


XPS 13 7390

Manual de servicio

Notas, precauciones y advertencias

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

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

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

© 2018 - 2019 Dell Inc. o sus filiales. Todos los derechos reservados. Dell, EMC, y otras marcas comerciales son marcas comerciales de Dell Inc. o de sus filiales. Puede que otras marcas comerciales sean marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

Tabla de contenido

1 Antes de manipular el interior del equipo	7
Antes de empezar	7
2 Después de manipular el interior del equipo	8
3 Instrucciones de seguridad	9
Protección contra descargas electrostáticas (ESD).....	9
Kit de servicio sobre el terreno contra descargas electrostáticas	10
Transporte de componentes delicados.....	11
4 Herramientas recomendadas	12
5 Lista de tornillos	13
6 Extracción de la cubierta de la base	15
Procedimiento.....	15
7 Colocación de la cubierta de la base	17
Procedimiento.....	17
8 Extracción de la batería	19
Precauciones para batería de iones de litio.....	19
Requisitos previos.....	19
Procedimiento.....	19
9 Colocación de la batería	21
Precauciones para batería de iones de litio.....	21
Procedimiento.....	21
Requisitos posteriores.....	22
10 Extracción de la unidad de estado sólido	23
Requisitos previos.....	23
Procedimiento para eliminar la unidad de estado sólido M.2 2280.....	23
Procedimiento para eliminar la unidad de estado sólido M.2 2230.....	24
11 Colocación de la unidad de estado sólido	25
Procedimiento para reemplazar la unidad de estado sólido 2280.....	25
Procedimiento para reemplazar la unidad de estado sólido 2230.....	25
Requisitos posteriores.....	26
12 Extracción de los altavoces	27
Requisitos previos.....	27
Procedimiento.....	27

13 Colocación de los altavoces.....	28
Procedimiento.....	28
Requisitos posteriores.....	28
14 Extracción de la batería de tipo botón.....	29
Requisitos previos.....	29
Procedimiento.....	29
15 Colocación de la batería de tipo botón.....	30
Procedimiento.....	30
Requisitos posteriores.....	30
16 Extracción del disipador de calor.....	31
Requisitos previos.....	31
Procedimiento.....	31
17 Colocación del disipador de calor.....	32
Procedimiento.....	32
Requisitos posteriores.....	32
18 Extracción del ensamblaje del disipador de calor.....	33
Requisitos previos.....	33
Procedimiento.....	33
19 Colocación del ensamblaje del disipador de calor.....	35
Procedimiento.....	35
Requisitos posteriores.....	36
20 Extracción del ensamblaje de la pantalla.....	37
Requisitos previos.....	37
Procedimiento.....	37
21 Colocación del ensamblaje de la pantalla.....	39
Procedimiento.....	39
Requisitos posteriores.....	40
22 Extracción del puerto para auriculares.....	41
Requisitos previos.....	41
Procedimiento.....	41
23 Colocación del puerto para auriculares.....	43
Procedimiento.....	43
Requisitos posteriores.....	44
24 Extracción de los ventiladores.....	45
Requisitos previos.....	45
Procedimiento.....	45


25 Colocación de los ventiladores.....	47
Procedimiento.....	47
Requisitos posteriores.....	48
26 Extracción de la placa base.....	49
Requisitos previos.....	49
Procedimiento.....	49
27 Colocación de la placa base.....	51
Procedimiento.....	51
Requisitos posteriores.....	52
Introducción de la etiqueta de servicio en el programa de configuración del BIOS.....	52
28 Extracción del botón de encendido con lectora de huellas dactilares opcional.....	53
Requisitos previos.....	53
Procedimiento.....	53
29 Reemplazo del botón de encendido con lectora de huellas dactilares opcional.....	54
Procedimiento.....	54
Requisitos posteriores.....	54
30 Extracción del teclado.....	55
Requisitos previos.....	55
Procedimiento.....	55
31 Colocación del teclado.....	56
Procedimiento.....	56
Requisitos posteriores.....	56
32 Extracción del ensamblaje del reposamanos.....	57
Requisitos previos.....	57
Procedimiento.....	57
33 Sustitución del ensamblaje del reposamanos.....	58
Procedimiento.....	58
Requisitos posteriores.....	58
34 Controladores de dispositivo.....	59
Utilidad de instalación de software para conjuntos de chips Intel.....	59
Controladores de video.....	59
Controlador de E/S de serie Intel.....	59
Interfaz del motor Intel Trusted Execution.....	59
Controlador del botón virtual de Intel.....	59
Controladores inalámbricos y de Bluetooth.....	59
35 System Setup (Configuración del sistema).....	60
System Setup (Configuración del sistema).....	60

Acceso al programa de configuración del BIOS.....	60
Teclas de navegación.....	60
Secuencia de inicio.....	61
Opciones de configuración del sistema.....	61
Borrado de la configuración de CMOS.....	65
Borrado de las contraseñas del sistema y del BIOS (configuración del sistema).....	66
36 Solución de problemas.....	67
Diagnósticos Enhanced Pre-boot System Assessment (Evaluación del sistema de preinicio ePSA).....	67
Ejecución de los diagnósticos de ePSA.....	67
Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema.....	67
Recuperación del sistema operativo.....	68
Flash del BIOS (memoria USB).....	68
Actualización del BIOS.....	69
Liberación de potencia eléctrica residual.....	69
Ciclo de apagado y encendido Wi-Fi.....	69
37 Obtención de ayuda y contacto con Dell.....	71

Antes de manipular el interior del equipo

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

Antes de empezar

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.










Después de manipular el interior del equipo

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

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.

Instrucciones de seguridad

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

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

Protección contra descargas electrostáticas (ESD)

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

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

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

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

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

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

Realice los siguientes pasos para evitar daños por ESD:

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

Kit de servicio sobre el terreno contra descargas electrostáticas

El kit de servicio de campo no monitoreado es el kit de servicio más habitualmente utilizado. Cada kit de servicio de campo incluye tres componentes principales: alfombra antiestática, brazaletes y cable de enlace.

Componentes de un kit de servicio de campo ESD

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

- **Alfombra antiestática:** la alfombra antiestática es disipadora, por lo que las piezas se pueden colocar sobre ella durante los procedimientos de servicio. Al utilizar una alfombra antiestática, el brazaletes debe estar ajustado y el cable de enlace debe estar conectado a la alfombra y a cualquier pieza de metal del sistema en el que se esté trabajando. Una vez implementadas correctamente, las piezas de repuesto pueden extraerse de la bolsa ESD y colocarse directamente sobre la alfombra. Los elementos sensibles a ESD están seguros en su mano, sobre la alfombra antiestática, en el sistema o en el interior una bolsa.
- **Brazaletes y cable enlace:** el brazaletes y el cable de enlace se pueden conectar directamente entre el brazaletes y las piezas de metal del hardware, si la alfombra ESD no es necesaria, o conectarse a la alfombra antiestática para proteger el hardware colocado temporalmente sobre la alfombra. La conexión física del brazaletes y el cable de enlace entre su piel, la alfombra antiestática y el hardware se conoce como "enlace". Utilice únicamente los kits de servicio de campo con un brazaletes, una alfombra y un cable de enlace. Nunca use brazaletes inalámbricos. Siempre tenga en cuenta que los cables internos de un brazaletes pueden dañarse debido al uso normal, por lo que deben verificarse periódicamente con un comprobador de brazaletes para evitar posibles daños del hardware a causa de una descarga electrostática. Se recomienda comprobar el brazaletes y el cable de enlace como mínimo una vez a la semana.
- **Comprobador de brazaletes ESD:** los cables dentro de un brazaletes ESD pueden dañarse a lo largo del tiempo. Al utilizar un kit no monitoreado, una mejor práctica es comprobar periódicamente el brazaletes antes de cada llamada de servicio y, como mínimo, una vez por semana. El comprobador de brazaletes es el mejor método para llevar a cabo esta prueba. Si no tiene su propio comprobador de brazaletes, consulte con su oficina regional para averiguar si lo tienen. Para realizar la comprobación, conecte el cable de enlace del brazaletes en el comprobador mientras está colocado en su muñeca y presione el botón para realizar la comprobación. Una luz LED verde indica que la prueba es satisfactoria; una luz LED roja y un sonido de alarma indican que la prueba no es satisfactoria.
- **Elementos aislantes:** es muy importante mantener los dispositivos sensibles a ESD, como las cajas de plástico de los disipadores de calor, alejados de las piezas internas que son aislantes y, a menudo, están muy cargadas.
- **Entorno de trabajo:** antes de implementar el kit de servicio de campo ESD, evalúe la situación en la ubicación del cliente. Por ejemplo, implementar el kit para un entorno de servidores es diferente a implementarlo para un entorno de equipos de escritorio o portátiles. Los servidores se instalan, por lo general, en un rack dentro de un centro de datos; pero los equipos de escritorio o portátiles se colocan, por lo general, en escritorios de oficina o cubículos. Siempre busque una gran zona de trabajo plana, libre de cables y lo suficientemente grande como para implementar el kit ESD y con el espacio adicional para alojar del tipo de sistema en reparación. El espacio de trabajo también debe estar libre de aislantes que puedan provocar un evento ESD. En el área de trabajo, los aislantes, como el poliestireno y otros plásticos, siempre deben moverse a, por lo menos, 12 pulgadas (o 30 centímetros) de distancia de las piezas sensibles antes de manipular físicamente cualquier componente de hardware.
- **Embalaje ESD:** todos los dispositivos sensibles a ESD deben transportarse y recibirse dentro de un embalaje antiestático. Es preferible el uso de bolsas antiestáticas, de metal. Sin embargo, siempre debe devolver la pieza dañada en el mismo embalaje y la misma bolsa ESD en la que se recibió. La bolsa antiestática debe doblarse y pegarse para quede bien cerrada; además, debe utilizarse el mismo material de embalaje de poliestireno de la caja original en la que se recibió la nueva pieza. Los dispositivos sensibles a ESD deben extraerse del embalaje solamente en una superficie de trabajo protegida contra ESD. Las piezas nunca deben colocarse sobre la bolsa

antiestática porque solo el interior de la bolsa ofrece protección antiestática. Siempre coloque las piezas en su mano, sobre la alfombra antiestática, en el sistema o en el interior de una bolsa antiestática.

- **Transporte de componentes sensibles:** al transportar componentes sensibles a ESD, como piezas de reemplazo o piezas para devolver a Dell, es muy importante colocar dichas piezas dentro de bolsas antiestáticas para garantizar así un transporte seguro.

Resumen sobre la protección contra descargas eléctricas


Se recomienda que todos los técnicos de servicio de campo utilicen los tradicionales brazaletes con conexión a tierra ESD y la alfombra de protección antiestática en todo momento al reparar los productos Dell. Además, es fundamental que, al realizar el servicio, los técnicos mantengan las piezas sensibles separadas de todas las piezas aislantes y, asimismo, utilicen bolsas antiestáticas para transportar los componentes sensibles.

Transporte de componentes delicados

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

Elevación del equipo

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

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

1. Asegúrese de tener un punto de apoyo firme. Aleje los pies para tener mayor estabilidad y con los dedos hacia fuera.
2. Apriete los músculos del abdomen. Los músculos del abdomen le proporcionarán el soporte adecuado para la espalda y le ayudarán a compensar la fuerza de la carga.
3. Levante el equipo con la ayuda de las piernas, no de la espalda.
4. Mantenga la carga cerca del cuerpo. Cuanto más cerca esté a su columna vertebral, menos fuerza tendrá que hacer con la espalda.
5. Mantenga la espalda derecha cuando levante o coloque en el piso la carga. No agregue el peso de su cuerpo a la carga. Evite torcer su cuerpo y espalda.
6. Siga las mismas técnicas en orden inverso para dejar la carga.

Herramientas recomendadas












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





- Destornillador Phillips n.º 0
- Destornillador Phillips n.º 1
- Destornillador Torx núm. 5 (T5)
- Punta trazadora de plástico

Lista de tornillos

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

Tabla 1. Lista de tornillos

Componente	Fijado al	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen del tornillo
Teclado	Ensamblaje del reposamanos	M1.6 x 1.5	29	
Placa del lector de huellas dactilares	Ensamblaje del reposamanos	M1.6 x 1.5	1	
NOTA: Este componente sólo está disponible en sistemas con lector de huellas dactilares integrado en el botón de encendido.				
Botón de encendido	Ensamblaje del reposamanos	M1.4x1.7	2	
Placa base	Ensamblaje del reposamanos	M1.6x2.5	10	
Ventiladores	Placa base	M1.6x3L	2	
Altavoces	Ensamblaje del reposamanos	M2x2	4	
Disipador de calor	Placa base	M2x3	4	
Puerto para auriculares	Ensamblaje del reposamanos	M1.6 x 3	1	
Ensamblaje de la pantalla	Ensamblaje del reposamanos	M2,5x4	4	
Soporte del cable de la cámara y la antena inalámbrica	Placa base	M1.6x3L	1	
Soporte del cable de la pantalla	Placa base	M1.6x2.5	2	

Componente	Fijado al	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen del tornillo
Protector de la unidad de estado sólido y unidad de estado sólido	Placa base	M2x3L	1	
Batería	Ensamblaje del reposamanos	M2x2	4	
Batería	Ensamblaje del reposamanos	M1.6 x 4	1	
Cubierta de la base	Ensamblaje del reposamanos	M2x3, Torx	8	

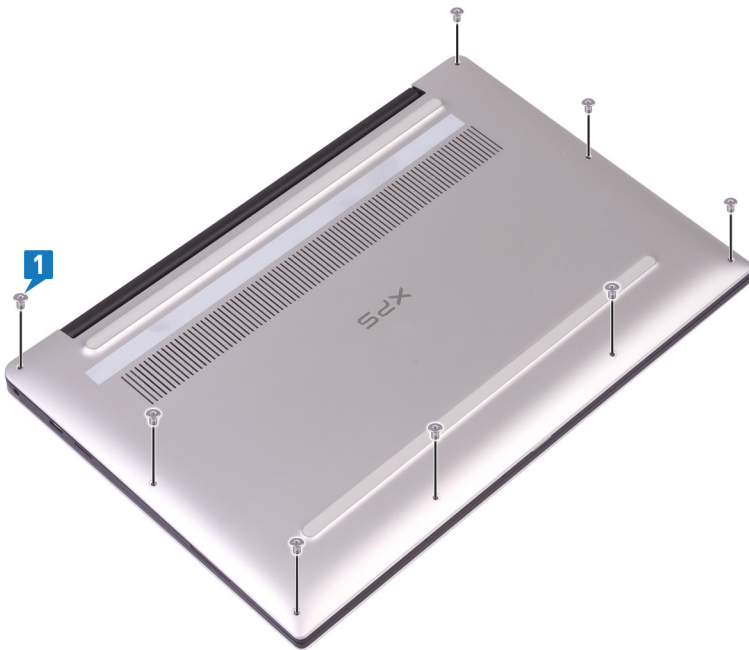
Extracción de la cubierta de la base

NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#). Para obtener información adicional sobre prácticas de seguridad recomendadas, consulte la página principal de cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

Procedimiento

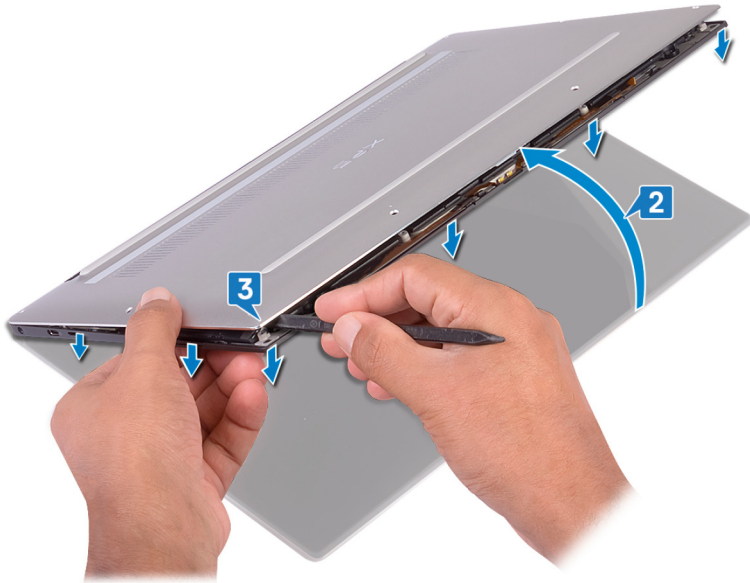
PRECAUCIÓN: Para evitar dañar la computadora, no haga palanca para abrir la cubierta de la base desde la parte posterior.

1. Quite los ocho tornillos (M2x3, Torx) que fijan la cubierta de la base al ensamblaje del reposamanos.



2. Con la computadora boca abajo, ábrala formando un ángulo.
3. Con una punta trazadora de plástico, haga palanca en la cubierta de la base desde el ensamblaje del reposamanos.

PRECAUCIÓN: Para evitar dañar la computadora, siga las instrucciones en lugar de levantar la cubierta de la base del ensamblaje del reposamanos.



4. Mueva la cubierta de la base de izquierda a derecha para soltar los ganchos que fijan la cubierta de la base al ensamblaje del reposamanos.
5. Levante la cubierta de la base para quitarla del ensamblaje del reposamanos.

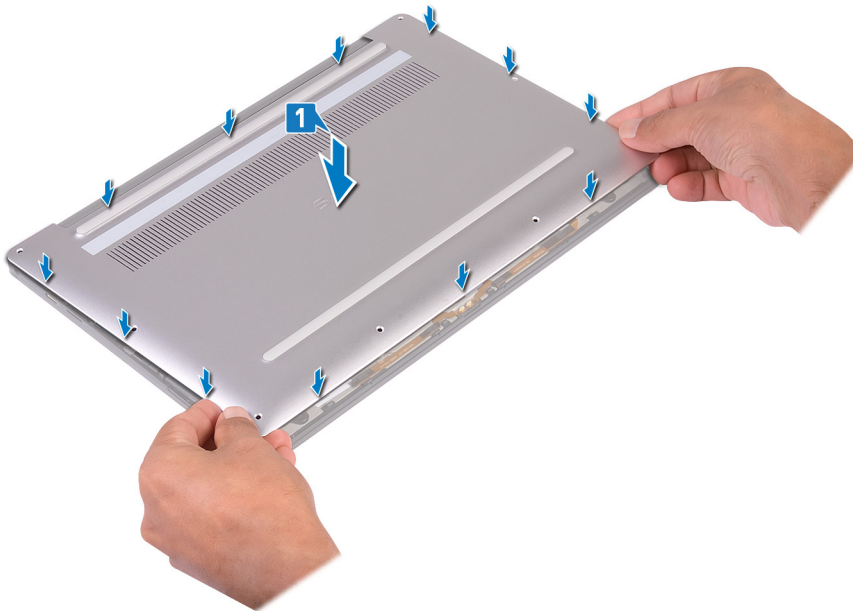


Colocación de la cubierta de la base

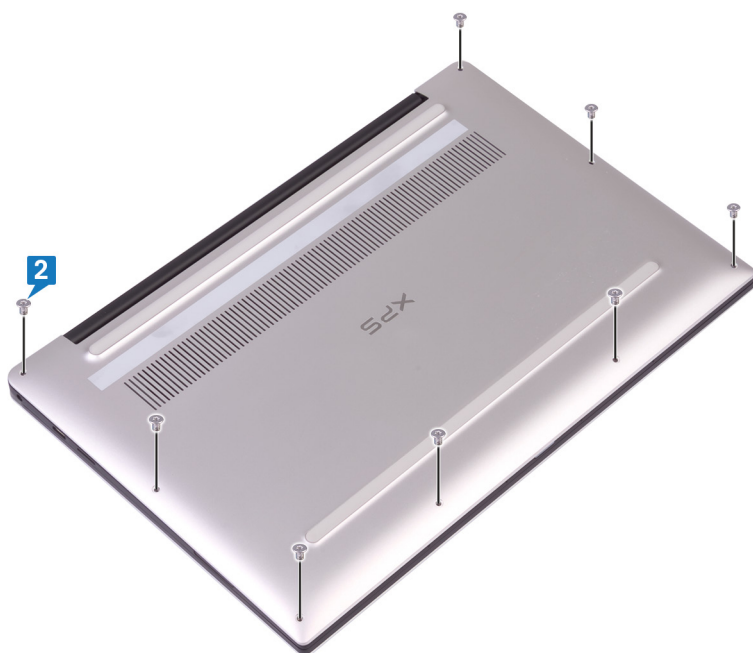
NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#). Para obtener información adicional sobre prácticas de seguridad recomendadas, consulte la página principal de cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

Procedimiento

1. Alinee los orificios para tornillos en la cubierta de la base con los orificios para tornillos en el ensamblaje del reposamanos y deslice sobre la cubierta de la base para fijarla en su lugar.



2. Coloque los ocho tornillos (M2x3, Torx) que fijan la cubierta de la base al ensamblaje del reposamanos.



Extracción de la batería

NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#). Para obtener información adicional sobre prácticas de seguridad recomendadas, consulte la página principal de cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

Precauciones para batería de iones de litio

PRECAUCIÓN:

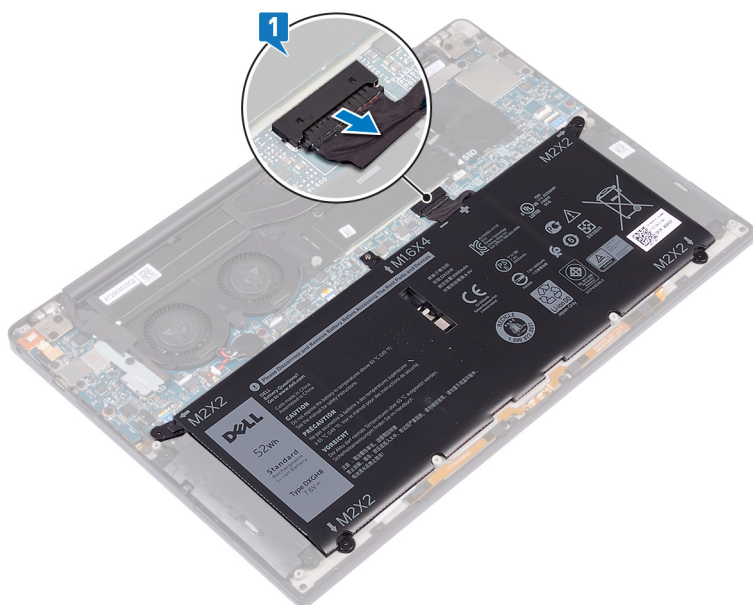
- Tenga cuidado cuando maneje baterías de iones de litio.
- Descargue la batería lo más posible antes de quitarla del sistema. Para esto, puede desconectar el adaptador de CA del sistema para permitir que la batería se agote.
- No aplaste, deje caer, estropee o penetre la batería con objetos extraños.
- 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 un dispositivo 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 para obtener asistencia e instrucciones adicionales.
- 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.
- Adquiera siempre baterías originales de www.dell.com o socios y distribuidores autorizados de Dell.

Requisitos previos

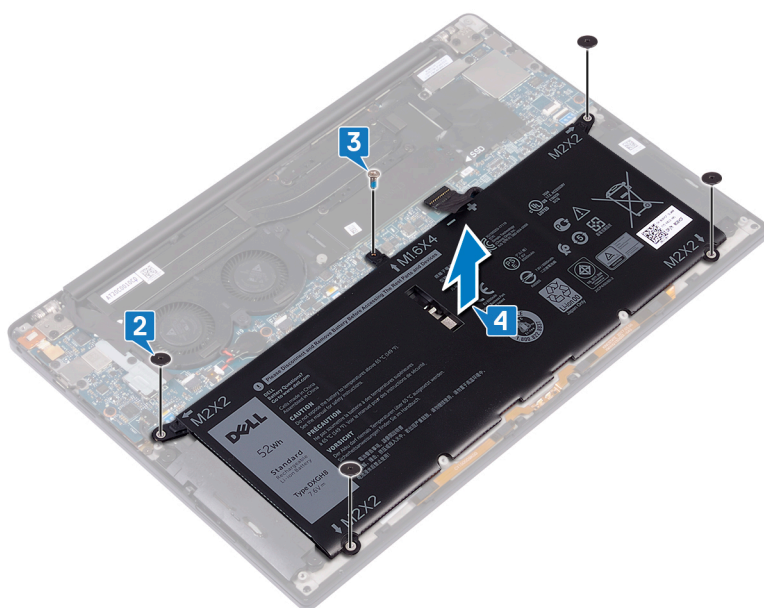
Extraiga la [cubierta de la base](#).

Procedimiento

1. Asegúrese de que el cable de la batería esté desconectado de la tarjeta madre del sistema.



2. Extraiga los cuatro tornillos (M2x2) que fijan el ensamblaje de la pantalla al ensamblaje del reposamanos.
3. Extraiga el tornillo (M1.6x4) que fija la batería al ensamblaje del reposamanos.
4. Levante la batería y extráigala del ensamblaje del reposamanos.



5. Dé la vuelta al equipo, abra la pantalla y pulse el botón de alimentación durante unos 5 segundos para conectar a tierra el equipo.

Colocación de la batería

NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#). Para obtener información adicional sobre prácticas de seguridad recomendadas, consulte la página principal de cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

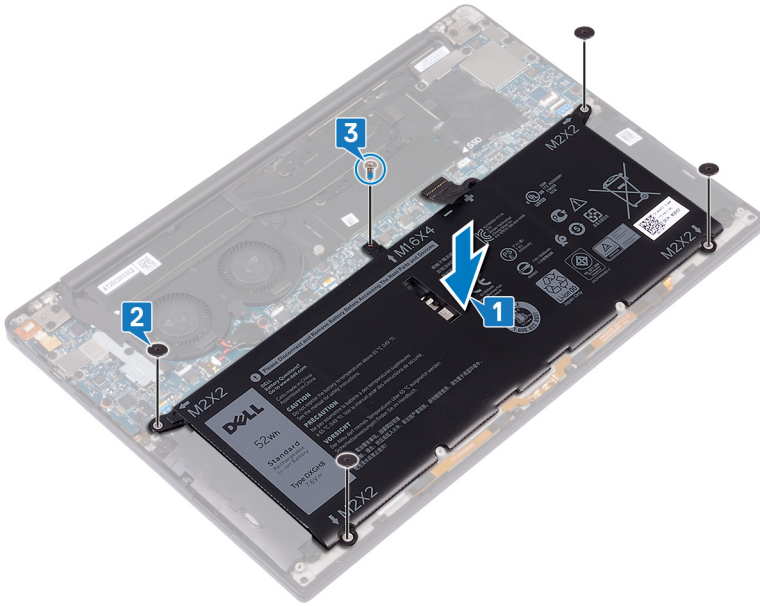
Precauciones para batería de iones de litio

PRECAUCIÓN:

- Tenga cuidado cuando maneje baterías de iones de litio.
- Descargue la batería lo más posible antes de quitarla del sistema. Para esto, puede desconectar el adaptador de CA del sistema para permitir que la batería se agote.
- 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 un dispositivo 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 para obtener asistencia e instrucciones adicionales.
- 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.
- Adquiera siempre baterías originales de www.dell.com o socios y distribuidores autorizados de Dell.

Procedimiento

1. Alinee los orificios para tornillos de la batería con los orificios para tornillos del ensamblaje del reposamanos.
2. Coloque los cuatro tornillos (M2x2) que fijan la batería al ensamblaje del reposamanos.
3. Coloque el tornillo (M1.6x4) que fija la batería al ensamblaje del reposamanos.



Requisitos posteriores

Coloque la cubierta de la base.

Extracción de la unidad de estado sólido

NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#). Para obtener información adicional sobre prácticas de seguridad recomendadas, consulte la página principal de cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

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

PRECAUCIÓN: Para evitar la pérdida de datos, no extraiga la unidad de estado sólido mientras el equipo esté encendido o en modo de suspensión.

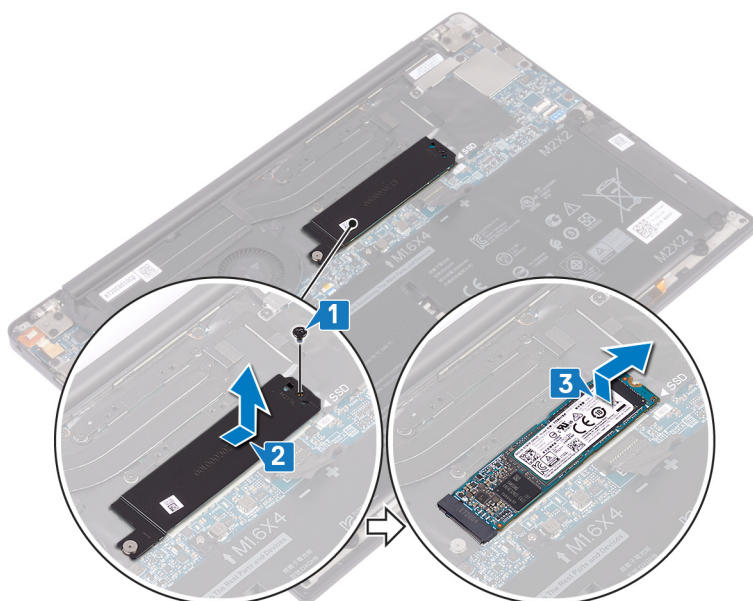
Requisitos previos

1. Extraiga la [cubierta de la base](#).
2. Extraiga la [batería](#).

Procedimiento para eliminar la unidad de estado sólido M.2 2280

1. Extraiga el tornillo (M2x3) que fija el protector de la unidad de estado sólido y la unidad de estado sólido a la tarjeta madre del sistema.
2. Deslice y retire el protector de la unidad de estado sólido de la ranura de dicha unidad.
3. Levante la unidad de estado sólido formando un ángulo, deslícela y quítela de la ranura de la unidad.

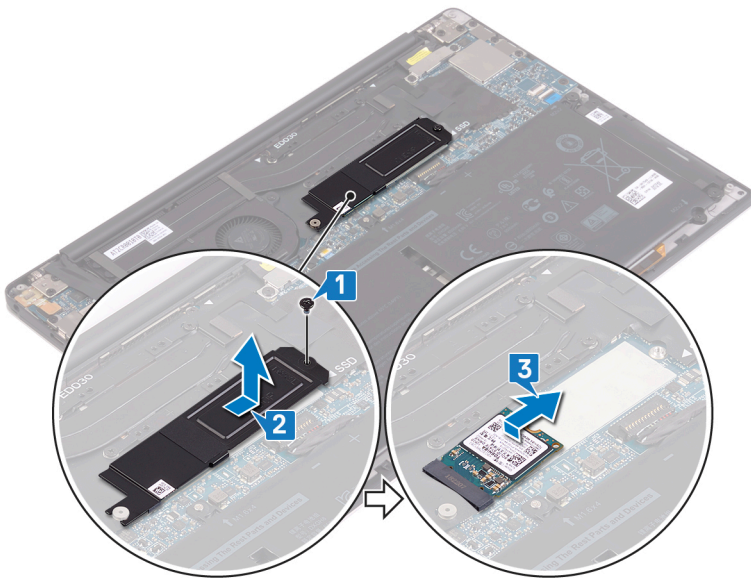
NOTA: La unidad de estado sólido 2280 tiene una placa térmica única y no se puede intercambiar con la placa térmica de la unidad de estado sólido 2230.



Procedimiento para eliminar la unidad de estado sólido M.2 2230

1. Extraiga el tornillo (M2x3) que fija el protector de la unidad de estado sólido y la unidad de estado sólido a la tarjeta madre del sistema.
2. Deslice y retire el protector de la unidad de estado sólido de la ranura de dicha unidad.
3. Levante la unidad de estado sólido formando un ángulo, deslícela y quítela de la ranura de la unidad.

NOTA: La unidad de estado sólido 2230 tiene una placa térmica única y no se puede intercambiar con la placa térmica de la unidad de estado sólido 2280.



Colocación de la unidad de estado sólido

NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#). Para obtener información adicional sobre prácticas de seguridad recomendadas, consulte la página principal de cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

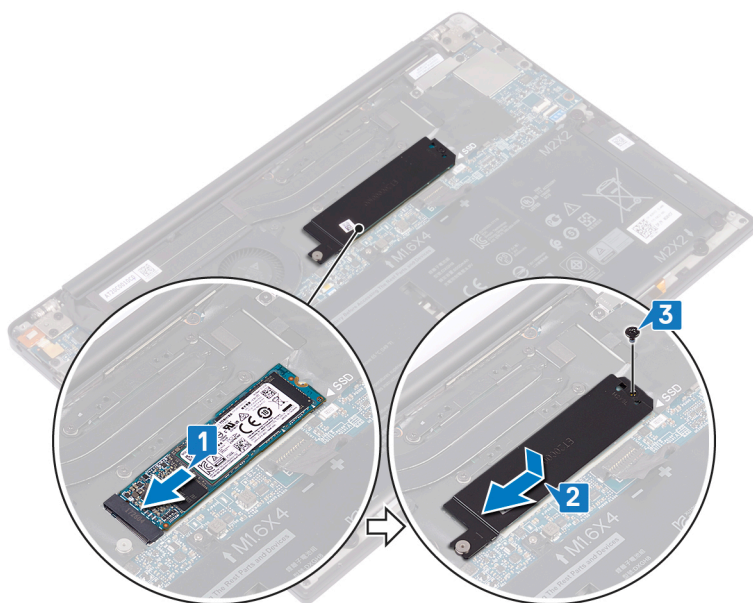
PRECAUCIÓN: Las unidades de estado sólido son extremadamente frágiles. Sea muy cuidadoso al manipular unidades de estado sólido.

Procedimiento para reemplazar la unidad de estado sólido 2280

1. Alinee las muescas de la unidad de estado sólido con las lengüetas de la ranura de la unidad de estado sólido y deslice la unidad de estado sólido en la ranura de la unidad de estado sólido.
2. Deslice la unidad de estado sólido en la ranura para unidades de estado sólido. Alinee el orificio para tornillo de la unidad de estado sólido y el protector de la unidad de estado sólido con el orificio para tornillo de la tarjeta madre del sistema.

NOTA: La unidad de estado sólido 2230 tiene una placa térmica única y no se puede intercambiar con la placa térmica de la unidad de estado sólido 2280.

3. Extraiga el tornillo (M2x3) que fija la unidad de estado sólido a la tarjeta madre del sistema.

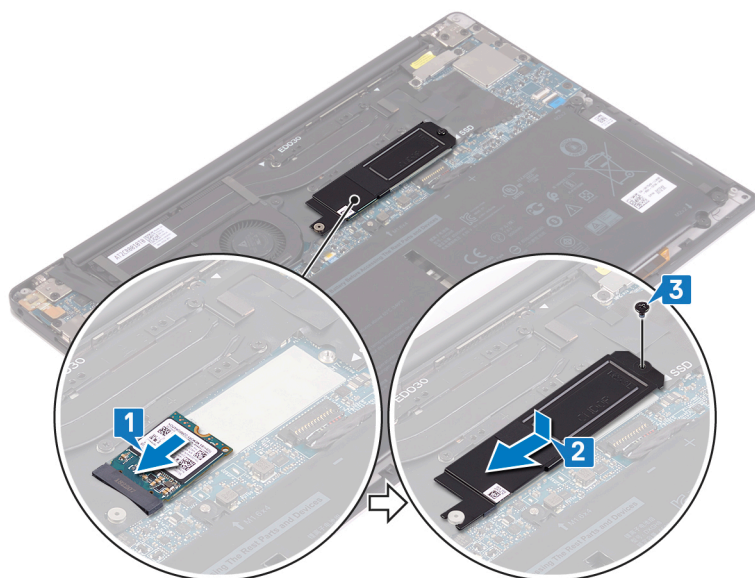


Procedimiento para reemplazar la unidad de estado sólido 2230

1. Alinee las muescas de la unidad de estado sólido con las lengüetas de la ranura de la unidad de estado sólido y deslice la unidad de estado sólido en la ranura de la unidad de estado sólido.
2. Deslice la unidad de estado sólido en la ranura para unidades de estado sólido. Alinee el orificio para tornillo de la unidad de estado sólido y el protector de la unidad de estado sólido con el orificio para tornillo de la tarjeta madre del sistema.

NOTA: La unidad de estado sólido 2230 tiene una placa térmica única y no se puede intercambiar con la placa térmica de la unidad de estado sólido 2280.

3. Extraiga el tornillo (M2x3) que fija la unidad de estado sólido a la tarjeta madre del sistema.



Requisitos posteriores

1. Coloque la [batería](#).
2. Coloque la [cubierta de la base](#).

Extracción de los altavoces

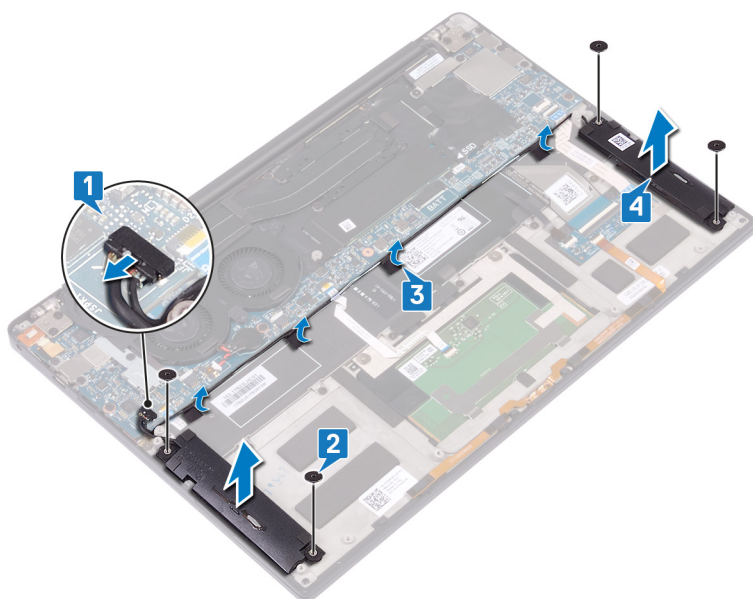
NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#). Para obtener información adicional sobre prácticas de seguridad recomendadas, consulte la página principal de cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

Requisitos previos

1. Extraiga la [cubierta de la base](#).
2. Extraiga la [batería](#).

Procedimiento

1. Desconecte el cable de los altavoces de la placa base.
2. Extraiga los cuatro tornillos (M2x2) que fijan los altavoces izquierdo y derecho al conjunto del reposamanos.
3. Observe la colocación del cable de los altavoces y despegue las cintas (4) que fijan el cable del altavoz al teclado.
4. Levante los altavoces izquierdo y derecho junto con sus cables y extráigalos del conjunto del reposamanos.

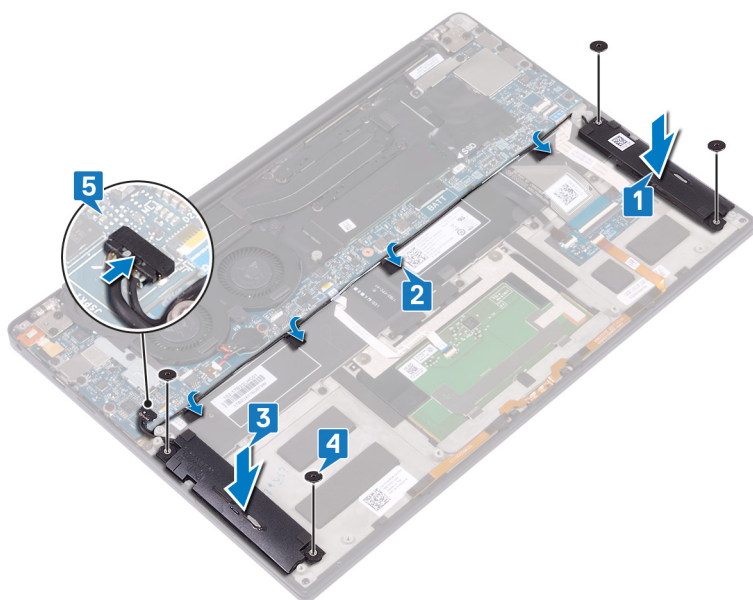


Colocación de los altavoces

NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#). Para obtener información adicional sobre prácticas de seguridad recomendadas, consulte la página principal de cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

Procedimiento

1. Mediante las marcas de alineación en el ensamblaje del reposamanos, coloque el altavoz izquierdo en el ensamblaje del reposamanos.
2. Coloque el cable del altavoz de la placa base y adhiera la cinta a la placa base.
3. Mediante las marcas de alineación en el ensamblaje del reposamanos, coloque el altavoz derecho en el ensamblaje del reposamanos.
4. Vuelva a colocar los cuatro tornillos (M2x2) que fijan los altavoces al ensamblaje del reposamanos.
5. Conecte el cable del altavoz a la placa base.



Requisitos posteriores

1. Coloque la [batería](#).
2. Coloque la [cubierta de la base](#).

Extracción de la batería de tipo botón

NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#). Para obtener información adicional sobre prácticas de seguridad recomendadas, consulte la página principal de cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

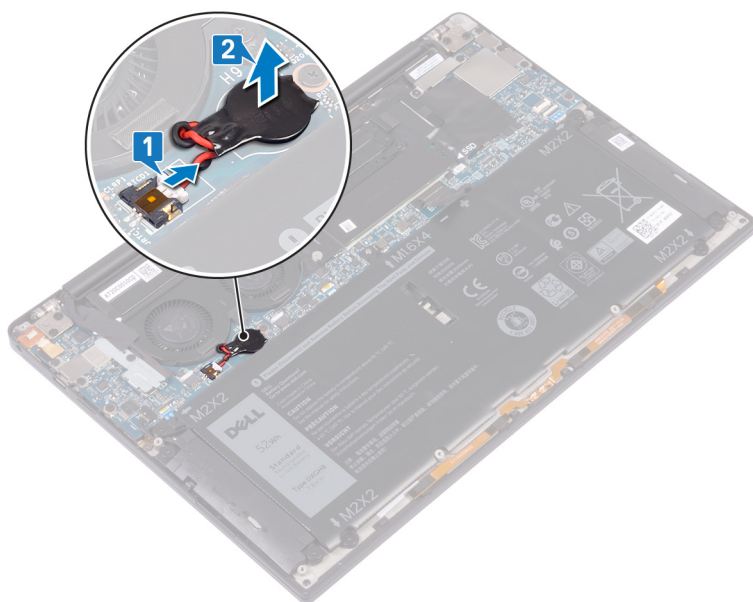
PRECAUCIÓN: Al extraer la batería de tipo botón, se restablecen los valores predeterminados del programa de configuración del BIOS. Se recomienda que anote los valores del programa de configuración del BIOS antes de extraer la batería de tipo botón.

Requisitos previos

1. Extraiga la [cubierta de la base](#).
2. Extraiga la [batería](#).

Procedimiento

1. Desconecte el cable de la batería de tipo botón de la placa base.
2. Observe la ubicación de la batería de tipo botón y haga palanca para extraerla de la placa base.

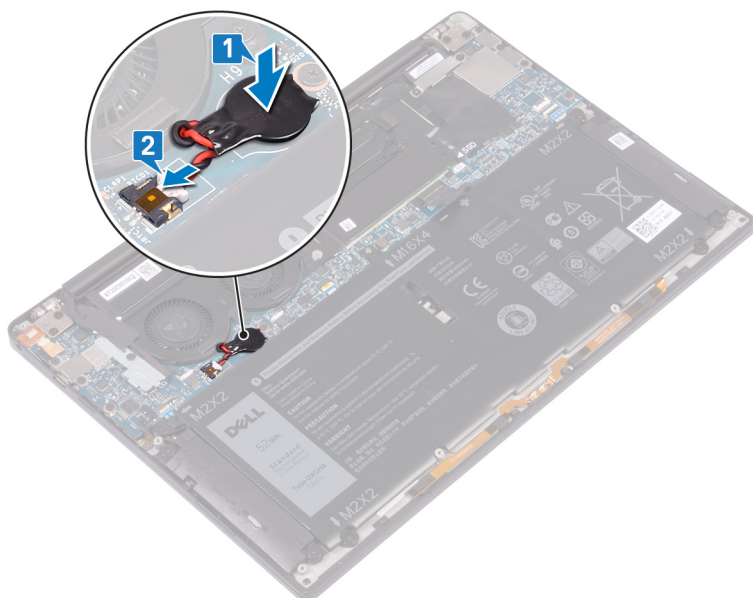


Colocación de la batería de tipo botón

NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#). Para obtener información adicional sobre prácticas de seguridad recomendadas, consulte la página principal de cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

Procedimiento

1. Adhiera la batería de tipo botón a la placa base.
2. Conecte el cable de la batería de tipo botón a la placa base.



Requisitos posteriores

1. Coloque la [batería](#).
2. Coloque la [cubierta de la base](#).

Extracción del disipador de calor

NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#). Para obtener información adicional sobre prácticas de seguridad recomendadas, consulte la página principal de cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

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

PRECAUCIÓN: Para garantizar la máxima refrigeración del procesador, no toque las zonas de transferencia del calor del disipador de calor. La grasa de su piel puede reducir la capacidad de transferencia de calor de la pasta térmica.

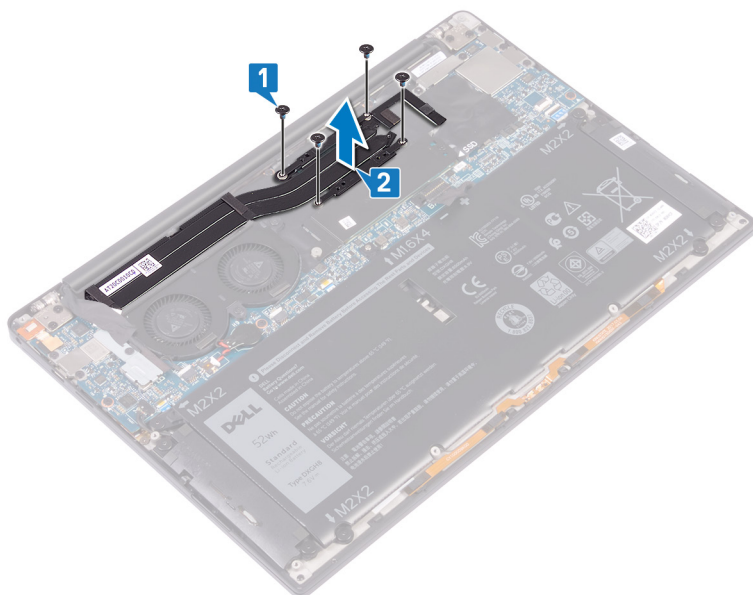
Requisitos previos

1. Extraiga la [cubierta de la base](#).
2. Extraiga la [batería](#).

Procedimiento

El siguiente procedimiento solo corresponde a computadoras enviadas con disipador de calor.

1. En orden secuencial inverso (como se indica en el disipador de calor), quite los cuatro tornillos (M2x3) que fijan el disipador de calor a la tarjeta madre del sistema.
2. Levante el disipador de calor para separarlo de la placa base.



Colocación del disipador de calor

NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#). Para obtener información adicional sobre prácticas de seguridad recomendadas, consulte la página principal de cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

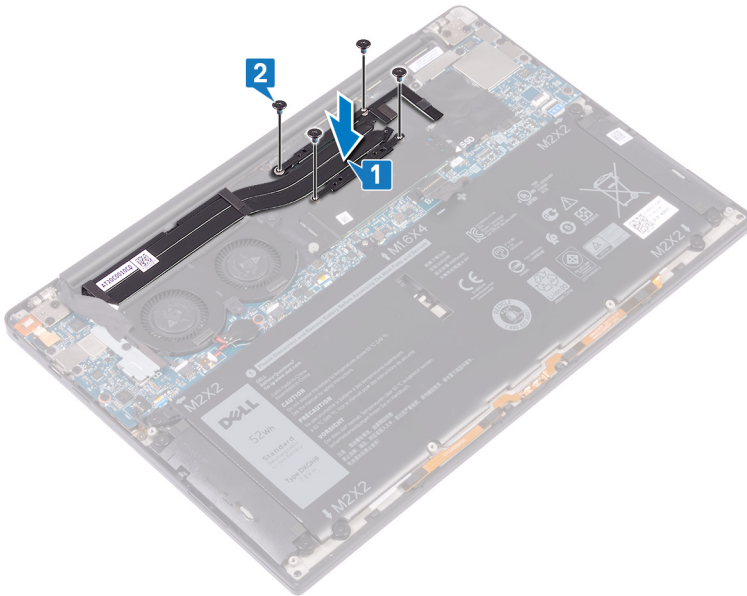
PRECAUCIÓN: Una alineación incorrecta del disipador de calor puede provocar daños en la placa base y en el procesador.

NOTA: Si reemplaza la tarjeta madre del sistema o el disipador de calor, utilice la almohadilla/grasa térmica incluida en el kit para garantizar la conductividad térmica.

Procedimiento

El siguiente procedimiento solo corresponde a computadoras enviadas con disipador de calor.

1. Alinee los orificios para tornillos del disipador de calor con los de la placa base.
2. Coloque los cuatro tornillos (M2x3) que fijan el disipador de calor a la tarjeta madre del sistema en orden secuencial (según se indica en el disipador de calor).



Requisitos posteriores

1. Coloque la [batería](#).
2. Coloque la [cubierta de la base](#).

Extracción del ensamblaje del disipador de calor

NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#). Para obtener información adicional sobre prácticas de seguridad recomendadas, consulte la página principal de cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

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

PRECAUCIÓN: Para garantizar la máxima refrigeración del procesador, no toque las zonas de transferencia del calor del disipador de calor. La grasa de su piel puede reducir la capacidad de transferencia de calor de la pasta térmica.

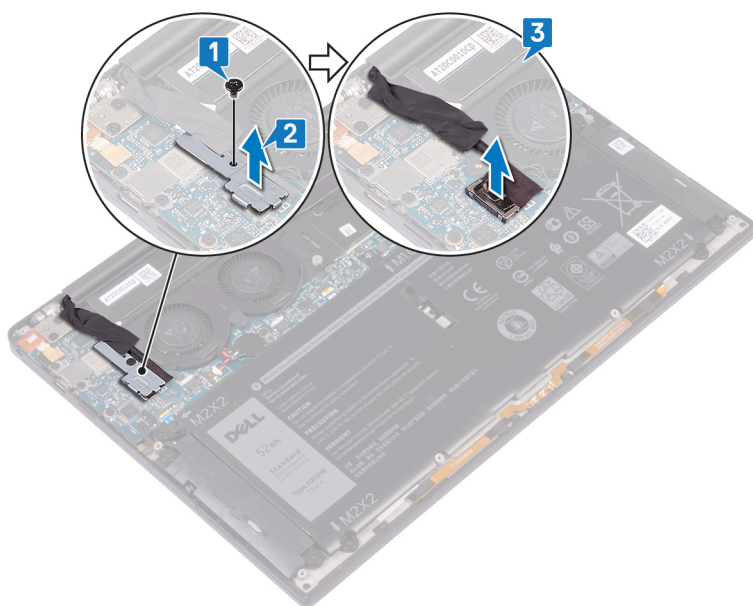
Requisitos previos

1. Extraiga la [cubierta de la base](#).
2. Extraiga la [batería](#).

Procedimiento

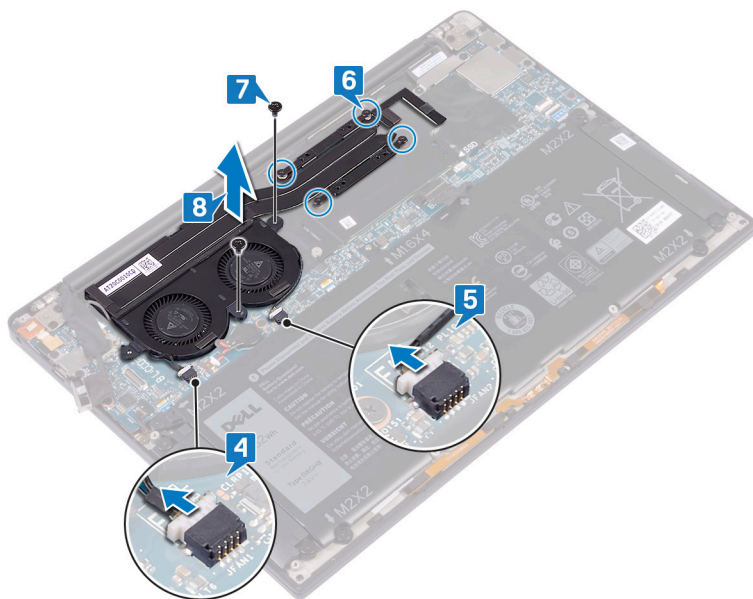
El siguiente procedimiento solo corresponde a computadoras enviadas con ensamblaje del disipador de calor (disipador de calor y ventiladores combinados).

1. Quite el tornillo (M1.6x3) que fija el soporte del cable de la cámara y la antena inalámbrica a la tarjeta madre del sistema.
2. Levante el soporte del cable de la cámara y la antena inalámbrica para quitarlo de la tarjeta madre del sistema.
3. Despegue la cinta que fija el cable de la cámara al ensamblaje del disipador de calor, desconecte y levante el soporte del cable de la cámara y la antena inalámbrica para quitarlo de la tarjeta madre del sistema.



4. Desconecte el cable del ventilador izquierdo de la placa base.
5. Desconecte el cable del ventilador derecho de la placa base.

6. En orden secuencial inverso (como se indica en el disipador de calor), quite los cuatro tornillos (M2x3) que fijan el ensamblaje del disipador de calor a la tarjeta madre del sistema.
7. Quite los dos tornillos (M1.6x3) que fijan el ensamblaje del disipador de calor a la tarjeta madre del sistema.
8. Levante el ensamblaje del disipador de calor, junto con los cables izquierdo y derecho del ventilador, para quitarlos de la tarjeta madre del sistema.



Colocación del ensamblaje del disipador de calor

NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#). Para obtener información adicional sobre prácticas de seguridad recomendadas, consulte la página principal de cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

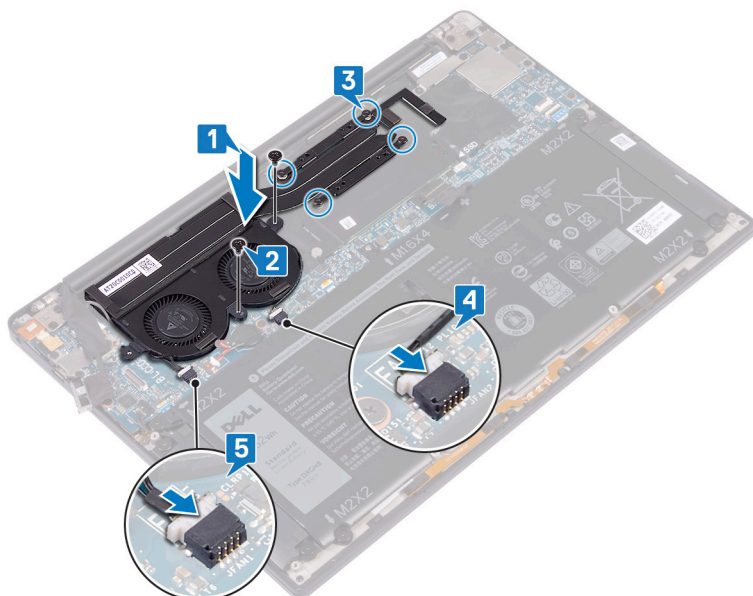
PRECAUCIÓN: Una alineación incorrecta del disipador de calor puede provocar daños en la placa base y en el procesador.

NOTA: Si reemplaza la tarjeta madre del sistema y el ensamblaje del disipador de calor y el ventilador, utilice la almohadilla/grasa térmica incluida en el kit para garantizar la conductividad térmica.

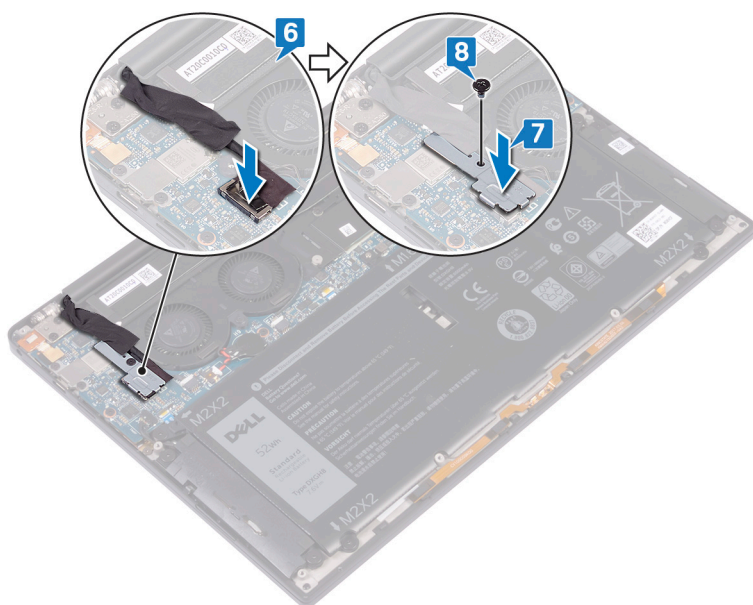
Procedimiento

El siguiente procedimiento solo corresponde a computadoras enviadas con ensamblaje del disipador de calor (disipador de calor y ventilador combinados).

1. Alinee los orificios de los tornillos del ensamblaje del disipador de calor con los orificios de los tornillos de la placa base.
2. Reemplace los dos tornillos (M1.6x3) que fijan el ensamblaje del disipador de calor a la tarjeta madre del sistema.
3. Reemplace los cuatro tornillos (M2x3) que fijan el ensamblaje del disipador de calor a la tarjeta madre del sistema en orden secuencial (como se indica en el ensamblaje del disipador de calor).
4. Conecte el cable del ventilador derecho a la placa base.
5. Conecte el cable del ventilador izquierdo a la placa base.



6. Conecte el cable de la cámara en la placa base.
7. Alinee el orificio para tornillos del soporte del cable de la cámara y la antena inalámbrica con el orificio para tornillos de la tarjeta madre del sistema.
8. Reemplace el tornillo (M1.6x3) que fija el soporte del cable de la cámara y la antena inalámbrica a la tarjeta madre del sistema.



Requisitos posteriores

1. Coloque la [batería](#).
2. Coloque la [cubierta de la base](#).

Extracción del ensamblaje de la pantalla

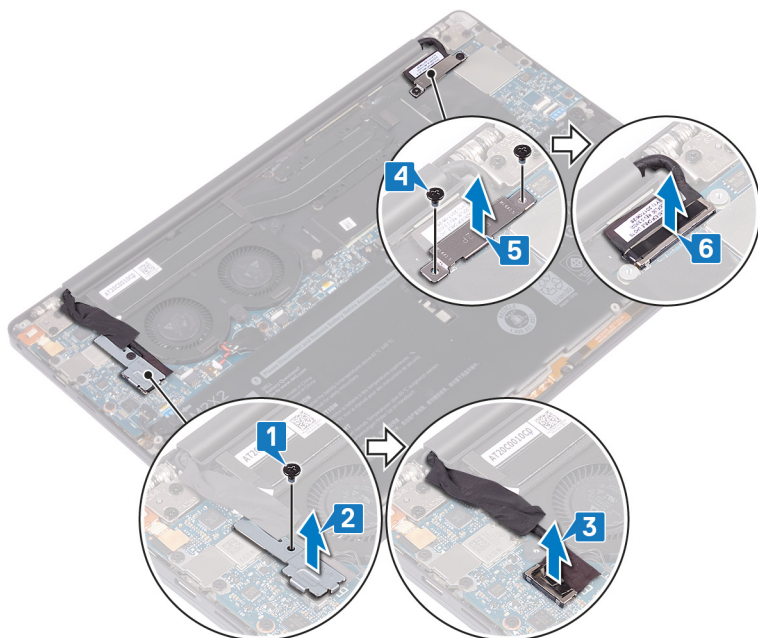
NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#). Para obtener información adicional sobre prácticas de seguridad recomendadas, consulte la página principal de cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

Requisitos previos

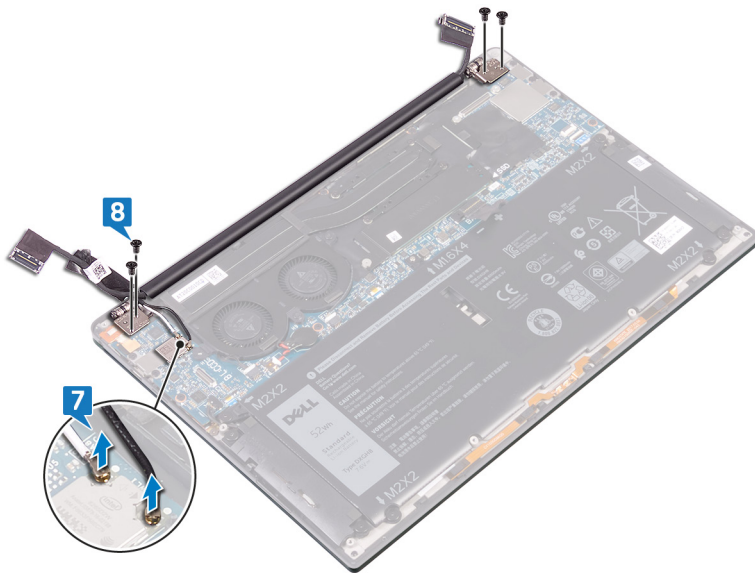
1. Extraiga la [cubierta de la base](#).
2. Extraiga la [batería](#).

Procedimiento

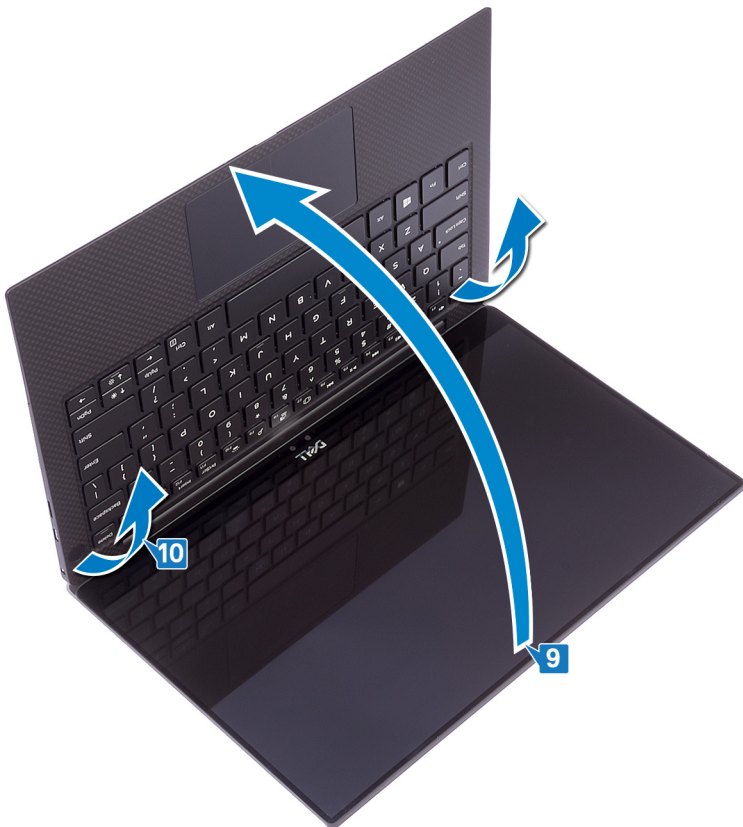
1. Extraiga el tornillo (M1.6x3) que fija el soporte del cable de la cámara y la antena inalámbrica a la tarjeta madre del sistema.
2. Levante el soporte del cable de la cámara y la antena inalámbrica para extraerlo de la tarjeta madre del sistema.
3. Desconecte y extraiga el cable de la cámara de la tarjeta madre del sistema, mediante la extracción de la cinta que fija el cable de la cámara a los ventiladores.
4. Extraiga los dos tornillos (M1.6x2.5) que fijan el soporte del cable de la pantalla a la tarjeta madre del sistema.
5. Levante el soporte del cable de la pantalla para extraerlo de la tarjeta madre del sistema.
6. Desconecte el cable de la pantalla de la placa de sistema.



7. Desconecte los cables de la antena de la tarjeta madre del sistema.
8. Extraiga los cuatro tornillos (M2.5x4) que fijan las bisagras de la pantalla al ensamblaje del reposamano.



9. Coloque la superficie superior del equipo sobre una superficie limpia y plana y, a continuación, abra el equipo a un ángulo de 90 grados.
10. Con cuidado, deslice y levante el ensamblaje de la pantalla para extraerlo del ensamblaje del reposamanos.

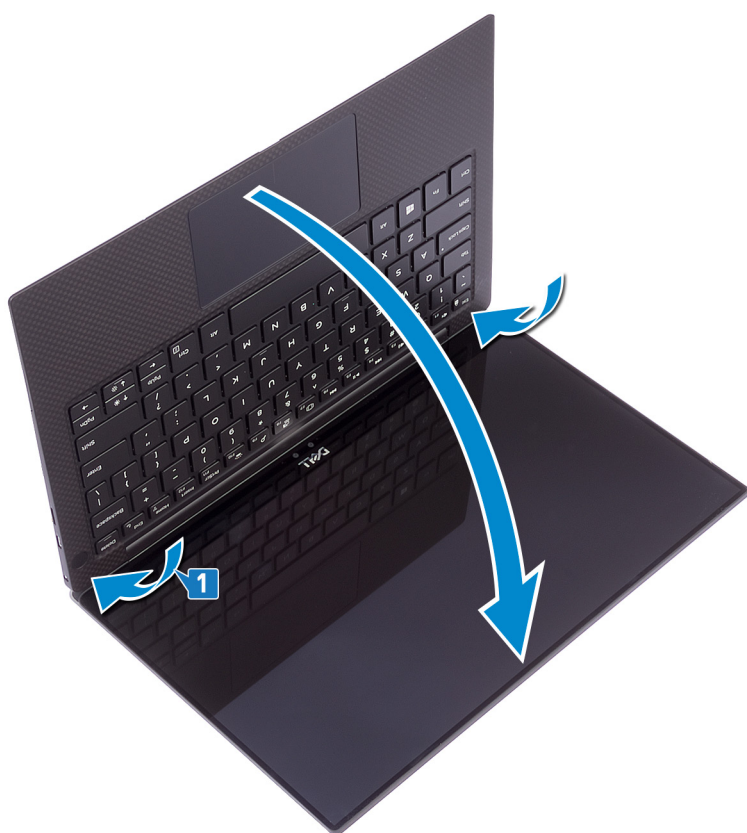


Colocación del ensamblaje de la pantalla

NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en **Antes de manipular el interior del equipo**. Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en **Después de manipular el interior del equipo**. Para obtener información adicional sobre prácticas de seguridad recomendadas, consulte la página principal de cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

Procedimiento

1. Deslice el ensamblaje del reposamanos por debajo de las bisagras del ensamblaje de la pantalla.

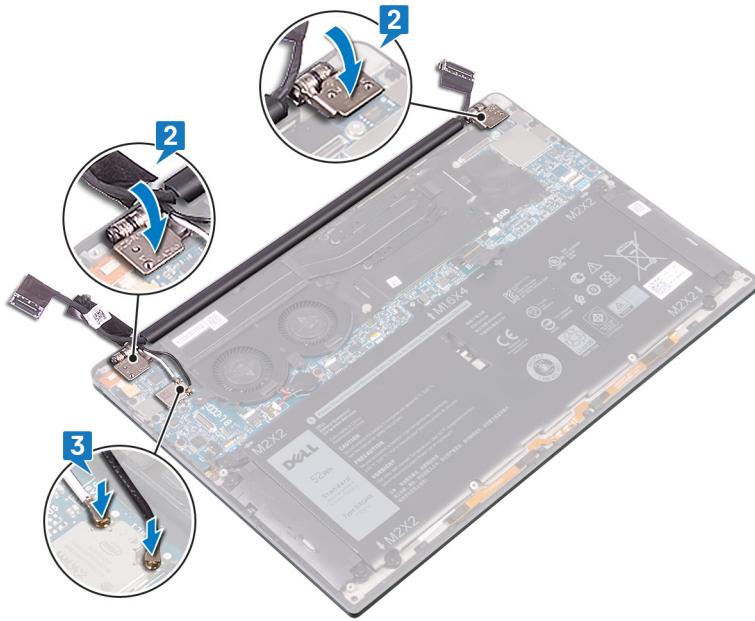


2. Mediante las marcas de alineación, presione las bisagras de la pantalla sobre el ensamblaje del reposamanos y alinee los orificios para tornillos de las bisagras de la pantalla con los orificios para tornillos del ensamblaje del reposamanos.
3. Conecte los cables de la antena a la tarjeta madre del sistema.

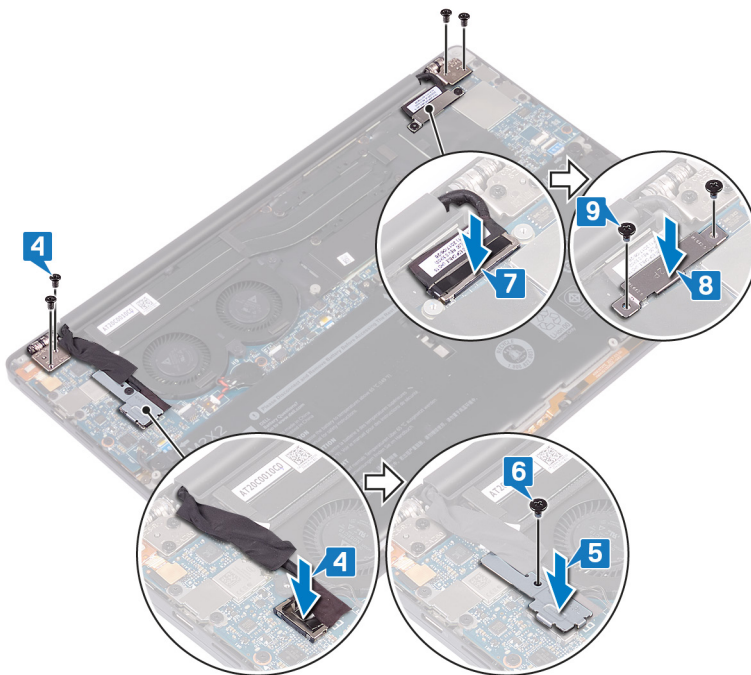
En la siguiente tabla, se proporcionan los esquemas de color de los cables de la antena para la tarjeta inalámbrica compatible con el equipo.

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

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



4. Coloque los cuatro tornillos (M2.5x4) que sujetan las bisagras de la pantalla al ensamblaje del reposamanos y conecte el cable de la cámara a la tarjeta madre del sistema, y adhiera la cinta que fija el cable de la cámara a los ventiladores.
5. Alinee el orificio para tornillos del soporte del cable de la cámara y la antena inalámbrica con el orificio para tornillos de la tarjeta madre del sistema.
6. Coloque el tornillo (M1.6x3) que fija el soporte del cable de la cámara y la antena inalámbrica a la tarjeta madre del sistema.
7. Conecte el cable de la pantalla a la placa base.
8. Alinee los orificios de los tornillos del soporte del cable de la pantalla con los orificios de los tornillos de la placa base.
9. Coloque los dos tornillos (M1.6x2.5) que fijan el soporte del cable de la pantalla a la tarjeta madre del sistema.



Requisitos posteriores

1. Coloque la [batería](#).
2. Coloque la [cubierta de la base](#).

Extracción del puerto para auriculares

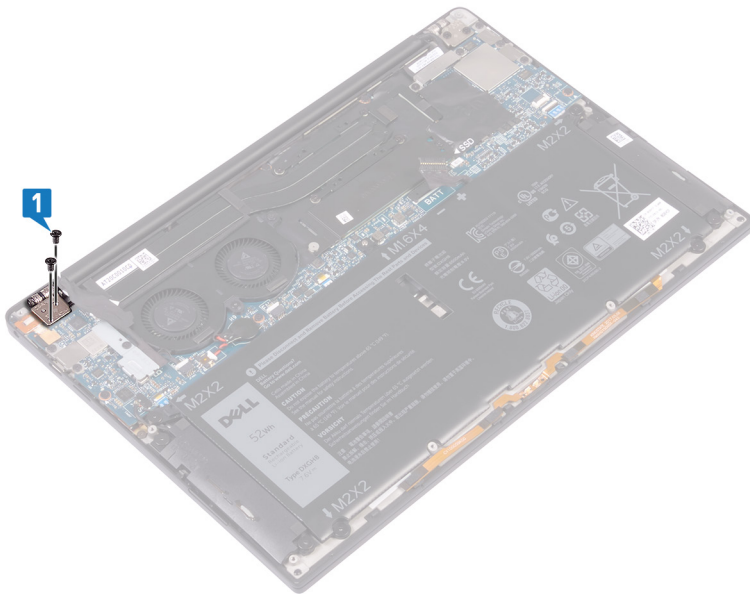
NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#). Para obtener información adicional sobre prácticas de seguridad recomendadas, consulte la página principal de cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

Requisitos previos

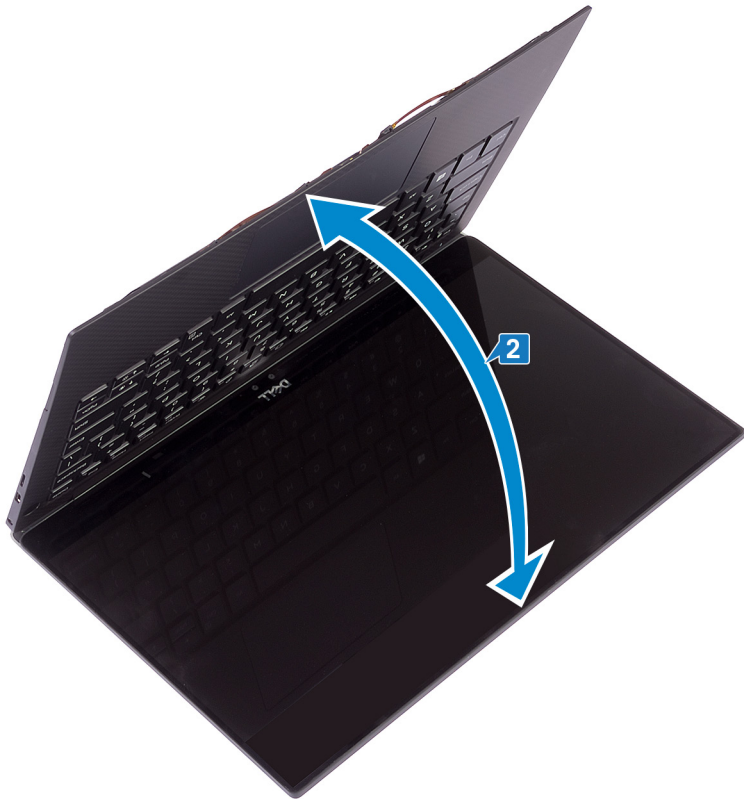
1. Extraiga la [cubierta de la base](#).
2. Extraiga la [batería](#).

Procedimiento

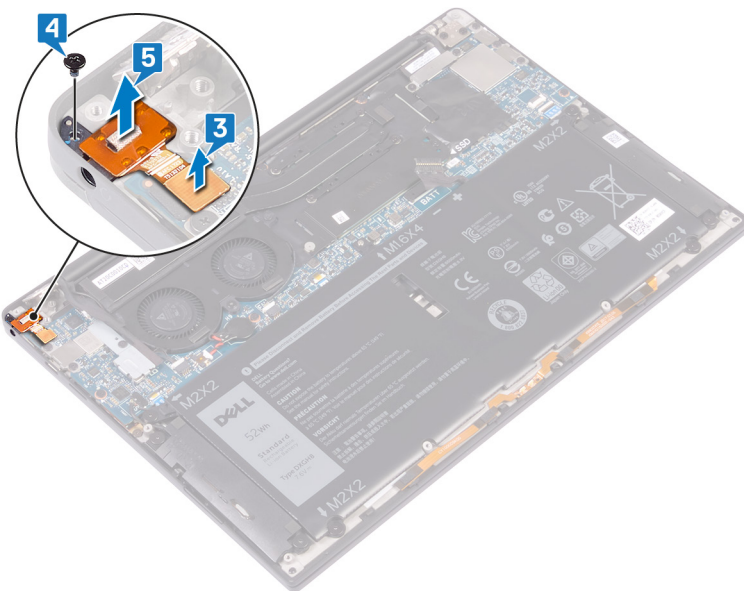
1. Extraiga los dos tornillos (M2.5x4) que fijan la bisagra izquierda al ensamblaje del reposamanos.



2. Coloque la superficie superior del equipo sobre una superficie limpia y plana y, a continuación, abra y cierre el equipo.



3. Desconecte el cable del puerto para auriculares de la tarjeta madre del sistema.
4. Extraiga el tornillo (M1.6x3) que fija el puerto para auriculares al ensamblaje del reposamanos.
5. Levante el puerto para auriculares de la tarjeta madre del sistema.

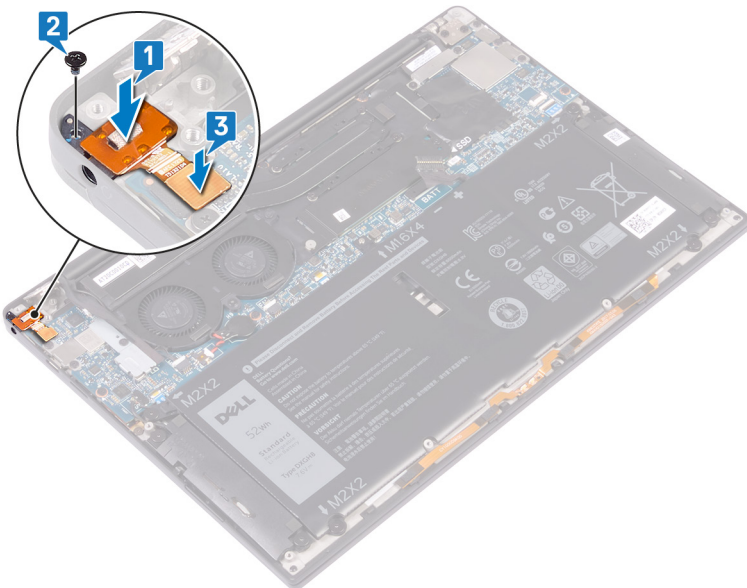


Colocación del puerto para auriculares

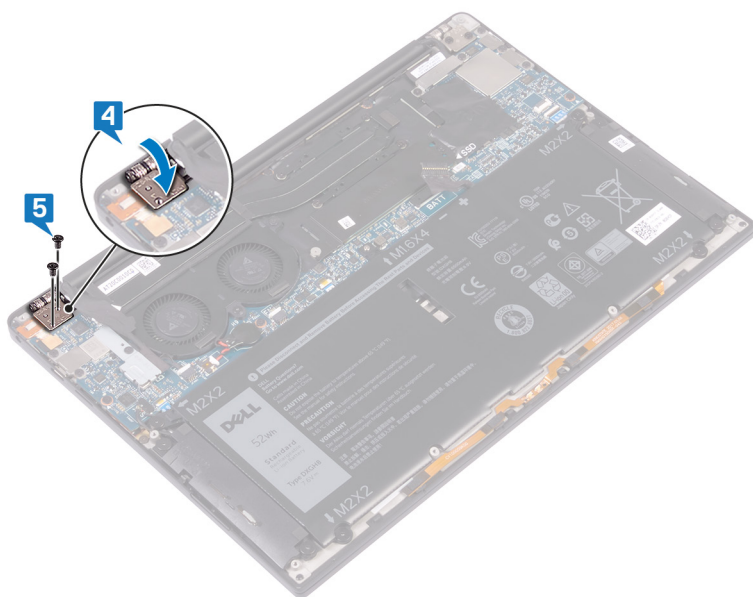
- NOTA:** Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#). Para obtener información adicional sobre prácticas de seguridad recomendadas, consulte la página principal de cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

Procedimiento

1. Coloque el puerto para auriculares en su ranura situada en el ensamblaje del reposamanos.
2. Vuelva a colocar el tornillo (M1.6x3) que fija el puerto para auriculares al ensamblaje del reposamanos.
3. Vuelva a conectar el cable del puerto para auriculares a la tarjeta madre del sistema.



4. Mediante las marcas de alineación, presione la bisagra derecha de la pantalla sobre el ensamblaje del reposamanos y alinee los orificios para tornillos de la bisagra de la pantalla con los orificios para tornillos del ensamblaje del reposamanos.
5. Coloque los dos tornillos (M2.5x4) que fijan la bisagra izquierda al ensamblaje del reposamanos.



Requisitos posteriores

1. Coloque la [batería](#).
2. Coloque la [cubierta de la base](#).

Extracción de los ventiladores

NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#). Para obtener información adicional sobre prácticas de seguridad recomendadas, consulte la página principal de cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

Requisitos previos

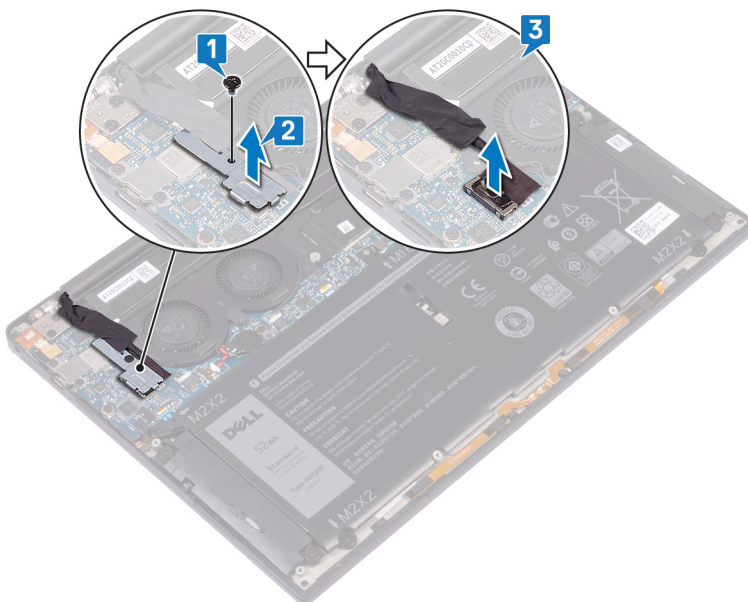
1. Extraiga la [cubierta de la base](#).
2. Extraiga la [batería](#).

Procedimiento

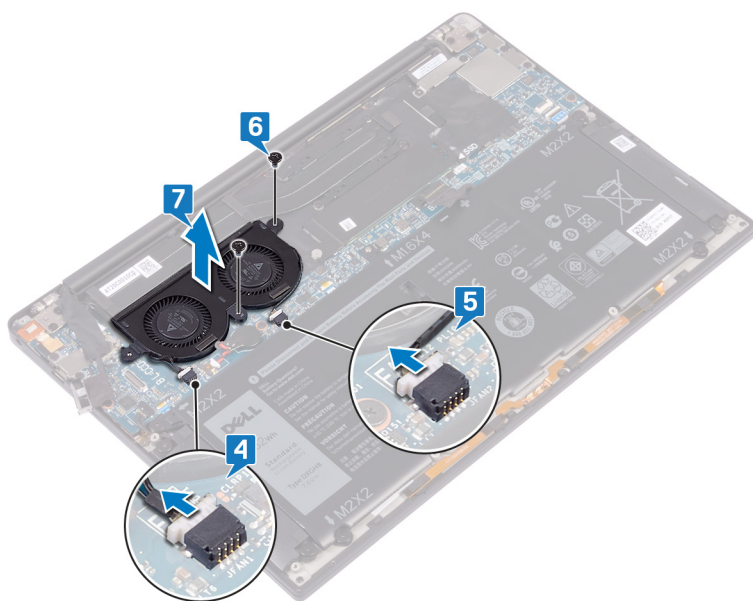
Este procedimiento solo corresponde a computadoras enviadas con disipador de calor.

NOTA: Si la computadora se envía con un ensamblaje del disipador de calor (disipador de calor y ventiladores combinados), consulte [Extracción del ensamblaje del disipador de calor](#).

1. Quite el tornillo (M1.6x3) que fija el soporte del cable de la cámara y la antena inalámbrica a la tarjeta madre del sistema.
2. Levante el soporte del cable de la cámara y la antena inalámbrica para quitarlo de la tarjeta madre del sistema.
3. Desconecte y extraiga el cable de la cámara de la tarjeta madre del sistema, mediante la extracción de la cinta que fija el cable de la cámara a los ventiladores.



4. Desconecte el cable del ventilador derecho de la placa base.
5. Desconecte el cable del ventilador izquierdo de la placa base.
6. Quite los dos tornillos (M1.6x3) que fijan los ventiladores izquierdo y derecho a la tarjeta madre del sistema.
7. Levante los ventiladores izquierdo y derecho, junto con los cables, para quitarlos de la tarjeta madre del sistema.



Colocación de los ventiladores

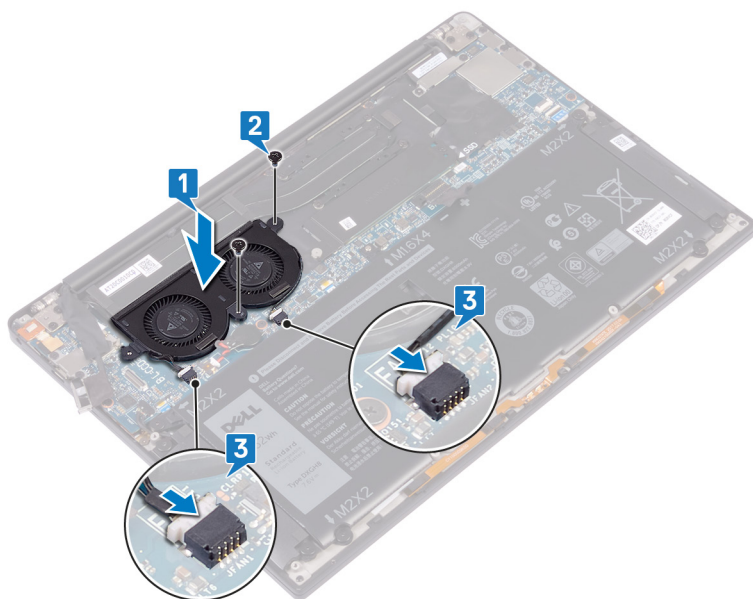
- NOTA:** Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#). Para obtener información adicional sobre prácticas de seguridad recomendadas, consulte la página principal de cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

Procedimiento

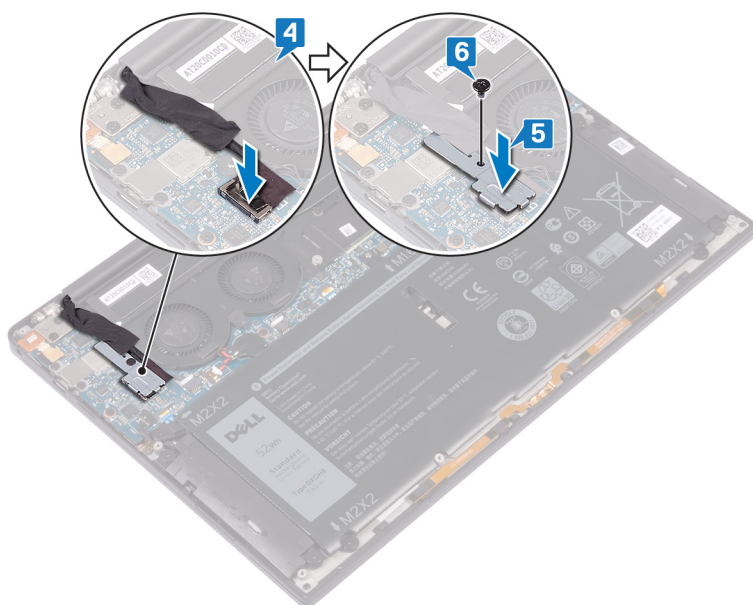
Este procedimiento solo corresponde a computadoras enviadas con disipador de calor.

- NOTA:** Si la computadora se envía con un ensamblaje del disipador de calor (disipador de calor y ventiladores combinados), consulte [Reemplazo del ensamblaje del disipador de calor](#).

1. Alinee los orificios para tornillos de los ventiladores izquierdo y derecho con los orificios para tornillos de la tarjeta madre del sistema.
2. Reemplace los dos tornillos (M1.6x3) que fijan los ventiladores izquierdo y derecho a la tarjeta madre del sistema.
3. Conecte los cables de los ventiladores izquierdo y derecho a la tarjeta madre del sistema.



4. Conecte el cable de la cámara en la placa base.
5. Alinee el orificio para tornillos del soporte del cable de la cámara y la antena inalámbrica con el orificio para tornillos de la tarjeta madre del sistema.
6. Reemplace el tornillo (M1.6x3) que fija el soporte del cable de la cámara y la antena inalámbrica a la tarjeta madre del sistema.
7. Adhiera la cinta que fija el cable de la cámara a los ventiladores.



Requisitos posteriores

1. Coloque la [batería](#).
2. Coloque la [cubierta de la base](#).

Extracción de la placa base

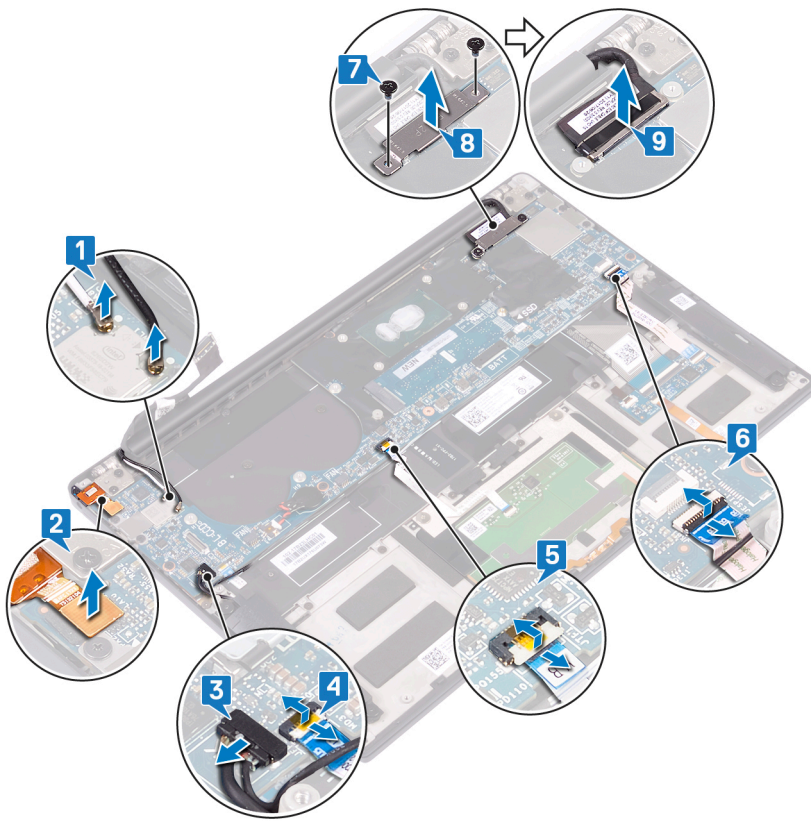
- ⓘ** **NOTA:** Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#). Para obtener información adicional sobre prácticas de seguridad recomendadas, consulte la página principal de cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.
- ⓘ** **NOTA:** La etiqueta de servicio del equipo se encuentra en la placa base. Debe introducir la etiqueta de servicio en el programa de configuración del BIOS después de sustituir la placa base.
- ⓘ** **NOTA:** La sustitución de la placa base elimina los cambios realizados en el BIOS mediante el programa de configuración del BIOS. Debe realizar los cambios adecuados de nuevo después de sustituir la placa base.
- ⓘ** **NOTA:** Antes de desconectar los cables de la placa base, observe la ubicación de los conectores. De esta manera, podrá volver a conectarlos de forma correcta una vez que coloque la placa base.

Requisitos previos

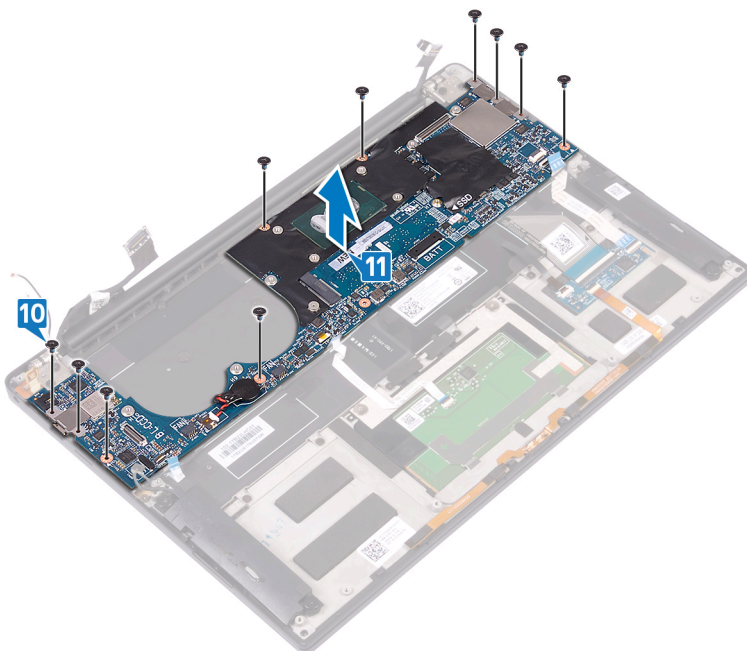
1. Extraiga la [cubierta de la base](#).
2. Extraiga la [batería](#).
3. Extraiga la [unidad de estado sólido](#).
4. Extraiga el [disipador de calor](#).
5. Extraiga los [ventiladores](#).

Procedimiento

1. Desconecte los cables de la antena de la tarjeta madre del sistema.
2. Desconecte el cable del puerto para auriculares de la tarjeta madre del sistema.
3. Desconecte el cable de los altavoces de la placa base.
4. Levante el pestillo y desconecte el cable del lector de huellas dactilares de la placa base. Omita este paso si el botón de encendido no tiene lector de huellas dactilares.
5. Abra el pestillo y desconecte el cable de la almohadilla de contacto de la tarjeta madre del sistema.
6. Levante el pestillo y desconecte el cable del controlador del teclado de la tarjeta madre del sistema.
7. Extraiga los dos tornillos (M1.6x2.5) que fijan el soporte del cable de la pantalla a la placa base.
8. Levante el soporte del cable de la pantalla para extraerlo de la tarjeta madre del sistema.
9. Mediante la lengüeta de tiro, desconecte el cable de la pantalla de la placa base.



10. Extraiga los 10 tornillos (M1.6x2.5) que fijan la tarjeta madre del sistema al ensamblaje del reposamanos.
11. Levante la tarjeta madre del sistema para extraerla del ensamblaje del reposamanos.

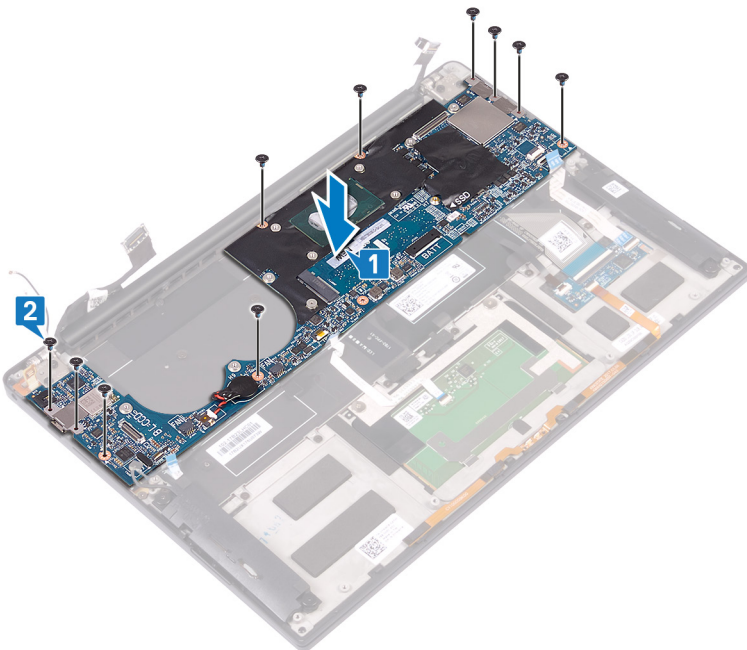


Colocación de la placa base

- NOTA:** Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en **Antes de manipular el interior del equipo**. Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en **Después de manipular el interior del equipo**. Para obtener información adicional sobre prácticas de seguridad recomendadas, consulte la página principal de cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.
- NOTA:** La etiqueta de servicio del equipo se encuentra en la placa base. Debe introducir la etiqueta de servicio en el programa de configuración del BIOS después de sustituir la placa base.
- NOTA:** La sustitución de la placa base elimina los cambios realizados en el BIOS mediante el programa de configuración del BIOS. Debe realizar los cambios adecuados de nuevo después de sustituir la placa base.

Procedimiento

1. Mediante las marcas de alineación, coloque la tarjeta madre del sistema en el ensamblaje del reposamanos y alinee los orificios para tornillos de la tarjeta madre del sistema con los orificios para tornillos del ensamblaje del reposamanos.
2. Extraiga los 10 tornillos (M1.6x2.5) que fijan la tarjeta madre del sistema al ensamblaje del reposamanos.



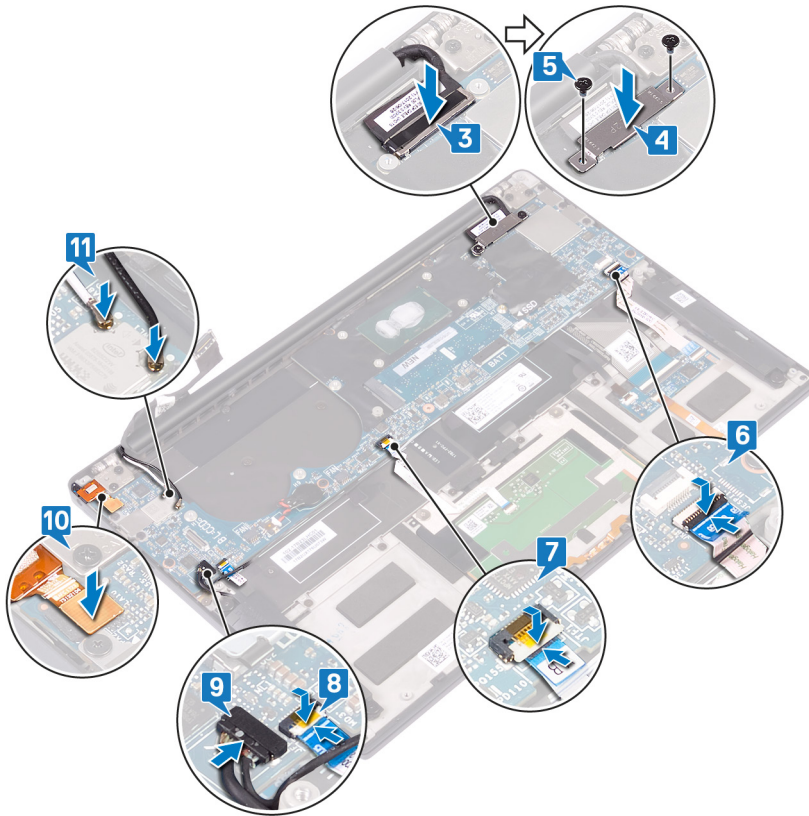
3. Conecte el cable de la pantalla a la placa base.
4. Alinee y coloque el soporte del cable de la pantalla en la tarjeta madre del sistema.
5. Coloque los dos tornillos (M1.6x2.5) que fijan el soporte del cable de la pantalla a la tarjeta madre del sistema.
6. Coloque el cable del controlador del teclado en la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo para fijar el cable.
7. Conecte el cable de la almohadilla de contacto a la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo para fijar el cable.
8. Conecte el cable del lector de huellas dactilares a la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo para fijar el cable. Omite este paso si el botón de encendido no tiene lector de huellas dactilares.
9. Conecte el cable del altavoz a la placa base.
10. Conecte el cable del puerto para auriculares a la tarjeta madre del sistema.

11. Conecte los cables de la antena a la tarjeta madre del sistema.

En la siguiente tabla, se proporcionan los esquemas de color de los cables de la antena para la tarjeta inalámbrica compatible con el equipo.

Tabla 3. Esquema de colores de los cables de la antena

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



Requisitos posteriores

1. Coloque los ventiladores.
2. Coloque el disipador de calor.
3. Coloque la unidad de estado sólido.
4. Coloque la batería.
5. Coloque la cubierta de la base.

Introducción de la etiqueta de servicio en el programa de configuración del BIOS

1. Encienda (o reinicie) el equipo.
2. Pulse F2 cuando aparezca el logotipo de Dell para entrar en el programa de configuración del BIOS.
3. Vaya a la pestaña **Principal** y escriba la etiqueta de servicio en el campo **Entrada de la etiqueta de servicio**.

NOTA: La etiqueta de servicio es el identificador alfanumérico que se encuentra en la parte posterior de su computadora.

Extracción del botón de encendido con lectora de huellas dactilares opcional

NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#). Para obtener información adicional sobre prácticas de seguridad recomendadas, consulte la página principal de cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

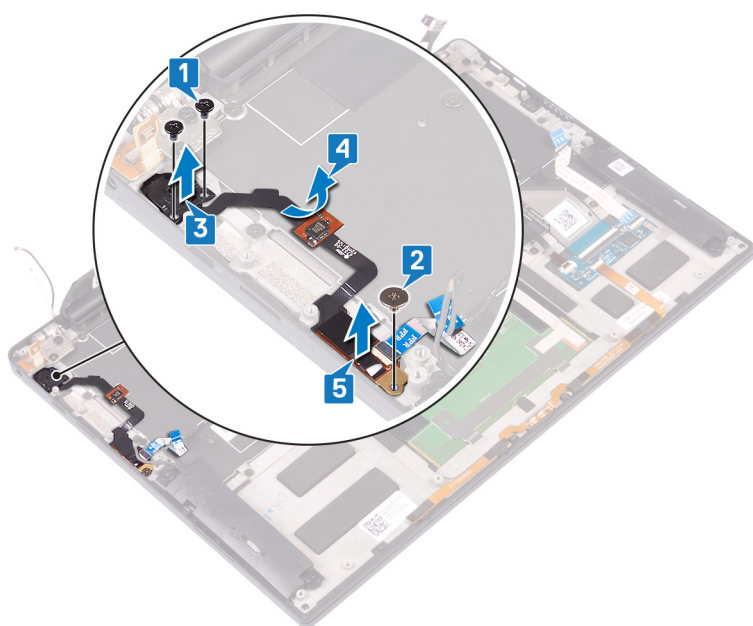
Requisitos previos

1. Extraiga la [cubierta de la base](#).
2. Extraiga la [batería](#).
3. Extraiga la [unidad de estado sólido](#).
4. Extraiga los [ventiladores](#).
5. Extraiga la [placa base](#).

Procedimiento

NOTA: Si el botón de encendido no incluye el lector de huellas dactilares, realice solo los pasos 1 y 3. Complete todos los pasos si el botón de encendido incluye el lector de huellas dactilares.

1. Extraiga los dos tornillos (M1.4x1.7) que fijan el botón de encendido al ensamblaje del reposamanos.
2. Extraiga el tornillo (M1.6x1.5) que fija la placa del lector de huellas dactilares al ensamblaje del reposamanos.
3. Levante el botón de encendido para extraerlo del ensamblaje del reposamanos.
4. Despegue y levante el cable del botón de encendido para extraerlo del teclado.
5. Levante la placa del lector de huellas dactilares para extraerla del ensamblaje del reposamanos.



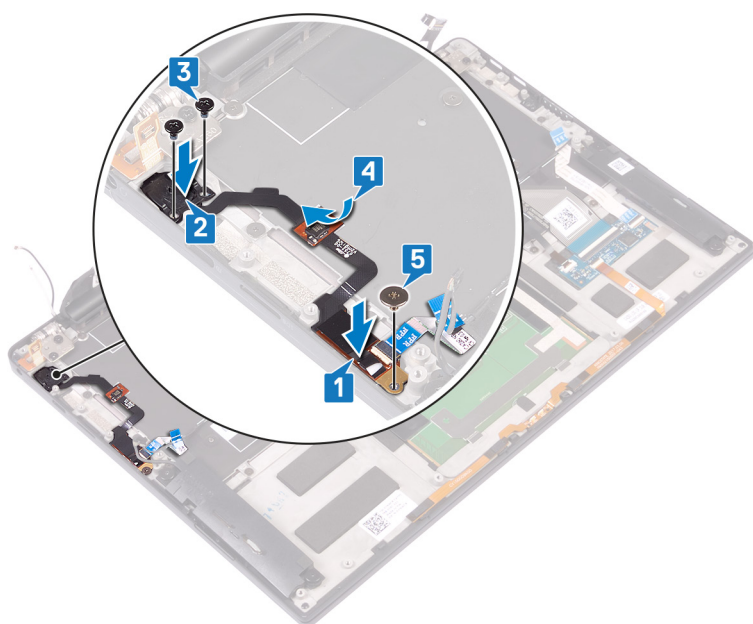
Reemplazo del botón de encendido con lectora de huellas dactilares opcional

NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#). Para obtener información adicional sobre prácticas de seguridad recomendadas, consulte la página principal de cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

Procedimiento

NOTA: Si el botón de encendido no incluye el lector de huellas dactilares, realice solo los pasos 2 y 3. Complete todos los pasos si el botón de encendido incluye el lector de huellas dactilares.

1. Coloque la placa del lector de huellas dactilares en la ranura del ensamblaje del reposamanos.
2. Coloque el botón de encendido en la ranura del ensamblaje del reposamanos.
3. Presione el botón de encendido, coloque los dos tornillos (M1.4x1.7) que fijan el botón de encendido al ensamblaje del reposamanos.
4. Adhiera el cable del botón de encendido al teclado.
5. Coloque el tornillo (M1.6x1.5) que fija la placa del lector de huellas dactilares al ensamblaje del reposamanos.



Requisitos posteriores

1. Sustituya la [placa base](#).
2. Coloque los [ventiladores](#).
3. Coloque la [unidad de estado sólido](#).
4. Coloque la [batería](#).
5. Coloque la [cubierta de la base](#).

Extracción del teclado

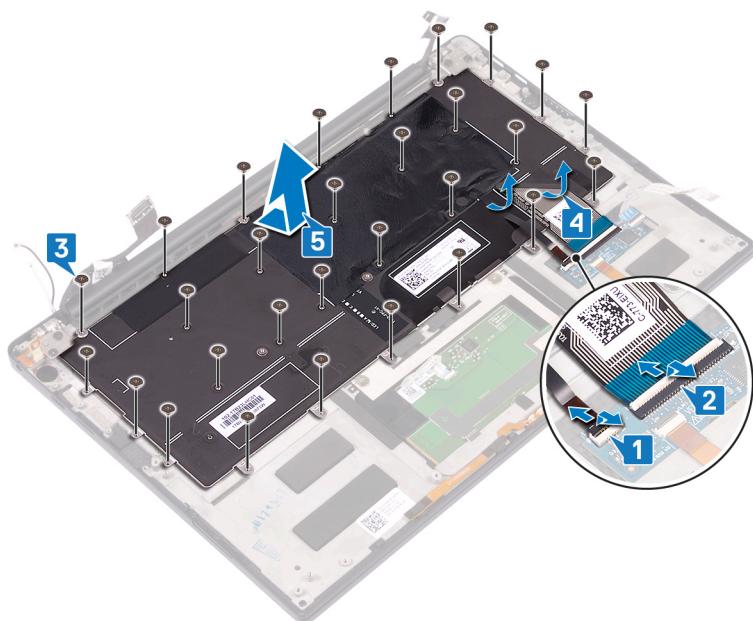
NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#). Para obtener información adicional sobre prácticas de seguridad recomendadas, consulte la página principal de cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

Requisitos previos

1. Extraiga la [cubierta de la base](#).
2. Extraiga la [batería](#).
3. Extraiga la [unidad de estado sólido](#).
4. Extraiga los [ventiladores](#).
5. Extraiga la [placa base](#).
6. Extraiga el [botón de encendido con la lectora de huellas dactilares opcional](#).

Procedimiento

1. Abra el pestillo y desconecte el cable de retroiluminación del teclado de la placa del controlador del teclado.
2. Abra el pestillo y desconecte el cable de la placa del controlador del teclado de la placa del controlador del teclado.
3. Extraiga los 29 tornillos (M1.6x1.5) que fijan el teclado al ensamblaje del reposamanos.
4. Retire el cable de retroiluminación del teclado y el cable de la placa del controlador del teclado en el teclado.
5. Deslice el teclado hacia afuera por debajo de las bisagras del ensamblaje del reposamanos.

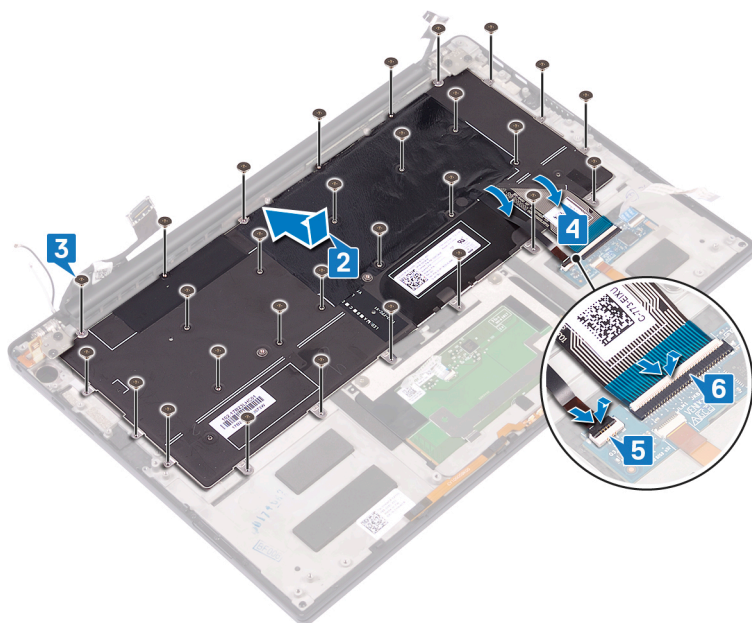


Colocación del teclado

NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#). Para obtener información adicional sobre prácticas de seguridad recomendadas, consulte la página principal de cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

Procedimiento

1. Adhiera la almohadilla térmica y la lámina adhesiva que se envía con el teclado al teclado de reemplazo.
2. Alinee los orificios para tornillos en el teclado con los orificios para tornillos en el ensamblaje del reposamanos y deslice el teclado debajo de las bisagras de la pantalla hasta el ensamblaje del reposamanos.
3. Coloque los 29 tornillos (M1.6x1.5) que fijan el teclado al ensamblaje del reposamanos.
4. Adhiera el cable de retroiluminación del teclado y el cable de la placa del controlador del teclado al teclado.
5. Coloque el cable de retroiluminación del teclado en la placa de controles del teclado y cierre el pestillo para fijar el cable.
6. Deslice el cable de la placa de controles del teclado hasta la placa de controles del teclado y cierre el pestillo para fijar el cable.



Requisitos posteriores

1. Coloque el [botón de encendido con lector de huellas dactilares opcional](#).
2. Sustituya la [placa base](#).
3. Coloque los [ventiladores](#).
4. Coloque la [unidad de estado sólido](#).
5. Coloque la [batería](#).
6. Coloque la [cubierta de la base](#).

Extracción del ensamblaje del reposamanos

NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#). Para obtener información adicional sobre prácticas de seguridad recomendadas, consulte la página principal de cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

Requisitos previos

1. Extraiga la [cubierta de la base](#).
2. Extraiga la [batería](#).
3. Retire los [altavoces](#).
4. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
5. Extraiga el [puerto para auriculares](#).
6. Extraiga los [ventiladores](#).
7. Extraiga la [placa base](#).
8. Extraiga el [botón de encendido con la lectora de huellas dactilares opcional](#).
9. Extraiga el [teclado](#).

Procedimiento

Después de cumplir con todos los requisitos previos, nos queda el conjunto del reposamanos.



Sustitución del ensamblaje del reposamanos

NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#). Para obtener información adicional sobre prácticas de seguridad recomendadas, consulte la página principal de cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

Procedimiento

Coloque el conjunto del reposamanos boca abajo sobre una superficie plana y limpia.



Requisitos posteriores

1. Coloque el [teclado](#).
2. Coloque el [botón de encendido con lector de huellas dactilares opcional](#).
3. Sustituya la [placa base](#).
4. Coloque los [ventiladores](#).
5. Coloque el [puerto para auriculares](#).
6. Coloque el [ensamblaje de la pantalla](#).
7. Coloque los [altavoces](#).
8. Coloque la [batería](#).
9. Coloque la [cubierta de la base](#).

Controladores de dispositivo

Utilidad de instalación de software para conjuntos de chips Intel

En el Administrador de dispositivos, compruebe si el controlador del conjunto de chips está instalado.

Instale las actualizaciones del controlador de conjuntos de chips de Intel desde www.dell.com/support.

Controladores de video

En el Administrador de dispositivos, compruebe si el controlador de vídeo está instalado.

Instale la actualización del archivo controlador de vídeo desde www.dell.com/support.

Controlador de E/S de serie Intel

En el Administrador de dispositivos, compruebe si está instalado el controlador de E/S de serie de Intel.

Instale las actualizaciones del controlador desde www.dell.com/support.

Interfaz del motor Intel Trusted Execution

En el Administrador de dispositivos, compruebe que el controlador Intel Trusted Execution Engine Interface esté instalado.

Instale las actualizaciones del controlador desde www.dell.com/support.

Controlador del botón virtual de Intel

En el Administrador de dispositivos, compruebe que el controlador del botón Virtual de Intel esté instalado.

Instale las actualizaciones del controlador desde www.dell.com/support.

Controladores inalámbricos y de Bluetooth

En el Administrador de dispositivos, compruebe si el controlador de la tarjeta de red está instalado.

Instale las actualizaciones del controlador desde www.dell.com/support.

En el Administrador de dispositivos, compruebe si el controlador de Bluetooth está instalado.

Instale las actualizaciones del controlador desde www.dell.com/support.

System Setup (Configuración del sistema)

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

System Setup (Configuración del sistema)

PRECAUCIÓN: A menos que sea un usuario experto, no cambie la configuración en el programa de configuración del BIOS. Algunos cambios pueden provocar que el equipo no funcione correctamente.

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

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

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

Acceso al programa de configuración del BIOS

1. Encienda (o reinicie) el equipo.
2. Cuando aparezca el logotipo de DELL durante la POST, espere a que se muestre la petición de F2 y, entonces, presione F2 inmediatamente.

NOTA: La petición de F2 indica que el teclado se ha inicializado. Esta petición puede aparecer muy rápidamente, por lo que debe estar atento y presionar F2. Si presiona F2 antes de que se muestre la petición de F2, esta acción no tendrá efecto. Si tarda demasiado y aparece el logotipo del sistema operativo, espere hasta que se muestre el escritorio. A continuación, apague el equipo y vuelva a intentarlo.

Teclas de navegación

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

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

Secuencia de inicio

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

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

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

- Unidad extraíble (si está disponible)
- Unidad STXXXX (si está disponible)

i **NOTA: XXX denota el número de la unidad SATA.**

- Unidad óptica (si está disponible)
- Unidad de disco duro SATA (si está disponible)
- Diagnóstico

i **NOTA: Al elegir Diagnósticos, aparecerá la pantalla Diagnósticos de ePSA.**

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

Opciones de configuración del sistema

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

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

Información general del sistema	
Información del sistema	
Versión de BIOS	Muestra el número de versión del BIOS.
Etiqueta de servicio	Muestra la etiqueta de servicio del equipo.
Etiqueta de recurso	Muestra la etiqueta de activo del equipo.
Ownership Tag	Muestra la etiqueta de propiedad del equipo.
Manufacture Date	Muestra la fecha de fabricación del equipo.
Ownership Date	Muestra la fecha de adquisición del equipo.
Express Service Code	Muestra el código de servicio rápido del equipo.
Información de la memoria	
Memory Installed	Muestra el tamaño total de la memoria del equipo instalada.
Memoria disponible	Muestra el tamaño total de la memoria del equipo disponible.
Velocidad de la memoria	Muestra la velocidad de la memoria.
Memory Channel Mode	Muestra el modo de canal único o doble.
Tecnología de la memoria	Muestra la tecnología que se utiliza para la memoria.
Tamaño de DIMM A	Muestra el tamaño de la memoria DIMM A.
Tamaño de DIMM B	Muestra el tamaño de la memoria DIMM B.
Información del procesador	
Tipo de procesador	Muestra el tipo de procesador.
Core Count	Muestra la cantidad de núcleos del procesador.
Id. del procesador	Muestra el código de identificación del procesador.

Información general del sistema

Current Clock Speed	Muestra la velocidad de reloj del procesador actual.
Minimum Clock Speed	Muestra la velocidad de reloj del procesador mínima.
Maximum Clock Speed	Muestra la velocidad de reloj del procesador máxima.
Processor L2 Cache	Muestra el tamaño de la memoria caché L2 del procesador.
Processor L3 Cache	Muestra el tamaño de la memoria caché L3 del procesador.
HT Capable	Muestra si el procesador es compatible con HyperThreading (HT).
64-Bit Technology	Muestra si se utiliza la tecnología de 64 bits.

Información del dispositivo

SATA M.2	Muestra la información del dispositivo SSD SATA M.2 del equipo.
M.2 PCIe SSD-0	Muestra la información del SSD PCIe M.2 del equipo.
Video Controller	Muestra el tipo del controlador de video del equipo.
dGPU Video Controller	Muestra la información de los gráficos discretos del equipo.
Video BIOS Version	Muestra la versión del BIOS de video del equipo.
Video Memory	Muestra la información de la memoria de video del equipo.
Panel Type	Muestra el tipo de panel del equipo.
Native Resolution	Muestra la resolución nativa del equipo.
Audio Controller	Muestra la información del controlador de audio del equipo.
Wi-Fi Device	Muestra la información del dispositivo inalámbrico del equipo.
Bluetooth Device	Muestra la información del dispositivo de Bluetooth del equipo.
Battery Information	Muestra la información del estado de la batería.

Secuencia de inicio

Secuencia de inicio	Muestra la secuencia de inicio.
Opción de lista de inicio	Muestra las opciones de inicio disponibles.

Advanced Boot Options

Enable Legacy Option ROMs	Activa o desactiva las ROM opcionales heredadas.
Enable Attempt Legacy Boot (Activar intento de inicio heredado)	Activa o desactiva el inicio heredado.

Seguridad de ruta de inicio UEFI

Esta opción activa o desactiva que el sistema le solicite al usuario ingresar la contraseña de administrador cuando inicie una ruta de inicio UEFI desde el menú de inicio de F12.

Fecha/Hora

Muestra la fecha actual en el formato MM/DD/AA y la hora actual en el formato HH:MM:SS AM/PM.

Tabla 5. Opciones de configuración del sistema - Menú de configuración del sistema

Configuración del sistema

SATA Operation	Configura el modo operativo del controlador de la unidad de disco duro SATA integrada.
Drives	Activa o desactiva varias unidades integradas.
SMART Reporting	Activa o desactiva los informes SMART durante el inicio del sistema.
Configuración de USB	
Activar soporte de inicio USB	Activa o desactiva el inicio desde dispositivos de almacenamiento masivo USB, como unidades de disco duro externas, unidades ópticas y unidades USB.

Configuración del sistema

Enable External USB Port	Activa o desactiva el inicio desde dispositivos de almacenamiento masivo USB conectados a un puerto USB externo.
Audio	Activa o desactiva el controlador de audio integrado.
Keyboard Illumination	Permite elegir el modo de funcionamiento de la función de iluminación del teclado.
Keyboard Backlight with AC Power (Retroiluminación del teclado con alimentación de CA)	Cuando la retroiluminación está activada, si se presionan las teclas Fn+F10 para desactivar la retroiluminación, la retroiluminación permanece apagada independientemente del estado de CA.
Miscellaneous Devices	Activa o desactiva varios dispositivos integrados.
Activar cámara	Activa o desactiva la cámara.

Tabla 6. Opciones de configuración del sistema - Menú de video

Vídeo

Brillo LCD	Permite definir el brillo del panel independientemente para batería y alimentación de CA.
-------------------	---

Tabla 7. Opciones de configuración del sistema - Menú de seguridad

Seguridad

Contraseña de administrador	Permite establecer, cambiar o eliminar la contraseña del administrador.
Contraseña del sistema	Permite definir, modificar o eliminar la contraseña del sistema.
Strong Password	Activa o desactiva contraseñas fuertes.
Password Configuration	Controla la cantidad mínima y máxima de caracteres permitidos para las contraseñas de administrador y de sistema.
Password Bypass	Permite omitir la contraseña de inicio del sistema y las solicitudes de contraseña de disco duro durante el reinicio del sistema.
Cambio de contraseña	Activa o desactiva los cambios en las contraseñas del sistema y de la unidad de disco duro cuando se ha establecido una contraseña de administrador.
Non-Admin Setup Changes	Determina si los cambios en la opción de configuración están permitidos cuando está establecida una contraseña de administrador.
UEFI Capsule Firmware Updates	Activa o desactiva las actualizaciones del BIOS a través de los paquetes de actualización de la cápsula UEFI.
PTT Security	Activa o desactiva la visibilidad de la tecnología de plataforma segura (PTT) para el sistema operativo.
Computrace(R)	Activa o desactiva la interfaz del módulo del BIOS del servicio opcional Computrace(R) de Absolute Software.
CPU XD Support	Activa o desactiva el modo de deshabilitación de ejecución del procesador.
Admin Setup Lockout	Permite impedir que los usuarios entren en el programa de configuración cuando hay establecida una contraseña de administrador.
Bloqueo de contraseña maestra	Desactiva la compatibilidad con contraseña maestra. Antes de cambiar la configuración, se deben borrar las contraseñas de unidades de disco duro.

Tabla 8. Opciones de configuración del sistema - Menú de inicio seguro

Inicio seguro

Secure Boot Enable	Activa o desactiva la función de inicio seguro.
Expert Key Management	
Expert Key Management	Activa o desactiva la administración de claves experta.
Custom Mode Key Management	Permite seleccionar valores personalizados para la administración de claves experta.

Tabla 9. Opciones de configuración del sistema - Menú de extensiones de Intel Software Guard

Extensiones de Intel Software Guard	
Intel SGX Enable	Activa o desactiva las extensiones de Intel Software Guard.
Enclave Memory Size	Establece el tamaño de la memoria de reserva enclave de las extensiones de Intel Software Guard.
Rendimiento	
Multi Core Support (Compatibilidad con varios núcleos)	Activa varios núcleos. Valor predeterminado: Activado.
Intel SpeedStep	Activa o desactiva la tecnología Intel SpeedStep. Valor predeterminado: Activado.
	NOTA: Si se activa, el voltaje del núcleo y la velocidad del reloj del procesador se ajustan dinámicamente según la carga del procesador.
C-States Control	Activa o desactiva los estados de reposo adicionales del procesador. Valor predeterminado: Activado.
Intel TurboBoost	Activa o desactiva el modo Intel TurboBoost del procesador. Valor predeterminado: Activado.
HyperThread control	Activa o desactiva HyperThreading en el procesador. Valor predeterminado: Activado.
Administración de alimentación	
Comportamiento de CA	Permite que el sistema se encienda automáticamente al conectarlo a la alimentación de CA.
Activa la tecnología Intel Speed Shift.	Activa o desactiva la tecnología Intel Speed Shift.
Auto On Time	Permite establecer que el equipo se encienda automáticamente cada día o en una fecha y hora preseleccionadas. Esta opción puede configurarse solamente si se ha establecido el modo Encendido automático con Diario, Días de la semana o Días seleccionados. Valor predeterminado: Desactivado.
USB Wake Support	Permite que el equipo salga del estado de espera al conectar un dispositivo USB.
Cambio máximo	Activa o desactiva el uso mínimo de la alimentación de CA en los momentos de máxima demanda.
Configuración de carga de batería principal	Establece la configuración de carga de batería principal con un inicio y detención de carga personalizados seleccionados previamente. Valor predeterminado: Adaptable.
Comportamiento durante la POST	
Adapter Warnings	Activa las advertencias del adaptador. Valor predeterminado: Activado.
Opciones de bloqueo de Fn	Activa o desactiva el modo de bloqueo de Fn.
Fastboot	Permite establecer la velocidad del proceso de inicio. Valor predeterminado: Completo.
Ampliar tiempo de la POST del BIOS	Configura la demora de preinicio adicional.
Full Screen Logo (Logotipo de la pantalla completa)	Activa o desactiva el logotipo de pantalla completa.

Extensiones de Intel Software Guard

Avisos y errores	Configure las opciones de Warnings and Errors (Advertencias y errores) que hacen que el proceso de inicio se ponga en pausa cuando se detectan advertencias o errores, en lugar de detener, pedir confirmación al usuario y esperar.
Prompt on Warnings and Errors (Pedir confirmación ante advertencias y errores)	Activa o desactiva Prompt on Warnings and Errors (Pedir confirmación ante advertencias y errores)
Continue on Warnings (Continuar ante advertencias)	Activa o desactiva Continue on Warnings (Continuar ante advertencias)
Continue on Warnings and Errors (Continuar ante advertencias y errores)	Activa o desactiva Continue on Warnings and Errors (Continuar ante advertencias y errores)

Tabla 10. Opciones de configuración del sistema - Menú de compatibilidad de virtualización

Compatibilidad con virtualización

Virtualización	Especifica si un monitor de máquina virtual (VMM) puede utilizar las capacidades de hardware adicionales proporcionadas por la tecnología Intel Virtualization.
VT para E/S directa	Especifique si un monitor de máquina virtual (VMM) puede utilizar las capacidades del hardware adicionales que proporciona la tecnología Intel Virtualization para E/S directas.

Tabla 11. Opciones de configuración del sistema - Menú de conexión inalámbrica

Inalámbrica

Interruptor de conexión inalámbrica	Determina qué dispositivos inalámbricos se pueden controlar mediante el conmutador inalámbrico.
Activar dispositivo inalámbrico	Activa o desactiva los dispositivos inalámbricos internos.

Tabla 12. Opciones de configuración del sistema - Menú de mantenimiento

Mantenimiento

Etiqueta de servicio	Muestra la etiqueta de servicio del sistema.
Etiqueta de recurso	Crea una etiqueta de activo del sistema.
BIOS Downgrade	Controla la actualización del firmware del sistema a las revisiones anteriores.
BIOS Recovery	Permite al usuario realizar una recuperación de ciertas condiciones de BIOS dañado a partir de los archivos de recuperación en la unidad de disco duro principal del usuario o en un dispositivo USB externo.

Tabla 13. Opciones de configuración del sistema - Menú de registros del sistema

Registros del sistema

BIOS Events	Muestra los eventos del BIOS.
Eventos térmicos	Muestra los eventos térmicos.
Eventos de alimentación	Muestra los eventos de alimentación.

Tabla 14. Opciones de configuración del sistema - Menú de resolución del sistema de SupportAssist

Resolución del sistema de SupportAssist

Auto OS Recovery Threshold	Controla el flujo de inicio automático de la consola de resolución del sistema SupportAssist y la herramienta de recuperación de sistema operativo de Dell.
SupportAssist OS Recovery	Activa o desactiva el flujo de inicio para la herramienta de recuperación del sistema operativo SupportAssist en caso de que se produzcan ciertos errores de sistema.

Borrado de la configuración de CMOS

 **PRECAUCIÓN:** Al eliminar la configuración de CMOS se restablecerá la configuración del BIOS en el equipo.

1. Extraiga la [cubierta de la base](#).

2. Desconecte el cable de la batería de la placa base.
3. Extraiga la [batería de tipo botón](#).
4. Espere un minuto.
5. Coloque la [batería de celda tipo botón](#).
6. Conecte el cable de la batería a la placa base.
7. Coloque la [cubierta de la base](#).

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

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

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

Solución de problemas

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

Los diagnósticos de ePSA (también llamados diagnósticos del sistema) realizan una revisión completa del hardware. Los ePSA están incorporados con el BIOS y ejecutados por el BIOS internamente. Los diagnósticos incorporados del sistema ofrecen un conjunto de opciones para determinados dispositivos o grupos de dispositivos, permitiendo las siguientes acciones:

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

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

Para obtener más información, consulte [Diagnósticos EPSA de Dell 3.0](#).

Ejecución de los diagnósticos de ePSA

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

Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema

Indicador luminoso del 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 %.

Off (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 %.
- El equipo se encuentra en estado de suspensión, hibernación o está apagado.

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 el ordenador se apague, lo que indica que no se ha detectado memoria o 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 15. 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 instalada no válida
2,6	Error de la tarjeta madre del sistema o el chipset
2,7	Error de pantalla
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	Imagen de recuperación encontrada pero no válida
3,5	Falla del riel de alimentación
3,6	Flash del BIOS del sistema incompleto
3,7	Error del motor de administración (ME)

Indicador luminoso 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.

Indicador luminoso 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.

Recuperación del sistema operativo

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

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

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

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

Flash del BIOS (memoria USB)

1. Siga el procedimiento del paso 1 al paso 7 en la sección "**Actualización del BIOS**" para descargar el archivo del programa de configuración del BIOS más reciente.


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

Actualización del BIOS

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

Siga estos pasos actualizar el BIOS.

1. Encienda la computadora.
2. Vaya a 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.

Liberación de potencia eléctrica residual

La energía residual es la electricidad estática que permanece en la computadora incluso después de haberla apagado y haber quitado la batería. El siguiente procedimiento proporciona las instrucciones sobre cómo drenar la energía residual:

1. Apague el equipo.
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).
4. Mantenga presionado el botón de encendido durante 15 segundos para drenar la energía residual.
5. Coloque la [batería](#).
6. Coloque la [cubierta de la base](#).
7. Encienda el equipo.

Ciclo de apagado y encendido Wi-Fi

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

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

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



7. Encienda el equipo.

Obtención de ayuda y contacto con Dell

Recursos de autoayuda

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

Tabla 16. Recursos de autoayuda

Recursos de autoayuda	Ubicación de recursos
Información sobre los productos y servicios de Dell	www.dell.com
Mi Dell	
Sugerencias	
Comunicarse con Soporte	En la búsqueda de Windows, escriba <code>Contact Support</code> y presione <code>Intro</code> .
Ayuda en línea para sistemas operativos	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
Información sobre solución de problemas, manuales de usuario, instrucciones de configuración, especificaciones del producto, blogs de ayuda técnica, controladores, actualizaciones de software, etc.	www.dell.com/support
Artículos de la base de conocimientos de Dell para diferentes inquietudes del equipo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vaya a www.dell.com/support. 2. Escriba el asunto o la palabra clave en el cuadro Buscar. 3. Haga clic en Buscar para recuperar los artículos relacionados.
<p>Aprenda y conozca la siguiente información sobre su producto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Especificaciones de producto • Sistema operativo • Configuración y uso de su producto • Copia de seguridad de datos • Solución de problemas y diagnóstico • Restauración de la configuración de fábrica y del sistema • Información del BIOS 	<p>Consulte <i>Mi Dell</i> y <i>yo</i> en www.dell.com/support/manuals.</p> <p>Para localizar <i>Mi Dell</i> y <i>yo</i> relevante a su producto, identifique su producto mediante una de las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seleccione Detectar producto. • Localice su producto a través del menú desplegable en Ver productos. • Introduzca el Número de etiqueta de servicio o la ID de producto en la barra de búsqueda.

Cómo ponerse en contacto con Dell

Para ponerse en contacto con Dell para tratar cuestiones relacionadas con las ventas, la asistencia técnica o el servicio al cliente, consulte www.dell.com/contactdell.

NOTA: Puesto que la disponibilidad varía en función del país/región y del producto, es posible que no pueda disponer de algunos servicios en su país/región.

NOTA: Si no dispone de una conexión a Internet activa, puede encontrar información de contacto en la factura de compra, en el albarán o en el catálogo de productos de Dell.