

Inspiron 3584

Manual de servicio



Notas, precauciones y advertencias

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

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

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

Tabla de contenido

Capítulo 1: Antes de manipular el interior del equipo.....	9
Antes de empezar	9
Capítulo 2: Después de manipular el interior del equipo.....	10
Capítulo 3: Instrucciones de seguridad.....	11
Protección contra descargas electrostáticas (ESD).....	11
Kit de servicio sobre el terreno contra descargas electrostáticas	12
Transporte de componentes delicados.....	13
Capítulo 4: Herramientas recomendadas.....	14
Capítulo 5: Lista de tornillos.....	15
Capítulo 6: Extracción de la cubierta de la base.....	17
Procedimiento.....	17
Capítulo 7: Colocación de la cubierta de la base.....	19
Procedimiento.....	19
Capítulo 8: Extracción de la batería.....	21
Precauciones para batería de iones de litio.....	21
Requisitos previos.....	21
Procedimiento.....	21
Capítulo 9: Colocación de la batería.....	23
Precauciones para batería de iones de litio.....	23
Procedimiento.....	23
Requisitos posteriores.....	24
Capítulo 10: Extracción de los módulos de memoria.....	25
Requisitos previos.....	25
Procedimiento.....	25
Capítulo 11: Colocación de los módulos de memoria.....	26
Procedimiento.....	26
Requisitos posteriores.....	26
Capítulo 12: Extracción de la tarjeta inalámbrica.....	27
Requisitos previos.....	27
Procedimiento.....	27
Capítulo 13: Colocación de la tarjeta inalámbrica.....	29

Procedimiento.....	29
Requisitos posteriores.....	29
Capítulo 14: Extracción de la batería de tipo botón.....	30
Requisitos previos.....	30
Procedimiento.....	30
Procedimiento.....	30
Capítulo 15: Colocación de la batería de tipo botón.....	31
Procedimiento.....	31
Procedimiento.....	31
Requisitos posteriores.....	31
Capítulo 16: Extracción del ventilador.....	32
Requisitos previos.....	32
Procedimiento.....	32
Capítulo 17: Colocación del ventilador.....	34
Procedimiento.....	34
Requisitos posteriores.....	34
Capítulo 18: Extracción de la unidad de estado sólido/Intel Optane.....	35
Requisitos previos.....	35
Procedimiento.....	35
Capítulo 19: Reemplazo de la unidad de estado sólido/Intel Optane.....	36
Procedimiento.....	36
Requisitos posteriores.....	36
Capítulo 20: Extracción de la unidad de disco duro.....	37
Requisitos previos.....	37
Procedimiento.....	37
Capítulo 21: Colocación de la unidad de disco duro.....	39
Procedimiento.....	39
Requisitos posteriores.....	40
Capítulo 22: Extracción de la superficie táctil.....	41
Requisitos previos.....	41
Procedimiento.....	41
Capítulo 23: Colocación de la superficie táctil.....	43
Procedimiento.....	43
Requisitos posteriores.....	44
Capítulo 24: Extracción de los altavoces.....	45
Requisitos previos.....	45
Procedimiento.....	45

Capítulo 25: Colocación de los altavoces.....	46
Procedimiento.....	46
Requisitos posteriores.....	46
Capítulo 26: Extracción del disipador de calor.....	47
Requisitos previos.....	47
Procedimiento.....	47
Capítulo 27: Colocación del disipador de calor.....	48
Procedimiento.....	48
Requisitos posteriores.....	48
Capítulo 28: Extracción del puerto del adaptador de alimentación.....	49
Extracción del ensamblaje de la pantalla.....	49
Requisitos previos.....	49
Procedimiento.....	49
Procedimiento.....	51
Capítulo 29: Colocación del puerto del adaptador de alimentación.....	53
Procedimiento.....	53
Colocación del ensamblaje de la pantalla.....	53
Procedimiento.....	54
Requisitos posteriores.....	55
Capítulo 30: Extracción del ensamblaje de la pantalla.....	56
Requisitos previos.....	56
Procedimiento.....	56
Capítulo 31: Colocación del ensamblaje de la pantalla.....	59
Procedimiento.....	59
Requisitos posteriores.....	60
Capítulo 32: Extracción de la placa de E/S.....	61
Requisitos previos.....	61
Procedimiento.....	61
Capítulo 33: Colocación de la placa de E/S.....	62
Procedimiento.....	62
Requisitos posteriores.....	62
Capítulo 34: Extracción de la placa del botón de encendido.....	63
Requisitos previos.....	63
Procedimiento.....	63
Capítulo 35: Colocación de la placa del botón de encendido.....	65
Procedimiento.....	65
Requisitos posteriores.....	66

Capítulo 36: Extracción de la placa base.....	67
Requisitos previos.....	67
Procedimiento.....	67
Capítulo 37: Colocación de la placa base.....	70
Procedimiento.....	70
Requisitos posteriores.....	72
Introducción de la etiqueta de servicio en el programa de configuración del BIOS.....	72
Capítulo 38: Extracción del botón de encendido con lector de huellas digitales.....	73
Requisitos previos.....	73
Procedimiento.....	73
Capítulo 39: Colocación del botón de encendido con lectora de huellas dactilares.....	75
Procedimiento.....	75
Requisitos posteriores.....	75
Capítulo 40: Desmontaje del ensamblaje del teclado y del reposamanos.....	76
Requisitos previos.....	76
Procedimiento.....	76
Capítulo 41: Colocación del ensamblaje del teclado y del reposamanos.....	78
Procedimiento.....	78
Requisitos posteriores.....	78
Capítulo 42: Extracción del embellecedor de la pantalla.....	80
Requisitos previos.....	80
Procedimiento.....	80
Capítulo 43: Colocación del embellecedor de la pantalla.....	81
Procedimiento.....	81
Requisitos posteriores.....	81
Capítulo 44: Extracción de la cámara.....	82
Requisitos previos.....	82
Procedimiento.....	82
Capítulo 45: Colocación de la cámara.....	83
Procedimiento.....	83
Requisitos posteriores.....	83
Capítulo 46: Extracción del panel de la pantalla.....	84
Requisitos previos.....	84
Procedimiento.....	84
Capítulo 47: Colocación del panel de la pantalla.....	86
Procedimiento.....	86

Requisitos posteriores.....	87
Capítulo 48: Extracción de las bisagras de la pantalla.....	88
Requisitos previos.....	88
Procedimiento.....	88
Capítulo 49: Colocación de las bisagras de la pantalla.....	89
Procedimiento.....	89
Requisitos posteriores.....	89
Capítulo 50: Extracción del cable de la pantalla.....	90
Requisitos previos.....	90
Procedimiento.....	90
Capítulo 51: Colocación del cable de la pantalla.....	91
Procedimiento.....	91
Requisitos posteriores.....	91
Capítulo 52: Extracción del ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.....	92
Requisitos previos.....	92
Procedimiento.....	92
Capítulo 53: Colocación del ensamblaje de antena y la cubierta posterior de la pantalla.....	93
Procedimiento.....	93
Requisitos posteriores.....	93
Capítulo 54: Controladores de dispositivo.....	94
Utilidad de instalación de software para conjuntos de chips Intel.....	94
Controladores de video.....	94
Controlador de E/S de serie Intel.....	94
Interfaz del motor Intel Trusted Execution.....	94
Controlador del botón virtual de Intel.....	94
Controladores inalámbricos y de Bluetooth.....	94
Capítulo 55: System Setup (Configuración del sistema).....	95
System Setup (Configuración del sistema).....	95
Acceso al programa de configuración del BIOS.....	95
Teclas de navegación.....	95
Secuencia de arranque.....	96
Opciones de configuración del sistema.....	96
Contraseña del sistema y de configuración.....	101
Asignación de una contraseña de configuración del sistema.....	101
Eliminación o modificación de una contraseña de configuración del sistema existente.....	101
Borrado de la configuración de CMOS.....	102
Borrado de las contraseñas del sistema y del BIOS (configuración del sistema).....	102
Actualización de BIOS.....	102
Actualización del BIOS en Windows.....	102
Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows.....	103
Actualización del BIOS en Linux y Ubuntu.....	103

Actualización del BIOS desde el menú de arranque por única vez F12.....	103
Capítulo 56: Solución de problemas.....	104
Manejo de baterías de iones de litio hinchadas.....	104
Diagnósticos de SupportAssist.....	104
Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema.....	105
Recuperación del sistema operativo.....	106
Activación de la memoria Intel Optane.....	106
Desactivación de la memoria Intel Optane.....	106
Ciclo de apagado y encendido de wifi.....	106
Descargue la energía residual (realice un restablecimiento forzado).....	107
Capítulo 57: Obtención de ayuda y contacto con Dell.....	108

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.

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

Protección contra descargas electrostáticas (ESD)

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

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

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

- **Catastróficos:** las fallas catastróficas representan aproximadamente un 20 por ciento de las fallas relacionadas con la ESD. El daño origina una pérdida total e inmediata de la funcionalidad del dispositivo. Un ejemplo de falla catastrófica es una memoria DIMM que ha recibido un golpe estático, lo que genera inmediatamente un síntoma "No POST/No Video" (No se ejecuta la autopruueba 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 alfombrilla 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 alfombrilla 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 electrostática, 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 1
- Destornillador de cabeza plana
- 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
Cubierta de la base	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x2	2	
Cubierta de la base	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x4	1	
Cubierta de la base	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2.5x7	6	 <p>NOTA: El color de los tornillos puede variar según la configuración solicitada.</p>
Batería	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x3	4	
Panel de pantalla	Ensamblaje de la antena y cubierta posterior de la pantalla	M2x2	4	
Ventilador	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2.5x5	3	
Ensamblaje del disco duro	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x3	4	
Soporte del disco duro	Disco duro	M3x3	4	
Disipador de calor	Tarjeta madre	M2x3	3	
Bisagras	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2.5x5	5	
Soportes de bisagras	Ensamblaje de la antena y cubierta posterior de la pantalla	(M2.5x4)	8	
Soportes de bisagras	Ensamblaje de la antena y cubierta posterior de la pantalla	M2x2	2	

Tabla 1. Lista de tornillos (continuación)

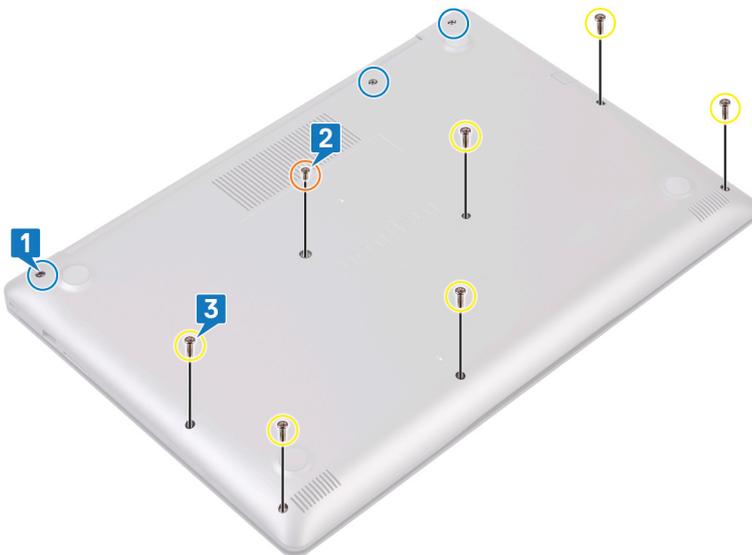
Componente	Fijado al	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen del tornillo
Placa de I/O	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x4	2	
Puerto del adaptador de alimentación	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x3	1	
Placa del botón de encendido	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x2	1	
Botón de encendido con lector de huellas digitales (opcional)	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x2	1	
Unidad de estado sólido/ Intel Optane	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x2.2	1	
Tarjeta madre	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x4	1	
Panel táctil	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x2	4	
Soporte de la tarjeta inalámbrica	Tarjeta madre	M2x3	1	

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

1. Afloje los tres tornillos cautivos de la cubierta de la base.
2. Quite el tornillo (M2x4) que fija la cubierta de la base al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Quite los seis tornillos (M2.5x7) que fijan la cubierta al ensamblaje.

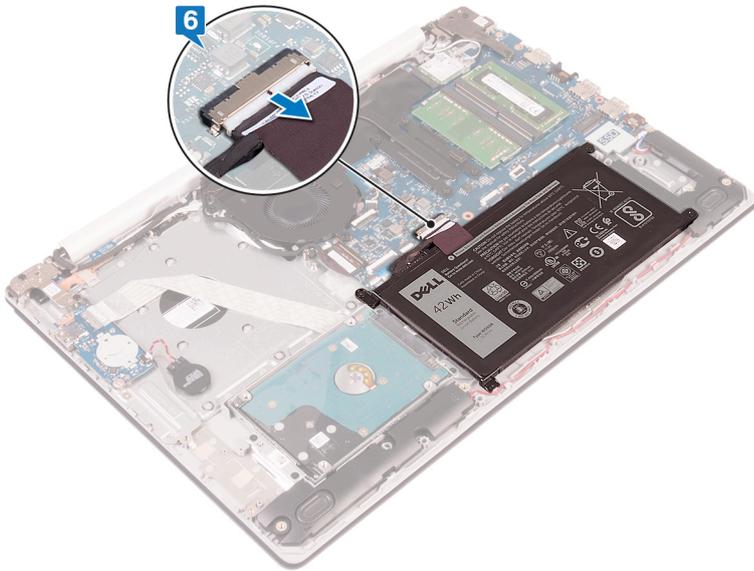


4. Haga palanca en la cubierta de la base; comience desde la esquina superior izquierda de la base de la computadora.
5. Levante la cubierta de la base para quitarla del ensamblaje del teclado y el reposamanos.



NOTA: Los siguientes pasos se aplican solo si desea retirar otro componente de la computadora.

6. Desconecte el cable de la batería de la placa base.



7. Mantenga presionado el botón de encendido durante 5 segundos para drenar la electricidad residual y descargar a tierra la computadora.

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. Conecte el cable de la batería a la placa base, si procede.

PRECAUCIÓN: Para evitar daños accidentales en el puerto del adaptador de alimentación, no presione la cubierta de la base contra el puerto cuando encaje la cubierta de la base a la base de la computadora.

2. Coloque la cubierta de la base en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.

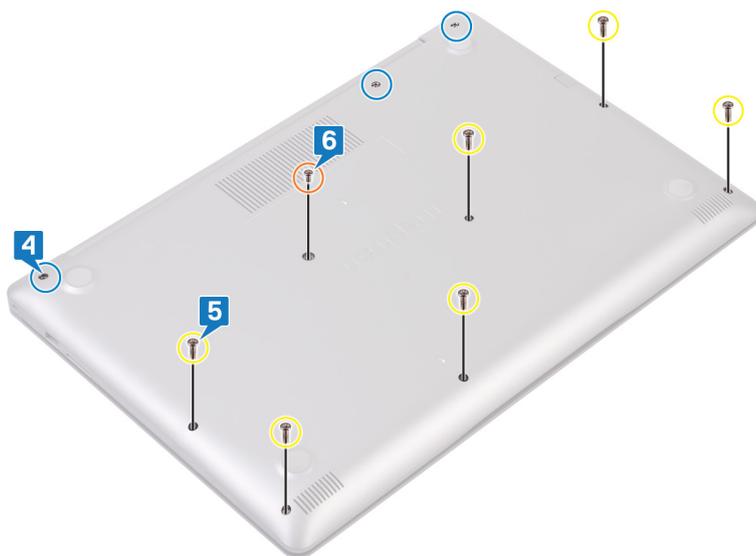
3. Encaje la cubierta de la base en su lugar comenzando por el puerto del adaptador de alimentación.



4. Ajuste los tres tornillos cautivos que fijan la cubierta de la base del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

5. Reemplace los seis tornillos (M2.5x7) que fijan la cubierta de la base al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

6. Reemplace el tornillo (M2x4) que fija la cubierta de la base al ensamblaje del teclado y el 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:

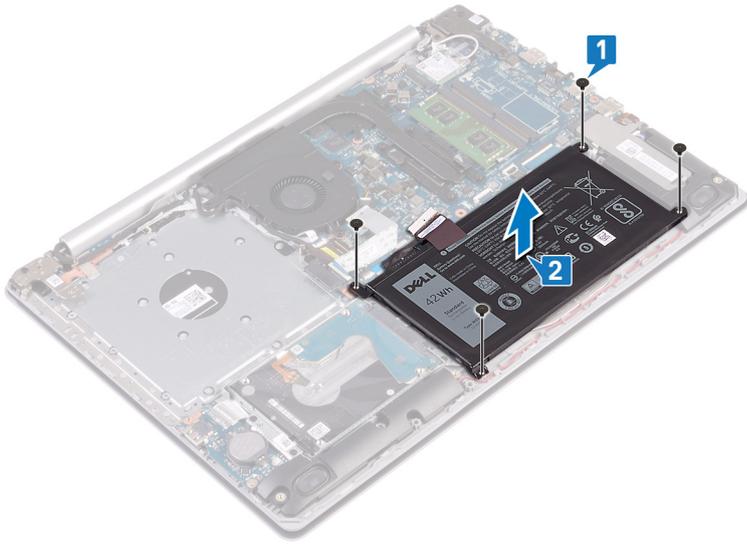
- Tenga cuidado cuando maneje baterías de iones de litio.
- Descargue la batería por completo antes de quitarla. Desconecte el adaptador de alimentación de CA del sistema y utilice la computadora únicamente con la alimentación de la batería: la batería está completamente descargada cuando la computadora ya no se enciende al presionar el botón de encendido.
- No aplaste, deje caer, estropee o penetre la batería con objetos extraños.
- No exponga la batería a temperaturas altas ni desmonte paquetes de batería y células.
- No aplique presión en la superficie de la batería.
- No doble la batería.
- No utilice herramientas de ningún tipo para hacer palanca sobre o contra la batería.
- Verifique que no se pierda ningún tornillo durante la reparación de este producto, para evitar daños o perforaciones accidentales en la batería y otros componentes del sistema.
- Si una batería se atasca en la computadora como resultado de la inflamación, no intente soltarla, ya que perforar, doblar o aplastar baterías de iones de litio puede ser peligroso. En este caso, comuníquese con el soporte técnico de Dell para obtener asistencia. Consulte www.dell.com/contactdell.
- Adquiera siempre baterías originales de www.dell.com o socios y distribuidores autorizados de Dell.
- Las baterías hinchadas no se deben utilizar y se deben reemplazar y desechar correctamente. Para consultar directrices sobre cómo manejar y sustituir las baterías de iones de litio hinchadas, consulte [Manejo de baterías de iones de litio hinchadas](#).

Requisitos previos

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

Procedimiento

1. Extraiga los cuatro tornillos (M2 x 3) que fijan la batería al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
2. Levante la batería para extraerla del ensamblaje del teclado y del reposamanos.



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.

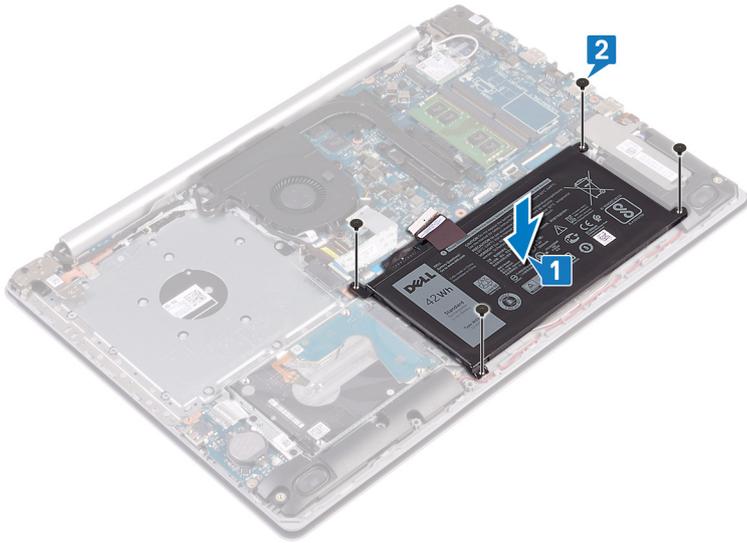
Precauciones para batería de iones de litio

PRECAUCIÓN:

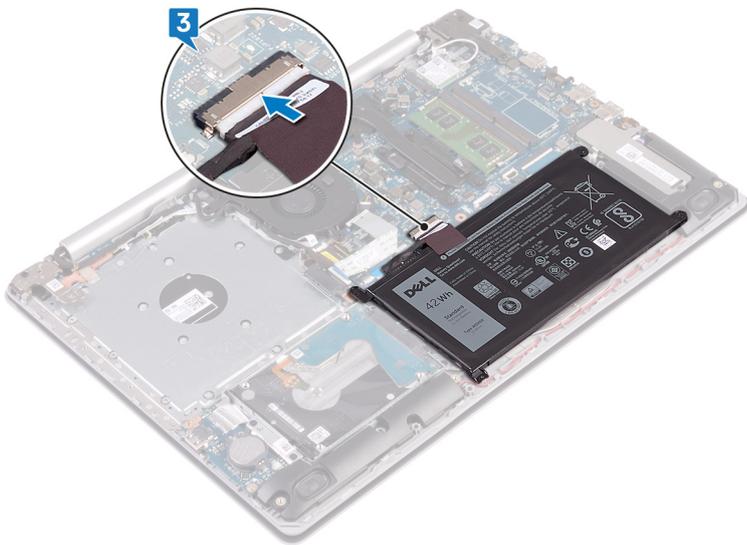
- Tenga cuidado cuando maneje baterías de iones de litio.
- Descargue la batería por completo antes de quitarla. Desconecte el adaptador de alimentación de CA del sistema y utilice la computadora únicamente con la alimentación de la batería: la batería está completamente descargada cuando la computadora ya no se enciende al presionar el botón de encendido.
- No aplaste, deje caer, estropee o penetre la batería con objetos extraños.
- No exponga la batería a temperaturas altas ni desmonte paquetes de batería y células.
- No aplique presión en la superficie de la batería.
- No doble la batería.
- No utilice herramientas de ningún tipo para hacer palanca sobre o contra la batería.
- Verifique que no se pierda ningún tornillo durante la reparación de este producto, para evitar daños o perforaciones accidentales en la batería y otros componentes del sistema.
- Si una batería se atasca en la computadora como resultado de la inflamación, no intente soltarla, ya que perforar, doblar o aplastar baterías de iones de litio puede ser peligroso. En este caso, comuníquese con el soporte técnico de Dell para obtener asistencia. Consulte www.dell.com/contactdell.
- Adquiera siempre baterías originales de www.dell.com o socios y distribuidores autorizados de Dell.
- Las baterías hinchadas no se deben utilizar y se deben reemplazar y desechar correctamente. Para consultar directrices sobre cómo manejar y sustituir las baterías de iones de litio hinchadas, consulte [Manejo de baterías de iones de litio hinchadas](#).

Procedimiento

1. Alinee los orificios para tornillos en la batería con los orificios para tornillos en el ensamblaje del teclado y del reposamanos.
2. Coloque los cuatro tornillos (M2 x 3) que fijan la batería al ensamblaje del teclado y del reposamanos.



3. Conecte el cable de la batería a la placa base.



Requisitos posteriores

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

Extracción de los módulos de memoria

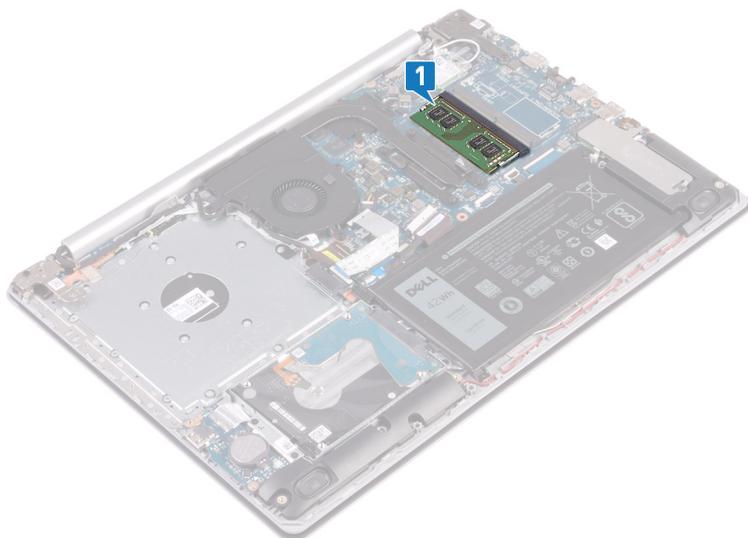
NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#). 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

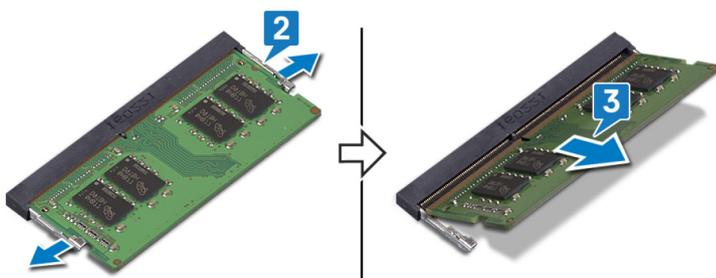
Extraiga la [cubierta de la base](#).

Procedimiento

1. Localice el módulo de memoria en la computadora.



2. Abra con cuidado con la punta de los dedos los ganchos de fijación situados en los extremos de la ranura del módulo de memoria hasta que salga el módulo de memoria.
3. Extraiga el módulo de memoria de la ranura del mismo.



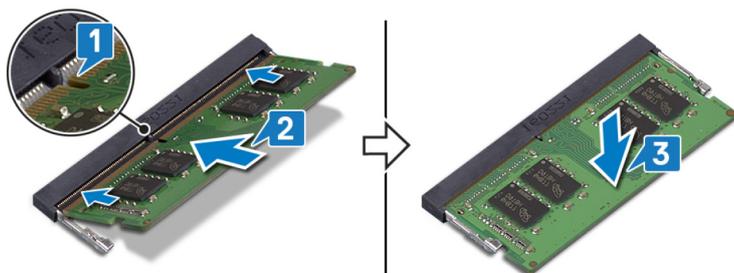
Colocación de los módulos de memoria

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 la muesca del módulo de memoria con la lengüeta de la ranura del módulo de memoria.
2. Deslice el módulo de memoria inclinado firmemente dentro de la ranura.
3. Presione el módulo de la memoria hacia abajo hasta que haga clic.

NOTA: Si no oye un clic, extraiga el módulo de memoria y vuelva a instalarlo.



Requisitos posteriores

Coloque la cubierta de la base.

Extracción de la tarjeta inalámbrica

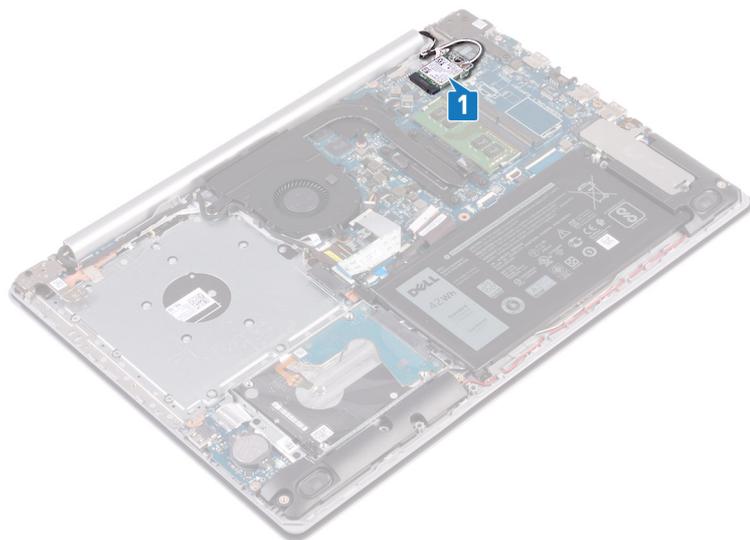
NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#). 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

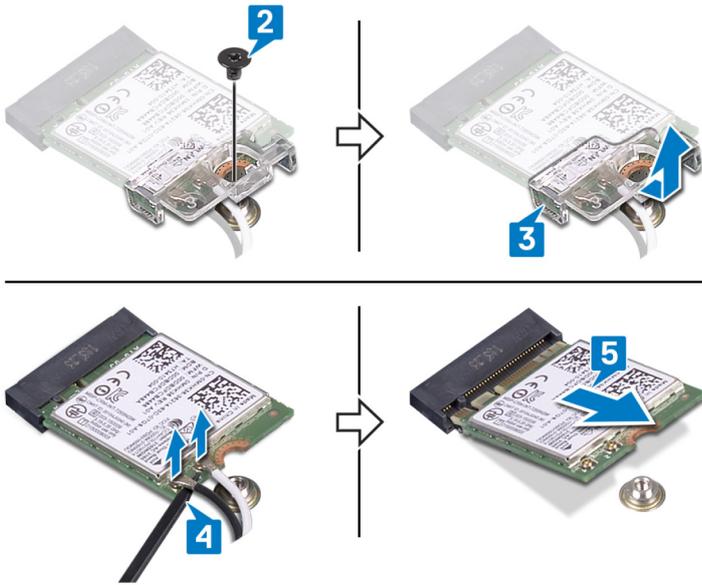
Extraiga la [cubierta de la base](#).

Procedimiento

1. Ubique la tarjeta inalámbrica en su computadora.



2. Extraiga el tornillo (M2x3) que fija el soporte de la tarjeta inalámbrica a la placa de sistema.
3. Deslice y extraiga el soporte de la tarjeta inalámbrica de la tarjeta inalámbrica.
4. Con una punta trazadora de plástico, desconecte los cables de la antena de la tarjeta inalámbrica.
5. Deslice y extraiga la tarjeta inalámbrica de la ranura de la misma.



Colocación de la tarjeta inalámbrica

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 que se produzcan daños en la tarjeta inalámbrica, no coloque cables debajo de ella.

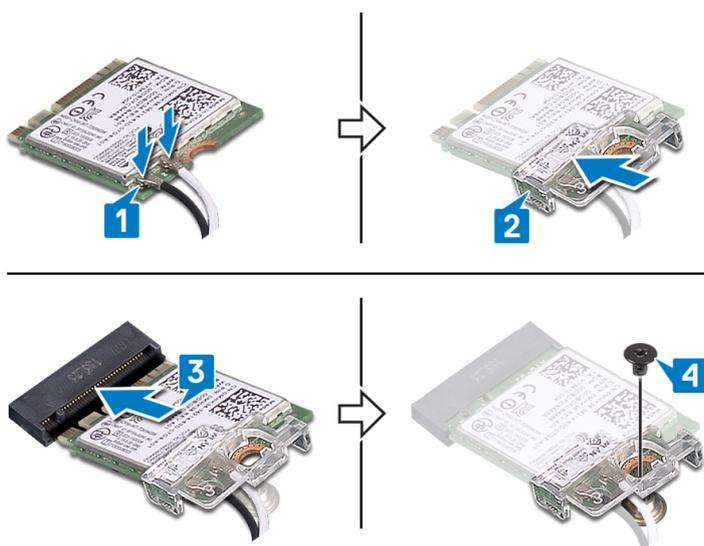
1. Conecte los cables de la antena a la tarjeta inalámbrica.

La siguiente tabla proporciona el esquema de los colores 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

2. Deslice y reemplace el soporte de la tarjeta inalámbrica en la tarjeta inalámbrica.
3. Alinee la muesca de la tarjeta inalámbrica con la lengüeta de la ranura de la tarjeta inalámbrica y deslice la tarjeta hacia el interior de la ranura de la tarjeta inalámbrica.
4. Reemplace el tornillo (M2x3) que fija el soporte de la tarjeta inalámbrica a la tarjeta y al ensamblaje del teclado y el reposamanos.



Requisitos posteriores

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

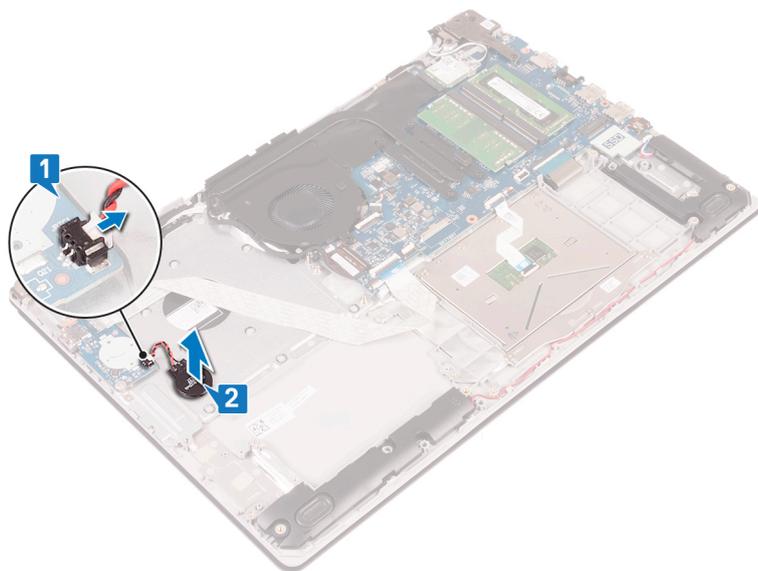
Extraiga la [cubierta de la base](#).

Procedimiento

PRECAUCIÓN: Al extraer la batería de tipo botón, se restablecen los valores predeterminados del programa de configuración del BIOS. Antes de quitar la batería de tipo botón, se recomienda registrar los ajustes del programa de configuración del BIOS.

Procedimiento

1. Desconecte el cable de la batería de tipo botón de la placa de E/S.
2. Despegue el cable de la batería de tipo botón del ensamblaje del teclado y el reposamanos.



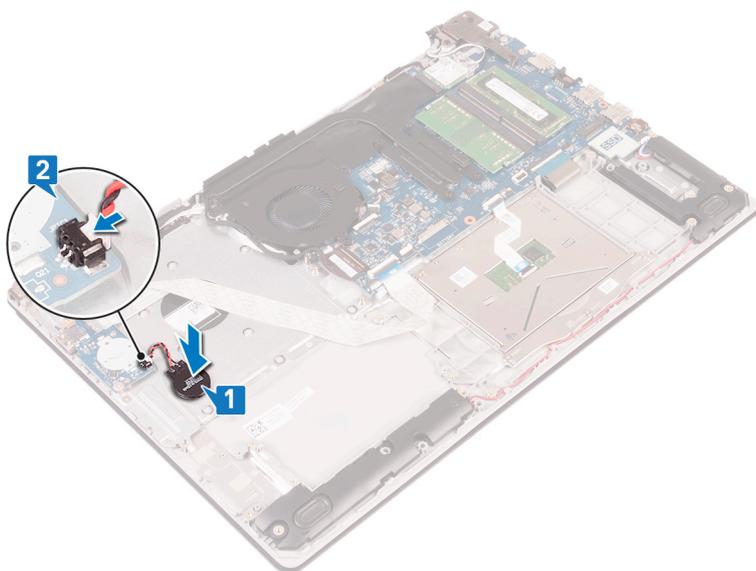
Colocación de la batería de tipo botón

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

Procedimiento

1. Adhiera la batería de tipo botón al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Conecte el cable de la batería de tipo botón a la placa de E/S.



Requisitos posteriores

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

Extracción del ventilador

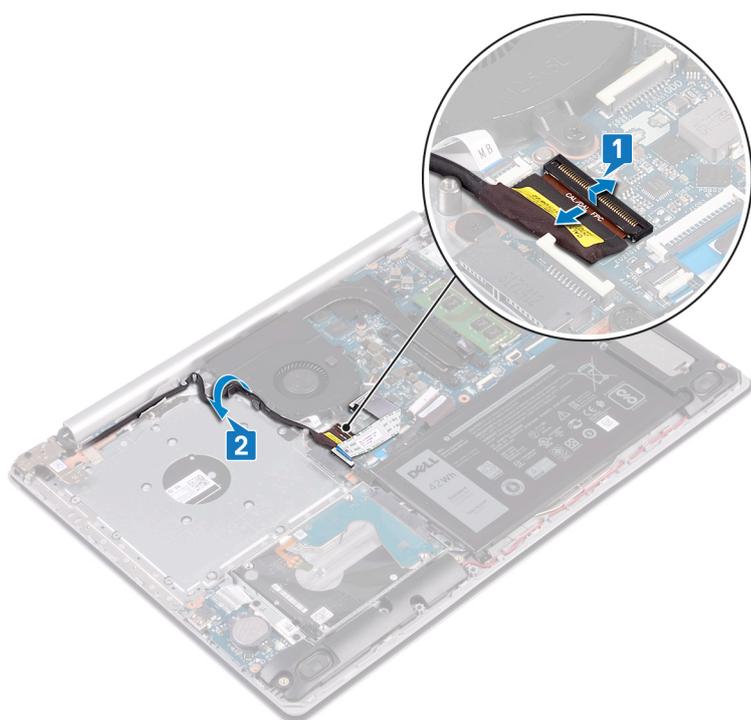
NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#). 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

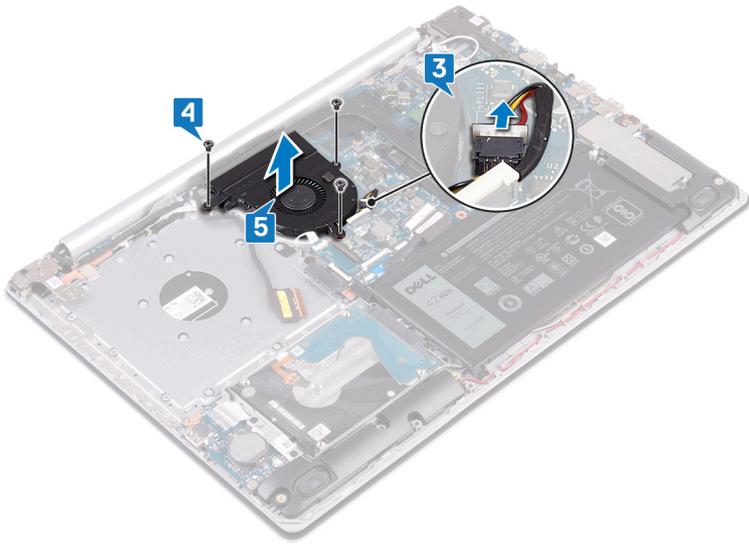
Extraiga la [cubierta de la base](#).

Procedimiento

1. Abra el pestillo y desconecte el cable de la pantalla de la placa base.
2. Quite el cable de la pantalla de las guías de colocación del ventilador.



3. Desconecte el cable del ventilador de la placa base.
4. Quite los tres tornillos (M2.5x5) que fijan el ventilador al ensamblaje de la placa del teclado y el reposamanos.
5. Levante el ventilador para quitarlo del ensamblaje de la placa del teclado y el reposamanos.

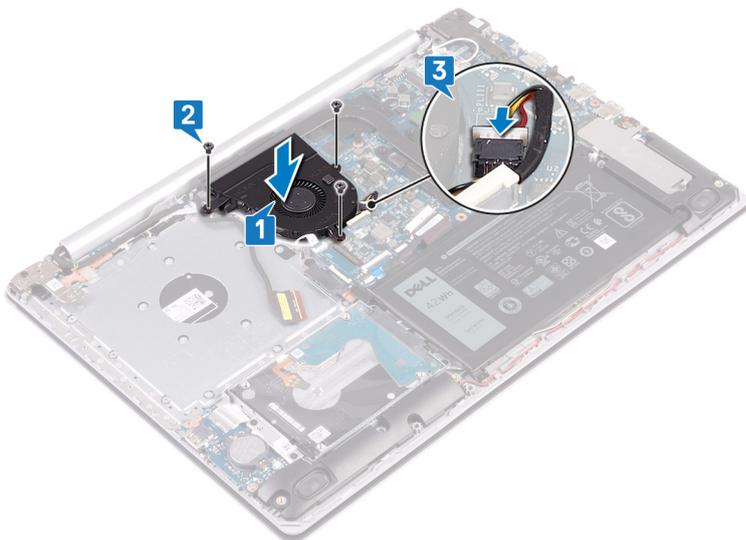


Colocación del ventilador

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 del ventilador con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Reemplace los tres tornillos (M2,5x5) que fijan el ventilador al ensamblaje de la placa del teclado y el reposamanos.
3. Conecte el cable del ventilador a la placa base.



4. Coloque el cable de la pantalla en las guías de colocación del ventilador.
5. Conecte el cable de la pantalla al conector correspondiente en la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo para fijar el cable.

Requisitos posteriores

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

Extracción de la unidad de estado sólido/Intel Optane

Deberá deshabilitar el dispositivo Intel Optane antes de quitarlo de la computadora. Para obtener más información sobre la deshabilitación del dispositivo Intel Optane, consulte [Deshabilitación de la memoria Intel Optane](#).

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

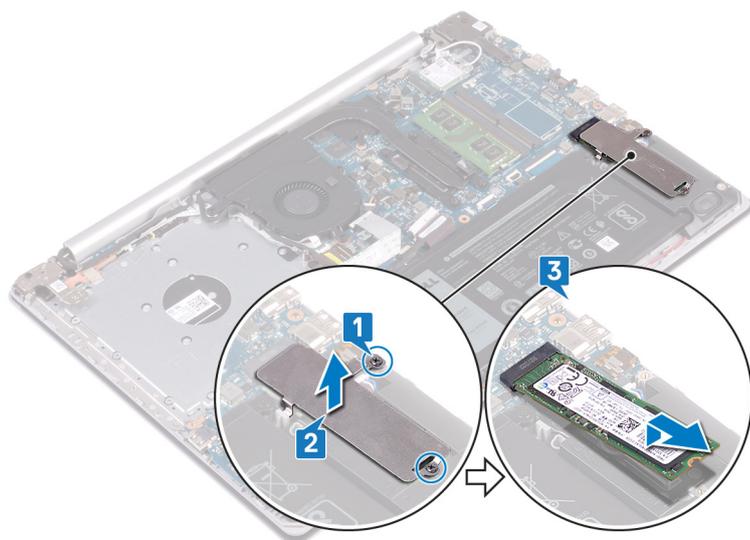
Extraiga la [cubierta de la base](#).

Procedimiento

1. Afloje los dos tornillos prisioneros que fijan el protector de la unidad de estado sólido/Intel Optane y la unidad de estado sólido/Intel Optane al ensamblaje del teclado y del reposamanos.

NOTA: El protector de la unidad de estado sólido/Intel Optane solo está disponible en computadoras que se enviaron con una unidad de estado sólido NVMe/Intel Optane. En las computadoras que se envían con Intel Optane/unidad de estado sólido SATA, quite el tornillo (M2x2.2) que fija la unidad de estado sólido/Intel Optane al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

2. Levante el protector de la unidad de estado sólido/Intel Optane del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Deslice y extraiga la unidad de estado sólido/Intel Optane de la ranura para unidades de estado sólido/Intel Optane.



Reemplazo de la unidad de estado sólido/Intel Optane

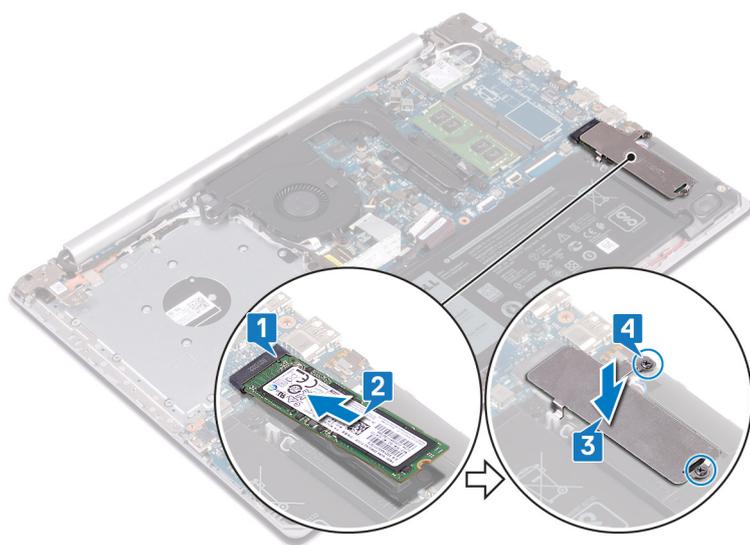
Habilite el dispositivo Intel Optane después de reemplazarlo. Para obtener más información sobre la habilitación del dispositivo Intel Optane, consulte [Habilitación de la memoria Intel Optane](#).

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

1. Alinee la muesca de la unidad de estado sólido/Intel Optane con la lengüeta de la ranura de unidad de estado sólido/Intel Optane.
2. Deslice la unidad de estado sólido/Intel Optane en la ranura de unidad de estado sólido/Intel Optane.
3. Alinee los orificios para tornillos del blindaje de la unidad de estado sólido/Intel Optane con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Ajuste los dos tornillos cautivos que fijan el blindaje de la unidad de estado sólido/Intel Optane y la unidad de estado sólido/Intel Optane al ensamblaje del teclado y el reposamanos.



Requisitos posteriores

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

Extracción de la unidad de disco duro

Si el equipo está utilizando un dispositivo de almacenamiento SATA acelerado con una memoria Intel Optane, desactive Intel Optane antes de extraer el dispositivo de almacenamiento SATA. Para obtener más información acerca de la desactivación de la memoria Intel Optane, consulte [Desactivación de la memoria Intel Optane](#).

i **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 disco duro son extremadamente frágiles. Tenga mucho cuidado cuando las manipule.

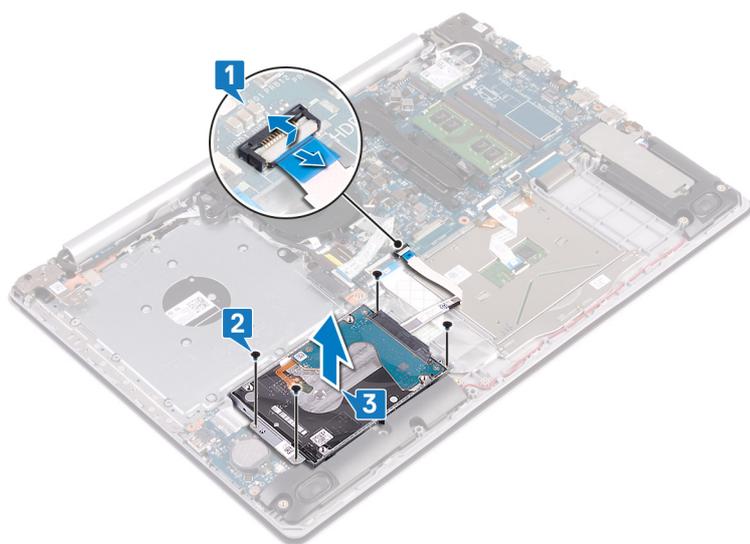
⚠ PRECAUCIÓN: Para evitar la pérdida de datos, no extraiga la unidad de disco duro mientras el equipo esté encendido o en modo de suspensión.

Requisitos previos

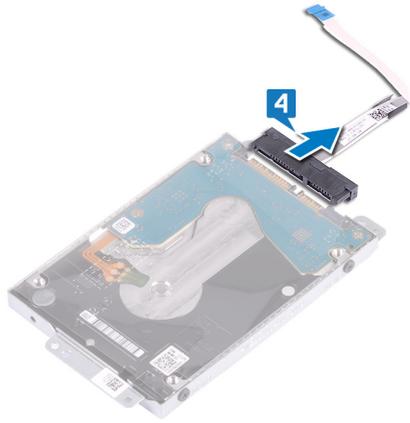
1. Extraiga la [cubierta de la base](#).
2. Extraiga la [batería](#).

Procedimiento

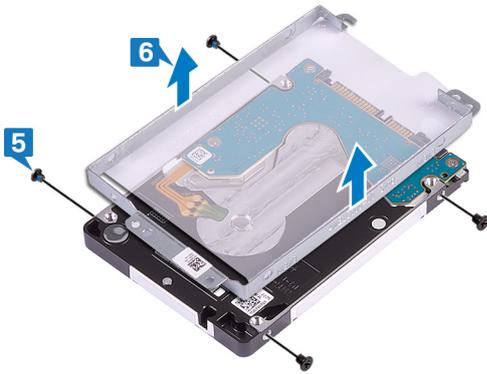
1. Levante el pestillo y desconecte el cable de la unidad de disco duro de la placa base.
2. Extraiga los cuatro tornillos (M2 x 3) que fijan el ensamblaje de la unidad de disco duro al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Levante el ensamblaje de la unidad de disco duro junto con su cable y retírelo del ensamblaje del teclado y del reposamanos.



4. Desconecte la unidad mediadora del ensamblaje de la unidad de disco duro.



5. Extraiga los cuatro tornillos (M3 x 3) que fijan el soporte de la unidad de disco duro a la unidad de disco duro.
6. Levante el soporte de la unidad de disco duro para sacarlo de la unidad de disco duro.



Colocación de la unidad de disco duro

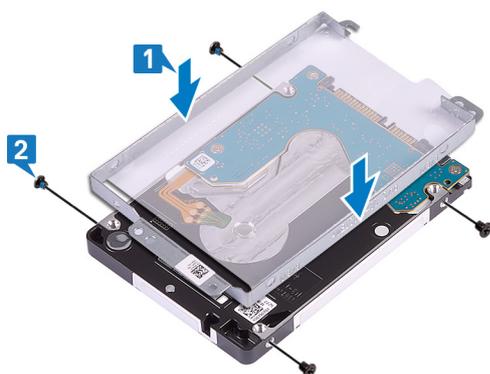
Active la memoria Intel Optane después de sustituir el almacenamiento SATA. Para obtener más información acerca de la activación de la memoria Intel Optane, consulte [Activación de la memoria Intel Optane](#).

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 disco duro son extremadamente frágiles. Tenga mucho cuidado cuando las manipule.

Procedimiento

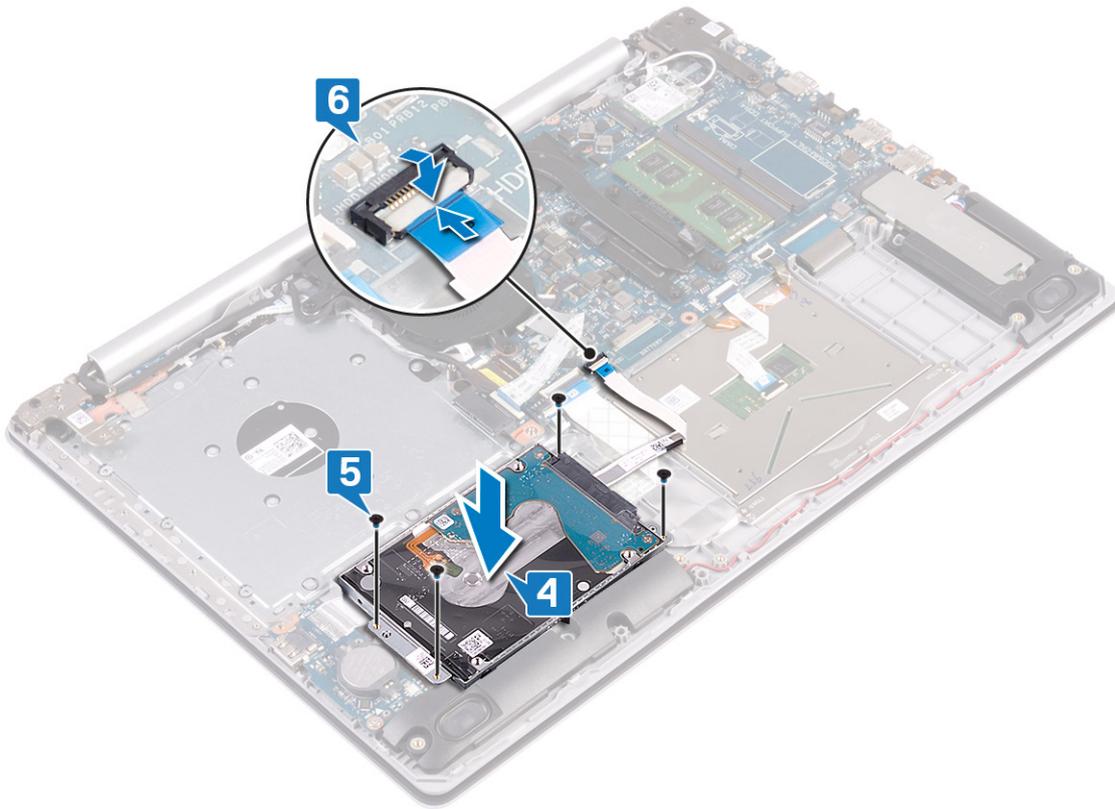
1. Alinee los orificios para tornillos del soporte de la unidad de disco duro con los orificios para tornillos de dicha unidad.
2. Coloque los cuatro tornillos (M3x3) que fijan el soporte de la unidad de disco duro a la unidad de disco duro.



3. Conecte la unidad intermedia al ensamblaje de la unidad de disco duro.



4. Alinee los orificios para tornillos situados en el ensamblaje de la unidad de disco duro con los del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
5. Coloque los cuatro tornillos (M2 x 3) que fijan el ensamblaje de la unidad de disco duro al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
6. Coloque el cable de la unidad de disco duro en la placa base y cierre el pestillo para fijar el cable.



Requisitos posteriores

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

Extracción de la superficie táctil

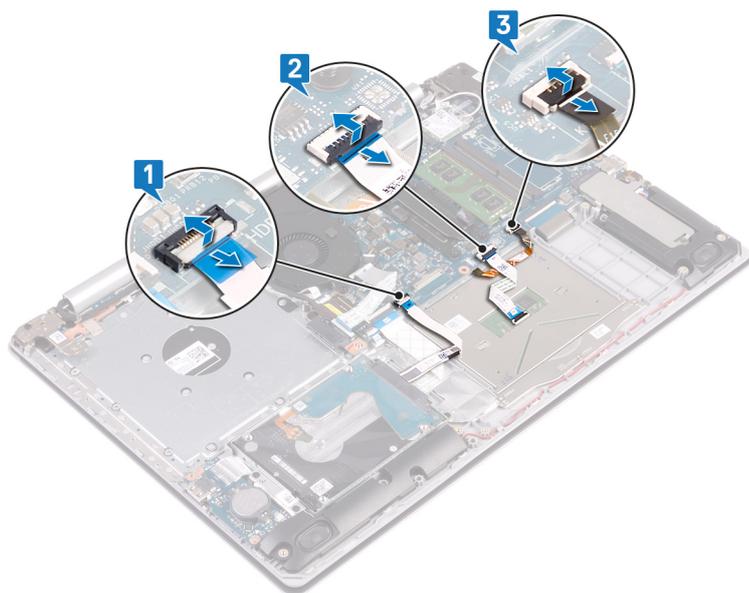
NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#). 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

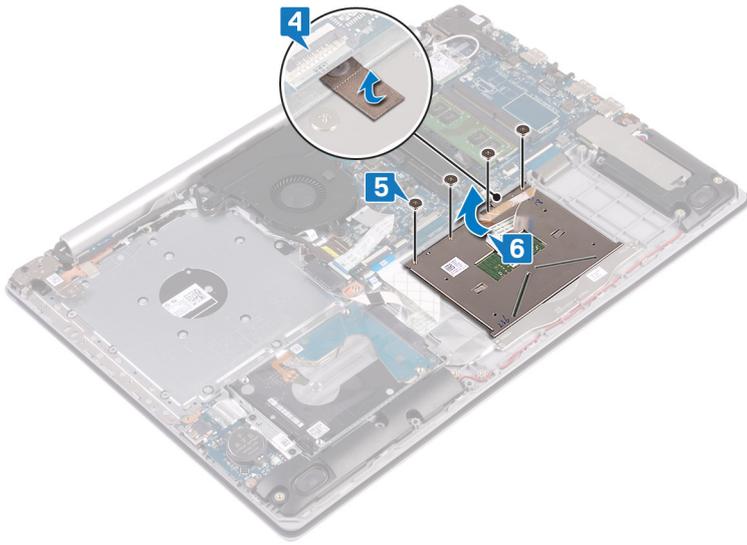
1. Extraiga la [cubierta de la base](#).
2. Extraiga la [batería](#).

Procedimiento

1. Levante el pestillo y desconecte el cable de la unidad de disco duro de la placa base.
2. Levante el pestillo y desconecte el cable de la superficie táctil de la placa base.
3. Levante el pestillo y desconecte el cable de retroiluminación del teclado de la placa base.



4. Despegue con mucho cuidado la cinta adhesiva que fija la superficie táctil al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
5. Extraiga los cuatro tornillos (M2 x 2) que fijan la superficie táctil al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
6. Deslice y levante la superficie táctil para separarla del ensamblaje del teclado y reposamanos.



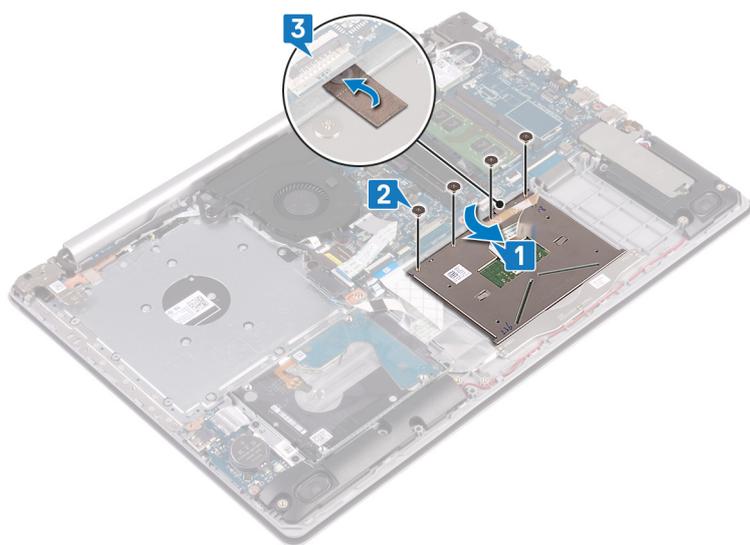
Colocación de la superficie táctil

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.

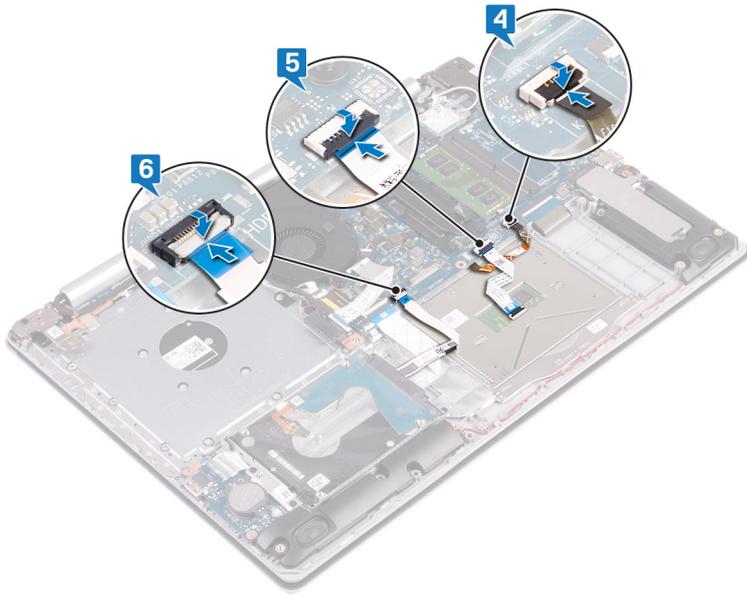
Procedimiento

NOTA: Asegúrese de que la almohadilla de contacto esté alineada con las guías disponibles en el ensamblaje del teclado y el reposamanos, y de que la brecha en ambos lados de la almohadilla sea del mismo tamaño.

1. Deslice y coloque la almohadilla de contacto en la ranura del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Reemplace los cuatro tornillos (M2x2) que fijan la almohadilla al ensamblaje.
3. Adhiera la cinta que fija la almohadilla de contacto al ensamblaje del teclado y el reposamanos.



4. Deslice el cable de la unidad de disco duro dentro del conector de la placa base y presione el pestillo para fijar el cable.
5. Deslice el cable de la almohadilla de contacto en el conector de la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo para fijar el cable.
6. Deslice el cable de retroiluminación del teclado en el conector de la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo para fijar el cable.



Requisitos posteriores

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

Extracción de los altavoces

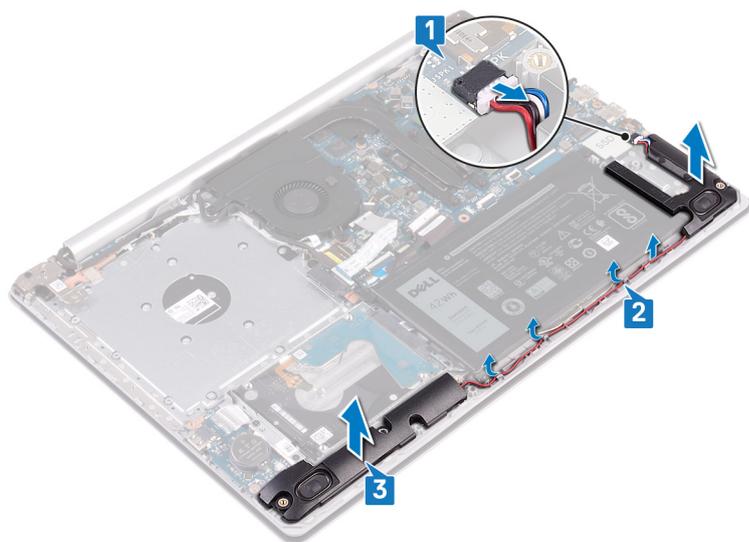
NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#). 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. Quite la [unidad de estado sólido/Intel Optane](#).

Procedimiento

1. Desconecte el cable del altavoz de la tarjeta madre del sistema y levante el altavoz derecho para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Observe la colocación del cable del altavoz y quítelo de las guías de colocación del ensamblaje.
3. Levante el altavoz izquierdo junto con su cable para quitarlos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.



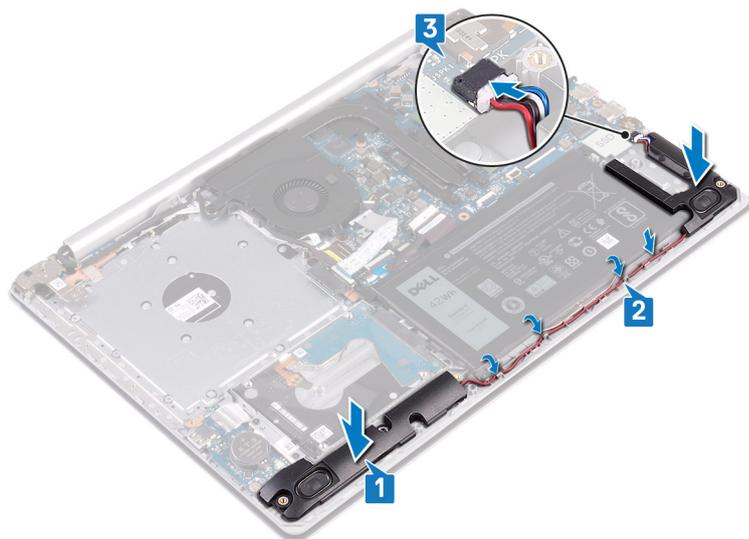
Colocación de los altavoces

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

NOTA: Si las arandelas de goma se salen cuando quita los altavoces, vuelva a empujarlas hacia adentro antes de reemplazar los altavoces.

1. Mediante los postes de alineación y las arandelas de goma, coloque los altavoces izquierdos en las ranuras del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Coloque el cable del altavoz por las guías de colocación del ensamblaje y reemplace el altavoz derecho.
3. Conecte el cable del altavoz a la placa base.



Requisitos posteriores

1. Reemplace la [unidad de estado sólido/Intel Optane](#).
2. Coloque la [cubierta de la base](#).

Extracción del disipador de calor

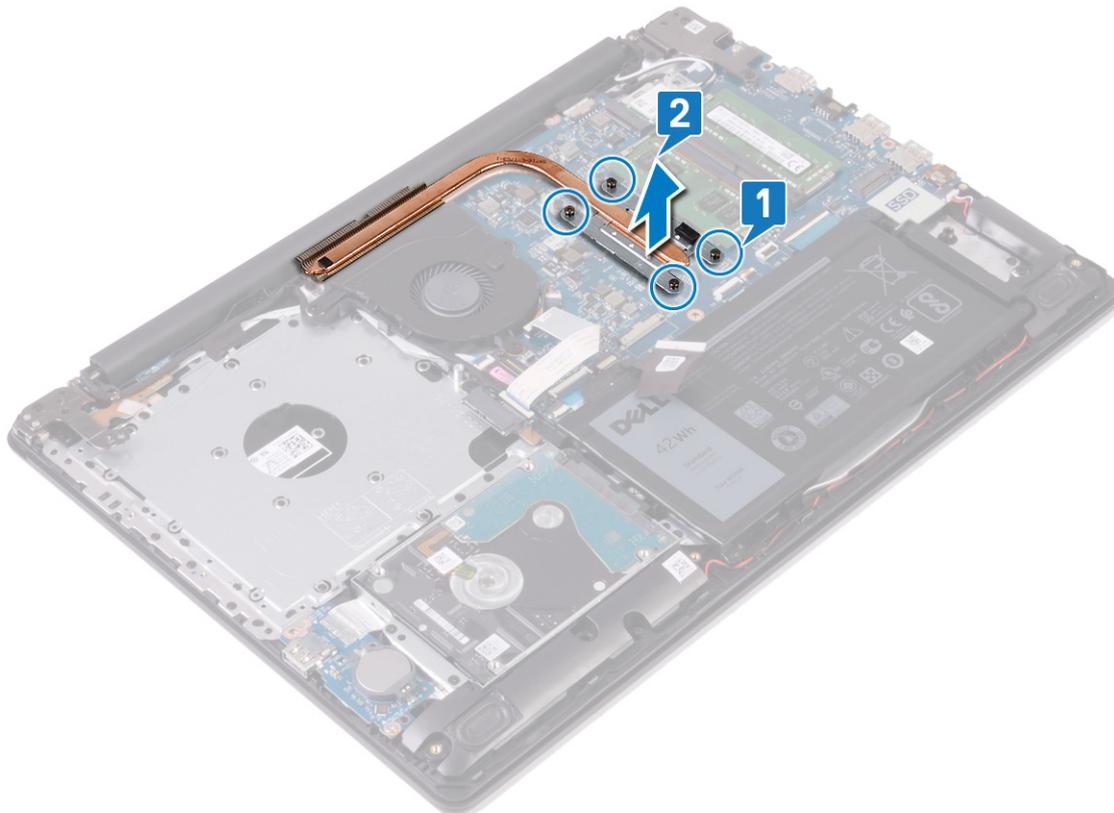
- NOTA:** Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del 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

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

Procedimiento

1. En orden inverso (4->3->2->1), afloje los cuatro tornillos cautivos 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

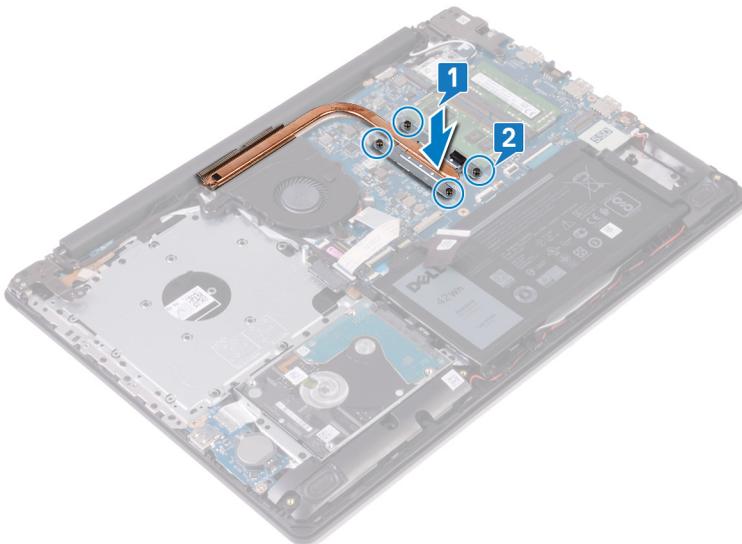
NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#). 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

1. Coloque el disipador de calor de la placa de sistema y alinee los orificios de los tornillos del ensamblaje del disipador de calor con los de la placa de sistema.
2. Ajuste los tornillos cautivos en orden secuencial (como se indica en el disipador de calor) para fijar el disipador de calor a la tarjeta madre del sistema,



Requisitos posteriores

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

Extracción del puerto del adaptador de alimentación

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.

Extracción del ensamblaje de la pantalla

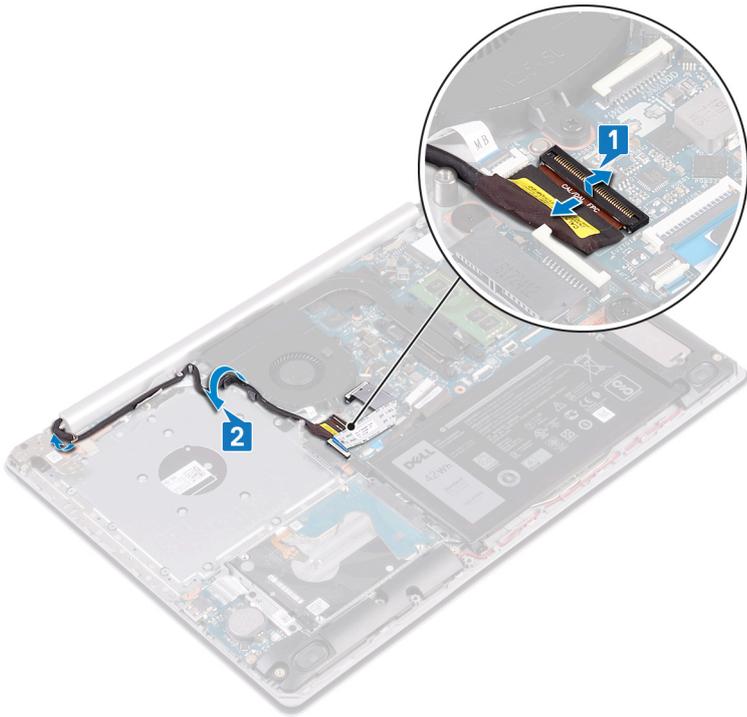
NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#). 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

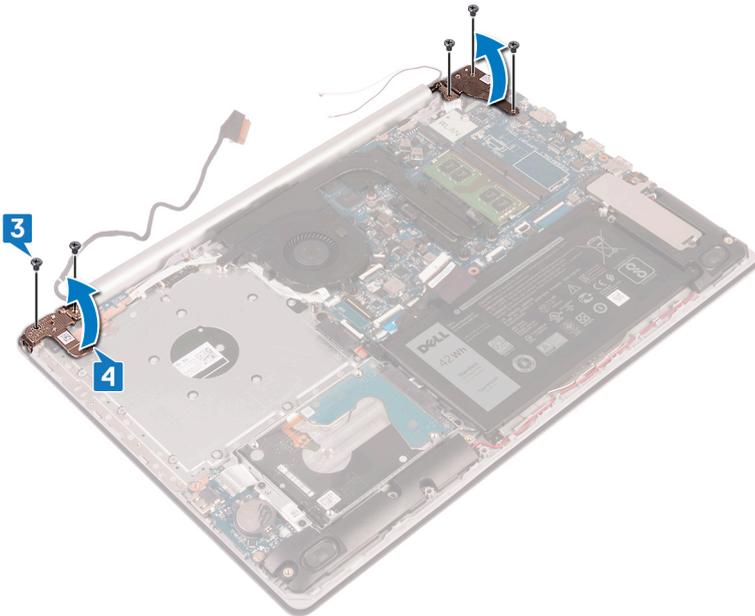
1. Extraiga la [cubierta de la base](#).
2. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).

Procedimiento

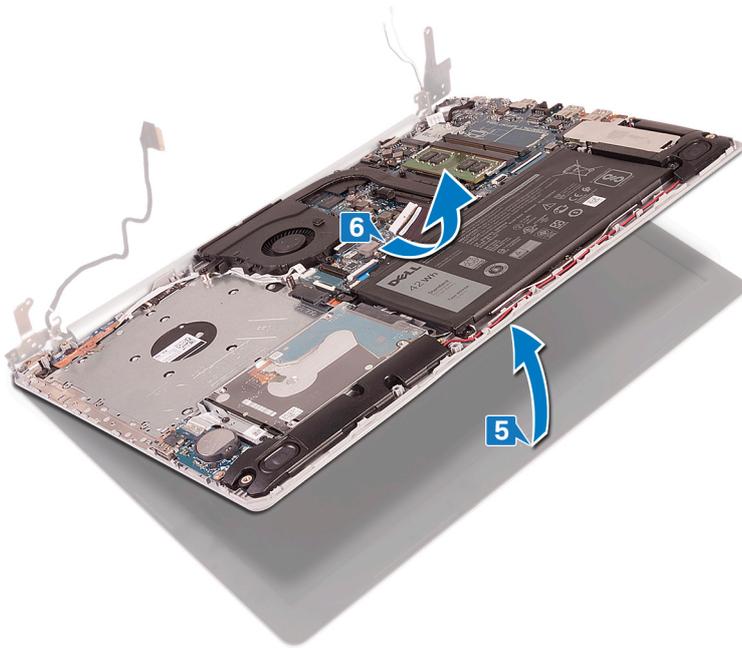
1. Abra el pestillo y desconecte el cable de la pantalla de la placa base.
2. Observe la colocación del cable de la pantalla y quítelo de las guías de colocación en el ventilador y el ensamblaje del teclado y el reposamanos.



3. Quite los seis tornillos (M2.5x5) que fijan las bisagras izquierda y derecha a la tarjeta madre del sistema y el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Abra las bisagras.



5. Levante el ensamblaje del teclado y del reposamanos en posición inclinada.
6. Deslice el ensamblaje del teclado y el reposamanos y quítelo del ensamblaje de la pantalla.

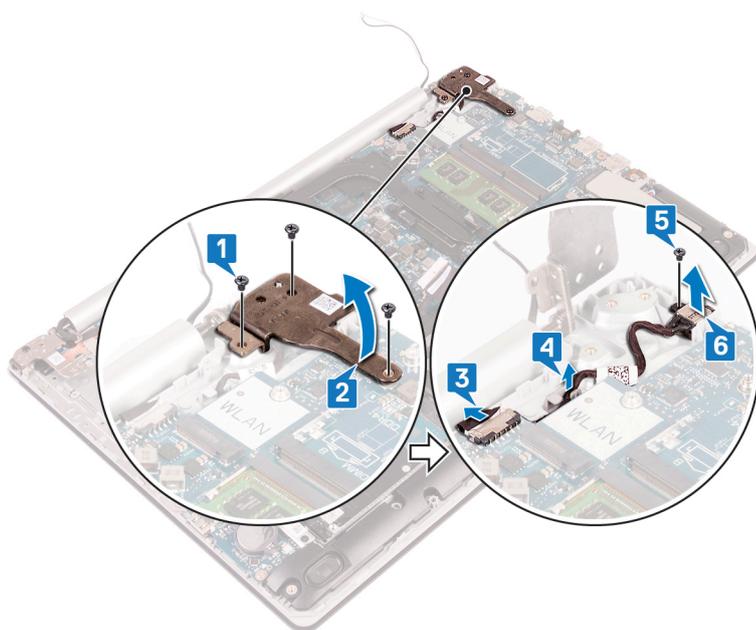


7. Después de realizar todos los pasos anteriores, queda el ensamblaje de la pantalla.



Procedimiento

1. Extraiga los tres tornillos (M2,5 x 5) que fijan la bisagra derecha a la placa base y al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
2. Levante la bisagra derecha.
3. Desconecte el cable del puerto del adaptador de alimentación de la placa base.
4. Observe la colocación del cable del puerto del adaptador de alimentación y extráigalo de las guías de colocación en el ensamblaje del teclado y del reposamanos.
5. Extraiga el tornillo (M2 x 2) que fija el puerto del adaptador de alimentación al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
6. Levante el puerto del adaptador de alimentación junto con el cable para extraerlos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.

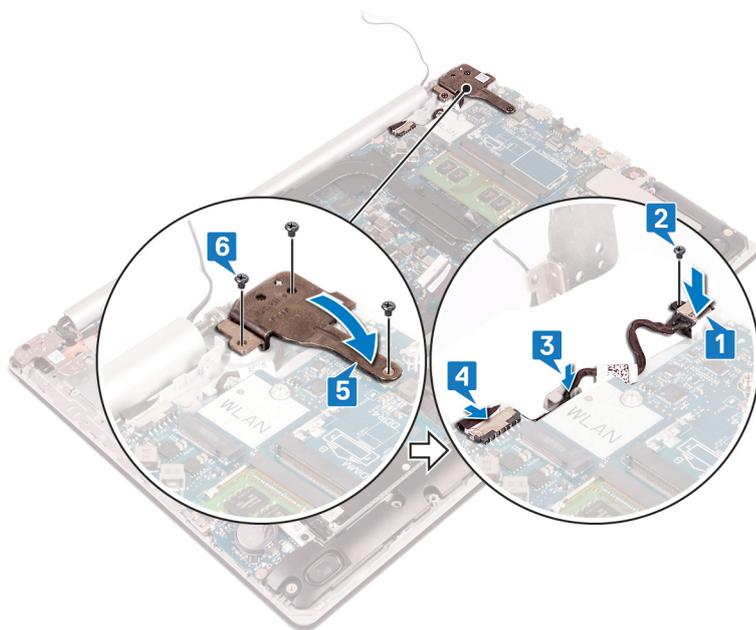


Colocación del puerto del adaptador de alimentación

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 el orificio para tornillos del puerto del adaptador de alimentación con el orificio para tornillos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
2. Reemplace el tornillo (M2x2) que fija el puerto del adaptador de alimentación al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Pase el cable del puerto del adaptador de alimentación por las guías de colocación situadas en el ensamblaje del teclado y del reposamanos.
4. Conecte el cable del puerto del adaptador de alimentación a la placa base.
5. Cierre la bisagra derecha.
6. Reemplace los tres tornillos (M2.5x5) que fijan la bisagra derecha al ensamblaje del reposamanos y la tarjeta madre del sistema.



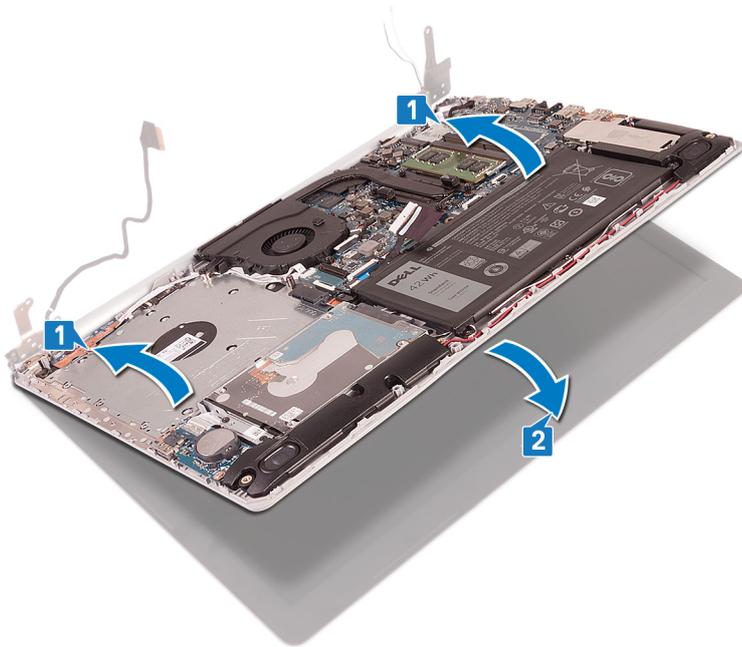
Colocación del ensamblaje de la pantalla

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.

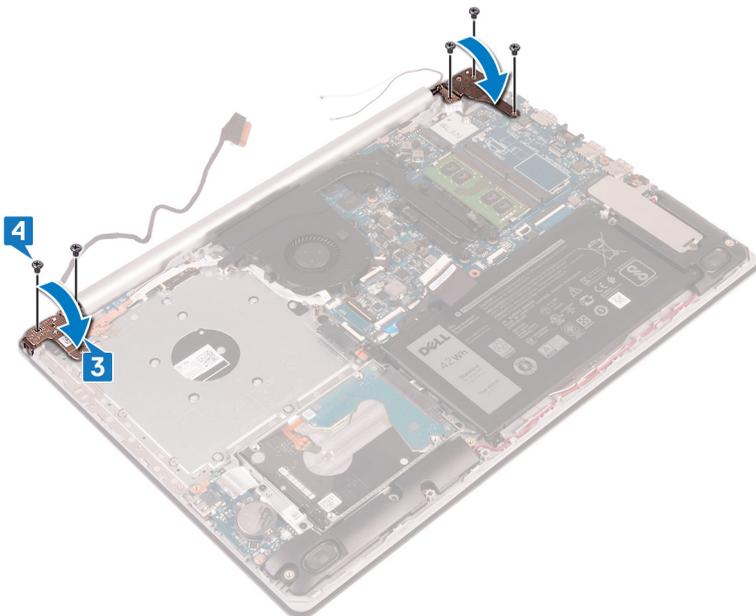
Procedimiento

NOTA: Asegúrese de que las bisagras estén totalmente abiertas antes de reemplazar el ensamblaje de la pantalla en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.

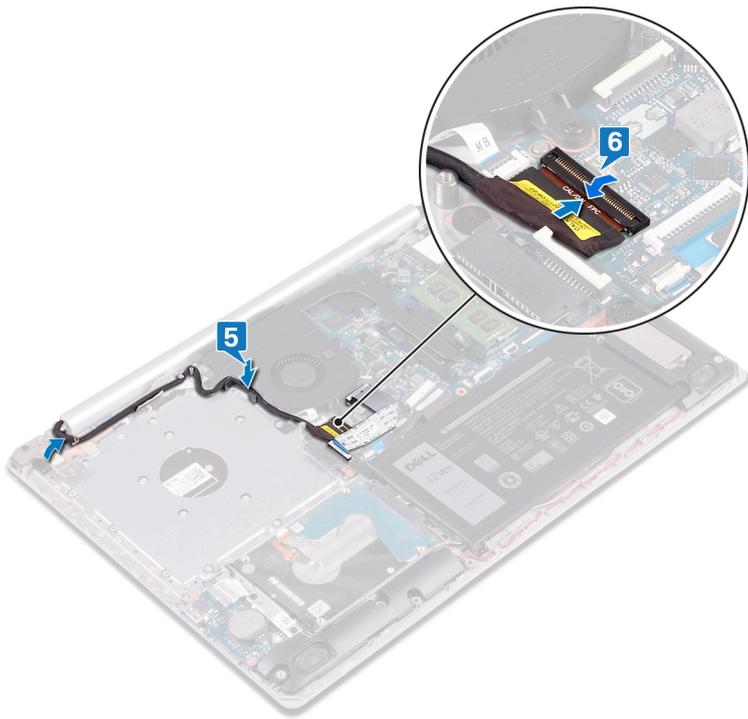
1. Deslice el ensamblaje del teclado y el reposamanos formando un ángulo.
2. Cierre el ensamblaje.



3. Mediante los postes de alineación, presione las bisagras hacia abajo en la tarjeta madre del sistema y el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Reemplace los seis tornillos (M2.5x5) que fijan las bisagras izquierda y derecha a la tarjeta madre del sistema y el ensamblaje del teclado y el reposamanos.



5. Pase el cable de la pantalla por las guías de colocación en el ventilador y el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
6. Coloque el cable de la pantalla en el conector de la placa base y cierre el pestillo para fijar el cable.



Requisitos posteriores

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

Extracción del ensamblaje de la pantalla

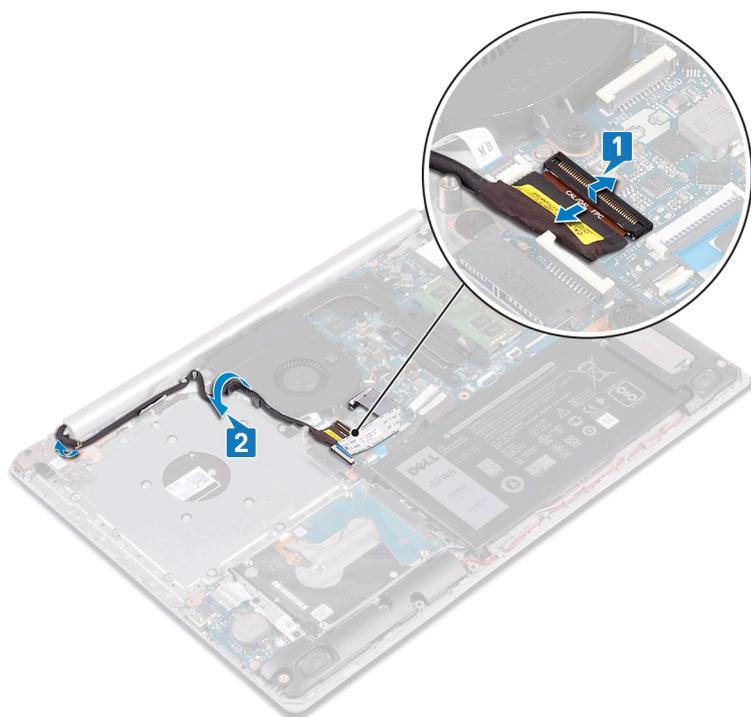
NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#). 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

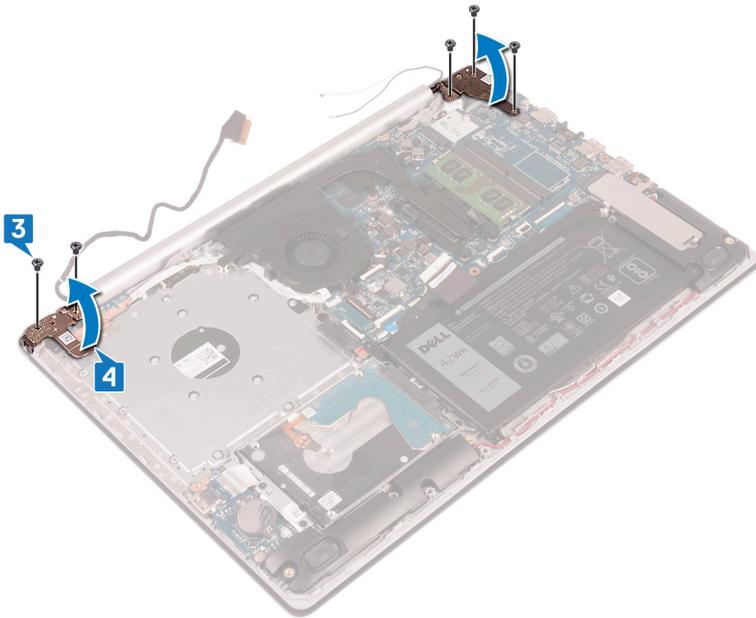
1. Extraiga la [cubierta de la base](#).
2. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).

Procedimiento

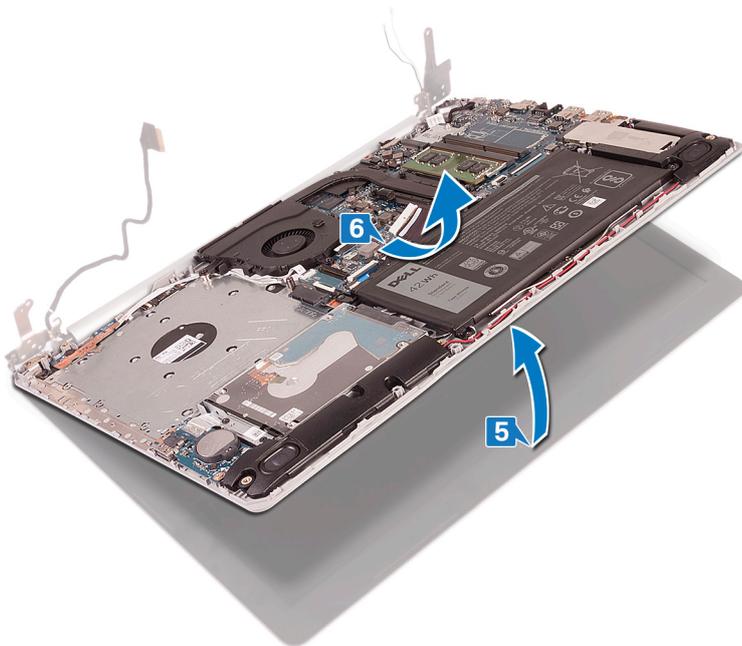
1. Abra el pestillo y desconecte el cable de la pantalla de la placa base.
2. Observe la colocación del cable de la pantalla y quítelo de las guías de colocación en el ventilador y el ensamblaje del teclado y el reposamanos.



3. Quite los seis tornillos (M2.5x5) que fijan las bisagras izquierda y derecha a la tarjeta madre del sistema y el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Abra las bisagras.



5. Levante el ensamblaje del teclado y del reposamanos en posición inclinada.
6. Deslice el ensamblaje del teclado y el reposamanos y quítelo del ensamblaje de la pantalla.



7. Después de realizar todos los pasos anteriores, queda el ensamblaje de la pantalla.



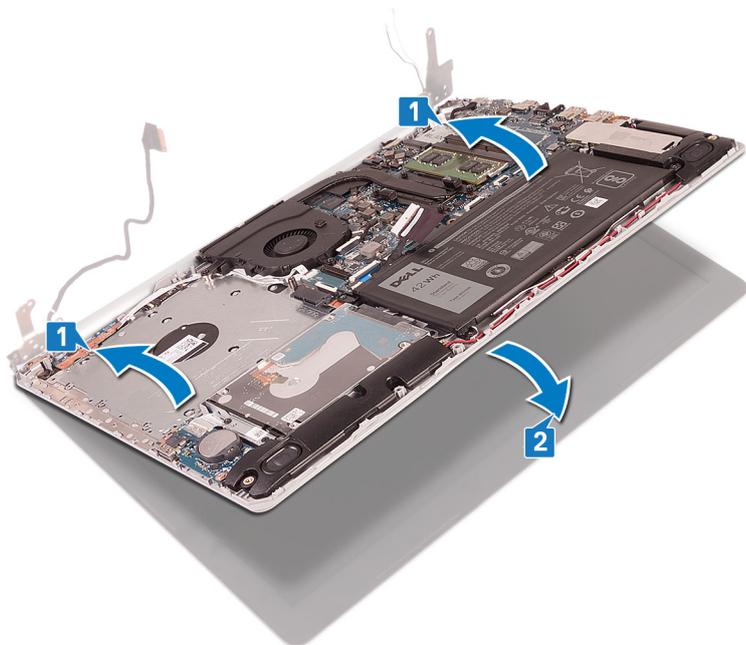
Colocación del ensamblaje de la pantalla

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.

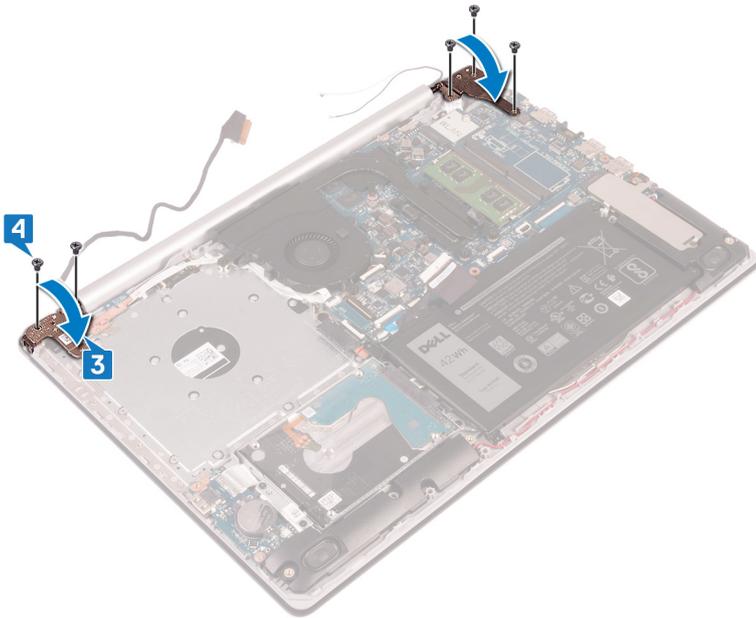
Procedimiento

NOTA: Asegúrese de que las bisagras estén totalmente abiertas antes de reemplazar el ensamblaje de la pantalla en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.

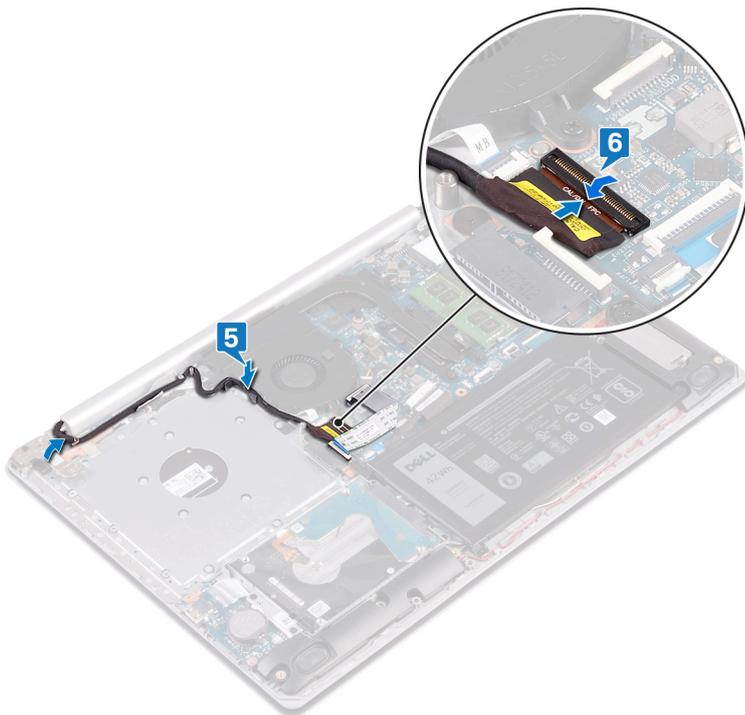
1. Deslice el ensamblaje del teclado y el reposamanos formando un ángulo.
2. Cierre el ensamblaje.



3. Mediante los postes de alineación, presione las bisagras hacia abajo en la tarjeta madre del sistema y el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Reemplace los seis tornillos (M2.5x5) que fijan las bisagras izquierda y derecha a la tarjeta madre del sistema y el ensamblaje del teclado y el reposamanos.



5. Pase el cable de la pantalla por las guías de colocación en el ventilador y el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
6. Coloque el cable de la pantalla en el conector de la placa base y cierre el pestillo para fijar el cable.



Requisitos posteriores

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

Extracción de la placa de E/S

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.

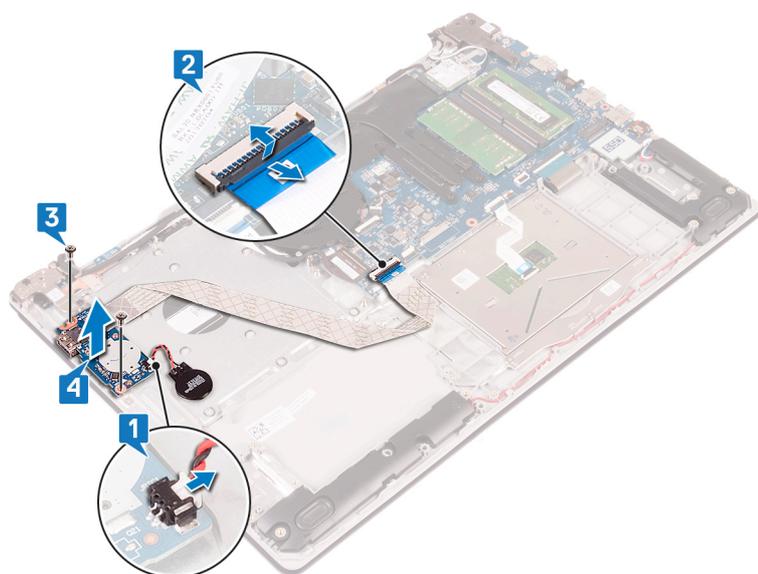
Requisitos previos

PRECAUCIÓN: Al extraer la batería de tipo botón, se restablecen los valores predeterminados del programa de configuración del BIOS. Antes de quitar la placa de E/S junto con la batería de tipo botón, se recomienda registrar los ajustes del programa de configuración del BIOS.

1. Extraiga la [cubierta de la base](#).
2. Extraiga la [batería](#).
3. Extraiga la [unidad de disco duro](#).

Procedimiento

1. Desconecte el cable de la batería de tipo botón de la placa de E/S.
2. Levante el pestillo y desconecte el cable de E/S de la placa de la placa base.
3. Quite los dos tornillos (M2x4) que fijan la placa de E/S al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Levante la placa de E/S para extraerla del ensamblaje del teclado y del reposamanos.

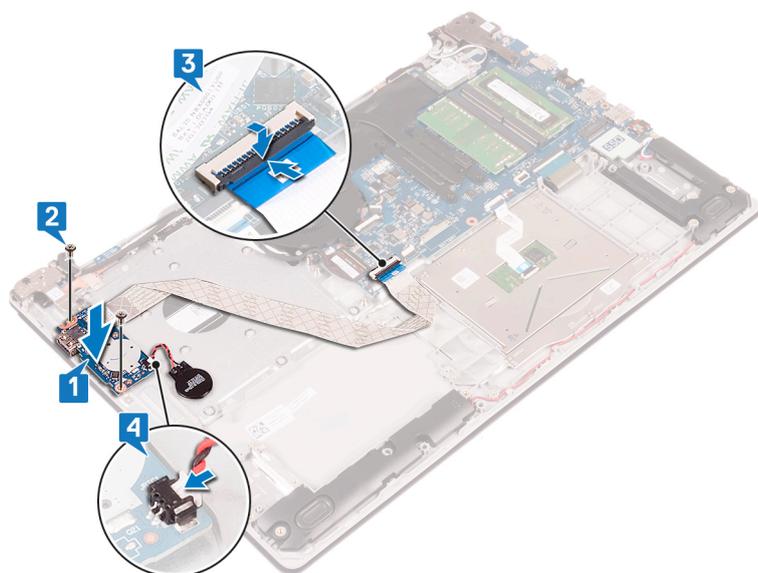


Colocación de la placa de E/S

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, coloque la placa de E/S en el ensamblaje del teclado y del reposamanos.
2. Reemplace el tornillo (M2x4) que fija la placa de E/S al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Conecte el cable de la placa de E/S a la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo para fijar el cable.
4. Conecte el cable de la batería de tipo botón a la placa de E/S.



Requisitos posteriores

1. Coloque la [unidad de disco duro](#).
2. Coloque la [batería](#).
3. Coloque la [cubierta de la base](#).

Extracción de la placa del botón de encendido

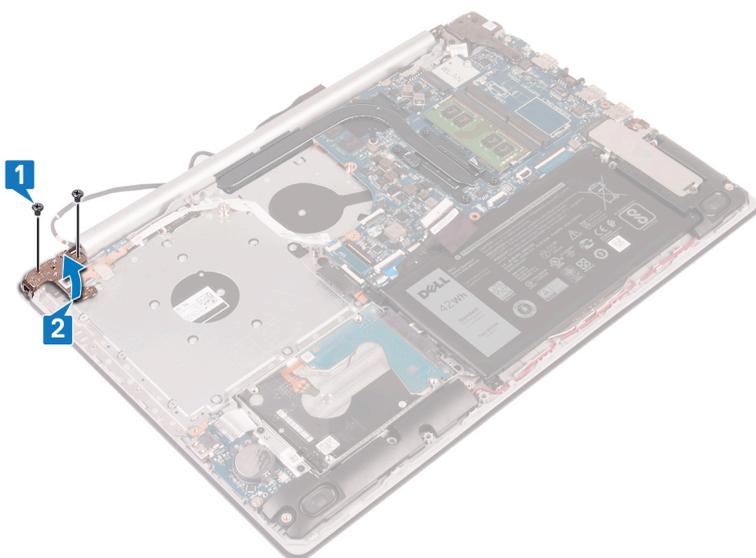
NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#). 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

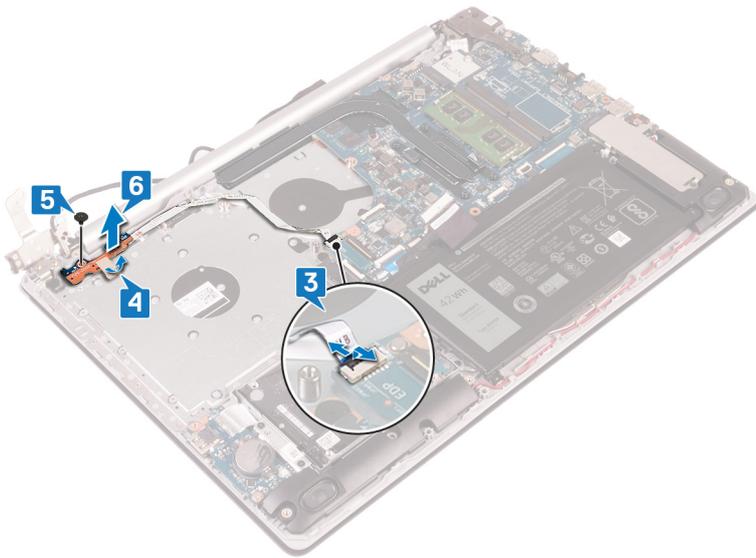
1. Extraiga la [cubierta de la base](#).
2. Extraiga el [ventilador](#).

Procedimiento

1. Quite los tres tornillos (M2.5x5) que fijan la bisagra izquierda al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Abra la bisagra izquierda.



3. Levante el pestillo y desconecte el cable del botón de encendido de la placa base.
4. Despegue la cinta adhesiva que fija la placa del botón de encendido al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
5. Quite el tornillo (M2x3) que fija la placa del botón de encendido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
6. Levante la placa del botón de encendido y el cable para retirarlos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.

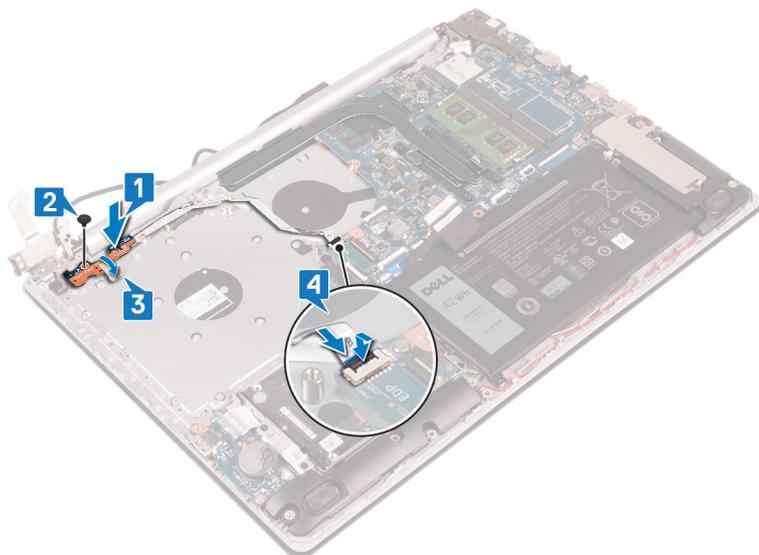


Colocación de la placa del botón de encendido

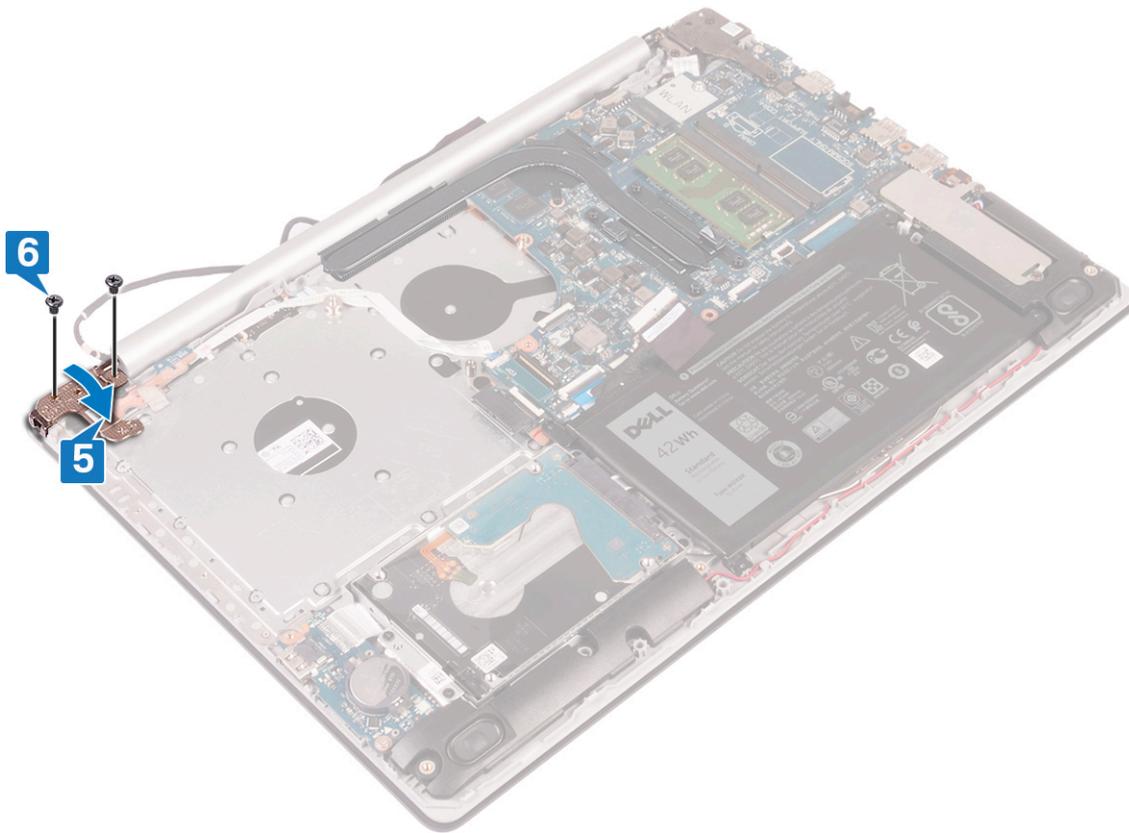
NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#). 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 la placa del botón de encendido en el ensamblaje del teclado y del reposamanos, y alinee el orificio para tornillos de la placa del botón de encendido con el orificio para tornillos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
2. Reemplace el tornillo (M2x3) que fija la placa al ensamblaje.
3. Adhiera la cinta adhesiva que fija la placa del botón de encendido al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
4. Deslice el cable del botón de encendido en la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo para fijar el cable.



5. Cierre la bisagra izquierda.
6. Reemplace los tres tornillos (M2.5x5) que fijan la bisagra izquierda al ensamblaje del teclado y el reposamanos.



Requisitos posteriores

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

Extracción de la placa base

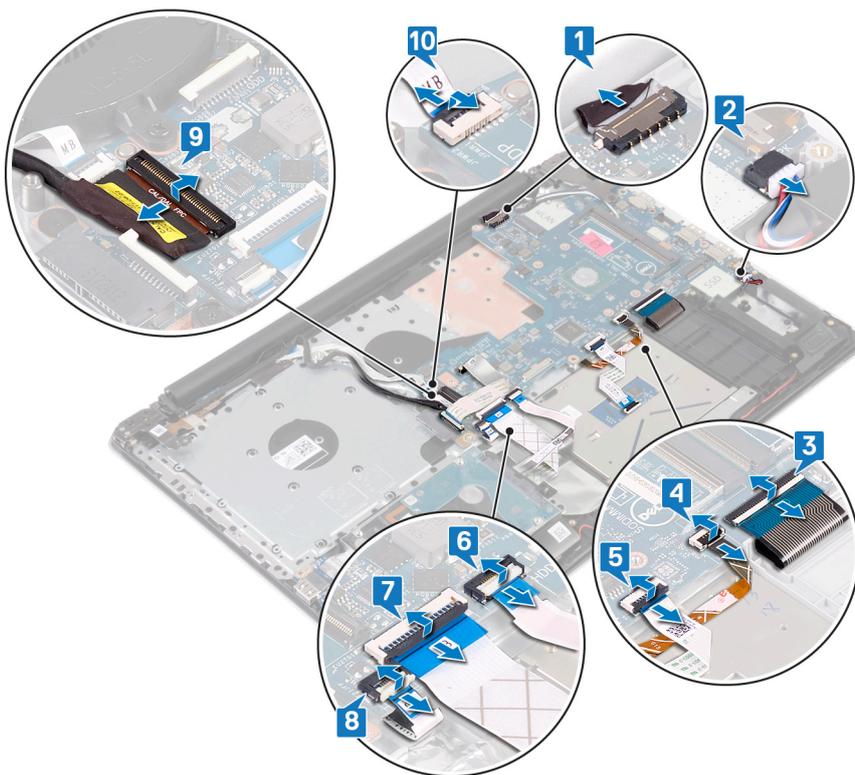
- NOTA:** Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del 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

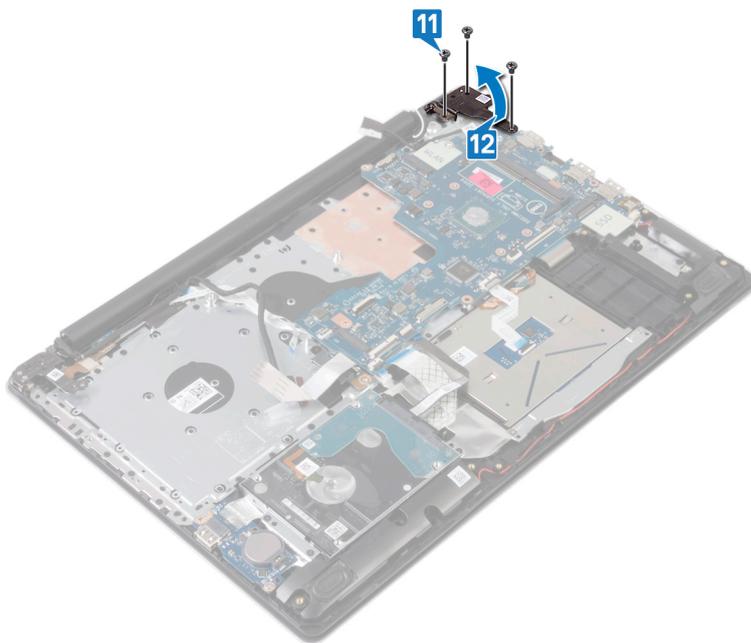
1. Extraiga la [cubierta de la base](#).
2. Extraiga la [batería](#).
3. Extraiga los [módulos de memoria](#).
4. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
5. Quite la [unidad de estado sólido/Intel Optane](#).
6. Extraiga el [ventilador](#).
7. Extraiga el [disipador de calor](#).

Procedimiento

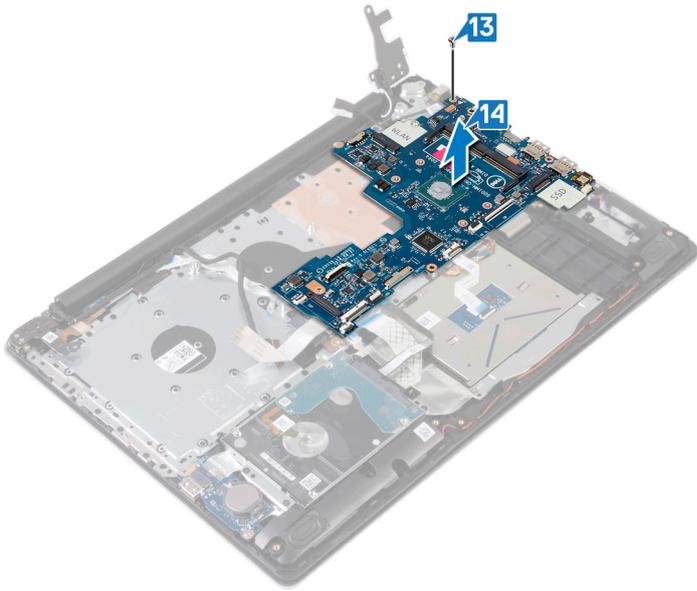
1. Desconecte el cable del puerto del adaptador de alimentación de la placa base.
2. Desconecte el cable de los altavoces de la placa base.
3. Abra el pestillo y desconecte el teclado de la tarjeta madre del sistema.
4. Abra el pestillo y desconecte el cable de retroiluminación del teclado de la tarjeta madre del sistema.
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 de la unidad de disco duro de la placa base.
7. Levante el pestillo y desconecte el cable de la placa de E/S de la placa base.
8. Abra el pestillo y desconecte el cable de la lectora de huellas dactilares de la tarjeta madre del sistema.
9. Abra el pestillo y desconecte el cable de la pantalla de la placa base.
10. Levante el pestillo y desconecte el cable del botón de encendido de la placa base.



11. Quite los tres tornillos (M2.5x5) que fijan la bisagra derecha a la tarjeta madre del sistema.
12. Abra la bisagra derecha.



13. Quite el tornillo (M2x4) que fija la tarjeta madre del sistema al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
14. Levante la placa base para extraerla del ensamblaje del teclado y del reposamanos.

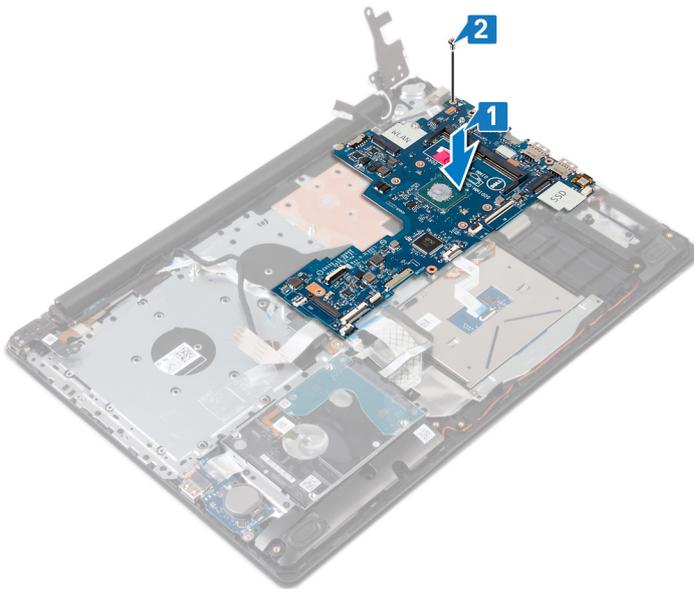


Colocación de la placa base

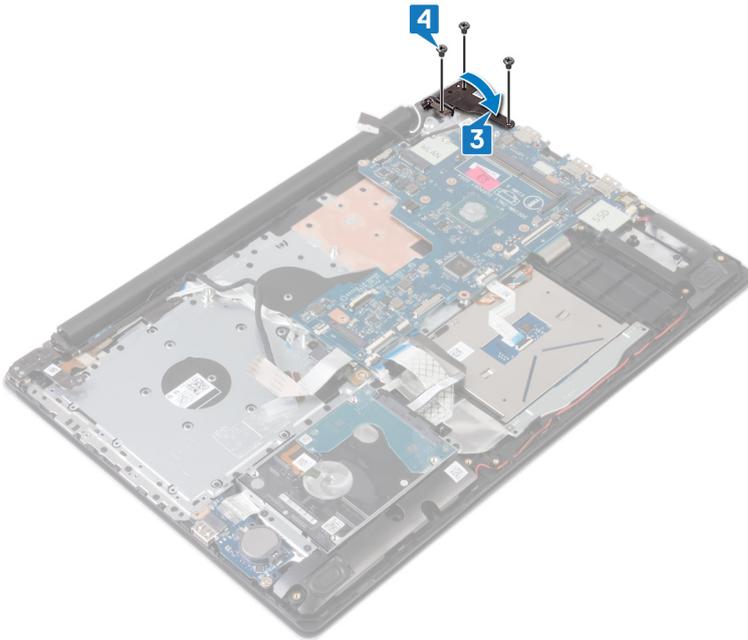
- NOTA:** Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del 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

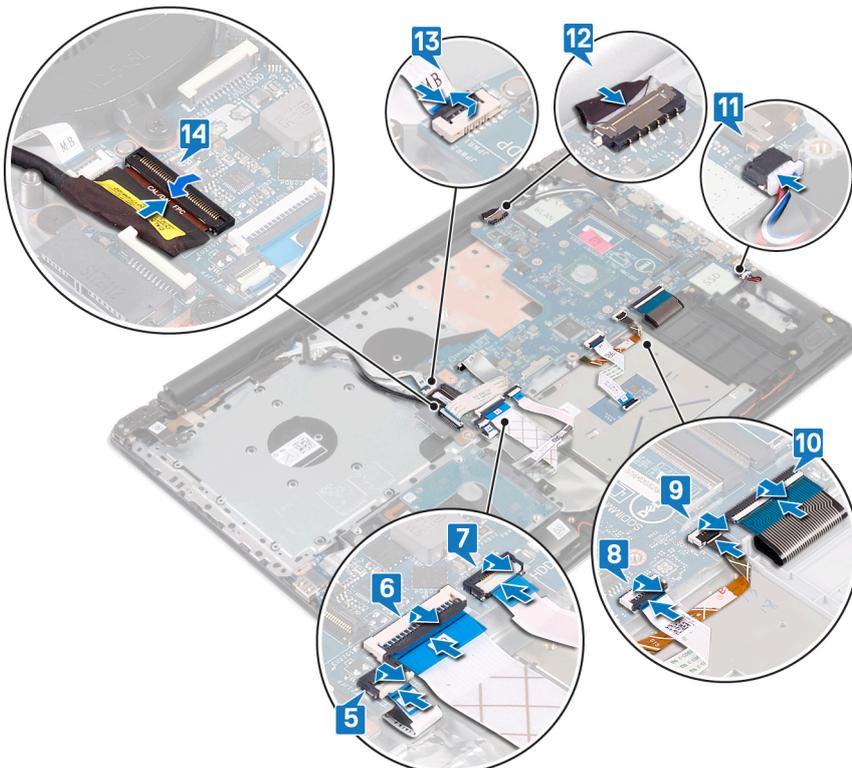
1. Alinee el orificio para tornillos de la placa base con el orificio para tornillos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
2. Reemplace el tornillo (M2x4) que fija la tarjeta dependiente al ensamblaje del teclado y el reposamanos.



3. Cierre la bisagra derecha de la pantalla.
4. Reemplace los tres tornillos (M2.5x5) que fijan la bisagra derecha a la tarjeta madre del sistema.



5. Deslice el cable de la lectora de huellas dactilares en el conector de la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo.
6. Deslice el cable de la placa de E/S en el conector de la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo.
7. Deslice el cable de la unidad de disco duro en el conector de la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo.
8. Deslice el cable de la almohadilla de contacto en el conector de la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo.
9. Deslice el cable de retroiluminación del teclado en el conector de la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo.
10. Deslice el cable del teclado en el conector de la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo.
11. Conecte el cable del altavoz a la placa base.
12. Conecte el cable del puerto del adaptador de alimentación a la placa base.
13. Deslice el cable de la placa del botón de encendido en el conector de la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo.
14. Abra el pestillo y conecte el cable de la pantalla a la tarjeta madre del sistema.



Requisitos posteriores

1. Coloque el [disipador de calor](#).
2. Coloque el [ventilador](#).
3. Reemplace la [unidad de estado sólido/Intel Optane](#).
4. Coloque la [tarjeta inalámbrica](#).
5. Coloque los [módulos de memoria](#).
6. Coloque la [batería](#).
7. 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 lector de huellas digitales

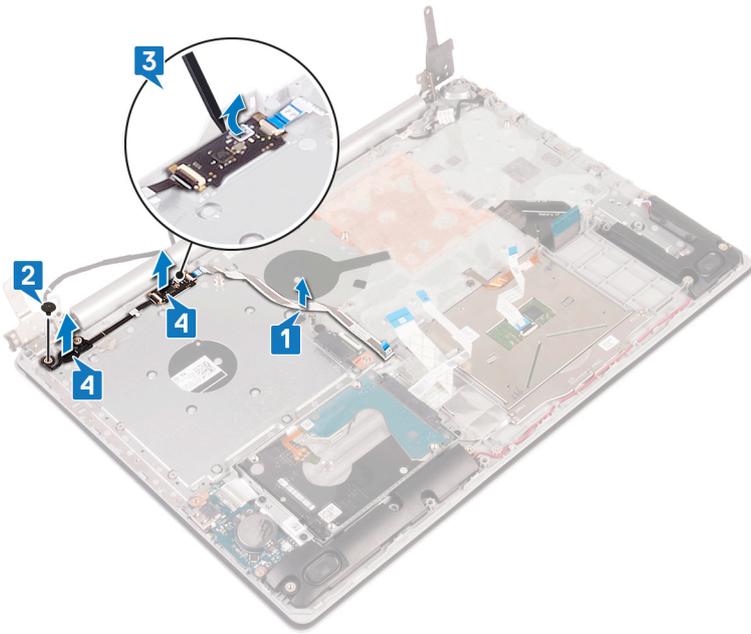
NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#). 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. Quite la [unidad de estado sólido/Intel Optane](#).
4. Extraiga el [ventilador](#).
5. Extraiga el [disipador de calor](#).
6. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
7. Extraiga la [placa del botón de encendido](#).
8. Extraiga la [placa base](#).

Procedimiento

1. Despegue el cable del lector de huellas dactilares del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
2. Extraiga el tornillo (M2 x 2) que fija el botón de encendido con lector de huellas dactilares al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Con una punta trazadora de plástico, haga palanca en la placa del lector de huellas dactilares desde el ensamblaje del teclado y del reposamanos.
4. Levante el botón de encendido con lector de huellas dactilares, junto con su cable, para extraerlo del ensamblaje del teclado y del reposamanos.

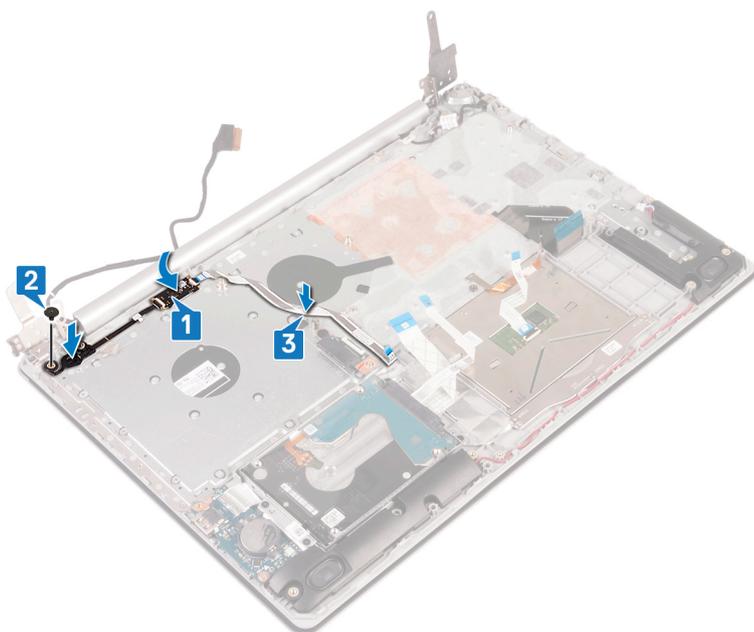


Colocación del botón de encendido con lectora de huellas dactilares

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 los postes de alineación, alinee y coloque el botón de encendido con lectora de huellas dactilares en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Reemplace el tornillo (M2x2) que fija el botón de encendido con lectora de huellas dactilares al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Adhiera el cable de la lectora de huellas dactilares al ensamblaje del teclado y el reposamanos.



Requisitos posteriores

1. Sustituya la [placa base](#).
2. Coloque la [placa del botón de encendido](#).
3. Coloque la [tarjeta inalámbrica](#).
4. Coloque el [disipador de calor](#).
5. Coloque el [ventilador](#).
6. Reemplace la [unidad de estado sólido/Intel Optane](#).
7. Coloque la [batería](#).
8. Coloque la [cubierta de la base](#).

Desmontaje del ensamblaje del teclado y 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. Extraiga el [ventilador](#).
4. Extraiga el [disipador de calor](#).
5. Quite la [unidad de estado sólido/Intel Optane](#).
6. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
7. Retire los [altavoces](#).
8. Extraiga la [unidad de disco duro](#).
9. Extraiga la [superficie táctil](#).
10. Extraiga el [puerto del adaptador de alimentación](#).
11. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
12. Extraiga la [placa de E/S](#).
13. Extraiga la [placa del botón de encendido](#).
14. Extraiga la [placa base](#).
15. Quite el [botón de encendido con lectora de huellas dactilares](#) (opcional).

Procedimiento

Después de realizar los pasos anteriores, quedará el ensamblaje del teclado y del reposamanos.

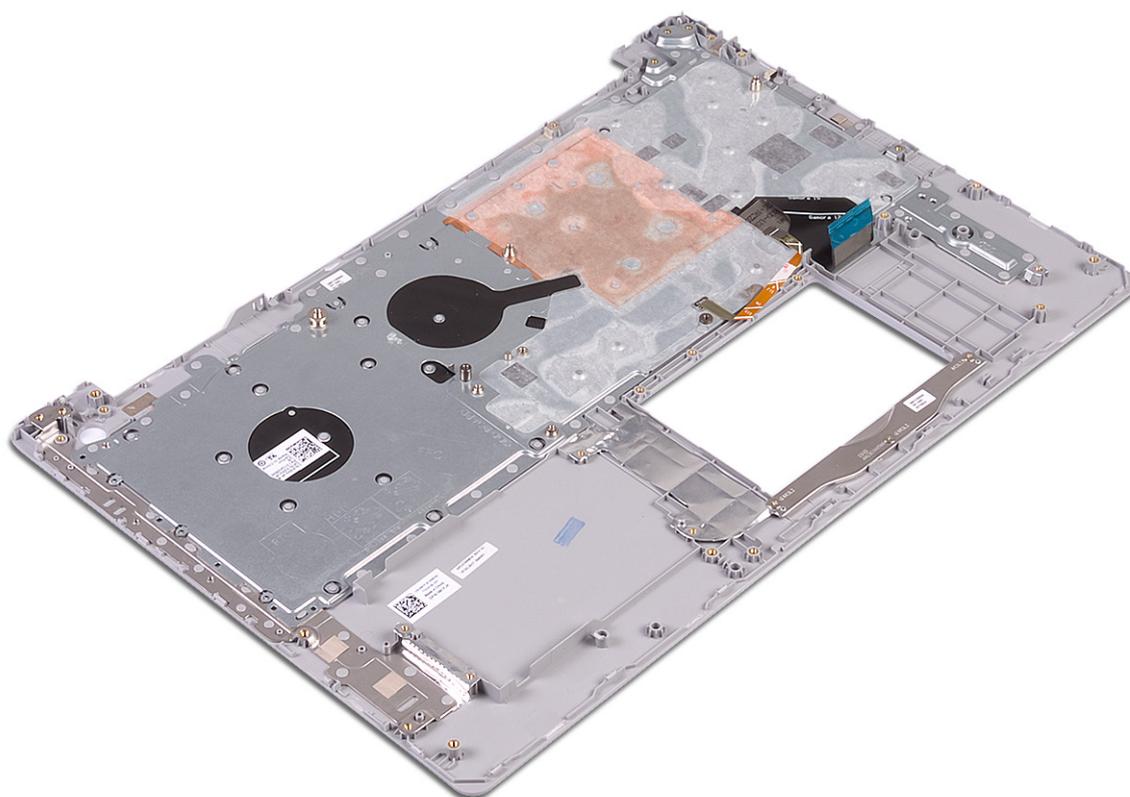


Colocación del ensamblaje del teclado y del reposamanos

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 ensamblaje del teclado y el reposamanos en una superficie



plana.

Requisitos posteriores

1. Reemplace el [botón de encendido con lectora de huellas dactilares](#) (opcional).
2. Sustituya la [placa base](#).
3. Coloque la [placa del botón de encendido](#).
4. Coloque la [placa de E/S](#).
5. Coloque el [ensamblaje de la pantalla](#).
6. Coloque el [puerto del adaptador de alimentación](#).
7. Vuelva a colocar la [superficie táctil](#).

8. Coloque la [unidad de disco duro](#).
9. Coloque los [altavoces](#).
10. Coloque la [tarjeta inalámbrica](#).
11. Reemplace la [unidad de estado sólido/Intel Optane](#).
12. Coloque el [disipador de calor](#).
13. Coloque el [ventilador](#).
14. Coloque la [batería](#).
15. Coloque la [cubierta de la base](#).

Extracción del embellecedor de la pantalla

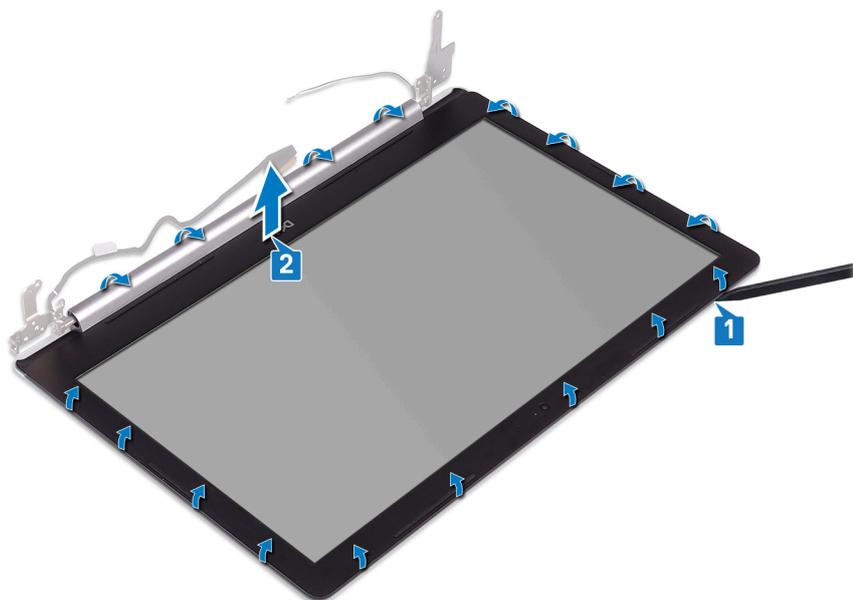
NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#). 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 [tarjeta inalámbrica](#).
3. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).

Procedimiento

1. Con una punta trazadora de plástico, haga palanca con cuidado en el bisel de la pantalla desde el borde superior izquierdo del ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.
2. Extraiga el embellecedor de la pantalla del ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.

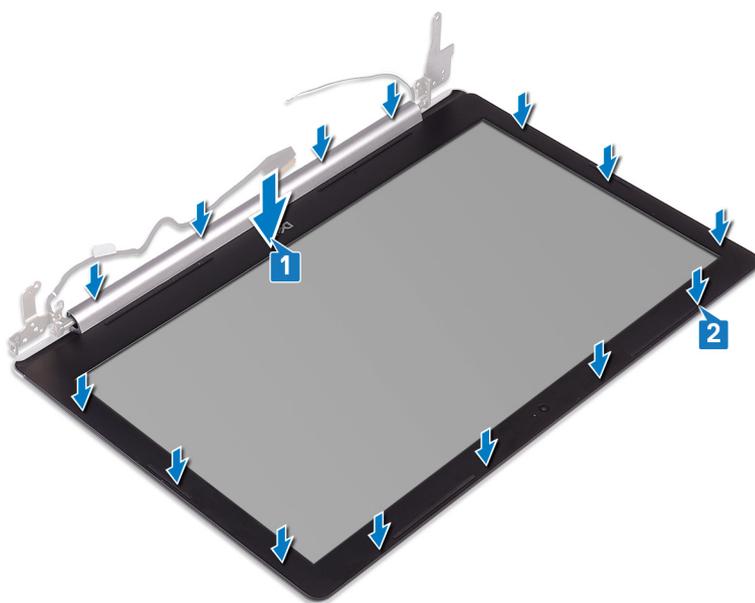


Colocación del embellecedor de la pantalla

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

Alinee el bisel de la pantalla con el ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla, y encaje con cuidado el bisel en su



lugar.

Requisitos posteriores

1. Coloque el [ensamblaje de la pantalla](#).
2. Coloque la [tarjeta inalámbrica](#).
3. Coloque la [cubierta de la base](#).

Extracción de la cámara

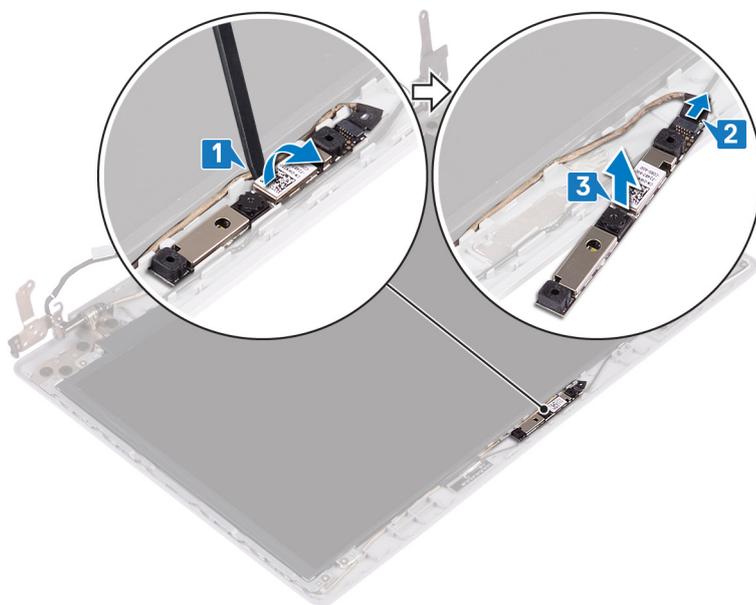
NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#). 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 [tarjeta inalámbrica](#).
3. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
4. Extraiga el [embellecedor de la pantalla](#).

Procedimiento

1. Con una punta trazadora de plástico, haga palanca en la cámara con cuidado para extraerla del ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.
2. Desconecte el cable de la cámara del módulo de la cámara.
3. Levante el módulo de la cámara para extraerlo del ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.

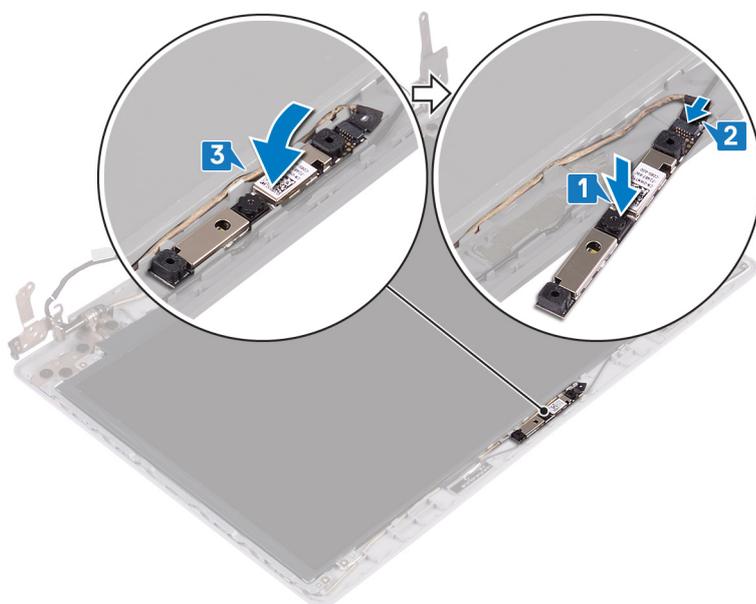


Colocación de la cámara

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 el módulo de la cámara con el cable de la cámara.
2. Conecte el cable de la cámara a su módulo.
3. Mediante el poste de alineación, adhiera el módulo de la cámara al ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.



Requisitos posteriores

1. Coloque el [embellecedor de la pantalla](#).
2. Coloque el [ensamblaje de la pantalla](#).
3. Coloque la [tarjeta inalámbrica](#).
4. Coloque la [cubierta de la base](#).

Extracción del panel de la pantalla

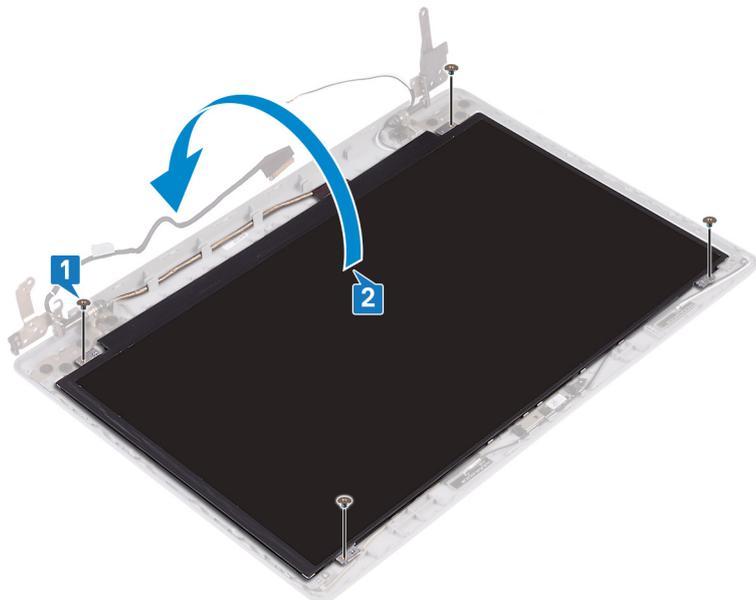
NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#). 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

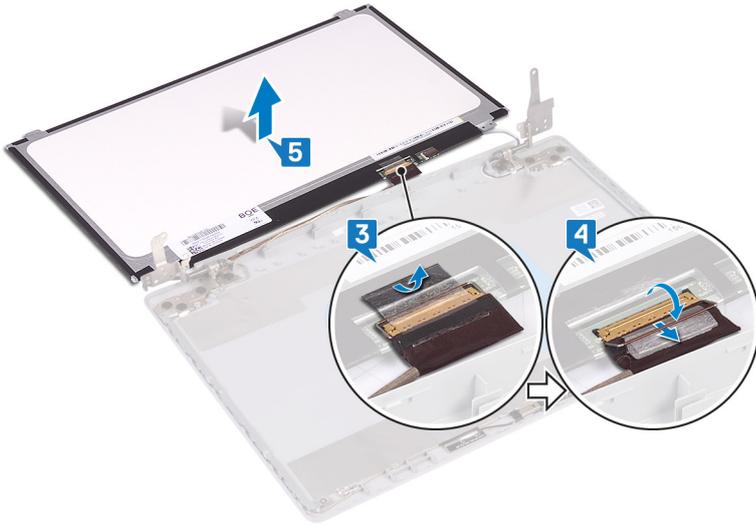
1. Extraiga la [cubierta de la base](#).
2. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
3. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
4. Extraiga el [embellecedor de la pantalla](#).

Procedimiento

1. Extraiga los cuatro tornillos (M2x2) que fijan el panel de la pantalla al ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.
2. Levante el panel de la pantalla y dele la vuelta.



3. Retire la cinta que fija el cable de la pantalla a la parte posterior del panel de la pantalla.
4. Levante el pestillo y desconecte el cable de la pantalla del cable del panel de la pantalla.
5. Levante el ensamblaje del panel de la pantalla para extraerlo del ensamblaje de la antena y de la cubierta posterior de la pantalla.

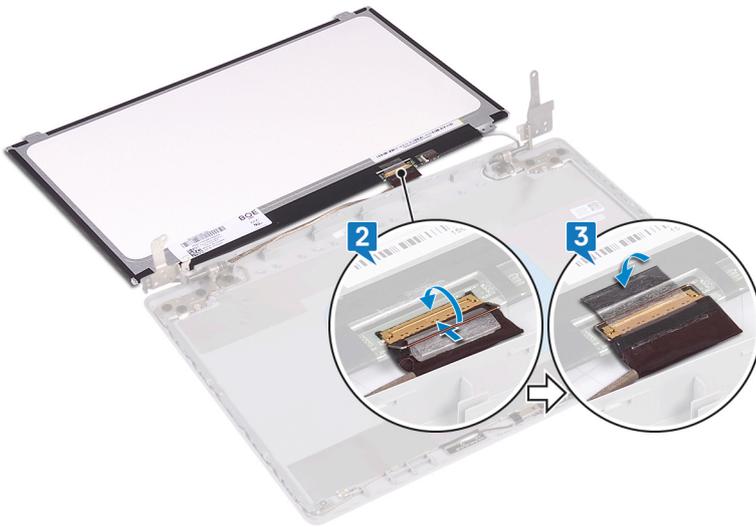


Colocación del panel de la pantalla

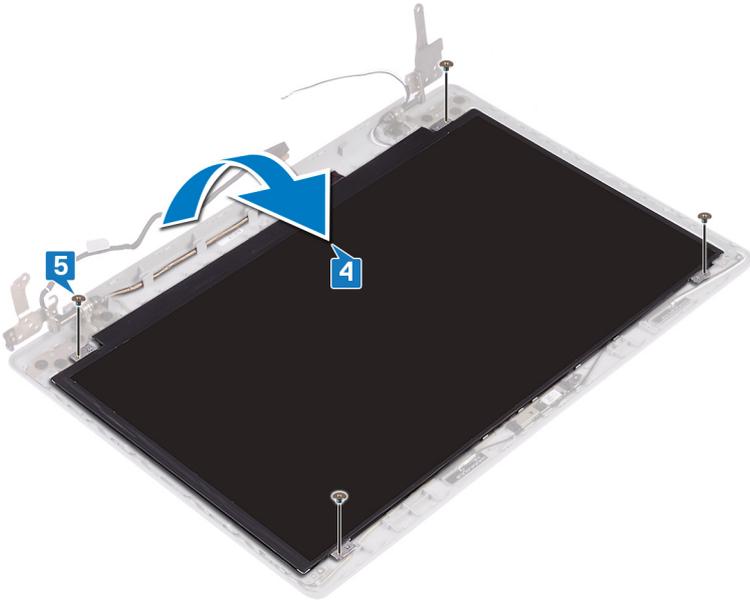
NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#). 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. Coloque el panel de la pantalla sobre una superficie limpia y plana.
2. Conecte el cable de la pantalla al conector en la parte posterior del panel de la pantalla y cierre el pestillo para fijar el cable.
3. Pegue la cinta que fija el cable de la pantalla a la parte posterior del panel de la pantalla.



4. Coloque el panel de la pantalla en el ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.
5. Alinee los orificios para tornillos del panel de la pantalla con los orificios para tornillos ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla, y reemplace los tornillos que fijan el panel al ensamblaje.



Requisitos posteriores

1. Coloque el [embellecedor de la pantalla](#).
2. Coloque el [ensamblaje de la pantalla](#).
3. Coloque la [tarjeta inalámbrica](#).
4. Coloque la [cubierta de la base](#).

Extracción de las bisagras de la pantalla

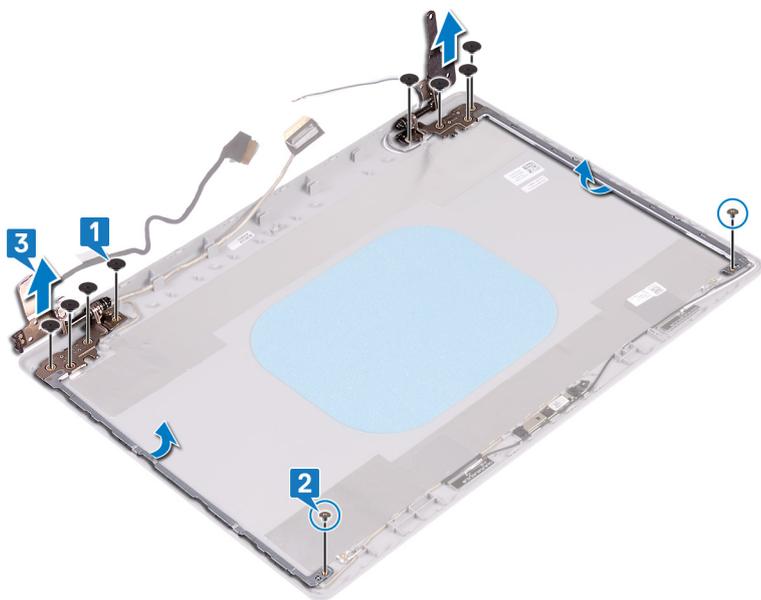
NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#). 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 [tarjeta inalámbrica](#).
3. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
4. Extraiga el [embellecedor de la pantalla](#).
5. Extraiga el [panel de la pantalla](#).

Procedimiento

1. Extraiga los ocho tornillos (M2,5 x 2,5) que fijan las bisagras al ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.
2. Extraiga los dos tornillos (M2 x 2) que fijan los soportes de bisagras al ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.
3. Levante las bisagras y los soportes para extraerlos del ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.

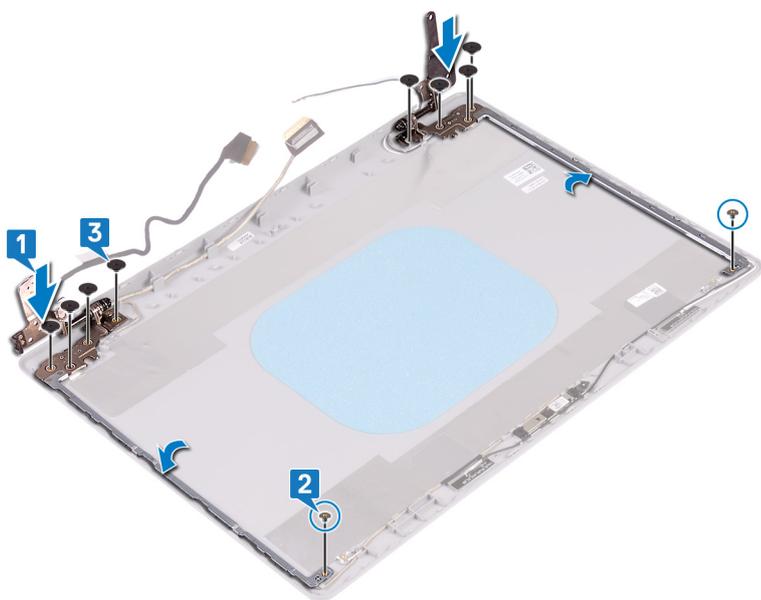


Colocación de las bisagras de la pantalla

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. Alinee los orificios para tornillos de las bisagras y los soportes con los orificios para tornillos del ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.
2. Reemplace los dos tornillos (M2x2) que fijan las placas de la bisagra al ensamblaje.
3. Reemplace los ocho tornillos (M2.5x2.5) que fijan las bisagras al ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.



Requisitos posteriores

1. Coloque el [panel de la pantalla](#).
2. Coloque el [embellecedor de la pantalla](#).
3. Coloque el [ensamblaje de la pantalla](#).
4. Coloque la [tarjeta inalámbrica](#).
5. Coloque la [cubierta de la base](#).

Extracción del cable de la pantalla

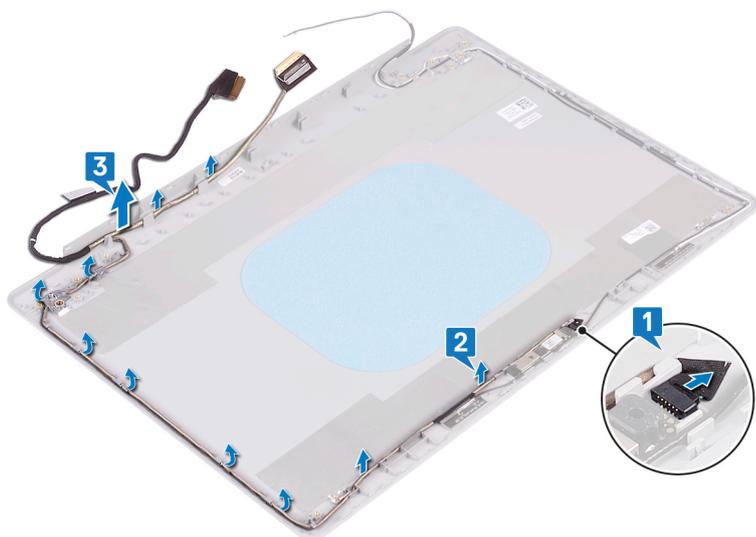
NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#). 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 [tarjeta inalámbrica](#).
3. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
4. Extraiga el [embellecedor de la pantalla](#).
5. Extraiga el [panel de la pantalla](#).
6. Extraiga las [bisagras de la pantalla](#).

Procedimiento

1. Desconecte el cable de la cámara del módulo de la cámara.
2. Observe la colocación del cable de la pantalla y extráigalo de las guías de colocación del ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.
3. Extraiga el cable de la pantalla del ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.

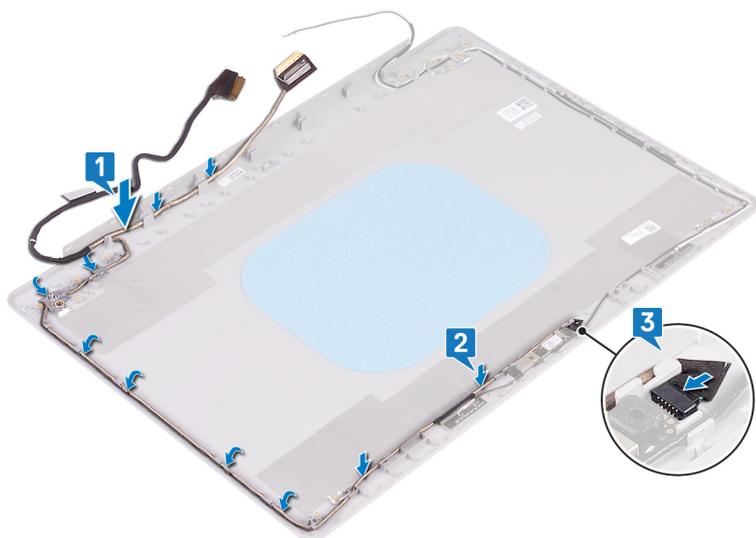


Colocación del cable de la pantalla

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. Pase el cable de la pantalla por las guías de colocación, comenzando por la parte inferior de la pantalla (cerca de las bisagras).
2. Coloque el resto del cable de la pantalla en las guías de colocación del lado izquierdo del ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.
3. Deslice el cable de la cámara en el conector del módulo de la cámara para fijar el cable.



Requisitos posteriores

1. Coloque las [bisagras de la pantalla](#).
2. Coloque el [panel de la pantalla](#).
3. Coloque el [embellecedor de la pantalla](#).
4. Coloque el [ensamblaje de la pantalla](#).
5. Coloque la [tarjeta inalámbrica](#).
6. Coloque la [cubierta de la base](#).

Extracción del ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla

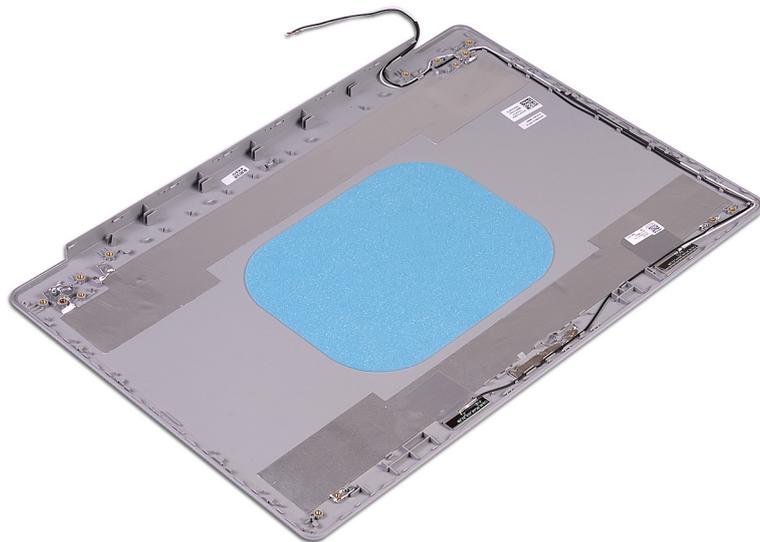
NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#). 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 [tarjeta inalámbrica](#).
3. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
4. Extraiga el [embellecedor de la pantalla](#).
5. Extraiga la [cámara](#).
6. Extraiga el [panel de la pantalla](#).
7. Extraiga las [bisagras de la pantalla](#).
8. Extraiga el [cable de la pantalla](#).

Procedimiento

Después de realizar los pasos anteriores, quedará el ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.



Colocación del ensamblaje de antena y la cubierta posterior 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

Coloque el ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla en una superficie limpia y plana.

Requisitos posteriores

1. Coloque el [cable de la pantalla](#).
2. Coloque las [bisagras de la pantalla](#).
3. Coloque el [panel de la pantalla](#).
4. Coloque la [cámara](#).
5. Coloque el [embellecedor de la pantalla](#).
6. Coloque el [ensamblaje de la pantalla](#).
7. Coloque la [tarjeta inalámbrica](#).
8. 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 arranque

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

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

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

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

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

Opciones de configuración del sistema

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

Tabla 3. 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 activo	Muestra la etiqueta de activo del equipo.
Etiqueta de propiedad	Muestra la etiqueta de propiedad del equipo.
Fecha de fabricación	Muestra la fecha de fabricación del equipo.
Fecha de adquisición	Muestra la fecha de adquisición del equipo.
Código de servicio rápido	Muestra el código de servicio rápido del equipo.
Información de la memoria	
Memoria instalada	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.
Modo de canal de memoria	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.
Conteo de núcleos	Muestra la cantidad de núcleos del procesador.
Id. del procesador	Muestra el código de identificación del procesador.
Velocidad de reloj actual	Muestra la velocidad de reloj del procesador actual.
Velocidad de reloj mínima	Muestra la velocidad de reloj del procesador mínima.

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

Información general del sistema	
Velocidad de reloj máxima	Muestra la velocidad de reloj del procesador máxima.
Caché inteligente de Intel	Muestra el tamaño de la caché inteligente de Intel.
Capacidad para HT	Muestra si el procesador es compatible con HyperThreading (HT).
Tecnología de 64 bits	Muestra si se utiliza la tecnología de 64 bits.
Información del dispositivo	
HDD principal	Muestra la información sobre la unidad de disco duro principal de la computadora.
SSD SATA M.2	Muestra la información del dispositivo SSD SATA M.2 de la computadora.
SSD-0 PCIe M.2	Muestra la información del SSD PCIe M.2 del equipo.
Dirección MAC del LOM	Muestra la dirección LOM MAC del equipo.
Controladora de video	Muestra el tipo de controladora de video de la computadora.
Controladora de video de dGPU	Muestra la información de los gráficos discretos del equipo.
Versión del BIOS de video	Muestra la versión del BIOS de video del equipo.
Memoria de video	Muestra la información de la memoria de video del equipo.
Tipo de panel	Muestra el tipo de panel del equipo.
Resolución nativa	Muestra la resolución nativa del equipo.
Controladora de audio	Muestra la información del controlador de audio del equipo.
Dispositivo de Wi-Fi	Muestra la información del dispositivo inalámbrico del equipo.
Dispositivo Bluetooth	Muestra la información del dispositivo de Bluetooth del equipo.
Información de la batería	Muestra la información del estado de la batería.
Secuencia de arranque	
Secuencia de arranque	Muestra la secuencia de arranque.
Opción de lista de arranque	Muestra las opciones de arranque disponibles.
Opciones de arranque avanzadas	
Habilitar ROM de opción heredadas	Habilita o deshabilita las ROM de opción heredadas.
Habilitar intento de arranque heredado	Habilita o deshabilita el arranque heredado.
Seguridad de ruta de arranque de 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 4. Opciones de configuración del sistema - Menú de configuración del sistema

Configuración del sistema	
NIC integrada	Controla el controlador LAN integrado.
Habilitar pila de red de UEFI	Activa o desactiva la pila de red UEFI.
Funcionamiento de SATA	Configura el modo de funcionamiento de la controladora de unidad de disco duro SATA integrada.
Unidades integradas	Activa o desactiva varias unidades integradas.
Informes SMART	Activa o desactiva los informes SMART durante el inicio del sistema.
Configuración de USB	
Habilitar la compatibilidad de inicio	Activa o desactiva el inicio desde dispositivos de almacenamiento masivo USB, como unidades de disco duro externas, unidades ópticas y unidades USB.

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

Configuración del sistema	
Habilitar puerto USB externo	Activa o desactiva el inicio desde dispositivos de almacenamiento masivo USB conectados a un puerto USB externo.
Thunderbolt Adapter Configuration (Configuración del adaptador de Thunderbolt)	Habilita o deshabilita la compatibilidad con tecnología Thunderbolt.
Audio	Activa o desactiva el controlador de audio integrado.
Iluminación del teclado	Permite elegir el modo de funcionamiento de la función de iluminación del teclado.
Tiempo de espera agotado de retroiluminación del teclado en CA	Cuando la iluminación está habilitada, esta función define el tiempo de espera agotado de la iluminación del teclado cuando se conecta un adaptador de CA a la computadora.
Tiempo de espera agotado de retroiluminación del teclado en la batería	Cuando la iluminación está habilitada, esta función define el tiempo de espera de la iluminación del teclado cuando la computadora funciona solo con batería.
Dispositivos misceláneos	Activa o desactiva varios dispositivos a bordo.

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

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

Tabla 6. 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.
Contraseña de HDD-0 interno	Establece, modifica o elimina la contraseña de la unidad de disco duro interna.
Contraseña segura	Activa o desactiva contraseñas seguras.
Configuración de contraseña	Controla la cantidad mínima y máxima de caracteres permitidos para las contraseñas de administrador y de sistema.
Omisión de contraseña	Permite omitir la contraseña (de arranque) del sistema y las solicitudes de contraseña de HDD 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.
Cambios de configuración no administrativos	Determina si los cambios en la opción de configuración están permitidos cuando está establecida una contraseña de administrador.
Actualizaciones de firmware de cápsula de UEFI	Activa o desactiva las actualizaciones del BIOS a través de los paquetes de actualización de la cápsula UEFI.
Seguridad de PTT	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.
Bloqueo de configuración del administrador	Permite impedir que los usuarios entren en el programa de configuración cuando hay establecida una contraseña de administrador.
Bloqueo de contraseña maestra	Deshabilita la compatibilidad con contraseña maestra. Las contraseñas de unidades de disco duro se deben borrar antes de cambiar la configuración.

Tabla 7. Opciones de configuración del sistema - Menú de inicio seguro

Arranque seguro	
Habilitación de arranque seguro	Activa o desactiva la función de inicio seguro.

Tabla 7. Opciones de configuración del sistema - Menú de inicio seguro (continuación)

Arranque seguro	
Modo de arranque seguro	Modifica el comportamiento del arranque seguro para permitir la evaluación o el refuerzo de las firmas del controlador de UEFI.
Administración de claves experta	
Administración de claves experta	Activa o desactiva la administración de claves experta.
Administración de claves de modo personalizado	Permite seleccionar valores personalizados para la administración de claves experta.

Tabla 8. Opciones de configuración del sistema - Menú de extensiones de Intel Software Guard

Extensiones de Intel Software Guard	
Habilitar Intel SGX	Activa o desactiva las extensiones de Intel Software Guard.
Tamaño de memoria de enclave	Establece el tamaño de la memoria de reserva enclave de las extensiones de Intel Software Guard.
Rendimiento	
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 de reloj del procesador se ajustan dinámicamente según la carga del procesador.
Control de estados C	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.
Control de HyperThread	Activa o desactiva HyperThreading en el procesador. Valor predeterminado: activado.
Administración de energía	
Comportamiento de CA	Permite que el sistema se encienda automáticamente cuando se conecta a la alimentación de CA.
Activa la tecnología Intel Speed Shift.	Activa o desactiva la tecnología Intel Speed Shift.
Automáticamente en horario	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.
Compatibilidad para activación USB	Permite que el equipo salga del estado en espera al conectar un dispositivo USB.
Configuración de carga de batería avanzada	Activa la configuración de carga de batería avanzada desde el comienzo del día para un determinado período de trabajo.
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	
Advertencias del adaptador	Activa las advertencias del adaptador.

Tabla 8. Opciones de configuración del sistema - Menú de extensiones de Intel Software Guard (continuación)

Extensiones de Intel Software Guard

	Valor predeterminado: activado.
Activar Bloq Num.	Habilita la función Bloq Núm cuando se inicia la computadora.
Opciones de bloqueo de Fn	Activa o desactiva el modo de bloqueo de Fn.
Arranque rápido	Permite establecer la velocidad del proceso de inicio. Valor predeterminado: Completo.
Ampliar tiempo de la POST del BIOS	Configura la demora de reinicio adicional.
Full Screen Logo (Logotipo de la pantalla completa)	Activa o desactiva el logotipo de pantalla completa.
Advertencias y errores	Establece el proceso de arranque para que se pause cuando se detectan errores o advertencias.
Sign of Life Indication (Indicación de signos de actividad)	Habilite o deshabilite la indicación de que se reconoció que el botón de encendido ha sido presionado durante la POST para que el usuario pueda escucharla o sentirla.

Tabla 9. Opciones de configuración del sistema - Menú de compatibilidad de virtualización

Soporte para virtualización	
Virtualización	Especifica si un monitor de máquina virtual (VMM) puede utilizar las capacidades de hardware adicionales proporcionadas por la tecnología de virtualización de Intel.
VT para I/O directa	Especifique si un monitor de máquina virtual (VMM) puede utilizar las capacidades del hardware adicionales que proporciona la tecnología de virtualización de Intel para I/O directa.

Tabla 10. 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 11. Opciones de configuración del sistema - Menú de mantenimiento

Mantenimiento	
Etiqueta de servicio	Muestra la etiqueta de servicio del sistema.
Etiqueta de activo	Crea una etiqueta de activo del sistema.
Regreso a una versión anterior del BIOS	Controla la actualización del firmware del sistema a las revisiones anteriores.
Borrado de datos	Permite borrar con seguridad los datos de todos los dispositivos de almacenamiento internos.
Recuperación del BIOS	Permite al usuario realizar una recuperación de ciertas condiciones de BIOS dañado a partir de los archivos de recuperación en la unidad de disco duro principal del usuario o en una llave USB externa.

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

Registros del sistema	
Eventos del BIOS	Muestra los eventos del BIOS.
Eventos térmicos	Muestra los eventos térmicos.
Eventos de alimentación	Muestra los eventos de alimentación.

Tabla 13. Opciones de configuración del sistema - Menú de resolución del sistema de SupportAssist

Resolución del sistema de SupportAssist	
Umbral de recuperación automática del sistema operativo	Controla el flujo de inicio automático de la consola de resolución del sistema SupportAssist y la herramienta de recuperación de sistema operativo de Dell.
Recuperación de sistema operativo de SupportAssist	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.

Contraseña del sistema y de configuración

Tabla 14. Contraseña del sistema y de configuración

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

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

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

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

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

Asignación de una contraseña de configuración del sistema

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

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

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

Eliminación o modificación de una contraseña de configuración del sistema existente

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

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

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

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.

Actualización de BIOS

Actualización del BIOS en Windows

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

Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows

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

Actualización del BIOS en Linux y Ubuntu

Para actualizar el BIOS del sistema en un equipo que se instala con Linux o Ubuntu, consulte el artículo de la base de conocimientos [000131486](#) en [www.dell.com/support](#).

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

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

Actualización del BIOS

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

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

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

Actualización desde el menú de arranque por única vez

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

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

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

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

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

Solución de problemas

Manejo de baterías de iones de litio hinchadas

Como la mayoría de las laptops, las laptops de Dell utilizan baterías de iones de litio. Un tipo de batería de iones de litio es la batería de polímero de iones de litio. Las baterías de polímero de iones de litio han aumentado su popularidad en los últimos años y se han convertido en el estándar de la industria electrónica, debido a las preferencias del cliente de un factor de forma delgado (especialmente con las nuevas laptops ultradelgadas) y duración de batería larga. Dentro de la tecnología de la batería de polímero de iones de litio está la posibilidad de hinchazón de las células de la batería.

Una batería hinchada puede afectar el rendimiento de la laptop. Para evitar posibles daños adicionales al gabinete del dispositivo o los componentes internos que provoquen un funcionamiento incorrecto, deje de usar la laptop, desconecte el adaptador de CA y deje drenar la energía de la batería para descargarla.

Las baterías hinchadas no se deben utilizar y se deben reemplazar y desechar correctamente. Le recomendamos que se comunique con el soporte técnico de productos de Dell para ver las opciones a fin de reemplazar una batería hinchada bajo los términos de la garantía aplicable o el contrato de servicio, incluidas las opciones para el reemplazo de parte de un técnico de servicio autorizado de Dell.

Las directrices para el manejo y el reemplazo de baterías de iones de litio son las siguientes:

- Tenga cuidado cuando maneje baterías de iones de litio.
- Descargue la batería antes de quitarla del sistema. Para descargar la batería, desconecte el adaptador de CA del sistema y utilice el sistema únicamente con la energía de la batería. Cuando el sistema ya no se encienda al presionar el botón de encendido, la batería está totalmente descargada.
- 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.
- Si una batería se atasca en un dispositivo como resultado de la hinchazón, no intente soltarla, ya que perforar, doblar o aplastar una batería puede ser peligroso.
- No intente volver a colocar una batería dañada o hinchada en una laptop.
- Las baterías hinchadas cubiertas por la garantía deben devolverse a Dell en un contenedor de envío aprobado (proporcionado por Dell), para cumplir con las regulaciones de transporte. Las baterías hinchadas que no están cubiertas por la garantía deben desecharse en un centro de reciclaje aprobado. Comuníquese con el soporte de productos de Dell en <https://www.dell.com/support> para obtener ayuda e instrucciones adicionales.
- El uso de una batería que no sea de Dell o no sea compatible puede aumentar el riesgo de incendio o de explosión. Reemplace la batería únicamente por una batería compatible adquirida en Dell que esté diseñada para funcionar con su computadora de Dell. No utilice una batería de otro equipo en el suyo. Adquiera siempre baterías genuinas en <https://www.dell.com> o directamente a Dell.

Las baterías de iones de litio se pueden hinchar por varios motivos, como la edad, el número de ciclos de carga o la exposición a altas temperaturas. Para obtener más información sobre cómo mejorar el rendimiento y la vida útil de la batería de la laptop, y para minimizar la posibilidad de aparición de este problema, consulte [Dell Batería de la laptop: Preguntas frecuentes](#).

Diagnósticos de SupportAssist

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

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

- Ver mensajes de error que indican si se detectaron problemas durante la prueba

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

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

Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema

Indicador luminoso de estado de la batería y de alimentación

El indicador luminoso de estado de la batería y de alimentación indica el estado de batería y de alimentación de la computadora. Estos son los estados de alimentación:

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

Amarillo: la computadora funciona con batería y la batería tiene una carga inferior al 5 %.

Apagado:

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

El indicador luminoso de estado de la batería y de alimentación puede parpadear en color amarillo o blanco según los “códigos de sonido” predefinidos que indican diversas fallas.

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

NOTA: Los siguientes códigos de indicadores luminosos de diagnóstico y las soluciones recomendadas están destinados a técnicos de servicio de Dell, para solucionar problemas. 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.

Tabla 15. Códigos de LED indicadores luminosos de diagnóstico

Códigos de indicadores luminosos de diagnóstico (amarillo, blanco)	Descripción del problema
2,1	Falla del procesador
2,2	tarjeta madre: falla de BIOS o ROM (memoria de solo lectura)
2,3	No se detectó ninguna memoria o RAM (memoria de acceso aleatorio)
2,4	Falla de memoria o RAM (memoria de acceso aleatorio)
2,5	Memoria no válida instalada
2,6	Error de la tarjeta madre o del chipset
2,7	Falla de la pantalla: mensaje de SBIOS
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)

Recuperación del sistema operativo

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

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

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

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

Activación de la memoria Intel Optane

1. En la barra de tareas, haga clic en el cuadro de búsqueda y, a continuación, escriba **Intel Rapid Storage Technology**.
2. Haga clic en **Intel Rapid Storage Technology (Tecnología Intel Rapid Storage)**. Aparecerá la ventana **Intel Rapid Storage Technology (Tecnología Intel Rapid Storage)**.
3. En la ficha **Status (Estado)**, haga clic en **Enable (Activar)** para activar la memoria Intel Optane.
4. En la pantalla de advertencia, seleccione una unidad rápida compatible y, a continuación, haga clic en **Yes (Sí)** para continuar con la activación de la memoria Intel Optane.
5. Haga clic en **Intel Optane memory (Memoria Intel Optane) > Reboot (Reiniciar)** para finalizar la activación de la memoria Intel Optane.

NOTA: Las aplicaciones pueden tardar hasta tres inicios subsiguientes después de la activación para ver los beneficios del rendimiento máximo.

Desactivación de la memoria Intel Optane

PRECAUCIÓN: Después de desactivar la memoria Intel Optane, no desinstale el controlador para Intel Rapid Storage Technology ya que obtendrá como resultado un error de pantalla azul. La interfaz de usuario de la tecnología Intel Rapid Storage puede quitarse sin desinstalar el driver.

NOTA: Se debe desactivar la memoria Intel Optane antes de extraer el dispositivo de almacenamiento SATA acelerado por el módulo de memoria Intel Optane del equipo.

1. En la barra de tareas, haga clic en el cuadro de búsqueda y, a continuación, escriba **Intel Rapid Storage Technology**.
2. Haga clic en **Intel Rapid Storage Technology (Tecnología Intel Rapid Storage)**. Aparecerá la ventana **Intel Rapid Storage Technology (Tecnología Intel Rapid Storage)**.
3. En la ficha **Intel Optane memory (Memoria Intel Optane)**, haga clic en **Disable (Desactivar)** para desactivar la memoria Intel Optane.

NOTA: En las computadoras en que la memoria Intel Optane actúa como almacenamiento primario, no deshabilite la memoria Intel Optane. La opción **Deshabilitar** aparecerá en color gris.

4. Haga clic en **Yes (Sí)** si acepta la advertencia. Se muestra el avance de la desactivación.
5. Haga clic en **Reboot (Reiniciar)** para completar la desactivación de la memoria Intel Optane y reiniciar la computadora.

Ciclo de apagado y encendido de wifi

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

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

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

Descargue la energía residual (realice un restablecimiento forzado)

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

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

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

Para descargar la energía residual (realice un restablecimiento forzado)

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

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

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 aplicación de Dell	
Sugerencias	
Comunicarse con Soporte	En la búsqueda de Windows, ingrese Contact Support y presione Entrar .
Ayuda en línea para el sistema operativo	www.dell.com/support/windows
Acceda a las soluciones principales, los diagnósticos, los controladores y las descargas, además de obtener más información sobre la computadora mediante videos, manuales y documentos.	La computadora Dell se identifica de manera única con una etiqueta de servicio o código de servicio rápido. Para ver recursos de soporte relevantes para su computadora Dell, ingrese la etiqueta de servicio o el código de servicio rápido en www.dell.com/support . Para obtener más información sobre cómo encontrar la etiqueta de servicio de la computadora, consulte Localizar la etiqueta de servicio en la computadora .
Artículos de la base de conocimientos de Dell para diferentes inquietudes sobre la computadora	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vaya a www.dell.com/support. 2. En la barra de menú, en la parte superior de la página Soporte, seleccione Soporte > Base de conocimientos. 3. En el campo de búsqueda de la página Base de conocimientos, ingrese la palabra clave, el tema o el número de modelo y, a continuación, haga clic o toque el icono de búsqueda para ver los artículos relacionados.

Cómo ponerse en contacto con Dell

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

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

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