

Inspiron 3790

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 ADVERTENCIA indica un potencial daño al hardware o pérdida de datos y le informa cómo evitar el problema.

 **AVISO:** Una señal de PRECAUCIÓN indica la posibilidad de sufrir daño a la propiedad, heridas personales o 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 unidad óptica.....	17
Procedimiento.....	17
Capítulo 7: Colocación de la unidad óptica.....	19
Procedimiento.....	19
Capítulo 8: Extracción de la cubierta de la base.....	21
Requisitos previos.....	21
Procedimiento.....	21
Capítulo 9: Colocación de la cubierta de la base.....	23
Procedimiento.....	23
Requisitos posteriores.....	24
Capítulo 10: Extracción de la batería.....	25
Precauciones para batería de iones de litio.....	25
Requisitos previos.....	25
Procedimiento.....	25
Capítulo 11: Colocación de la batería.....	27
Precauciones para batería de iones de litio.....	27
Procedimiento.....	27
Requisitos posteriores.....	28
Capítulo 12: Extracción de los módulos de memoria.....	29
Requisitos previos.....	29
Procedimiento.....	29
Capítulo 13: Colocación de los módulos de memoria.....	31

Procedimiento.....	31
Requisitos posteriores.....	31
Capítulo 14: Extracción de la tarjeta inalámbrica.....	32
Requisitos previos.....	32
Procedimiento.....	32
Capítulo 15: Colocación de la tarjeta inalámbrica.....	34
Procedimiento.....	34
Requisitos posteriores.....	34
Capítulo 16: Extracción de la placa del conector de la unidad óptica.....	35
Requisitos previos.....	35
Procedimiento.....	35
Capítulo 17: Colocación de la placa del conector de la unidad óptica.....	36
Procedimiento.....	36
Requisitos posteriores.....	36
Capítulo 18: Extracción de la batería de tipo botón.....	37
Requisitos previos.....	37
Procedimiento.....	37
Capítulo 19: Colocación de la batería de tipo botón.....	38
Procedimiento.....	38
Requisitos posteriores.....	38
Capítulo 20: Extracción del ventilador.....	39
Requisitos previos.....	39
Procedimiento.....	39
Capítulo 21: Colocación del ventilador.....	41
Procedimiento.....	41
Requisitos posteriores.....	42
Capítulo 22: Extracción de la unidad de estado sólido/el módulo de memoria Intel Optane.....	43
Requisitos previos.....	43
Procedimiento para quitar la unidad de estado sólido M.2 2230.....	43
Procedimiento para quitar la unidad de estado sólido M.2 2280/Intel Optane.....	44
Capítulo 23: Reemplazo de la unidad de estado sólido/el módulo de memoria Intel Optane.....	45
Procedimiento para reemplazar la unidad de estado sólido M.2 2230.....	45
Procedimiento para reemplazar la unidad de estado sólido M.2 2280/Intel Optane.....	46
Requisitos posteriores.....	46
Capítulo 24: Extracción de la unidad de disco duro.....	47
Requisitos previos.....	47
Procedimiento.....	47


Capítulo 25: Colocación de la unidad de disco duro.....	49
Procedimiento.....	49
Requisitos posteriores.....	50
Capítulo 26: Extracción de la superficie táctil.....	51
Requisitos previos.....	51
Procedimiento.....	51
Capítulo 27: Colocación de la superficie táctil.....	53
Procedimiento.....	53
Requisitos posteriores.....	54
Capítulo 28: Extracción de los altavoces.....	55
Requisitos previos.....	55
Procedimiento.....	55
Capítulo 29: Colocación de los altavoces.....	56
Procedimiento.....	56
Requisitos posteriores.....	56
Capítulo 30: Extracción del disipador de calor.....	57
Requisitos previos.....	57
Procedimiento.....	57
Capítulo 31: Colocación del disipador de calor.....	58
Procedimiento.....	58
Requisitos posteriores.....	58
Capítulo 32: Extracción del puerto del adaptador de alimentación.....	59
Extracción del ensamblaje de la pantalla.....	59
Requisitos previos.....	59
Procedimiento.....	59
Procedimiento.....	61
Capítulo 33: Colocación del puerto del adaptador de alimentación.....	63
Procedimiento.....	63
Colocación del ensamblaje de la pantalla.....	63
Procedimiento.....	64
Requisitos posteriores.....	65
Capítulo 34: Extracción del ensamblaje de la pantalla.....	66
Requisitos previos.....	66
Procedimiento.....	66
Capítulo 35: Colocación del ensamblaje de la pantalla.....	69
Procedimiento.....	69
Requisitos posteriores.....	70

Capítulo 36: Extracción de la placa de E/S.....	71
Requisitos previos.....	71
Procedimiento.....	71
Capítulo 37: Colocación de la placa de E/S.....	72
Procedimiento.....	72
Requisitos posteriores.....	72
Capítulo 38: Extracción de la placa del botón de encendido.....	73
Requisitos previos.....	73
Procedimiento.....	73
Capítulo 39: Colocación de la placa del botón de encendido.....	75
Procedimiento.....	75
Requisitos posteriores.....	76
Capítulo 40: Extracción de la placa base.....	77
Requisitos previos.....	77
Procedimiento.....	77
Capítulo 41: Colocación de la placa base.....	80
Procedimiento.....	80
Requisitos posteriores.....	81
Introducción de la etiqueta de servicio en el programa de configuración del BIOS.....	82
Capítulo 42: Extracción del botón de encendido con lector de huellas dactilares.....	83
Requisitos previos.....	83
Procedimiento.....	83
Capítulo 43: Colocación del botón de encendido con lector de huellas dactilares.....	85
Procedimiento.....	85
Requisitos posteriores.....	85
Capítulo 44: Desmontaje del ensamblaje del teclado y del reposamanos.....	87
Requisitos previos.....	87
Procedimiento.....	87
Capítulo 45: Colocación del ensamblaje del teclado y del reposamanos.....	89
Procedimiento.....	89
Requisitos posteriores.....	89
Capítulo 46: Extracción del embellecedor de la pantalla.....	91
Requisitos previos.....	91
Procedimiento.....	91
Capítulo 47: Colocación del embellecedor de la pantalla.....	92
Procedimiento.....	92

Requisitos posteriores.....	92
Capítulo 48: Extracción de la cámara.....	93
Requisitos previos.....	93
Procedimiento.....	93
Capítulo 49: Colocación de la cámara.....	94
Procedimiento.....	94
Requisitos posteriores.....	94
Capítulo 50: Extracción del panel de la pantalla.....	95
Requisitos previos.....	95
Procedimiento.....	95
Capítulo 51: Colocación del panel de la pantalla.....	97
Procedimiento.....	97
Requisitos posteriores.....	98
Capítulo 52: Extracción de las bisagras de la pantalla.....	99
Requisitos previos.....	99
Procedimiento.....	99
Capítulo 53: Colocación de las bisagras de la pantalla.....	100
Procedimiento.....	100
Requisitos posteriores.....	100
Capítulo 54: Extracción del cable de la pantalla.....	101
Requisitos previos.....	101
Procedimiento.....	101
Capítulo 55: Colocación del cable de la pantalla.....	102
Procedimiento.....	102
Requisitos posteriores.....	102
Capítulo 56: Extracción del ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.....	103
Requisitos previos.....	103
Procedimiento.....	103
Capítulo 57: Colocación del ensamblaje de antena y la cubierta posterior de la pantalla.....	104
Procedimiento.....	104
Requisitos posteriores.....	104
Capítulo 58: Controladores de dispositivo.....	105
Utilidad de instalación de software para conjuntos de chips Intel.....	105
Descarga del controlador de gráficos.....	105
Controlador de E/S de serie Intel.....	105
Interfaz del motor Intel Trusted Execution.....	106
Controlador del botón virtual de Intel.....	106

Controladores inalámbricos y de Bluetooth.....	106
Capítulo 59: System Setup (Configuración del sistema).....	107
Descripción general de BIOS.....	107
Acceso al programa de configuración del BIOS.....	107
Teclas de navegación.....	107
Secuencia de inicio.....	107
Opciones de configuración del sistema.....	108
Contraseña del sistema y de configuración.....	113
Asignación de una contraseña del sistema/de configuración.....	113
Eliminación o modificación de una contraseña existente de configuración del sistema.....	113
Borrado de la configuración de CMOS.....	114
Borrado del BIOS (configuración del sistema) y las contraseñas del sistema.....	114
Capítulo 60: Solución de problemas.....	115
Diagnósticos Enhanced Pre-boot System Assessment (Evaluación del sistema de preinicio ePSA).....	115
Ejecución de los diagnósticos de ePSA.....	115
Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema.....	115
Recuperación del sistema operativo.....	116
Flash del BIOS (memoria USB).....	117
Actualización del BIOS.....	117
Ciclo de apagado y encendido de wifi.....	117
Activación de la memoria Intel Optane.....	117
Desactivación de la memoria Intel Optane.....	118
Liberación de alimentación residual.....	118
Capítulo 61: Obtención de ayuda y contacto con Dell.....	119


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 directrices de seguridad para proteger su equipo de posibles daños y para garantizar su seguridad personal.

-  **NOTA:** Antes trabajar en el interior del equipo, siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el equipo. Para obtener información adicional sobre prácticas de seguridad recomendadas, consulte la página principal de cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **NOTA:** Desconecte todas las fuentes de energía antes de abrir la cubierta o los paneles del equipo. Una vez que termine de trabajar en el interior del equipo, vuelva a colocar todas las cubiertas, los paneles y los tornillos antes de conectarlo a la toma eléctrica.
-  **PRECAUCIÓN:** Para evitar dañar el equipo, asegúrese de que la superficie de trabajo sea plana y esté limpia.
-  **PRECAUCIÓN:** Para evitar dañar los componentes y las tarjetas, manipúlelos por los bordes y no toque las patas 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 que se envían con el producto o disponibles 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 y evitar que puedan dañarse los componentes internos.
-  **PRECAUCIÓN:** Cuando desconecte un cable, tire de su conector o de su lengüeta de tiro, y no del propio cable. Algunos cables poseen conectores con lengüetas de bloqueo o tornillos de apriete manual que debe desenganchar antes de desconectar el cable. Al desconectar los cables, manténgalos alineados de manera uniforme para evitar doblar las patas del conector. Al conectar los cables, asegúrese de que los puertos y conectores estén orientados y alineados correctamente.
-  **PRECAUCIÓN:** Presione y expulse las tarjetas que pueda haber instaladas en el lector de tarjetas multimedia.

Protección contra descargas electrostáticas (ESD)

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

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

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

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

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

Realice los siguientes pasos para evitar daños por ESD:

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

Kit de servicio sobre el terreno contra descargas electrostáticas

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

Componentes de un kit de servicio de campo ESD

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

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

Resumen sobre la protección contra descargas eléctricas

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

Transporte de componentes delicados

Cuando transporte componentes sensibles a descarga 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 de la unidad óptica	M2x4	2	
Cubierta de la base	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2.5x7	6	
Batería	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x3	4	
Panel de la pantalla	Ensamblaje de la antena y cubierta posterior de la pantalla	M2x3	4	
Ventilador	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2.5x5	3	
Ensamblaje de la unidad de disco duro	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x3	4	
Soporte de la unidad de disco duro	Unidad de disco duro	M3x3	4	
Disipador de calor (para computadoras que se envían con gráficos discretos)	Placa base	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	M2x3	2	
Placa de E/S	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x4	1	
Soporte de la unidad óptica	Unidad óptica	M2x3	2	

Tabla 1. Lista de tornillos (continuación)

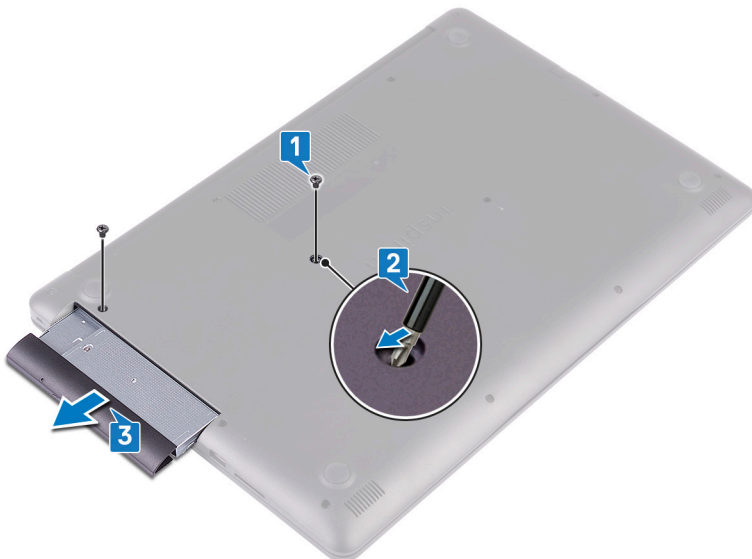
Componente	Fijado al	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen del tornillo
Placa del conector de la unidad óptica	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x2 de cabezal grande	1	
Puerto del adaptador de alimentación	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x3	1	
Placa del botón de encendido	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x2	1	
Botón de encendido con lectora de huellas dactilares (opcional)	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x2	1	
Blindaje térmico M.2 2230/2280	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x3	1	
Unidad de estado sólido M.2 2230	Blindaje térmico M.2 2230	M2x2.2	1	
Placa base	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x4	1	
Superficie táctil	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x2	4	
Soporte de la tarjeta inalámbrica	Placa base	M2x3	1	

Extracción de la unidad óptica

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. Quite los dos tornillos (M2x4) que fijan el ensamblaje de la unidad óptica a la cubierta de la base.
2. Con un destornillador, empuje la unidad óptica por la ranura para liberar el ensamblaje de la unidad óptica y sacarlo de su compartimento.
3. Deslice el ensamblaje de la unidad óptica para sacarlo de su compartimento.



4. Extraiga los dos tornillos (M2x3) que fijan el soporte de la unidad óptica a esta.
5. Extraiga el soporte de la unidad óptica.



6. Tire del embellecedor de la unidad óptica para retirarlo de la unidad óptica.



Colocación de la unidad óptica

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

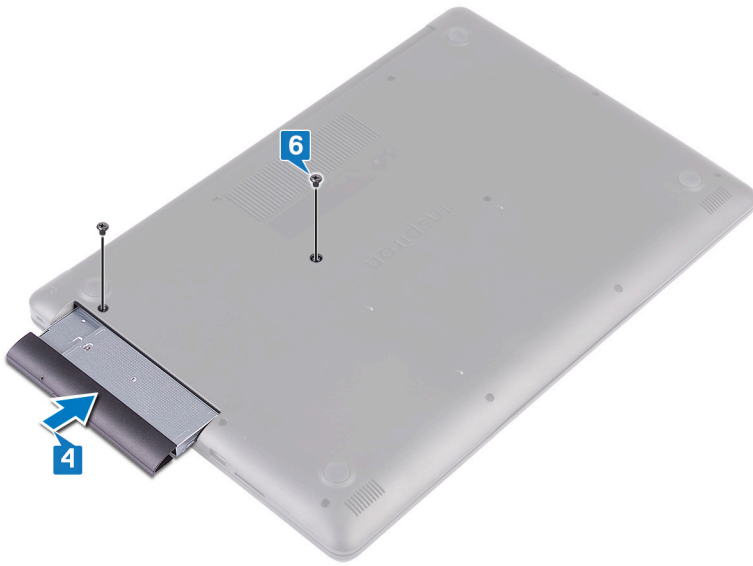
1. Alinee las lengüetas del embellecedor de la unidad óptica con las ranuras de la unidad óptica y encájelo en su sitio.



2. Alinee los orificios para tornillos del soporte de la unidad óptica con los orificios para tornillos de la unidad óptica.
3. Reemplace los dos tornillos (M2x3) que fijan el soporte de la unidad óptica a la unidad óptica.



4. Deslice el ensamblaje de la unidad óptica por el compartimento para unidad óptica.
5. Alinee el orificio para tornillo del soporte de la unidad óptica con el orificio para tornillo de la cubierta de la base.
6. Reemplace los dos tornillos (M2x4) que fijan el ensamblaje de la unidad óptica a la cubierta de la base.



Extracción de la cubierta de la base

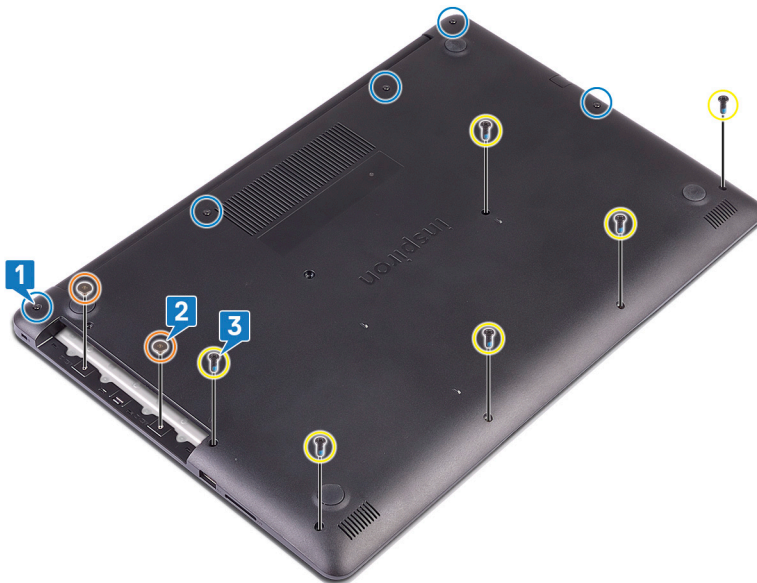
NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#).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

Requisitos previos

Extraiga la [unidad óptica](#).

Procedimiento

1. Afloje los cinco tornillos cautivos en la cubierta de la base.
2. Quite los dos tornillos (M2x2) que fijan 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.

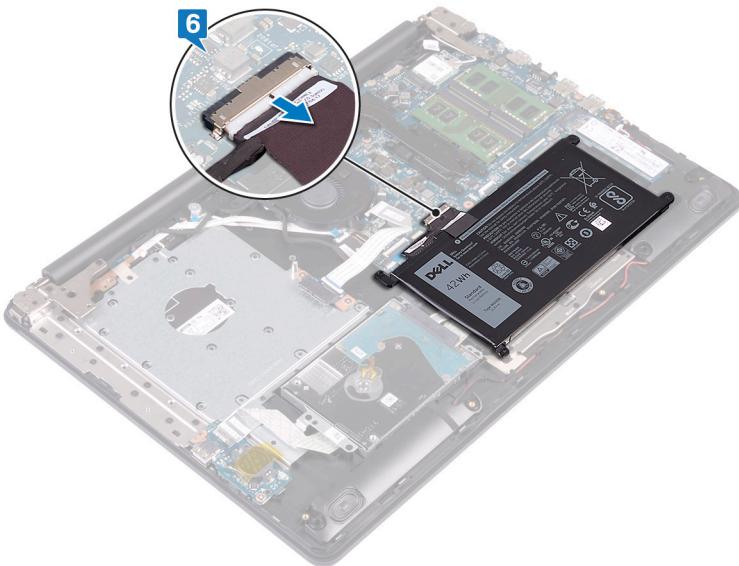


4. Haga palanca en la cubierta de la base; comience desde la esquina superior izquierda de la base de la computadora.
5. Levante la cubierta de la base para quitarla del ensamblaje del teclado y el reposamanos.



i **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.

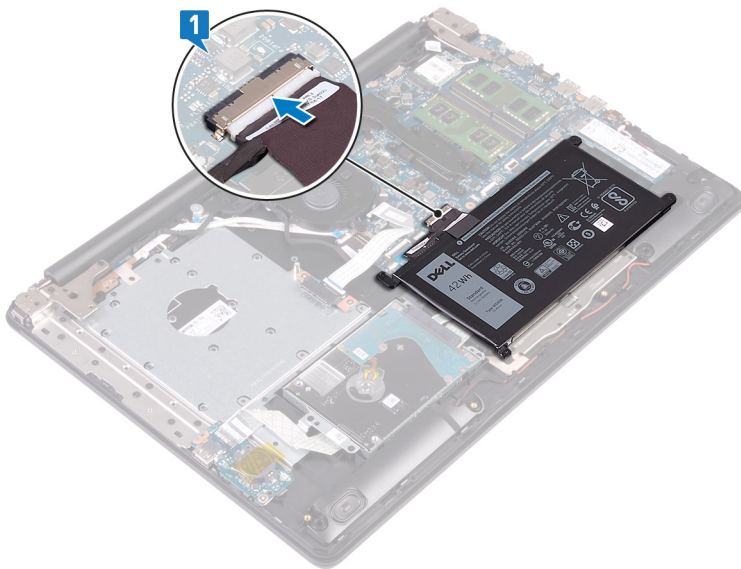
Colocación de la cubierta de la base

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.

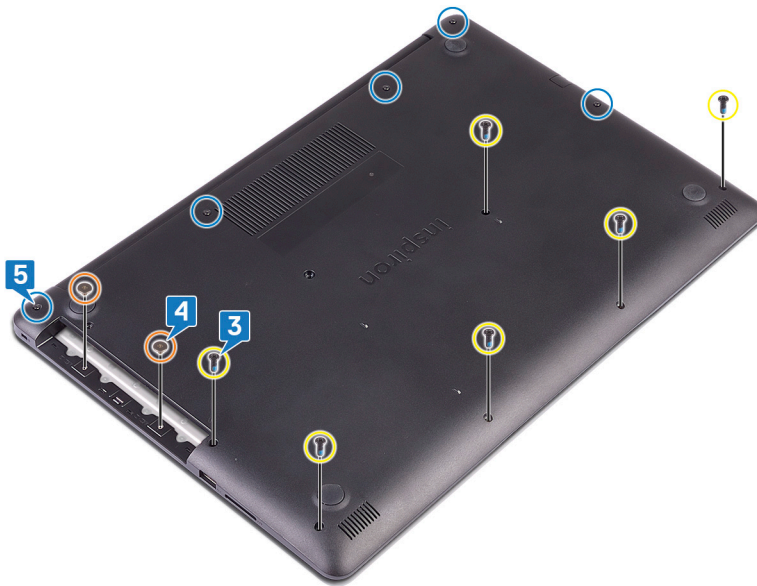
PRECAUCIÓN: Para evitar daños accidentales en el puerto del adaptador de alimentación, no presione la cubierta de la base contra el puerto del adaptador de alimentación al encajar la cubierta de la base a la base de la computadora.



2. Coloque la cubierta de la base en el ensamblaje del teclado y del reposamanos y encájela en su lugar; comience por el puerto del adaptador de alimentación.



3. Reemplace los seis tornillos (M2.5x7) que fijan la cubierta de la base al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Reemplace los dos tornillos (M2x2) que fijan la cubierta de la base al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Ajuste los cinco tornillos cautivos que fijan la cubierta de la base al ensamblaje del teclado y el reposamanos.



Requisitos posteriores

Coloque la [unidad óptica](#).

Extracción de la batería

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

Precauciones para batería de iones de litio

PRECAUCIÓN:

- Tenga cuidado cuando maneje baterías de iones de litio.
- Descargue la batería lo más posible antes de quitarla del sistema. Para esto, puede desconectar el adaptador de CA del sistema para permitir que la batería se agote.
- No aplaste, deje caer, estropee o penetre la batería con objetos extraños.
- No exponga la batería a temperaturas altas ni desmonte paquetes de batería y células.
- No aplique presión en la superficie de la batería.
- No doble la batería.
- No utilice herramientas de ningún tipo para hacer palanca sobre o contra la batería.
- Verifique que no se pierda ningún tornillo durante la reparación de este producto, para evitar daños o perforaciones accidentales en la batería y otros componentes del sistema.
- Si una batería se atasca en un dispositivo como resultado de la inflamación, no intente soltarla, ya que perforar, doblar o aplastar baterías de iones de litio puede ser peligroso. En este caso, comuníquese para obtener asistencia e instrucciones adicionales.
- Si una batería se atasca en la computadora como resultado de la inflamación, no intente soltarla, ya que perforar, doblar o aplastar baterías de iones de litio puede ser peligroso. En este caso, comuníquese con el soporte técnico de Dell para obtener asistencia. Consulte www.dell.com/contactdell.
- Adquiera siempre baterías originales de www.dell.com o socios y distribuidores autorizados de Dell.

Requisitos previos

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

Procedimiento

NOTA: Asegúrese de que el cable de la batería se haya desconectado de la tarjeta madre antes de realizar el procedimiento a continuación.

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 lo más posible antes de quitarla del sistema. Para esto, puede desconectar el adaptador de CA del sistema para permitir que la batería se agote.**
- **No aplaste, deje caer, estropee o penetre la batería con objetos extraños.**
- **No exponga la batería a temperaturas altas ni desmonte paquetes de batería y células.**
- **No aplique presión en la superficie de la batería.**
- **No doble la batería.**
- **No utilice herramientas de ningún tipo para hacer palanca sobre o contra la batería.**
- **Verifique que no se pierda ningún tornillo durante la reparación de este producto, para evitar daños o perforaciones accidentales en la batería y otros componentes del sistema.**
- **Si una batería se atasca en un dispositivo como resultado de la inflamación, no intente soltarla, ya que perforar, doblar o aplastar baterías de iones de litio puede ser peligroso. En este caso, comuníquese para obtener asistencia e instrucciones adicionales.**
- **Si una batería se atasca en la computadora como resultado de la inflamación, no intente soltarla, ya que perforar, doblar o aplastar baterías de iones de litio puede ser peligroso. En este caso, comuníquese con el soporte técnico de Dell para obtener asistencia. Consulte www.dell.com/contactdell.**
- **Adquiera siempre baterías originales de www.dell.com o socios y distribuidores autorizados de Dell.**

Procedimiento

1. Alinee los orificios para tornillos 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.



Requisitos posteriores

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

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.

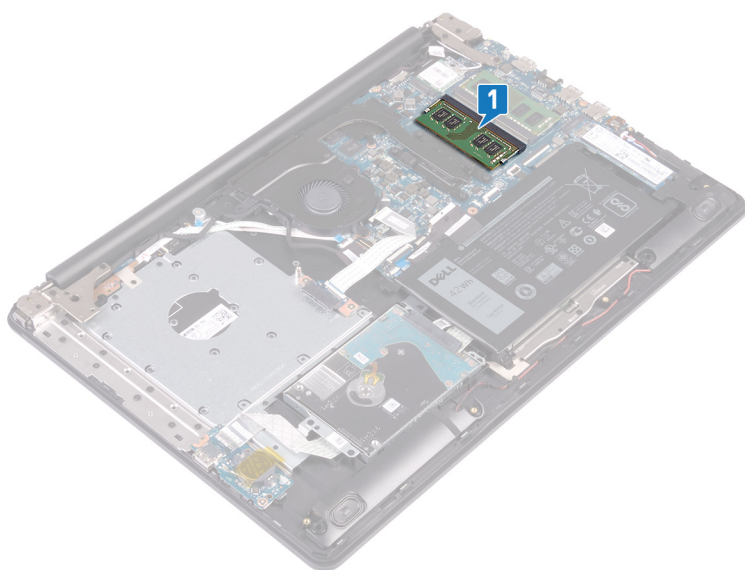
Requisitos previos

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

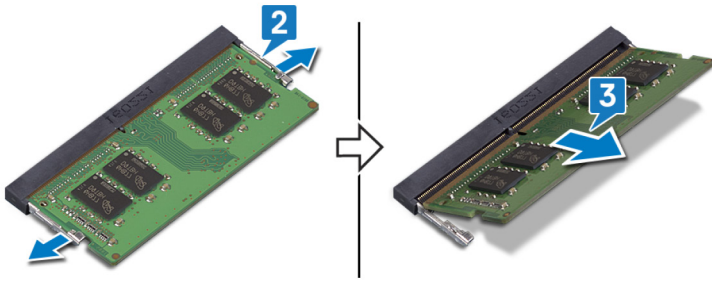
Procedimiento

NOTA: Según la configuración solicitada, es posible que la computadora tenga hasta dos módulos de memoria instalados. Repita el siguiente procedimiento dos veces si va a quitar ambos módulos de memoria.

1. Ubique 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

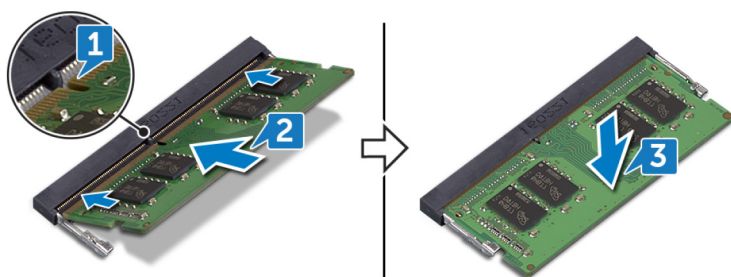
NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#).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

Procedimiento

NOTA: Esta computadora puede ser compatible con hasta dos módulos de memoria. Repita el siguiente procedimiento dos veces si instala dos módulos de memoria.

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

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

Extracción de la tarjeta inalámbrica

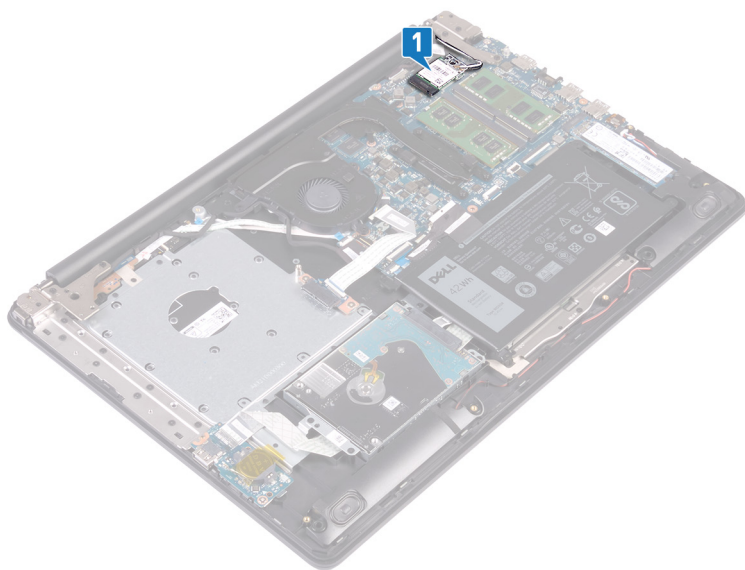
NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#).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

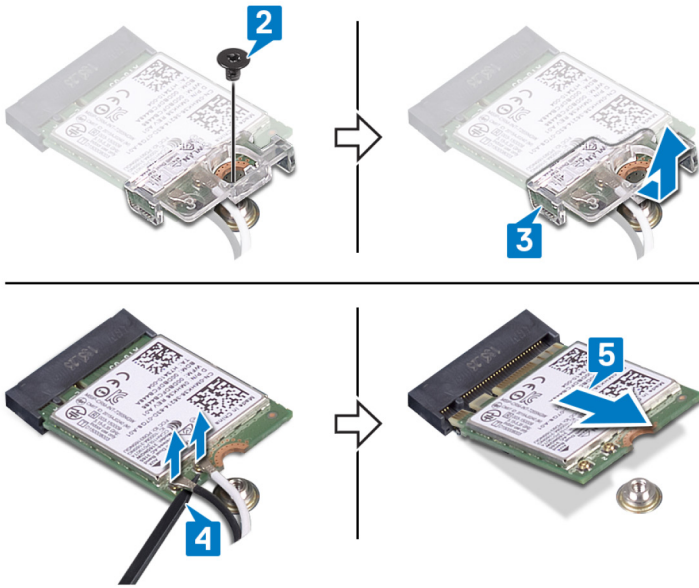
1. Extraiga la [unidad óptica](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).

Procedimiento

1. Ubique la tarjeta inalámbrica en la 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.

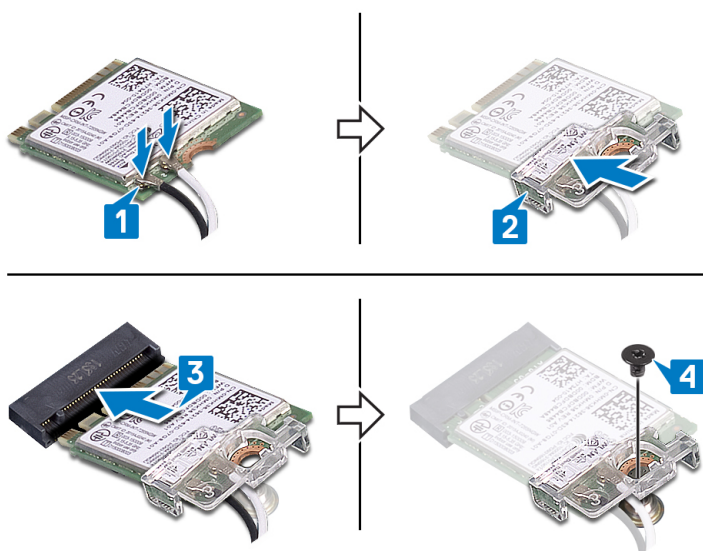
1. Conecte los cables de la antena a la tarjeta inalámbrica.

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 a la tarjeta inalámbrica y al ensamblaje del teclado y del reposamanos.



Requisitos posteriores

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

Extracción de la placa del conector de la unidad óptica

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.

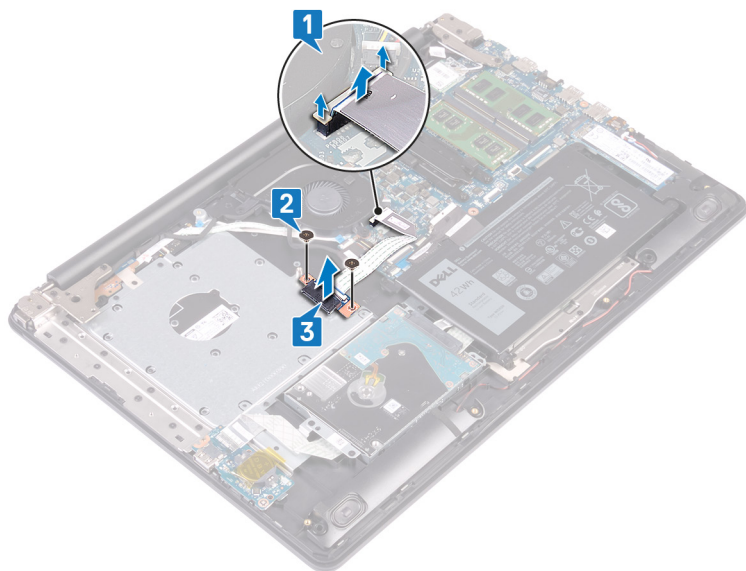
Requisitos previos

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

Procedimiento

NOTA: Se aplica solo para computadoras que se envían con unidad óptica.

1. Levante el pestillo y desconecte el cable de la placa del conector de la unidad óptica de la tarjeta madre.
2. Extraiga los dos tornillos (M2x2) que fijan la placa del conector de la unidad óptica al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Levante la placa del conector de la unidad óptica junto con el cable para retirarlos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.

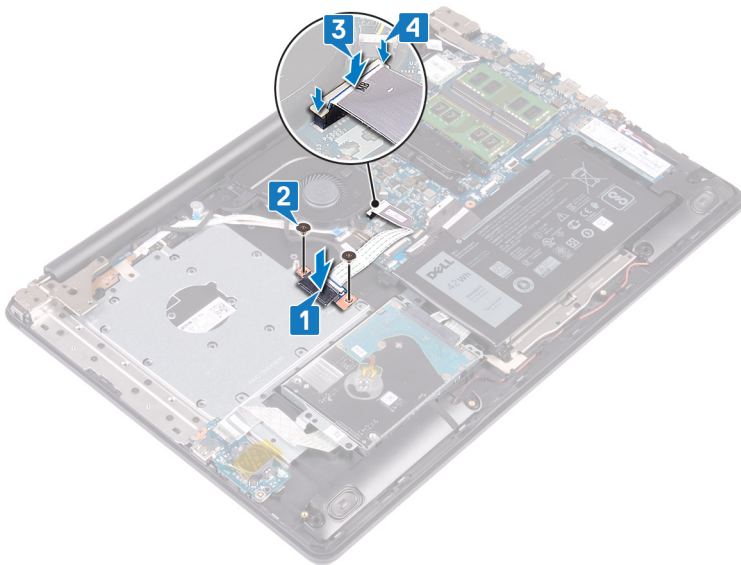


Colocación de la placa del conector de la unidad óptica

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 de la placa del conector de la unidad óptica con el orificio para tornillos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
2. Reemplace los dos tornillos (M2x2) que fijan la placa del conector de la unidad óptica al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Conecte el cable de la placa del conector de la unidad óptica a la tarjeta madre.
4. Cierre el pestillo que fija el cable de la placa del conector de la unidad óptica a la tarjeta madre.



Requisitos posteriores

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

Extracción de la batería de tipo botón

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

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

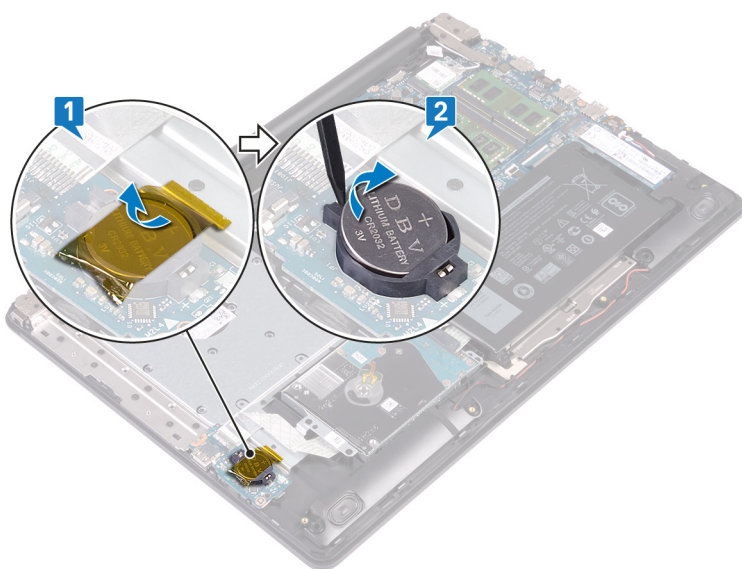
Requisitos previos

1. Extraiga la [unidad óptica](#).
2. 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 extraer la batería de tipo botón, se recomienda anotar los valores del programa de configuración del BIOS.

1. De estar disponible, despegue la cinta adhesiva que fija la batería de tipo botón a la placa de E/S.
2. Utilice una punta trazadora de plástico y haga palanca con cuidado para sacar la batería de tipo botón del zócalo de la batería de la placa de E/S.

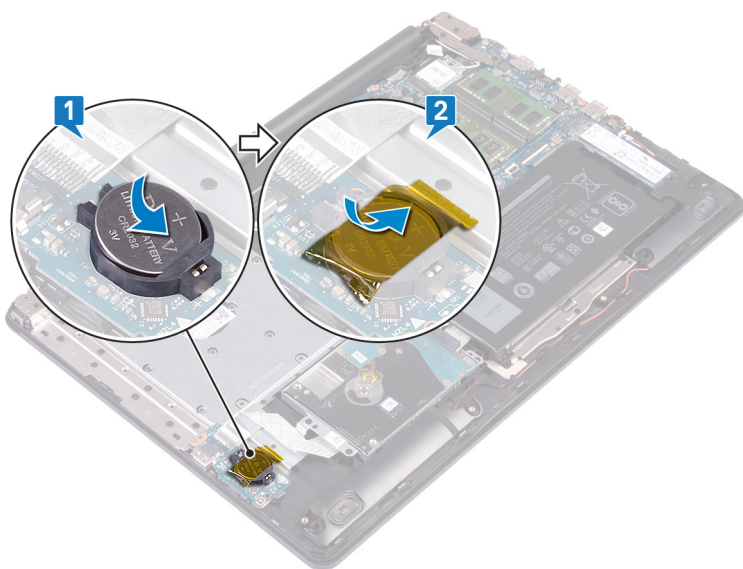


Colocación de la batería de tipo botón

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

Procedimiento

1. Introduzca la batería de tipo botón en el zócalo de la batería de la placa de E/S, con el lado positivo hacia arriba.
2. De estar disponible, pegue la cinta que fija la batería de tipo botón a la placa de E/S.



Requisitos posteriores

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

Extracción del ventilador

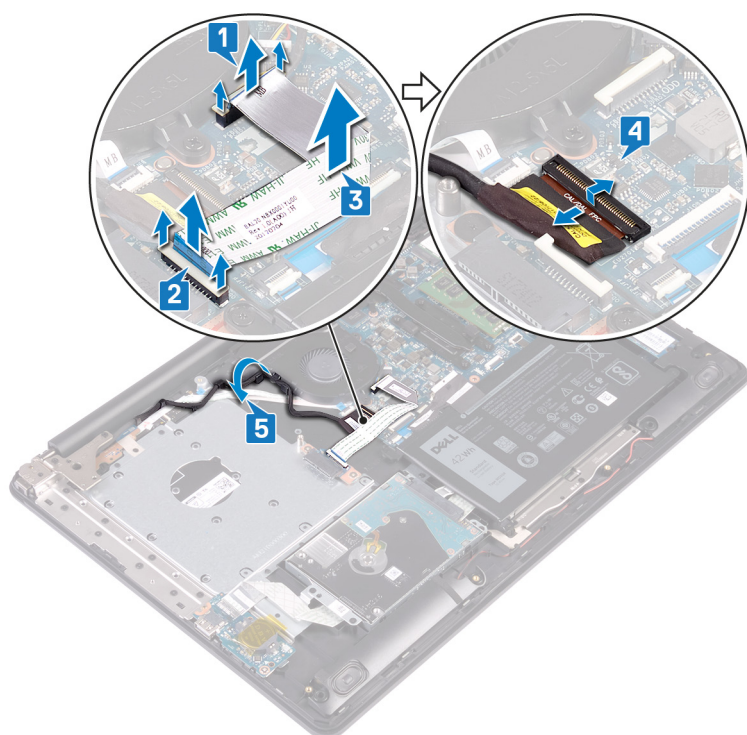
NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#).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

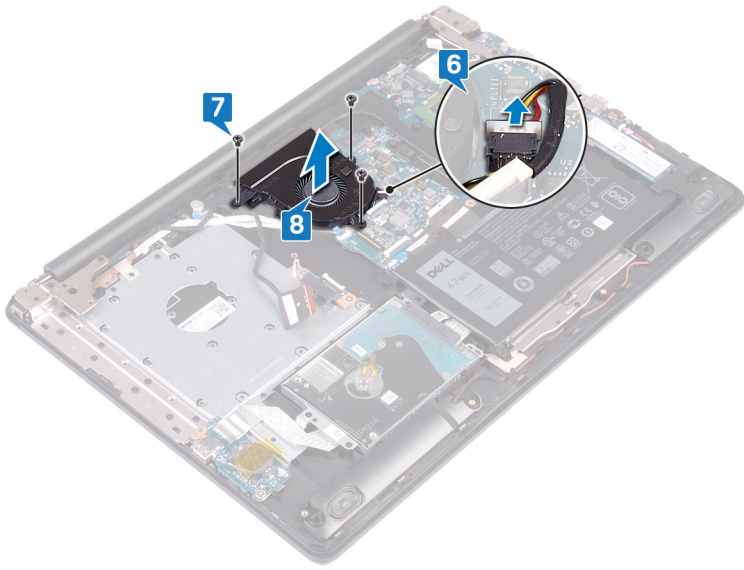
1. Extraiga la [unidad óptica](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).

Procedimiento

1. Levante el pestillo y desconecte el cable de la placa del conector de la unidad óptica de la tarjeta madre.
2. Levante el pestillo y desconecte el cable de la placa del conector de la unidad óptica del conector de la placa de la unidad óptica.
3. Levante el cable de la placa del conector de la unidad óptica de la tarjeta madre.
4. Abra el pestillo y desconecte el cable de la pantalla de la placa base.
5. Quite el cable de la pantalla de las guías de colocación en el ventilador.



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

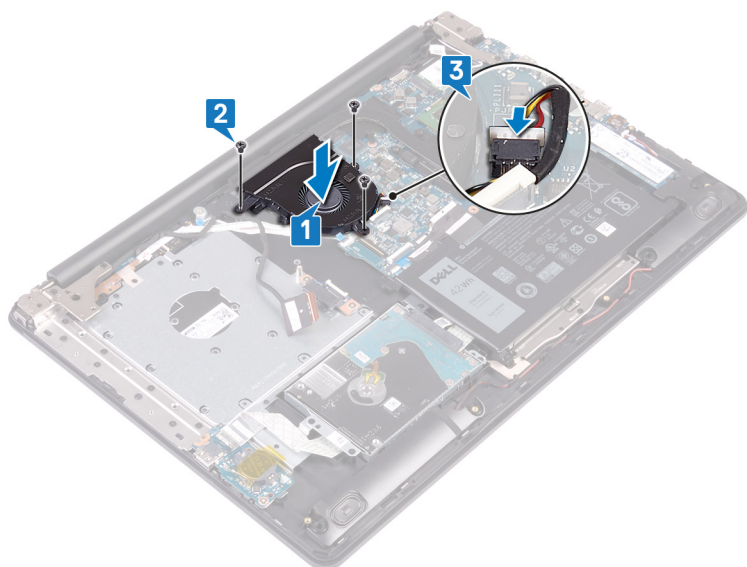


Colocación del ventilador

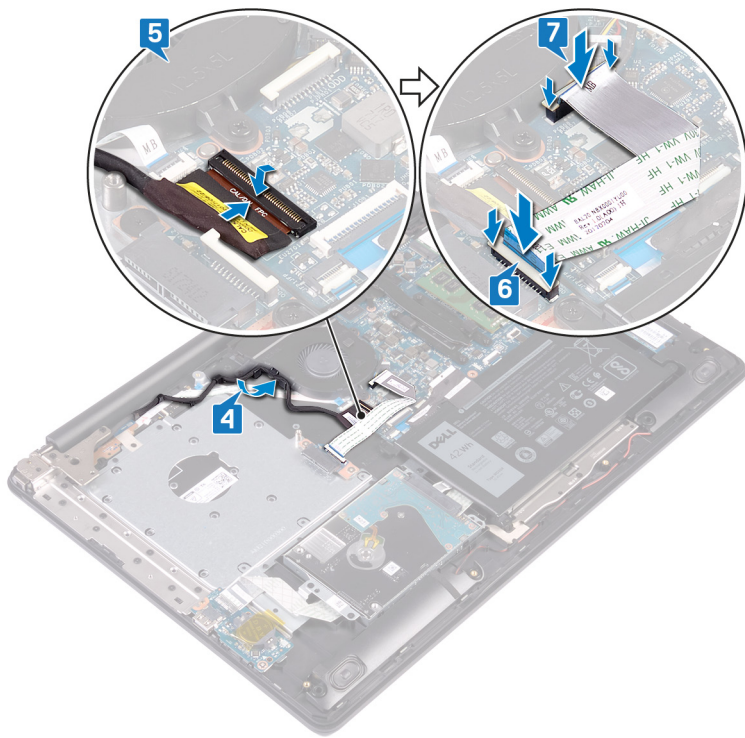
NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#). 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 de la placa del teclado y del 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 de la tarjeta madre y cierre el pestillo para fijar el cable.
6. Presione el pestillo para conectar el cable de la placa del conector de la unidad óptica a la placa del conector de la unidad óptica.
7. Presione el pestillo para conectar el cable de la placa del conector de la unidad óptica a la tarjeta madre.



Requisitos posteriores

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

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

Deberá desactivar la memoria Intel Optane antes de quitar el módulo de memoria Intel Optane de la computadora. Para obtener más información sobre la desactivación de la memoria Intel Optane, consulte [Disabling Intel Optane memory](#) (Desactivación de la memoria Intel Optane).

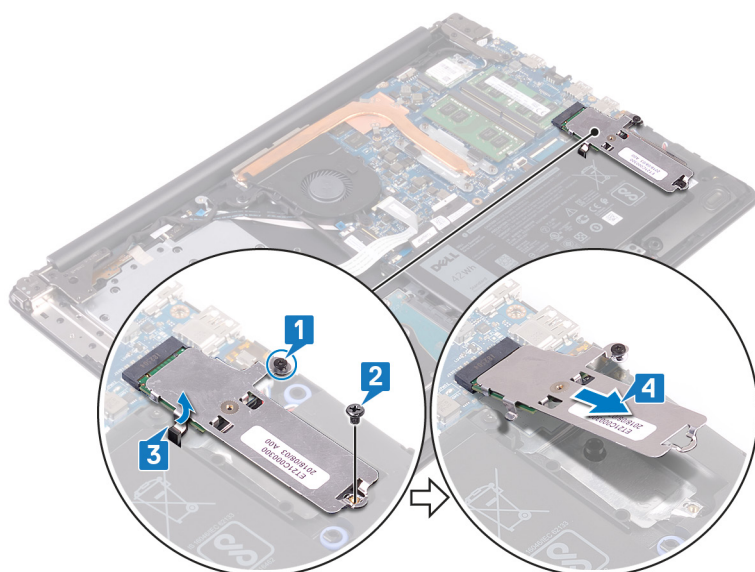
NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#).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

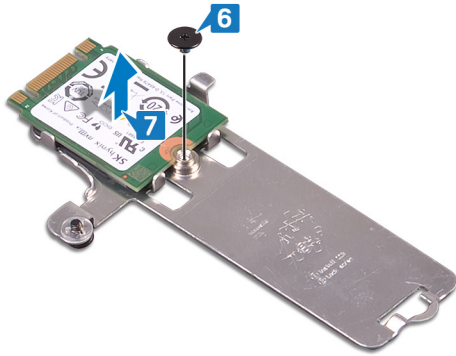
1. Extraiga la [unidad óptica](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).

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

1. Afloje el tornillo cautivo que fija el blindaje térmico de la M.2 2230 al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Quite el tornillo (M2x3) que fija el blindaje térmico M.2 2230 al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Deslice y quite la pestaña del blindaje térmico M.2 2230 de la ranura del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Levante la unidad de estado sólido y el blindaje térmico M.2 2230 formando un ángulo, y quítelo de la ranura M.2 en la tarjeta madre del sistema.

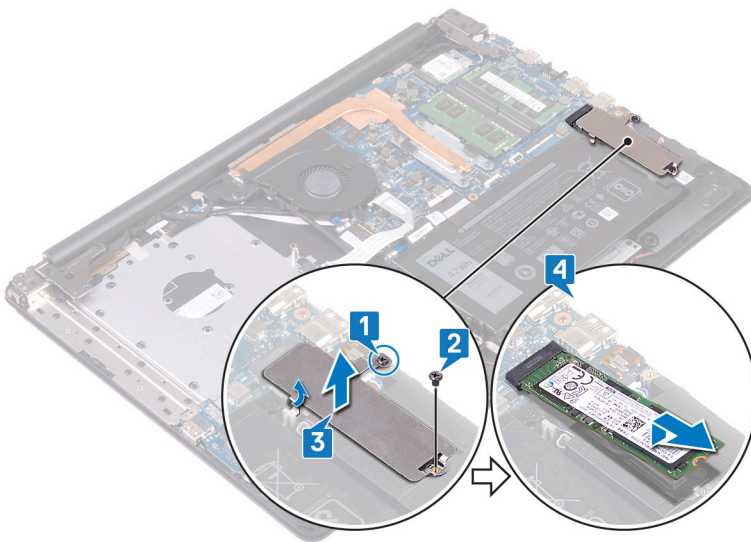


5. Voltee el blindaje térmico M.2 2230.
6. Quite el tornillo (M2x2) que fija la unidad de estado sólido al blindaje térmico M.2 2230.
7. Levante la unidad de estado sólido para quitarla del blindaje térmico M.2 2230.



Procedimiento para quitar la unidad de estado sólido M.2 2280/Intel Optane

1. Afloje el tornillo cautivo que fija el blindaje térmico de la M.2 2280 al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Quite el tornillo (M2x3) que fija el blindaje térmico de la M.2 2280 y la unidad de estado sólido/Intel Optane al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Deslice y quite la pestaña del blindaje térmico de la M.2 2280 de la ranura en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Levante la unidad de estado sólido/Intel Optane formando un ángulo y quítela de la ranura de la M.2 en la tarjeta madre del sistema.



Reemplazo de la unidad de estado sólido/el módulo de memoria Intel Optane

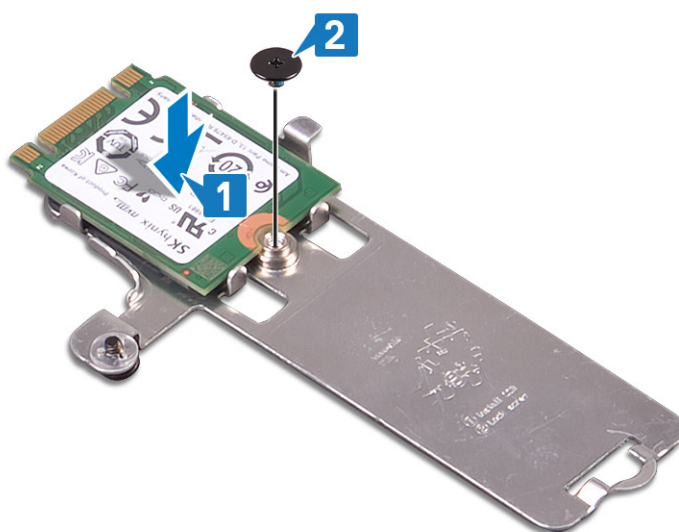
Active la memoria Intel Optane después de reemplazar el módulo de memoria Intel Optane. Para obtener más información acerca de la activación de la memoria Intel Optane, consulte [Enabling Intel Optane memory](#) (Activación de la memoria Intel Optane).

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.

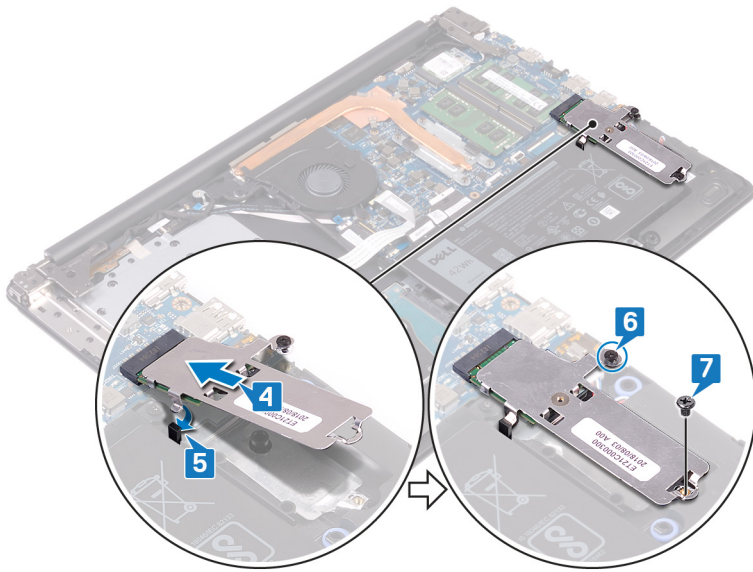
PRECAUCIÓN: Las unidades de estado sólido son extremadamente frágiles. Sea muy cuidadoso al manipular unidades de estado sólido.

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

1. Coloque la unidad de estado sólido en la ranura de la parte posterior del blindaje térmico M.2 2230.
2. Reemplace el tornillo (M2x2) que fija la unidad de estado sólido al blindaje térmico M.2 2230.

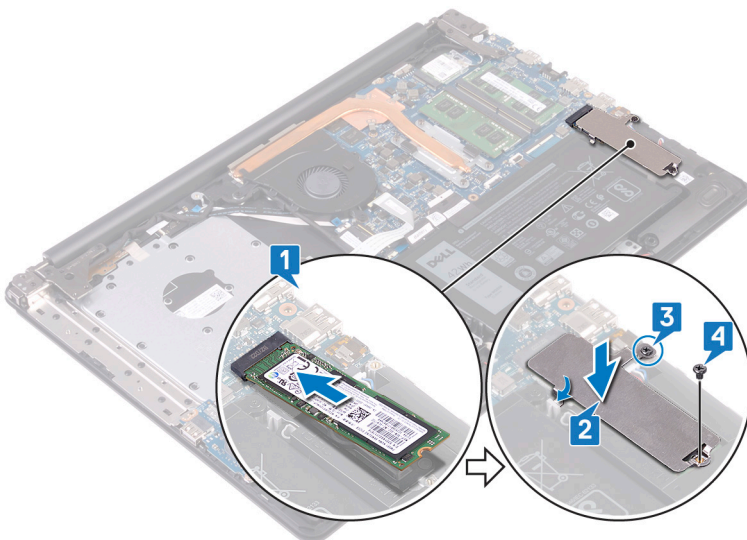


3. Voltee el blindaje térmico M.2 2230.
4. Alinee la muesca de la unidad de estado sólido con la pestaña de la ranura M.2 y deslice la unidad en la ranura M.2 de la tarjeta madre del sistema.
5. Inserte la pestaña del blindaje térmico M.2 2230 en la ranura del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
6. Ajuste el tornillo cautivo que fija el blindaje térmico M.2 2230 al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
7. Reemplace el tornillo (M2x3) que fija el blindaje térmico M.2 2230 al ensamblaje del teclado y el reposamanos.



Procedimiento para reemplazar la unidad de estado sólido M.2 2280/Intel Optane

1. Alinee la muesca de la unidad de estado sólido/Intel Optane con la pestaña en la ranura M.2 y deslice la unidad de estado sólido/Intel Optane en la ranura M.2 de la tarjeta madre del sistema.
2. Inserte la pestaña del blindaje térmico M.2 2280 en la ranura del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Ajuste el tornillo cautivo que fija el blindaje térmico M.2 2280 al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Reemplace el tornillo (M2x3) que fija el blindaje térmico M.2 2280 y la unidad de estado sólido/Intel Optane al ensamblaje del teclado y el reposamanos.



]

Requisitos posteriores

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

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.

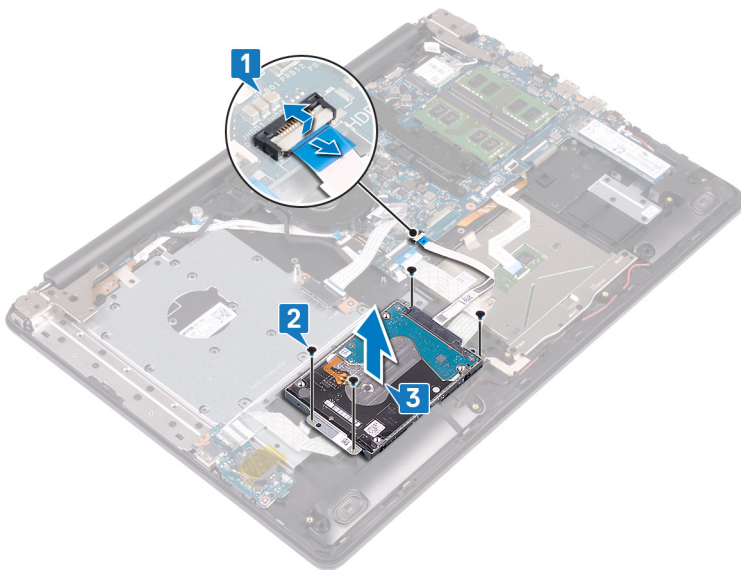
⚠ PRECAUCIÓN: Para evitar la pérdida de datos, no extraiga la unidad de disco duro mientras el equipo esté encendido o en modo de suspensión.

Requisitos previos

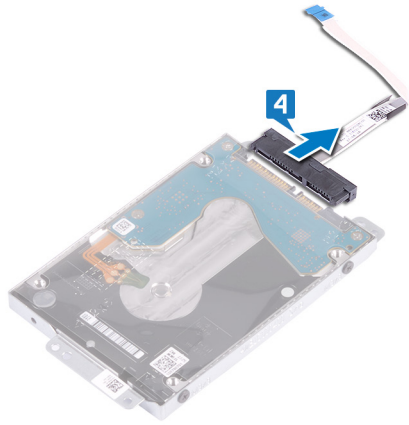
1. Extraiga la [unidad óptica](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).

Procedimiento

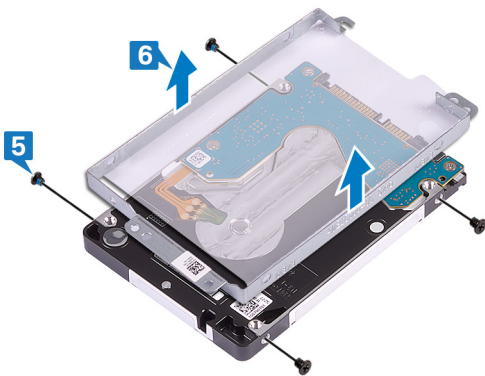
1. Levante el pestillo y desconecte el cable de la unidad de disco duro de la placa base.
2. Extraiga los cuatro tornillos (M2 x 3) que fijan el ensamblaje de la unidad de disco duro al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Levante el ensamblaje de la unidad de disco duro junto con su cable y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

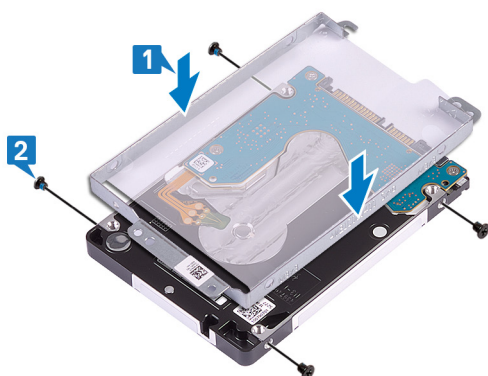
Active la memoria Intel Optane después de sustituir el almacenamiento SATA. Para obtener más información acerca de la activación de la memoria Intel Optane, consulte [Activación de la memoria Intel Optane](#).

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.

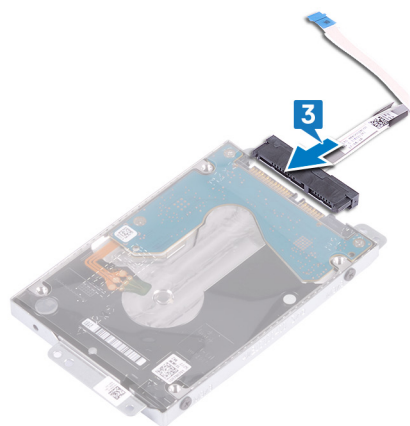
PRECAUCIÓN: Las unidades de disco duro son extremadamente frágiles. Tenga mucho cuidado cuando las manipule.

Procedimiento

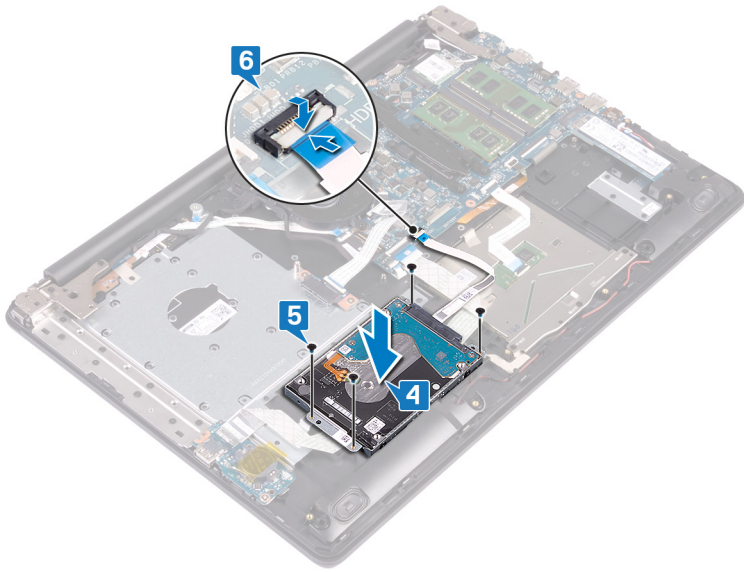
1. Alinee los orificios para tornillos del soporte de la unidad de disco duro con los orificios para tornillos de dicha unidad.
2. Coloque los cuatro tornillos (M3x3) que fijan el soporte de la unidad de disco duro a la unidad de disco duro.



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](#).
3. Coloque la [unidad óptica](#).

Extracción de la superficie táctil

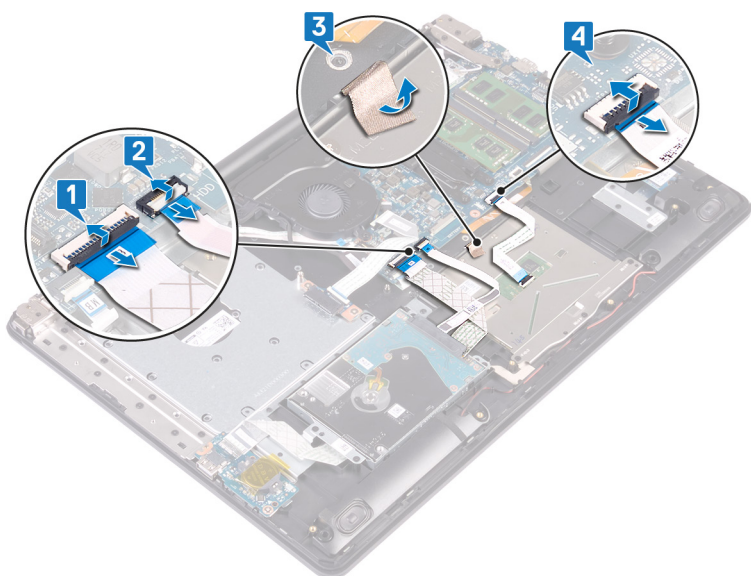
NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#).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

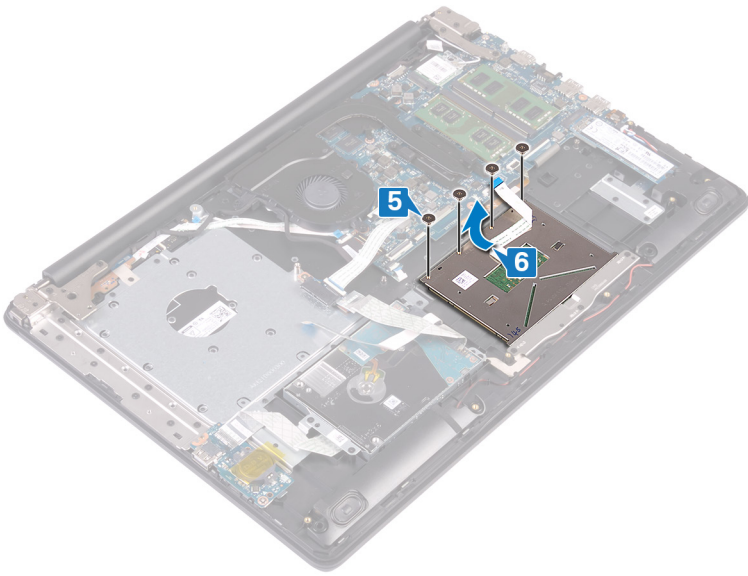
1. Extraiga la [unidad óptica](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).

Procedimiento

1. Levante el pestillo y desconecte el cable de E/S de la placa de la placa base.
2. Levante el pestillo y desconecte el cable de la unidad de disco duro de la placa base.
3. Despegue con cuidado la cinta adhesiva que fija la superficie táctil al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Abra el pestillo y desconecte el cable de la superficie táctil de la tarjeta madre.



5. Quite los cuatro tornillos (M2x2) que fijan la superficie táctil al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
6. Deslice y levante la superficie táctil del ensamblaje del teclado y reposamanos.



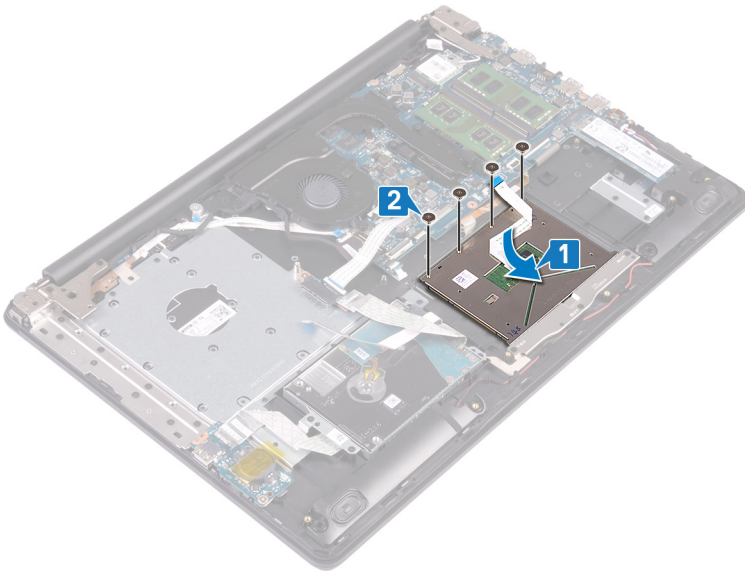
Colocación de la superficie táctil

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.

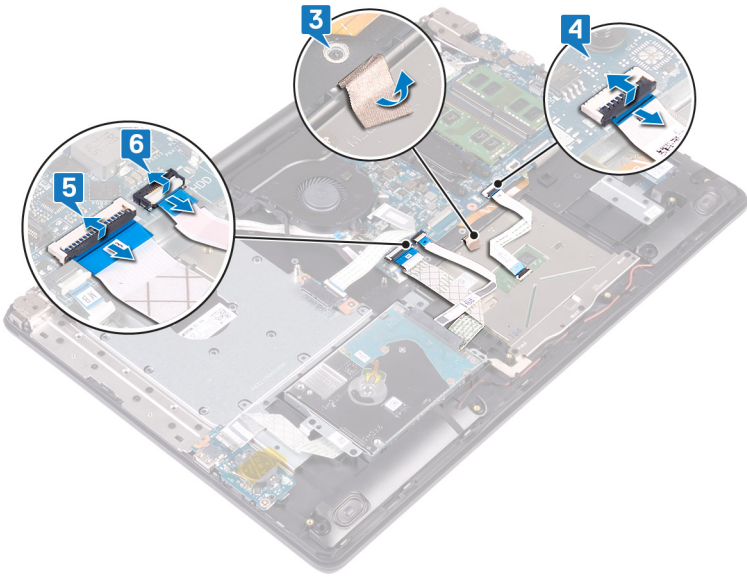
Procedimiento

NOTA: Asegúrese de que la superficie táctil esté alineada con la guías disponibles en el ensamblaje del teclado y del reposamanos, y que el espacio en ambos lados de la superficie táctil sea igual.

1. Deslice y coloque la superficie táctil en la ranura del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
2. Reemplace los cuatro tornillos (M2x2) que fijan la superficie táctil al ensamblaje del teclado y el reposamanos.



3. Adhiera la cinta adhesiva que fija la superficie táctil al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
4. Deslice el cable de la superficie de contacto en el conector de la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo para fijar el cable.
5. Deslice el cable de la placa de E/S en el conector de la placa base y cierre el pestillo para fijar el cable.
6. Deslice el cable de la unidad de disco duro dentro del conector de esta en la tarjeta madre y cierre el pestillo para fijar el cable.



Requisitos posteriores

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

Extracción de los altavoces

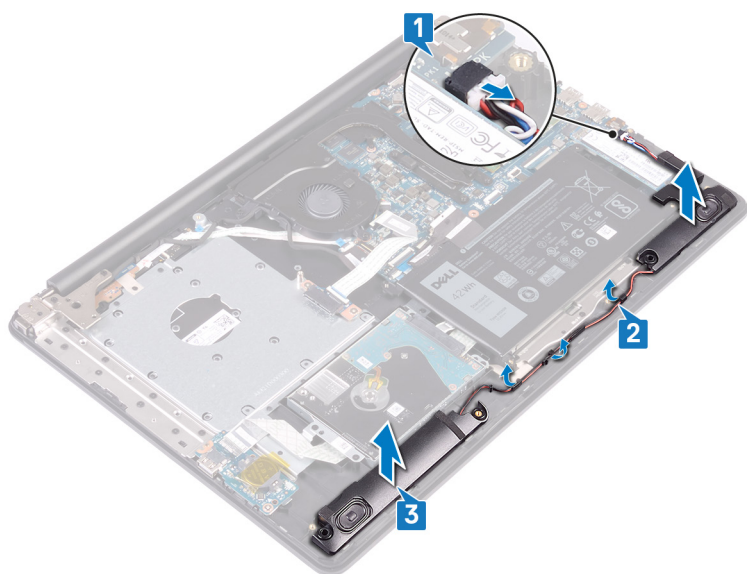
NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#).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

Procedimiento

1. Desconecte el cable de los altavoces de la tarjeta madre y levante el altavoz derecho para extraerlo del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
2. Observe la colocación del cable de los altavoces y extráigalo de las guías de colocación del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Levante el altavoz izquierdo junto con el cable del ensamblaje del teclado y del reposamanos.



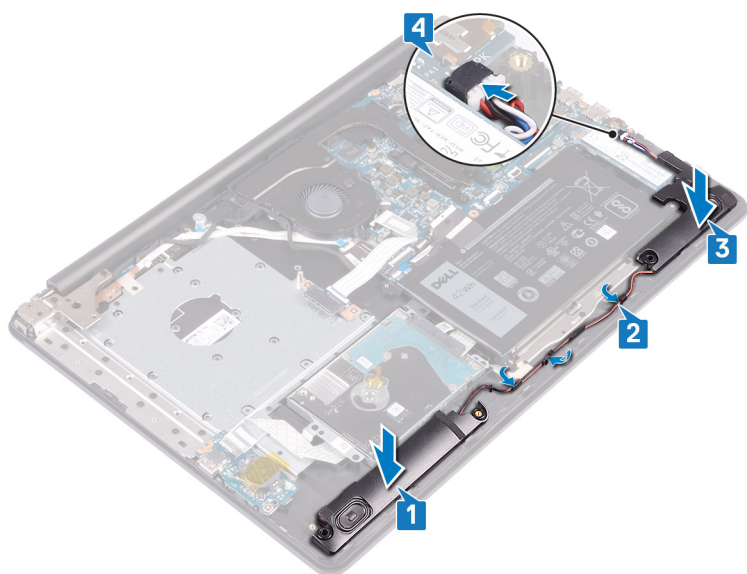
Colocación de los altavoces

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

Procedimiento

NOTA: Si los ojales de goma se retiran al extraer los altavoces, vuelva a introducirlos antes de sustituir los altavoces.

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



Requisitos posteriores

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

Extracción del disipador de calor

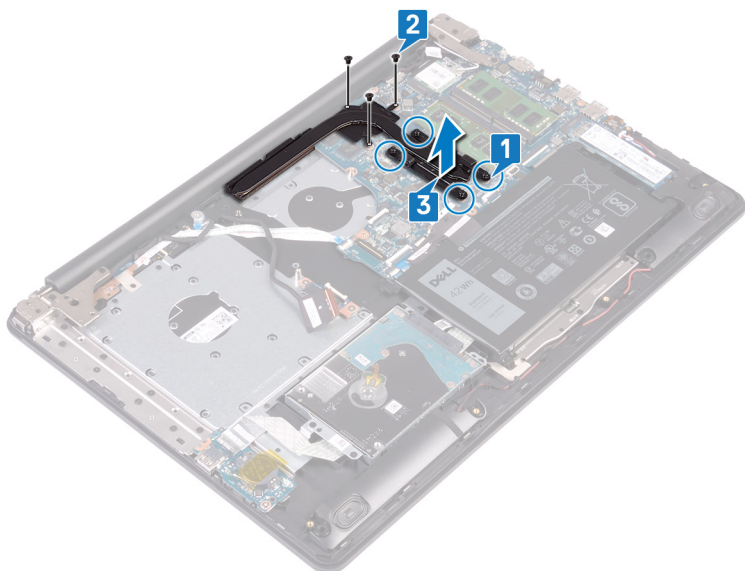
- NOTA:** Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#). Para obtener información adicional sobre prácticas de seguridad recomendadas, consulte la página principal de cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.
- NOTA:** El disipador de calor se puede calentar durante el funcionamiento normal. Permita que transcurra el tiempo suficiente para que el disipador de calor se enfríe antes de tocarlo.
- PRECAUCIÓN:** Para garantizar la máxima refrigeración del procesador, no toque las zonas de transferencia del calor del disipador de calor. La grasa de su piel puede reducir la capacidad de transferencia de calor de la pasta térmica.

Requisitos previos

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

Procedimiento

1. En orden secuencial, como se indica en el disipador de calor (1>2>3>4), afloje los cuatro tornillos cautivos que fijan el disipador de calor a la tarjeta madre del sistema.
2. Extraiga los tres tornillos (M2x3) que sujetan el disipador de calor a la placa base.
3. Levante el disipador de calor para separarlo de la placa base.



Colocación del disipador de calor

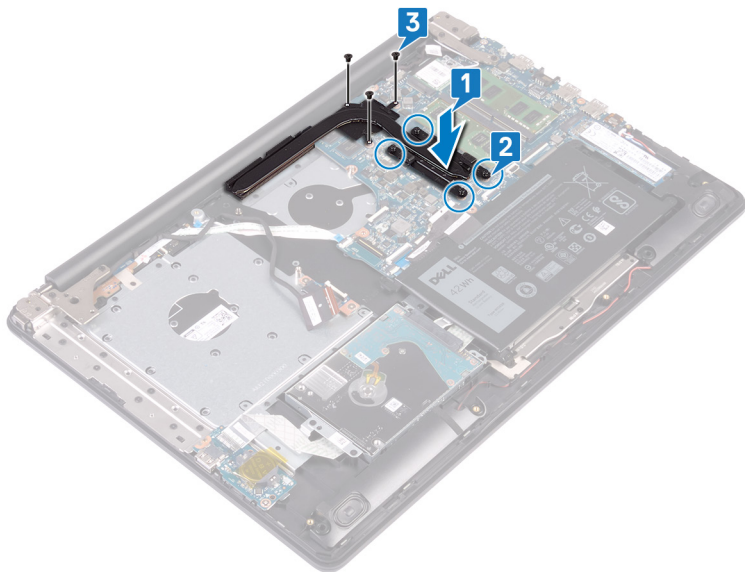
NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#). 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 inverso, como se indica en el disipador de calor (4>3>2>1), para fijar el disipador de calor a la tarjeta madre del sistema.
3. Extraiga los tres tornillos (M2x3) que sujetan el disipador de calor a la tarjeta madre.



Requisitos posteriores

1. Coloque el ventilador.
2. Coloque la cubierta de la base.
3. Coloque la unidad óptica.

Extracción del puerto del adaptador de alimentación

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.

Extracción del ensamblaje de la pantalla

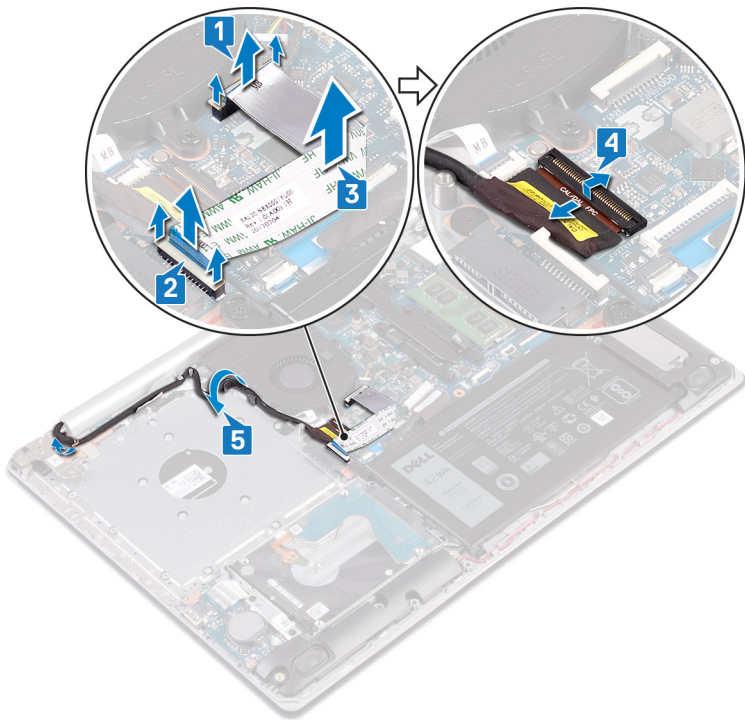
i **NOTA:** Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del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

Requisitos previos

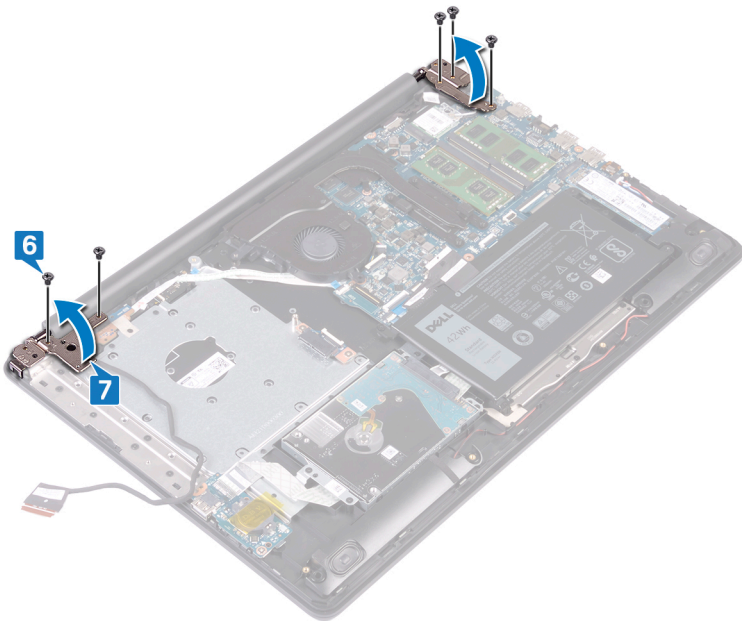
1. Extraiga la [unidad óptica](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).

Procedimiento

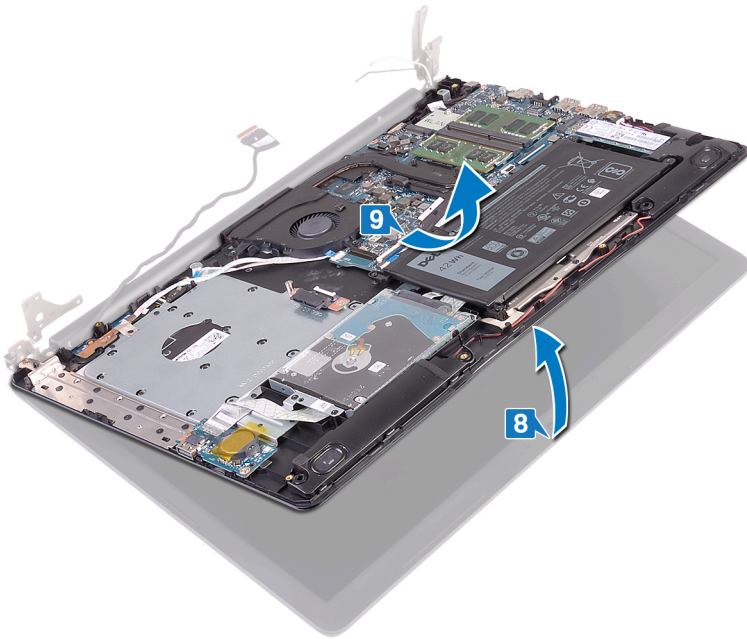
1. Levante el pestillo y desconecte el cable de la placa del conector de la unidad óptica de la tarjeta madre.
2. Levante el pestillo y desconecte el cable de la placa del conector de la unidad óptica del conector de la placa de la unidad óptica.
3. Levante el cable de la placa del conector de la unidad óptica de la tarjeta madre.
4. Abra el pestillo y desconecte el cable de la pantalla de la placa base.
5. Observe la colocación del cable de la pantalla y retire el cable de las guías de colocación en el ventilador y el ensamblaje del teclado y del reposamanos.



6. Quite los cinco tornillos (M2.5x5) que fijan las bisagras izquierda y derecha a la tarjeta madre y al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
7. Abra las bisagras.



8. Levante el ensamblaje del teclado y del reposamanos en posición inclinada.
9. Deslice y quite el ensamblaje del teclado y del reposamanos del ensamblaje de la pantalla.

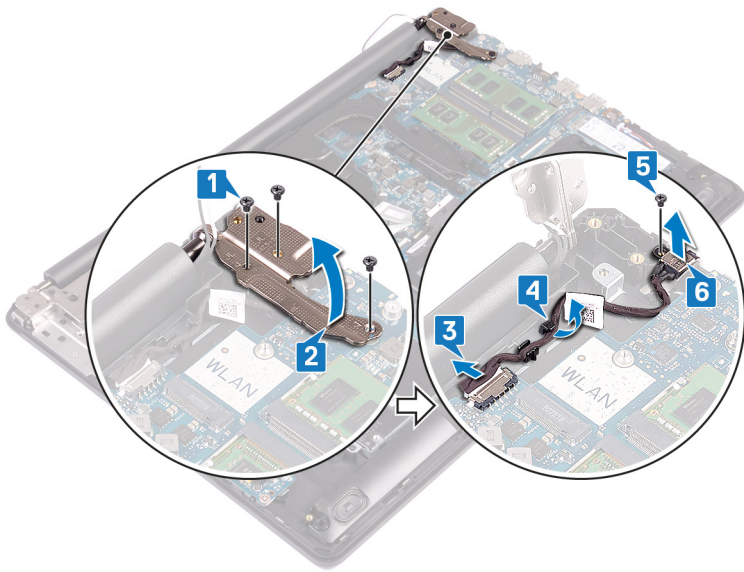


10. Después de realizar todos los pasos anteriores, le queda el ensamblaje de la pantalla.



Procedimiento

1. Quite los tres tornillos (M2.5x5) que fijan la bisagra derecha al ensamblaje del reposamanos y la tarjeta madre del sistema.
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 3) 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.

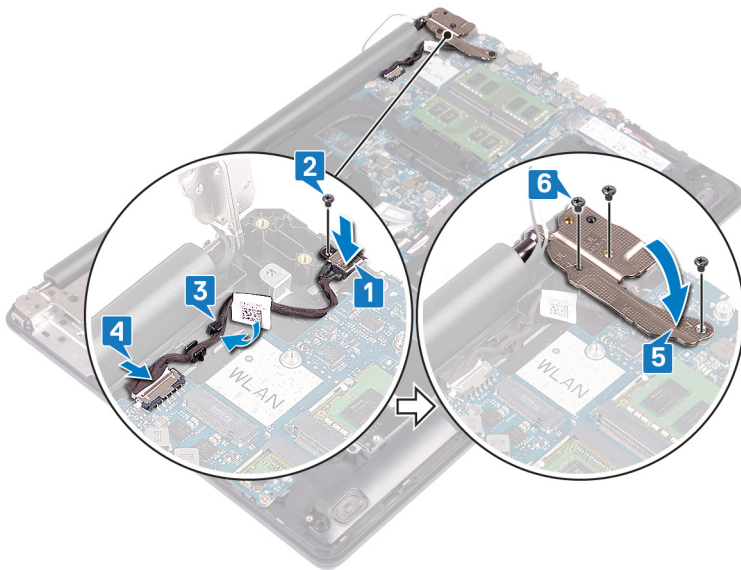


Colocación del puerto del adaptador de alimentación

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 (M2x3) 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 a la tarjeta madre y al ensamblaje del teclado y del reposamanos.



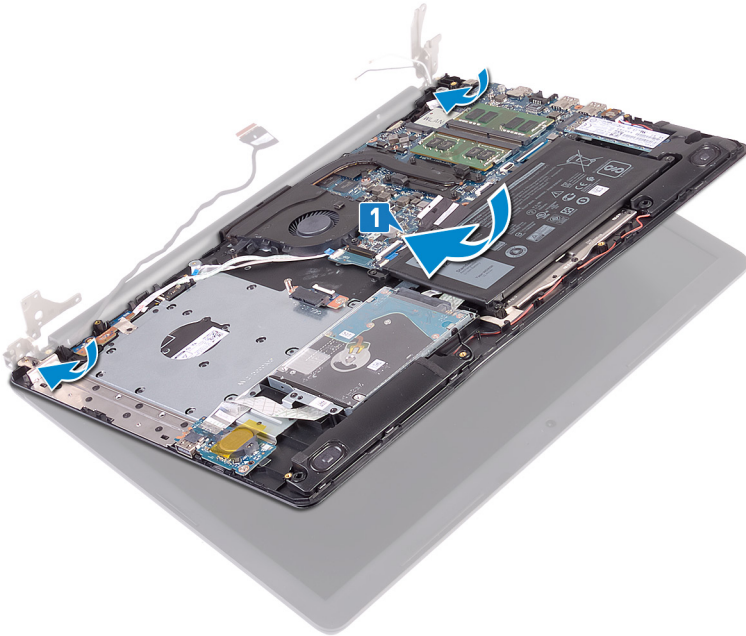
Colocación del ensamblaje de la pantalla

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

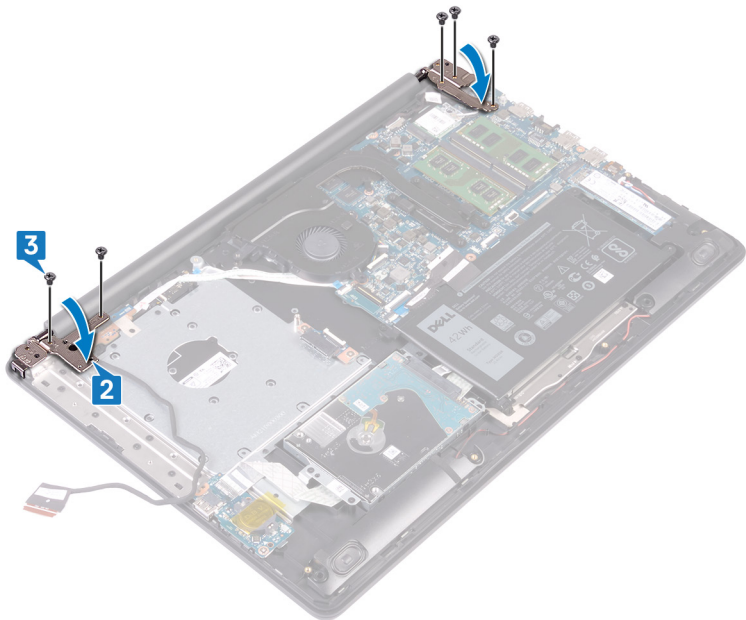
Procedimiento

NOTA: Asegúrese de que las bisagras se abran al máximo antes de sustituir el ensamblaje de la pantalla en el ensamblaje del teclado y del reposamanos.

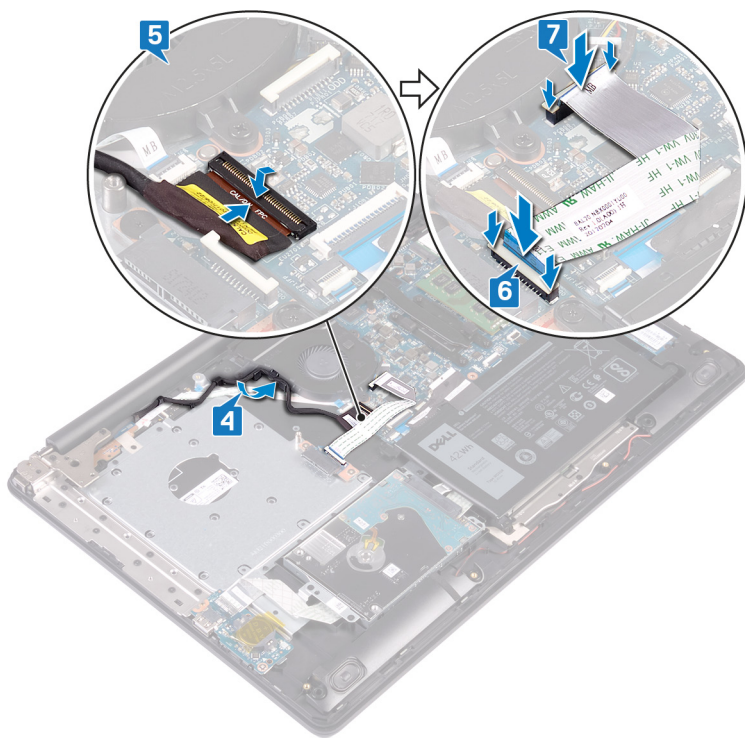
1. Deslice el ensamblaje del teclado y del reposamanos debajo de las bisagras en el ensamblaje de la pantalla y ciérrelo.



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



4. Coloque el cable de la pantalla por las guías de colocación en el ventilador y el ensamblaje del teclado y del reposamanos.
5. Coloque el cable de la pantalla en el conector de la placa base y cierre el pestillo para fijar el cable.
6. Presione el pestillo para conectar el cable de la placa del conector de la unidad óptica a la placa del conector de la unidad óptica.
7. Presione el pestillo para conectar el cable de la placa del conector de la unidad óptica a la tarjeta madre.



Requisitos posteriores

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

Extracción del ensamblaje de la pantalla

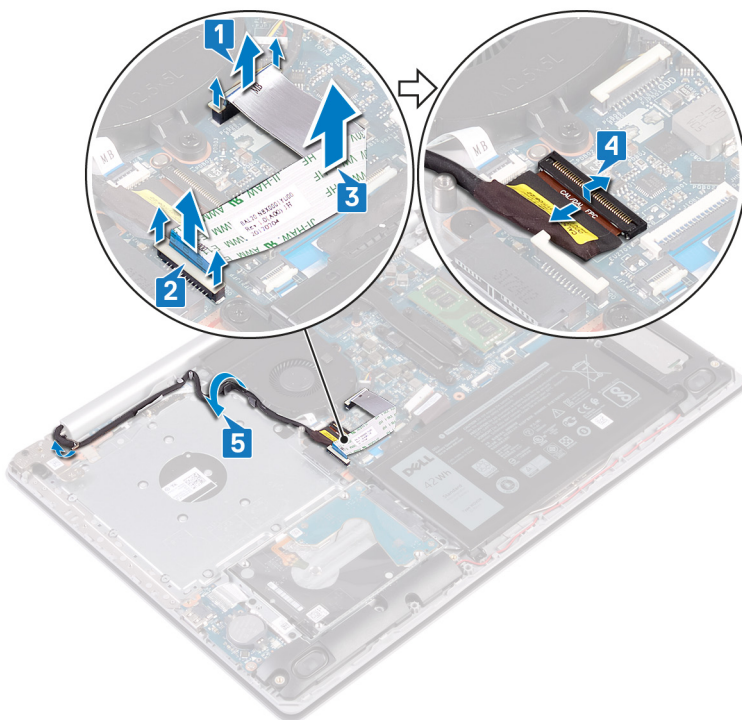
NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#).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

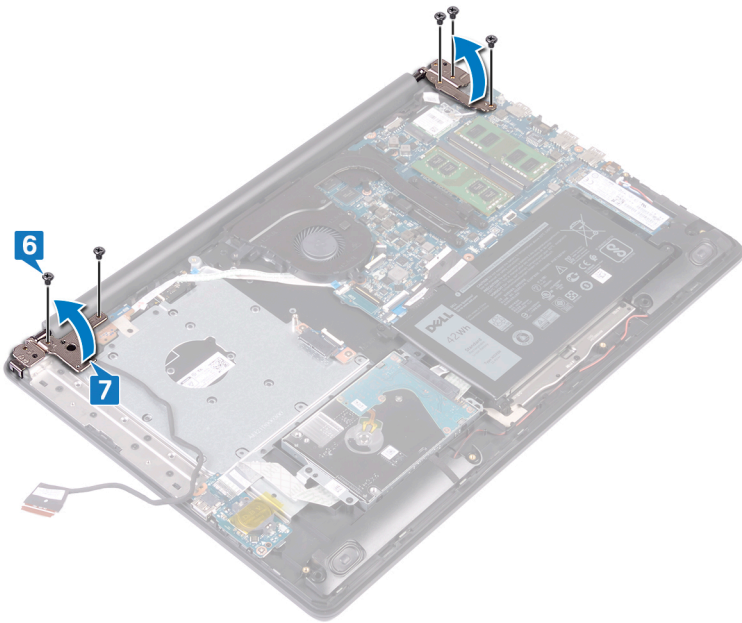
1. Extraiga la [unidad óptica](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).

Procedimiento

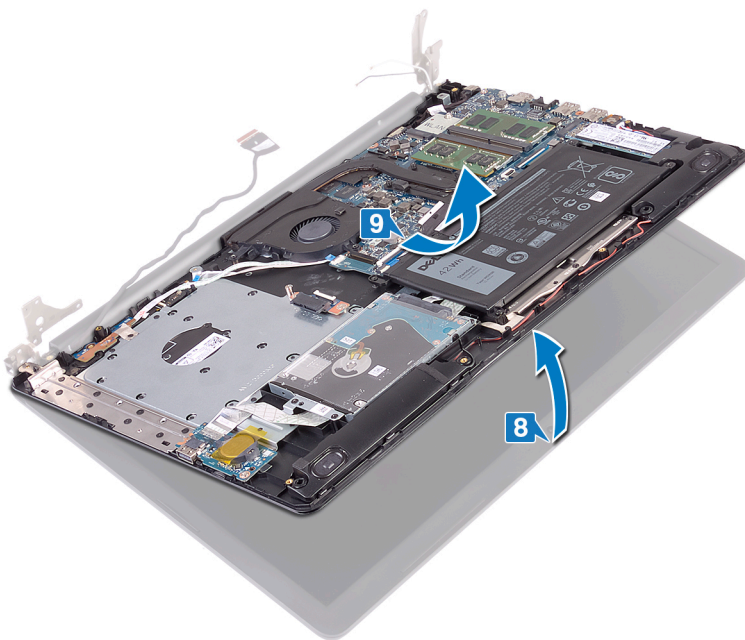
1. Levante el pestillo y desconecte el cable de la placa del conector de la unidad óptica de la tarjeta madre.
2. Levante el pestillo y desconecte el cable de la placa del conector de la unidad óptica del conector de la placa de la unidad óptica.
3. Levante el cable de la placa del conector de la unidad óptica de la tarjeta madre.
4. Abra el pestillo y desconecte el cable de la pantalla de la placa base.
5. Observe la colocación del cable de la pantalla y retire el cable de las guías de colocación en el ventilador y el ensamblaje del teclado y del reposamanos.



6. Quite los cinco tornillos (M2.5x5) que fijan las bisagras izquierda y derecha a la tarjeta madre y al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
7. Abra las bisagras.



8. Levante el ensamblaje del teclado y del reposamanos en posición inclinada.
9. Deslice y quite el ensamblaje del teclado y del reposamanos del ensamblaje de la pantalla.



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



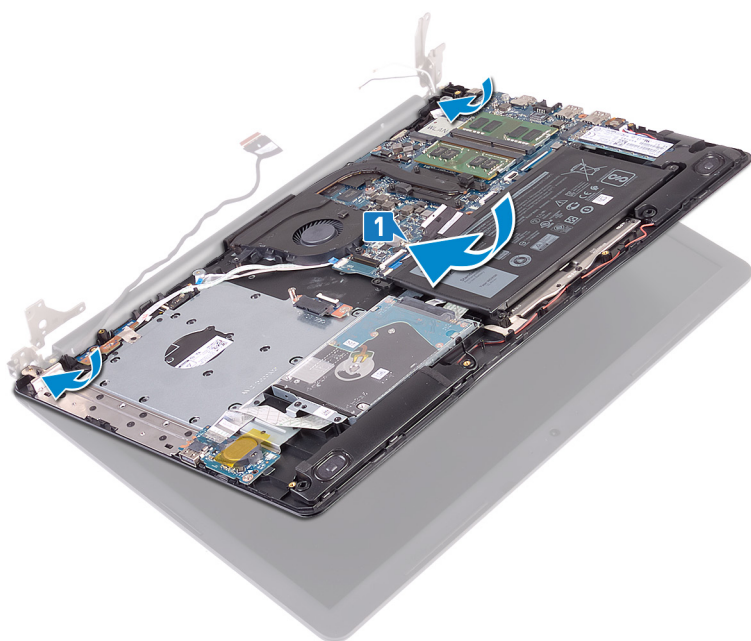
Colocación del ensamblaje de la pantalla

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.

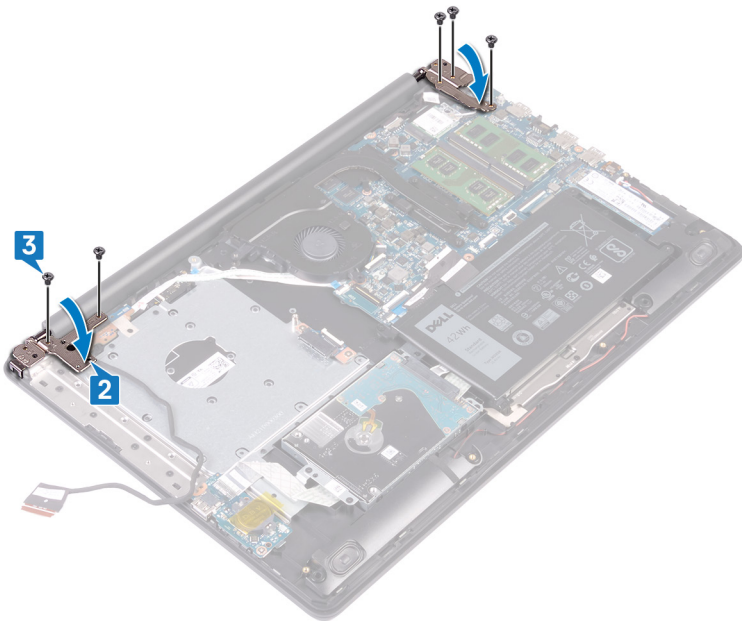
Procedimiento

NOTA: Asegúrese de que las bisagras se abran al máximo antes de sustituir el ensamblaje de la pantalla en el ensamblaje del teclado y del reposamanos.

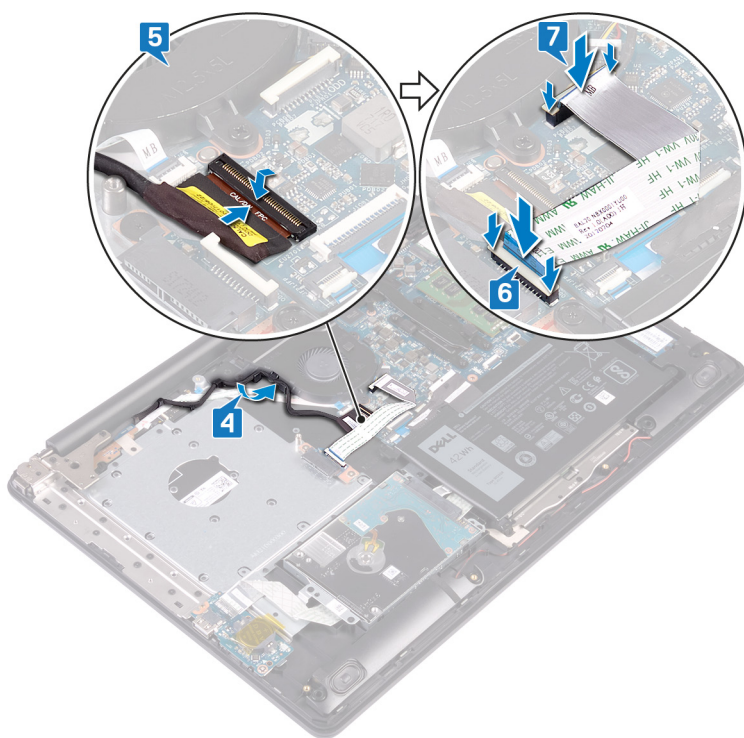
1. Deslice el ensamblaje del teclado y del reposamanos debajo de las bisagras en el ensamblaje de la pantalla y ciérrelo.



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



4. Coloque el cable de la pantalla por las guías de colocación en el ventilador y el ensamblaje del teclado y del reposamanos.
5. Coloque el cable de la pantalla en el conector de la placa base y cierre el pestillo para fijar el cable.
6. Presione el pestillo para conectar el cable de la placa del conector de la unidad óptica a la placa del conector de la unidad óptica.
7. Presione el pestillo para conectar el cable de la placa del conector de la unidad óptica a la tarjeta madre.



Requisitos posteriores

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

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.

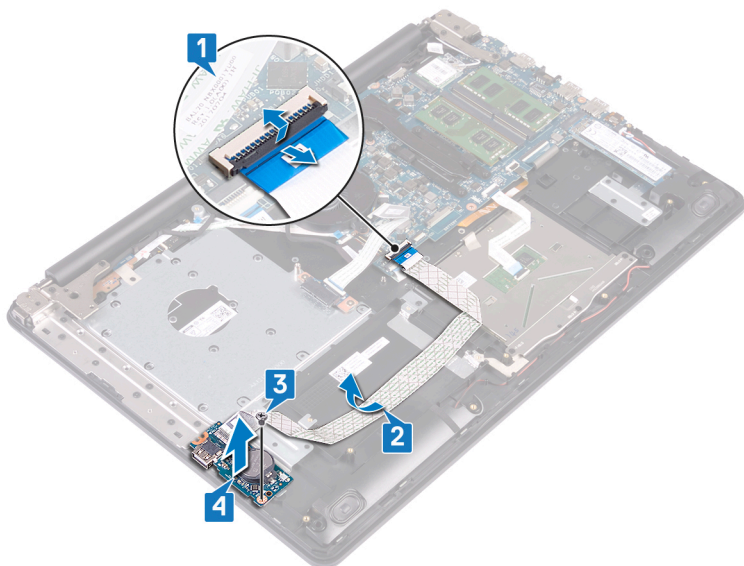
Requisitos previos

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

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

Procedimiento

1. Levante el pestillo y desconecte el cable de E/S de la placa de la placa base.
2. Despegue el cable de la placa de E/S del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Quite el tornillo (M2x4) que fija la placa de E/S al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Levante la placa de E/S y el cable para retirarlos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.

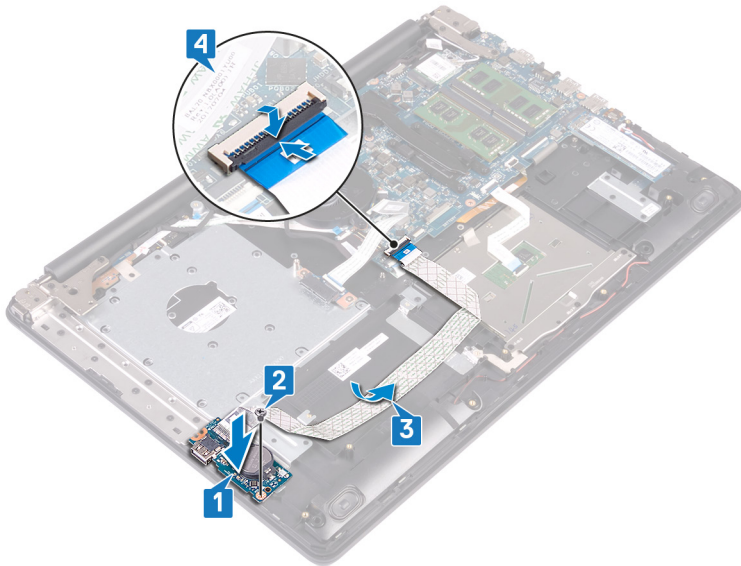


Colocación de la placa de E/S

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. Adhiera el cable de la placa de E/S al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
4. Conecte el cable de la placa de E/S a la tarjeta madre y cierre el pestillo para fijar el cable.



Requisitos posteriores

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

Extracción de la placa del botón de encendido

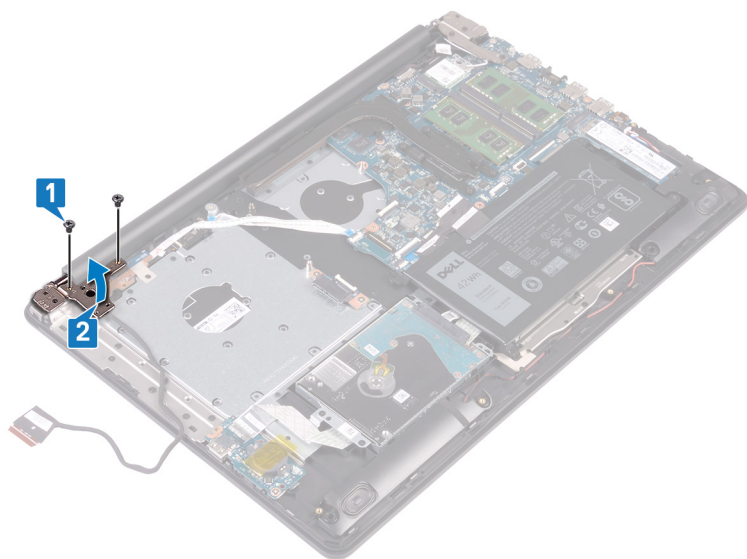
NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#).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

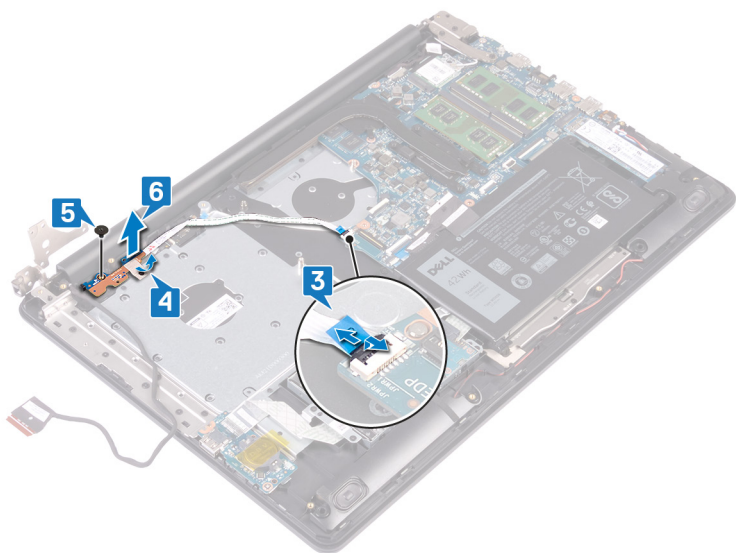
1. Extraiga la [unidad óptica](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga el [ventilador](#).

Procedimiento

1. Quite los dos 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 (M2x2) 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.

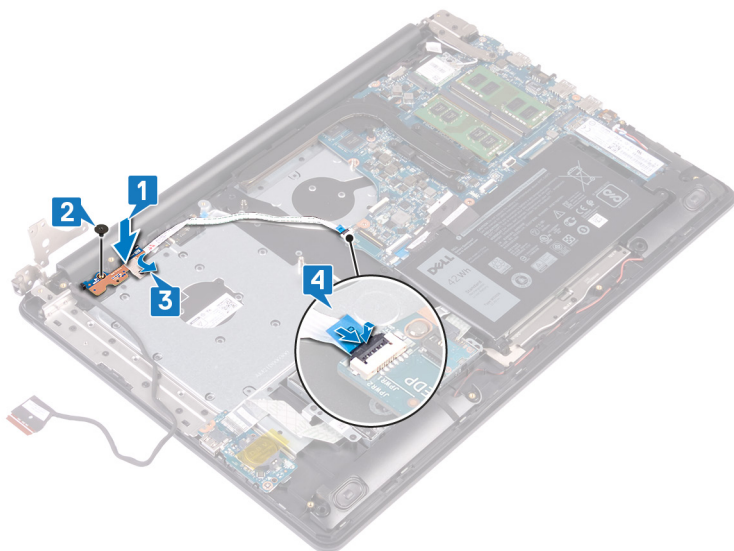


Colocación de la placa del botón de encendido

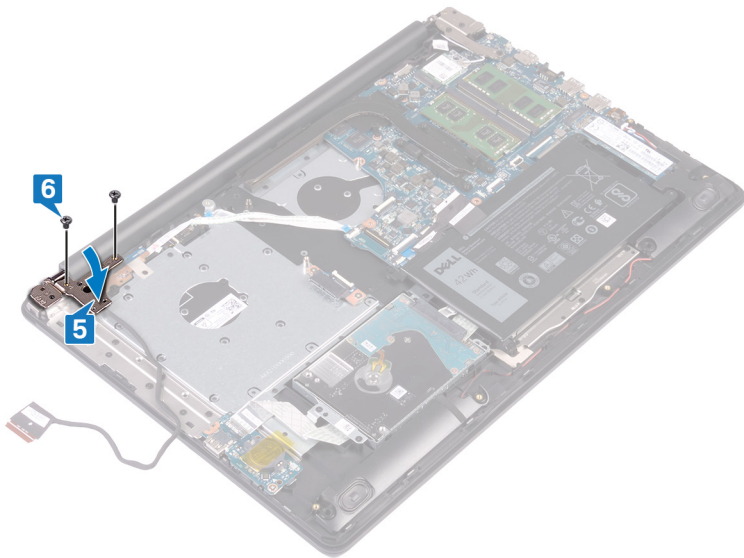
NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#). 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 (M2x2) que fija la placa del botón de encendido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
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 y cierre el pestillo para fijar el cable.



5. Cierre la bisagra izquierda.
6. Reemplace los dos 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**.
3. Coloque la **unidad óptica**.

Extracción de la placa base

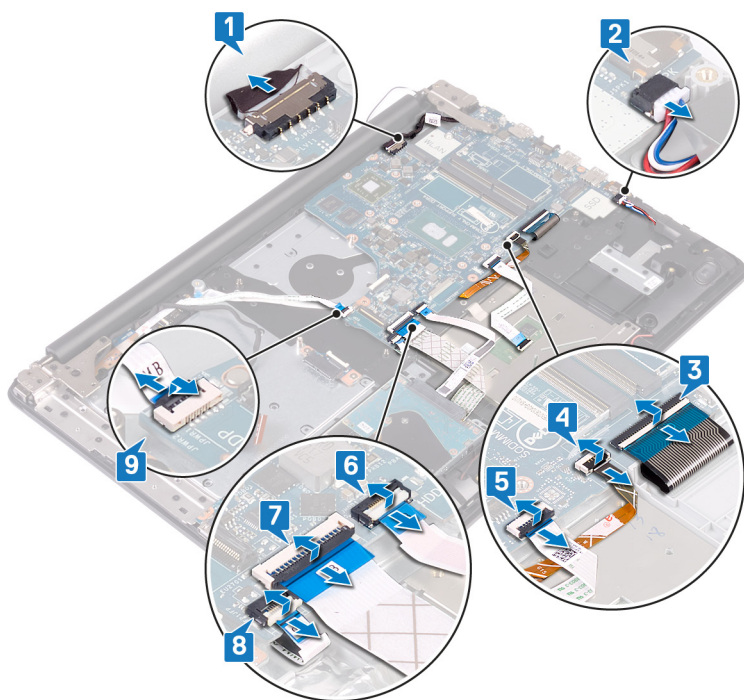
- NOTA:** Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del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

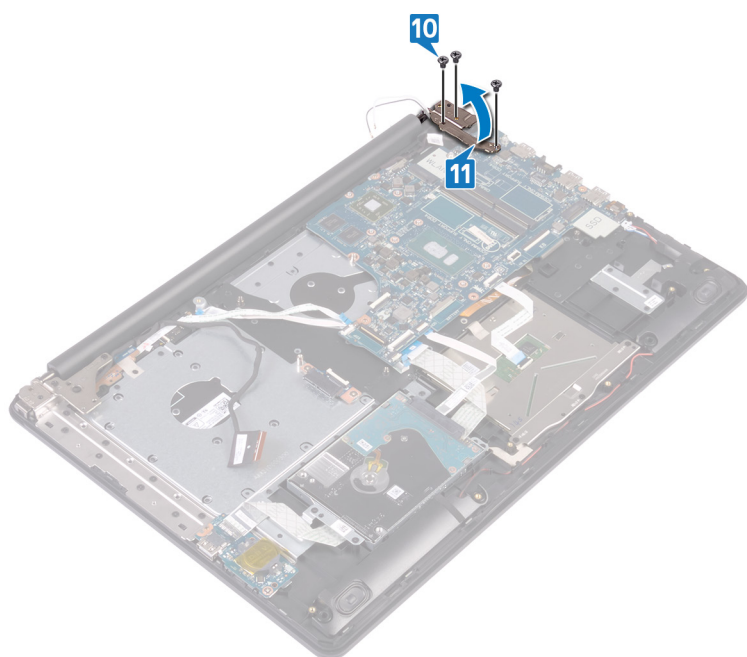
Procedimiento

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. Levante el pestillo y desconecte el teclado de la tarjeta madre.
4. Levante el pestillo y desconecte el cable de retroiluminación del teclado de la tarjeta madre.
5. Abra el pestillo y desconecte el cable de la superficie táctil de la tarjeta madre.
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. Levante el pestillo y desconecte el cable del lector de huellas dactilares de la tarjeta madre.
9. Levante el pestillo y desconecte el cable del botón de encendido de la placa base.



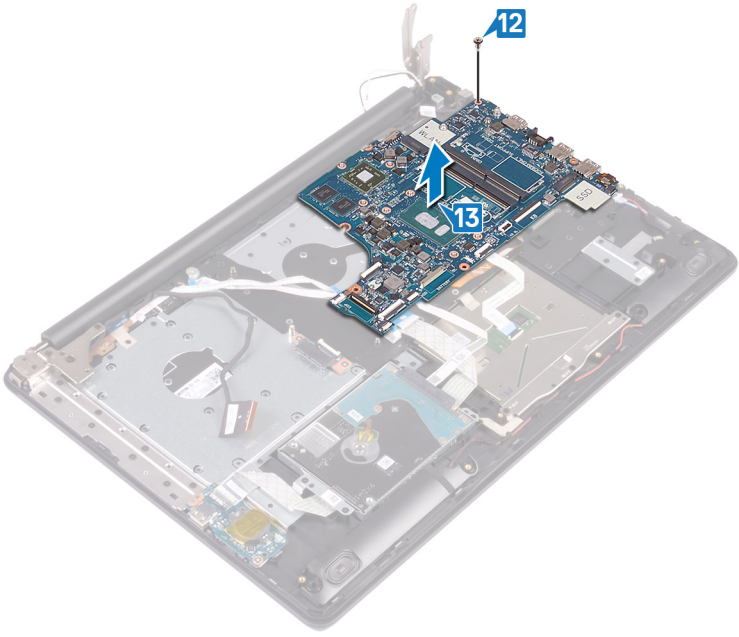
10. Quite los tres tornillos (M2.5x5) que fijan la bisagra derecha a la placa base.

11. Abra la bisagra derecha.



12. Extraiga el tornillo (M2x4) que fija la tarjeta madre al ensamblaje del teclado y del reposamanos.

13. Levante la placa base para extraerla del ensamblaje del teclado y del reposamanos.

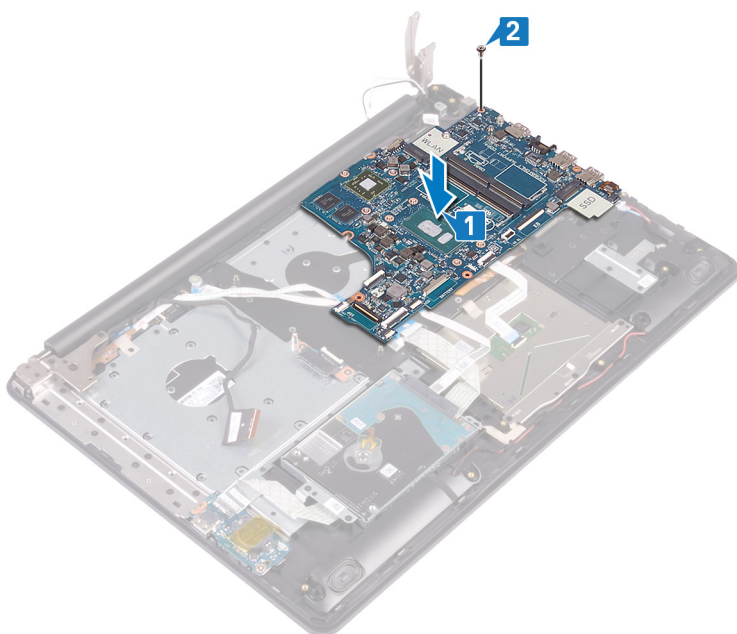


Colocación de la placa base

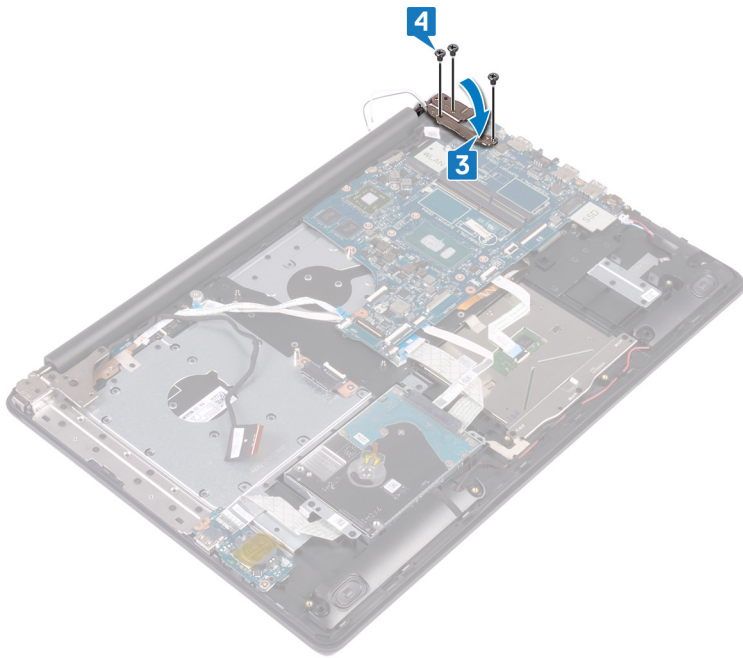
- NOTA:** Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del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

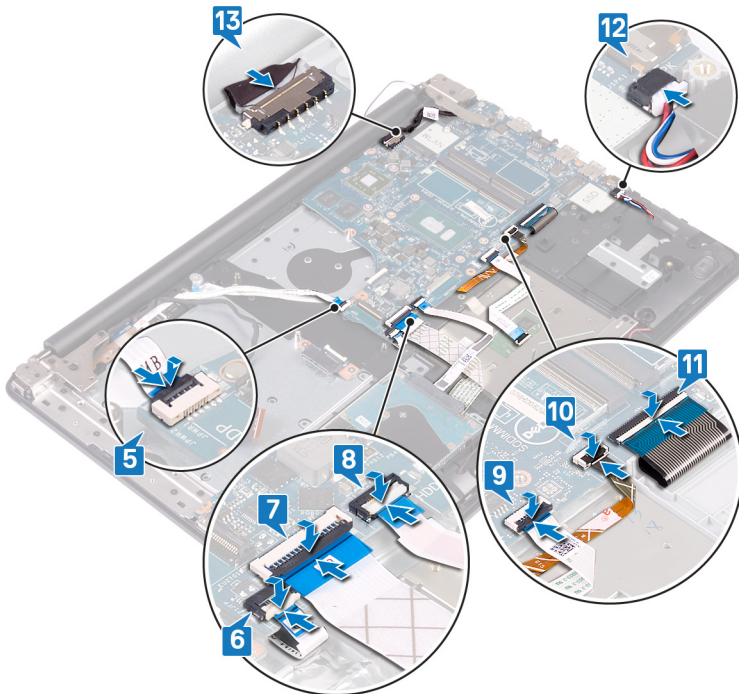
1. Alinee el orificio para tornillos de la placa base con el orificio para tornillos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
2. Reemplace el tornillo (M2x4) que fija la tarjeta madre al ensamblaje del teclado y del reposamanos.



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



5. Conecte el cable del puerto del adaptador de alimentación y el cable del altavoz a la placa base.
6. Coloque el cable de retroiluminación del teclado y el cable del teclado a sus respectivos conectores en la tarjeta madre y cierre los pestillos.
7. Coloque el cable de la almohadilla de contacto y el cable del disco duro a sus respectivos conectores en la tarjeta madre y cierre los pestillos.
8. Deslice el cable de la placa de E/S y el cable del lector de huellas dactilares en sus respectivos conectores en la tarjeta madre y cierre los pestillos.
9. Deslice el cable de la placa del botón de encendido en el conector del sistema y cierre el pestillo.



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](#).
8. Coloque la [unidad óptica](#).

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 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.

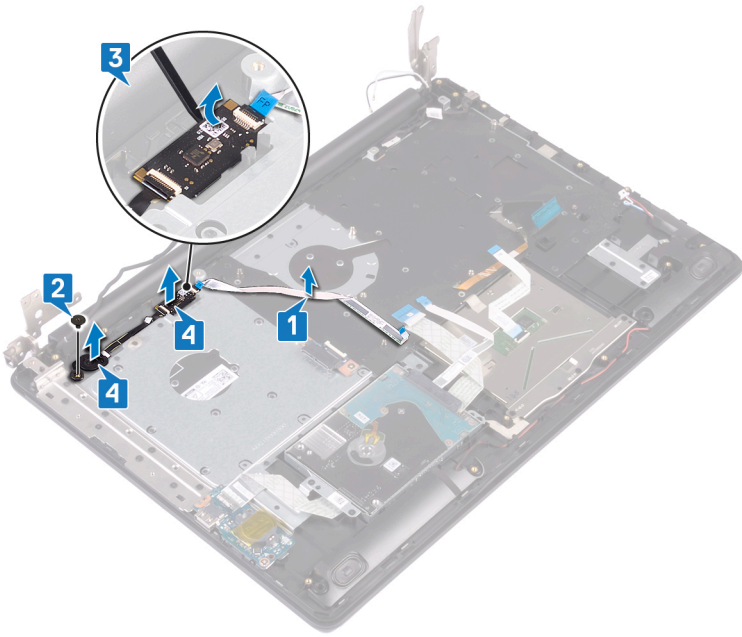
NOTA: Solo se aplica a las computadoras que se envían con lector de huellas dactilares.

Requisitos previos

1. Extraiga la [unidad óptica](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).
4. Extraiga la [unidad de estado sólido/Intel Optane](#).
5. Extraiga el [ventilador](#).
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. Quite el tornillo (M2x2) que fija el botón de encendido con lector de huellas dactilares al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Con una punta trazadora de plástico, haga palanca en la cubierta de la base desde el ensamblaje del teclado y del reposamanos.
4. Levante el botón de encendido con lectora de huellas digitales, junto con su cable, hasta separarla del ensamblaje del teclado y del reposamanos.



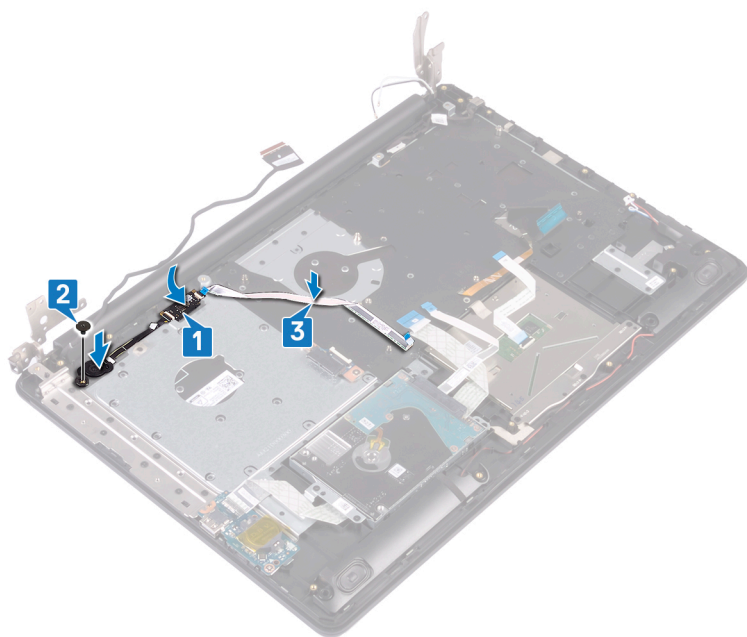
Colocación del botón de encendido con lector de huellas dactilares

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.

NOTA: Solo se aplica a las computadoras que se envían con lector de huellas dactilares.

Procedimiento

1. Mediante las marcas de alineación, alinee y coloque el botón de encendido con lector de huellas dactilares en el ensamblaje del teclado y del reposamanos.
2. Reemplace el tornillo (M2x2) que fija el botón de encendido con lector de huellas dactilares al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Adhiera el cable del lector de huellas digitales al ensamblaje del teclado y del reposamanos.



Requisitos posteriores

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

8. Reemplace la [unidad óptica](#).

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 [unidad óptica](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).
4. Extraiga la [placa del conector de la unidad óptica](#).
5. Extraiga el [ventilador](#).
6. Extraiga la [unidad de estado sólido/Intel Optane](#).
7. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
8. Retire los [altavoces](#).
9. Extraiga la [unidad de disco duro](#).
10. Extraiga la [superficie táctil](#).
11. Extraiga el [puerto del adaptador de alimentación](#).
12. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
13. Extraiga la [placa de E/S](#).
14. Extraiga la [placa del botón de encendido](#).
15. Extraiga la [placa base](#).
16. Extraiga el [botón de encendido con lector de huellas dactilares](#) (opcional).

Procedimiento

Después de realizar todos los pasos anteriores, nos queda el ensamblaje del teclado y del reposamanos.

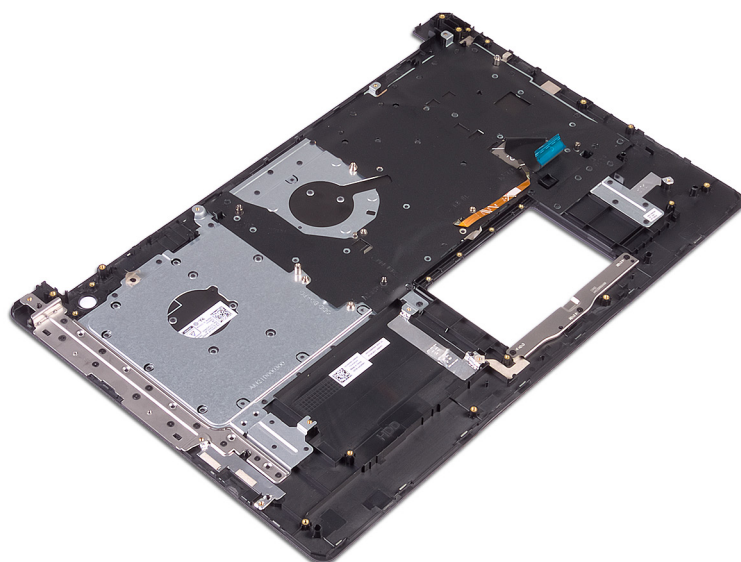


Colocación del ensamblaje del teclado y del reposamanos

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 del reposamanos en una superficie plana.



Requisitos posteriores

1. Coloque el [botón de encendido con lector de huellas dactilares](#) (opcional).
2. Coloque 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. Coloque la [superficie táctil](#).
8. Coloque la [unidad de disco duro](#).
9. Coloque los [altavoces](#).
10. Coloque la [tarjeta inalámbrica](#).
11. Coloque la [unidad de estado sólido/Intel Optane](#).
12. Coloque el [ventilador](#).
13. Coloque la [placa del conector de la unidad óptica](#).
14. Coloque la [batería](#).

15. Coloque la [cubierta de la base](#).
16. Coloque la [unidad óptica](#).

Extracción del embellecedor de la pantalla

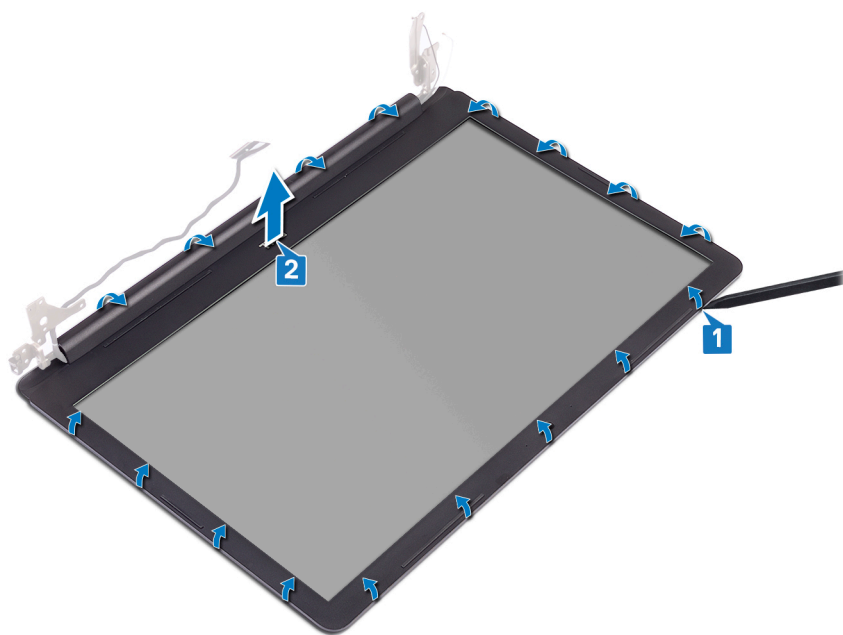
NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#).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

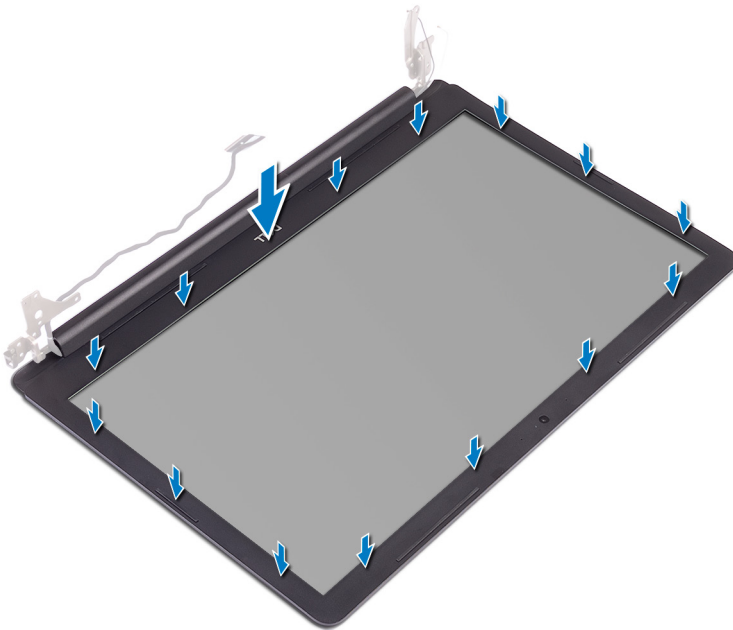


Colocación del embellecedor de la pantalla

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 luego, con cuidado, encaje el bisel de la pantalla en su lugar.



Requisitos posteriores

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

Extracción de la cámara

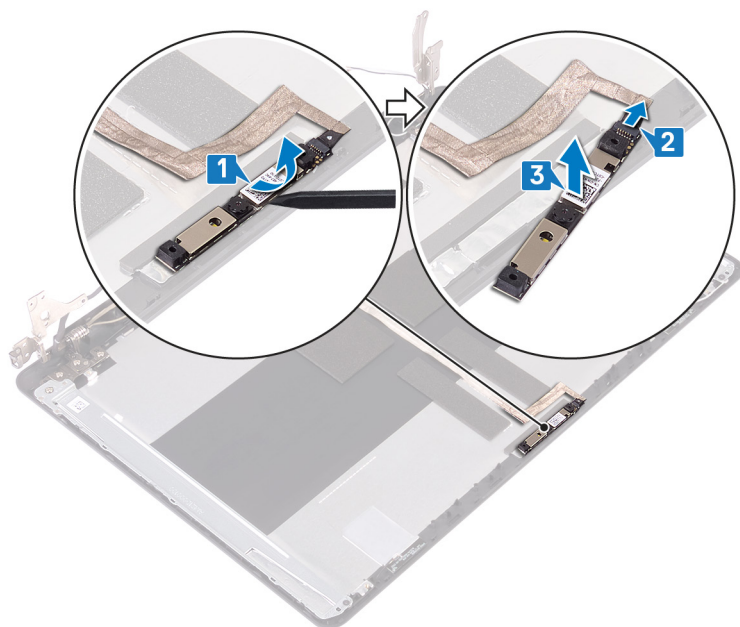
NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#).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

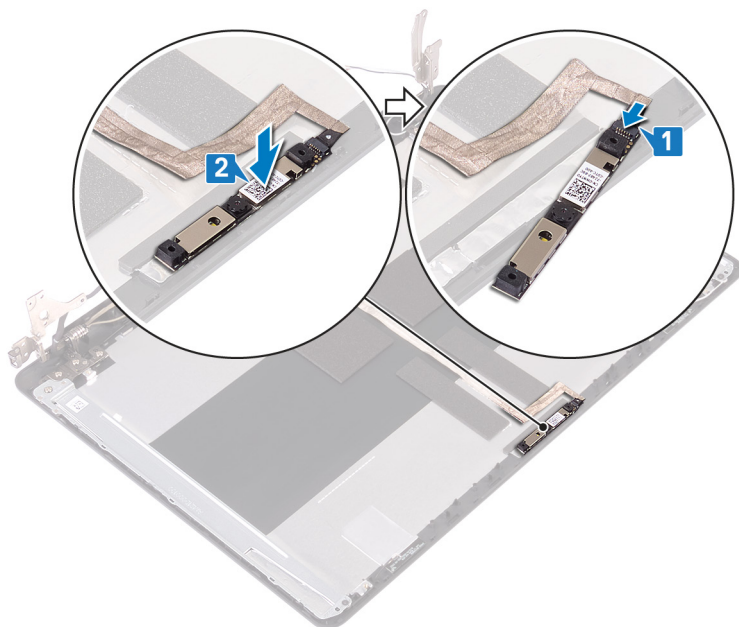


Colocación de la cámara

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. Conecte el cable de la cámara a su módulo.
2. Mediante las marcas de alineación, coloque el módulo de la cámara en el 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](#).
5. Coloque la [unidad óptica](#).

Extracción del panel de la pantalla

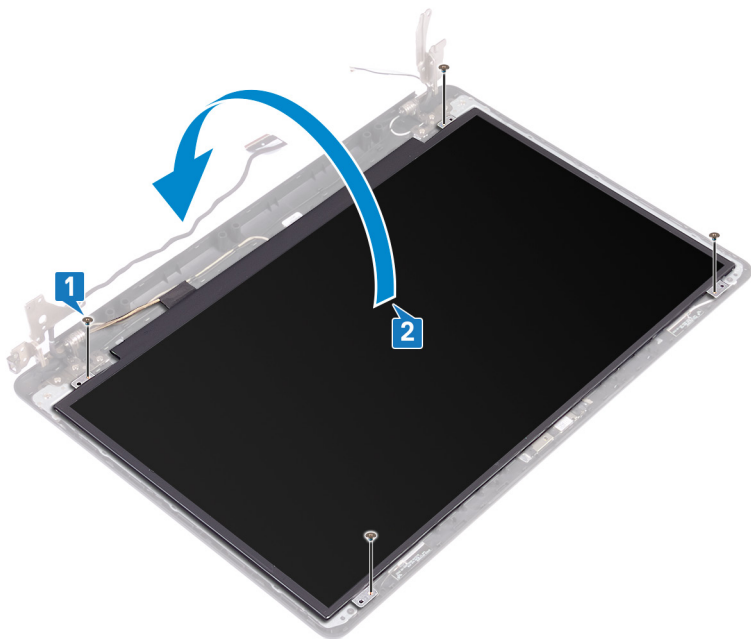
NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#).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

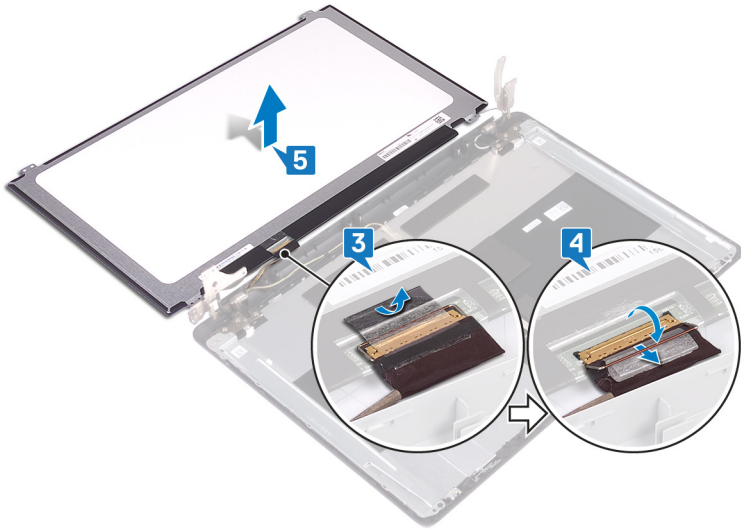
1. Extraiga la [cubierta de la base](#).
2. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
3. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
4. Extraiga el [embellecedor de la pantalla](#).

Procedimiento

1. Extraiga los cuatro tornillos (M2x3) 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.

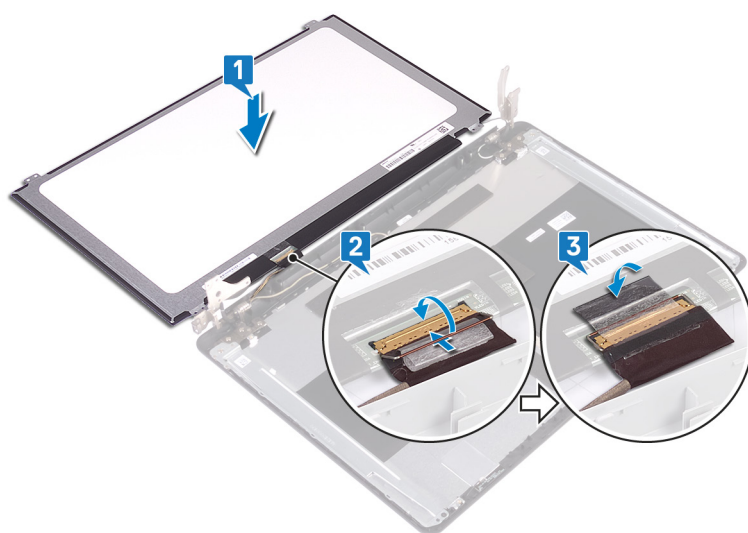


Colocación del panel de la pantalla

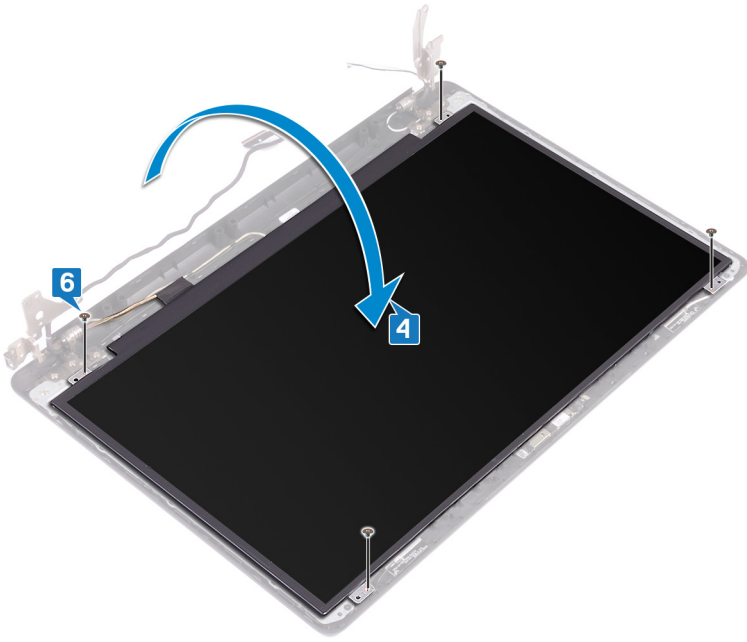
NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#). 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 del ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.
6. Coloque los cuatro tornillos (M2x3) que fijan el panel de la pantalla 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 de las bisagras de la pantalla

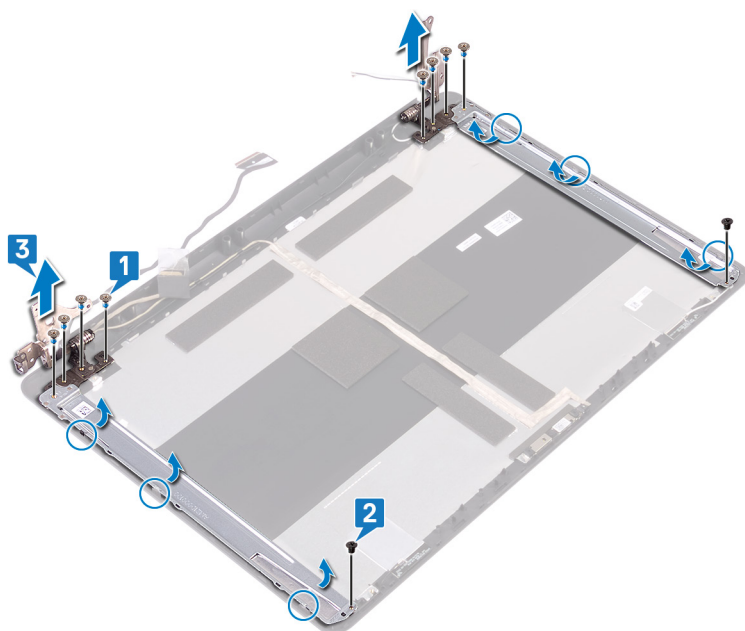
NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#).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

Procedimiento

1. Extraiga los ocho tornillos (M2.5x4) que fijan las bisagras de la pantalla al ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.
2. Quite los dos tornillos (M2x3) que fijan los soportes de las bisagras de la pantalla al ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.
3. Levante las bisagras y los soportes de la pantalla del ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.

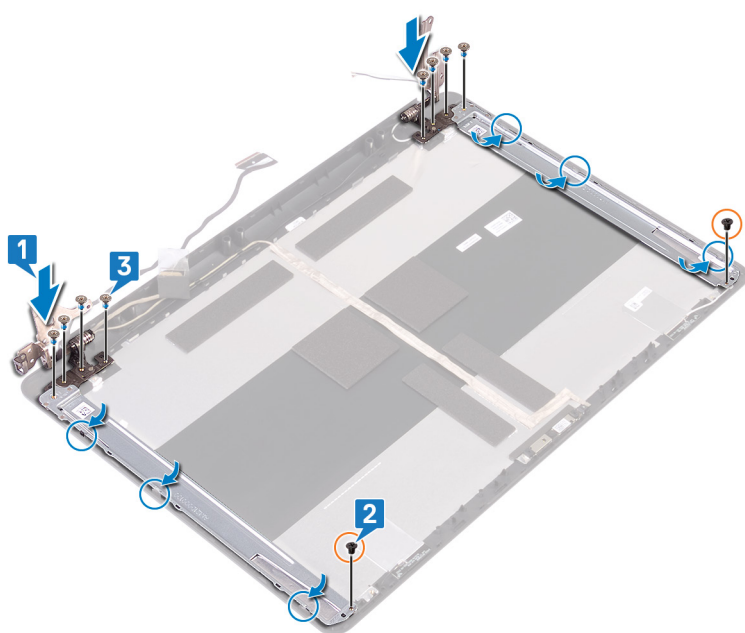


Colocación de las bisagras de la pantalla

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 de los tornillos de las bisagras y soportes de la pantalla con los del ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.
2. Reemplace los dos tornillos (M2x3) que fijan los soportes de la bisagra de la pantalla al ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.
3. Reemplace los ocho tornillos (M2.5x4) que fijan las bisagras de la pantalla 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](#).
6. Coloque la [unidad óptica](#).

Extracción del cable de la pantalla

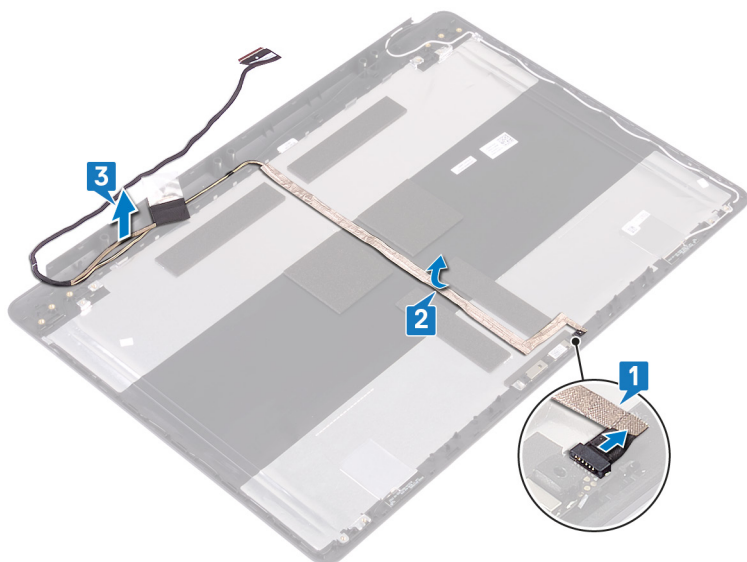
NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#).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

Procedimiento

1. Desconecte el cable de la cámara del módulo de la cámara.
2. Observe cómo está colocado el cable de la pantalla y extráigalo de las guías situadas en la cubierta posterior de la pantalla y el ensamblaje de la antena.
3. Quite el cable de la pantalla del ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.

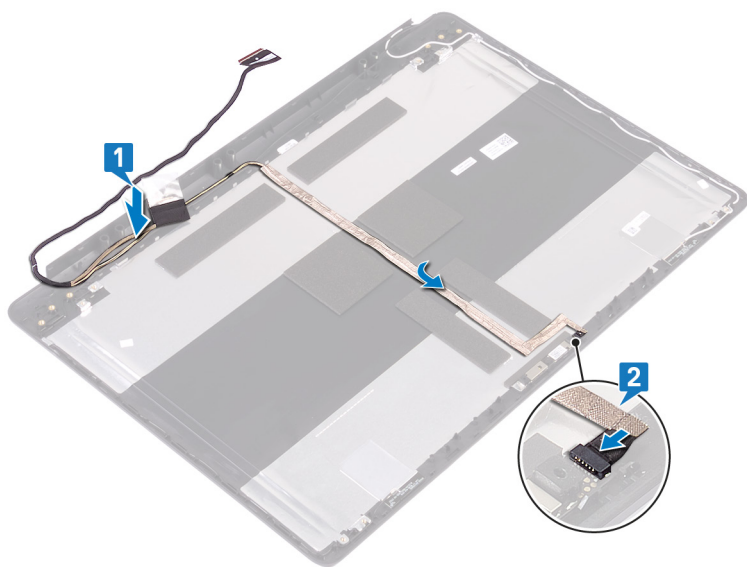


Colocación del cable de la pantalla

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. Coloque el cable de la pantalla en las guías de colocación de la cubierta posterior de la pantalla y el ensamblaje de la antena.
2. 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](#).
7. Coloque la [unidad óptica](#).

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

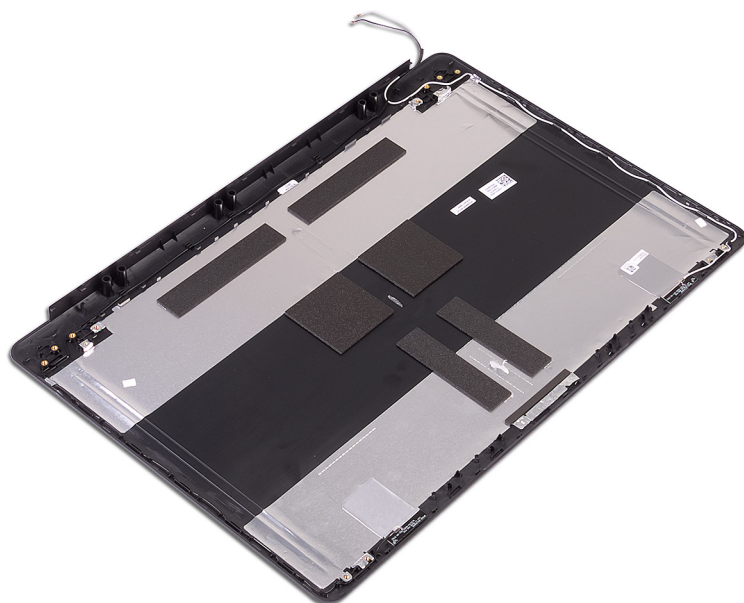
NOTA: Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior del equipo](#).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

Procedimiento

Después de realizar los pasos anteriores, nos queda 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](#).
9. Coloque la [unidad óptica](#).




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.

Descarga del controlador de gráficos

1. Encienda la computadora.
2. Vaya a www.dell.com/support.
3. Introduzca la etiqueta de servicio de su computadora y haga clic en **Submit (Enviar)**.
 -  **NOTA:** Si no tiene la etiqueta de servicio, utilice la función de detección automática o busque de forma manual el modelo de su equipo.
4. Haga clic en **Drivers & Downloads (Controladores y descargas)**.
5. Haga clic en el botón **Detect Drivers (Detectar drivers)**.
6. Revise y acepte los Términos y condiciones para utilizar **SupportAssist** y, luego, haga clic en **Continue (Continuar)**.
7. Si es necesario, la computadora comenzará a descargar e instalar **SupportAssist**.
 -  **NOTA:** Revise las instrucciones en pantalla para conocer las indicaciones específicas de su navegador.
8. Haga clic en **View Drivers for My System (Ver drivers para mi sistema)**.
9. Haga clic en **Download and Install (Descargar e instalar)** para descargar e instalar todas las actualizaciones de los drivers detectadas para su computadora.
10. Seleccione la ubicación donde desea guardar los archivos.
11. Si se le solicita, apruebe las solicitudes de **User Account Control (Control de cuentas de usuario)** para realizar cambios en el sistema.
12. La aplicación instalará todos los drivers y las actualizaciones que se hayan identificado.
 -  **NOTA:** No todos los archivos se pueden instalar automáticamente. Revise el resumen de la instalación para identificar si es necesario instalar componentes manualmente.
13. Para descargar e instalar componentes manualmente, haga clic en **Category (Categoría)**.
14. Haga clic en **Video (Video)** en la lista desplegable.
15. Haga clic en **Descargar** para descargar el driver de gráficos para su computadora.
16. Después de finalizar la descarga, vaya a la carpeta donde guardó el archivo del controlador de gráficos.
17. Haga clic dos veces en el icono del archivo del controlador de gráficos y siga las instrucciones que aparecen en pantalla para instalar el controlador.

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)

PRECAUCIÓN: A menos que sea un usuario de computadora 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 para que sirva de referencia en el futuro.

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

- Obtener información sobre el hardware instalado en la computadora, por ejemplo, la cantidad de RAM y el tamaño del 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 unidad de disco duro instalada, y la habilitación o deshabilitación de dispositivos de base.

Descripción general de BIOS

El BIOS administra el flujo de datos entre el sistema operativo del equipo y los dispositivos conectados, como por ejemplo, disco duro, adaptador de video, teclado, mouse e impresora.

Acceso al programa de configuración del BIOS

Encienda (o reinicie) la computadora y presione F2 inmediatamente.

Teclas de navegación

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

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

Secuencia de inicio

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

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

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

- Unidad extraíble (si está disponible)
- Unidad STXXXX (si está disponible)
- **i** **NOTA:** XXX denota el número de la unidad SATA.
- Unidad óptica (si está disponible)
- Unidad de disco duro SATA (si está disponible)
- Diagnóstico
- **i** **NOTA:** Al elegir **Diagnósticos**, aparecerá la pantalla **Diagnósticos de ePSA**.

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

Opciones de configuración del sistema

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

Tabla 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 recurso	Muestra la etiqueta de activo del equipo.
Ownership Tag	Muestra la etiqueta de propiedad del equipo.
Manufacture Date	Muestra la fecha de fabricación del equipo.
Ownership Date	Muestra la fecha de adquisición del equipo.
Express Service Code	Muestra el código de servicio rápido del equipo.
Información de la memoria	
Memory Installed	Muestra el tamaño total de la memoria del equipo instalada.
Memoria disponible	Muestra el tamaño total de la memoria del equipo disponible.
Velocidad de la memoria	Muestra la velocidad de la memoria.
Memory Channel Mode	Muestra el modo de canal único o doble.
Tecnología de la memoria	Muestra la tecnología que se utiliza para la memoria.
Tamaño de DIMM A	Muestra el tamaño de la memoria DIMM A.
Tamaño de DIMM B	Muestra el tamaño de la memoria DIMM B.
Información del procesador	
Tipo de procesador	Muestra el tipo de procesador.
Core Count	Muestra la cantidad de núcleos del procesador.
Id. del procesador	Muestra el código de identificación del procesador.
Current Clock Speed	Muestra la velocidad de reloj del procesador actual.
Minimum Clock Speed	Muestra la velocidad de reloj del procesador mínima.
Maximum Clock Speed	Muestra la velocidad de reloj del procesador máxima.
Processor L2 Cache	Muestra el tamaño de la memoria caché L2 del procesador.
Processor L3 Cache	Muestra el tamaño de la memoria caché L3 del procesador.
HT Capable	Muestra si el procesador es compatible con HyperThreading (HT).

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

Información general del sistema	
64-Bit Technology	Muestra si se utiliza la tecnología de 64 bits.
Información del dispositivo	
Primary HDD (HDD principal)	Muestra información de la unidad de disco duro principal de la computadora.
ODD Device (Dispositivo ODD)	Muestra información de la unidad óptica de la computadora.
M.2 SATA SSD (SSD SATA M.2)	Muestra información del dispositivo de SSD SATA M.2 de la computadora.
M.2 PCIe SSD-0	Muestra la información del SSD PCIe M.2 del equipo.
Video Controller	Muestra el tipo del controlador de video del equipo.
dGPU Video Controller	Muestra la información de los gráficos discretos del equipo.
Video BIOS Version	Muestra la versión del BIOS de video del equipo.
Video Memory	Muestra la información de la memoria de video del equipo.
Panel Type	Muestra el tipo de panel del equipo.
Native Resolution	Muestra la resolución nativa del equipo.
Audio Controller	Muestra la información del controlador de audio del equipo.
Wi-Fi Device	Muestra la información del dispositivo inalámbrico del equipo.
Bluetooth Device	Muestra la información del dispositivo de Bluetooth del equipo.
Battery Information	Muestra la información del estado de la batería.
Boot Sequence	
Boot Sequence	Muestra la secuencia de inicio.
Opción de lista de inicio	Muestra las opciones de inicio disponibles.
Advanced Boot Options	
Enable Legacy Option ROMs	Activa o desactiva las ROM opcionales heredadas.
Enable Attempt Legacy Boot (Activar intento de inicio heredado)	Activa o desactiva el inicio heredado.
Seguridad de ruta de inicio UEFI	Esta opción activa o desactiva que el sistema le solicite al usuario ingresar la contraseña de administrador cuando inicie una ruta de inicio UEFI desde el menú de inicio de F12.
Fecha/Hora	Muestra la fecha actual en el formato MM/DD/AA y la hora actual en el formato HH:MM:SS AM/PM.

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

Configuración del sistema	
Integrated NIC	
Enable UEFI Network Stack	Activa o desactiva la pila de red UEFI.
SATA Operation	
	Configura el modo operativo del controlador de la unidad de disco duro SATA integrada.
Drives	
	Activa o desactiva varias unidades integradas.
SMART Reporting	
	Activa o desactiva los informes SMART durante el inicio del sistema.
Configuración de USB	
Enable Boot Support	Activa o desactiva el inicio desde dispositivos de almacenamiento masivo USB, como unidades de disco duro externas, unidades ópticas y unidades USB.
Enable External USB Port	Activa o desactiva el inicio desde dispositivos de almacenamiento masivo USB conectados a un puerto USB externo.

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

Configuración del sistema	
Audio	Activa o desactiva el controlador de audio integrado.
Keyboard Illumination	Permite elegir el modo de funcionamiento de la función de iluminación del teclado.
Keyboard Backlight with AC	Cuando la retroiluminación está activada, si se presionan las teclas Fn + F10 para desactivar la retroiluminación, la retroiluminación permanece apagada, independientemente del estado de CA.
Miscellaneous Devices	Activa o desactiva varios dispositivos integrados.
Activar cámara	Activa o desactiva la cámara.

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

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

Tabla 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.
Internal HDD-0 Password	Establece, modifica o elimina la contraseña de la unidad de disco duro interna.
M.2 SATA SSD-2 Password (Contraseña de SSD SATA M.2 2)	Permite definir, modificar o eliminar la contraseña de la SSD SATA M.2 del sistema.
Strong Password	Activa o desactiva contraseñas fuertes.
Password Configuration	Controla la cantidad mínima y máxima de caracteres permitidos para las contraseñas de administrador y de sistema.
Password Bypass	Permite omitir la contraseña de inicio del sistema y las solicitudes de contraseña de disco duro durante el reinicio del sistema.
Cambio de contraseña	Activa o desactiva los cambios en las contraseñas del sistema y de la unidad de disco duro cuando se ha establecido una contraseña de administrador.
Non-Admin Setup Changes	Determina si los cambios en la opción de configuración están permitidos cuando está establecida una contraseña de administrador.
UEFI Capsule Firmware Updates	Activa o desactiva las actualizaciones del BIOS a través de los paquetes de actualización de la cápsula UEFI.
PTT Security	Activa o desactiva la visibilidad de la tecnología de plataforma segura (PTT) para el sistema operativo.
Computrace(R)	Activa o desactiva la interfaz del módulo del BIOS del servicio opcional Computrace(R) de Absolute Software.
CPU XD Support	Activa o desactiva el modo de deshabilitación de ejecución del procesador.
Admin Setup Lockout	Permite impedir que los usuarios entren en el programa de configuración cuando hay establecida una contraseña de administrador.
Bloqueo de contraseña maestra	Desactiva la compatibilidad de contraseña maestra. Las contraseñas de disco duro se deben eliminar para poder modificar la configuración.

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

Inicio seguro	
Secure Boot Enable	Activa o desactiva la función de inicio seguro.
Expert Key Management	

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

Inicio seguro	
Expert Key Management	Activa o desactiva la administración de claves experta.
Custom Mode Key Management	Permite seleccionar valores personalizados para la administración de claves experta.

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

Extensiones de Intel Software Guard	
Intel SGX Enable	Activa o desactiva las extensiones de Intel Software Guard.
Enclave Memory Size	Establece el tamaño de la memoria de reserva enclave de las extensiones de Intel Software Guard.
Rendimiento	
Multi Core Support	Activa varios núcleos. Valor predeterminado: Activado.
Intel SpeedStep	Activa o desactiva la tecnología Intel SpeedStep. Valor predeterminado: Activado. NOTA: Si se activa, el voltaje del núcleo y la velocidad del reloj del procesador se ajustan dinámicamente según la carga del procesador.
C-States Control	Activa o desactiva los estados de reposo adicionales del procesador. Valor predeterminado: Activado.
Intel TurboBoost	Activa o desactiva el modo Intel TurboBoost del procesador. Valor predeterminado: Activado.
HyperThread control	Activa o desactiva HyperThreading en el procesador. Valor predeterminado: Activado.
Administración de alimentación	
Comportamiento de CA	Permite que el sistema se encienda automáticamente, cuando se suministra alimentación de CA.
Activa la tecnología Intel Speed Shift.	Activa o desactiva la tecnología Intel Speed Shift.
Hora de encendido automático	Permite establecer que el equipo se encienda automáticamente cada día o en una fecha y hora preseleccionadas. Esta opción puede configurarse solamente si se ha establecido el modo Encendido automático con Diario, Días de la semana o Días seleccionados. Valor predeterminado: Desactivado.
USB Wake Support	Permite que el equipo salga del estado de espera al conectar un dispositivo USB.
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	
Adapter Warnings	Activa las advertencias del adaptador. Valor predeterminado: Activado.
Opciones de bloqueo de Fn	Activa o desactiva el modo de bloqueo de Fn.
Fastboot	Permite establecer la velocidad del proceso de inicio. Valor predeterminado: Completo.

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

Ampliar tiempo de la POST del BIOS	Configura la demora de preinicio adicional.
Full Screen Logo (Logotipo de la pantalla completa)	Activa o desactiva el logotipo de pantalla completa.
Sign of Life Indication (Indicación de signos de actividad)	Se activa o desactiva para indicar durante la hora de la autoprueba de encendido (POST) que se reconoce si se presiona el botón de encendido de una manera que el usuario puede escuchar o sentir.

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

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

Tabla 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 recurso	Crea una etiqueta de activo del sistema.
BIOS Downgrade	Controla la actualización del firmware del sistema a las revisiones anteriores.
Data Wipe	Permite borrar con seguridad los datos de todos los dispositivos de almacenamiento internos.
BIOS Recovery	Permite al usuario realizar una recuperación de ciertas condiciones de BIOS dañado a partir de los archivos de recuperación en la unidad de disco duro principal del usuario o en un dispositivo USB externo.

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

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

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

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

Contraseña del sistema y de configuración


Tabla 14. Contraseña del sistema y de configuración

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

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

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

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

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

Asignación de una contraseña del sistema/de configuración

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

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

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


Eliminación o modificación de una contraseña existente de configuración del sistema

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

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

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

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

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

5. Presione Esc y aparecerá un mensaje para que guarde los cambios.
6. Presione "Y" para guardar los cambios y salir de System Setup (Configuración del sistema). El equipo se reiniciará.

Borrado de la configuración de CMOS

 **PRECAUCIÓN:** El borrado de la configuración de CMOS restablecerá la configuración del BIOS en su computadora.

1. Extraiga la [cubierta de la base](#).
2. Extraiga la [batería](#).
3. Extraiga la [batería de tipo botón](#).
4. Espere un minuto.
5. Coloque la [batería de celda tipo botón](#).
6. Coloque la [batería](#).
7. Coloque la [cubierta de la base](#).

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

Comuníquese con el servicio de soporte técnico de Dell para borrar las contraseñas olvidadas. Para obtener más información, consulte www.dell.com/contactdell.

Solución de problemas

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

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

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

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

Ejecución de los diagnósticos de ePSA

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

Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema

Indicador luminoso del estado de la batería

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

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

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

Off (Apagado)

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

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

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

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

Tabla 15. Códigos LED

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

Indicador luminoso de estado de la cámara: indica que la cámara está en uso.

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

Indicador luminoso de estado de Bloq Mayús: indica si Bloq Mayús está activado o desactivado.

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

Recuperación del sistema operativo

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

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

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

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


Flash del BIOS (memoria USB)

1. Siga el procedimiento del paso 1 al paso 7 en la sección "[Actualización del BIOS](#)" para descargar el archivo del programa de configuración del BIOS más reciente.
2. Cree una unidad USB de inicio. Para obtener más información, consulte el artículo [SLN143196](#) de la base de conocimientos en www.dell.com/support.
3. Copie el archivo del programa de configuración del BIOS a la unidad USB de inicio.
4. Conecte la unidad USB de inicio al equipo que necesita la actualización del BIOS.
5. Reinicie el equipo y presione **F12** cuando aparezca el logotipo de Dell en la pantalla.
6. Inicie la unidad USB desde el **menú Inicio por una vez**.
7. Escriba el nombre del archivo del programa de configuración del BIOS y presione **Intro**.
8. Aparece la **Utilidad de actualización del BIOS**. Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla para completar el proceso de actualización del BIOS.

Actualización del BIOS


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

Siga estos pasos actualizar el BIOS.

1. Encienda la computadora.
2. Vaya a www.dell.com/support.
3. Haga clic en **Product support (Soporte de producto)**, introduzca la etiqueta de servicio de su equipo y haga clic en **Submit (Enviar)**.
 **NOTA:** Si no tiene la etiqueta de servicio, utilice la función de detección automática o busque de forma manual el modelo de su equipo.
4. Haga clic en **Drivers & downloads (Controladores y descargas) > Find it myself (Buscarlo yo mismo)**.
5. Seleccione el sistema operativo instalado en el equipo.
6. Desplácese por la página y amplíe el **BIOS**.
7. Haga clic en **Download (Descargar)** para descargar la última versión del BIOS para su equipo.
8. Después de finalizar la descarga, vaya a la carpeta donde guardó el archivo de actualización del BIOS.
9. Haga doble clic en el icono del archivo de actualización del BIOS y siga las instrucciones que aparecen en pantalla.

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.


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**.

- Haga clic en **Intel Rapid Storage Technology (Tecnología Intel Rapid Storage)**. Aparecerá la ventana **Intel Rapid Storage Technology (Tecnología Intel Rapid Storage)**.
- En la ficha **Status (Estado)**, haga clic en **Enable (Activar)** para activar la memoria Intel Optane.
- 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.
- 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.

- En la barra de tareas, haga clic en el cuadro de búsqueda y, a continuación, escriba **Intel Rapid Storage Technology**.
- Haga clic en **Intel Rapid Storage Technology (Tecnología Intel Rapid Storage)**. Aparecerá la ventana **Intel Rapid Storage Technology (Tecnología Intel Rapid Storage)**.
- 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.

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

Liberación de alimentación residual

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



- Apague el equipo.
- Desconecte el adaptador de alimentación de la computadora.
- Mantenga presionado el botón de encendido durante 15 segundos para liberar la alimentación residual.
- Conecte el adaptador de alimentación a la computadora.
- Encienda el equipo.

Obtención de ayuda y contacto con Dell

Recursos de autoayuda


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


Tabla 16. Recursos de autoayuda

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

Cómo ponerse en contacto con Dell

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

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

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