


# Dell Vostro 5090

## Manual de servicio



## Notas, precauciones y advertencias

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

 **PRECAUCIÓN:** Una PRECAUCIÓN indica un potencial daño al hardware o pérdida de datos y le informa cómo evitar el problema.

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

© 2019 Dell Inc. o sus filiales. Todos los derechos reservados. Dell, EMC, y otras marcas comerciales son marcas comerciales de Dell Inc. o de sus filiales. Puede que otras marcas comerciales sean marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

# Tabla de contenido

<b>1 Manipulación del equipo.....</b>	<b>5</b>
Instrucciones de seguridad.....	5
Antes de manipular el interior del equipo.....	6
Protección contra descargas electrostáticas (ESD).....	6
Juego de ESD de servicio en terreno.....	6
Transporte de componentes delicados.....	7
Después de manipular el interior del equipo.....	8
<b>2 Desmontaje y reensamblaje.....</b>	<b>9</b>
Herramientas recomendadas.....	9
Lista del tamaño de los tornillos.....	9
Cubierta lateral.....	10
Extracción de la cubierta lateral derecha.....	10
Instalación de la cubierta lateral derecha.....	11
Embellecedor frontal.....	12
Extracción de la cubierta frontal.....	12
Instalación del bisel frontal.....	13
Unidad óptica.....	14
Extracción de la unidad óptica.....	14
Instalación de la unidad óptica.....	15
Módulos de memoria.....	16
Extracción de los módulos de memoria.....	16
Instalación de los módulos de memoria.....	17
Tarjeta WLAN.....	18
Extracción de la tarjeta inalámbrica.....	18
Instalación de la tarjeta inalámbrica.....	19
Tarjeta gráfica.....	20
Extracción de la tarjeta gráfica.....	20
Instalación de la tarjeta gráfica.....	21
Unidad de disco duro.....	23
Extracción del ensamblaje de disco duro de 2,5 pulgadas.....	23
Instalación del ensamblaje de disco duro de 2,5 pulgadas.....	24
Extracción de la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas.....	26
Instalación de la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas.....	27
Batería de tipo botón.....	29
Extracción de la batería de tipo botón.....	29
Instalación de la batería de tipo botón.....	29
Unidad de estado sólido.....	30
Extracción de la unidad de estado sólido 2230/el módulo de memoria Intel Optane.....	30
Instalación de la unidad de estado sólido 2230/el módulo de memoria Intel Optane.....	31
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2280/el módulo de memoria Intel Optane.....	32
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280/el módulo de memoria Intel Optane.....	33
Ventilador del sistema.....	34
Extracción del ventilador del chasis.....	34

Instalación del ventilador del chasis.....	35
Unidad de fuente de alimentación.....	36
Extracción de la unidad de suministro de energía.....	36
Instalación de la unidad de suministro de energía.....	40
el ensamblaje del disipador de calor.....	45
Extracción del ensamblaje del disipador de calor y del ventilador del procesador.....	45
Instalación del ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador.....	46
Procesador.....	47
Extracción del procesador.....	47
Instalación del procesador.....	48
Placa base.....	49
Extracción de la tarjeta madre del sistema.....	49
Instalación de la placa base.....	52
<b>3 System Setup (Configuración del sistema).....</b>	<b>56</b>
Acceso al programa System Setup (Configuración del sistema).....	56
Teclas de navegación.....	56
Opciones de configuración del sistema.....	57
Opciones de la pantalla General (General).....	57
Opciones de la pantalla System Configuration (Configuración del sistema).....	58
Opciones de la pantalla Video (Vídeo).....	59
Opciones de la pantalla Security (Seguridad).....	59
Opciones de la pantalla Secure Boot (Inicio seguro).....	61
Opciones de la pantalla Intel Software Guard Extensions (Extensiones de protección del software Intel).....	61
Opciones de la pantalla Performance (Rendimiento).....	61
Opciones de la pantalla Power Management (Administración de energía).....	62
Opciones de la pantalla POST Behavior (Comportamiento de POST).....	63
Opciones de la pantalla Virtualization support (Compatibilidad con virtualización).....	63
Opciones de la pantalla Wireless (Inalámbrico).....	64
Opciones de configuración avanzada.....	64
Opciones de la pantalla Maintenance (Mantenimiento).....	64
Opciones de la pantalla System Log (Registro del sistema).....	64
Resolución del sistema de SupportAssist.....	65
Actualización del BIOS en Windows.....	65
Actualización del BIOS del sistema con una unidad flash USB.....	66
Contraseña del sistema y de configuración.....	66
Asignación de una contraseña del sistema/de configuración.....	67
Eliminación o modificación de una contraseña existente de configuración del sistema.....	67
<b>4 Solución de problemas.....</b>	<b>69</b>
Diagnósticos Enhanced Pre-boot System Assessment (Evaluación del sistema de preinicio ePSA).....	69
Ejecución de los diagnósticos de ePSA.....	69
Ciclo de apagado y encendido de wifi.....	69
<b>5 Obtención de ayuda.....</b>	<b>71</b>
Cómo ponerse en contacto con Dell.....	71

# Manipulación del equipo











## Instrucciones de seguridad

### Requisitos previos

Utilice las siguientes reglas de seguridad para proteger su computadora de posibles daños y garantizar su seguridad personal. A menos que se especifique lo contrario, para cada procedimiento incluido en este documento se presuponen las condiciones siguientes:

- Ha leído la información sobre seguridad que venía con su equipo.
- Se puede reemplazar un componente o, si se adquirió por separado, instalarlo realizando el procedimiento de extracción en orden inverso.

### Sobre esta tarea

-  **NOTA:** Desconecte todas las fuentes de energía antes de abrir la cubierta o los paneles del equipo. Una vez que termine de trabajar en el interior del equipo, vuelva a colocar todas las cubiertas, paneles y tornillos antes de conectarlo a la fuente de alimentación.
-  **AVISO:** Antes de trabajar en el interior del equipo, siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el equipo. Para obtener información adicional sobre las prácticas recomendadas, consulte [Página de inicio del cumplimiento de normativas](#).
-  **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños por reparaciones no autorizadas por Dell. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.
-  **PRECAUCIÓN:** Para evitar descargas electrostáticas, toque tierra mediante el uso de un brazalete antiestático o toque periódicamente una superficie metálica no pintada al mismo tiempo que toca un conector de la parte posterior del equipo.
-  **PRECAUCIÓN:** Manipule los componentes y las tarjetas con cuidado. No toque los componentes ni los contactos de una tarjeta. Sujete la tarjeta por los bordes o por el soporte metálico. Sujete un componente, como un procesador, por sus bordes y no por sus patas.
-  **PRECAUCIÓN:** Cuando desconecte un cable, tire de su conector o de su lengüeta de tiro, no tire directamente del cable. Algunos cables tienen conectores con lengüetas de bloqueo; si va a desconectar un cable de este tipo, antes presione las lengüetas de bloqueo. Mientras tira de los conectores, manténgalos bien alineados para evitar que se doblen las patas. Además, antes de conectar un cable, asegúrese de que los dos conectores estén orientados y alineados correctamente.
-  **NOTA:** Es posible que el color del equipo y de determinados componentes tengan un aspecto distinto al que se muestra en este documento.
-  **PRECAUCIÓN:** El sistema se apagará si las cubiertas laterales se quitan mientras está en funcionamiento. El sistema no se encenderá si la cubierta lateral no está colocada.
-  **PRECAUCIÓN:** El sistema se apagará si las cubiertas laterales se quitan mientras está en funcionamiento. El sistema no se encenderá si la cubierta lateral no está colocada.
-  **PRECAUCIÓN:** El sistema se apagará si las cubiertas laterales se quitan mientras está en funcionamiento. El sistema no se encenderá si la cubierta lateral no está colocada.

# Antes de manipular el interior del equipo

## Sobre esta tarea

Para evitar daños en el equipo, realice los pasos siguientes antes de empezar a manipular su interior.

## Pasos

1. Asegúrese de leer las [instrucciones de seguridad](#).
2. Asegúrese de que la superficie de trabajo sea plana y esté limpia para evitar que se raye la cubierta del equipo.
3. Apague el equipo.
4. Desconecte todos los cables de red del equipo.



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

5. Desconecte su equipo y todos los dispositivos conectados de las tomas de alimentación eléctrica.
6. Mantenga pulsado el botón de encendido con el equipo desenchufado para conectar a tierra la placa base.



**NOTA:** Para evitar descargas electrostáticas, toque tierra mediante el uso de un brazalete antiestático o toque periódicamente una superficie metálica no pintada al mismo tiempo que toca un conector de la parte posterior del equipo.

## Protección contra descargas electrostáticas (ESD)

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

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

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

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

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

Realice los siguientes pasos para evitar daños por ESD:

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

## Juego de ESD de servicio en terreno

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

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

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

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

## Resumen sobre la protección contra descargas eléctricas


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

# Transporte de componentes delicados

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

## Elevación del equipo

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

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

1. Asegúrese de tener un punto de apoyo firme. Aleje los pies para tener mayor estabilidad y con los dedos hacia fuera.
2. Apriete los músculos del abdomen. Los músculos del abdomen le proporcionarán el soporte adecuado para la espalda y le ayudarán a compensar la fuerza de la carga.
3. Levante el equipo con la ayuda de las piernas, no de la espalda.

4. Mantenga la carga cerca del cuerpo. Cuanto más cerca esté a su columna vertebral, menos fuerza tendrá que hacer con la espalda.
5. Mantenga la espalda derecha cuando levante o coloque en el piso la carga. No agregue el peso de su cuerpo a la carga. Evite torcer su cuerpo y espalda.
6. Siga las mismas técnicas en orden inverso para dejar la carga.

## Después de manipular el interior del equipo

### Sobre esta tarea

Una vez finalizado el procedimiento de instalación, asegúrese de conectar los dispositivos externos, las tarjetas y los cables antes de encender el equipo.

### Pasos

1. Conecte los cables telefónicos o de red al equipo.

 **PRECAUCIÓN:** Para conectar un cable de red, enchúfelo primero en el dispositivo de red y, después, en el equipo.

2. Conecte el equipo y todos los dispositivos conectados a la toma eléctrica.
3. Encienda el equipo.
4. De ser necesario, ejecute **ePSA Diagnostics (Diagnósticos de ePSA)** para comprobar que el equipo esté funcionando correctamente.

# 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
- Destornillador Torx T-30

**NOTA:** El destornillador #0 se utiliza para los tornillos 0-1 y el destornillador #1 para los tornillos 2-4.

## Lista del tamaño de los tornillos

Tabla 1. Vostro 5090

Componente	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen	Color
Cubierta lateral derecha	#6-32	2		Negro
Unidad de disco duro de 3,5 pulgadas	#6-32	1		Silver
Canastilla para unidades de disco duro de 3,5 pulgadas	#6-32	4		Silver
Soporte para tarjeta WLAN	M2x3	1		Negro
Unidad de estado sólido	M2x3	1		Negro
Módulo de memoria Intel Optane	M2x3	1		Negro
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

# Cubierta lateral

## Extracción de la cubierta lateral derecha

### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

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

### Pasos

1. Quite los dos tornillos (6-32) que fijan la cubierta lateral derecha al chasis.



2x  
6-32



2. Mediante la lengüeta de la cubierta lateral derecha, deslice hacia atrás y levante la cubierta lateral derecha para quitarla del chasis.

2



## Instalación de la cubierta lateral derecha

### Requisitos previos

### Sobre esta tarea

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

1



### Pasos

1. Alinee las lengüetas de la cubierta lateral derecha con las ranuras del chasis y deslícela hacia la parte frontal de la computadora.
2. Reemplace los dos tornillos (6-32) que fijan la cubierta lateral derecha al chasis.



2x  
6-32



### Siguientes pasos

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

## Embellecedor frontal

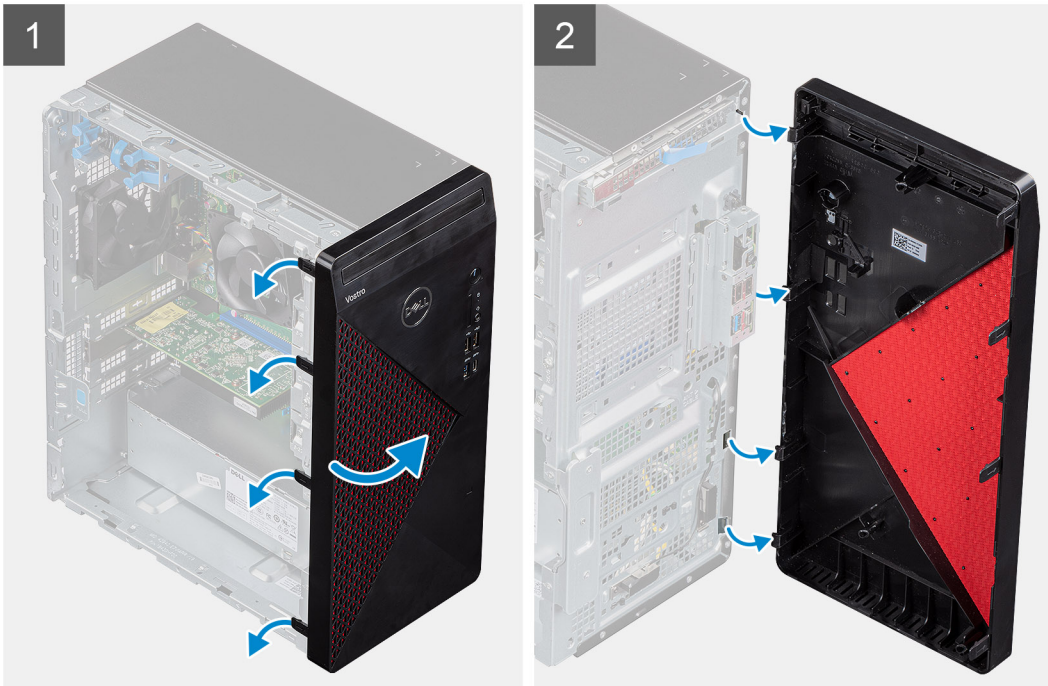
### Extracción de la cubierta frontal

#### Requisitos previos

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

#### Sobre esta tarea

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



### Pasos

1. Coloque el equipo en posición vertical.
2. Haga palanca con cuidado y suelte las lengüetas de la cubierta frontal de manera secuencial, desde la parte superior.
3. Mueva la cubierta frontal hacia afuera del chasis.
4. Desconecte el cable del LED frontal del conector en la cubierta frontal.

## Instalación del bisel frontal

### Requisitos previos

### Sobre esta tarea

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



### Pasos

1. Coloque el equipo en posición vertical.
2. Alinee las lengüetas de la cubierta frontal con las ranuras del chasis.
3. Mueva la cubierta frontal hacia el chasis y encájela en su lugar.

### Siguientes pasos

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

## Unidad óptica

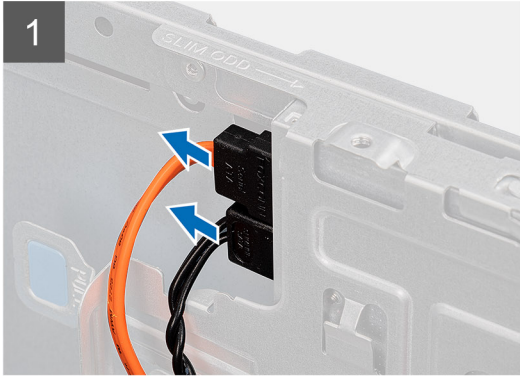
### Extracción de la unidad óptica

#### Requisitos previos

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

#### 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 el equipo 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.

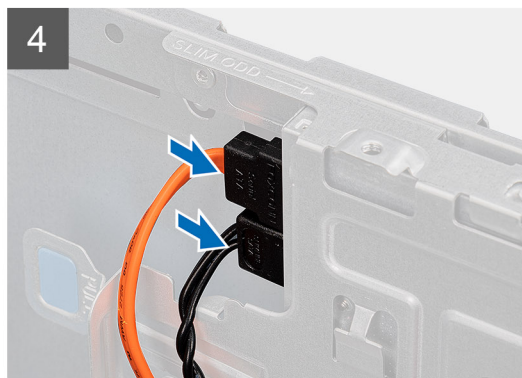
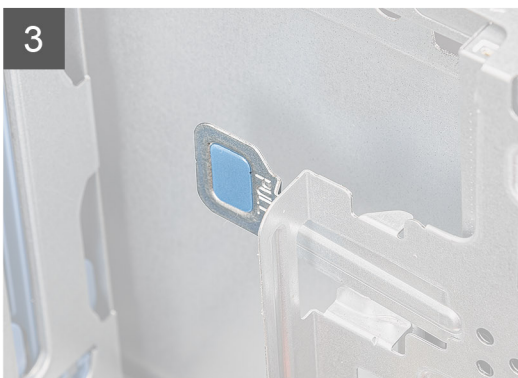
## Instalación de la unidad óptica

### 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. Inserte la unidad óptica en la ranura.
2. Alinee el ensamblaje de la unidad óptica con las pestañas del chasis.
3. Pase el cable de alimentación y el cable de datos por las guías de colocación y conecte los cables a la unidad óptica.

### Siguientes pasos

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

## Módulos de memoria

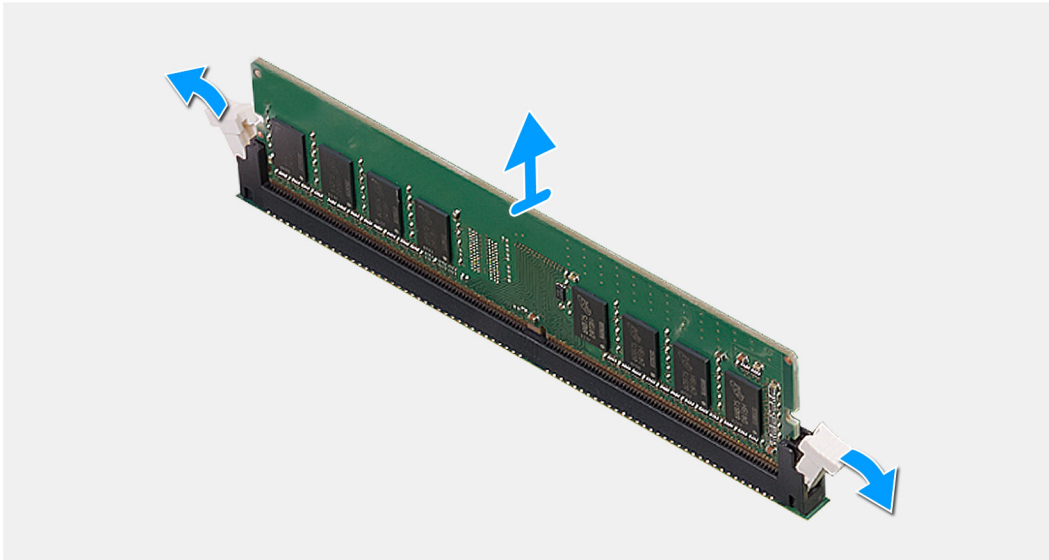
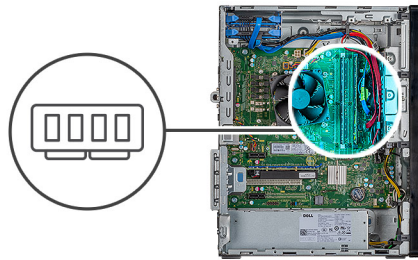
### Extracción de los módulos de memoria

#### Requisitos previos

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

### 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. Abra con cuidado con la punta de los dedos los ganchos de fijación situados en los extremos de la ranura de módulo de memoria.
3. Sujete el módulo de memoria cerca del gancho de fijación y, a continuación, extraiga cuidadosamente el módulo de memoria de la ranura del módulo de memoria.

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

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

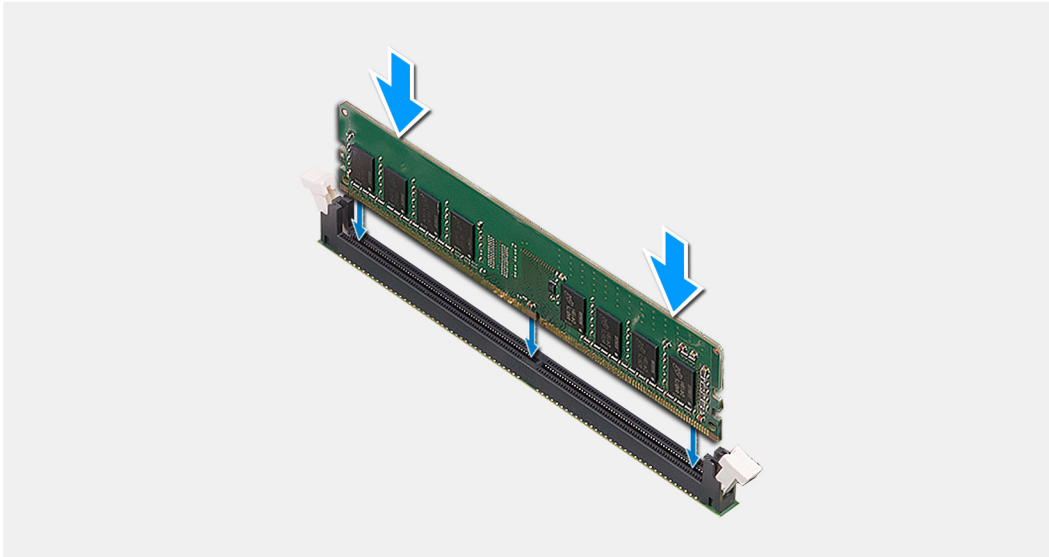
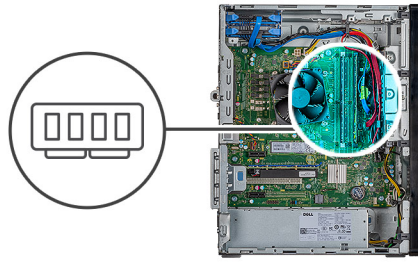
**NOTA:** Para evitar que se produzcan daños en el módulo de memoria, sujete el módulo de memoria por los bordes. No toque los componentes del módulo de memoria.

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

## Tarjeta WLAN

### Extracción de la tarjeta inalámbrica

#### Requisitos previos

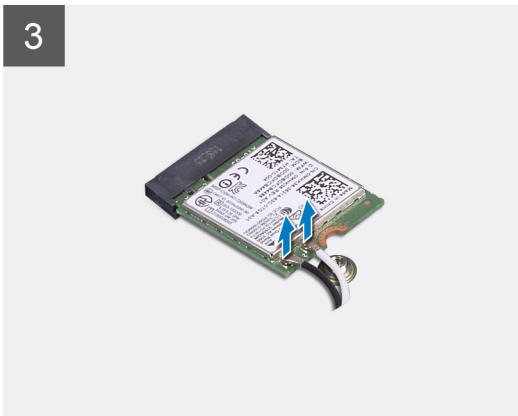
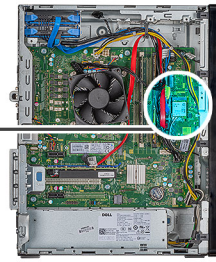
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta lateral derecha](#).

#### 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 el equipo 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 correspondiente formando un ángulo.

## Instalación de la tarjeta inalámbrica

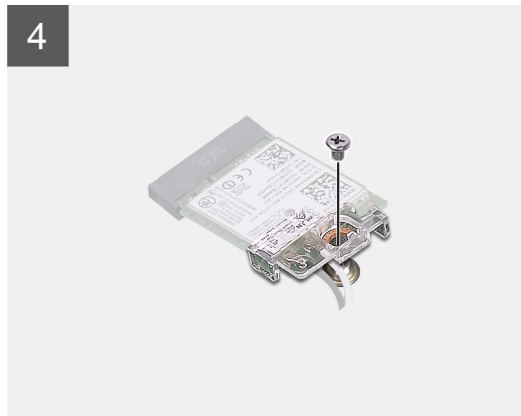
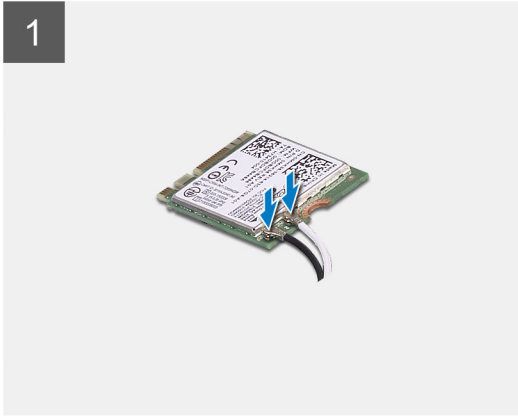
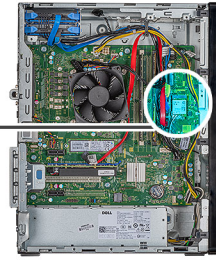
### Requisitos previos

### 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. Alinee la muesca de la tarjeta inalámbrica con la lengüeta de la ranura de la tarjeta inalámbrica.
2. Deslice la tarjeta inalámbrica formando un ángulo con la ranura de la tarjeta inalámbrica.
3. Conecte los cables de la antena a la tarjeta inalámbrica.
4. Deslice y coloque el soporte de la tarjeta inalámbrica en la tarjeta inalámbrica.
5. Reemplace el tornillo único (M2x3) que fija la tarjeta inalámbrica a la tarjeta madre del sistema.

### Siguientes pasos

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

## Tarjeta gráfica

### Extracción de la tarjeta gráfica

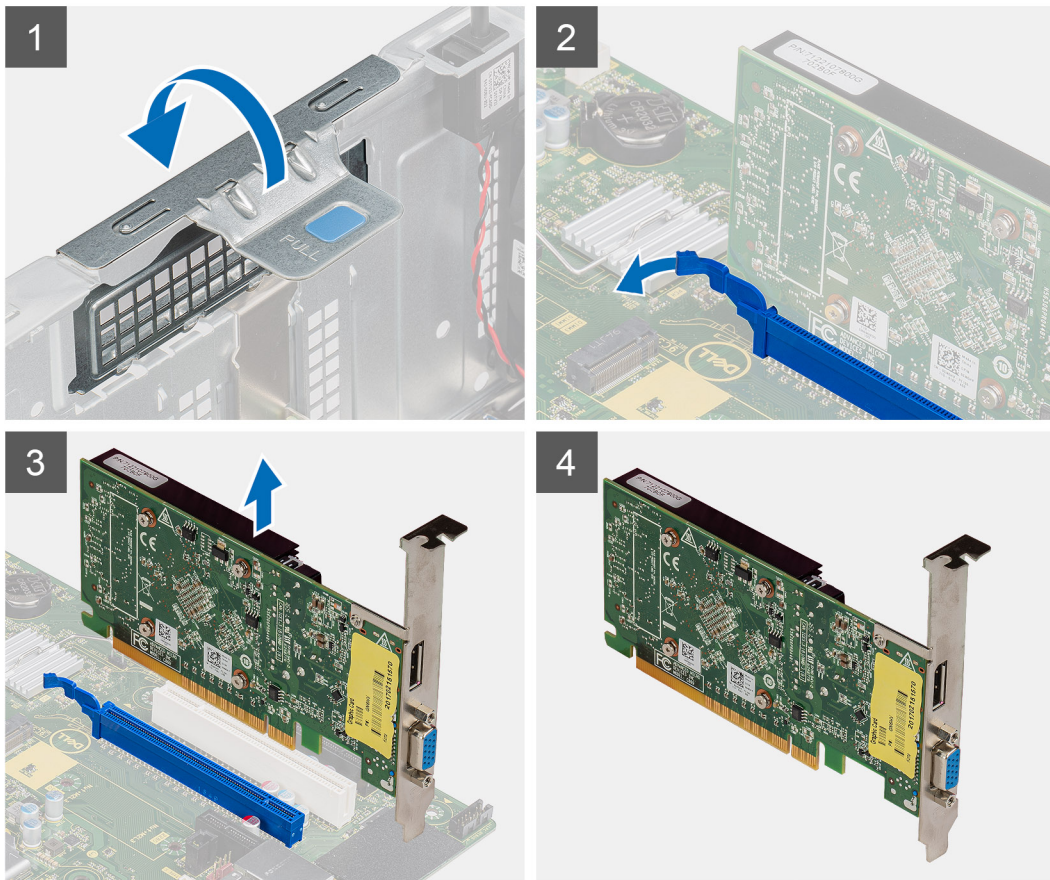
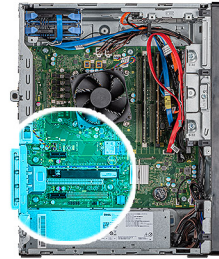
#### Requisitos previos

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

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

### 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 el equipo 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.

**ⓘ** **NOTA:** Para quitar la tarjeta gráfica NVIDIA GeForce RTX 2080, levante y gire la tarjeta gráfica.

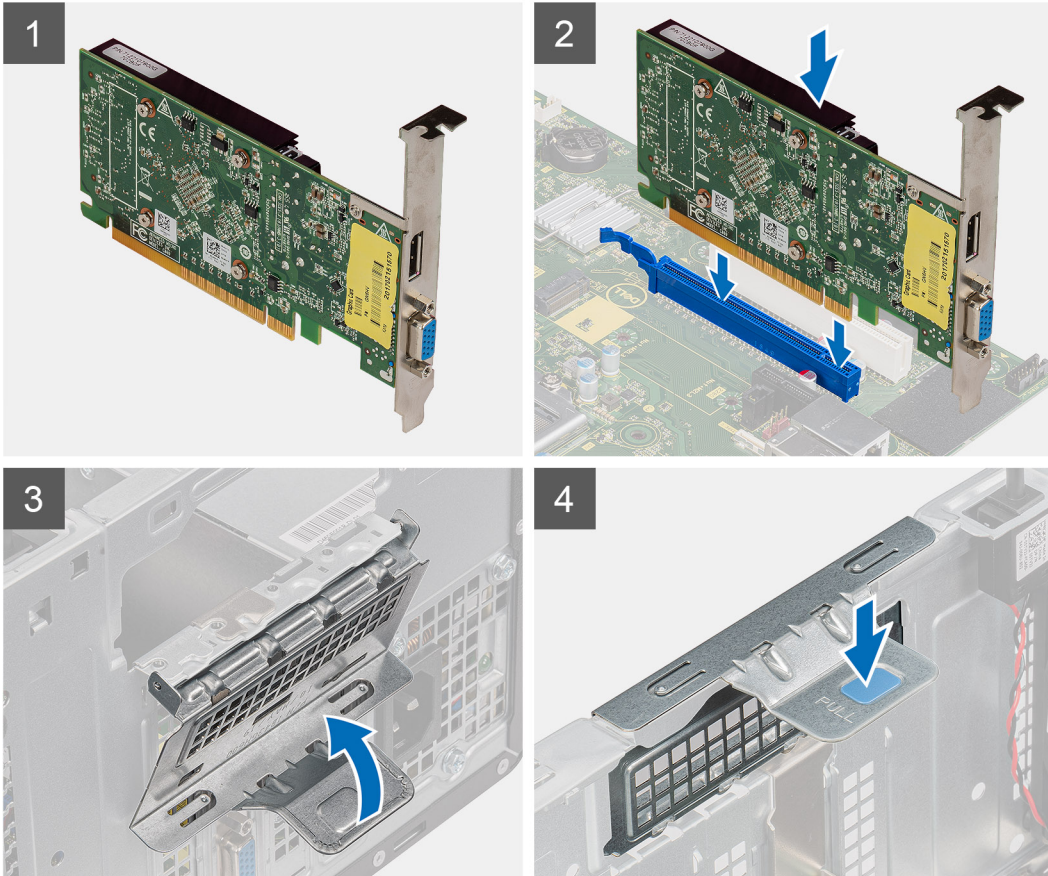
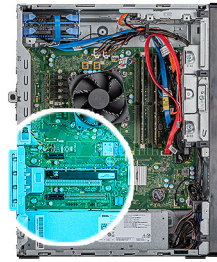
## Instalación de la tarjeta gráfica

### 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.  
**NOTA:** Para instalar la tarjeta gráfica NVIDIA GeForce RTX 2080, gire e instale la tarjeta gráfica.
2. Mediante el poste de alineación, conecte la tarjeta 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 .
2. Siga el procedimiento que se indica en .

# Unidad de disco duro

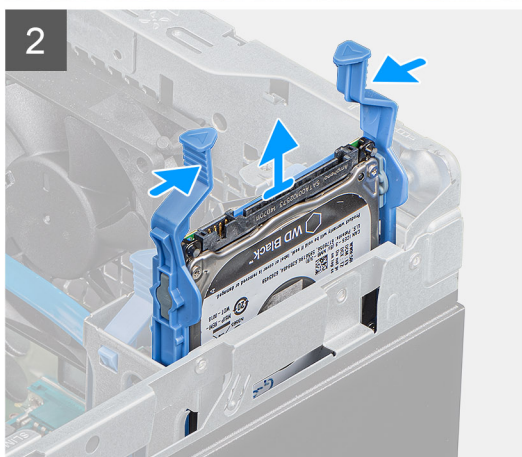
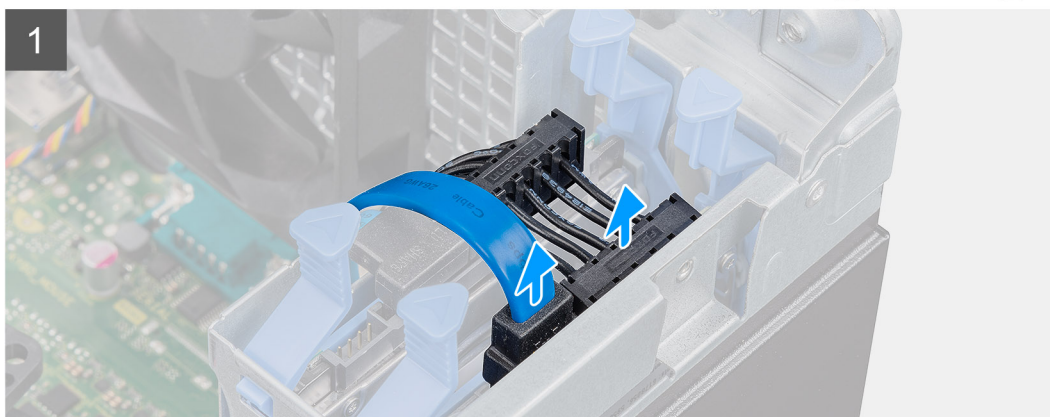
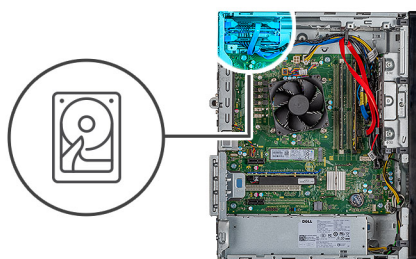
## Extracción del ensamblaje de disco duro de 2,5 pulgadas

### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



### Pasos

1. Desconecte los cables de alimentación y de datos de la unidad de disco duro.
2. Presione las lengüetas de liberación en el portaunidades de disco duro y deslice el ensamblaje de disco duro para quitarlo de la canastilla para unidades.



3. Haga palanca en el portaunidades para soltar las lengüetas del ensamble de las ranuras en la unidad de disco duro.
4. Deslice y quite la unidad de disco duro del ensamble de disco duro.

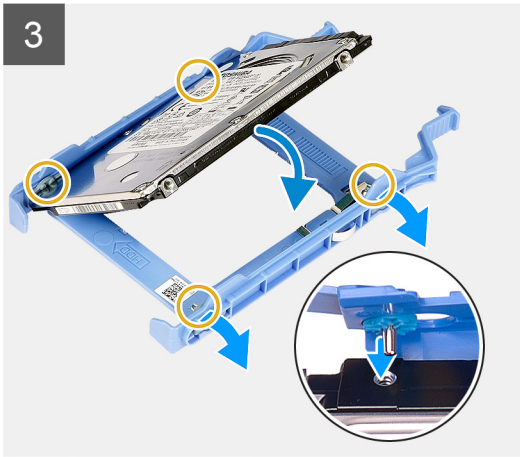
**NOTA:** Tenga en cuenta la orientación de la unidad óptica, de manera que pueda volver a colocarla correctamente.

## Instalación del ensamble de disco duro de 2,5 pulgadas

### Requisitos previos

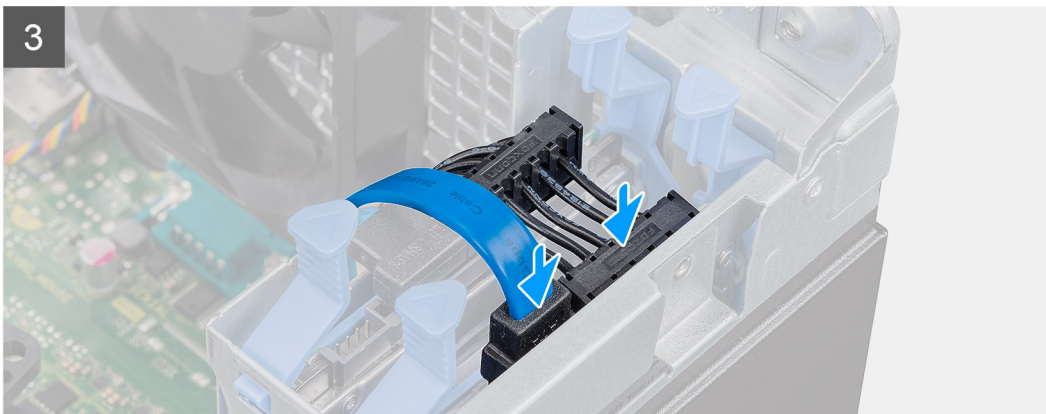
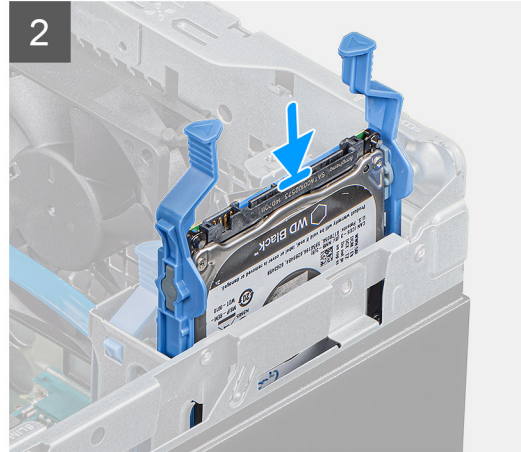
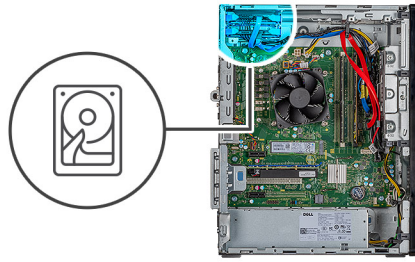
#### Sobre esta tarea

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



### Pasos

1. Coloque la unidad de disco duro en el portaunidades de disco duro y alinee las lengüetas del portaunidades con las ranuras de la unidad.
2. Encaje la unidad de disco duro en el portaunidades de disco duro.



3. Deslice el ensamble de disco duro en la canastilla para unidades de disco duro hasta que encaje en su lugar.
4. Conecte el cable de datos y el cable de alimentación a la unidad de disco duro.

#### Siguientes pasos

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

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

#### Requisitos previos

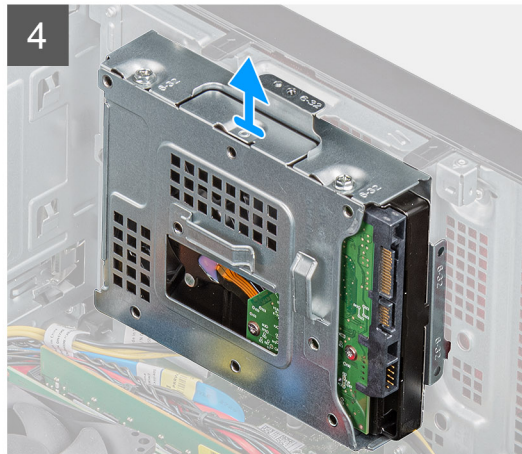
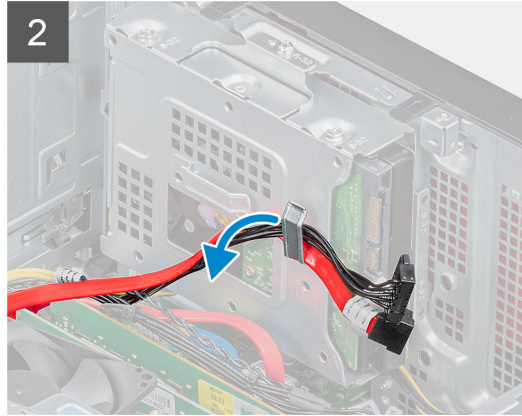
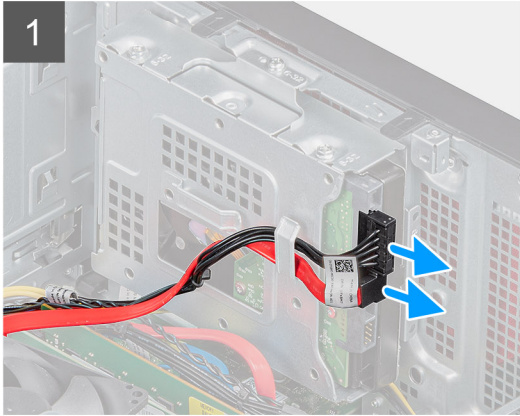
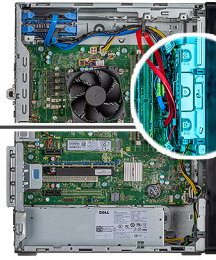
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta lateral derecha](#).

#### 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 el equipo 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 colocación en el ensamblaje de disco duro.
4. Quite el tornillo único (6-32) que fija 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 fijan la unidad de disco duro a la canastilla para unidades de disco duro.
7. 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

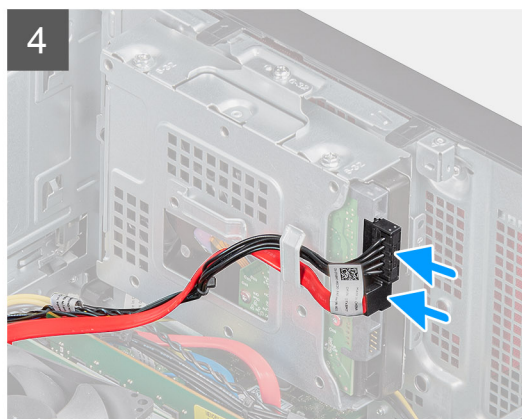
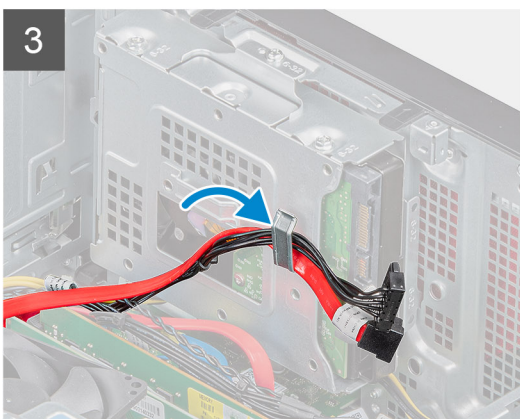
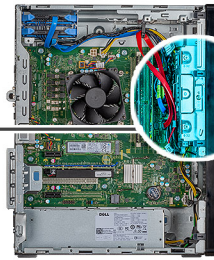
### Requisitos previos

### 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 ensamble de disco duro con las lengüetas del chasis.
4. Mediante el poste de alineación, alinee el orificio para tornillos del ensamble de disco duro con el orificio para tornillos del chasis.
5. Reemplace el tornillo único (6-32) que fija el ensamble de disco duro al chasis.
6. Pase el cable de alimentación y el cable de datos por las guías de colocación del ensamble de disco duro y conecte los cables a la unidad de disco duro.

### Siguientes pasos

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

# Batería de tipo botón

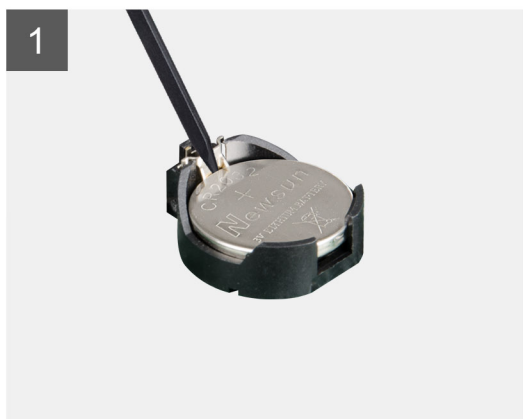
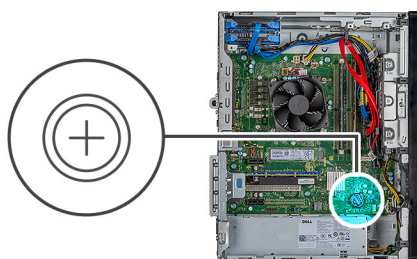
## Extracción de la batería de tipo botón

### Requisitos previos

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

### 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

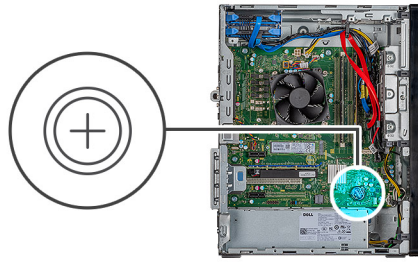
1. Coloque el equipo sobre el lado derecho.
2. Mediante un instrumento de plástico acabado en punta, empuje la palanca de liberación de la batería de tipo botón en el zócalo de la batería para soltar la batería de tipo botón y quitarla del zócalo.
3. Extraiga la batería de tipo botón.

## 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.



Inserte la batería de tipo botón en el zócalo con el lado positivo etiquetado (+) hacia arriba y presiónela hasta que encaje en su lugar.

#### Siguientes pasos

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

## Unidad de estado sólido

### Extracción de la unidad de estado sólido 2230/el módulo de memoria Intel Optane

#### Requisitos previos

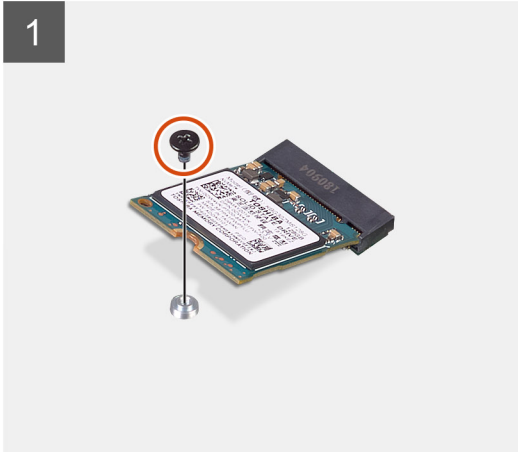
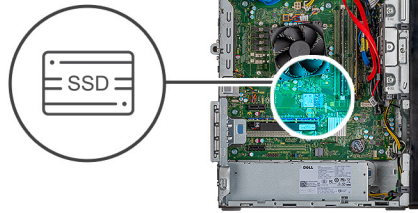
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta lateral derecha](#).

#### 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/el módulo de memoria Intel Optane a la tarjeta madre del sistema.
2. Deslice y levante la unidad de estado sólido 2230/el módulo de memoria Intel Optane de la ranura de tarjeta M.2 en la tarjeta madre del sistema.

## Instalación de la unidad de estado sólido 2230/el módulo de memoria Intel Optane

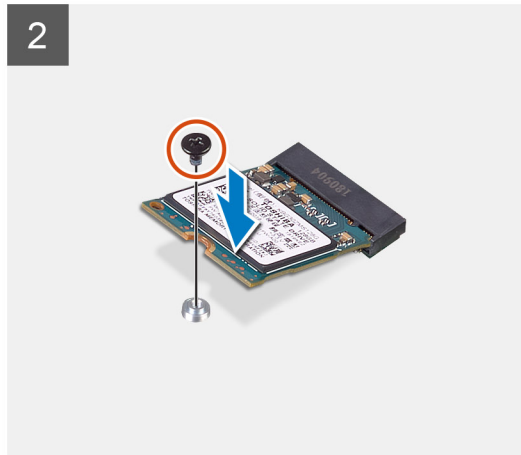
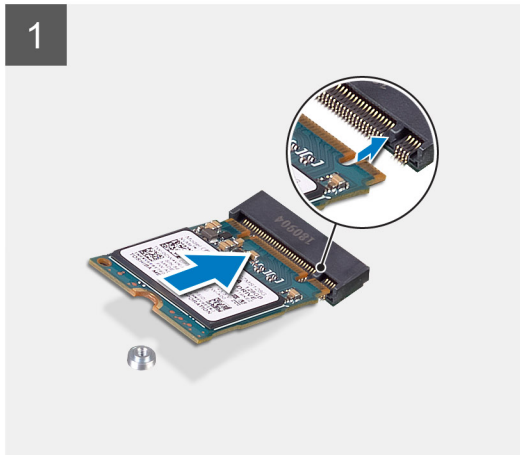
#### Requisitos previos

#### 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/el módulo de memoria Intel Optane.
2. Alinee la muesca de la unidad de estado sólido 2230/el módulo de memoria Intel Optane con la pestaña en la ranura de tarjeta M.2.
3. Deslice la unidad de estado sólido 2230/el módulo de memoria Intel Optane en la ranura de tarjeta M.2, en la tarjeta madre del sistema.
4. Reemplace el tornillo único (M2xL3) que fija la unidad de estado sólido 2230/el módulo de memoria Intel Optane a la tarjeta madre del sistema.

### Siguientes pasos

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

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

### Requisitos previos

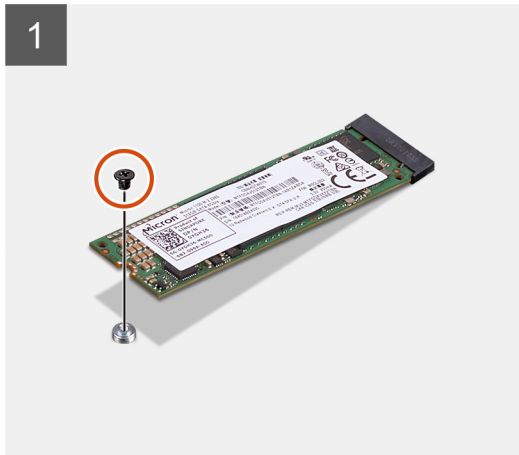
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta lateral derecha](#).

### 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 (M2xL3) que fija la unidad de estado sólido/memoria Intel Optane a la tarjeta madre del sistema.
2. Deslice y levante la unidad de estado sólido M.2 2280/memoria Intel Optane de la ranura de tarjeta M.2 en la tarjeta madre del sistema.

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

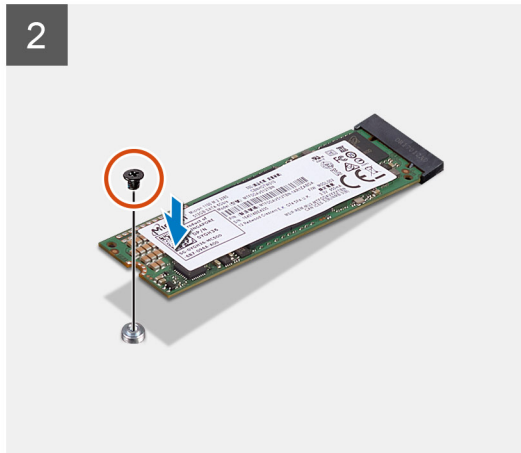
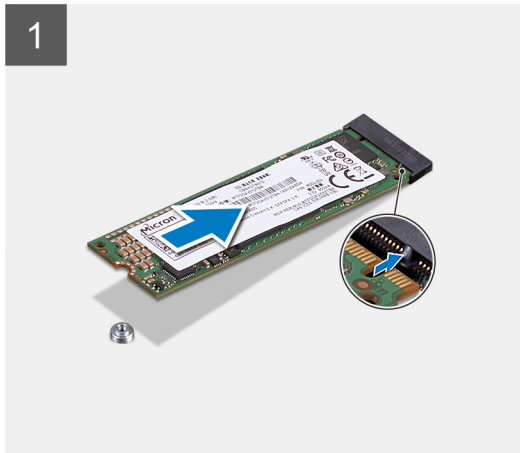
#### Requisitos previos

#### Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido M.2 2280 y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



1x  
M2x3



### Pasos

1. Localice la muesca en la unidad de estado sólido M.2 2280/memoria Intel Optane.
2. Alinee la muesca de la unidad de estado sólido M.2 2280/memoria Intel Optane con la pestaña en la ranura de tarjeta M.2.
3. Deslice la unidad de estado sólido M.2 2280/memoria Intel Optane en la ranura de tarjeta M.2, en la tarjeta madre del sistema.
4. Reemplace el tornillo único (M2x3) que fija la unidad de estado sólido M.2 2280/memoria Intel Optane a la tarjeta madre del sistema.

### Siguientes pasos

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

## Ventilador del sistema

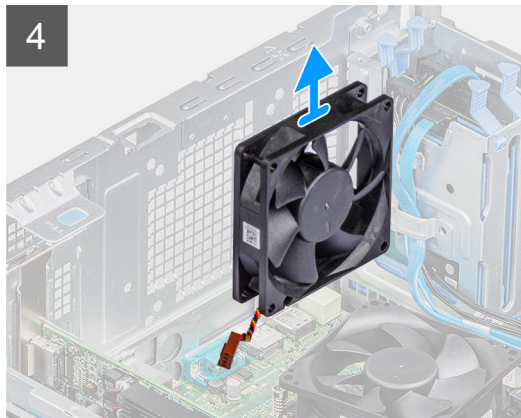
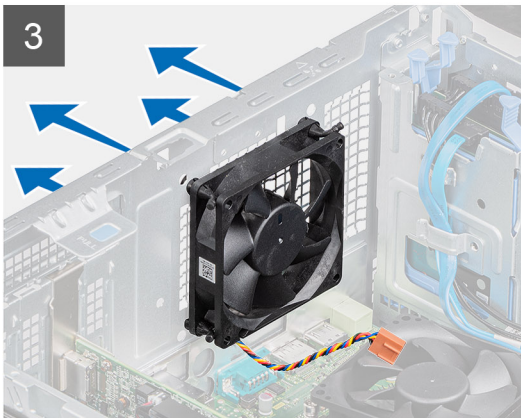
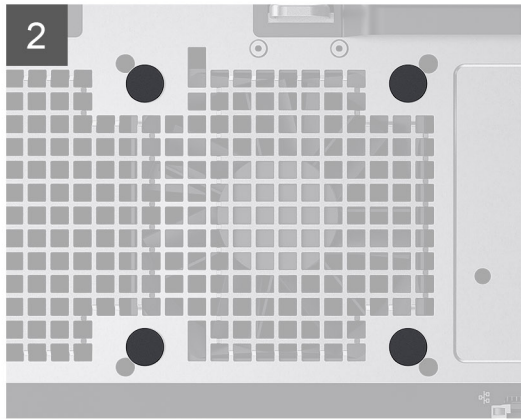
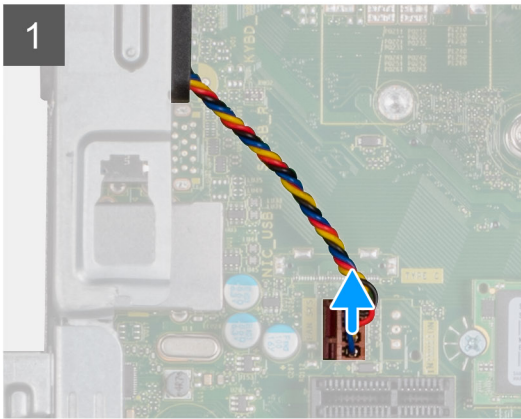
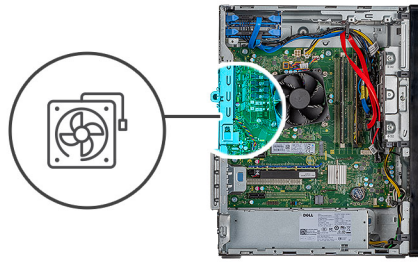
### Extracción del ventilador del chasis

#### Requisitos previos

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

#### 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

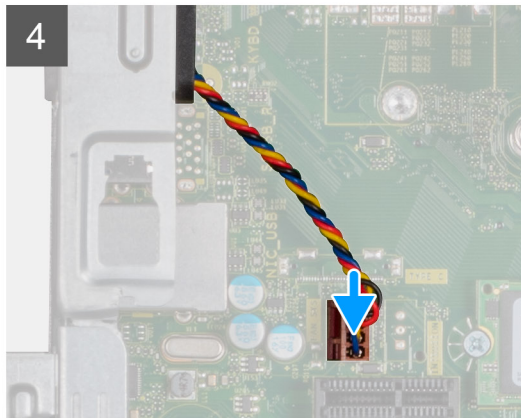
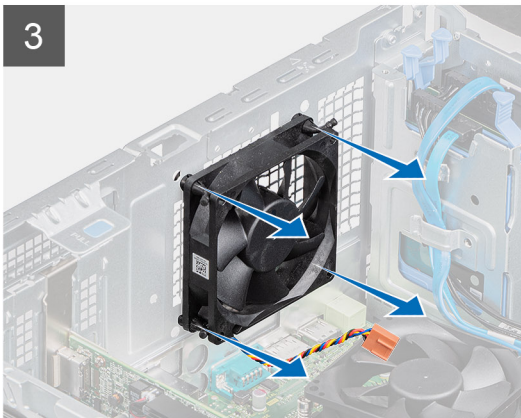
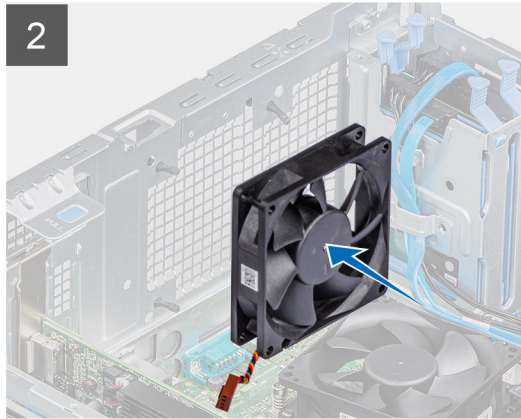
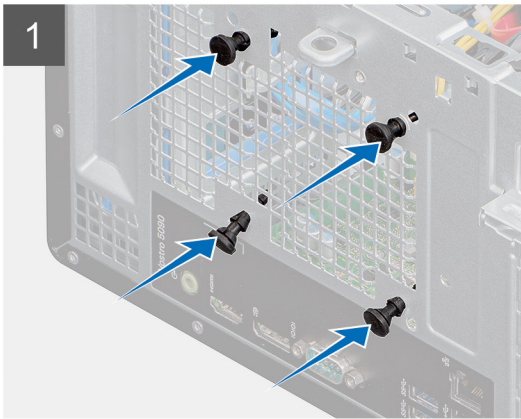
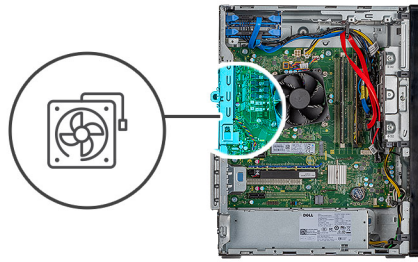
1. Coloque el equipo sobre el lado derecho.
2. Desconecte el cable del ventilador de la placa base.
3. Empuje suavemente el ventilador para soltarlo de las arandelas de goma.
4. Quite el ventilador del chasis.

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

## Unidad de fuente de alimentación

### Extracción de la unidad de suministro de energía

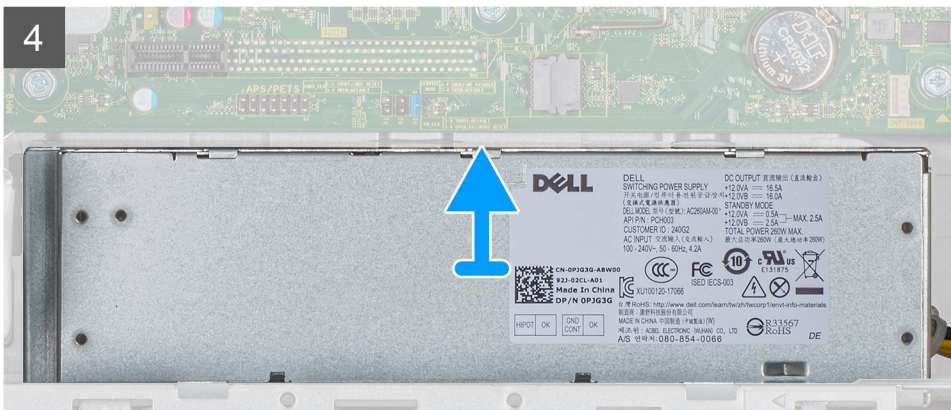
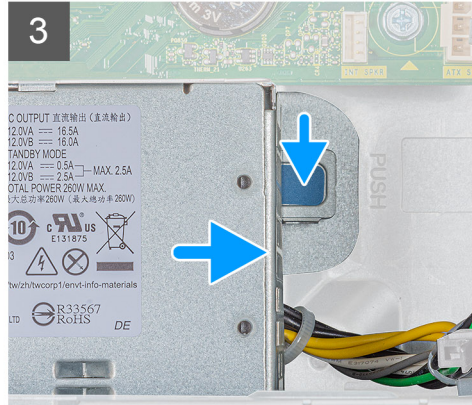
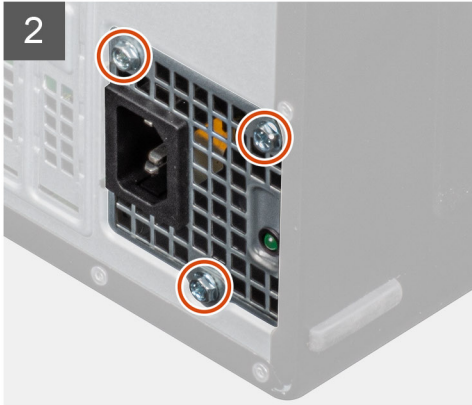
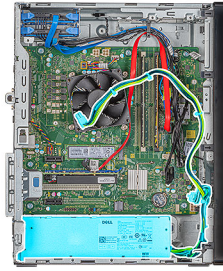
#### Requisitos previos

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





3x  
6-32

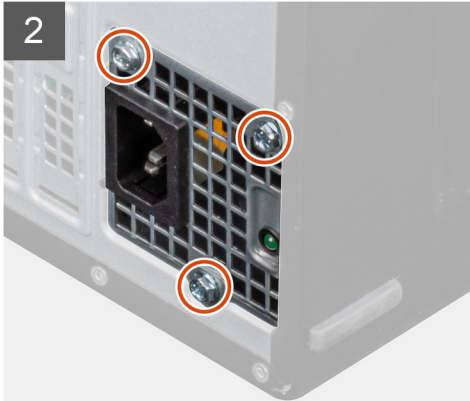


Unidad de suministro de energía con conector doble.





3x  
6-32



## Pasos

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

# Instalación de la unidad de suministro de energía

## Requisitos previos

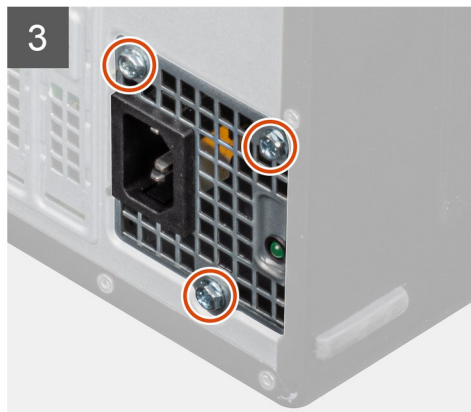
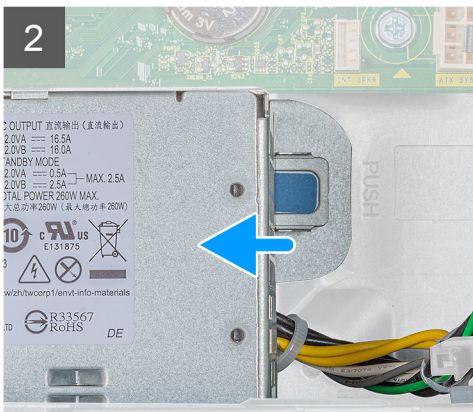
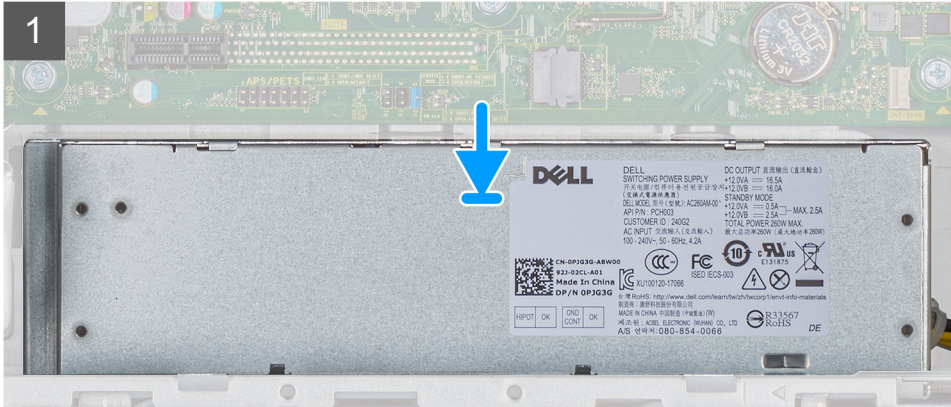
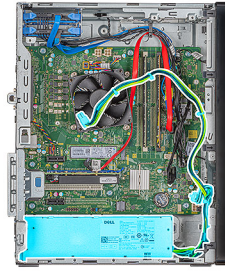
### Sobre esta tarea

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.

### Instalación de la unidad de suministro de energía con conector simple.



3x  
6-32



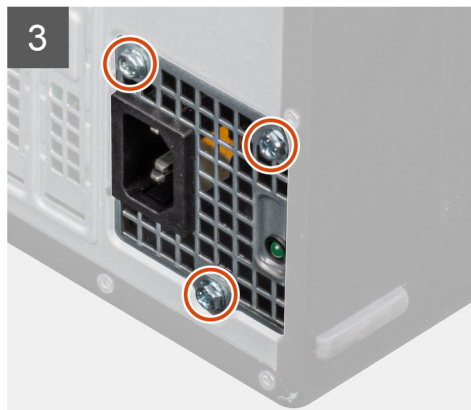
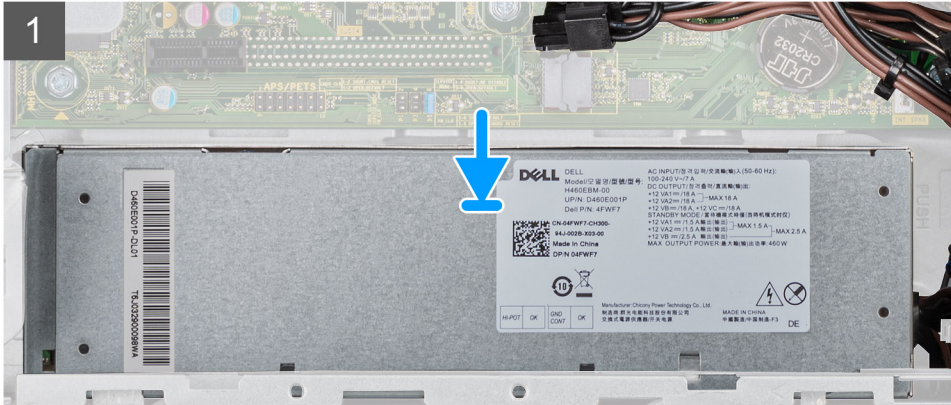
4



Instalación de la unidad de suministro de energía con conector doble.



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 los cables de alimentación en sus respectivos conectores en la tarjeta madre del sistema.
4. Conecte el cable de alimentación a la unidad de alimentación.

### Siguientes pasos

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

# el ensamblaje del disipador de calor

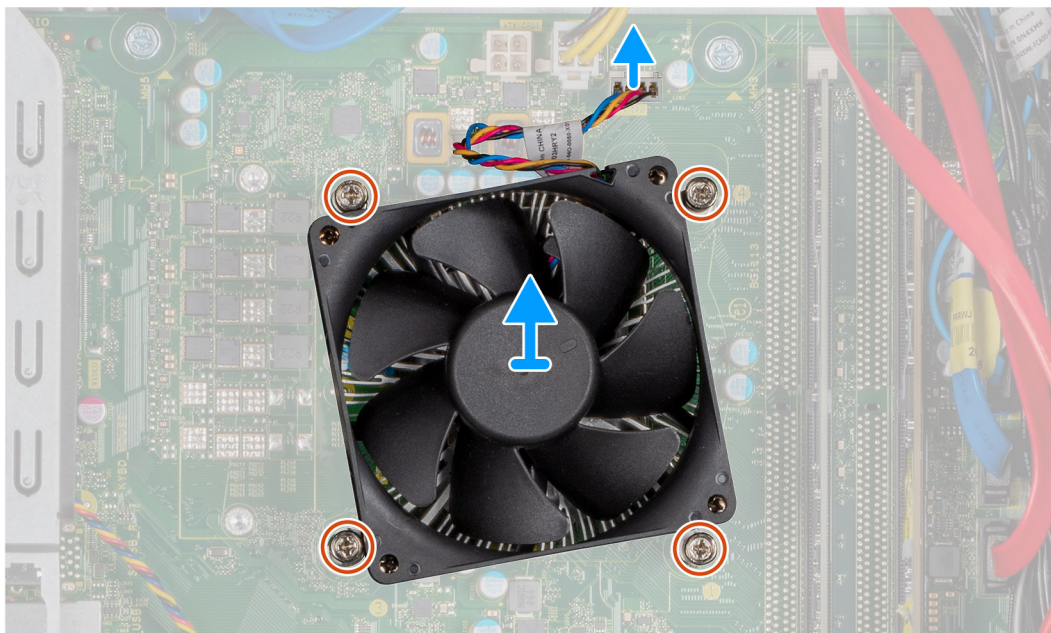
## Extracción del ensamblaje del disipador de calor y del ventilador del procesador

### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

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



### Pasos

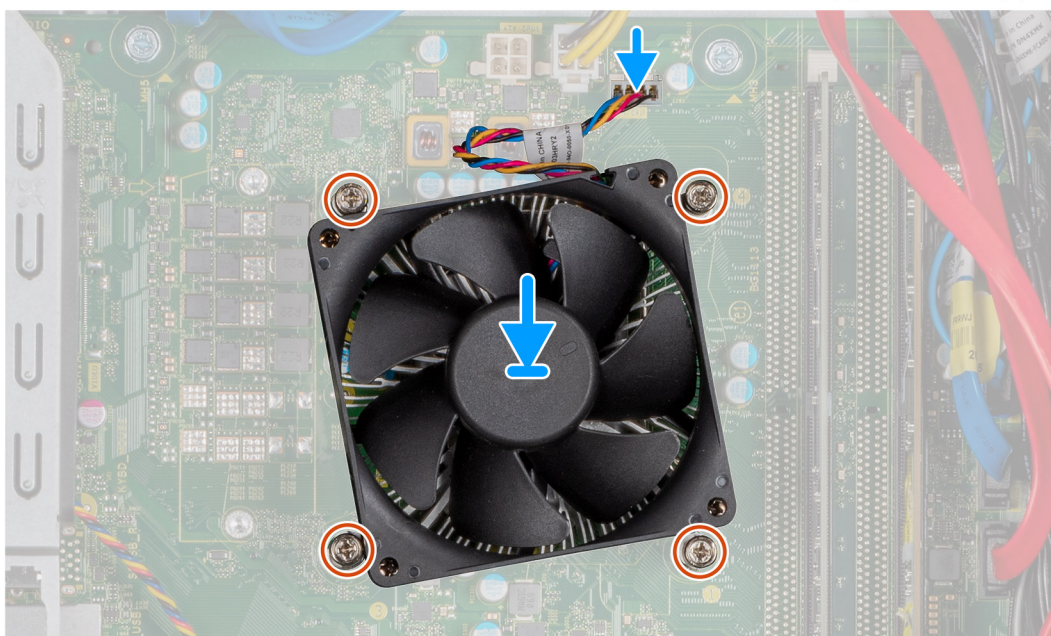
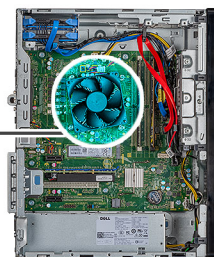
1. Localice el ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador en la computadora.
2. Desconecte el cable del ventilador del procesador de la placa base.
3. Afloje los tornillos cautivos que fijan el ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador a la tarjeta madre del sistema, según la leyenda en la tarjeta madre.
4. Levante el ensamblaje del disipador de calor y del ventilador del procesador para sacarlo de la placa base.

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

## Requisitos previos

### Sobre esta tarea

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



### Pasos

1. Alinee los orificios para tornillos del ensamblaje del disipador de calor y del ventilador del procesador con los orificios para tornillos de la placa base.
2. Según la leyenda en la tarjeta madre del sistema, ajuste los tornillos cautivos que fijan el ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador a la tarjeta madre del sistema.
3. Conecte el cable del ventilador del procesador a la tarjeta madre del sistema.

### Siguientes pasos

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

# Procesador

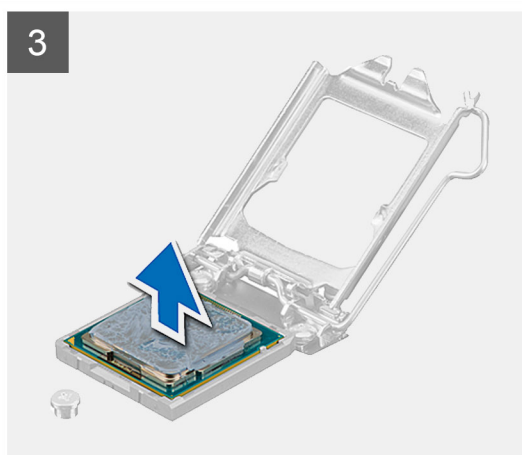
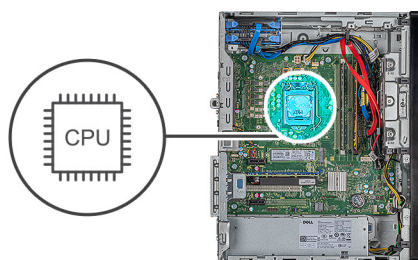
## Extracción del procesador

### Requisitos previos

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

### 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 zócalo ni permita que los objetos caigan en las clavijas del zócalo.

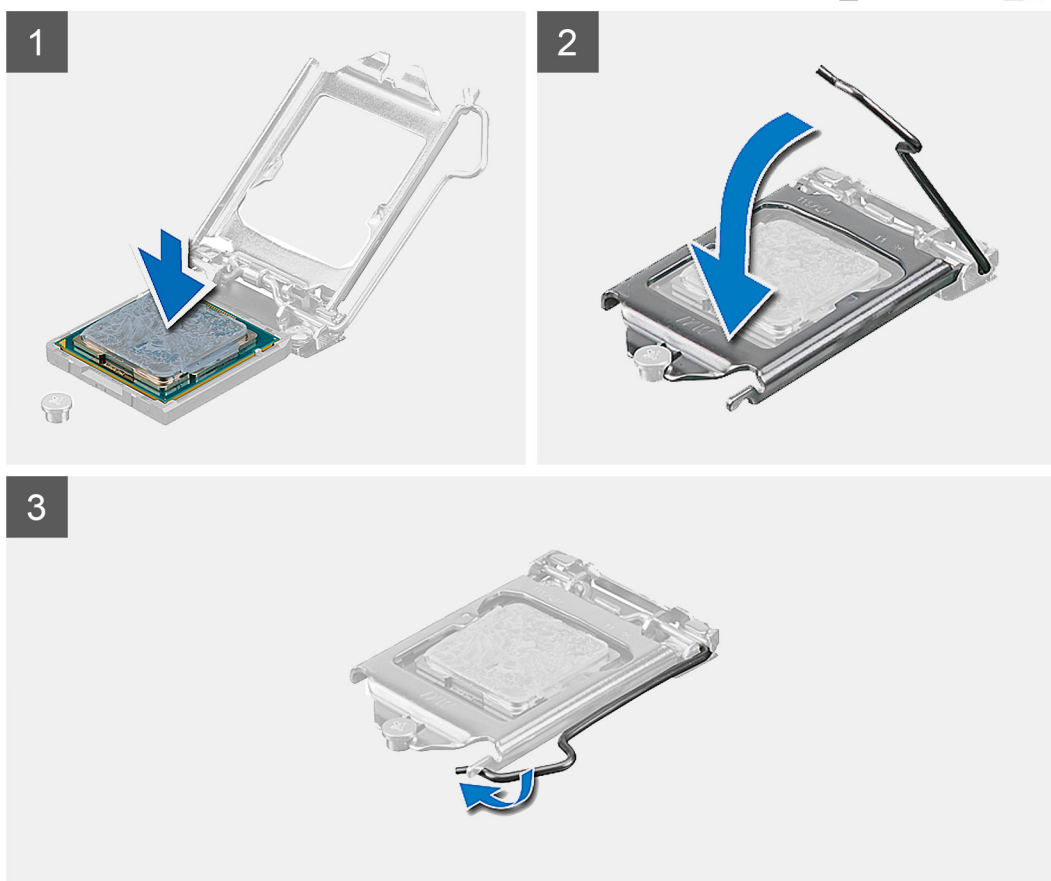
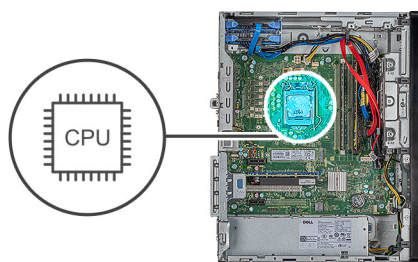
3. Levante con cuidado el procesador para quitarlo del zócalo.

## 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 zócalo del procesador esté en la posición abierta.
2. Alinee las muescas del procesador con las lengüetas del zócalo del procesador y, a continuación, coloque el procesador en el zócalo.

**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 zócalo, 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 y el ventilador del procesador](#).
2. Instale la [cubierta lateral derecha](#).
3. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

## Placa base

### Extracción de la tarjeta madre del sistema

#### Requisitos previos

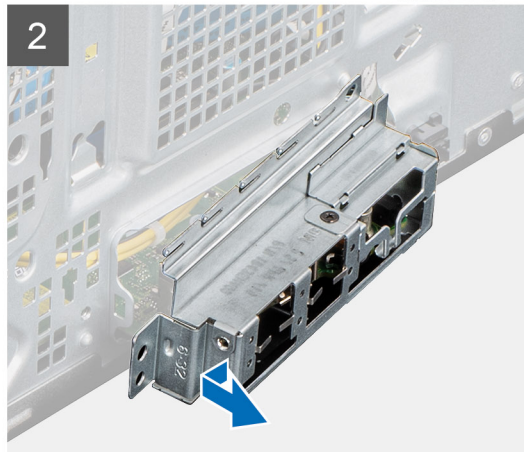
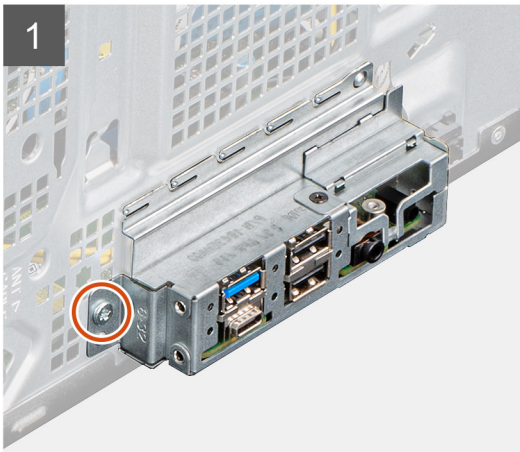
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta lateral derecha](#).
3. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
4. Extraiga los [módulos de memoria](#).
5. Quite [la unidad de estado sólido/el módulo de memoria Intel Optane](#).
6. Extraiga el [ensamblaje del disipador de calor y del ventilador del procesador](#).
7. 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



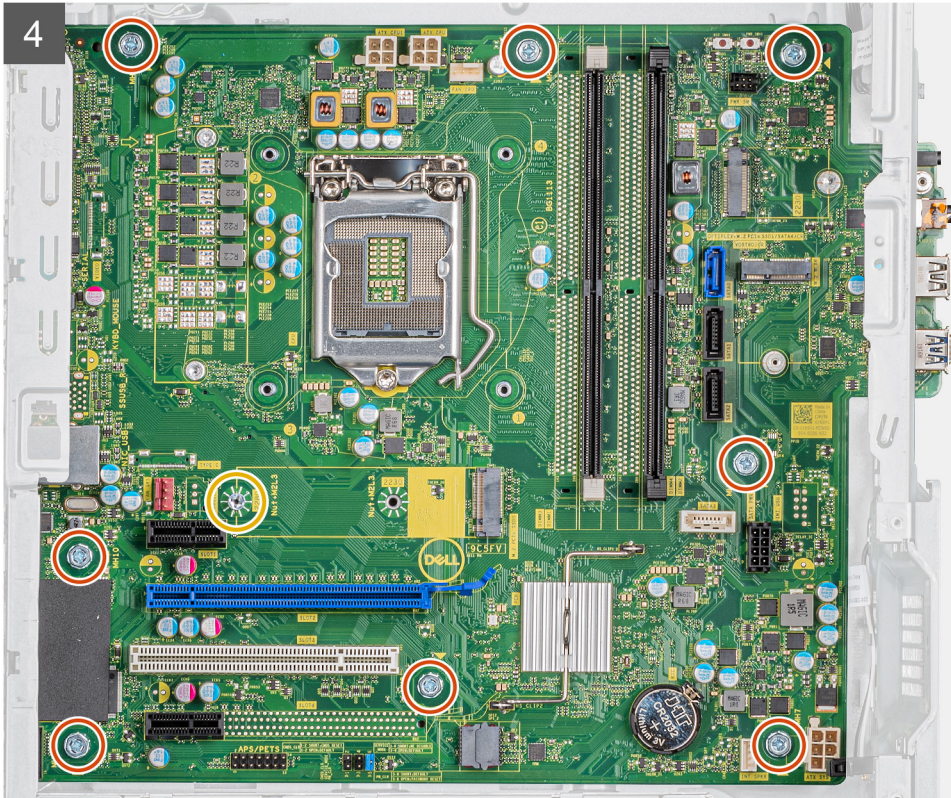
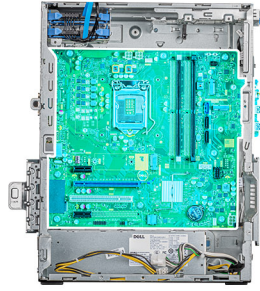


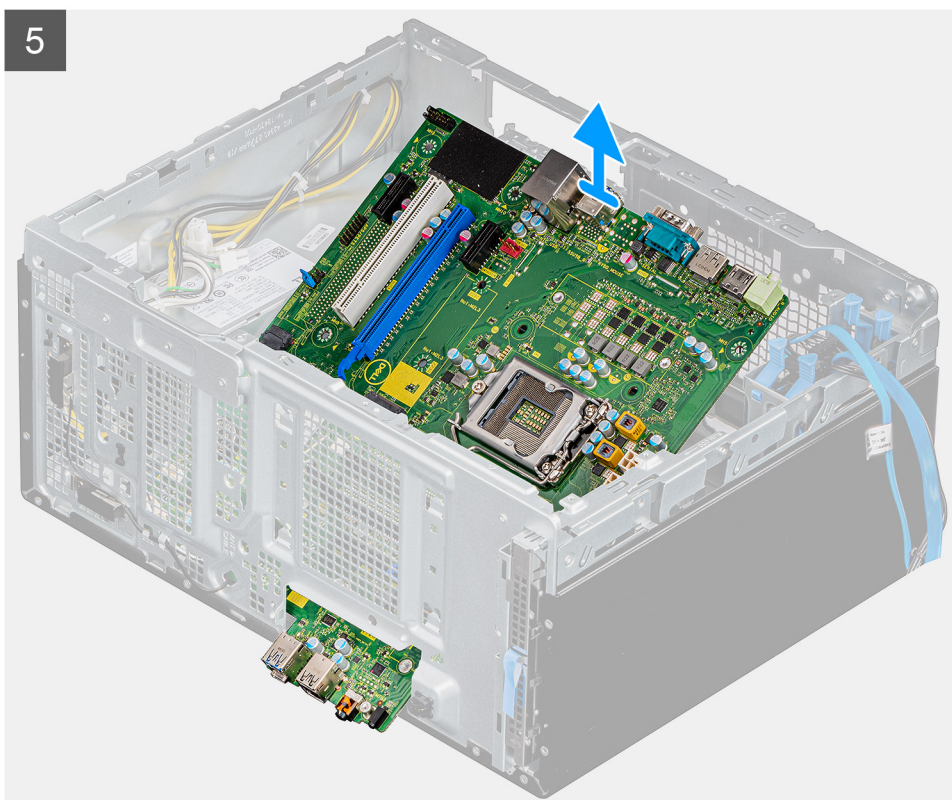
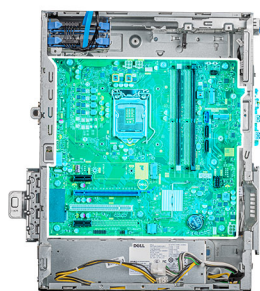


8x  
6-32



1x  
M2x4





### Pasos

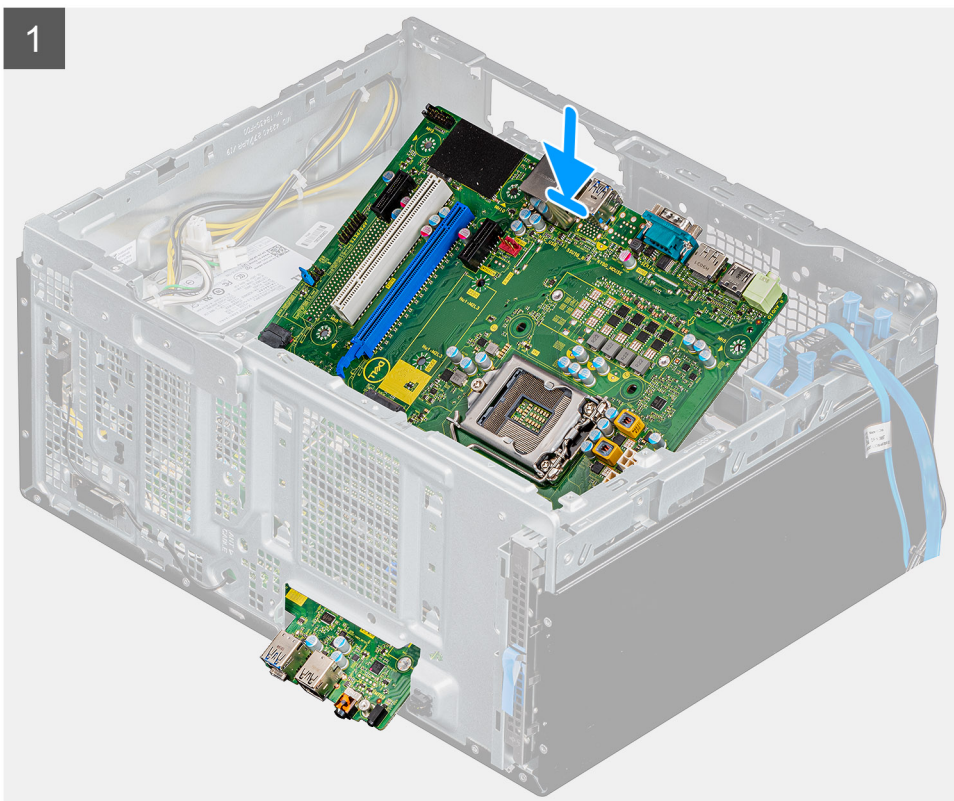
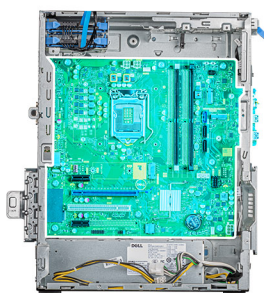
1. Coloque el equipo sobre el lado derecho.
2. Quite el tornillo único (6-32) que fija el bisel de los puertos al chasis.
3. Desconecte todos los cables conectados a la placa base.
4. Quite los ocho tornillos (6-32) que fijan la tarjeta madre del sistema al chasis.
5. Quite el tornillo único (M2x4) que 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 placa base

### 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.

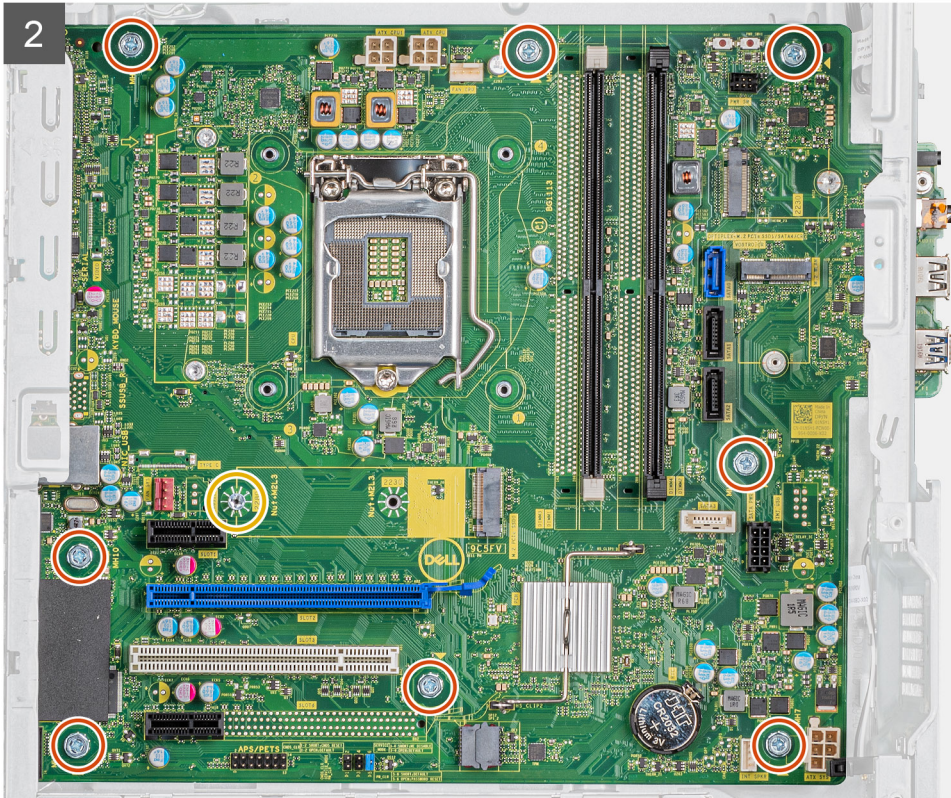
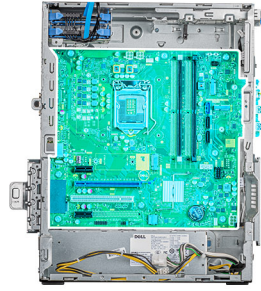




**8x**  
6-32

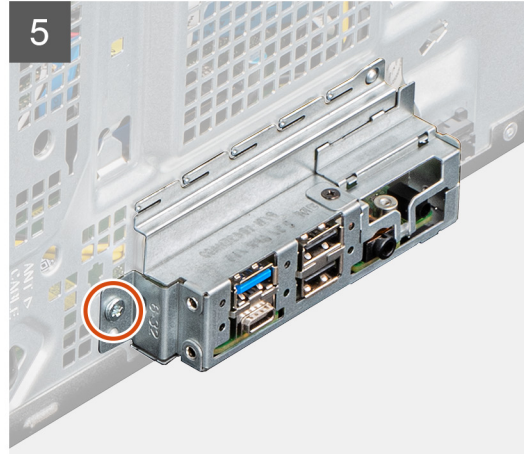
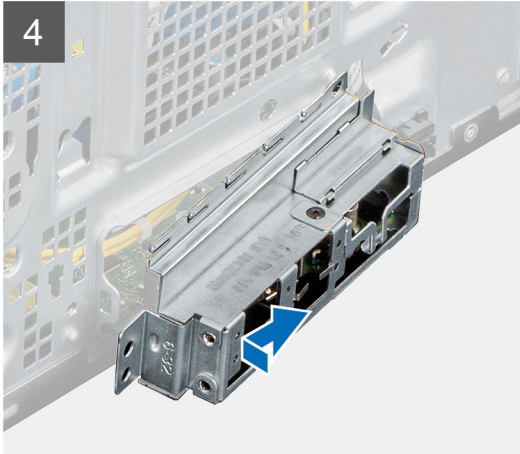


**1x**  
M2x4





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 único (M2x4) que fija la tarjeta madre del sistema 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 y el ventilador del procesador](#).
3. Instale el [módulo de memoria](#).
4. Instale la [tarjeta inalámbrica](#).
5. Instale la [unidad de estado sólido/el módulo de memoria Intel Optane](#).
6. Instale la [cubierta lateral derecha](#).
7. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

# System Setup (Configuración del sistema)

La configuración del sistema le permite administrar el hardware de su tableta computadora de escritorio computadora portátil y especificar las opciones de nivel de BIOS. En la configuración del sistema, puede hacer lo siguiente:

- Modificar la configuración de la NVRAM después de añadir o eliminar hardware.
- Ver la configuración de hardware del sistema.
- Habilitar o deshabilitar los dispositivos integrados.
- Definir umbrales de administración de energía y de rendimiento.
- Administrar la seguridad del equipo.

## Temas:

- [Acceso al programa System Setup \(Configuración del sistema\)](#)
- [Teclas de navegación](#)
- [Opciones de configuración del sistema](#)
- [Actualización del BIOS en Windows](#)
- [Actualización del BIOS del sistema con una unidad flash USB](#)
- [Contraseña del sistema y de configuración](#)

## Acceso al programa System Setup (Configuración del sistema)

### Pasos

1. Encienda (o reinicie) el equipo.
2. Después de que aparezca el logotipo blanco de Dell, presione <F2> inmediatamente. Aparecerá la página Configuración del sistema.

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

**NOTA:** Cuando aparezca el logotipo de Dell, también puede pulsar <F12> y, a continuación, seleccionar Configuración del BIOS.

## Teclas de navegación

La siguiente tabla muestra las teclas de navegación de configuración del sistema.

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

Tabla 2. Teclas de navegación

Teclas	Navegación
Flecha hacia arriba	Se desplaza al campo anterior.
Flecha hacia abajo	Se desplaza al campo siguiente.
<Intro>	Permite introducir un valor en el campo seleccionado, si se puede, o seguir el vínculo del campo.
Barra espaciadora	Amplía o contrae una lista desplegable, si procede.
<Tab>	Se desplaza a la siguiente área de enfoque. <b>NOTA:</b> Solo para el explorador de gráficos estándar.

Teclas	Navegación
<Esc>	Regresa a la página anterior hasta llegar a la pantalla principal. Si presiona la tecla <Esc> en la pantalla principal, aparece un mensaje de confirmación donde se le pide que guarde los cambios y se reinicia el sistema.
<F1>	Muestra el archivo de ayuda de System Setup (Configuración del sistema).

## Opciones de configuración del sistema

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

### Opciones de la pantalla General (General)

En esta sección se enumeran las principales características de hardware del equipo.

Opción	Descripción
<b>System Information</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>System Information (Información del sistema): muestra la versión del BIOS, la etiqueta de servicio, la etiqueta de inventario, la etiqueta de propiedad, la fecha de propiedad, la fecha de fabricación y el código de servicio rápido.</li> <li>Información de la memoria: muestra la memoria instalada, la memoria disponible, la velocidad de la memoria, el modo de canales de memoria, la tecnología de memoria, el tamaño del DIMM A1 y el tamaño del DIMM B 2.</li> <li>Información del procesador: muestra el tipo de procesador, el recuento de núcleos, el ID del procesador, la velocidad del reloj actual, la velocidad de reloj mínima, la velocidad de reloj máxima, el caché del procesador L2, caché del procesador L3, la capacidad de HT y la tecnología de 64 bits.</li> <li>Información del dispositivo: muestra la unidad de disco duro principal, SATA-0SATA-0, SATA-1, SATA-2, SATA-3, la dirección MAC del LOM, la controladora de video, la controladora de audio. La dirección MAC del LOM, la controladora de video, la controladora de audio, el dispositivo de wifi, la SSD-0 PCIe M.2, el dispositivo eSATA de acoplamiento, la versión del BIOS de video, la memoria de video, el tipo de panel, la resolución nativa, el dispositivo de WiGig, el dispositivo celular, el dispositivo Bluetooth.</li> </ul>
<b>Secuencia de inicio</b>	<p>Permite cambiar el orden en el que el equipo busca un sistema operativo. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Windows Boot Manager (Administrador de inicio de Windows)</li> <li>NIC integrada (IPV4)</li> <li>NIC integrada (IPV6)</li> <li>PEBOOT</li> </ul> <p>De manera predeterminada, todas las opciones están seleccionadas. También puede anular la selección de cualquier opción o cambiar el orden de arranque.</p> <p><b>Boot List Options</b> Le permite cambiar la opción de la lista de inicio_</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dispositivos externos heredados</li> <li>UEFI (valor predeterminado)</li> </ul>
<b>Opciones de inicio avanzadas</b>	<p>Esta opción le permite obtener las ROM de la opción heredada para que se carguen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La opción <b>Habilitar ROM de opción heredados</b> está deshabilitada de manera predeterminada.</li> <li>Esta opción le permite obtener las ROM de la opción heredada para que se carguen. La opción <b>Habilitar intento de arranque heredado</b> está deshabilitada de manera predeterminada.</li> </ul>
<b>Seguridad de ruta de inicio UEFI</b>	<p>Esta opción controla si el sistema le solicitará al usuario ingresar la contraseña de administrador (si está establecida) cuando inicie una ruta de arranque de UEFI desde el menú de arranque F12</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Siempre, excepto unidad de disco duro interna</b> (valor predeterminado)</li> <li>Always (Siempre)</li> <li>Never (Nunca)</li> </ul>
<b>Fecha/Hora</b>	Permite modificar la fecha y la hora.

# Opciones de la pantalla System Configuration (Configuración del sistema)

Opción	Descripción
<b>Integrated NIC</b>	<p>Permite configurar la controladora de red integrada. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Disabled (Desactivado)</li><li>• Enabled (Activado)</li><li>• Enabled w/PXE (Habilitada con PXE): esta opción está activada de forma predeterminada.</li></ul>
<b>SATA Operation</b>	<p>Permite configurar la controladora de la unidad de disco duro SATA interna. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Disabled (Desactivado)</li><li>• <b>AHCI</b> (predeterminado)AHCI</li><li>• <b>RAID On</b>(predeterminado)</li></ul>
<b>Drives</b>	<p>Permite configurar las unidades SATA integradas. Todas las unidades están activadas de manera predeterminada. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• SATA-0</li><li>• SATA-1</li><li>• SATA-2</li><li>• SATA-3</li><li>• M.2 PCIe SSD-0</li></ul>
<b>SMART Reporting</b>	<p>Este campo controla si se informa de los errores de la unidad de disco duro para unidades integradas durante el inicio del sistema. Esta tecnología es parte de la especificación SMART (Tecnología de informes y análisis de automonitoreo). Esta opción está desactivada de forma predeterminada.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Enable SMART Reporting (Activar informe SMART)</li></ul>
<b>Configuración de USB</b>	<p>Este campo configura la controladora USB integrada. Si la opción Boot Support (Compatibilidad de inicio) está activada, el sistema puede arrancar desde cualquier tipo de dispositivo de almacenamiento masivo USB (unidad de disco duro, llave de memoria o unidad de disquete).</p> <p>Si el puerto USB está activado, el dispositivo conectado al puerto está activado y disponible para el sistema operativo.</p> <p>Si el puerto USB está desactivado, el sistema operativo no podrá ver ningún dispositivo que se le conecte.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Enable USB Boot Support</b> (Activar compatibilidad de inicio USB) (predeterminado)</li><li>• <b>Enable Front USB Ports</b>(Activar los puertos USB frontales ) (predeterminado)</li><li>• <b>Enable Rear USB Ports</b> (Activar los puertos USB posteriores) (predeterminado)</li></ul> <p><b>NOTA: El teclado y el mouse USB funcionan siempre en la configuración del BIOS, independientemente de esta configuración.</b></p>
<b>Front USB Configuration</b>	<p>Este campo activa o desactiva la configuración USB frontal</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Puerto posterior 1 (parte inferior izquierda): esta opción está habilitada de manera predeterminada.</li><li>• Puerto posterior 2 (parte inferior derecha): esta opción está habilitada de manera predeterminada.</li><li>• Puerto posterior 1 (parte superior izquierda): esta opción está habilitada de manera predeterminada.</li><li>• Puerto posterior 2 (parte superior derecha): esta opción está habilitada de manera predeterminada.</li><li>• <b>Puerto frontal 1 (inferior derecho)* (de forma predeterminada)</b></li><li>• <b>Puerto frontal 2 (inferior izquierdo)* (de forma predeterminada)</b></li></ul> <p>* Indica un puerto apto para USB 3.0</p>
<b>Rear USB Configuration</b>	<p>Este campo activa o desactiva la configuración USB frontal</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Puerto frontal 1 (izquierdo): esta opción está habilitada de manera predeterminada.</li><li>• Puerto frontal 2 (derecho): esta opción está habilitada de manera predeterminada.</li><li>• Rear Port 1 (Puerto posterior 1)</li><li>• Rear Port 2 (Puerto posterior 2)</li></ul>





Opción	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Puerto posterior 3 (w/RJ-45)</li> <li>· Puerto posterior 4 (w/RJ-45)</li> </ul> <p>* Indica un puerto apto para USB 3.0</p>
<b>Audio</b>	<p>Este campo activa o desactiva el controlador de audio integrado. De manera predeterminada, la opción <b>Enable Audio (Activar audio)</b> esta seleccionada. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Enable Microphone (Activar micrófono): esta opción está activada de forma predeterminada.</li> </ul>
<b>Miscellaneous Devices</b>	<p>Permite activar o desactivar los siguientes dispositivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Enable PCI Slot</li> <li>· Activar cámara</li> <li>· Enable Secure Digital (SD) Card (Activar tarjeta Secure Digital [SD]) (predeterminado)</li> <li>· Secure Digital (SD) Card Boot</li> <li>· Secure Digital (SD) Card Read - only Mode (Modo de solo lectura de tarjeta Secure Digital [SD])</li> </ul> <p><b>NOTA: Todos los dispositivos están activados de forma predeterminada.</b></p>

## Opciones de la pantalla Video (Vídeo)

Opción	Descripción
<b>Multi-Display</b>	<p>Esta opción activa o desactiva la opción de varias pantallas. Debe estar activado para Windows 7 o posterior. Esta función no es aplicable a otros sistemas operativos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Enable Multi-Display (Activar opción de varias pantallas): esta opción está activada de forma predeterminada.</li> </ul>
<b>Primary Display</b>	<p>Esta opción determina qué controladora de vídeo se convierte en la pantalla principal cuando hay varios controladoras disponibles en el sistema</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Auto: esta opción está activada de forma predeterminada.</li> <li>· Gráfica Intel HD</li> <li>· Gráfica NVIDIA HD</li> </ul>

## Opciones de la pantalla Security (Seguridad)

Opción	Descripción
<b>Contraseña de administrador</b>	<p>Permite establecer, cambiar o eliminar la contraseña de administrador.</p> <p><b>NOTA: La contraseña de administrador debe establecerse antes que la contraseña del sistema o unidad de disco duro. Al eliminar la contraseña de administrador, se elimina automáticamente la contraseña del sistema.</b></p> <p><b>NOTA: Los cambios de contraseña realizados correctamente se aplican de forma inmediata.</b></p> <p>Configuración predeterminada: sin establecer</p>
<b>Contraseña del sistema</b>	<p>Permite definir, cambiar o eliminar la contraseña del sistema.</p> <p><b>NOTA: Los cambios de contraseña realizados correctamente se aplican de forma inmediata.</b></p> <p>Configuración predeterminada: sin establecer</p>
<b>Internal HDD-0 Password</b>	<p>Permite definir, cambiar o eliminar la contraseña de la unidad de disco duro interna del sistema.</p> <p><b>NOTA: Los cambios de contraseña realizados correctamente se aplican de forma inmediata.</b></p> <p>Configuración predeterminada: sin establecer</p>
<b>Internal HDD-1 Password</b>	<p>Permite definir, cambiar o eliminar la contraseña de la unidad de disco duro interna del sistema.</p>

Opción	Descripción
	<p> <b>NOTA: Los cambios de contraseña realizados correctamente se aplican de forma inmediata.</b></p> <p>Configuración predeterminada: sin establecer</p>
<b>Internal HDD-3 Password</b>	<p>Permite definir, cambiar o eliminar la contraseña de la unidad de disco duro interna del sistema.</p> <p> <b>NOTA: Los cambios de contraseña realizados correctamente se aplican de forma inmediata.</b></p> <p>Configuración predeterminada: sin establecer</p>
<b>Cambio de contraseña</b>	<p>Permite habilitar el permiso para deshabilitar las contraseñas del sistema y de la unidad de disco duro si se ha establecido la contraseña de administrador.</p> <p>Configuración predeterminada: la opción <b>Allow Non-Admin Password Changes (Permitir cambios en las contraseñas que no sean de administrador)</b> está seleccionada.</p>
<b>UEFI Capsule Firmware Updates</b>	<p>Esta opción controla si el sistema permite las actualizaciones del BIOS a través de los paquetes de actualización de la cápsula UEFI. Esta opción está activada de forma predeterminada.</p>
<b>Non-Admin Setup Changes</b>	<p>Le permite determinar si los cambios en la opción de configuración están permitidos cuando está establecida una contraseña de administrador. Si está desactivada, las opciones de configuración están bloqueadas por la contraseña de administrador.</p>
<b>TPM 2.0 Security</b>	<p>Le permite activar el módulo de plataforma segura (TPM) durante la POST. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TPM On</b> (habilitado de forma predeterminada)</li> <li>• Clear (Desactivado)</li> <li>• PPI Bypass for Enabled Commands (Omisión PPI para los comandos activados)</li> <li>• PPI Bypass for Disabled Commands (Omisión PPI para los comandos desactivados)</li> <li>• PPI Bypass for Clear Command (Omisión PPI para los comando desactivado)</li> <li>• <b>Attestation Enable</b> (Activar certificado) (activado de forma predeterminada)</li> <li>• <b>Key Storage Enable</b> (Activar almacenamiento de claves) (activado de forma predeterminada)</li> <li>• <b>SHA-256</b> (activado de forma predeterminada)</li> <li>• Disabled (Desactivado)</li> <li>• Enabled (Activado) (opción activada de manera predeterminada)</li> </ul> <p> <b>NOTA: Para actualizar o degradar TPM1.2/2.0, descargue la herramienta de presentación TPM (software).</b></p>
<b>PTT Security</b>	<p>Le permite activar la función de Plataforma de tecnología de confianza (PTT). La opción es:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PTT On (no activado)</li> </ul>
<b>Computrace</b>	<p>Permite activar o desactivar el software opcional Computrace. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deactivate (Desactivar)</li> <li>• Disable (Deshabilitar)</li> <li>• Activate (Activar)</li> </ul> <p> <b>NOTA: Las opciones Activar (Activar) y Desactivar (Desactivar) activan o desactivan esta función de forma permanente y ya no se podrá realizar ningún cambio.</b></p> <p>Configuración predeterminada: Deactivate (Desactivar)</p>
<b>Bloqueo de contraseña maestra</b>	<p>La opción "Enable Master Password Lockout (Activar el bloqueo de contraseña maestra)" no está seleccionada de forma predeterminada.</p>
<b>Mitigación de seguridad SIMM</b>	<p>Permite activar o desactivar las protecciones adicionales de mitigación de seguridad SIMM UEFI.</p> <p>Configuración predeterminada: la opción SIMM Security (Seguridad SIMM) no está seleccionada.</p>

## Opciones de la pantalla Secure Boot (Inicio seguro)

Opción	Descripción
<b>Secure Boot Enable</b>	Esta opción activa o desactiva la característica de <b>Inicio seguro</b> . Configuración predeterminada: No seleccionado
<b>Secure Boot Mode</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Modo desplegado</b> (predeterminado)</li><li>• Modo auditoría</li></ul>
<b>Expert Key Management</b>	Le permite manipular las bases de datos con clave de seguridad solo si el sistema se encuentra en Custom Mode (Modo personalizado). La opción <b>Enable Custom Mode (Activar modo personalizado)</b> está desactivada de manera predeterminada. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>PK</b> (predeterminado)</li><li>• KEK</li><li>• db</li><li>• dbx</li></ul> Si activa la opción <b>Modo personalizado</b> , aparecerán las opciones relevantes para <b>PK, KEK, db y dbx</b> . Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Save to File:</b> guarda la clave en un archivo seleccionado por el usuario</li><li>• <b>Replace from File:</b> reemplaza la clave actual con una clave de un archivo seleccionado por el usuario.</li><li>• <b>Append from File:</b> agrega una clave a la base de datos actual a partir de un archivo seleccionado por el usuario.</li><li>• <b>Delete:</b> elimina la clave seleccionada.</li><li>• <b>Reset All Keys:</b> restablece la configuración predeterminada.</li><li>• <b>Delete All Keys:</b> elimina todas las claves.</li></ul> <p><b>NOTA:</b> Si desactiva la opción <b>Modo personalizado</b>, todos los cambios realizados se eliminarán y las claves se restablecerán a la configuración predeterminada.</p>

## Opciones de la pantalla Intel Software Guard Extensions (Extensiones de protección del software Intel)

Opción	Descripción
<b>Intel SGX Enable</b>	Este campo especifica que proporcione un entorno seguro para ejecutar código o guardar información confidencial en el contexto del sistema operativo principal. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"><li>• Disabled (Desactivado)</li><li>• Enabled (Activado)</li><li>• <b>Controlado por software</b> (predeterminado)</li></ul>
<b>Enclave Memory Size</b>	Esta opción establece el <b>Tamaño de la memoria de enclave de reserva SGX</b> . Las opciones son las siguientes: Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"><li>• 32 MB</li><li>• 64 MB</li><li>• 128 MB</li></ul>

## Opciones de la pantalla Performance (Rendimiento)

Opción	Descripción
<b>Multi Core Support</b>	Este campo especifica si el proceso se produce con uno o todos los núcleos activados. El rendimiento de algunas aplicaciones mejora si se utilizan más núcleos. Esta opción está activada de forma predeterminada. Permite activar o desactivar la compatibilidad con varios núcleos del procesador. El procesador instalado admite dos núcleos. Si

Opción	Descripción
	<p>activa la compatibilidad con varios núcleos, se activan dos núcleos. Si desactiva la opción Multi Core Support (Compatibilidad con varios núcleos), se activa un núcleo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· All (todo) (habilitado de manera predeterminada)</li> <li>· 1</li> <li>· 2</li> <li>· 3</li> </ul>
<b>Intel SpeedStep</b>	<p>Permite habilitar o deshabilitar la función Intel SpeedStep.</p> <p>Enable Intel SpeedStep (Habilitar Intel SpeedStep)</p> <p>Configuración predeterminada: la opción está activada.</p>
<b>C-States Control</b>	<p>Permite activar o desactivar los estados de reposo adicionales del procesador.</p> <p>C-States (Estados C)</p> <p>Configuración predeterminada: la opción está activada.</p>
<b>Intel TurboBoost</b>	<p>Permite habilitar o deshabilitar el modo Intel TurboBoost del procesador.</p> <p>Enable Intel TurboBoost (default) (Habilitar Intel TurboBoost) (predeterminado)</p>

## Opciones de la pantalla Power Management (Administración de energía)

Opción	Descripción
<b>Recuperación de CA</b>	<p>Permite habilitar o deshabilitar el encendido automático del equipo cuando se conecta un adaptador de CA.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Power Off (Apagado) (valor predeterminado)</li> <li>· Encendido</li> <li>· Último estado de alimentación</li> </ul>
<b>Activa la tecnología Intel Speed Shift.</b>	<p>Esta opción se utiliza para activar o desactivar la compatibilidad con la tecnología Intel Speed Shift. Esta opción está activada de forma predeterminada.</p>
<b>Auto On Time</b>	<p>Le permite establecer la hora en que el equipo debe encenderse automáticamente. Las opciones son: Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Disabled (Desactivado)</li> <li>· Every Day (Todos los días)</li> <li>· Weekdays (Días de la semana)</li> <li>· Select Days (Días seleccionados)</li> </ul> <p>Configuración predeterminada: Disabled (Desactivado)</p>
<b>Control de reposo profundo</b>	<p>Le permite activar el sistema que está en modo de ahorro de energía mientras está apagado (S5) o en modo Hibernación (S4).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Disabled (Desactivado) (valor predeterminado)</li> <li>· Activado solo en S5</li> <li>· Activado en S4 y S5</li> </ul>
<b>USB Wake Support</b>	<p>Permite habilitar dispositivos USB para activar el sistema desde el modo de espera.</p> <p><b>NOTA: Esta función solo está operativa cuando está conectado el adaptador de CA. Si se extrae el adaptador de alimentación CA durante el modo de espera, la configuración del sistema desconecta la alimentación de todos los puertos USB para ahorrar batería.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Enable USB Wake Support (Activar compatibilidad para activación USB)</li> </ul> <p>Configuración predeterminada: la opción está activada.</p>

Opción	Descripción
<b>Wake on LAN/WLAN</b>	<p>Permite activar o desactivar la función que activa el equipo desde el estado de apagado mediante una señal de la LAN.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b> (Desactivado): esta opción está activada de forma predeterminada.</li> <li>• LAN Only (Solo LAN)</li> <li>• WLAN Only (Sólo WLAN)</li> <li>• LAN or WLAN (LAN o WLAN)</li> <li>• LAN con inicio PXE</li> </ul>
<b>Block Sleep</b>	<p>Esta opción permite bloquear entrar en estado de reposo (estado S3) en el ambiente del sistema operativo.</p> <p>Block Sleep (S3 state) (Bloquear reposo, estado S3)</p> <p>Configuración predeterminada: la opción está desactivada.</p>

## Opciones de la pantalla POST Behavior (Comportamiento de POST)

Opción	Descripción
<b>NumLock LED</b>	<p>Esta opción especifica si NumLock LED (Indicador LED de Bloq Num) se debe encender cuando arranca el sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Numlock LED (Activar Bloq Num): Esta opción está activada.</li> </ul>
<b>Keyboard Errors</b>	<p>Esta opción especifica si se informan los errores relacionados con el teclado durante el arranque.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Keyboard Error Detection (Activar detección de errores del teclado): Esta opción activada de forma predeterminada.</li> </ul>
<b>Fastboot</b>	<p>Le permite acelerar el proceso de inicio al omitir algunos pasos de compatibilidad. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimal (Mínimo)</li> <li>• <b>Thorough</b> (completo) (predeterminado)</li> <li>• Automático</li> </ul>
<b>Ampliar tiempo de la POST del BIOS</b>	<p>Esta opción crea una demora de preinicio adicional.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0 segundos (valor predeterminado)</b></li> <li>• 5 seconds (5 segundos)</li> <li>• 10 segundos</li> </ul>
<b>Full Screen Logo (Logotipo de la pantalla completa)</b>	<p>. Esta opción muestra el logotipo de pantalla completa si la imagen coincide con la resolución de pantalla. La opción Enable UEFI Network Stack (Activar pila de red UEFI) no está seleccionada de forma predeterminada.</p>
<b>Avisos y errores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Prompt on Warnings and Errors</b> (Pedir confirmación ante advertencias y errores) (predeterminada)</li> <li>• Continue on Warnings (Continuar ante advertencias)</li> <li>• Continue on Warnings and Errors (Continuar ante advertencias y errores)</li> </ul>

## Opciones de la pantalla Virtualization support (Compatibilidad con virtualización)

Opción	Descripción
<b>Virtualización</b>	<p>Permite habilitar o deshabilitar la función Intel Virtualization Technology.</p> <p>Enable Intel Virtualization Technology (Habilitar tecnología de virtualización de Intel) (predeterminada).</p>
<b>VT para E/S directa</b>	<p>Activa o desactiva el uso por parte del monitor de máquina virtual (VMM) de otras funciones de hardware adicionales proporcionadas por la tecnología Intel® Virtualization para E/S directa.</p>

Opción	Descripción
	Enable VT for Direct I/O (Activar VT para E/S directa) (habilitado de manera predeterminada)

## Opciones de la pantalla Wireless (Inalámbrico)

Opción	Descripción
<b>Activar dispositivo inalámbrico</b>	Le permite activar o desactivar los dispositivos inalámbricos. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>WLAN/WiGig</b> (predeterminado)</li> <li>• <b>Bluetooth</b> (predeterminado)</li> </ul>

## Opciones de configuración avanzada

Opción	Descripción
<b>ASPM</b>	Permite configurar el nivel de ASPM. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Auto</b> (predeterminado)</li> <li>• Disabled (Desactivado)</li> <li>• Sólo L1</li> </ul>

## Opciones de la pantalla Maintenance (Mantenimiento)

Opción	Descripción
<b>Etiqueta de servicio</b>	Muestra la etiqueta de servicio del equipo.
<b>Etiqueta de recurso</b>	Permite crear una etiqueta de inventario del sistema si todavía no hay una etiqueta de inventario definida. De forma predeterminada, esta opción no está definida.
<b>SERR Messages</b>	Con este campo, es posible controlar el mecanismo de mensajes SERR. Algunas tarjetas de gráficos requieren el mensaje SERR. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable SERR Messages (Habilitar mensajes SERR) es la opción predeterminada</li> </ul>
<b>BIOS Downgrade</b>	Este campo controla la actualización del firmware del sistema a las revisiones anteriores. Allows BIOS Downgrade (Permitir degradación del BIOS) (activado de forma predeterminada)
<b>Data Wipe</b>	Este campo permite al usuario borrar los datos de todos los dispositivos de almacenamiento interno.
<b>BIOS Recovery</b>	Permite al usuario realizar una recuperación de ciertas condiciones de BIOS dañado a partir de los archivos de recuperación en la unidad de disco duro principal del usuario o en una clave USB externa. Esta opción está habilitada de manera predeterminada.
<b>First Power On Date (fecha de primer encendido)</b>	Esta opción le permite establecer la fecha de propiedad. Esta opción está desactivada de forma predeterminada.

## Opciones de la pantalla System Log (Registro del sistema)

Opción	Descripción
<b>BIOS Events</b>	Permite ver y borrar eventos de la POST del programa de configuración del sistema (BIOS).

# Resolución del sistema de SupportAssist

Opción	Descripción
<b>Auto OS Recovery Threshold</b>	Esta opción permite controlar el flujo para inicio automático del sistema SupportAssist. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"><li>· Off (Apagado)</li><li>· 1</li><li>· 2 (activado de forma predeterminada)</li><li>· 3</li></ul>
<b>SupportAssist OS Recovery</b>	Permite recuperar el sistema operativo SupportAssist (Desactivado Activadode forma predeterminada)

## Actualización del BIOS en Windows

### Requisitos previos

Se recomienda actualizar el BIOS (configuración del sistema) cuando reemplaza la tarjeta madre del sistema o hay una actualización disponible. Para laptops, asegúrese de que la batería de la computadora esté totalmente cargada y conectada a un enchufe.

### Sobre esta tarea

 **NOTA: Si BitLocker está habilitado, se debe suspender antes de actualizar el BIOS del sistema y volver a habilitar después de que se complete la actualización.**

### Pasos

1. Reinicie la computadora.
2. Vaya a **Dell.com/support**.
  - Escriba la **Service Tag (etiqueta de servicio)** o **Express Service Code (código de servicio rápido)** y haga clic en **Submit (enviar)**.
  - Haga clic en **Detect Product (Detectar producto)** y siga las instrucciones en pantalla.
3. Si no puede detectar o encontrar la etiqueta de servicio, haga clic en **Choose from all products (Elegir entre todos los productos)**.
4. Elija la categoría de **Products (Productos)** de la lista.

 **NOTA: Seleccione la categoría adecuada para llegar a la página del producto.**

5. Seleccione el modelo del equipo y aparecerá la página **Product Support (Soporte técnico del producto)** de su equipo.
6. Haga clic en **Get drivers (Obtener controladores)** y en **Drivers and Downloads (Controladores y descargas)**. Se abre la sección de Controladores y descargas.
7. Haga clic en **Find it myself (Buscarlo yo mismo)**.
8. Haga clic en **BIOS** para ver las versiones del BIOS.
9. Identifique el archivo del BIOS más reciente y haga clic en **Download (Descargar)**.
10. Seleccione su método de descarga preferido en la ventana **Please select your download method below (Seleccione el método de descarga a continuación)** y haga clic en **Download File (Descargar archivo)**. Aparecerá la ventana **File Download (Descarga de archivos)**.
11. Haga clic en **Save (Guardar)** para guardar el archivo en su equipo.
12. Haga clic en **Run (ejecutar)** para instalar las configuraciones del BIOS actualizado en su equipo. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla.

# Actualización del BIOS del sistema con una unidad flash USB

## Sobre esta tarea

Si el sistema no puede cargar en Windows aún se debe actualizar el BIOS, descargue el archivo de BIOS con otro sistema y guárdelo en una unidad flash USB de arranque.

**NOTA:** Tendrá que usar una unidad flash USB de arranque. Consulte el siguiente artículo para obtener más detalles: <https://www.dell.com/support/article/sln143196/>

## Pasos

1. Descargue el archivo .EXE de actualización del BIOS en otro sistema.
2. Copie el archivo, por ejemplo, O9010A12.EXE en la unidad flash USB de arranque.
3. Inserte la unidad flash USB en el sistema en que necesita actualizar el BIOS.
4. Reinicie el sistema y presione F12 cuando el logotipo de Dell Splash aparezca para mostrar el menú de arranque por única vez.
5. Mediante las teclas de flecha, seleccione **USB Storage Device** y haga clic en Volver.
6. El sistema se iniciará en una petición de Diag C:\>.
7. Escriba el nombre de archivo completo para ejecutarlo, por ejemplo, O9010A12.exe, y presione Volver.
8. Se cargará la utilidad de actualización del BIOS. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla.

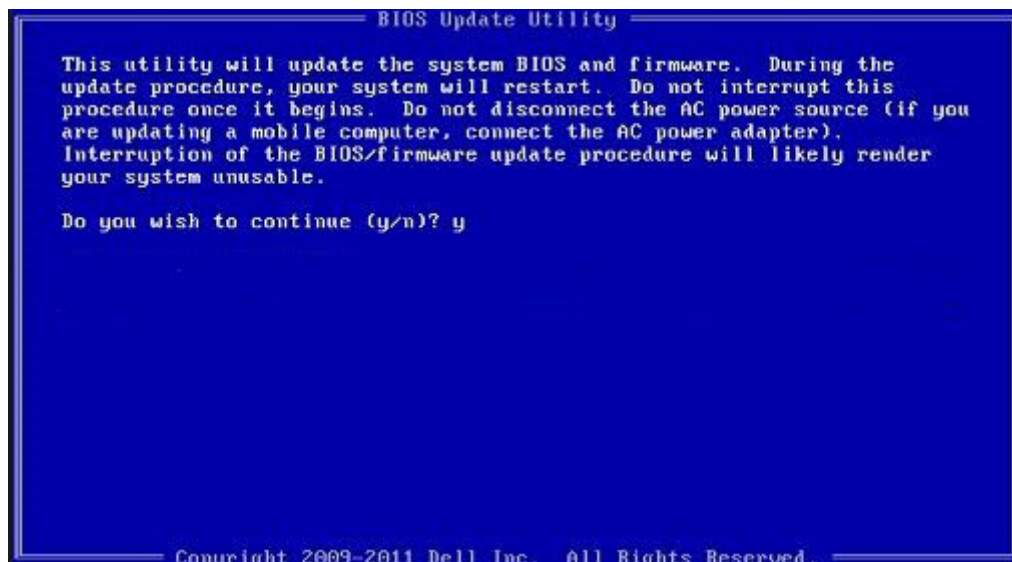


Ilustración 1. Pantalla de actualización del BIOS de DOS


## Contraseña del sistema y de configuración

Tabla 3. Contraseña del sistema y de configuración

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

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

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

 **PRECAUCIÓN:** Cualquier persona puede tener acceso a los datos almacenados en el equipo si no se bloquea y se deja desprotegido.

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

## Asignación de una contraseña del sistema/de configuración

### Requisitos previos

Puede asignar un nuevo valor para **System or Admin Password (Contraseña de administrador o del sistema)** solo cuando el estado se encuentra en **Not Set (No establecido)**.

### Sobre esta tarea

Para acceder a System Setup (Configuración del sistema), presione <F2> inmediatamente después del encendido o el reinicio.

### Pasos

1. En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)** o **System Setup (Configuración del sistema)**, seleccione **Security (Seguridad)** y presione <Intro>. Aparece la pantalla **Security (Seguridad)**.
2. Seleccione **System/Admin Password (Contraseña de administrador/del sistema)** y cree una contraseña en el campo **Enter the new password (Introduzca la nueva contraseña)**.  
Utilice las siguientes pautas para asignar la contraseña del sistema:
  - Una contraseña puede tener hasta 32 caracteres.
  - La contraseña puede contener números del 0 al 9.
  - Solo se permiten letras en minúsculas. Las mayúsculas no están permitidas.
  - Solo se permiten los siguientes caracteres especiales: espacio, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), ( `).
3. Introduzca la contraseña del sistema que especificó anteriormente en el campo **Confirm new password (Confirmar nueva contraseña)** y haga clic en **OK (Aceptar)**.
4. Presione Esc y aparecerá un mensaje para que guarde los cambios.
5. Presione Y para guardar los cambios.  
El equipo se reiniciará.

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

### Requisitos previos

Asegúrese de que **Password Status** (Estado de la contraseña) esté **Unlocked (Desbloqueado)** en System Setup (Configuración del sistema), antes de intentar eliminar o modificar la contraseña del sistema o de configuración existente. No se puede eliminar ni modificar una contraseña existente del sistema o de configuración si **Password Status** (Estado de la contraseña) está en **Locked (Bloqueado)**.

### Sobre esta tarea

Para acceder a la Configuración del sistema, presione F2 inmediatamente después del encendido o el reinicio.

### Pasos

1. En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)** o **System Setup (Configuración del sistema)**, seleccione **System Security (Seguridad del sistema)** y presione Intro. Aparecerá la ventana **System Security (Seguridad del sistema)**.
2. En la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**, compruebe que la opción **Password Status (Estado de la contraseña)** está en modo **Unlocked (Desbloqueado)**.

3. Seleccione **System Password (Contraseña del sistema)**, modifique o elimine la contraseña del sistema existente y presione Intro o Tab.
4. Seleccione **Setup Password (Contraseña de configuración)**, modifique o elimine la contraseña de configuración existente y presione Intro o Tab.

 **NOTA: Si cambia la contraseña del sistema o de configuración, vuelva a introducir la nueva contraseña cuando se le solicite. Si elimina la contraseña del sistema o de configuración, confirme la eliminación 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). El equipo se reiniciará.

## Solución de problemas

# Diagnósticos Enhanced Pre-boot System Assessment (Evaluación del sistema de preinicio ePSA)

### Sobre esta tarea

Los diagnósticos de ePSA (también llamados diagnósticos del sistema) realizan una revisión completa del hardware. Los ePSA están incorporados con el BIOS y ejecutados por el BIOS 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 [Diagnósticos EPSA de Dell 3.0](#).

## Ejecución de los diagnósticos de ePSA

### Pasos

1. Encienda el equipo.
2. Cuando el equipo 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 situada en la esquina inferior izquierda.  
Se muestra la página de diagnósticos.
5. Presione la flecha situada en la esquina inferior derecha para ir a la página de listado.  
Los elementos detectados aparecen enumerados.
6. Si desea ejecutar una prueba de diagnóstico en un dispositivo específico, presione <Esc> y haga clic en **Yes (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.

## Ciclo de apagado y encendido de wifi

### Sobre esta tarea

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

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

#### **Pasos**

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


# Obtención de ayuda

## Temas:

- [Cómo ponerse en contacto con Dell](#)

## Cómo ponerse en contacto con Dell

### Requisitos previos

 **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 Dell.

### Sobre esta tarea

Dell proporciona varias opciones de servicio y asistencia en línea y por teléfono. La disponibilidad varía según el país y el producto y es posible que algunos de los servicios no estén disponibles en su área. Si desea ponerse en contacto con Dell para tratar cuestiones relacionadas con las ventas, la asistencia técnica o el servicio de atención al cliente:

### Pasos

1. Vaya a **Dell.com/support**.
2. Seleccione la categoría de soporte.
3. Seleccione su país o región en la lista desplegable **Elija un país o región** que aparece al final de la página.
4. Seleccione el enlace de servicio o asistencia apropiado en función de sus necesidades.