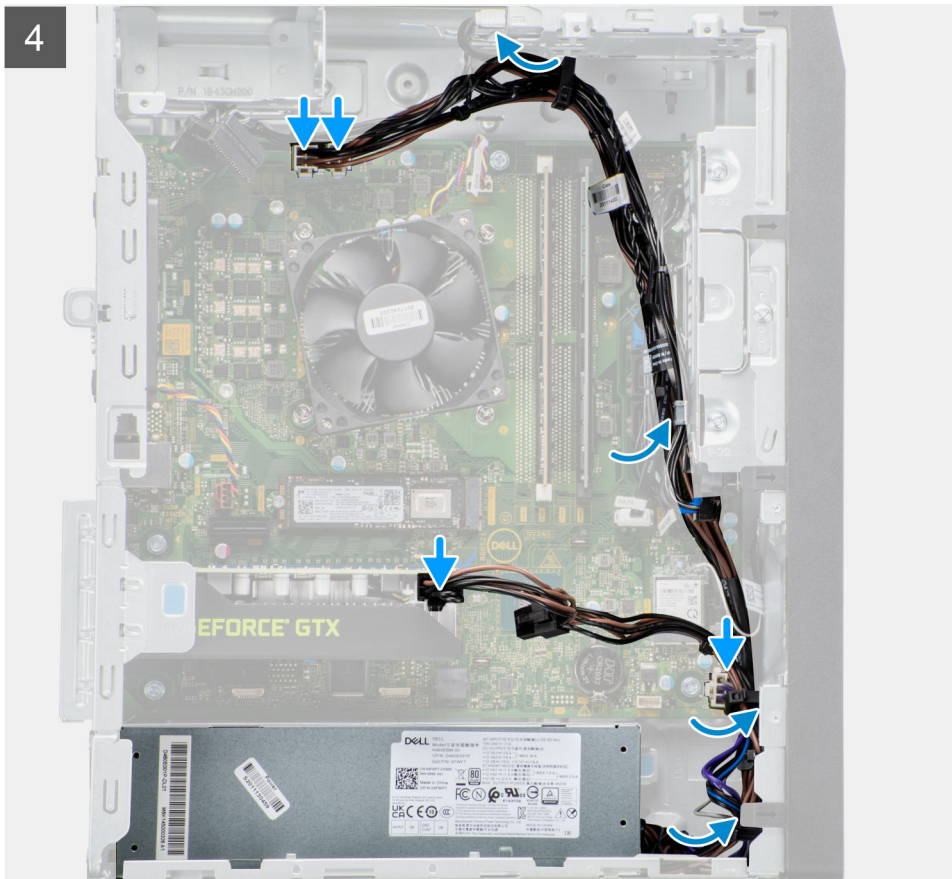
### Sobre esta tarea

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



3x  
6-32





#### Pasos

1. Mantenga presionada la lengüeta de fijación del chasis y deslice la unidad de suministro de energía en el chasis hasta que encaje en su lugar.
2. Reemplace los tres tornillos (6-32) que fijan la unidad de suministro de energía al chasis.
3. Pase el cable de alimentación por las guías de colocación del chasis y conecte el cable de alimentación en el conector de la tarjeta gráfica encendida.
4. Pase el cable de alimentación por las guías de colocación del chasis y conecte los cables de alimentación en los conectores de la tarjeta madre.
5. Conecte el cable de alimentación a la unidad de alimentación.

#### Siguientes pasos

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

## el ensamblaje del disipador de calor

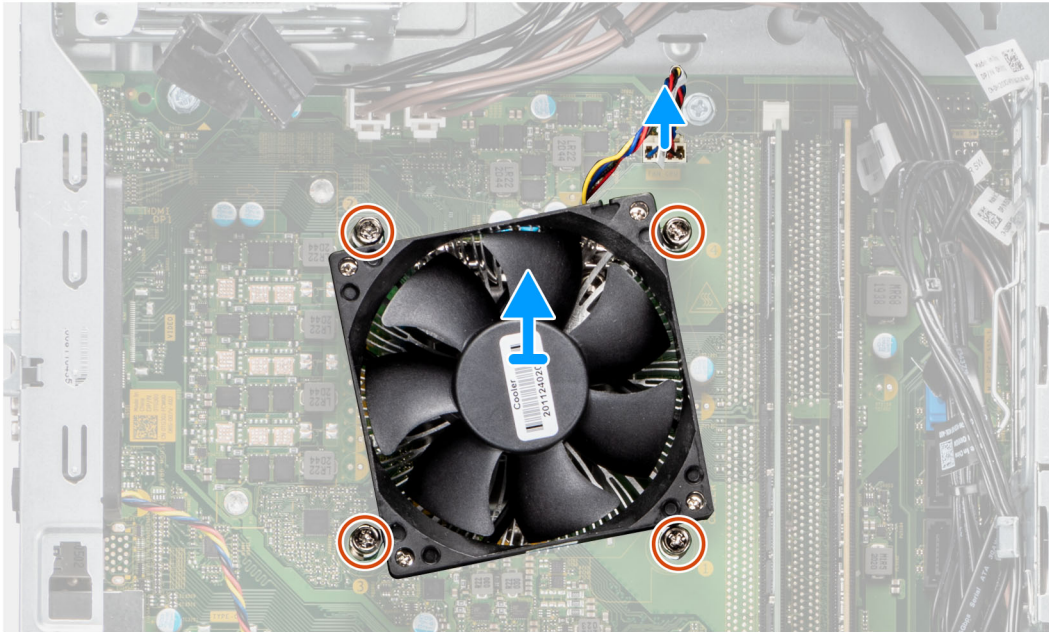
### Extracción del ensamblaje del disipador de calor

#### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

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



### Pasos

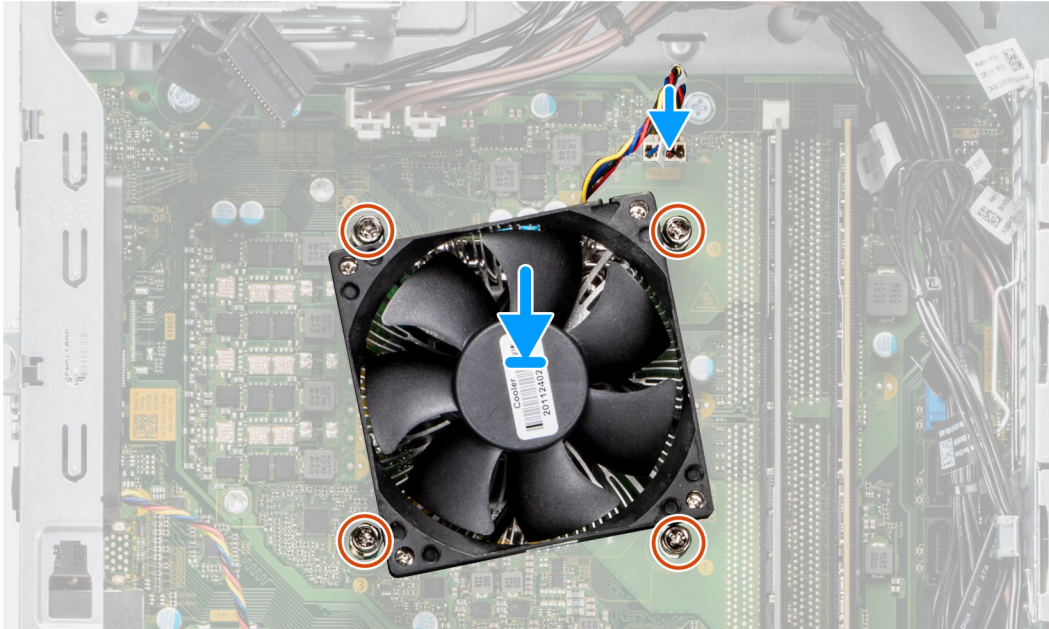
1. Localice el ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador en la computadora.
2. Desconecte el cable del ventilador del procesador del conector de la placa base.
3. En orden secuencial inverso (4>3>2>1), afloje los cuatro tornillos cautivos que aseguran el ensamblaje del disipador de calor y el ventilador a la tarjeta madre.
4. Levante el ensamblaje del disipador de calor y del ventilador del procesador para sacarlo de la tarjeta madre.

## Instalación del ensamblaje del disipador de calor

### Requisitos previos

### Sobre esta tarea

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



### Pasos

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

### Siguientes pasos

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

## Procesador

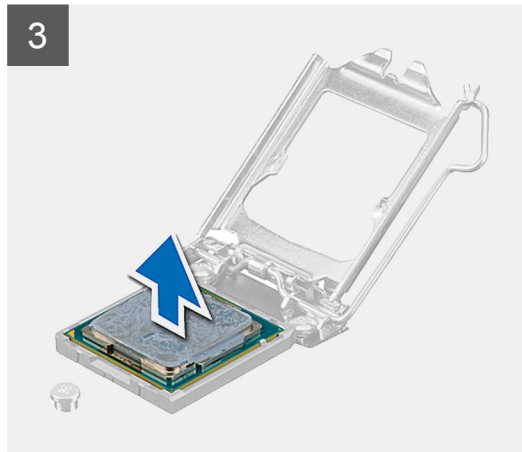
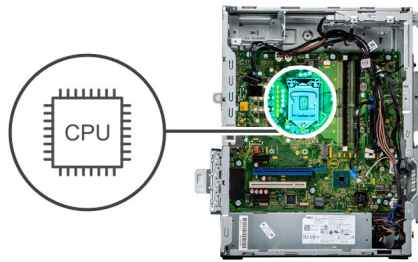
### Extracción del procesador

#### Requisitos previos

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


#### Sobre esta tarea

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



### Pasos

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

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

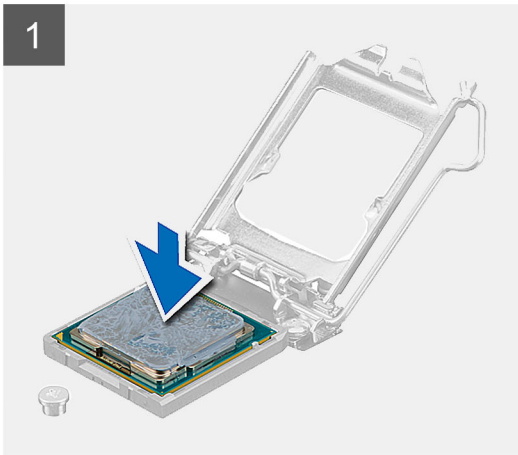
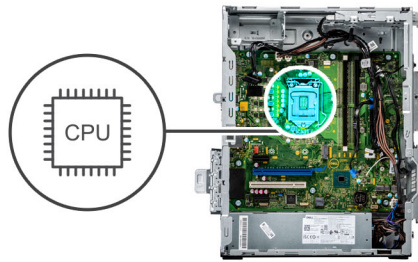
3. Levante con cuidado el procesador para quitarlo del conector.

## Instalación del procesador

### Requisitos previos

### Sobre esta tarea

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



### Pasos

1. Asegúrese de que la palanca de liberación del conector del procesador esté en la posición abierta.
2. Alinee las muescas del procesador con las lengüetas del conector del procesador y, a continuación, coloque el procesador en el conector.

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

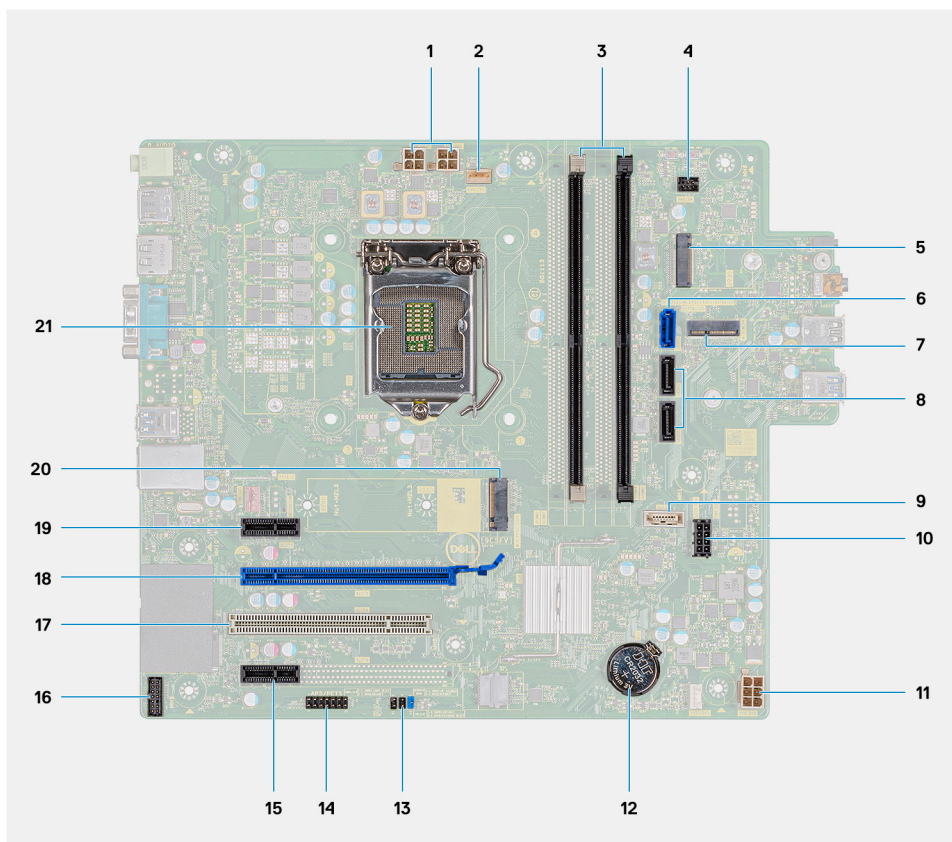
3. Cuando el procesador esté completamente encajado en el conector, gire la palanca de liberación hacia abajo y colóquela bajo la lengüeta de la cubierta del procesador.

### Siguientes pasos

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

# Tarjeta madre

## Diseño de la tarjeta madre



- |  |  |
|--|--|
| 1. Conector de alimentación de la PSU        | 2. Conector del ventilador del procesador        |
| 3. Ranura de módulo de memoria               | 4. Conector del botón de encendido               |
| 5. Ranura de la lectora de tarjeta SSD M.2   | 6. Conector de SATA0 (azul)                      |
| 7. Ranura de WLAN M.2                        | 8. Conector de SATA1/2 (negro)                   |
| 9. Conector de SATA3 (blanco)                | 10. Conector de alimentación SATA                |
| 11. Conector de alimentación ATX             | 12. Batería de tipo botón                        |
| 13. Conector de APS/PETS (depuración)        | 14. PCIe x1 (ranura 4)                           |
| 15. Conector de la tarjeta de depuración LPC | 16. PCI-32 (ranura 3)                            |
| 17. PCIe x16 (ranura 2)                      | 18. PCIe x1 (ranura 1)                           |
| 19. Conector del ventilador del sistema      | 20. Conector de tarjeta Optane/SSD M.2 2230/2280 |
| 21. Conector del procesador                  |  |

## Extracción de la tarjeta madre

### Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta lateral](#).
3. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
4. Extraiga los [módulos de memoria](#).
5. Quite la [unidad de estado sólido 2230](#).
6. Quite la [unidad de estado sólido 2280](#).
7. Extraiga la [tarjeta gráfica](#).
8. Extraiga el [ensamblaje del disipador de calor](#).

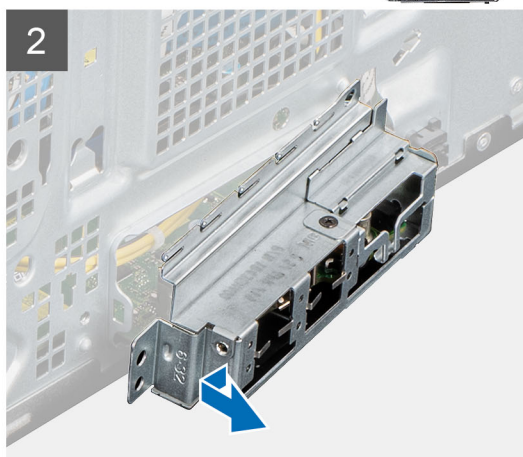
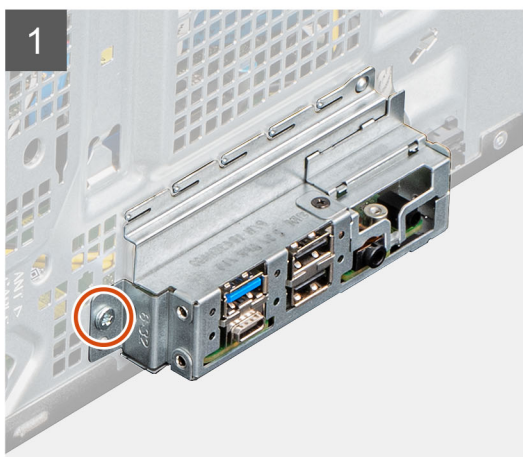
9. Extraiga el [procesador](#).

### Sobre esta tarea

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



**1x**  
6-32



3

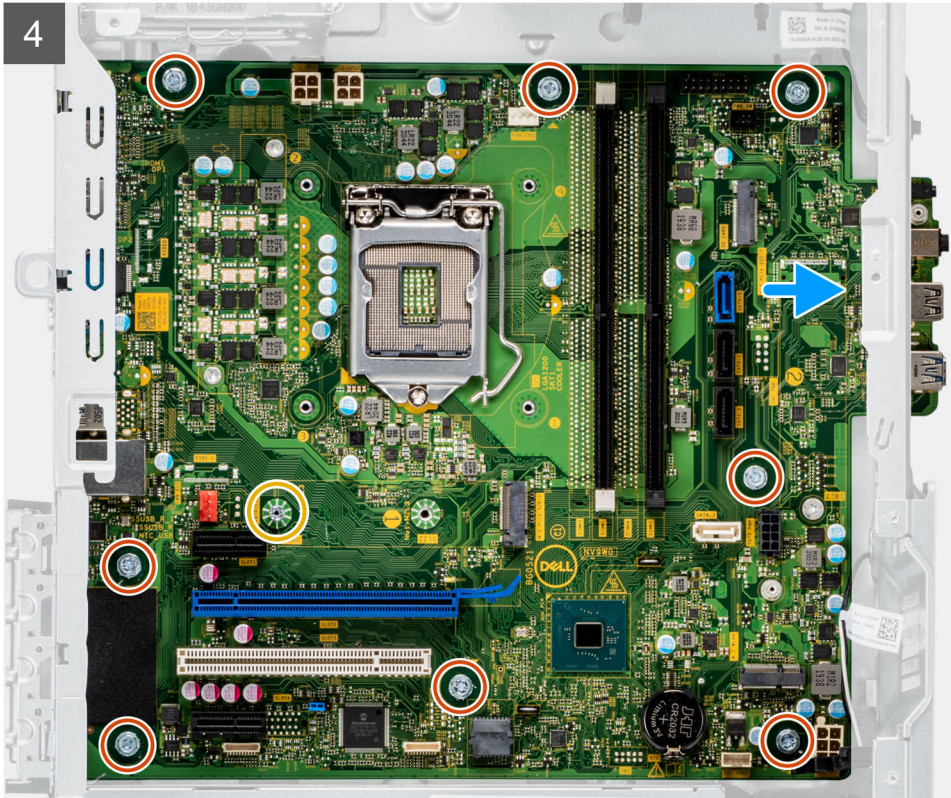
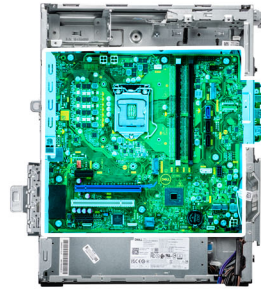




**8x**  
6-32



**1x**  
M2x4





### Pasos

1. Coloque la computadora sobre el lado derecho.
2. Quite el tornillo único (6-32) que fija el bisel de los puertos al chasis.
3. Desconecte y quite todos los cables conectados a la tarjeta madre.
4. Quite los ocho tornillos (6-32) que fijan la tarjeta madre del sistema al chasis.
5. Quite el tornillo único (M2x4) que fija la tarjeta madre del sistema al chasis.
6. Levante la tarjeta madre del sistema formando un ángulo para soltar los puertos y quítela del chasis.

## Instalación de la tarjeta madre

### Requisitos previos

### Sobre esta tarea

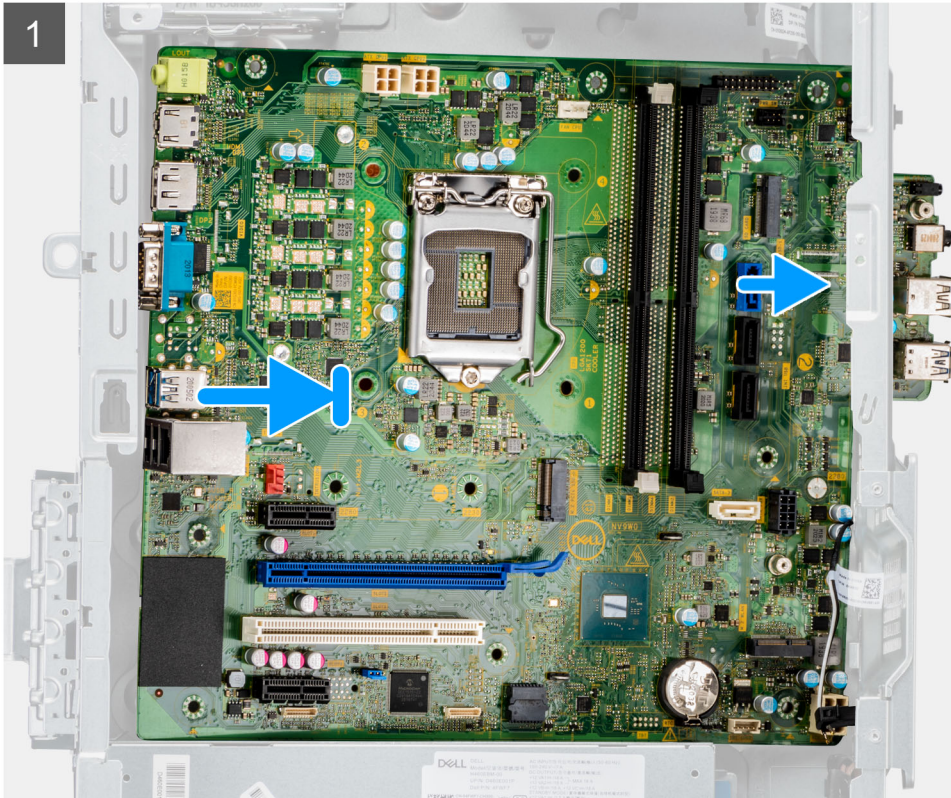
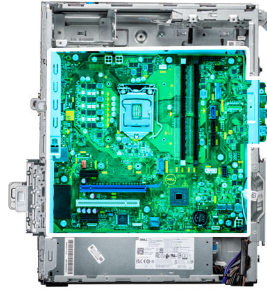
En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la tarjeta madre del sistema y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

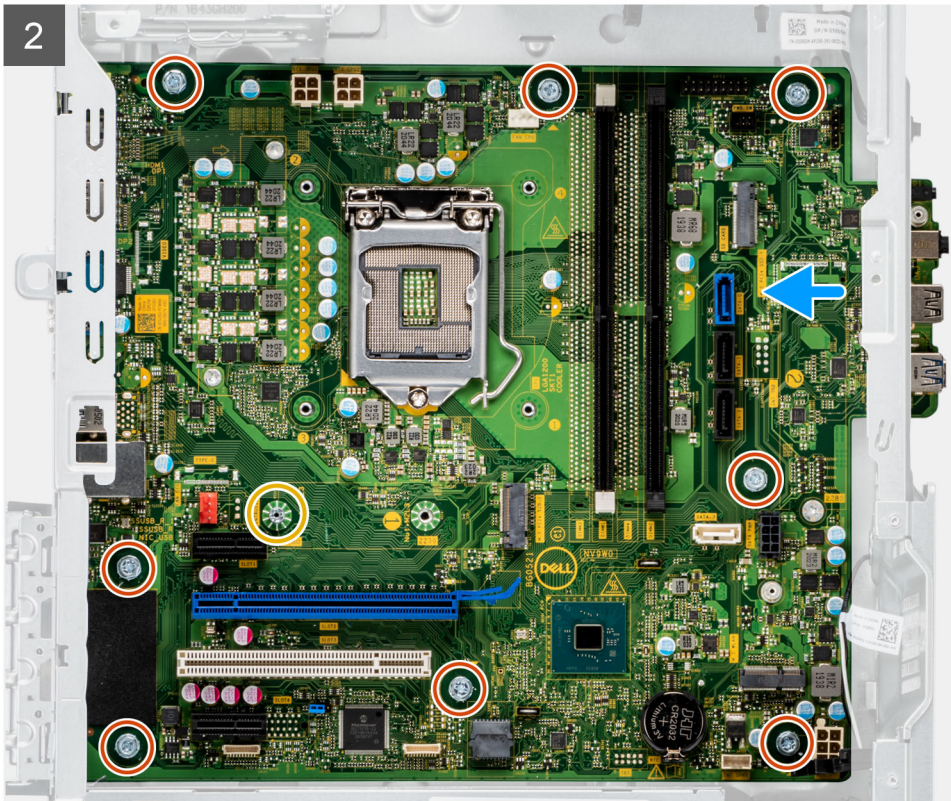


**8x**  
6-32



**1x**  
M2x4

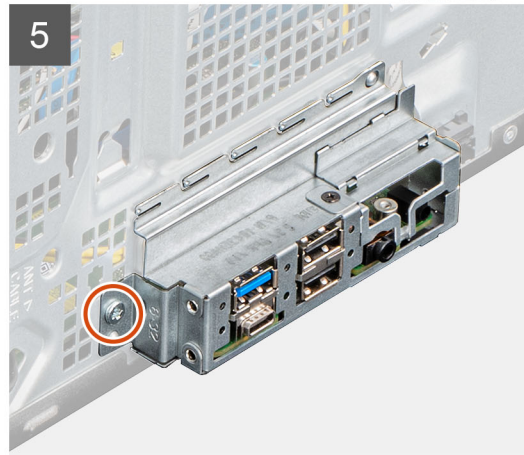
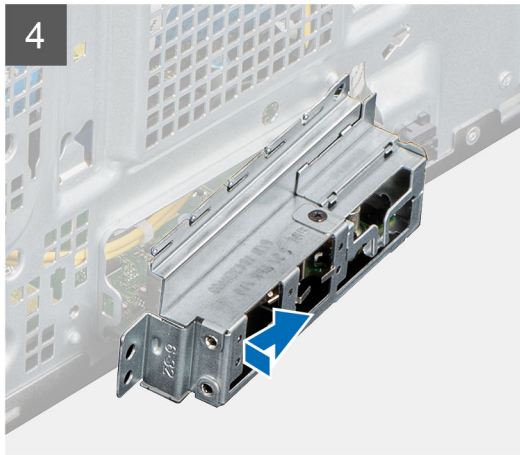








1x  
6-32



#### Pasos

1. Alinee los puertos de la tarjeta madre del sistema con las ranuras del chasis y alinee la tarjeta madre en su lugar.
2. Reemplace el tornillo separador único (M2 x 4) que fija la tarjeta madre al chasis.
3. Reemplace los ocho tornillos (6-32) que fijan la tarjeta madre del sistema al chasis.
4. Coloque y conecte todos los cables que desconectó de la tarjeta madre del sistema.
5. Alinee los orificios para tornillos del bisel de los puertos con los orificios para tornillos del chasis.
6. Reemplace el tornillo único (6-32) que fija el bisel de los puertos al chasis.

#### Siguientes pasos

1. Instale el [procesador](#).
2. Instale el [ensamblaje del disipador de calor](#).
3. Instale la [tarjeta gráfica](#).
4. Instale la [unidad de estado sólido 2280](#).
5. Instale la [unidad de estado sólido 2230](#).
6. Instale el [módulo de memoria](#).
7. Instale la [tarjeta inalámbrica](#).
8. Instale la [cubierta lateral](#).
9. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

# Controladores y descargas

## Controladores y descargas

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

# Configuración del 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.

## Opciones de configuración del sistema

**i** **NOTA:** Según la computadora y los dispositivos instalados, se pueden o no mostrar los elementos enumerados en esta sección.

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

Descripción general	
<b>Vostro 5890 Tower</b>	
BIOS Version	Muestra el número de versión del BIOS.
Service Tag	Muestra la etiqueta de servicio del equipo.
Asset Tag	Muestra la etiqueta de activo del equipo.
Manufacture Date	Muestra la fecha de fabricación del equipo.
Ownership Date	Muestra la fecha de adquisición del equipo.
Express Service Code	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 en la computadora.
<b>Información del procesador</b>	
Processor Type	Muestra el tipo de procesador.
Maximum Clock Speed	Muestra la velocidad de reloj del procesador máxima.
Minimum Clock Speed	Muestra la velocidad de reloj del procesador mínima.
Current Clock Speed	Muestra la velocidad de reloj del procesador actual.
Core Count	Muestra la cantidad de núcleos del procesador.

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

<b>Descripción general</b>	
Processor ID	Muestra el código de identificación del procesador.
Processor L2 Cache	Muestra el tamaño de la memoria caché L2 del procesador.
Processor L3 Cache	Muestra el tamaño de la memoria caché L3 del procesador.
Versión de microcódigo	Muestra la versión de microcódigo.
Capacidad para 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>Información de la memoria</b>	
Memory Installed	Muestra el tamaño total de la memoria del equipo instalada.
Memory Available	Muestra el tamaño total de la memoria del equipo disponible.
Memory Speed	Muestra la velocidad de la memoria.
Memory Channel Mode	Muestra el modo de canal único o doble.
Memory Technology	Muestra la tecnología que se utiliza para la memoria.
Tamaño del DIMM 1	Muestra el tamaño de la memoria DIMM 1.
DIMM 2 Size	Muestra el tamaño de la memoria DIMM 2.
Tamaño del DIMM 3	Muestra el tamaño de la memoria DIMM 3.
Tamaño del DIMM 4	Muestra el tamaño de la memoria DIMM 4.
<b>Información del dispositivo</b>	
Video Controller	Muestra el tipo de controladora de video de la computadora.
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.
Bluetooth Device	Muestra la información del dispositivo Bluetooth de la computadora.
LOM MAC Address	Muestra la dirección MAC de la LAN en placa madre (LAN On Motherboard, LOM).
dGPU Video Controller	Muestra el tipo de controladora de video discreta de la computadora.
Slot 1	Muestra la información del disco duro SATA de la computadora.
Slot 2	Muestra la información del disco duro SATA de la computadora.
Slot 3	Muestra la información del disco duro SATA de la computadora.
Ranura 4	Muestra la información del disco duro SATA de la computadora.

**Tabla 4. Opciones de configuración del sistema: menú de configuración de inicio**

<b>Configuración de inicio</b>	
<b>Boot Sequence</b>	
Modo de inicio: solo UEFI	Muestra el modo de inicio
Boot Sequence	Muestra la secuencia de inicio.
<b>Secure Digital (SD) Card Boot</b>	Activa o desactiva el inicio de solo lectura de la tarjeta SD.  La opción <b>Secure Digital (SD) Card Boot</b> está desactivada de manera predeterminada.
<b>Inicio seguro</b>	

**Tabla 4. Opciones de configuración del sistema: menú de configuración de inicio (continuación)**

<b>Configuración de inicio</b>	
Habilitar inicio seguro	Activa o desactiva la función de inicio seguro. La opción está desactivada de manera predeterminada.
Secure Boot Mode	Activa o desactiva el cambio de las opciones del modo de inicio seguro. La opción <b>Modo implementado</b> está activada de manera predeterminada.
<b>Expert Key Management</b>	
Enable Custom Mode	Activa o desactiva el modo personalizado. La opción <b>Modo personalizado</b> está deshabilitada de manera predeterminada.
Custom Mode Key Management	Permite seleccionar valores personalizados para la administración de claves experta.

**Tabla 5. Opciones de configuración del sistema: menú de dispositivos integrados**

<b>Integrated Devices (Dispositivos integrados)</b>	
<b>Fecha/Hora</b>	Muestra la fecha actual en el formato MM/DD/AAAA y la hora actual en el formato HH:MM:SS AM/PM.
<b>Audio</b>	
Activar audio	Activa o desactiva la controladora de audio integrada. Configuración predeterminada: todas las opciones están activadas.
<b>Serial Port</b>	
Configuración del puerto serie	Habilita o deshabilita la dirección de los puertos serie. De manera predeterminada, la opción <b>COM1: Puerto configurado en 3F8h con IRQ4</b> está activada.
<b>Configuración de USB</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habilita o deshabilita el inicio desde dispositivos USB de almacenamiento masivo a través de la secuencia de inicio o el menú de inicio.</li> </ul> Configuración predeterminada: todas las opciones están activadas.
<b>Front USB Configuration</b>	Habilita o deshabilita los puertos USB frontales individuales. Configuración predeterminada: todas las opciones están activadas.
<b>Rear USB Configuration</b>	Habilita o deshabilita los puertos USB posteriores. Configuración predeterminada: todas las opciones están activadas.
<b>Miscellaneous Devices</b>	Activa o desactiva la ranura PCI. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
<b>Mantenimiento del filtro antipolvo</b>	Habilita o deshabilita el mantenimiento del filtro antipolvo. La opción <b>Desactivada</b> está activada de manera predeterminada.

**Tabla 6. Opciones de configuración del sistema: menú de almacenamiento**

<b>Almacenamiento</b>	
<b>SATA Operation</b>	Habilita o deshabilita el modo operativo de la controladora del disco duro SATA integrada. La opción <b>AHCI</b> está activada de manera predeterminada.
<b>Interfaz de almacenamiento</b>	
Habilitación de puertos	Habilita o deshabilita las unidades integradas. Configuración predeterminada: todas las opciones están activadas.

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

<b>Almacenamiento</b>	
<b>SMART Reporting</b>	
Enable SMART Reporting (Activar informe SMART)	Habilitar o deshabilitar la tecnología de informes de análisis de autosupervisión (SMART) durante el inicio del sistema.  La opción <b>Activar generación de informes de SMART</b> está desactivada de manera predeterminada.
<b>Información de la unidad</b>	
<b>SATA-0</b>	
Tipo	Muestra la información del tipo de HDD SATA de la computadora.
Dispositivo	Muestra la información del dispositivo HDD SATA de la computadora.
<b>SATA-1</b>	
Tipo	Muestra la información del tipo de HDD SATA de la computadora.
Dispositivo	Muestra la información del dispositivo HDD SATA de la computadora.
<b>SATA-2</b>	
Tipo	Muestra la información del tipo de HDD SATA de la computadora.
Dispositivo	Muestra la información del dispositivo HDD SATA de la computadora.
<b>SATA-3</b>	
Tipo	Muestra la información del tipo de HDD SATA de la computadora.
Dispositivo	Muestra la información del dispositivo HDD SATA de la computadora.
<b>M.2 PCIe SSD-0</b>	
Tipo	Muestra la información de tipo SSD-0 PCIe M.2 de la computadora.
Dispositivo	Muestra la información del dispositivo SSD-0 PCIe M.2 de la computadora.
<b>M.2 PCIe SSD-1</b>	
Tipo	Muestra la información de tipo SSD-1 PCIe M.2 de la computadora.
Dispositivo	Muestra la información del dispositivo SSD-1 PCIe M.2 de la computadora.
<b>Habilitar tarjeta de medios</b>	
Tarjeta Secure Digital (SD)	Activa o desactiva la tarjeta SD.  La opción <b>Tarjeta Secure Digital (SD)</b> está habilitada de manera predeterminada.
Modo de solo lectura de tarjeta Secure Digital (SD)	Activa o desactiva el modo de solo lectura de la tarjeta SD.  La opción <b>Modo de solo lectura de la tarjeta Secure Digital (SD)</b> está desactivada de manera predeterminada.

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

<b>Pantalla</b>	
<b>Multi-Display</b>	
Habilitar Multi-Display	Habilita o deshabilita los botones de Habilitar Multi-Display en la computadora.  De manera predeterminada, la opción está habilitada.
<b>Primary Display</b>	
Pantalla principal de video	Determina la pantalla principal cuando hay varias controladoras disponibles en la computadora.  La opción <b>Automático</b> está activada de manera predeterminada.

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

Pantalla	
<b>Full Screen Logo (Logotipo de la pantalla completa)</b>	Activa o desactiva el logotipo de pantalla completa. La opción está desactivada de manera predeterminada.

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

Conexión	
<b>Configuración de la controladora de red</b>	
Integrated NIC	Controla la controladora LAN integrada. La opción <b>Activado con PXE</b> está habilitada de manera predeterminada.
<b>Activar dispositivo inalámbrico</b>	
WLAN	Activar o desactivar el dispositivo de WLAN interno. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Bluetooth	Activar o desactivar el dispositivo Bluetooth interno. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
<b>Enable UEFI Network Stack</b>	Habilitar o deshabilitar la pila de red UEFI y controlar la controladora de LAN integrada. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
<b>Función de inicio HTTPs</b>	
Inicio HTTPs	Activar o desactivar la función de inicio HTTPs. La opción <b>Inicio HTTPs</b> está habilitada de manera predeterminada.
Modo de inicio HTTPs	Con el modo automático, el inicio HTTPs extrae la dirección URL de inicio del DHCP. Con el modo manual, el inicio HTTPs lee la dirección URL de inicio de los datos proporcionados por el usuario. La opción <b>Modo automático</b> está habilitada de manera predeterminada.

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

Alimentación	
<b>USB PowerShare</b>	
Enable USB PowerShare (Activar USB PowerShare)	Habilitar o deshabilitar USB PowerShare. La opción <b>Habilitar USB PowerShare</b> está habilitada de manera predeterminada.
<b>USB Wake Support</b>	
Enable USB Wake Support (Activar compatibilidad para activación USB)	Cuando está habilitada, puede utilizar los dispositivos USB como un mouse o un teclado para activar la computadora que está en modo de espera. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
<b>Comportamiento de CA</b>	
AC Recovery	Permite que el sistema se encienda automáticamente al conectarlo a la alimentación. La opción <b>Alimentación desactivada</b> está activada de manera predeterminada.
<b>Activar la administración de energía de estado</b>	
ASPM	Habilita o deshabilita el nivel de Administración de energía de estado activo (ASPM). La opción <b>Automático</b> está activada de manera predeterminada.

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

Alimentación	
<b>Block Sleep</b>	Esta opción le permite bloquear la entrada en modo inactivo (S3) en el sistema operativo. La opción <b>Block Sleep</b> está deshabilitada de manera predeterminada.
<b>Deep Sleep Control</b>	Habilita o deshabilita la compatibilidad con el modo de reposo profundo. La opción <b>Desactivada</b> está activada de manera predeterminada.
<b>Fan Control Override</b>	Activa o desactiva la función de reemplazo del control del ventilador. La opción está desactivada de manera predeterminada.
<b>Tecnología Intel Speed Shift</b>	Habilitar o deshabilitar el soporte de la tecnología Intel Speed Shift. La opción <b>Tecnología Intel Speed Shift</b> está habilitada de manera predeterminada.

**Tabla 10. Opciones de configuración del sistema - Menú de seguridad**

Seguridad	
<b>TPM 2.0 Security</b>	
TPM 2.0 Security encendido	Activa o desactiva las opciones de seguridad del TPM 2.0. La opción <b>TPM 2.0 Security encendido</b> está habilitada de manera predeterminada.
Activar certificado	Permite controlar si la jerarquía de respaldo del módulo de plataforma segura (TPM) está disponible para el sistema operativo. La opción <b>Activar certificado</b> está habilitada de manera predeterminada.
Activar almacenamiento de claves	Permite controlar si la jerarquía de almacenamiento del módulo de plataforma segura (TPM) está disponible para el sistema operativo. La opción <b>Activar almacenamiento de claves</b> está habilitada de manera predeterminada.
SHA-256	El BIOS y el TPM utilizarán el algoritmo hash SHA-256 para extender las mediciones en los PCR del TPM durante el inicio del BIOS. La opción <b>SHA-256</b> está habilitada de manera predeterminada.
Clear (Desactivado)	Permite borrar la información del propietario de TPM y devuelve la TPM al estado predeterminado. La opción <b>Limpiar</b> está deshabilitada de manera predeterminada.
Omisión PPI para borrar comandos	Permite controlar la interfaz de presencia física (PPI) del TPM. De manera predeterminada, la opción <b>Omisión PPI para borrar comandos</b> está deshabilitada.
<b>Chassis intrusion (Intrusión en el chasis)</b>	Controla la función de intrusión en el chasis. La opción está desactivada de manera predeterminada.
<b>Mitigación de riesgos de SMM</b>	Habilita o deshabilita la mitigación de riesgos de SMM. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
<b>Borrado de datos en el próximo inicio</b>	
Comenzar el borrado de datos	Habilitar o deshabilitar el borrado de datos en el próximo inicio. La opción está desactivada de manera predeterminada.
Absolute	Habilitar, deshabilitar o deshabilitar permanentemente la interfaz del módulo del BIOS del servicio del módulo de persistencia absoluta opcional desde el software Absolute. La opción <b>Activar Absolute</b> está habilitada de manera predeterminada.

**Tabla 10. Opciones de configuración del sistema - Menú de seguridad (continuación)**

<b>Seguridad</b>	
Seguridad de ruta de inicio UEFI	<p>Controla si la computadora le solicitará al usuario ingresar la contraseña de administrador (si fue establecida) cuando inicie un dispositivo de ruta de inicio UEFI desde el menú de inicio F12.</p> <p>La opción <b>Siempre, excepto HDD interno</b> está activada de manera predeterminada.</p>

**Tabla 11. Opciones de configuración del sistema: menú de contraseñas**

<b>Contraseñas</b>	
<b>Admin Password</b>	Permite establecer, cambiar o eliminar la contraseña del administrador.
<b>System Password</b>	Permite establecer, cambiar o eliminar la contraseña de la computadora.
<b>Internal HDD-0 Password</b>	Define, modifica o elimina la contraseña del HDD-0 interno.
<b>SSD0 NVMe</b>	Permite definir, modificar o eliminar la contraseña de NVMe SSD0.
<b>Password Configuration</b>	
Letra mayúscula	<p>Refuerza la contraseña, que debe contener al menos una letra mayúscula.</p> <p>La opción está desactivada de manera predeterminada.</p>
Letra minúscula	<p>Refuerza la contraseña, que debe contener al menos una letra minúscula.</p> <p>La opción está desactivada de manera predeterminada.</p>
Número	<p>Refuerza la contraseña, que debe tener al menos un dígito.</p> <p>La opción está desactivada de manera predeterminada.</p>
Carácter especial	<p>Refuerza la contraseña, que debe contener al menos un carácter especial.</p> <p>La opción está desactivada de manera predeterminada.</p>
Mínimo de caracteres	Establece la cantidad mínima de caracteres permitidos para contraseñas.
Password Bypass	<p>Si está habilitada, siempre solicita las contraseñas del sistema y del disco duro interno cuando el sistema es encendido desde el estado apagado.</p> <p>La opción <b>Desactivada</b> está activada de manera predeterminada.</p>
<b>Password Changes</b>	
Habilitar cambios en contraseñas distintas a la de administrador	<p>Habilitar o deshabilitar que se cambie la contraseña de la unidad de disco duro y del sistema sin necesidad de una contraseña de administrador.</p> <p>De manera predeterminada, la opción está habilitada.</p>
<b>Admin Setup Lockout</b>	
Activar Bloqueo de configuración de administrador	<p>Permite que los administradores controlen cómo sus usuarios pueden acceder o no a la configuración del BIOS.</p> <p>La opción está desactivada de manera predeterminada.</p>
<b>Bloqueo de contraseña maestra</b>	
Habilitar bloqueo de contraseña maestra	<p>Si está habilitada, esta opción deshabilita el soporte de contraseña maestra.</p> <p>La opción está desactivada de manera predeterminada.</p>
<b>Permitir reversión de PSID por usuarios que no son administradores</b>	
Habilitar permitir reversión de PSID por usuarios que no son administradores	<p>Controla el acceso a la reversión del ID de seguridad física (PSID) de los discos duros NVMe desde el indicador Dell Security Manager.</p> <p>La opción está desactivada de manera predeterminada.</p>

**Tabla 12. Opciones de configuración del sistema: menú de actualización y recuperación**

Actualización y recuperación	
<b>UEFI Capsule Firmware Updates</b>	<p>Activa o desactiva las actualizaciones del BIOS a través de los paquetes de actualización de la cápsula UEFI.</p> <p>De manera predeterminada, la opción está habilitada.</p>
<b>BIOS Recovery from Hard Drive</b>	<p>Permite al usuario realizar una recuperación 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.</p> <p>De manera predeterminada, la opción está habilitada.</p>
<b>BIOS Downgrade</b> Permitir degradación del BIOS	<p>Habilitar o deshabilitar el bloqueo de sobrescritura del firmware del equipo a una revisión anterior.</p> <p>De manera predeterminada, la opción está habilitada.</p>
<b>SupportAssist OS Recovery</b>	<p>Habilitar o deshabilitar el flujo de inicio para la herramienta de recuperación del sistema operativo SupportAssist en caso de que se produzcan ciertos errores en la computadora.</p> <p>De manera predeterminada, la opción está habilitada.</p>
<b>BIOSConnect</b>	<p>Habilitar o deshabilitar la recuperación del SO a partir del servicio en la nube, si el sistema operativo principal no se inicia con un número de fallas igual o mayor que el valor especificado por el umbral de recuperación automática del SO, y el SO del servicio local no se inicia o no está instalado.</p> <p>De manera predeterminada, la opción está habilitada.</p>
<b>Umbral de recuperación de sistema operativo automático de Dell</b>	<p>Controla el flujo de inicio automático de la consola de resolución del sistema SupportAssist y la herramienta de recuperación de sistema operativo de Dell.</p> <p>De manera predeterminada, el valor del umbral es 2.</p>

**Tabla 13. Opciones de configuración del sistema: menú de administración de sistema**

Administración del sistema	
<b>Service Tag</b>	Muestra la etiqueta de servicio de la computadora.
<b>Asset Tag</b>	Crea una etiqueta de activo del equipo.
<b>Wake on LAN/WLAN</b>	<p>Habilitar o deshabilitar que la computadora se encienda mediante señales LAN especiales cuando recibe una señal de reactivación de WLAN.</p> <p>La opción <b>Disabled (Desactivado)</b> está seleccionada de manera predeterminada.</p>
<b>Hora de encendido automático</b>	<p>Permite establecer que el equipo se encienda automáticamente cada día o en una fecha y hora preseleccionadas. Esta opción puede configurarse solamente si se ha establecido el modo Hora de encendido automático con Diario, Días de la semana o Días seleccionados.</p> <p>La opción está desactivada de manera predeterminada.</p>
<b>Funcionalidad de Intel AMT</b> Habilitar la funcionalidad de Intel AMT	<p>Habilita o deshabilita la funcionalidad de Intel AMT.</p> <p>La opción <b>Restringir acceso de MEBx</b> está activada de manera predeterminada.</p>
<b>Tecla de acceso rápido MEBx</b>	<p>Habilita o deshabilita la tecla de acceso rápido MEBx.</p> <p>La opción está desactivada de manera predeterminada.</p>
<b>Aprovisionamiento de USB</b> Activar aprovisionamiento USB	Habilita o deshabilita el aprovisionamiento de Intel AMT mediante el archivo de aprovisionamiento local a través de un dispositivo de almacenamiento USB.

**Tabla 13. Opciones de configuración del sistema: menú de administración de sistema (continuación)**

Administración del sistema	
<b>SERR Messages</b>	<p>La opción está desactivada de manera predeterminada.</p> <p>Habilita o deshabilita los mensajes de SERR.</p> <p>De manera predeterminada, la opción está habilitada.</p>
<b>Dell Development Configuration</b>	<p>Habilita el reemplazo de la firma de actualización de flash.</p> <p>Habilita o deshabilita ciertas funciones para controlar el BIOS</p> <p>La opción está desactivada de manera predeterminada.</p>

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

Teclado	
<b>Keyboard Errors</b>	<p>Enable Keyboard Error Detection (Activar detección de errores de teclado)</p> <p>Habilita o deshabilita la detección de errores del teclado.</p> <p>De manera predeterminada, la opción está habilitada.</p>
<b>Numlock LED</b>	<p>Enable Numlock LED (Activar LED del bloqueo numérico)</p> <p>Activa o desactiva el LED de Bloq Num.</p> <p>De manera predeterminada, la opción está habilitada.</p>
<b>Acceso rápido a la configuración del dispositivo</b>	<p>Acceso rápido a la configuración del dispositivo</p> <p>Habilita o deshabilita a los usuarios para que accedan a la configuración del dispositivo mediante el uso de las teclas.</p> <p>De manera predeterminada, la opción está habilitada.</p>

**Tabla 15. Opciones de configuración del sistema: menú de comportamiento previo al inicio**

Comportamiento previo al inicio	
<b>Advertencia y errores</b>	<p>Habilita o deshabilita la acción que se debe realizar cuando se detecta un error o una advertencia.</p> <p>La opción <b>Solicitud ante advertencias y errores</b> está activada de manera predeterminada.</p>
<b>Fastboot</b>	<p>Permite establecer la velocidad del proceso de inicio.</p> <p>La opción <b>Mínimo</b> está habilitada de manera predeterminada.</p>
<b>Ampliar tiempo de la POST del BIOS</b>	<p>Establecer el tiempo del BIOS durante el POST.</p> <p>La opción <b>0 segundos</b> está habilitada de manera predeterminada.</p>

**Tabla 16. Opciones de configuración del sistema: menú de virtualización**

Virtualization	
<b>Intel Virtualization Technology</b>	<p>Habilitar la tecnología de virtualización de Intel (VT)</p> <p>Especifica si un Monitor de máquina virtual (VMM) puede utilizar las funcionalidades de hardware adicionales proporcionadas por la tecnología de virtualización de Intel.</p> <p>De manera predeterminada, la opción está habilitada.</p>
<b>VT for Direct I/O</b>	<p>Especifica si un Monitor de máquina virtual (VMM) puede utilizar las funcionalidades de hardware adicionales proporcionadas por la tecnología de virtualización de Intel para E/S directa.</p> <p>De manera predeterminada, la opción está habilitada.</p>

**Tabla 16. Opciones de configuración del sistema: menú de virtualización (continuación)**

Virtualization	
<b>Tecnología de ejecución de confianza (TXT) de Intel</b>	
Activar la tecnología de ejecución de confianza (TXT) de Intel	<p>Especifica si un Monitor de máquina virtual medido (MVMM) puede utilizar las funcionalidades de hardware adicionales proporcionadas por la tecnología de ejecución de confianza de Intel.</p> <p>La opción está desactivada de manera predeterminada.</p>

**Tabla 17. Opciones de configuración del sistema - Menú de rendimiento**

Rendimiento	
<b>Multi Core Support</b>	
Núcleos activos	<p>Permite cambiar el número de núcleos de CPU disponible para el sistema operativo.</p> <p>Las opciones <b>Todos los núcleos</b> están habilitadas de manera predeterminada.</p>
<b>Intel SpeedStep</b>	
Habilitar tecnología Intel SpeedStep	<p>Permite que la computadora ajuste dinámicamente la frecuencia de núcleos y el voltaje del procesador, disminuyendo el consumo de energía promedio y la emisión de calor.</p> <p>De manera predeterminada, la opción está habilitada.</p>
<b>C-States Control</b>	
Habilitar el control de C-States	<p>Activa o desactiva los estados de reposo adicionales del procesador.</p> <p>De manera predeterminada, la opción está habilitada.</p>
<b>Tecnología Intel Turbo Boost</b>	
Habilita la tecnología Intel Turbo Boost	<p>Activa o desactiva el modo Intel TurboBoost del procesador.</p> <p>De manera predeterminada, la opción está habilitada.</p>
<b>Intel Hyper-Threading Technology</b>	
Habilita la tecnología Hyper-Threading de Intel	<p>Habilitar o deshabilitar Hyper-Threading en el procesador.</p> <p>De manera predeterminada, la opción está habilitada.</p>


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

Registros del sistema	
<b>Registro de eventos del BIOS</b>	
Borrar el registro de eventos del BIOS	<p>Muestra los eventos del BIOS.</p> <p>La opción <b>Guardar</b> está habilitada de manera predeterminada.</p>

## Actualización de BIOS


### Actualización del BIOS en Windows

#### Sobre esta tarea

 **PRECAUCIÓN:** Si BitLocker no se suspende antes de actualizar el BIOS, la próxima vez que reinicie, la computadora no reconocerá la clave de BitLocker. Se le pedirá que introduzca la clave de recuperación para continuar y el sistema la solicitará en cada reinicio. Si no conoce la clave de recuperación, esto puede provocar la pérdida de datos o una


reinstalación del sistema operativo innecesaria. Para obtener más información sobre la política de soporte, busque en el recurso de la base de conocimientos en [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

#### 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, busque en el recurso de la base de conocimientos en [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows

#### Sobre esta tarea

 **PRECAUCIÓN:** Si BitLocker no se suspende antes de actualizar el BIOS, la próxima vez que reinicie, el sistema no reconocerá la clave de BitLocker. Se le pedirá que introduzca la clave de recuperación para continuar y el sistema la solicitará en cada reinicio. Si no conoce la clave de recuperación, esto puede provocar la pérdida de datos o una reinstalación del sistema operativo innecesaria. Para obtener más información sobre la política de soporte, busque en el recurso de la base de conocimientos en [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).


#### Pasos

1. Siga el procedimiento del paso 1 al paso 6 en [Actualización del BIOS en Windows](#) para descargar el archivo del programa de configuración del BIOS más reciente.
2. Cree una unidad USB de arranque. Para obtener más información, busque en el recurso de la base de conocimientos en [www.dell.com/support](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

 **PRECAUCIÓN:** Si BitLocker no se suspende antes de actualizar el BIOS, la próxima vez que reinicie, la computadora no reconocerá la clave de BitLocker. Se le pedirá que introduzca la clave de recuperación para continuar y la computadora la solicitará en cada reinicio. Si no conoce la clave de recuperación, esto puede provocar la pérdida de datos o una reinstalación del sistema operativo innecesaria. Para obtener más información sobre la política de soporte, busque en el recurso de la base de conocimientos en [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Actualización del BIOS

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

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

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

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

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

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

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

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

### Pasos

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

## Contraseña del sistema y de configuración


Tabla 19. Contraseña del sistema y de configuración

Tipo de contraseña	Descripción
Contraseña del sistema	Contraseña que debe introducir para iniciar sesión en el sistema.
Contraseña de configuración	Es la contraseña que debe introducir para acceder y realizar cambios a la configuración de BIOS del equipo.

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

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

 **PRECAUCIÓN:** Cualquier persona puede tener acceso a los datos almacenados en la computadora si no se bloquea y se deja desprotegida.

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

## Asignación de una contraseña de configuración del sistema

### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

Para ingresar a la configuración del BIOS, presione F2 inmediatamente después de un encendido o reinicio.

### Pasos

1. En la pantalla **BIOS del sistema** o **Configuración del sistema**, seleccione **Seguridad** y presione Entrar.  
Aparece la pantalla **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 del 0 al 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.


## Solución de problemas

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

#### Sobre esta tarea

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

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

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

Para obtener más información, consulte el artículo de la base de conocimientos [000180971](#).

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

#### Pasos

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

### Diagnóstico de evaluación del sistema previa al arranque mejorada (ePSA) 3.0 de Dell

Puede invocar las pruebas de diagnóstico de ePSA de cualquiera de las siguientes maneras:

- Presione la tecla F12 cuando el sistema envíe y seleccione la opción **ePSA or Diagnostics** en el menú de arranque por única vez.
- Mantenga presionada la tecla Fn (la tecla de función en el teclado) y **Power On (PWR)** para encender el sistema.

Para obtener más detalles, consulte [Dell EPSA Diagnostic 3.0](#).

## Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema

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

Indica el estado de la fuente de alimentación en cualquiera de los dos estados:

- Apagado: sin alimentación
- Encendido: se suministra alimentación.

### Luz del botón de encendido

**Tabla 20. Estado del LED del botón de encendido**

Estado del LED del botón de encendido	Estado del sistema	Descripción
Apagado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S4</li> <li>• S5</li> </ul>	Estado de hibernación o apagado.
Blanco fijo	S0	Estado de funcionamiento
Amarillo fijo		Varios estados de reposo o falta de POST
Blanco/ámbar parpadeante		Falla de la POST

Esta plataforma determina una falla a través del LED del botón de encendido, que parpadea con un patrón ámbar/blanco, como se indica en la siguiente tabla:

#### **i** NOTA:

Los patrones de parpadeo consisten de dos números (el primer grupo, representado por parpadeos color ámbar, y el segundo grupo, representado por parpadeos blancos).

- **Primer grupo:** la luz LED del botón de encendido parpadea en color ámbar, de 1 a 9 veces, seguido de una pausa corta, con la luz LED apagada durante un par de segundos.
- **Segundo grupo:** la luz LED del botón de encendido, a continuación, parpadea en color blanco, de 1 a 9 veces, seguido de una pausa más prolongada, antes de que comience nuevamente el siguiente ciclo después de un breve intervalo.

**Ejemplo:** no se detectó ninguna memoria (2, 3). El LED del botón de encendido parpadea 2 veces en ámbar, seguido de una pausa, y, a continuación, parpadea 3 veces en blanco. El LED del botón de encendido hará una pausa durante algunos segundos antes de que el siguiente ciclo se repita nuevamente.

**Tabla 21. Estado del LED de diagnóstico**

Patrón de parpadeo		Descripción del problema	Solución recomendada
Amarillo	Blanco		
<b>1</b>	<b>2</b>	Falla de flash de SPI irrecuperable	
<b>2</b>	<b>1</b>	Error de la CPU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecute las herramientas de diagnóstico de CPU de Intel.</li> <li>• Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.</li> </ul>
<b>2</b>	<b>2</b>	Falla de la tarjeta madre (con la inclusión de corrupción del BIOS o error de ROM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realice un flash en la última versión del BIOS.</li> <li>• Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.</li> </ul>
<b>2</b>	<b>3</b>	No se detecta la memoria/RAM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confirme que el módulo de memoria esté instalado correctamente.</li> </ul>

**Tabla 21. Estado del LED de diagnóstico (continuación)**

Patrón de parpadeo		Descripción del problema	Solución recomendada
			<ul style="list-style-type: none"> <li>● Si el problema persiste, reemplace el módulo de memoria.</li> </ul>
<b>2</b>	<b>4</b>	Fallo de memoria/RAM	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Reinicie el módulo de memoria.</li> <li>● Si el problema persiste, reemplace el módulo de memoria.</li> </ul>
<b>2</b>	<b>5</b>	Memoria no válida instalada	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Reinicie el módulo de memoria.</li> <li>● Si el problema persiste, reemplace el módulo de memoria.</li> </ul>
<b>2</b>	<b>6</b>	Error de la tarjeta madre, error del chipset, falla del reloj, falla de la puerta A20, súper falla de I/O, falla de la controladora del teclado	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Realice un flash en la última versión del BIOS.</li> <li>● Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.</li> </ul>
<b>3</b>	<b>1</b>	Error de la batería CMOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Restablezca la conexión de la batería de CMOS.</li> <li>● Si el problema persiste, reemplace la batería de RTS.</li> </ul>
<b>3</b>	<b>2</b>	Falla del chip/la tarjeta de video o PCIe	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Reemplace la tarjeta madre.</li> </ul>
<b>3</b>	<b>3</b>	Imagen de recuperación del BIOS no encontrada	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Realice un flash en la última versión del BIOS.</li> <li>● Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.</li> </ul>
<b>3</b>	<b>4</b>	Imagen de recuperación del BIOS encontrada pero no válida	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Realice un flash en la última versión del BIOS.</li> <li>● Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.</li> </ul>
<b>3</b>	<b>5</b>	Falla del riel de alimentación	<ul style="list-style-type: none"> <li>● EC se encontró con una falla de secuencia de alimentación.</li> <li>● Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.</li> </ul>
<b>3</b>	<b>6</b>	Error de volumen de SPI pago	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Corrupción en el flash detectada por SBIOS.</li> <li>● Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.</li> </ul>
<b>3</b>	<b>7</b>	Error de Intel ME (motor de administración)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tiempo de espera agotado para que ME responda al mensaje de HECI.</li> <li>● Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.</li> </ul>
<b>4</b>	<b>2</b>	Problema de conexión del cable de alimentación de la CPU	

# Mensajes de error de diagnósticos

Tabla 22. Mensajes de error de diagnósticos

Mensajes de error	Descripción
AUXILIARY DEVICE FAILURE	El panel táctil o el mouse externo pueden estar defectuosos. Para un mouse externo, compruebe la conexión de los cables. Active la opción <b>Dispositivo señalador</b> en el programa de configuración del sistema.
BAD COMMAND OR FILE NAME	Asegúrese de que ha escrito el comando correctamente, ha colocado los espacios en la posición correcta y ha utilizado el nombre de ruta correcto.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	Falló la caché principal interna del microprocesador. <b>Póngase en contacto con Dell.</b>
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	La unidad óptica no responde a los comandos del equipo.
DATA ERROR	La unidad de disco duro no puede leer los datos.
DECREASING AVAILABLE MEMORY	Uno o más módulos de memoria pueden ser defectuosos o estar asentados incorrectamente. Vuelva a instalar los módulos de memoria y, si es necesario, reemplácelos.
DISK C: FAILED INITIALIZATION	Falló el inicio de la unidad de disco duro. Ejecute las pruebas de disco duro en <b>Diagnósticos de Dell.</b>
DRIVE NOT READY	Esta operación requiere que haya una unidad de disco duro en la bahía antes de continuar. Instale una unidad de disco duro en la bahía de unidad de disco duro.
ERROR READING PCMCIA CARD	La computadora no puede identificar la ExpressCard. Vuelva a colocarla o pruebe con otra.
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	La cantidad de memoria registrada en la memoria no volátil (NVRAM) no coincide con el módulo de memoria instalado en el equipo. Reinicie la computadora. Si vuelve a aparecer el error, <b>comuníquese con Dell.</b>
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	El archivo que está intentando copiar es demasiado grande para el disco o el disco está lleno. Intente copiar el archivo en otro disco o use un disco con mayor capacidad.
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < >   -	No utilice estos caracteres en nombres de archivo.
GATE A20 FAILURE	Puede que uno de los módulos de memoria esté suelto. Vuelva a instalar el módulo de memoria y, si es necesario, reemplácelo.
GENERAL FAILURE	El sistema operativo no puede ejecutar el comando. El mensaje suele aparecer seguido de información específica. Por ejemplo, <i>Printer out of paper. Take the appropriate action.</i>
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	La computadora no puede identificar el tipo de unidad. Apague el equipo, extraiga la unidad de disco duro e inicie el equipo desde una unidad óptica. A continuación, apague la computadora, vuelva a instalar la unidad de disco duro y reinicie la computadora. Ejecute las pruebas de <b>unidad de disco duro</b> en <b>Diagnósticos de Dell.</b>
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	La unidad de disco duro no responde a los comandos de la computadora. Apague el equipo, extraiga la unidad de disco duro e inicie el equipo desde una unidad óptica. A continuación, apague la computadora, vuelva a instalar la unidad de disco duro y reinicie la computadora. Si el problema persiste, pruebe con otra unidad. Ejecute las pruebas de <b>unidad de disco duro</b> en <b>Diagnósticos de Dell.</b>

**Tabla 22. Mensajes de error de diagnósticos (continuación)**

Mensajes de error	Descripción
HARD-DISK DRIVE FAILURE	La unidad de disco duro no responde a los comandos de la computadora. Apague el equipo, extraiga la unidad de disco duro e inicie el equipo desde una unidad óptica. A continuación, apague la computadora, vuelva a instalar la unidad de disco duro y reinicie la computadora. Si el problema persiste, pruebe con otra unidad. Ejecute las pruebas de <b>unidad de disco duro</b> en <b>Diagnósticos de Dell</b> .
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	La unidad de disco duro puede estar defectuosa. Apague el equipo, extraiga la unidad de disco duro e inicie el equipo desde una unidad óptica. A continuación, apague la computadora, vuelva a instalar la unidad de disco duro y reinicie la computadora. Si el problema persiste, pruebe con otra unidad. Ejecute las pruebas de <b>disco duro</b> en <b>Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell)</b> .
INSERT BOOTABLE MEDIA	El sistema operativo está intentando iniciar un soporte multimedia que no es de inicio, como una unidad óptica. Insert bootable media (Introduzca un medio de arranque).
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	La información de configuración del sistema no coincide con la configuración de hardware. Es más probable que aparezca este mensaje después de instalar un módulo de memoria. Corrija las opciones adecuadas en el programa de configuración del sistema.
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	Para teclados externos, verifique la conexión del cable. Ejecute la prueba de <b>controladora del teclado</b> en <b>Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell)</b> .
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	Para teclados externos, verifique la conexión del cable. Reinicie la computadora y evite tocar el teclado o el mouse durante la rutina de arranque. Ejecute la prueba de <b>controladora del teclado</b> en <b>Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell)</b> .
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	Para teclados externos, verifique la conexión del cable. Ejecute la prueba de <b>controladora del teclado</b> en <b>Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell)</b> .
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	Para teclados o teclados numéricos externos, verifique la conexión del cable. Reinicie la computadora y evite tocar el teclado o las teclas durante la rutina de arranque. Ejecute la prueba de <b>tecla bloqueada</b> en <b>Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell)</b> .
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	Dell MediaDirect no puede comprobar las restricciones de la Administración de derechos digitales (DRM por sus siglas en inglés) en el archivo, por lo que el archivo no puede reproducirse.
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Un módulos de memoria puede ser defectuoso o estar asentado incorrectamente. Vuelva a instalar el módulo de memoria y, si es necesario, reemplácelo.
MEMORY ALLOCATION ERROR	El software que intenta ejecutar está en conflicto con el sistema operativo, con otro programa de aplicación o con una utilidad. Apague el equipo, espere 30 segundos y reinicielo. Vuelva a ejecutar el programa. Si el mensaje de error continúa, consulte la documentación del software.
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Un módulos de memoria puede ser defectuoso o estar asentado incorrectamente. Vuelva a instalar el módulo de memoria y, si es necesario, reemplácelo.
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Un módulos de memoria puede ser defectuoso o estar asentado incorrectamente. Vuelva a instalar el módulo de memoria y, si es necesario, reemplácelo.

**Tabla 22. Mensajes de error de diagnósticos (continuación)**

Mensajes de error	Descripción
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Un módulos de memoria puede ser defectuoso o estar asentado incorrectamente. Vuelva a instalar el módulo de memoria y, si es necesario, reemplácelo.
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	La computadora no puede encontrar la unidad de disco duro. Si la unidad de disco duro es el dispositivo de arranque, compruebe que está instalada, colocada correctamente y particionada como dispositivo de arranque.
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	El sistema operativo podría estar dañado. <b>Póngase en contacto con Dell.</b>
NO TIMER TICK INTERRUPT	Un chip de la tarjeta madre puede estar defectuoso. Ejecute las pruebas de <b>Ajuste del sistema</b> en <b>Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell)</b> .
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN	Tiene demasiados programas abiertos. Cierre todas las ventanas y abra el programa que desea utilizar.
OPERATING SYSTEM NOT FOUND	Reinstale el sistema operativo. Si el problema persiste, <b>comuníquese con Dell.</b>
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	La ROM opcional ha fallado. <b>Comuníquese con Dell.</b>
SECTOR NOT FOUND	El sistema operativo no puede encontrar un sector de la unidad de disco duro. Probablemente la unidad de disco duro tenga una tabla de asignación de archivos (FAT) o un sector dañado. Ejecute la utilidad de verificación de errores de Windows para comprobar la estructura de archivos de la unidad de disco duro. Consulte la <b>Ayuda y soporte técnico de Windows</b> para obtener instrucciones (haga clic en <b>Start [Inicio] &gt; Help and Support [Ayuda y soporte técnico]</b> ). Si hay un gran número de sectores defectuosos, haga una copia de seguridad de los datos (si es posible) y después vuelva a formatear la unidad de disco duro.
SEEK ERROR	El sistema operativo no puede encontrar una pista específica en la unidad de disco duro.
SHUTDOWN FAILURE	Un chip de la tarjeta madre puede estar defectuoso. Ejecute las pruebas de <b>Ajuste del sistema</b> en <b>Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell)</b> . Si vuelve a aparecer el mensaje, <b>comuníquese con Dell.</b>
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER	Los ajustes de configuración del sistema están dañados. Conecte la computadora a una toma de corriente para cargar la batería. Si el problema continúa, trate de restaurar los datos entrando en el programa de configuración del sistema y saliendo inmediatamente. Si vuelve a aparecer el mensaje, <b>comuníquese con Dell.</b>
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED	Puede que haya que recargar la batería de reserva que resguarda los ajustes de configuración del sistema. Conecte la computadora a una toma de corriente para cargar la batería. Si el problema persiste, <b>comuníquese con Dell.</b>
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM	La hora o fecha guardada en el programa de configuración del sistema no coincide con el reloj del sistema. Corrija los valores de las opciones <b>Data and Time (Fecha y hora)</b> .
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	Un chip de la tarjeta madre puede estar defectuoso. Ejecute las pruebas de <b>Ajuste del sistema</b> en <b>Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell)</b> .
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	Es posible que la controladora del teclado esté defectuosa o el módulo de memoria esté suelto. Ejecute las pruebas de <b>memoria del sistema</b> y la prueba de <b>controladora del teclado</b> en <b>Dell Diagnostics (Diagnóstico Dell)</b> o <b>comuníquese con Dell.</b>

Tabla 22. Mensajes de error de diagnósticos (continuación)

Mensajes de error	Descripción
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	Inserte un disco en la unidad y vuelva a intentarlo.


## 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 Dell Inspiron de situaciones de falta de POST/falta de alimentación/falta de arranque. El restablecimiento del RTC activado para el puente heredado se ha retirado en estos modelos.

Inicie el restablecimiento del RTC con el sistema apagado y conectado a la alimentación de CA. Mantenga presionado el botón de encendido durante treinta (30) segundos. El restablecimiento del RTC del sistema se produce luego de soltar el botón de encendido.

## Actualización del BIOS en Windows

### Pasos

- Vaya a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
- 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.
- Haga clic en **Drivers & Downloads (Controladores y descargas)**. Expanda **Buscar controladores**.
- Seleccione el sistema operativo instalado en el equipo.
- En la lista desplegable **Categoría**, seleccione **BIOS**.
- Seleccione la versión más reciente del BIOS y haga clic en **Descargar** para descargar el archivo del BIOS para la computadora.
- Después de finalizar la descarga, busque la carpeta donde guardó el archivo de actualización del BIOS.
- Haga doble clic en el icono del archivo de actualización del BIOS y siga las instrucciones que aparecen en pantalla.  
Para obtener más información sobre cómo actualizar el BIOS del sistema, busque en el recurso de la base de conocimientos en [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows

### Pasos

- 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.
- Cree una unidad USB de arranque. Para obtener más información, busque el recurso de la base de conocimientos en [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
- Copie el archivo del programa de configuración del BIOS en la unidad USB de arranque.
- Conecte la unidad USB de arranque a la computadora que necesita la actualización del BIOS.
- Reinicie la computadora y presione **F12**.
- Seleccione la unidad USB desde el **Menú de arranque por única vez**.
- Ingrese el nombre de archivo del programa de configuración del BIOS y presione **Entrar**. Aparece la **Utilidad de actualización del BIOS**.
- Siga las instrucciones que aparecen en pantalla para completar la actualización del BIOS.


# Opciones de recuperación y medios de respaldo

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

## Ciclo de apagado y encendido Wi-Fi

### Sobre esta tarea

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

 **NOTA:** Algunos ISP (proveedores de servicios de Internet) 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 el equipo.

## Descargue la energía residual (realice un restablecimiento forzado)

### Sobre esta tarea

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


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

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

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

### Pasos

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



 **NOTA:** Para obtener más información sobre la instalación y configuración de Ubuntu, busque en el recurso de la base de conocimientos en [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

# Obtención de ayuda y contacto con Dell

## Recursos de autoayuda


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


**Tabla 23. Recursos de autoayuda**

Recursos de autoayuda	Ubicación de recursos
Información sobre servicios y productos Dell	<a href="http://www.dell.com">www.dell.com</a>
Aplicación My Dell	
Sugerencias	
Comunicarse con Soporte	En la búsqueda de Windows, ingrese <b>Contact Support</b> y presione <b>Entrar</b> .
Ayuda en línea para sistemas operativos	<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.