

Dell Vostro 5590

Manual de servicio



Notas, precauciones y advertencias

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

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

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

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

Tabla de contenido

1 Manipulación del equipo.....	6
Instrucciones de seguridad.....	6
Apagado del equipo (Windows 10).....	6
Antes de manipular el interior del equipo.....	7
Después de manipular el interior del equipo.....	7
2 Extracción e instalación de componentes.....	8
Herramientas recomendadas.....	8
Lista de tornillos.....	8
Cubierta de la base.....	9
Extracción de la cubierta de la base.....	9
Instalación de la cubierta de la base.....	11
Batería.....	13
Precauciones para batería de iones de litio.....	13
Extracción de la batería.....	14
Instalación de la batería.....	15
Módulos de memoria.....	15
Extracción del módulo de memoria secundario.....	15
Instalación del módulo de memoria secundario.....	16
Unidad de disco duro.....	17
Extracción de la unidad de disco duro.....	17
Instalación de la unidad de disco duro.....	18
Unidad de estado sólido.....	19
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230.....	19
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2242.....	20
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2280.....	21
Reemplazo del soporte de apoyo de la SSD.....	22
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230.....	23
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2242.....	24
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280.....	25
Tarjeta WLAN.....	26
Extracción de la tarjeta WLAN.....	26
Instalación de la tarjeta WLAN.....	27
Batería de tipo botón.....	28
Extracción de la batería de tipo botón.....	28
Instalación de la batería de tipo botón.....	29
Altavoces.....	30
Extracción de los altavoces.....	30
Instalación de los altavoces.....	31
Placa de entrada y salida.....	33
Extracción de la placa de entrada y salida.....	33
Instalación de la placa de entrada y salida.....	34
Disipador de calor: discreto.....	35
Extracción del ensamblaje del disipador de calor: discreto.....	35

Instalación del ensamblaje del disipador de calor: discreto.....	36
Disipador de calor: UMA.....	37
Extracción del ensamblaje del disipador de calor: UMA.....	37
Instalación del ensamblaje del disipador de calor: UMA.....	38
Ventilador del sistema.....	40
Extracción del ventilador del sistema.....	40
Instalación del ventilador del sistema.....	41
Superficie táctil.....	42
Extracción de la superficie táctil.....	42
Instalación de la superficie táctil.....	43
Puerto del adaptador de alimentación.....	45
Extracción del puerto del adaptador de alimentación.....	45
Instalación del puerto del adaptador de alimentación.....	46
Placa base.....	47
Extracción de la placa base.....	47
Instalación de la placa base.....	48
Botón de encendido.....	51
Extracción del botón de encendido.....	51
Instalación del botón de encendido.....	52
Botón de encendido con lectora de huellas dactilares.....	53
Extracción del botón de encendido con lectora de huellas dactilares.....	53
Instalación del botón de encendido con lectora de huellas dactilares.....	54
Ensamblaje de la pantalla.....	56
Extracción del ensamblaje de la pantalla.....	56
Instalación del ensamblaje de la pantalla.....	59
Ensamblaje del reposamanos.....	62
Reemplazo del ensamblaje del reposamanos.....	62
3 System Setup (Configuración del sistema).....	65
Menú de inicio.....	65
Teclas de navegación.....	65
Secuencia de arranque.....	66
Opciones de configuración del sistema.....	66
Resumen.....	66
Opciones de inicio.....	67
Información del sistema.....	67
Vídeo.....	69
Seguridad.....	69
Contraseñas.....	70
Inicio seguro.....	71
Rendimiento.....	71
Power management.....	72
Inalámbrica.....	73
Comportamiento durante la POST.....	73
Compatibilidad con virtualización.....	74
Mantenimiento.....	74
Registros del sistema.....	74
Actualización del BIOS en Windows.....	75
Actualización del BIOS en los sistemas con BitLocker activado.....	75
Actualización del BIOS del sistema con una unidad flash USB.....	75

Contraseña del sistema y de configuración.....	76
Asignación de una contraseña del sistema/de configuración.....	77
Eliminación o modificación de una contraseña existente de configuración del sistema.....	77
4 Solución de problemas.....	79
Diagnósticos Enhanced Pre-boot System Assessment (Evaluación del sistema de preinicio ePSA).....	79
Ejecución de los diagnósticos de ePSA.....	79
Diagnóstico.....	80
M-BIST.....	80
L-BIST.....	80
Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema.....	80
Ciclo de apagado y encendido de wifi.....	81
5 Obtención de ayuda.....	83
Cómo ponerse en contacto con Dell.....	83

Manipulación del equipo








Instrucciones de seguridad

Requisitos previos

Utilice las siguientes reglas de seguridad para proteger su computadora de posibles daños y garantizar su seguridad personal. A menos que se especifique lo contrario, para cada procedimiento incluido en este documento se presuponen las condiciones siguientes:

- Ha leído la información sobre seguridad que venía con su equipo.
- Se puede reemplazar un componente o, si se adquirió por separado, instalarlo realizando el procedimiento de extracción en orden inverso.

Sobre esta tarea



-  **NOTA:** Desconecte todas las fuentes de energía antes de abrir la cubierta o los paneles del equipo. Una vez que termine de trabajar en el interior del equipo, vuelva a colocar todas las cubiertas, paneles y tornillos antes de conectarlo a la fuente de alimentación.
-  **AVISO:** Antes de trabajar en el interior del equipo, siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el equipo. Para obtener información adicional sobre las prácticas recomendadas, consulte [Página de inicio del cumplimiento de normativas](#).
-  **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños por reparaciones no autorizadas por Dell. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.
-  **PRECAUCIÓN:** Para evitar descargas electrostáticas, toque tierra mediante el uso de un brazalete antiestático o toque periódicamente una superficie metálica no pintada al mismo tiempo que toca un conector de la parte posterior del equipo.
-  **PRECAUCIÓN:** Manipule los componentes y las tarjetas con cuidado. No toque los componentes ni los contactos de una tarjeta. Sujete la tarjeta por los bordes o por el soporte metálico. Sujete un componente, como un procesador, por sus bordes y no por sus patas.
-  **PRECAUCIÓN:** Cuando desconecte un cable, tire de su conector o de su lengüeta de tiro, no tire directamente del cable. Algunos cables tienen conectores con lengüetas de bloqueo; si va a desconectar un cable de este tipo, antes presione las lengüetas de bloqueo. Mientras tira de los conectores, manténgalos bien alineados para evitar que se doblen las patas. Además, antes de conectar un cable, asegúrese de que los dos conectores estén orientados y alineados correctamente.
-  **NOTA:** Es posible que el color del equipo y de determinados componentes tengan un aspecto distinto al que se muestra en este documento.

Apagado del equipo (Windows 10)

Sobre esta tarea

-  **PRECAUCIÓN:** Para evitar la pérdida de datos, guarde todos los archivos que tenga abiertos y ciérrelos, y salga de todos los programas antes de apagar la computadora o de quitar la cubierta lateral.

Pasos

1. Haga clic o toque .
2. Haga clic o toque  y, a continuación, haga clic o toque **Apagar**.

i **NOTA:** Asegúrese de que el equipo y todos los dispositivos conectados están apagados. Si la computadora y los dispositivos conectados no se han apagado automáticamente al cerrar el sistema operativo, mantenga presionado el botón de encendido durante unos 6 segundos para apagarlos.

Antes de manipular el interior del equipo

Sobre esta tarea

Para evitar daños en el equipo, realice los pasos siguientes antes de empezar a manipular su interior.

Pasos

1. Asegúrese de leer las [instrucciones de seguridad](#).
2. Asegúrese de que la superficie de trabajo sea plana y esté limpia para evitar que se raye la cubierta del equipo.
3. Apague el equipo.
4. Desconecte todos los cables de red del equipo.

⚠ PRECAUCIÓN: Para desenchufar un cable de red, desconéctelo primero del equipo y, a continuación, del dispositivo de red.

5. Desconecte su equipo y todos los dispositivos conectados de las tomas de alimentación eléctrica.
6. Mantenga pulsado el botón de encendido con el equipo desenchufado para conectar a tierra la placa base.

i **NOTA:** Para evitar descargas electrostáticas, toque tierra mediante el uso de un brazalete antiestático o toque periódicamente una superficie metálica no pintada al mismo tiempo que toca un conector de la parte posterior del equipo.

Después de manipular el interior del equipo

Sobre esta tarea

Una vez finalizado el procedimiento de instalación, asegúrese de conectar los dispositivos externos, las tarjetas y los cables antes de encender el equipo.

Pasos

1. Conecte los cables telefónicos o de red al equipo.

⚠ PRECAUCIÓN: Para conectar un cable de red, enchúfelo primero en el dispositivo de red y, después, en el equipo.

2. Conecte el equipo y todos los dispositivos conectados a la toma eléctrica.
3. Encienda el equipo.
4. Si es necesario, ejecute **ePSA diagnostics** para verificar que la computadora funcione correctamente.

Extracción e instalación de componentes

Herramientas recomendadas

Los procedimientos de este documento requieren el uso de las siguientes herramientas:













- Destornillador Phillips #0
- Destornillador Phillips n.º 1
- Punta trazadora de plástico












NOTA: El destornillador #0 se utiliza para los tornillos 0-1 y el destornillador #1 para los tornillos 2-4.

Lista de tornillos

En la tabla a continuación, se muestra la lista de tornillos y las imágenes para diferentes componentes.

Tabla 1. Lista del tamaño de los tornillos

Componente	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen
Cubierta de la base	M2.5x5	7	
	M2X8 (tornillos cautivos)	2	
Batería	M2x3	4	
WLAN	M2x3	1	
Ventilador del sistema	M2x3	2	
Entrada de CC	M2x3	1	
SSD	M2x3	1	
Placa de entrada y salida	M2x3	2	
Soporte de USB de tipo C	M2x3	2	
Ensamblaje de la unidad de disco duro (HDD)	M2x3	4	
Soporte para unidad de disco duro	M3x3	4	
Botón de encendido	M2x3	2	

Componente	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen
Soporte del botón de la almohadilla de contacto	M2x2 (cabeza grande)	3	
Placa de la almohadilla de contacto	M2x2 (cabeza grande)	4	
Placa de la bisagra	M2.5x5 M2x4	4 2	 
Disipador de calor: UMA	M2x3	4	
Disipador de calor: discreto	M2x3	7	
Placa base	M2x2 (cabeza grande)	5	
Placa de huellas dactilares	M2x2 (cabeza grande)	2	
Placa del botón de encendido	M2x2 (cabeza grande)	2	
Bisagras de la pantalla	M2.5x2.5 (cabeza grande) M2x3	4 2	 

Cubierta de la base

Extracción de la cubierta de la base

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la cubierta de la base y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



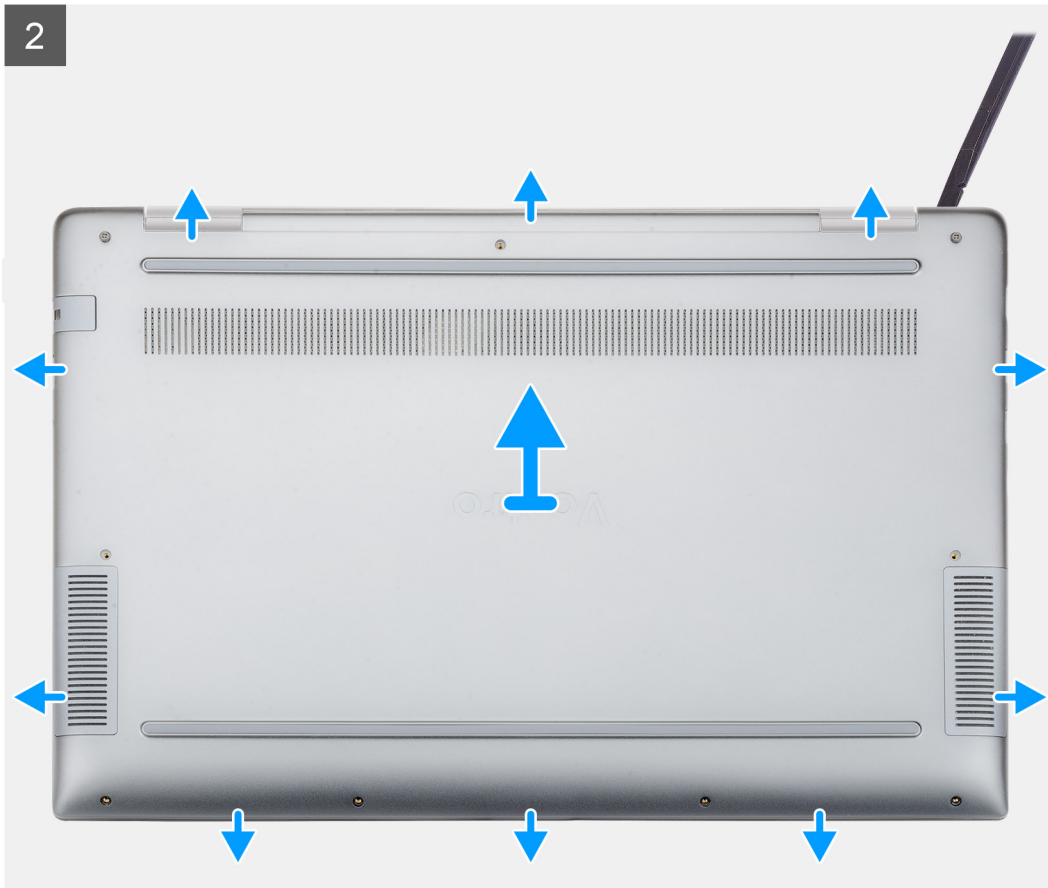
2x
M2x8



7x
M2.5x5

1





Pasos

1. Reemplace los siete tornillos (M2.5x5) y ajuste los dos tornillos cautivos (M2x8) para fijar la cubierta de la base a la computadora.
2. Haga palanca en la cubierta de la base comenzando desde de la bisagra derecha y continúe.
3. Levante la cubierta de la base para extraerla de la computadora.

Instalación de la cubierta de la base.

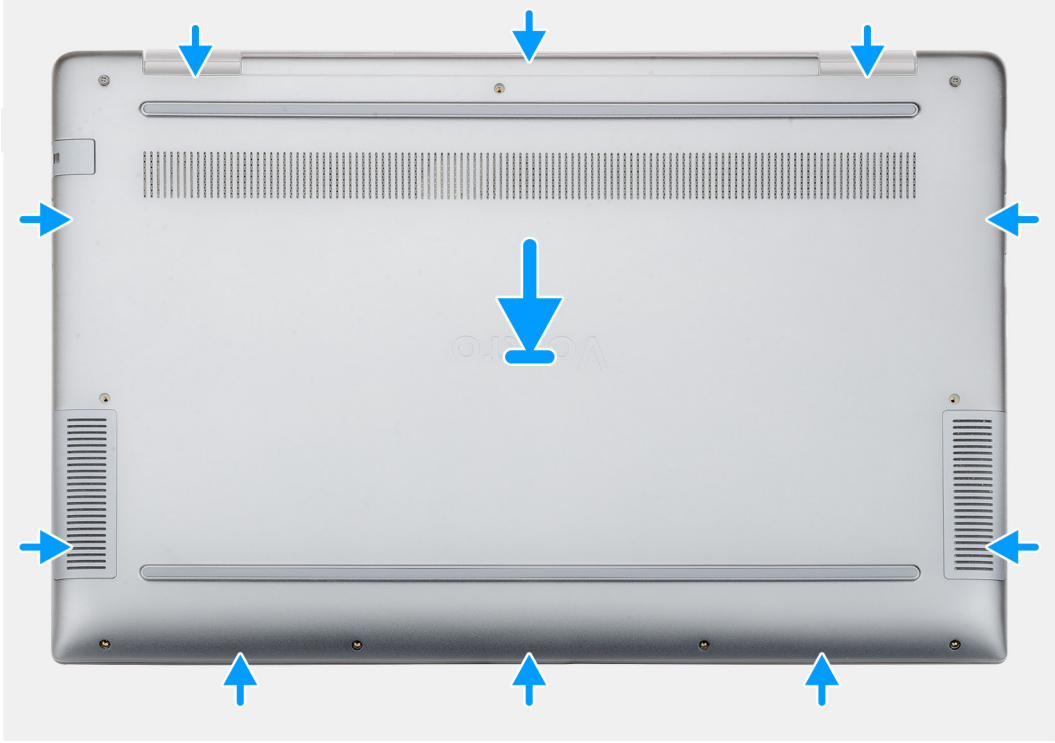
Requisitos previos

Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la cubierta de la base y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

1





2x
M2x8

7x
M2.5x5

2



Pasos

1. Coloque la cubierta de la base en el ensamblaje del teclado y el reposamanos, y encaje la cubierta de la base en su lugar.
2. Reemplace los siete tornillos cautivos (M2.5x5) y ajuste los dos tornillos cautivos (M2x8) para fijar la cubierta de la base a la computadora.

Siguientes pasos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Batería

Precauciones para batería de iones de litio

⚠ PRECAUCIÓN:

- Tenga cuidado cuando maneje baterías de iones de litio.
- Descargue la batería lo más posible antes de quitarla del sistema. Para esto, puede desconectar el adaptador de CA del sistema para permitir que la batería se agote.
- No aplaste, deje caer, estropee o penetre la batería con objetos extraños.
- No exponga la batería a temperaturas altas ni desmonte paquetes de batería y células.
- No aplique presión en la superficie de la batería.
- No doble la batería.

- No utilice herramientas de ningún tipo para hacer palanca sobre o contra la batería.
- Verifique que no se pierda ningún tornillo durante la reparación de este producto, para evitar daños o perforaciones accidentales en la batería y otros componentes del sistema.
- Si una batería se atasca en un dispositivo como resultado de la inflamación, no intente soltarla, ya que perforar, doblar o aplastar baterías de iones de litio puede ser peligroso. En este caso, comuníquese para obtener asistencia e instrucciones adicionales.
- Si una batería se atasca en la computadora como resultado de la inflamación, no intente soltarla, ya que perforar, doblar o aplastar baterías de iones de litio puede ser peligroso. En este caso, comuníquese con el soporte técnico de Dell para obtener asistencia. Consulte www.dell.com/contactdell.
- Adquiera siempre baterías originales de www.dell.com o socios y distribuidores autorizados de Dell.

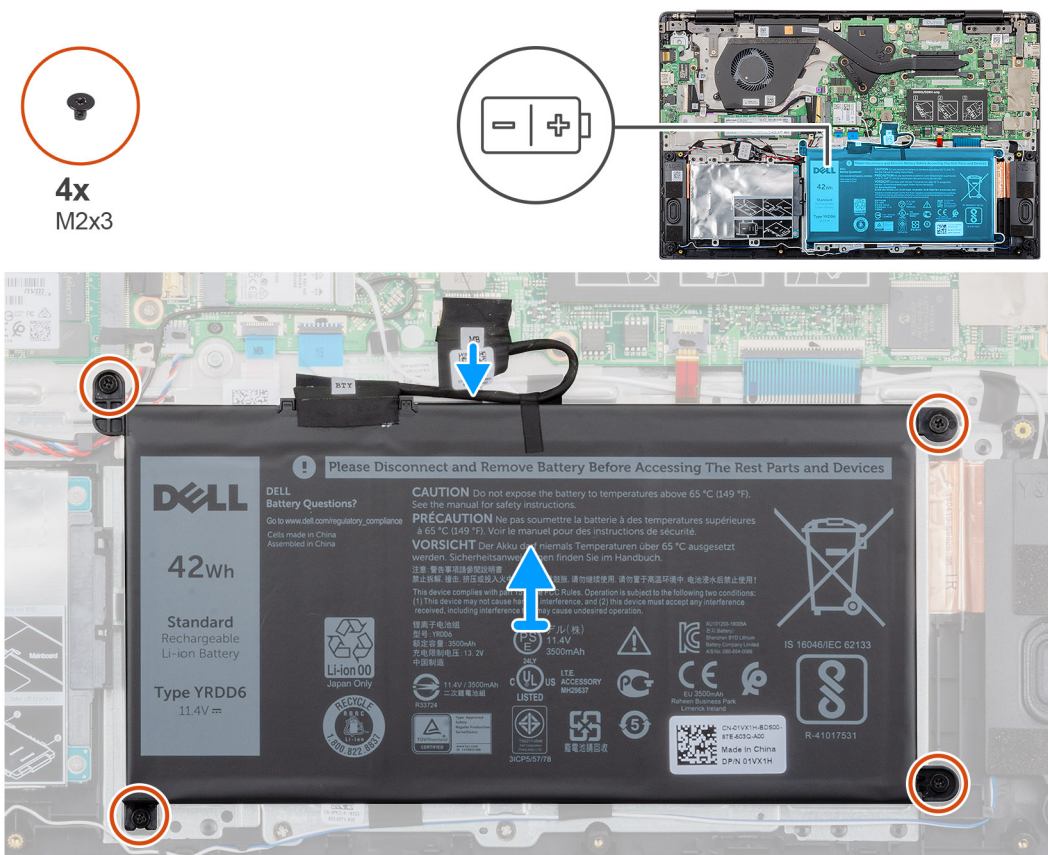
Extracción de la batería

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).

Sobre esta tarea

En la ilustración, se muestra la ubicación de la batería y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Desconecte el cable de la batería de la placa base.
2. Quite los cuatro tornillos (M2x3) que fijan la batería al reposamano.
3. Levante la batería para extraerla de la computadora.

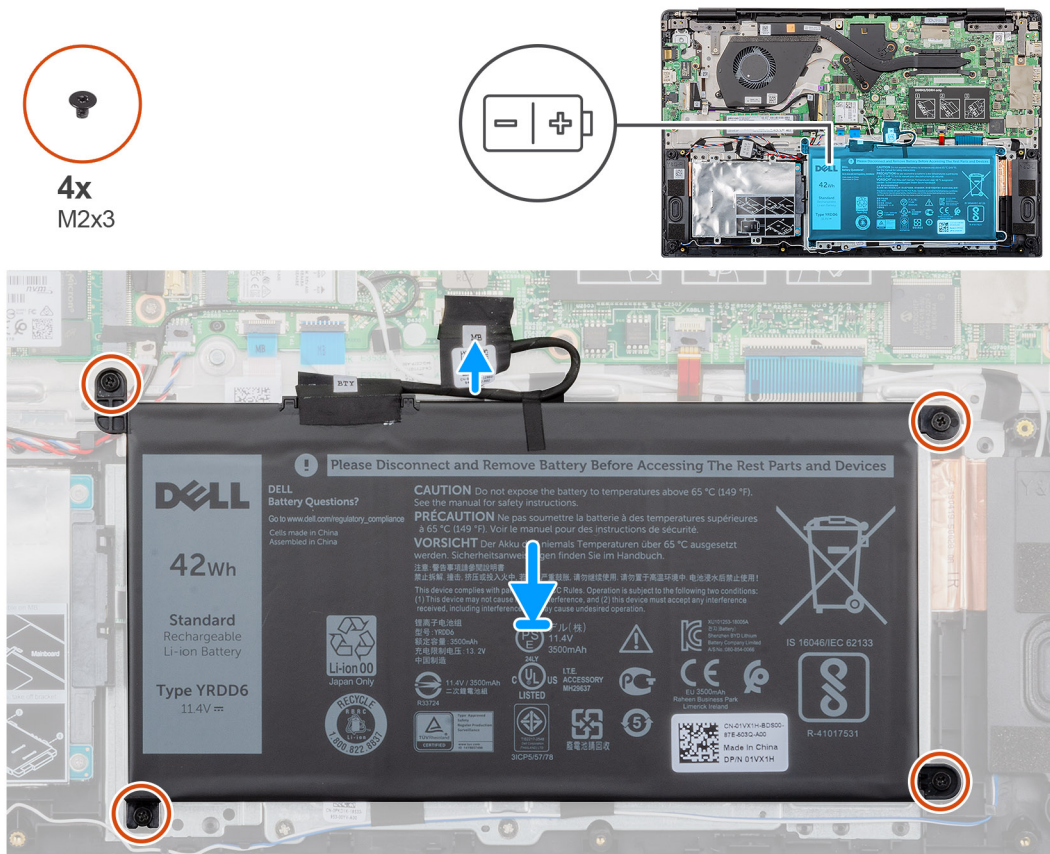
Instalación de la batería

Requisitos previos

Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

En la ilustración, se muestra la ubicación de la batería y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Coloque la batería en el reposamanos y alinee los orificios para tornillos de la batería con los orificios para tornillos del reposamanos.
2. Reemplace los cuatro tornillos (M2x3) para fijar la batería al reposamanos.
3. Conecte el cable de la batería al conector de la placa base.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de la base](#).
2. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Módulos de memoria

Extracción del módulo de memoria secundario

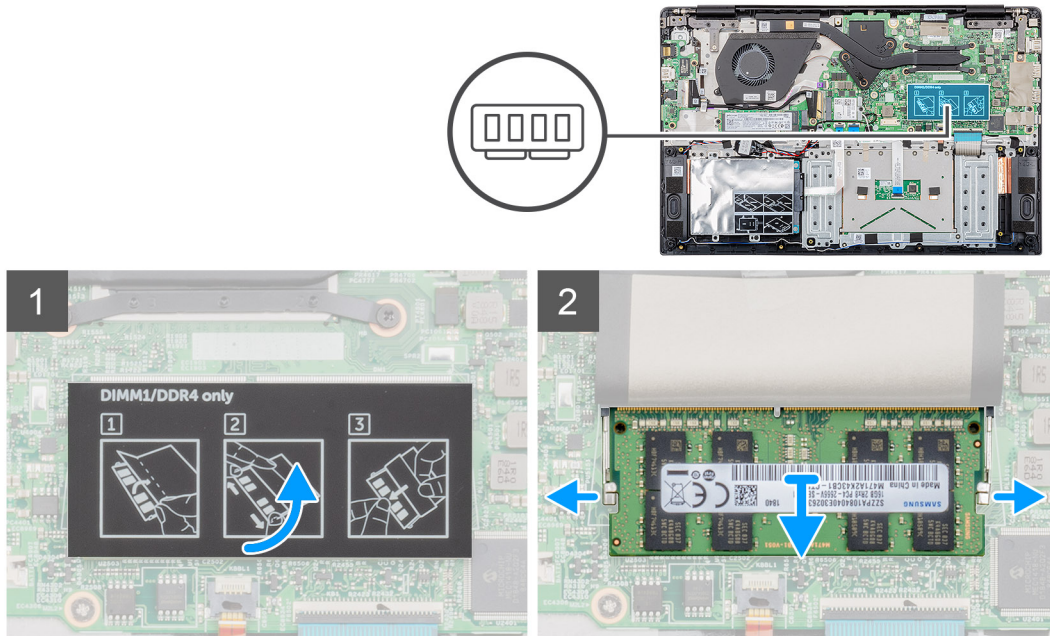
Requisitos previos

NOTA: El módulo de memoria principal está integrado en la tarjeta madre del sistema.

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del módulo de memoria y proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Despegue la cinta adhesiva sobre el módulo de memoria en un ángulo de 90 grados.
2. Use los dedos para hacer palanca suavemente en los ganchos de retención y quitarlos del módulo de memoria hasta que este salte.
3. Deslice y quite el módulo de memoria de la ranura n la tarjeta madre del sistema.

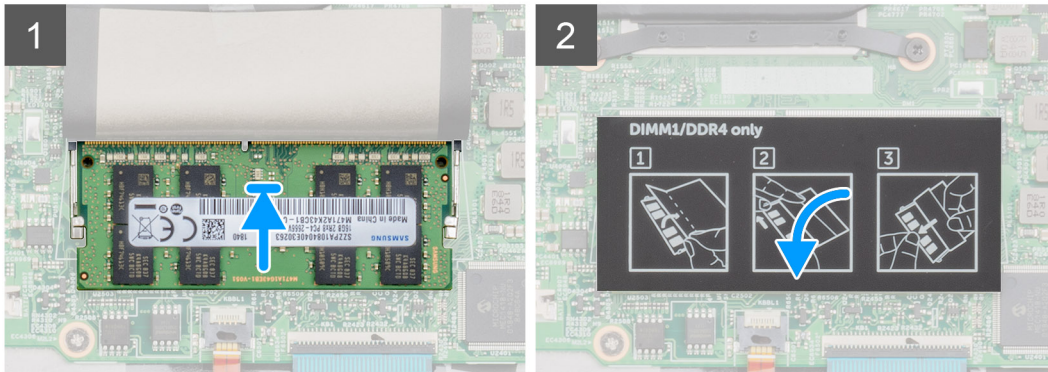
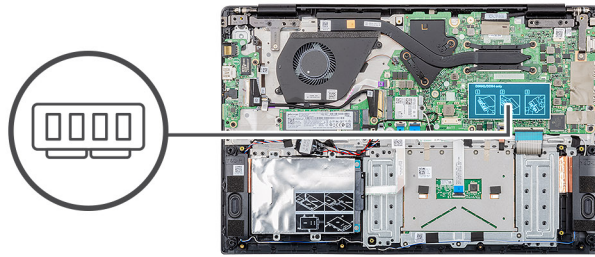
Instalación del módulo de memoria secundario

Requisitos previos

Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del módulo de memoria y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

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

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

4. Adhiera la cinta adhesiva sobre el módulo de memoria.

Siguientes pasos

1. Coloque la [batería](#).
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Unidad de disco duro

Extracción de la unidad de disco duro

Requisitos previos

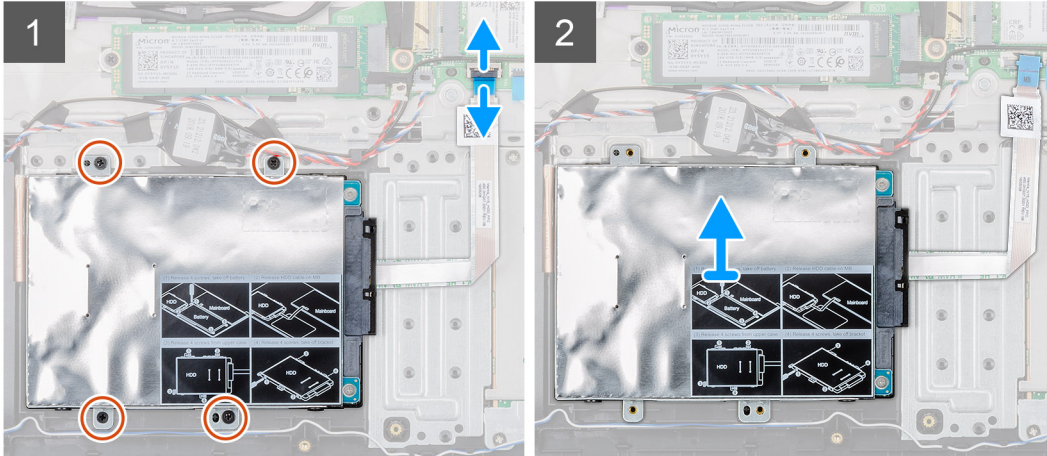
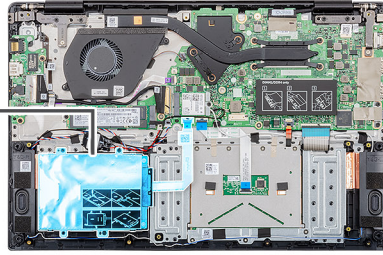
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del módulo de unidad de disco duro de 2,5 pulgadas y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



4x
M2x3



Pasos

1. Suelte el pestillo y desconecte el cable de la unidad de disco duro del conector en la tarjeta madre del sistema.
2. Quite los cuatro tornillos (M2x3) que fijan el módulo de la unidad de disco duro al ensamblaje del reposamanos.
3. Deslice el módulo de la unidad de disco duro para quitarlo de la computadora.

Instalación de la unidad de disco duro

Requisitos previos

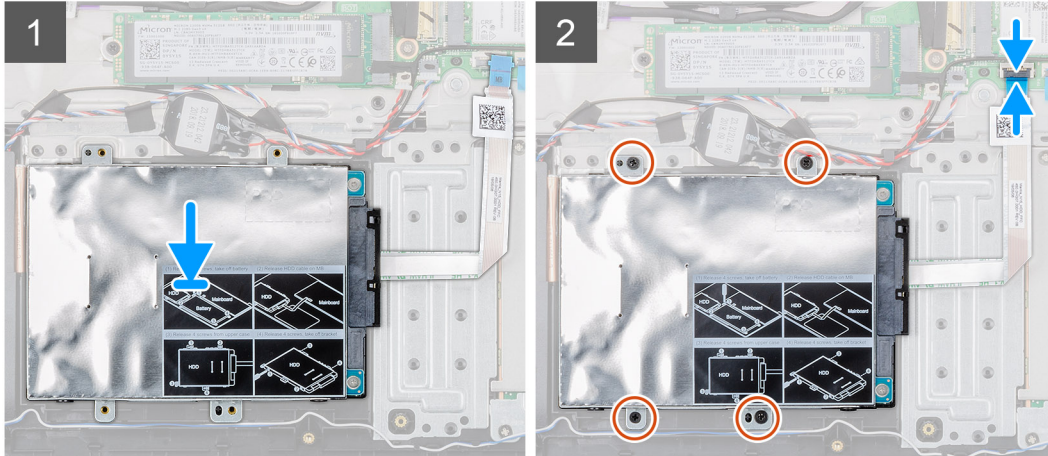
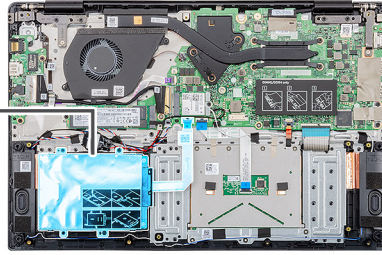
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del módulo de unidad de disco duro de 2,5 pulgadas y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



4x
M2x3



Pasos

1. Coloque el módulo de la unidad de disco duro en el sistema y alinee los orificios para tornillos en el módulo de la unidad de disco duro con los orificios para tornillos en el ensamblaje del reposamanos.
2. Reemplace los cuatro tornillos (M2x3) para fijar el módulo de la unidad de disco duro al ensamblaje del reposamanos.
3. Conecte el cable de la unidad de disco duro al conector en la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo para fijar el cable.

Siguientes pasos

1. Coloque la [batería](#).
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Unidad de estado sólido

Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230

Requisitos previos

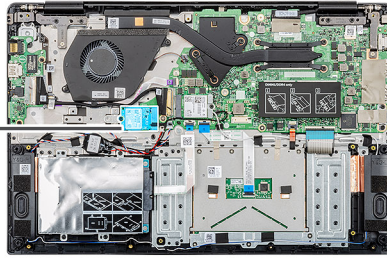
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido M.2 2230 y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



1x
M2x3



Pasos

1. Quite el tornillo único (M2x3) que fija el módulo de la unidad de estado sólido al ensamblaje del reposamanos.
2. Deslice el módulo de estado sólido para quitarlo de la ranura M.2.

Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2242

Requisitos previos

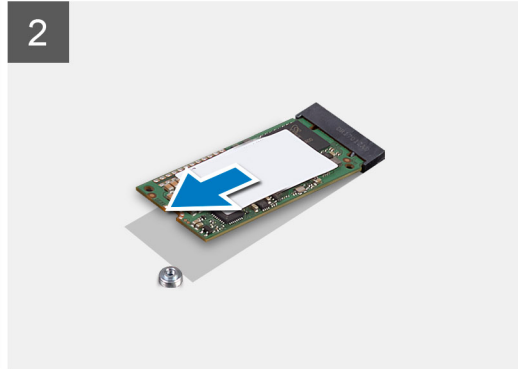
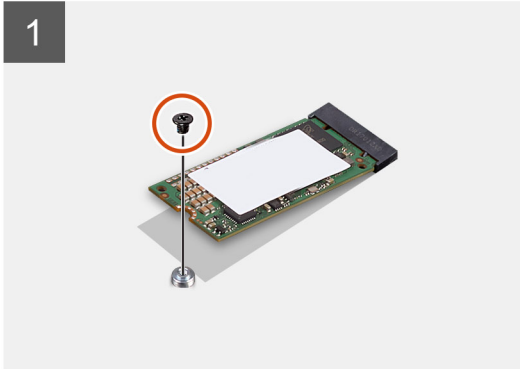
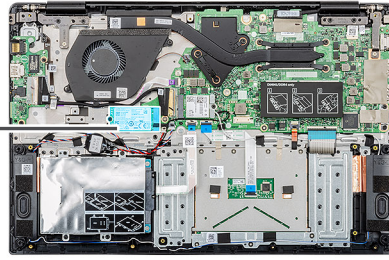
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido M.2 2242 y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



1x
M2x3



Pasos

1. Quite el tornillo único (M2x3) que fija el módulo de estado sólido al ensamblaje del reposamanos.
2. Deslice el módulo de estado sólido para quitarlo de la ranura M.2.

Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2280

Requisitos previos

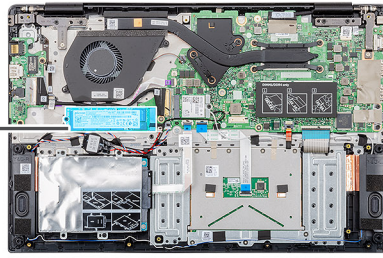
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido M.2 2280 y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



1x
M2x3



Pasos

1. Quite el tornillo único (M2x3) que fija el módulo de la unidad de estado sólido al ensamblaje del reposamanos.
2. Deslice el módulo de estado sólido para quitarlo de la ranura M.2.

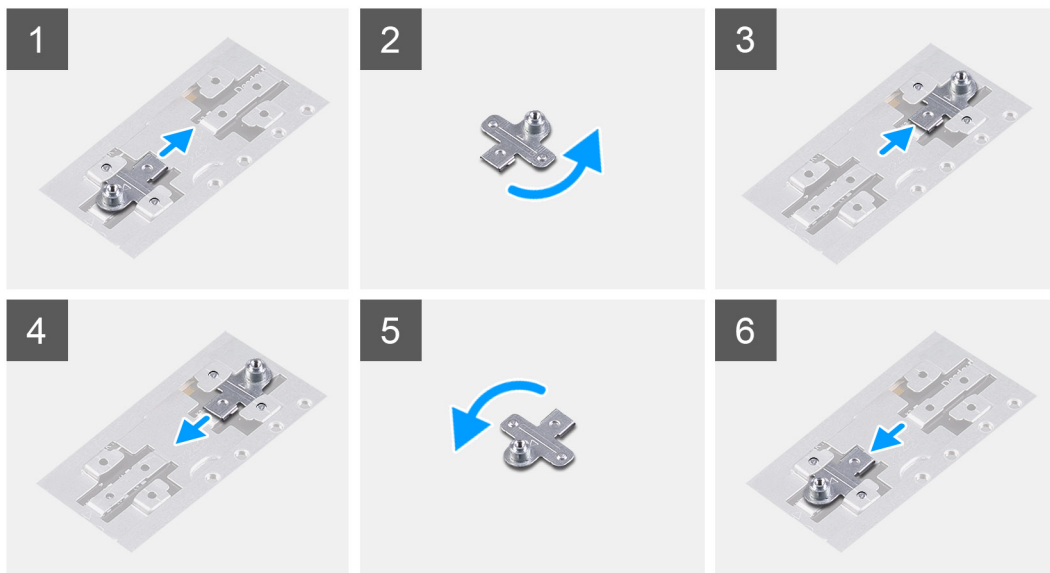
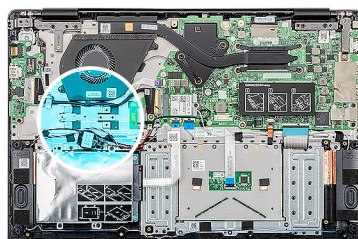
Reemplazo del soporte de apoyo de la SSD

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).
4. Quite la [SSD M.2 2230](#), [SSD M.2 2242](#) o [SSD M.2 2280](#).

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del soporte de apoyo de la SSD y se proporciona una representación visual del procedimiento de reemplazo.



Pasos

1. Deslice y quite el soporte de apoyo de la SSD de la ranura del soporte de apoyo.
2. Según el tipo de unidad de estado sólido (M.2 2230/M.2 2242/M.2 2280), alinee e inserte el soporte de apoyo de la SSD en la ranura del soporte de apoyo.
3. Instale la unidad de estado sólido.

Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230

Requisitos previos

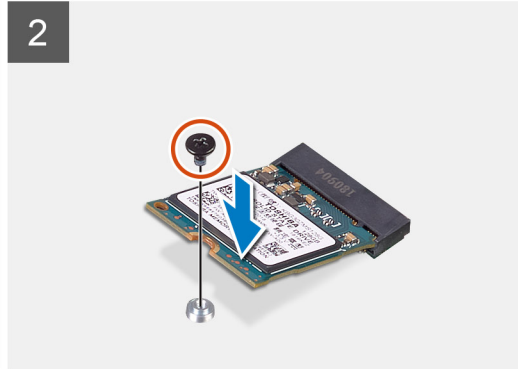
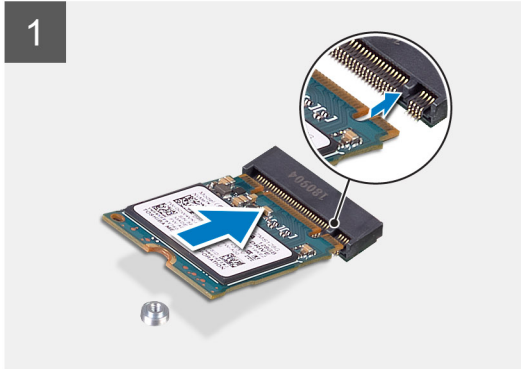
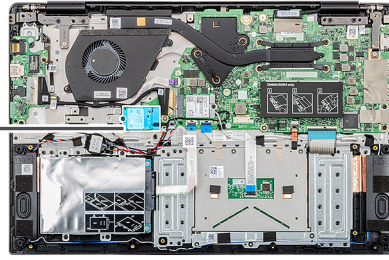
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido M.2 2230 y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación:



1x
M2x3



Pasos

1. Alinee y deslice la unidad de estado sólido en la ranura.
2. Reemplace el tornillo único (M2x3) para fijar el módulo de la unidad de estado sólido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Siguientes pasos

1. Coloque la [batería](#).
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2242

Requisitos previos

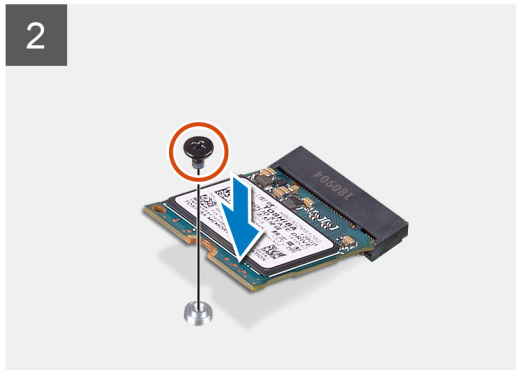
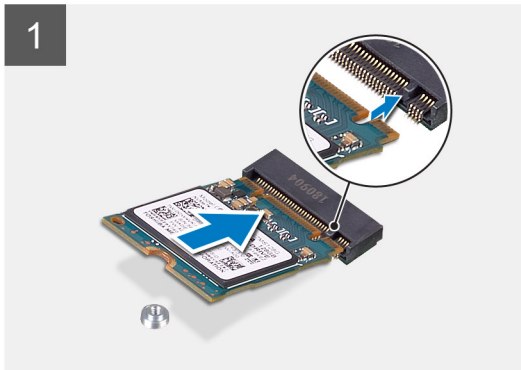
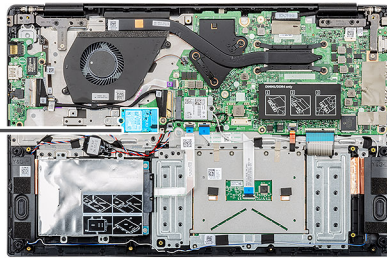
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido M.2 2242 y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación:



1x
M2x3



Pasos

1. Alinee y deslice la unidad de estado sólido en la ranura M.2.
2. Reemplace el tornillo único (M2x3) para fijar el módulo de la unidad de estado sólido al ensamblaje del reposamanos.

Siguientes pasos

1. Coloque la [batería](#).
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280

Requisitos previos

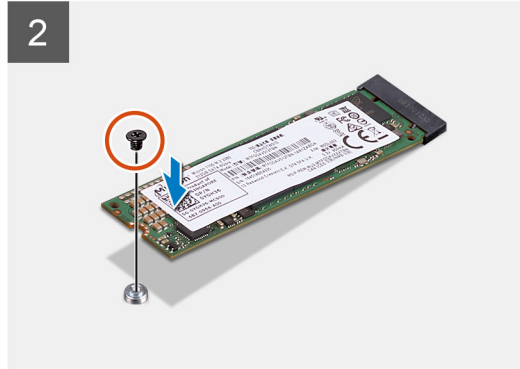
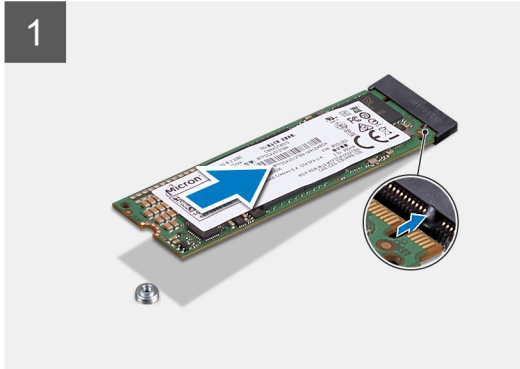
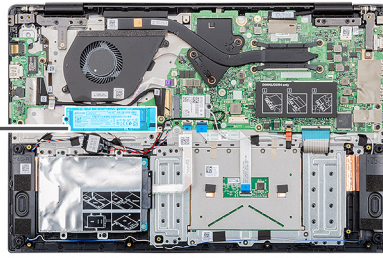
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido M.2 2280 y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación:



1x
M2x3



Pasos

1. Alinee y deslice la unidad de estado sólido en la ranura M.2.
2. Reemplace el tornillo único (M2x3) para fijar el módulo de la unidad de estado sólido al ensamblaje del reposamanos.

Siguientes pasos

1. Coloque la [batería](#).
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Tarjeta WLAN

Extracción de la tarjeta WLAN

Requisitos previos

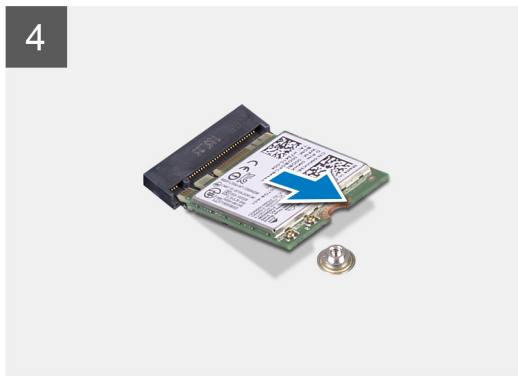
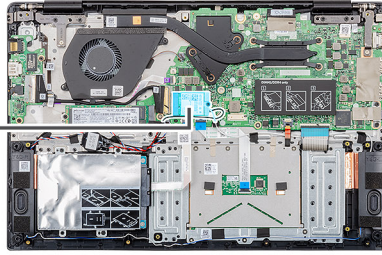
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la tarjeta WLAN y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



1x
M2x3



Pasos

1. Quite el tornillo único (M2x3) que fija el soporte de WLAN a la computadora.
2. Quite el soporte de WLAN.
3. Desconecte los cables de la antena WLAN del módulo de WLAN.
4. Deslice y quite la tarjeta WLAN de la ranura de tarjeta WLAN.

Instalación de la tarjeta WLAN

Requisitos previos

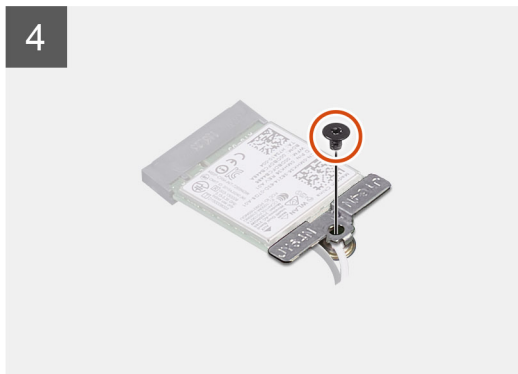
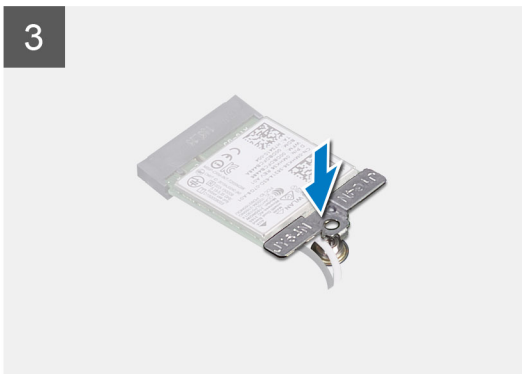
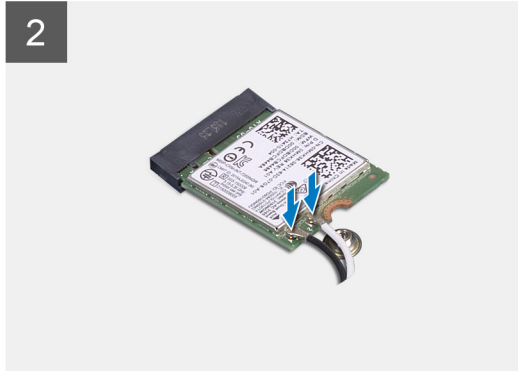
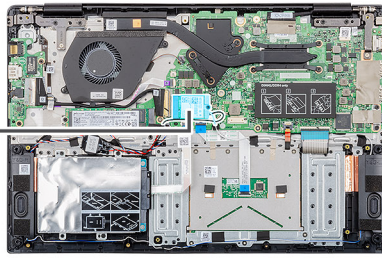
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

En la figura, se indica la ubicación de la tarjeta WLAN y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



1x
M2x3



Pasos

1. Alinee la muesca de la tarjeta WLAN con la lengüeta de la ranura de tarjeta WLAN e inserte la tarjeta WLAN formando un ángulo en la ranura de tarjeta WLAN.
2. Conecte los cables de la antena WLAN a la tarjeta WLAN.
3. Alinee y coloque el soporte de la tarjeta WLAN para fijar la tarjeta WLAN a la tarjeta madre del sistema.
4. Reemplace el tornillo único (M2x3) para fijar la tarjeta WLAN a la tarjeta madre del sistema.

Siguientes pasos

1. Coloque la [batería](#).
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Batería de tipo botón

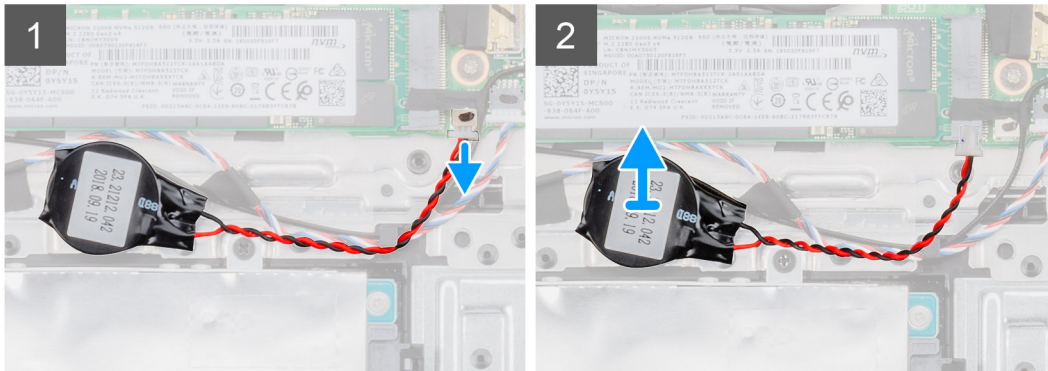
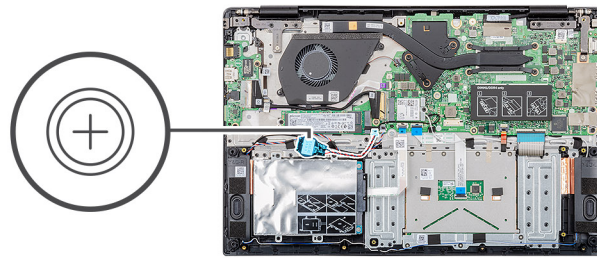
Extracción de la batería de tipo botón

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la batería de tipo botón y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Desconecte el cable de la batería de tipo botón de la placa base.
2. Quite el cable de la batería de tipo botón de la guía de colocación.
3. Despegue la batería de tipo botón del ensamblaje del reposamanos.

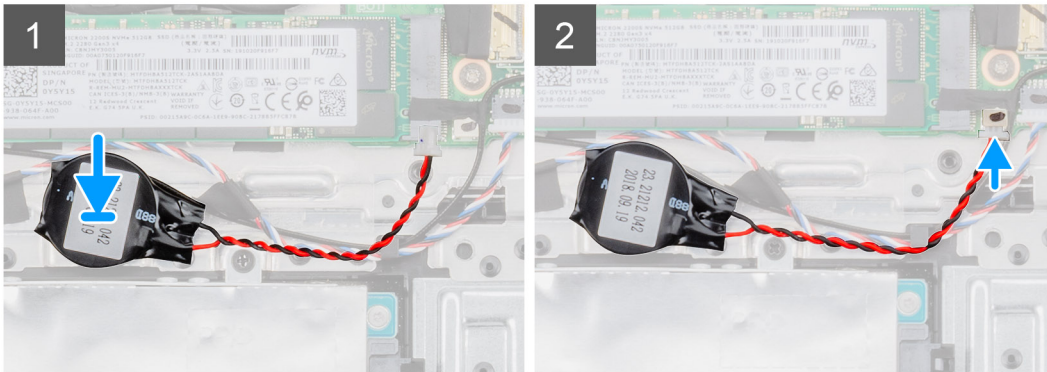
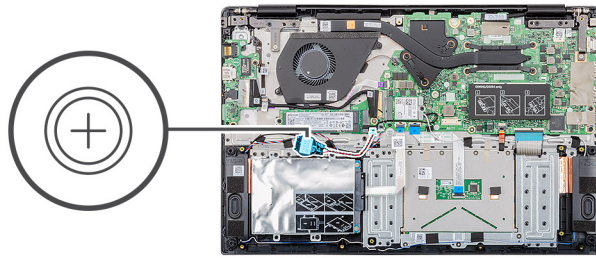
Instalación de la batería de tipo botón

Requisitos previos

Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la batería de tipo botón y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Adhiera la batería de tipo botón a la ranura en el ensamblaje del reposamanos.
2. Pase el cable de la batería de tipo botón por la guía de colocación.
3. Conecte el cable de la batería de tipo botón a la placa base.

Siguientes pasos

1. Coloque la [batería](#).
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Altavoces

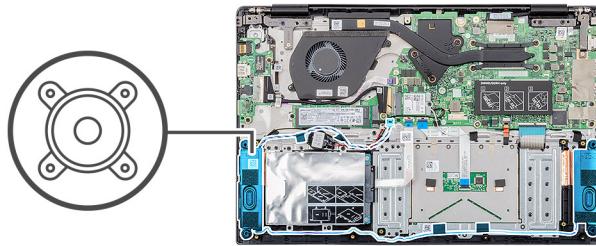
Extracción de los altavoces

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de los altavoces y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Localice los altavoces en la computadora.
2. Desconecte el cable del altavoz del conector en la tarjeta madre del sistema.
3. Despegue la cinta adhesiva que fija el cable del altavoz.
4. Quite los cables del altavoz de los ganchos de retención en la computadora.
5. Levante los altavoces para quitarlos de la computadora.

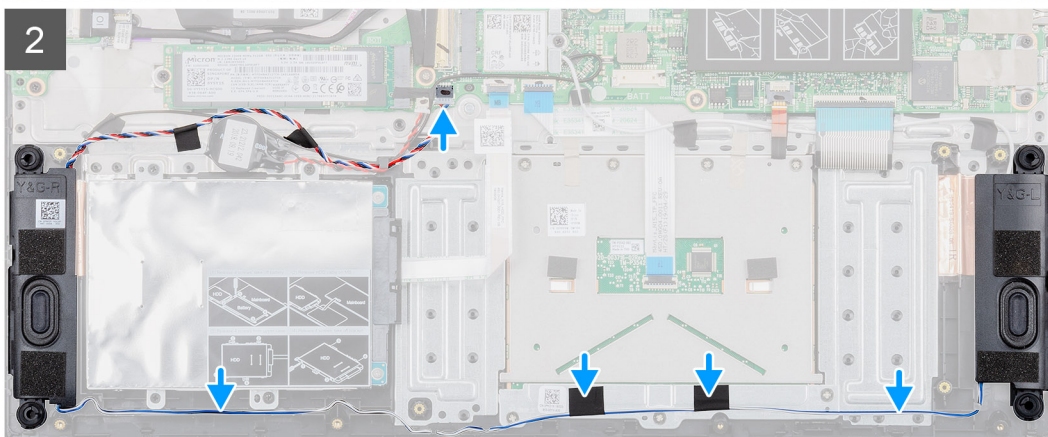
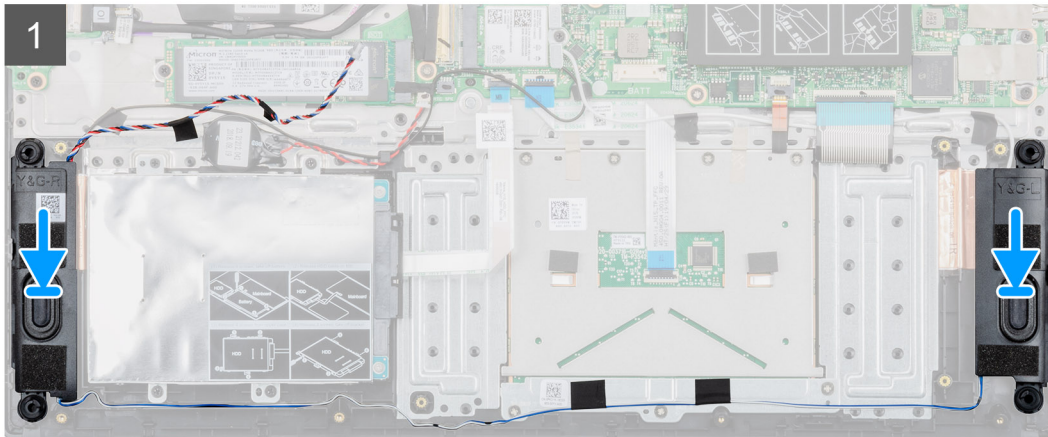
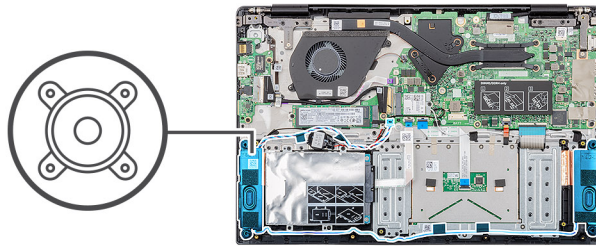
Instalación de los altavoces

Requisitos previos

Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de los altavoces y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Localice la ranura del altavoz en la computadora.
2. Alinee y coloque los altavoces en la ranura de la computadora.
3. Conecte el cable del altavoz al conector de la placa base.
4. Pase los cables de los altavoces por los ganchos de retención en la computadora.
5. Adhiera la cinta adhesiva para fijar el cable del altavoz.

Siguientes pasos

1. Coloque la [batería](#).
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Placa de entrada y salida

Extracción de la placa de entrada y salida

Requisitos previos

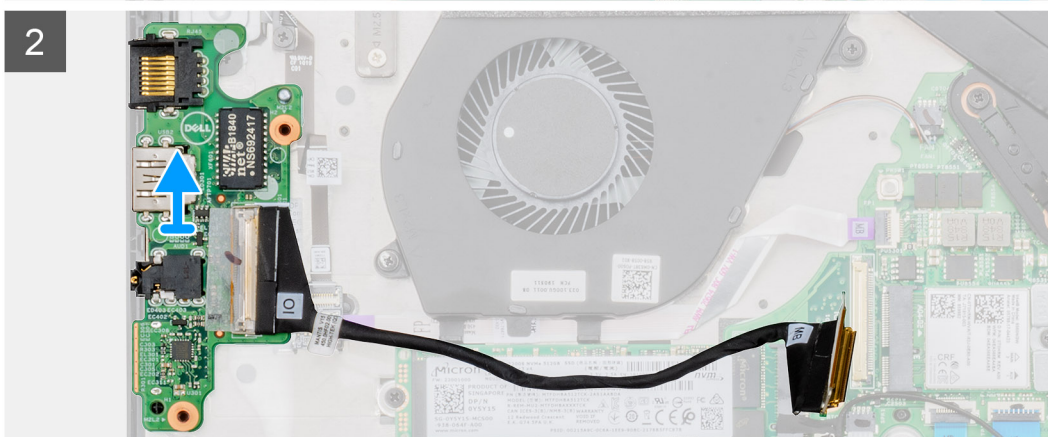
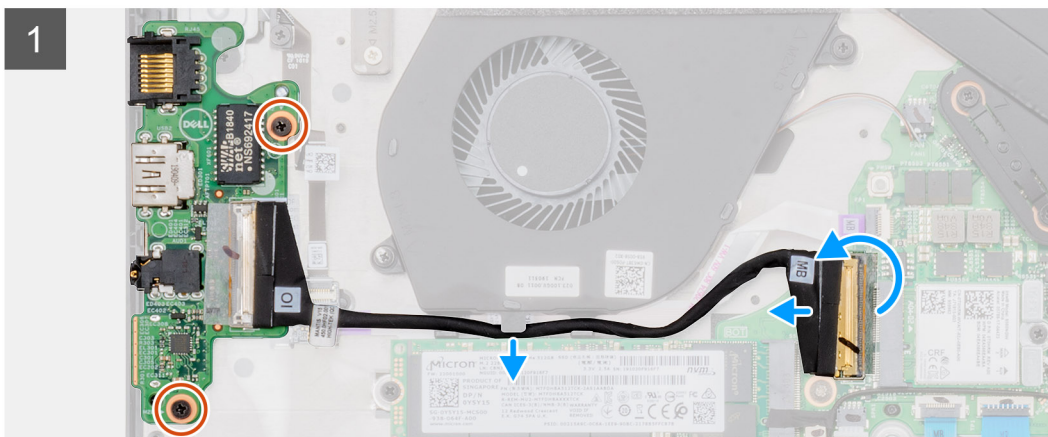
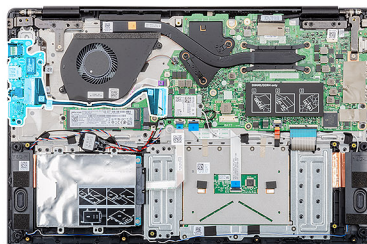
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la placa de entrada y salida, y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



2x
M2x3



Pasos

1. Localice la placa de entrada y salida en la computadora.
2. Levante el pestillo y desconecte el cable de la placa de entrada y salida del conector en la tarjeta madre del sistema.
3. Quite los cables de la placa de entrada y salida de los ganchos de retención en la computadora.

4. Quite los dos tornillos (M2x3) que fijan la placa de entrada y salida al ensamblaje del reposamanos.
5. Levante la placa de entrada y salida para quitarla de la computadora.

Instalación de la placa de entrada y salida

Requisitos previos

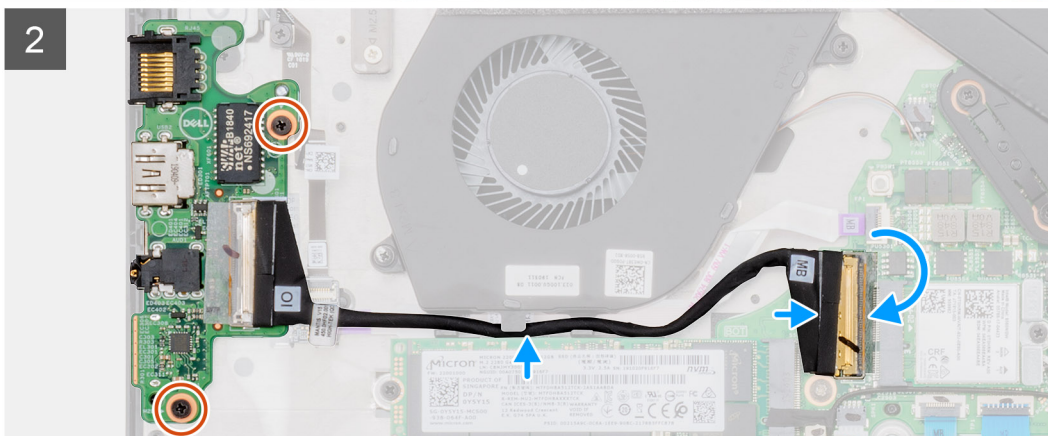
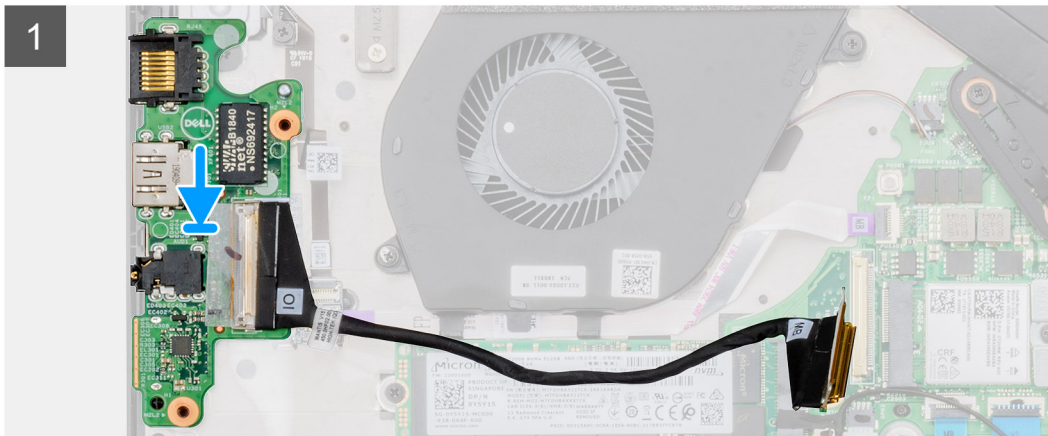
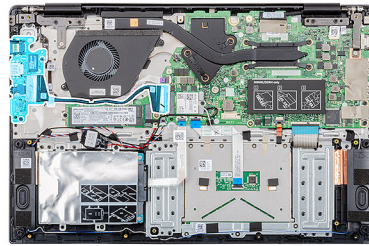
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la placa de entrada y salida, y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



2x
M2x3



Pasos

1. Alinee y coloque la placa de entrada y salida en la ranura de la computadora.
2. Reemplace los dos tornillos (M2x3) para fijar la placa de entrada y salida al ensamblaje del reposamanos.
3. Conecte el cable de la placa de entrada y salida al conector en la tarjeta madre del sistema.
4. Pase los cables de la placa de entrada y salida por los ganchos de retención en la computadora.

Siguientes pasos

1. Coloque la [batería](#).
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Disipador de calor: discreto

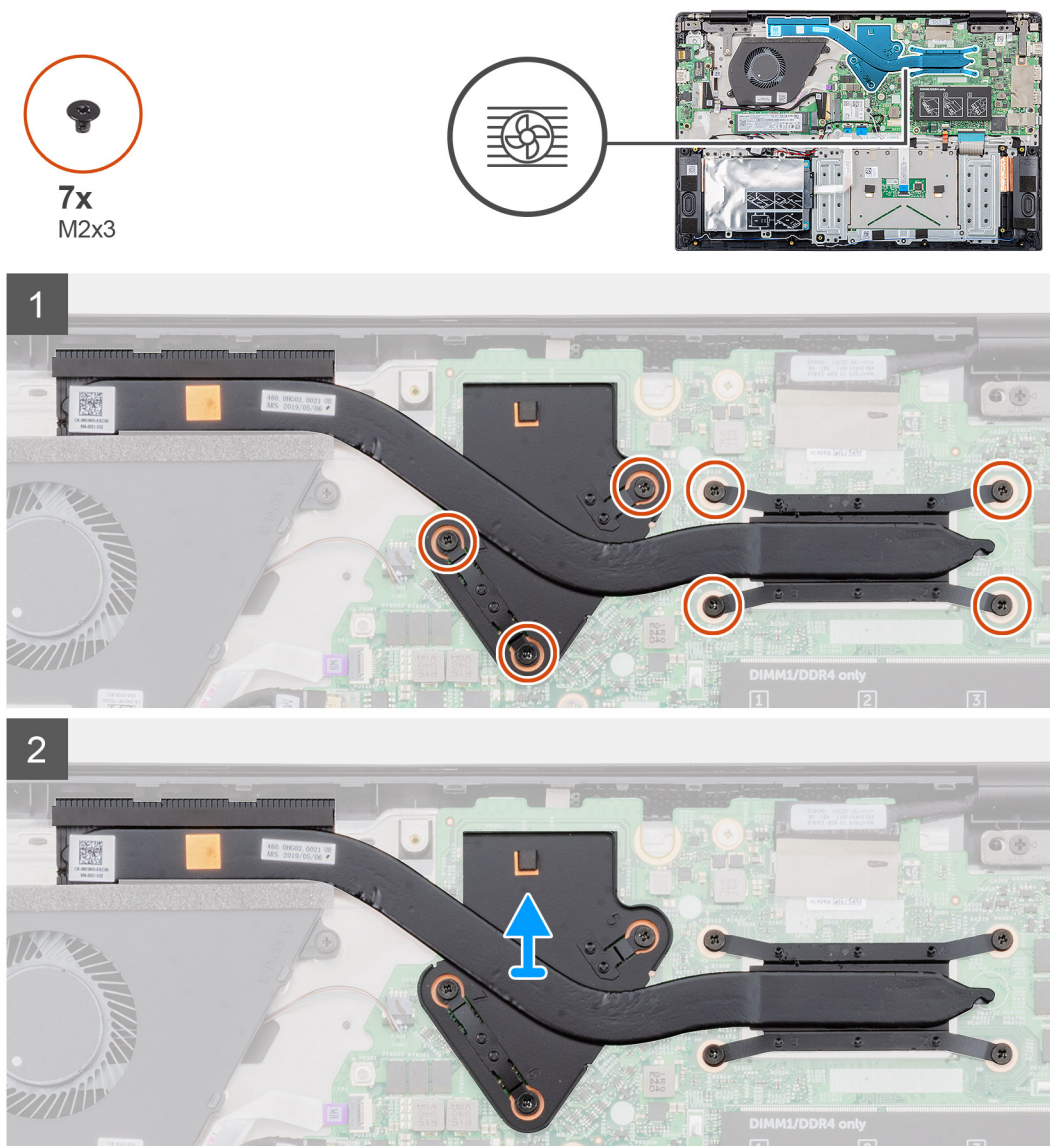
Extracción del ensamblaje del disipador de calor: discreto

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del ensamblaje del disipador de calor y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Localice el ensamblaje del disipador de calor en la computadora.
2. Quite los siete tornillos (M2x3) que fijan el ensamblaje del disipador de calor a la tarjeta madre del sistema.
i **NOTA:** Quite los tornillos en el orden de los números de leyendas [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7], como se indica en el disipador de calor.
3. Levante el ensamblaje del disipador de calor para quitarlo de la computadora.

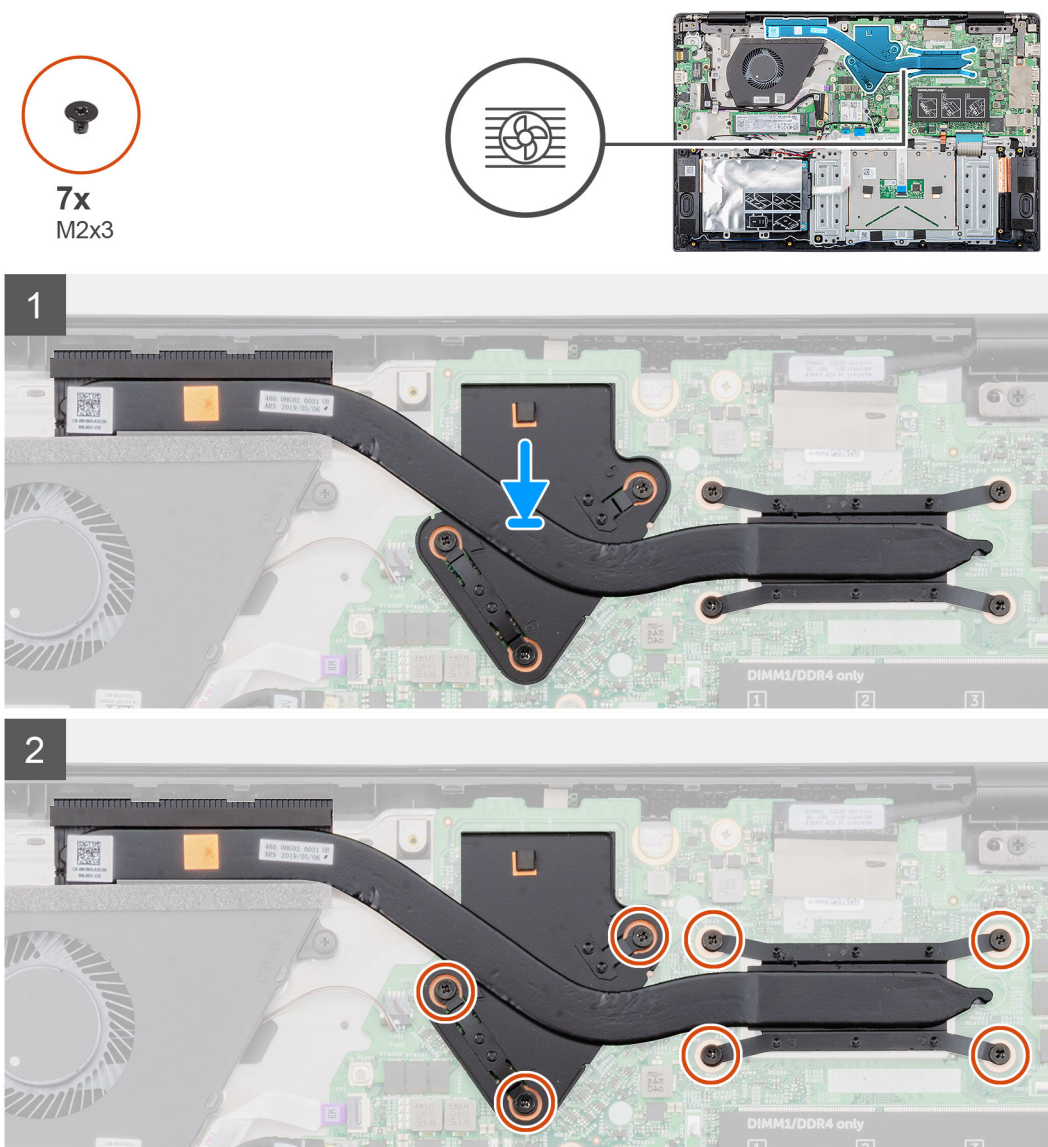
Instalación del ensamblaje del disipador de calor: discreto

Requisitos previos

Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del disipador de calor y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Localice la ranura del ensamblaje del disipador de calor de la computadora.
2. Alinee y coloque el ensamblaje del disipador de calor en la ranura.

3. Reemplace los siete tornillos (M2x3) para fijar el ensamblaje del disipador de calor a la tarjeta madre del sistema.

 **NOTA:** Reemplace los tornillos según la leyenda del disipador de calor.

Siguientes pasos

1. Coloque la [batería](#).
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Disipador de calor: UMA

Extracción del ensamblaje del disipador de calor: UMA

Requisitos previos

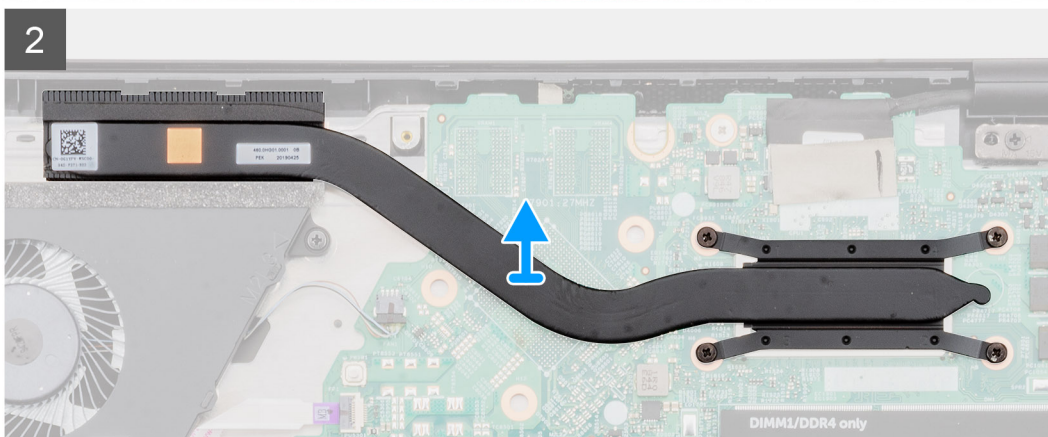
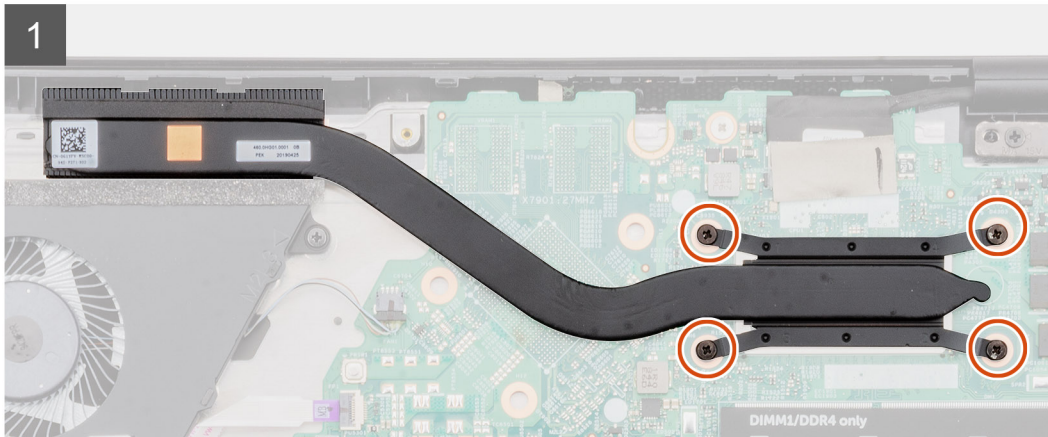
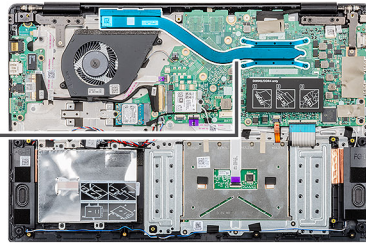
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del disipador de calor y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



4x
M2x3



Pasos

1. Localice el ensamblaje del disipador de calor en la computadora.
2. Quite los cuatro tornillos (M2x3) que fijan el ensamblaje del disipador de calor a la computadora.

i | **NOTA:** Quite los tornillos según la leyenda en el módulo del disipador de calor.

3. Levante el ensamblaje del disipador de calor para quitarlo de la computadora.

Instalación del ensamblaje del disipador de calor: UMA

Requisitos previos

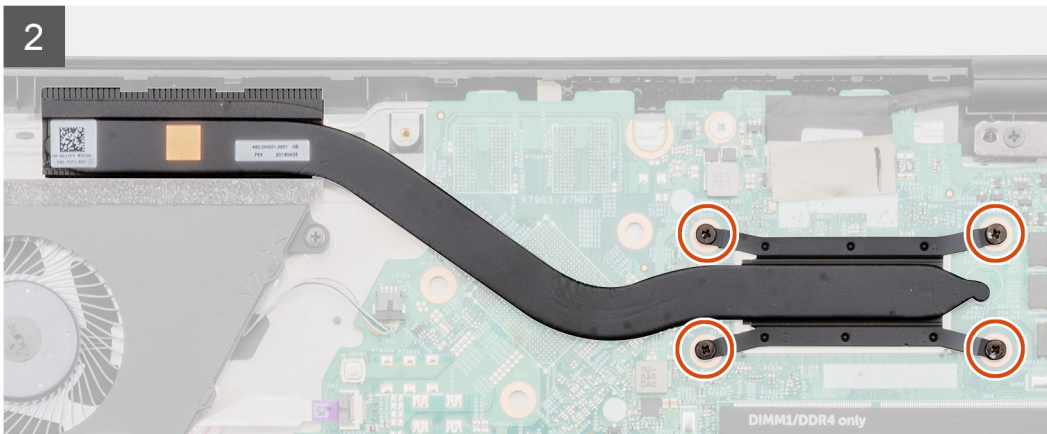
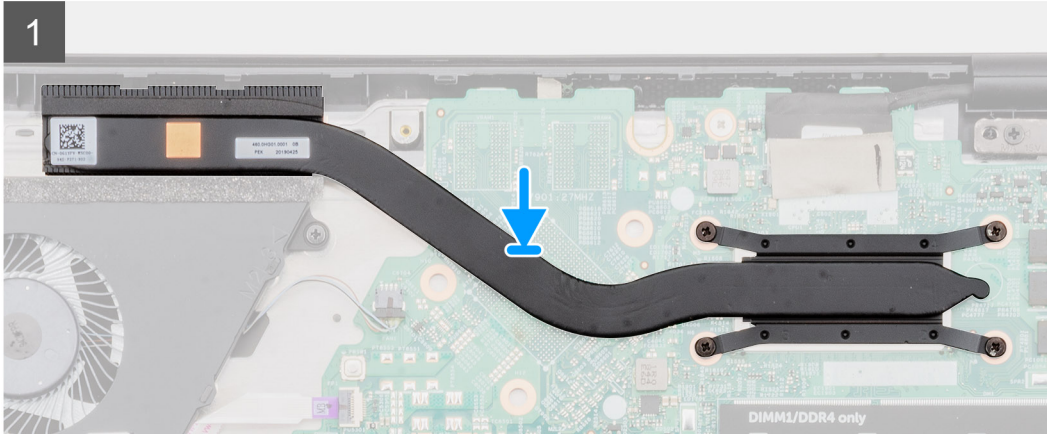
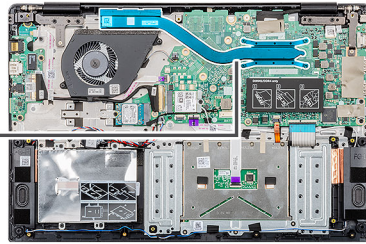
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del disipador de calor y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



4x
M2x3



Pasos

1. Localice la ranura del ensamblaje del disipador de calor de la computadora.
2. Alinee y coloque el ensamblaje del disipador de calor en la ranura de la computadora.
3. Reemplace los cuatro tornillos (M2x3) para fijar el ensamblaje del disipador de calor a la tarjeta madre del sistema.

 **NOTA:** Instale los tornillos según la leyenda del disipador de calor.

Siguientes pasos

1. Coloque la [batería](#).
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Ventilador del sistema

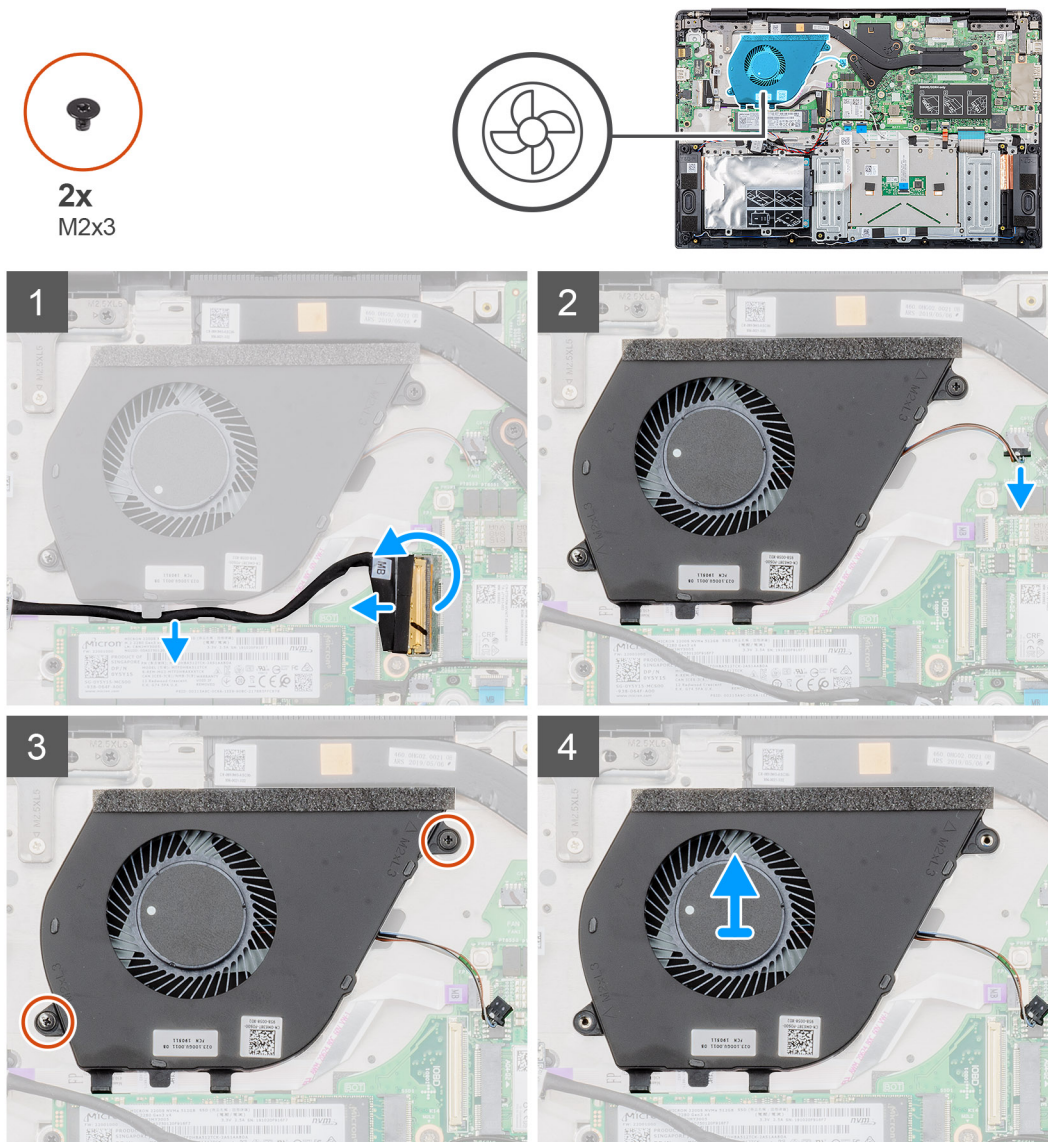
Extracción del ventilador del sistema

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del ventilador del sistema y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Levante el pestillo y desconecte el cable de la placa de entrada y salida del conector en la tarjeta madre del sistema.
2. Saque el cable de la placa de entrada y salida de los ganchos de retención.
3. Desconecte el cable del ventilador del sistema del conector en la tarjeta madre del sistema.

4. Quite los dos tornillos (M2x3) que fijan el ventilador del sistema al ensamblaje del reposamanos.
5. Levante el ventilador del sistema para quitarlo del ensamblaje del reposamanos.

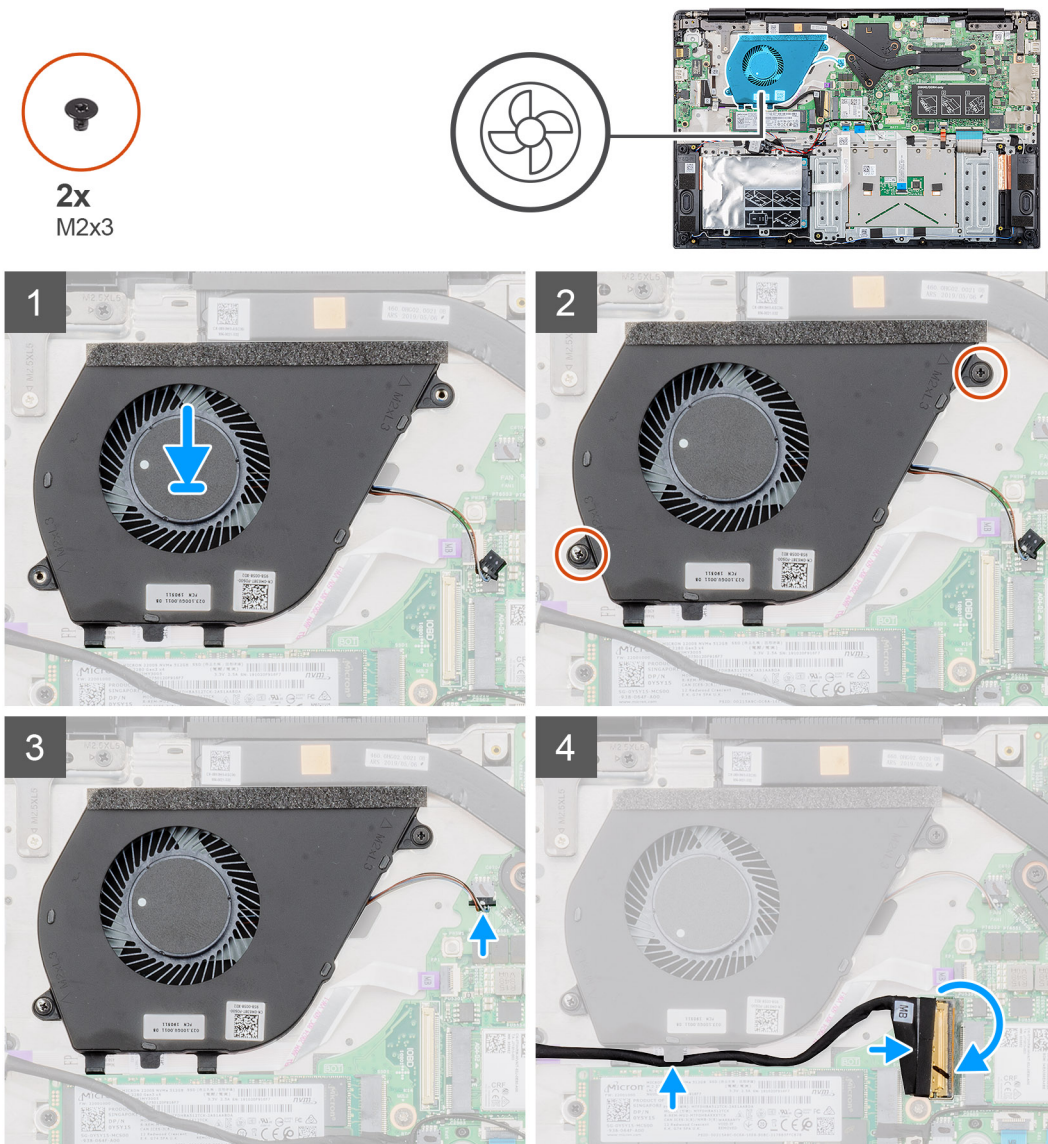
Instalación del ventilador del sistema

Requisitos previos

Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del ventilador del sistema y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Localice la ranura del ventilador del sistema en la computadora.
2. Alinee y coloque el ventilador del sistema en la ranura del ensamblaje del reposamanos.
3. Reemplace los dos tornillos (M2x3) para fijar el ventilador del sistema al ensamblaje del reposamanos.
4. Conecte el cable del ventilador del sistema al conector de la placa base.

5. Pase el cable de la placa de entrada y salida por el gancho de retención y conecte el cable de la placa de entrada y salida al conector en la tarjeta madre del sistema.

Siguientes pasos

1. Coloque la [batería](#).
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Superficie táctil

Extracción de la superficie táctil

Requisitos previos

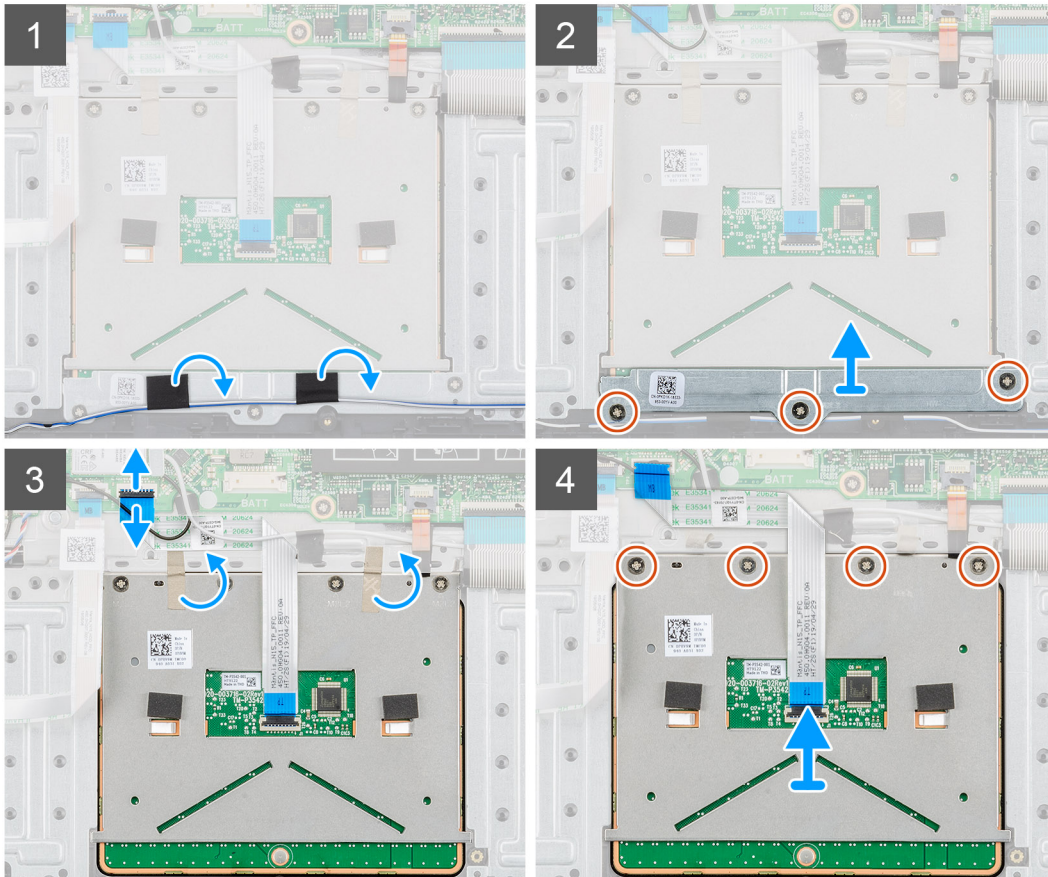
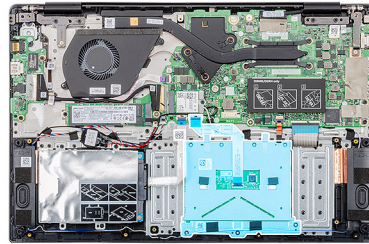
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la almohadilla de contacto y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



7x
M2x2



Pasos

1. Localice la almohadilla de contacto en la computadora.
2. Despegue el adhesivo que fija el cable del altavoz al soporte de la almohadilla de contacto.
3. Quite los tres tornillos (M2x2) que fijan el soporte de la almohadilla de contacto a la almohadilla de contacto.
4. Quite el soporte de la almohadilla de contacto de la computadora.
5. Levante el pestillo y desconecte el cable del panel táctil del conector de la placa base.
6. Despegue el adhesivo que fija la almohadilla de contacto al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
7. Quite los cuatro tornillos (M2x2) que fijan la almohadilla de contacto al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
8. Levante la almohadilla de contacto para quitarla de la computadora.

Instalación de la superficie táctil

Requisitos previos

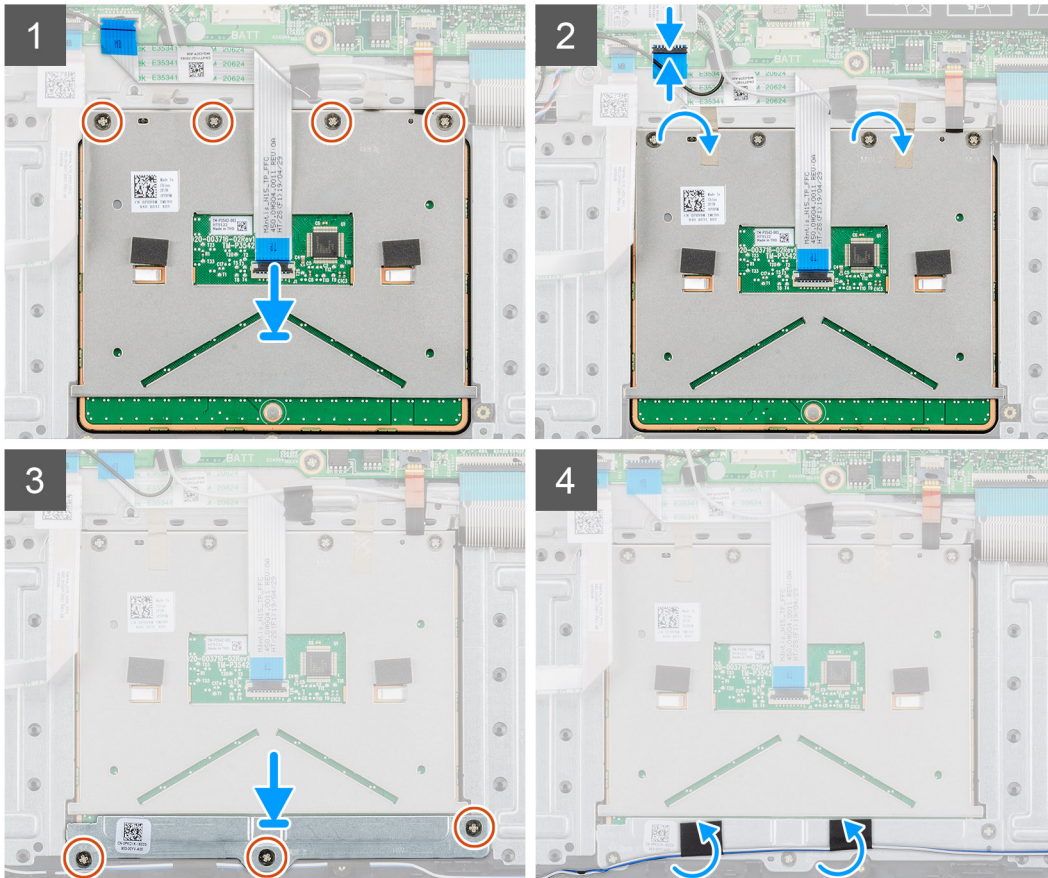
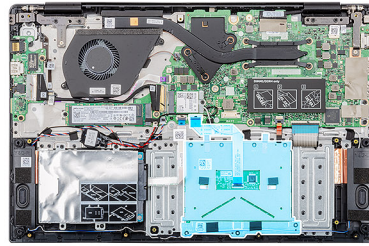
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la almohadilla de contacto y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



7x
M2x2



Pasos

1. Localice la ranura de la almohadilla de contacto en la computadora.
2. Alinee y coloque la almohadilla de contacto en la ranura de la computadora.
3. Reemplace los cuatro tornillos (M2x2) para fijar la almohadilla de contacto al reposamanos.
4. Conecte el cable de la almohadilla de contacto al conector en la tarjeta madre del sistema y fije el pestillo.
5. Adhiera el adhesivo para fijar la almohadilla de contacto al reposamanos.
6. Alinee y coloque el soporte de la almohadilla de contacto.
7. Reemplace los tres tornillos (M2x2) para fijar el soporte de la almohadilla de contacto a la almohadilla de contacto.
8. Adhiera el adhesivo para colocar el cable del altavoz.

Siguientes pasos

1. Coloque la [batería](#).
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Puerto del adaptador de alimentación

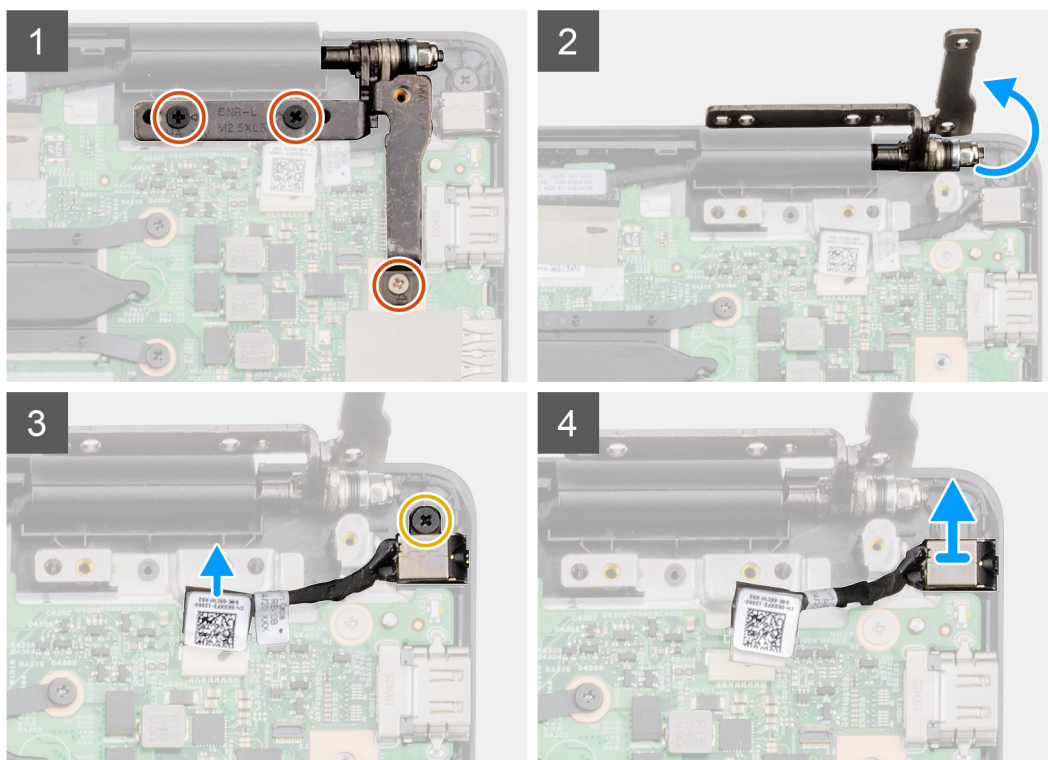
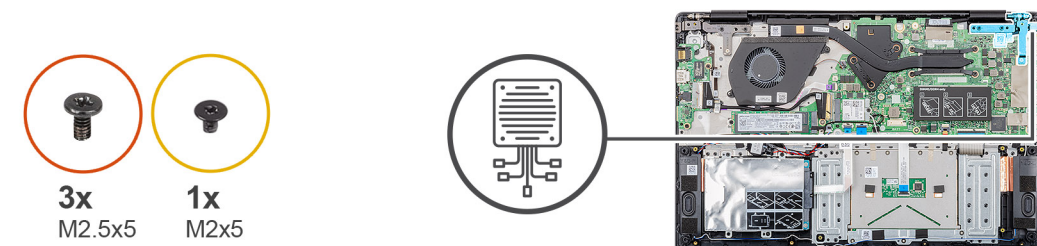
Extracción del puerto del adaptador de alimentación

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del adaptador de alimentación y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Localice el puerto del adaptador de alimentación en la computadora.
2. Quite los tres tornillos (M2.5x5) que fijan la bisagra de la pantalla izquierda al ensamblaje del reposamanos.
3. Levante parcialmente la bisagra izquierda.
4. Desconecte el cable del adaptador de alimentación del conector en la tarjeta madre del sistema.
5. Quite el tornillo único (M2x5) que fija el puerto del adaptador de alimentación al reposamanos.
6. Levante el puerto del adaptador de alimentación para quitarlo de la computadora.

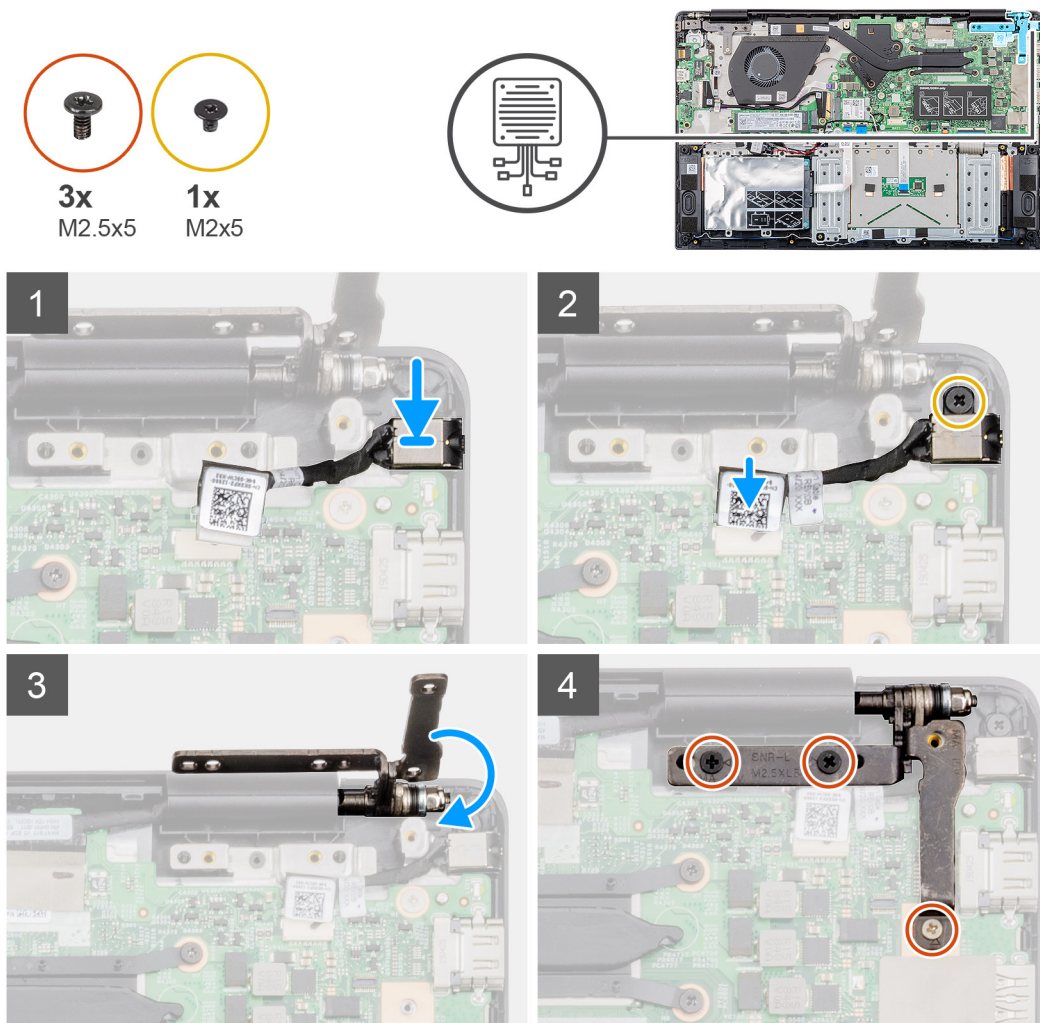
Instalación del puerto del adaptador de alimentación

Requisitos previos

Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del puerto del adaptador de alimentación y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Localice la ranura del adaptador de alimentación en la computadora.
2. Inserte el puerto del adaptador de alimentación en la ranura de la tarjeta madre del sistema.
3. Reemplace el tornillo único (M2x5) para fijar el puerto del adaptador de alimentación al ensamblaje del reposamanos.
4. Conecte el cable del adaptador de alimentación al conector en la tarjeta madre del sistema.
5. Cierre la bisagra izquierda.
6. Reemplace los tres tornillos (M2.5x5) que fijan la bisagra izquierda a la tarjeta madre del sistema.

Siguientes pasos

1. Coloque la [batería](#).
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Placa base

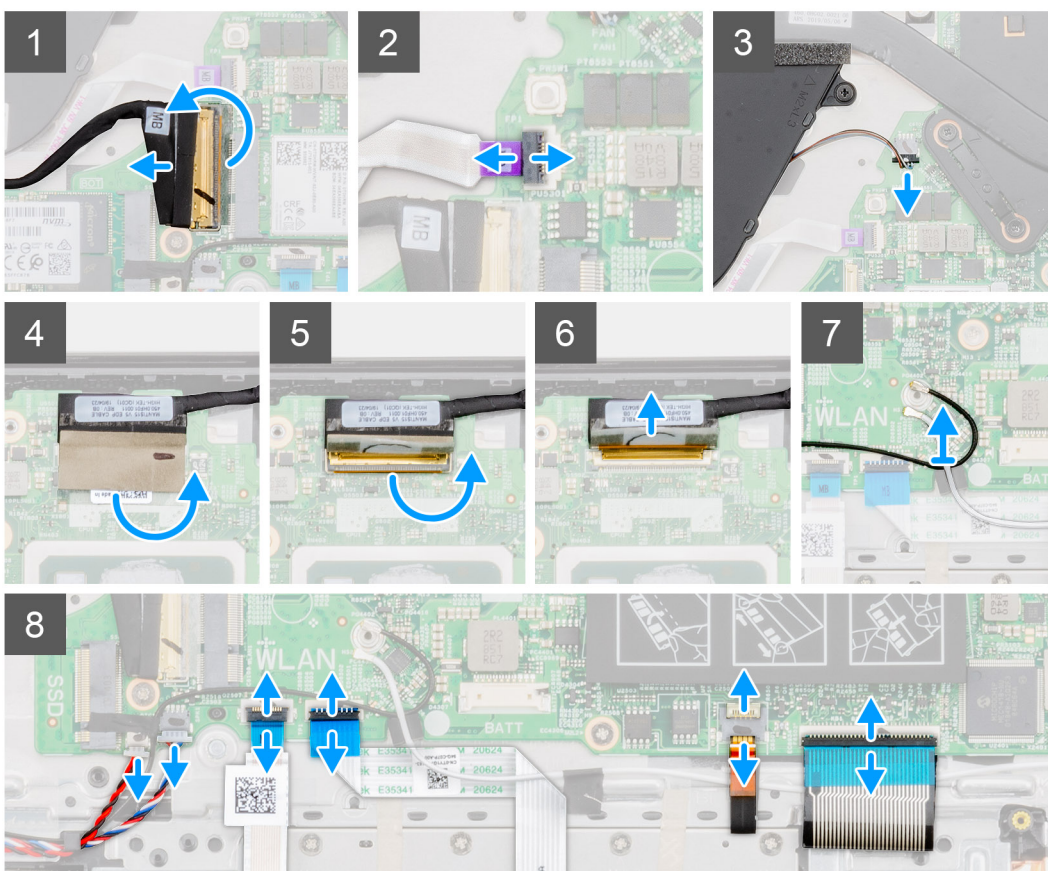
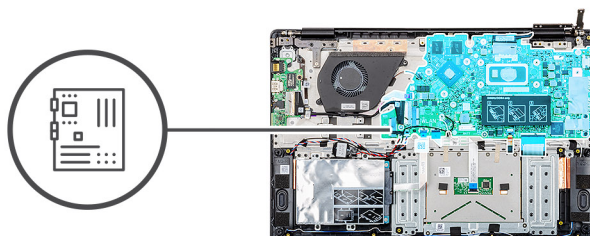
Extracción de la placa base

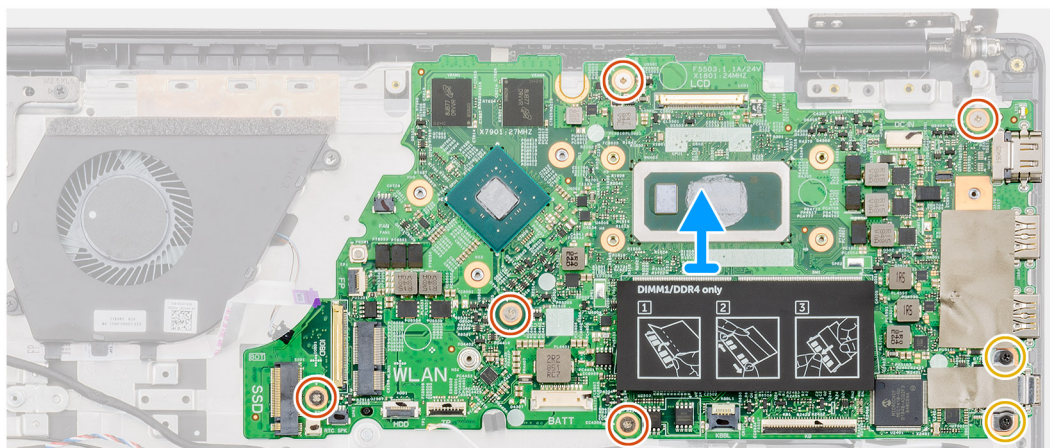
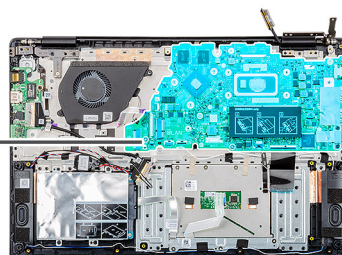
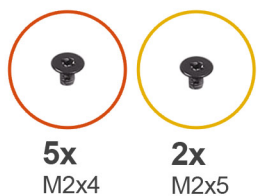
Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).
4. Quite la [SSD M.2 2230](#), [SSD M.2 2242](#) o [SSD M.2 2280](#).
5. Extraiga la [memoria](#).
6. Quite la [WLAN](#).
7. Quite el [disipador de calor \(discreto\)](#) o el [disipador de calor \(UMA\)](#).
8. Extraiga el [puerto del adaptador de alimentación](#).

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la tarjeta madre del sistema y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.





Pasos

1. Localice la tarjeta madre del sistema en la computadora.
2. Abra el pestillo y desconecte el cable de la placa de entrada y salida del conector en la tarjeta madre del sistema.
3. Levante el pestillo y desconecte el cable del botón de encendido del conector en la tarjeta madre del sistema.
4. Despegue la cinta adhesiva del conector del cable de la pantalla.
5. Levante el pestillo y desconecte el cable de la pantalla del conector en la placa base.
6. Quite los cables de la antena WLAN.
7. Desconecte el cable de la batería de tipo botón y el cable del altavoz de los conectores en la tarjeta madre del sistema.
8. Levante el pestillo y desconecte el cable de la unidad de disco duro, el cable de la almohadilla de contacto, el cable de retroiluminación del teclado y el cable del teclado de los conectores en la tarjeta madre del sistema.
9. Quite los cinco tornillos (M2x4) y los dos tornillos (M2x5) que fijan la tarjeta madre del sistema al ensamblaje del reposamanos.
10. Levante la placa base para retirarla del ensamblaje del teclado y reposamanos.

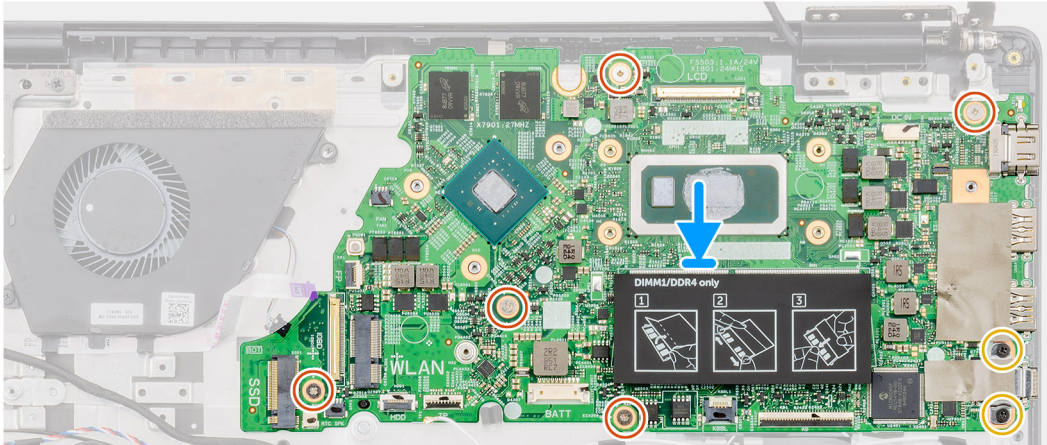
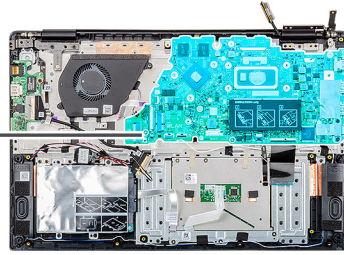
Instalación de la placa base

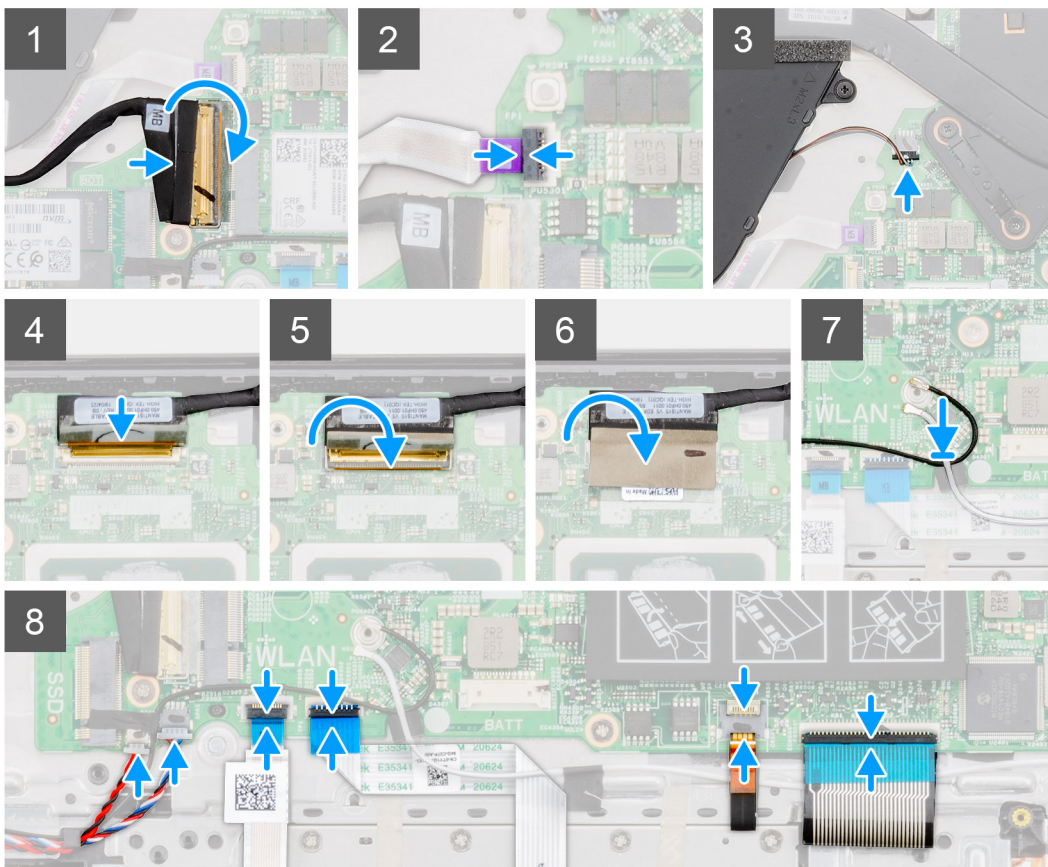
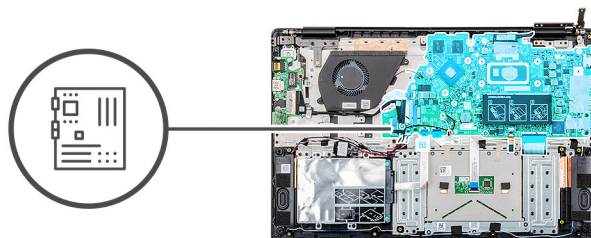
Requisitos previos

Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la tarjeta madre del sistema y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.





Pasos

1. Localice la ranura de la tarjeta madre del sistema en la computadora.
2. Alinee los orificios para tornillos de la tarjeta madre del sistema con los orificios para tornillos del ensamblaje del reposamanos.
3. Reemplace los cinco tornillos (M2x4) y los dos tornillos (M2x5) para fijar la tarjeta madre del sistema al ensamblaje del reposamanos.
4. Conecte el cable de la placa de entrada y salida al conector en la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo.
5. Conecte el cable del botón de encendido al conector en la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo.
6. Conecte el cable de la pantalla al conector en la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo.
7. Adhiera la cinta adhesiva sobre el conector del cable de la pantalla.
8. Conecte el cable de la batería de tipo botón y el cable del altavoz a los conectores en la tarjeta madre del sistema.
9. Conecte el cable de la unidad de disco duro, el cable de la almohadilla de contacto, el cable de retroiluminación del teclado y el cable del teclado a los conectores en la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo.

Siguientes pasos

1. Instale el [puerto del adaptador de alimentación](#).
2. Instale el [disipador de calor \(discreto\)](#) o el [disipador de calor \(UMA\)](#).
3. Instale la [tarjeta WLAN](#).
4. Instale la [memoria](#).
5. Instale la [SSD M.2 2230](#), [SSD M.2 2242](#) o [SSD M.2 2280](#).
6. Coloque la [batería](#).

7. Instale la [cubierta de la base](#).
8. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Botón de encendido

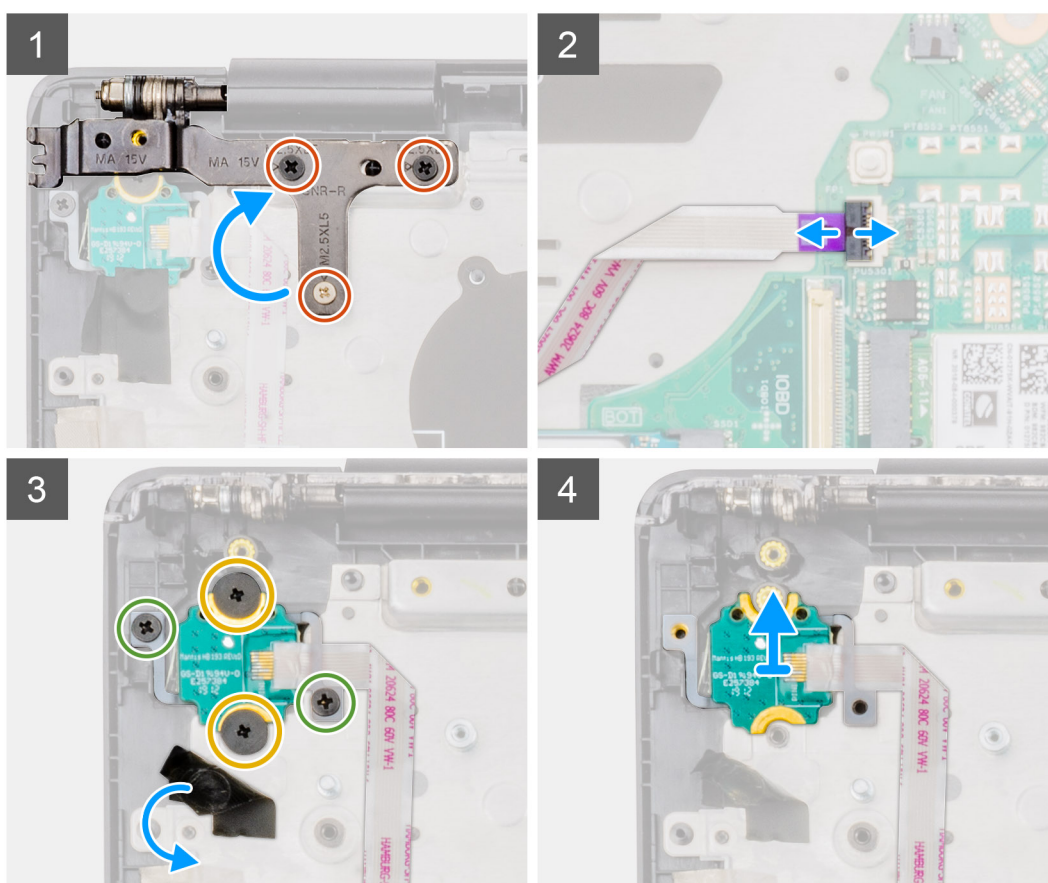
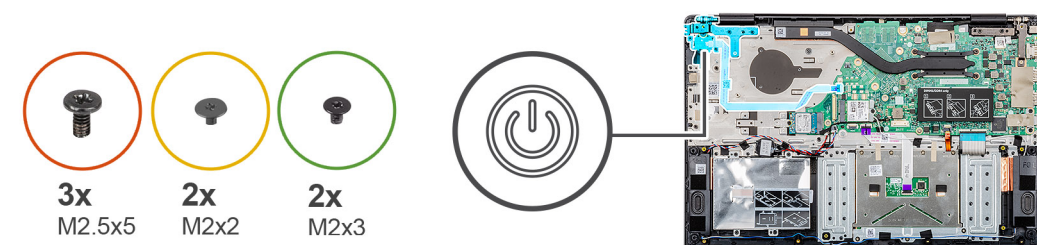
Extracción del botón de encendido

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).
4. Quite el [ventilador del sistema](#).
5. Quite la [placa de entrada y salida](#).

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del botón de encendido y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Localice el botón de encendido en la computadora.
2. Quite los tres tornillos (M2.5x5) que fijan la bisagra de la pantalla derecha al ensamblaje del reposamanos.
3. Levante la bisagra de la pantalla derecha.
4. Levante el pestillo y desconecte el cable del botón de encendido del conector en la tarjeta madre del sistema.
5. Despegue la cinta adhesiva sobre el botón de encendido.
6. Quite los dos tornillos (M2x2) y los dos tornillos (M2x3) que fijan el botón de encendido al ensamblaje del reposamanos.
7. Levante el botón de encendido para quitarlo de la computadora.

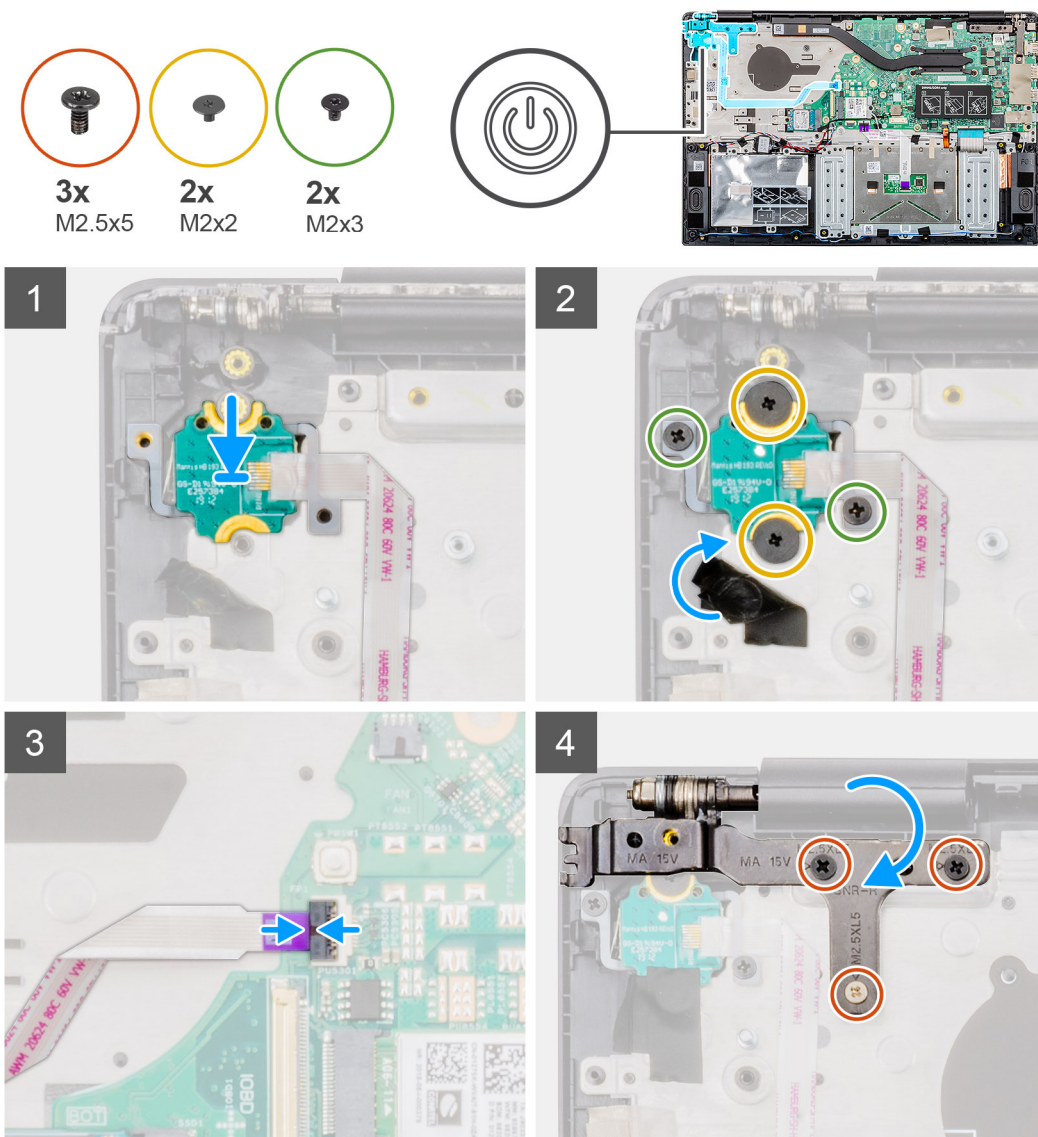
Instalación del botón de encendido

Requisitos previos

Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del botón de encendido y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Localice la ranura del botón de encendido en la computadora.
2. Alinee y coloque el botón de encendido en la ranura de la computadora.
3. Reemplace los dos tornillos (M2x2) y los dos tornillos (M2x3) para fijar el botón de encendido al ensamblaje del reposamanos.
4. Adhiera la cinta adhesiva sobre el botón de encendido.
5. Conecte el cable del botón de encendido al conector en la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo.
6. Cierre la bisagra de la pantalla derecha y reemplace los tres tornillos (M2.5x5) para fijar la bisagra de la pantalla derecha al ensamblaje del reposamanos.

Siguientes pasos

1. Instale la [placa de entrada y salida](#).
2. Instale el [ventilador del sistema](#).
3. Coloque la [batería](#).
4. Instale la [cubierta de la base](#).
5. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Botón de encendido con lectora de huellas dactilares

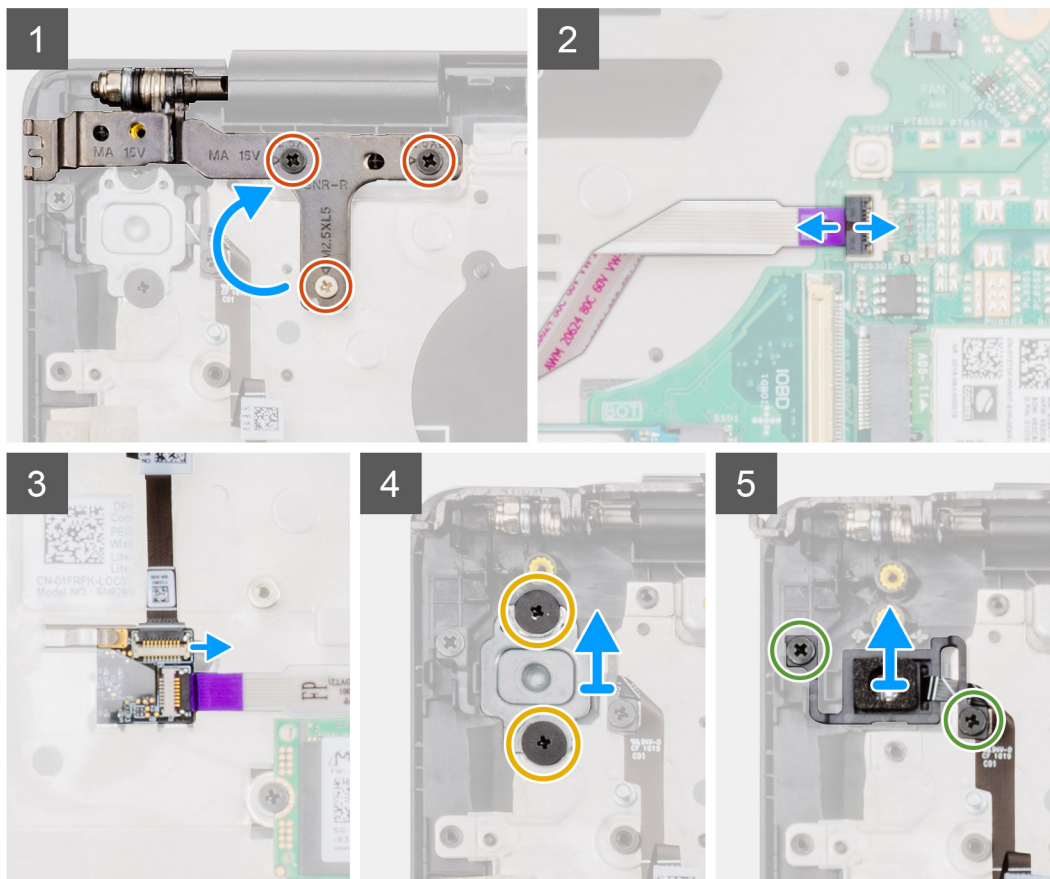
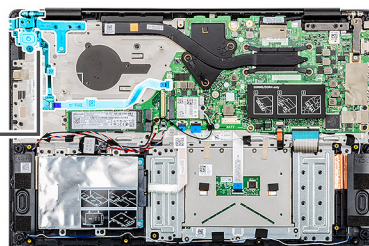
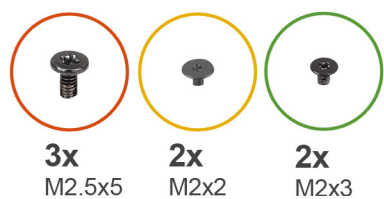
Extracción del botón de encendido con lectora de huellas dactilares

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).
4. Quite el [ventilador del sistema](#).
5. Quite la [placa de entrada y salida](#).

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del botón de encendido con lectora de huellas dactilares y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Localice el botón de encendido con lectora de huellas dactilares en la computadora.
2. Quite los tres tornillos (M2.5x5) que fijan la bisagra de la pantalla derecha al ensamblaje del reposamanos.
3. Levante la bisagra de la pantalla derecha.
4. Levante el pestillo y desconecte el cable del botón de encendido del conector en la tarjeta madre del sistema.
5. Desconecte el cable de la lectora de huellas dactilares del conector en el cable del botón de encendido.
6. Quite los dos tornillos (M2x2) que fijan el soporte del botón de encendido al ensamblaje del reposamanos.
7. Quite los dos tornillos (M2x3) que fijan el botón de encendido al ensamblaje del reposamanos.
8. Levante el botón de encendido con lectora de huellas dactilares del ensamblaje del reposamanos.

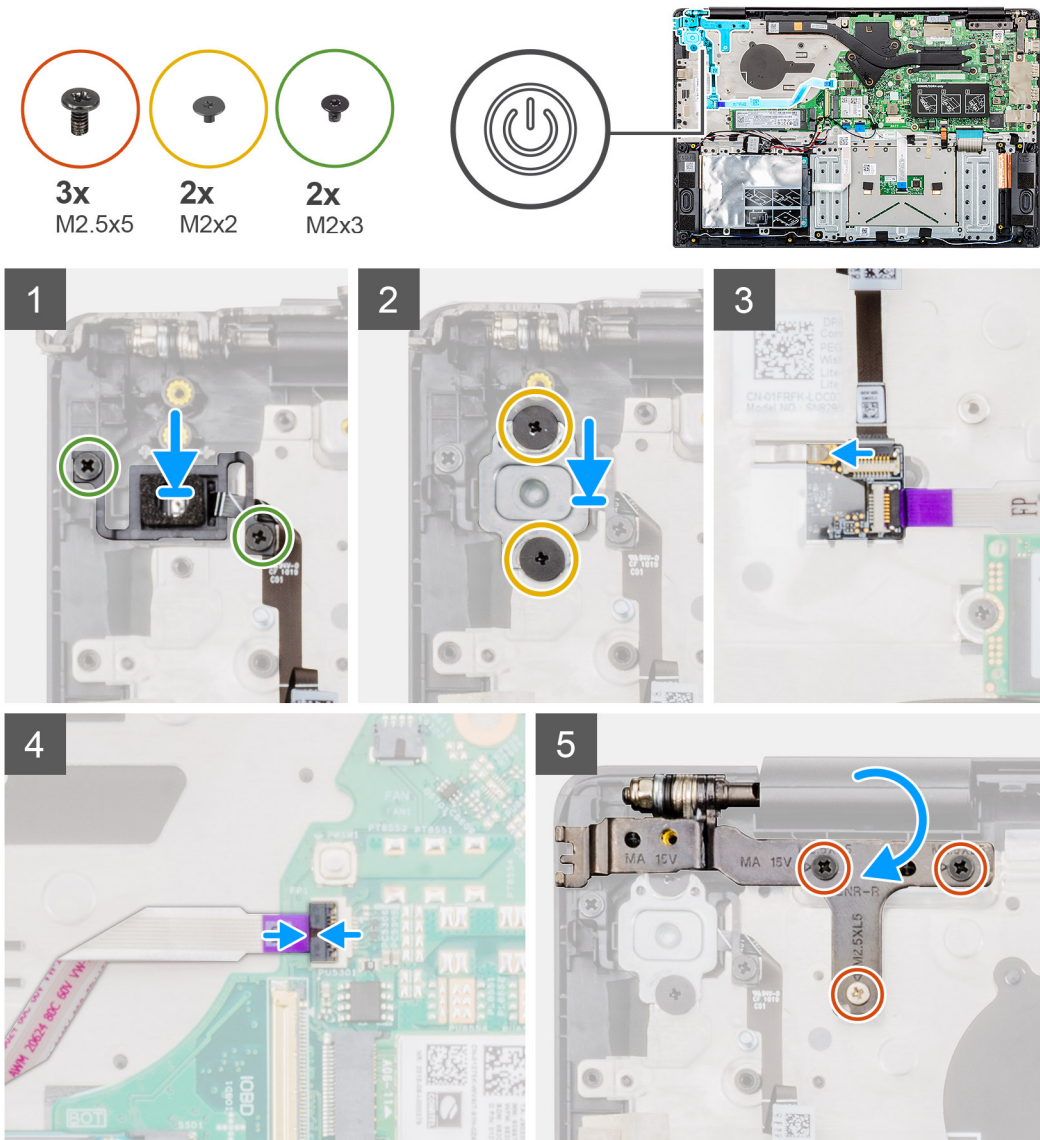
Instalación del botón de encendido con lectora de huellas dactilares

Requisitos previos

Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del botón de encendido con lectora de huellas dactilares y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Localice la ranura del botón de encendido con lectora de huellas dactilares en la computadora.
2. Alinee y coloque el botón de encendido con lectora de huellas dactilares en la ranura de la computadora.
3. Reemplace los dos tornillos (M2x3) para fijar el botón de encendido con huellas dactilares al ensamblaje del reposamanos.
4. Reemplace los dos tornillos (M2x2) para fijar el soporte del botón de encendido al ensamblaje del reposamanos.
5. Conecte el cable de la lectora de huellas dactilares al conector en el cable del botón de encendido.
6. Conecte el cable del botón de encendido al conector en la tarjeta madre del sistema.
7. Cierre la bisagra de la pantalla derecha y reemplace los tres tornillos (M2.5x5) para fijar la bisagra de la pantalla derecha al ensamblaje del reposamanos.

Siguientes pasos

1. Instale la [placa de entrada y salida](#).
2. Instale el [ventilador del sistema](#).
3. Coloque la [batería](#).
4. Instale la [cubierta de la base](#).

5. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Ensamblaje de la pantalla

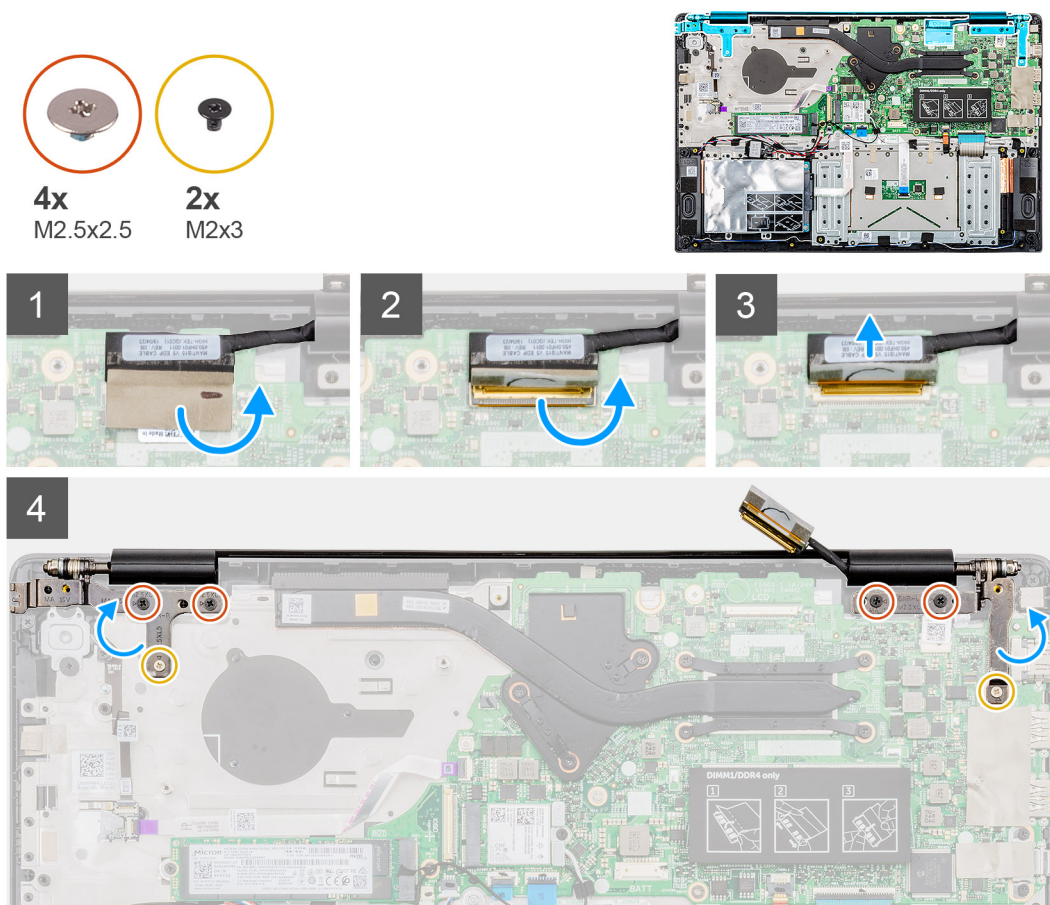
Extracción del ensamblaje de la pantalla

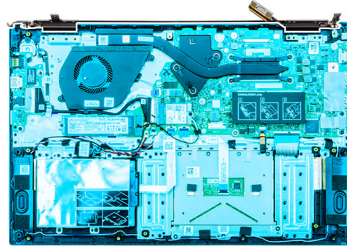
Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).
4. Quite el [ventilador del sistema](#).

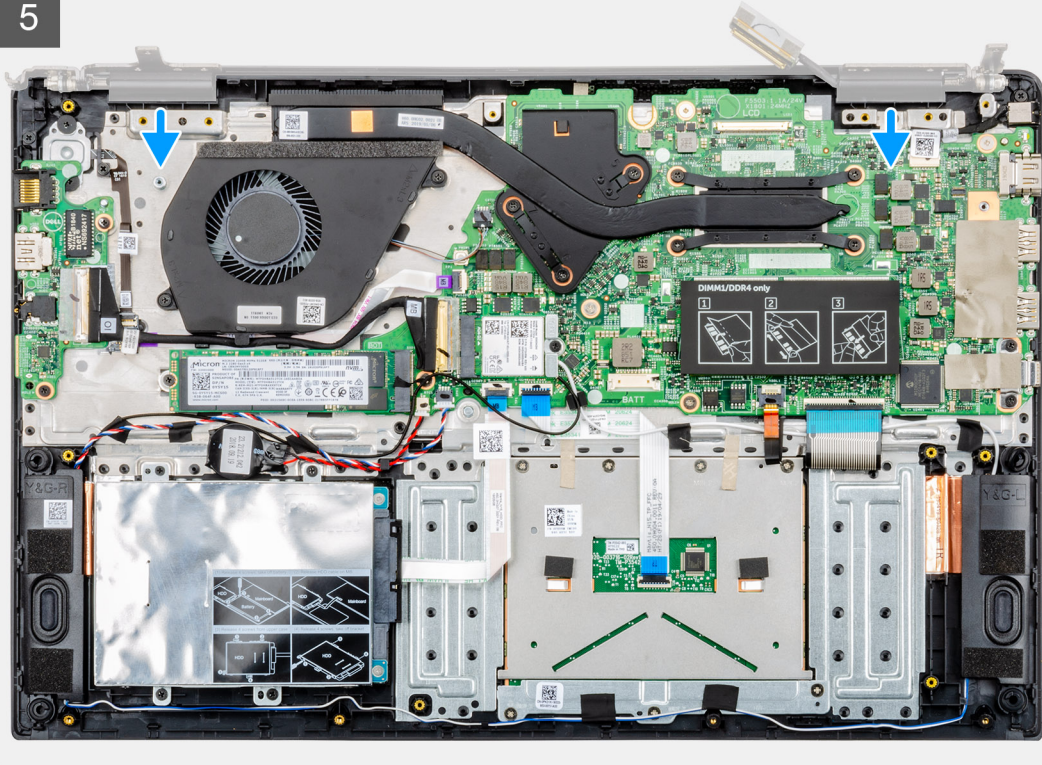
Sobre esta tarea

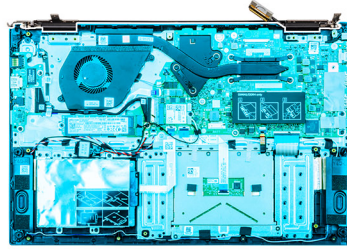
En la ilustración, se indica la ubicación del ensamblaje de la pantalla y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



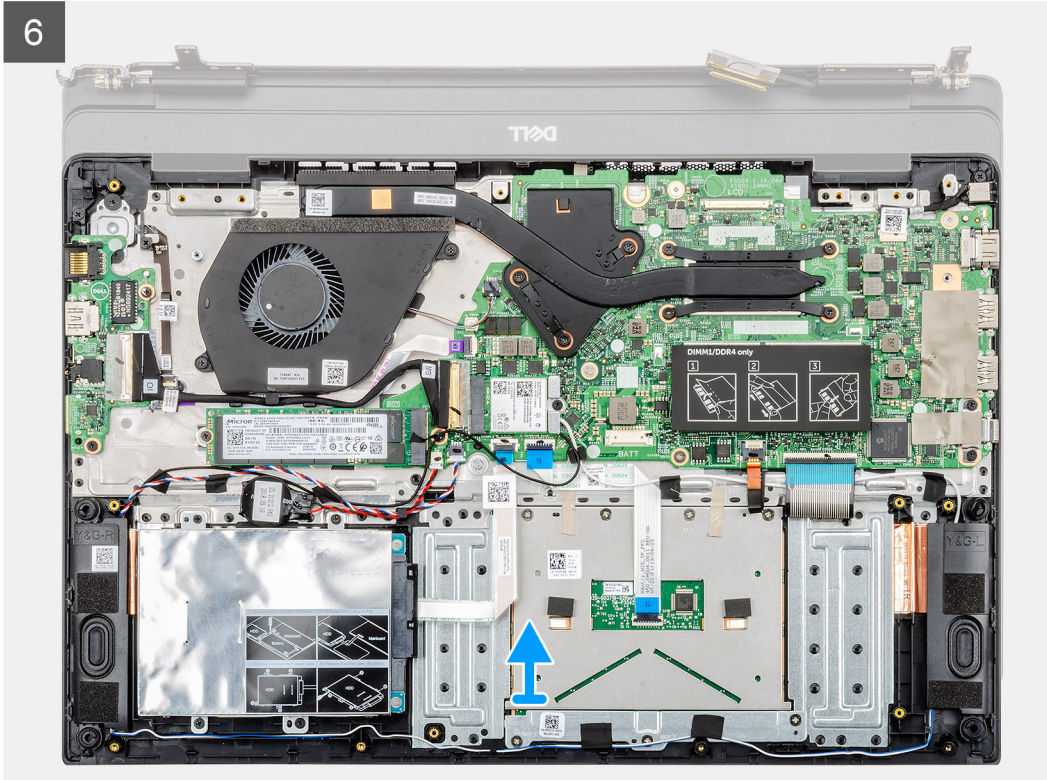


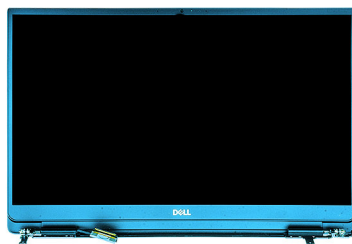
5





6





7



Pasos

1. Despegue la cinta que fija el conector del cable de la pantalla a la tarjeta madre del sistema.
2. Abra el pestillo y desconecte el cable de la pantalla de la placa base.
3. Quite los cuatro tornillos (M2.5x2.5 (Cabeza grande) y dos tornillos (M2x3) que fijan las bisagras de la pantalla izquierda y derecha al chasis de la computadora.
4. Abra las bisagras de la pantalla en un ángulo de 90 grados.
5. Con cuidado, deslice y levante el ensamblaje del reposamanos para quitarlo del ensamblaje de la pantalla.

Instalación del ensamblaje de la pantalla

Requisitos previos

Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

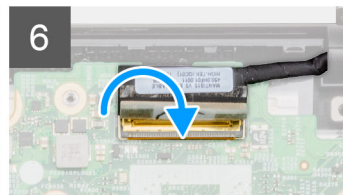
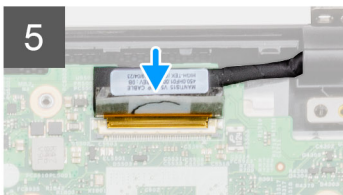
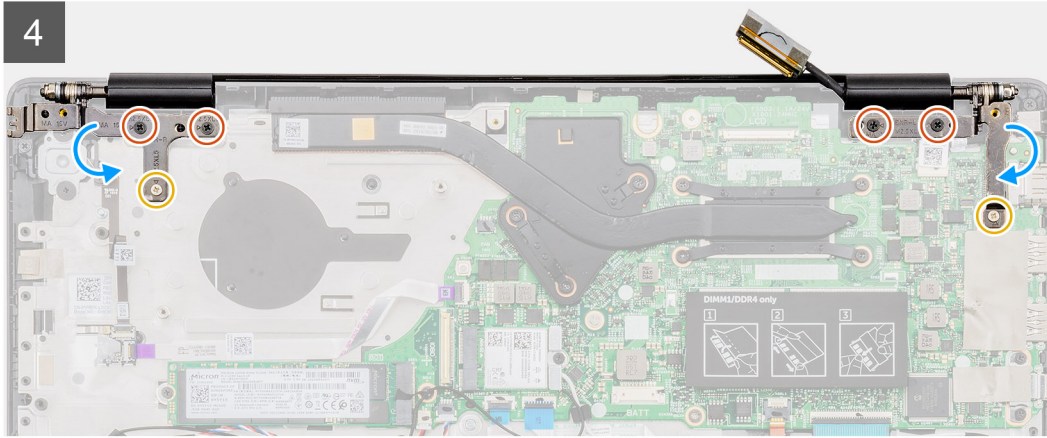
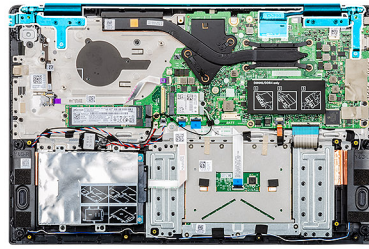
Sobre esta tarea

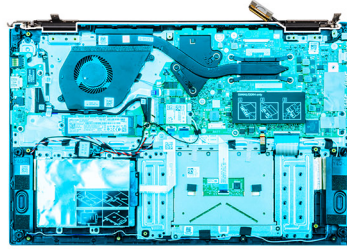
En la ilustración, se indica la ubicación del componente y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



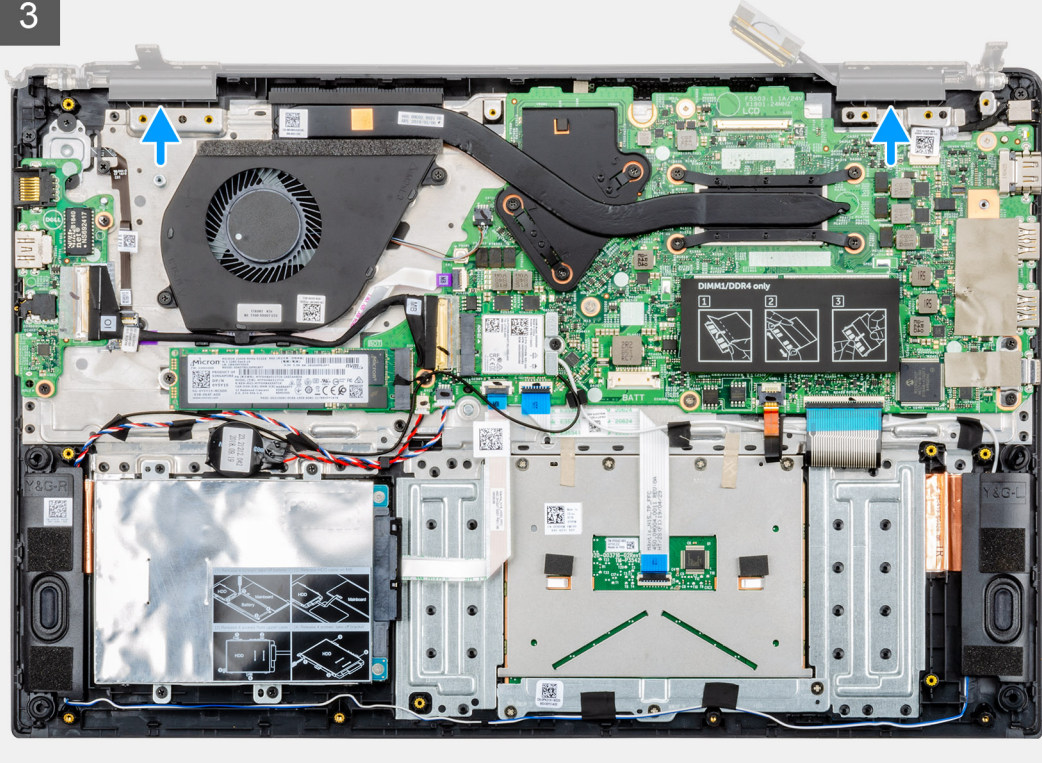
4x
M2.5x2.5

2x
M2x3



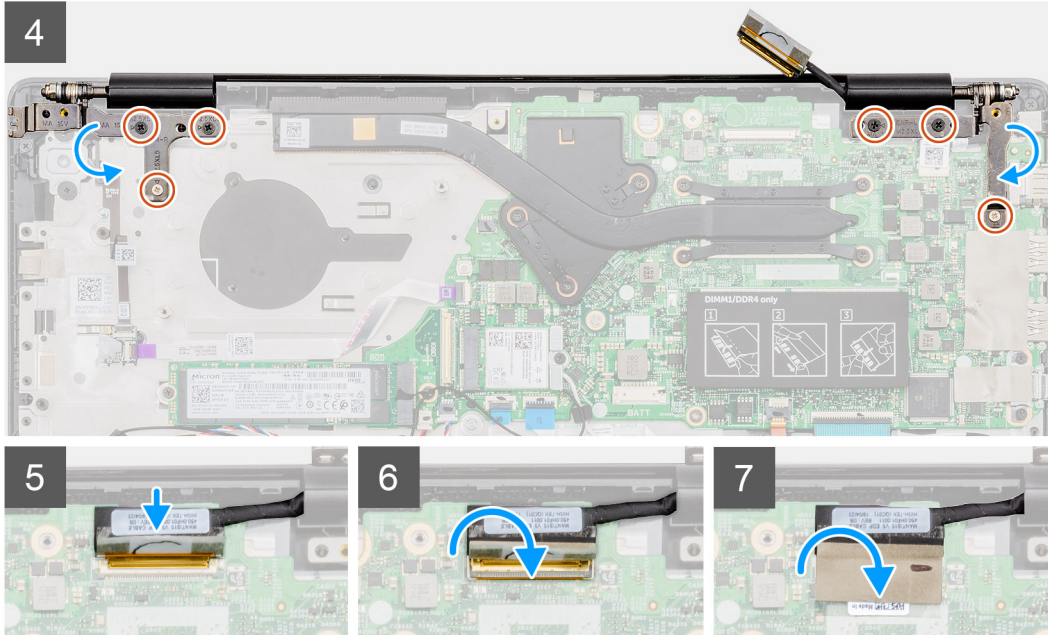
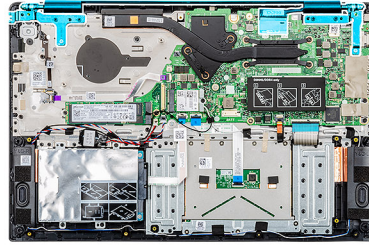


3





6x
M2.5x5



Pasos

1. Coloque el ensamblaje de la pantalla sobre una superficie plana y limpia.
2. Alinee y coloque el ensamblaje del teclado y el reposamanos en el ensamblaje de la pantalla.
3. Mediante los postes de alineación, cierre las bisagras de la pantalla izquierda y derecha.
4. Sustituya los cuatro tornillos (M2.5x2.5 (Cabeza grande) y dos tornillos (M2x3) para fijar las bisagras de la pantalla izquierda y derecha al chasis de la computadora.
5. Conecte el cable de la pantalla a la tarjeta madre del sistema y adhiera la cinta para fijar el cable.

Siguientes pasos

1. Instale el [ventilador del sistema](#).
2. Coloque la [batería](#).
3. Instale la [cubierta de la base](#).
4. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Ensamblaje del reposamanos

Reemplazo del ensamblaje del reposamanos

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).
4. Extraiga la [unidad de disco duro](#).
5. Extraiga la [batería de tipo botón](#).

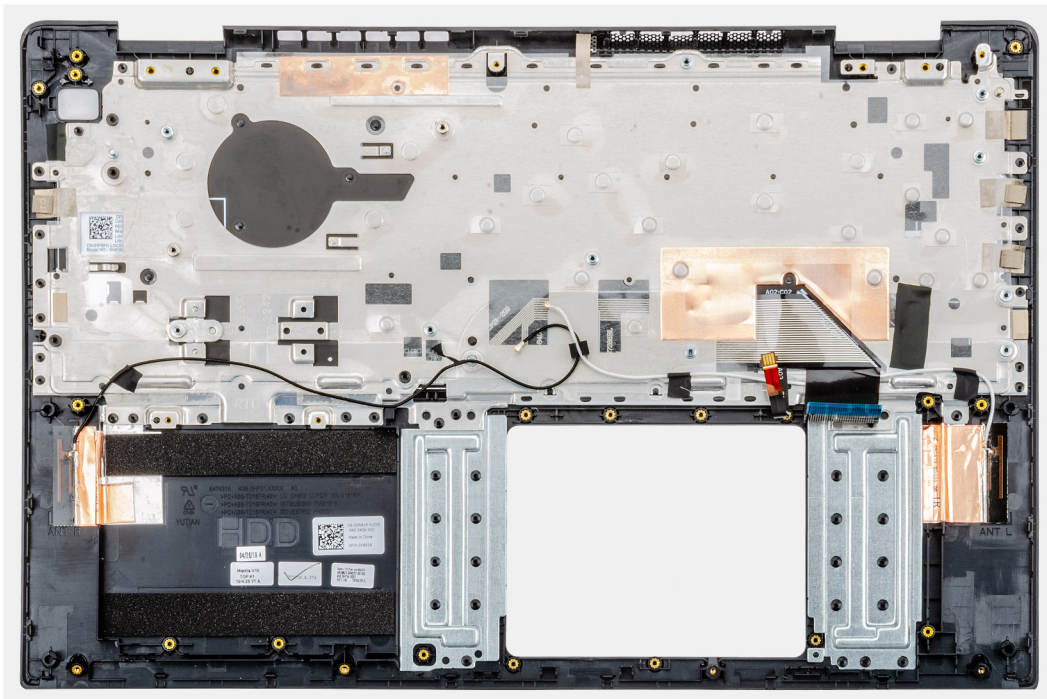
6. Quite los [altavoces](#)
7. Quite la [SSD M.2 2230](#), [SSD M.2 2242](#) o [SSD M.2 2280](#).
8. Extraiga la [memoria](#).
9. Quite la [WLAN](#).
10. Quite la [placa de entrada y salida](#).
11. Quite el [ventilador del sistema](#).
12. Extraiga el [puerto del adaptador de alimentación](#).
13. Extraiga la [superficie táctil](#).
14. Extraiga la [placa base](#).

NOTA: La tarjeta madre del sistema se puede quitar e instalar junto al disipador de calor conectado cuando reemplace el ensamblaje del reposamanos. Esto facilita el procedimiento y evita que se rompa el vínculo térmico entre la tarjeta madre del sistema y el disipador de calor.

15. Quite el [botón de encendido](#) o el [botón de encendido con lectora de huellas dactilares](#).
16. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).

Sobre esta tarea

Después de realizar los pasos anteriores, queda el reposamanos.



Siguientes pasos

1. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
2. Instale el [botón de encendido](#) o el [botón de encendido con lectora de huellas dactilares](#).
3. Instale la [tarjeta madre del sistema](#).
4. Instale la [almohadilla de contacto](#).
5. Instale el [puerto del adaptador de alimentación](#).
6. Instale el [ventilador del sistema](#).
7. Instale la [placa de entrada y salida](#).
8. Instale la [tarjeta WLAN](#).
9. Instale la [memoria](#).
10. Instale la [SSD M.2 2230](#), [SSD M.2 2242](#) o [SSD M.2 2280](#).
11. Instale los [altavoces](#)
12. Instale la [batería de tipo botón](#).
13. Instale la [unidad de disco duro](#).
14. Coloque la [batería](#).
15. Instale la [cubierta de la base](#).

16. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo.](#)

System Setup (Configuración del sistema)

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

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

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

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

Temas:

- [Menú de inicio](#)
- [Teclas de navegación](#)
- [Secuencia de arranque](#)
- [Opciones de configuración del sistema](#)
- [Actualización del BIOS en Windows](#)
- [Contraseña del sistema y de configuración](#)

Menú de inicio

Presione <F12> cuando aparezca el logotipo de Dell para iniciar un menú de arranque único con una lista de los dispositivos de arranque válidos para el sistema. En este menú también se incluyen diagnósticos y opciones de configuración del BIOS. Los dispositivos que se detallan en el menú de arranque dependen de los dispositivos de arranque del sistema. Este menú es útil cuando intenta iniciar un dispositivo en determinado o ver los diagnósticos del sistema. El uso del menú de arranque no modifica el orden de arranque almacenado en el BIOS.

Las opciones son:

- UEFI Boot (Inicio UEFI):
 - Windows Boot Manager (Administrador de inicio de Windows)
- Otras opciones:
 - Configuración del BIOS
 - Actualización del Flash de BIOS
 - Diagnóstico
 - Cambiar la configuración de Boot Mode (Modo de inicio)

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.

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

Secuencia de arranque

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

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

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

- Unidad extraíble (si está disponible)
- Unidad STXXXX

 **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: Según la y los dispositivos instalados, los elementos enumerados en esta sección podrían aparecer o no.**

Resumen

Tabla 2. Resumen

Opción	Descripción
Vostro 5590	Muestra la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> • Versión del BIOS, la etiqueta de servicio, la etiqueta de activos, la etiqueta de propiedad, la fecha de fabricación, la fecha de propiedad, el código de servicio exprés y la actualización de firmware con firma.
Batería	Muestra el estado y el nivel de la batería, y si el adaptador de CA está instalado.
Procesador	Muestra el tipo de procesador, el recuento de núcleos, la versión de microcódigo, la velocidad de reloj máxima, la función de Intel Hyper-Threading, la velocidad mínima del reloj, el ID del procesador, la velocidad actual del reloj, la velocidad mínima de reloj, la caché L2 del procesador, la tecnología de 64 bits, la velocidad actual del reloj y la caché L3 del procesador.
Memoria	Muestra la memoria instalada, la memoria disponible, la velocidad de la memoria, el modo de canales de memoria, la tecnología de memoria, DIMM_SLOT 1 y DIMM_SLOT 2.
Dispositivos	Muestra el tipo de panel, la controladora de video, la memoria de video, el dispositivo Wifi, la resolución nativa, la versión del BIOS de video, la controladora de audio, el dispositivo Bluetooth, la dirección MAC LOM y la controladora de video dGPU.

Opciones de inicio

Tabla 3. Opciones de inicio

Opción	Descripción
Secuencia de inicio	Muestra la siguiente información: <ul style="list-style-type: none">· Windows Boot Manager (Administrador de inicio de Windows)· Unidad de disco duro UEFI· NIC INTEGRADA (IPV4)· NIC INTEGRADA (IPV6)
Agregar/quitar/ver dispositivos de inicio	Permite realizar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">· Agregar opción de inicio· Eliminar opción de inicio· Ver
Seguridad de ruta de inicio UEFI	Controla si el sistema le solicitará al usuario ingresar la contraseña de administrador (si está establecida) cuando inicie un dispositivo de ruta de inicio UEFI desde el menú de inicio F12 <ul style="list-style-type: none">· Never (Nunca)· Always (Siempre)· Siempre, excepto la HDD interna

Información del sistema

Tabla 4. Configuración del sistema

Opción	Descripción
Fecha/Hora	Esta opción controla la fecha y la hora del sistema. Los cambios en la fecha/hora surten efecto inmediatamente. <ul style="list-style-type: none">· Formato de fecha: (MM/DD/AAAA)· Formato de hora: formato de 24 horas con HH/MM/SS. Puede alternar entre los relojes de 12 horas y los de 24 horas.
Configuración de la controladora de red	Muestra la siguiente información: <ul style="list-style-type: none">· NIC integrado: si esta opción está habilitada, los protocolos de redes de UEFI están instalados y disponibles, lo que permite que las funciones de red anteriores al SO y de los primeros SO utilicen cualquier NIC habilitada. Esta opción controla:<ul style="list-style-type: none">· Disabled (Desactivado)· Enabled (Activado)· Activado con PXE· Habilite la Pila de red de UEFI: (habilitada de manera predeterminada).
Interfaz de almacenamiento	Muestra las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none">· Activación de puertos: esta página le permite seleccionar las unidades incorporadas que desea habilitar.<ul style="list-style-type: none">· SATA-0 (activado de forma predeterminada)· SATA-2/SSD-0 PCIe M.2 (habilitada de manera predeterminada)
Operación SATA	Permite configurar el modo operativo del controlador de la unidad de disco duro SATA integrada. <ul style="list-style-type: none">· Disabled (Desactivado)· AHCI· RAID encendido (habilitado de manera predeterminada)

Opción	Descripción
Información de la unidad	<p>Muestra la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SATA-0 <ul style="list-style-type: none"> • Tipo • Dispositivo • SATA-2/SSD-0 PCIe M.2 <ul style="list-style-type: none"> • Tipo • Dispositivo
Habilitar los informes de SMART	Si SMART Reporting está habilitada, los errores de disco duro para unidades integradas se informarán durante el inicio del sistema.
Activar audio	<p>Permite activar o desactivar el controlador de sonido integrado. La opción Enable Audio (Activar audio) está seleccionada de manera predeterminada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Microphone (Activar micrófono) • Enable Internal Speaker (Activar altavoz interno) <p>Ambas opciones están seleccionadas de manera predeterminada.</p>
Configuración de USB	<p>Cuando USB Boot Support está habilitado, los dispositivos de almacenamiento masivo USB de inicio pueden iniciarse a través de la secuencia de inicio o el menú de inicio. Si está deshabilitado, se impide el inicio de los dispositivos de almacenamiento masivo USB de inicio a través de la secuencia de inicio y el menú de inicio, pero los puertos USB funcionan en un entorno del SO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activar soporte de inicio USB • Enable External USB Ports (Activar puertos USB externos)
Miscellaneous Devices	<p>Permite habilitar o deshabilitar los siguientes dispositivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Camera (Activar cámara) (activado de forma predeterminada)
Iluminación del teclado	<p>Establece la configuración de iluminación del teclado. Para cambiar esta configuración durante el uso normal, presione <Fn> + <F5>. El nivel de brillo se puede establecer de 0 % a 100 %:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Desactivado) • Dim (Tenue) • Bright (Brillante)
Tiempo de espera de retroiluminación del teclado en CA	<p>Esta función define el valor de tiempo de espera de la retroiluminación del teclado cuando hay un adaptador de CA conectado al sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 sec (5 segundos) • 10 segundos: opción activada de forma predeterminada • 15 s • 30 s • 1 m • 5 m • 15 m • Never (Nunca)
Keyboard Backlight Timeout on Battery	<p>Esta función define el valor de tiempo de espera de la retroiluminación del teclado cuando el sistema está funcionando solo con batería.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 sec (5 segundos) • 10 segundos: opción activada de forma predeterminada • 15 s • 30 s • 1 m • 5 m • 15 m • Never (Nunca)

Vídeo

Le permite ajustar el brillo en función de la fuente de energía: On Battery (Batería) u On AC (CA). El brillo de la pantalla LCD es independiente para la batería y el adaptador de CA. Se puede establecer mediante el control deslizante.

Tabla 5. Vídeo

Opción	Descripción
Brillo con energía de la batería	Establece el brillo de la pantalla cuando funciona a batería.
Brillo con alimentación de CA	Establece el brillo de la pantalla cuando funciona con alimentación de CA.

Seguridad

Tabla 6. Seguridad

Opción	Descripción
Activar Bloqueo de configuración de administrador	Esta función permite a los administradores controlar cómo sus usuarios pueden acceder o no a la configuración del BIOS. Con un conjunto de contraseñas de administrador y esta opción activada, no se puede ver la configuración del BIOS sin la contraseña de administrador. Con un conjunto de contraseñas de administrador y esta opción desactivada, se puede ingresar la configuración del BIOS y los elementos se pueden ver en el modo bloqueado.
Password Bypass	Si está habilitada, siempre solicita las contraseñas del sistema y de la unidad de disco duro interna cuando el sistema está encendido desde el estado apagado. <ul style="list-style-type: none">• Deshabilitado (habilitado de manera predeterminada)• Reboot bypass (Omisión de reinicio)
Habilitar cambios en contraseñas distintas a la de administrador	Permita cambios en el conmutador inalámbrico: esta opción le permite cambiar la contraseña del sistema y de la unidad de disco duro sin necesidad de contraseña de administrador (deshabilitada de forma predeterminada).
Non-Admin Setup Changes	Esta opción le permite determinar si los cambios en la opción de configuración están permitidos cuando está establecida una contraseña de administrador.
UEFI Capsule Firmware Updates	Esta opción controla si el sistema permite las actualizaciones del BIOS a través de los paquetes de actualización de cápsula UEFI. Esta opción está seleccionada de forma predeterminada. Al desactivar esta opción, se bloquearán las actualizaciones del BIOS desde servicios como Microsoft Windows Update y Linux Vendor Firmware Service (LVFS).
Password Bypass	Esta opción le permite omitir la contraseña de inicio del sistema y las solicitudes de contraseña de disco duro durante el reinicio del sistema. <ul style="list-style-type: none">• Desactivada: siempre aparece la petición de la contraseña del sistema y la de HDD interno cuando está establecida. Esta opción está activada de forma predeterminada.• Omitir reinicio: omite las solicitudes de contraseña en los reinicios (reinicios en caliente). <p>NOTA: El sistema siempre mostrará la petición de contraseñas del sistema y la de HDD interno cuando se enciende el equipo desde un estado de desactivado (inicio en frío). El sistema también mostrará la petición de contraseñas en cualquier compartimiento de un módulo de HDD que es posible que esté presente.</p>
Cambio de contraseña	Esta opción permite determinar si los cambios en las contraseñas de sistema y de disco duro se permiten cuando hay establecida una contraseña de administrador. Permitir cambios en las contraseñas que no sean de administrador: esta opción está activada de forma predeterminada.
UEFI Capsule Firmware Updates	Esta opción controla si el sistema permite las actualizaciones del BIOS a través de los paquetes de actualización de cápsula UEFI. Esta opción está seleccionada de forma predeterminada. Al desactivar esta opción, se bloquearán las actualizaciones del BIOS desde servicios como Microsoft Windows Update y Linux Vendor Firmware Service (LVFS).

Opción	Descripción
Seguridad del TPM 2.0 encendida	<p>Permite controlar si el módulo de plataforma segura (TPM) es visible para el sistema operativo.</p> <ul style="list-style-type: none"> TPM activado (valor predeterminado) Clear (Desactivado) PPI Bypass for Enable Commands (Omisión PPI para los comandos activados) PPI Bypass for Disable Commands (Omisión PPI para los comandos desactivados) PPI Bypass for Clear Commands (Omisión PPI para los comandos desactivados) Activar certificado (valor predeterminado) Activar almacenamiento de claves (valor predeterminado) SHA-256 (valor predeterminado) <p>Seleccione una opción:</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Desactivado) Activado (predeterminado)
Absolute	<p>Este campo permite habilitar/deshabilitar o deshabilitar permanentemente la interfaz del módulo del BIOS del servicio de módulo de persistencia absoluta opcional desde el software Absolute.</p> <ul style="list-style-type: none"> Activada: esta opción está seleccionada de manera predeterminada. Disabled (Desactivado) Desactivada permanentemente
Intel SGX	<p>Le permite proporcionar un entorno seguro para ejecutar código o guardar información confidencial en el contexto del SO principal. Esta opción no está establecida de forma predeterminada.</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Desactivado) Enabled (Activado) Controlado por software: esta opción está activada de forma predeterminada.
Mitigación de riesgos de SMM	<p>Permite habilitar o deshabilitar las protecciones adicionales de la migración de seguridad de SMM de UEFI. Esta opción no está establecida de forma predeterminada.</p>

Contraseñas

Tabla 7. Contraseñas

Opción	Descripción
Habilitar contraseñas seguras	Aplica reglas más estrictas para contraseñas del sistema y del administrador.
Configuración de SPassword	<ul style="list-style-type: none"> Admin Password Min (Mín. para la contraseña del administrador) Máx. para la contraseña del administrador System Password Min (Mín. para la contraseña del sistema) System Password Max (Máx. para la contraseña del sistema)
Contraseña de administrador	Este campo le permite establecer, cambiar o eliminar la contraseña del administrador (admin). La contraseña del administrador permite varias funciones de seguridad.
Contraseña del sistema	Este campo le permite configurar la contraseña del sistema
Habilitar el bloqueo de contraseña maestra	Este campo deshabilita la compatibilidad con contraseña maestra. Se deben borrar las contraseñas de disco duro para poder modificar la configuración. Esta opción está desactivada de forma predeterminada.

Inicio seguro

Tabla 8. Inicio seguro

Opción	Descripción
Secure Boot Enable	Permite habilitar o deshabilitar la función de inicio seguro. <ul style="list-style-type: none">Secure Boot Enable La opción no está seleccionada. Para habilitar el Inicio seguro, el sistema debe estar en el modo de inicio de UEFI.
Secure Boot Mode	Permite modificar el comportamiento de Secure Boot para habilitar la evaluación o el refuerzo de las firmas del controlador de UEFI. <ul style="list-style-type: none">Deployed Mode (seleccionado de manera predeterminada)Audit Mode
Expert key Management	Le permite manipular las bases de datos con clave de seguridad solo si el sistema se encuentra en Custom Mode (Modo personalizado). La opción Enable Custom Mode (Activar modo personalizado) está desactivada de manera predeterminada. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none">PK (valor predeterminado)KEKdbdbx Si activa Custom Mode (Modo personalizado) , aparecerán las opciones relevantes para PK, KEK, db y dbx . Las opciones son: <ul style="list-style-type: none">Save to File (Guardar en archivo): guarda la clave en un archivo seleccionado por el usuario.Replace from File (Reemplazar desde archivo): reemplaza la clave actual con una clave del archivo seleccionado por el usuario.Append from File (Anexar desde archivo): añade la clave a la base de datos actual desde el archivo seleccionado por el usuario.Delete (Eliminar): elimina la clave seleccionada.Reset All Keys (Reestablecer todas las claves): reestablece a la configuración predeterminada.Delete All Keys (Eliminar todas las claves): elimina todas las claves. <p>NOTA: Si desactiva Custom Mode (Modo personalizado), todos los cambios efectuados se eliminarán y las claves se restaurarán a la configuración predeterminada.</p>

Rendimiento

Tabla 9. Rendimiento

Opción	Descripción
Multi Core Support	Este campo le permite cambiar el número de núcleos de CPU disponible para el SO. <ul style="list-style-type: none">All Cores: valor predeterminado
Intel SpeedStep	Permite habilitar o deshabilitar el modo Intel SpeedStep del procesador. <ul style="list-style-type: none">Enable Intel SpeedStep (Habilitar Intel SpeedStep) Esta opción está configurada de forma predeterminada.

Opción	Descripción
Habilitar el control de C-States	<p>Le permite habilitar o deshabilitar la capacidad de la CPU para entrar y salir de estados de energía baja.</p> <ul style="list-style-type: none"> • C-States (Estados C) <p>Esta opción está configurada de forma predeterminada.</p>
Intel TurboBoost	<p>Permite habilitar o deshabilitar el modo Intel TurboBoost del procesador.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Habilitar la tecnología Intel TurboBoost <p>Esta opción está configurada de forma predeterminada.</p>
Intel Hyper-Threading Technology	<p>Le permite habilitar o deshabilitar la ejecución de varios subprocesos en cada núcleo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ON

Power management

Tabla 10. Power management

Opciones	Descripciones
Auto On Time	<p>Le permite establecer la hora en que el equipo debe encenderse automáticamente. Las opciones son: Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Desactivado) • Every Day (Todos los días) • Weekdays (Días de la semana) • Select Days (Días seleccionados)
Block Sleep (Bloqueo de modo inactivo)	<p>Esta opción le permite bloquear la entrada en modo inactivo (S3) en el sistema operativo. Deshabilitado de manera predeterminada.</p>
Battery Charge Configuration	<p>Le permite seleccionar el modo de carga de la batería. Esta función permite que el sistema funcione con la batería durante las horas de uso máximo de alimentación. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptive: habilitada de manera predeterminada • Estándar: carga completamente la batería a una frecuencia estándar. • ExpressCharge (carga rápida): la batería se puede cargar durante un período más corto mediante el uso de la tecnología de carga rápida de Dell. • Primarily AC use (Uso principal de CA) • Personalizado
Habilitar la configuración de carga de batería avanzada	<p>Esta opción le permite aumentar el estado de consumo de la batería. Si se habilita esta opción, el sistema utiliza el algoritmo estándar de carga y otras técnicas cuando no está en funcionamiento para mejorar el estado de la batería.</p> <p>La opción de habilitar el modo de carga de la batería avanzado está deshabilitada.</p>
Cambio máximo	<p>Esta opción le permite disminuir el consumo de energía de CA durante el consumo de energía máxima en cualquier momento del día. Después de activar esta opción, el sistema solo se ejecuta en la batería incluso si el adaptador de CA está conectado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La opción de habilitar el cambio máximo está deshabilitada.

Opciones	Descripciones
Tecnología Intel Speed Shift	Esta opción se utiliza para activar el soporte de la tecnología Intel Speed Shift. Configuración predeterminada: Enabled (Activado)
Comportamiento de la tapa	<ul style="list-style-type: none"> Entrada del sistema mientras la tapa está cerrada: esta configuración permite que el sistema mantenga la funcionalidad del teclado y la superficie táctil. Deshabilitado de manera predeterminada. Encendido con tapa abierta: esta configuración permite que el sistema se encienda desde el estado apagado cuando la tapa esté abierta o cerrada. Activado de manera predeterminada.

Inalámbrica

Le permite habilitar o deshabilitar los dispositivos inalámbricos. Todas las opciones están activadas de forma predeterminada.

Tabla 11. Inalámbrica

Opciones	Descripciones
WLAN	Permite habilitar o deshabilitar el dispositivo WLAN interno
Bluetooth	Permite habilitar o deshabilitar el dispositivo Bluetooth interno

Comportamiento durante la POST

Opción	Descripción
Adapter Warnings	Permite habilitar o deshabilitar los mensajes de aviso del programa de configuración del sistema (BIOS) cuando se utilizan determinados adaptadores de corriente. Configuración predeterminada: Enable Adapter Warnings (Activar avisos de adaptador)
Activar Bloq Num.	Permite habilitar o deshabilitar la opción de Bloq Num cuando se inicia el equipo. Habilitar red. Esta opción está activada de forma predeterminada.
Opciones de bloqueo de Fn	Permite que la combinación de teclas de acceso rápido Fn + Esc alterne el comportamiento principal de F1–F12 entre las funciones estándar y secundarias. Si desactiva esta opción, no podrá cambiar dinámicamente el comportamiento principal de estas teclas. Las opciones disponibles son: <ul style="list-style-type: none"> Fn Lock (Bloqueo de Fn): activada de forma predeterminada Modo de bloqueo desactivado/estándar (activado de manera predeterminada) Lock Mode Enable/Secondary (Modo de bloqueo activado/secundario)
Fastboot	Le permite acelerar el proceso de inicio al omitir algunos pasos de compatibilidad. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> Minimal (Mínimo) Thorough (Exhaustivo): activada de forma predeterminada Automático
Extended BIOS POST Time	Le permite crear una demora de inicio previo adicional. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> 0 segundos (activada de manera predeterminada) 5 seconds (5 segundos) 10 segundos
Logo de pantalla completa	<ul style="list-style-type: none"> Activar logo de pantalla completa (opción desactivada)
Advertencias y errores	<ul style="list-style-type: none"> Peticiones de advertencias y errores: habilitada de manera predeterminada Continuar con avisos

Opción	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> Continuar con advertencias y errores

Compatibilidad con virtualización

Tabla 12. Compatibilidad con virtualización

Opciones	Descripciones
Intel Virtualization Technology	<p>Este campo especifica si un monitor de máquina virtual (VMM) puede utilizar las funcionalidades de hardware condicionales proporcionadas por la tecnología de virtualización de Intel.</p> <p>Habilitar tecnología de virtualización de Intel: habilitada de manera predeterminada.</p>
VT para E/S directa	<p>Activa o desactiva el uso por parte del monitor de máquina virtual (VMM) de otras funciones de hardware adicionales proporcionadas por la tecnología Intel® Virtualization para E/S directa.</p> <p>Enable VT for Direct I/O (Activar VT para E/S directa) (habilitado de manera predeterminada)</p>

Mantenimiento

Tabla 13. Mantenimiento

Opciones	Descripciones
Etiqueta de recurso	Le permite crear una etiqueta de inventario del sistema si todavía no hay ninguna establecida. Esta opción no está establecida de forma predeterminada.
Etiqueta de servicio	Muestra la etiqueta de servicio del equipo.
BIOS Recovery from Hard Drive	<p>Esta función permite que el sistema se recupere de una imagen del BIOS dañada, siempre y cuando la porción del bloque de inicio esté intacta y en funcionamiento. Se activa de forma predeterminada.</p> <ul style="list-style-type: none"> Recuperación automática del BIOS: recupera automáticamente el BIOS sin que el usuario tenga que intervenir. La opción predeterminada está desactivada.
Comenzar el borrado de datos	Si está habilitado, el BIOS pondrá en cola un ciclo de borrado de datos para dispositivos de almacenamiento conectados en la placa base durante el próximo reinicio. Está desactivada de manera predeterminada.
Permitir degradación del BIOS	Este campo controla la actualización del firmware del sistema a una revisión anterior. Se activa de forma predeterminada.

Registros del sistema

Opción	Descripción
BIOS Events	Permite ver y borrar eventos de la POST del programa de configuración del sistema (BIOS).
Eventos térmicos	Le permite ver y borrar eventos (térmicos) de la configuración del sistema.
Eventos de alimentación	Le permite ver y borrar eventos (de alimentación) de la configuración del sistema.

Actualización del BIOS en Windows

Requisitos previos


Se recomienda actualizar el BIOS (configuración del sistema) cuando reemplaza la tarjeta madre del sistema o hay una actualización disponible.

Sobre esta tarea


 **NOTA:** Si BitLocker está habilitado, se debe suspender antes de actualizar el BIOS del sistema y volver a habilitar después de que se complete la actualización.

Pasos

1. Reinicie la computadora.
2. Vaya a **Dell.com/support**.
 - Escriba la **Service Tag (etiqueta de servicio)** o **Express Service Code (código de servicio rápido)** y haga clic en **Submit (enviar)**.
 - Haga clic en **Detect Product (Detectar producto)** y siga las instrucciones en pantalla.
3. Si no puede detectar o encontrar la etiqueta de servicio, haga clic en **Choose from all products (Elegir entre todos los productos)**.
4. Elija la categoría de **Products (Productos)** de la lista.

 **NOTA:** Seleccione la categoría adecuada para llegar a la página del producto.
5. Seleccione el modelo del equipo y aparecerá la página **Product Support (Soporte técnico del producto)** de su equipo.
6. Haga clic en **Get drivers (Obtener controladores)** y en **Drivers and Downloads (Controladores y descargas)**. Se abre la sección de Controladores y descargas.
7. Haga clic en **Find it myself (Buscarlo yo mismo)**.
8. Haga clic en **BIOS** para ver las versiones del BIOS.
9. Identifique el archivo del BIOS más reciente y haga clic en **Download (Descargar)**.
10. Seleccione su método de descarga preferido en la ventana **Please select your download method below (Seleccione el método de descarga a continuación)** y haga clic en **Download File (Descargar archivo)**. Aparecerá la ventana **File Download (Descarga de archivos)**.
11. Haga clic en **Save (Guardar)** para guardar el archivo en su equipo.
12. Haga clic en **Run (ejecutar)** para instalar las configuraciones del BIOS actualizado en su equipo. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla.

Actualización del BIOS en los sistemas con BitLocker activado

 **PRECAUCIÓN:** Si BitLocker no se suspende antes de actualizar el BIOS, la próxima vez que reinicie, el sistema no reconocerá la clave de BitLocker. Se le pedirá que introduzca la clave de recuperación para continuar y el sistema la solicitará en cada reinicio. Si no conoce la clave de recuperación, esto puede provocar la pérdida de datos o una reinstalación del sistema operativo innecesaria. Para obtener más información sobre este tema, consulte el artículo de la base de conocimientos: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

Actualización del BIOS del sistema con una unidad flash USB

Sobre esta tarea

Si el sistema no puede cargar en Windows aún se debe actualizar el BIOS, descargue el archivo de BIOS con otro sistema y guárdelo en una unidad flash USB de arranque.

NOTA: Tendrá que usar una unidad flash USB de arranque. Consulte el siguiente artículo para obtener más detalles:
<https://www.dell.com/support/article/sln143196/>

Pasos

1. Descargue el archivo .EXE de actualización del BIOS en otro sistema.
2. Copie el archivo, por ejemplo, O9010A12.EXE en la unidad flash USB de arranque.
3. Inserte la unidad flash USB en el sistema en que necesita actualizar el BIOS.
4. Reinicie el sistema y presione F12 cuando el logotipo de Dell Splash aparezca para mostrar el menú de arranque por única vez.
5. Mediante las teclas de flecha, seleccione **USB Storage Device** y haga clic en Volver.
6. El sistema se iniciará en una petición de Diag C:\>.
7. Escriba el nombre de archivo completo para ejecutarlo, por ejemplo, O9010A12.exe, y presione Volver.
8. Se cargará la utilidad de actualización del BIOS. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla.

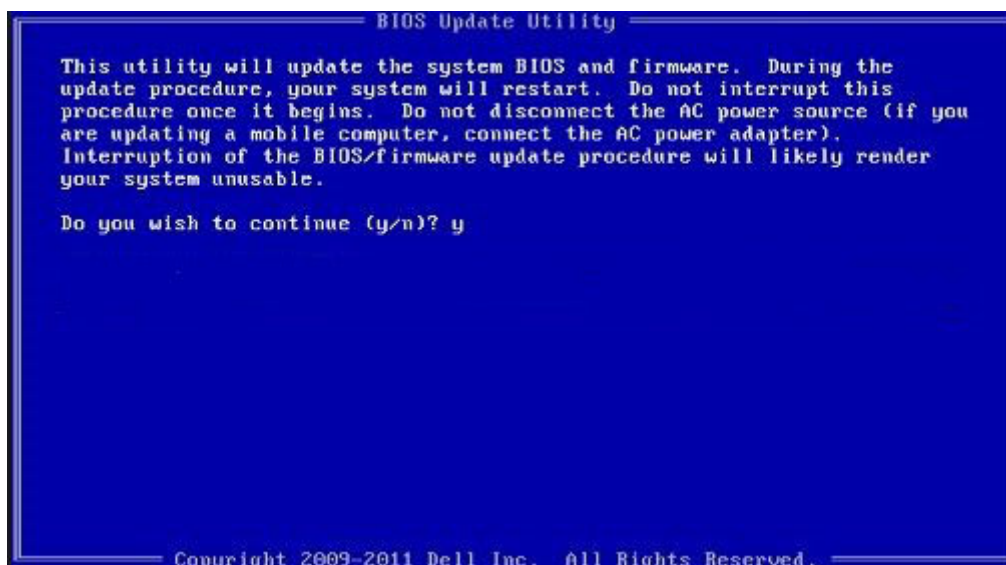


Ilustración 1. Pantalla de actualización del BIOS de DOS

Contraseña del sistema y de configuración

Tabla 14. Contraseña del sistema y de configuración

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

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

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

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

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

Asignación de una contraseña del sistema/de configuración

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

Pasos

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

Eliminación o modificación de una contraseña existente de configuración del sistema

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

Pasos

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



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

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

Solución de problemas

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

Sobre esta tarea

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

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

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

Ejecución de los diagnósticos de ePSA

Pasos

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.

Diagnóstico

Tabla 15. Diagnóstico

	M-BIST	L-BIST
Propósito de la herramienta de diagnóstico	Evalúa la condición de la tarjeta madre del sistema para tener más soluciones de síntomas en situaciones de "falta de alimentación", "falta de POST" y "falta de video", y reducir el número de envíos.	Comprueba si la tarjeta madre del sistema está proporcionando alimentación a la pantalla LCD mediante una prueba de riel de alimentación de pantalla LCD, para poder aislar el síntoma de "falta de video" a la placa principal, la pantalla LCD o el cable.
Desencadenante	Presionar la tecla M y el botón de encendido	Integrado en el diagnóstico único de códigos de error de LED. Se inicia automáticamente durante la POST.
Indicador de falla	Indicador luminoso LED de la batería con "ámbar fuerte"	Código de error de parpadeo del LED indicador de la batería [ámbar, blanco] = [2, 8]
Instrucción de reparación	Indica un problema con la tarjeta madre del sistema.	Indica un problema con la tarjeta madre del sistema.

M-BIST

M-BIST es la herramienta de diagnóstico de prueba automática incorporada de la tarjeta madre del sistema, que mejora la precisión de los diagnósticos de las fallas de la controladora integrada (EC) de la tarjeta madre. M-BIST puede ser iniciada manualmente antes de POST.

 **NOTA: M-BIST puede ser iniciada manualmente antes de POST (autoprueba de encendido).**

How to run M-BIST?

M-BIST must be initiated on the system from a power-off state that is either connected to AC power or with battery only.

1. Press and hold both the **M** key on the keyboard and the **power button** to initiate M-BIST.
2. With both the **M** key and the **power button** that is held down, the battery indicator LED may exhibit two states.
 - a. **OFF:** No fault detected with the system board.
 - b. **SOLID AMBER:** Indicates a problem with the system board.

L-BIST

L-BIST (prueba del riel de alimentación de la pantalla LCD) es una mejora de los diagnósticos de códigos de error LED únicos y se inicia automáticamente durante la POST. L-BIST comprobará el riel de alimentación de la LCD. Si no se suministra alimentación a la LCD (es decir, si falla el circuito L-BIST), el LED de estado de la batería parpadeará con un código de error [2,8].

 **NOTA: Si L-BIST falla, LCD-BIST no puede funcionar porque no se suministra alimentación a la LCD.**

Running the L-BIST

1. Press the power button to start up the system.
2. If the system does not start up normally, look at the battery status LED. If the battery status LED flashes an error code [2,8], there is a failure on the LCD power rail of the system board, hence there is no power supplied to the LCD.
3. Replace the system board in this case.

Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema

Indicador luminoso del estado de la batería

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

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

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

Off (Apagado)

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

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

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

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

Tabla 16. Códigos LED

Códigos de los indicadores luminosos de diagnóstico	Descripción del problema
2,1	Falla del procesador
2,2	Tarjeta madre del sistema: falla de BIOS o ROM (memoria de solo lectura)
2,3	No se detectó ninguna memoria o RAM (memoria de acceso aleatorio)
2,4	Falla de memoria o RAM (memoria de acceso aleatorio)
2,5	Memoria instalada no válida
2,6	Error de la tarjeta madre del sistema o el chipset
2,7	Error de pantalla
2,8	Falla del riel de alimentación de la pantalla LCD. Reemplace la tarjeta madre del sistema
3,1	Falla de la batería de tipo botón
3,2	Falla de PCI, tarjeta de video/chip
3,3	Imagen de recuperación no encontrada
3,4	Imagen de recuperación encontrada pero no válida
3,5	Falla del riel de alimentación
3,6	Flash del BIOS del sistema incompleto
3,7	Error del motor de administración (ME)

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

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

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

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

Ciclo de apagado y encendido de wifi

Sobre esta tarea

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.**

Pasos

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.

Obtención de ayuda

Temas:

- [Cómo ponerse en contacto con Dell](#)

Cómo ponerse en contacto con Dell

Requisitos previos

 **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 Dell.

Sobre esta tarea

Dell proporciona varias opciones de servicio y asistencia en línea y por teléfono. La disponibilidad varía según el país y el producto y es posible que algunos de los servicios no estén disponibles en su área. Si desea ponerse en contacto con Dell para tratar cuestiones relacionadas con las ventas, la asistencia técnica o el servicio de atención al cliente:

Pasos

1. Vaya a **Dell.com/support**.
2. Seleccione la categoría de soporte.
3. Seleccione su país o región en la lista desplegable **Elija un país o región** que aparece al final de la página.
4. Seleccione el enlace de servicio o asistencia apropiado en función de sus necesidades.