

Inspiron 24

7000 Series

Manual de servicio

Modelo de equipo: Inspiron 24-7459
Modelo reglamentario: W07C
Tipo reglamentario: W07C003



Notas, precauciones y avisos

-  **NOTA:** Una NOTA proporciona información importante que le ayuda a utilizar mejor su equipo.
 -  **PRECAUCIÓN:** Una PRECAUCIÓN indica la posibilidad de daños en el hardware o la pérdida de datos, y le explica cómo evitar el problema.
 -  **AVISO:** Un mensaje de AVISO indica el riesgo de daños materiales, lesiones corporales o incluso la muerte.
-

© 2016 Dell Inc. Todos los derechos reservados. Este producto está protegido por leyes internacionales y de los Estados Unidos sobre los derechos de autor y la protección intelectual. Dell y el logotipo de Dell son marcas comerciales de Dell Inc. en los Estados Unidos y en otras jurisdicciones. El resto de marcas y nombres que se mencionan en este documento pueden ser marcas comerciales de las compañías respectivas.

2016 - 03

Rev. A01

Tabla de contenido

Antes de trabajar en el interior de su equipo.....	9
Antes de empezar	9
Instrucciones de seguridad.....	10
Herramientas recomendadas.....	11
Después de manipular el interior del equipo.....	12
Información técnica general.....	13
Vista interior del equipo.....	13
Componentes de la base del apoyo.....	14
Panel de la pantalla con el ensamblaje de la base.....	15
Componentes de la placa base	16
Extracción del módulo de memoria.....	18
Procedimiento.....	18
Colocación del módulo de memoria.....	21
Procedimiento.....	21
Extracción de la cubierta de la base.....	23
Procedimiento.....	23
Colocación de la cubierta de la base.....	25
Procedimiento.....	25
Extracción de la unidad de estado sólido.....	26
Requisitos previos.....	26
Procedimiento.....	26

Colocación de la unidad de estado sólido.....	28
Procedimiento.....	28
Requisitos posteriores.....	29
Extracción de la batería de tipo botón.....	30
Requisitos previos.....	30
Procedimiento.....	30
Colocación de la batería de tipo botón.....	32
Procedimiento.....	32
Requisitos posteriores.....	32
Extracción de la tarjeta inalámbrica.....	33
Requisitos previos.....	33
Procedimiento.....	33
Colocación de la tarjeta inalámbrica.....	35
Procedimiento.....	35
Requisitos posteriores.....	36
Extracción de la base del equipo.....	37
Requisitos previos.....	37
Procedimiento.....	38
Colocación de la base del equipo.....	40
Procedimiento.....	40
Requisitos posteriores.....	40
Extracción de la unidad de disco duro.....	41
Requisitos previos.....	41
Procedimiento.....	41

Colocación de la unidad de disco duro.....	45
Procedimiento.....	45
Requisitos posteriores.....	45
Extracción de los altavoces.....	46
Requisitos previos.....	46
Procedimiento	46
Colocación de los altavoces.....	48
Procedimiento	48
Requisitos posteriores.....	48
Extracción de la placa USB.....	49
Requisitos previos.....	49
Procedimiento.....	49
Colocación de la placa USB.....	51
Procedimiento.....	51
Requisitos posteriores.....	51
Extracción del ventilador.....	52
Requisitos previos.....	52
Procedimiento.....	53
Colocación del ventilador.....	55
Procedimiento.....	55
Requisitos posteriores.....	55
Extracción del disipador de calor.....	56
Requisitos previos.....	56
Procedimiento.....	57

Colocación del disipador de calor.....	59
Procedimiento.....	59
Requisitos posteriores.....	59
Extracción de la placa base.....	60
Requisitos previos.....	60
Procedimiento.....	60
Colocación de la placa base.....	63
Procedimiento.....	63
Requisitos posteriores.....	63
Extracción de la cubierta posterior.....	64
Requisitos previos.....	64
Procedimiento.....	64
Colocación de la cubierta posterior.....	66
Procedimiento.....	66
Requisitos posteriores.....	66
Extracción de la cámara.....	67
Requisitos previos.....	67
Procedimiento de extracción de la cámara 3D.....	67
Procedimiento de extracción de la cámara 2D.....	69
Colocación de la cámara.....	71
Procedimiento de reemplazo de la cámara 3D.....	71
Procedimiento de reemplazo de la cámara 2D.....	71
Requisitos posteriores.....	71
Extracción del micrófono.....	73
Requisitos previos.....	73
Procedimiento.....	73

Colocación del micrófono.....	75
Procedimiento.....	75
Requisitos posteriores.....	75
Extracción de la placa del convertidor.....	76
Requisitos previos.....	76
Procedimiento.....	76
Colocación de la placa del convertidor.....	78
Procedimiento.....	78
Requisitos posteriores.....	78
Extracción del módulo del botón de encendido.....	79
Requisitos previos.....	79
Procedimiento.....	79
Colocación del módulo del botón de encendido.....	81
Procedimiento.....	81
Requisitos posteriores.....	81
Extracción del ensamblaje de la base.....	82
Requisitos previos.....	82
Procedimiento.....	82
Colocación del ensamblaje de la base.....	87
Procedimiento.....	87
Requisitos posteriores.....	88
Extracción del panel de la pantalla.....	89
Requisitos previos.....	89
Procedimiento.....	89

Colocación del panel de la pantalla.....	95
Procedimiento.....	95
Requisitos posteriores.....	96
Extracción de la placa de los botones de control.....	97
Requisitos previos.....	97
Procedimiento.....	98
Colocación de la placa de los botones de control.....	100
Procedimiento.....	100
Requisitos posteriores.....	100
Borrado de contraseñas olvidadas.....	101
Borrado de la configuración de CMOS.....	104
Actualización del BIOS.....	107
Obtención de ayuda y contacto con Dell.....	108
Recursos de autoayuda.....	108
Cómo ponerse en contacto con Dell.....	109

Antes de trabajar en el interior de su 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.
 - Windows 10: Haga clic o toque **Iniciar** →  **Alimentación** → **Apagar**.
 - Windows 8.1: en la pantalla de **Inicio**, haga clic o puntee sobre el icono de encendido  → **Apagar**.
 - Windows 7: haga clic o puntee en **Inicio** → **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 cables (cables de teléfono, cables de red, etc.).
- 5 Desconecte del equipo todos los dispositivos y los dispositivos periféricos (teclados, ratón, monitores, etc.):
- 6 Extraiga cualquier tarjeta de medios y disco óptico del ordenador, si corresponde.
- 7 Una vez que el equipo esté desconectado, presione el botón de encendido y manténgalo presionado durante aproximadamente 5 segundos para descargar a tierra la placa base.



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

- 8 Coloque el equipo boca abajo.

Instrucciones de seguridad

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

-  **AVISO:** Antes de trabajar dentro del equipo, lea la información de seguridad que se envía. Para obtener información adicional sobre prácticas recomendadas, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **AVISO:** Desconecte todas las fuentes de alimentación 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, paneles y tornillos antes de conectarlo a la toma de alimentación.
-  **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. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Consulte las instrucciones de seguridad que se envían con el producto, también disponibles en www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **PRECAUCIÓN:** Antes de tocar los componentes del interior del equipo, descargue la electricidad estática de su cuerpo; para ello, toque una superficie metálica sin pintar, como el metal de la parte posterior del equipo. Mientras trabaja, toque periódicamente una superficie metálica sin pintar para disipar la electricidad estática y evitar que los componentes internos resulten dañados.
-  **PRECAUCIÓN:** Cuando desconecte un cable, tire de su conector o de su lengüeta de extracción, no tire directamente del cable. Algunos cables tienen conectores con lengüetas de bloqueo o tornillos de apriete manual que debe desenganchar antes de desconectar el cable. Al desconectar los cables, manténgalos alineados para evitar que sus patas se doblen. 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.

Herramientas recomendadas

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

- Destornillador Philips
- Destornillador de cabeza plana
- Punta trazadora de plástico

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 trabajar en el equipo.
- 3 Coloque las tarjetas multimedia, los discos y cualquier otra pieza que haya extraído antes de trabajar en el equipo.
- 4 Conecte el equipo y todos los dispositivos conectados a la toma eléctrica.
- 5 Encienda el equipo.

Información técnica general

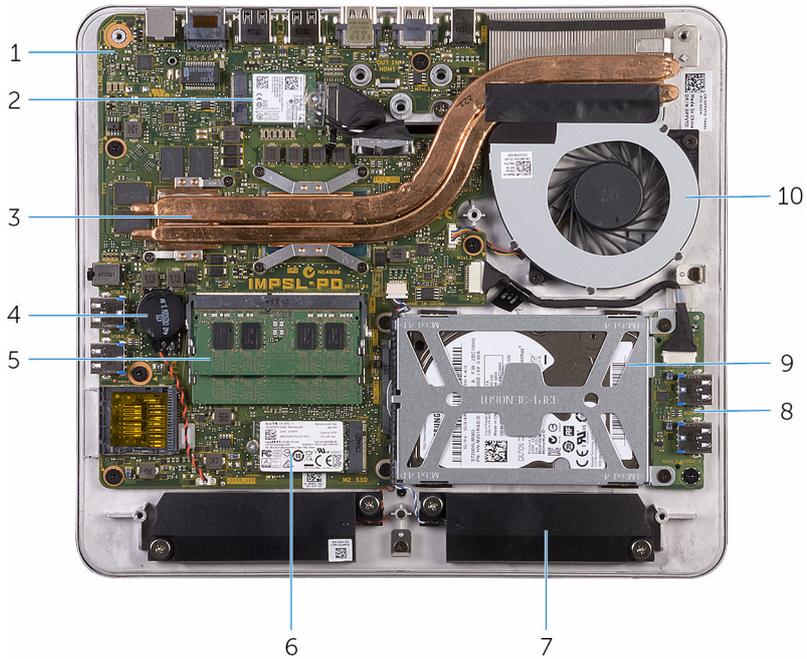


AVISO: Antes de trabajar en el interior de su equipo, lea la información de seguridad que se entrega con el equipo y siga los pasos descritos en [Antes de trabajar en el interior del equipo](#). Después de trabajar en el interior de su equipo, siga las instrucciones en [Después de trabajar en el interior del equipo](#). Para obtener más información sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

Vista interior del equipo

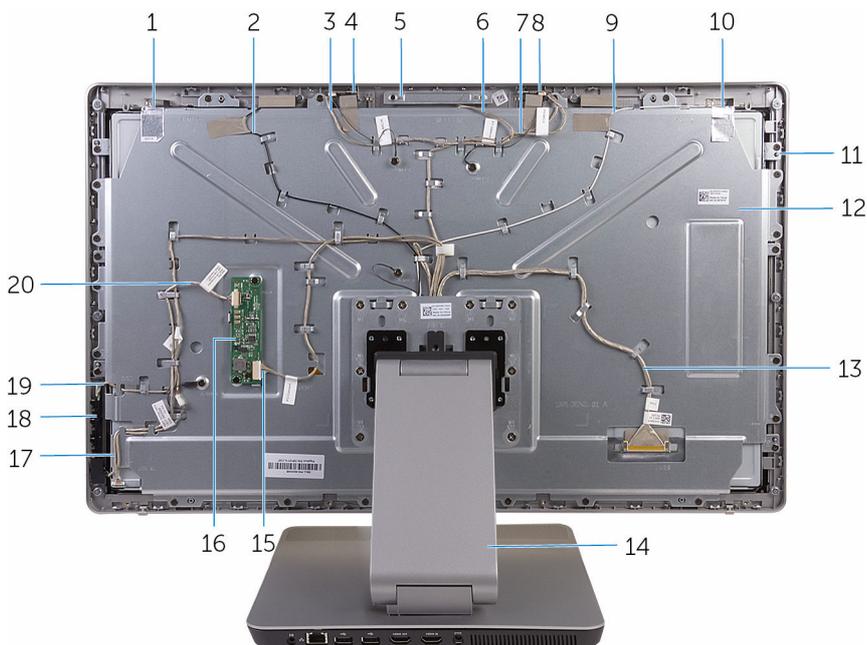
En este capítulo se muestra una lista de los componentes de la base del equipo y el panel de la pantalla.

Componentes de la base del apoyo



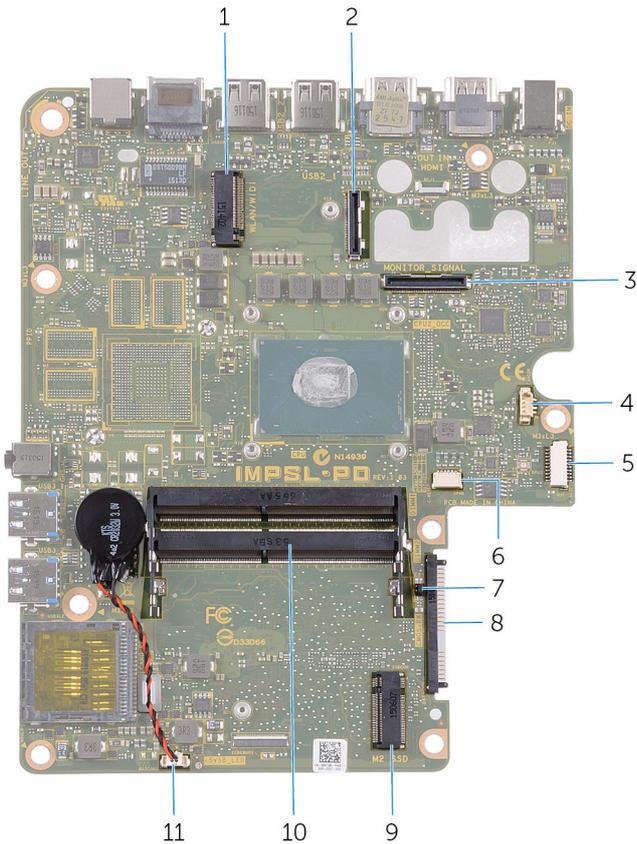
- | | | | |
|---|---------------------------------------|----|-------------------------|
| 1 | la placa base | 2 | Tarjeta inalámbrica |
| 3 | Disipador de calor | 4 | batería de tipo botón |
| 5 | módulos de memoria | 6 | Unidad de estado sólido |
| 7 | Altavoces (2) | 8 | la placa USB |
| 9 | Ensamblaje de la unidad de disco duro | 10 | el ventilador |

Panel de la pantalla con el ensamblaje de la base



- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | Antena auxiliar | 2 | Cable de la antena auxiliar |
| 3 | Cable del micrófono derecho | 4 | Micrófono derecho |
| 5 | Ensamblaje de la cámara | 6 | Cable de la cámara |
| 7 | Cable del micrófono izquierdo | 8 | Micrófono izquierdo |
| 9 | Cable de la antena principal | 10 | Antena principal |
| 11 | el panel de la pantalla | 12 | Cubierta intermedia |
| 13 | Cable de la pantalla | 14 | Apoyo |
| 15 | Cable del convertidor | 16 | Placa del convertidor |
| 17 | Cable de la placa del botón de encendido | 18 | Placa de botones de control |
| 19 | Cable de la placa de botones de control | 20 | Cable de retroiluminación de la pantalla |

Componentes de la placa base



- | | | | |
|---|--------------------------------------|----|-------------------------------------|
| 1 | Ranura de la tarjeta inalámbrica | 2 | Conector del cable de la pantalla |
| 3 | Conector del cable de E/S | 4 | Conector del cable del ventilador |
| 5 | Conector del cable de la placa USB | 6 | Conector del cable del altavoz |
| 7 | Puentes de contraseña y de CMOS | 8 | Conector de la unidad de disco duro |
| 9 | Ranura de la unidad de estado sólido | 10 | ranuras del módulo de memoria (2) |

11 Conector del cable de la batería
de tipo botón

Extracción del módulo de memoria

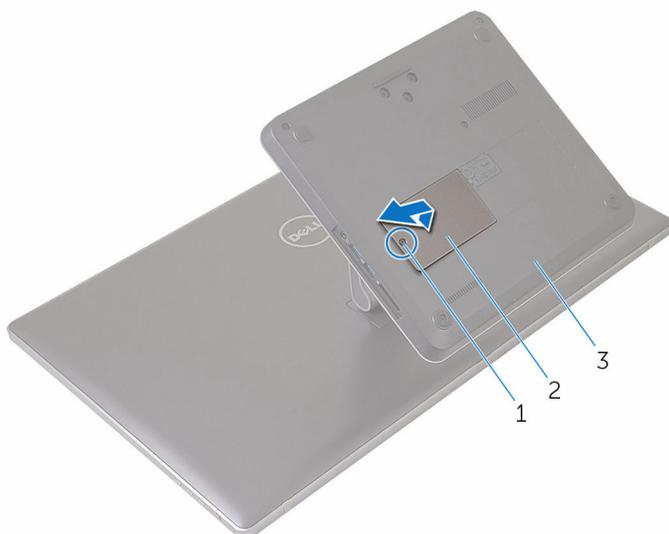


AVISO: Antes de trabajar en el interior de su equipo, lea la información de seguridad que se entrega con el equipo y siga los pasos descritos en [Antes de trabajar en el interior del equipo](#). Después de trabajar en el interior de su equipo, siga las instrucciones en [Después de trabajar en el interior del equipo](#). Para obtener más información sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

Procedimiento

- 1 Afloje el tornillo cautivo que fija la cubierta del módulo de memoria a la cubierta de la base.

- 2 Deslice y levante la cubierta del módulo de memoria de la cubierta de la base.



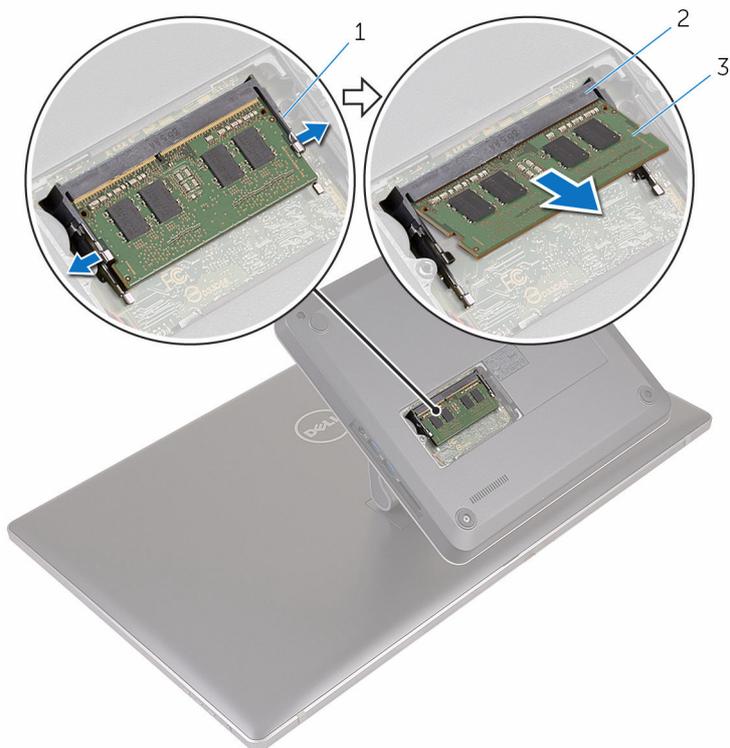
1 Tornillo cautivo

2 Cubierta del módulo de memoria

3 la cubierta de la base

- 3 Separe con la punta de los dedos los ganchos de fijación de los extremos de la ranura del módulo de memoria hasta que el módulo salte.

- 4 Extraiga el módulo de memoria de la ranura del mismo.



1 Ganchos de fijación (2)

2 Ranura del módulo de memoria

3 Módulo de memoria

Colocación del módulo de memoria



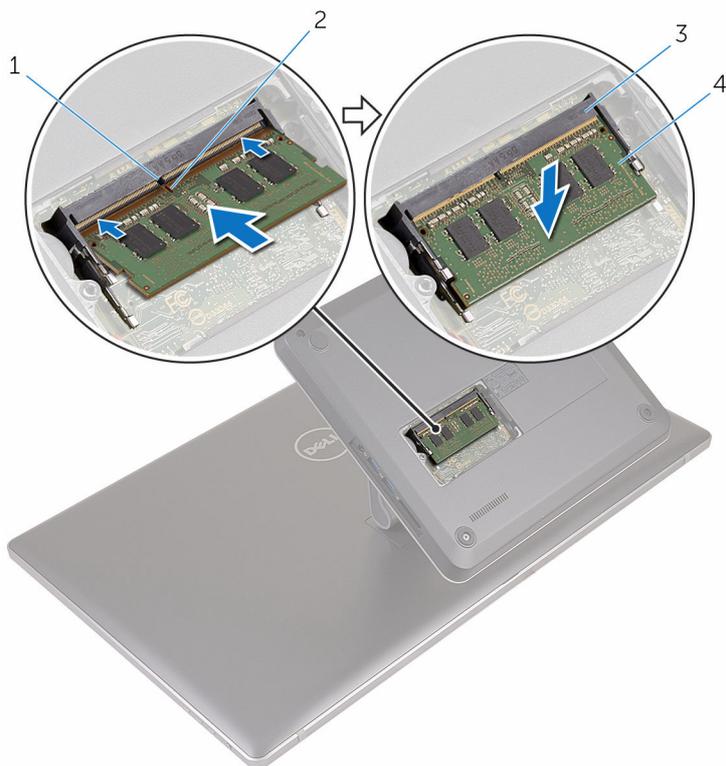
AVISO: Antes de trabajar en el interior de su equipo, lea la información de seguridad que se entrega con el equipo y siga los pasos descritos en [Antes de trabajar en el interior del equipo](#). Después de trabajar en el interior de su equipo, siga las instrucciones en [Después de trabajar en el interior del equipo](#). Para obtener más información sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

Procedimiento

- 1 Alinee la muesca del módulo de memoria con la lengüeta de la ranura del módulo de memoria.

- 2 Inserte el módulo de memoria en la ranura del módulo de memoria y presiónelo hacia abajo hasta que se asiente en su lugar.

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



1 Lengüeta

2 Muesca

3 Ranura del módulo de memoria

4 Módulo de memoria

- 3 Alinee las lengüetas de la cubierta del módulo de memoria con las ranuras de la cubierta de la base y encaje la cubierta del módulo de memoria en su sitio.
- 4 Apriete el tornillo cautivo que fija la cubierta del módulo de memoria a la cubierta de la base.

Extracción de la cubierta de la base

-  **AVISO:** Antes de trabajar en el interior de su equipo, lea la información de seguridad que se entrega con el equipo y siga los pasos descritos en [Antes de trabajar en el interior del equipo](#). Después de trabajar en el interior de su equipo, siga las instrucciones en [Después de trabajar en el interior del equipo](#). Para obtener más información sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

Procedimiento

- 1 Quite los tornillos que fijan la cubierta de la base al apoyo.



1 tornillos (8)

2 la cubierta de la base

- 2 Con una punta trazadora de plástico, haga palanca en la cubierta de la base para liberar los puertos de la placa base de las ranuras en la cubierta de la base.
- 3 Saque la cubierta de la base de la base del equipo.



1 la cubierta de la base

2 Punta trazadora de plástico

Colocación de la cubierta de la base



AVISO: Antes de trabajar en el interior de su equipo, lea la información de seguridad que se entrega con el equipo y siga los pasos descritos en [Antes de trabajar en el interior del equipo](#). Después de trabajar en el interior de su equipo, siga las instrucciones en [Después de trabajar en el interior del equipo](#). Para obtener más información sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

Procedimiento

- 1 Deslice las ranuras de la cubierta de la base en los puertos de la placa base y encaje la cubierta de la base en su sitio.
- 2 Coloque los tornillos que fijan la cubierta de la base al apoyo.

Extracción de la unidad de estado sólido

-  **AVISO:** Antes de trabajar en el interior de su equipo, lea la información de seguridad que se entrega con el equipo y siga los pasos descritos en [Antes de trabajar en el interior del equipo](#). Después de trabajar en el interior de su equipo, siga las instrucciones en [Después de trabajar en el interior del equipo](#). Para obtener más información sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **PRECAUCIÓN:** Las unidades de estado sólido son frágiles. Tenga mucho cuidado cuando las manipule.
-  **PRECAUCIÓN:** Para evitar la pérdida de datos, no extraiga la unidad de estado sólido mientras el equipo esté encendido o en modo de suspensión.

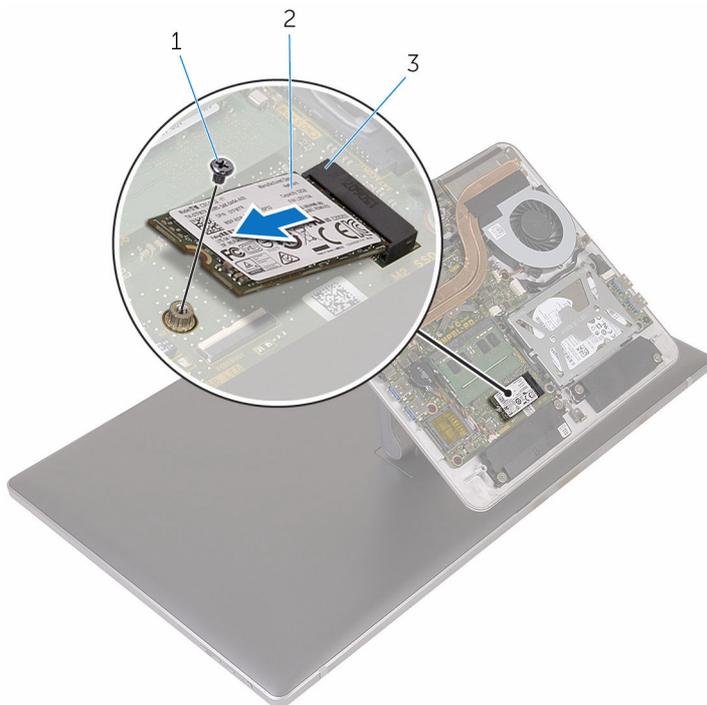
Requisitos previos

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

Procedimiento

- 1 Extraiga el tornillo que fija la unidad de estado sólido a la placa base.

- 2 Deslice y extraiga la unidad de estado sólido de la ranura de la unidad de estado sólido.



1 Tornillo

2 Unidad de estado sólido

3 Ranura de la unidad de estado sólido

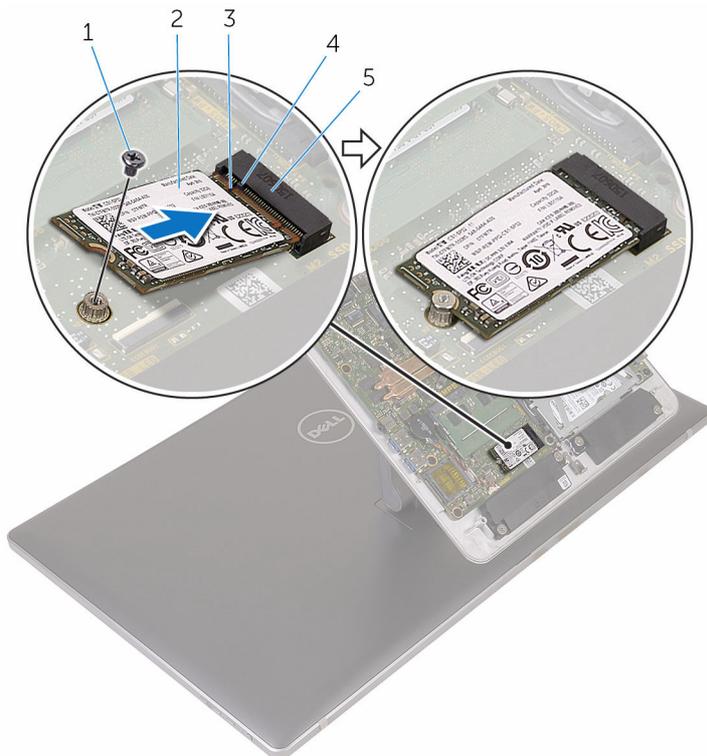
Colocación de la unidad de estado sólido

-  **AVISO:** Antes de trabajar en el interior de su equipo, lea la información de seguridad que se entrega con el equipo y siga los pasos descritos en [Antes de trabajar en el interior del equipo](#). Después de trabajar en el interior de su equipo, siga las instrucciones en [Después de trabajar en el interior del equipo](#). Para obtener más información sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **PRECAUCIÓN:** Las unidades de estado sólido son frágiles. Tenga mucho cuidado cuando las manipule.

Procedimiento

- 1 Alinee la muesca de la unidad de estado sólido con la lengüeta en la ranura de la unidad de estado sólido.
- 2 Deslice la unidad de estado sólido en ángulo en la ranura de la unidad de estado sólido.

- 3** Presione el otro extremo de la unidad de estado sólido y reemplace el tornillo que fija la unidad de estado sólido a la placa base.



- | | | | |
|---|--------------------------------------|---|-------------------------|
| 1 | Tornillo | 2 | Unidad de estado sólido |
| 3 | Muesca | 4 | Lengüeta |
| 5 | Ranura de la unidad de estado sólido | | |

Requisitos posteriores

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

Extracción de la batería de tipo botón

 **AVISO:** Antes de trabajar en el interior de su equipo, lea la información de seguridad que se entrega con el equipo y siga los pasos descritos en [Antes de trabajar en el interior del equipo](#). Después de trabajar en el interior de su equipo, siga las instrucciones en [Después de trabajar en el interior del equipo](#). Para obtener más información sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

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

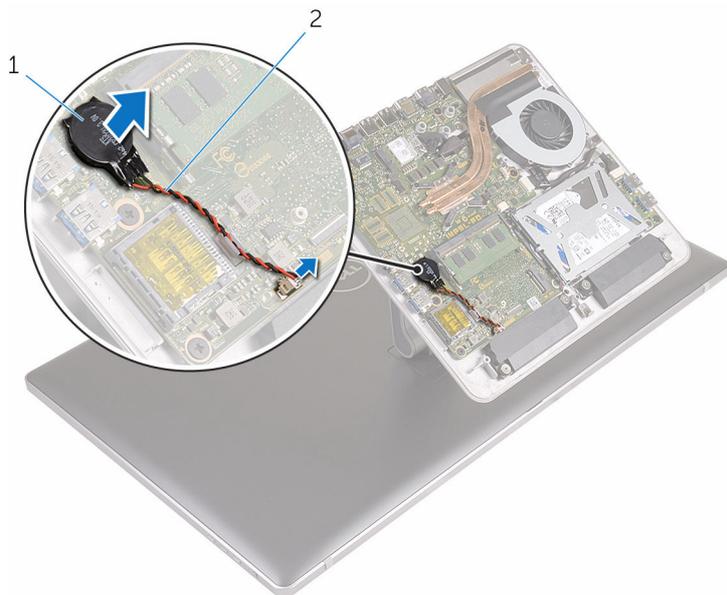
Requisitos previos

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

Procedimiento

- 1 Desconecte el cable de la batería de tipo botón de la placa base.
- 2 Observe la colocación del cable y retire el cable de la guía de colocación de la placa base.

3 Extraiga la batería de tipo botón de la placa base.



1 la batería de tipo botón

2 Cable de la batería de tipo botón

Colocación de la batería de tipo botón



AVISO: Antes de trabajar en el interior de su equipo, lea la información de seguridad que se entrega con el equipo y siga los pasos descritos en [Antes de trabajar en el interior del equipo](#). Después de trabajar en el interior de su equipo, siga las instrucciones en [Después de trabajar en el interior del equipo](#). Para obtener más información sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

Procedimiento

- 1 Adhiera la batería de tipo botón a la placa base.
- 2 Coloque el cable en la guía de colocación situada en la placa base.
- 3 Conecte el cable de la batería de tipo botón a la placa base.

Requisitos posteriores

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

Extracción de la tarjeta inalámbrica



AVISO: Antes de trabajar en el interior de su equipo, lea la información de seguridad que se entrega con el equipo y siga los pasos descritos en [Antes de trabajar en el interior del equipo](#). Después de trabajar en el interior de su equipo, siga las instrucciones en [Después de trabajar en el interior del equipo](#). Para obtener más información sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

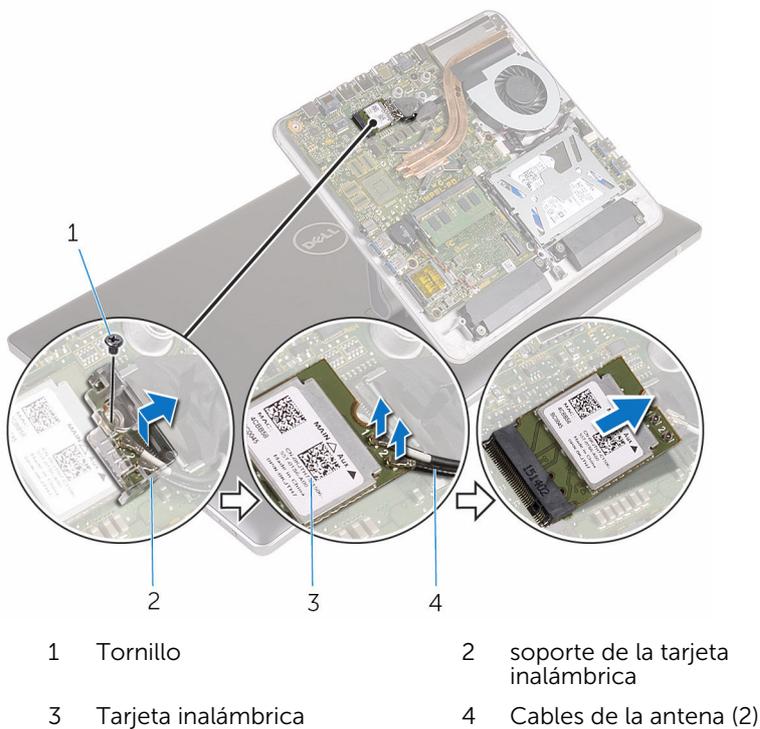
Requisitos previos

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

Procedimiento

- 1 Extraiga el tornillo que fija la tarjeta inalámbrica a la placa base.
- 2 Extraiga el soporte de la tarjeta inalámbrica de la tarjeta inalámbrica.
- 3 Desconecte los cables de antena de la tarjeta inalámbrica.

- 4 Deslice la tarjeta inalámbrica para extraerla de la ranura de la misma.



Colocación de la tarjeta inalámbrica.

 **AVISO:** Antes de trabajar en el interior de su equipo, lea la información de seguridad que se entrega con el equipo y siga los pasos descritos en [Antes de trabajar en el interior del equipo](#). Después de trabajar en el interior de su equipo, siga las instrucciones en [Después de trabajar en el interior del equipo](#). Para obtener más información sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

Procedimiento

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

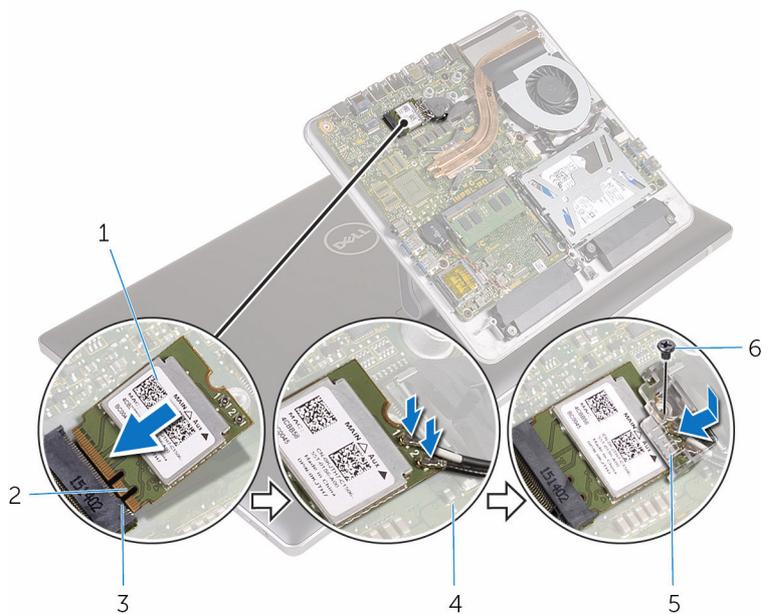
- 1 Alinee la muesca de la tarjeta inalámbrica con la lengüeta de la ranura de la tarjeta inalámbrica.
- 2 Inserte la tarjeta inalámbrica en la ranura de la tarjeta inalámbrica.
- 3 Conecte los cables de la antena a la tarjeta inalámbrica.

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

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

- 4 Deslice el soporte de la tarjeta inalámbrica sobre la tarjeta inalámbrica.

- 5 Coloque el tornillo que fija la tarjeta inalámbrica a la placa base.



- | | | | |
|---|-----------------------------------|---|-------------------------|
| 1 | Tarjeta inalámbrica | 2 | Muesca |
| 3 | Lengüeta | 4 | Cables de la antena (2) |
| 5 | soporte de la tarjeta inalámbrica | 6 | Tornillo |

Requisitos posteriores

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

Extracción de la base del equipo



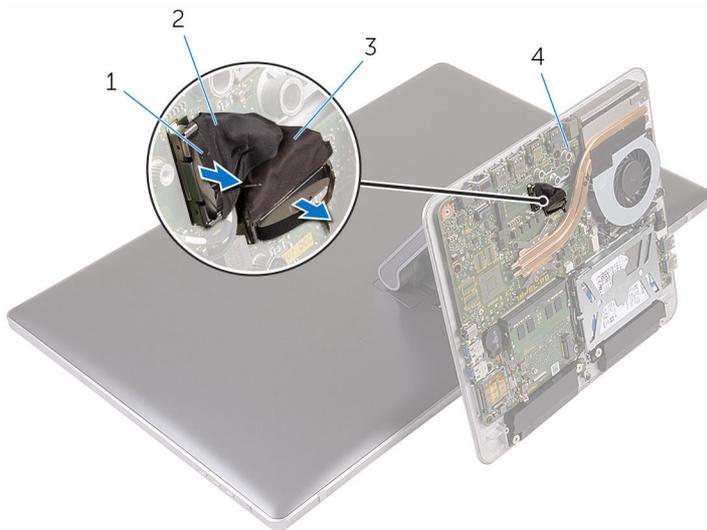
AVISO: Antes de trabajar en el interior de su equipo, lea la información de seguridad que se entrega con el equipo y siga los pasos descritos en [Antes de trabajar en el interior del equipo](#). Después de trabajar en el interior de su equipo, siga las instrucciones en [Después de trabajar en el interior del equipo](#). Para obtener más información sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

Requisitos previos

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

Procedimiento

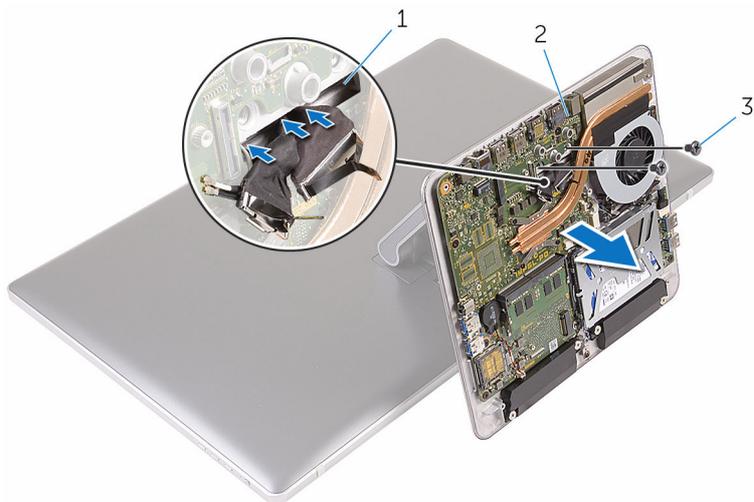
- 1 Con las lengüetas de tiro, desconecte el cable de la pantalla y el cable de E/S de la placa base.



- | | | | |
|---|------------------|---|----------------------|
| 1 | Lengüeta de tiro | 2 | Cable de la pantalla |
| 3 | cable de E/S | 4 | la placa base |

- 2 Extraiga los tornillos que fijan la base del equipo al ensamblaje de la base.

- 3** Levante la base del equipo y deslice el cable de la pantalla, el cable de E/S y los cables de la antena a través de la ranura de la base del equipo.



1 Ranura

2 Base del equipo

3 Tornillos (2)

Colocación de la base del equipo



AVISO: Antes de trabajar en el interior de su equipo, lea la información de seguridad que se entrega con el equipo y siga los pasos descritos en [Antes de trabajar en el interior del equipo](#). Después de trabajar en el interior de su equipo, siga las instrucciones en [Después de trabajar en el interior del equipo](#). Para obtener más información sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

Procedimiento

- 1 Deslice el cable de la pantalla, el cable de E/S y los cables de la antena a través de la ranura del cable de la base del equipo.
- 2 Coloque la base del ordenador en ensamblaje de la base y alinee los orificios de los tornillos situados en la base del equipo con los orificios de los tornillos situados en el ensamblaje de la base.
- 3 Vuelva a colocar los tornillos que fijan la base del equipo al ensamblaje de la base.
- 4 Conecte el cable de la pantalla y el cable de E/S a la placa base.

Requisitos posteriores

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

Extracción de la unidad de disco duro

-  **AVISO:** Antes de trabajar en el interior de su equipo, lea la información de seguridad que se entrega con el equipo y siga los pasos descritos en [Antes de trabajar en el interior del equipo](#). Después de trabajar en el interior de su equipo, siga las instrucciones en [Después de trabajar en el interior del equipo](#). Para obtener más información sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **PRECAUCIÓN:** Las unidades de disco duro son frágiles. Tenga mucho cuidado cuando las manipule.
-  **PRECAUCIÓN:** Para evitar la pérdida de datos, no extraiga la unidad de disco duro mientras el equipo esté encendido o en modo de suspensión.

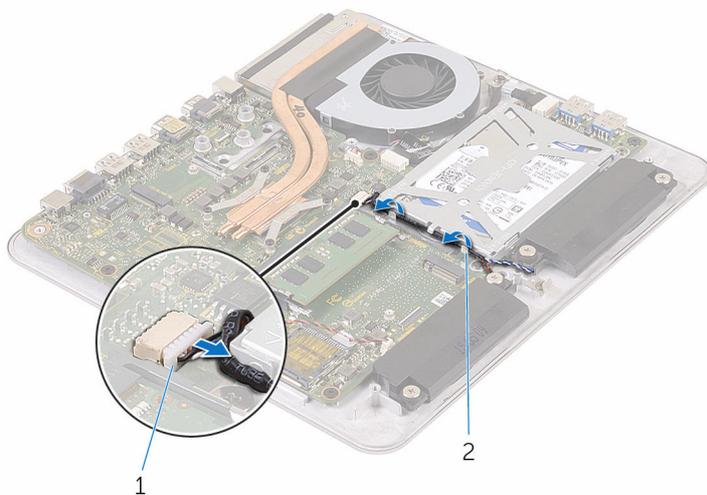
Requisitos previos

- 1 Extraiga la [cubierta de la base](#).
- 2 Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
- 3 Extraiga la [base del equipo](#).

Procedimiento

- 1 Desconecte el cable de los altavoces de la placa base.

- 2** Anote la disposición del cable de los altavoces y extraiga el cable de las guías de colocación del ensamblaje de la unidad de disco duro.

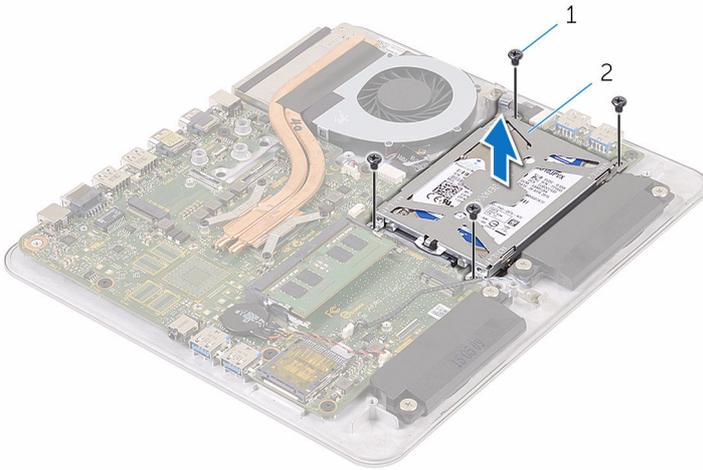


1 el cable del altavoz

2 guía de colocación

- 3** Extraiga los tornillos que fijan el ensamblaje de la unidad de disco duro a la base del equipo.

- 4** Levante el ensamblaje de la unidad de disco duro para sacarlo de la base del equipo.

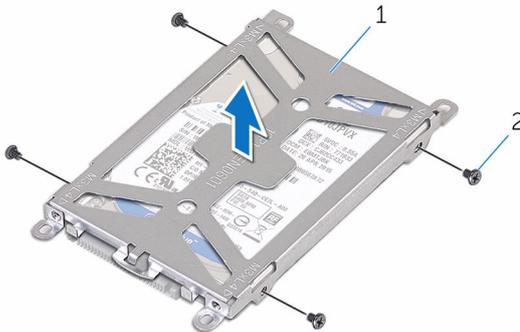


1 Tornillos (4)

2 Ensamblaje de la unidad de disco duro

- 5** Extraiga los tornillos que fijan el soporte de la unidad de disco duro a ésta.

- 6** Levante el soporte de la unidad de disco duro para sacarlo de la unidad de disco duro.



1 Soporte para la unidad de disco duro

2 Tornillos (4)

7 Desconecte la tarjeta mediadora de la unidad de disco duro.



1 Tarjeta mediadora

2 la unidad de disco duro

Colocación de la unidad de disco duro

 **AVISO:** Antes de trabajar en el interior de su equipo, lea la información de seguridad que se entrega con el equipo y siga los pasos descritos en [Antes de trabajar en el interior del equipo](#). Después de trabajar en el interior de su equipo, siga las instrucciones en [Después de trabajar en el interior del equipo](#). Para obtener más información sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

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

Procedimiento

- 1 Conecte la tarjeta mediadora a la unidad de disco duro.
- 2 Coloque la unidad de disco duro en su soporte.
- 3 Alinee los orificios para tornillos del soporte de la unidad de disco duro con los orificios para tornillos de dicha unidad.
- 4 Coloque los tornillos que fijan el soporte de la unidad de disco duro a dicha unidad.
- 5 Alinee el conector de la unidad de disco duro con las patas de la placa base y coloque la unidad de disco duro en la base del equipo.
- 6 Coloque los tornillos que fijan el ensamblaje de la unidad de disco duro a la base del equipo.
- 7 Coloque el cable del altavoz en las guías de colocación del ensamblaje de la unidad de disco duro.
- 8 Conecte el cable del altavoz a la placa base.

Requisitos posteriores

- 1 Coloque la [base del equipo](#).
- 2 Coloque la [tarjeta inalámbrica](#).
- 3 Coloque la [cubierta de la base](#).

Extracción de los altavoces



AVISO: Antes de trabajar en el interior de su equipo, lea la información de seguridad que se entrega con el equipo y siga los pasos descritos en [Antes de trabajar en el interior del equipo](#). Después de trabajar en el interior de su equipo, siga las instrucciones en [Después de trabajar en el interior del equipo](#). Para obtener más información sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

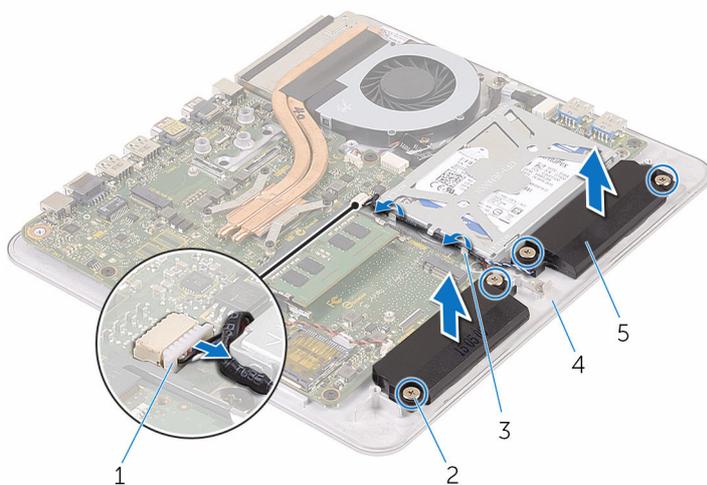
Requisitos previos

- 1 Extraiga la [cubierta de la base](#).
- 2 Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
- 3 Extraiga la [base del equipo](#).

Procedimiento

- 1 Desconecte el cable de los altavoces de la placa base.
- 2 Observe la colocación del cable de los altavoces y extraiga el cable de sus guías.
- 3 Coloque los tornillos que fijan los altavoces a la base del equipo.

- 4 Levante los altavoces junto con el cable para extraerlos de la base del equipo.



- 1 el cable del altavoz
3 guía de colocación
5 Altavoces (2)

- 2 Tornillos (4)
4 Base del equipo

Colocación de los altavoces



AVISO: Antes de trabajar en el interior de su equipo, lea la información de seguridad que se entrega con el equipo y siga los pasos descritos en [Antes de trabajar en el interior del equipo](#). Después de trabajar en el interior de su equipo, siga las instrucciones en [Después de trabajar en el interior del equipo](#). Para obtener más información sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

Procedimiento

- 1 Alinee los orificios para tornillos de los altavoces con los de la base del equipo.
- 2 Apriete los tornillos que fijan los altavoces a la base del equipo.
- 3 Coloque el cable del altavoz siguiendo las guías.
- 4 Conecte el cable del altavoz a la placa base.

Requisitos posteriores

- 1 Coloque la [base del equipo](#).
- 2 Coloque la [tarjeta inalámbrica](#).
- 3 Coloque la [cubierta de la base](#).

Extracción de la placa USB



AVISO: Antes de trabajar en el interior de su equipo, lea la información de seguridad que se entrega con el equipo y siga los pasos descritos en [Antes de trabajar en el interior del equipo](#). Después de trabajar en el interior de su equipo, siga las instrucciones en [Después de trabajar en el interior del equipo](#). Para obtener más información sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

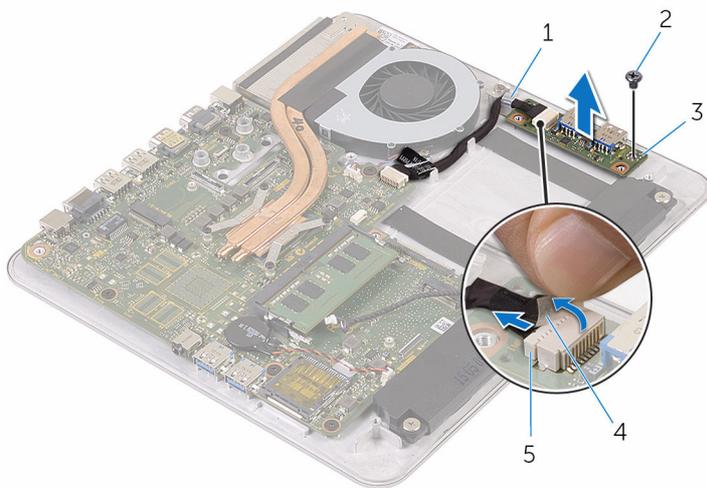
Requisitos previos

- 1 Extraiga la [cubierta de la base](#).
- 2 Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
- 3 Extraiga la [base del equipo](#).
- 4 Siga el procedimiento del paso 1 al paso 4 en "[Extracción de la unidad de disco duro](#)".

Procedimiento

- 1 Retire la cinta del cable de la placa USB.
- 2 Abra el gancho de colocación y desconecte el cable de la placa USB de dicha placa.
- 3 Extraiga el tornillo que fija la placa USB a la base del equipo.

4 Levante la placa USB de la base del equipo.



- 1 gancho de colocación
- 3 la placa USB
- 5 Cable de la placa USB

- 2 Tornillo
- 4 cinta

Colocación de la placa USB



AVISO: Antes de trabajar en el interior de su equipo, lea la información de seguridad que se entrega con el equipo y siga los pasos descritos en [Antes de trabajar en el interior del equipo](#). Después de trabajar en el interior de su equipo, siga las instrucciones en [Después de trabajar en el interior del equipo](#). Para obtener más información sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

Procedimiento

- 1 Alinee el orificio para tornillo de la placa USB con el orificio para tornillo de la base del equipo.
- 2 Vuelva a colocar el tornillo que fija la tarjeta USB a la base del equipo.
- 3 Conecte el cable de la placa USB a dicha placa.
- 4 Pase el cable de la placa USB a través del gancho de colocación de la base del equipo y cierre el gancho.
- 5 Adhiera la cinta sobre el cable de la placa USB.

Requisitos posteriores

- 1 Siga el procedimiento del paso 5 al paso 8 en "[Colocación de la unidad de disco duro](#)".
- 2 Coloque la [base del equipo](#).
- 3 Coloque la [tarjeta inalámbrica](#).
- 4 Coloque la [cubierta de la base](#).

Extracción del ventilador



AVISO: Antes de trabajar en el interior de su equipo, lea la información de seguridad que se entrega con el equipo y siga los pasos descritos en [Antes de trabajar en el interior del equipo](#). Después de trabajar en el interior de su equipo, siga las instrucciones en [Después de trabajar en el interior del equipo](#). Para obtener más información sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

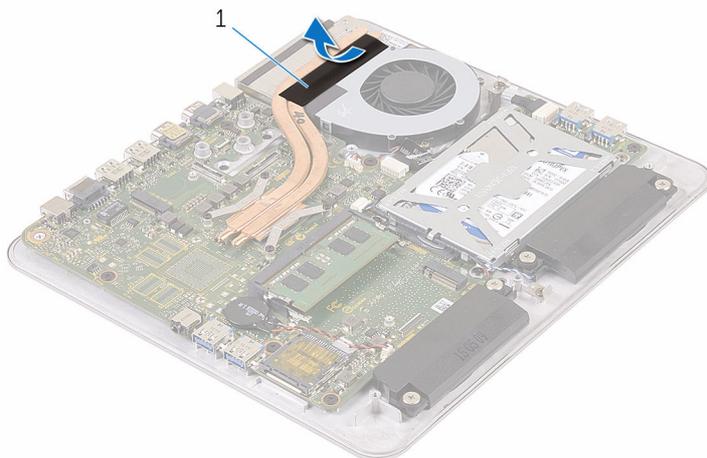
Requisitos previos

- 1 Extraiga la [cubierta de la base](#).
- 2 Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
- 3 Extraiga la [base del equipo](#).

Procedimiento

⚠ AVISO: El disipador de calor puede alcanzar una temperatura muy elevada durante el funcionamiento normal. Deje transcurrir tiempo suficiente para que el disipador de calor para que se haya enfriado antes de tocarlo.

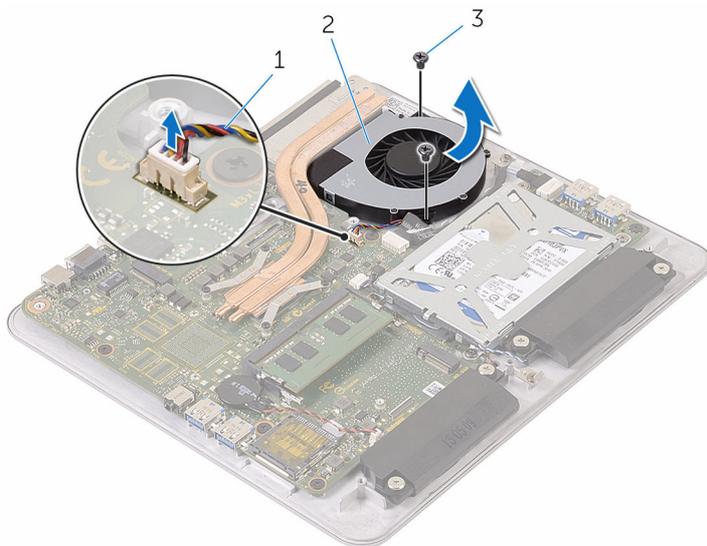
- 1 Retire la cinta del disipador de calor y del ventilador.



1 cinta

- 2 Desconecte el cable del ventilador de la placa base.
- 3 Extraiga los tornillos que fijan el ventilador a la base del equipo.

4 Levante el ventilador junto con el cable y retírelos de la base del equipo.



1 Cable del ventilador

2 el ventilador

3 Tornillos (2)

Colocación del ventilador



AVISO: Antes de trabajar en el interior de su equipo, lea la información de seguridad que se entrega con el equipo y siga los pasos descritos en [Antes de trabajar en el interior del equipo](#). Después de trabajar en el interior de su equipo, siga las instrucciones en [Después de trabajar en el interior del equipo](#). Para obtener más información sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

Procedimiento

- 1 Alinee los orificios para tornillos del ventilador con los orificios para tornillos de la base del equipo.
- 2 Vuelva a colocar los tornillos que fijan el ventilador a la base del equipo.
- 3 Conecte el cable del ventilador a la placa base.
- 4 Pegue la cinta sobre el disipador de calor y el ventilador.

Requisitos posteriores

- 1 Coloque la [base del equipo](#).
- 2 Coloque la [tarjeta inalámbrica](#).
- 3 Coloque la [cubierta de la base](#).

Extracción del disipador de calor

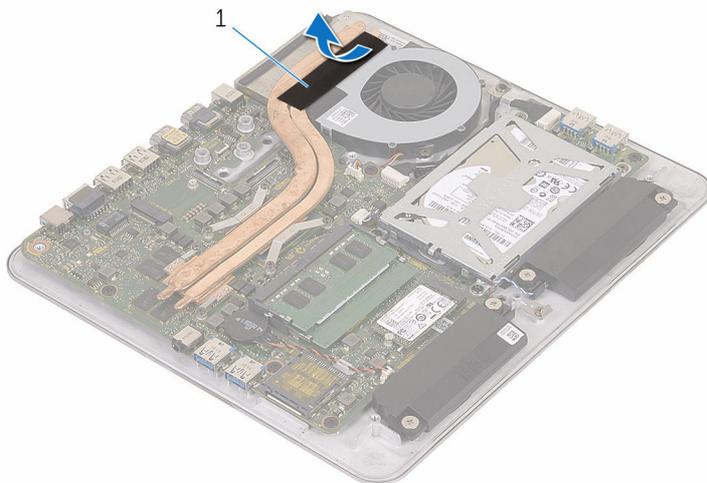
-  **AVISO:** Antes de trabajar en el interior de su equipo, lea la información de seguridad que se entrega con el equipo y siga los pasos descritos en [Antes de trabajar en el interior del equipo](#). Después de trabajar en el interior de su equipo, siga las instrucciones en [Después de trabajar en el interior del equipo](#). Para obtener más información sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **AVISO:** El disipador de calor puede alcanzar una temperatura muy elevada durante el funcionamiento normal. Deje transcurrir tiempo suficiente para que el disipador de calor para que se haya enfriado antes de tocarlo.
-  **PRECAUCIÓN:** Para garantizar la máxima refrigeración del procesador, no toque las zonas de transferencia de calor del disipador de calor. La grasa de su piel puede reducir la capacidad de transferencia de calor de la grasa térmica.

Requisitos previos

-  **NOTA:** El aspecto del disipador de calor y los números de los tornillos pueden diferir en función de la configuración que haya solicitado.
- 1 Extraiga la [cubierta de la base](#).
 - 2 Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
 - 3 Extraiga la [base del equipo](#).

Procedimiento

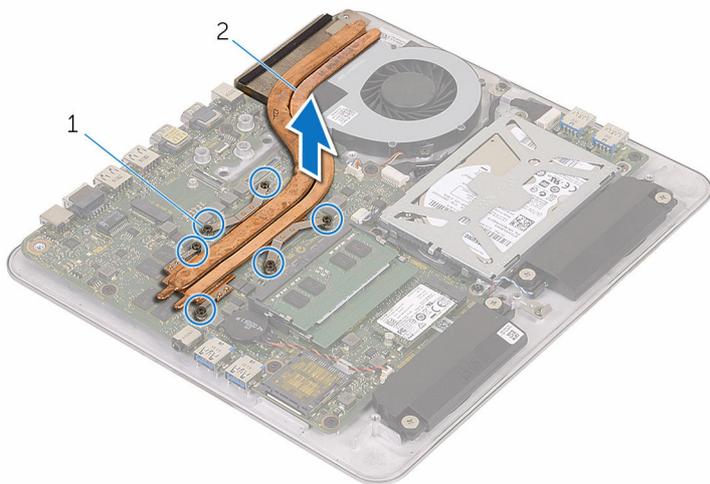
- 1 Retire la cinta del disipador de calor y del ventilador.



1 cinta

- 2 Siguiendo el orden (indicado en el disipador de calor), afloje los tornillos cautivos que fijan el disipador de calor a la placa base.

3 Levante el disipador de calor para separarlo de la placa base.



1 Tornillos cautivos (6)

2 Disipador de calor

Colocación del disipador de calor

 **AVISO:** Antes de trabajar en el interior de su equipo, lea la información de seguridad que se entrega con el equipo y siga los pasos descritos en [Antes de trabajar en el interior del equipo](#). Después de trabajar en el interior de su equipo, siga las instrucciones en [Después de trabajar en el interior del equipo](#). Para obtener más información sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

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

 **NOTA:** La grasa térmica original puede reutilizarse si la placa base original y el disipador de calor vuelven a instalarse juntos. Si sustituye la placa base o el disipador de calor, utilice la almohadilla térmica incluida en el kit para garantizar que se consigue la conductividad térmica.

Procedimiento

- 1 Alinee los tornillos cautivos del disipador de calor con los orificios para tornillos de la placa base.
- 2 Siguiendo el orden (indicado en el disipador de calor), apriete los tornillos cautivos que fijan el disipador de calor a la placa base.
- 3 Pegue la cinta sobre el disipador de calor y el ventilador.

Requisitos posteriores

- 1 Coloque la [base del equipo](#).
- 2 Coloque la [tarjeta inalámbrica](#).
- 3 Coloque la [cubierta de la base](#).

Extracción de la placa base



AVISO: Antes de trabajar en el interior de su equipo, lea la información de seguridad que se entrega con el equipo y siga los pasos descritos en [Antes de trabajar en el interior del equipo](#). Después de trabajar en el interior de su equipo, siga las instrucciones en [Después de trabajar en el interior del equipo](#). Para obtener más información sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.



NOTA: La etiqueta de servicio de su equipo se encuentra en la placa base. Debe introducir la etiqueta de servicio en el programa de configuración del BIOS después de volver a colocar la placa base.



NOTA: La colocación de la placa base elimina los cambios realizados en el BIOS mediante el programa de configuración del BIOS. Debe realizar los cambios que desee de nuevo después de volver a colocar 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.

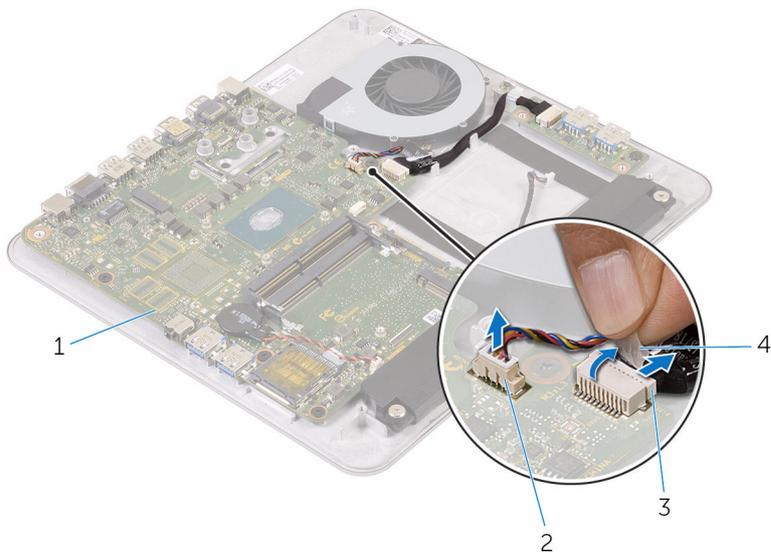
Requisitos previos

- 1 Extraiga el [módulo de memoria](#).
- 2 Extraiga la [cubierta de la base](#).
- 3 Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
- 4 Extraiga la [base del equipo](#).
- 5 Siga el procedimiento del paso 1 al paso 4 en [Extracción de la unidad de disco duro](#).
- 6 Extraiga la [unidad de estado sólido](#).
- 7 Extraiga el [disipador de calor](#).

Procedimiento

- 1 Desconecte el cable del ventilador de la placa base.
- 2 Retire la cinta del cable de la placa USB.

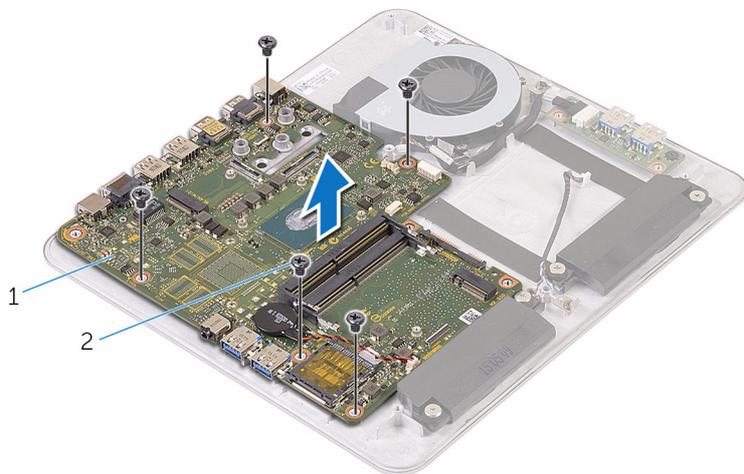
- 3** Desconecte el cable de la placa USB de la placa base.



- | | | | |
|---|-----------------------|---|----------------------|
| 1 | la placa base | 2 | Cable del ventilador |
| 3 | Cable de la placa USB | 4 | cinta |

- 4** Extraiga los tornillos que fijan la placa base a la base del equipo.

5 Levante la placa base para extraerla de la base del equipo.



1 la placa base

2 Tornillos (5)

Colocación de la placa base

 **AVISO:** Antes de trabajar en el interior de su equipo, lea la información de seguridad que se entrega con el equipo y siga los pasos descritos en [Antes de trabajar en el interior del equipo](#). Después de trabajar en el interior de su equipo, siga las instrucciones en [Después de trabajar en el interior del equipo](#). Para obtener más información sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

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

 **NOTA:** La colocación de la placa base elimina los cambios realizados en el BIOS mediante el programa de configuración del BIOS. Debe realizar los cambios que desee de nuevo después de volver a colocar la placa base.

Procedimiento

- 1 Alinee los orificios de los tornillos situados en la placa base con los orificios de los tornillos situados en la base del equipo.
- 2 Coloque los tornillos que fijan la placa base a la base del equipo.
- 3 Conecte el cable de la placa USB a la placa base.
- 4 Adhiera la cinta sobre el cable de la placa USB.
- 5 Conecte el cable del ventilador a la placa base.

Requisitos posteriores

- 1 Coloque el [disipador de calor](#).
- 2 Coloque la [unidad de estado sólido](#).
- 3 Siga el procedimiento del paso 5 al paso 8 en "[Colocación de la unidad de disco duro](#)".
- 4 Coloque la [base del equipo](#).
- 5 Coloque la [tarjeta inalámbrica](#).
- 6 Coloque la [cubierta de la base](#).
- 7 Coloque el [módulo de memoria](#).

Extracción de la cubierta posterior



AVISO: Antes de trabajar en el interior de su equipo, lea la información de seguridad que se entrega con el equipo y siga los pasos descritos en [Antes de trabajar en el interior del equipo](#). Después de trabajar en el interior de su equipo, siga las instrucciones en [Después de trabajar en el interior del equipo](#). Para obtener más información sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

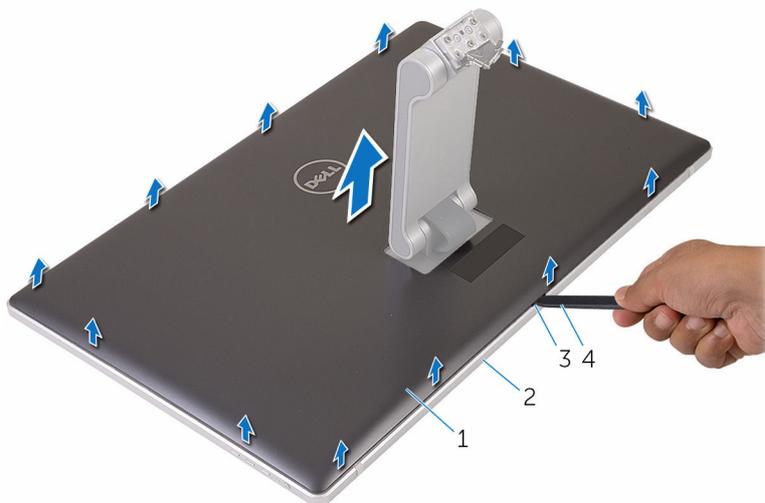
Requisitos previos

- 1 Extraiga la [cubierta de la base](#).
- 2 Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
- 3 Extraiga la [base del equipo](#).

Procedimiento

- 1 Haga palanca con suavidad en la cubierta posterior desde la lengüeta situada en la parte inferior de la cubierta.

2 Levante la cubierta posterior para extraerla del ensamblaje de la pantalla.



1 Cubierta posterior

2 el ensamblaje de la pantalla

3 Lengüeta

4 Punta trazadora de plástico

Colocación de la cubierta posterior



AVISO: Antes de trabajar en el interior de su equipo, lea la información de seguridad que se entrega con el equipo y siga los pasos descritos en [Antes de trabajar en el interior del equipo](#). Después de trabajar en el interior de su equipo, siga las instrucciones en [Después de trabajar en el interior del equipo](#). Para obtener más información sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

Procedimiento

- 1 Deslice la base a través de la ranura de la cubierta posterior y coloque la cubierta posterior sobre el ensamblaje de la pantalla.
- 2 Alinee las lengüetas de la cubierta posterior con las lengüetas del embellecedor de la pantalla y encaje la cubierta en su sitio.

Requisitos posteriores

- 1 Coloque la [base del equipo](#).
- 2 Coloque la [tarjeta inalámbrica](#).
- 3 Coloque la [cubierta de la base](#).

Extracción de la cámara



AVISO: Antes de trabajar en el interior de su equipo, lea la información de seguridad que se entrega con el equipo y siga los pasos descritos en [Antes de trabajar en el interior del equipo](#). Después de trabajar en el interior de su equipo, siga las instrucciones en [Después de trabajar en el interior del equipo](#). Para obtener más información sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

Requisitos previos

- 1 Extraiga la [cubierta de la base](#).
- 2 Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
- 3 Extraiga la [base del equipo](#).
- 4 Extraiga la [cubierta posterior](#).



NOTA: En función de la configuración que haya solicitado, la apariencia de la cámara puede variar.

Procedimiento de extracción de la cámara 3D

- 1 Desconecte el cable de la cámara.

2 Despegue la lámina del ensamblaje de la cámara.

 **NOTA:** Observe la orientación del ensamblaje de la cámara, de manera que pueda volver a colocarla correctamente.



1

2

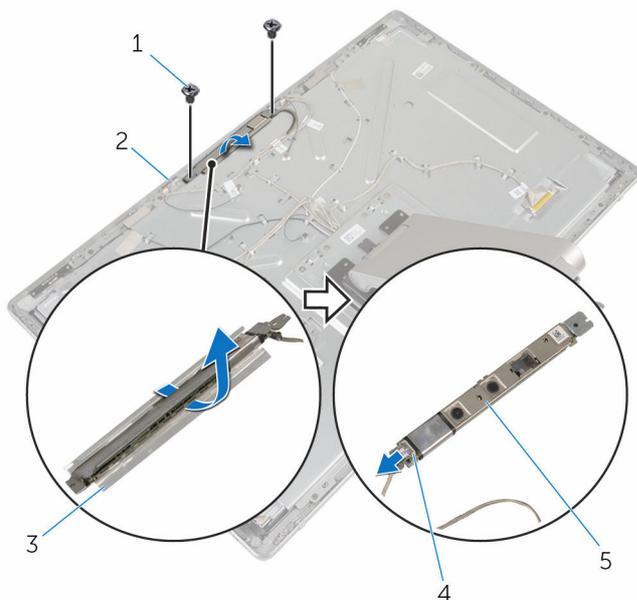
1 Ensamblaje de la cámara

2 Lámina

3 Extraiga los tornillos que fijan el ensamblaje de la cámara al embellecedor de la pantalla.

4 Levante el ensamblaje de la cámara y dele la vuelta.

- 5 Deslice y retire la cámara de su soporte.



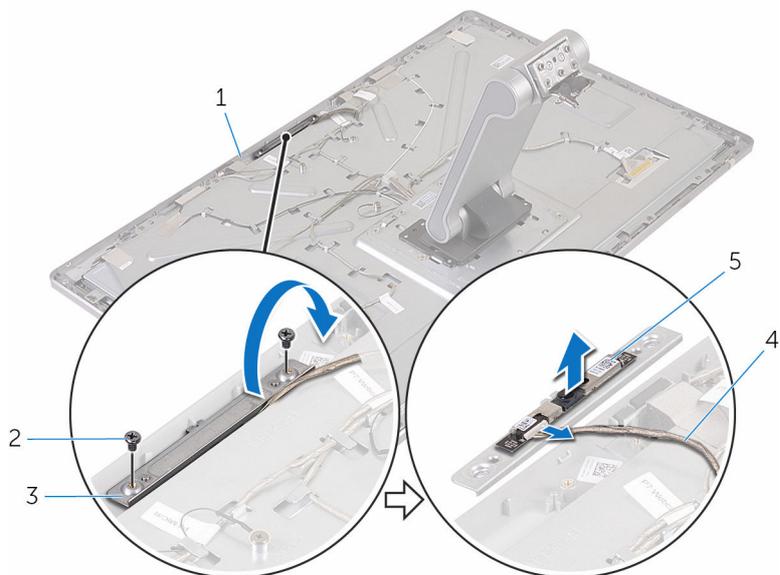
- | | | | |
|---|----------------------|---|--------------------------------|
| 1 | Tornillos (2) | 2 | el embellecedor de la pantalla |
| 3 | Soporte de la cámara | 4 | Cable de la cámara |
| 5 | Cámara | | |

Procedimiento de extracción de la cámara 2D

- 1 Desconecte el cable de la cámara.
- 2 Extraiga los tornillos que fijan el ensamblaje de la cámara al embellecedor de la pantalla.
- 3 Levante con cuidado el ensamblaje de la cámara y dele la vuelta.

4 Extraiga la cámara de su soporte.

 **NOTA:** Observe la orientación del ensamblaje de la cámara, de manera que pueda volver a colocarla correctamente.



1 el embellecedor de la pantalla

3 Soporte de la cámara

5 Cámara

2 Tornillos (2)

4 Cable de la cámara

Colocación de la cámara



AVISO: Antes de trabajar en el interior de su equipo, lea la información de seguridad que se entrega con el equipo y siga los pasos descritos en [Antes de trabajar en el interior del equipo](#). Después de trabajar en el interior de su equipo, siga las instrucciones en [Después de trabajar en el interior del equipo](#). Para obtener más información sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

Procedimiento de reemplazo de la cámara 3D

- 1 Conecte el cable de la cámara a la cámara.
- 2 Deslice la cámara en el soporte de la cámara.
- 3 Alinee la muesca del soporte de la cámara con la lengüeta del embellecedor de la pantalla.
- 4 Alinee los orificios para tornillos del ensamblaje de la cámara con los orificios para tornillos del embellecedor de la pantalla.
- 5 Coloque los tornillos que fijan el ensamblaje de la cámara al embellecedor de la pantalla.
- 6 Pegue la lámina en el ensamblaje de la cámara.

Procedimiento de reemplazo de la cámara 2D

- 1 Conecte el cable de la cámara a la cámara y dele la vuelta.
- 2 Deslice la cámara en el soporte de la cámara.
- 3 Alinee los orificios para tornillos del ensamblaje de la cámara con los orificios para tornillos del embellecedor de la pantalla.
- 4 Coloque los tornillos que fijan el ensamblaje de la cámara al embellecedor de la pantalla.

Requisitos posteriores

- 1 Coloque la [cubierta posterior](#).

- 2 Coloque la [base del equipo](#).
- 3 Coloque la [tarjeta inalámbrica](#).
- 4 Coloque la [cubierta de la base](#).

Extracción del micrófono



AVISO: Antes de trabajar en el interior de su equipo, lea la información de seguridad que se entrega con el equipo y siga los pasos descritos en [Antes de trabajar en el interior del equipo](#). Después de trabajar en el interior de su equipo, siga las instrucciones en [Después de trabajar en el interior del equipo](#). Para obtener más información sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

Requisitos previos

- 1 Extraiga la [cubierta de la base](#).
- 2 Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
- 3 Extraiga la [base del equipo](#).
- 4 Extraiga la [cubierta posterior](#).

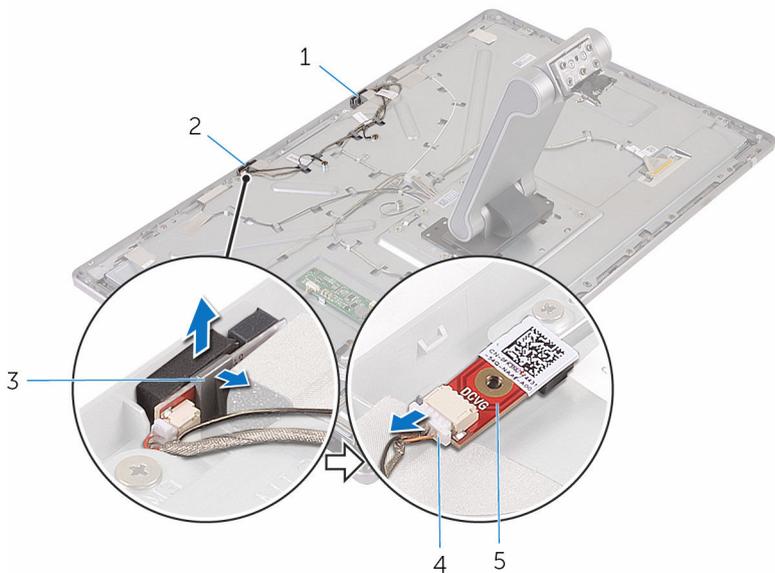
Procedimiento



NOTA: Los micrófonos de la izquierda y de la derecha no pueden intercambiarse. Observe la ubicación para que pueda volver a colocarlos correctamente.

- 1 Presione la lengüeta de fijación y deslice el micrófono para extraerlo de la ranura del embellecedor de la pantalla.

2 Desconecte el cable del micrófono de este.



1 Micrófono izquierdo

3 Lengüetas (2)

5 Micrófono

2 Micrófono derecho

4 Cable del micrófono

Colocación del micrófono



AVISO: Antes de trabajar en el interior de su equipo, lea la información de seguridad que se entrega con el equipo y siga los pasos descritos en [Antes de trabajar en el interior del equipo](#). Después de trabajar en el interior de su equipo, siga las instrucciones en [Después de trabajar en el interior del equipo](#). Para obtener más información sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

Procedimiento

- 1 Conecte el cable del micrófono a este.
- 2 Alinee el micrófono con la ranura del embellecedor de la pantalla y deslice el micrófono en la ranura hasta que el gancho de fijación quede encajado en su lugar.

Requisitos posteriores

- 1 Coloque la [cubierta posterior](#).
- 2 Coloque la [base del equipo](#).
- 3 Coloque la [tarjeta inalámbrica](#).
- 4 Coloque la [cubierta de la base](#).

Extracción de la placa del convertidor



AVISO: Antes de trabajar en el interior de su equipo, lea la información de seguridad que se entrega con el equipo y siga los pasos descritos en [Antes de trabajar en el interior del equipo](#). Después de trabajar en el interior de su equipo, siga las instrucciones en [Después de trabajar en el interior del equipo](#). Para obtener más información sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

Requisitos previos

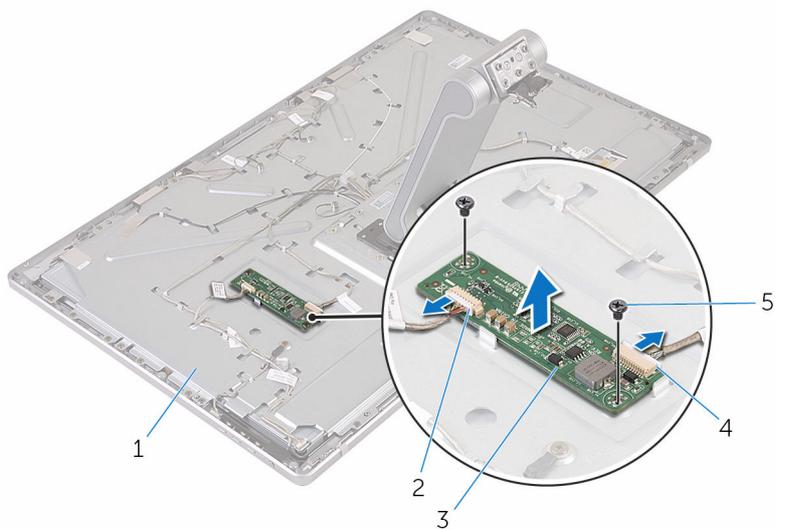
- 1 Extraiga la [cubierta de la base](#).
- 2 Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
- 3 Extraiga la [base del equipo](#).
- 4 Extraiga la [cubierta posterior](#).

Procedimiento

- 1 Desconecte el cable del convertidor de la placa del convertidor.
- 2 Desconecte el cable de retroiluminación de la pantalla de la placa del convertidor.
- 3 Extraiga los tornillos que fijan la placa del convertidor a la cubierta intermedia.

4 Levante la placa del convertidor de la cubierta intermedia.

 **NOTA:** Observe la orientación de la placa del convertidor, de manera que pueda volver a colocarla correctamente.



1 Cubierta intermedia

2 Cable de retroiluminación de la pantalla

3 Placa del convertidor

4 Cable del convertidor

5 Tornillos (2)

Colocación de la placa del convertidor



AVISO: Antes de trabajar en el interior de su equipo, lea la información de seguridad que se entrega con el equipo y siga los pasos descritos en [Antes de trabajar en el interior del equipo](#). Después de trabajar en el interior de su equipo, siga las instrucciones en [Después de trabajar en el interior del equipo](#). Para obtener más información sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

Procedimiento

- 1 Alinee los orificios de los tornillos de la placa del convertidor con los de la cubierta intermedia.
- 2 Coloque los tornillos que fijan la placa del convertidor a la cubierta intermedia.
- 3 Conecte el cable del convertidor a la placa del convertidor.
- 4 Conecte el cable de retroiluminación de la pantalla a la placa del convertidor.

Requisitos posteriores

- 1 Coloque la [cubierta posterior](#).
- 2 Coloque la [base del equipo](#).
- 3 Coloque la [tarjeta inalámbrica](#).
- 4 Coloque la [cubierta de la base](#).

Extracción del módulo del botón de encendido



AVISO: Antes de trabajar en el interior de su equipo, lea la información de seguridad que se entrega con el equipo y siga los pasos descritos en [Antes de trabajar en el interior del equipo](#). Después de trabajar en el interior de su equipo, siga las instrucciones en [Después de trabajar en el interior del equipo](#). Para obtener más información sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

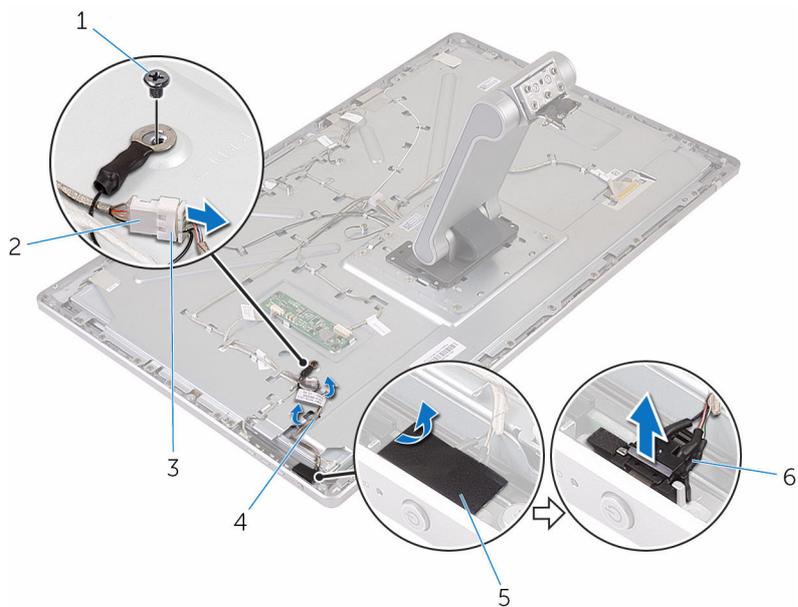
Requisitos previos

- 1 Extraiga la [cubierta de la base](#).
- 2 Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
- 3 Extraiga la [base del equipo](#).
- 4 Extraiga la [cubierta posterior](#).

Procedimiento

- 1 Retire el tornillo que sujeta el cable del botón de encendido a la cubierta intermedia.
- 2 Observe la colocación del cable del botón de encendido y extráigalo de las guías.
- 3 Desconecte el cable del botón de encendido del cable de la placa de los botones de control.
- 4 Despegue la cinta que cubre el módulo del botón de encendido.

5 Levante el botón de encendido y retírelo del embellecedor de la pantalla.



1 Tornillo

3 Cable del botón de encendido

5 cinta

2 Cable de la placa de botones de control

4 Guías de colocación

6 Módulo del botón de encendido

Colocación del módulo del botón de encendido



AVISO: Antes de trabajar en el interior de su equipo, lea la información de seguridad que se entrega con el equipo y siga los pasos descritos en [Antes de trabajar en el interior del equipo](#). Después de trabajar en el interior de su equipo, siga las instrucciones en [Después de trabajar en el interior del equipo](#). Para obtener más información sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

Procedimiento

- 1 Deslice el módulo del botón de encendido en la ranura del embellecedor de la pantalla.
- 2 Adhiera la cinta sobre el módulo del botón de encendido.
- 3 Coloque el cable del botón de encendido en su guía.
- 4 Conecte el cable del botón de encendido al cable de la placa de los botones de control.
- 5 Coloque el tornillo que sujeta el cable del botón de encendido a la cubierta intermedia.

Requisitos posteriores

- 1 Coloque la [cubierta posterior](#).
- 2 Coloque la [base del equipo](#).
- 3 Coloque la [tarjeta inalámbrica](#).
- 4 Coloque la [cubierta de la base](#).

Extracción del ensamblaje de la base



AVISO: Antes de trabajar en el interior de su equipo, lea la información de seguridad que se entrega con el equipo y siga los pasos descritos en [Antes de trabajar en el interior del equipo](#). Después de trabajar en el interior de su equipo, siga las instrucciones en [Después de trabajar en el interior del equipo](#). Para obtener más información sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

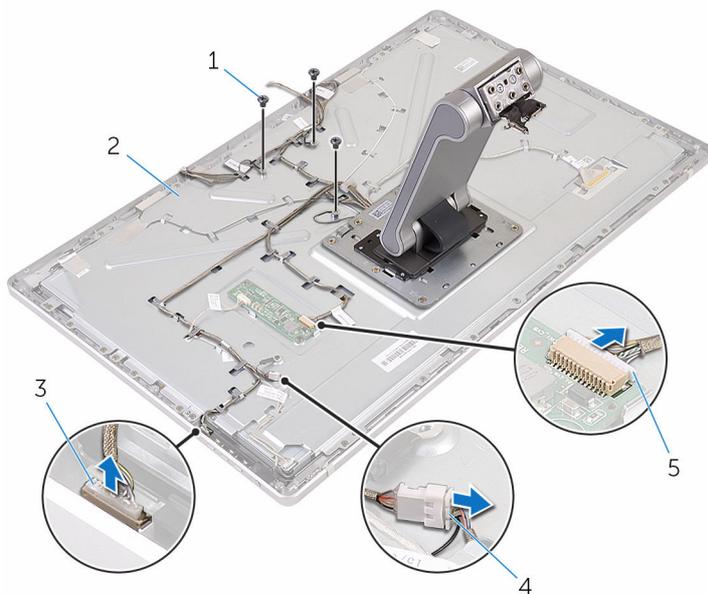
Requisitos previos

- 1 Extraiga la [cubierta de la base](#).
- 2 Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
- 3 Extraiga la [base del equipo](#).
- 4 Extraiga la [cubierta posterior](#).
- 5 Extraiga la [cámara](#)
- 6 Extraiga los [micrófonos](#).

Procedimiento

- 1 Desconecte el cable de la tarjeta del convertidor y el cable de la placa de los botones de control de la placa del convertidor.
- 2 Desconecte el cable del botón de encendido del cable de la placa de los botones de control.

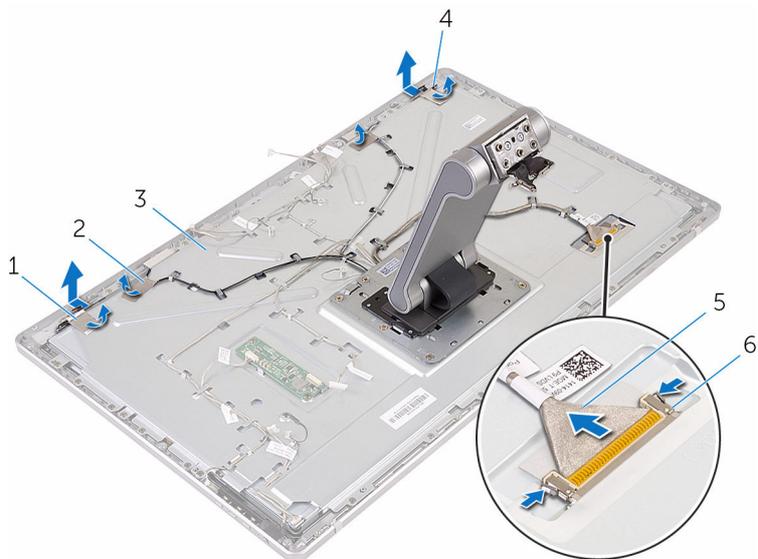
- 3** Extraiga los tornillos que fijan los cables a la cubierta intermedia.



- | | | | |
|---|--|---|------------------------------|
| 1 | Tornillos (3) | 2 | Cubierta intermedia |
| 3 | Cable de la placa del botón de control | 4 | Cable del botón de encendido |
| 5 | Cable de la placa del convertidor | | |

- 4** Presione los ganchos de fijación y desconecte el cable de la pantalla de la cubierta intermedia.
- 5** Despegue la cinta que fija los cables y el relleno de la cubierta intermedia.
- 6** Despegue la lámina que fija las antenas a la cubierta intermedia.

7 Despegue las antenas de la cubierta intermedia.



1 Láminas (2)

3 Cubierta intermedia

5 Cable de la pantalla

2 Cintas (4)

4 Antenas (2)

6 Ganchos de fijación (2)

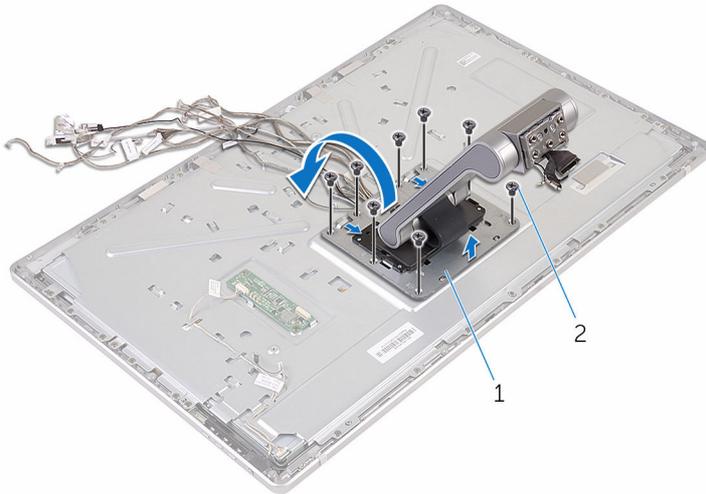
8 Saque los cables de las canaletas.



NOTA: Fijese en la colocación de los cables antes de extraerlos para que pueda sacarlos correctamente. Para obtener más información sobre la colocación de los cables, consulte el [panel de la pantalla con el ensamblaje de la base](#).

9 Extraiga los tornillos que fijan el ensamblaje de la base a la cubierta intermedia.

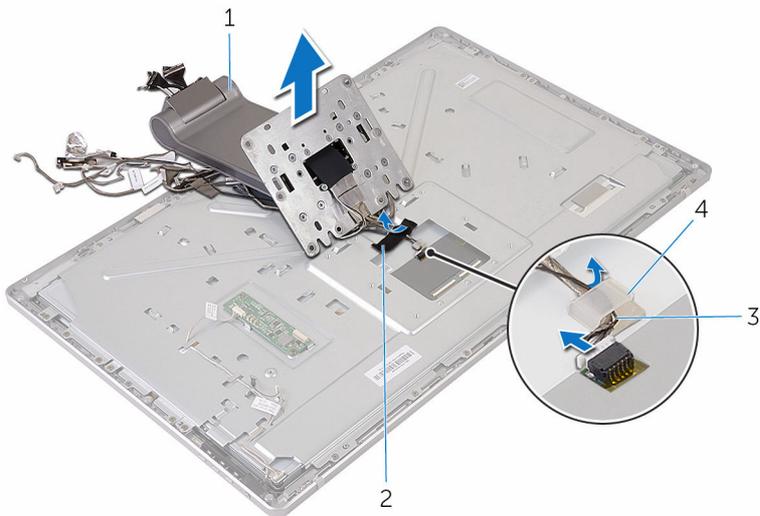
- 10** Deslice y libere los pestillos del ensamblaje de la base de las ranuras de la cubierta intermedia y gire el ensamblaje de la base.



- 1 Ensamblaje de la base 2 tornillos (8)

- 11** Despegue la cinta que fija el cable de la pantalla táctil.

12 Suelte el cable de la pantalla táctil del gancho de colocación de la cubierta intermedia.



1 Ensamblaje de la base

2 cinta

3 Gancho de colocación

4 Cable de la pantalla táctil

13 Levante el ensamblaje de la base para separarlo de la cubierta intermedia.

Colocación del ensamblaje de la base



AVISO: Antes de trabajar en el interior de su equipo, lea la información de seguridad que se entrega con el equipo y siga los pasos descritos en [Antes de trabajar en el interior del equipo](#). Después de trabajar en el interior de su equipo, siga las instrucciones en [Después de trabajar en el interior del equipo](#). Para obtener más información sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

Procedimiento

- 1 Coloque el ensamblaje de la base en la cubierta intermedia.
- 2 Conecte el cable de la pantalla táctil a la cubierta intermedia.
- 3 Coloque los cables por medio del gancho de colocación.
- 4 Adhiera la cinta sobre el cable de la pantalla táctil.
- 5 Dé la vuelta al ensamblaje de la base y deslice las lengüetas del ensamblaje por las ranuras de la cubierta intermedia.
- 6 Coloque los tornillos que fijan el ensamblaje de la base a la cubierta intermedia.
- 7 Coloque todos los cables en sus canaletas.
Para obtener más información, consulte la sección del [panel de la pantalla con el ensamblaje de la base](#).
- 8 Coloque los tornillos que fijan los cables a la cubierta intermedia.
- 9 Alinee los módulos de la antena con los postes de alineamiento y péguelos a la cubierta intermedia.
- 10 Pegue las cintas que fijan los cables a la cubierta intermedia.
- 11 Deslice el cable de la pantalla por la ranura del conector del cable de la pantalla y conecte el cable de la pantalla a la cubierta intermedia.
- 12 Coloque los tornillos que fijan los cables a la cubierta intermedia.
- 13 Conecte el cable del botón de encendido y el cable de la placa de los botones de control al cable de la placa de los botones de control.
- 14 Conecte los cables de la placa del convertidor a la placa del convertidor.

Requisitos posteriores

- 1 Coloque los [micrófonos](#).
- 2 Coloque la [cámara](#).
- 3 Coloque la [cubierta posterior](#).
- 4 Coloque la [base del equipo](#).
- 5 Coloque la [tarjeta inalámbrica](#).
- 6 Coloque la [cubierta de la base](#).

Extracción del panel de la pantalla



AVISO: Antes de trabajar en el interior de su equipo, lea la información de seguridad que se entrega con el equipo y siga los pasos descritos en [Antes de trabajar en el interior del equipo](#). Después de trabajar en el interior de su equipo, siga las instrucciones en [Después de trabajar en el interior del equipo](#). Para obtener más información sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

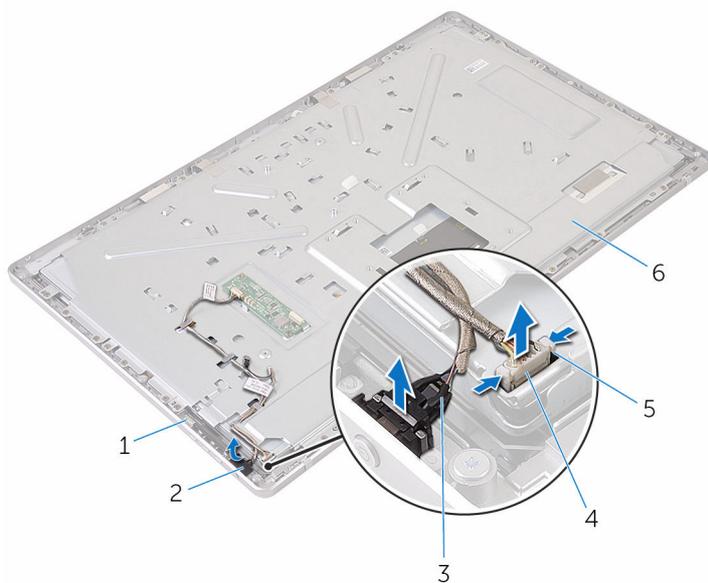
Requisitos previos

- 1 Extraiga la [cubierta de la base](#).
- 2 Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
- 3 Extraiga la [base del equipo](#).
- 4 Extraiga la [cubierta posterior](#).
- 5 Extraiga la [cámara](#)
- 6 Extraiga los [micrófonos](#).
- 7 Extraiga el [ensamblaje de la base](#).

Procedimiento

- 1 Retire la cinta del módulo del botón de encendido.
- 2 Retire el cable del botón de encendido de las guías de colocación situadas en la cubierta intermedia.

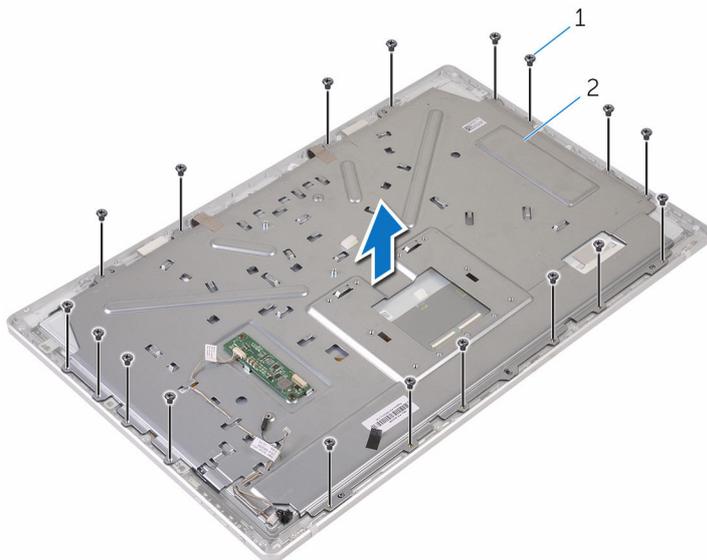
- 3** Presione los ganchos de fijación y desconecte el cable de retroiluminación de la pantalla de su panel.



- | | | | |
|---|------------------------------|---|--|
| 1 | el panel de la pantalla | 2 | cinta |
| 3 | Cable del botón de encendido | 4 | Cable de retroiluminación de la pantalla |
| 5 | Ganchos de fijación (2) | 6 | Cubierta intermedia |

- 4** Extraiga los tornillos que fijan la cubierta intermedia al embellecedor de la pantalla.

- 5** Levante la cubierta intermedia para separarla del ensamblaje de la pantalla.

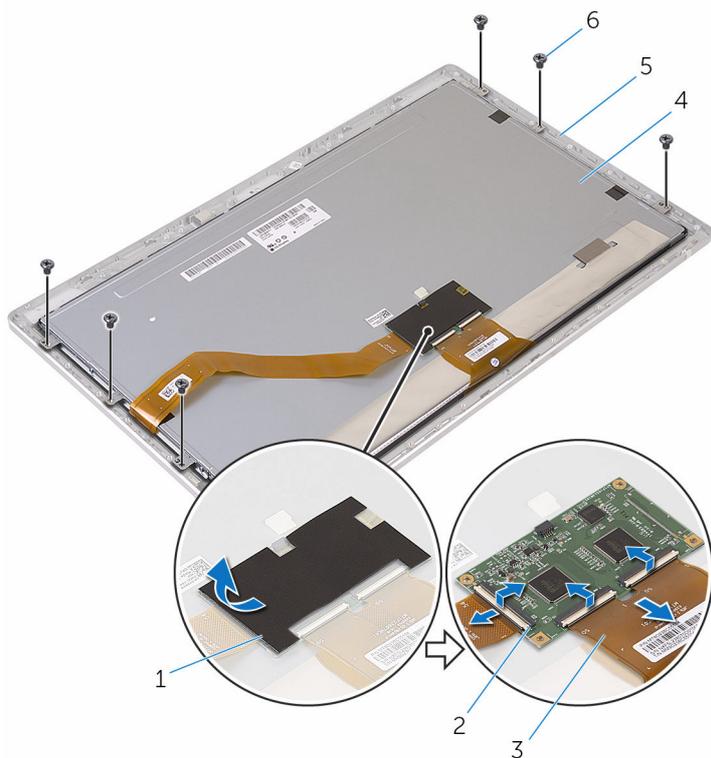


1 Tornillos (18)

2 Cubierta intermedia

- 6** Quite los tornillos que fijan el ensamblaje de la pantalla al embellecedor de ésta.
- 7** Retire la cinta del cable de la pantalla.
- 8** Levante los pestillos y desconecte los cables flexibles del panel de la pantalla.

9 Retire el cable del panel de la pantalla.



- | | | | |
|---|--------------------------------|---|-------------------------|
| 1 | cinta | 2 | Pestillos (3) |
| 3 | cables (3) | 4 | el panel de la pantalla |
| 5 | el embellecedor de la pantalla | 6 | Tornillos (6) |

- 10** Levante el ensamblaje del panel de la pantalla del embellecedor de la pantalla y colóquelo en una superficie limpia.

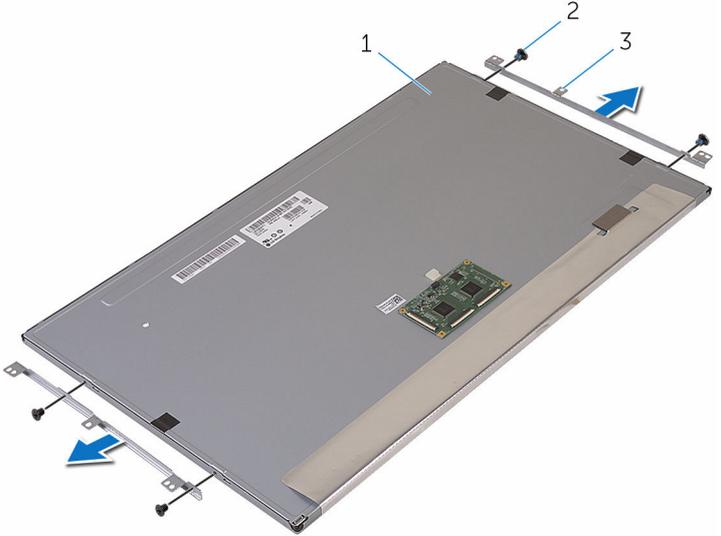


1 el embellecedor de la pantalla

2 el panel de la pantalla

- 11** Extraiga los tornillos que fijan los soportes al panel de la pantalla

12 Extraiga los soportes del panel de la pantalla.



- 1 el panel de la pantalla
- 3 Soportes (2)

- 2 Tornillos (4)

Colocación del panel de la pantalla



AVISO: Antes de trabajar en el interior de su equipo, lea la información de seguridad que se entrega con el equipo y siga los pasos descritos en [Antes de trabajar en el interior del equipo](#). Después de trabajar en el interior de su equipo, siga las instrucciones en [Después de trabajar en el interior del equipo](#). Para obtener más información sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

Procedimiento

- 1 Coloque el panel de la pantalla sobre una superficie limpia y plana.
- 2 Alinee los orificios de los tornillos de los soportes con los del panel de la pantalla.
- 3 Coloque los tornillos que fijan los soportes al panel de la pantalla.
- 4 Alinee los orificios de los tornillos de los soportes con los del embellecedor de la pantalla y coloque el panel de la pantalla en su embellecedor.



NOTA: Asegúrese de que no haya ningún cable debajo del panel de la pantalla.

- 5 Adhiera el cable en el panel de la pantalla.
- 6 Deslice los cables en los conectores del panel de la pantalla y cierre los pestillos para fijar los cables.
- 7 Coloque los tornillos que fijan el ensamblaje de la pantalla al embellecedor de ésta.
- 8 Alinee los orificios de los tornillos de la cubierta intermedia con los del embellecedor de la pantalla.
- 9 Coloque los tornillos que fijan la cubierta intermedia al embellecedor de la pantalla.
- 10 Conecte el cable de retroiluminación de la pantalla a la cubierta intermedia.
- 11 Conecte el cable del botón de encendido a la cubierta intermedia.
- 12 Adhiera la cinta al módulo del botón de encendido.

Requisitos posteriores

- 1 Coloque el [ensamblaje de la base](#).
- 2 Coloque los [micrófonos](#).
- 3 Coloque la [cámara](#).
- 4 Coloque la [cubierta posterior](#).
- 5 Coloque la [base del equipo](#).
- 6 Coloque la [tarjeta inalámbrica](#).
- 7 Coloque la [cubierta de la base](#).

Extracción de la placa de los botones de control



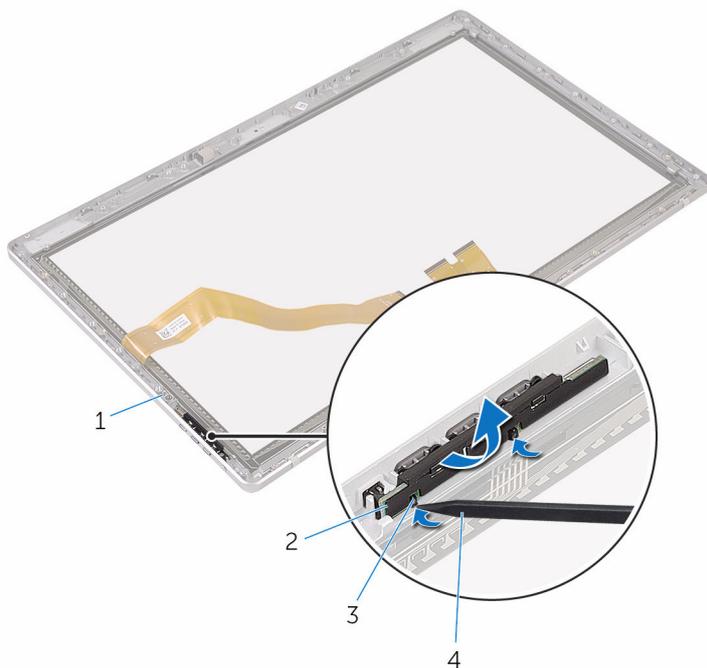
AVISO: Antes de trabajar en el interior de su equipo, lea la información de seguridad que se entrega con el equipo y siga los pasos descritos en [Antes de trabajar en el interior del equipo](#). Después de trabajar en el interior de su equipo, siga las instrucciones en [Después de trabajar en el interior del equipo](#). Para obtener más información sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

Requisitos previos

- 1 Extraiga la [cubierta de la base](#).
- 2 Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
- 3 Extraiga la [base del equipo](#).
- 4 Extraiga la [cubierta posterior](#).
- 5 Extraiga el [ensamblaje de la base](#).
- 6 Extraiga la [cámara](#).
- 7 Extraiga los [micrófonos](#).
- 8 Extraiga el [módulo del botón de encendido](#).
- 9 Extraiga el [panel de la pantalla](#).

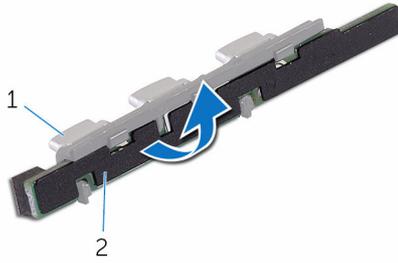
Procedimiento

- 1 Con una punta trazadora de plástico, haga palanca en el ensamblaje de la placa de los botones de control para extraerla de las lengüetas del embellecedor de la pantalla.



- | | | | |
|---|--------------------------------|---|---|
| 1 | el embellecedor de la pantalla | 2 | el ensamblaje de la placa de los botones de control |
| 3 | Lengüetas (2) | 4 | Punta trazadora de plástico |

2 Gire y libere la placa de los botones de control del soporte.



1 soporte

2 Placa de botones de control

Colocación de la placa de los botones de control



AVISO: Antes de trabajar en el interior de su equipo, lea la información de seguridad que se entrega con el equipo y siga los pasos descritos en [Antes de trabajar en el interior del equipo](#). Después de trabajar en el interior de su equipo, siga las instrucciones en [Después de trabajar en el interior del equipo](#). Para obtener más información sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

Procedimiento

- 1 Coloque la placa de los botones de control en el soporte de los botones.
- 2 Coloque el ensamblaje de la placa de los botones de control en la ranura del ensamblaje de la pantalla y encájelo en su lugar.

Requisitos posteriores

- 1 Coloque el [panel de la pantalla](#).
- 2 Coloque el [módulo del botón de encendido](#).
- 3 Coloque los [micrófonos](#).
- 4 Coloque la [cámara](#).
- 5 Coloque el [ensamblaje de la base](#).
- 6 Coloque la [cubierta posterior](#).
- 7 Coloque la [base del equipo](#).
- 8 Coloque la [tarjeta inalámbrica](#).
- 9 Coloque la [cubierta de la base](#).

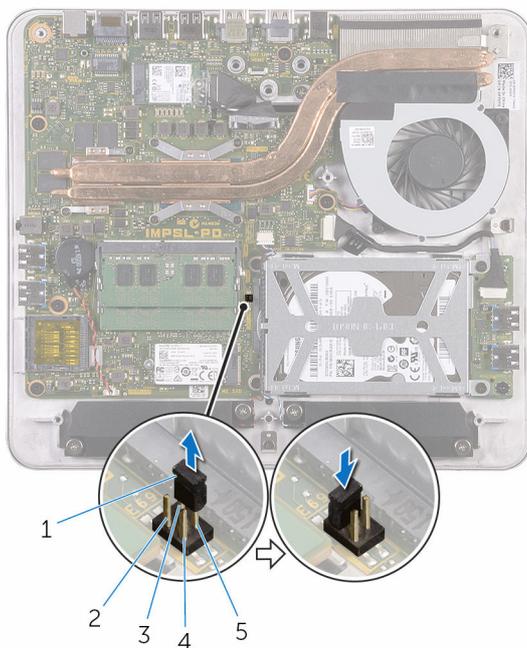
Borrado de contraseñas olvidadas



AVISO: Antes de trabajar en el interior de su equipo, lea la información de seguridad que se entrega con el equipo y siga los pasos descritos en [Antes de trabajar en el interior del equipo](#). Después de trabajar en el interior de su equipo, siga las instrucciones en [Después de trabajar en el interior del equipo](#). Para obtener más información sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

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

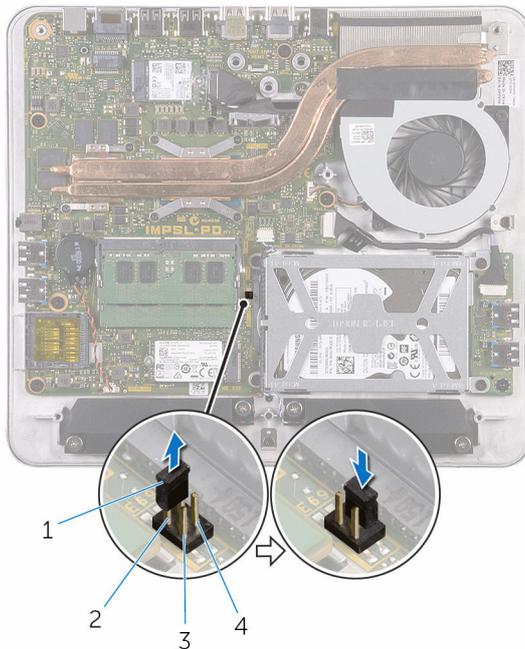
- 2 Extraiga el conector de puente de las patas 3 y 4 y colóquelo en las patas 2 y 4.



- | | | | |
|---|--------------------|---|--------|
| 1 | Conector de puente | 2 | Pata 2 |
| 3 | Pata 4 | 4 | Pata 1 |
| 5 | Pata 3 | | |

- 3 Coloque la [cubierta de la base](#).
- 4 Encienda el equipo y espere hasta que el sistema operativo esté completamente cargado.
- 5 Apague el equipo.
- 6 Extraiga la [cubierta de la base](#).

- 7 Extraiga el conector de puente de las patas 2 y 4 y colóquelo en las patas 3 y 4.



- | | | | |
|---|--------------------|---|--------|
| 1 | Conector de puente | 2 | Pata 2 |
| 3 | Pata 1 | 4 | Pata 3 |

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

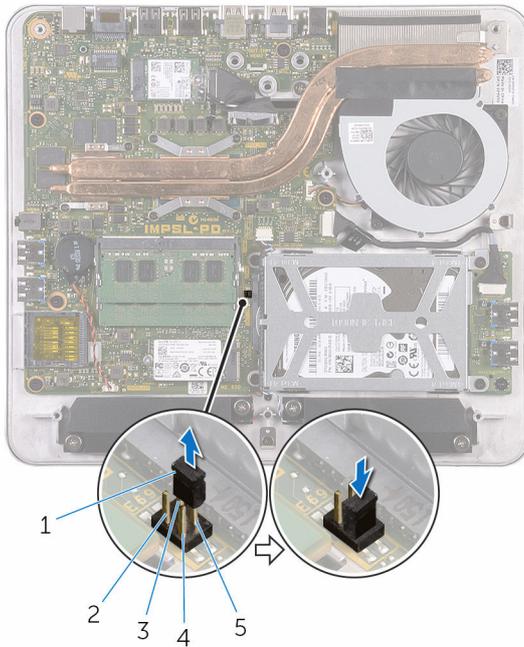
Borrado de la configuración de CMOS



AVISO: Antes de trabajar en el interior de su equipo, lea la información de seguridad que se entrega con el equipo y siga los pasos descritos en [Antes de trabajar en el interior del equipo](#). Después de trabajar en el interior de su equipo, siga las instrucciones en [Después de trabajar en el interior del equipo](#). Para obtener más información sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

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

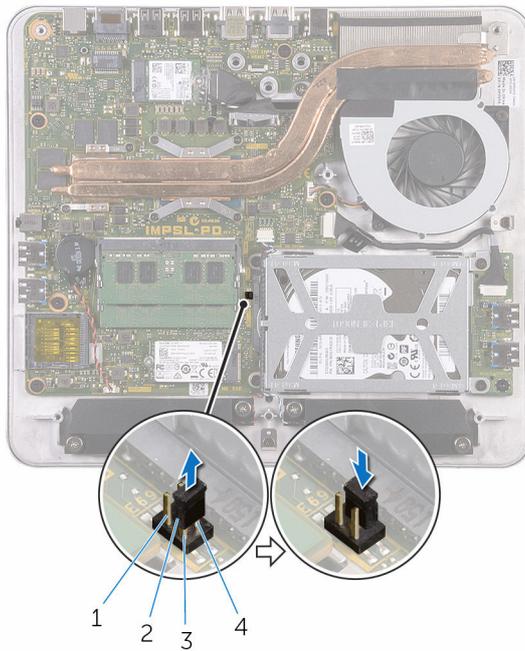
- 2 Extraiga el conector de puente de las patas 3 y 4 y colóquelo en las patas 1 y 3.



- | | | | |
|---|--------------------|---|--------|
| 1 | Conector de puente | 2 | Pata 2 |
| 3 | Pata 4 | 4 | Pata 1 |
| 5 | Pata 3 | | |

- 3 Coloque la [cubierta de la base](#).
- 4 Encienda el equipo y espere hasta que el sistema operativo esté completamente cargado.
- 5 Apague el equipo.
- 6 Extraiga la [cubierta de la base](#).

- 7 Extraiga el conector de puente de las patas 1 y 3 y colóquelo en las patas 3 y 4.



1 Pata 2

3 Pata 1

2 Conector de puente

4 Pata 3

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

Actualización del BIOS

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

- 1 Encienda el equipo.
- 2 Vaya a **www.dell.com/support**.
- 3 Haga clic o toque **Soporte de productos**, introduzca la Etiqueta de servicio de su equipo y haga clic en **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 o toque **Controladores y descargas**.
- 5 Seleccione el sistema operativo instalado en el equipo.
- 6 Desplácese por la página y amplíe el **BIOS**.
- 7 Haga clic en **Descargar archivo** para descargar la versión más reciente 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 clic dos veces o toque dos veces el icono del archivo de actualización del BIOS y siga las instrucciones que aparecen en pantalla.

Obtención de ayuda y contacto con Dell

Recursos de autoayuda

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

Información sobre los productos y servicios de Dell

www.dell.com

Windows 8.1 y Windows 10

Asistencia y soporte de Dell



Windows 10

Aplicación Inicio



Windows 8.1

Aplicación Ayuda y sugerencias



Acceso a la ayuda en Windows 8, Windows 8.1 y Windows 10

En la búsqueda de Windows, escriba **Ayuda y soporte** y pulse **Intro**.

Acceso a la ayuda en Windows 7

Haga clic en **Inicio** → **Asistencia y soporte**.

Ayuda en línea para sistemas operativos

www.dell.com/support/windows
www.dell.com/support/linux

Información sobre solución de problemas, manuales de usuario, instrucciones de configuración, especificaciones del producto, blogs de ayuda técnica, controladores, actualizaciones de software, etc.

www.dell.com/support

Obtenga información sobre el sistema operativo, cómo configurar y utilizar el equipo, copia de seguridad de los datos, los diagnósticos, etc.

Consulte *Yo y mi Dell* en www.dell.com/support/manuals.

Cómo ponerse en contacto con Dell

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



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



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