

# Latitude 9510

## Manual de servicio



## Notas, precauciones y advertencias

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

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

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

# Tabla de contenido

<b>Capítulo 1: Manipulación del equipo</b>	<b>5</b>
Instrucciones de seguridad	5
Antes de manipular el interior de la computadora	5
Ingreso al modo de servicio	6
Precauciones de seguridad	7
Protección contra descargas electrostáticas (ESD)	7
Juego de ESD de servicio en terreno	8
Después de manipular el interior de la computadora	9
<b>Capítulo 2: Componentes principales del sistema</b>	<b>10</b>
<b>Capítulo 3: Extracción e instalación de componentes</b>	<b>11</b>
Herramientas recomendadas	11
Lista de tornillos	11
Desmontaje y reensamblaje	13
la bandeja para tarjetas SIM	13
la tarjeta microSD	15
Cubierta de la base	17
Tarjeta WWAN	20
Unidad de estado sólido	22
Altavoces	24
Ventilador del sistema	27
Cable de alimentación de la placa secundaria de I/O	29
Placa de I/O	30
Botón de encendido	32
Botón de encendido con lector de huellas digitales (opcional)	34
Batería	36
Lector de tarjetas inteligentes	41
Tarjeta madre	44
Ensamblaje de la pantalla	49
Teclado	53
Ensamblaje del reposamanos	56
<b>Capítulo 4: System Setup (Configuración del sistema)</b>	<b>58</b>
Entrar al BIOS sin teclado	58
Opciones de configuración del sistema	58
Opciones generales	58
Configuración del sistema	59
Opciones de la pantalla Video (Video)	61
Seguridad	62
Inicio seguro	64
Opciones de Intel Software Guard Extensions	64
Rendimiento	65
Power management	65

Comportamiento durante la POST.....	67
Facilidad de administración.....	68
Compatibilidad con virtualización.....	69
Opciones de modo inalámbrico.....	69
Mantenimiento.....	70
Registros del sistema.....	70
Resolución del sistema de SupportAssist.....	71
System Log (Registro del sistema).....	71
Actualización de BIOS.....	71
Actualización del BIOS del sistema con una unidad flash USB.....	72
Contraseña del sistema y de configuración.....	73
Asignación de una contraseña de configuración del sistema.....	73
Eliminación o modificación de una contraseña de configuración del sistema existente.....	74
<b>Capítulo 5: Solución de problemas.....</b>	<b>75</b>
Diagnóstico de verificación de rendimiento del sistema previo al arranque de Dell SupportAssist.....	75
Ejecución de la comprobación de rendimiento del sistema previa al arranque de SupportAssist.....	75
Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema.....	75
Flash del BIOS (memoria USB).....	76
Actualización del BIOS.....	77
Opciones de recuperación y medios de respaldo.....	77
Ciclo de apagado y encendido de wifi.....	77
Liberación de alimentación residual.....	78
<b>Capítulo 6: Obtención de ayuda.....</b>	<b>79</b>
Cómo ponerse en contacto con Dell.....	79

# Manipulación del equipo

## Instrucciones de seguridad

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

-  **AVISO:** Antes de trabajar dentro de la computadora, lea la información de seguridad enviada. Para obtener información adicional sobre prácticas de seguridad recomendadas, consulte la página principal de cumplimiento normativo en [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **AVISO:** Desconecte todas las fuentes de energía antes de abrir la cubierta o los paneles de la computadora. Una vez que termine de trabajar en el interior de la computadora, reemplace todas las cubiertas, los paneles y los tornillos antes de conectarla a una toma de corriente.
-  **PRECAUCIÓN:** Para evitar dañar la computadora, asegúrese de que la superficie de trabajo sea plana y esté limpia y seca.
-  **PRECAUCIÓN:** Para evitar dañar los componentes y las tarjetas, manipúelos por los bordes y no toque los pins ni los contactos.
-  **PRECAUCIÓN:** Solo debe realizar la solución de problemas y las reparaciones según lo autorizado o señalado por el equipo de asistencia técnica de Dell. La garantía no cubre los daños por reparaciones no autorizadas por Dell. Consulte las instrucciones de seguridad enviadas con el producto o en [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **PRECAUCIÓN:** Antes de tocar los componentes del interior del equipo, descargue la electricidad estática de su cuerpo; para ello, toque una superficie metálica sin pintar, como el metal de la parte posterior del equipo. Mientras trabaja, toque periódicamente una superficie metálica sin pintar para disipar la electricidad estática, que podría dañar los componentes internos.
-  **PRECAUCIÓN:** Cuando desconecte un cable, tire de su conector o de su lengüeta de tiro, no directamente del cable. Algunos cables poseen conectores con lengüetas de bloqueo o tornillos de apriete manual que debe desenganchar antes de desconectar el cable. Cuando desconecte cables, manténgalos alineados de manera uniforme para evitar que los pins de conectores se doblen. Cuando conecte cables, asegúrese de que los puertos y conectores estén orientados y alineados correctamente.
-  **PRECAUCIÓN:** Presione y expulse las tarjetas que pueda haber instaladas en el lector de tarjetas multimedia.
-  **NOTA:** Es posible que el color del equipo y de determinados componentes tengan un aspecto distinto al que se muestra en este documento.

## Antes de manipular el interior de la computadora

### Pasos

1. Guarde y cierre todos los archivos abiertos y salga de todas las aplicaciones abiertas.
2. Apague el equipo. Haga clic en **Inicio** >  **Alimentación** > **Apagar**.

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

3. Desconecte su equipo y todos los dispositivos conectados de las tomas de alimentación eléctrica.
4. Desconecte del equipo todos los dispositivos de red y periféricos conectados como el teclado, el mouse y el monitor.
5. Extraiga cualquier tarjeta de medios y disco óptico del equipo, si corresponde.
6. Una vez que el equipo esté desconectado, presione el botón de encendido y manténgalo presionado durante aproximadamente 5 segundos para descargar a tierra la tarjeta madre.

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

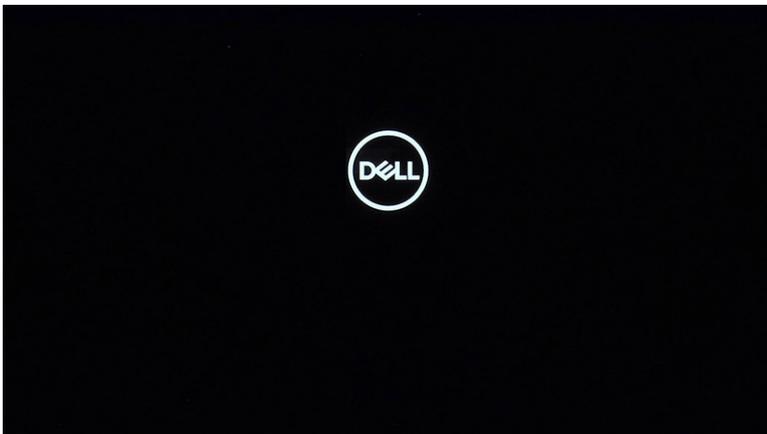
7. Coloque el equipo boca abajo.

## Ingreso al modo de servicio.

El modo de servicio le permite cortar inmediatamente la alimentación del equipo sin necesidad de desconectar el cable de la batería ni extraer la batería del sistema.

### Pasos

1. Apague el sistema y desconecte el adaptador de CA del sistema.
2. Mantenga presionada la tecla **<B>** del teclado y presione el botón de encendido. El sistema se iniciará.



3. Presione cualquier tecla para continuar una vez que la información de la **etiqueta de propietario** se muestre en la pantalla. El sistema emitirá tres pitidos cortos y se apagará.





4. Para salir del Modo de servicio, presione el botón de encendido a fin de encender el sistema.

## Precauciones de seguridad

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

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

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

## Alimentación en modo en espera

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

Desenchufar el equipo y mantener presionado el botón de encendido durante 15 segundos debería descargar la energía residual en la tarjeta madre.

## Bonding (Enlaces)

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

## Protección contra descargas electrostáticas (ESD)

Las descargas electroestáticas son una preocupación mayor al manipular componentes electrónicos, especialmente los componentes sensibles, como las tarjetas de expansión, los procesadores, los módulos DIMM de memoria y las placas base. Cargas muy pequeñas pueden dañar los circuitos de maneras que pueden no ser evidentes, como problemas intermitentes o un período de vida acortado del producto. Dado que el sector exige requisitos de alimentación menores y mayor densidad, la protección contra cargas electroestáticas es una preocupación creciente.

Debido a la mayor densidad de los semiconductores utilizados en los productos Dell recientes, la sensibilidad a los daños causados por la estática es ahora más alta que en los productos Dell anteriores. Por este motivo, algunos métodos de manipulación de piezas previamente aprobados ya no son vigentes.

Hay dos tipos de daños reconocidos por descarga electrostática: errores graves e intermitentes.

- **Graves:** Los errores graves representan aproximadamente un 20 % de los errores relacionados con descargas electroestáticas. El daño provoca una inmediata y completa pérdida de funcionalidad del dispositivo. Un ejemplo de error grave sería un DIMM de memoria que ha recibido una descarga estática, genera inmediatamente un síntoma "Sin POST/sin vídeo" y emite un código de sonido para indicar la falta de memoria o la existencia de memoria que no funciona.
- **Intermitentes:** Los errores intermitentes representan aproximadamente un 80% de los errores relacionados con descargas electroestáticas. La alta tasa de errores intermitentes significa que, la mayor parte del tiempo, cuando se producen daños no se reconocen inmediatamente. El módulo DIMM recibe una descarga estática, pero el seguimiento simplemente se debilita y no produce de inmediato síntomas externos relacionados con el daño. El seguimiento debilitado puede tardar semanas o meses en desaparecer y, mientras tanto, puede provocar degradación de la integridad de memoria, errores de memoria intermitentes, etc.

Siga los siguientes pasos para evitar daños por descargas electrostáticas:

- Utilice una muñequera de descarga electrostática (ESD) correctamente conectada a tierra. Ya no se permite el uso de muñequeras antiestáticas inalámbricas porque no proporcionan protección adecuada. Tocar el chasis antes de manipular las piezas no garantiza la protección contra ESD adecuada en las piezas más sensibles ante daños por ESD.
- Manipule todos los componentes sensibles a la estática en una zona segura para estática. Si es posible, utilice almohadillas antiestáticas sobre el suelo y el área de trabajo.
- Cuando desembale un componente sensible a la estática de la caja de envío, no lo saque del material de embalaje antiestático hasta que esté listo para instalar el componente. Antes de abrir el embalaje antiestático, asegúrese de descargar la electricidad estática de su cuerpo.
- Antes de transportar un componente sensible a la electricidad estática, colóquelo en un contenedor antiestático o embalaje antiestático.

## Juego de ESD de servicio en terreno

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

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

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

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

antiestática y el mismo embalaje contra ESD con los que se envía la pieza nueva. Se debe doblar y cerrar con cinta adhesiva la bolsa antiestática y se debe utilizar todo el mismo material embalaje de espuma en la caja original en que se entrega la pieza nueva. Los dispositivos sensibles a ESD se deben quitar del embalaje y se deben colocar solamente en una superficie de trabajo protegida contra ESD, y las piezas nunca se deben colocar sobre la bolsa antiestática porque solo la parte interior de la bolsa está protegida. Coloque siempre las piezas en la mano, en el tapete contra ESD, en el sistema o dentro de una bolsa antiestática.

- **Transporte de componentes sensibles:** cuando transporte componentes sensibles a ESD, como, piezas de reemplazo o piezas que hay que devolver a Dell, es muy importante que las coloque dentro de bolsas antiestáticas para garantizar un transporte seguro.

## Resumen sobre la protección contra descargas eléctricas

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

## Después de manipular el interior de la computadora

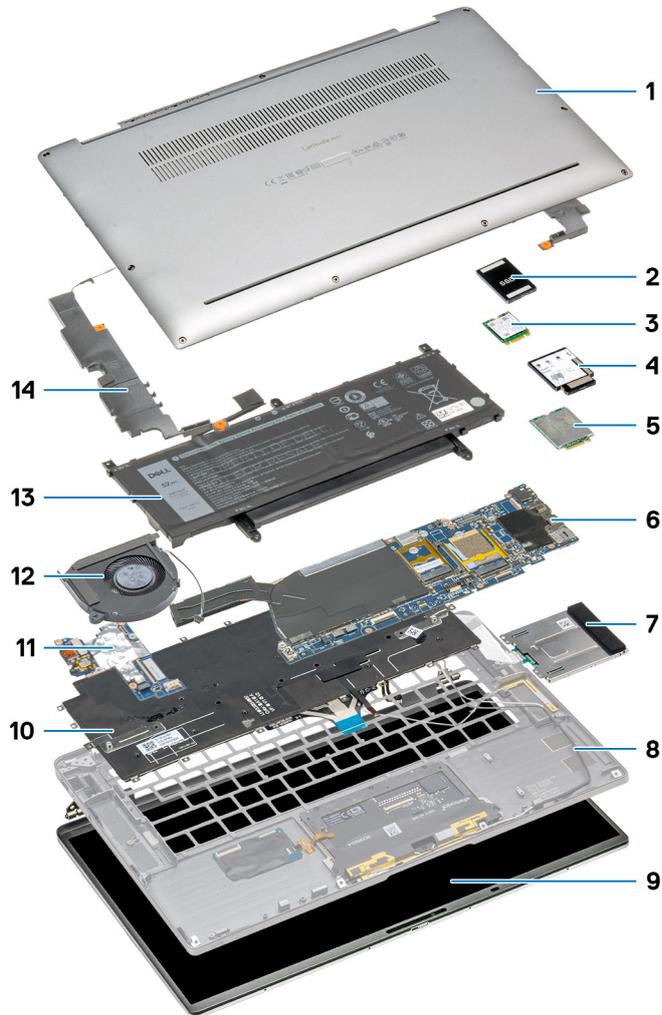
### Sobre esta tarea

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

### Pasos

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

## Componentes principales del sistema



1. Cubierta de la base
2. Cubierta de blindaje de la SSD
3. Memoria de la SSD
4. Cubierta de blindaje de la tarjeta WWAN
5. Tarjeta WWAN
6. Tarjeta madre
7. Lector de tarjetas inteligentes (opcional)
8. Ensamblaje del reposamanos
9. Panel LCD
10. Teclado
11. Placa de I/O
12. Ventilador del sistema
13. Batería
14. Altavoz

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

# Extracción e instalación de componentes

## Herramientas recomendadas

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

- Destornillador Phillips #0
- Destornillador Phillips n.º 1
- Instrumento de plástico acabado en punta: se recomienda para el técnico de campo



## Lista de tornillos

- NOTA:** Cuando quite los tornillos de un componente, se recomienda que anote el tipo y la cantidad de tornillos, y que los coloque en una caja de almacenamiento de tornillos. Esto sirve para garantizar que se restaure el tipo y el número de tornillos correcto cuando se reemplace el componente.
- NOTA:** Algunos sistemas tienen superficies magnéticas. Asegúrese de que los tornillos no se queden pegados a esa superficie cuando reemplace un componente.

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

**Tabla 1. Lista de tornillos de Latitude 9510**

Componente	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen
Cubierta de la base	Tornillos cautivos	9	
Batería de 4 celdas	M1.6x3.5	1	
	M2x3	4	
Batería de 6 celdas	M1.6x3.5	1	
	M2x3	8	
WWAN	Tornillo cautivo	1	
	M1.6x4.5	1	
Lector de tarjetas inteligentes	M2x2	2	
Unidad de estado sólido	M2x2	1	
Altavoz	M1,6 x 1,8	4	
Placa de I/O	M1.6x3.5	4	
Ventilador del sistema	M2x3	2	
Soporte del cable de pantalla	M1.6x3.5	1	
Ensamblaje de la pantalla	M2.5x5	6	
	M1.6x3.5	1	
Botón de encendido	M1.5x2.5	3	
	M2.5x5	3	

**Tabla 1. Lista de tornillos de Latitude 9510 (continuación)**

Componente	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen
Soporte de huellas dactilares	M1.5x2.5	3	
Tarjeta madre	M1.6x3.5	9	
	M2.5x5	1	
	M1.6x4.5	1	
Teclado	M1.6x2	4	
	M1.6x1.5	36	

## Desmontaje y reensamblaje

### la bandeja para tarjetas SIM

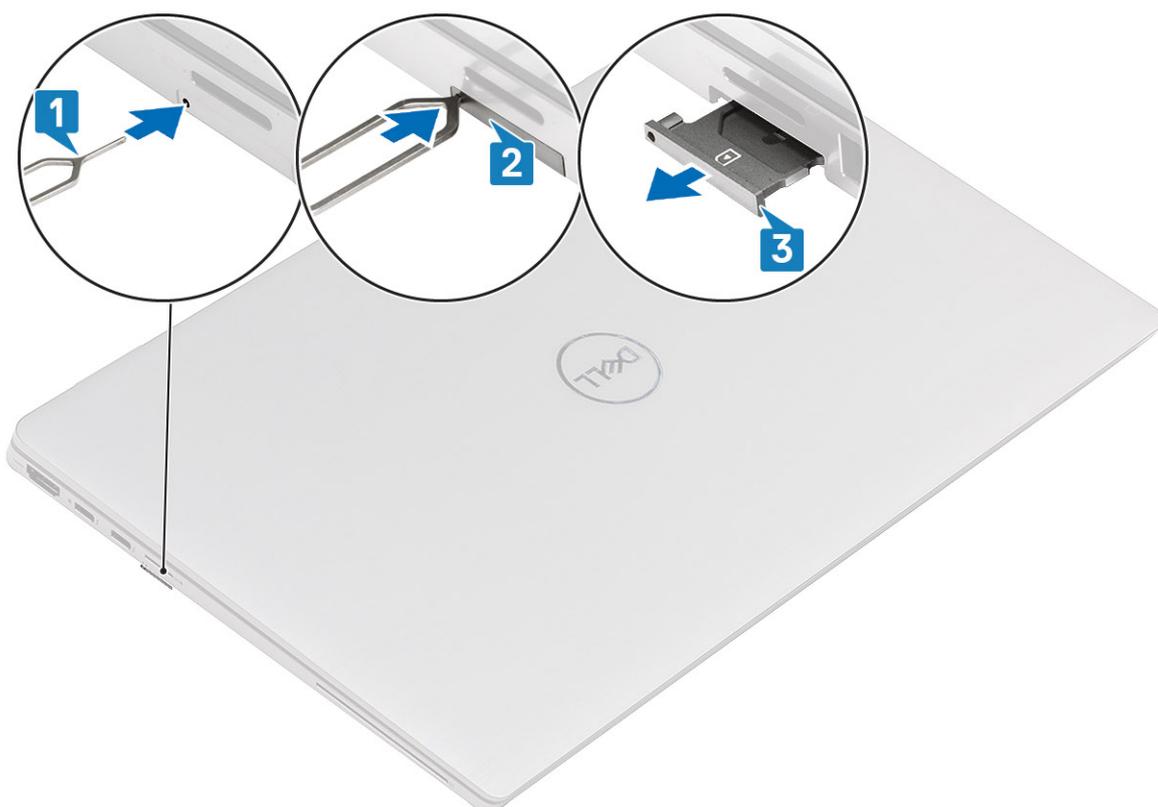
#### Extracción de la bandeja para tarjetas SIM

##### Requisitos previos

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

##### Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción de la bandeja para tarjeta SIM.



### Pasos

1. Inserte un pin en el orificio de liberación para soltar la bandeja de la tarjeta SIM [1].
2. Empuje el pin para desenganchar el bloqueo y eyectar la bandeja de tarjeta SIM [2].
3. Deslice la bandeja de la tarjeta SIM para extraerla de la ranura del sistema [3].

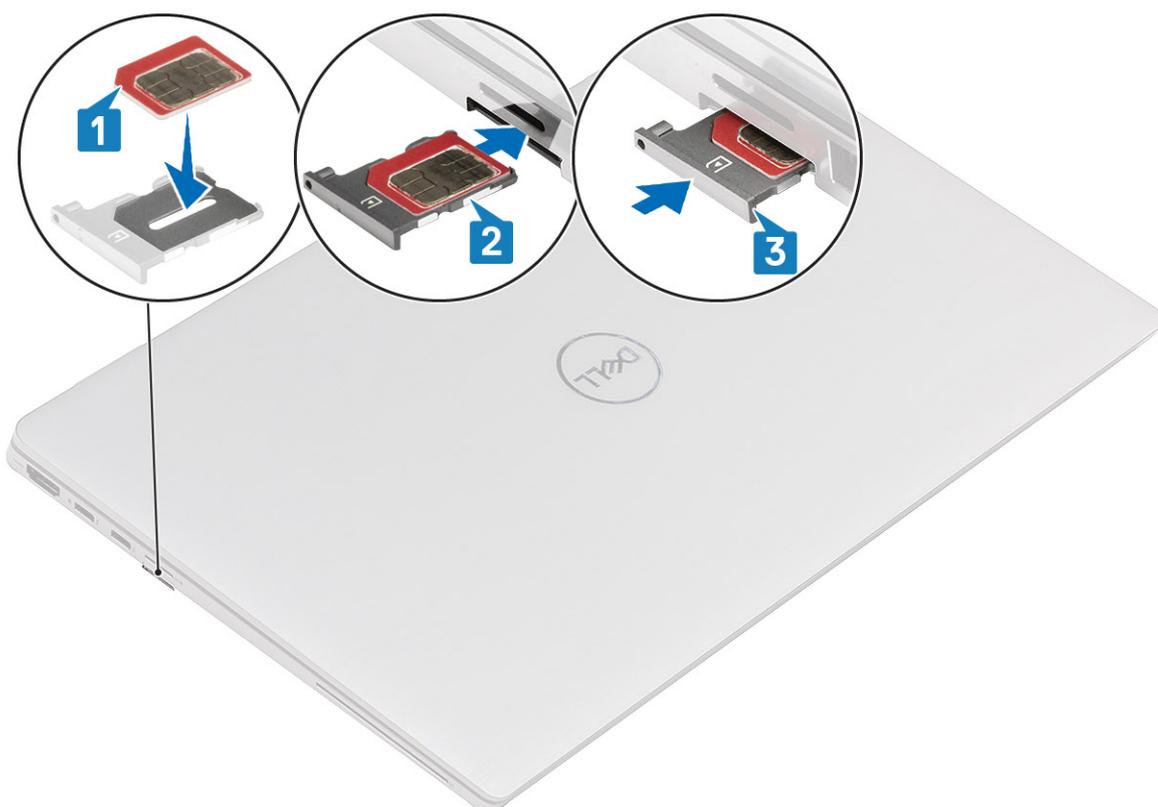
## Instalación de la bandeja para tarjeta SIM

### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación de la bandeja de tarjeta SIM.



#### **Pasos**

1. Alinee y coloque la tarjeta SIM en la ranura dedicada de la bandeja de tarjeta SIM [1].
2. Deslice la bandeja de tarjeta SIM en la ranura del sistema [2] y empújela para que se bloquee en su lugar [3].

#### **Siguientes pasos**

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

## **la tarjeta microSD**

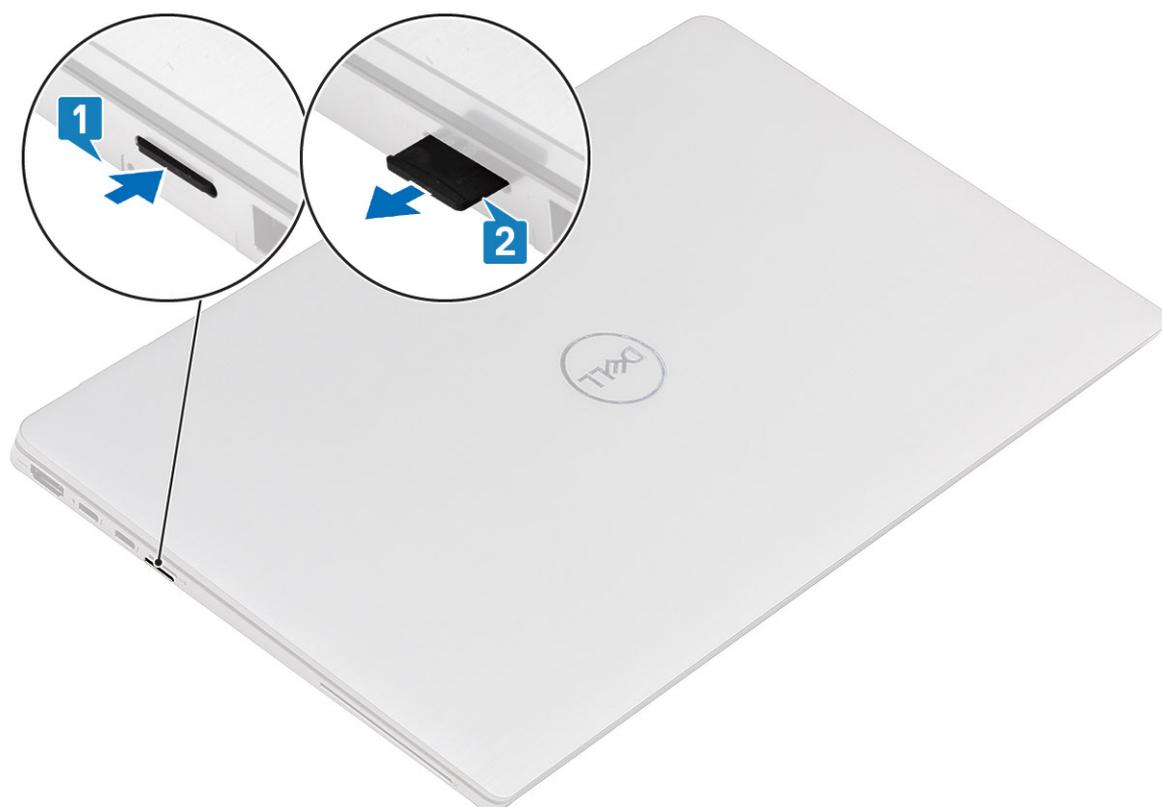
### **Extracción de la tarjeta microSD**

#### **Requisitos previos**

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

#### **Sobre esta tarea**

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



#### **Pasos**

1. Presione la tarjeta microSD para que salte de la ranura [1].
2. Extraiga la tarjeta micro-SD del sistema [2].

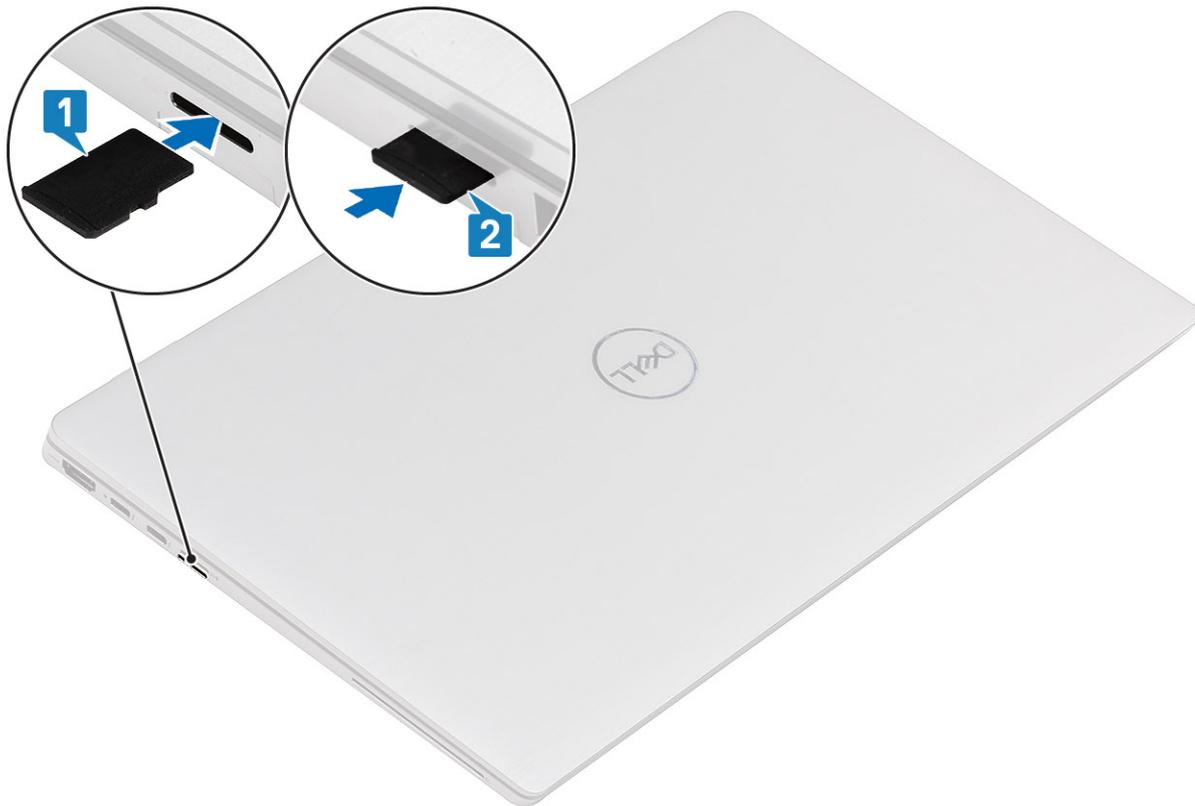
## **Instalación de la tarjeta microSD**

#### **Requisitos previos**

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

#### **Sobre esta tarea**

En la imagen a continuación, se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación de la tarjeta micro-SD.



### Pasos

Inserte la tarjeta microSD en su ranura [1] hasta que encaje en su lugar [2].

### Siguientes pasos

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

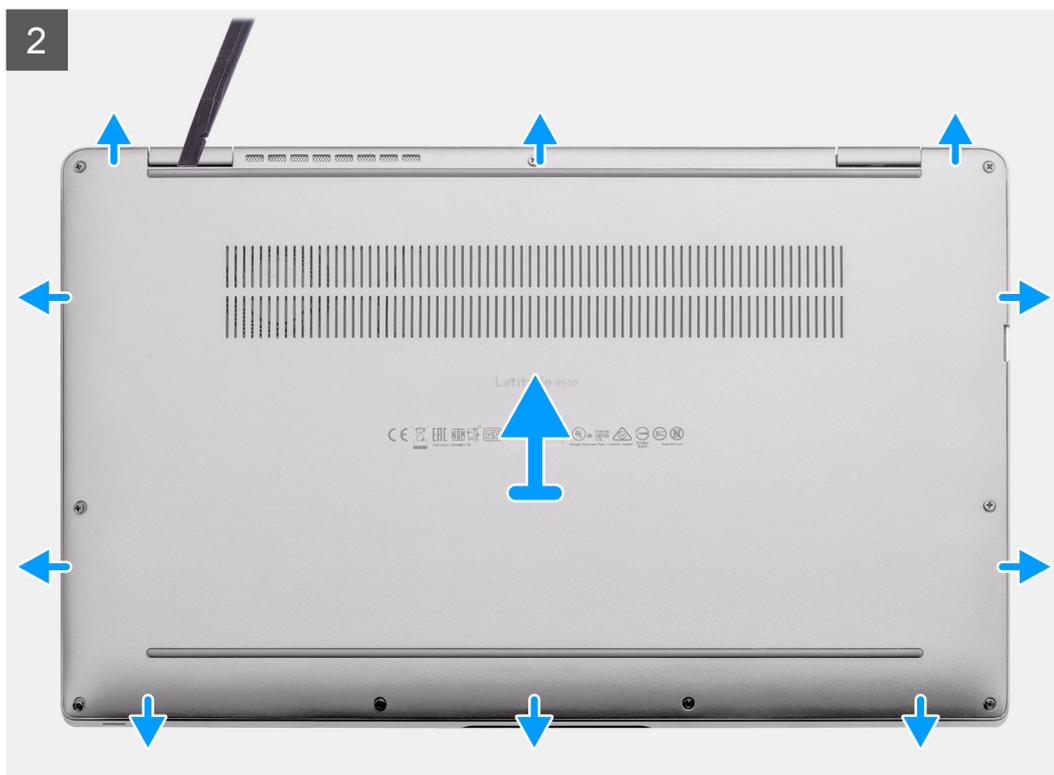
## Cubierta de la base

### Extracción de la cubierta de la base

#### Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [tarjeta microSD](#).
3. Quite la [bandeja de tarjeta SIM](#).
4. Ingrese al [modo de servicio](#).

## Sobre esta tarea



## Pasos

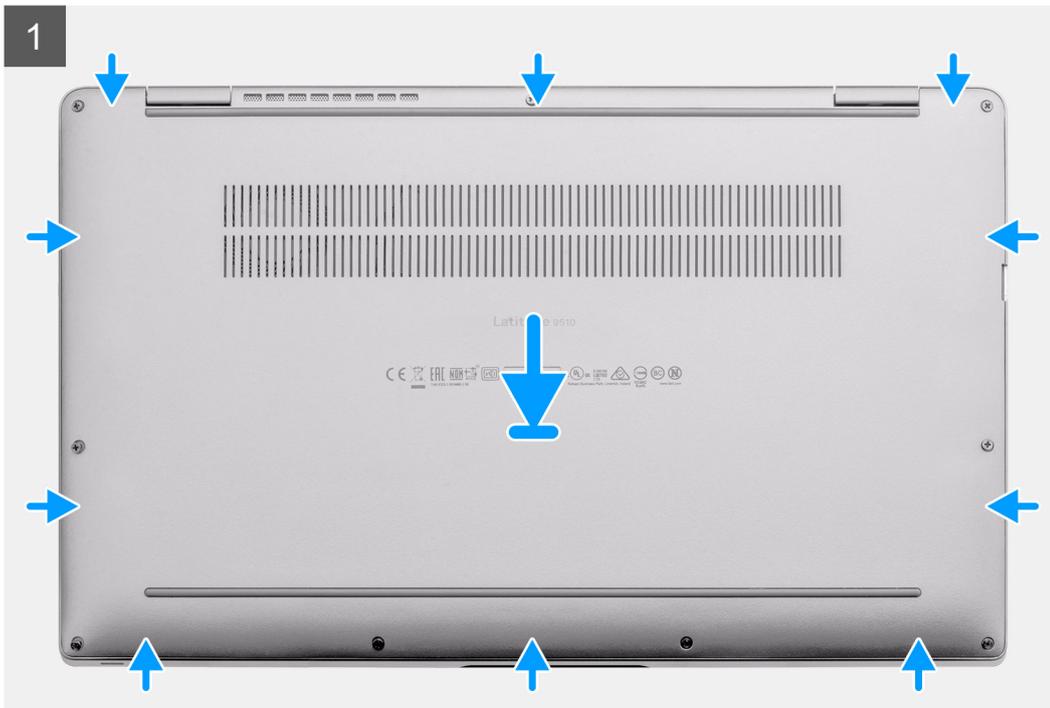
1. Afloje los nueve tornillos cautivos que aseguran la cubierta de la base al sistema.
2. Mediante un instrumento de plástico acabado en punta, haga palanca para abrir la cubierta de la base empezando por los orificios ubicados en las muescas en forma de U, cerca de las bisagras en el borde superior de la cubierta de la base.  
**NOTA:** No tire de la cubierta de la base desde la parte superior inmediatamente después de hacer palanca por los orificios, ya que la dañará.
3. Haga palanca para abrir los laterales izquierdo y derecho de la cubierta de la base.
4. Haga palanca para abrir la parte inferior de la cubierta de la base.
5. Levante los laterales izquierdo y derecho de la cubierta de la base y quítela del sistema.

## Instalación de la cubierta de la base

### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea





### Pasos

1. Alinee y coloque la cubierta de la base en el ensamblaje del teclado y el reposamanos, y encaje la cubierta de la base en su lugar.
2. Ajuste los nueve tornillos cautivos para asegurar la cubierta de la base al sistema.

### Siguientes pasos

1. Instale la [bandeja de la tarjeta SIM](#)
2. Instale la [tarjeta microSD](#).
3. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular la computadora](#).

## Tarjeta WWAN

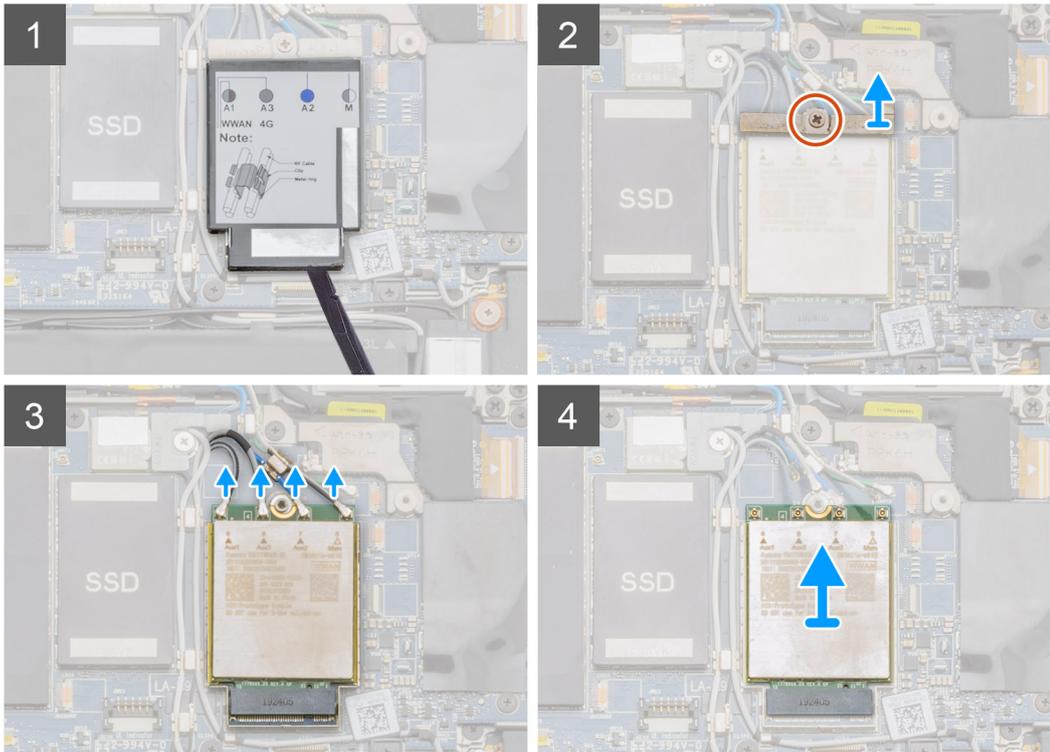
### Extracción de la tarjeta WWAN

#### Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [tarjeta microSD](#).
3. Quite la [bandeja de tarjeta SIM](#).
4. Ingrese al [modo de servicio](#).
5. Quite la [cubierta de la base](#).

### Sobre esta tarea

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



### Pasos

1. Con un instrumento de plástico con punta, haga palanca para extraer la cubierta de blindaje de la tarjeta WWAN de la tarjeta WWAN.
2. Afloje el tornillo cautivo único que fija el soporte de la tarjeta WWAN a la tarjeta WWAN.
3. Levante el soporte para tarjeta WWAN para quitarlo del sistema.
4. Desconecte los cables de la antena del conector en la tarjeta WWAN.
5. Deslice y quite la tarjeta WWAN de la ranura de tarjeta WWAN.

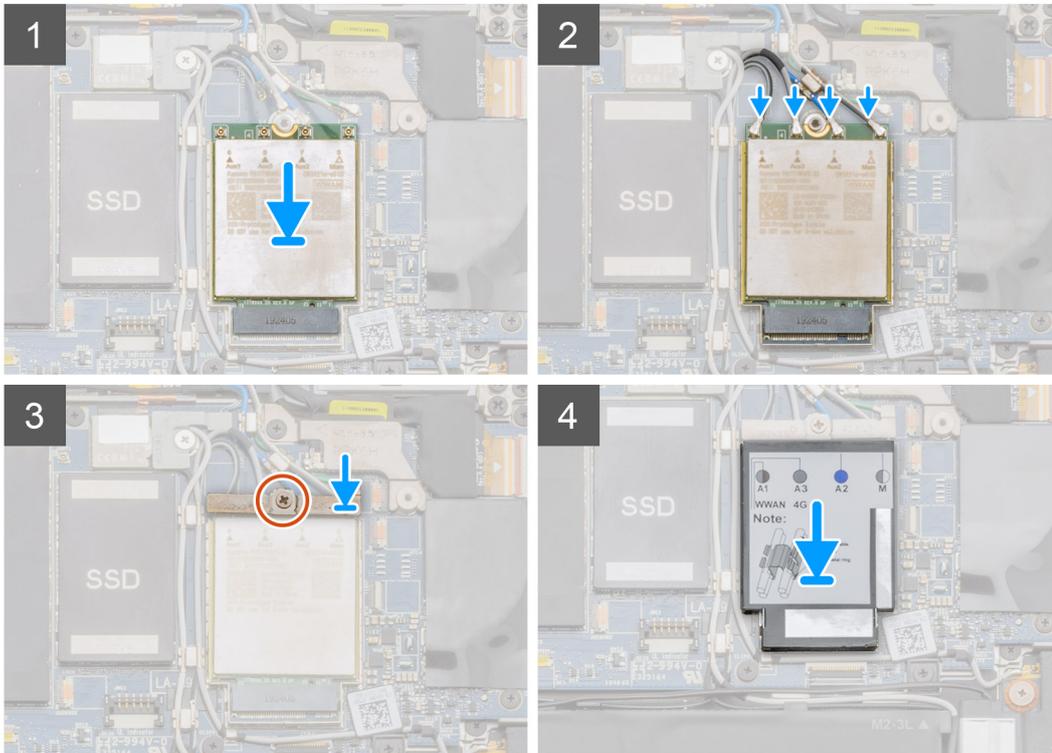
## Instalación de la tarjeta WWAN

### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

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



### Pasos

1. Alinee la muesca de la tarjeta WWAN con la pestaña de la ranura de tarjeta WWAN.
2. Deslice la tarjeta WWAN formando un ángulo en la ranura de tarjeta WWAN.
3. Conecte los cables de la antena a los conectores de la tarjeta WWAN.
4. Alinee y coloque el soporte de la tarjeta WWAN en la tarjeta madre y en la tarjeta WWAN, y ajuste el tornillo cautivo único.
5. Alinee y coloque el blindaje de la tarjeta WWAN, presiónelo para que encaje firmemente y cubra la tarjeta WWAN.

### Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de la base](#).
2. Instale la [bandeja de la tarjeta SIM](#)
3. Instale la [tarjeta microSD](#).
4. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular la computadora](#).

## Unidad de estado sólido

### Extracción de la unidad de estado sólido

#### Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [tarjeta microSD](#).
3. Quite la [bandeja de tarjeta SIM](#).

- Ingrese al [modo de servicio](#).
- Quite la [cubierta de la base](#).

**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**  
M2x2



**Pasos**

- Con un instrumento de plástico en punta, haga palanca para abrir el protector de la unidad de estado sólido y extráigalo del sistema.
- Quite el tornillo único (M2x2) que fija la unidad de estado sólido a la tarjeta madre.
- Deslice y quite la unidad de estado sólido de la ranura en la tarjeta madre del sistema.

**Instalación de la unidad de estado sólido**

**Requisitos previos**

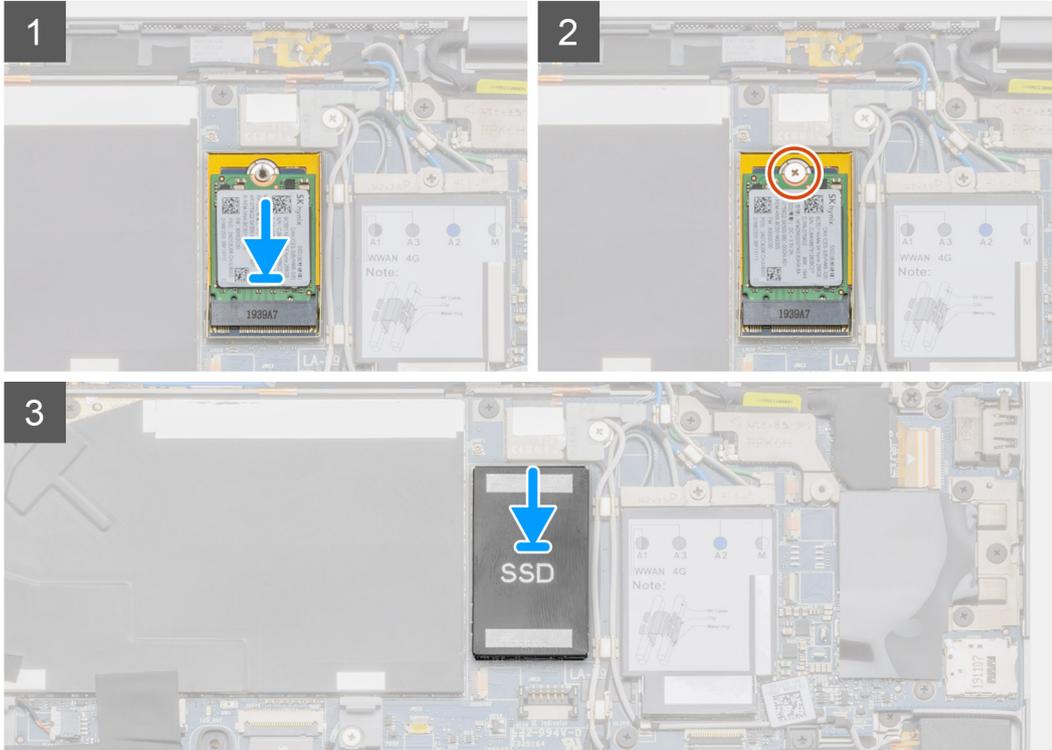
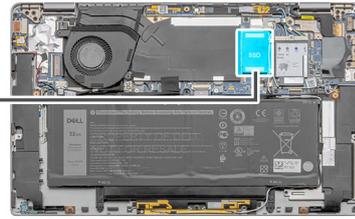
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

**Sobre esta tarea**

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



1x  
M2x2



### Pasos

1. Alinee la muesca de la unidad de estado sólido con la lengüeta en la ranura de tarjeta M.2.
2. Deslice la unidad de estado sólido en la ranura de tarjeta M.2, en la tarjeta madre del sistema.
3. Reemplace el tornillo (M2x2) que fija la unidad de estado sólido a la tarjeta madre del sistema.
4. Alinee y coloque la cubierta de la unidad de estado sólido y presiónela para que encaje firmemente a fin de cubrir la unidad de estado sólido.

### Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de la base](#).
2. Instale la [bandeja de la tarjeta SIM](#)
3. Instale la [tarjeta microSD](#).
4. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular la computadora](#).

## Altavoces

### Extracción del altavoz

#### Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [tarjeta microSD](#).
3. Quite la [bandeja de tarjeta SIM](#).

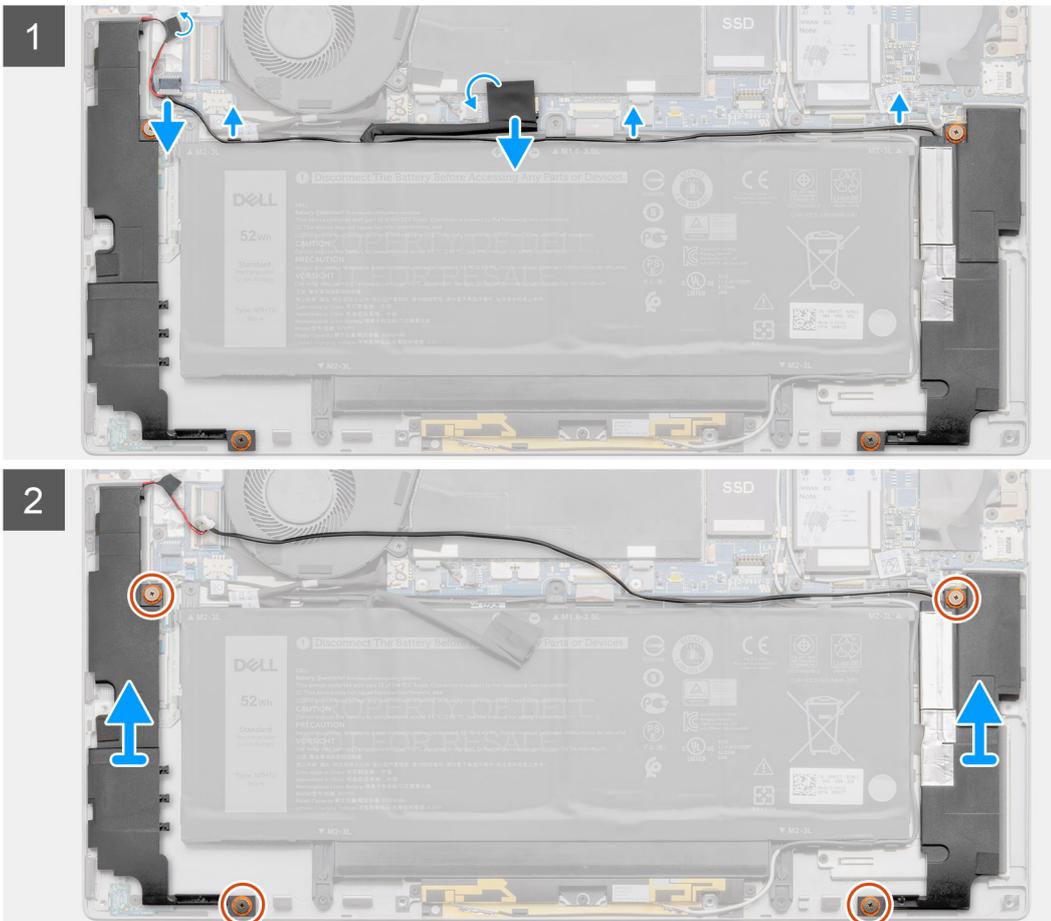
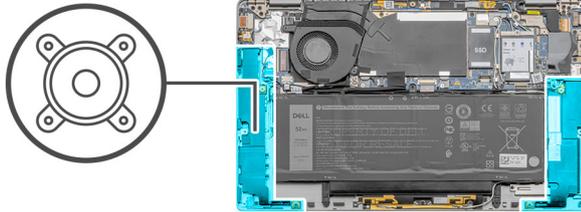
- Ingrese al [modo de servicio](#).
- Quite la [cubierta de la base](#).

**Sobre esta tarea**

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



**4x**  
M1.6x1.8



**Pasos**

- Despegue la cinta adhesiva que asegura el cable de la batería a la tarjeta madre.
- Desconecte el cable del altavoz y quite el cable del altavoz de la guía de enrutamiento.
- Quite los cuatro tornillos (M1.6x1.8) que aseguran los altavoces y quite los altavoces del sistema.

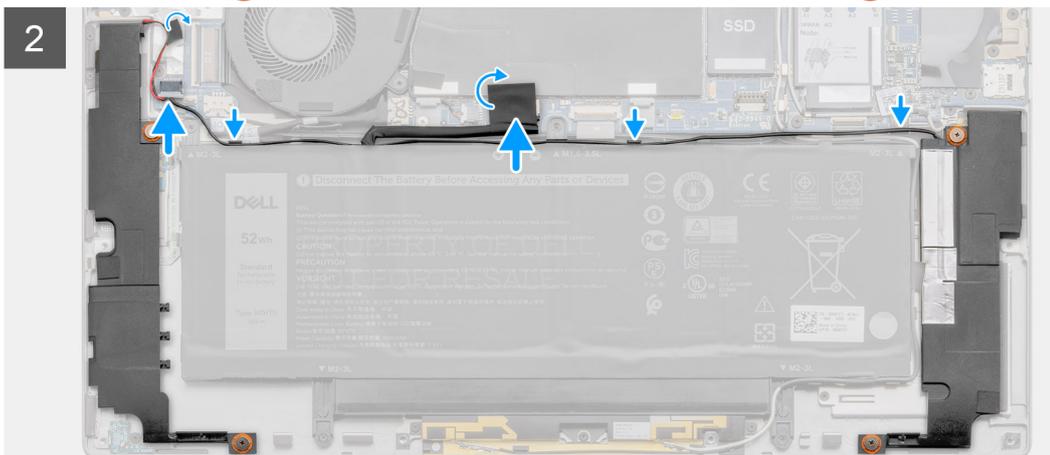
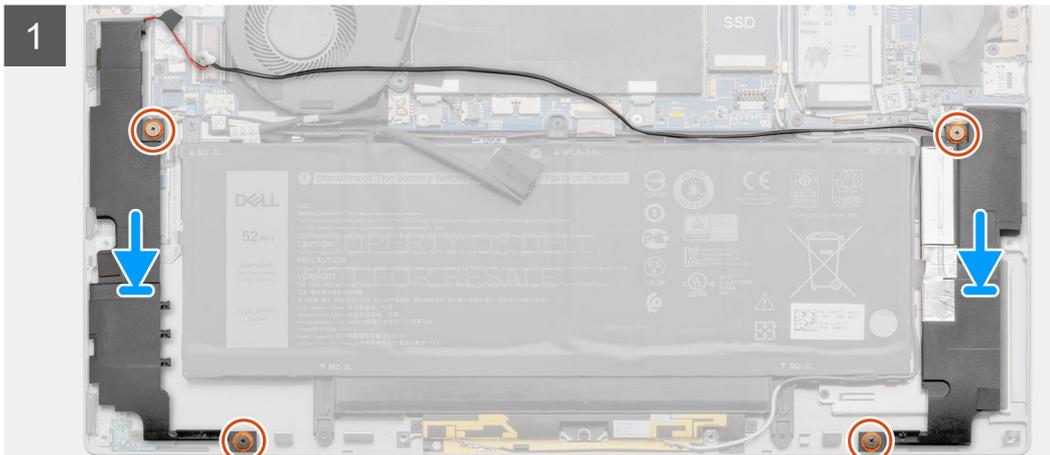
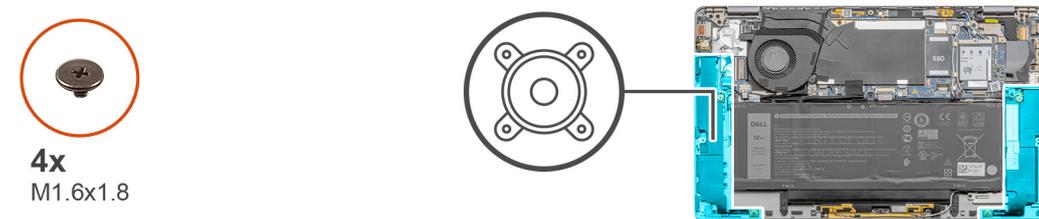
**Instalación del altavoz**

**Requisitos previos**

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

## Sobre esta tarea

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



## Pasos

1. Alinee y coloque los altavoces en la ranura del sistema.
2. Reemplace los cuatro tornillos (M1.6x1.8) que aseguran los altavoces al sistema.
3. Pase los cables del altavoz por la guía de enrutamiento y conecte el cable del altavoz al conector.
4. Adhiera la cinta adhesiva para fijar el cable del altavoz.

## Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de la base](#).
2. Instale la [bandeja de la tarjeta SIM](#)
3. Instale la [tarjeta microSD](#).
4. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular la computadora](#).

# Ventilador del sistema

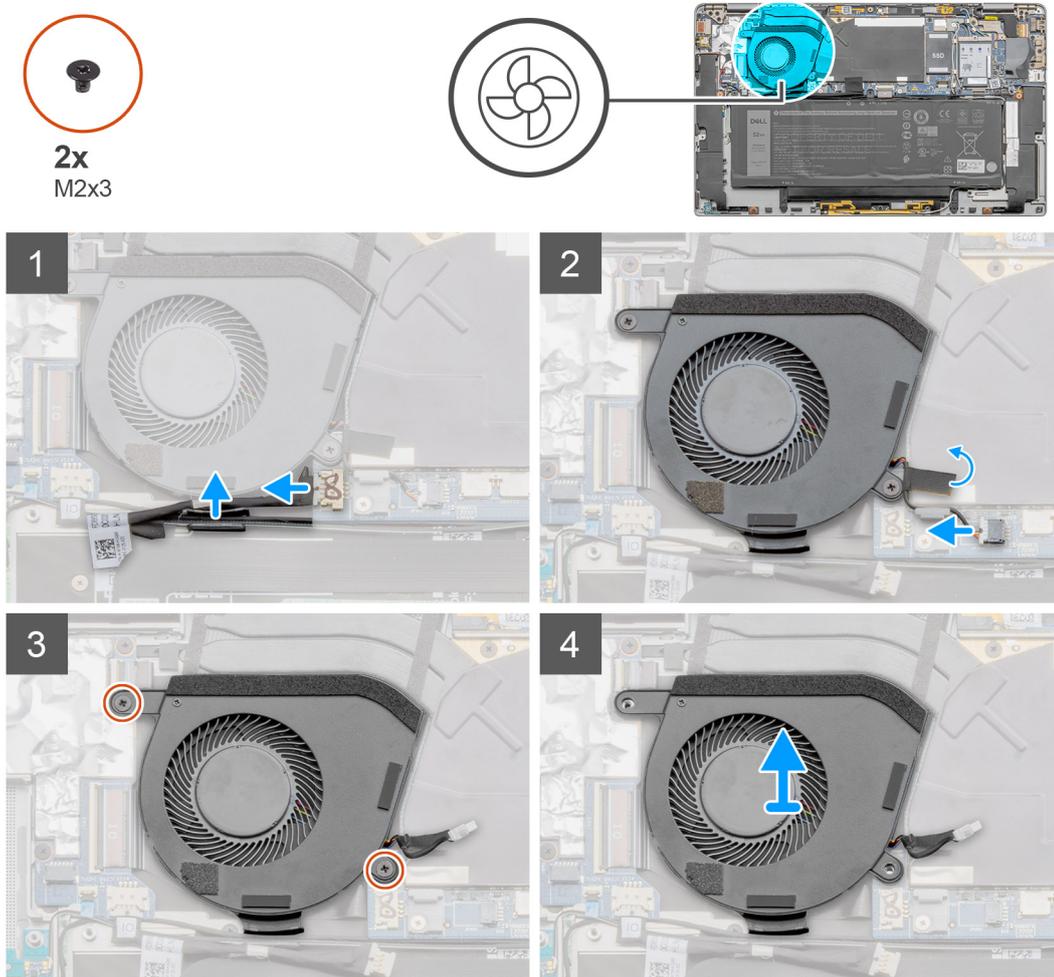
## Extracción del ventilador del sistema

### Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [tarjeta microSD](#).
3. Quite la [bandeja de tarjeta SIM](#).
4. Ingrese al [modo de servicio](#).
5. Quite la [cubierta de la base](#).

### Sobre esta tarea

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



### Pasos

1. Desconecte el cable de I/O y quite el cable de la antena a través de la guía de enrutamiento.
2. Desconecte el cable del ventilador del sistema del conector y despegue la cinta adhesiva que asegura el cable del ventilador del sistema.
3. Quite los dos tornillos (M2x3) que aseguran el ventilador del sistema.
4. Levante el ventilador del sistema para quitarlo del ensamblaje del reposamanos.

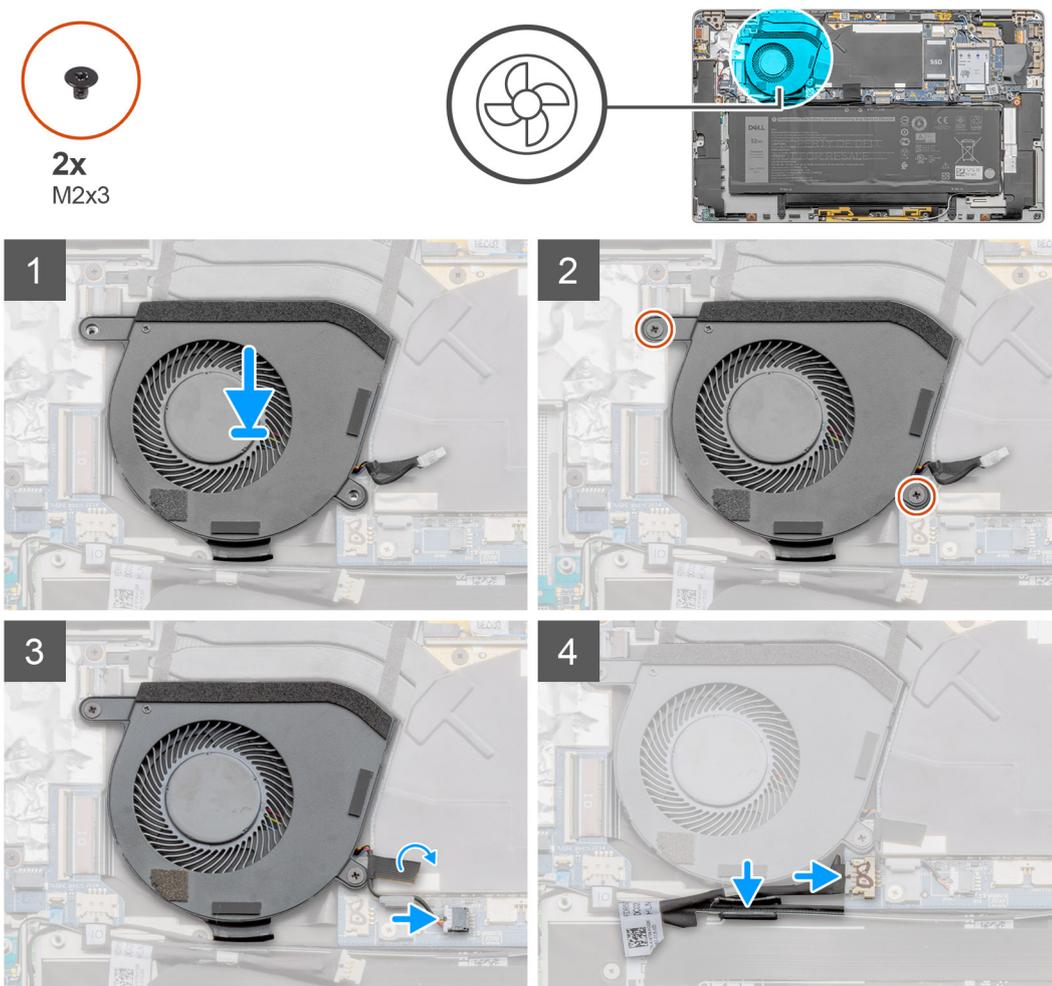
## Instalación del ventilador del sistema

### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

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



### Pasos

1. Alinee y coloque el ventilador del sistema en el ensamblaje del reposamanos.
2. Reemplace los dos tornillos (M2x3) que aseguran el ventilador del sistema en su lugar.
3. Conecte el cable del ventilador del sistema y adhiera la cinta adhesiva para asegurar el cable del ventilador del sistema.
4. Pase el cable de la antena a través de la guía de enrutamiento y conecte el cable de I/O.

**NOTA:** Vuelva a conectar la batería después de reparar el sistema.

### Siguientes pasos

1. Instale los [altavoces](#).
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Instale la [bandeja de la tarjeta SIM](#)
4. Instale la [tarjeta microSD](#).

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

## Cable de alimentación de la placa secundaria de I/O

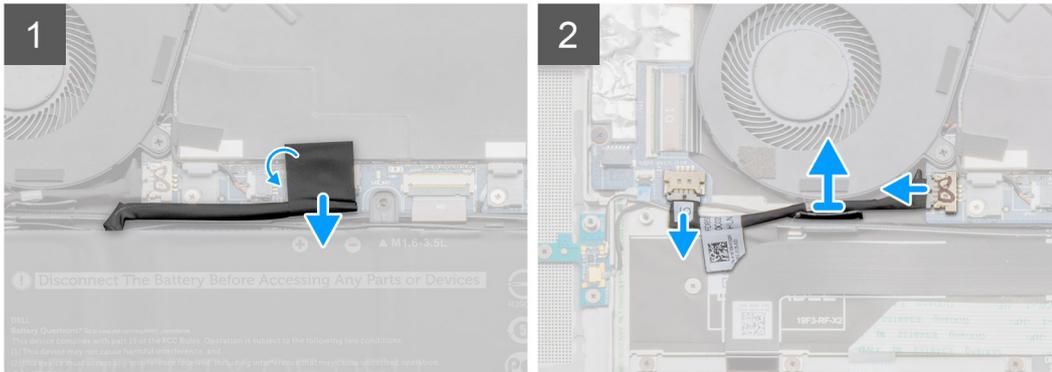
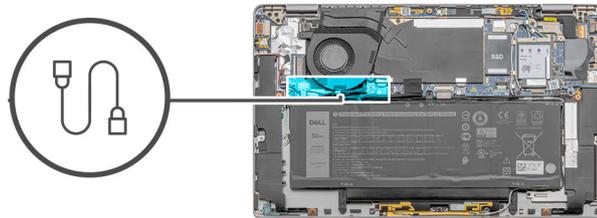
### Extracción del cable de alimentación de la placa secundaria de I/O

#### Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [tarjeta microSD](#).
3. Quite la [bandeja de tarjeta SIM](#).
4. Ingrese al [modo de servicio](#).
5. Quite la [cubierta de la base](#).

#### Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación del cable de alimentación de la placa secundaria de I/O y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



#### Pasos

1. Desconecte el cable de alimentación de la placa secundaria de I/O de la placa de I/O y la tarjeta madre.
2. Quite el cable de alimentación de la placa secundaria de I/O de los canales de enrutamiento adyacentes al ventilador del sistema.
3. Desconecte el cable de alimentación de la placa secundaria de I/O del sistema.

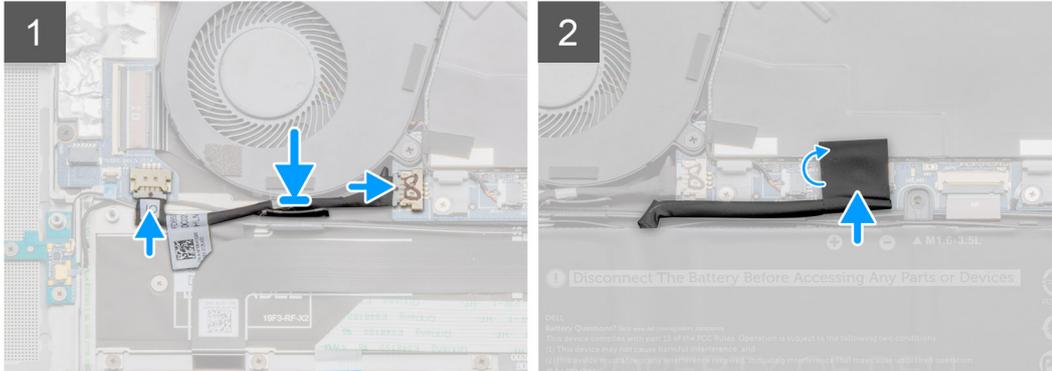
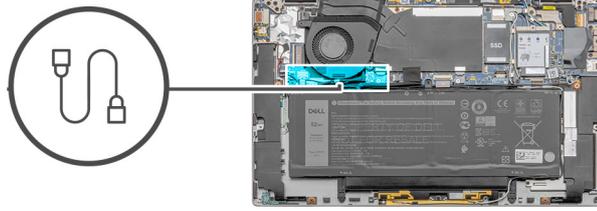
### Instalación del cable de alimentación de la placa secundaria de I/O

#### Requisitos previos

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

#### Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se indica la ubicación del cable de alimentación de la placa secundaria de I/O y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



### Pasos

1. Pase el cable de alimentación de la placa secundaria de I/O por los canales de enrutamiento adyacentes al ventilador del sistema.
2. Conecte el cable de alimentación de la placa secundaria de I/O y a la tarjeta madre.

### Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de la base](#).
2. Instale la [bandeja de tarjeta SIM](#)
3. Instale la [tarjeta microSD](#).
4. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular la computadora](#).

## Placa de I/O

### Extracción de la placa de I/O

#### Requisitos previos

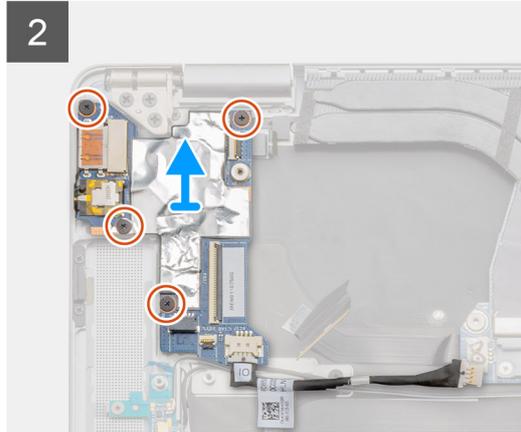
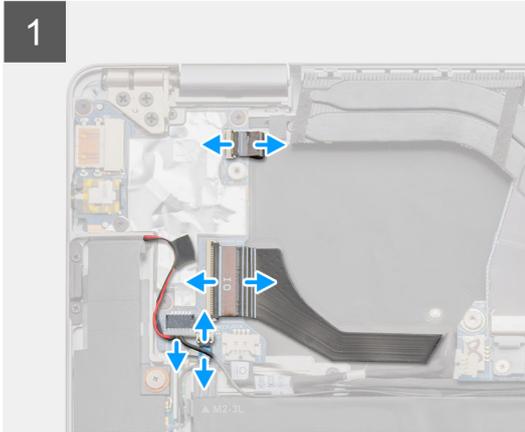
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [tarjeta microSD](#).
3. Quite la [bandeja de tarjeta SIM](#).
4. Ingrese al [modo de servicio](#).
5. Quite la [cubierta de la base](#).
6. Quite el [ventilador del sistema](#).

#### Sobre esta tarea

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



**4x**  
M1.6x3.5



### Pasos

1. Desconecte el cable de datos de la placa secundaria de I/O, el cable del lector de huellas digitales y el cable de la placa de LED de la placa de I/O.
2. Quite los cuatro tornillos (M1.6x3.5) y levante la placa de I/O para extraerla de la laptop.

## Instalación de la placa de I/O

### Requisitos previos

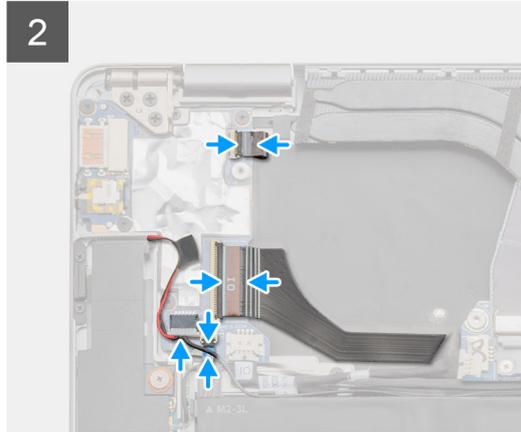
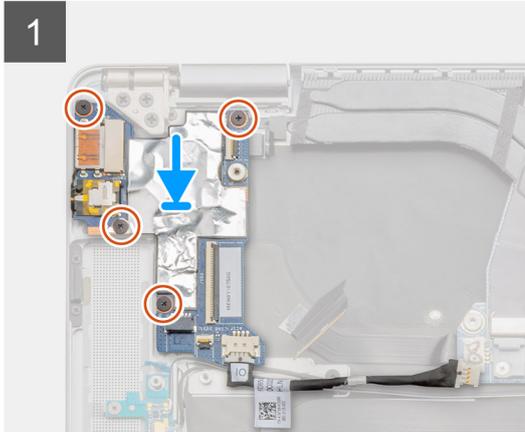
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

### Sobre esta tarea

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



4x  
M1.6x3.5



### Pasos

1. Alinee y coloque la placa de I/O en el sistema.
2. Vuelva a colocar los cuatro tornillos (M1.6x3.5) para fijar la placa de I/O en su lugar.
3. Conecte el cable de la placa de LED, el cable del lector de huellas digitales y el cable de datos de la placa secundaria de I/O a los conectores en la placa de I/O.

 **NOTA:** Vuelva a conectar el cable de la batería después de reparar la laptop.

### Siguientes pasos

1. Instale el [ventilador del sistema](#).
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Instale la [bandeja de la tarjeta SIM](#)
4. Instale la [tarjeta microSD](#).
5. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular la computadora](#).

## Botón de encendido

### Extracción del botón de encendido

#### Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [tarjeta microSD](#).
3. Quite la [bandeja de tarjeta SIM](#).
4. Ingrese al [modo de servicio](#).
5. Quite la [cubierta de la base](#).
6. Quite el [ventilador](#).
7. Quite la [placa de I/O](#).

### Sobre esta tarea

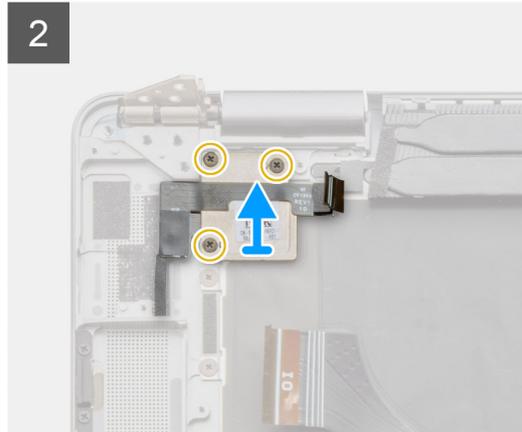
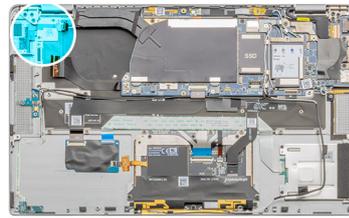
En las imágenes a continuación, se indica la ubicación del botón de encendido y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



3x  
M2.5x5



3x  
M1.5x2.5



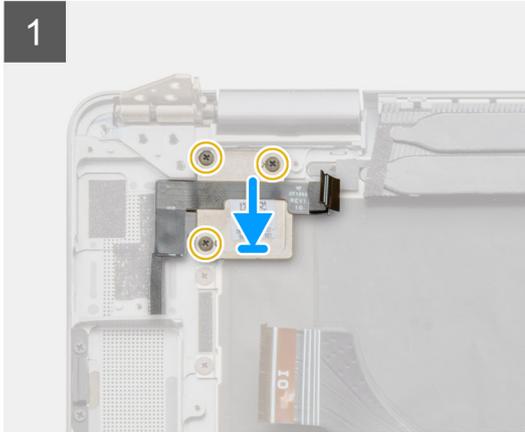
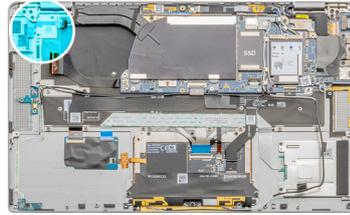
### Pasos

1. Quite los tres tornillos M1.5x2.5 que aseguran el soporte del lector de huellas digitales.
2. Quite el soporte del botón de encendido del sistema.
3. Despegue el ensamblaje del botón de encendido del reposamanos y quite el ensamblaje del botón de encendido del sistema.

## Instalación del botón de encendido

### Sobre esta tarea

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



#### Pasos

1. Alinee y coloque el ensamblaje del botón de encendido en el sistema. Adhiera el ensamblaje del botón de encendido en el reposamanos.
2. Instale el soporte del botón de encendido en el sistema.
3. Instale los tres tornillos M1.5x2.5 que aseguran el soporte del lector de huellas digitales.

#### Siguientes pasos

1. Instale la [placa de I/O](#).
2. Instale el [ventilador](#).
3. Instale la [cubierta de la base](#).
4. Instale la [bandeja de la tarjeta SIM](#)
5. Instale la [tarjeta microSD](#).
6. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular la computadora](#).

## Botón de encendido con lector de huellas digitales (opcional)

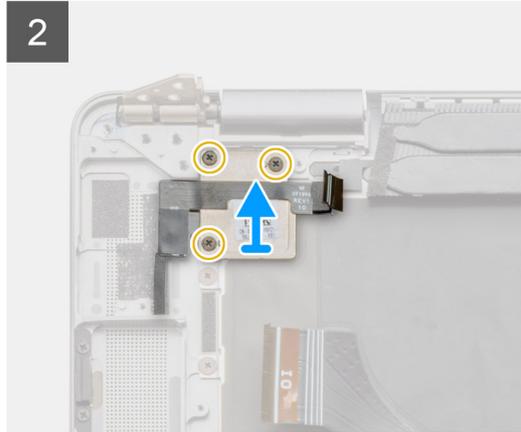
### Extracción del botón de encendido con lector de huellas digitales

#### Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [tarjeta microSD](#).
3. Quite la [bandeja de tarjeta SIM](#).
4. Ingrese al [modo de servicio](#).
5. Quite la [cubierta de la base](#).
6. Quite el [ventilador del sistema](#).
7. Quite la [placa de I/O](#).

#### Sobre esta tarea

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



### Pasos

1. Quite los tres tornillos (M2.5x5) que fijan las bisagras de la pantalla LCD en su lugar.
2. Gire y levante las bisagras hacia arriba para quitarlas.
3. Quite los tres tornillos (M1.5x2.5) que fijan el soporte del lector de huellas digitales en su lugar.
4. Quite el soporte del lector de huellas digitales del sistema.
5. Despegue el botón de encendido con el ensamblaje del lector de huellas digitales de la esponja en el reposamanos y quite el botón de encendido con el ensamblaje del lector de huellas digitales del sistema.

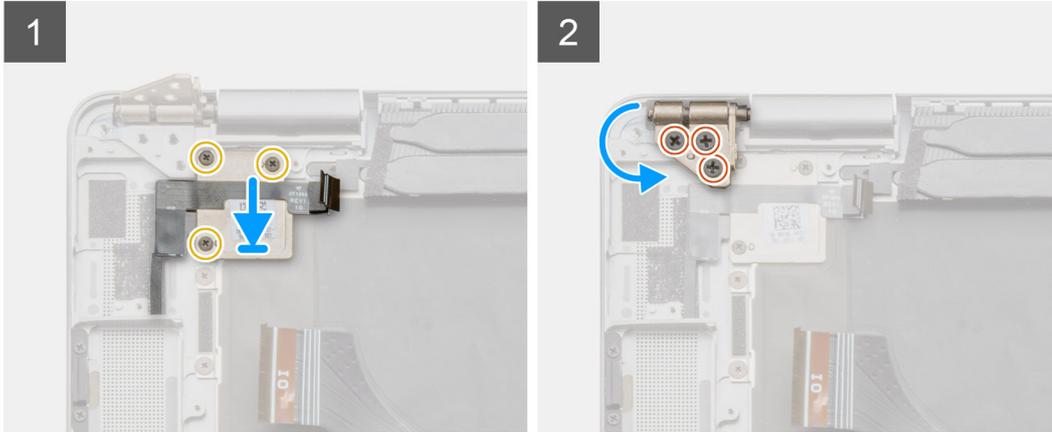
## Instalación del botón de encendido con lector de huellas digitales

### 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 del lector de huellas digitales y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



#### Pasos

1. Alinee y coloque el ensamblaje del lector de huellas digitales en el sistema y adhiera el botón de encendido con el ensamblaje del lector de huellas digitales en la esponja del reposamanos.
2. Alinee y coloque el soporte del lector de huellas digitales en su lugar e instale los tres tornillos (M1.5x2.5) que fijan el soporte del lector de huellas digitales.
3. Gire y alinee las bisagras hacia abajo en su lugar.
4. Instale los tres tornillos (M2.5x5) que fijan las bisagras de LCD en su lugar.

#### Siguientes pasos

1. Instale la [placa de I/O](#).
2. Instale el [ventilador del sistema](#).
3. Instale la [cubierta de la base](#).
4. Instale la [bandeja de tarjeta SIM](#)
5. Instale la [tarjeta microSD](#).
6. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular la computadora](#).

## Batería

### Precauciones para batería de iones de litio

#### ⚠ PRECAUCIÓN:

- Tenga cuidado cuando maneje baterías de iones de litio.
- Descargue la batería por completo antes de quitarla. Desconecte el adaptador de alimentación de CA del sistema y utilice la computadora únicamente con la alimentación de la batería: la batería está completamente descargada cuando la computadora ya no se enciende al presionar el botón de encendido.
- No aplaste, deje caer, estropee o penetre la batería con objetos extraños.
- No exponga la batería a temperaturas altas ni desmonte paquetes de batería y células.
- No aplique presión en la superficie de la batería.
- No doble la batería.
- No utilice herramientas de ningún tipo para hacer palanca sobre o contra la batería.

- Verifique que no se pierda ningún tornillo durante la reparación de este producto, para evitar daños o perforaciones accidentales en la batería y otros componentes del sistema.
- Si una batería se atasca en la computadora como resultado de la inflamación, no intente soltarla, ya que perforar, doblar o aplastar baterías de iones de litio puede ser peligroso. En este caso, comuníquese con el soporte técnico de Dell para obtener asistencia. Consulte [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).
- Adquiera siempre baterías originales de [www.dell.com](http://www.dell.com) o socios y distribuidores autorizados de Dell.

## Extracción de la batería de 4 celdas

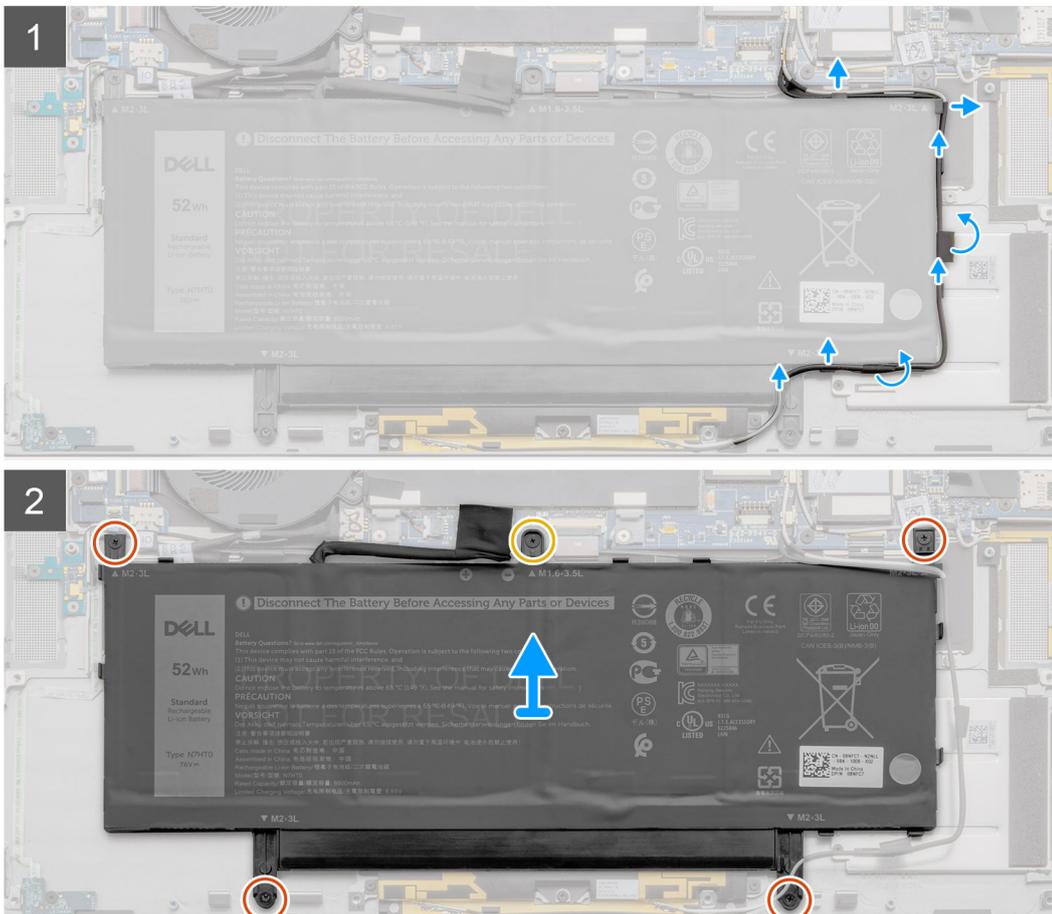
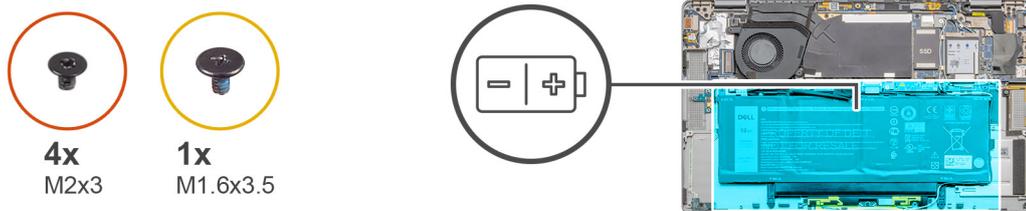
### Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [tarjeta microSD](#).
3. Quite la [bandeja de tarjeta SIM](#).
4. Quite la [cubierta de la base](#).
5. Quite los [altavoces](#).

**NOTA:** Si la batería se desconectó de la tarjeta madre para tareas de servicio, habrá una demora durante el arranque del sistema, ya que el sistema experimentará un restablecimiento de la batería del RTC.

### Sobre esta tarea

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



### Pasos

- Despegue la cinta adhesiva que asegura los cables de la antena inalámbrica en su lugar y quite los cables de la antena inalámbrica de las guías de enrutamiento.
  - NOTA:** Los cables para las antenas inalámbricas están colocados sobre el soporte de plástico en la esquina superior izquierda y en los canales de enrutamiento a lo largo de la parte izquierda e inferior de la batería. Los técnicos deben tener cuidado cuando quiten los cables de la antena de las guías de enrutamiento mientras siguen conectados a la tarjeta inalámbrica.
- Quite el tornillo único (M1.6x3.5) y los cuatro tornillos (M2x3) que aseguran la batería.
- Levante la batería desde el lado izquierdo del sistema y quite la batería de la laptop.

## Instalación de la batería de 4 celdas

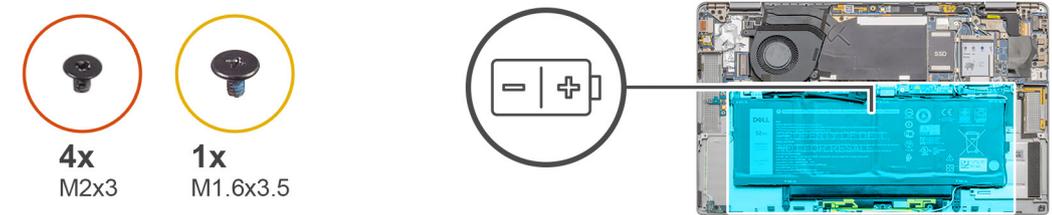
### Requisitos previos

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

## Sobre esta tarea

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

**NOTA:** Si la batería se desconectó de la tarjeta madre para tareas de servicio, habrá una demora durante el arranque del sistema, ya que el sistema experimentará un restablecimiento de la batería del RTC.



## Pasos

1. Alinee y coloque la batería desde el lado izquierdo de la laptop.
2. Reemplace el tornillo único (M1.6x3.5) y los cuatro tornillos (M2x3) para asegurar la batería en su lugar.
3. Pase los cables de la antena inalámbrica por las guías de enrutamiento y adhiera la cinta adhesiva.

## Siguientes pasos

1. Instale los [altavoces](#).
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Instale la [bandeja de tarjeta SIM](#)
4. Instale la [tarjeta microSD](#).
5. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular la computadora](#).

## Extracción de la batería de 6 celdas

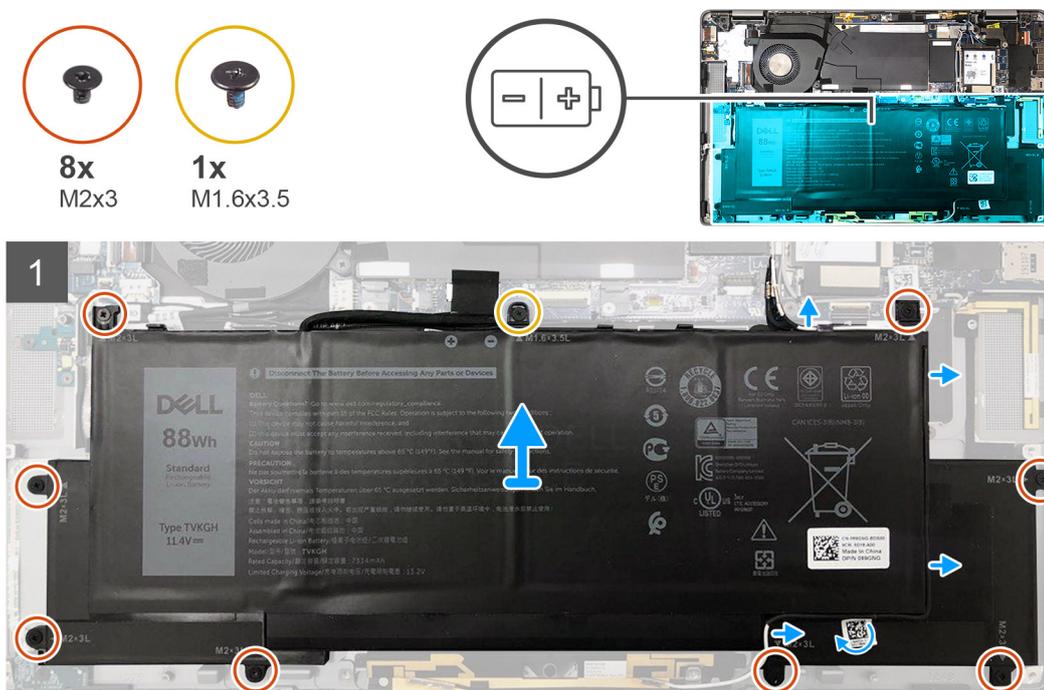
### Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [tarjeta microSD](#).
3. Quite la [bandeja de tarjeta SIM](#).
4. Quite la [cubierta de la base](#).
5. Quite los [altavoces](#).

### Sobre esta tarea

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

**NOTA:** Si la batería se desconectó de la tarjeta madre para tareas de servicio, habrá una demora durante el arranque del sistema, ya que el sistema experimentará un restablecimiento de la batería del RTC.



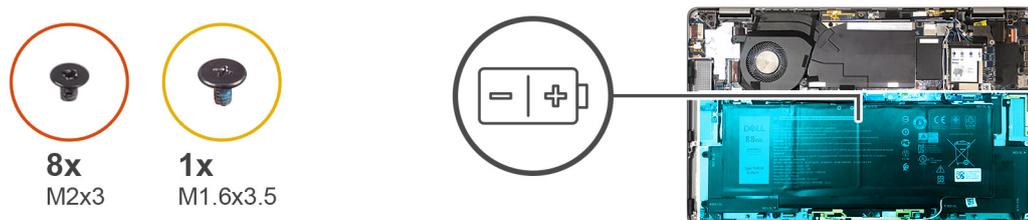
### Pasos

1. Despegue la cinta adhesiva que asegura los cables de la antena inalámbrica en su lugar y quite los cables de la antena inalámbrica de las guías de enrutamiento.  
**NOTA:** Los cables para las antenas inalámbricas están colocados sobre el soporte de plástico en la esquina superior izquierda y en los canales de enrutamiento a lo largo de la parte izquierda e inferior de la batería. Los técnicos deben tener cuidado cuando quiten los cables de la antena de las guías de enrutamiento mientras siguen conectados a la tarjeta inalámbrica.
2. Quite el tornillo único (M1.6x3.5) y los ocho tornillos (2x3) que aseguran la batería.
3. Levante la batería desde el lado izquierdo y quítela de la laptop.

## Instalación de la batería de 6 celdas

### Sobre esta tarea

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



**NOTA:** Si la batería se desconectó de la tarjeta madre para tareas de servicio, habrá una demora durante el arranque del sistema, ya que el sistema experimentará un restablecimiento de la batería del RTC.

### Pasos

1. Alinee y coloque la batería desde el lado izquierdo de la laptop.
2. Instale el tornillo único (M1.6x3.5) y los ocho tornillos (M2x3) para asegurar la batería en su lugar.
3. Pase los cables de la antena inalámbrica por las guías de enrutamiento y adhiera la cinta adhesiva.

### Siguientes pasos

1. Instale los [altavoces](#).
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Instale la [bandeja de tarjeta SIM](#)
4. Instale la [tarjeta microSD](#).
5. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular la computadora](#).

## lector de tarjetas inteligentes

### Extracción del lector de tarjetas inteligentes

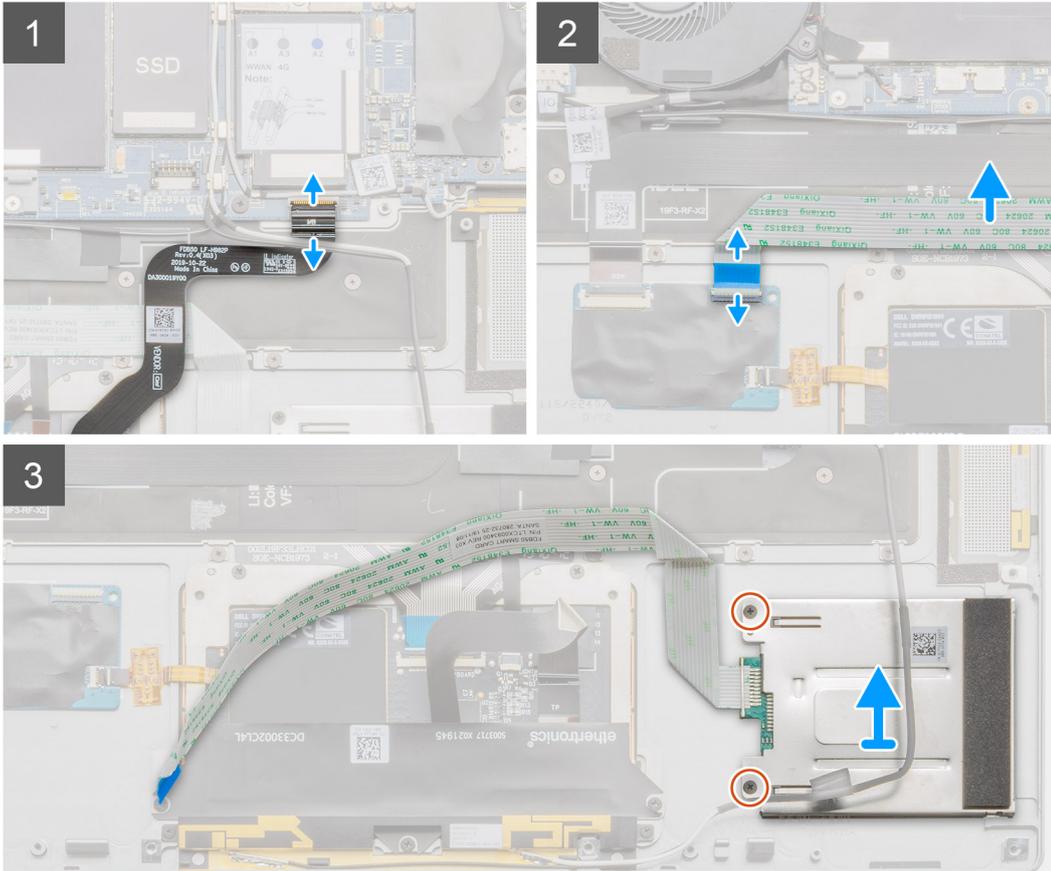
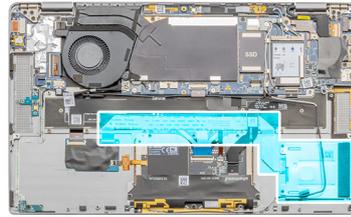
#### Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [tarjeta microSD](#).
3. Quite la [bandeja de tarjeta SIM](#).
4. Quite la [cubierta de la base](#).
5. Quite la [batería](#).
6. Quite los [altavoces](#).

## Sobre esta tarea



2x  
M2x2



### Pasos

1. Abra el pestillo y desconecte el FPC del panel táctil de la tarjeta madre.
2. Abra el pestillo y desconecte el cable del lector de tarjetas inteligentes de la placa secundaria de I/O.
3. Quite los dos tornillos (M2x2) que aseguran el lector de tarjetas inteligentes al ensamblaje del reposamanos.
4. Levante el lector de tarjetas inteligentes del ensamblaje del reposamanos.

## Instalación del lector de tarjetas inteligentes

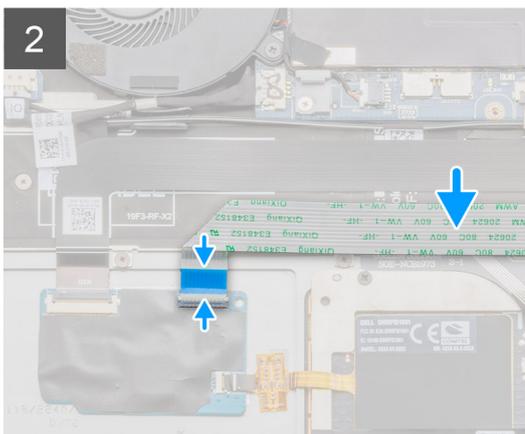
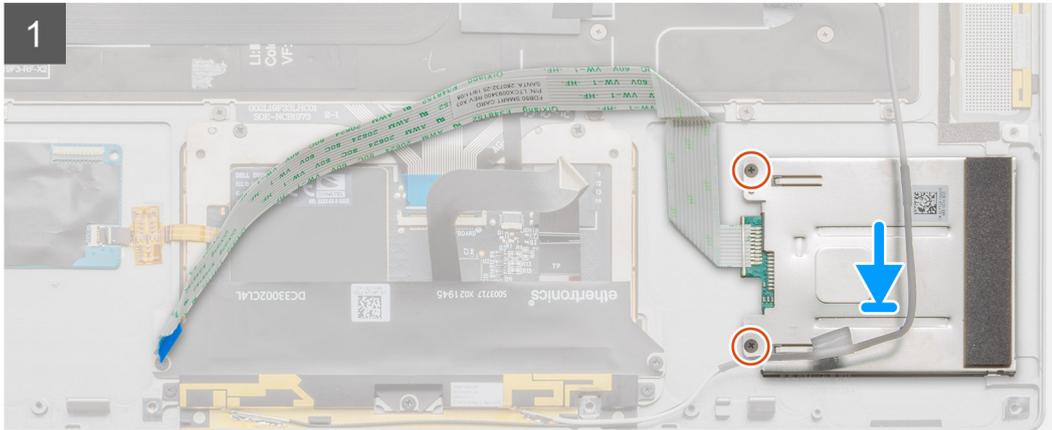
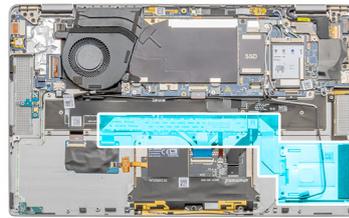
### Requisitos previos

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

## Sobre esta tarea



2x  
M2x2



## Pasos

1. Alinee y coloque el lector de tarjetas inteligentes en el ensamblaje del reposamanos.
2. Reemplace los dos tornillos (M2x2) para asegurar el lector de tarjetas inteligentes al ensamblaje del reposamanos.
3. Conecte el cable del lector de tarjetas inteligentes en el conector de la placa secundaria de I/O y cierre el pestillo.
4. Conecte el FPC del panel táctil al conector en la tarjeta madre y cierre el pestillo.

## Siguientes pasos

1. Instale los [altavoces](#).
2. Instale la [batería](#).
3. Instale la [cubierta de la base](#).
4. Instale la [bandeja de la tarjeta SIM](#)
5. Instale la [tarjeta microSD](#).
6. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular la computadora](#).

# Tarjeta madre

## Extracción de la tarjeta madre

### Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [tarjeta microSD](#).
3. Quite la [bandeja de tarjeta SIM](#).
4. Quite la [cubierta de la base](#).
5. Quite la [unidad de estado sólido](#).
6. Quite la [WWAN](#).
7. Quite la [batería](#).
8. Quite los [altavoces](#).
9. Quite el [ventilador del sistema](#).

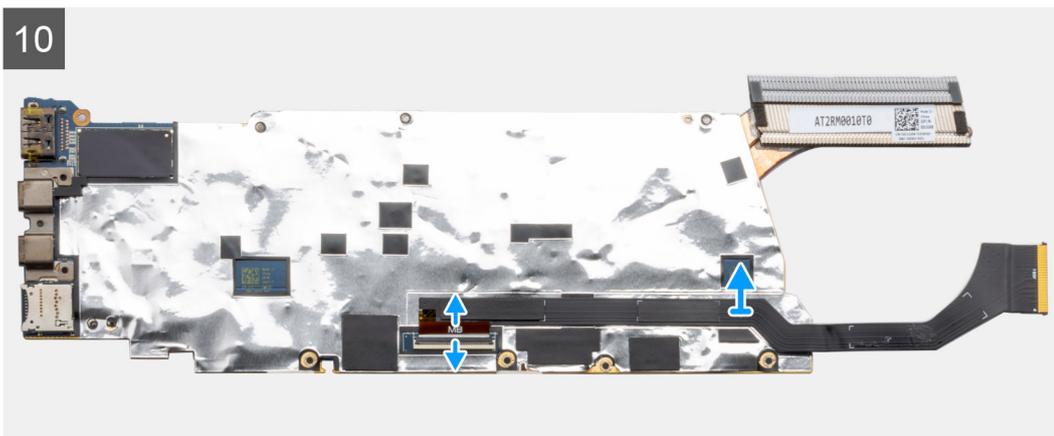
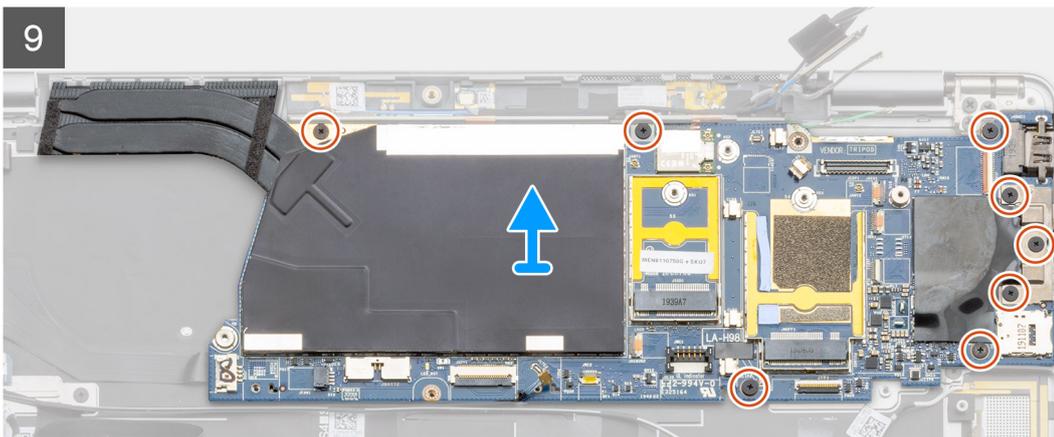
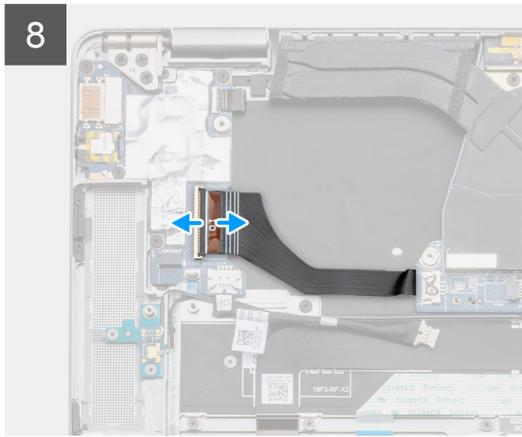
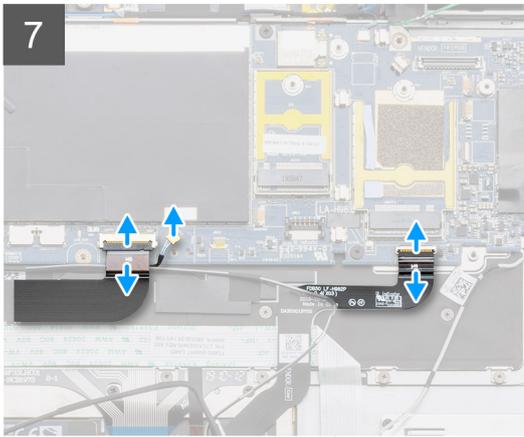
### Sobre esta tarea

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





**8x**  
M1.6x3.5



### Pasos

1. Quite el tornillo único (M1.6x3.5) que fija el soporte del cable de pantalla a la tarjeta madre. Presione el soporte para cable de pantalla desde el borde inferior y gire el soporte en el sentido contrario a las agujas del reloj para soltarlo del engarce de fijación para extraerlo del sistema.
2. Desconecte el cable de pantalla y el cable de la cámara de la tarjeta madre.

**NOTA:** Los usuarios deben desconectar el cable de pantalla de la tarjeta madre tirando de la lengüeta de tiro con un movimiento directo hacia arriba, para evitar que se produzcan daños en el conector.

3. Quite el tornillo único (M2x2) que fija el soporte del módulo inalámbrico a la tarjeta madre.
4. Levante y quite el soporte del módulo inalámbrico para extraerlo de la tarjeta madre.
5. Desconecte los cables de la antena Darwin del módulo inalámbrico y retire los cables de las guías de enrutamiento de la tarjeta madre.
6. Quite el cable de la antena WWAN de los canales de enrutamiento de la tarjeta madre.
7. Quite los dos tornillos (M1.6x4.5) que aseguran los dos ganchos de la tarjeta madre a la tarjeta madre.
8. Desconecte el cable FFC de la placa secundaria de USH, el cable Darwin de WWAN y el FPC del panel táctil del conector en la tarjeta madre.

**NOTA:** Para desconectar el cable Darwin de WWAN de la tarjeta madre del sistema, inserte un instrumento de plástico con punta cerca de la parte posterior del conector y haga palanca con cuidado hacia arriba.

9. Desconecte el cable FPC de datos de la placa secundaria de I/O de la placa secundaria de I/O.
10. Quite los tres tornillos (M1.6x3.5) que fijan el soporte del puerto USB Tipo-C a la tarjeta madre.
11. Quite los cinco tornillos (M1.6x3.5) que fijan la tarjeta madre del sistema al ensamblaje del teclado y el reposamanos. Sujete el lado izquierdo de la tarjeta madre y levante parcialmente la tarjeta madre del sistema.
12. Voltee la tarjeta madre del sistema desde la parte superior de la tarjeta madre. Desconecte el cable de datos de la placa secundaria de I/O y extraiga la tarjeta madre.

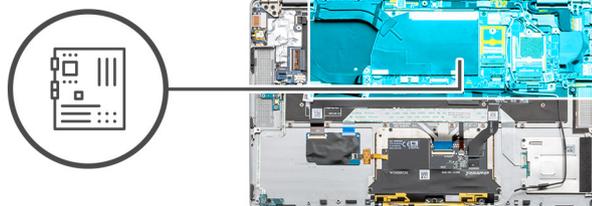
## Instalación de la tarjeta madre

### Requisitos previos

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

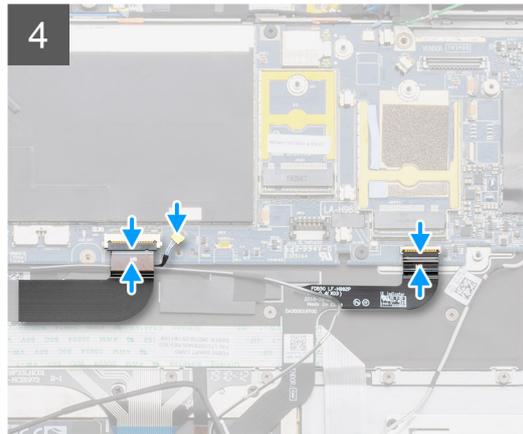
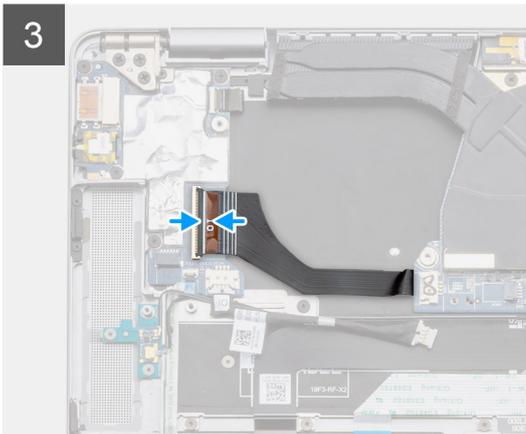
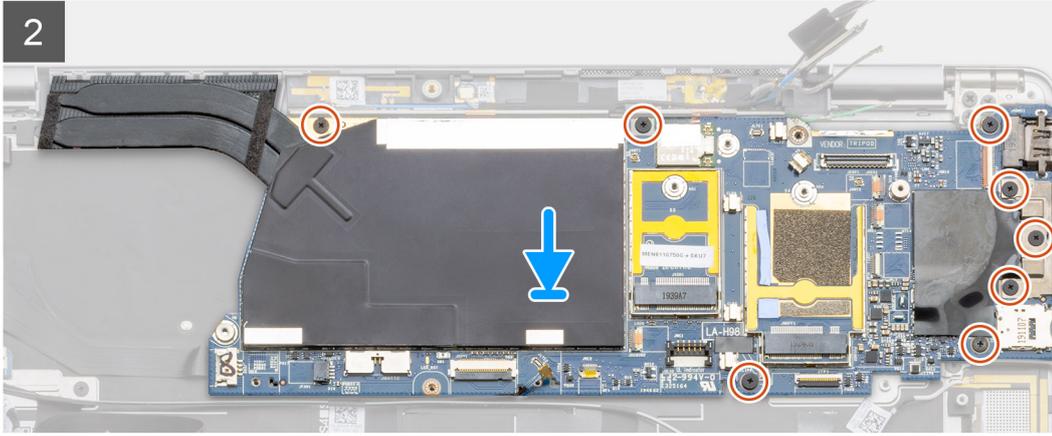
### Sobre esta tarea

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





**8x**  
M1.6x3.5





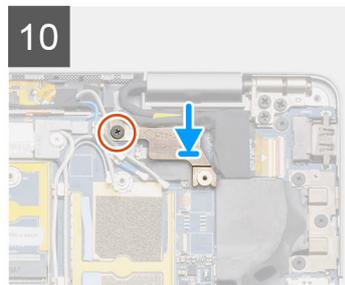
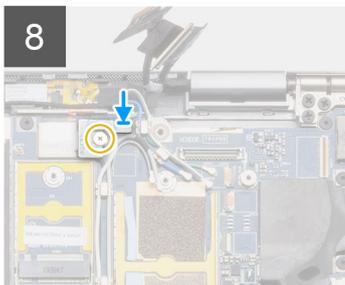
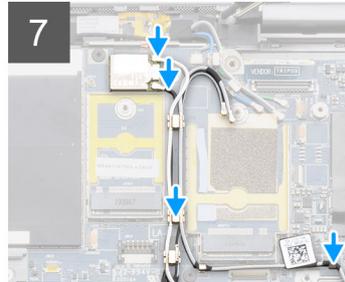
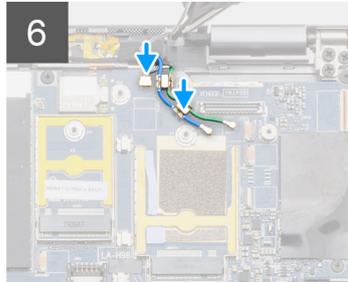
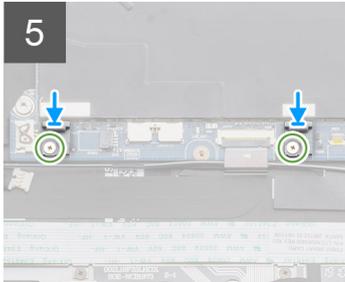
1x  
M1.6x3.5



1x  
M1.6x4.5



2x  
M2.5x5



## Pasos

1. Voltee la tarjeta madre y conecte el cable de datos de la placa secundaria de I/O.
2. Alinee y coloque la tarjeta madre del sistema en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Reemplace los cinco tornillos (M1.6x3.5) para asegurarla tarjeta madre del sistema al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Reemplace los tres tornillos (M1.6x3.5) para asegurar el soporte del USB Tipo-C a la tarjeta madre.
5. Conecte el cable FPC de datos de la placa secundaria de I/O al conector de la placa secundaria de I/O.
6. Conecte el cable FFC de la placa secundaria de USH, el cable Darwin de WWAN y el FPC del panel táctil al conector en la tarjeta madre.
7. Reemplace los dos tornillos (M1.6x4.5) que aseguran los dos ganchos de la tarjeta madre a la tarjeta madre.

**i** **NOTA:** No deslice los ganchos en la tarjeta madre para que encajen en los broches de posicionamiento de las aberturas, ya que esto dañará la tarjeta madre. Cuando instale los ganchos, alinee los broches de posicionamiento en los ganchos sobre las aberturas de la tarjeta madre y, a continuación, instale los ganchos en la tarjeta madre.

8. Pase los cables de la antena WWAN por las guías de enrutamiento de la tarjeta madre.
9. Conecte los cables de la antena Darwin al módulo inalámbrico y coloque los cables a través de las guías de enrutamiento de la tarjeta madre.
10. Alinee y coloque el soporte del módulo inalámbrico en la tarjeta madre del sistema.
11. Vuelva a colocar el tornillo (M2x2) para fijar el soporte del módulo inalámbrico a la tarjeta madre.
12. Conecte el cable de pantalla y el cable de la cámara a la tarjeta madre del sistema.
13. Vuelva a colocar el tornillo único (M1.6x3.5) para fijar el soporte del cable de pantalla a la tarjeta madre.

## Siguientes pasos

1. Instale el [ventilador del sistema](#).
2. Instale los [altavoces](#).
3. Instale la [batería](#).
4. Instale la [unidad de estado sólido](#).
5. Instale la [WWAN](#).

6. Instale la [cubierta de la base](#).
7. Instale la [bandeja de tarjeta SIM](#)
8. Instale la [tarjeta microSD](#).
9. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular la computadora](#).

## Ensamblaje de la pantalla

### Extracción del ensamblaje de la pantalla

#### Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [tarjeta microSD](#).
3. Quite la [bandeja de tarjeta SIM](#).
4. Quite la [cubierta de la base](#).
5. Quite la [batería](#).

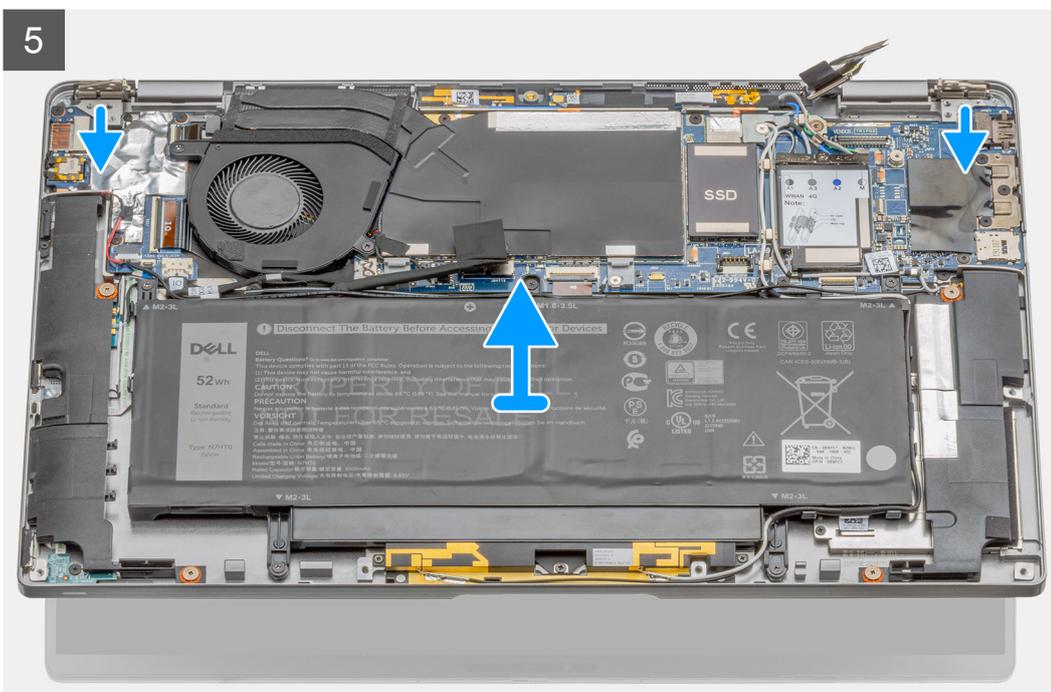
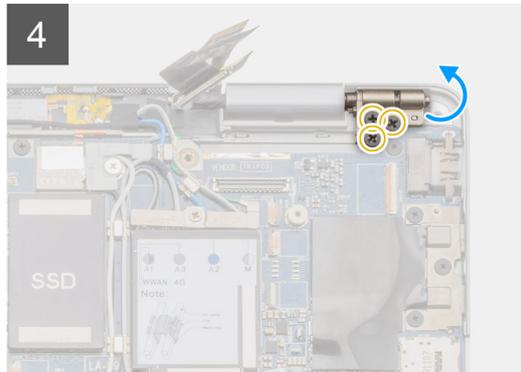
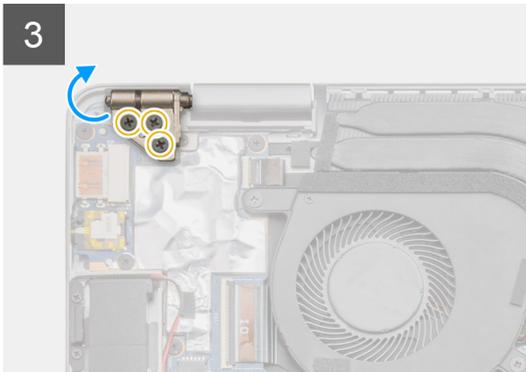
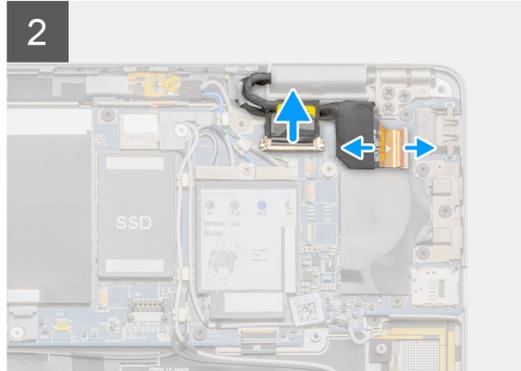
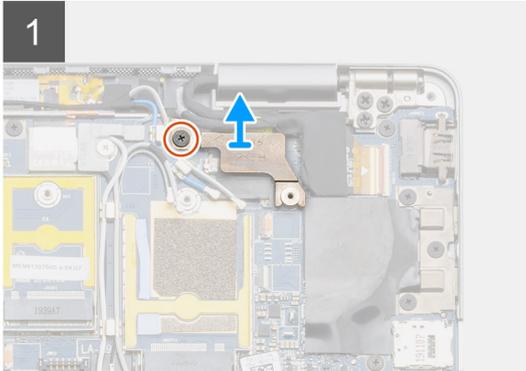
#### Sobre esta tarea

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

 **NOTA:** El procedimiento de extracción del ensamblaje de la pantalla es el mismo para la laptop y el chasis convertible.



6x  
M2.5x5



6



### Pasos

1. Quite el tornillo M1.6x3.5 que asegura el soporte del cable de pantalla y quite el soporte del cable de pantalla.
2. Desconecte el cable de pantalla de la tarjeta madre tirando de la lengüeta de tiro en un movimiento directo hacia arriba y desconecte y despegue el cable de la cámara de la tarjeta madre.

**i** **NOTA:** Los técnicos deben desconectar el cable de pantalla de la tarjeta madre tirando de la lengüeta de tiro en un movimiento directo hacia arriba, para evitar que se produzcan daños en los pins del conector.

3. Abra el ensamblaje de la pantalla en un ángulo de 90 grados, voltee el sistema y colóquelo en una superficie plana.
4. Quite los seis tornillos M2.5x5 que aseguran el ensamblaje de la pantalla a la laptop, presione los bordes de la laptop cerca de las bisagras y levante las bisagras en dirección vertical alejándolas de la laptop.
5. Levante el ensamblaje de la pantalla para quitarlo de la laptop.

## Instalación del ensamblaje de la pantalla

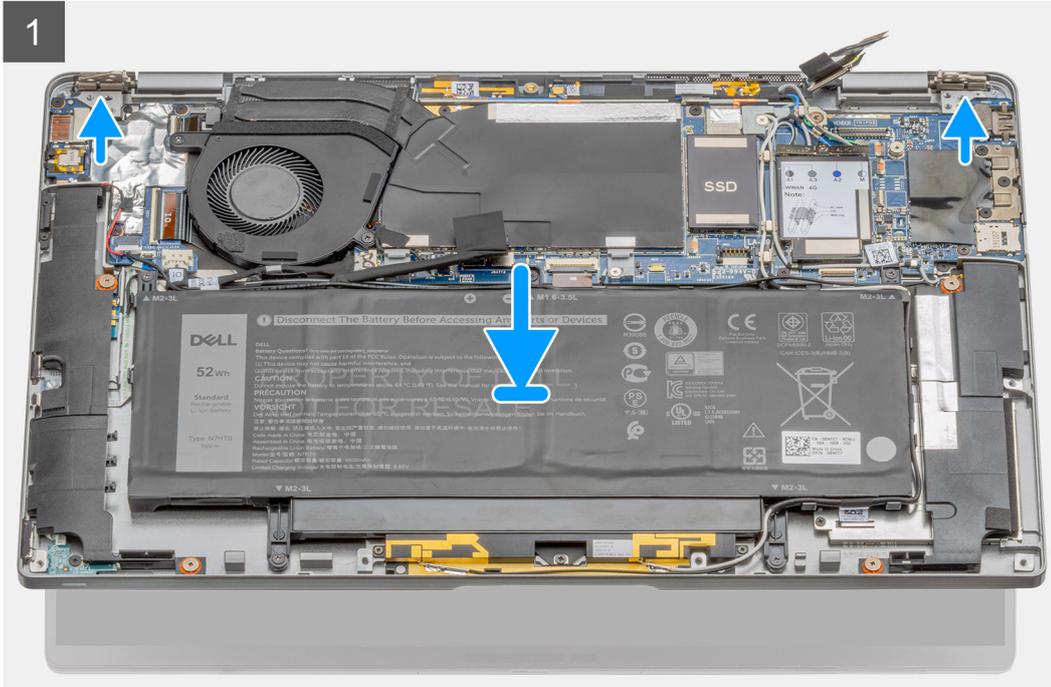
### Requisitos previos

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

**i** **NOTA:** El procedimiento de instalación del ensamblaje de la pantalla es el mismo para las laptops y los chasis convertibles.

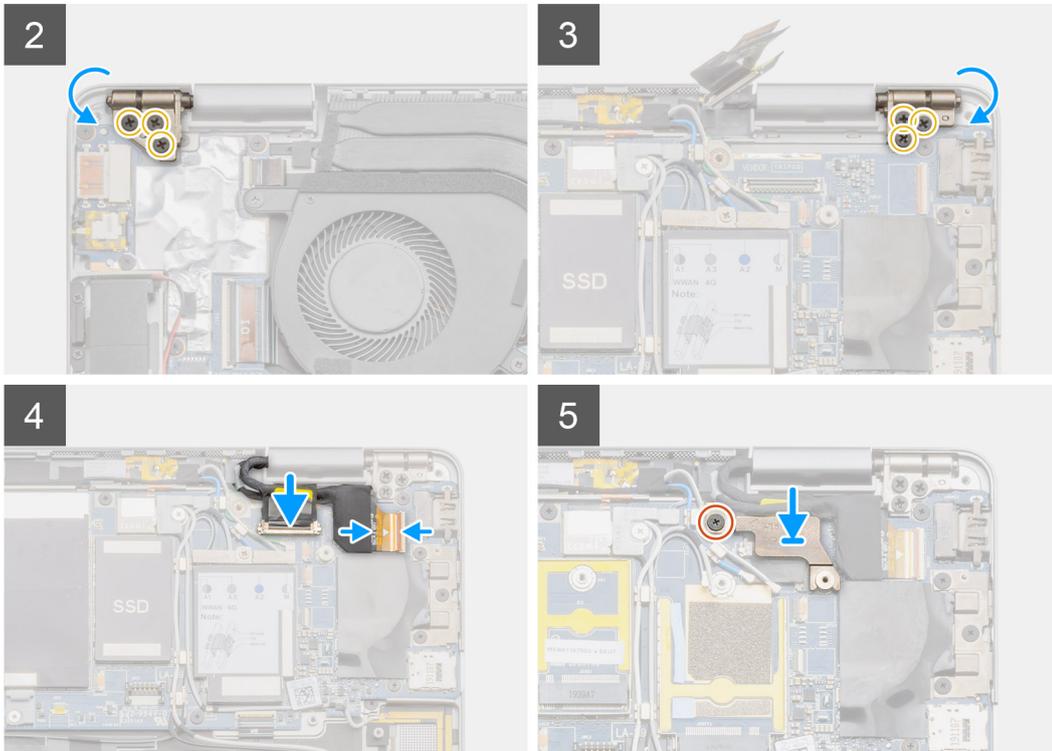
### Sobre esta tarea

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





6x  
M2.5x5



### Pasos

1. Alinee y coloque el chasis del sistema debajo de las bisagras del ensamblaje de la pantalla.
2. Instale los seis tornillos (M2.5x5) que aseguran las bisagras de la pantalla a la laptop.
3. Conecte el cable de pantalla a la tarjeta madre. Conecte y adhiera el cable de la cámara a la tarjeta madre.
4. Coloque el soporte del cable de pantalla en su lugar e instale el tornillo único (M1.6x3.5) que fija el soporte del cable de pantalla.

### Siguientes pasos

1. Instale la [batería](#).
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Instale la [bandeja de tarjeta SIM](#)
4. Instale la [tarjeta microSD](#).
5. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular la computadora](#).

## Teclado

### Extracción del teclado

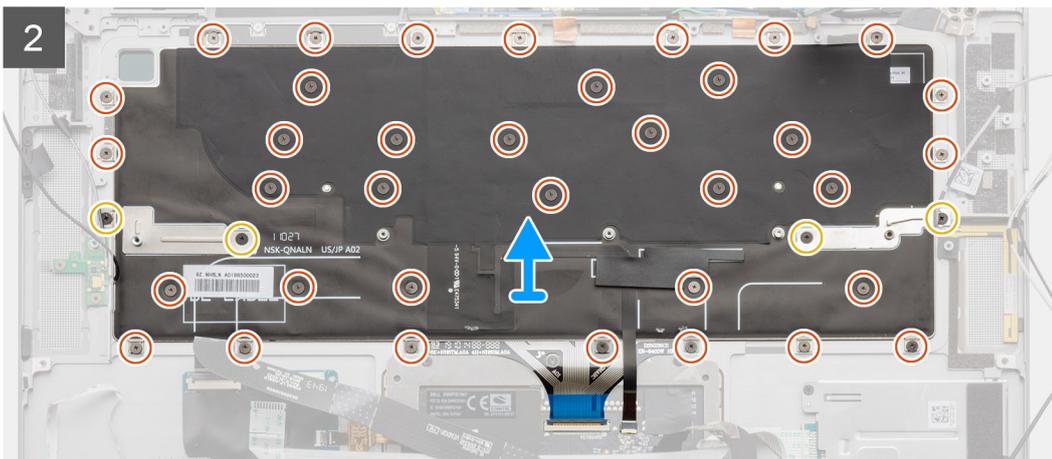
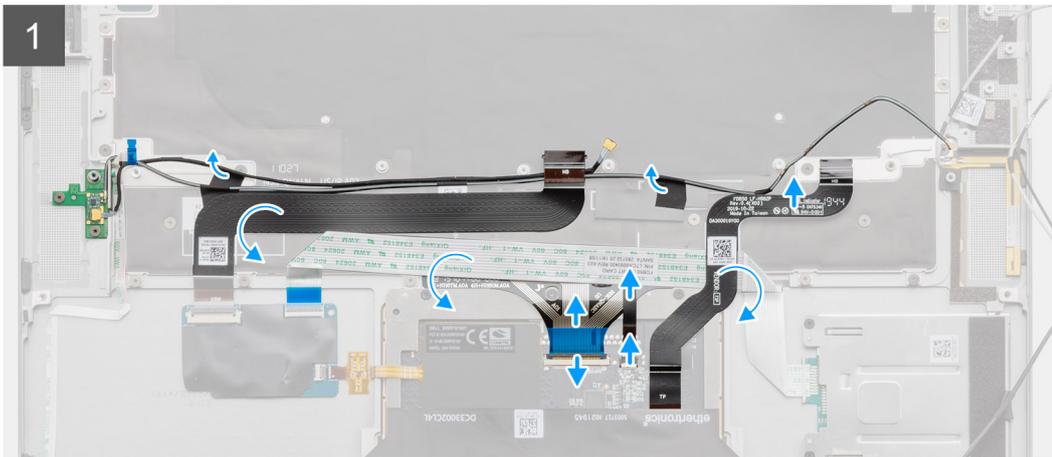
#### Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [tarjeta microSD](#).
3. Quite la [bandeja de tarjeta SIM](#).

4. Quite la **cubierta de la base**.
5. Quite la **unidad de estado sólido**.
6. Quite los **altavoces**.
7. Quite la **batería**.
8. Quite el **ensamblaje de la pantalla**.
9. Quite el **ventilador**.
10. Quite la **placa de I/O**.
11. Quite la **tarjeta madre**.

**Sobre esta tarea**

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



**Pasos**

1. Despegue el cable de la antena, el cable Darwin de WWAN, el FPC del panel táctil y el FFC del LED del teclado.
2. Desconecte el cable de iluminación y el cable del teclado de los conectores en el panel táctil.
3. Quite los cuatro tornillos M1.6x2 y los treinta y seis tornillos M1.6x1.5 que aseguran el teclado al reposamanos.
4. Levante el teclado para quitarlo del reposamanos.

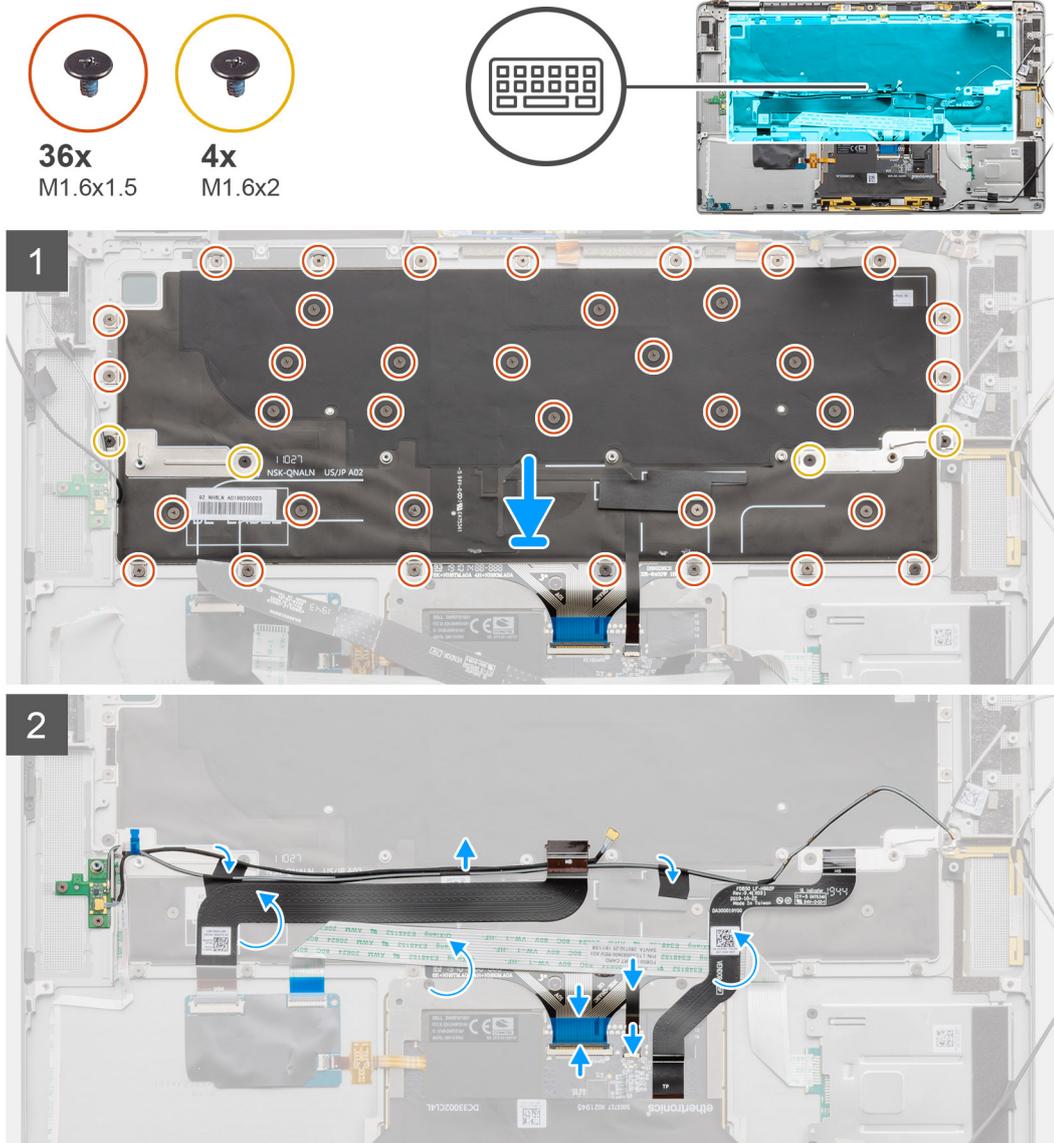
## Instalación del teclado

### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

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



### Pasos

1. Alinee y coloque el teclado en el reposamano.
2. Instale los cuatro tornillos M1.6x2 y los treinta y seis tornillos M1.6x1.5 para asegurar el teclado.
3. Conecte el cable de iluminación y el cable del teclado a los conectores en el panel táctil.
4. Adhiera el cable de la antena, el cable Darwin de WWAN, el FPC del panel táctil y el FPC de LED al teclado.

### Siguientes pasos

1. Instale la [tarjeta madre](#)
2. Instale la [placa de I/O](#).

3. Instale el [ventilador](#).
4. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
5. Instale la [batería](#).
6. Instale los [altavoces](#).
7. Instale la [unidad de estado sólido](#).
8. Instale la [cubierta de la base](#).
9. Instale la [bandeja de tarjeta SIM](#)
10. Instale la [tarjeta microSD](#).
11. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular la computadora](#).

## Ensamblaje del reposamanos

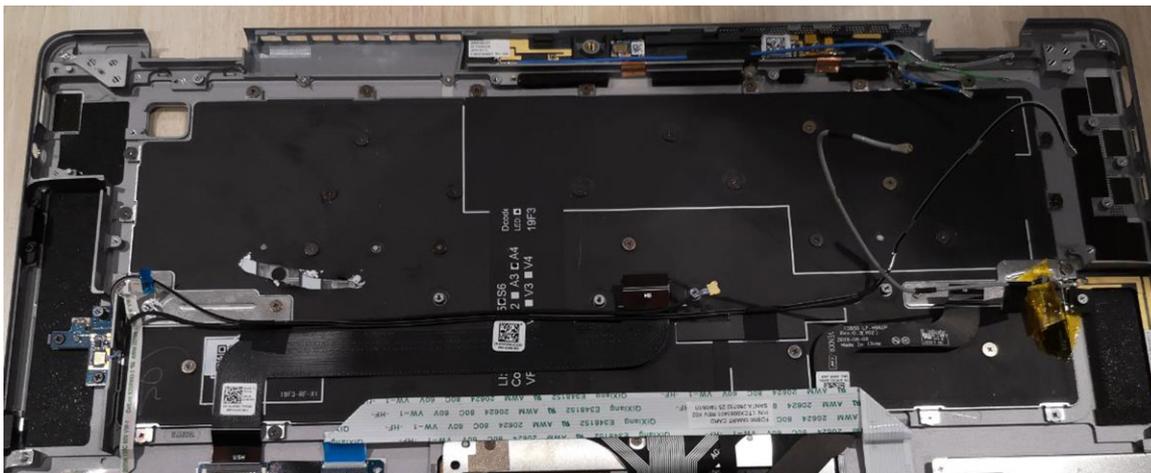
### Extracción del ensamblaje del reposamanos

#### Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [tarjeta microSD](#).
3. Quite la [bandeja de tarjeta SIM](#).
4. Quite la [cubierta de la base](#).
5. Quite la [unidad de estado sólido](#).
6. Quite los [altavoces](#).
7. Quite la [batería](#).
8. Quite el [ensamblaje de la pantalla](#).
9. Quite el [ventilador del sistema](#).
10. Quite la [placa de I/O](#).
11. Quite el [botón de encendido](#).
12. Quite la [tarjeta madre](#).
13. Quite el [teclado](#).

#### Sobre esta tarea

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



#### Pasos

Después de realizar los pasos anteriores, queda el ensamblaje del reposamanos.

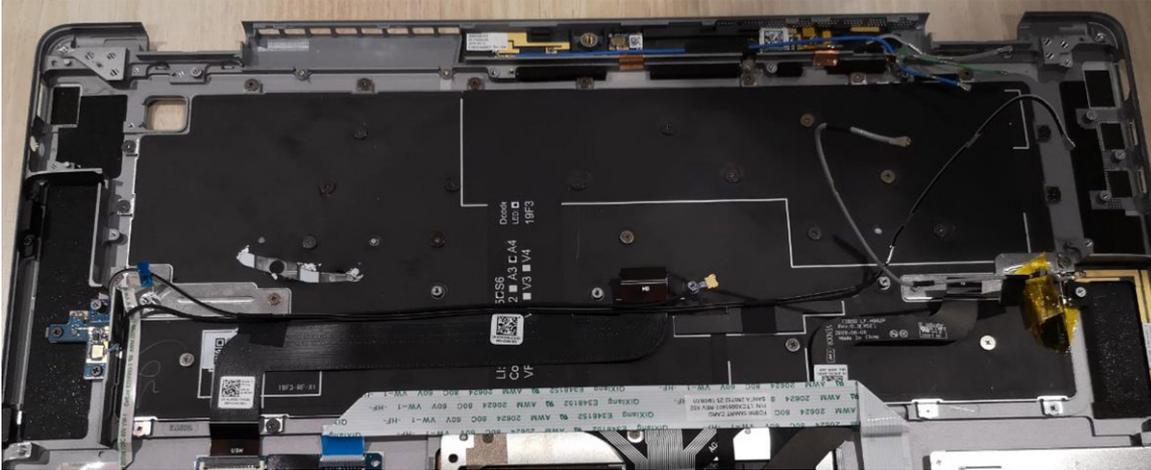
## Instalación del ensamblaje del reposamanos

### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

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



### Pasos

Transfiera los componentes al nuevo ensamblaje del reposamanos.

### Siguientes pasos

1. Instale el [teclado](#).
2. Instale la [tarjeta madre](#)
3. Instale el [FPC](#).
4. Instale la [placa de I/O](#).
5. Instale el [ventilador del sistema](#).
6. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
7. Instale la [batería](#).
8. Instale los [altavoces](#).
9. Instale la [unidad de estado sólido](#).
10. Instale la [cubierta de la base](#).
11. Instale la [bandeja de tarjeta SIM](#)
12. Instale la [tarjeta microSD](#).
13. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular la computadora](#).

# 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.

## Entrar al BIOS sin teclado

### Pasos

1. Pulse el botón de encendido para encender la tableta.
2. Mantenga presionado el botón **Subir volumen** cuando aparezca el logotipo de Dell en la pantalla.
3. Cuando aparezca el menú de selección de inicio **F12**, seleccione **BIOS Setup (Configuración del BIOS)** mediante el botón de **subir volumen**.
4. Presione el botón de **bajar volumen** para ingresar al programa de configuración del BIOS.

## Opciones de configuración del sistema

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

### Opciones generales

Tabla 2. General

Opción	Descripción
<b>System Information</b>	<p>En esta sección se enumeran las principales características de hardware del equipo.</p> <p>Los opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>System Information</b></li> <li>• <b>Información de la memoria</b></li> <li>• <b>Información del procesador</b></li> </ul>
<b>Battery Information</b>	<p>Muestra el estado de la batería y el tipo de adaptador de CA conectado al equipo.</p>
<b>Boot Sequence</b>	<p>Le permite cambiar el orden en el que el equipo busca un sistema operativo para arrancar.</p> <p>La secuencia de inicio <b>UEFI</b> está activada de forma predeterminada.</p> <p>Los opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Add Boot Option</b></li> <li>• <b>Delete Boot Option</b></li> <li>• <b>Ver</b></li> </ul>

Tabla 2. General (continuación)

Opción	Descripción
<b>Advanced Boot Options</b>	Permite habilitar o deshabilitar las opciones de pila de red de UEFI. La opción <b>Activar pila de red UEFI</b> está activada de manera predeterminada.
<b>Seguridad de ruta de inicio UEFI</b>	Permite controlar si el sistema le solicita al usuario ingresar la contraseña de administrador al iniciar el sistema a una ruta de inicio UEFI. Los opciones son: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Siempre, excepto HDD interno</b> (activado de manera predeterminada)</li> <li>● <b>Siempre, excepto HDD interno y PXE</b> (desactivado de manera predeterminada)</li> <li>● <b>Siempre</b> (desactivado de manera predeterminada)</li> <li>● <b>Nunca</b> (desactivado de manera predeterminada)</li> </ul> Si no se configura la contraseña de administrador, estas opciones no tienen ningún efecto.
<b>Fecha/Hora</b>	Permite modificar la fecha y la hora. El cambio realizado en la fecha y la hora del sistema son de aplicación inmediata.

## Configuración del sistema

Tabla 3. Configuración del sistema

Opción	Descripción
<b>SATA Operation</b>	Permite configurar el modo operativo del controlador de la unidad de disco duro integrada SATA. Los opciones son: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Deshabilitado</b> (desactivado de manera predeterminada)</li> <li>● <b>AHCI</b> (desactivado de manera predeterminada)</li> <li>● <b>RAID encendido</b> (activado de manera predeterminada)</li> </ul>
<b>Drives</b>	Estos campos le permiten activar o desactivar diferentes unidades incorporadas. La opción <b>M.2 PCIe SSD-0</b> está activada de forma predeterminada.
<b>SMART Reporting</b>	Este campo controla si se informa de los errores de la unidad de disco duro para unidades integradas durante el inicio. La opción <b>Habilitar informe SMART</b> está desactivada de manera predeterminada.
<b>Configuración de USB</b>	Permite configurar el controlador de USB integrado. Los opciones son: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Habilitar compatibilidad con inicio de USB</b> (activada de manera predeterminada)</li> </ul> <p><b>NOTA:</b> Si la opción fastboot está establecida en "mínimo", se ignora la configuración "Habilitar compatibilidad con inicio de USB" y el sistema no se iniciará a partir de los dispositivos de USB previos al arranque.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Habilitar puerto USB externo</b> (activada de manera predeterminada)</li> </ul>

**Tabla 3. Configuración del sistema (continuación)**

Opción	Descripción
	<p> <b>NOTA:</b> Si esta opción está desactivada, un teclado o un mouse USB conectados a los puertos de USB de la plataforma continuarán funcionando en la configuración del BIOS.</p>
<b>Configuración del adaptador de Thunderbolt™</b>	<p>Permite habilitar o deshabilitar las opciones de Thunderbolt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Thunderbolt</b> (activada de manera predeterminada)</li> <li>● <b>Habilitar la compatibilidad con el inicio de Thunderbolt</b> (desactivada de manera predeterminada)</li> <li>● <b>Habilitar Inicio previo de Thunderbolt (y PCIe tras TBT)</b> (desactivada de manera predeterminada)</li> </ul> <p>Estos son los niveles de seguridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Sin seguridad</b> (desactivado de forma predeterminada)</li> <li>● <b>Autenticación de usuarios</b> (activado de manera predeterminada)</li> <li>● <b>Conexión segura</b> (desactivado de forma predeterminada)</li> <li>● <b>Puerto de visualización y el USB únicamente</b> (desactivado de manera predeterminada)</li> </ul>
<b>USB PowerShare</b>	<p>Esta opción activa/desactiva el comportamiento de la función USB PowerShare.</p> <p>La opción <b>Activar USB PowerShare</b> está desactivada de manera predeterminada.</p>
<b>Audio</b>	<p>Permite activar o desactivar el controlador de sonido integrado. La opción <b>Activar audio</b> está activada de manera predeterminada.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Activar micrófono</b> (activada de manera predeterminada)</li> <li>● <b>Activar parlantes internos</b> (activada de forma predeterminada)</li> </ul>
<b>Keyboard Illumination</b>	<p>Este campo permite elegir el modo de funcionamiento de la característica de iluminación del teclado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Deshabilitado</b> (desactivado de manera predeterminada): la iluminación del teclado siempre estará desactivada o será del 0 %.</li> <li>● <b>Tenue</b> (desactivado de manera predeterminada): habilita la función de iluminación del teclado con un brillo del 50 %.</li> <li>● <b>Luminoso</b> (activado de manera predeterminada): habilita la función de iluminación del teclado a un nivel de brillo del 100 %.</li> </ul>
<b>Keyboard Backlight Timeout on AC</b>	<p>Esta función define el valor de tiempo de espera agotado de la retroiluminación del teclado cuando hay un adaptador de CA conectado al sistema.</p> <p>Las opciones disponibles son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>5 segundos</b></li> <li>● <b>10 segundos</b> (activada de manera predeterminada)</li> <li>● <b>15 segundos</b></li> <li>● <b>30 segundos</b></li> <li>● <b>1 minuto</b></li> <li>● <b>5 minutos</b></li> <li>● <b>15 minutos</b></li> <li>● <b>Nunca</b></li> </ul>

**Tabla 3. Configuración del sistema (continuación)**

Opción	Descripción
<b>Keyboard Backlight Timeout on Battery</b>	<p>Esta función define el valor de tiempo de espera agotado de la retroiluminación del teclado cuando el sistema está funcionando solo con batería.</p> <p>Las opciones disponibles son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>5 segundos</b></li> <li>● <b>10 segundos</b> (activada de manera predeterminada)</li> <li>● <b>15 segundos</b></li> <li>● <b>30 segundos</b></li> <li>● <b>1 minuto</b></li> <li>● <b>5 minutos</b></li> <li>● <b>15 minutos</b></li> <li>● <b>Nunca</b></li> </ul>
<b>Unobtrusive Mode</b>	<p>Cuando esta opción está activada, presionar Fn + F7 apagará todas las emisiones de luz y sonido en el sistema. Pulse Fn+Shift+B para reanudar el funcionamiento normal.</p> <p>La opción <b>Activar modo intrusivo</b> está desactivada de manera predeterminada.</p>
<b>Fingerprint Reader</b>	<p>Habilita o deshabilita el dispositivo lector de huellas dactilares</p> <p>El <b>Dispositivo lector de huellas digitales</b> está habilitado de manera predeterminada.</p>
<b>Miscellaneous devices</b>	<p>Permite activar o desactivar varios dispositivos incorporados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Activar cámara</b> (activado de manera predeterminada)</li> <li>● <b>Activar tarjeta Secure Digital (SD)</b>(activado de manera predeterminada)</li> <li>● <b>Inicio de la tarjeta Secure Digital (SD)</b> (desactivado de manera predeterminada)</li> <li>● <b>Modo de solo lectura de tarjeta Secure Digital (SD)</b> (desactivado de manera predeterminada).</li> </ul>
<b>Dirección MAC de paso</b>	<p>Esta función le permite reemplazar la dirección MAC de la NIC externa (en una estación de acoplamiento o llave compatible) con la dirección MAC seleccionada del sistema. La opción predeterminada es utilizar la dirección MAC de paso.</p> <p>Opciones</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Dirección MAC única del sistema</b> (activada de manera predeterminada)</li> <li>● <b>Desactivada</b>(desactivada de manera predeterminada)</li> </ul>

## Opciones de la pantalla Video (Vídeo)

**Tabla 4. Vídeo**

Opción	Descripción
<b>Brillo LCD</b>	<p>Permite establecer el brillo de la pantalla en función de la fuente de alimentación: en la batería (se configura como predeterminado el 50 %) y en CA (se configura como predeterminado el 100 %).</p>

# Seguridad

Tabla 5. Seguridad

Opción	Descripción
<b>Admin Password</b>	<p>Le permite establecer, cambiar o eliminar la contraseña del administrador (admin, a veces llamada contraseña de configuración).</p> <p>Las entradas para establecer la contraseña son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Introduzca la contraseña anterior:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ⓘ <b>NOTA:</b> Para el primer inicio sesión de sesión, el campo "Ingresar la contraseña antigua:" está marcado como "No establecido". Configure la contraseña por primera vez y, luego, podrá cambiarla o eliminarla.</li> </ul> </li> <li>● <b>Introduzca la nueva contraseña:</b></li> <li>● <b>Confirme la nueva contraseña:</b></li> </ul> <p>Haga clic en <b>Aceptar</b> una vez que haya establecido la contraseña.</p> <p>La modificación exitosa de esta contraseña surtirá efecto inmediatamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ⓘ <b>NOTA:</b> Si elimina la contraseña de administrador, también se elimina la contraseña del sistema, si está configurada. También se puede utilizar la contraseña de administrador para eliminar la contraseña del HDD. Por este motivo, no puede establecer una contraseña de administrador si hay una contraseña del sistema o del HDD configurada. La contraseña de administrador debe establecerse primero si una contraseña de administrador se utiliza con una contraseña del sistema o una contraseña del HDD o con ambas.</li> </ul>
<b>System Password</b>	<p>Permite establecer, modificar o eliminar la contraseña del sistema (previamente llamada contraseña primaria)</p> <p>Las entradas para establecer la contraseña son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Introduzca la contraseña anterior:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ⓘ <b>NOTA:</b> Para el primer inicio sesión de sesión, el campo "Ingresar la contraseña antigua:" está marcado como "No establecida". Configure la contraseña por primera vez y, luego, podrá cambiarla o eliminarla.</li> </ul> </li> <li>● <b>Introduzca la nueva contraseña:</b></li> <li>● <b>Confirme la nueva contraseña:</b></li> </ul> <p>Haga clic en <b>Aceptar</b> una vez que haya establecido la contraseña.</p> <p>La modificación exitosa de esta contraseña surtirá efecto inmediatamente. El sistema requiere que se introduzca la contraseña cuando está encendido.</p>
<b>Password Configuration</b>	<p>Permite controlar las reglas cuando se configura una contraseña. El valor de caracteres no puede ser menor que 4.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Letra minúscula</b></li> <li>● <b>Letra mayúscula</b></li> <li>● <b>Número</b></li> <li>● <b>Carácter especial</b></li> </ul> <p>Todas las opciones están desactivadas de forma predeterminada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Caracteres mínimos</b>(configurado en 4 de manera predeterminada)</li> </ul>
<b>Password Bypass</b>	<p>Permite omitir la contraseña del sistema (inicio) y la del HDD interno que aparece al reiniciar el sistema.</p> <p>Haga clic en una de las opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Deshabilitado</b> (activado de manera predeterminada)</li> <li>● <b>Omisión de reinicio</b> (deshabilitada de manera predeterminada)</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>ⓘ <b>NOTA:</b> El sistema siempre muestra la solicitud de la contraseña del sistema y la contraseña del HDD interno cuando se enciende el equipo desde el estado apagado (inicio en frío). El sistema siempre muestra las solicitudes de contraseñas en cualquier bahía de un módulo de disco duro que esté presente.</li> </ul>

**Tabla 5. Seguridad (continuación)**

Opción	Descripción
<b>Password Change</b>	<p>Permite cambiar la contraseña del sistema y del disco duro si se ha establecido la contraseña de administrador.</p> <p>La opción <b>Permitir cambios en las contraseñas que no sean de administrador</b> está activada de manera predeterminada.</p>
<b>UEFI Capsule Firmware Updates</b>	<p>Permite actualizar el BIOS del sistema a través de los paquetes de actualización de la cápsula UEFI.</p> <p>La opción <b>Permitir actualizaciones de firmware de cápsula de UEFI</b> está activada de manera predeterminada.</p> <p> <b>NOTA:</b> Al desactivar esta opción, se bloquean las actualizaciones del BIOS desde servicios como Microsoft Windows Update y Linux Vendor Firmware Services (LVFS).</p>
<b>TPM 2.0 Security</b>	<p>Permite activar o desactivar el módulo de plataforma segura (TPM) durante la POST.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Deshabilitado</b> (desactivado de manera predeterminada)</li> <li>● <b>Habilitado</b> (activado de manera predeterminada)</li> </ul> <p>Los opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>TPM encendido</b> (habilitada de manera predeterminada)</li> <li>●  <b>NOTA:</b> Desactivar esta opción no cambia ningún ajuste que haya hecho en el TPM, y tampoco elimina ni cambia la información o las claves que haya almacenado en el TPM. Los cambios en esta configuración surten efecto inmediatamente.</li> <li>● <b>Borrar</b>(deshabilitado de manera predeterminada)</li> <li>● <b>Omisión PPI para los comandos habilitados</b> (desactivada de manera predeterminada)</li> <li>● <b>Omisión PPI para los comandos deshabilitados</b> (desactivada de manera predeterminada)</li> <li>● <b>Omisión PPI para los comandos de borrado</b> ( desactivada de manera predeterminada)</li> <li>● <b>Certificación habilitada</b> (activada de manera predeterminada)</li> <li>● <b>Almacenamiento de claves habilitado</b> (activado de manera predeterminada)</li> <li>● <b>SHA-256</b> (activado de manera predeterminada)</li> </ul>
<b>Absolute</b>	<p>Este campo permite habilitar, deshabilitar o deshabilitar permanentemente la interfaz del módulo del BIOS del servicio de módulo de persistencia absoluta opcional desde el software Absolute®.</p> <p>Los opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Habilitado</b> (activado de manera predeterminada)</li> <li>● <b>Deshabilitado</b> (desactivado de manera predeterminada)</li> <li>● <b>Deshabilitado permanentemente</b> (desactivado de manera predeterminada)</li> </ul> <p> <b>AVISO:</b> La opción desactivada permanentemente solo se puede seleccionar una vez. Cuando se selecciona "Deshabilitado permanentemente", no se puede volver a activar la persistencia absoluta. No se permiten cambios adicionales en el estado de activada/deshabilitada.</p>
<b>OROM Keyboard Access</b>	<p>Esta opción determina si los usuarios pueden entrar en las pantallas de configuración de las ROM de opción. Específicamente, esta configuración puede impedir el acceso a la RAID de Intel (Ctrl+I) o la extensión del BIOS del motor de administración de Intel (Ctrl+P/F12).</p> <p>Los opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Habilitado</b> (activado de manera predeterminada)</li> <li>● <b>Deshabilitado</b> (desactivado de manera predeterminada)</li> <li>● <b>Habilitar una vez</b> (desactivado de forma predeterminada)</li> </ul>
<b>Admin Setup Lockout</b>	<p>Permite impedir que los usuarios entren en la configuración cuando hay una contraseña de administrador establecida.</p> <p>La opción <b>Habilitar bloqueo de configuración de administrador</b> está desactivada de manera predeterminada.</p>
<b>Bloqueo de contraseña maestra</b>	<p>Le permite desactivar el soporte de la contraseña maestra.</p>

**Tabla 5. Seguridad (continuación)**

Opción	Descripción
	<p>La opción <b>Activar modo personalizado</b> está desactivada de manera predeterminada.</p> <p> <b>NOTA:</b> Se debe borrar la contraseña de disco duro para poder modificar la configuración.</p>
<b>Mitigación de riesgos de SMM</b>	<p>Permite habilitar o deshabilitar la protección de mitigación de riesgos de SMM de UEFI adicionales.</p> <p>La opción <b>Mitigación de riesgos de SMM</b> está desactivada de manera predeterminada.</p>
<b>Seguridad de HDD</b>	<p>Esta sección define las funciones de seguridad especiales que estarán disponibles para las unidades de autocifrado (SED) que admiten requisitos de especificación Opal o Pyrite. No está disponible para dispositivos de almacenamiento normales.</p> <p>La opción <b>Autenticación SID para bloque de SED</b> está activada de manera predeterminada.</p> <p>La opción <b>Comando SID de omisión de PPI para bloque de SED</b> está desactivada de manera predeterminada.</p>

## Inicio seguro

**Tabla 6. Inicio seguro**

Opción	Descripción
<b>Secure Boot Enable</b>	<p>Permite habilitar o deshabilitar la función de arranque seguro.</p> <p>La opción <b>Habilitar arranque seguro</b> está desactivada de manera predeterminada</p>
<b>Secure Boot Mode</b>	<p>Los cambios en el modo de funcionamiento de Arranque seguro modifican el comportamiento del Arranque seguro para permitir la evaluación de firmas del controlador de UEFI.</p> <p>Elija una de las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Modo implementado</b> (activado de manera predeterminada)</li> <li>● <b>Modo de auditoría</b> (desactivado de manera predeterminada)</li> </ul>
<b>Expert Key Management</b>	<p>Permite habilitar o deshabilitar la <b>Administración de claves experta</b>.</p> <p>La opción <b>Enable Custom Mode (Activar modo personalizado)</b> está desactivada de manera predeterminada.</p> <p>Las opciones de administración de claves del modo personalizado son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>PK</b> (activado de manera predeterminada)</li> <li>● <b>KEK</b></li> <li>● <b>db</b></li> <li>● <b>dbx</b></li> </ul>

## Opciones de Intel Software Guard Extensions

**Tabla 7. Extensiones de Intel Software Guard**

Opción	Descripción
<b>Intel SGX Enable</b>	<p>Este campo le permite ingresar un entorno seguro para ejecutar código o almacenar información confidencial en el contexto de los sistemas operativos principales.</p> <p>Seleccione una de las opciones siguientes:</p>

**Tabla 7. Extensiones de Intel Software Guard (continuación)**

Opción	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled (Desactivado)</b></li> <li>• <b>Enabled (Activado)</b></li> <li>• <b>Controlado por software</b> (activada de forma predeterminada)</li> </ul>
<b>Enclave Memory Size</b>	<p>Esta opción muestra el <b>Tamaño de la memoria de enclave de reserva SGX</b>.</p> <p>El <b>tamaño de la memoria de enclave</b> es de <b>128 MB</b>.</p>

## Rendimiento

**Tabla 8. Rendimiento**

Opción	Descripción
<b>Multi Core Support</b>	<p>Este campo especifica si el procesador tiene uno o todos los núcleos activados. El rendimiento de algunas aplicaciones mejora si se utilizan más núcleos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Todos</b> (activada de manera predeterminada)</li> <li>• <b>1</b></li> <li>• <b>2</b></li> <li>• <b>3</b></li> </ul> <p> <b>NOTA:</b> Para activar el modo de Ejecución confiable, todos los núcleos deben estar activados.</p>
<b>Intel SpeedStep</b>	<p>Permite habilitar o deshabilitar el modo Intel SpeedStep del procesador.</p> <p>La opción <b>Habilitar Intel SpeedStep</b> está activada de manera predeterminada.</p>
<b>C-States Control</b>	<p>Le permite activar o desactivar los estados de reposo adicionales del procesador.</p> <p>La opción <b>estados C</b> está habilitada de forma predeterminada.</p>
<b>Intel TurboBoost</b>	<p>Esta opción habilita o deshabilita el modo de Intel TurboBoost del procesador</p> <p>La opción <b>Habilitar Intel TurboBoost</b> está activada de manera predeterminada.</p>
<b>Hyper-Thread Control</b>	<p>Permite activar o desactivar HyperThreading en el procesador.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled (Desactivado)</b></li> <li>• <b>Habilitado</b> (activado de manera predeterminada)</li> </ul>

## Power management

**Tabla 9. Administración de alimentación**

Opción	Descripción
<b>Lid Switch</b>	<p>Permite habilitar o deshabilitar el interruptor de la tapa para que la pantalla no se apague cuando se cierre la tapa.</p> <p>La opción <b>Activar interrumpor de la tapa</b> está activada de manera predeterminada</p>

**Tabla 9. Administración de alimentación (continuación)**

Opción	Descripción
	La opción <b>Encender al abrir la tapa</b> está activada de manera predeterminada. Esta opción permite que la computadora se encienda desde el estado apagado cada vez que se abra la tapa. El sistema se encenderá cuando se encienda mediante el adaptador de CA o la batería del sistema.
<b>Comportamiento de CA</b>	Permite que el sistema (si está apagado o se encuentra en modo de hibernación) se encienda automáticamente al conectarlo al adaptador de CA.  La opción <b>Activación con CA</b> está desactivada de manera predeterminada.
<b>Activar la tecnología Intel Speed Shift.</b>	Esta opción se utiliza para activar o desactivar el soporte de la tecnología Intel Speed Shift.  La opción <b>Habilitar tecnología Intel Speed Shift</b> está activada de forma predeterminada.
<b>Auto On Time</b>	Permite establecer la hora en que la tablet debe encenderse automáticamente.  Los opciones son: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Deshabilitado</b> (activado de manera predeterminada)</li> <li>● <b>Every Day (Todos los días)</b></li> <li>● <b>Weekdays (Días de la semana)</b></li> <li>● <b>Select Days (Días seleccionados)</b></li> </ul>
<b>Administración térmica</b>	Permite administrar el ventilador de enfriamiento y la velocidad del procesador.  Los opciones son: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Optimizado</b> (activado de manera predeterminada)</li> <li>● <b>Cool</b></li> <li>● <b>Quiet</b></li> <li>● <b>Ultrarrendimiento</b></li> </ul>
<b>USB Wake Support</b>	Permite habilitar dispositivos USB para sacar el sistema del modo de espera.  La opción <b>Activación del muelle USB-C de Dell</b> está activada de manera predeterminada.   <b>NOTA:</b> Esta función sólo opera cuando el adaptador de CA está conectado. Si se quita el adaptador de alimentación de CA antes del modo de espera, el BIOS quita la alimentación de todos los puertos USB para ahorrar batería.
<b>Wireless Radio Control</b>	Si esta opción está habilitada, detectará la conexión del sistema a una red con cable y, posteriormente, deshabilitará las radios inalámbricas seleccionadas (WLAN, WWAN o ambas). Tras la desconexión de la red cableada, se habilitará la radio inalámbrica seleccionada.  <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Control de radio de WLAN</b> (desactivado de manera predeterminada)</li> <li>● <b>Control de radio de WWAN</b> (desactivado de manera predeterminada)</li> </ul>
<b>Wake on LAN</b>	Permite que el sistema se encienda desde el estado de apagado cuando se activa mediante una señal de LAN especial o una señal de LAN de acoplamiento USB-C Dell. La reactivación desde el estado Standby (En espera) no se ve afectada por esta configuración y deberá estar habilitada en el sistema operativo. Esta función solo funciona cuando el equipo está conectado al adaptador de alimentación de CA.  Los opciones son: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Deshabilitado</b> (activado de manera predeterminada)</li> <li>● <b>LAN Only (Solo LAN)</b></li> <li>● <b>LAN con inicio PXE</b></li> </ul>
<b>Block Sleep</b>	Esta opción permite bloquear la entrada en modo inactivo en un ambiente de sistema operativo.  La opción <b>Bloquear modo de reposo</b> está desactivada de manera predeterminada.
<b>Cambio máximo</b>	Permite activar o desactivar la función de Turno de horas pico. Si esta función está activada, minimiza el uso de alimentación de CA en momentos de demanda pico. La batería no se carga entre las horas de inicio y fin del turno de horas pico.

**Tabla 9. Administración de alimentación (continuación)**

Opción	Descripción
	<p>El <b>Inicio del turno de horas pico</b>, <b>Fin del turno de horas pico</b> y la hora de <b>Inicio de carga de turno de horas pico</b> se pueden configurar para todos los días de la semana. Todos los días y los turnos se establecen en <b>09:30 a. m.</b> de forma predeterminada.</p> <p>Esta opción establece el valor de umbral de la batería (de 15 % a 100 %). El umbral de la batería está configurado en 15 % de manera predeterminada.</p> <p>La opción <b>Habilitar turno de horas pico</b> está desactivada de manera predeterminada.</p>
<b>Configuración de carga de batería avanzada</b>	<p>Esta opción le permite maximizar el estado de la batería mientras admite un uso intenso durante el día laboral. Si se activa esta opción, el sistema utiliza el algoritmo estándar de carga y otras técnicas cuando no está en funcionamiento para mejorar el estado de la batería.</p> <p>El Modo de carga avanzada de la batería se puede configurar para todos los días hábiles</p> <p>El horario del <b>Principio del día</b> se establece en <b>08:00 a. m.</b> de manera predeterminada para todos los días. El <b>Período de trabajo</b> se establece en <b>10:00</b> de manera predeterminada para todos los días.</p> <p>La opción <b>Habilitar modo de carga avanzada de la batería</b> está desactivada de manera predeterminada.</p>
<b>Configuración de carga de batería principal</b>	<p>Le permite seleccionar el modo de carga de la batería.</p> <p>Los opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Adaptable</b> (activado de manera predeterminada)</li> <li>● <b>Estándar</b> : carga completamente la batería a una frecuencia estándar.</li> <li>● <b>ExpressCharge</b> : la batería se carga durante un período más corto mediante la tecnología de carga rápida de Dell.</li> <li>● <b>Principalmente para uso de CA</b> : aumenta la duración de la batería para usuarios que operan principalmente en el sistema mientras están conectados a una fuente de alimentación externa.</li> <li>● <b>Personalizada</b> : se selecciona de manera personalizada cuándo comienza a cargar y deja de cargar la batería.</li> </ul> <p>Si se selecciona esta opción, también puede configurar Custom Charge Start (Inicio de carga personalizada) y Custom Charge Stop (Parada de carga personalizada).</p> <p> <b>NOTA:</b> Puede que no todos los modos de carga estén disponibles para todas las baterías. Para activar esta opción, se debe desactivar el Modo de carga avanzada de la batería.</p>

## Comportamiento durante la POST

**Tabla 10. Comportamiento durante la POST**

Opción	Descripción
<b>Adapter Warnings</b>	<p>Permite habilitar o deshabilitar los mensajes de aviso del programa de configuración del sistema (BIOS) cuando se utilizan determinados adaptadores de corriente. El sistema muestra estos mensajes si intenta utilizar un adaptador de alimentación que tiene menos capacidad para su configuración.</p> <p>La opción <b>Activar advertencias del adaptador</b> está activada de manera predeterminada</p>
<b>Opciones de bloqueo de Fn</b>	<p>Permite que la combinación de teclas de acceso rápido Fn + Esc alterne el comportamiento principal de F1–F12 entre las funciones estándar y secundarias. Si deshabilita esta opción, no podrá alternar dinámicamente el comportamiento principal de estas teclas.</p> <p>La opción <b>Bloquear Fn</b> está activada de manera predeterminada.</p> <p>Seleccione una de las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Modo de bloqueo desactivado/estándar</b> (desactivada de forma predeterminada)</li> </ul>

**Tabla 10. Comportamiento durante la POST (continuación)**

Opción	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Modo de bloqueo activado/secundario</b> (activado de manera predeterminada)</li> </ul>
<b>Fastboot</b>	<p>Le permite acelerar el proceso de inicio al omitir algunos pasos de compatibilidad.</p> <p>Seleccione una de las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Minimal (Mínimo)</b></li> <li>● <b>Exhaustivo</b> (activado de activado predeterminada)</li> <li>● <b>Automático</b></li> </ul>
<b>Extended BIOS POST Time</b>	<p>Le permite crear una demora adicional previa al inicio y ver mensajes de estado de la POST.</p> <p>Seleccione una de las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>0 segundos</b> (activada de forma predeterminada)</li> <li>● <b>5 segundos</b></li> <li>● <b>10 segundos</b></li> </ul>
<b>Avisos y errores</b>	<p>Permite seleccionar diferentes opciones para detener, solicitar y esperar la entrada del usuario, continuar cuando se detectan advertencias pero pausar en caso de fallas, o continuar cuando se detectan advertencias o fallas durante el proceso de POST.</p> <p>Seleccione una de las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Pedir confirmación ante advertencias y errores</b> (activada de manera predeterminada)</li> <li>● <b>Continue on Warnings (Continuar ante advertencias)</b></li> <li>● <b>Continue on Warnings and Errors (Continuar ante advertencias y errores)</b></li> </ul> <p> <b>NOTA:</b> Los errores considerados críticos para la operación del hardware del sistema siempre harán que el sistema se detenga.</p>
<b>Sign of Life Indication (Indicación de signos de actividad)</b>	<p>Esta opción permite que el sistema indique que ha reconocido el botón de encendido durante la POST de manera tal que el usuario pueda escuchar o sentir la notificación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Habilitar indicación de audio de señal de actividad</b> (desactivada de manera predeterminada)</li> <li>● <b>Habilitar la indicación de visualización de señal de actividad</b> (activada de forma predeterminada)</li> <li>● <b>Habilitar la indicación de retroiluminación del teclado y señal de actividad</b> (activada de manera predeterminada)</li> </ul>

## Facilidad de administración

**Tabla 11. Facilidad de administración**

Opción	Descripción
<b>Funcionalidad de Intel AMT</b>	<p>Permite habilitar, deshabilitar o restringir la capacidad de Intel AMT.</p> <p>Los opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Disabled (Desactivado)</b></li> <li>● <b>Enabled (Activado)</b></li> <li>● <b>Restringir el acceso a MEBx</b> (activado de manera predeterminada)</li> </ul>
<b>Aprovisionamiento de USB</b>	<p>Si esta opción está activada, Intel AMT se puede aprovisionar mediante el archivo de aprovisionamiento local, a través de un dispositivo de almacenamiento USB.</p>

**Tabla 11. Facilidad de administración (continuación)**

Opción	Descripción
	La opción <b>Activar aprovisionamiento de USB</b> está desactivada de manera predeterminada.
<b>Tecla de acceso rápido MEBx</b>	Esta opción especifica si la función de tecla de acceso directo MEBx se debe activar cuando se inicia el sistema.  La opción <b>Activar Tecla de acceso directo MEBx</b> está desactivada de manera predeterminada.

## Compatibilidad con virtualización

**Tabla 12. Compatibilidad con virtualización**

Opción	Descripción
<b>Virtualization</b>	Esta opción especifica si un monitor de máquina virtual (VMM) puede utilizar las funcionalidades de hardware adicionales proporcionadas por la tecnología de virtualización Intel.  La opción <b>Habilitar tecnología de virtualización Intel</b> está activada de forma predeterminada. <b>i</b> <b>NOTA:</b> La tecnología de ejecución de confianza requiere que la tecnología de virtualización esté activada.
<b>VT for Direct I/O</b>	Habilita o deshabilita la capacidad del monitor de máquina virtual (VMM) para usar las funcionalidades adicionales de hardware proporcionadas por la tecnología de virtualización de Intel para E/S directa. <b>i</b> <b>NOTA:</b> La tecnología de ejecución de confianza requiere que VT esté activada para I/O directa para ser activada.  La opción <b>Activar tecnología de virtualización para I/O directa</b> está activada de forma predeterminada.
<b>Trusted Execution</b>	Esta opción especifica si un monitor de máquina virtual medido (MVMM) puede utilizar las funcionalidades de hardware adicionales proporcionadas por la tecnología Intel Trusted Execution. <b>i</b> <b>NOTA:</b> El TPM debe estar habilitado y activado, y la tecnología de virtualización y VT para E/S directa deben estar habilitadas para usar esta función.  La opción <b>Trusted Execution</b> está desactivada de forma predeterminada.

## Opciones de modo inalámbrico

**Tabla 13. Inalámbrica**

Opción	Descripción
<b>Activar dispositivo inalámbrico</b>	Le permite habilitar o deshabilitar los dispositivos inalámbricos.  Los opciones son: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>WWAN/GPS</b></li> <li>● <b>WLAN</b></li> <li>● <b>Bluetooth</b></li> <li>● <b>Tarjeta inteligente sin contacto/NFC</b></li> </ul> Todas las opciones están activadas de forma predeterminada.

**Tabla 13. Inalámbrica (continuación)**

Opción	Descripción
<b>Alimentación de transmisión inalámbrica dinámica</b>	<p>Cuando esta opción está activada, permite que el sistema aumente la transmisión de la alimentación o los dispositivos WLAN para mejorar el rendimiento de ciertas configuraciones del sistema dentro de reglas validadas normativas.</p> <p>La opción de <b>alimentación de transmisión inalámbrica dinámica</b> está activada de forma predeterminada.</p>

## Mantenimiento

**Tabla 14. Mantenimiento**

Opción	Descripción
<b>Service Tag</b>	Muestra la etiqueta de servicio del sistema. Si no hay una etiqueta de servicio, este campo puede usarse para establecerla.
<b>Asset Tag</b>	Si no hay una etiqueta de activo, este campo puede usarse para crearla. El límite de caracteres para la contraseña es de 64 caracteres.
<b>BIOS Downgrade</b>	<p>Permite actualizar el flash de revisiones anteriores del firmware del sistema.</p> <p>La opción <b>Permitir cambiar a la versión anterior del BIOS</b> está activada de manera predeterminada.</p>
<b>Data Wipe</b>	<p>Permite borrar con seguridad los datos de todos los dispositivos de almacenamiento internos.</p> <p>La opción <b>Limpiar en el siguiente inicio</b> está desactivada de forma predeterminada.</p> <p> <b>AVISO: Esta operación eliminará permanentemente todos los datos de los dispositivos.</b></p>
<b>BIOS Recovery</b>	<p>Permite recuperar el BIOS dañado a partir de un archivo de recuperación en la unidad de disco duro o en una unidad USB externa.</p> <p>La opción <b>Recuperación del BIOS desde la unidad de disco duro</b> está activada de manera predeterminada.</p> <p>La recuperación del BIOS desde un disco duro no está disponible para unidades de autocifrado (SED).</p>
<b>Fecha inicial de encendido</b>	<p>Le permite establecer la fecha de propiedad.</p> <p>La opción <b>Establecer fecha de propiedad</b> está desactivada de manera predeterminada.</p>

## Registros del sistema

**Tabla 15. Registros del sistema**

Opción	Descripción
<b>BIOS events</b>	Permite ver y borrar eventos de la configuración del sistema (BIOS).
<b>Eventos térmicos y de autoprueba</b>	Le permite ver y borrar eventos de la configuración (térmicos y de autoprueba) del sistema.
<b>Eventos de alimentación</b>	Le permite ver y borrar eventos (de alimentación) de la configuración del sistema.

# Resolución del sistema de SupportAssist

Tabla 16. Resolución del sistema de SupportAssist

Opción	Descripción
<b>Auto OS Recovery Threshold</b>	Permite controlar el flujo de inicio automático de la consola de resolución del sistema SupportAssist y la herramienta de recuperación de sistema operativo de Dell.  Los opciones son: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Off (Apagado)</b></li><li>• <b>1</b></li><li>• <b>2</b> (activada de manera predeterminada)</li><li>• <b>3</b></li></ul>
<b>SupportAssist OS Recovery</b>	Permite activar o desactivar el flujo de inicio para la herramienta de recuperación del sistema operativo de SupportAssist en caso de que se produzcan ciertos errores de sistema.  La opción <b>recuperación del SO de SupportAssist</b> está activada de manera predeterminada.
<b>BIOSConnect</b>	Permite activar o desactivar el servicio en la nube del SO cuando no hay recuperación del SO local.  La opción <b>BIOSConnect</b> está activada de forma predeterminada.

## 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).
<b>Eventos térmicos</b>	Le permite ver y borrar eventos (térmicos) de la configuración del sistema.
<b>Eventos de alimentación</b>	Le permite ver y borrar eventos (de alimentación) de la configuración del sistema.

## Actualización de BIOS

### Requisitos previos

Se recomienda actualizar el BIOS (configuración del sistema) si se sustituye la placa base o si hay una actualización disponible. Asegúrese de que la batería de la tabletanotebookdesktop esté totalmente cargada y conectada a una toma de corriente.

### Pasos

1. Reinicie la tabletatableta.
2. Vaya a **Dell.com/support**.
3. Escriba la **Service Tag (etiqueta de servicio)** o **Express Service Code (código de servicio rápido)** y haga clic en **Submit (enviar)**.
  -  **NOTA:** Para ubicar la etiqueta de servicio, haga clic en **Where is my Service Tag? (¿Dónde está mi etiqueta de servicio?)**
  -  **NOTA:** Si no puede encontrar su etiqueta de servicio, haga clic en **Detect My Product (Detectar mi producto)**. Siga las instrucciones que figuran en pantalla.
4. Si no puede ubicar o encontrar la etiqueta de servicio, haga clic en la categoría de producto de su tableta.
5. Elija el **Product Type (Tipo de producto)** de la lista.
6. Seleccione el modelo de la tableta y aparecerá la página **Product support (Soporte del producto)** de su tableta.

- Haga clic en **Get drivers (Obtener controladores)** y haga clic en **View All Drivers (Ver todos los controladores)**. Se abre la página de controladores y descargas.
- En la pantalla de descargas y unidades, bajo la lista desplegable de **Operating System (sistema operativo)**, seleccione **BIOS**.
- Identifique la última versión de archivo BIOS y haga clic en **Download File (descargar archivo)**.  
También puede hacer un análisis para conocer qué controladores requieren una actualización. Para realizar esta acción para su producto, haga clic en **Analyze System for Updates (Analizar el sistema en busca de actualizaciones)** y siga las instrucciones que aparecen en pantalla.
- 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)**.
- Haga clic en **Save (Guardar)** para guardar el archivo en la tableta.
- Haga clic en **Run (Ejecutar)** para instalar la configuración actualizada del BIOS en la tableta.  
Siga las instrucciones que aparecen en pantalla.

### Siguientes pasos

 **NOTA:** Se recomienda no actualizar la versión del BIOS a más de 3 revisiones. Por ejemplo, si desea actualizar el BIOS desde 1.0 a 7.0, instale la versión 4.0 en primer lugar y, a continuación, instale la versión 7.0 .

## Actualización del BIOS del sistema con una unidad flash USB

### Sobre esta tarea

Si el sistema no puede cargar Windows, pero aún se debe actualizar el BIOS, descargue el archivo del 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 información sobre [Cómo crear una unidad flash USB de arranque mediante el paquete de implementación de diagnósticos de Dell \(DDDP\)](#)

### Pasos

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

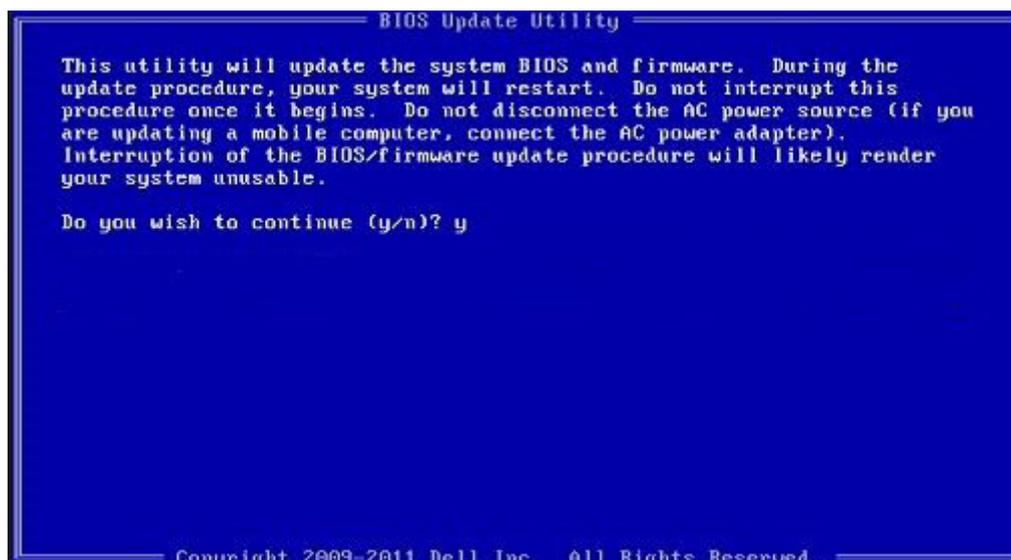


Ilustración 1. Pantalla de actualización del BIOS de DOS

## Contraseña del sistema y de configuración

Tabla 17. Contraseña del sistema y de configuración

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

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

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

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

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

## Asignación de una contraseña de configuración del sistema

### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

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

### Pasos

1. En la pantalla **BIOS del sistema** o **Configuración del sistema**, seleccione **Seguridad** y presione **Entrar**. Aparece la pantalla **Security (Seguridad)**.
2. Seleccione **Contraseña de administrador o de sistema** y cree una contraseña en el campo **Introduzca la nueva contraseña**. Utilice las siguientes pautas para asignar la contraseña del sistema:

- Una contraseña puede tener hasta 32 caracteres.
  - La contraseña puede contener números del 0 al 9.
  - Solo se permiten letras minúsculas. Las mayúsculas no están permitidas.
  - Solo se permiten los siguientes caracteres especiales: espacio, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (`).
3. Introduzca la contraseña del sistema que especificó anteriormente en el campo **Confirm new password (Confirmar nueva contraseña)** y haga clic en **OK (Aceptar)**.
  4. Presione **Esc** y aparecerá un mensaje para que guarde los cambios.
  5. Presione **Y** para guardar los cambios.  
El equipo se reiniciará.

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

### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

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

### Pasos

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

## Solución de problemas

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

#### Sobre esta tarea

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

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

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

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

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

#### Pasos

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

### Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema

#### Indicador luminoso de estado de la batería

Indica el estado de carga de la batería y de alimentación.

**Blanco fijo:** El adaptador de alimentación está conectado y la batería tiene una carga superior al 5 %.

**Ámbar:** El equipo funciona con la batería y la batería tiene una carga inferior al 5 %.

#### Apagado

- El adaptador de alimentación está conectado y la batería está completamente cargada.
- El equipo funciona con la batería y la batería tiene una carga superior al 5 %.
- La computadora se encuentra en estado de suspensión, hibernación o está apagada.

El indicador luminoso de estado de la batería y de alimentación parpadea en color ámbar junto con códigos de sonido para indicar errores.

Por ejemplo, el indicador luminoso de estado de la batería y de alimentación parpadea en ámbar dos veces seguido de una pausa y, a continuación, parpadea en blanco tres veces seguido de una pausa. Este patrón 2, 3 continúa hasta que la computadora se apague, lo que indica que no se ha detectado memoria ni RAM.

La siguiente tabla muestra los diferentes patrones de los indicadores luminosos de estado de la batería y de alimentación, y los problemas asociados.

**Tabla 18. Códigos LED**

Códigos de los indicadores luminosos de diagnóstico	Descripción del problema
2,1	Falla del procesador
2,2	Tarjeta madre del sistema: falla de BIOS o ROM (memoria de solo lectura)
2,3	No se detectó ninguna memoria o RAM (memoria de acceso aleatorio)
2,4	Falla de memoria o RAM (memoria de acceso aleatorio)
2,5	Memoria no válida instalada
2,6	Error de la tarjeta madre del sistema o el chipset
2,7	Error de pantalla
2,8	Falla del riel de alimentación de la pantalla LCD. Reemplace la tarjeta madre y la pantalla LCD
3,1	Falla de la batería de tipo botón
3,2	Falla de PCI, tarjeta de video/chip
3,3	Imagen de recuperación no encontrada
3,4	Se encontró la imagen de recuperación, pero no es válida
3,5	Falla del riel de alimentación
3,6	Flash del BIOS del sistema incompleto
3,7	Error del motor de administración (ME)

**Luz de estado de la cámara:** indica que la cámara está en uso.

- Blanco fija: La cámara está en uso.
- Apagada: La cámara no está en uso.

**Luz de estado de Bloq Mayús:** indica si Bloq Mayús está activado o desactivado.

- Blanca fijo: El bloqueo de mayúsculas está activado.
- Desactivado: El bloqueo de mayúsculas está desactivado.

## Flash del BIOS (memoria USB)

#### Pasos

1. Siga el procedimiento del paso 1 al paso 7 en "[Flash del BIOS](#)" para descargar el archivo del programa de configuración del BIOS más reciente.
2. Cree una unidad USB de arranque. Para obtener más información, consulte el artículo de la base de conocimientos [SLN143196](#) en [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Copie el archivo del programa de configuración del BIOS en la unidad USB de arranque.

4. Conecte la unidad USB de arranque a la computadora que necesita la actualización del BIOS.
5. Reinicie la computadora y presione **F12** cuando aparezca el logotipo de Dell en la pantalla.
6. Inicie a la unidad USB desde el **Menú de arranque por única vez**.
7. Ingrese el nombre de archivo del programa de configuración del BIOS y presione **Entrar**.
8. Aparece la **Utilidad de actualización del BIOS**. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla para completar la actualización del BIOS.

## Actualización del BIOS

### Sobre esta tarea

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

Siga estos pasos actualizar el BIOS.

### Pasos

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

 **NOTA:** Si no tiene la etiqueta de servicio, utilice la función de detección automática o busque de forma manual el modelo de su equipo.

4. Haga clic en **Drivers & downloads (Controladores y descargas) > Find it myself (Buscarlo yo mismo)**.
5. Seleccione el sistema operativo instalado en el equipo.
6. Desplácese por la página y amplíe el **BIOS**.
7. Haga clic en **Download (Descargar)** para descargar la última versión del BIOS para su equipo.
8. Después de finalizar la descarga, vaya a la carpeta donde guardó el archivo de actualización del BIOS.
9. Haga doble clic en el icono del archivo de actualización del BIOS y siga las instrucciones que aparecen en pantalla.

## Opciones de recuperación y medios de respaldo

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

## Ciclo de apagado y encendido de wifi

### Sobre esta tarea

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

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

### Pasos

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

7. Encienda la computadora.

## Liberación de alimentación residual

### Sobre esta tarea

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

### Pasos

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

# Obtención de ayuda

## 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.