




# **Alienware m15**

## **Manual de servicio**

# Notas, precauciones y advertencias

---

-  **NOTA:** Una NOTA señala información importante que lo ayuda a hacer un mejor uso de su producto.
  -  **PRECAUCIÓN:** Una PRECAUCIÓN indica un potencial daño al hardware o pérdida de datos y le informa cómo evitar el problema.
  -  **ADVERTENCIA:** Una señal de ADVERTENCIA indica la posibilidad de sufrir daño a la propiedad, heridas personales o la muerte.
- 

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

2019 - 03

Rev. A02

# Contenido

<b>Antes de manipular el interior del equipo.....</b>	<b>8</b>
Antes de empezar .....	8
<b>Después de manipular el interior del equipo.....</b>	<b>9</b>
<b>Instrucciones de seguridad.....</b>	<b>10</b>
Protección contra descargas electrostáticas (ESD).....	10
Kit de servicio sobre el terreno contra descargas electrostáticas .....	11
Componentes de un kit de servicio de campo ESD.....	11
Resumen sobre la protección contra descargas eléctricas .....	12
Transporte de componentes delicados.....	12
Elevación del equipo .....	12
<b>Herramientas recomendadas.....</b>	<b>13</b>
<b>Lista de tornillos.....</b>	<b>14</b>
<b>Extracción de la cubierta de la base.....</b>	<b>16</b>
Procedimiento.....	16
<b>Colocación de la cubierta de la base.....</b>	<b>19</b>
Procedimiento.....	19
<b>Extracción de la batería (longitud media).....</b>	<b>22</b>
Requisitos previos.....	22
Procedimiento.....	22
<b>Reemplazo de la batería (longitud media).....</b>	<b>23</b>
Procedimiento.....	23
Requisitos posteriores.....	23
<b>Extracción de la batería (longitud completa).....</b>	<b>24</b>
Requisitos previos.....	24
Procedimiento.....	24
<b>Reemplazo de la batería (longitud completa).....</b>	<b>25</b>
Procedimiento.....	25
Requisitos posteriores.....	25
<b>Extracción de la unidad de disco duro.....</b>	<b>26</b>
Requisitos previos.....	26
Procedimiento.....	26

<b>Colocación de la unidad de disco duro.....</b>	<b>29</b>
Procedimiento.....	29
Requisitos posteriores.....	31
<b>Extracción de los módulos de memoria.....</b>	<b>32</b>
Requisitos previos.....	32
Procedimiento.....	32
<b>Colocación de los módulos de memoria.....</b>	<b>34</b>
Procedimiento.....	34
Requisitos posteriores.....	34
<b>Extracción del disipador de calor.....</b>	<b>35</b>
Requisitos previos.....	35
Procedimiento.....	35
<b>Colocación del disipador de calor.....</b>	<b>37</b>
Procedimiento.....	37
Requisitos posteriores.....	38
<b>Extracción de los ventiladores.....</b>	<b>39</b>
Requisitos previos.....	39
Procedimiento.....	39
<b>Colocación de los ventiladores.....</b>	<b>41</b>
Procedimiento.....	41
Requisitos posteriores.....	42
<b>Extracción de la tarjeta inalámbrica.....</b>	<b>43</b>
Requisitos previos.....	43
Procedimiento.....	43
<b>Colocación de la tarjeta inalámbrica.....</b>	<b>45</b>
Procedimiento.....	45
Requisitos posteriores.....	46
<b>Extracción de la unidad de estado sólido/el módulo de memoria Intel Optane.....</b>	<b>47</b>
Requisitos previos.....	47
Procedimiento para eliminar la unidad de estado sólido M.2 2230.....	47
Procedimiento para eliminar la unidad de estado sólido M.2 2280.....	49
<b>Reemplazo de la unidad de estado sólido/el módulo de memoria Intel Optane.....</b>	<b>51</b>
Procedimiento para reemplazar la unidad de estado sólido M.2 2230.....	51
Procedimiento para reemplazar la unidad de estado sólido M.2 2280.....	53
Requisitos posteriores.....	54

<b>Extracción de la placa de E/S.....</b>	<b>55</b>
Requisitos previos.....	55
Procedimiento.....	55
<b>Colocación de la placa de E/S.....</b>	<b>57</b>
Procedimiento.....	57
Requisitos posteriores.....	58
<b>Extracción de la batería de tipo botón.....</b>	<b>59</b>
Requisitos previos.....	59
Procedimiento.....	59
<b>Colocación de la batería de tipo botón.....</b>	<b>60</b>
Procedimiento.....	60
Requisitos posteriores.....	60
<b>Extracción de la superficie táctil.....</b>	<b>61</b>
Requisitos previos.....	61
Procedimiento.....	61
<b>Colocación de la superficie táctil.....</b>	<b>62</b>
Procedimiento.....	62
Requisitos posteriores.....	63
<b>Extracción de los altavoces.....</b>	<b>64</b>
Requisitos previos.....	64
Procedimiento.....	64
<b>Colocación de los altavoces.....</b>	<b>65</b>
Procedimiento.....	65
Requisitos posteriores.....	65
<b>Extracción del puerto del adaptador de alimentación.....</b>	<b>67</b>
Requisitos previos.....	67
Procedimiento.....	67
<b>Colocación del puerto del adaptador de alimentación.....</b>	<b>68</b>
Procedimiento.....	68
Requisitos posteriores.....	68
<b>Extracción del ensamblaje de la pantalla.....</b>	<b>69</b>
Requisitos previos.....	69
Procedimiento.....	69

<b>Colocación del ensamblaje de la pantalla.....</b>	<b>72</b>
Procedimiento.....	72
Requisitos posteriores.....	74
<b>Extracción de la placa base.....</b>	<b>75</b>
Requisitos previos.....	75
Procedimiento.....	75
<b>Colocación de la placa base.....</b>	<b>79</b>
Procedimiento.....	79
Requisitos posteriores.....	81
Introducción de la etiqueta de servicio en el programa de configuración del BIOS.....	81
<b>Extracción de la placa del botón de encendido.....</b>	<b>82</b>
Requisitos previos.....	82
Procedimiento.....	82
<b>Colocación de la placa del botón de encendido.....</b>	<b>84</b>
Procedimiento.....	84
Requisitos posteriores.....	84
<b>Extracción del teclado.....</b>	<b>86</b>
Requisitos previos.....	86
Procedimiento.....	87
<b>Colocación del teclado.....</b>	<b>89</b>
Procedimiento.....	89
Requisitos posteriores.....	96
<b>Extracción del reposamanos.....</b>	<b>97</b>
Requisitos previos.....	97
Procedimiento.....	97
<b>Colocación del reposamanos.....</b>	<b>99</b>
Procedimiento.....	99
Requisitos posteriores.....	99
<b>Controladores de dispositivo.....</b>	<b>101</b>
Utilidad de instalación de software para conjuntos de chips Intel.....	101
Controladores de video.....	101
Controlador de E/S de serie Intel.....	101
Interfaz del motor Intel Trusted Execution.....	101
Controlador del botón virtual de Intel.....	101
Controladores inalámbricos y de Bluetooth.....	101


<b>System Setup (Configuración del sistema)</b> .....	<b>102</b>
Descripción general de BIOS.....	102
Acceso al programa de configuración del BIOS.....	102
Teclas de navegación.....	102
Secuencia de inicio.....	103
Opciones de configuración del sistema.....	103
Borrado de la configuración de CMOS.....	107
Borrado de las contraseñas del sistema y del BIOS (configuración del sistema).....	107
<b>Solución de problemas</b> .....	<b>108</b>
Actualización del BIOS.....	108
Flash del BIOS (memoria USB).....	108
Diagnósticos Enhanced Pre-boot System Assessment (Evaluación del sistema de preinicio ePSA).....	108
Ejecución de los diagnósticos de ePSA.....	109
Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema.....	109
Activación de la memoria Intel Optane.....	110
Desactivación de la memoria Intel Optane.....	110
Ciclo de apagado y encendido de wifi.....	111
Liberación de alimentación residual.....	111
<b>Obtención de ayuda y contacto con Alienware</b> .....	<b>112</b>
Recursos de autoayuda.....	112
Cómo ponerse en contacto con Alienware.....	112

# 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.

-  **ADVERTENCIA:** Antes de 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **ADVERTENCIA:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **PRECAUCIÓN:** Antes de tocar los componentes del interior del equipo, descargue la electricidad estática de su cuerpo; para ello, toque una superficie metálica sin pintar, como el metal de la parte posterior del equipo. Mientras trabaja, toque periódicamente una superficie metálica sin pintar para disipar la electricidad estática 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: alfombrilla 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:

- **Alfombrilla antiestática:** la alfombrilla antiestática es disipadora, por lo que las piezas se pueden colocar sobre ella durante los procedimientos de servicio. Al utilizar una alfombrilla antiestática, el brazaletes debe estar ajustado y el cable de enlace debe estar conectado a la alfombrilla 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 alfombrilla. Los elementos sensibles a ESD están seguros en su mano, sobre la alfombrilla 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 alfombrilla ESD no es necesaria, o conectarse a la alfombrilla antiestática para proteger el hardware colocado temporalmente sobre la alfombrilla. La conexión física del brazaletes y el cable de enlace entre su piel, la alfombrilla antiestática y el hardware se conoce como "enlace". Utilice únicamente los kits de servicio de campo con un brazaletes, una alfombrilla 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 del tornillo puede variar según la configuración solicitada.

**Tabla 1. Lista de tornillos**

Componente	Fijado al	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen del tornillo
Cubierta de la base	Ensamblaje del reposamanos	M2.5x10	6	
Cubierta de la base	Ensamblaje del reposamanos	M2.5x10	2	
Batería (longitud media)	Ensamblaje del reposamanos	M2x5	4	
Batería (longitud completa)	Ensamblaje del reposamanos	M2x5	6	
Ensamblaje de la unidad de disco duro	Ensamblaje del reposamanos	M2x5	4	
Ensamblaje del disipador de calor	Placa base	M2x3	5	
Ensamblaje del disipador de calor	Placa base	M2x5	1	
Ventilador	Disipador de calor	M2x3	2	
Soporte de la tarjeta inalámbrica	Placa base	M2x3	1	
Soporte de la unidad de estado sólido	Ensamblaje del reposamanos	M2x3	1	
Unidad de estado sólido	Soporte de la unidad de estado sólido	M2 x 2	1	
Placa de E/S	Ensamblaje del reposamanos	M2x5	1	
Superficie táctil	Ensamblaje del reposamanos	M2x2.5	4	

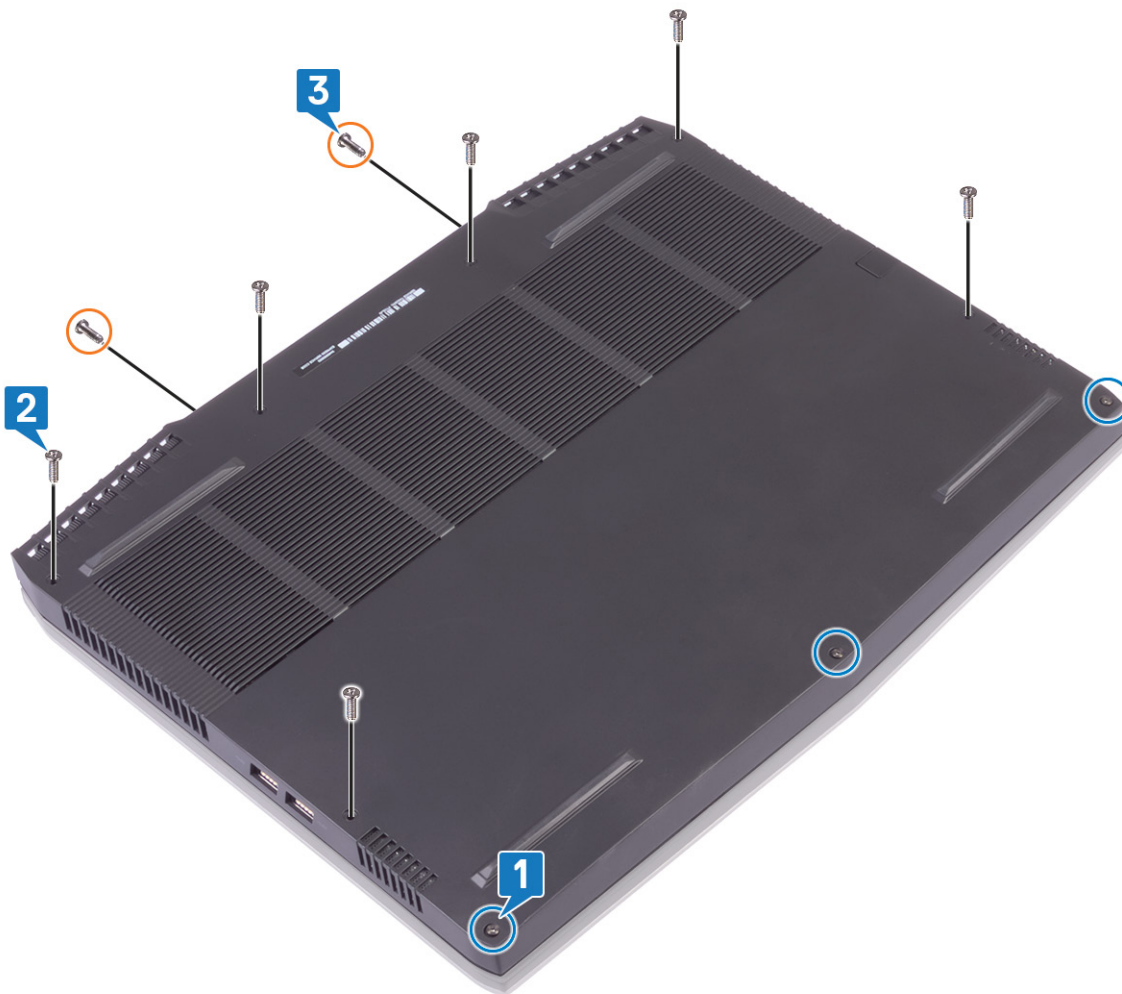
<b>Componente</b>	<b>Fijado al</b>	<b>Tipo de tornillo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Imagen del tornillo</b>
Bisagras	Ensamblaje del reposamanos	M2.5x2.5	2	
Puerto del adaptador de alimentación	Ensamblaje de la tarjeta madre y del reposamanos	M2x3	1	
Placa del botón de encendido	Ensamblaje del reposamanos	M2x3	3	
Soporte del puerto USB Tipo C	Placa base	M2x3	1	
Placa base	Ensamblaje del reposamanos	M2 x 2	5	
Soporte del teclado	Ensamblaje del reposamanos	M1.2x2.2	8	
Teclado	Ensamblaje del reposamanos	M1.2x1.9	33	

# Extracción de la cubierta de la base

**⚠ ADVERTENCIA:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Procedimiento

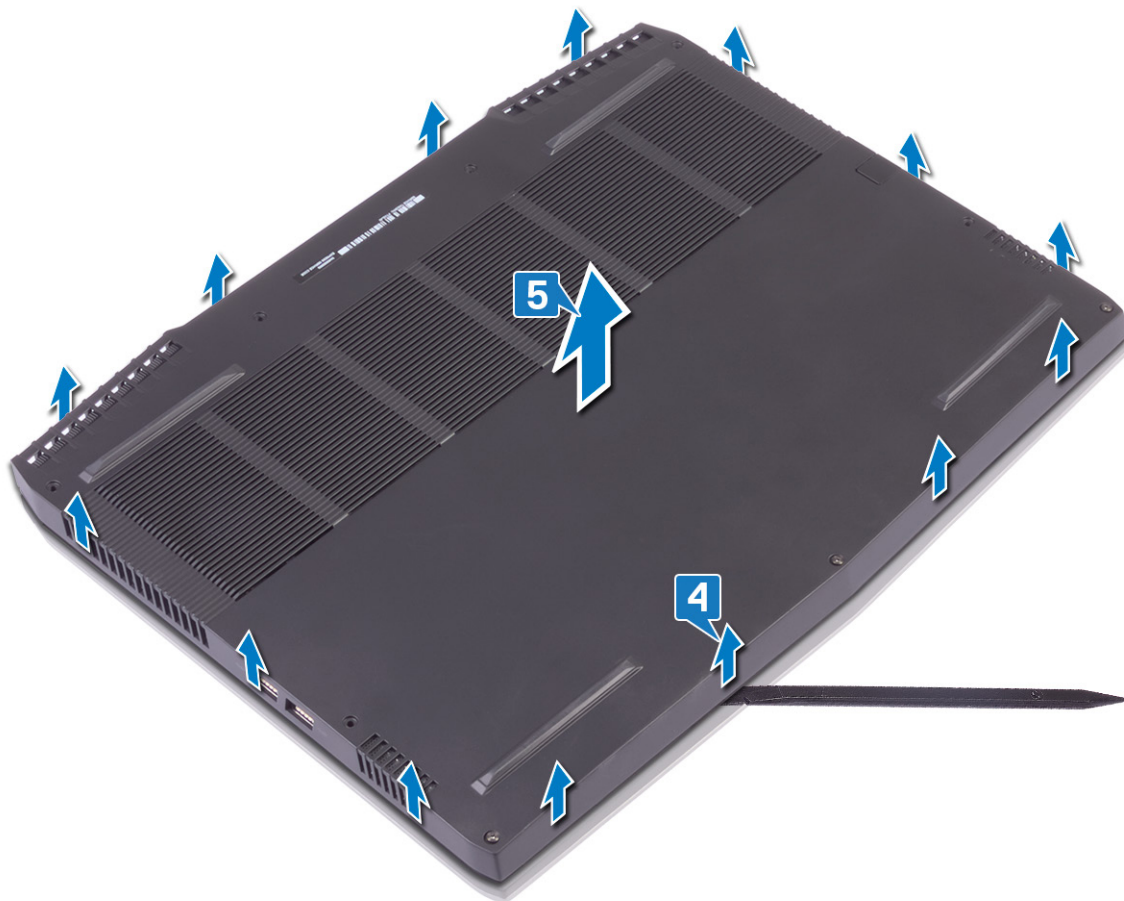
- 1 Afloje los tres tornillos cautivos de la cubierta de la base.
- 2 Quite los seis tornillos (M2.5x10) que fijan la cubierta de la base al ensamblaje del reposamanos.
- 3 Quite los dos tornillos (M2.5x10) de la parte posterior que fijan la cubierta de la base al ensamblaje del reposamanos.



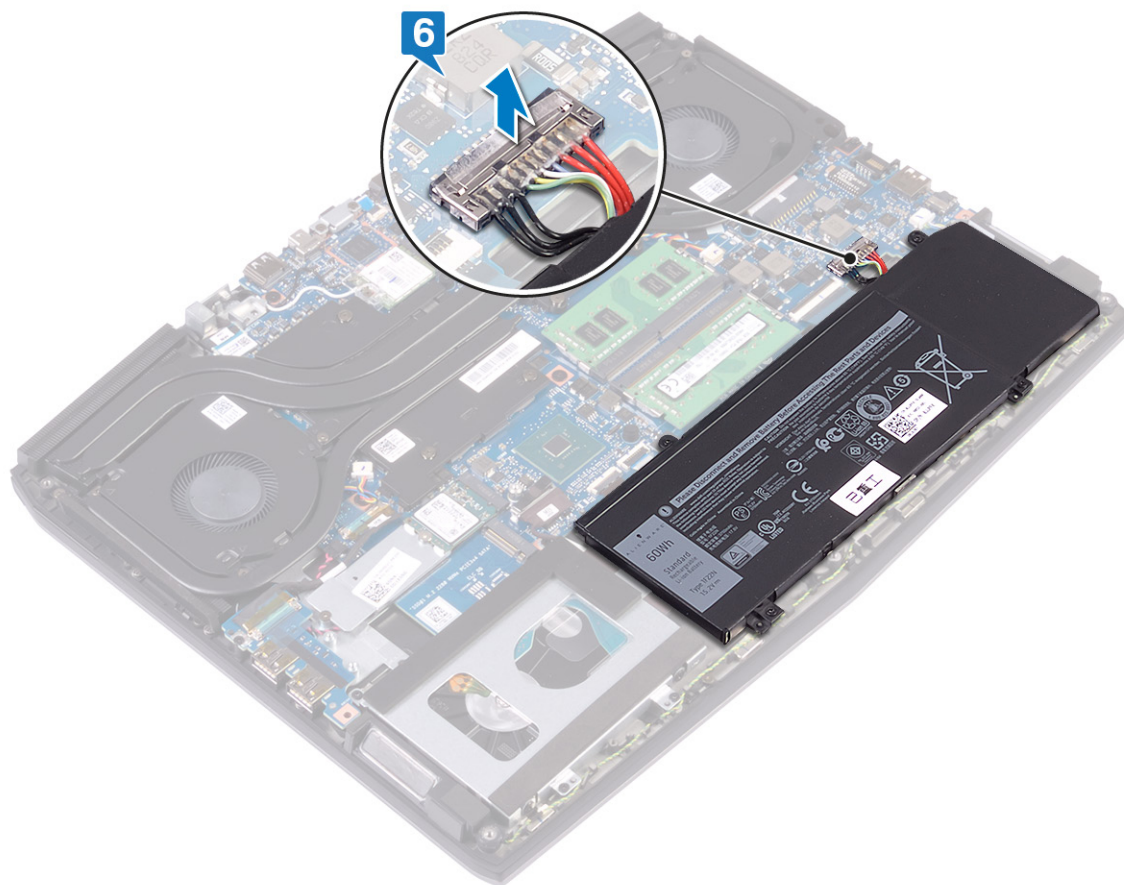
- 4 Mediante un instrumento de plástico acabado en punta, haga palanca para quitar la cubierta de la base de la base de la computadora.



5 Gire la cubierta de la base de adelante hacia atrás y quite la cubierta de la base del ensamblaje del reposamanos.



- 6 Mediante la lengüeta de tiro, desconecte el cable de la batería de la tarjeta madre del sistema.



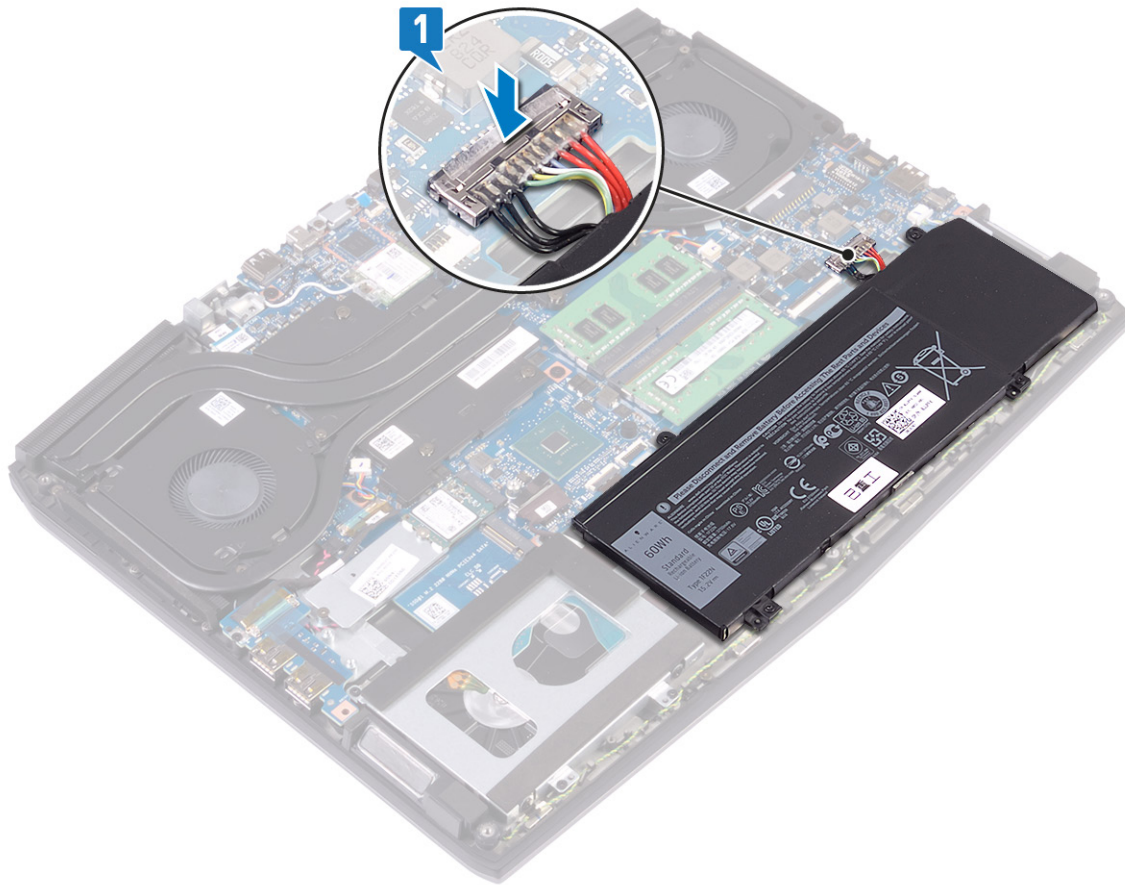
- 7 Mantenga presionado el botón de encendido durante 5 segundos para conectar la computadora a tierra y drenar la energía residual.

# Colocación de la cubierta de la base

**⚠ ADVERTENCIA:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Procedimiento

- 1 Conecte el cable de la batería a la placa base.

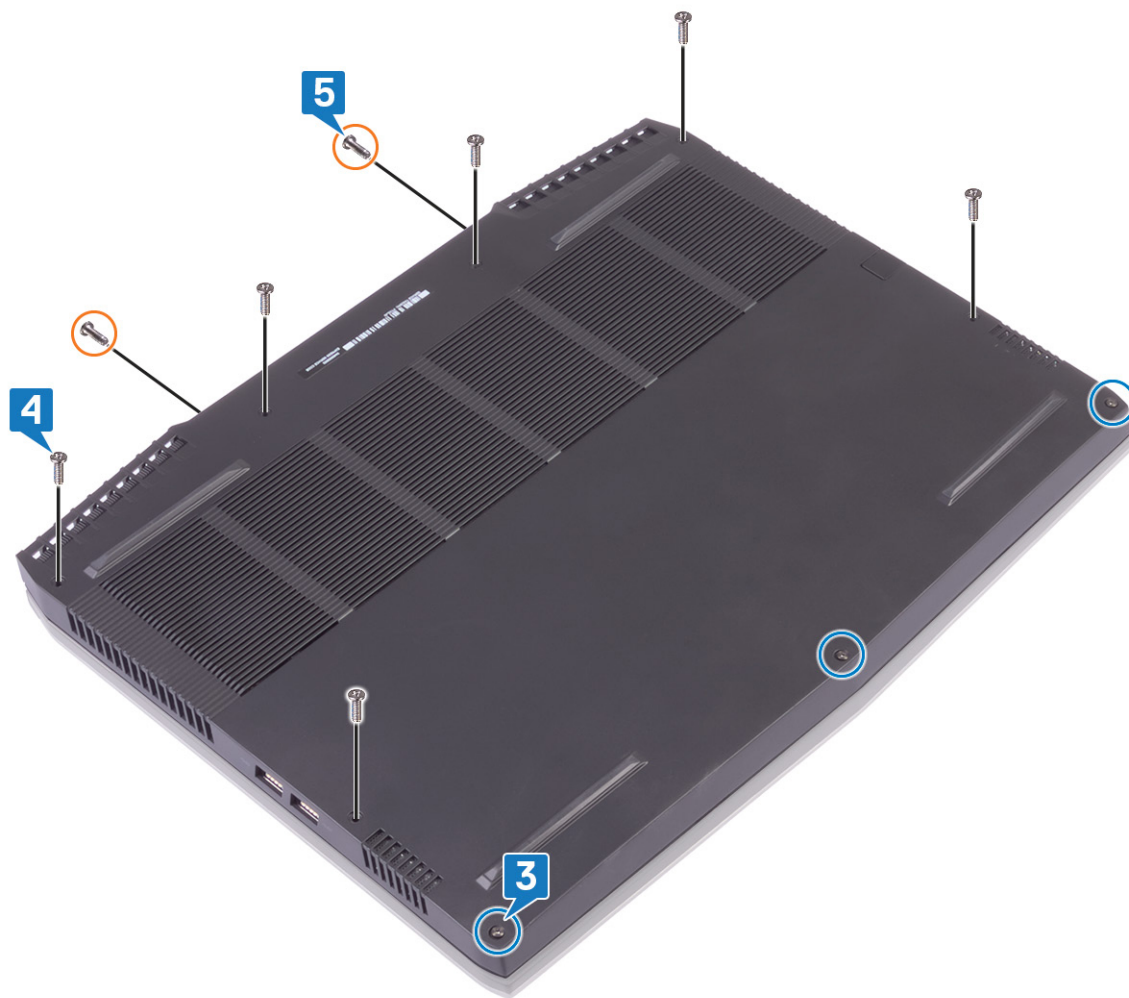


- 2 Gire la cubierta de atrás hacia adelante, coloque la cubierta de la base en el ensamblaje del reposamanos y encaje la cubierta de la base en su sitio.



- 3 Apriete los tornillos cautivos de la cubierta de la base.
- 4 Reemplace los seis tornillos (M2.5x10) que fijan la cubierta de la base al ensamblaje del reposamanos.

5 Reemplace los dos tornillos (M2.5x10) en la parte posterior que fijan la cubierta de la base al ensamblaje del reposamanos.



# Extracción de la batería (longitud media)

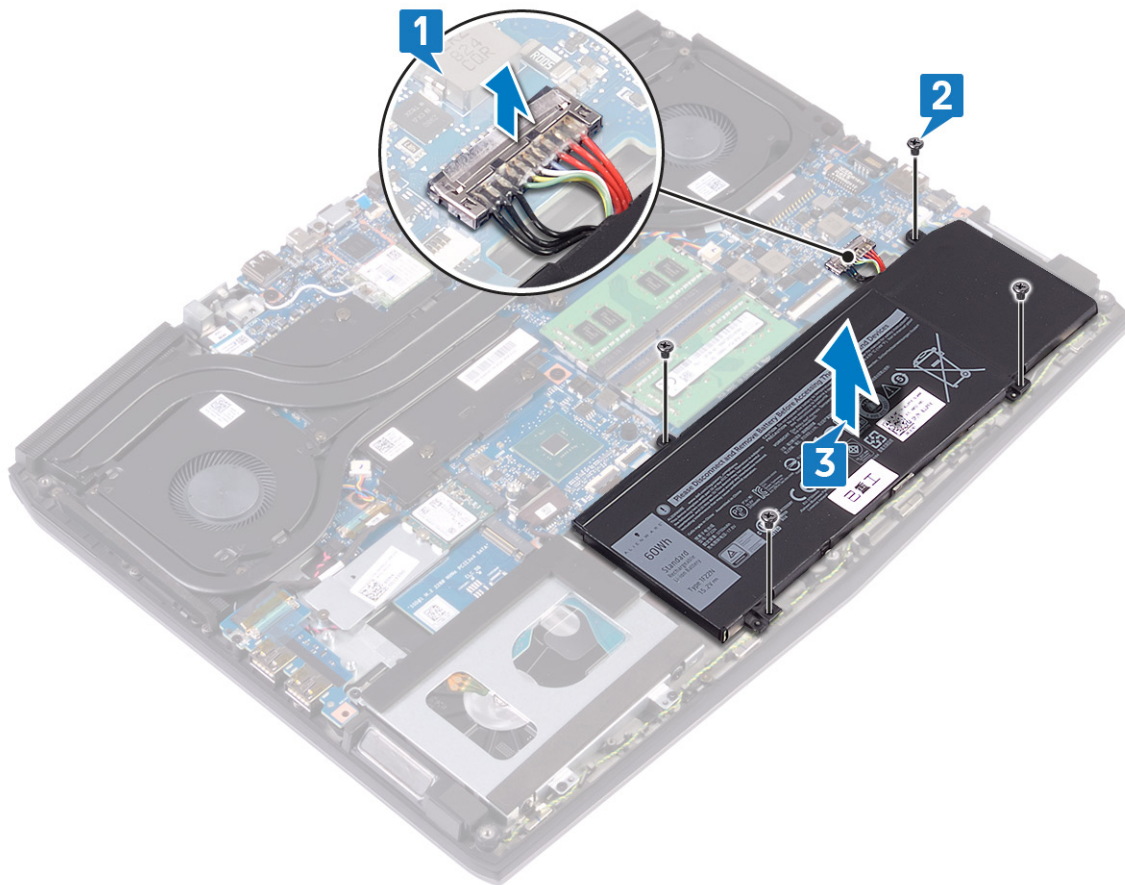
**⚠ ADVERTENCIA:** Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Requisitos previos

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

## Procedimiento

- 1 Mediante la lengüeta de tiro, desconecte el cable de la batería de la tarjeta madre del sistema (solo se aplica si no se desconectó anteriormente).
- 2 Quite los cuatro tornillos (M2x5) que fijan la batería al ensamblaje del reposamanos.
- 3 Levante la batería y extráigala del ensamblaje del reposamanos.

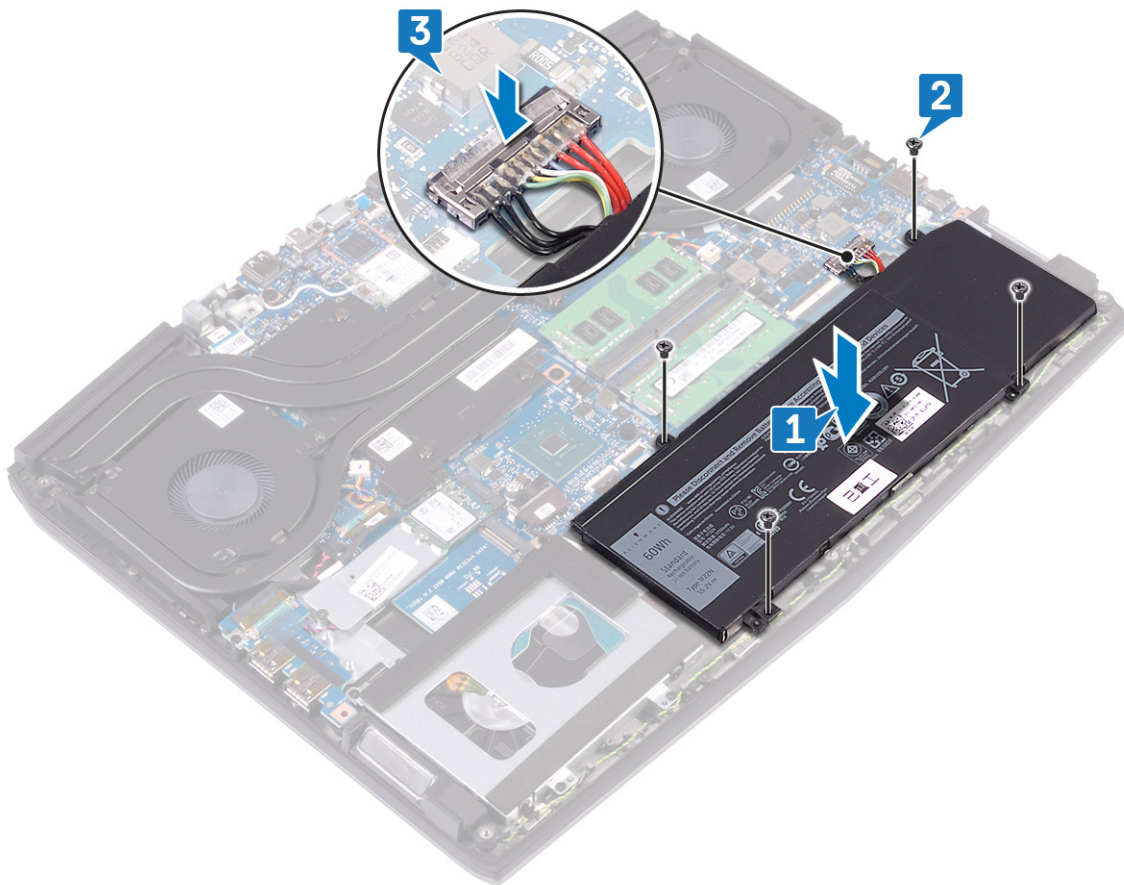


# Reemplazo de la batería (longitud media)

**⚠ ADVERTENCIA:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Procedimiento

- 1 Alinee los orificios para tornillos de la batería con los orificios para tornillos del ensamblaje del reposamanos.
- 2 Reemplace los cuatro tornillos (M2x5) que fijan la batería al ensamblaje del reposamanos.
- 3 Conecte el cable de la batería a la placa base.



## Requisitos posteriores

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

# Extracción de la batería (longitud completa)

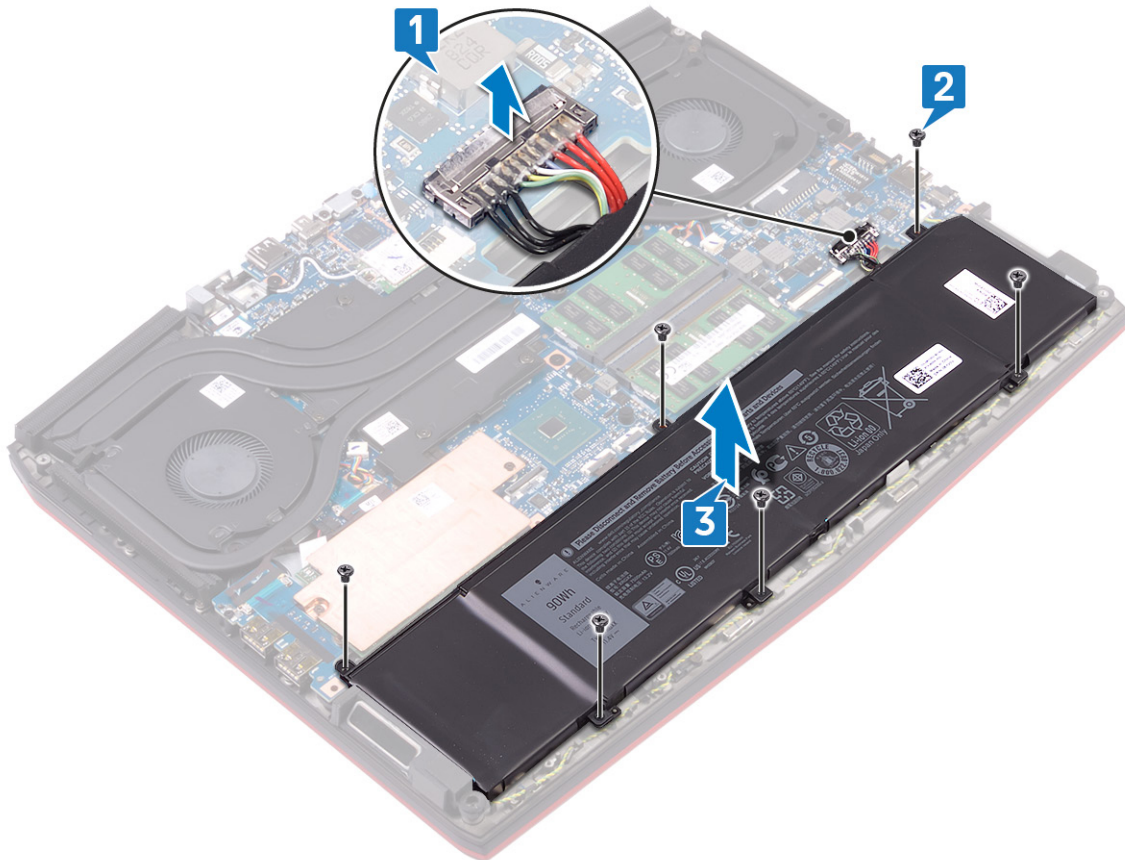
**⚠ ADVERTENCIA:** Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Requisitos previos

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

## Procedimiento

- 1 Mediante la lengüeta de tiro, desconecte el cable de la batería de la tarjeta madre del sistema (solo se aplica si no se desconectó anteriormente).
- 2 Quite los seis tornillos (M2x5) que fijan la batería al ensamblaje del reposamanos.
- 3 Levante la batería y extráigala del ensamblaje del reposamanos.



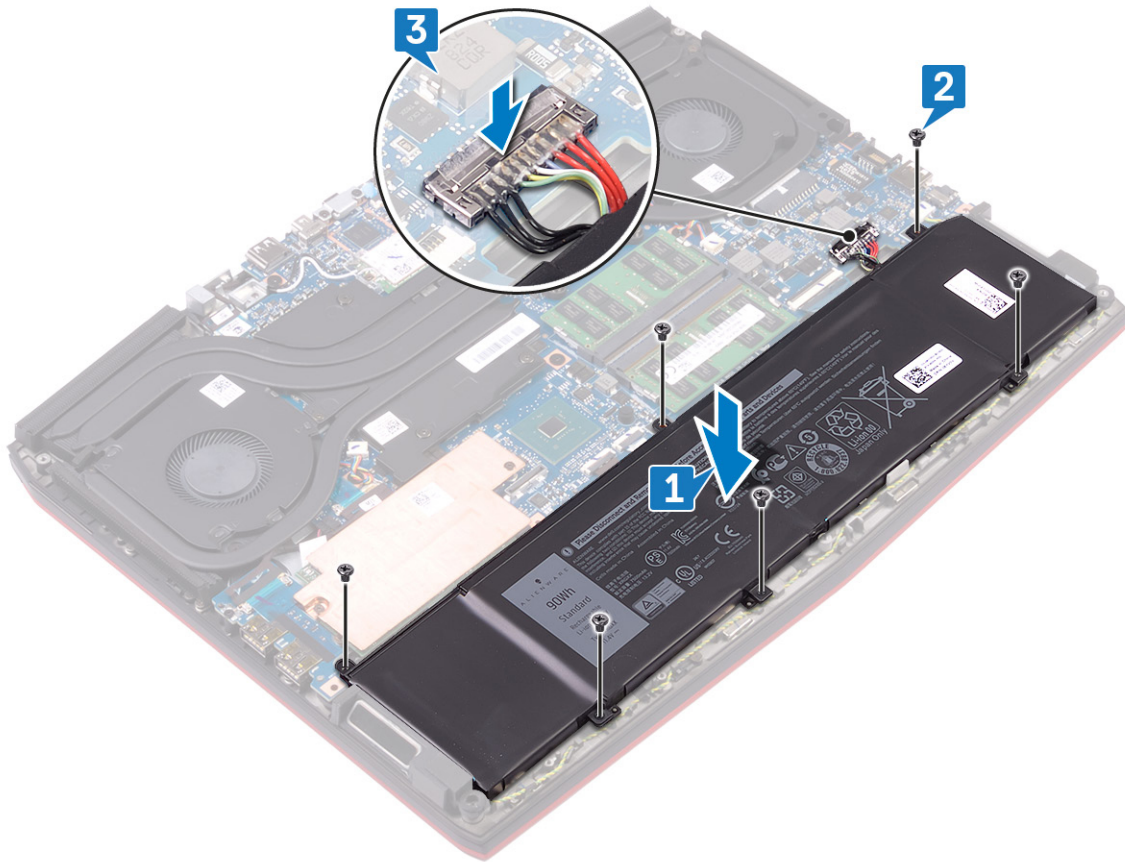


# Reemplazo de la batería (longitud completa)

**⚠ ADVERTENCIA:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Procedimiento

- 1 Alinee los orificios para tornillos de la batería con los orificios para tornillos del ensamblaje del reposamanos.
- 2 Reemplace los seis tornillos (M2x5) que fijan la batería al ensamblaje del reposamanos.
- 3 Conecte el cable de la batería a la placa base.






## Requisitos posteriores

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

# Extracción de la unidad de disco duro

---


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

-  **ADVERTENCIA:** 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](http://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.

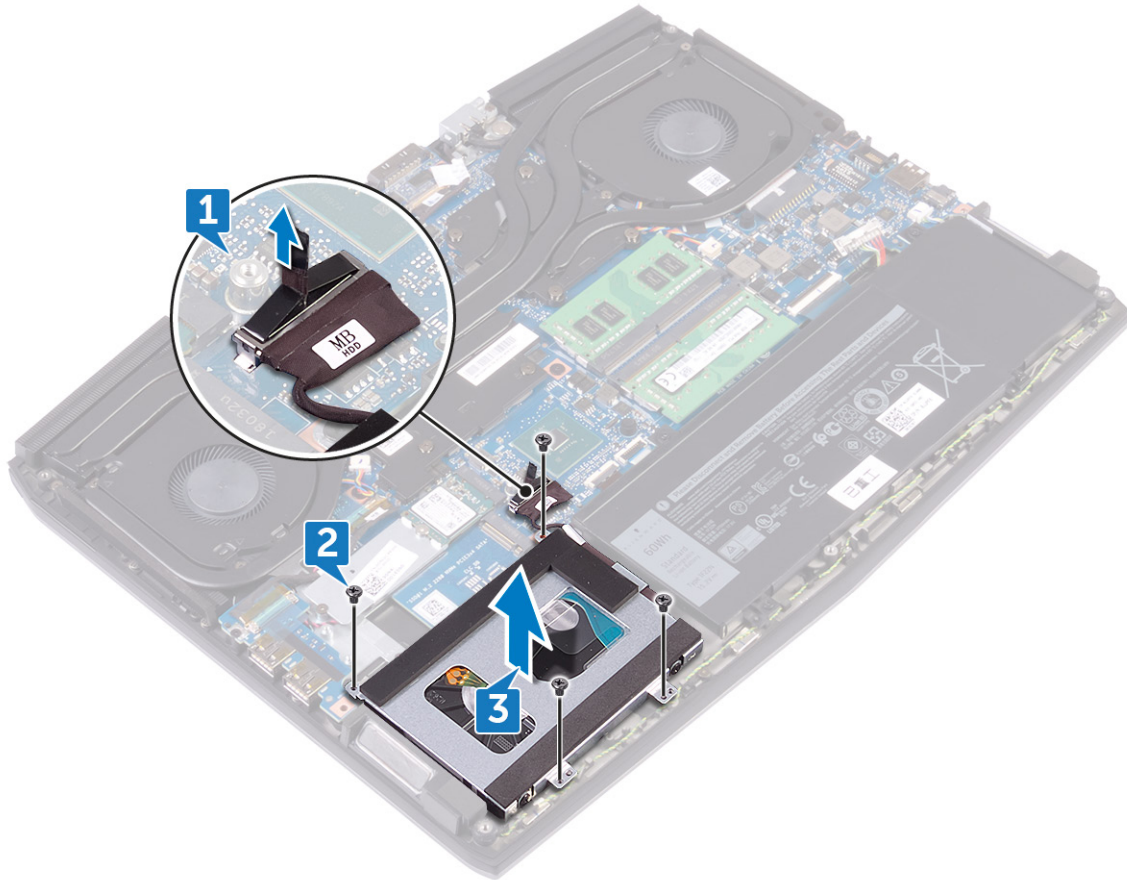
## Requisitos previos

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

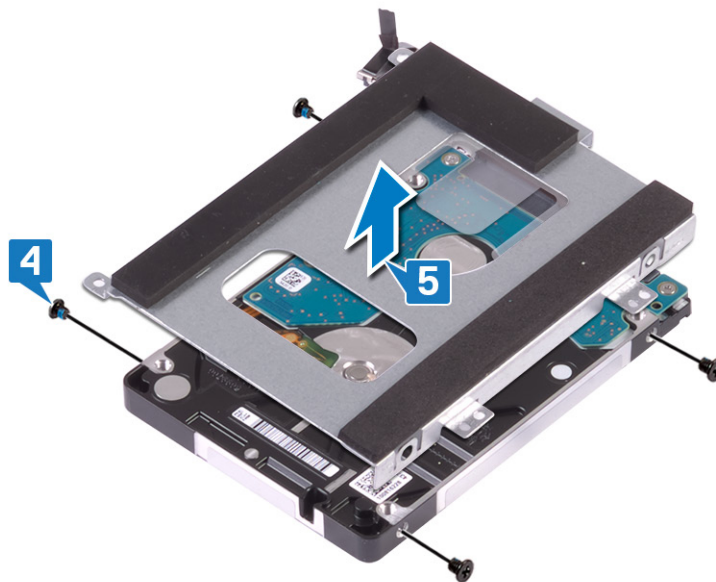
## Procedimiento

-  **NOTA:** La unidad de disco duro no está disponible en sistemas enviados con batería de 6 celdas (longitud completa).
- 1 Con la lengüeta de tiro, desconecte el cable de la unidad de disco duro de la placa base.
  - 2 Quite los cuatro tornillos (M2x5) que fijan el ensamblaje de disco duro al ensamblaje del reposamanos.

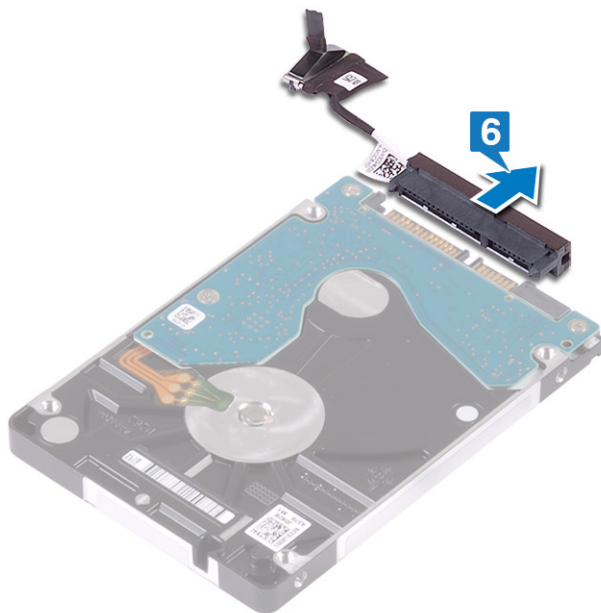
- 3** Levante el ensamblaje de la unidad de disco duro junto con su cable y extráigalos del ensamblaje del reposamanos.



- 4** Extraiga los cuatro tornillos (M3 x 3) que fijan el soporte de la unidad de disco duro a la unidad de disco duro.  
**5** Saque la unidad de disco duro de su soporte.



6 Desconecte la unidad mediadora del ensamblaje 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](#).

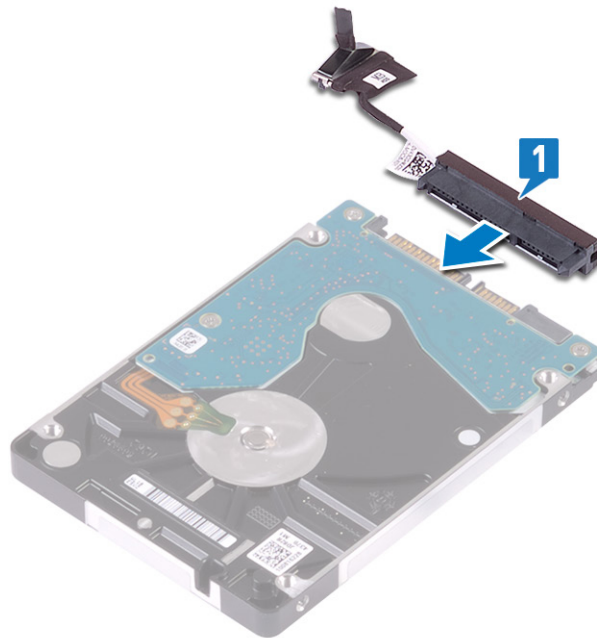
**⚠ ADVERTENCIA:** Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

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

## Procedimiento

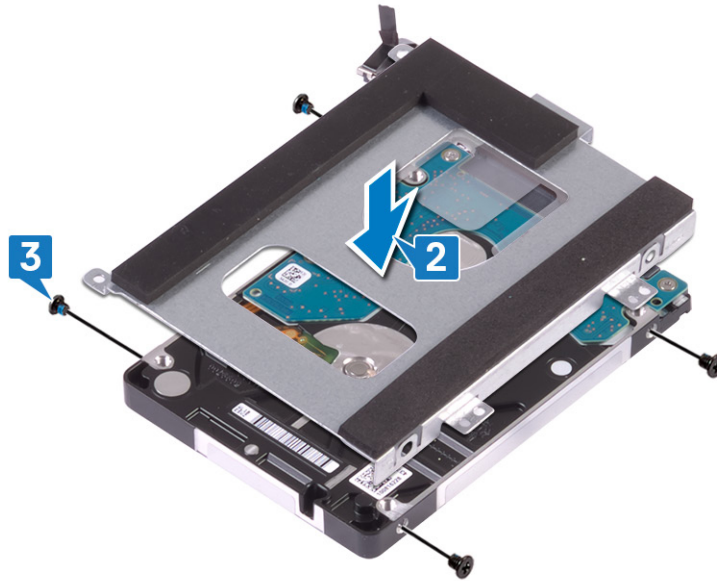
**✍ NOTA:** La unidad de disco duro no está disponible en sistemas enviados con batería de 6 celdas (longitud completa).

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

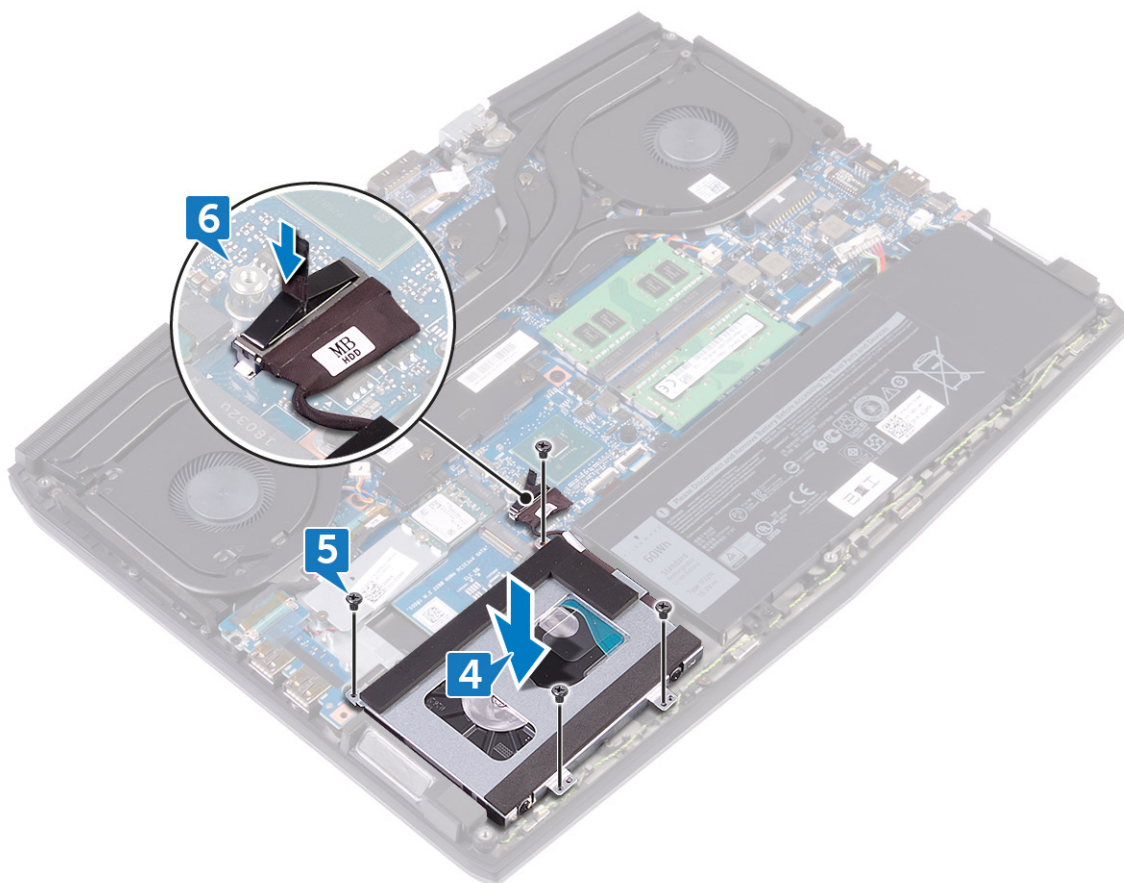


2 Coloque el soporte de disco duro en la unidad de disco duro y alinee los orificios para tornillos del soporte con los orificios para tornillos de la unidad.

- 3** Coloque los cuatro tornillos (M3x3) que fijan el soporte de la unidad de disco duro a la unidad de disco duro.



- 4** Alinee los orificios para tornillos del ensamblaje de la unidad de disco duro con los del ensamblaje del reposamanos.  
**5** Reemplace los cuatro tornillos (M2x5) que fijan el ensamblaje de disco duro al ensamblaje del reposamanos.  
**6** Conecte el cable de la unidad de disco duro a la placa base.



## Requisitos posteriores

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

# Extracción de los módulos de memoria

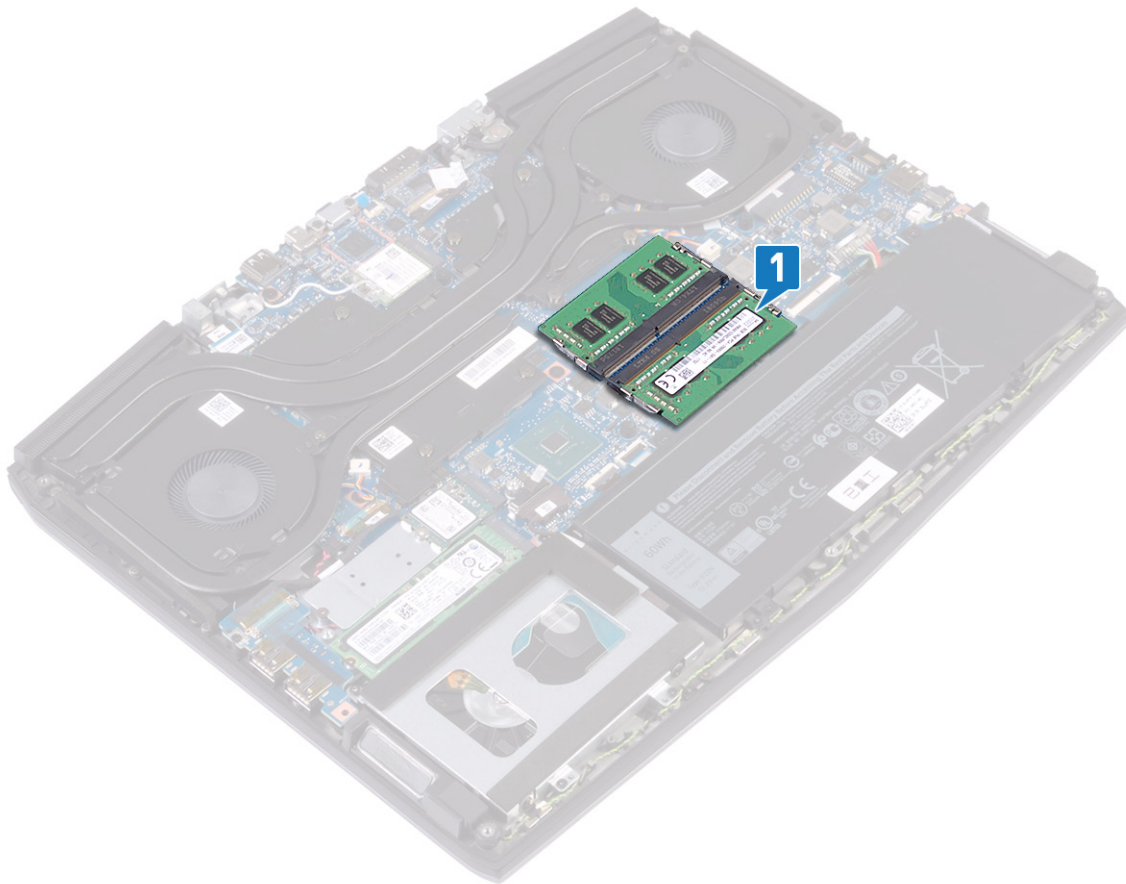
**⚠ ADVERTENCIA:** Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Requisitos previos

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

## Procedimiento

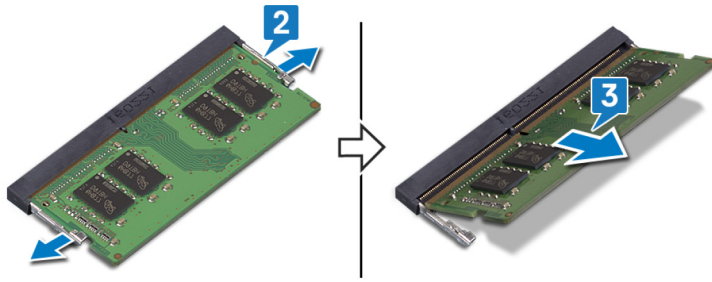
- 1 Ubique los módulos de memoria en la computadora.



- 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 Quite los módulos de memoria de la ranura para módulo de memoria.



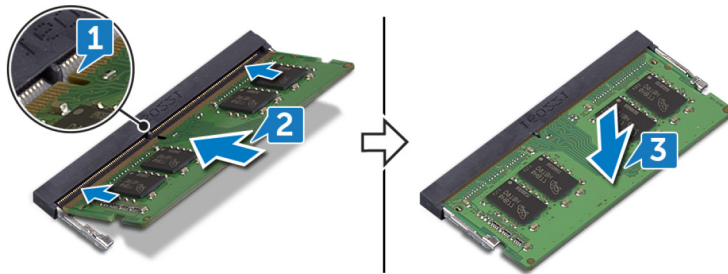
# Colocación de los módulos de memoria

**⚠ ADVERTENCIA:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Procedimiento

- 1 Alinee la muesca del módulo de memoria con la lengüeta de la ranura del módulo de memoria.
- 2 Deslice los módulos de memoria firmemente en la ranura en ángulo.
- 3 Presione el módulo de la memoria hacia abajo hasta que haga clic.

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






## Requisitos posteriores

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

# Extracción del disipador de calor

---

-  **ADVERTENCIA:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **ADVERTENCIA:** El disipador de calor se puede calentar durante el funcionamiento normal. Permita que transcurra el tiempo suficiente para que el disipador de calor se enfríe antes de tocarlo.
-  **PRECAUCIÓN:** Para garantizar la máxima refrigeración del procesador, no toque las zonas de transferencia del calor del disipador de calor. La grasa de su piel puede reducir la capacidad de transferencia de calor de la pasta térmica.

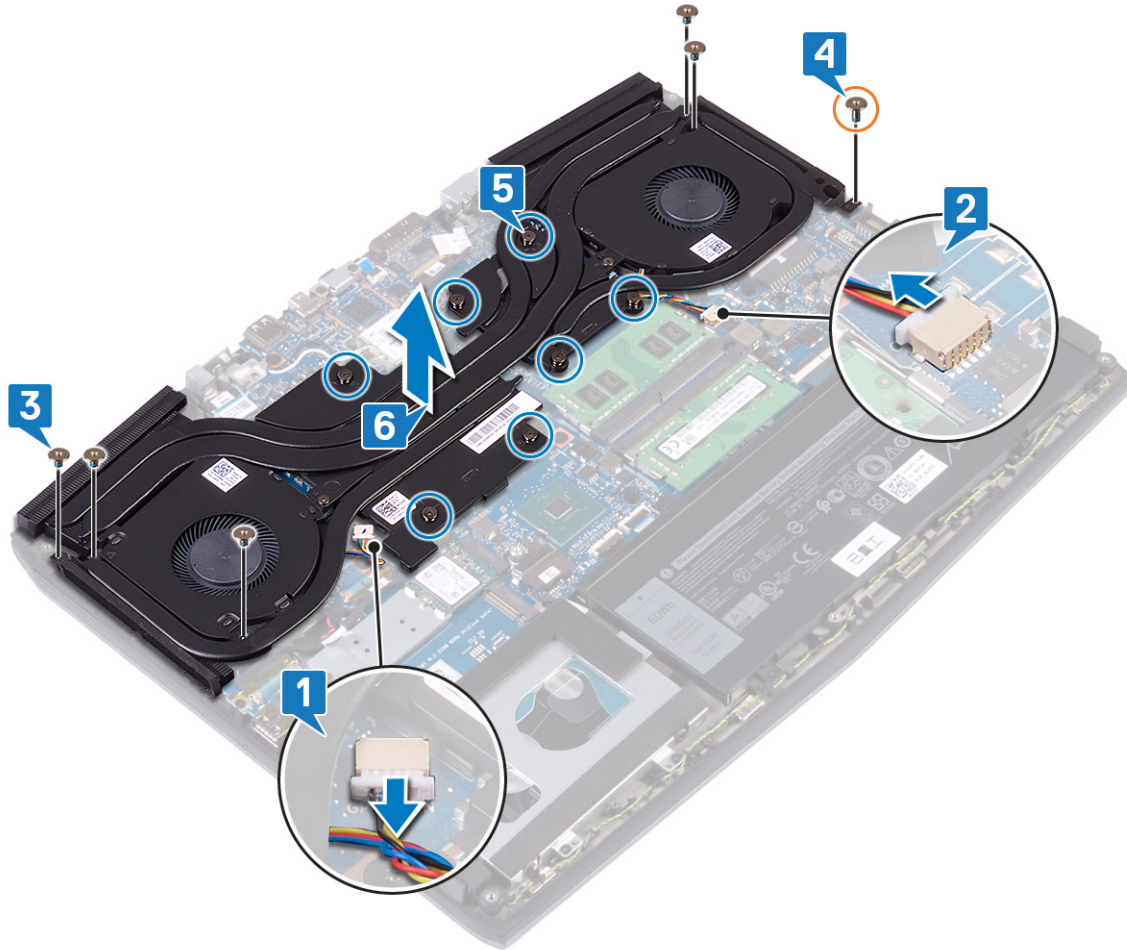
## Requisitos previos

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

## Procedimiento

- 1 Desconecte el cable del ventilador izquierdo de la tarjeta madre del sistema.
- 2 Desconecte el cable del ventilador derecho de la tarjeta madre del sistema.
- 3 Extraiga los cinco tornillos (M2x3) que fijan el ensamblaje del disipador de calor a la placa base.
- 4 Quite el tornillo (M2x5) que fija el ensamblaje del disipador de calor a la tarjeta madre del sistema.
- 5 Afloje los tornillos cautivos en orden secuencial inverso (7>6>5>4>3>2>1) para fijar el ensamblaje del disipador de calor a la tarjeta madre.




6 Levante el ensamblaje del disipador de calor para sacarlo de la placa base.



7 Extraiga los [ventiladores](#).

# Colocación del disipador de calor

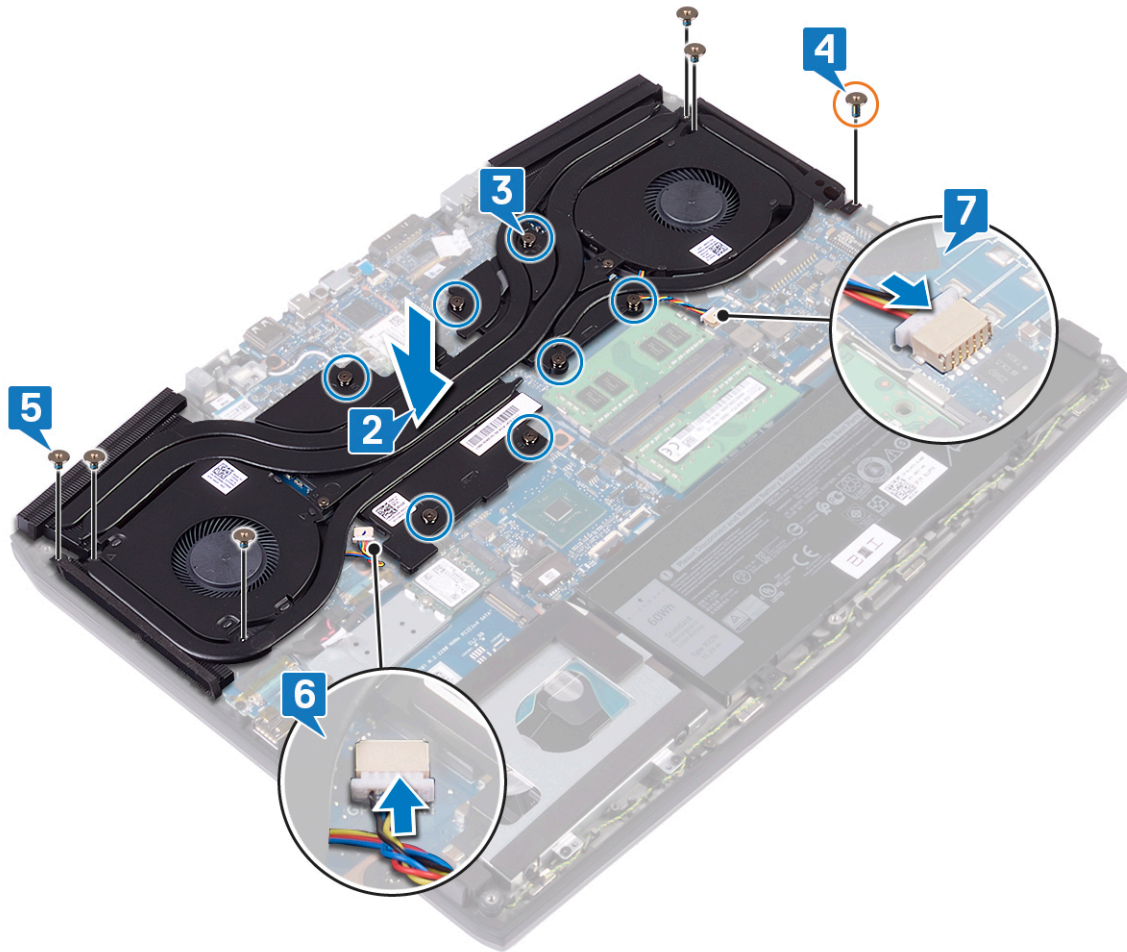
---

-  **ADVERTENCIA:** 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](http://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 los [ventiladores](#).
- 2 Coloque el ensamblaje del disipador de calor en la tarjeta madre y alinee los orificios de los tornillos del ensamblaje con los de la tarjeta madre.
- 3 Ajuste los tornillos cautivos en orden secuencial (1>2>3>4>5>6>7) para fijar el ensamblaje del disipador de calor a la tarjeta madre.
- 4 Coloque el tornillo (M2x5) que fija el ensamblaje del disipador de calor a la tarjeta madre del sistema.
- 5 Coloque los cinco tornillos (M2x3) que fijan el ensamblaje del disipador de calor a la placa base.
- 6 Conecte el cable del ventilador izquierdo a la placa base.

7 Conecte el cable del ventilador derecho a la placa base.



## Requisitos posteriores

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

# Extracción de los ventiladores

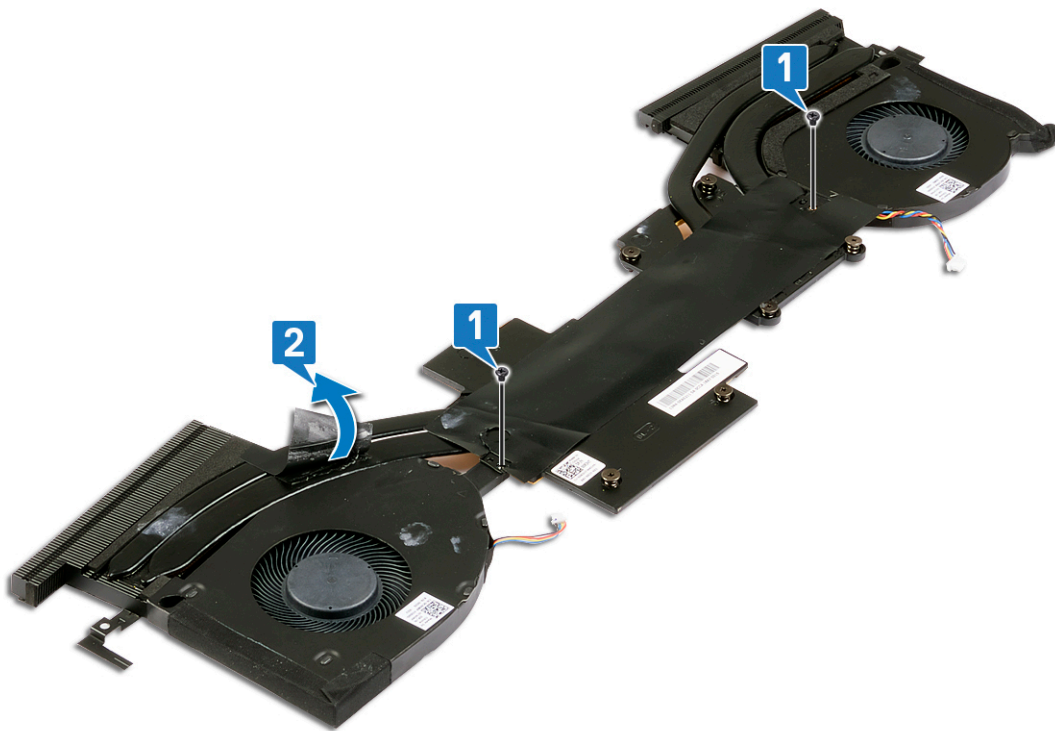
**⚠ ADVERTENCIA:** Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Requisitos previos

- 1 Extraiga la [cubierta de la base](#).
- 2 Siga el procedimiento de los pasos 1 al 6 en [Extracción del disipador de calor](#).

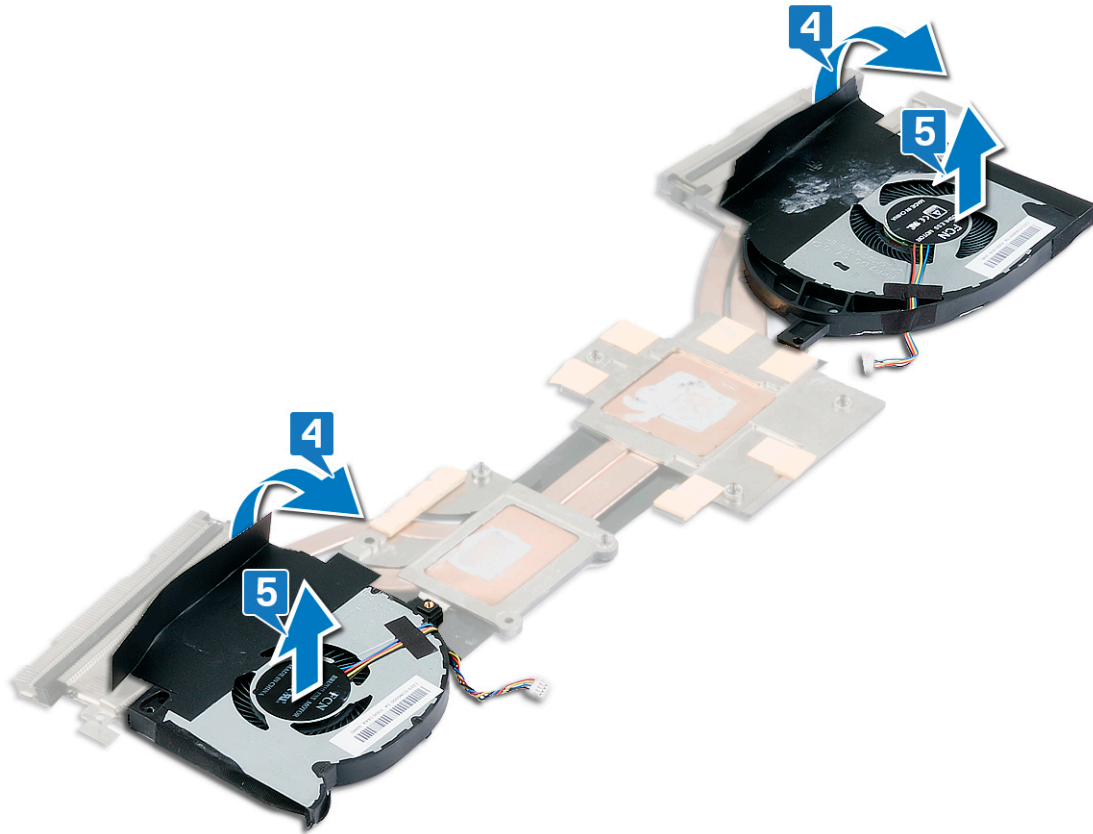
## Procedimiento

- 1 Extraiga los dos tornillos (M2x3) que fijan los ventiladores al disipador de calor.
- 2 Despegue la cinta que fija el ventilador izquierdo al disipador de calor.



- 3 Dele la vuelta al ensamblaje del disipador de calor.
- 4 Despegue el Mylar que fija los ventiladores al disipador de calor.

5 Levante los ventiladores del disipador de calor.



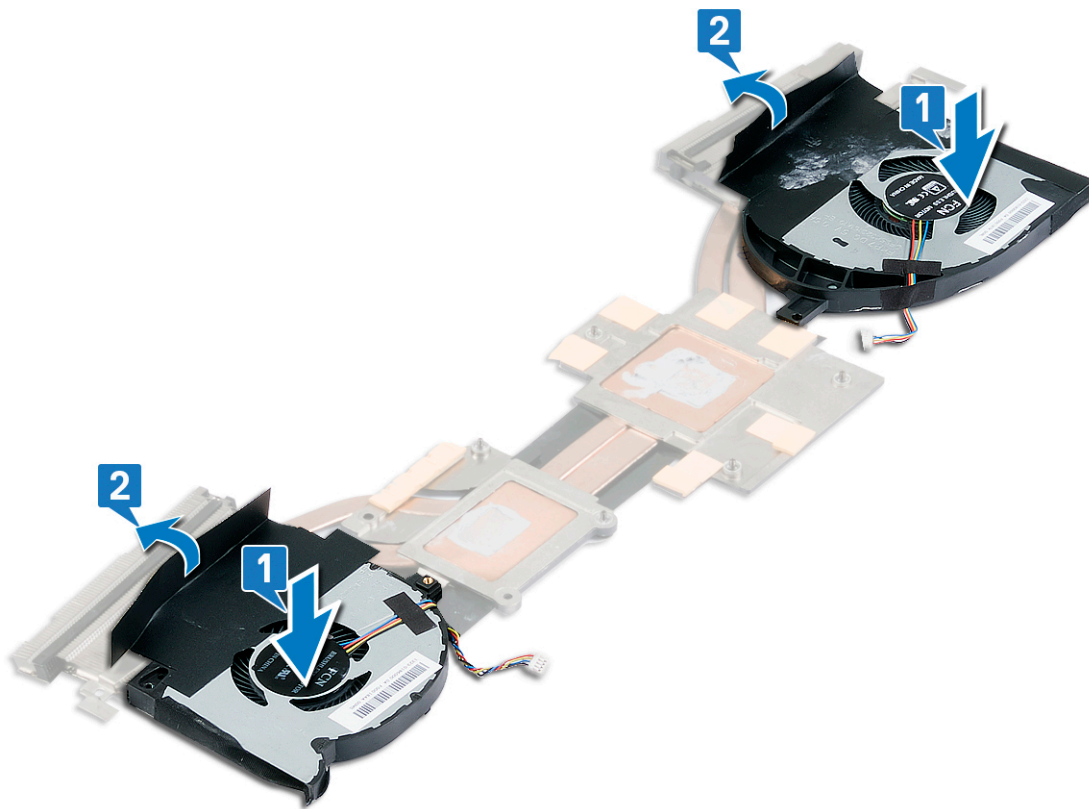


# Colocación de los ventiladores

**⚠ ADVERTENCIA:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

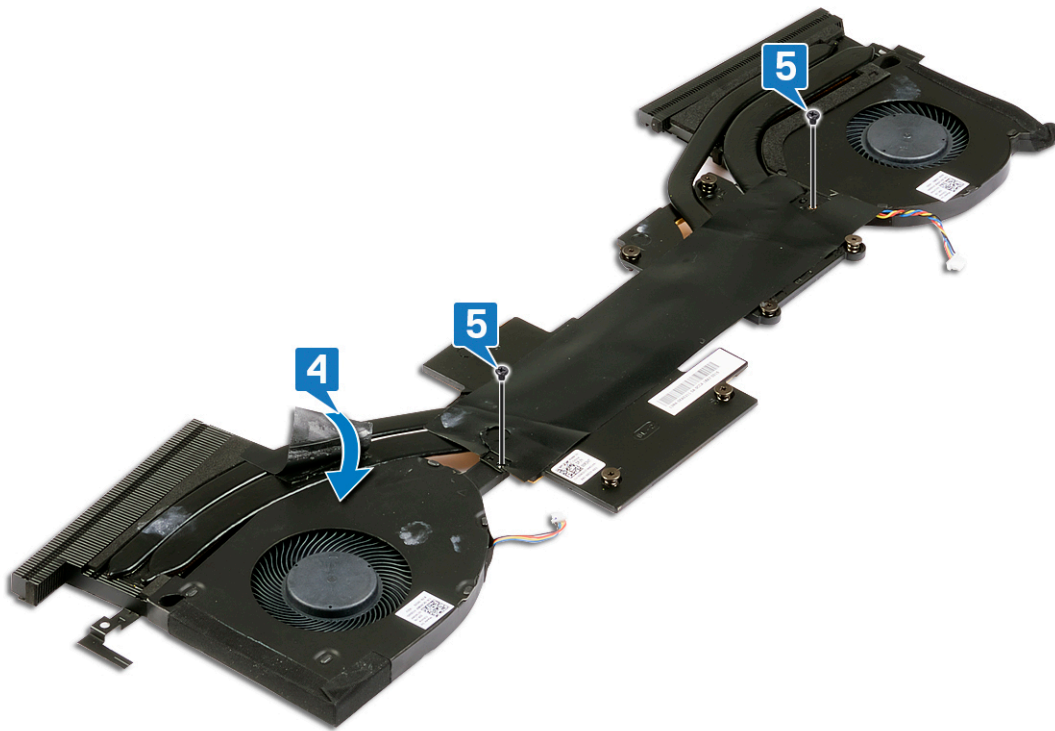
## Procedimiento

- 1 Coloque los ventiladores en el disipador de calor y alinee los orificios de los tornillos de los ventiladores con los orificios de los tornillos del disipador de calor.
- 2 Pegue el Mylar que fija los ventiladores al disipador de calor.



- 3 Gire el ensamblaje del disipador de calor.
- 4 Pegue el Mylar que fija el ventilador al disipador de calor.

- 5 Coloque los dos tornillos (M2x3) que fijan el ventilador al disipador de calor.



## Requisitos posteriores

- 1 Coloque el [disipador de calor](#).
- 2 Coloque la [cubierta de la base](#).

# Extracción de la tarjeta inalámbrica

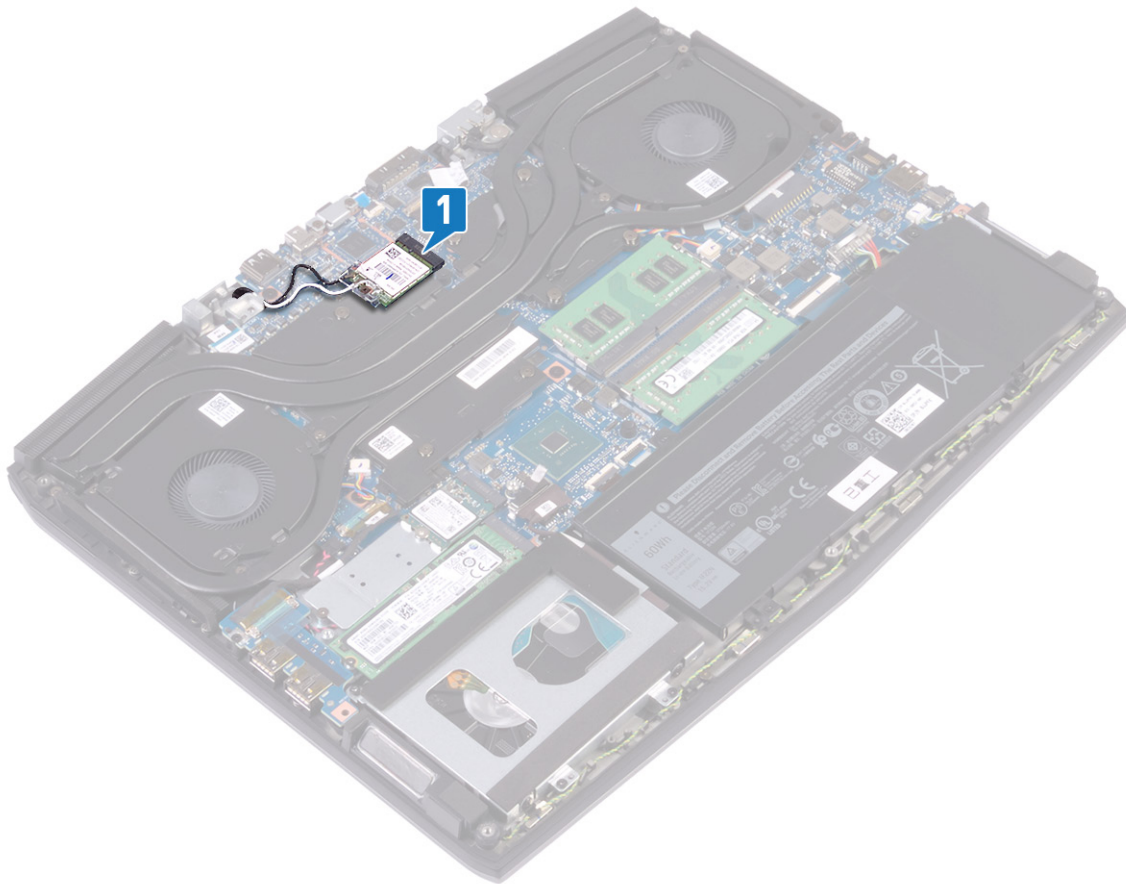
**⚠ ADVERTENCIA:** Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Requisitos previos

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

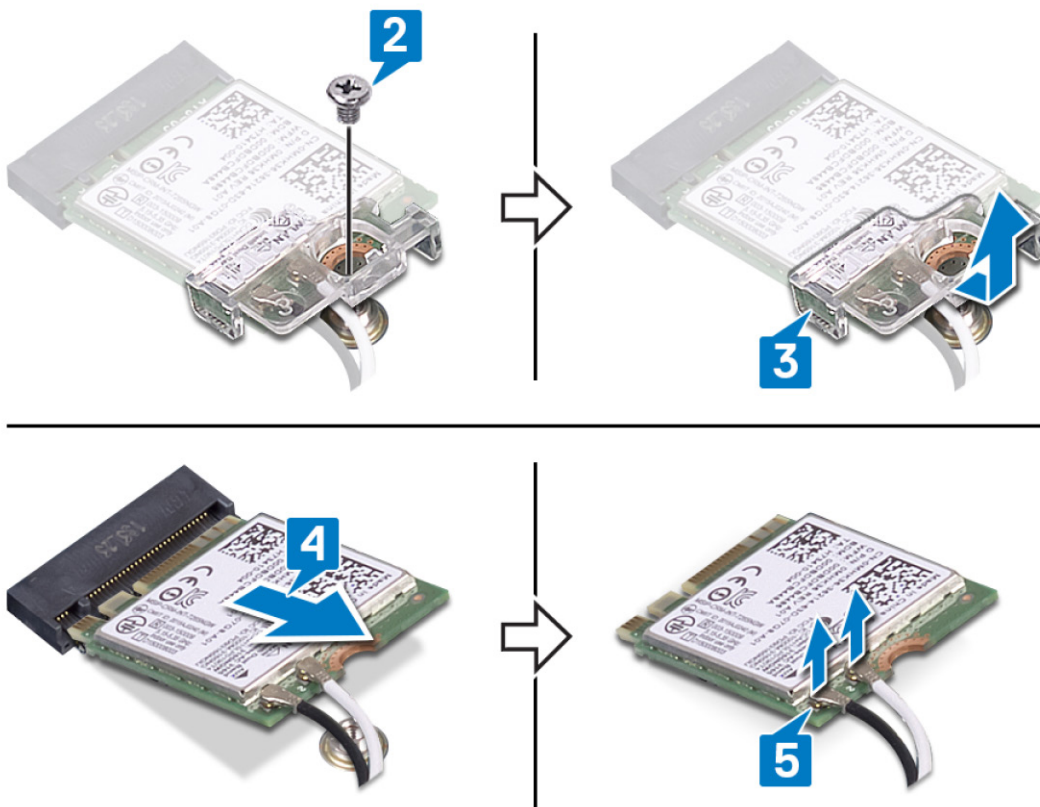
## Procedimiento

- 1 Localice 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 Deslice y extraiga la tarjeta inalámbrica de la ranura de la misma.

5 Desconecte los cables de antena de la tarjeta inalámbrica.



# Colocación de la tarjeta inalámbrica

**⚠ ADVERTENCIA:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Procedimiento

**⚠ PRECAUCIÓN:** Para evitar que se produzcan daños en la tarjeta inalámbrica, no coloque cables debajo de ella.

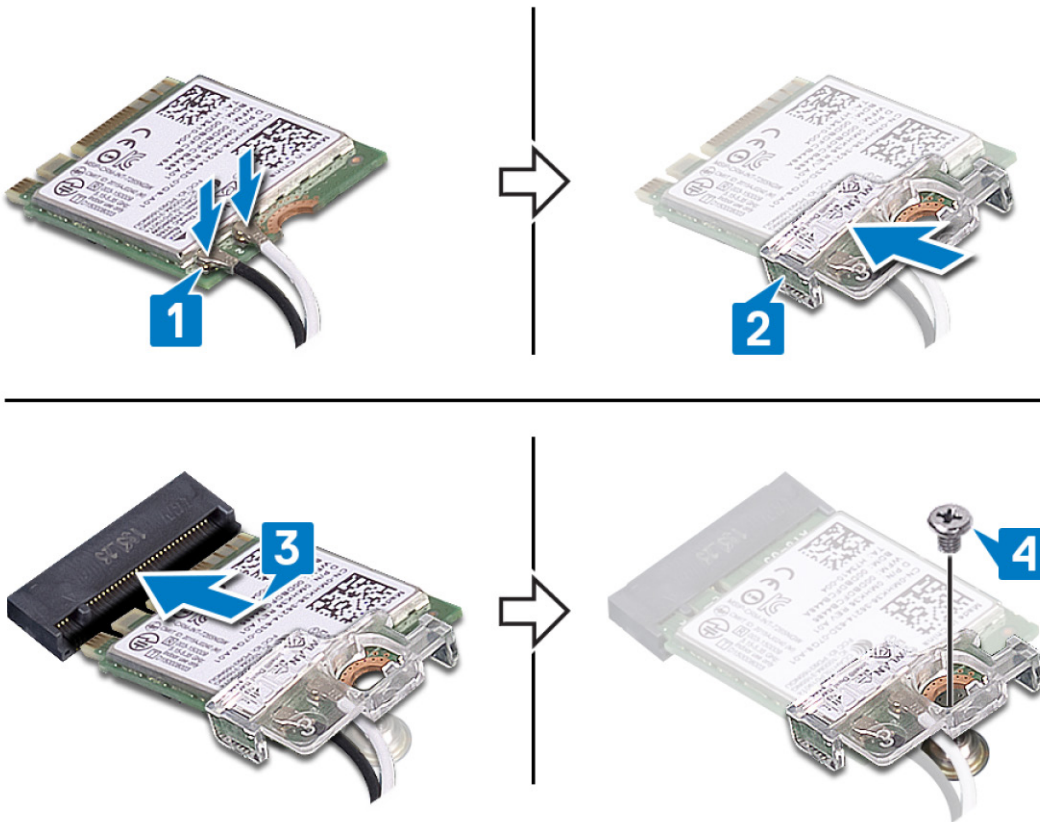
- 1 Conecte los cables de la antena a la tarjeta inalámbrica.

La siguiente tabla proporciona el esquema de los colores de los cables de la antena para la tarjeta inalámbrica compatible con el equipo.

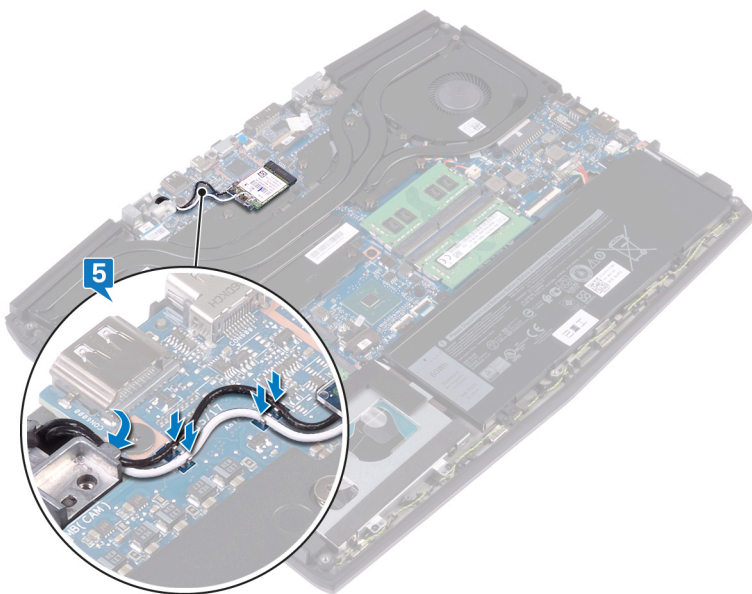
**Tabla 2. Esquema de colores de los cables de la antena**

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

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



- 5 Pase los cables de la antena por los ganchos de colocación en la tarjeta madre del sistema.




## Requisitos posteriores

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

# 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).


 **ADVERTENCIA:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Requisitos previos


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


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

 **NOTA:** Este procedimiento solo se aplica a sistemas enviados con una unidad de estado sólido M.2 2230 instalada.

 **NOTA:** Según la configuración solicitada, es posible que el sistema tenga instaladas hasta dos unidades de estado sólido M.2. Admite configuraciones de unidad de estado sólido por ranura de tarjetas M.2:

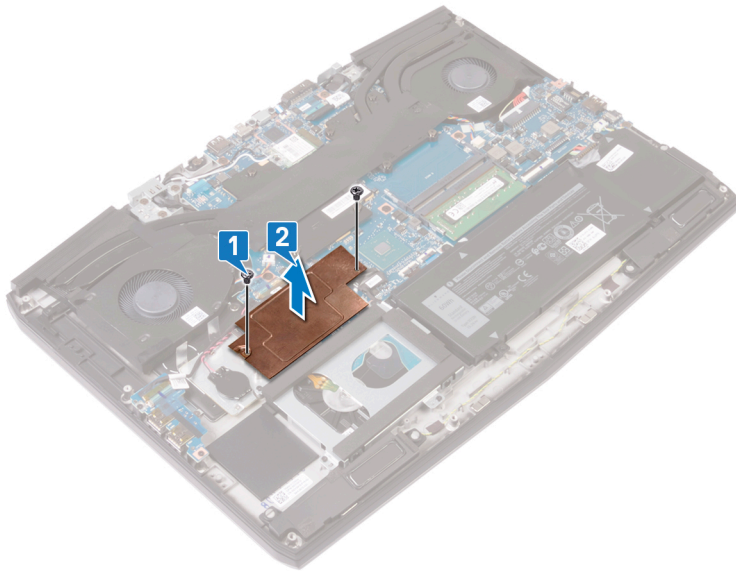
- Unidad de estado sólido M.2 2230 + soporte para unidad de estado sólido
- Unidad de estado sólido M.2 2280
- Intel Optane M.2 2280

 **NOTA:** Para unidades de estado sólido superiores a 512 GB o Intel Optane superior a 118 GB, se requiere un blindaje térmico para obtener una disipación de calor óptima y se instala en la computadora cuando se solicitan estas configuraciones. Si estas configuraciones se instalan luego del punto de venta (APOS), póngase en contacto con el soporte de Dell para el blindaje térmico.

 **NOTA:** Según la cantidad de unidades de estado sólido M.2 instaladas en el punto de venta, el blindaje térmico instalado en la computadora puede ser un blindaje completo o medio blindaje. Si hay instaladas dos unidades de estado sólido M.2 después del punto de venta (APOS), póngase en contacto con el soporte de Dell para obtener el blindaje térmico completo.

1 Extraiga los dos tornillos (M2x3) que el blindaje térmico M.2 al ensamblaje del reposamanos y la tarjeta madre del sistema.

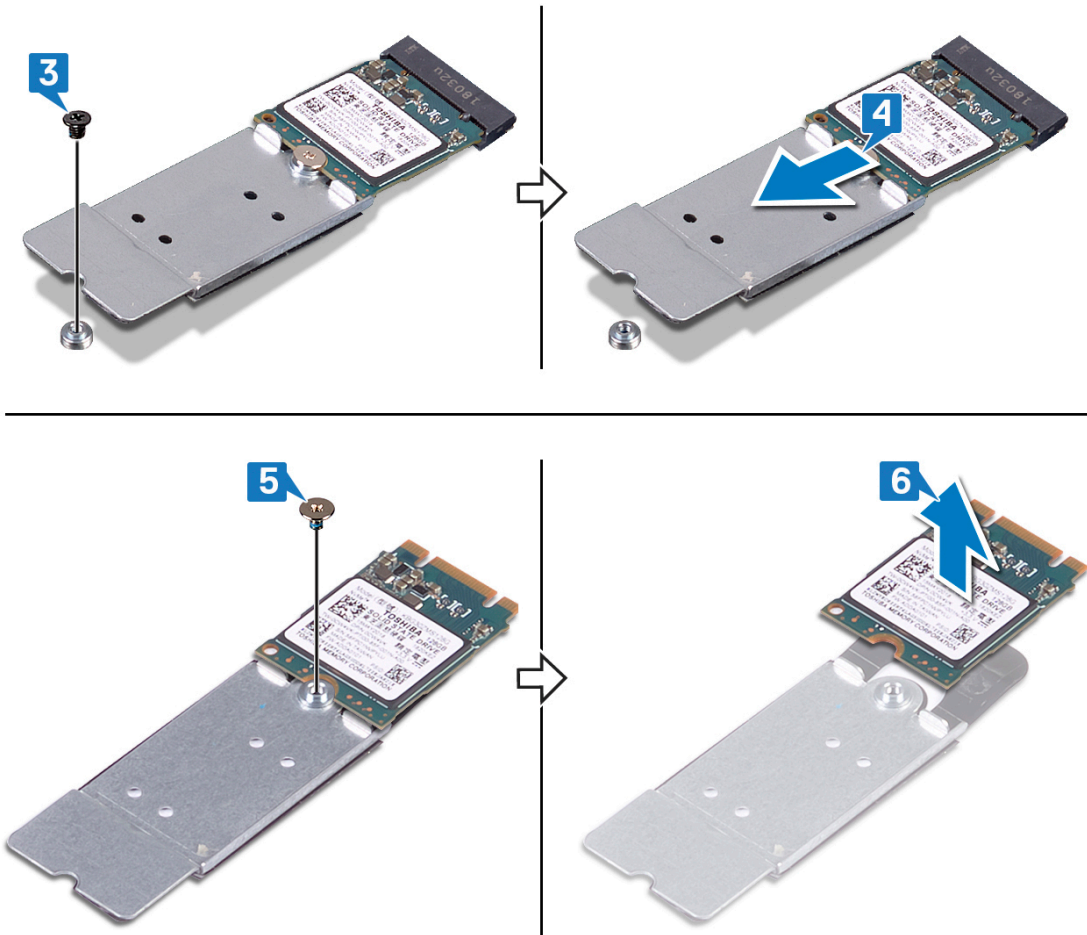
- 2 Levante el blindaje térmico M.2 del ensamblaje del reposamanos y de la tarjeta madre.



- 3 Extraiga el tornillo (M2x3) que fija el soporte de la unidad de estado sólido M.2 2230 al ensamblaje del reposamanos.
- 4 Deslice y extraiga la unidad de estado sólido M.2 2230 junto con el soporte en la ranura M.2 en la tarjeta madre del sistema.
- 5 Extraiga el tornillo (M1.6x2) que fija la unidad de estado sólido M.2 2230 al soporte de la unidad de estado sólido.



6 Levante la tarjeta M.2 2230 para extraerla del soporte de la unidad de estado sólido.



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

**NOTA:** Este procedimiento solo se aplica a sistemas enviados con una unidad de estado sólido M.2 2280 instalada.

**NOTA:** Según la configuración solicitada, es posible que el sistema tenga instaladas hasta dos unidades de estado sólido M.2. Admite configuraciones de unidad de estado sólido por ranura de unidad de estado sólido M.2:

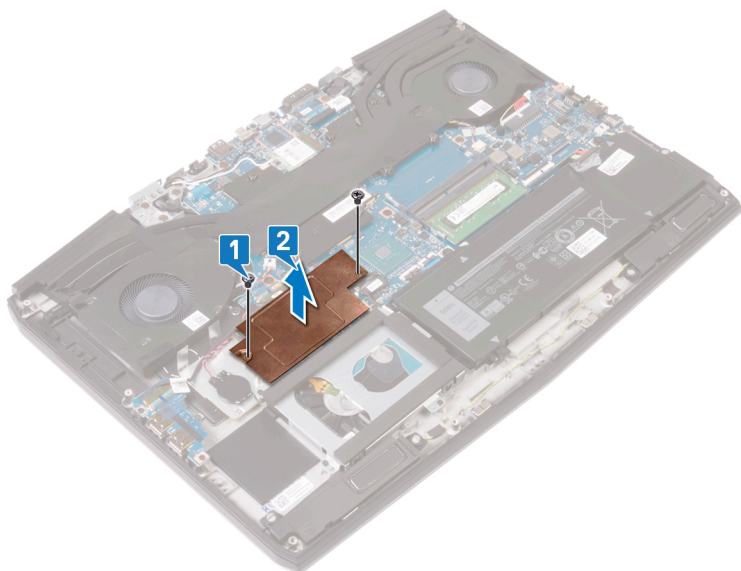
- Unidad de estado sólido M.2 2230 + soporte de unidad de estado sólido
- Unidad de estado sólido M.2 2280
- Intel Optane M.2 2280

**NOTA:** Para unidades de estado sólido superiores a 512 GB o Intel Optane superior a 118 GB, se requiere un blindaje térmico para obtener una disipación de calor óptima y se instala en la computadora cuando se solicitan estas configuraciones. Si estas configuraciones se instalan luego del punto de venta (APOS), póngase en contacto con el soporte de Dell para el blindaje térmico.

**NOTA:** Según la cantidad de unidades de estado sólido M.2 instaladas en el punto de venta, el blindaje térmico instalado en la computadora puede ser un blindaje completo o medio blindaje. Si hay instaladas dos unidades de estado sólido M.2 después del punto de venta (APOS), póngase en contacto con el soporte de Dell para obtener el blindaje térmico completo.

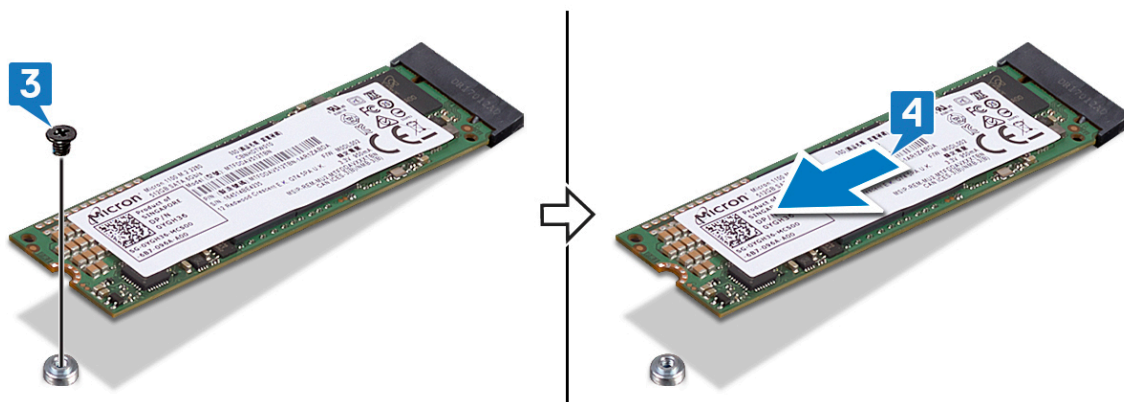
1 Extraiga los dos tornillos (M2x3) que el blindaje térmico M.2 al ensamblaje del reposamanos y la tarjeta madre del sistema.

- 2 Levante el blindaje térmico M.2 del ensamblaje del reposamanos y de la tarjeta madre.




- 3 Extraiga el tornillo (M2x2) que fija la tarjeta M.2 2280 al ensamblaje del reposamanos.

- 4 Deslice y extraiga la tarjeta M.2 2280 de la ranura para tarjetas M.2 de la tarjeta madre.



# 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).

 **ADVERTENCIA:** 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](http://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

 **NOTA:** Este procedimiento solo se aplica a sistemas enviados con una unidad de estado sólido M.2 2230 instalada.

 **NOTA:** Según la configuración solicitada, es posible que el sistema tenga instaladas hasta dos unidades de estado sólido M.2. Configuraciones de tarjetas admitidas por ranura de la unidad de estado sólido M.2:

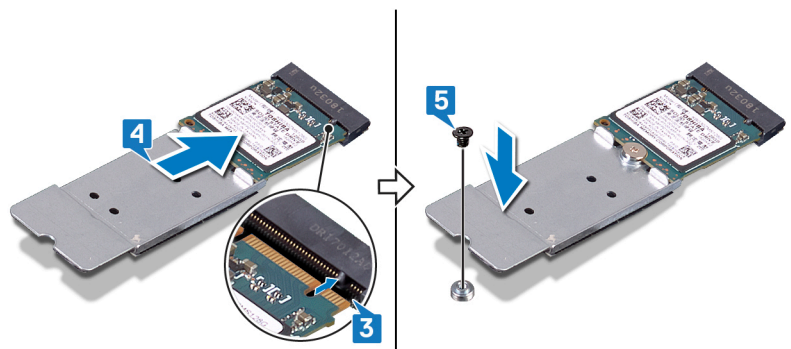
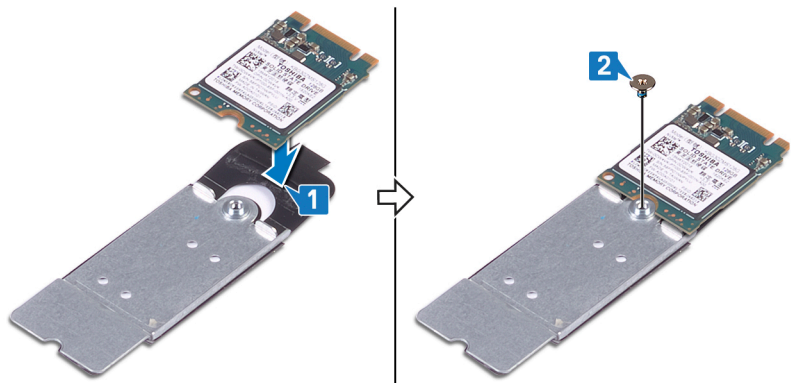
- Unidad de estado sólido M.2 2230 + soporte de unidad de estado sólido
- Unidad de estado sólido M.2 2280
- Intel Optane M.2 2280

 **NOTA:** Para unidades de estado sólido superiores a 512 GB o Intel Optane superior a 118 GB, se requiere un blindaje térmico para obtener una disipación de calor óptima y se instala en la computadora cuando se solicitan estas configuraciones. Si estas configuraciones se instalan luego del punto de venta (APOS), póngase en contacto con el soporte de Dell para el blindaje térmico.

 **NOTA:** Según la cantidad de unidades de estado sólido M.2 instaladas en el punto de venta, el blindaje térmico instalado en la computadora puede ser un blindaje completo o medio blindaje. Si hay instaladas dos unidades de estado sólido M.2 después del punto de venta (APOS), póngase en contacto con el soporte de Dell para obtener el blindaje térmico completo.

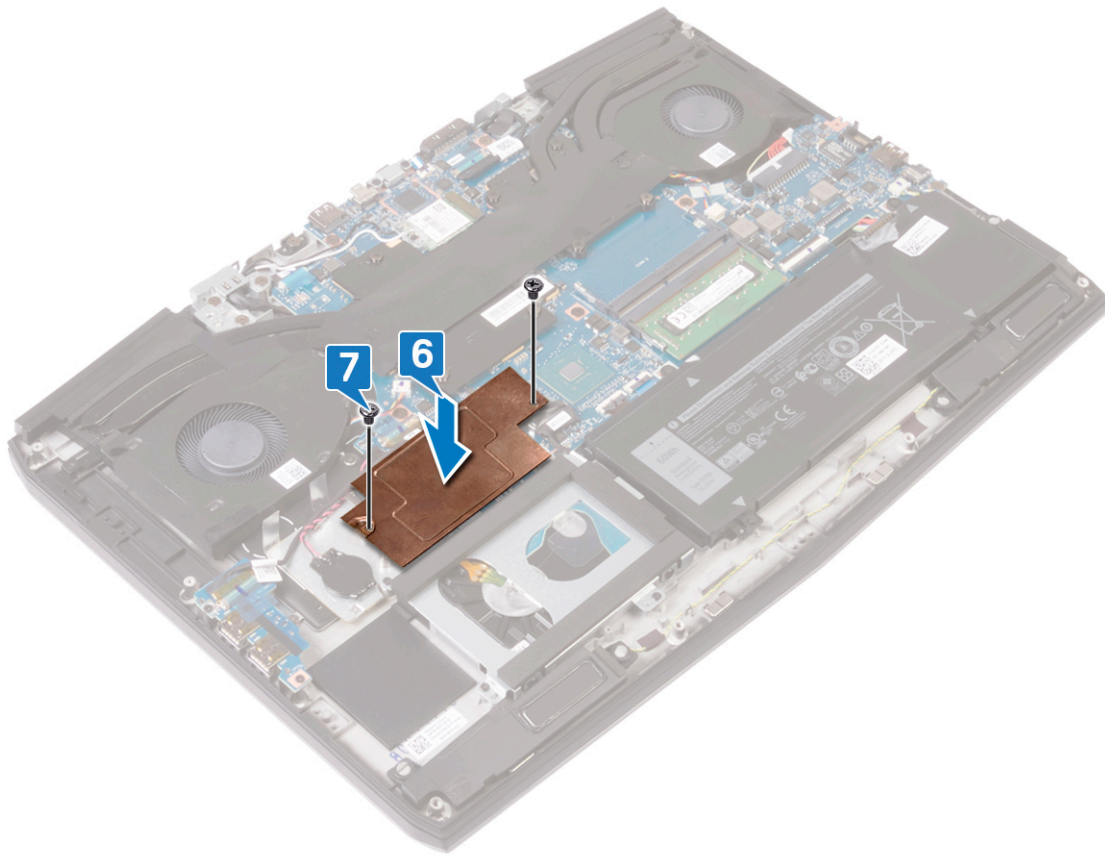
- 1 Coloque la unidad de estado sólido M.2 2230 en el soporte de la unidad de estado sólido M.2 2230.
- 2 Sustituya el tornillo (M1.6x2) que fija la unidad de estado sólido M.2 2230 al soporte de la unidad de estado sólido M.2 2230.
- 3 Alinee la muesca de la unidad de estado sólido M.2 2230 con la pestaña de la ranura de la unidad de estado sólido M.2 situada en la tarjeta madre del sistema.
- 4 Deslice la unidad de estado sólido M.2 2230 junto con el soporte en la unidad de estado sólido M.2 situada en la tarjeta madre del sistema.

- 5 Coloque el tornillo (M2x3) que fija el soporte M.2 2230 al ensamblaje del reposamanos.



- 6 Alinee los orificios para tornillos del blindaje térmico M.2 con los orificios para tornillos en el ensamblaje del reposamanos y la tarjeta madre del sistema.

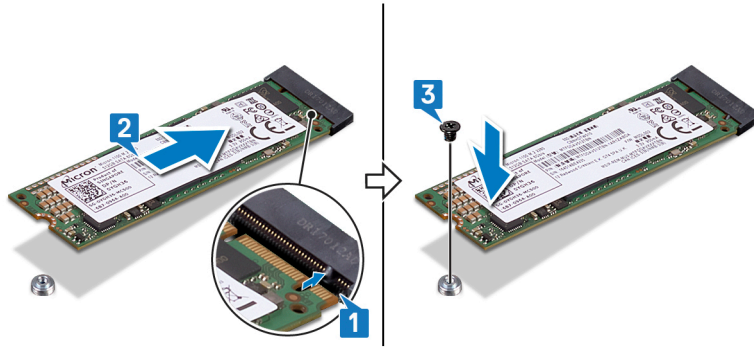
- 7 Coloque los dos tornillos (M2x3) que el blindaje térmico M.2 al ensamblaje del reposamanos y la tarjeta madre del sistema.



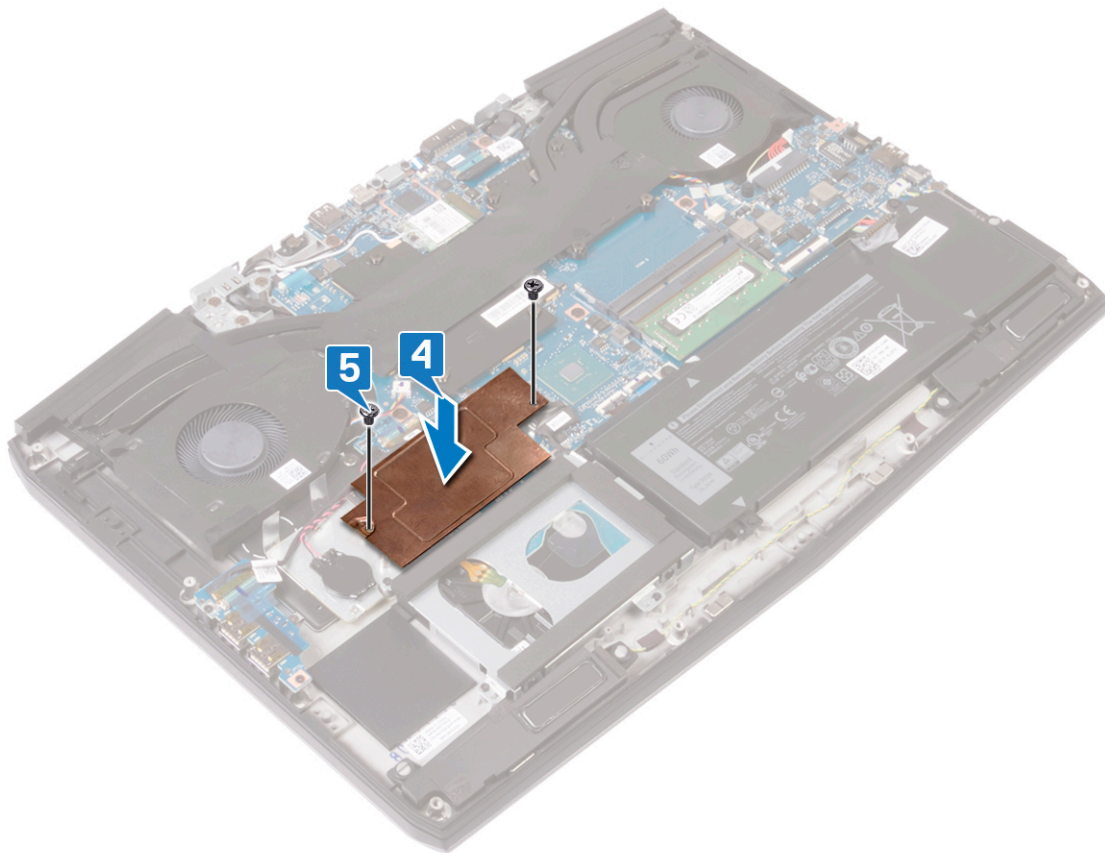
## Procedimiento para reemplazar la unidad de estado sólido M.2 2280

- NOTA: Este procedimiento solo se aplica a sistemas enviados con una unidad de estado sólido M.2 2280 instalada.
  - NOTA: Según la configuración solicitada, es posible que el sistema tenga instaladas hasta dos unidades de estado sólido M.2. Admite configuraciones de unidad de estado sólido por ranura para unidad de estado sólido M.2:
    - Unidad de estado sólido M.2 2230 + soporte de unidad de estado sólido
    - Unidad de estado sólido M.2 2280
    - Intel Optane M.2 2280
  - NOTA: Para unidades de estado sólido superiores a 512 GB o Intel Optane superior a 118 GB, se requiere un blindaje térmico para obtener una disipación de calor óptima y se instala en la computadora cuando se solicitan estas configuraciones. Si estas configuraciones se instalan luego del punto de venta (APOS), póngase en contacto con el soporte de Dell para el blindaje térmico.
  - NOTA: Según la cantidad de unidades de estado sólido M.2 instaladas en el punto de venta, el blindaje térmico instalado en la computadora puede ser un blindaje completo o medio blindaje. Si hay instaladas dos unidades de estado sólido M.2 después del punto de venta (APOS), póngase en contacto con el soporte de Dell para obtener el blindaje térmico completo.
- 1 Alinee la muesca de la unidad de estado sólido M.2 2280 con la pestaña de la ranura de la unidad de estado sólido M.2 situada en la tarjeta madre del sistema.
  - 2 Deslice la unidad de estado sólido M.2 2280 en su ranura en la tarjeta madre del sistema.

- 3 Coloque el tornillo (M2x3) que fija la unidad de estado sólido M.2 2280 al ensamblaje del reposamanos.



- 4 Alinee los orificios para tornillos del blindaje térmico M.2 con los orificios para tornillos en el ensamblaje del reposamanos y la tarjeta madre del sistema.
- 5 Coloque los dos tornillos (M2x3) que el blindaje térmico M.2 al ensamblaje del reposamanos y la tarjeta madre del sistema.



## Requisitos posteriores

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

# Extracción de la placa de E/S

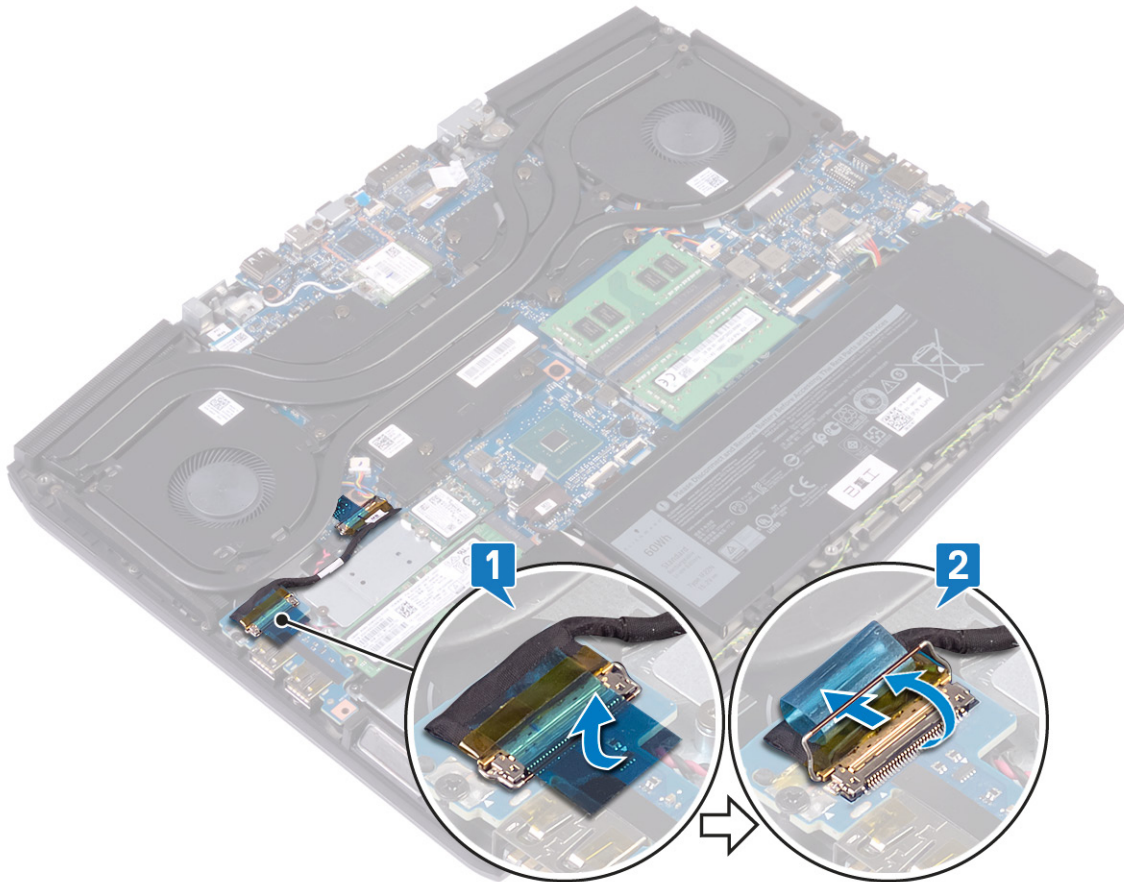
**⚠ ADVERTENCIA:** Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Requisitos previos

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

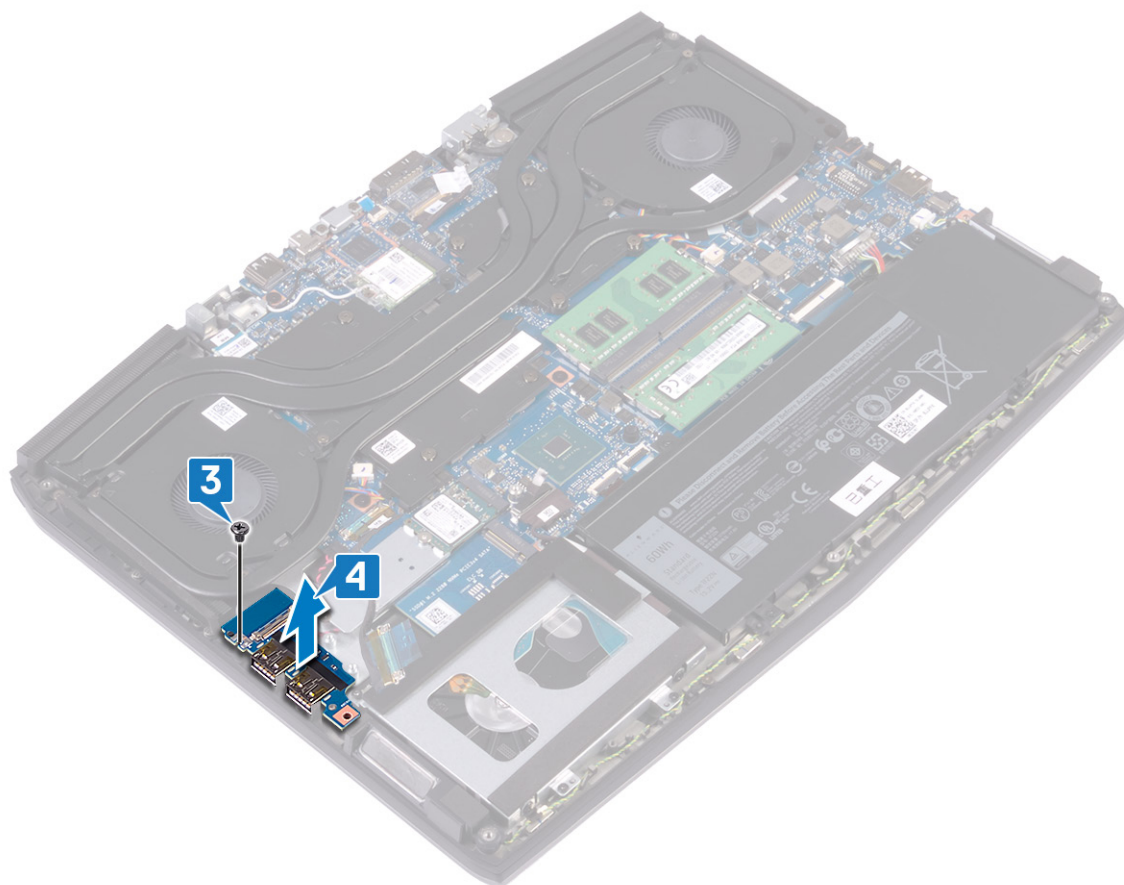
## Procedimiento

- 1 Retire la cinta que fija el cable de la placa E/S a la placa E/S.
- 2 Levante el pestillo y desconecte el cable de la placa de E/S de dicha placa.



- 3 Quite el tornillo (M2x5) que fija la placa de E/S al ensamblaje del reposamanos.

4 Quite la placa de E/S fuera del ensamblaje del reposamano.



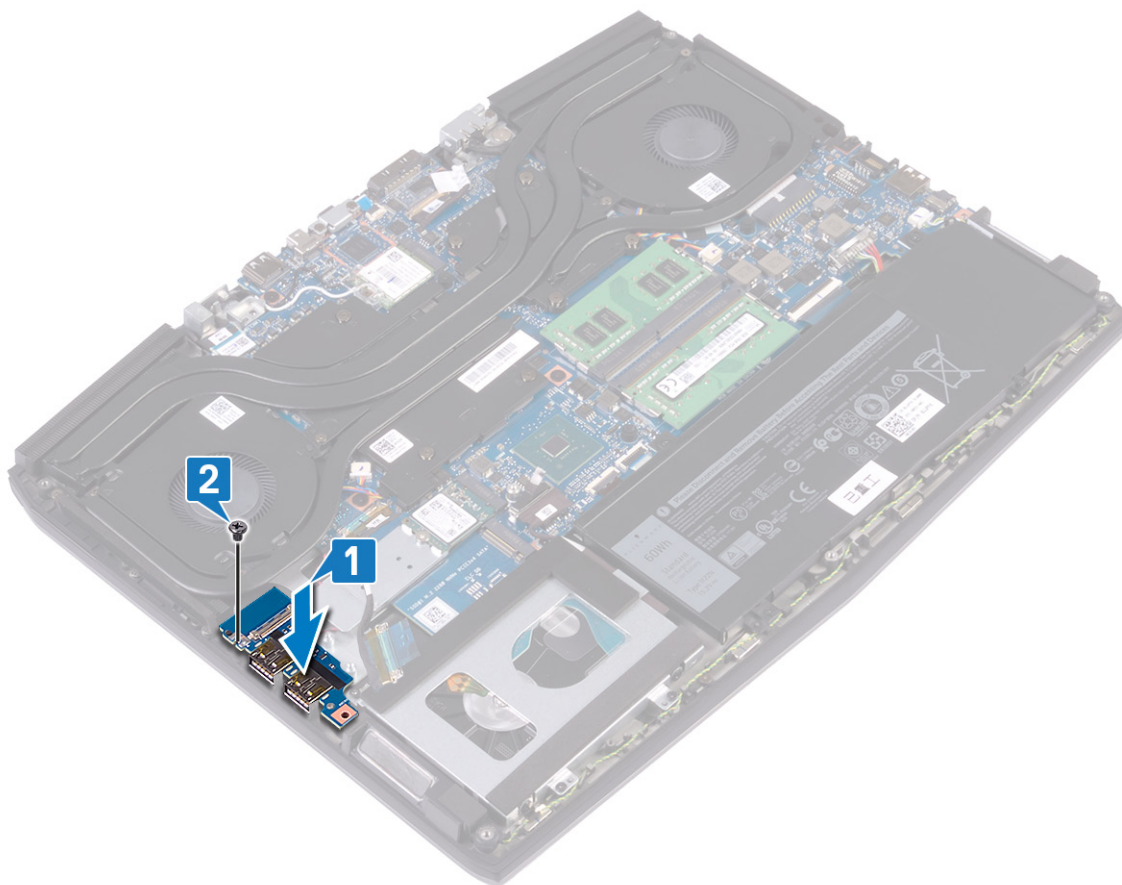


# Colocación de la placa de E/S

**⚠ ADVERTENCIA:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

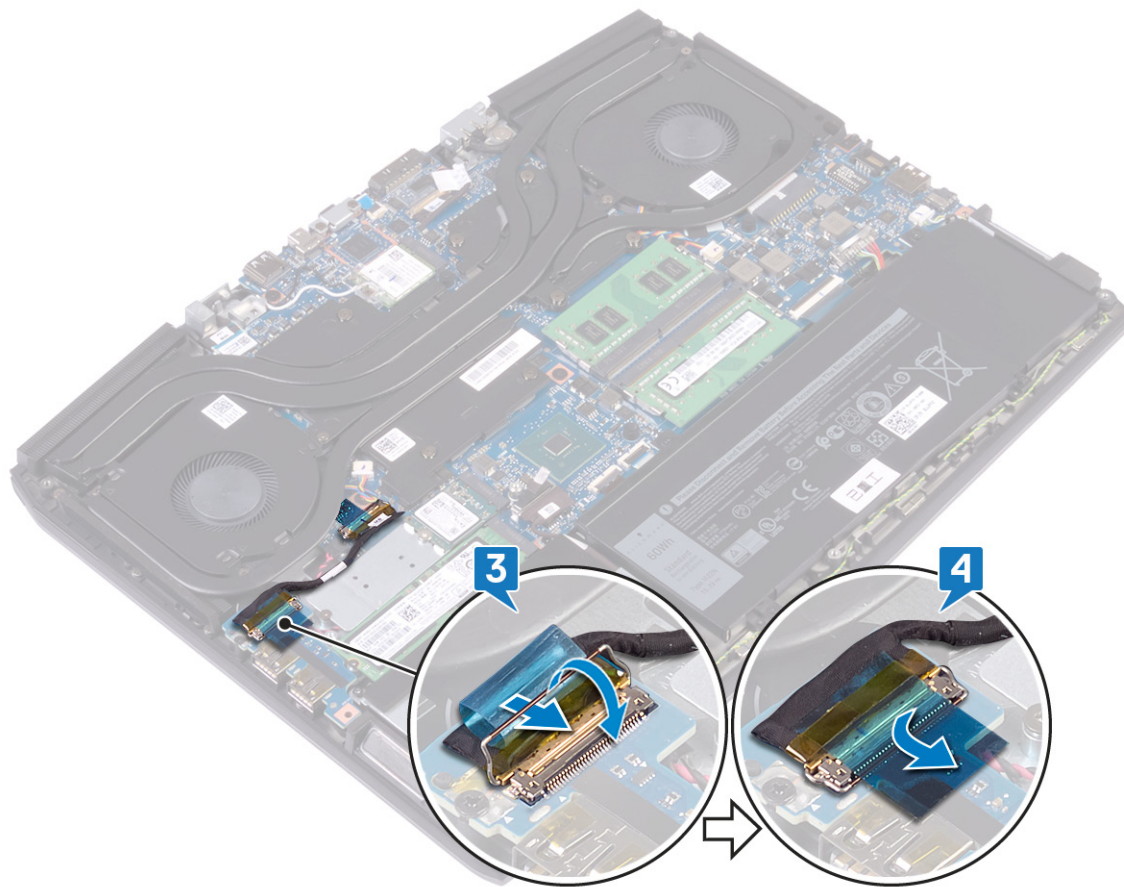
## Procedimiento

- 1 Alinee los puertos USB de la placa de E/S con las ranuras del ensamblaje del reposamanos.
- 2 Alinee el orificio para tornillo de la placa de E/S con el orificio para tornillo del ensamblaje del reposamanos y reemplace el tornillo (M2x5) que fija la placa al ensamblaje.



- 3 Conecte el cable de la placa de E/S al conector de la placa de E/S y cierre el pestillo para fijarlo.

- 4 Pegue la cinta que fija el cable de la placa de E/S a ésta.



## Requisitos posteriores

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

# Extracción de la batería de tipo botón

**⚠ ADVERTENCIA:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

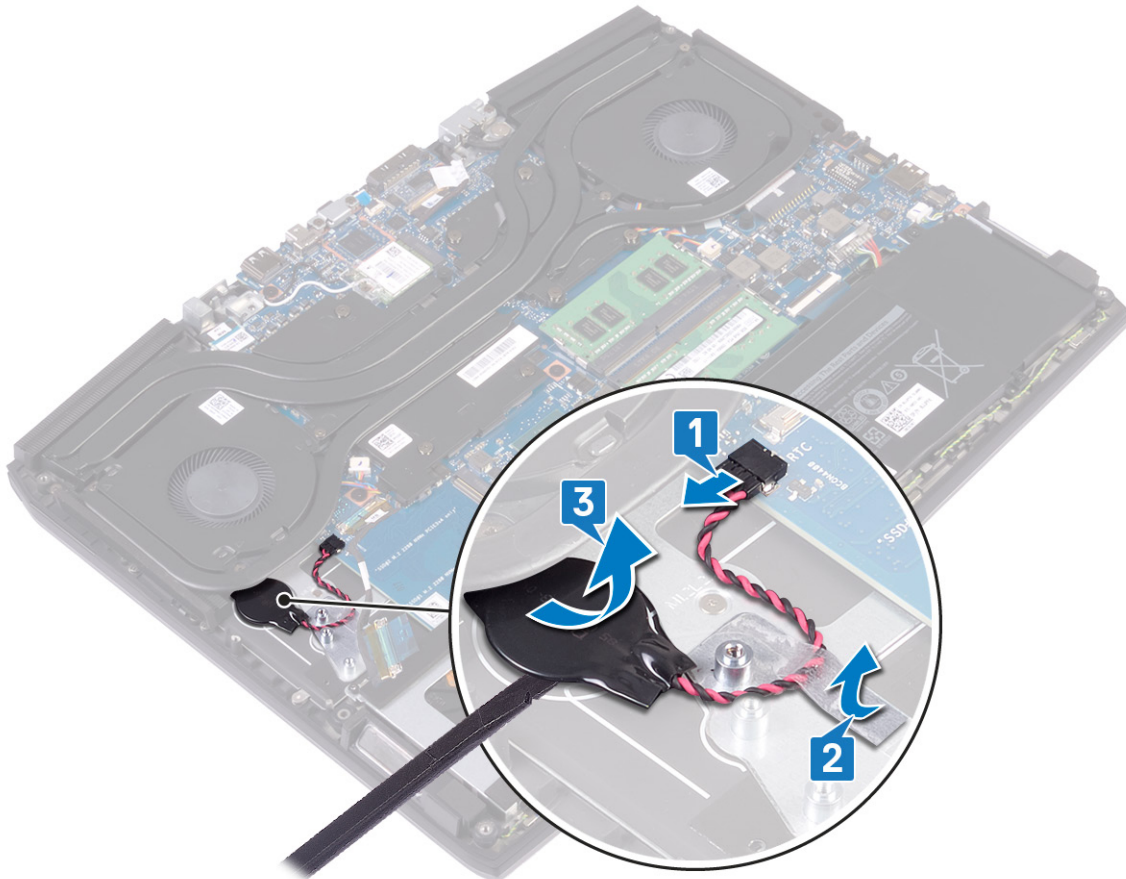
**⚠ PRECAUCIÓN:** Al extraer la batería de tipo botón, se restablecen los valores predeterminados del programa de configuración del BIOS. Se recomienda que anote los valores del programa de configuración del BIOS antes de extraer la batería de tipo botón.

## Requisitos previos

- 1 Extraiga la [cubierta de la base](#).
- 2 Quite la [unidad de estado sólido/Intel Optane](#).
- 3 Extraiga la [placa de E/S](#).

## Procedimiento

- 1 Desconecte la batería de tipo botón de la placa base.
- 2 Despegue la cinta que fija la batería de tipo botón al ensamblaje del reposamanos.
- 3 Despegue la batería de tipo botón del ensamblaje del reposamanos.

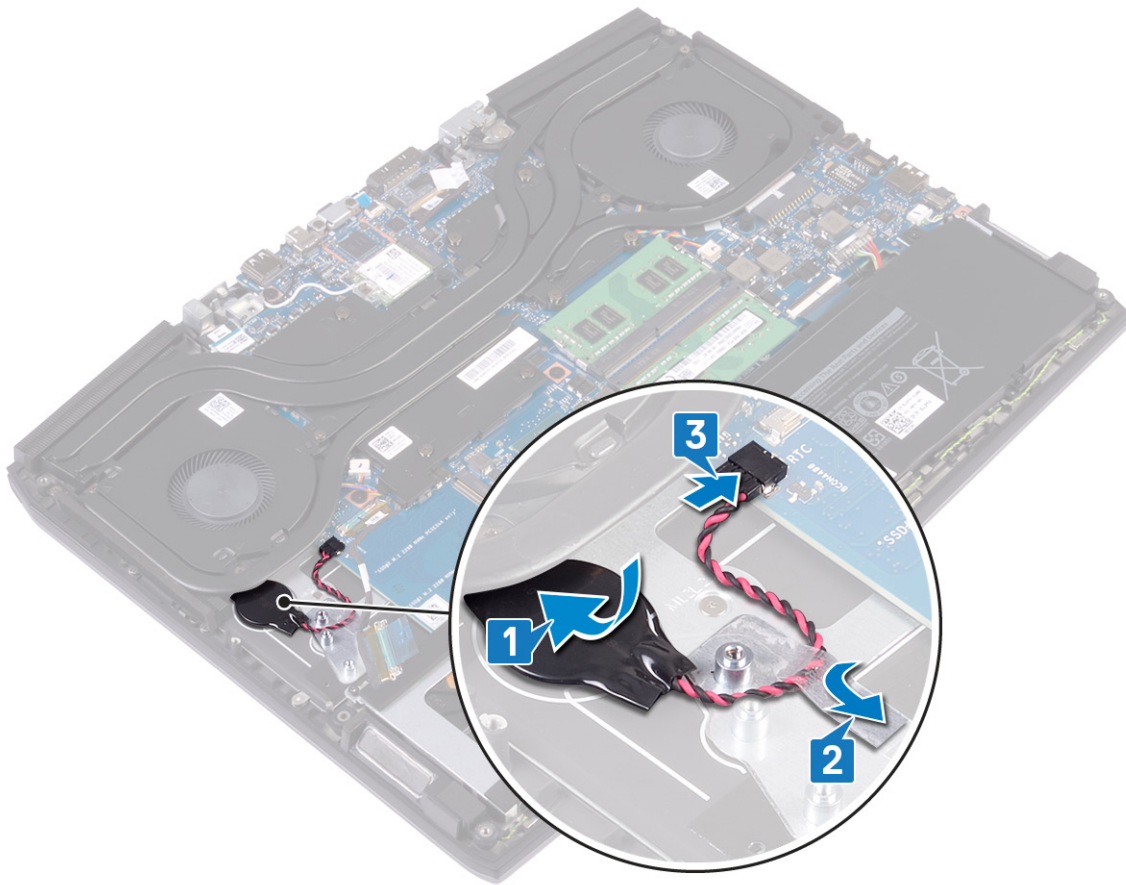


# Colocación de la batería de tipo botón

**⚠ ADVERTENCIA:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Procedimiento

- 1 Adhiera la batería de tipo botón al ensamblaje del reposamanos.
- 2 Adhiera la cinta adhesiva que fija la batería de tipo botón al ensamblaje del reposamanos.
- 3 Conecte el cable de la batería a la placa base.



## Requisitos posteriores

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

# Extracción de la superficie táctil

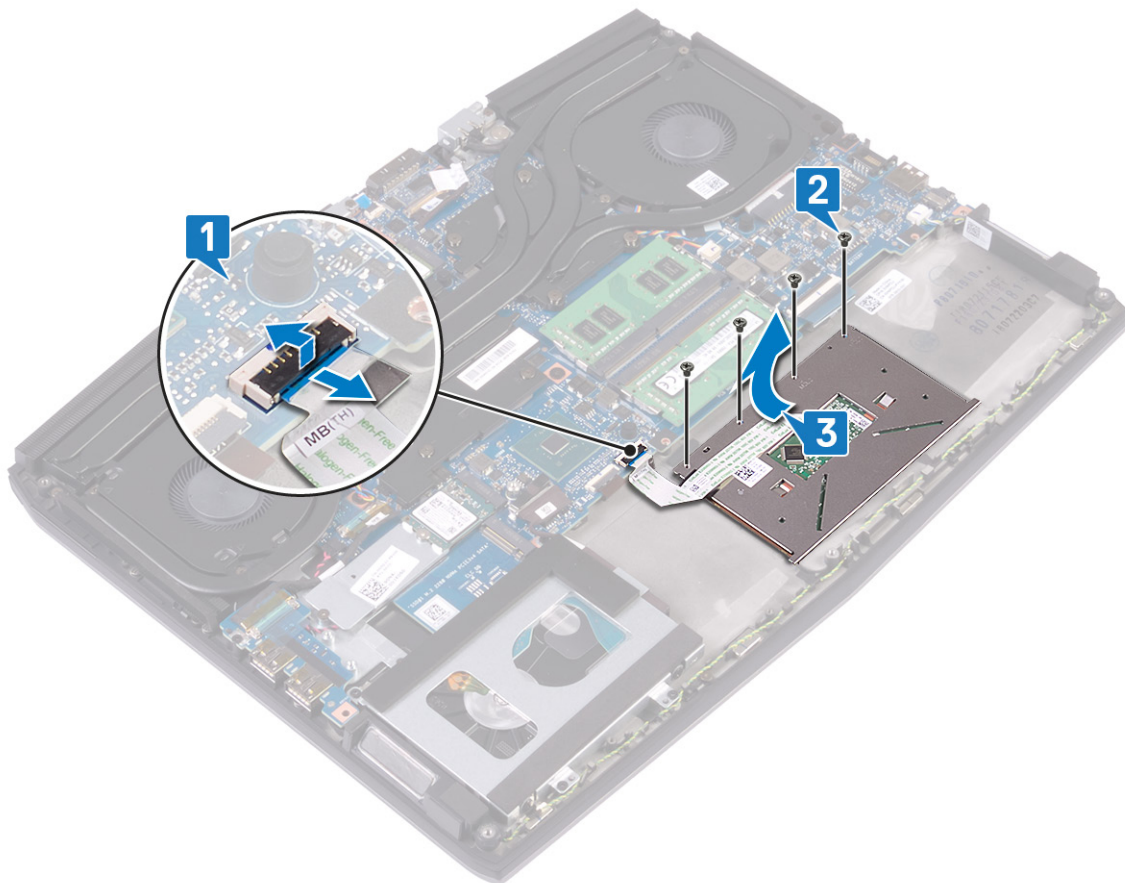
**⚠ ADVERTENCIA:** Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Requisitos previos

- 1 Extraiga la [cubierta de la base](#).
- 2 Quite la [batería \(longitud media\)](#) o la [batería \(longitud completa\)](#), según corresponda.

## Procedimiento

- 1 Abra el pestillo y desconecte el cable de la almohadilla de contacto de la tarjeta madre del sistema.
- 2 Quite los cuatro tornillos (M2x2,5) que fijan la almohadilla de contacto al ensamblaje del reposamanos.
- 3 Deslice la almohadilla de contacto junto con el cable en ángulo y levante la almohadilla de contacto del ensamblaje del reposamanos.

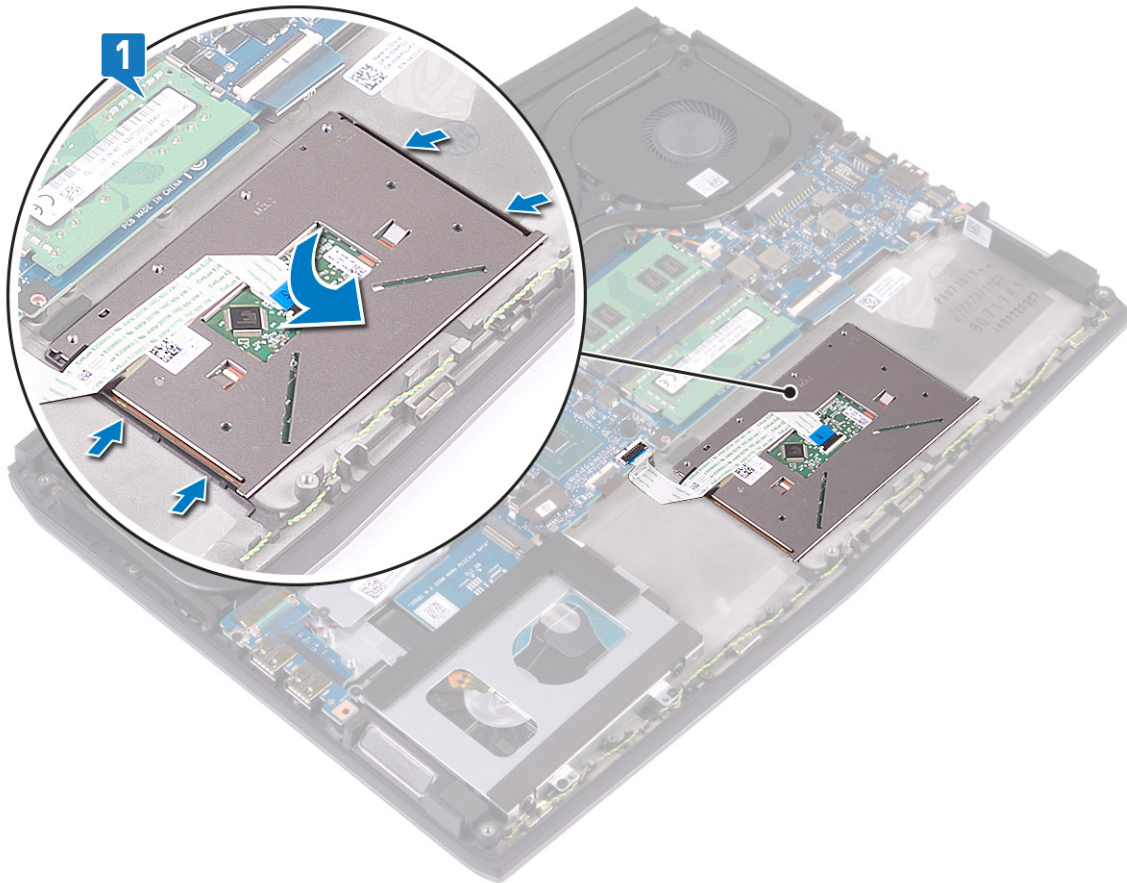


# Colocación de la superficie táctil

**⚠ ADVERTENCIA:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Procedimiento

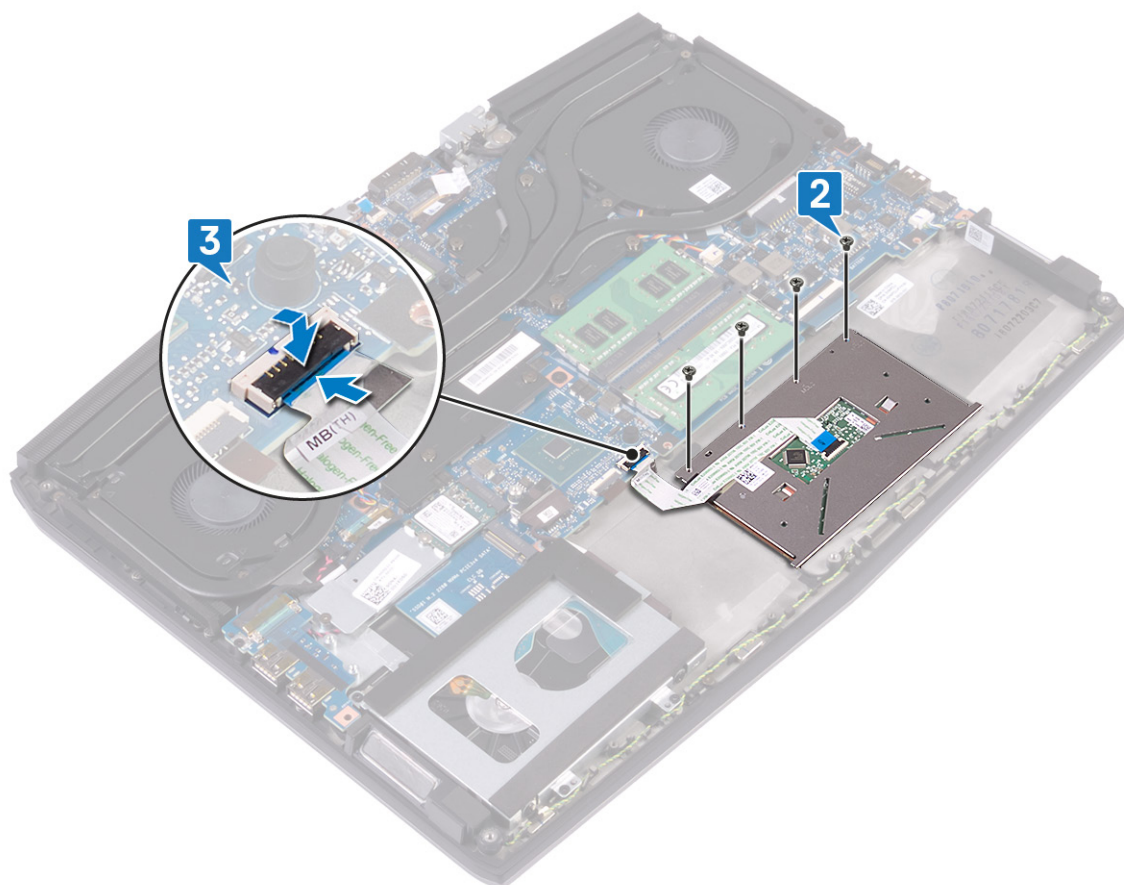
- 1 Deslice la almohadilla de contacto y colóquela en la ranura del ensamblaje del reposamanos. Asegúrese de que la almohadilla de contacto esté alineada con las guías disponibles en el ensamblaje del reposamanos, y de que la brecha en ambos lados de la almohadilla de contacto sea igual.



- 2 Reemplace los cuatro tornillos (M2x2.5) que fijan la almohadilla de contacto al ensamblaje del reposamanos.

**✎ NOTA:** Coloque el equipo boca arriba y abra la pantalla. Asegúrese de que la almohadilla de contacto esté alineada de igual manera en los cuatro lados.

- 3 Deslice el cable de la almohadilla de contacto en el conector de la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo para fijar el cable.



## Requisitos posteriores

- 1 Reemplace la [batería \(longitud media\)](#) o la [batería \(longitud completa\)](#), según corresponda.
- 2 Coloque la [cubierta de la base](#).

# Extracción de los altavoces

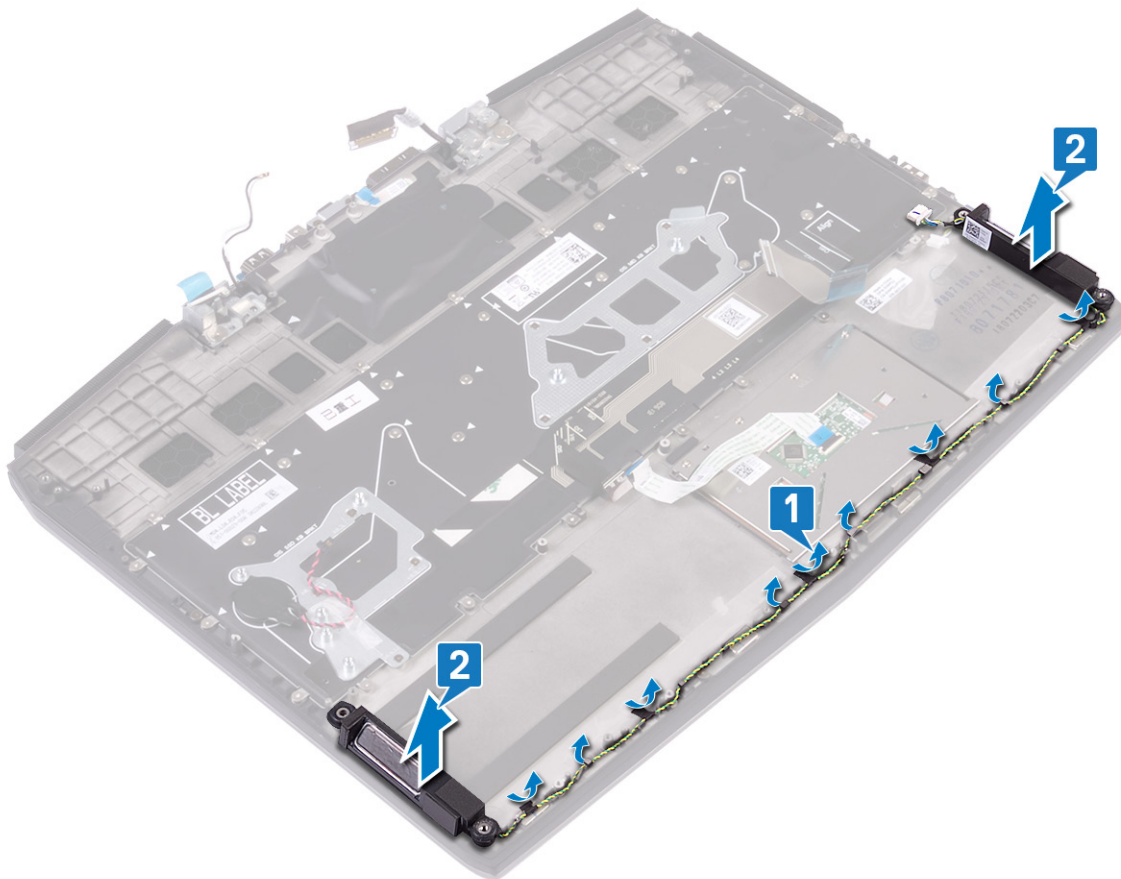
**⚠ ADVERTENCIA:** Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Requisitos previos

- 1 Extraiga la [cubierta de la base](#).
- 2 Extraiga la [batería \(longitud media\)](#) o la [batería \(longitud completa\)](#), la que corresponda.
- 3 Siga el procedimiento del paso 1 al paso 3 en [Extracción del disco duro](#).
- 4 Extraiga la [placa de E/S](#).
- 5 Extraiga la [placa base](#).

## Procedimiento

- 1 Desconecte el cable de los altavoces de la placa base.
- 2 Registre la colocación del cable de los altavoces y quítelo de las guías de colocación en el ensamblaje del reposamanos.
- 3 Levante los altavoces junto con el cable para quitarlos del ensamblaje del reposamanos.





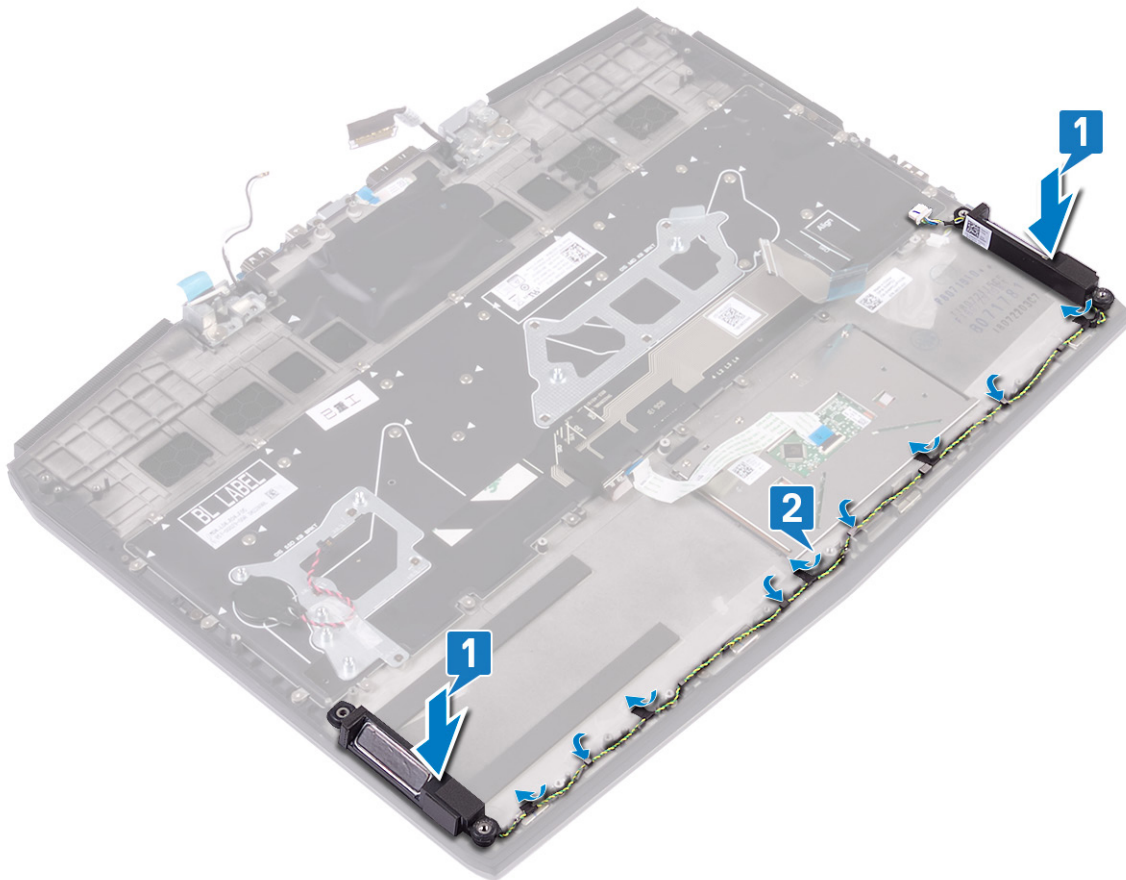
# Colocación de los altavoces

**⚠ ADVERTENCIA:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Procedimiento

**✎ NOTA:** Si las arandelas de goma se salen de los altavoces cuando los quita, vuelva a colocarlos en su lugar antes de reemplazar los altavoces.

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



## Requisitos posteriores

- 1 Sustituya la [placa base](#).
- 2 Coloque la [placa de E/S](#).
- 3 Siga el procedimiento del paso 4 al paso 6 en [Colocación del disco duro](#).
- 4 Coloque la [batería \(longitud media\)](#) o la [batería \(longitud completa\)](#), la que corresponda.

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

# Extracción del puerto del adaptador de alimentación

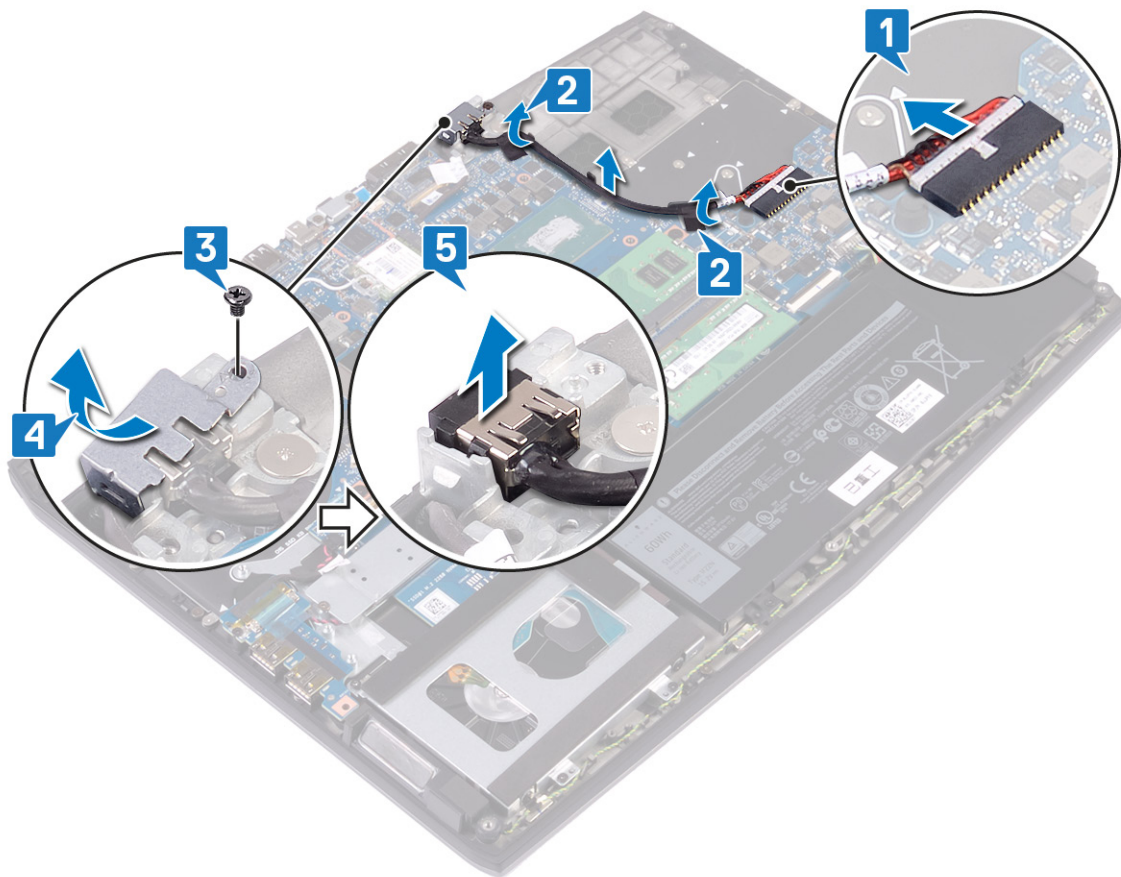
**⚠ ADVERTENCIA:** Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Requisitos previos

- 1 Extraiga la [cubierta de la base](#).
- 2 Siga el procedimiento de los pasos 1 al 6 en [Extracción del disipador de calor](#).

## Procedimiento

- 1 Desconecte el cable del puerto del adaptador de alimentación de la placa base.
- 2 Retire la cinta que fija el cable de la placa E/S a la placa de sistema.
- 3 Quite el tornillo (M2x3) que fija el soporte del puerto del adaptador de alimentación al ensamblaje del reposamanos y la tarjeta madre del sistema.
- 4 Gire el soporte del puerto del adaptador de alimentación para quitarlo del puerto del adaptador de alimentación.
- 5 Levante el puerto del adaptador de alimentación junto con su cable y extráigalos del ensamblaje del reposamanos.

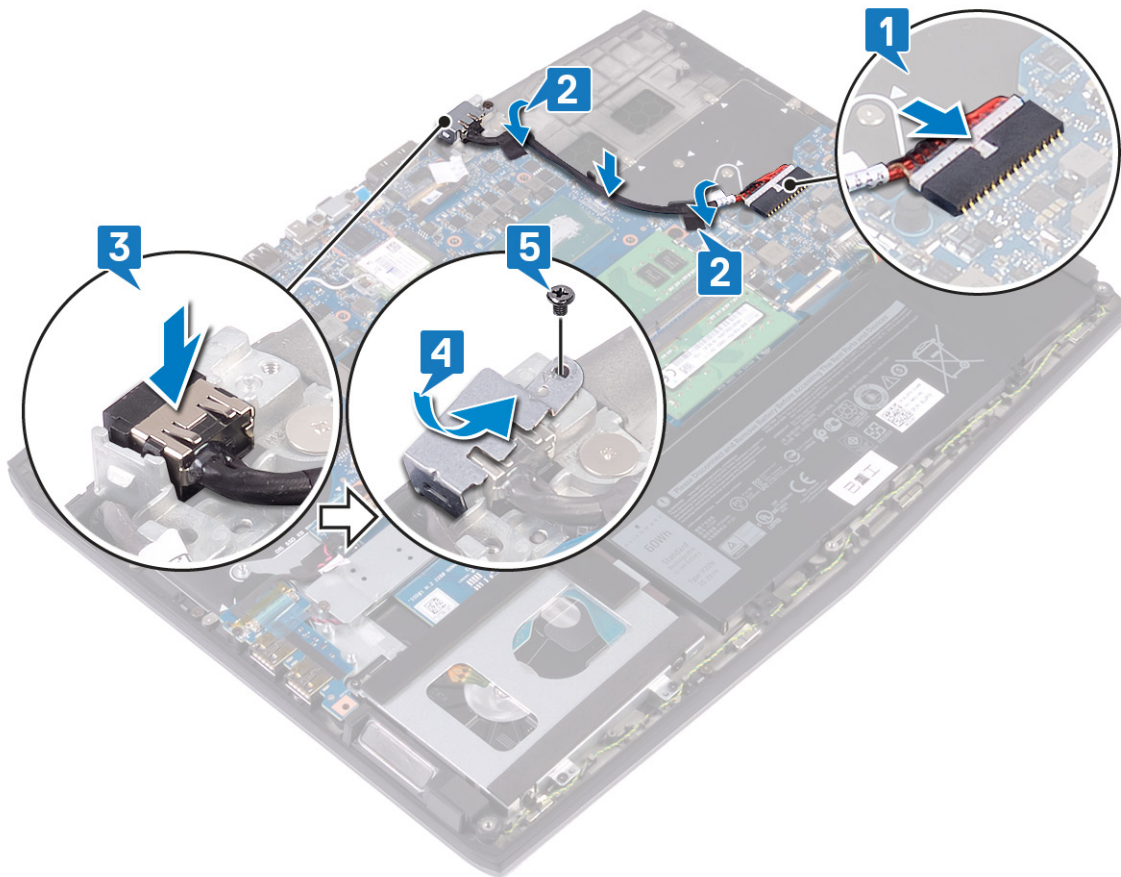


# Colocación del puerto del adaptador de alimentación

**⚠ ADVERTENCIA:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Procedimiento

- 1 Conecte el cable del puerto del adaptador de alimentación a la placa base.
- 2 Adhiera la cinta adhesiva que fija el cable del puerto del adaptador de alimentación a la placa base.
- 3 Coloque el puerto del adaptador de alimentación en la ranura, y adhiera el puerto del adaptador de alimentación en el ensamblaje del reposamanos.
- 4 Enganche y gire el soporte del puerto del adaptador de alimentación en el puerto del adaptador de alimentación.
- 5 Reemplace el tornillo (M2x3) que fija el soporte del puerto del adaptador de alimentación al ensamblaje del reposamanos y la tarjeta madre del sistema.



## Requisitos posteriores

- 1 Siga el procedimiento desde el paso 2 hasta el paso 7 en [Reemplazo del disipador de calor](#).
- 2 Coloque la [cubierta de la base](#).

# Extracción del ensamblaje de la pantalla

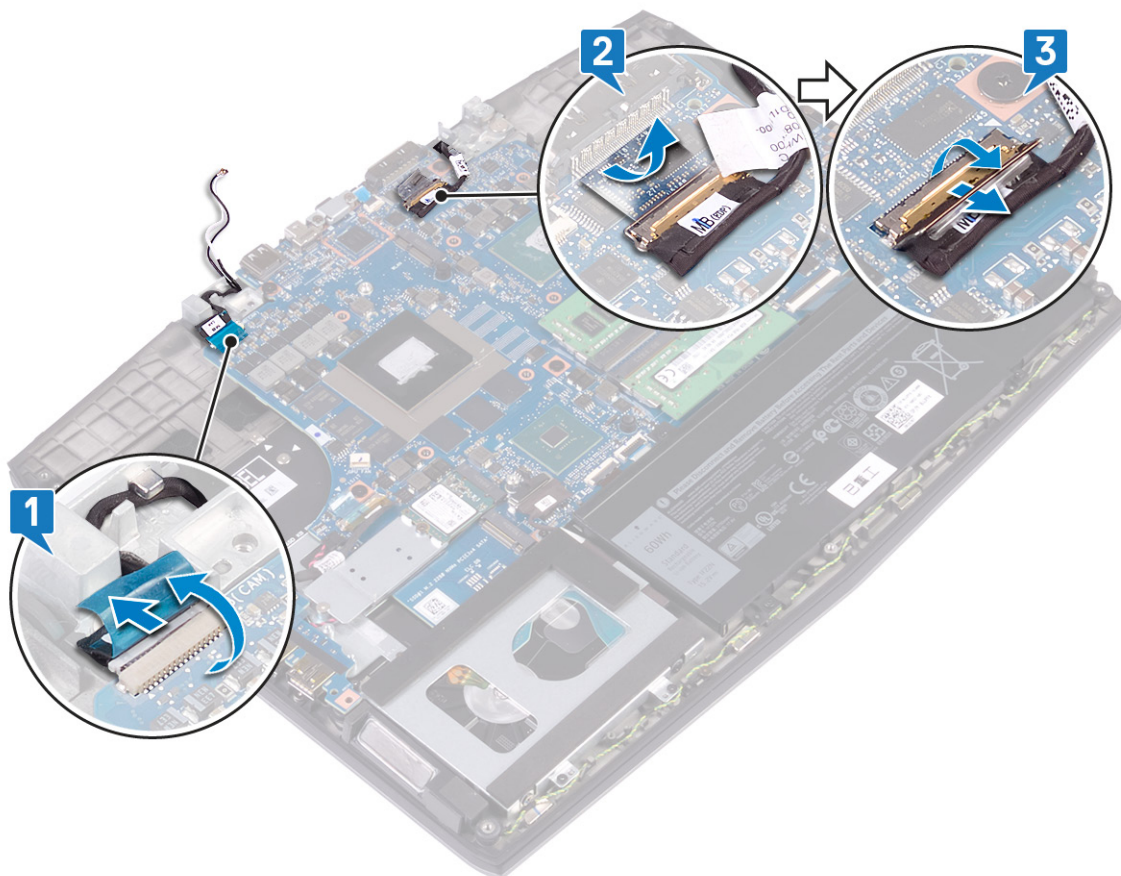
**⚠ ADVERTENCIA:** Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Requisitos previos

- 1 Extraiga la [cubierta de la base](#).
- 2 Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
- 3 Extraiga el [puerto del adaptador de alimentación](#).

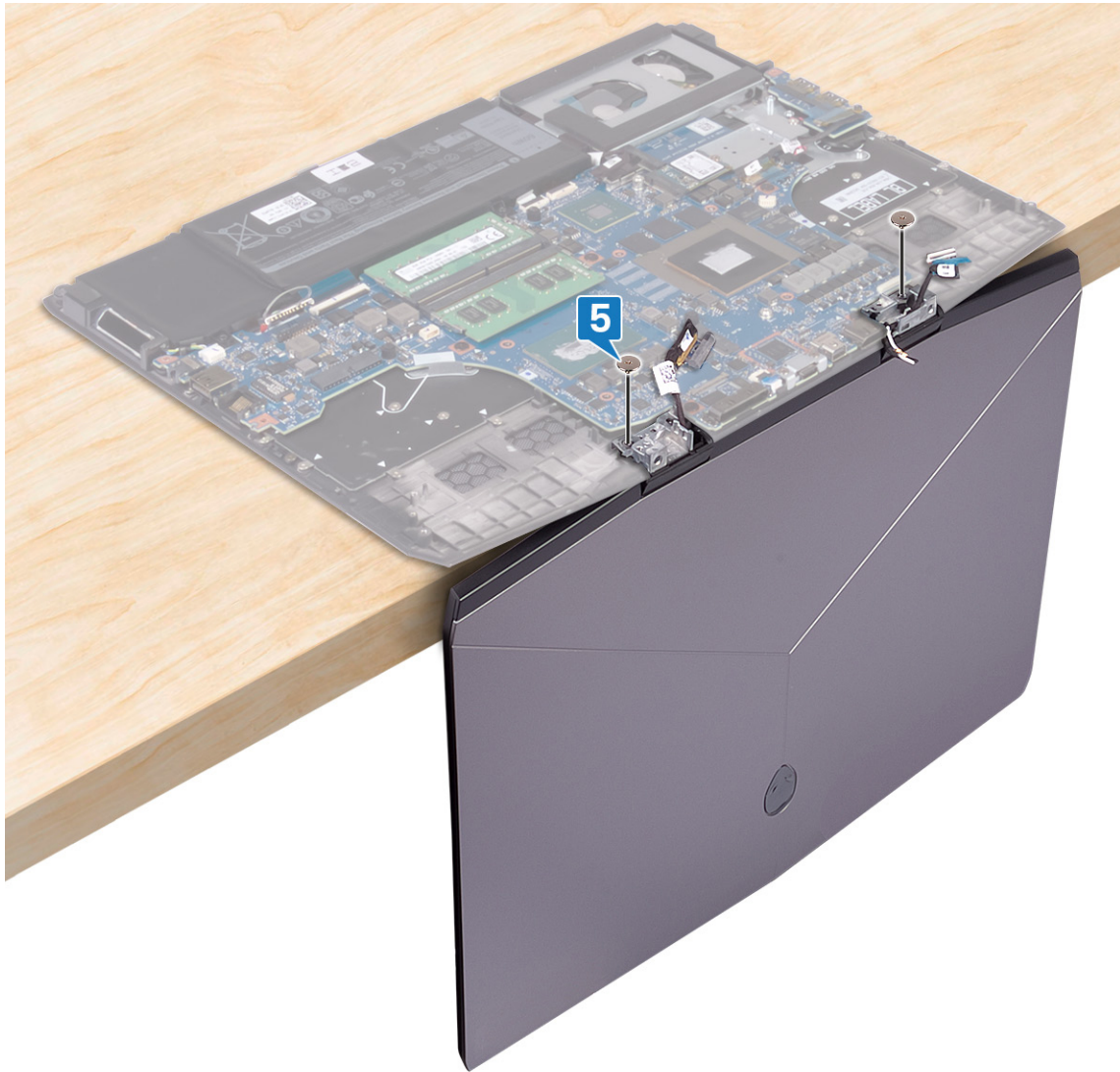
## Procedimiento

- 1 Despegue la cinta que fija el cable de la cámara a la tarjeta madre del sistema y desconecte el cable de la cámara.
- 2 Despegue la cinta que fija el cable de la pantalla a la placa base
- 3 Abra el pestillo y desconecte el cable de la pantalla de la placa base.

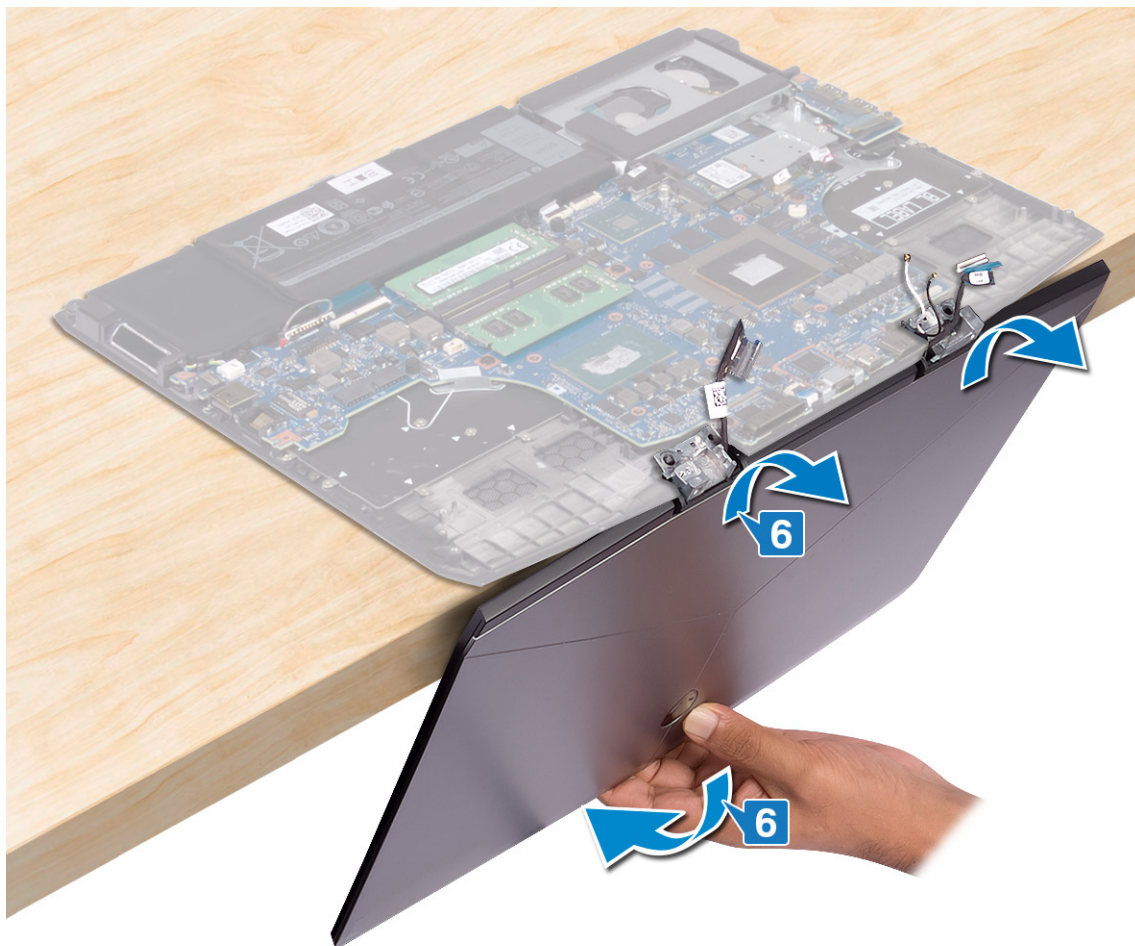


- 4 Abra la pantalla en un ángulo de 90 grados.

- 5 Quite los dos tornillos (M2.5x2.5) que fijan las bisagras al ensamblaje del reposamanos.



6 Gire el ensamblaje de la pantalla hacia adentro y, a continuación, levántelo y quítelo del ensamblaje del reposamanos.

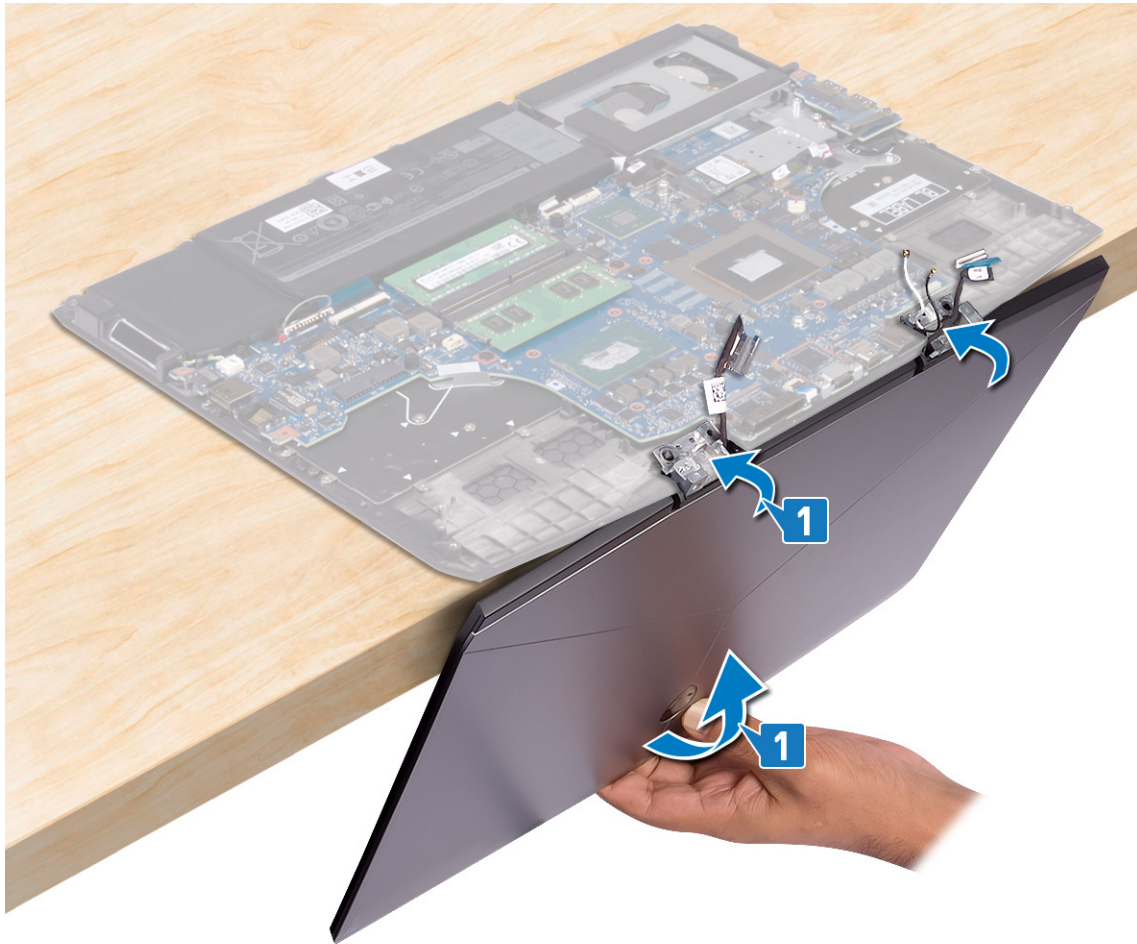


# Colocación del ensamblaje de la pantalla

**⚠ ADVERTENCIA:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

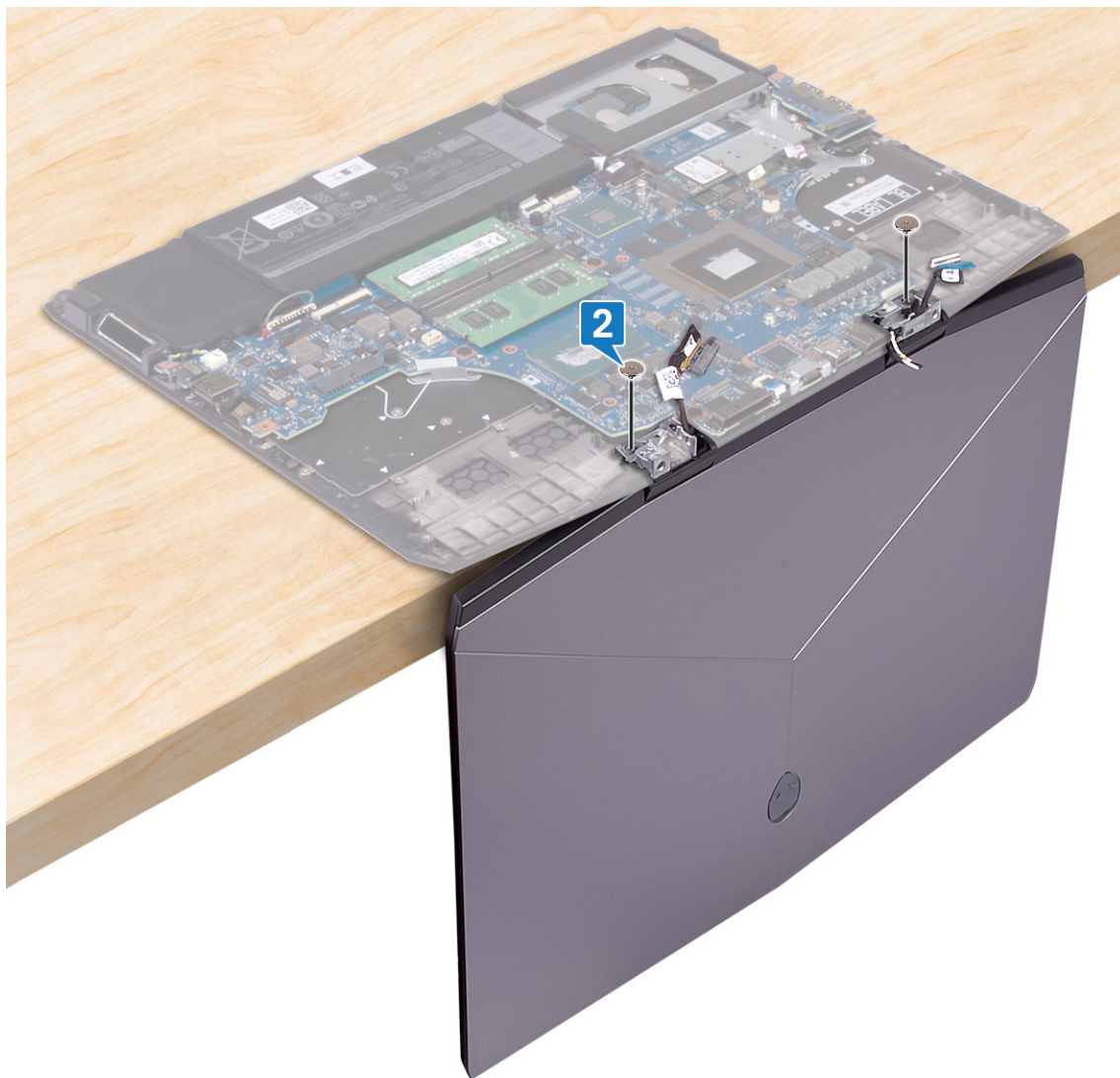
## Procedimiento

- 1 Abra las bisagras a 90 grados y coloque el ensamblaje de la pantalla en el ensamblaje del reposamanos girando hacia afuera.



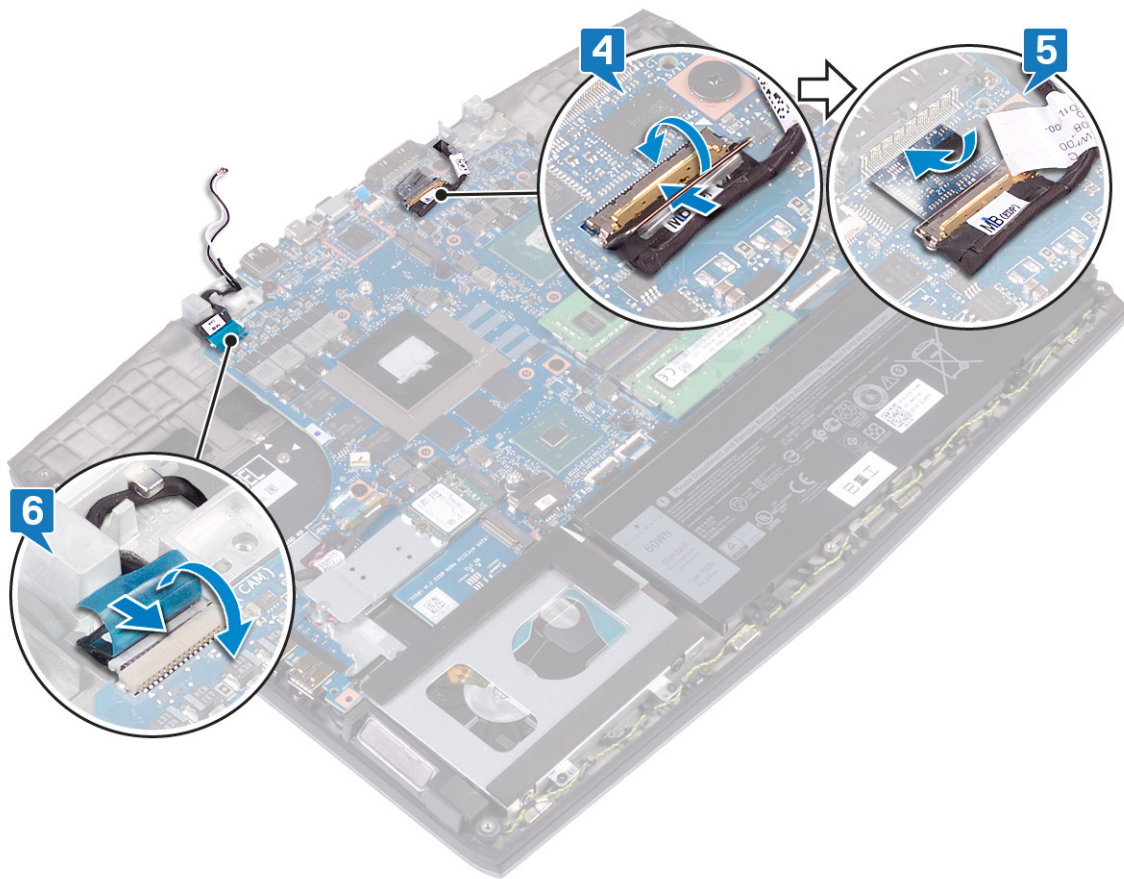


- 2 Reemplace los dos tornillos (M2.5x2.5) que fijan las bisagras al ensamblaje del reposamanos.



- 3 Cierre la pantalla y coloque el equipo boca abajo.
- 4 Deslice el cable de la pantalla en el conector de la placa base y cierre el pestillo para fijar el cable.
- 5 Pegue la cinta que fija el cable de la pantalla a la placa base.

- 6 Conecte el cable de la cámara a la tarjeta madre del sistema y adhiera la cinta que fija el cable de la cámara a la tarjeta madre del sistema.




## Requisitos posteriores

- 1 Coloque el [puerto del adaptador de alimentación](#).
- 2 Coloque la [tarjeta inalámbrica](#).
- 3 Coloque la [cubierta de la base](#).


# Extracción de la placa base

---

 **ADVERTENCIA:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

 **NOTA:** La etiqueta de servicio del equipo se encuentra en la placa base. Debe introducir la etiqueta de servicio en el programa de configuración del BIOS después de sustituir la placa base.

 **NOTA:** La sustitución de la placa base elimina los cambios realizados en el BIOS mediante el programa de configuración del BIOS. Debe realizar los cambios adecuados de nuevo después de sustituir la placa base.

 **NOTA:** Antes de desconectar los cables de la placa base, observe la ubicación de los conectores. De esta manera, podrá volver a conectarlos de forma correcta una vez que coloque la placa base.

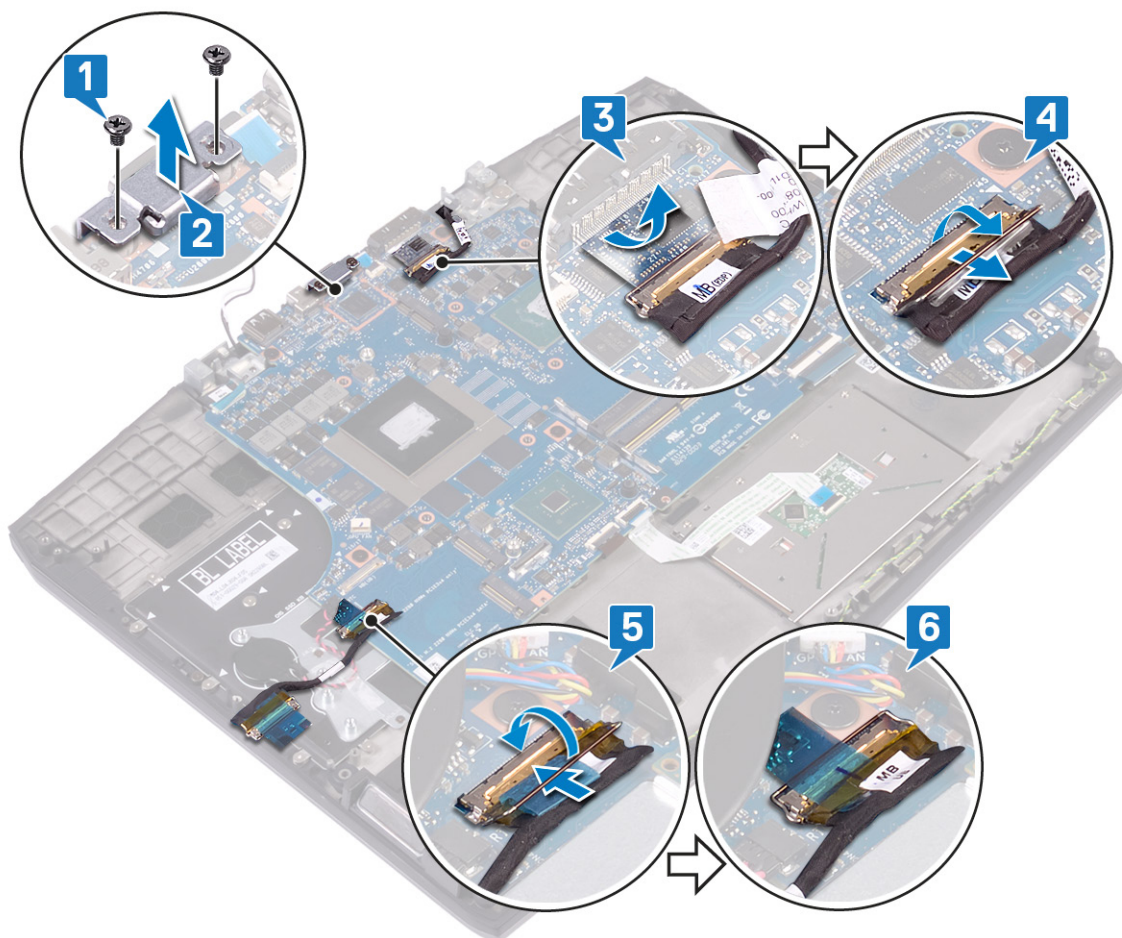
## Requisitos previos

- 1 Extraiga la [cubierta de la base](#).
- 2 Extraiga la [batería \(longitud media\)](#) o la [batería \(longitud completa\)](#), la que corresponda.
- 3 Siga el procedimiento del paso 1 al paso 3 en [Extracción del disco duro](#).
- 4 Extraiga los [módulos de memoria](#).
- 5 Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
- 6 Extraiga la [unidad de estado sólido/Intel Optane](#).
- 7 Siga el procedimiento de los pasos 1 al 6 en [Extracción del disipador de calor](#).
- 8 Extraiga el [puerto del adaptador de alimentación](#).

## Procedimiento

- 1 Quite los dos tornillos (M2x3) que fijan el soporte del puerto USB de tipo C a la tarjeta madre del sistema.
- 2 Levante el soporte del puerto USB de tipo C de la tarjeta madre del sistema.
- 3 Despegue la cinta que fija el cable de la pantalla a la placa base

4 Abra el pestillo y desconecte el cable de la pantalla de la placa base.



5 Desconecte el cable de los altavoces de la placa base.

6 Levante el pestillo y desconecte el cable del teclado del conector de la placa base.

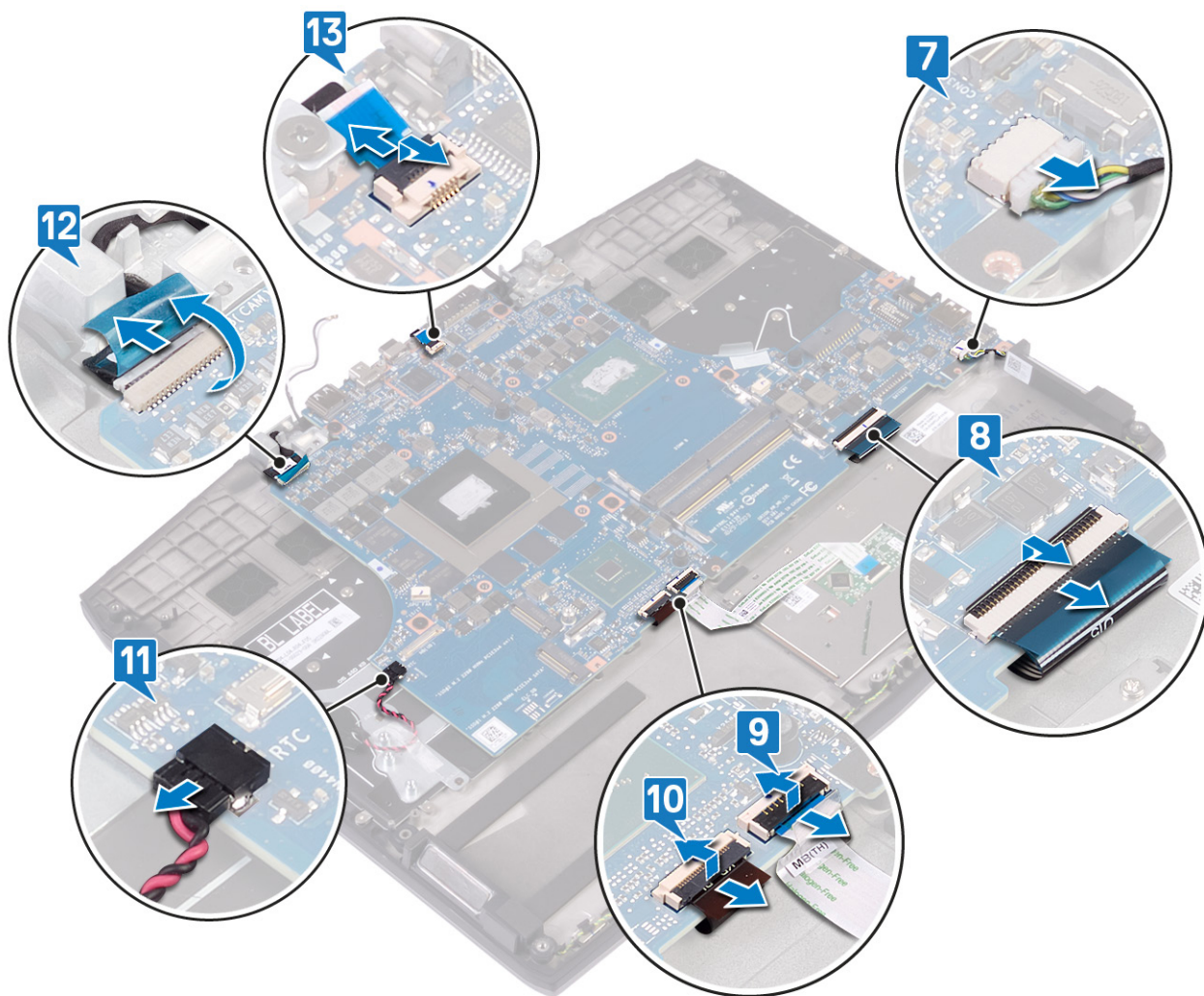
7 Abra el pestillo y desconecte el cable de la almohadilla de contacto de la tarjeta madre del sistema.

8 Abra el pestillo y desconecte el cable de retroiluminación del teclado de la tarjeta madre del sistema.

9 Desconecte la batería de tipo botón de la placa base.

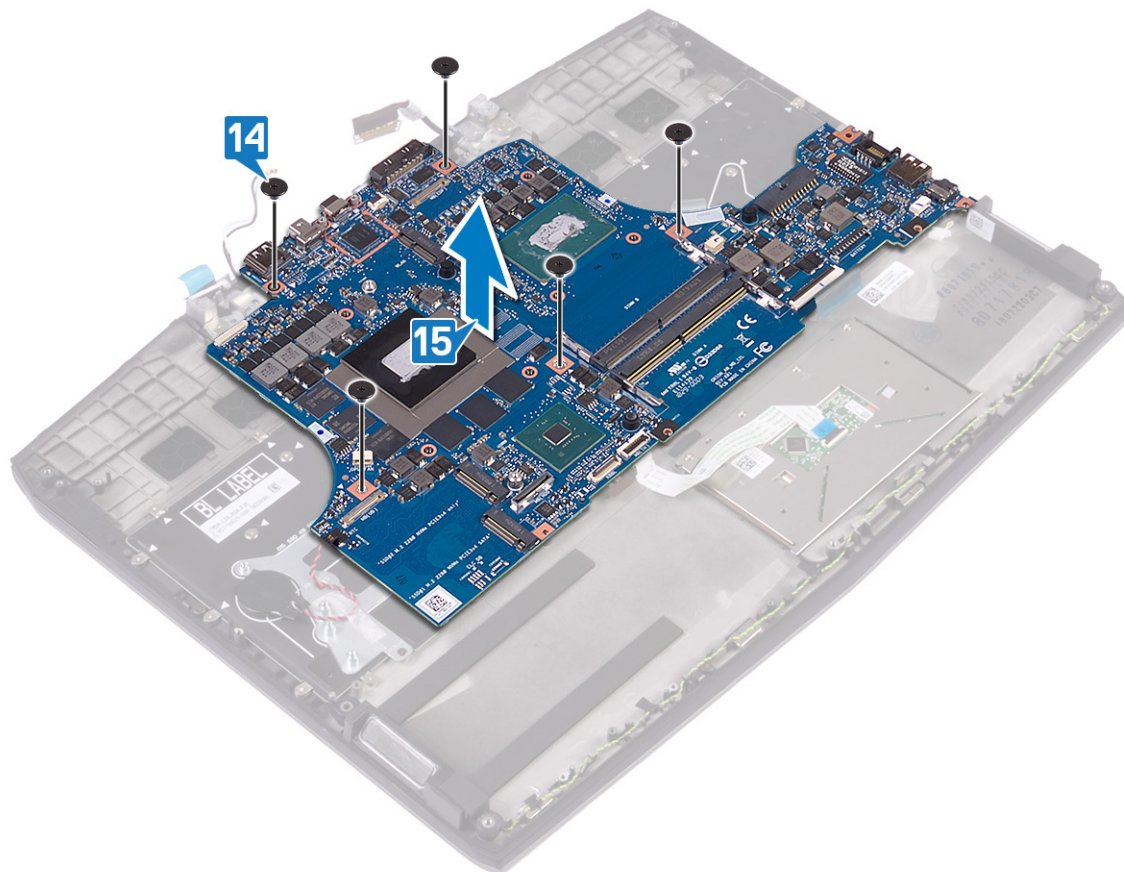
10 Desconecte el cable de la cámara de la placa base.

**11** Desconecte el cable del botón de encendido de la placa base.



**12** Quite los cinco tornillos (M2x2) que fijan la tarjeta madre del sistema al ensamblaje del reposamano.

**13** Levante la placa base para retirarla del ensamblaje del reposamanos.



# Colocación de la placa base

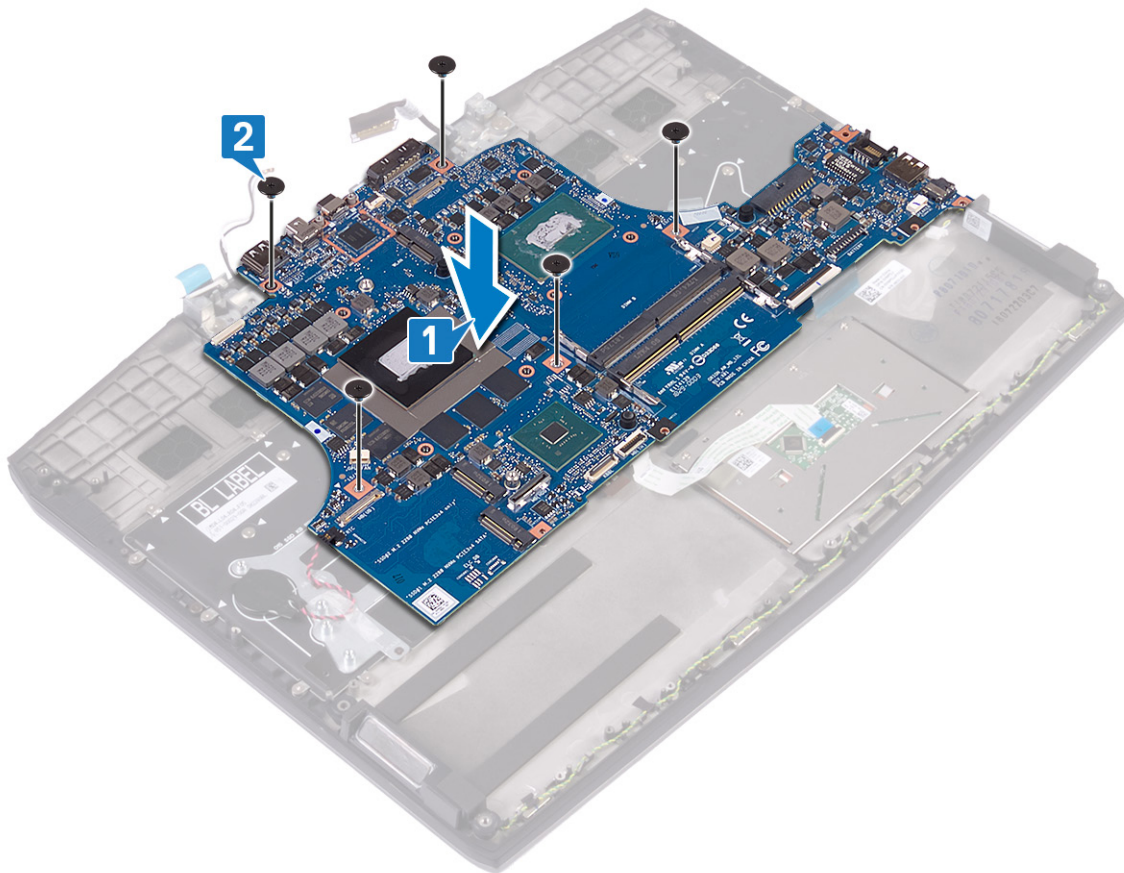
**⚠ ADVERTENCIA:** Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior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

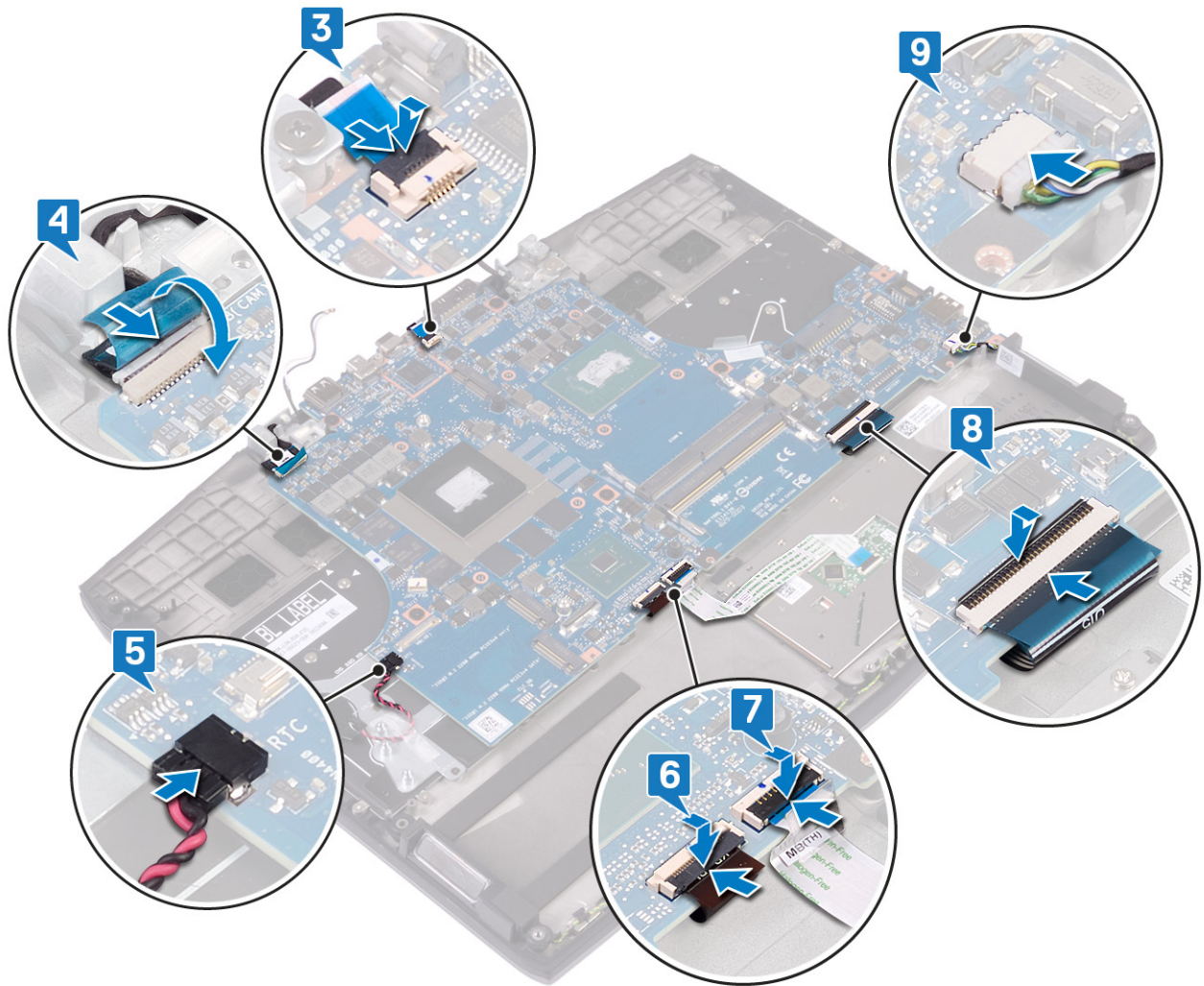
## Procedimiento

- 1 Alinee el orificio del tornillo de la placa de sistema con el orificio del ensamblaje del reposamanos.
- 2 Reemplace los cinco tornillos (M2x2) que fijan la tarjeta madre del sistema al ensamblaje del reposamanos.



- 3 Conecte el cable del botón de encendido a la placa base.
- 4 Coloque el cable de la cámara a la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo para fijarlo.
- 5 Conecte la batería de tipo botón a la placa base.
- 6 Conecte el cable de retroiluminación del teclado a la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo para fijar el cable.
- 7 Conecte el cable de la almohadilla de contacto a la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo para fijarlo.
- 8 Conecte el cable del teclado a la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo para fijarlo.

9 Conecte el cable del altavoz a la placa base.



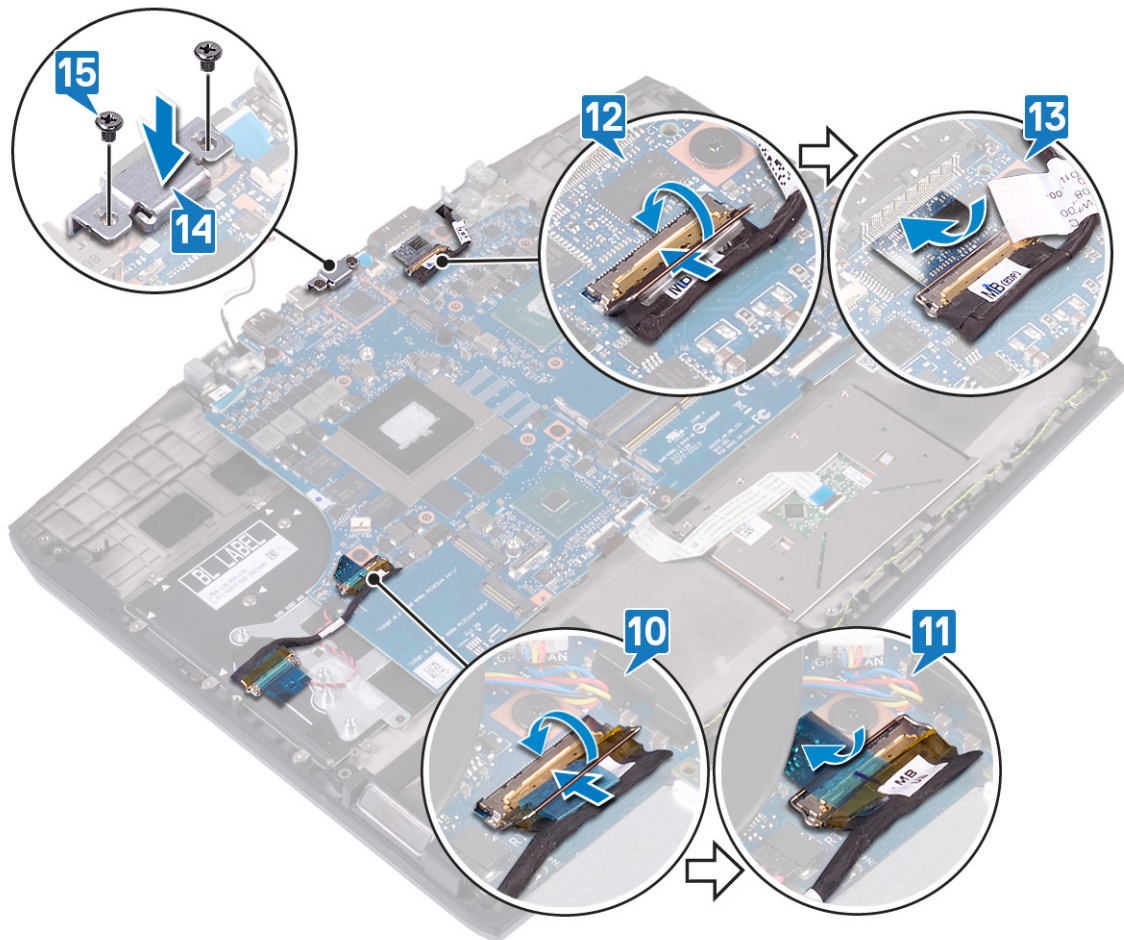
10 Conecte el cable de la pantalla y cierre el pestillo para fijar el cable.

11 Pegue la cinta que fija el cable de la pantalla a la placa base.

12 Alinee los orificios para tornillos del soporte del puerto USB de tipo C con los orificios para tornillos de la tarjeta madre del sistema.



13 Reemplace los dos tornillos (M2x3) que fijan el soporte del puerto USB de tipo C a la tarjeta madre del sistema.



## Requisitos posteriores

- 1 Coloque el [puerto del adaptador de alimentación](#).
- 2 Siga el procedimiento desde el paso 2 hasta el paso 7 en [Reemplazo del disipador de calor](#).
- 3 Coloque la [unidad de estado sólido/Intel Optane](#).
- 4 Coloque la [tarjeta inalámbrica](#).
- 5 Coloque los [módulos de memoria](#).
- 6 Siga el procedimiento del paso 4 al paso 6 en [Colocación del disco duro](#).
- 7 Coloque la [batería \(longitud media\)](#) o la [batería \(longitud completa\)](#), la que corresponda.
- 8 Coloque la [cubierta de la base](#).


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

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

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

# Extracción de la placa del botón de encendido

---

 **ADVERTENCIA:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

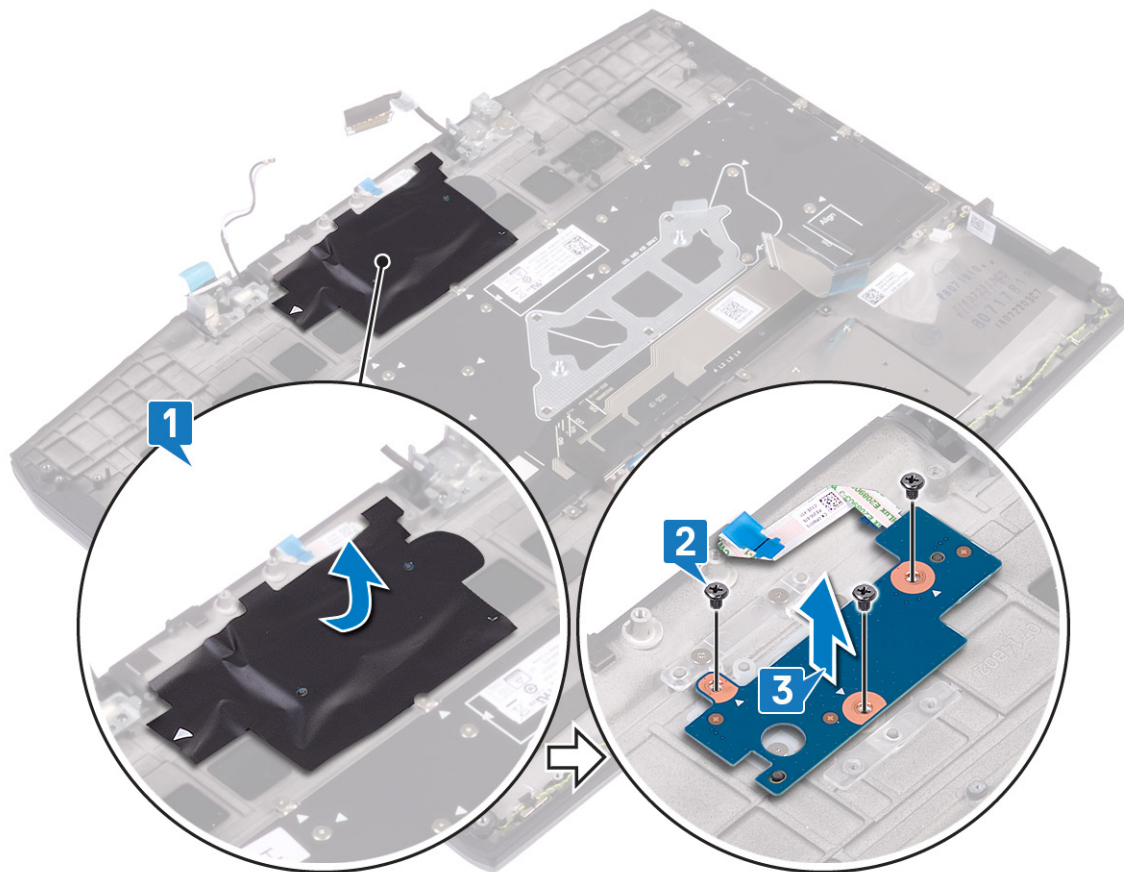
## Requisitos previos

- 1 Extraiga la [cubierta de la base](#).
- 2 Extraiga la [batería \(longitud media\)](#) o la [batería \(longitud completa\)](#), la que corresponda.
- 3 Siga el procedimiento del paso 1 al paso 3 en [Extracción del disco duro](#).
- 4 Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
- 5 Siga el procedimiento de los pasos 1 al 6 en [Extracción del disipador de calor](#).
- 6 Extraiga la [unidad de estado sólido/Intel Optane](#).
- 7 Extraiga el [puerto del adaptador de alimentación](#).
- 8 Extraiga la [placa base](#).

## Procedimiento

- 1 Despegue la cinta de mylar que cubre la placa del botón de encendido en el ensamblaje del reposamanos.
- 2 Quite los tres tornillos (M2x3) que fijan la placa del botón de encendido al ensamblaje del reposamanos.

**3** Levante el panel del botón de encendido para extraerlo del ensamblaje del reposamanos.

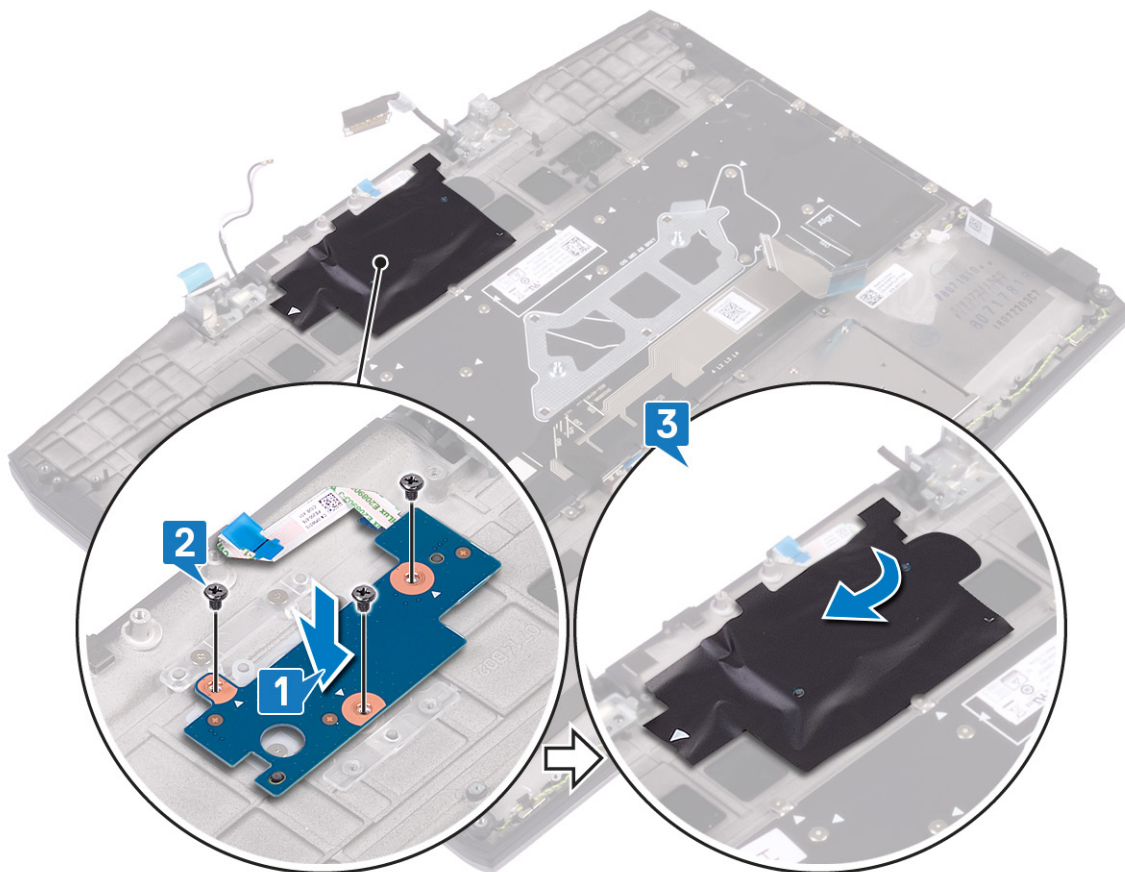


# Colocación de la placa del botón de encendido

**⚠ ADVERTENCIA:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Procedimiento

- 1 Alinee los orificios para tornillos de la placa del indicador de alimentación con los orificios para tornillos del ensamblaje del reposamanos.
- 2 Reemplace los tres tornillos (M2x3) que fijan la placa del botón de encendido al ensamblaje del reposamanos.
- 3 Adhiera la cinta de mylar que fija la placa del botón de encendido al ensamblaje del reposamanos.




## Requisitos posteriores

- 1 Sustituya la [placa base](#).
- 2 Coloque el [puerto del adaptador de alimentación](#).
- 3 Coloque la [unidad de estado sólido/Intel Optane](#).
- 4 Siga el procedimiento desde el paso 2 hasta el paso 7 en [Reemplazo del disipador de calor](#).
- 5 Coloque la [tarjeta inalámbrica](#).
- 6 Siga el procedimiento del paso 4 al paso 6 en [Colocación del disco duro](#).

- 7 Coloque la [batería \(longitud media\)](#) o la [batería \(longitud completa\)](#), la que corresponda.
- 8 Coloque la [cubierta de la base](#).

# Extracción del teclado

---

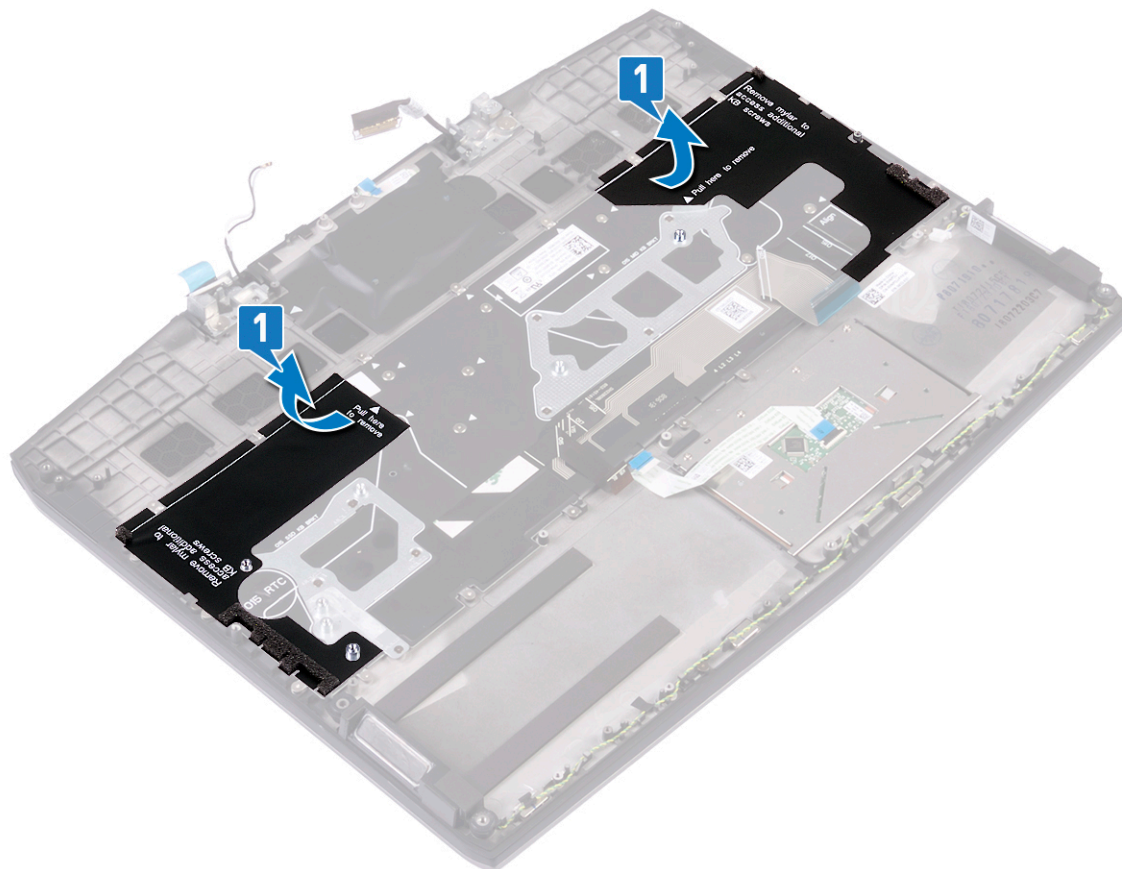
 **ADVERTENCIA:** Antes de manipular el interior del equipo, lea la información de seguridad que se envía con el equipo y siga los pasos en [Antes de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo, siga las instrucciones que aparecen en [Después de manipular el interior 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Requisitos previos

- 1 Extraiga la [cubierta de la base](#).
- 2 Extraiga la [batería \(longitud media\)](#) o la [batería \(longitud completa\)](#), la que corresponda.
- 3 Siga el procedimiento del paso 1 al paso 3 en [Extracción del disco duro](#).
- 4 Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
- 5 Siga el procedimiento de los pasos 1 al 6 en [Extracción del disipador de calor](#).
- 6 Extraiga la [placa de E/S](#).
- 7 Extraiga la [unidad de estado sólido/Intel Optane](#).
- 8 Extraiga la [batería de tipo botón](#).
- 9 Extraiga el [puerto del adaptador de alimentación](#).
- 10 Extraiga la [placa base](#).

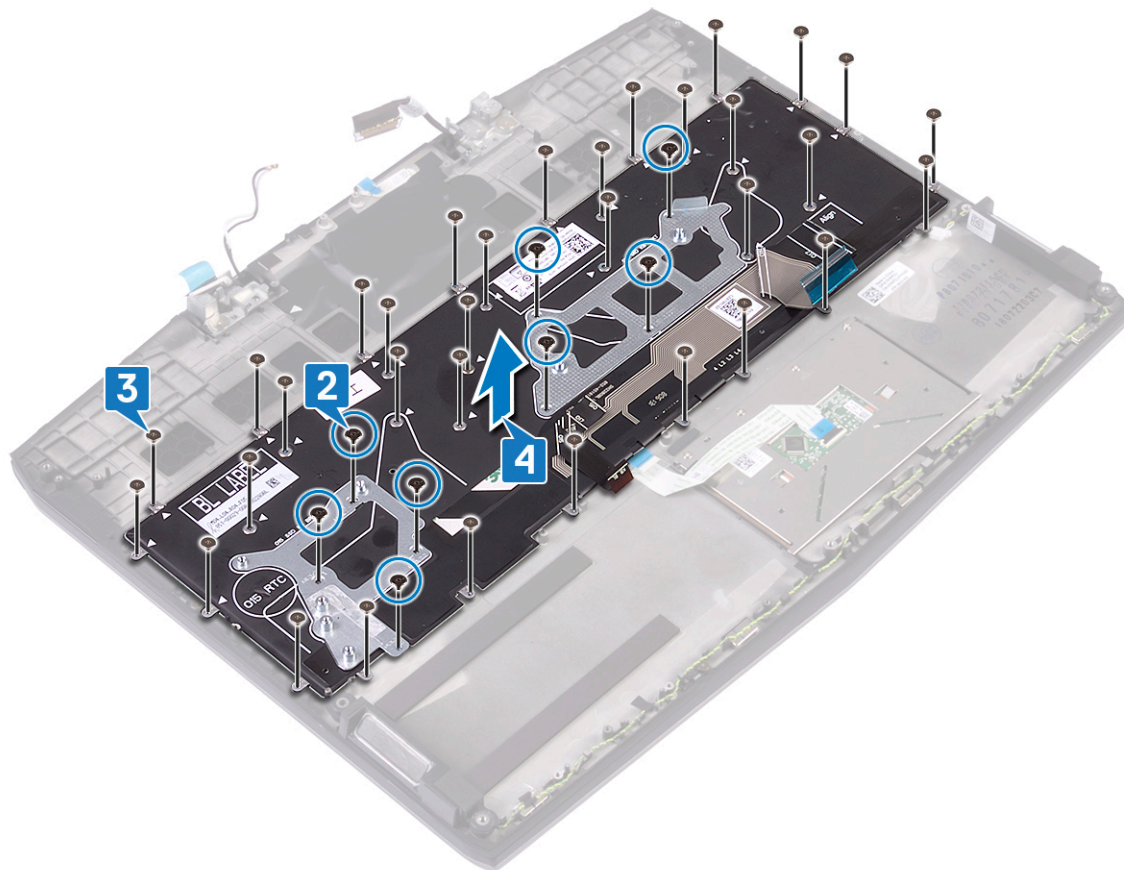
# Procedimiento

- 1 Despegue la cinta de mylar del teclado para quitarla del soporte del teclado.



- 2 Quite los ocho tornillos (M1.2x2.2) que fijan el soporte del teclado al ensamblaje del reposamanos.
- 3 Quite los 33 tornillos (M1.2x1.9) que fijan el teclado al ensamblaje del reposamanos.


4 Levante el teclado para retirarlo del ensamblaje del reposamanos.





# Colocación del teclado

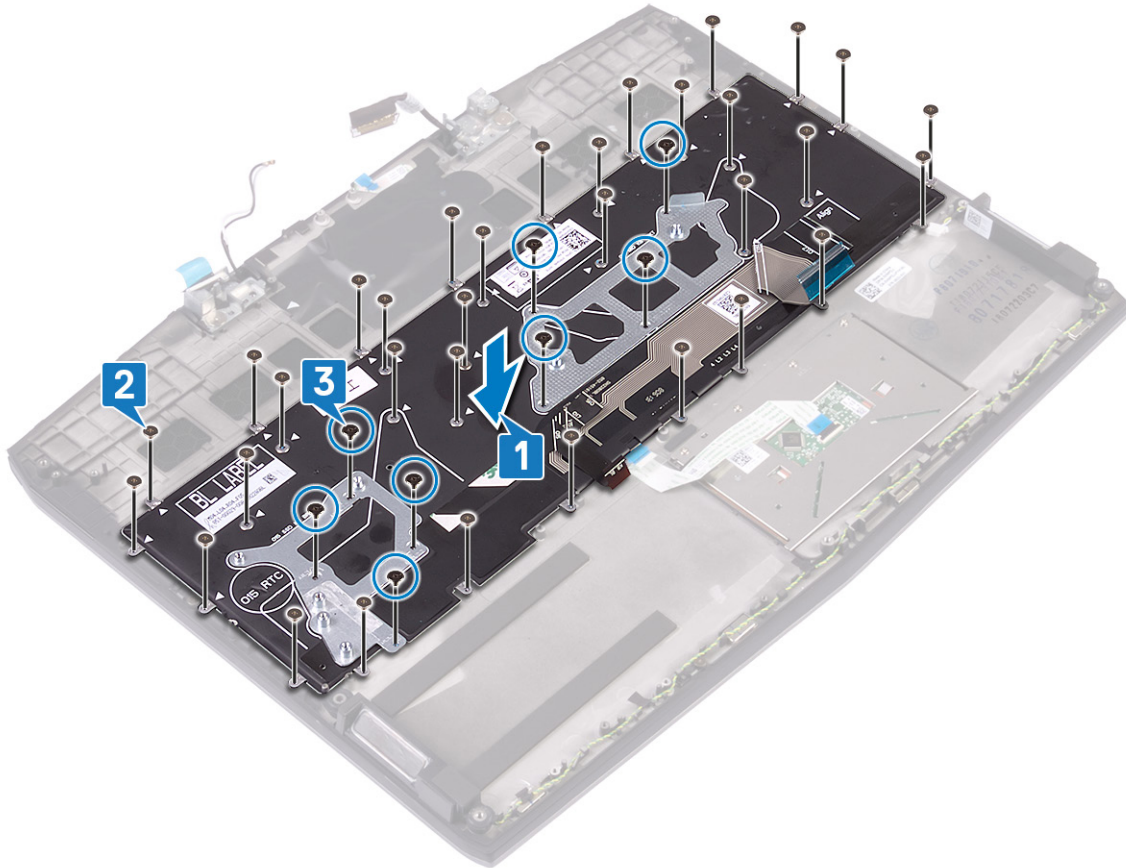
---

 **ADVERTENCIA:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

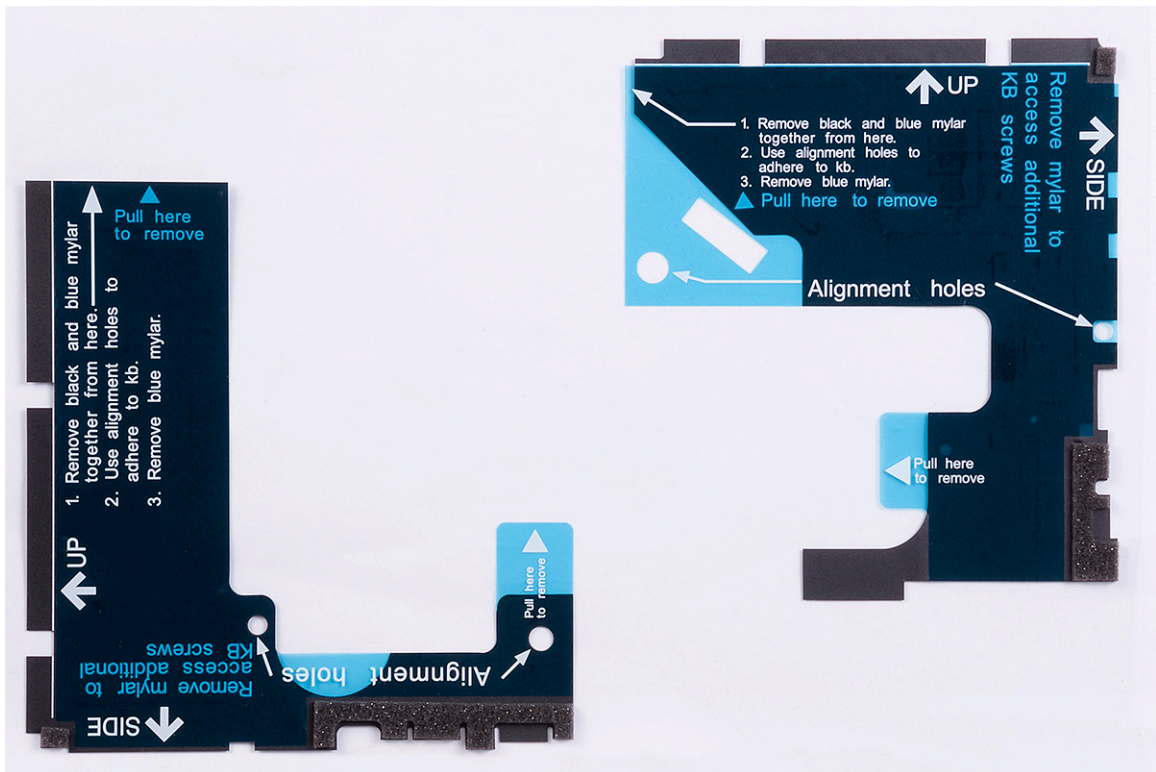
## Procedimiento

- 1 Alinee los orificios de los tornillos del teclado con los orificios de los tornillos del ensamblaje del reposamanos.
- 2 Reemplace los 33 tornillos (M1.2x1.9) que fijan el teclado al ensamblaje del reposamanos.

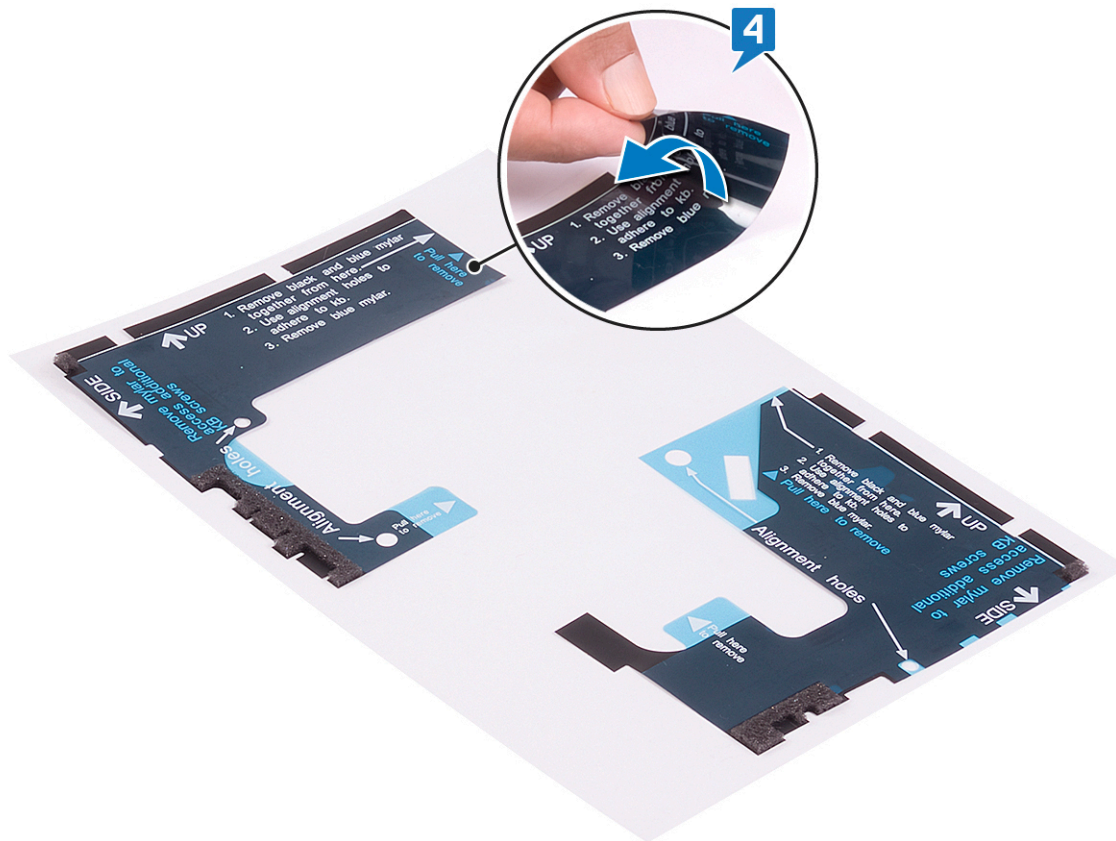
3 Reemplace los ocho tornillos (M1.2x2.2) que fijan el soporte del teclado al ensamblaje del reposamanos.



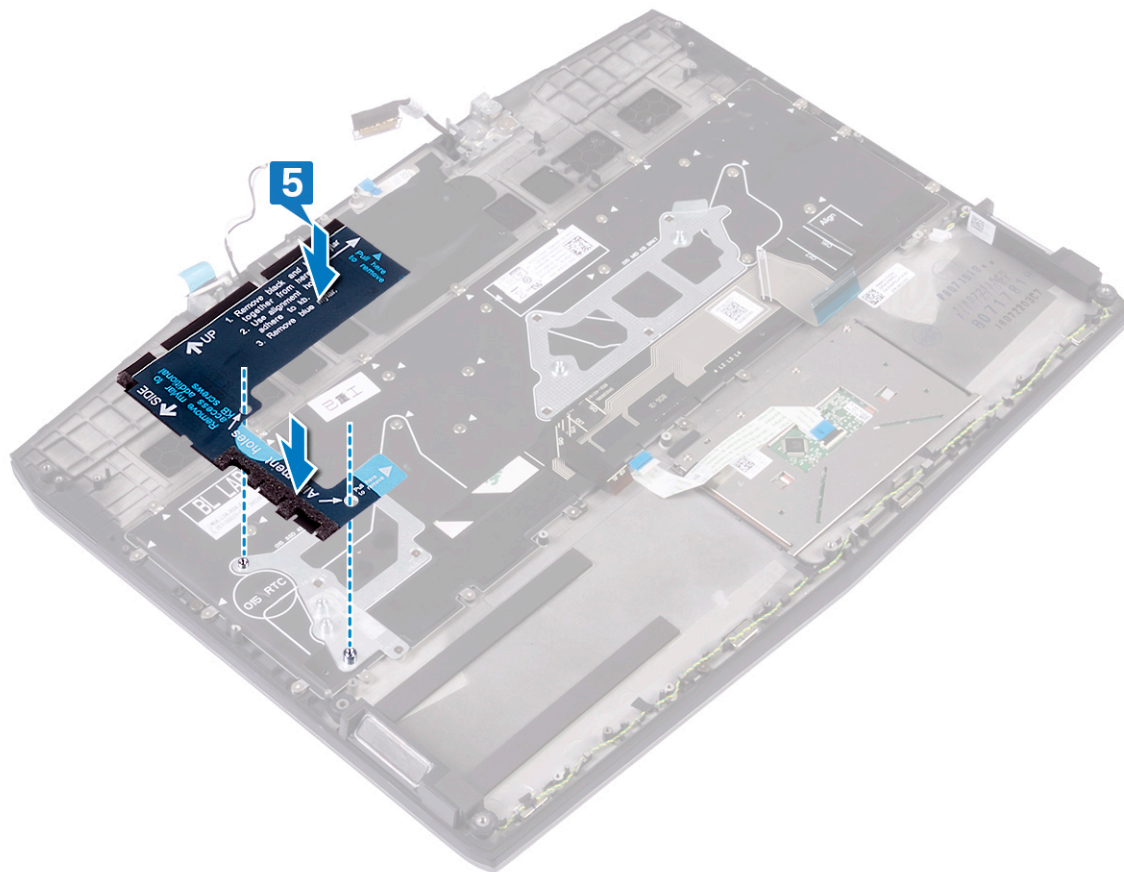
**NOTA:** El teclado se envía con una cinta de mylar, que se debe adherir al soporte del teclado después de reemplazar los tornillos. La cinta de mylar tiene tres capas: papel transparente, cinta de mylar negra y cinta de mylar azul.



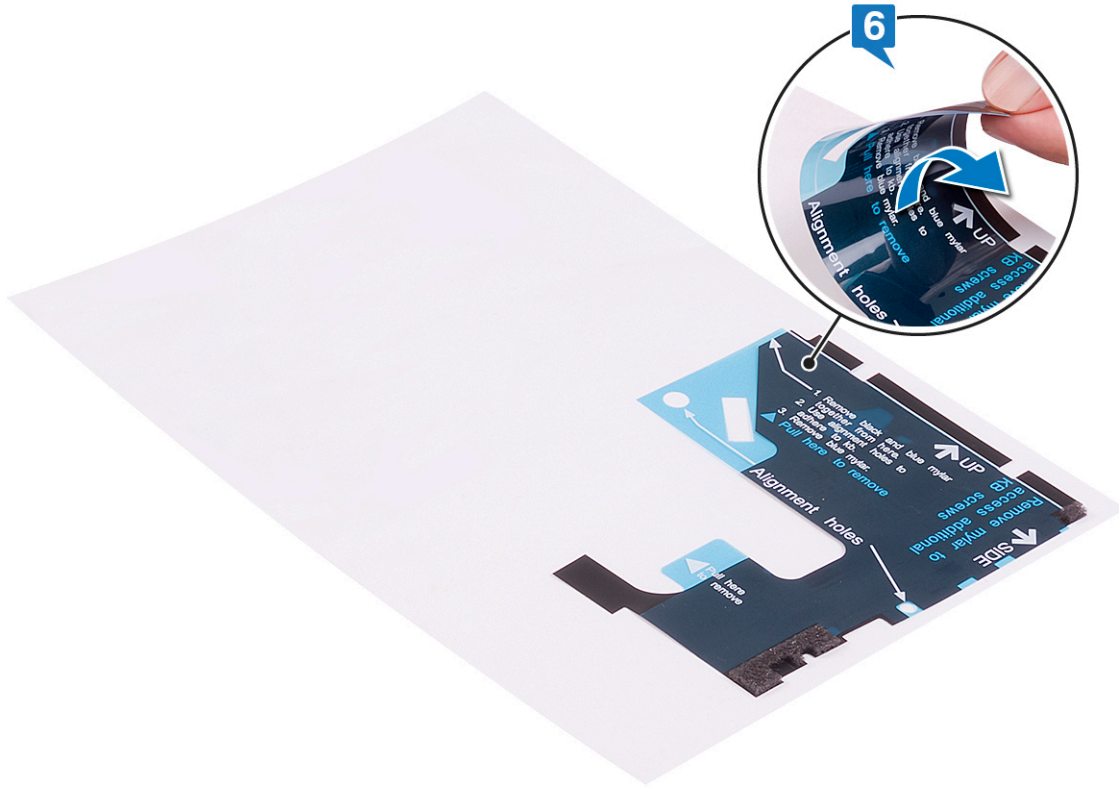
4 Despegue la cinta de mylar negra izquierda, junto con la cinta de mylar azul, para quitarlas del papel transparente.



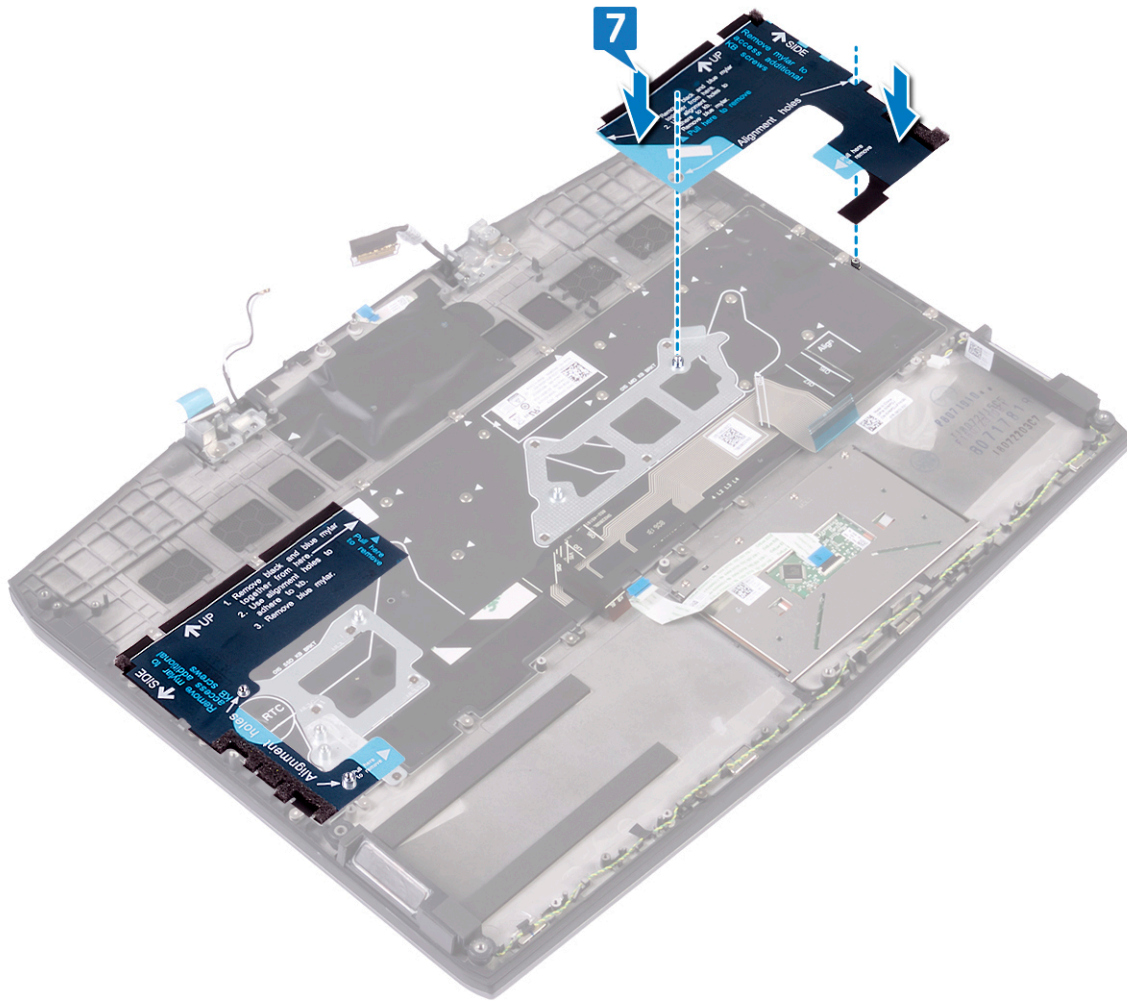
5 Mediante los orificios de alineación, adhiera la cinta de mylar del teclado en el lateral izquierdo del soporte del teclado.



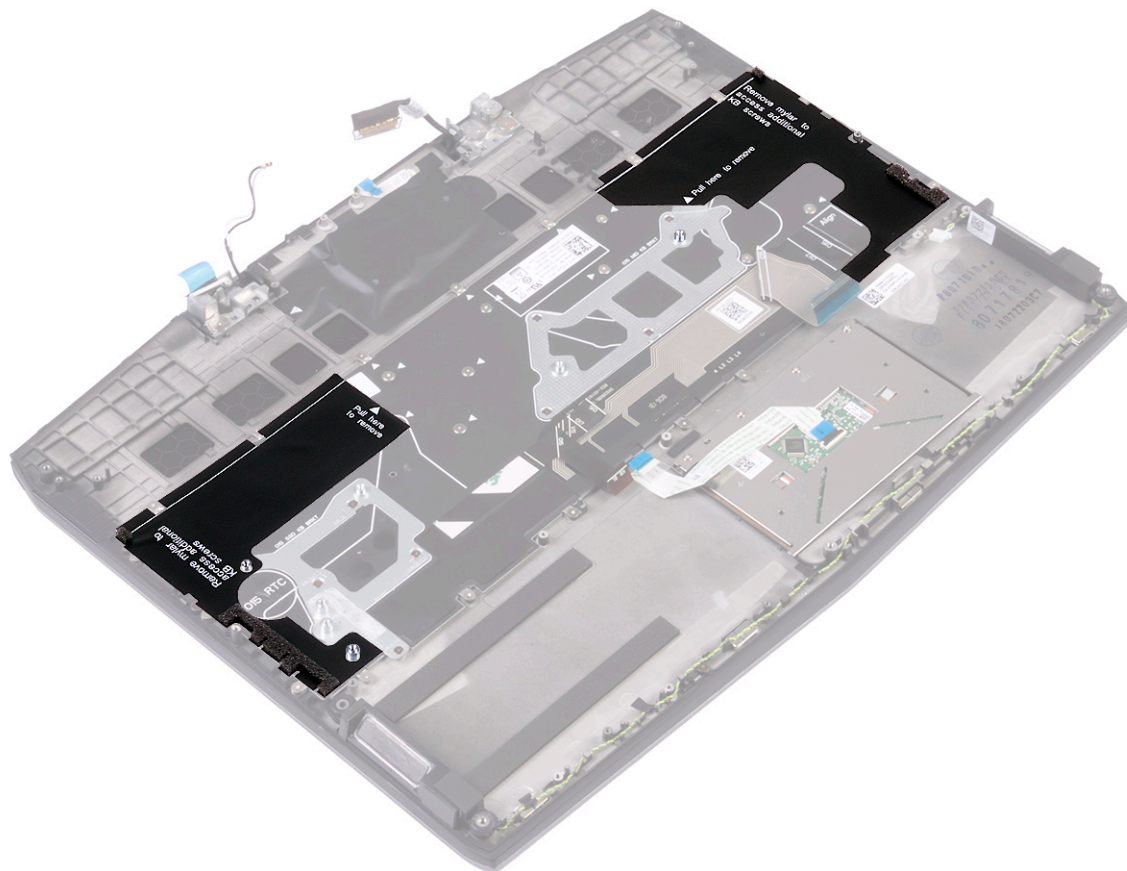
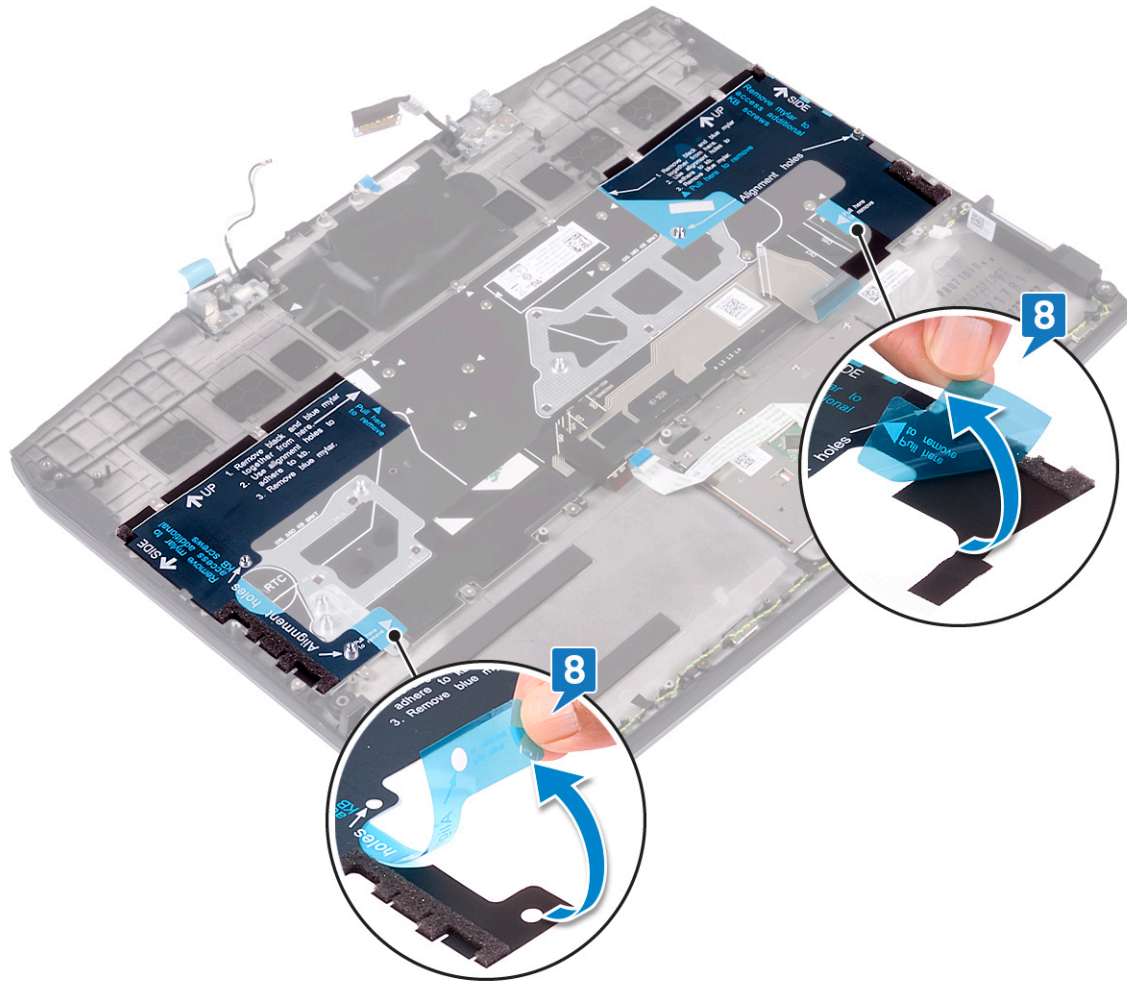
6 Despegue la cinta de mylar negra derecha, junto con la cinta de mylar azul, para quitarlas del papel transparente.



7 Mediante los orificios de alineación, adhiera la cinta de mylar del teclado en el lateral derecho del soporte del teclado.



8 Despegue la cinta de mylar azul de ambos lados.




## Requisitos posteriores

- 1 Sustituya la [placa base](#).
- 2 Coloque el [puerto del adaptador de alimentación](#).
- 3 Coloque la [batería de celda tipo botón](#).
- 4 Coloque la [unidad de estado sólido/Intel Optane](#).
- 5 Coloque la [placa de E/S](#).
- 6 Siga el procedimiento desde el paso 2 hasta el paso 7 en [Reemplazo del disipador de calor](#).
- 7 Coloque la [tarjeta inalámbrica](#).
- 8 Siga el procedimiento del paso 4 al paso 6 en [Colocación del disco duro](#).
- 9 Coloque la [batería \(longitud media\)](#) o la [batería \(longitud completa\)](#), la que corresponda.
- 10 Coloque la [cubierta de la base](#).



# Extracción del reposamanos

---

 **ADVERTENCIA:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Requisitos previos

- 1 Extraiga la [cubierta de la base](#).
- 2 Extraiga la [batería \(longitud media\)](#) o la [batería \(longitud completa\)](#), la que corresponda.
- 3 Siga el procedimiento del paso 1 al paso 3 en [Extracción del disco duro](#).
- 4 Extraiga la [unidad de estado sólido/Intel Optane](#).
- 5 Extraiga la [placa de E/S](#).
- 6 Extraiga la [batería de tipo botón](#).
- 7 Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
- 8 Siga el procedimiento de los pasos 1 al 6 en [Extracción del disipador de calor](#).
- 9 Retire los [altavoces](#).
- 10 Extraiga la [superficie táctil](#).
- 11 Extraiga el [puerto del adaptador de alimentación](#).
- 12 Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
- 13 Extraiga la [placa base](#).
- 14 Extraiga la [placa del botón de encendido](#).
- 15 Extraiga el [teclado](#).

## Procedimiento

Después de realizar los pasos de los requisitos previos, nos queda el ensamblaje del reposamanos.



# Colocación del reposamanos

**⚠ ADVERTENCIA:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Procedimiento

Coloque el ensamblaje del reposamanos sobre una superficie plana.



## Requisitos posteriores

- 1 Coloque el [teclado](#).
- 2 Coloque la [placa del botón de encendido](#).
- 3 Sustituya la [placa base](#).
- 4 Coloque el [ensamblaje de la pantalla](#).
- 5 Coloque el [puerto del adaptador de alimentación](#).
- 6 Vuelva a colocar la [superficie táctil](#).
- 7 Coloque los [altavoces](#).
- 8 Siga el procedimiento desde el paso 2 hasta el paso 7 en [Reemplazo del disipador de calor](#).
- 9 Coloque la [tarjeta inalámbrica](#).

- 10 Coloque la [batería de celda tipo botón](#).
- 11 Coloque la [placa de E/S](#).
- 12 Coloque la [unidad de estado sólido/Intel Optane](#).
- 13 Siga el procedimiento del paso 4 al paso 6 en [Colocación del disco duro](#).
- 14 Coloque la [batería \(longitud media\)](#) o la [batería \(longitud completa\)](#), la que corresponda.
- 15 Coloque la [cubierta de la base](#).

# Controladores de dispositivo

---

## Utilidad de instalación de software para conjuntos de chips Intel

En el Administrador de dispositivos, compruebe si el controlador del conjunto de chips está instalado.  
Instale las actualizaciones del controlador de conjuntos de chips de Intel desde [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Controladores de video

En el Administrador de dispositivos, compruebe si el controlador de vídeo está instalado.  
Instale la actualización del archivo controlador de vídeo desde [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Controlador de E/S de serie Intel

En el Administrador de dispositivos, compruebe si está instalado el controlador de E/S de serie de Intel.  
Instale las actualizaciones del controlador desde [www.dell.com/support](http://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](http://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](http://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](http://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](http://www.dell.com/support).


# System Setup (Configuración del sistema)

---

 **NOTA:** Los elementos listados en esta sección aparecerán o no en función de la computadora y sus dispositivos instalados.

## Descripción general de BIOS

 **PRECAUCIÓN:** A menos que sea un usuario avanzado, no cambie los valores del programa de configuración del BIOS. Algunos cambios pueden hacer que el equipo no funcione correctamente.


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

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

- Obtener información sobre el hardware instalado en el equipo; 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 disco duro instalado, y activar o desactivar dispositivos básicos.

## Acceso al programa de configuración del BIOS

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

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

## Teclas de navegación

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

Teclas	Navegación
Flecha hacia arriba	Se desplaza al campo anterior.
Flecha hacia abajo	Se desplaza al campo siguiente.
Intro	Permite introducir un valor en el campo seleccionado, si se puede, o seguir el vínculo del campo.
Barra espaciadora	Amplía o contrae una lista desplegable, si procede.
Lengüeta	Se desplaza a la siguiente área de enfoque.

 **NOTA:** Solo para el explorador de gráficos estándar.

Esc Se desplaza a la página anterior hasta llegar a la pantalla principal. Si presiona Esc en la pantalla principal, aparecerá un mensaje donde se le solicita que guarde los cambios y se reiniciará 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 autoprueba de encendido (POST), cuando aparezca el logotipo de Dell, usted podrá\_

- 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

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

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

 **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

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

**Tabla 3. Opciones de configuración del sistema - Menú principal**

Principal	
Hora del sistema	Muestra la hora actual en el formato hh:mm:ss
Fecha del sistema	Muestra la fecha actual en el formato mm/dd/yyyy.
Versión de BIOS	Muestra la versión del BIOS.
Nombre del producto	Muestra el número de modelo del equipo.
Etiqueta de servicio	Muestra la etiqueta de servicio del equipo.
Etiqueta de recurso	Muestra la etiqueta de propiedad del equipo.
CPU Type	Muestra el tipo de procesador.
Velocidad de la CPU	Muestra la velocidad del procesador.
CPU ID	Muestra el código de identificación del procesador.
CPU L1 Cache	Muestra el tamaño de la memoria caché L1 del procesador.
CPU L2 Cache	Muestra el tamaño de la memoria caché L2 del procesador.
CPU L3 Cache	Muestra el tamaño de la memoria caché L3 del procesador.
Integrated Graphics	Muestra los gráficos integrados.
Discrete Graphics 1	Muestra el primer gráfico discreto instalado en su equipo.
Discrete Graphics 1	Muestra el segundo gráfico discreto instalado en su equipo.
Primer HDD	Muestra el tipo de unidad de disco duro instalada.
M.2 PCIe SSD-1	Muestra el tipo de SSD principal instalada.

---

**Principal**

---




AC Adapter Type	Muestra el tipo de adaptador de CA.
System Memory	Muestra la información de la memoria del sistema.
Velocidad de la memoria	Muestra la información de la velocidad de la memoria.

**Tabla 4. Opciones de configuración del sistema - Menú de opciones avanzadas**

---

**Avanzado**

---

Intel(R) SpeedStep(TM)	<p>Permite habilitar o deshabilitar la tecnología Intel SpeedStep.</p> <p>Valor predeterminado: Activado</p> <p> <b>NOTA: Si se activa, el voltaje del núcleo y la velocidad del reloj del procesador se ajustan dinámicamente según la carga del procesador.</b></p>
Integrated NIC	<p>Permite habilitar o deshabilitar la controladora LAN incorporada.</p> <p>Valor predeterminado: Activado</p>
USB Emulation	<p>Permite habilitar o deshabilitar la función de emulación de USB. Esta función define la manera en que el BIOS, sin sistema operativo preparado para USB, maneja dispositivos USB. La emulación de USB siempre está habilitada durante la POST.</p> <p>Valor predeterminado: Activado</p> <p> <b>NOTA: No se puede iniciar cualquier tipo de dispositivo USB (disquete, unidad de disco duro o llave de memoria) cuando esta opción está desactivada.</b></p>
USB Powershare	<p>Permite cargar dispositivos USB cuando la computadora está apagada o en modo de espera.</p> <p>Valor predeterminado: Activado</p>
USB Wake Support	<p>Permite habilitar los dispositivos USB para desactivar el modo de espera de la computadora.</p> <p>Valor predeterminado: Disabled (Desactivado)</p> <p> <b>NOTA: Si la opción USB PowerShare está activada, un dispositivo conectado al conector USB PowerShare puede no activar el equipo.</b></p>
Modo de suspensión	Habilita o deshabilita el modo de reposo.
Tecnología Intel Speed Shift.	<p>Habilita o deshabilita el soporte de tecnología Intel Speed Shift. Establecer esta opción en habilitar permite que el sistema operativo seleccione el rendimiento del procesador adecuado automáticamente.</p> <p>Valor predeterminado: Activado</p>
SATA Operation	<p>Permite configurar el modo de funcionamiento de la controladora de unidad de disco duro SATA incorporada.</p> <p>Valor predeterminado: AHCI</p>
Adapter Warnings	<p>Permite elegir si la computadora debería mostrar mensajes de advertencia cuando usa adaptadores de CA que no son compatibles.</p> <p>Valor predeterminado: Activado</p>



---

**Avanzado**

---

Function Key Behavior	Permite establecer la tecla de función o la tecla multimedia como el comportamiento de tecla de función predeterminado. Valor predeterminado: Tecla de función
Express Charge	Permite cargar la batería de la computadora mediante el modo de carga estándar o de carga exprés. Valor predeterminado: Express Charge
Battery Health	Muestra el mantenimiento de la batería.
Intel(R) Software Guard Extensions	Activa o desactiva las extensiones de Intel Software Guard. Valor predeterminado: controlado por software
Tamaño de la memoria asignada de Intel(R) Software Guard Extensions	Muestra el tamaño de la memoria asignada para Intel Software Guard Extensions.
BIOS Recovery from Hard Drive	Activa el usuario para realizar la recuperación de determinadas condiciones del BIOS dañado desde un archivo de recuperación en la unidad de disco duro principal del usuario Valor predeterminado: Activado
Autorrecuperación de BIOS	Habilita o deshabilita la recuperación automática del BIOS. Valor predeterminado: Disabled (Desactivado)
<b>Resolución del sistema de SupportAssist</b>	
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. Valor predeterminado: 2
SupportAssist OS Recovery	Habilita o deshabilita la recuperación del sistema operativo de SupportAssist. Valor predeterminado: Activado
<b>Tecnología Intel(R) Rapid Storage</b>	
Discos físicos no RAID	Muestra el disco mediante la tecnología Intel(R) Rapid Storage.

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

---

<b>Seguridad</b>	
Unlock Setup Status	Muestra si el estado de configuración está desbloqueado.
Admin Password Status	Muestra si la contraseña del administrador se ha borrado o está establecida. Valor predeterminado: no establecida
System Password Status	Muestra si la contraseña del sistema se ha borrado o está establecida. Valor predeterminado: no establecida
Estado de la contraseña de HDD	Muestra si la contraseña de la unidad de disco duro se ha borrado o está establecida. Valor predeterminado: no establecida
Contraseña de administrador	Permite configurar la contraseña del administrador. La contraseña de administrador controla el acceso a la utilidad de configuración del sistema.

---

**Seguridad**

---

Contraseña del sistema	Permite configurar la contraseña del sistema. La contraseña del sistema controla el acceso al equipo durante el inicio.
HDD password	Permite establecer, cambiar o eliminar la contraseña de la unidad de disco duro.
Cambio de contraseña	Permite autorizar o denegar los cambios de contraseña del disco duro o la contraseña del sistema. Valor predeterminado: Permitido
Computrace	Activa o desactiva la interfaz del módulo BIOS del servicio opcional Computrace de Absolute Software. Valor predeterminado: activar
Firmware TPM	Permite habilitar o deshabilitar la función de TPM de firmware. Valor predeterminado: Activado
PPI Bypass para el comando Borrar.	Le permite controlar la interfaz de presencia física de TPM (PPI). Cuando está habilitada, esta configuración permitirá que el sistema operativo omita las peticiones al usuario del PPI del BIOS cuando emita el comando Borrar. Los cambios a esta configuración surten efecto inmediatamente. Valor predeterminado: Activado
UEFI Capsule Firmware Updates	Activa o desactiva las actualizaciones del BIOS a través de los paquetes de actualización de la cápsula UEFI. Valor predeterminado: Activado

**Tabla 6. Opciones de configuración del sistema - Menú de inicio**

---

**Inicio**

---

Opción de lista de inicio	Muestra las opciones de inicio disponibles. Valor predeterminado: UEFI
File Browser Add Boot Option	Permite agregar las opciones de arranque.
File Browser Del Boot Option	Permite eliminar las opciones de arranque.
Inicio seguro	Activa o desactiva la función de inicio seguro. Valor predeterminado: Disabled (Desactivado)
Legacy Option ROMs	Activa o desactiva las ROM opcionales heredadas. Valor predeterminado: Disabled (Desactivado)
Attempt Legacy Boot	Activa o desactiva el intento de inicio heredado. Valor predeterminado: Disabled (Desactivado)
Boot Option Priorities	Muestra la secuencia de inicio.
Boot Option #1	Muestra la primera opción de inicio disponible.
Boot Option #2	Muestra la segunda opción de inicio disponible.
Boot Option #3	Muestra la tercera opción de inicio disponible.

**Tabla 7. Opciones de configuración del sistema - Menú de salida**

---

**Exit (Salir)**

---

Guardar cambios y restablecer	Permite salir del programa de configuración del sistema y guardar los cambios.
Descartar cambios y restablecer	Permite salir del programa de configuración del sistema y cargar valores anteriores de todas las opciones.

---

## Exit (Salir)

---

Restaurar valores predeterminados	Permite restablecer los valores de restauración predeterminados para todas las opciones de configuración del sistema.
Discard Changes	Permite cargar los valores anteriores de todas las opciones de configuración del sistema.
Save Changes	Permite guardar los cambios de todas las opciones de configuración del sistema.

## Borrado de la configuración de CMOS

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

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

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

Para borrar las contraseñas del sistema o del BIOS, póngase en contacto con el soporte técnico de Dell como se describe en [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).

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

# Solución de problemas

---

## Actualización del BIOS

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

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

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

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

## 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](http://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.

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

 **PRECAUCIÓN: Utilice los diagnósticos de ePSA para probar solo su computadora. Si utiliza este programa con otros sistemas, es posible que obtenga mensajes de error o resultados no válidos.**

Los diagnósticos de ePSA (también conocidos como diagnósticos del sistema) realizan una revisión completa de su hardware. El ePSA está incorporado con el BIOS y es activado por el BIOS internamente. Los diagnósticos incorporados del sistema ofrecen un conjunto de opciones para determinados dispositivos o grupos de dispositivos, permitiendo lo siguiente:

- Ejecutar pruebas automáticamente o en modo interactivo
- Repetir las pruebas
- Visualizar o guardar los resultados de las pruebas
- Ejecutar pruebas exhaustivas para introducir 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 de la interacción del usuario. Asegúrese siempre de estar en la terminal de la computadora cuando se ejecuten las pruebas de diagnóstico.**

## 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 de estado de la batería y de alimentación

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.

En la tabla a continuación, se muestran diferentes patrones de iluminación y se describe qué indican.

**Tabla 8. Diagnóstico**

Patrón de indicadores luminosos	Descripción del problema
2,1	Error de la CPU
2,2	Placa base: error del ROM y del BIOS
2,3	No se detecta la memoria RAM
2,4	Error de RAM o de memoria
2,5	Memoria instalada no válida
2,6	Error de la placa base o del conjunto de chips
2,7	Error de LCD
3,1	Error de la batería CMOS
3,2	Error de la tarjeta de vídeo, de la tarjeta PCI o del conjunto de chips

Patrón de indicadores luminosos	Descripción del problema
3,3	Imagen de recuperación no encontrada
3,4	Imagen de recuperación encontrada pero no válida

**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.

## Activación de la memoria Intel Optane

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

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

## Desactivación de la memoria Intel Optane

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

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

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

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

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

## Ciclo de apagado y encendido de wifi

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

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

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

## 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:



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

# Obtención de ayuda y contacto con Alienware

## Recursos de autoayuda



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

**Tabla 9. Productos Alienware y recursos de autoayuda en línea**

Recursos de autoayuda	Ubicación de recursos
Información sobre los productos y servicios de Alienware	<a href="http://www.alienware.com">www.alienware.com</a>
Mi Dell	
Sugerencias	
Comunicarse con Soporte	En la búsqueda de Windows, escriba <b>Comunicarse con soporte</b> y pulse <b>Intro</b> .
Ayuda en línea para sistemas operativos	<a href="http://www.dell.com/support/windows">www.dell.com/support/windows</a> <a href="http://www.dell.com/support/linux">www.dell.com/support/linux</a>
Información sobre solución de problemas, manuales de usuario, instrucciones de configuración, especificaciones del producto, blogs de ayuda técnica, controladores, actualizaciones de software, etc.	<a href="http://www.alienware.com/gamingservices">www.alienware.com/gamingservices</a>
Compatibilidad con VR	<a href="http://www.dell.com/VRsupport">www.dell.com/VRsupport</a>
Vídeos que proporcionan instrucciones paso a paso para prestar asistencia técnica al equipo	<a href="http://www.youtube.com/alienwareservices">www.youtube.com/alienwareservices</a>

## Cómo ponerse en contacto con Alienware

Para ponerse en contacto con Alienware para tratar cuestiones relacionadas con las ventas, la asistencia técnica o el servicio al cliente, consulte [www.alienware.com](http://www.alienware.com).

-  **NOTA:** Puesto que la disponibilidad varía en función del país/región y del producto, es posible que no pueda disponer de algunos servicios en su país/región.
-  **NOTA:** Si no tiene una conexión a Internet activa, puede encontrar información de contacto en su factura de compra, en su albarán de entrega, en su recibo o en el catálogo de productos de Dell.