

Vostro 15 3530

Manual del propietario

Notas, precauciones y advertencias

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

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

 **AVISO:** WARNING indica la posibilidad de daños en la propiedad, lesiones personales o la muerte.

Tabla de contenido

Capítulo 1: Vistas de Vostro 15 3530	7
Derecha	7
Izquierda	7
Parte superior	9
Parte frontal	10
Parte inferior	12
Etiqueta de servicio	12
Indicador luminoso de estado y de carga de la batería	13
Capítulo 2: Configure Vostro 15 3530	14
Capítulo 3: Especificaciones de Vostro 15 3530	16
Dimensiones y peso	16
Procesador	16
Chipset	17
Sistema operativo	17
Memoria	18
Puertos externos	18
Ranuras internas	19
Ethernet	19
Módulo inalámbrico	19
Audio	20
Almacenamiento	21
Lector de tarjetas multimedia	21
Teclado	21
Accesos directos de teclado de Vostro 15 3530	22
Cámara	23
Superficie táctil	24
Adaptador de alimentación	24
Batería	25
Pantalla	26
Lector de huellas digitales (opcional)	27
Sensor	27
GPU: integrada	28
GPU: discreta	28
Seguridad de hardware	28
Entorno de almacenamiento y funcionamiento	28
Política de soporte de Dell	29
ComfortView	29
Capítulo 4: Manipulación del interior de la computadora	30
Instrucciones de seguridad	30
Antes de trabajar en el interior de la computadora	30
Precauciones de seguridad	31

Protección contra descargas electrostáticas (ESD).....	32
Kit de servicios de campo contra ESD.....	32
Transporte de componentes delicados.....	33
Después de manipular el interior de la computadora.....	33
BitLocker.....	34
Herramientas recomendadas.....	34
Lista de tornillos.....	34
Componentes principales de la Vostro 15 3530.....	36
Capítulo 5: Extracción e instalación de unidades reemplazables por el cliente (CRU).....	39
Cubierta de la base.....	39
Extracción de la cubierta de la base.....	39
Instalación de la cubierta de la base.....	41
Módulo de memoria.....	43
Extracción del módulo de memoria.....	43
Instalación del módulo de memoria.....	44
Unidad de estado sólido M.2.....	44
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230.....	44
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230.....	45
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2280.....	46
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280.....	47
Tarjeta inalámbrica.....	48
Extracción de la tarjeta inalámbrica.....	48
Instalación de la tarjeta inalámbrica.....	49
Altavoces.....	51
Extracción de los parlantes.....	51
Instalación de los parlantes.....	52
Ventilador.....	54
Extracción del ventilador.....	54
Instalación del ventilador.....	55
Capítulo 6: Extracción e instalación de unidades reemplazables en campo (FRU).....	57
Batería.....	57
Precauciones para la batería de iones de litio recargable.....	57
Extracción de la batería de 3 celdas.....	57
Instalación de la batería de 3 celdas.....	58
Extracción de la batería de 4 celdas.....	59
Instalación de la batería de 4 celdas.....	60
Desconexión del cable de la batería.....	61
Conexión del cable de la batería.....	63
Disipador de calor.....	64
Extracción del disipador de calor: integrado.....	64
Instalación del disipador de calor.....	65
Extracción del disipador de calor: discreto.....	66
Instalación del disipador de calor: discreto.....	67
Panel táctil.....	68
Extracción del panel táctil.....	68
Instalación del panel táctil.....	69
Cable de la placa secundaria de I/O.....	70

Extracción del cable de la placa secundaria de I/O.....	70
Instalación del cable de la placa secundaria de I/O.....	70
Placa secundaria de I/O.....	71
Extracción de la placa secundaria de I/O.....	71
Instalación de la placa secundaria de I/O.....	72
Botón de encendido.....	73
Extracción del botón de encendido.....	73
Instalación del botón de encendido.....	74
Botón de encendido con lector de huellas digitales opcional.....	75
Extracción del botón de encendido con lector de huellas digitales opcional.....	75
Instalación del botón de encendido con lector de huellas digitales opcional.....	76
Puerto del adaptador de alimentación.....	77
Extracción del puerto del adaptador de alimentación.....	77
Instalación del puerto del adaptador de alimentación.....	78
Ensamblaje de la pantalla.....	79
Extracción del ensamblaje de la pantalla.....	79
Instalación del ensamblaje de la pantalla.....	81
Cubiertas de la bisagra de la pantalla.....	84
Extracción de las tapas de las bisagras de la pantalla.....	84
Instalación de las tapas de las bisagras de la pantalla.....	86
Embellecador de la pantalla.....	88
Extracción del bisel de la pantalla.....	88
Instalación del bisel de la pantalla.....	90
Bisagras de la pantalla.....	91
Extracción de las bisagras de la pantalla.....	91
Instalación de las bisagras de la pantalla.....	93
Panel de la pantalla.....	94
Extracción del panel de pantalla.....	94
Instalación del panel de pantalla.....	99
Cámara.....	102
Extracción de la cámara.....	102
Instalación de la cámara.....	102
Cable de la pantalla.....	103
Extracción del cable de pantalla.....	103
Instalación del cable de pantalla.....	104
Ensamblaje de la antena y cubierta posterior de la pantalla.....	106
Extracción del ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.....	106
Instalación del ensamblaje de antena y la cubierta posterior de la pantalla.....	107
Tarjeta madre.....	108
Extracción de la tarjeta madre.....	108
Instalación de la tarjeta madre.....	110
Ensamblaje del teclado y del reposamanos.....	113
Extracción del ensamblaje del teclado y el reposamanos.....	113
Instalación del ensamblaje del teclado y el reposamanos.....	115
Capítulo 7: Software.....	118
Sistema operativo.....	118
Controladores y descargas.....	118

Capítulo 8: Configuración del BIOS.....	119
Acceso al programa de configuración del BIOS.....	119
Teclas de navegación.....	119
Menú de arranque por única vez.....	119
Opciones de configuración del sistema.....	120
Actualización de BIOS.....	126
Actualización del BIOS en Windows.....	126
Actualización del BIOS en Linux y Ubuntu.....	126
Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows.....	126
Actualización del BIOS desde el menú de arranque por única vez F12.....	127
Contraseña del sistema y de configuración.....	127
Asignación de una contraseña de configuración del sistema.....	128
Eliminación o modificación de una contraseña de configuración del sistema existente.....	128
Borrado de las contraseñas del sistema y del BIOS (configuración del sistema).....	129
Capítulo 9: Solución de problemas.....	130
Manejo de baterías de iones de litio recargables hinchadas.....	130
Localice la etiqueta de servicio o el código de servicio rápido de la computadora Dell.....	130
Diagnóstico de verificación de rendimiento del sistema previo al inicio de Dell SupportAssist.....	131
Ejecución de la comprobación de rendimiento del sistema previa al arranque de SupportAssist.....	131
Prueba automática incorporada (BIST).....	131
M-BIST.....	131
Prueba de riel de alimentación de la pantalla LCD (L-BIST).....	132
Prueba automática incorporada (BIST) de la pantalla LCD.....	132
Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema.....	133
Recuperación del sistema operativo.....	134
Restablecimiento del reloj en tiempo real (RTC).....	135
Opciones de recuperación y medios de respaldo.....	135
Ciclo de apagado y encendido Wi-Fi.....	135
Descargue la energía residual (realice un restablecimiento forzado).....	135
Capítulo 10: Obtención de ayuda y contacto con Dell.....	137

Vistas de Vostro 15 3530

Derecha



1. Ranura de tarjeta SD

Lee de la tarjeta SD y escribe en ella. La computadora es compatible con los siguientes tipos de tarjeta:

- Secure Digital (SD)
- Secure Digital High Capacity (SDHC)
- Secure Digital Extended Capacity (SDXC)

2. Puerto USB 2.0

Conecte dispositivos, como impresoras y dispositivos de almacenamiento externo. Permite la transferencia de datos a una velocidad de hasta 480 Mb/s.

3. Puerto de red

Conecte un cable de Ethernet (RJ45) desde un enrutador o un módem de banda ancha para acceder a la red o a Internet, con una tasa de transferencia de 10/100/1000 Mb/s.

4. Puerto de audio universal

Conecte auriculares o auriculares combinados con micrófono.

5. Ranura de cable de seguridad (en forma de cuña)

Conecte un cable de seguridad para evitar movimientos no autorizados del equipo.

Izquierda



Ilustración 1. Para computadoras enviadas con un chasis de plástico

1. Puerto del adaptador de alimentación (alimentación principal)

Conecte un adaptador de alimentación para proporcionar alimentación a la computadora y cargar la batería.

2. Indicador luminoso de estado de la batería y de alimentación

Indica el estado de la alimentación y el estado de la batería del equipo.

Luz blanca: el adaptador de alimentación está conectado y la batería se está cargando.

Amarillo fijo: la carga de la batería es baja o crítica.

Apagado: la batería está completamente cargada.

NOTA: En algunos modelos de computadora, el indicador luminoso de estado de la batería y de alimentación también se utiliza para diagnósticos. Para obtener más información, consulte la sección *Solución de problemas* del *Manual de servicio* de su computadora.

3. Puerto HDMI 1.4

Conecte a una TV, una pantalla externa u otro dispositivo habilitado para entrada de HDMI. Proporciona salida de audio y vídeo.

NOTA: La resolución máxima compatible con el puerto HDMI es 1920 x 1080 a 60 Hz. No es compatible con la salida 4K2K.

4. Puerto USB 3.2 de 1.ª generación

Conecte dispositivos, como impresoras y dispositivos de almacenamiento externo. Permite la transferencia de datos a una velocidad de hasta 5 Gb/s.

5. Puerto USB 3.2 de 1.ª generación (Type-C)

Conecte dispositivos, como impresoras y dispositivos de almacenamiento externo. Permite la transferencia de datos a una velocidad de hasta 5 Gbps.



Ilustración 2. Para computadoras enviadas con un chasis de aluminio o una tarjeta de gráficos discretos instalada

1. Puerto del adaptador de alimentación (alimentación principal)

Conecte un adaptador de alimentación para proporcionar alimentación a la computadora y cargar la batería.

2. Indicador luminoso de estado de la batería y de alimentación

Indica el estado de la alimentación y el estado de la batería del equipo.

Luz blanca: el adaptador de alimentación está conectado y la batería se está cargando.

Amarillo fijo: la carga de la batería es baja o crítica.

Apagado: la batería está completamente cargada.

NOTA: En algunos modelos de computadora, el indicador luminoso de estado de la batería y de alimentación también se utiliza para diagnósticos. Para obtener más información, consulte la sección *Solución de problemas* del *Manual de servicio* de su computadora.

3. Puerto HDMI 1.4

Conecte a una TV, una pantalla externa u otro dispositivo habilitado para entrada de HDMI. Proporciona salida de audio y vídeo.

NOTA: La resolución máxima compatible con el puerto HDMI es 1920 x 1080 a 60 Hz. No es compatible con la salida 4K2K.

4. Puerto USB 3.2 de 1.ª generación

Conecte dispositivos, como impresoras y dispositivos de almacenamiento externo. Permite la transferencia de datos a una velocidad de hasta 5 Gb/s.

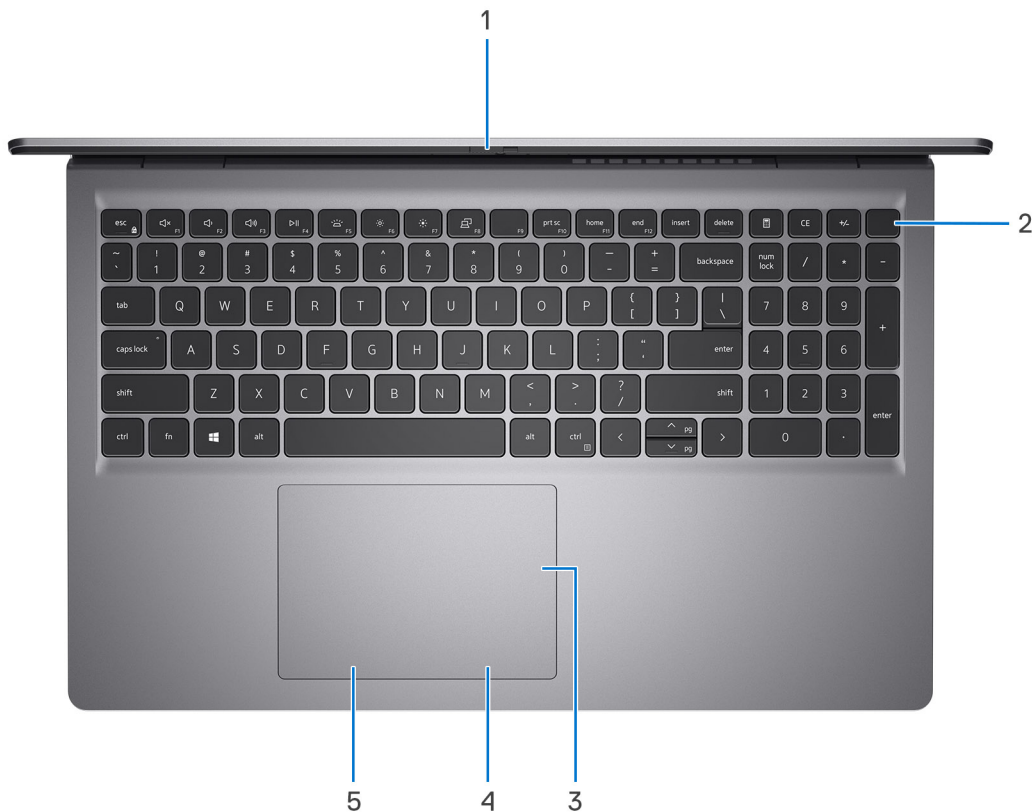
5. Puerto USB 3.2 de 1.ª generación (Type-C) con suministro de alimentación/DisplayPort

Conecte dispositivos, como pantallas externas, impresoras y dispositivos de almacenamiento externo.

Admite entrega de alimentación que permite un suministro de alimentación bidireccional entre los dispositivos. Proporciona hasta 15 W de salida de alimentación que permite una carga más rápida.

NOTA: Es necesario un adaptador USB Type-C a DisplayPort (que se vende por separado) para conectar un dispositivo DisplayPort.

Parte superior



1. Obturador de privacidad (solo para computadoras enviadas con chasis de aluminio)

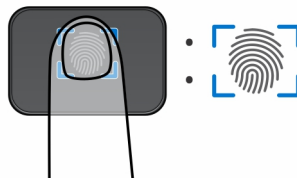
Deslice el obturador de privacidad para cubrir la lente de la cámara y proteger su privacidad cuando la cámara no está en uso.

2. Botón de encendido con lector de huellas digitales opcional

Presiónelo para encender el equipo si está apagado, en estado de suspensión o en estado de hibernación.

Cuando la computadora esté encendida, presione el botón de encendido para poner la computadora en estado de reposo. Mantenga presionado el botón de encendido durante diez segundos para forzar el apagado de la computadora.

Si el botón de encendido cuenta con un lector de huellas digitales, coloque el dedo en el botón de encendido para iniciar sesión.



NOTA: El área resaltada indica el área real del lector de huellas digitales activo y la imagen es solo para fines ilustrativos.

NOTA: Puede personalizar el comportamiento del botón de encendido en Windows. Para obtener más información, consulte www.dell.com/support/manuals.

3. Panel táctil de precisión

Desplace el dedo en el panel táctil para mover el puntero del mouse. Toque para hacer clic con el botón primario y toque con dos dedos para hacer clic con el botón secundario.

4. Área de clic derecho

Presione para hacer clic con el botón derecho.

5. Área de clic izquierdo

Presione para hacer clic con el botón izquierdo.

Parte frontal

 **PRECAUCIÓN:** El ángulo máximo de apertura para la bisagra del panel de la pantalla es de 135 grados.

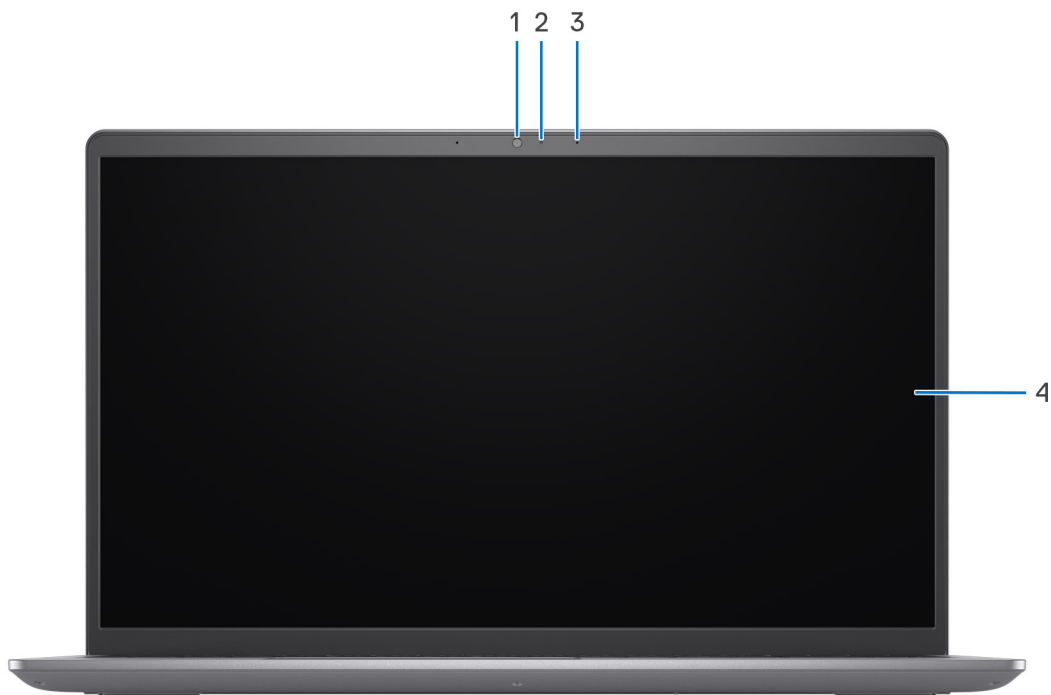


Ilustración 3. Para computadoras enviadas con un chasis de plástico

1. Cámara

Permite chatear por video, capturar fotos y grabar videos.

2. Indicador luminoso de estado de la cámara

Se enciende cuando la cámara está en uso.

3. Micrófono

Proporciona entrada de sonido digital para grabaciones de audio, llamadas de voz, etc.

4. Pantalla

Proporciona salida visual.

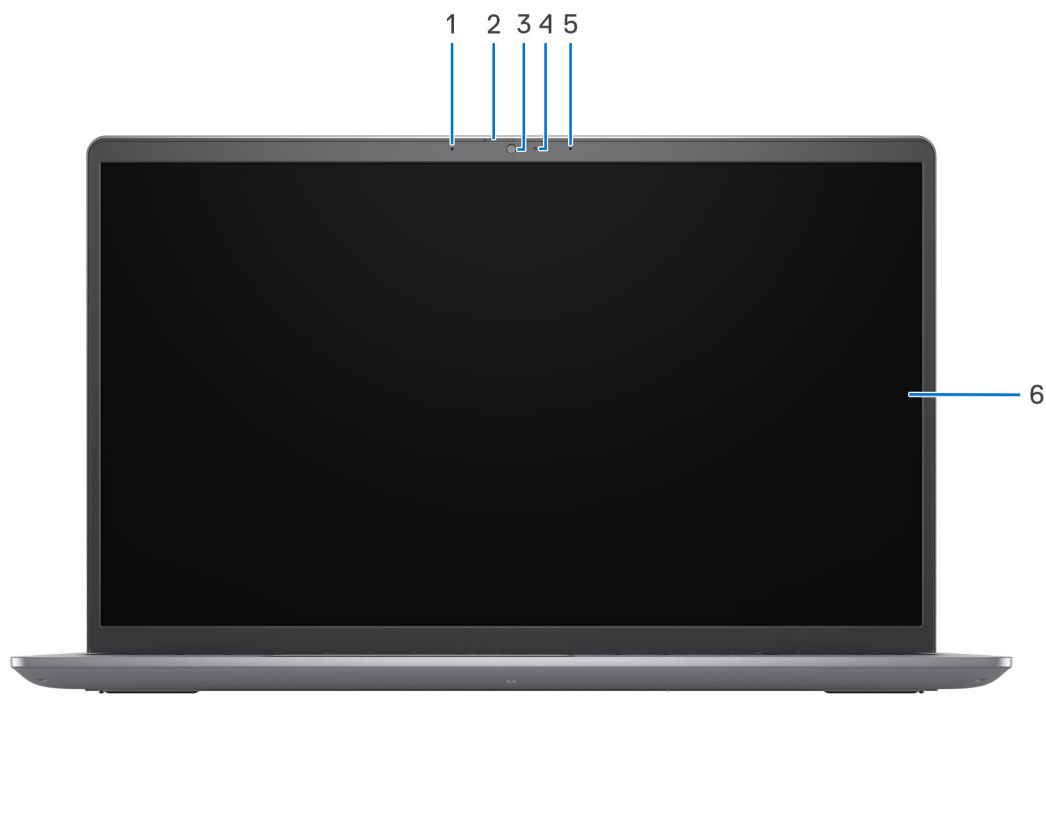


Ilustración 4. Para computadoras enviadas con un chasis de aluminio

1. Micrófono izquierdo

Proporciona entrada de sonido digital para grabaciones de audio y llamadas de voz.

2. Obturador de privacidad

Deslice el obturador de privacidad para cubrir la lente de la cámara y proteger su privacidad cuando la cámara no está en uso.

3. Cámara

Permite chatear por video, capturar fotos y grabar videos.

4. Indicador luminoso de estado de la cámara

Se enciende cuando la cámara está en uso.

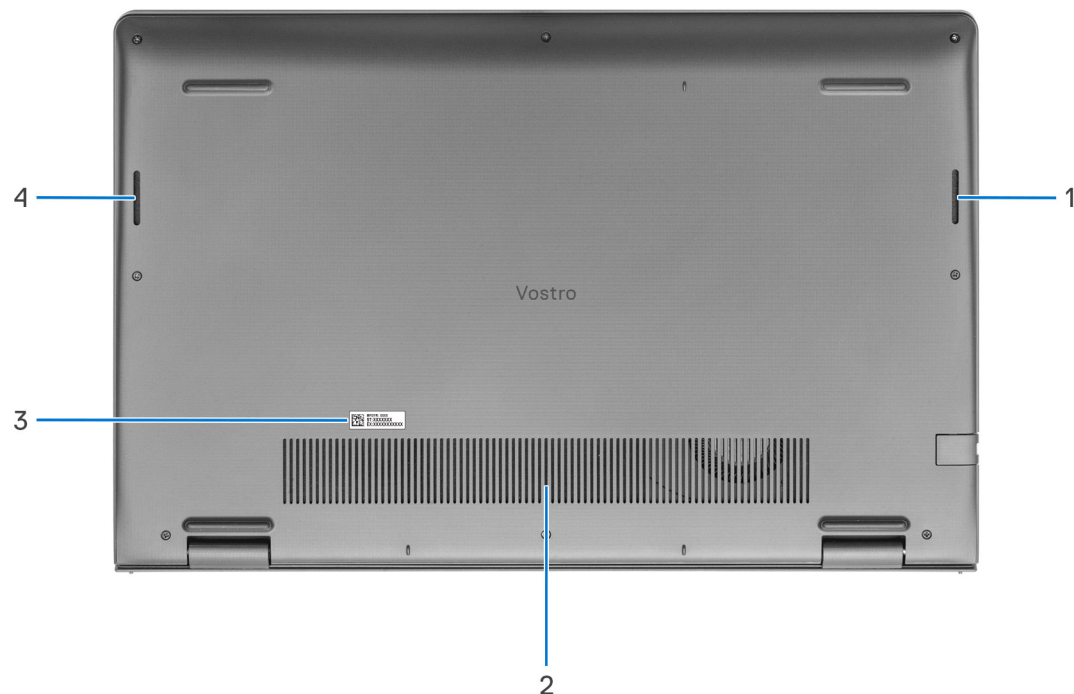
5. Micrófono derecho

Proporciona entrada de sonido digital para grabaciones de audio y llamadas de voz.

6. Pantalla

Proporciona salida visual.

Parte inferior



1. Parlante derecho

Proporciona salida de audio.

2. Rejillas de ventilación

Las rejillas de ventilación proporcionan ventilación para la computadora. Las rejillas de ventilación obstruidas pueden causar sobrecalentamiento y pueden afectar el rendimiento de la computadora y causar posibles problemas de hardware. Mantenga las rejillas de ventilación libres de obstrucciones y límpielas regularmente para evitar la acumulación de polvo y suciedad. Para obtener más información sobre la limpieza de las rejillas de ventilación, busque artículos en el recurso de la base de conocimientos en www.dell.com/support.

3. Etiqueta de servicio

La etiqueta de servicio es un identificador alfanumérico único que permite a los técnicos de servicio de Dell identificar los componentes de hardware del equipo y acceder a la información de la garantía.

4. Parlante izquierdo

Proporciona salida de audio.

Etiqueta de servicio

La etiqueta de servicio es un identificador alfanumérico único que permite a los técnicos de servicio de Dell identificar los componentes de hardware del equipo y acceder a la información de la garantía.



Indicador luminoso de estado y de carga de la batería

En la tabla a continuación, se muestra el comportamiento del indicador luminoso de estado y de carga de la batería de Vostro 15 3530.

Tabla 1. Comportamiento del indicador luminoso de estado y de carga de la batería

Fuente de alimentación	Comportamiento del LED	Estado de alimentación del sistema	Nivel de carga de la batería
Adaptador de CA	Off (Apagado)	S0, S5	Completamente cargado
Adaptador de CA	Blanco fijo	S0, S5	< Completamente cargada
Batería	Off (Apagado)	S0, S5	11-100 %
Batería	Amarillo fijo (590 +/-3 nm)	S0, S5	< 10 %

- S0 (encendido): el sistema está encendido.
- S4 (hibernación): el sistema consume la menor cantidad de energía en comparación con el resto de los estados de reposo. El sistema se encuentra casi en un estado apagado, se espera una alimentación de mantenimiento. Los datos de contexto se escriben en el disco duro.
- S5 (apagado): el sistema se encuentra en un estado apagado.

Configure Vostro 15 3530

Sobre esta tarea

NOTA: Las imágenes en este documento pueden ser diferentes de la computadora en función de la configuración que haya solicitado.

Pasos

1. Conecte el adaptador de alimentación y presione el botón de encendido.



NOTA: Para conservar la energía de la batería, es posible que esta ingrese en modo de ahorro energético. Para encender el equipo, conecte el adaptador de alimentación y presione el botón de encendido.

2. Finalice la configuración del sistema operativo.

Para Ubuntu:

Siga las instrucciones que aparecen en pantalla para completar la configuración. Para obtener más información sobre la instalación y configuración de Ubuntu, busque en el recurso de la base de conocimientos en www.dell.com/support.

Para Windows:

Siga las instrucciones que aparecen en pantalla para completar la configuración. Durante la configuración, Dell recomienda lo siguiente:

- Conectarse a una red para las actualizaciones de Windows.
- **NOTA:** Si va a conectarse a una red inalámbrica segura, introduzca la contraseña para acceder a dicha red cuando se le solicite.
- Si está conectado a Internet, inicie sesión con su cuenta de Microsoft o cree una nueva. Si no está conectado a Internet, cree una cuenta offline.
- En la pantalla **Soporte y protección**, introduzca su información de contacto.

3. Localice y utilice las aplicaciones de Dell en el menú Start (Inicio) de Windows (recomendado).

Tabla 2. Localice aplicaciones Dell

Recursos	Descripción
	Dell Product Registration Registre su equipo con Dell.
	Dell Help & Support Acceda a la ayuda y la asistencia para su equipo.
	Mi Dell Ubicación centralizada para aplicaciones clave de Dell, artículos de ayuda y otra información importante sobre la computadora. También le notifica sobre el estado de la garantía, los accesorios recomendados y las actualizaciones de software, si están disponibles.
	SupportAssist SupportAssist es la tecnología inteligente que mantiene el equipo funcionando al máximo mediante la optimización de la configuración, la detección de problemas, la eliminación de virus y las notificaciones sobre cuándo es necesario realizar actualizaciones del sistema. SupportAssist comprueba el estado del hardware y del software del sistema proactivamente. Cuando se detecta un problema, se envía la información de estado del sistema necesaria a Dell para comenzar la solución de problemas. SupportAssist está preinstalado en la mayoría de los dispositivos de Dell que ejecutan el sistema operativo Windows. Para obtener más información, consulte la Guía del usuario de SupportAssist for Home PC en www.dell.com/serviceabilitytools .  NOTA: En SupportAssist, haga clic en la fecha de vencimiento de la garantía para renovar o actualizar la garantía.
	Dell Update Actualiza el equipo con las correcciones críticas y los controladores de dispositivo más recientes a medida que se encuentran disponibles. Para obtener más información sobre el uso de la actualización de Dell, busque en el recurso de la base de conocimientos en www.dell.com/support .
	Dell Digital Delivery Descargue aplicaciones de software adquiridas pero que no están preinstaladas en la computadora. Para obtener más información sobre el uso de Dell Digital Delivery, busque en el recurso de la base de conocimientos en www.dell.com/support .

Especificaciones de Vostro 15 3530

Dimensiones y peso

En la siguiente tabla, se enumeran los valores de altura, ancho, profundidad y peso de la Vostro 15 3530.

Tabla 3. Dimensiones y peso

Descripción	Computadora enviada con un chasis de plástico	Computadora enviada con un chasis de aluminio
Altura:		
Altura de la parte frontal	16,96 mm (0,67 pulgadas)	15,52 mm (0,61 pulgadas)
Altura posterior	19,00 mm (0,75 pulgadas)	17,50 mm (0,69 pulgadas)
Anchura	358,50 mm (14,11 pulgadas)	358,50 mm (14,11 pulgadas)
Profundidad	235,56 mm (9,27 pulgadas)	234,90 mm (9,25 pulgadas)
Peso (mínimo)	1,66 kg (3,66 lb) NOTA: El peso de la computadora depende de la configuración solicitada y la variabilidad de fabricación.	1,63 kg (3,60 lb) NOTA: El peso de la computadora depende de la configuración solicitada y la variabilidad de fabricación.

Procesador

En la siguiente tabla, se enumeran los detalles de los procesadores soportados en Vostro 15 3530.

Tabla 4. Procesador

Descripción	Opción uno	Opción dos	Opción tres	Opción cuatro
Tipo de procesador	Intel Core i3-1305U de 13.ª generación	Intel Core i5-1335U de 13.ª generación	Intel Core i7-1355U de 13.ª generación	Procesador Intel U300
Potencia eléctrica del procesador	15 W	15 W	15 W	15 W
Conteo de los núcleos totales del procesador	5	10	10	5
Núcleos de rendimiento	1	2	2	1
Núcleos eficientes	4	8	8	4
Conteos de los subprocesos totales del procesador NOTA: La tecnología hyper-threading de Intel solo está disponible en	6	12	12	6

Tabla 4. Procesador (continuación)

Descripción	Opción uno	Opción dos	Opción tres	Opción cuatro
los núcleos de rendimiento.				
Velocidad del procesador	1,20 GHz a 4,50 GHz	0,90 GHz a 4,60 GHz	1,20 GHz a 5,00 GHz	0,90 GHz a 4,40 GHz
Frecuencia de núcleos de rendimiento				
Frecuencia base del procesador	1,60 GHz	1,30 GHz	1,70 GHz	1,20 GHz
Frecuencia turbo máxima	4,50 GHz	4,60 GHz	5,00 GHz	4,40 GHz
Frecuencia de núcleos eficientes				
Frecuencia base del procesador	1,20 GHz	0,90 GHz	1,20 GHz	0,90 GHz
Frecuencia turbo máxima	3,30 GHz	3,40 GHz	3,70 GHz	3,30 GHz
Caché del procesador	10 MB	12 MB	12 MB	8 MB
Gráficos integrados	Gráficos UHD Intel	Gráficos Intel Iris Xe	Gráficos Intel Iris Xe	Gráficos UHD Intel

Chipset

En la siguiente tabla, se enumeran los detalles del chipset soportado en Vostro 15 3530.

Tabla 5. Chipset

Descripción	Opción uno	Opción dos
Procesadores	Procesadores Intel Core i3/i5/i7 de 13.ª generación y procesador Intel U300	Procesadores Intel Core i5/i7 de 13.ª generación
Chipset	Integrado con el procesador	Integrado con el procesador
Amplitud del bus de DRAM	64 bits	64 bits
EPROM flash	32 MB	32 MB
bus de PCIE	Hasta 3.ª generación	Hasta 4.ª generación

Sistema operativo

Vostro 15 3530 es compatible con los siguientes sistemas operativos:

- Windows 11 Pro
- Windows 11 Pro National Academic
- Windows 11 Home
- Cambio a una versión anterior de Windows 11 Pro (imagen instalada de fábrica de Windows 10 Pro)
- Ubuntu 22,04 LTS de 64 bits

Memoria

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones de la memoria de Vostro 15 3530.

Tabla 6. Especificaciones de la memoria

Descripción	Valores
Ranuras de memoria	Dos ranuras SODIMM
Tipo de memoria	DDR4
Velocidad de memoria	• 2666 MHz (para computadoras enviadas con puerto USB 3.2 Type C de 1.ª generación) • 3200 MHz (para computadoras enviadas con puerto USB 3.2 Type C de 1.ª generación con modo alternativo de DisplayPort 1.4/suministro de alimentación)
Configuración de memoria máxima	16 GB
Configuración de memoria mínima	4 GB
Tamaño de memoria por ranura	4 GB, 8 GB y 16 GB
Configuraciones de memoria admitidas	Para computadoras enviadas con puerto USB 3.2 Type C de 1.ª generación • 4 GB, 1 de 4 GB, DDR4, 2666 MHz • 8 GB, 2 x 4 GB, DDR4, 2666 MHz, doble canal • 8 GB, 1 de 8 GB, DDR4, 2666 MHz • 12 GB, 1 x 4 GB + 1 x 8 GB, DDR4, 2666 MHz, doble canal • 16 GB, 2 x 8 GB, DDR4, 2666 MHz, doble canal • 16 GB, 1 de 16 GB, DDR4, 2666 MHz Para computadoras enviadas con puerto USB 3.2 Type-C de 1.ª generación con modo alternativo de DisplayPort 1.4 y suministro de alimentación • 4 GB, 1 x 4 GB, DDR4, 3200 MHz • 8 GB, 2 de 4 GB, DDR4, 3200 MHz, doble canal • 8 GB, 1 x 8 GB, DDR4, 3200 MHz • 12 GB, 1 de 4 GB + 1 de 8 GB, DDR4, 3200 MHz, doble canal • 16 GB, 2 de 8 GB, DDR4, 3200 MHz, doble canal • 16 GB, 1 de 16 GB, DDR4, 3200 MHz

Puertos externos

En la siguiente tabla, se enumeran los puertos externos de Vostro 15 3530.

Tabla 7. Puertos externos

Descripción	Valores
Puerto de red	Un puerto Ethernet RJ45 de volteo
Puertos USB	• Un puerto USB 3.2 de 1.ª generación • Un puerto USB 2.0 • Un puerto USB 3.2 Type C de 1.ª generación (para computadoras enviadas con un chasis de plástico) • Un puerto USB 3.2 Type C de 1.ª generación con modo alternativo DisplayPort 1.4/suministro de alimentación (para

Tabla 7. Puertos externos (continuación)

Descripción	Valores
	computadoras enviadas con un chasis de aluminio o una tarjeta gráfica discreta instalada)
Puerto de audio	Un puerto de audio universal
Puerto de vídeo	- Un puerto HDMI 1.4 NOTA: La resolución máxima compatible con el puerto HDMI es 1920 x 1080 a 60 Hz. No es compatible con la salida 4K2K. - Un puerto USB 3.2 Type C de 1.ª generación con modo alternativo DisplayPort 1.4/suministro de alimentación (para computadoras enviadas con un chasis de aluminio o una tarjeta gráfica discreta instalada)
Lectora de tarjetas de medios	Una ranura de tarjeta SD
Puerto del adaptador de alimentación	Un puerto de entrada de CC (enchufe estándar de 4,50 mm)
Ranura para cable de seguridad	Una ranura para candado en forma de cuña

Ranuras internas

En la tabla a continuación, se enumeran las ranuras internas de Vostro 15 3530.

Tabla 8. Ranuras internas

Descripción	Valores
M.2	- Una ranura M.2 2230/2280 para unidad de estado sólido - Una ranura M.2 2230 para WLAN, Wi-Fi/Bluetooth NOTA: Para obtener más información sobre las características de diferentes tipos de tarjetas M.2, consulte el artículo de la base de conocimientos en www.dell.com/support.

Ethernet

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones de la red de área local (LAN) Ethernet cableada de Vostro 15 3530.

Tabla 9. Especificaciones de Ethernet

Descripción	Valores
Número de modelo	Realtek RTL8111H integrada
Tasa de transferencia	10/100/1000 Mbps

Módulo inalámbrico

En la tabla a continuación, se enumeran los módulos de red de área local inalámbrica (WLAN) compatibles con Vostro 15 3530.

Tabla 10. Especificaciones del módulo inalámbrico

Descripción	Opción uno	Opción dos
Número de modelo	Realtek RTL8821CE	Realtek RTL8852BE
Tasa de transferencia	Hasta 433 Mb/s	Hasta 1201 Mb/s
Bandas de frecuencia soportadas	2,40 GHz/5 GHz	2,40 GHz/5 GHz
Estándares inalámbricos	• Wi-Fi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) • Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac)	• Wi-Fi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) • Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) • Wi-Fi 6 (Wi-Fi 802.11ax)
Cifrado	• WEP de 64 bits/128 bits • AES-CCMP • TKIP	• WEP de 64 bits/128 bits • AES-CCMP • TKIP
Tarjeta inalámbrica Bluetooth	Tarjeta inalámbrica Bluetooth 5.0	Tarjeta inalámbrica Bluetooth 5.3 <i>i</i> NOTA: Es posible que determinadas versiones de Microsoft Windows no sean compatibles con la funcionalidad completa de tarjetas inalámbricas Bluetooth 5.3.
<i>i</i> NOTA: La versión de la tarjeta inalámbrica Bluetooth puede variar según el sistema operativo instalado en la computadora.		

Audio

En la tabla a continuación, se proporcionan las especificaciones de audio de Vostro 15 3530.

Tabla 11. Características de audio

Descripción	Valor
Controladora de audio	Hay dos opciones de controlador de audio: • Realtek ALC3204 • Realtek ALC3254
Conversión estereofónica	Compatible
Interfaz de audio interna	Interfaz de audio de alta definición
Interfaz de audio externa	Un puerto de audio universal
Número de altavoces	Dos
Amplificador de altavoz interno	Compatible
Controles de volumen externos	Controles de acceso directo del teclado
Salida del altavoz:	
	Salida promedio del altavoz
	Salida máxima del altavoz
Salida del subwoofer	No compatible

Tabla 11. Características de audio (continuación)

Descripción	Valor
Micrófono	- Micrófono integrado único (para computadoras enviadas con chasis de plástico) - Micrófonos de arreglo doble (para computadoras enviadas con chasis de aluminio)

Almacenamiento

En esta sección, se enumeran las opciones de almacenamiento de Vostro 15 3530.

La Vostro 15 3530 admite una de las siguientes configuraciones de almacenamiento:

- Una unidad de estado sólido M.2 2230/2280

La unidad de estado sólido M.2 2230/2280 es la unidad principal de la computadora.

Tabla 12. Especificaciones de almacenamiento

Tipo de almacenamiento	Tipo de interfaz	Capacidad
Unidad de estado sólido M.2 2230	4 PCIe NVMe de 4.ª generación QLC	Hasta 1 TB
Unidad de estado sólido M.2 2230	4 PCIe NVMe de 4.ª generación	Hasta 1 TB
Unidad de estado sólido M.2 2280	4 PCIe NVMe de 4.ª generación	Hasta 2 TB

Lector de tarjetas multimedia

En la siguiente tabla, se enumeran las tarjetas de medios compatibles con Vostro 15 3530.

Tabla 13. Especificaciones del lector de la tarjeta multimedia

Descripción	Valor
Tipo de tarjeta de medios	Una ranura de tarjeta SD
Tarjetas de medios compatibles	- Secure Digital (SD) - Secure Digital High Capacity (SDHC) - Secure Digital Extended Capacity (SDXC)
NOTA: La capacidad máxima compatible con la lectora de tarjetas de medios varía según el estándar de la tarjeta de medios instalada en la computadora.	

Teclado

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones del teclado de Vostro 15 3530.

Tabla 14. Especificaciones del teclado

Descripción	Valores
Tipo de teclado	- Teclado iluminado estándar - Teclado no iluminado estándar
Diseño del teclado	QWERTY
Número de teclas:	Estados Unidos y Canadá: 99 teclas

Tabla 14. Especificaciones del teclado (continuación)

Descripción	Valores
	- Reino Unido: 100 teclas - Japón: 103 teclas
Tamaño del teclado	X = 18.70 mm de separación entre teclas Y = 18,05 mm de separación entre teclas
Accesos directos del teclado	Algunas teclas del teclado tienen dos símbolos. Estas teclas se pueden utilizar para escribir caracteres alternativos o para realizar funciones secundarias. Para introducir el carácter alternativo, presione Mayús. y la tecla deseada. Para realizar las funciones secundarias, presione Fn y la tecla deseada. NOTA: Puede definir el comportamiento principal de las teclas de función (F1 - F12) modificando el Comportamiento de la tecla de función en el programa de configuración del BIOS.

Accesos directos de teclado de Vostro 15 3530

NOTA: Los caracteres del teclado pueden variar dependiendo de la configuración del idioma del teclado. Las teclas de acceso directo siguen siendo las mismas en todas las configuraciones de idiomas.

Algunas teclas del teclado tienen dos símbolos. Estas teclas se pueden utilizar para escribir caracteres alternativos o para realizar funciones secundarias. El símbolo que aparece en la parte inferior de la tecla se refiere al carácter que se escribe cuando la presiona. Si presiona Mayús y la tecla, se escribe el símbolo que se muestra en la parte superior de la tecla. Por ejemplo, si presiona **2**, se escribe **2**; si presiona **Mayús + 2**, se escribe **@**.

Las teclas F1-F12 en la fila superior del teclado son teclas de función para control multimedia, como se indica en el icono de la parte inferior de la tecla. Presione la tecla de función para invocar la tarea representada por el icono. Por ejemplo, presionar F1 desactiva el audio (consulte la tabla que aparece a continuación).

Sin embargo, si las teclas de función F1-F12 son necesarias para aplicaciones de software específicas, la funcionalidad de multimedia se puede deshabilitar presionando **Fn + Esc**. Posteriormente, puede presionar **Fn** y la tecla de función correspondiente para invocar el control multimedia. Por ejemplo, silencie el audio al presionar **fn + f1**.

NOTA: También puede definir el comportamiento principal de las teclas de función (F1–F12) cambiando el **Comportamiento de teclas de función** en el programa de configuración del BIOS.

Tabla 15. Lista de accesos directos del teclado

Tecla de función	Comportamiento principal
F1	Silenciar el sonido
F2	Disminuir el volumen
F3	Aumentar el volumen
F4	Reproducir/Pausar
F5	Hacer clic en la iluminación del teclado (opcional). NOTA: Los teclados no iluminados tienen la tecla de función F5 sin el icono de iluminación y no son compatibles con la función para alternar la iluminación del teclado. NOTA: Alternar para cambiar el estado de iluminación del teclado entre apagado, baja iluminación y alta iluminación.
F6	Disminuir el brillo
F7	Aumentar el brillo
F8	Cambiar a la pantalla externa

Tabla 15. Lista de accesos directos del teclado (continuación)

Tecla de función	Comportamiento principal
F10	Imprimir pantalla
F11	Inicio
F12	Fin

La tecla **fn** también se utiliza con teclas seleccionadas en el teclado para invocar otras funciones secundarias.

Tabla 16. Comportamiento secundario

Tecla de función	Comportamiento secundario
fn + Esc	Alternar bloqueo de la tecla fn
Fn + S	Alternar bloqueo de desplazamiento
Fn + B	Pausar/Parar
Fn + R	Solicitud del sistema
fn + Ctrl derecho	Abrir menú de aplicaciones
Fn + /  NOTA: Esta opción solo está disponible en el teclado brasileño.	Abrir menú de aplicaciones
Fn + Barra espaciadora	Abrir menú de emojis
Fn + T	Alternar el modo de ultrarrendimiento
fn + flecha hacia la izquierda	Inicio
fn + flecha hacia la derecha	Fin

Cámara

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones de la cámara de Vostro 15 3530.

Tabla 17. Especificaciones de la cámara

Descripción	Computadora enviada con chasis de plástico	Computadora enviada con chasis de aluminio
Número de cámaras	Uno	Uno
Tipo de cámara	Hay una opción de cámara: Cámara RGB HD	Hay una opción de cámara: Cámara RGB FHD
Ubicación de la cámara	Cámara frontal	Cámara frontal
Tipo de sensor de la cámara	Tecnología del sensor CMOS	Tecnología del sensor CMOS
Resolución de la cámara:		
Imagen fija	0,92 megapíxeles	2,00 megapíxeles
Video	1280 x 720 (HD) a 30 fps	1920 x 1080 (FHD) a 30 fps
Ángulo de visión en diagonal	78,60 grados	82,00 grados

Superficie táctil

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones de la almohadilla de contacto para Vostro 15 3530.

Tabla 18. Especificaciones de la superficie táctil

Descripción		Values
Resolución de la superficie táctil:		
	Horizontal	>300 dpi
	Vertical	>300 dpi
Dimensiones de la superficie táctil:		
	Horizontal	115,00 mm (4,53 pulgadas)
	Vertical	80 mm (3.15 pulgadas)
Gestos de la superficie táctil		Para obtener más información sobre los gestos del panel táctil disponibles en Windows, consulte el artículo de la base de conocimientos de Microsoft en support.microsoft.com .

Adaptador de alimentación

En la tabla a continuación, se enumeran las especificaciones del adaptador de alimentación para Vostro 15 3530.

Tabla 19. Especificaciones del adaptador de alimentación

Descripción		Values
Tipo		65 W
Dimensiones del conector:		
	Diámetro externo	4,50 mm (0,18 pulgadas)
	Diámetro interno	2,90 mm (0,11 pulgadas)
Dimensiones del adaptador de alimentación:		
	Altura	28,00 mm (1,10 pulgadas)
	Anchura	47 mm (1,90 pulgadas)
	Profundidad	108 mm (4,30 pulgadas)
Peso del adaptador de alimentación (máximo)		0,29 Kg (0,64 lb)
Voltaje de entrada		100 VCA – 240 VCA
Frecuencia de entrada		50 Hz - 60 Hz
Corriente de entrada (máxima)		1,60 A/1,70 A
Corriente de salida (continua)		3,34 A
Voltaje nominal de salida		19,50 V CC
Intervalo de temperatura:		

Tabla 19. Especificaciones del adaptador de alimentación (continuación)

Descripción		Values
	En funcionamiento	De 0 °C a 40 °C (de 32 °F a 104 °F)
	Almacenamiento	De -40 °C a 70 °C (de -40 °F a 158 °F)
 PRECAUCIÓN: Los rangos de temperatura de funcionamiento y de almacenamiento pueden variar entre los componentes, por lo que el funcionamiento o el almacenamiento del dispositivo fuera de estos rangos pueden afectar el rendimiento de componentes específicos.		

Batería

En tabla a continuación, se enumeran las especificaciones de la batería de Vostro 15 3530.

Tabla 20. Especificaciones de la batería

Descripción		Opción uno	Opción dos
Tipo de batería		3 celdas, 41 Wh, polímero de litio, ExpressCharge™	4 celdas, 54 Wh, polímero de litio, ExpressCharge™
Voltaje de la batería		11,25 V CC	15,00 V de CC
Peso de la batería (máximo)		0,19 kg (0,41 lb)	0,24 kg (0,55 lb)
Dimensiones de la batería:			
	Altura	206,40 mm (8,12 pulgadas)	271,90 mm (10,70 pulgadas)
	Ancho	82,00 mm (3,22 pulgadas)	82,00 mm (3,22 pulgadas)
	Profundidad	5,75 mm (0,22 pulgadas)	5,75 mm (0,22 pulgadas)
Rango de temperatura:			
	En funcionamiento	Cuando se carga la batería: - Inicio de la carga: de 0 °C a 45 °C (de 32 °F a 113 °F) - Límite superior para carga (máximo): 50 °C (122 °F) Cuando se descarga la batería: - Descarga normal: de 0 °C a 60 °C (de 32 °F a 140 °F) - Protección contra sobretensión (máxima): 70 °C (158 °F)  NOTA: La batería no se puede descargar más allá de esta temperatura.	Cuando se carga la batería: - Inicio de la carga: de 0 °C a 45 °C (de 32 °F a 113 °F) - Límite superior para carga (máximo): 50 °C (122 °F) Cuando se descarga la batería: - Descarga normal: de 0 °C a 60 °C (de 32 °F a 140 °F) - Protección contra sobretensión (máxima): 70 °C (158 °F)  NOTA: La batería no se puede descargar más allá de esta temperatura.
	Almacenamiento	De -20 °C a 60 °C (-4 °F a 140 °F)	De -20 °C a 60 °C (-4 °F a 140 °F)
Tiempo de funcionamiento de la batería		Varía en función de las condiciones de funcionamiento y puede disminuir significativamente bajo ciertas condiciones de consumo intensivo.	Varía en función de las condiciones de funcionamiento y puede disminuir significativamente bajo ciertas condiciones de consumo intensivo.
Tiempo de carga de la batería (aproximado)  NOTA: Controle el tiempo de carga, la duración, la hora de inicio y fin, etc., mediante la aplicación Dell Power		Método de carga de usuario de CA predominantemente/Carga estándar:	Método de carga de usuario de CA predominantemente/Carga estándar:

Tabla 20. Especificaciones de la batería (continuación)

Descripción	Opción uno	Opción dos
Manager. Para obtener más información sobre Dell Power Manager, busque en el recurso de la base de conocimientos en www.dell.com/support.	- De 0 a 15 °C: el tiempo de carga máximo permitido con RSOC de 0 a 100 % es de 4 horas - De 16 a 50 °C: el tiempo de carga máximo permitido con RSOC de 0 a 100 % es de 3 horas Método de ExpressCharge: - De 0 a 15 °C: el tiempo de carga máximo permitido con RSOC de 0 a 100 % es de 4 horas - De 16 a 45 °C: ExpressCharge normal - De 46 a 50°C: el tiempo de carga máximo permitido con RSOC del 0 al 80 % es de 1 hora y, con RSOC del 0 al 100 %, es de 2 horas Método de carga de ExpressCharge Boost (carga rápida para el 35 % inicial): - De 16 a 45 °C: el tiempo de carga objetivo de 0 a 35 % RSOC es de 20 minutos	- De 0 a 15 °C: el tiempo de carga máximo permitido con RSOC de 0 a 100 % es de 4 horas - De 16 a 50 °C: el tiempo de carga máximo permitido con RSOC de 0 a 100 % es de 3 horas Método de ExpressCharge: - De 0 a 15 °C: el tiempo de carga máximo permitido con RSOC de 0 a 100 % es de 4 horas - De 16 a 45 °C: ExpressCharge normal - De 46 a 50°C: el tiempo de carga máximo permitido con RSOC del 0 al 80 % es de 1 hora y, con RSOC del 0 al 100 %, es de 2 horas Método de carga de ExpressCharge Boost (carga rápida para el 35 % inicial): - De 16 a 45 °C: el tiempo de carga objetivo de 0 a 35 % RSOC es de 20 minutos
Pila de tipo botón	No compatible	No compatible
⚠ PRECAUCIÓN: Los rangos de temperatura de funcionamiento y de almacenamiento pueden variar entre los componentes, por lo que el funcionamiento o el almacenamiento del dispositivo fuera de estos rangos pueden afectar el rendimiento de componentes específicos. ⚠ PRECAUCIÓN: Dell recomienda que cargue la batería con regularidad para tener un consumo de energía óptimo. Si la carga de la batería se agota por completo, conecte el adaptador de alimentación, encienda la computadora y reiniciela para reducir el consumo de energía.		

Pantalla

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones de la pantalla de Vostro 15 3530.

Tabla 21. Especificaciones de la pantalla

Descripción	Opción uno	Opción dos
Tipo de pantalla	15,6 pulgadas de alta definición (HD)	Alta definición completa (FHD) de 15,6 pulgadas
Opciones táctiles	No	No
Tecnología del panel de pantalla	Twisted Nematic (TN)	In-Plane Switching (IPS)
Dimensiones del panel de pantalla (área activa):		
Altura	193,54 mm (7,62 pulgadas)	193,59 mm (7,62 pulgadas)
Anchura	344,23 mm (13,55 pulgadas)	344,14 mm (13,55 pulgadas)
Diagonal	394,91 mm (15,55 pulgadas)	394,87 mm (15,55 pulgadas)
Resolución nativa del panel de pantalla	1366 x 768	1920 x 1080

Tabla 21. Especificaciones de la pantalla (continuación)

Descripción	Opción uno	Opción dos
Luminancia (típico)	220 nits	250 nits
Megapíxeles	1,05	2,07
Gama de colores	NTSC del 45 %	NTSC del 45 %
Píxeles por pulgada (PPI)	100	141
Relación de contraste (mínima)	400:1	600:1
Tiempo de respuesta (máximo)	20 ms	35 ms
Velocidad de actualización	60 Hz	120 Hz
Ángulo de visión horizontal	40 +/- grados (mínimo)	80 +/- grados (mínimo)
Ángulo de visión vertical	10 (parte superior)/30 (parte inferior) grados (mínimo)	80 +/- grados (mínimo)
Separación entre píxeles	0,252 mm x 0,252 mm	0,17925 mm x 0,17925 mm
Consumo de energía (máximo)	4,20 W	5,25 W
Antirreflejo contra acabado brillante	Antirreflejo	Antirreflejo

Lector de huellas digitales (opcional)

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones del lector de huellas digitales opcional para Vostro 15 3530.

 **NOTA:** El lector de huellas digitales se encuentra en el botón de encendido.

Tabla 22. Especificaciones del lector de huellas digitales

Descripción	Valores
Tecnología del sensor del lector de huellas digitales	Detección capacitiva
Resolución del sensor del lector de huellas digitales	500 dpi
Tamaño de píxeles del sensor del lector de huellas digitales	108 x 88 píxeles

Sensor

En la tabla siguiente, se enumeran los sensores de Vostro 15 3530.

Tabla 23. Sensor

Soporte del sensor
Acelerómetro de rendimiento térmico adaptable

GPU: integrada

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones de la unidad de procesamiento de gráficos (GPU) integrada soportada por Vostro 15 3530.

Tabla 24. GPU: integrada

Controladora	Tamaño de la memoria	Procesador
Gráficos UHD Intel	Memoria compartida del sistema	Procesadores Intel Core i3 de 13. ^a generación y procesador Intel U300
Gráficos Intel Iris X ^e	Memoria compartida del sistema (doble canal)	Procesadores Intel Core i5/i7 de 13. ^a generación

GPU: discreta

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones de la unidad de procesamiento de gráficos (GPU) discretos soportada por Vostro 15 3530.

Tabla 25. GPU: discreta

Controladora	Tamaño de la memoria	Tipo de memoria
NVIDIA GeForce MX550	2 GB	GDDR6

Seguridad de hardware

En la tabla siguiente, se enumera la seguridad de hardware de Vostro 15 3530.

Tabla 26. Seguridad de hardware

Seguridad de hardware
Windows 10 Hello: lector de huellas digitales (opcional)
Módulo de plataforma de confianza TPM 2.0
Cerradura en forma de cuña
Obturador mecánico de la cámara (solo para computadoras enviadas con chasis de aluminio)

Entorno de almacenamiento y funcionamiento

En esta tabla, se enumeran las especificaciones de funcionamiento y almacenamiento de Vostro 15 3530.

Nivel de contaminación transmitido por el aire: G1 según se define en ISA-S71.04-1985

Tabla 27. Entorno del equipo

Descripción	En funcionamiento	Almacenamiento
Intervalo de temperatura	De 0 °C a 35 °C (de 32 °F a 95 °F)	De -40 °C a 65 °C (de -40 °F a 149 °F)
Humedad relativa (máxima)	De 10 % a 90 % (sin condensación)	De 0 % a 95 % (sin condensación)
Vibración (máxima)*	0,66 GRMS	1,30 GRMS
Impacto (máximo)	110 G†	160 G†

Tabla 27. Entorno del equipo (continuación)

Descripción	En funcionamiento	Almacenamiento
Rango de altitud	de 0 m a 3048 m (de 0 pies a 10 000 pies)	De 0 a 10 668 m (de 0 a 35 000 pies)
 PRECAUCIÓN: Los rangos de temperatura de funcionamiento y de almacenamiento pueden variar entre los componentes, por lo que el funcionamiento o el almacenamiento del dispositivo fuera de estos rangos pueden afectar el rendimiento de componentes específicos.		

* Medido utilizando un espectro de vibración aleatoria que simula el entorno del usuario.

† Medido con un pulso de media onda sinusoidal de 2 ms.

Política de soporte de Dell

Para obtener más información sobre la política de soporte, busque en el recurso de la base de conocimientos en www.dell.com/support.

ComfortView

 **AVISO:** La exposición prolongada a la luz azul de la pantalla puede dar lugar a efectos a largo plazo, como tensión, fatiga o deterioro de la visión.

La luz azul es un color en el espectro que tiene una longitud de onda breve y alta energía. La exposición prolongada a la luz azul, en particular de fuentes digitales, puede afectar los patrones de sueño y causar efectos a largo plazo, como tensión, fatiga o deterioro de la visión.

El modo ComfortView se puede habilitar y configurar mediante la aplicación CinemaColor de Dell.

El modo ComfortView cumple con los requisitos de TÜV Rheinland para pantallas con solución de software de luz azul baja.

Luz azul baja: la tecnología de software Dell ComfortView reduce las emisiones de luz azul dañinas para hacer más llevadera la exposición a la pantalla prolongada.

Para reducir el riesgo de deterioro de la visión, también se recomienda lo siguiente:

- Coloque la pantalla en una posición de visualización cómoda, a entre 20 y 28 pulgadas (50 y 70 cm) de distancia de los ojos.
- Parpadee con frecuencia para humedecer los ojos, moje sus ojos con agua o utilice gotas oculares adecuadas.
- Quite la vista de la pantalla y mire un objeto a una distancia de al menos 609,60 cm (20 pies) durante, al menos, 20 segundos en cada descanso.
- Tómese un descanso extendido durante 20 minutos, cada dos horas.

Manipulación del interior de la computadora

Instrucciones de seguridad

Utilice las siguientes reglas de seguridad para proteger su computadora de posibles daños y garantizar su seguridad personal. A menos que se indique lo contrario, en cada procedimiento incluido en este documento se asume que ha leído la información de seguridad enviada con la computadora.

 **AVISO:** Antes de trabajar dentro de la computadora, lea la información de seguridad enviada. Para obtener información adicional sobre prácticas de seguridad recomendadas, consulte la página principal de cumplimiento normativo en www.dell.com/regulatory_compliance.

 **AVISO:** Desconecte todas las fuentes de energía antes de abrir la cubierta o los paneles de la computadora. Una vez que termine de trabajar en el interior de la computadora, reemplace todas las cubiertas, los paneles y los tornillos antes de conectarla a una toma de corriente.

 **PRECAUCIÓN:** Para evitar dañar la computadora, asegúrese de que la superficie de trabajo sea plana y esté limpia y seca.

 **PRECAUCIÓN:** Para evitar dañar los componentes y las tarjetas, manipúlelos por los bordes y no toque los pins ni los contactos.

 **PRECAUCIÓN:** Solo debe realizar la solución de problemas y las reparaciones según lo autorizado o señalado por el equipo de asistencia técnica de Dell. La garantía no cubre los daños por reparaciones no autorizadas por Dell. Consulte las instrucciones de seguridad enviadas con el producto o en www.dell.com/regulatory_compliance.

 **PRECAUCIÓN:** Antes de tocar los componentes del interior del equipo, descargue la electricidad estática de su cuerpo; para ello, toque una superficie metálica sin pintar, como el metal de la parte posterior del equipo. Mientras trabaja, toque periódicamente una superficie metálica sin pintar para disipar la electricidad estática, que podría dañar los componentes internos.

 **PRECAUCIÓN:** Cuando desconecte un cable, tire de su conector o de su lengüeta de tiro, no directamente del cable. Algunos cables tienen conectores con lengüetas de bloqueo o tornillos mariposa que debe desenganchar antes de desconectar el cable. Cuando desconecte cables, manténgalos alineados de manera uniforme para evitar que los pins de conectores se doblen. Cuando conecte cables, asegúrese de que los puertos y conectores estén orientados y alineados correctamente.

 **PRECAUCIÓN:** Presione y expulse las tarjetas que pueda haber instaladas en el lector de tarjetas multimedia.

 **PRECAUCIÓN:** Tenga cuidado cuando maneje baterías de iones de litio recargables en laptops. Las baterías hinchadas no se deben utilizar y se deben reemplazar y desechar correctamente.

 **NOTA:** Es posible que el color del equipo y de determinados componentes tengan un aspecto distinto al que se muestra en este documento.

Antes de trabajar en el interior de la computadora

Pasos

1. Guarde y cierre todos los archivos abiertos y salga de todas las aplicaciones abiertas.
2. Apague el equipo. En el caso del sistema operativo Windows, haga clic en **Inicio** >  **Encender** > **Apagar**.

 **NOTA:** Si utiliza otro sistema operativo, consulte la documentación de su sistema operativo para conocer las instrucciones de apagado.

3. Desconecte su equipo y todos los dispositivos conectados de las tomas de alimentación eléctrica.
4. Desconecte del equipo todos los dispositivos de red y periféricos conectados como el teclado, el mouse y el monitor.
5. Extraiga cualquier tarjeta de medios y disco óptico de la computadora, si corresponde.
6. Ingrese al modo de servicio si puede encender la computadora.

Modo de servicio

El modo de servicio se utiliza para cortar la alimentación sin desconectar el cable de la batería de la tarjeta madre antes de realizar reparaciones en la computadora.

 **PRECAUCIÓN:** Si no puede encender la computadora para ponerla en modo de servicio o la computadora no es compatible con el modo de servicio, entonces desconecte el cable de la batería. Para desconectar el cable de la batería, siga los pasos que se indican en [Extracción de la batería](#).

 **NOTA:** Asegúrese de que la computadora esté apagada y que el adaptador de CA esté desconectado.

- a. Mantenga presionada la tecla **** en el teclado y presione el botón de encendido durante 3 segundos o hasta que el logotipo de Dell aparezca en la pantalla.
- b. Presione cualquier tecla para continuar.
- c. Si el adaptador de CA no se desconectó, aparecerá un mensaje en pantalla que le solicitará que quite el adaptador de CA. Quite el adaptador de CA y, a continuación, presione cualquier tecla para continuar con el procedimiento del **Modo de servicio**. El procedimiento del **Modo de servicio** omite automáticamente el siguiente paso si la **etiqueta del propietario** de la computadora no fue configurada previamente por el fabricante.
- d. Cuando el mensaje de "listo para continuar" aparezca en la pantalla, presione cualquier tecla para continuar. La computadora emitirá tres pitidos cortos y se apagará inmediatamente.
- e. Una vez que la computadora se apaga, ingresó correctamente al modo de servicio.

 **NOTA:** Si no puede encender la computadora o no puede ingresar al modo de servicio, omita este proceso.

Precauciones de seguridad

El capítulo de precauciones de seguridad detalla los pasos principales que se deben realizar antes de llevar a cabo cualquier instrucción de desensamblaje.

Antes de realizar cualquier procedimiento de instalación o reparación que implique ensamblaje o desensamblaje, tenga en cuenta las siguientes precauciones de seguridad:

- Apague el sistema y todos los periféricos conectados.
- Desconecte el sistema y todos los periféricos conectados de la alimentación de CA.
- Desconecte todos los cables de red, teléfono o líneas de telecomunicaciones del sistema.
- Utilice un kit de servicios de campo contra ESD cuando trabaje en el interior de cualquier laptop para evitar daños por descarga electrostática (ESD).
- Después de quitar cualquier componente del sistema, colóquelo con cuidado encima de una alfombrilla antiestática.
- Utilice zapatos con suelas de goma no conductora para reducir la posibilidad de electrocutarse.

Alimentación en modo en espera

Debe desenchufar los productos Dell con alimentación en espera antes de abrir la carcasa. Los sistemas que incorporan energía en modo en espera están esencialmente encendidos durante el apagado. La alimentación interna permite encender el sistema de manera remota (Wake-on-LAN) y suspenderlo en modo de reposo, y tiene otras funciones de administración de energía avanzadas.

Desenchufar el equipo y mantener presionado el botón de encendido durante 15 segundos debería descargar la energía residual en la tarjeta madre.

Bonding

El bonding es un método para conectar dos o más conductores de conexión a tierra a la misma toma potencial. Esto se lleva a cabo con un kit de descarga electrostática (ESD) de servicio de campo. Cuando conecte un cable en bonding, asegúrese siempre de que esté conectado directamente al metal y no a una superficie pintada o no metálica. La muñequera debe estar fija y en contacto total con la piel. Asegúrese de quitarse todos los accesorios, como relojes, brazaletes o anillos, antes de realizar bonding con el equipo.

Protección contra descargas electrostáticas (ESD)

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

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

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

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

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

Realice los siguientes pasos para evitar daños por ESD:

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

Kit de servicios de campo contra ESD

El kit de servicio de campo no supervisado es el que más se utiliza. Cada uno de los kits de servicio de campo incluye tres componentes principales: la alfombrilla antiestática, la muñequera y el cable de bonding.

Componentes de un kit de servicio de campo contra ESD

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

- **Alfombrilla antiestática:** la alfombrilla antiestática es disipativa y se pueden colocar piezas en ella durante los procedimientos de servicio. Cuando utilice una alfombrilla antiestática, debe ajustar su muñequera y conectar el cable de bonding a la alfombrilla y al metal del sistema en el que está trabajando. Una vez implementadas correctamente, las piezas de repuesto se pueden quitar de la bolsa contra ESD y se pueden colocar directamente sobre la alfombrilla. Los objetos sensibles contra ESD son seguros en su mano, la alfombrilla contra ESD, el sistema o el interior de una bolsa.
- **Muñequera y cable de bonding:** la muñequera y el cable de bonding se pueden conectar directamente entre la muñeca y el metal del hardware si no es necesaria la alfombrilla contra ESD o a la alfombrilla antiestática para proteger el hardware colocado temporalmente en la alfombrilla. La conexión física de la muñequera y el cable de bonding entre la piel, la alfombrilla contra ESD y el hardware se conoce como bonding. Utilice únicamente kits de servicio de campo con una muñequera, una alfombrilla y un cable de bonding. Nunca use muñequeras inalámbricas. Tenga en cuenta que los cables internos de una muñequera son propensos a dañarse debido al desgaste natural, por lo que se deben comprobar regularmente con un probador de muñequeras a fin de evitar cualquier daño accidental en el hardware contra ESD. Se recomienda probar la muñequera y el cable de bonding, como mínimo, una vez por semana.

- **Prueba de la muñequera contra ESD:** los cables dentro de una correa contra ESD son propensos a sufrir daños con el tiempo. Cuando se utiliza un kit no supervisado, es recomendable probar periódicamente la correa antes de cada llamada de servicio y, como mínimo, una vez por semana. Un probador de muñequera es el mejor método para llevar a cabo esta prueba. Si no tiene su propio probador de muñequera, consulte con su oficina regional para averiguar si tienen uno. Para realizar la prueba, conecte el cable de bonding de la muñequera en el probador mientras esté alrededor de la muñeca y presione el botón para realizar la prueba. Una luz LED verde se encenderá si la prueba es satisfactoria; una luz LED roja se encenderá y sonará una alarma si la prueba no es satisfactoria.
- **Elementos aislantes:** es muy importante mantener los dispositivos sensibles a ESD, como las cajas de plástico de los disipadores de calor, alejados de las piezas internas que son aislantes y a menudo están muy cargadas.
- **Entorno de trabajo:** antes de implementar el kit de servicio de campo contra ESD, evalúe la situación en la ubicación del cliente. Por ejemplo, implementar el kit para un entorno de servidor es diferente que para un entorno de computadoras de escritorio o portátiles. Normalmente, los servidores se instalan en un estante dentro de un centro de datos; las computadoras de escritorio o portátiles suelen colocarse en escritorios o cubículos de oficina. Busque siempre una zona de trabajo grande, abierta, plana y libre de obstáculos, con el tamaño suficiente para implementar el kit contra ESD y con espacio adicional para alojar el tipo de sistema que se reparará. El espacio de trabajo también debe estar libre de aislantes que puedan provocar un evento de ESD. En el área de trabajo, los aislantes como el poliestireno expandido y otros plásticos se deben alejar, al menos, 12 pulgadas o 30 centímetros de partes sensibles antes de manipular físicamente cualquier componente de hardware.
- **Embalaje contra ESD:** todos los dispositivos sensibles a ESD se deben enviar y recibir en embalaje protegido contra estática. Son preferibles las bolsas metálicas y protegidas contra estática. Sin embargo, siempre debería devolver las piezas dañadas en la misma bolsa o embalaje contra ESD en que llegó la nueva pieza. La bolsa contra ESD se debe doblar y pegar con cinta adhesiva, y se deben usar todos los mismos materiales de embalaje de poliestireno expandido en la caja original en la que llegó la nueva pieza. Los dispositivos sensibles a ESD se deben quitar del embalaje solamente en superficies de trabajo con protección contra ESD, y las piezas nunca se deben colocar encima de la bolsa contra ESD, ya que solamente la parte interior de la bolsa está blindada. Siempre coloque las piezas en la mano, en la alfombrilla protegida contra ESD, en el sistema o dentro de una bolsa antiestática.
- **Transporte de componentes sensibles:** cuando transporte componentes delicados a ESD, como por ejemplo, piezas de recambio o piezas que hay que devolver a Dell, es muy importante que las coloque dentro de bolsas antiestáticas para garantizar un transporte seguro.

Resumen sobre la protección contra descargas eléctricas

Se recomienda que se utilicen las habituales muñequeras de conexión a tierra contra ESD y las alfombrillas antiestáticas de protección siempre que reparen productos Dell. Además, es fundamental que las piezas sensibles se mantengan separadas de todas las piezas aislantes mientras se realizan las reparaciones y que usen bolsas antiestáticas para transportar componentes sensibles.

Transporte de componentes delicados

Cuando transporte componentes sensibles a descarga electrostática, como, piezas de reemplazo o piezas que hay que devolver a Dell, es muy importante que las coloque dentro de bolsas antiestáticas para garantizar un transporte seguro.

Después de manipular el interior de la computadora

Sobre esta tarea

 **PRECAUCIÓN:** Dejar tornillos sueltos o flojos en el interior de su equipo puede dañar gravemente su equipo.

Pasos

1. Coloque todos los tornillos y asegúrese de que ninguno quede suelto en el interior de equipo.
2. Conecte todos los dispositivos externos, los periféricos y los cables que haya extraído antes de manipular el equipo.
3. Coloque las tarjetas multimedia, los discos y cualquier otra pieza que haya extraído antes de manipular el equipo.
4. Conecte el equipo y todos los dispositivos conectados a las tomas de corriente.

 **NOTA:** Para salir del modo de servicio, asegúrese de conectar el adaptador de CA al puerto del adaptador de alimentación de la computadora.

5. Pulse el botón de encendido para encender el equipo. La computadora volverá automáticamente al modo de funcionamiento normal.

BitLocker

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 información sobre *la actualización del BIOS en sistemas Dell con BitLocker activado*, busque en el recurso de la base de conocimientos en www.dell.com/support.

PRECAUCIÓN: Si BitLocker no está suspendido, el reemplazo de piezas como la tarjeta madre del sistema o las unidades de almacenamiento en un sistema con BitLocker/cifrado de dispositivo activado también activará el cifrado y bloqueará al usuario. Es necesaria la clave de recuperación para recuperar el acceso a Windows. La clave de recuperación se guarda automáticamente en la cuenta de Microsoft (MSA) del usuario cuando el dispositivo está cifrado y se puede recuperar desde <https://account.microsoft.com/devices/recoverykey>

Para obtener más información, consulte el artículo de soporte de Windows: [Buscar la clave de recuperación de BitLocker en Windows](#)

Herramientas recomendadas

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

- Destornillador Phillips n.º 0
- Punzón de plástico

Lista de tornillos

NOTA: Cuando quite los tornillos de un componente, se recomienda que anote el tipo y la cantidad de tornillos, y que los coloque en una caja de almacenamiento de tornillos. Esto sirve para garantizar que se restaure el tipo y el número de tornillos correcto cuando se reemplace el componente.

NOTA: Algunas computadoras tienen superficies magnéticas. Asegúrese de que los tornillos no se queden pegados a esa superficie cuando reemplace un componente.

NOTA: El color de los tornillos puede variar según la configuración solicitada.

Tabla 28. Lista de tornillos

Componente	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen del tornillo
Cubierta de la base	• M2x5 • Tornillo cautivo NOTA: Los tornillos son parte de la cubierta de la base.	• 6 • 2	
Batería	M2x3	• Batería de 3 celdas: 3 • Batería de 4 celdas: 4	
Unidad de estado sólido M.2 2230/2280	M2x2	1	
Soporte de la tarjeta inalámbrica	M2x3.5	1	

Tabla 28. Lista de tornillos (continuación)

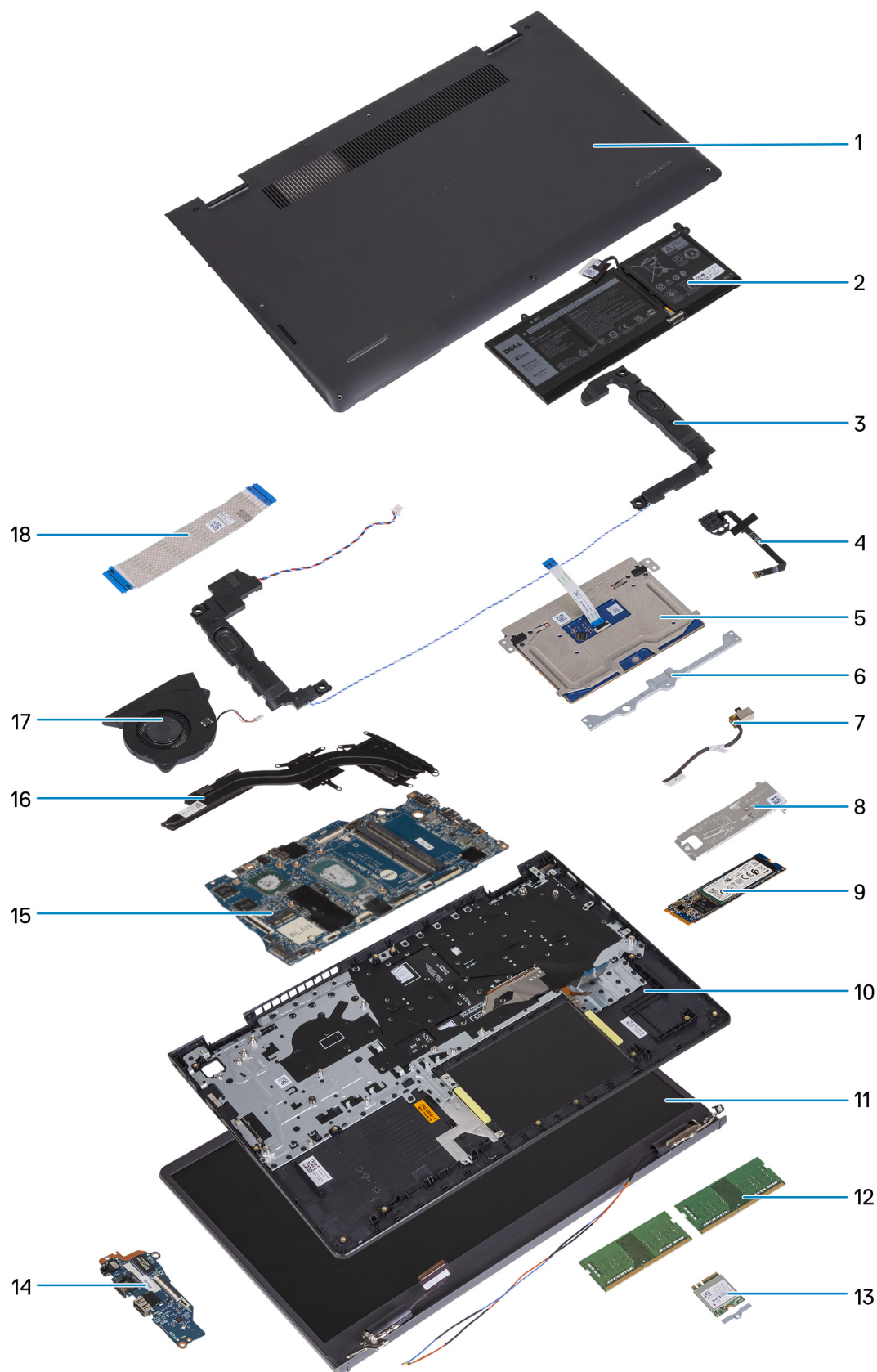
Componente	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen del tornillo
Ventilador	M2x5	2	
Disipador de calor: integrado	Tornillo cautivo i NOTA: Los tornillos son parte del disipador de calor integrado.	4	
Disipador de calor: discreto	- Tornillo cautivo i NOTA: Los tornillos son parte del disipador de calor discreto. - M2x3	4 3	 
Soporte del panel táctil	M2x2	3	
Panel táctil	M2x2	2	
Placa secundaria de I/O	M2x3.5	2	
Botón de encendido	M2x2	1	
Botón de encendido con lector de huellas digitales opcional	M2x2	1	
Ensamblaje de la pantalla	M2.5x5	4	
Bisagras de la pantalla	M2.5x3.8	6	
Tarjeta madre	- M2x2 - M2x3.5	1 4	 

Tabla 28. Lista de tornillos (continuación)

Componente	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen del tornillo
Soporte de pared metálico de RF i NOTA: Solo para computadoras enviadas con un chasis de aluminio y una batería de 4 celdas instalada.	M2x2	2	

Componentes principales de la Vostro 15 3530

En la siguiente imagen, se muestran los componentes principales de Vostro 15 3530.



1. Cubierta de la base
3. Altavoces
5. Panel táctil
7. Puerto del adaptador de alimentación

2. Batería
4. Botón de encendido con lector de huellas digitales opcional
6. Soporte del panel táctil
8. Placa térmica de la unidad de estado sólido M.2 2280

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 9. Unidad de estado sólido M.2 2280 | 10. Ensamblaje del teclado y del reposamanos |
| 11. Ensamblaje de la pantalla | 12. Módulo de memoria |
| 13. Tarjeta inalámbrica | 14. Placa secundaria de I/O |
| 15. Tarjeta madre | 16. Disipador de calor |
| 17. Ventilador | 18. Cable de la placa secundaria de I/O |

 **NOTA:** Dell proporciona una lista de componentes y sus números de referencia para la configuración del sistema original adquirida. Estas piezas están disponibles de acuerdo con la cobertura de la garantía adquirida por el cliente. Póngase en contacto con el representante de ventas de Dell para obtener las opciones de compra.

Extracción e instalación de unidades reemplazables por el cliente (CRU)

Los componentes reemplazables en este capítulo son unidades reemplazables por el cliente (CRU).

 **PRECAUCIÓN:** Los clientes solo pueden reemplazar las unidades reemplazables de cliente (CRU) siguiendo las precauciones de seguridad y los procedimientos de reemplazo.

 **NOTA:** Las imágenes en este documento pueden ser diferentes de la computadora en función de la configuración que haya solicitado.

Cubierta de la base

Extracción de la cubierta de la base

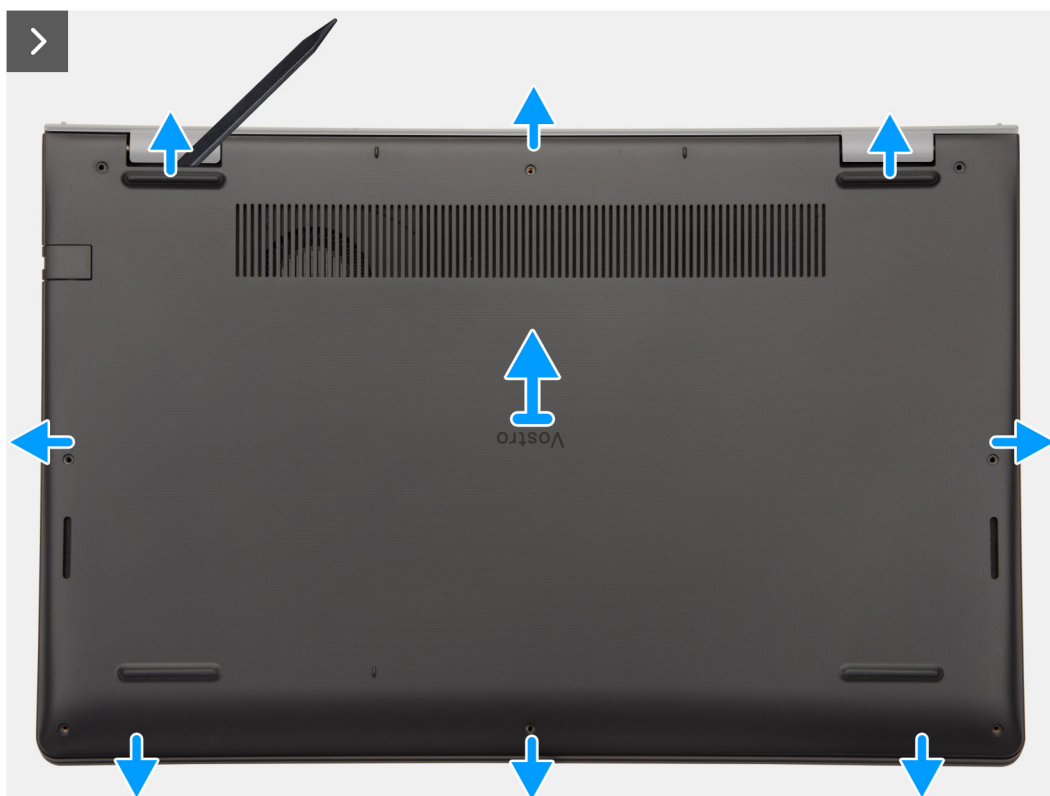
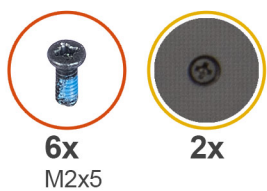
Requisitos previos

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

 **NOTA:** Asegúrese de que la computadora esté en modo de servicio. Para obtener más información, consulte el paso 6 en [Antes de trabajar en el interior de la computadora](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Quite los seis tornillos (M2x5) y afloje los dos tornillos cautivos que fijan la cubierta de la base al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
 2. Con un punzón de plástico, haga palanca en la cubierta de la base desde los espacios ubicados en las muescas en forma de U en la parte superior de la cubierta posterior de la base, cerca de las bisagras.
- Ayude a reprogramar la reunión para el martes.



3. Haga palanca para abrir la parte superior de la cubierta de la base y continúe trabajando en los lados izquierdo y derecho para abrir la cubierta de la base.
4. Levante y quite la cubierta de la base del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

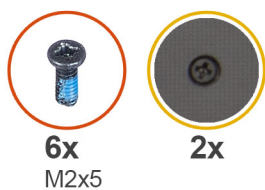
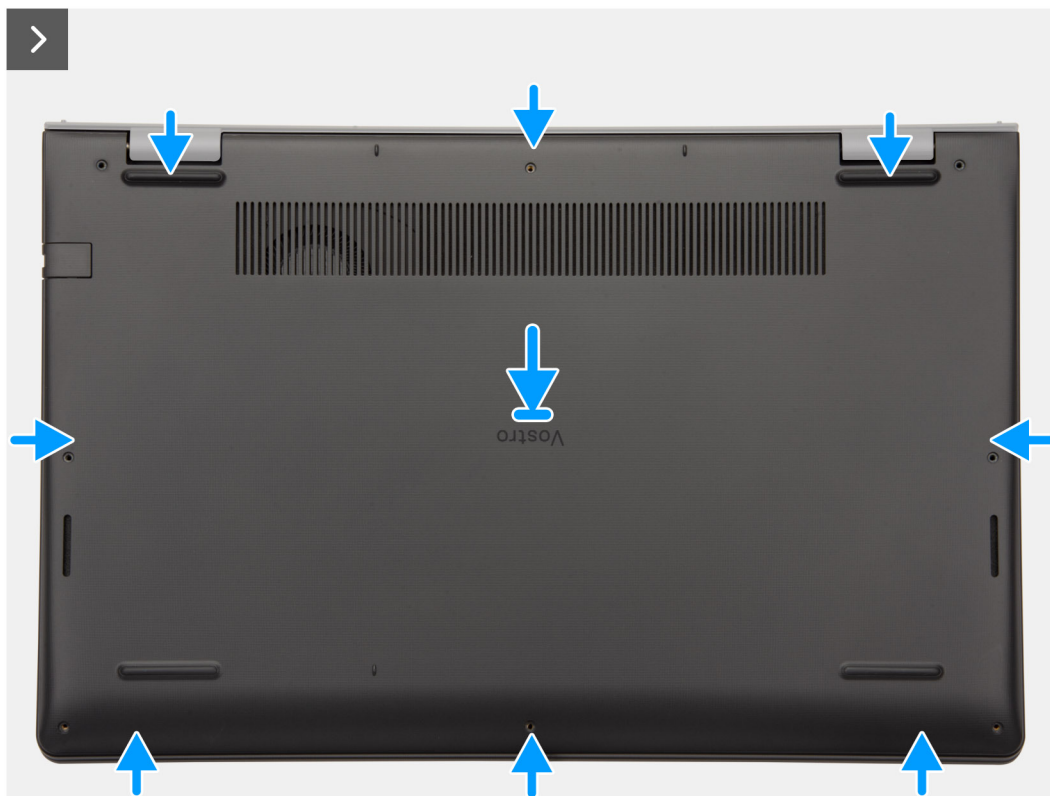
Instalación de la cubierta de la base.

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Coloque la cubierta de la base sobre el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Alinee los orificios para tornillos en la cubierta de la base con los orificios para tornillos en el ensamblaje del teclado y del reposamanos, y encaje los pestillos de la cubierta de la base en su lugar.
3. Afloje los dos tornillos cautivos y vuelva a colocar los seis tornillos (M2x5) para fijar la cubierta de la base al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Siguientes pasos

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

Módulo de memoria

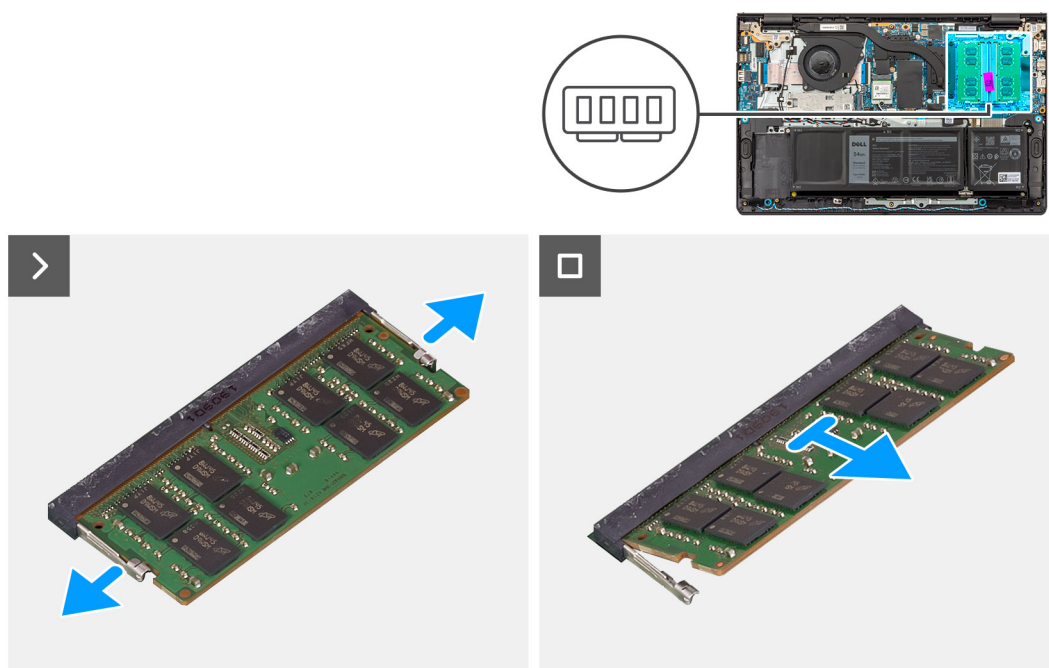
Extracción del módulo de memoria

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 las imágenes a continuación, se indica la ubicación del módulo de memoria y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Con un punzón de plástico, haga palanca con cuidado en los ganchos de retención del módulo de memoria hacia afuera del módulo de memoria hasta que este salte.
2. Deslice el módulo de memoria formando un ángulo para quitarlo de la ranura de módulo de memoria de la tarjeta madre.
3. Repita los pasos 1 y 2 para el segundo módulo de memoria, si está instalado.

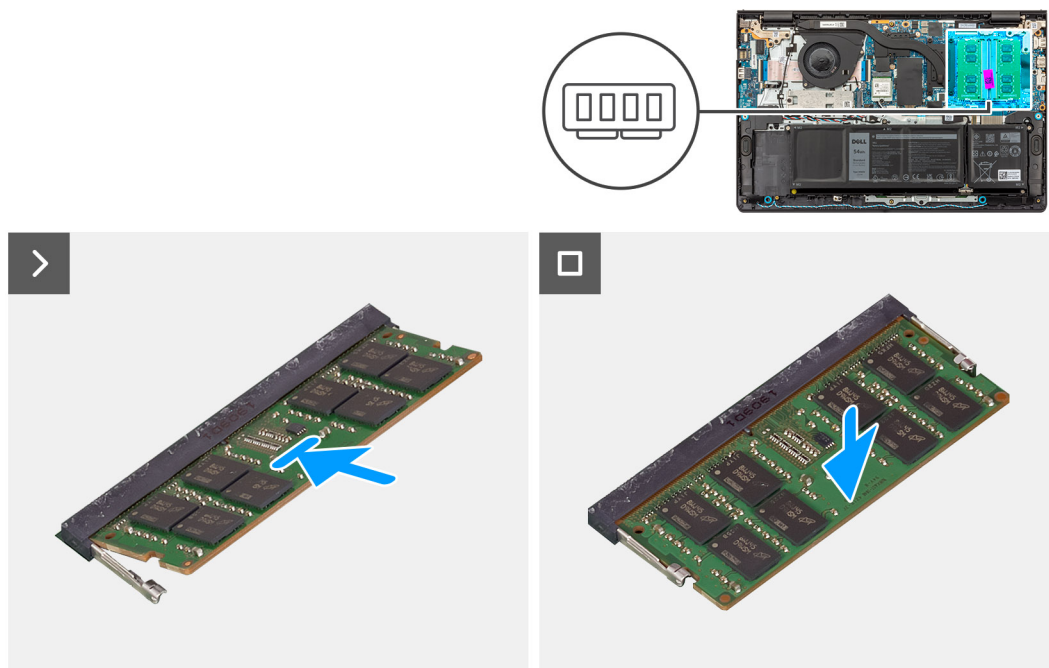
Instalación del módulo de memoria

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, 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 pestaña en la ranura de módulo de memoria en la tarjeta madre.
2. Deslice el módulo de memoria inclinado firmemente en la ranura.
3. Presione el módulo de memoria hacia abajo hasta que encaje en la tarjeta madre. Asegúrese de que los ganchos de fijación del módulo de memoria hayan bloqueado el módulo de memoria.

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

4. Repita los pasos 1, 2 y 3 para instalar el segundo módulo de memoria, si corresponde.

Siguientes pasos

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

Unidad de estado sólido M.2

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](#).

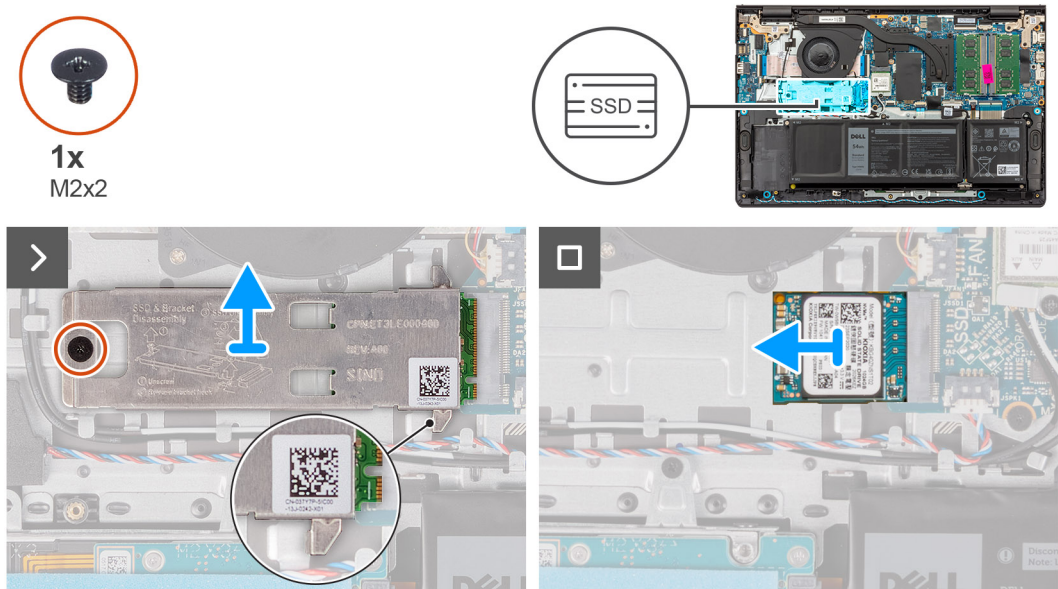
Sobre esta tarea

NOTA: Este procedimiento solo corresponde a computadoras enviadas con una unidad de estado sólido M.2 2230 instalada.

NOTA: La tarjeta M.2 instalada en el sistema varía según la configuración solicitada. Las configuraciones de tarjetas admitidas en la ranura de tarjeta M.2 son las siguientes:

- Unidad de estado sólido M.2 2230
- Unidad de estado sólido M.2 2280

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



Pasos

1. Quite el tornillo (M2x2) que asegura la placa térmica de la unidad de estado sólido M.2 2230 al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
2. Deslice y quite la placa térmica de la unidad de estado sólido M.2 2230 de la unidad de estado sólido M.2 2230.
3. Deslice y quite la unidad de estado sólido M.2 2230 de la ranura de tarjeta M.2 en la tarjeta madre.

Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230

Requisitos previos

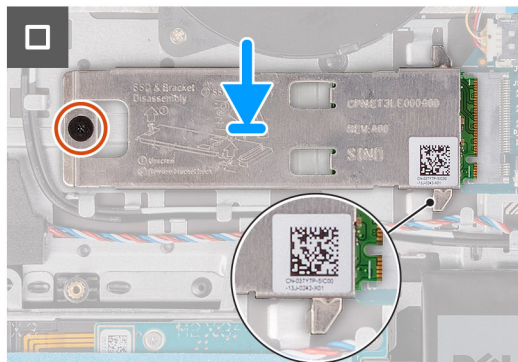
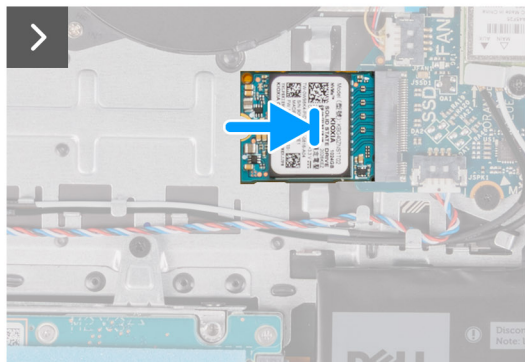
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido M.2 2230 y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



1x
M2x2



Pasos

1. Alinee la muesca de la unidad de estado sólido M.2 2230 con la pestaña de la ranura de tarjeta M.2 en la tarjeta madre.
2. Deslice la unidad de estado sólido M.2 2230 en la ranura de tarjeta M.2 de la tarjeta madre.
3. Coloque la placa térmica de la unidad de estado sólido M.2 2230 en la unidad de estado sólido M.2 2230.
NOTA: Al instalar la placa térmica de la unidad de estado sólido M.2 2230 en el sistema, introduzca las lengüetas de la placa térmica de la unidad de estado sólido M.2 2230 debajo de los ganchos en el ensamblaje del teclado y del reposamanos.
4. Alinee el orificio para tornillos de la placa térmica de la unidad de estado sólido M.2 2230 con el orificio para tornillos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
5. Vuelva a colocar el tornillo (M2x2) para fijar la placa térmica de la unidad de estado sólido M.2 2230 al ensamblaje del teclado y del reposamanos.

Siguientes pasos

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

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](#).

Sobre esta tarea

NOTA: Este procedimiento solo corresponde a computadoras enviadas con una unidad de estado sólido M.2 2280 instalada.

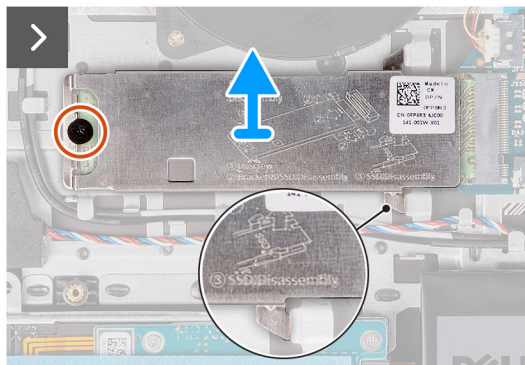
NOTA: La tarjeta M.2 instalada en el sistema varía según la configuración solicitada. Las configuraciones de tarjetas admitidas en la ranura de tarjeta M.2 son las siguientes:

- Unidad de estado sólido M.2 2230
- Unidad de estado sólido M.2 2280

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



1x
M2x2



Pasos

1. Quite el tornillo (M2x2) que fija la placa térmica de la unidad de estado sólido M.2 2280 al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Deslice y quite la placa térmica de la unidad de estado sólido M.2 2280 del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Deslice la unidad de estado sólido M.2 2280 y quítela de la ranura de tarjeta M.2 en la tarjeta madre.

Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280

Requisitos previos

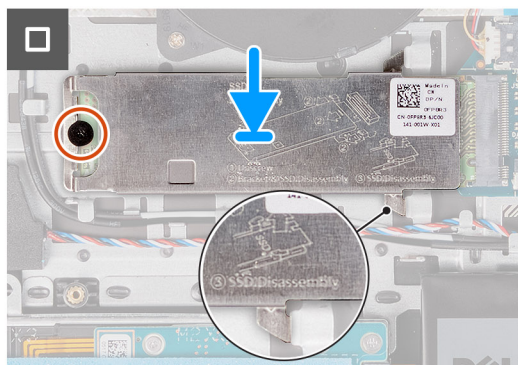
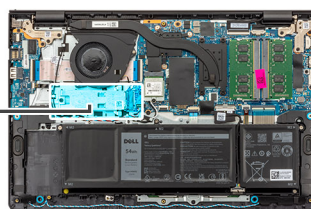
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido M.2 2280 y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



1x
M2x2



Pasos

1. Alinee la muesca de la unidad de estado sólido M.2 2280 con la pestaña de la ranura de tarjeta M.2 en la tarjeta madre.
2. Deslice la unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura de tarjeta M.2 de la tarjeta madre.
3. Coloque la placa térmica de la unidad de estado sólido M.2 2280 en la unidad de estado sólido M.2 2280.
 **NOTA:** Al instalar la placa térmica de la unidad de estado sólido M.2 2280 en la computadora, introduzca las lengüetas de la placa térmica de la unidad de estado sólido M.2 2280 debajo de los ganchos en el ensamblaje del teclado y del reposamanos.
4. Alinee el orificio para tornillos de la placa térmica de la unidad de estado sólido M.2 2280 con el orificio para tornillos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
5. Reemplace el tornillo (M2x2) para fijar la placa térmica de la unidad de estado sólido M.2 2280 al ensamblaje del teclado y del reposamanos.

Siguientes pasos

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

Tarjeta inalámbrica

Extracción de la tarjeta inalámbrica

Requisitos previos

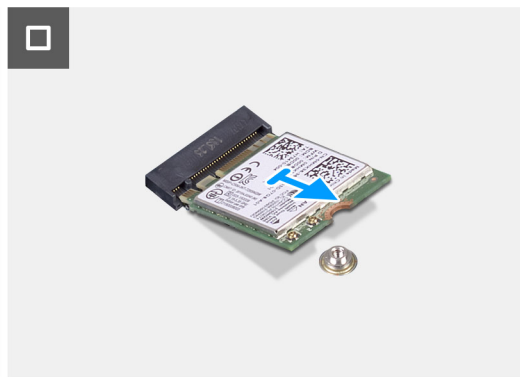
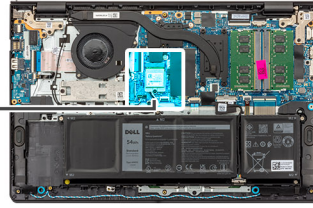
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).

Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la tarjeta inalámbrica y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



1x
M2x3.5



Pasos

1. Quite el tornillo (M2x3.5) que fija el soporte de la tarjeta inalámbrica a la tarjeta madre.
2. Extraiga el soporte de la tarjeta inalámbrica de la tarjeta inalámbrica.
3. Desconecte los cables de la antena inalámbrica de los conectores en la tarjeta inalámbrica.
4. Deslice y extraiga la tarjeta inalámbrica de la ranura de tarjeta inalámbrica de la tarjeta madre.

Instalación de la tarjeta inalámbrica

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la tarjeta inalámbrica y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



1x
M2x3.5



Pasos

1. Formando un ángulo, deslice la tarjeta inalámbrica en la ranura de tarjeta inalámbrica de la tarjeta madre.
2. Conecte los cables de la antena inalámbrica a la tarjeta inalámbrica.

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

Tabla 29. Esquema de colores de los cables de la antena

Conectores de la tarjeta inalámbrica	Colores de los cables de antena	Marcado de serigrafía	
Principal	Blanco	PRINCIPAL	△ (triángulo blanco)
Auxiliar	Negro	AUX	▲ (triángulo negro)

3. Coloque el soporte de la tarjeta inalámbrica en la tarjeta inalámbrica.
4. Alinee el orificio para tornillo del soporte de la tarjeta inalámbrica con el orificio para tornillo de la tarjeta madre.
5. Coloque el tornillo (M2x3.5) para fijar el soporte de la tarjeta inalámbrica y la tarjeta inalámbrica a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

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

Altavoces

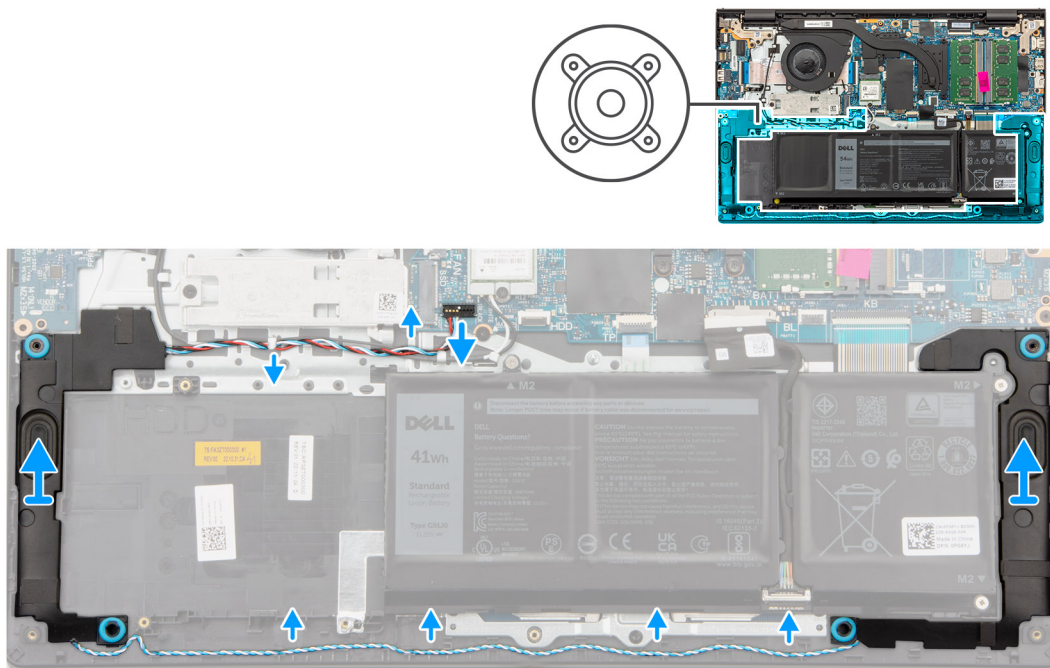
Extracción de los parlantes

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

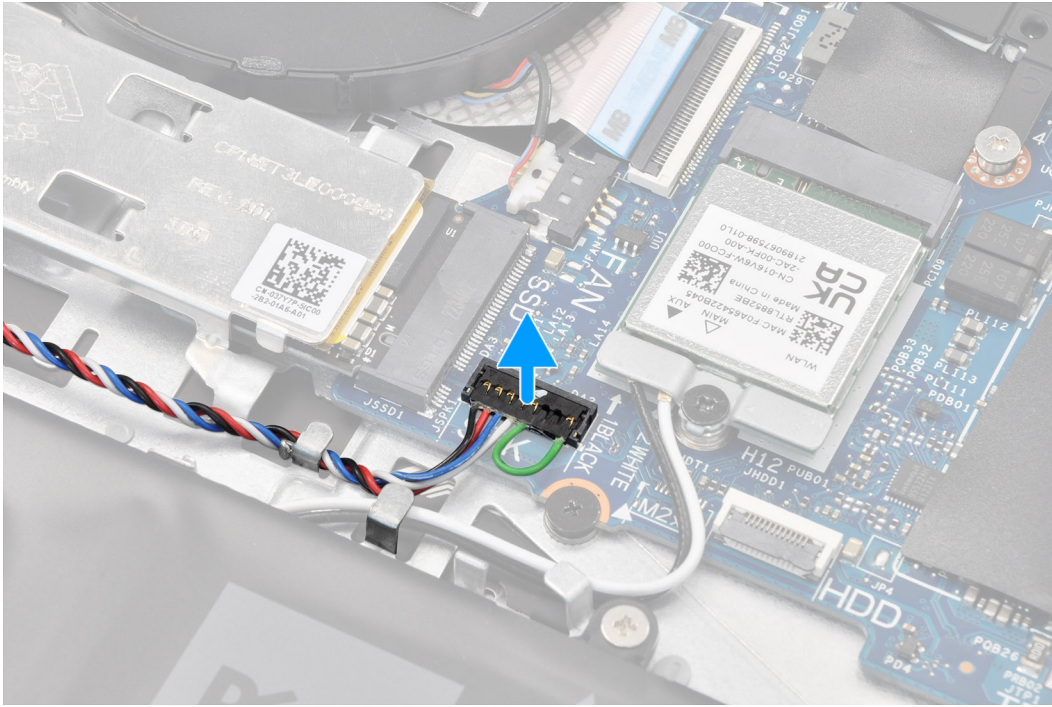
En la imagen a continuación, se indica la ubicación de los parlantes y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Desconecte el cable del parlante del conector en la tarjeta madre del sistema.

NOTA: Para desconectar el cable del parlante con un conector de ocho pines de la tarjeta madre, primero haga palanca en la parte inferior del cabezal del conector del cable y, a continuación, tire para quitarlo del conector.



2. Saque y quite el cable de los parlantes de las guías de enrutamiento en el ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Levante los parlantes, junto con el cable, para quitarlos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación de los parlantes

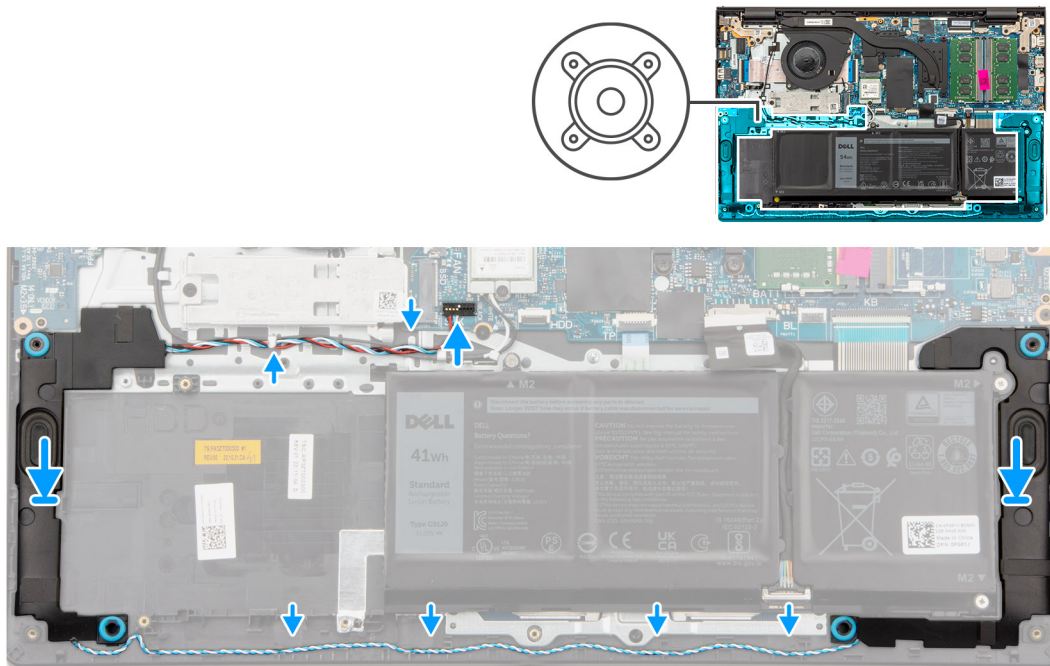
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

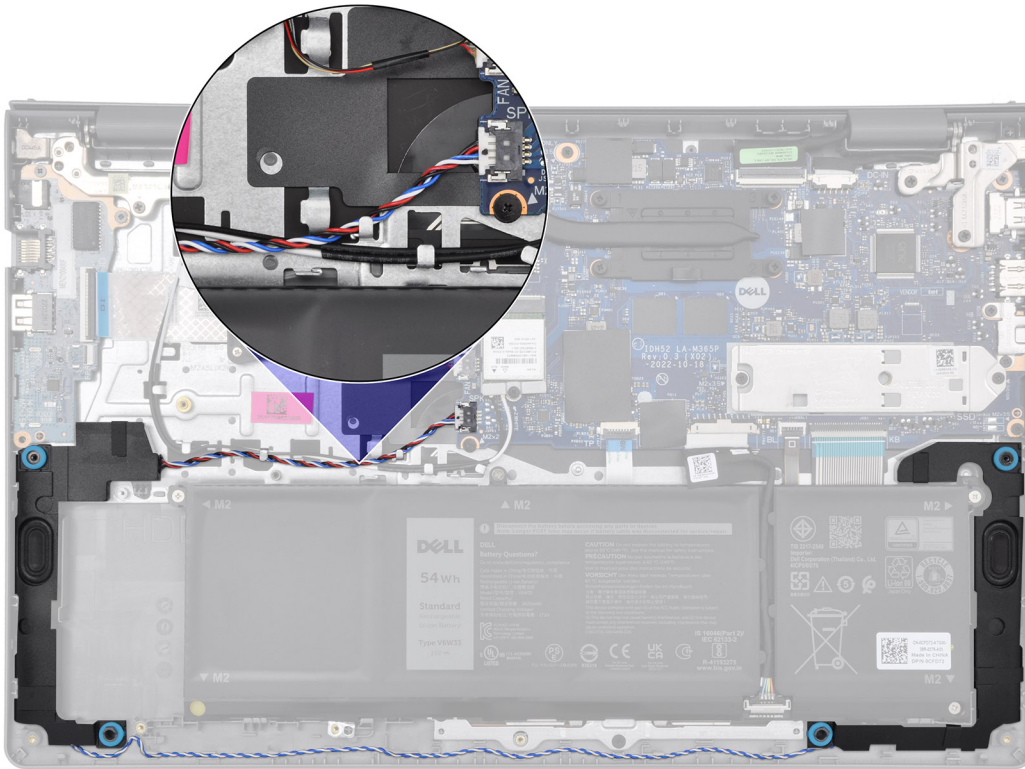
NOTA: Si las arandelas de goma se salen cuando quita los altavoces, vuelva a empujarlas hacia dentro antes de reemplazar los altavoces.

En la imagen a continuación, se indica la ubicación de los parlantes y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

- Mediante los postes de alineación y las arandelas de goma, coloque los altavoces en las ranuras del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
NOTA: Asegúrese de que los postes de alineación estén colocados a través de las arandelas de goma de los parlantes.
- Pase el cable del parlante por la parte inferior del ensamblaje del teclado y el reposamanos por los cables de la antena inalámbrica. Fije el cable del parlante en las guías de enrutamiento del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
NOTA: El cable del parlante se debe pasar por las guías de enrutamiento para evitar dañar el cable del parlante al instalar la cubierta de la base.



3. Conecte el cable del parlante al conector de la tarjeta madre.

Siguientes pasos

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

Ventilador

Extracción del ventilador

Requisitos previos

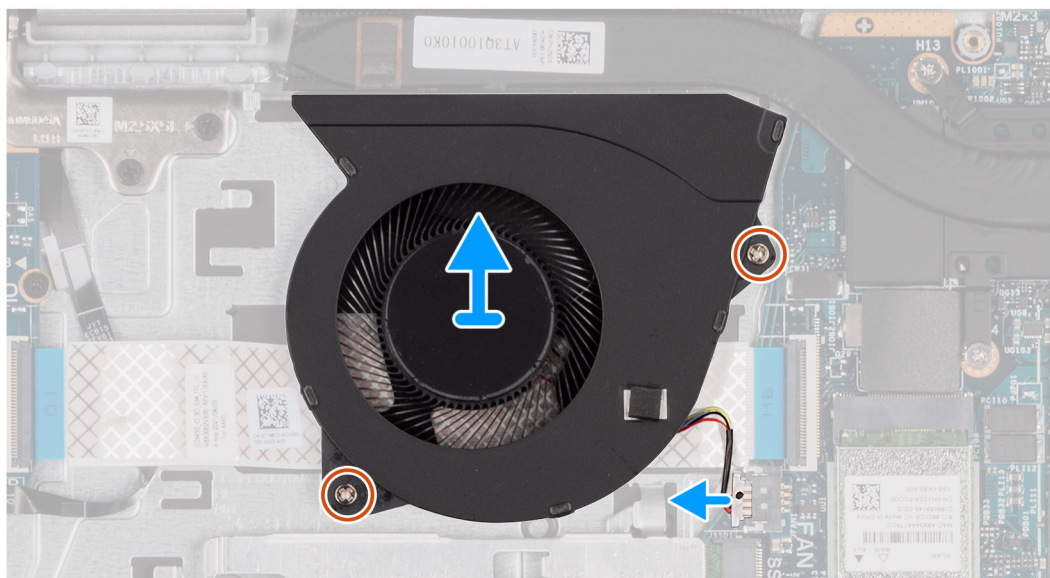
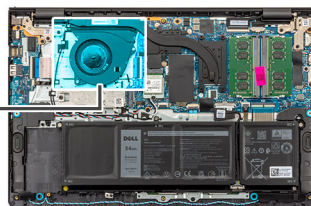
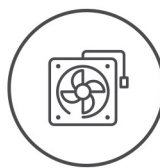
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).

Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se indica la ubicación del ventilador y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



2x
M2x5



Pasos

1. Desconecte el cable del ventilador del conector en la tarjeta madre del sistema.
2. Quite los dos tornillos (M2x5) que fijan el ventilador al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Levante el ventilador para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación del ventilador

Requisitos previos

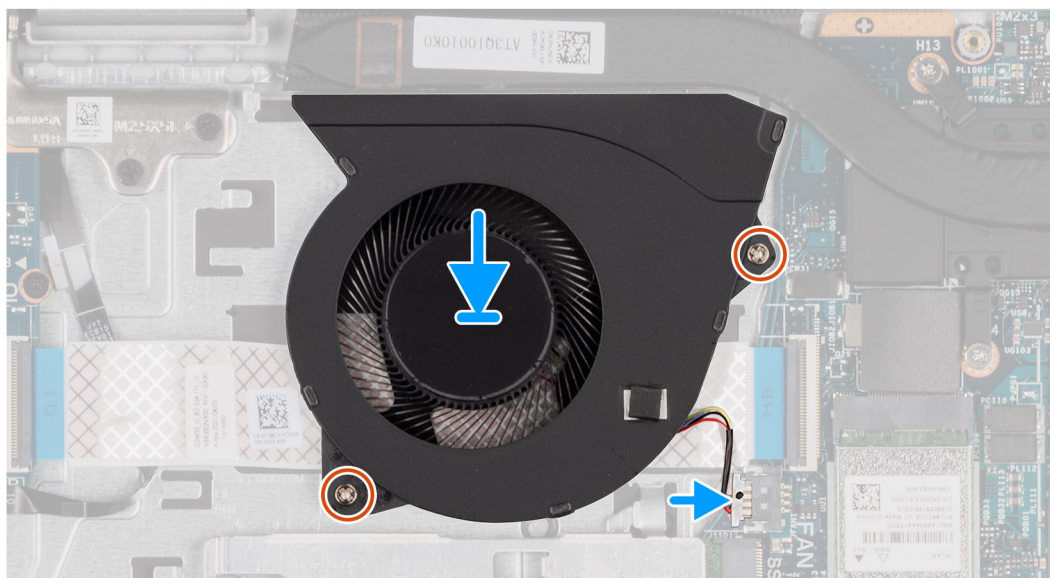
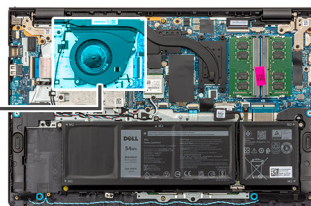
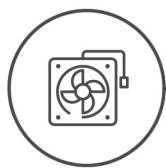
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se indica la ubicación del ventilador y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



2x
M2x5



Pasos

1. Coloque el ventilador en la ranura del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Alinee los orificios para tornillos del ventilador con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Coloque los dos tornillos (M2x5) para fijar el ventilador al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
4. Conecte el cable del ventilador al conector de la tarjeta madre.

Siguientes pasos

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

Extracción e instalación de unidades reemplazables en campo (FRU)

Los componentes reemplazables en este capítulo son unidades reemplazables en campo (FRU).

PRECAUCIÓN: La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

PRECAUCIÓN: Para evitar cualquier posible daño al componente o la pérdida de datos, asegúrese de que un técnico de servicio autorizado reemplace las unidades reemplazables de campo (FRU).

PRECAUCIÓN: Dell Technologies recomienda que este conjunto de reparaciones, si es necesario, las realicen especialistas técnicos capacitados en reparaciones.

PRECAUCIÓN: Como recordatorio, la garantía no cubre los daños que puedan producirse durante los cursos de reparaciones FRU que no fueron autorizados por Dell Technologies.

NOTA: Las imágenes en este documento pueden ser diferentes de la computadora en función de la configuración que haya solicitado.

Batería

Precauciones para la batería de iones de litio recargable

PRECAUCIÓN:

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

Extracción de la batería de 3 celdas

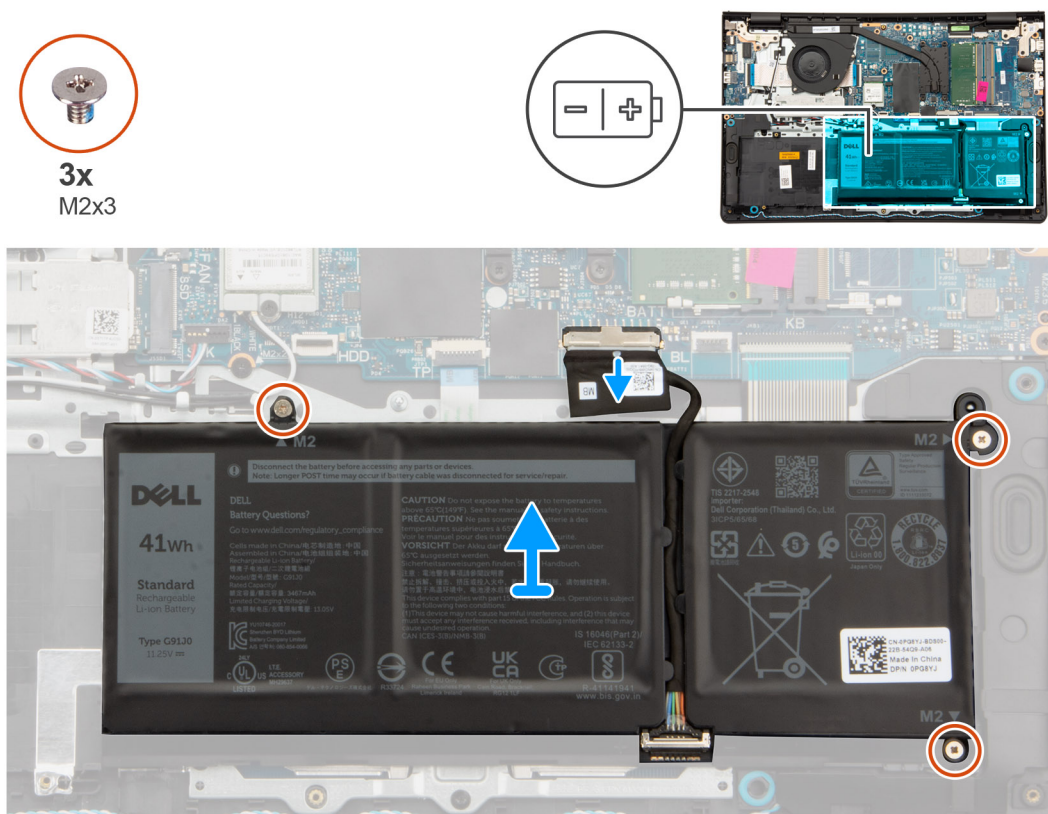
PRECAUCIÓN: La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

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 las imágenes que se incluyen a continuación, se indica la ubicación de la batería de 3 celdas y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Usando la pestaña de tiro, desconecte el cable de la batería del conector en la tarjeta madre.
2. Quite los tres tornillos (M2x3) que fijan la batería de 3 celdas al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Levante la batería de 3 celdas, junto con su cable, para quitarla del ensamblaje del teclado y del reposamanos.

NOTA: Las computadoras enviadas con chasis de aluminio tienen dos soportes de pared metálicos de RF instalados en los laterales izquierdo y derecho del ensamblaje del teclado y del reposamanos. El soporte derecho está asegurado por la batería, sin tornillos, cintas ni adhesivos que fijen el soporte en su lugar. Los técnicos deben tomar nota de si el soporte se salió de la computadora durante los procedimientos de extracción posteriores.

Instalación de la batería de 3 celdas

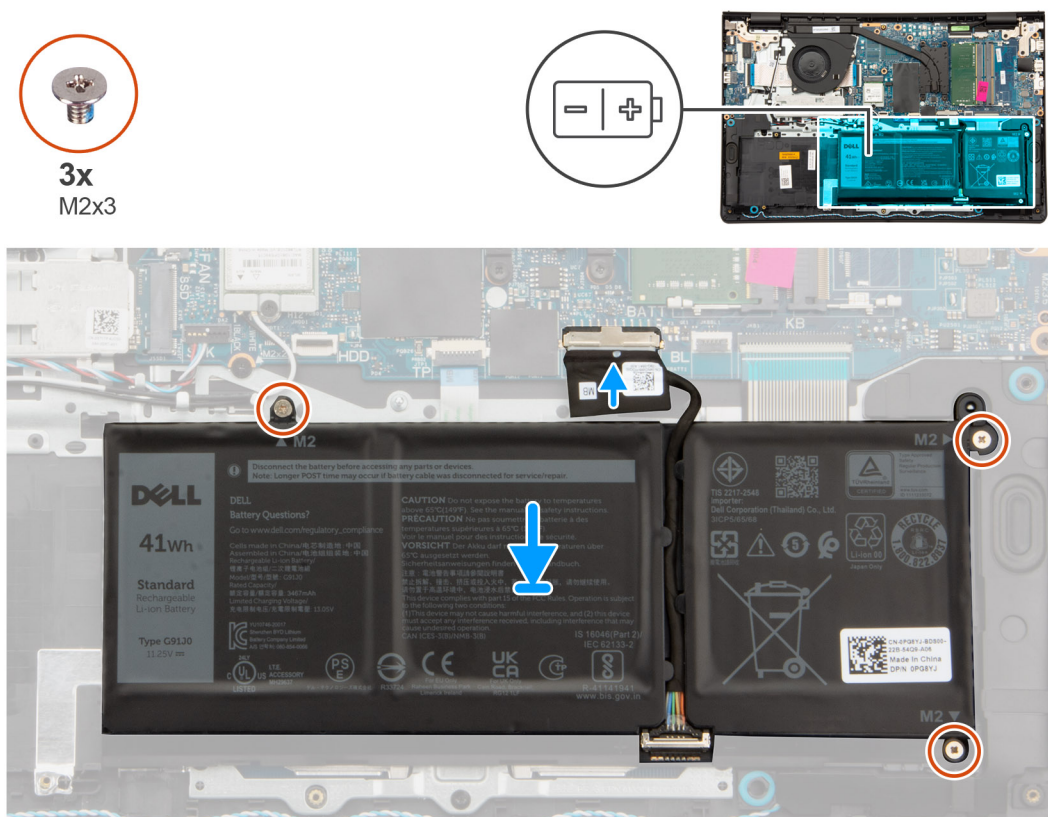
PRECAUCIÓN: La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

En las imágenes que se incluyen a continuación, se indica la ubicación de la batería de 3 celdas y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Coloque la batería de 3 celdas, junto con su cable, en la ranura del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
2. Alinee los orificios para tornillos de la batería de 3 celdas con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Vuelva a colocar los tres tornillos (M2x3) para fijar la batería de 3 celdas al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
4. Conecte el cable de la batería al conector de la tarjeta madre.

Siguientes pasos

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

Extracción de la batería de 4 celdas

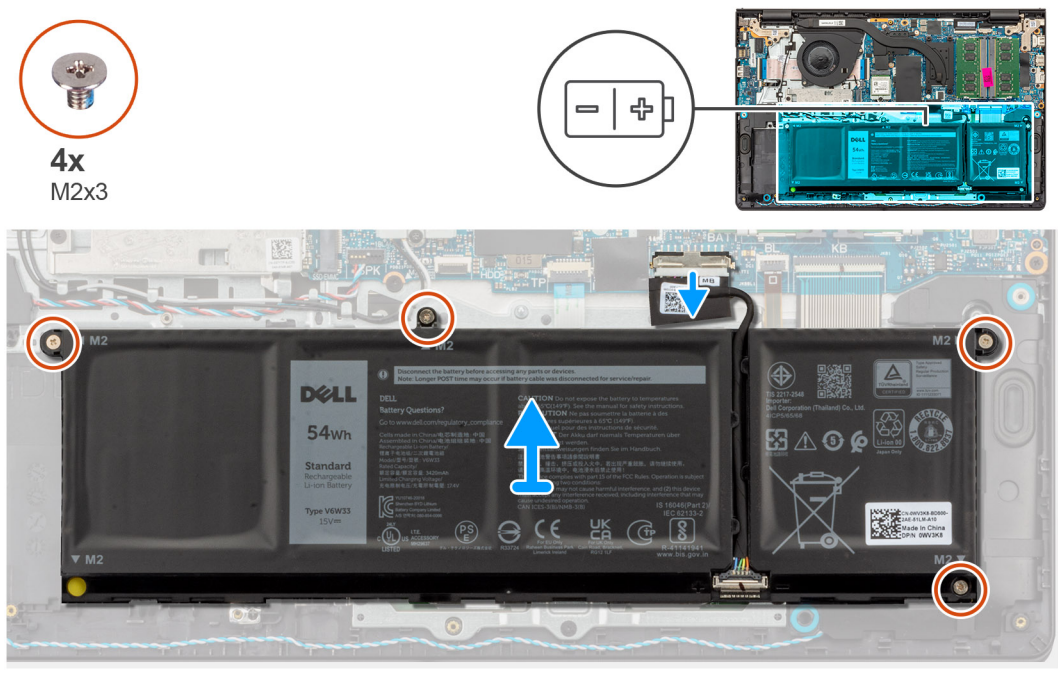
PRECAUCIÓN: La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

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 imagen a continuación, se indica la ubicación de la batería de 4 celdas y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Usando la pestaña de tiro, desconecte el cable de la batería del conector en la tarjeta madre.
2. Quite los cuatro tornillos (M2x3) que fijan la batería de 4 celdas al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Levante la batería de 4 celdas, junto con su cable, para quitarla del ensamblaje del teclado y del reposamanos.

NOTA: Las computadoras enviadas con chasis de aluminio tienen dos soportes de pared metálicos de RF instalados en los laterales izquierdo y derecho del ensamblaje del teclado y del reposamanos. El soporte derecho está asegurado por la batería, sin tornillos, cintas ni adhesivos que fijen el soporte en su lugar. Como resultado, los técnicos deben tomar nota de si el soporte se salió de la computadora durante los procedimientos de extracción posteriores.
4. Empuje y quite con cuidado el tope de goma de la batería del orificio para tornillos inferior izquierdo de la batería de 4 celdas.

NOTA: Cuando reemplace la batería de 4 celdas, utilice un punzón de plástico para empujar hacia arriba a través del orificio para tornillos inferior izquierdo a fin de quitar el tope de goma de la batería y transferirlo a la nueva batería de reemplazo de 4 celdas.

Instalación de la batería de 4 celdas

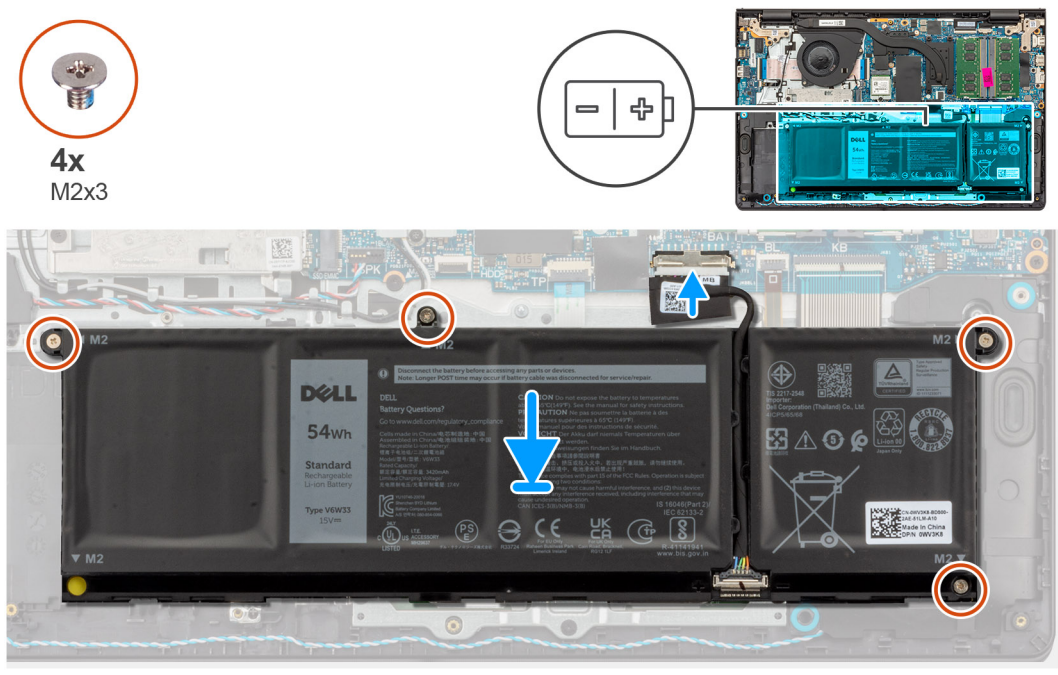
PRECAUCIÓN: La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la batería de 4 celdas y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Empuje e inserte con cuidado el tope de goma de la batería en el orificio para tornillos inferior izquierdo de la batería de 4 celdas.
NOTA: Cuando reemplace la batería de 4 celdas, utilice un punzón de plástico para empujar hacia abajo en el orificio para tornillos inferior izquierdo a fin de insertar el tope de goma de la batería en la ranura de la nueva batería de reemplazo de 4 celdas.
2. Coloque la batería de 4 celdas, junto con su cable, en la ranura del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Alinee los orificios para tornillos de la batería de 4 celdas con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
4. Vuelva a colocar los cuatro tornillos (M2x3) para fijar la batería de 4 celdas al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
5. Conecte el cable de la batería al conector de la tarjeta madre.

Siguientes pasos

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

Desconexión del cable de la batería

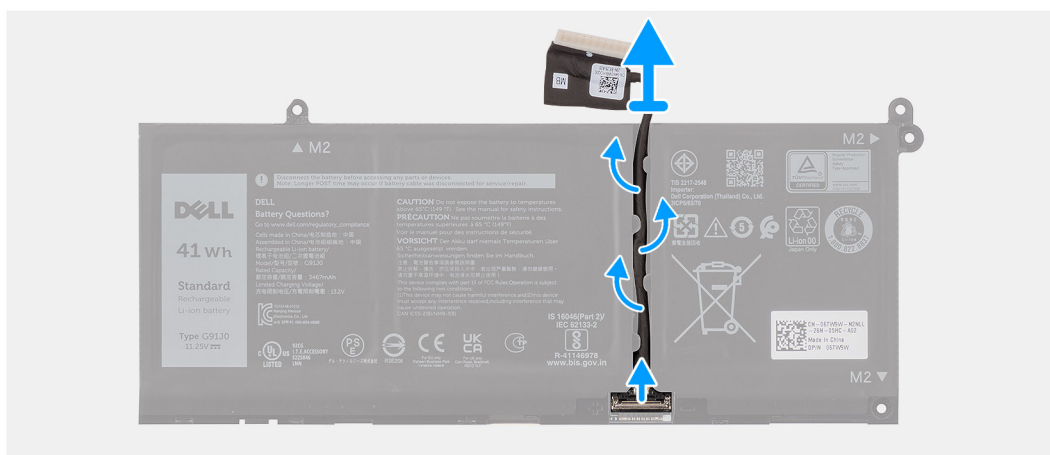
PRECAUCIÓN: La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

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. Quite la [batería de 3 celdas](#) o la [batería de 4 celdas](#), según corresponda.

Sobre esta tarea

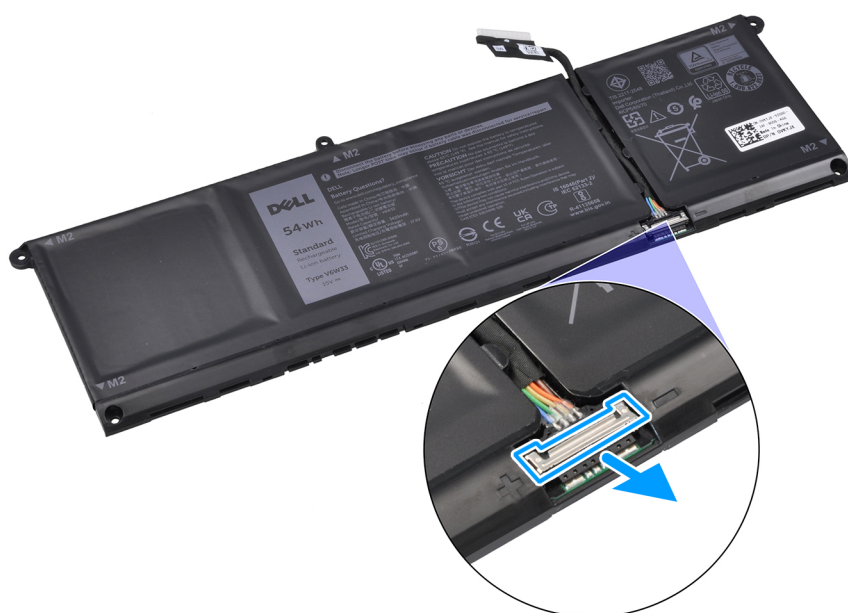
En la imagen a continuación, se indica la ubicación del cable de la batería y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.

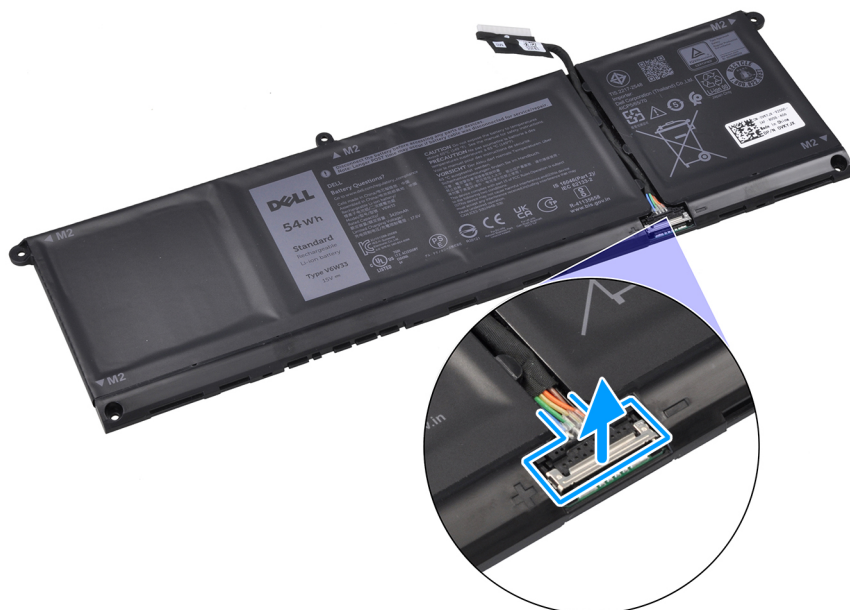


Pasos

1. Quite el cable de la batería de las guías de enrutamiento de la batería.
2. Abra el pestillo y desconecte el cable de la batería del conector de la batería.

NOTA: Para desconectar el cable de la batería, primero empuje el pestillo hacia abajo para soltar el conector y, a continuación, tire del conector hacia arriba para desconectarlo de la batería.





PRECAUCIÓN: NO tire del cable de la batería para desconectarlo de la batería. Esto puede dañar la batería o el cable.

Conexión del cable de la batería

PRECAUCIÓN: La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se indica la ubicación del cable de la batería y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Conecte el cable de la batería al conector de la batería y cierre el pestillo.
2. Pase el cable de la batería a través de las guías de enrutamiento de la batería.

Siguientes pasos

1. Instale la [batería de 3 celdas](#) o la [batería de 4 celdas](#), según corresponda.
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

Extracción del disipador de calor: integrado

PRECAUCIÓN: La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

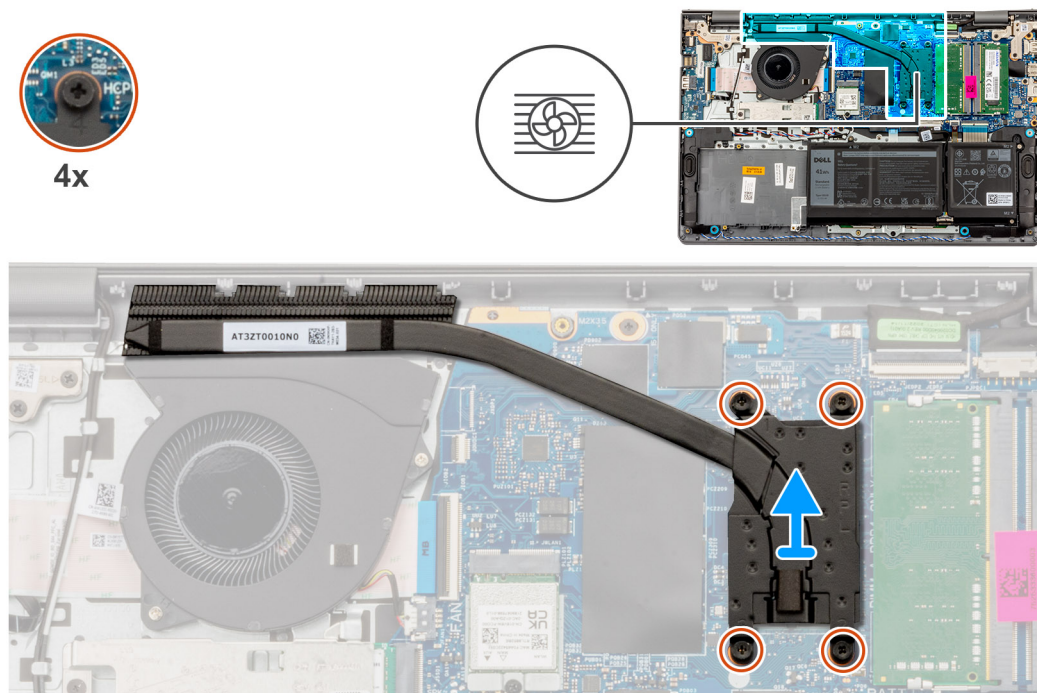
Requisitos previos

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

- NOTA:** El disipador de calor integrado se puede calentar durante el funcionamiento normal. Permita que transcurra el tiempo suficiente para que el disipador de calor integrado se enfríe antes de tocarlo.
- NOTA:** Para garantizar el máximo enfriamiento del procesador, no toque las zonas de transferencia del calor del disipador de calor integrado. La grasa de su piel puede reducir la funcionalidad de transferencia de calor de la pasta térmica.

En la imagen que se incluye a continuación, se indica la ubicación del disipador de calor integrado y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Afloje los cuatro tornillos cautivos que fijan al disipador de calor a la tarjeta madre.
i **NOTA:** Afloje los cuatro tornillos cautivos en el orden secuencial inverso mencionado en el disipador de calor [4 > 3 > 2 > 1].
2. Levante el disipador de calor para quitarlo de la tarjeta madre.

Instalación del disipador de calor

PRECAUCIÓN: La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

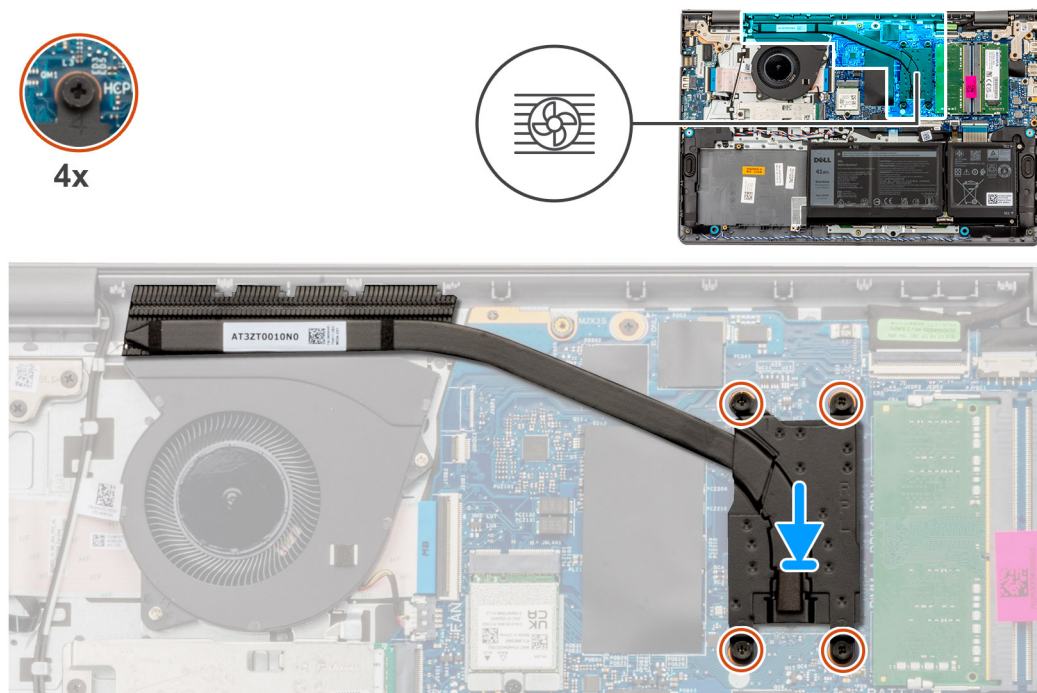
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

i **NOTA:** Si reemplaza la tarjeta madre o el disipador de calor integrado, utilice la grasa térmica incluida en el kit para garantizar la conductividad térmica.

En la imagen que se incluye a continuación, se indica la ubicación del disipador de calor integrado y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Coloque el disipador de calor en la ranura de la tarjeta madre.
2. Alinee los orificios para tornillos del disipador de calor con los de la tarjeta madre.
3. Ajuste los cuatro tornillos cautivos que fijan el disipador de calor a la tarjeta madre.

NOTA: Ajuste los cuatro tornillos cautivos en el orden secuencial mencionado en el disipador de calor [1 > 2 > 3 > 4].

Siguientes pasos

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

Extracción del disipador de calor: discreto

Requisitos previos

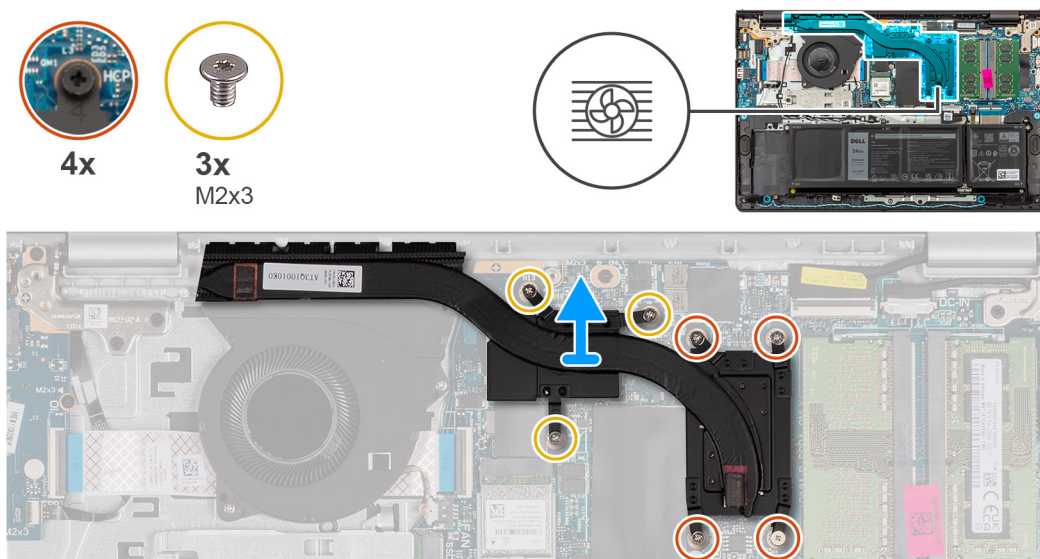
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).

Sobre esta tarea

NOTA: El disipador de calor discreto se puede calentar durante el funcionamiento normal. Permita que transcurra el tiempo suficiente para que el disipador de calor discreto se enfríe antes de tocarlo.

NOTA: Para garantizar el máximo enfriamiento del procesador, no toque las zonas de transferencia del calor del disipador de calor discreto. La grasa de su piel puede reducir la funcionalidad de transferencia de calor de la pasta térmica.

En la imagen que se incluye a continuación, se indica la ubicación del disipador de calor independiente y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Quite los tres tornillos (M2x3) y afloje los cuatro tornillos cautivos que fijan el disipador de calor discreto a la tarjeta madre.
NOTA: Afloje los cuatro tornillos cautivos en el orden secuencial inverso mencionado en el disipador de calor discreto [4 > 3 > 2 > 1].
2. Levante el disipador de calor independiente para quitarlo de la tarjeta madre.

Instalación del disipador de calor: discreto

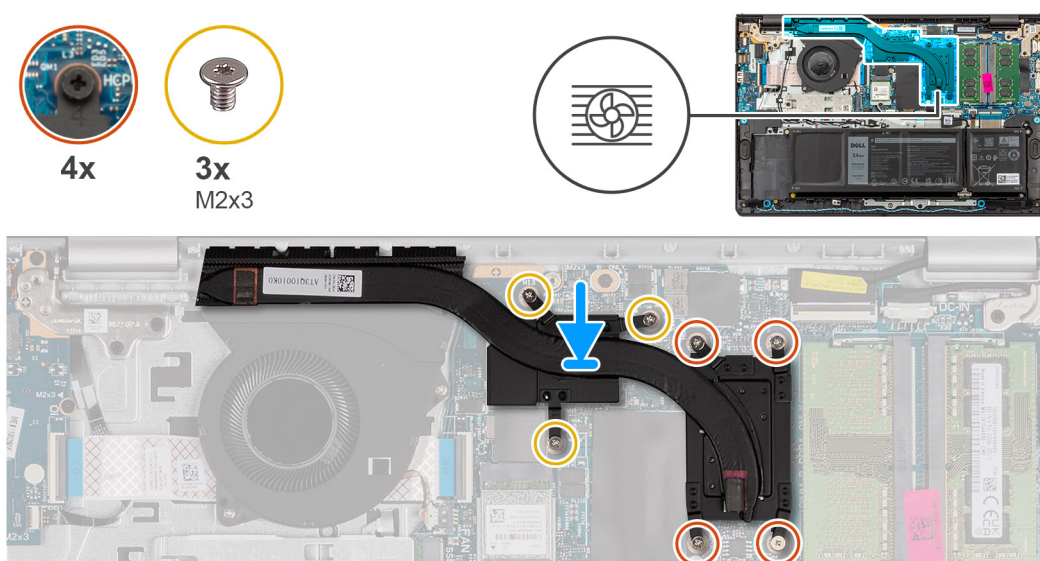
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

NOTA: Si reemplaza la tarjeta madre o el disipador de calor discreto, utilice la grasa térmica incluida en el kit para garantizar la conductividad térmica.

En la imagen que se incluye a continuación, se indica la ubicación del disipador de calor independiente y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Coloque el disipador de calor independiente en la tarjeta madre.
2. Alinee los orificios para tornillos del disipador de calor independiente con los de la tarjeta madre.
3. Coloque los tres tornillos (M2x3) y ajuste los cuatro tornillos cautivos para fijar el disipador de calor discreto a la tarjeta madre.

 **NOTA:** Ajuste los cuatro tornillos cautivos en el orden secuencial mencionado en el disipador de calor discreto [1 > 2 > 3 > 4].

Siguientes pasos

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

Panel táctil

Extracción del panel táctil

 **PRECAUCIÓN:** La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

Requisitos previos

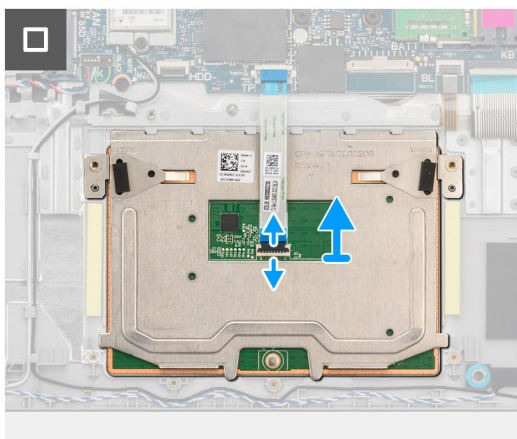
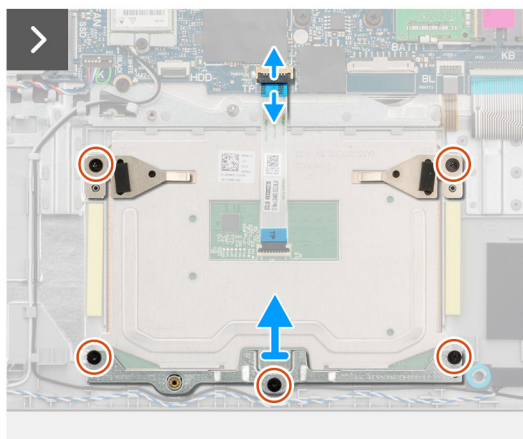
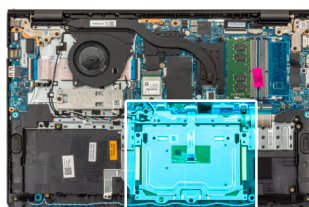
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Quite la [batería de 3 celdas](#) o la [batería de 4 celdas](#), según corresponda.

Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación del panel táctil y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



5x
M2x2



Pasos

1. Abra el pestillo y desconecte el FFC del panel táctil del conector en la tarjeta madre.
2. Quite los tres tornillos (M2x2) que aseguran el soporte del panel táctil al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

3. Levante el soporte del panel táctil para quitarlo del ensamblaje del panel táctil.
4. Quite los dos tornillos (M2x2) que aseguran el panel táctil al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Levante el panel táctil, junto con el FFC, para quitarlos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
6. Abra el pestillo y desconecte el FFC del panel táctil del conector del panel táctil.

Instalación del panel táctil

PRECAUCIÓN: La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

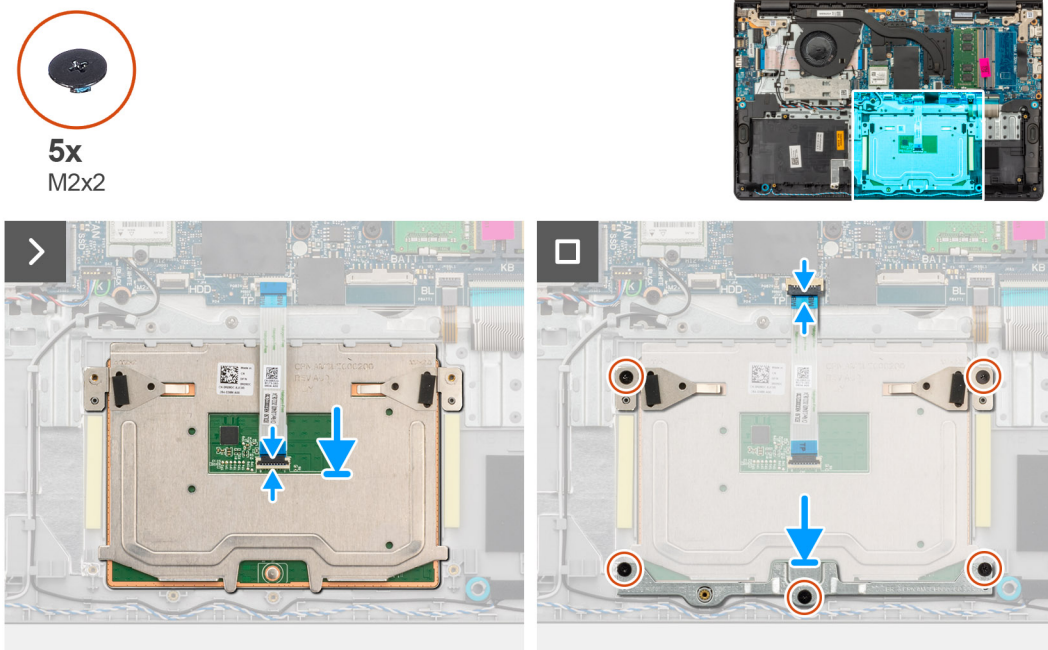
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

En las siguientes imágenes, se indica la ubicación del panel táctil y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Conecte el FFC del panel táctil al conector del panel y cierre el pestillo.
2. Alinee y coloque el botón de encendido, junto con el FFC del panel táctil, en la ranura en el ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Reemplace los dos tornillos (M2x2) para asegurar el panel táctil al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Coloque el soporte del panel táctil en la ranura del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Alinee los orificios para tornillos del soporte del panel táctil con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
6. Vuelva a colocar los tres tornillos (M2x2) para fijar el soporte del panel táctil al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
7. Conecte el FFC del panel táctil al conector en la tarjeta madre y cierre el pestillo.

Siguientes pasos

1. Instale la [batería de 3 celdas](#) o la [batería de 4 celdas](#), según corresponda.
2. Instale la [cubierta de la base](#).

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

Cable de la placa secundaria de I/O

Extracción del cable de la placa secundaria de I/O

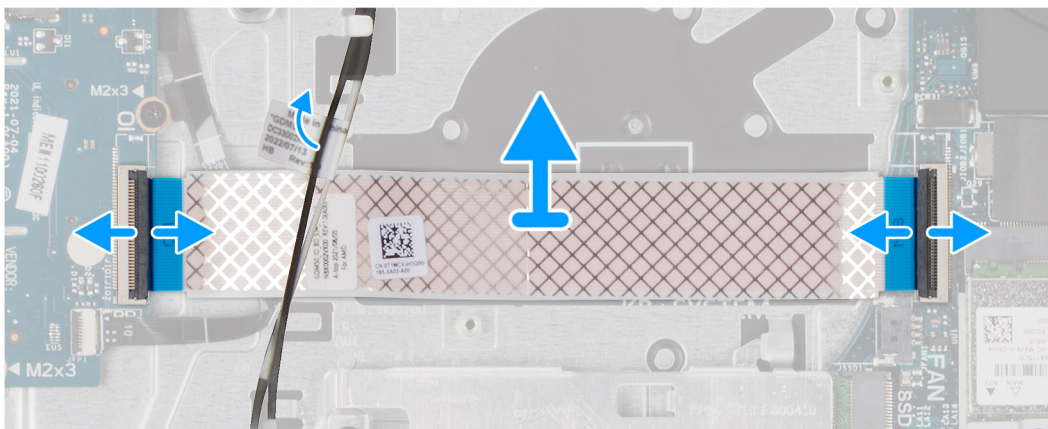
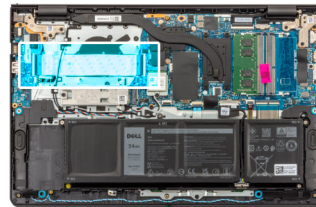
PRECAUCIÓN: La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

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 el [ventilador](#).

Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se indica la ubicación del cable de la placa secundaria de I/O y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Abra el pestillo y desconecte el cable de la placa secundaria de I/O del conector de la tarjeta madre.
2. Abra el pestillo y desconecte el cable de la placa secundaria de I/O del conector de la placa secundaria de I/O.
3. Quite el cable de la placa secundaria de I/O del ensamblaje del teclado y del reposamanos.

NOTA: Para computadoras enviadas con un chasis de plástico, deslice con cuidado el cable de la placa secundaria de I/O por debajo de los cables de la antena inalámbrica para quitar el cable de la placa secundaria de I/O.

Instalación del cable de la placa secundaria de I/O

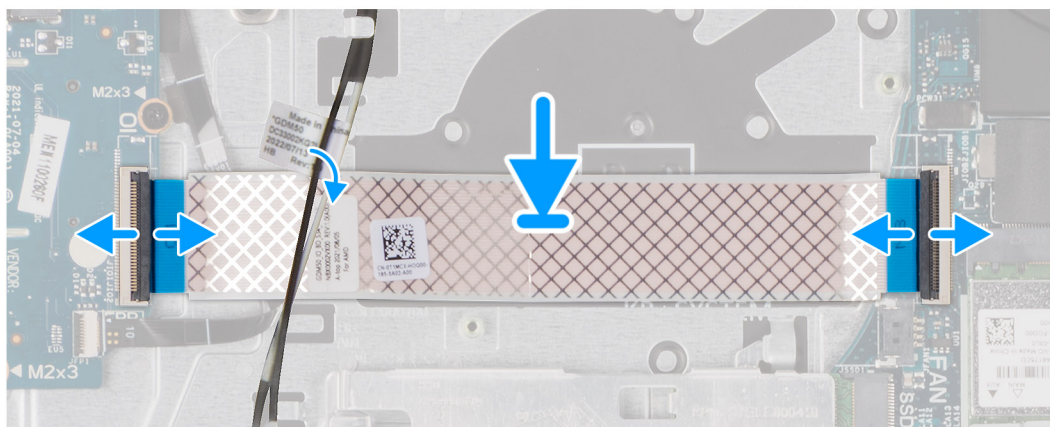
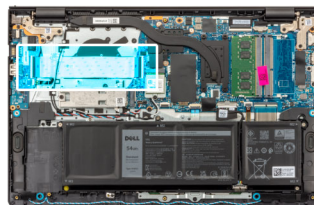
PRECAUCIÓN: La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se indica la ubicación del cable de la tarjeta secundaria de I/O y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Coloque el cable de la placa secundaria de I/O en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.

NOTA: Para computadoras enviadas con un chasis de plástico, deslice con cuidado el cable de la placa secundaria de I/O por debajo de los cables de la antena inalámbrica para colocar el cable de la placa secundaria de I/O en el ensamblaje del teclado y del reposamanos.

2. Conecte el cable de la placa secundaria de I/O al conector en la placa secundaria de I/O y cierre el pestillo.
3. Conecte el cable de la placa secundaria de I/O al conector en la tarjeta madre y cierre el pestillo.

Siguientes pasos

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

Placa secundaria de I/O

Extracción de la placa secundaria de I/O

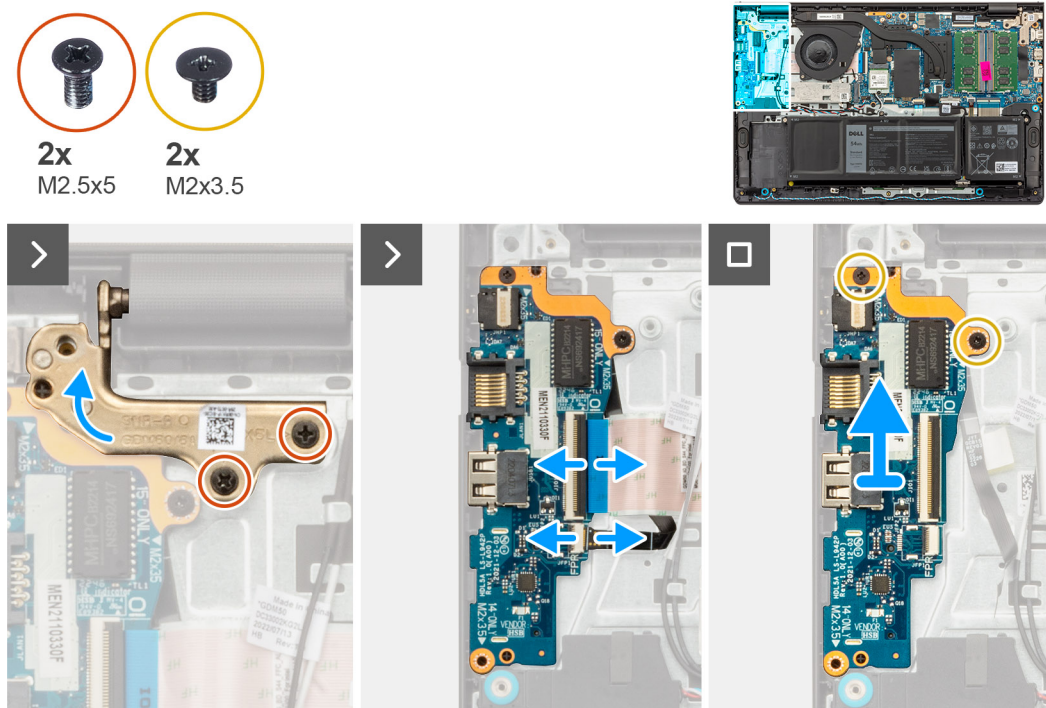
PRECAUCIÓN: La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

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 las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la placa secundaria de I/O y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Quite los dos tornillos (M2.5x5) que fijan la bisagra de la pantalla izquierda al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Usando un punzón de plástico, levante la bisagra derecha para quitarla del ensamblaje del teclado y del reposamanos a fin de acceder a la placa secundaria de I/O.
3. Abra el pestillo y desconecte el cable de la placa secundaria de I/O del conector de la placa secundaria de I/O.
4. Abra el pestillo y desconecte el cable del lector de huellas digitales de la placa secundaria de I/O.

 **NOTA:** Este procedimiento solo corresponde a las computadoras enviadas con un lector de huellas digitales instalado.

5. Quite los dos tornillos (M2x3.5) que fijan la placa secundaria de I/O al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
6. Deslice y quite con cuidado la placa secundaria de I/O formando un ángulo del ensamblaje del teclado y del reposamanos a fin de quitar los puertos de las aberturas para puertos.

Instalación de la placa secundaria de I/O

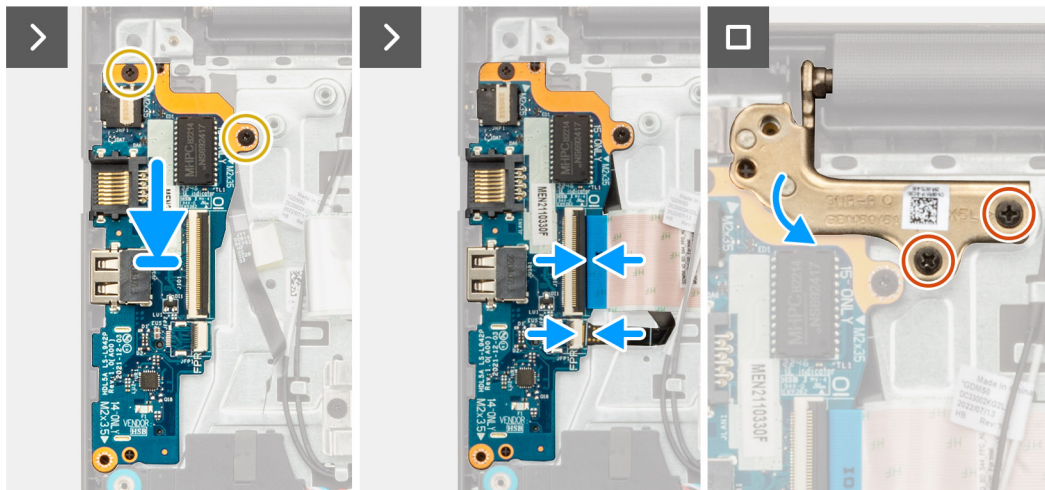
 **PRECAUCIÓN:** La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la placa secundaria de I/O y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Alinee los puertos de la placa secundaria de I/O con las aberturas para puertos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
2. Deslice y coloque con cuidado la placa secundaria de I/O formando un ángulo en el ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Alinee los orificios para tornillos de la placa secundaria de I/O con los orificios para tornillos en el ensamblaje del teclado y del reposamanos.
4. Coloque los dos tornillos (M2x3.5) para fijar la placa secundaria de I/O al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
5. Conecte el cable del lector de huellas digitales al conector de la placa secundaria de I/O y cierre el pestillo.

NOTA: Este procedimiento solo corresponde a las computadoras enviadas con un lector de huellas digitales instalado.
6. Conecte el cable de la placa secundaria de I/O al conector en la placa secundaria de I/O y cierre el pestillo.
7. Cierre la bisagra izquierda de la pantalla para alinear los orificios para tornillos de la bisagra derecha de la pantalla con los orificios para tornillos de la placa secundaria de I/O y el ensamblaje del teclado y del reposamanos.
8. Coloque los dos tornillos (M2.5x5) para fijar la bisagra izquierda de la pantalla a la placa secundaria de I/O y al ensamblaje del teclado y del reposamanos.

Siguientes pasos

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

Botón de encendido

Extracción del botón de encendido

PRECAUCIÓN: La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

Requisitos previos

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

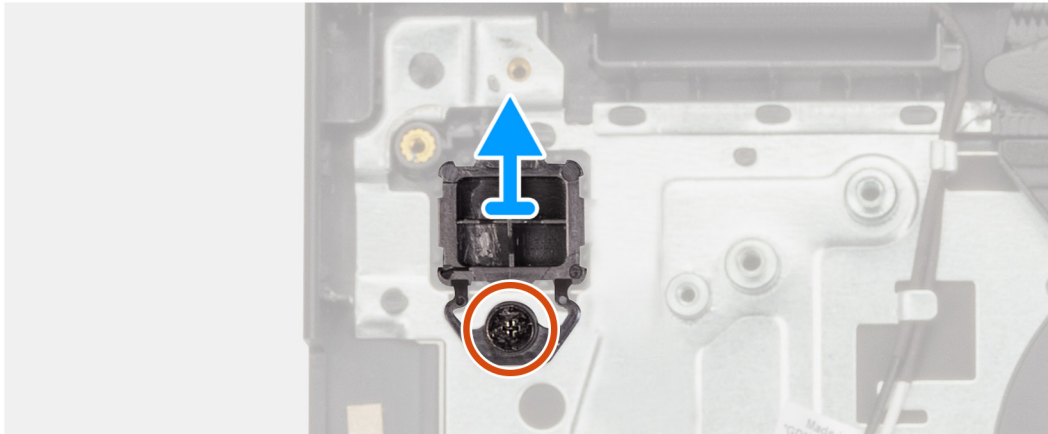
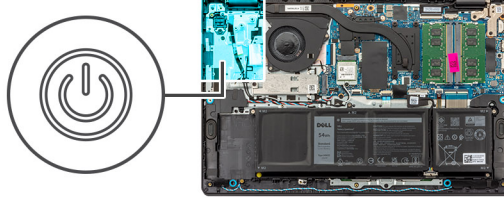
3. Extraiga la [placa secundaria de I/O](#).

Sobre esta tarea

En las imágenes que se incluyen a continuación, se indica la ubicación del botón de encendido y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



1x
M2x2



Pasos

1. Quite el tornillo (M2x2) que fija el botón de encendido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Levante el botón de encendido para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación del botón de encendido

 **PRECAUCIÓN:** La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

Requisitos previos

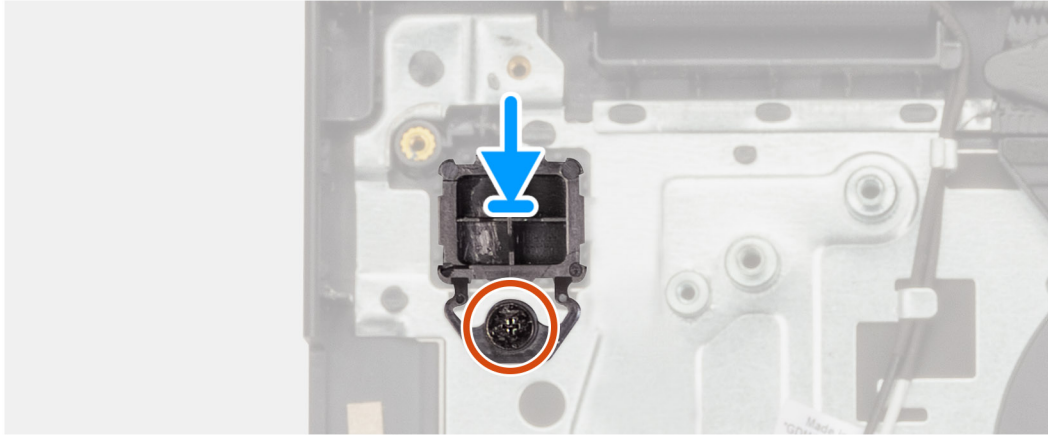
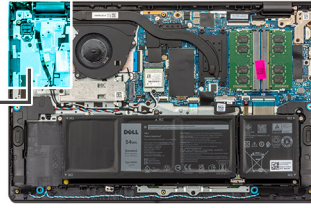
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

En las imágenes que se incluyen a continuación, se indica la ubicación del botón de encendido y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



1x
M2x2



Pasos

1. Coloque el botón de encendido en la ranura del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
2. Alinee el orificio para tornillos en el botón de encendido con el orificio para tornillos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Reemplace el tornillo (M2x2) para fijar el botón de encendido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Siguientes pasos

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

Botón de encendido con lector de huellas digitales opcional

Extracción del botón de encendido con lector de huellas digitales opcional

 **PRECAUCIÓN:** La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

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 [placa secundaria de I/O](#).

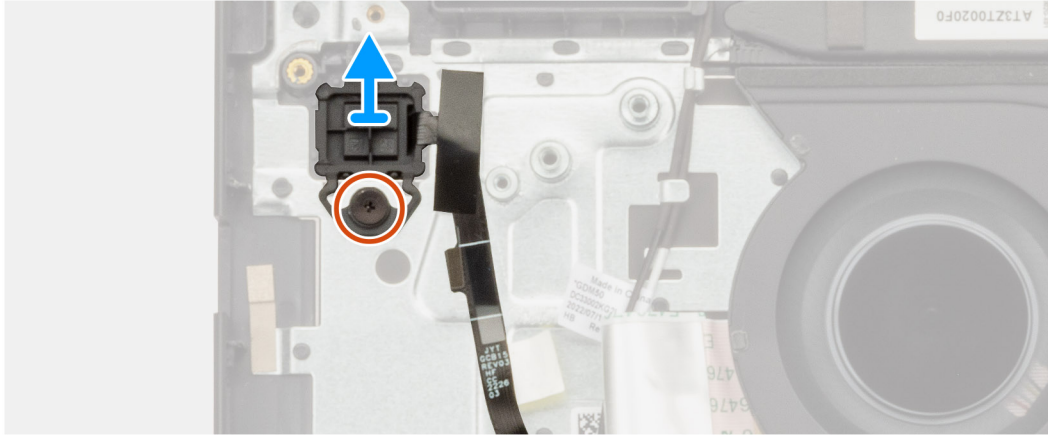
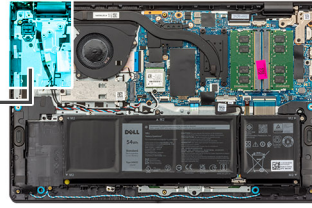
Sobre esta tarea

 **NOTA:** Este procedimiento solo corresponde a computadoras enviadas con un botón de encendido con lector de huellas digitales opcional instalado.

En la imagen a continuación, se indica la ubicación del botón de encendido con lector de huellas digitales opcional y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



1x
M2x2



Pasos

1. Despegue la cinta que fija el circuito impreso flexible del lector de huellas digitales al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
2. Quite el tornillo (M2x2) que fija el botón de encendido con lector de huellas digitales opcional al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Levante el botón de encendido con lector de huellas digitales opcional para extraerlo de la ranura del ensamblaje del teclado y del reposamanos.

Instalación del botón de encendido con lector de huellas digitales opcional

PRECAUCIÓN: La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

Requisitos previos

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

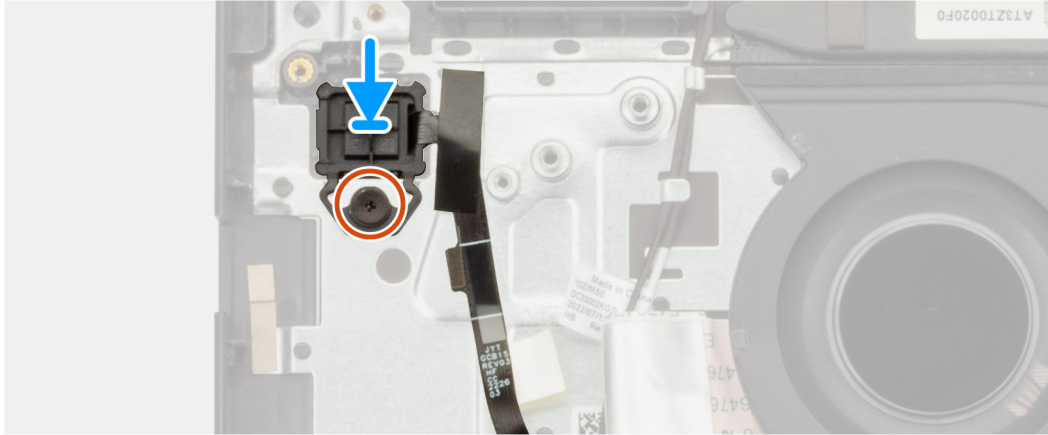
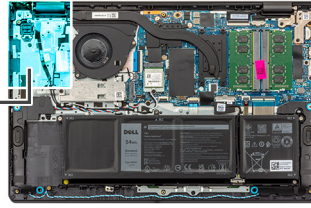
Sobre esta tarea

NOTA: Este procedimiento solo corresponde a computadoras enviadas con un botón de encendido con lector de huellas digitales opcional instalado.

En la imagen a continuación, se indica la ubicación del botón de encendido con lector de huellas digitales opcional y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



1x
M2x2



Pasos

1. Coloque el botón de encendido con lector de huellas digitales opcional en la ranura del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
2. Alinee el orificio para tornillos en el botón de encendido con lector de huellas digitales opcional con el orificio para tornillos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Vuelva a colocar el tornillo (M2x2) para fijar el botón de encendido con lector de huellas digitales opcional al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
4. Adhiera la cinta que fija el circuito impreso flexible del lector de huellas digitales al ensamblaje del teclado y del reposamanos.

Siguientes pasos

1. Instale la [placa secundaria de I/O](#).
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

 **PRECAUCIÓN:** La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

Requisitos previos

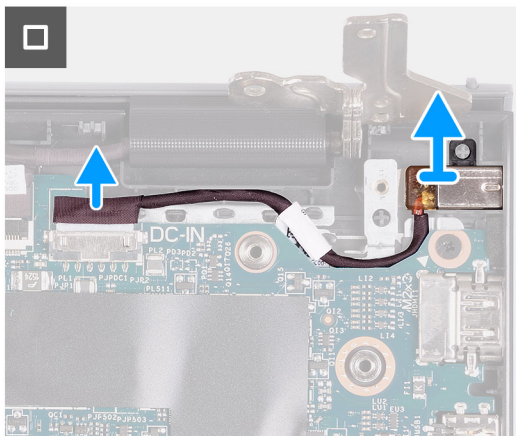
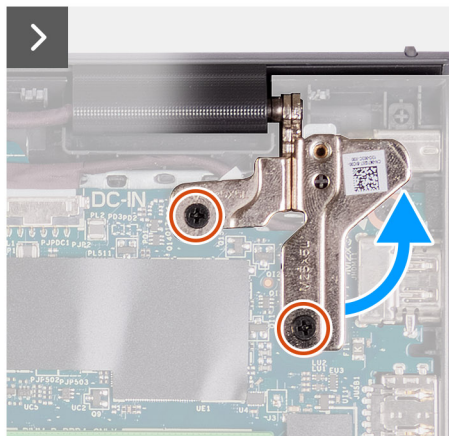
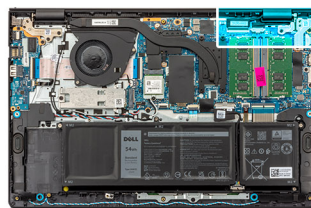
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).

Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación del puerto del adaptador de alimentación y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



2x
M2.5x5



Pasos

1. Quite los dos tornillos (M2.5x5) que fijan la bisagra derecha de la pantalla a la tarjeta madre y al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
2. Usando un punzón de plástico, levante la bisagra derecha para quitarla del ensamblaje del teclado y del reposamanos a fin de acceder al puerto del adaptador de alimentación.
3. Desconecte el cable del puerto del adaptador de alimentación del conector en la tarjeta madre.
4. Quite el puerto del adaptador de alimentación de la ranura en el ensamblaje del teclado y del reposamanos.

NOTA: El puerto del adaptador de alimentación está asegurado por la bisagra derecha de la pantalla. No hay ningún tornillo, cinta o adhesivo que fije el puerto del adaptador de alimentación al ensamblaje del reposamanos. Como resultado, los técnicos deben tomar nota de si el puerto del adaptador de alimentación se salió de la computadora durante los procedimientos de extracción posteriores.

Instalación del puerto del adaptador de alimentación

PRECAUCIÓN: La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

Requisitos previos

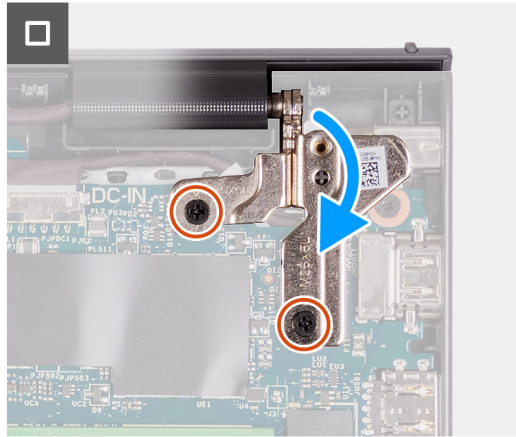
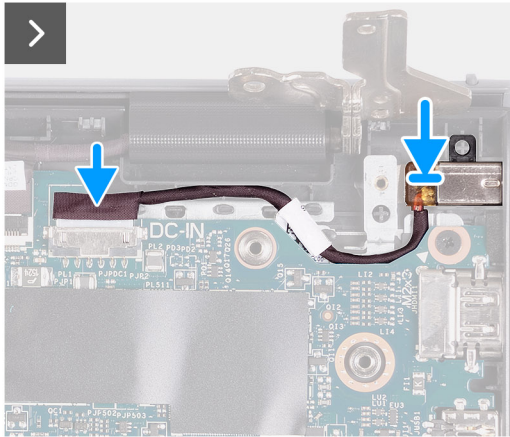
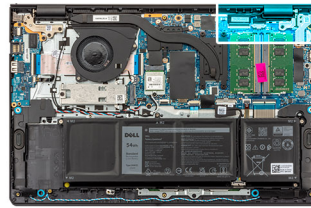
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



2x
M2.5x5



Pasos

1. Alinee y coloque el puerto del adaptador del botón de encendido en la ranura del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
NOTA: El puerto del adaptador de alimentación está asegurado por la bisagra derecha de la pantalla. No hay ningún tornillo, cinta o adhesivo que fije el puerto del adaptador de alimentación al ensamblaje del reposamanos. Como resultado, los técnicos deben tomar nota de si el puerto del adaptador de alimentación se salió de la computadora durante los procedimientos de extracción posteriores.
2. Conecte el cable del puerto del adaptador de alimentación al conector en la tarjeta madre del sistema.
3. Cierre la bisagra derecha de la pantalla hacia abajo para alinear los orificios para tornillos de la bisagra derecha de la pantalla con los orificios para tornillos de la tarjeta madre y el ensamblaje del teclado y del reposamanos.
4. Coloque los dos tornillos (M2.5x5) para fijar la bisagra derecha de la pantalla a la tarjeta madre y el ensamblaje del teclado y del reposamanos.

Siguientes pasos

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

Ensamblaje de la pantalla

Extracción del ensamblaje de la pantalla

PRECAUCIÓN: La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

PRECAUCIÓN: El ángulo máximo de apertura para la bisagra del panel de la pantalla es de 135 grados.

Requisitos previos

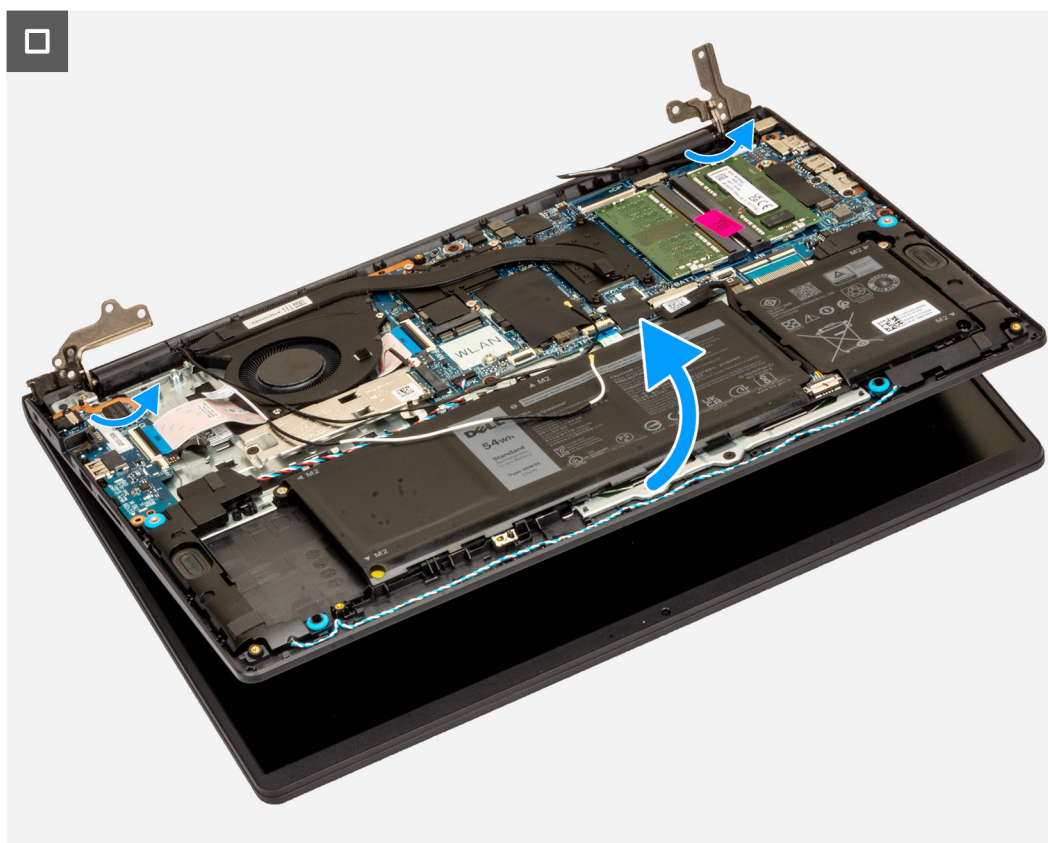
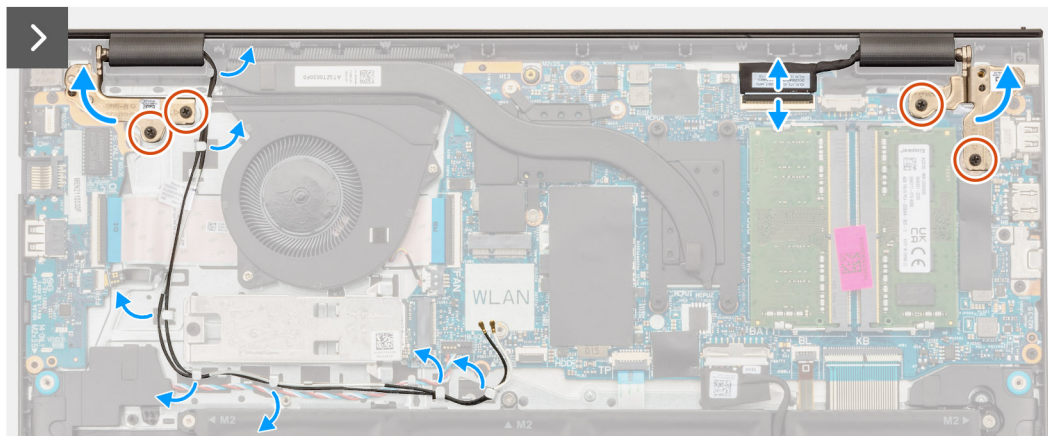
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
 2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
 3. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
- NOTA:** Este procedimiento solo corresponde a sistemas con un chasis de plástico.

Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación del ensamblaje de la pantalla y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



4x
M2.5x5





Pasos

1. Desconecte el cable del parlante del conector en la tarjeta madre del sistema.
NOTA: Este paso solo se aplica a las computadoras que se envían con un chasis de plástico.
2. Desconecte el cable de pantalla del conector en la tarjeta madre del sistema.
3. Quite el cable de la antena inalámbrica de las guías de colocación en el ensamblaje del teclado y del reposamanos.
NOTA: Este paso solo se aplica a las computadoras que se envían con un chasis de plástico.
4. Quite los cuatro tornillos (M2.5x5) que aseguran las bisagras de la pantalla al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
5. Usando un punzón de plástico, doble las bisagras derecha e izquierda hacia fuera del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
6. Levante el ensamblaje del teclado y del reposamanos en ángulo para liberarlo de las bisagras y quítelo del ensamblaje de la pantalla.
NOTA: Para computadoras enviadas con un chasis de aluminio, el ensamblaje de la pantalla tiene un diseño de bisagra hacia arriba (HUD) y no se puede seguir desensamblando una vez quitado del ensamblaje del teclado y del reposamanos. Si alguno de los componentes del ensamblaje de la pantalla no funciona correctamente y se debe reemplazar, reemplace todo el ensamblaje de la pantalla.
NOTA: El puerto del adaptador de alimentación está asegurado por la bisagra derecha de la pantalla. No hay ningún tornillo, cinta o adhesivo que fije el puerto del adaptador de alimentación al reposamanos. Como resultado, los técnicos deben tomar nota de si el puerto del adaptador de alimentación se salió de la computadora durante los procedimientos de extracción posteriores.

Instalación del ensamblaje de la pantalla

PRECAUCIÓN: La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

PRECAUCIÓN: El ángulo máximo de apertura para la bisagra del panel de la pantalla es de 135 grados.

Requisitos previos

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

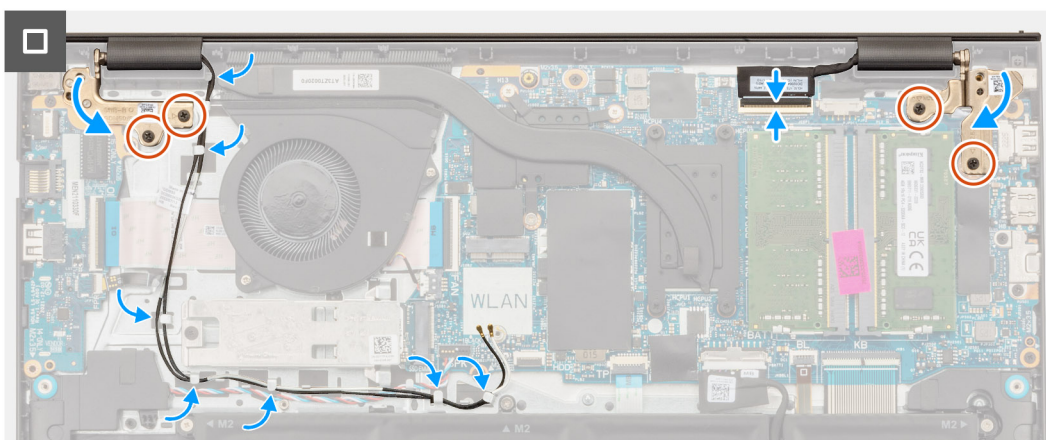
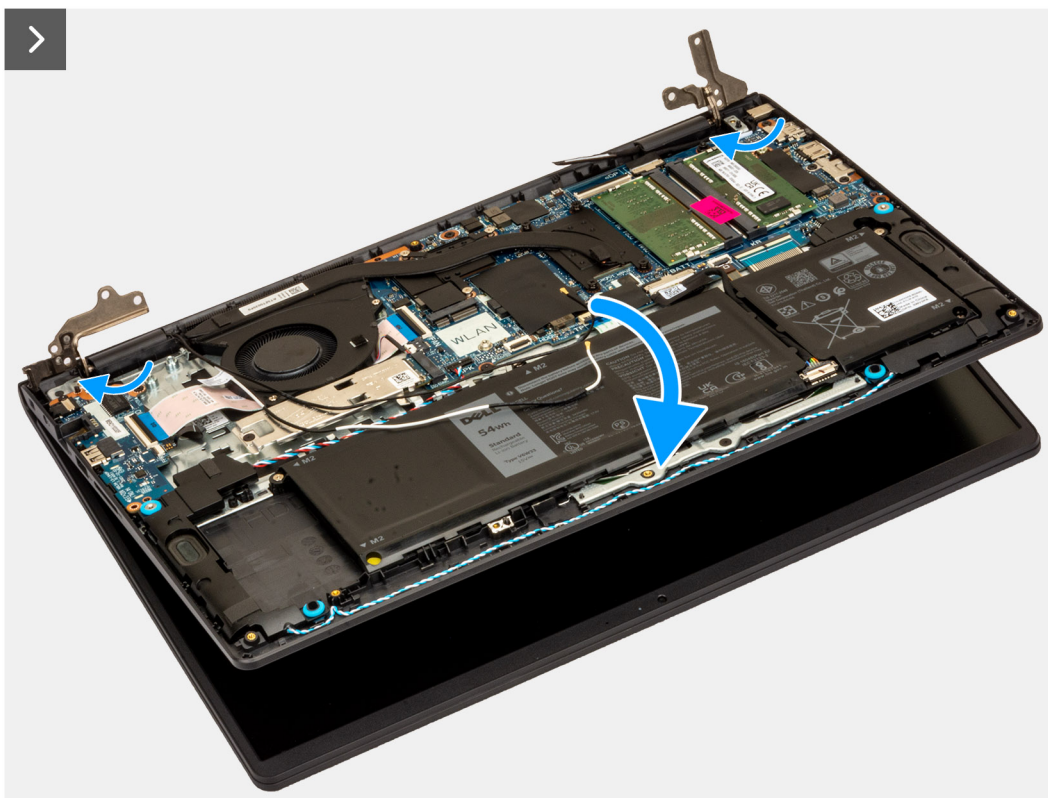
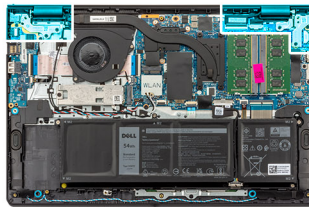
Sobre esta tarea

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

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación del ensamblaje de la pantalla y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



4x
M2.5x5



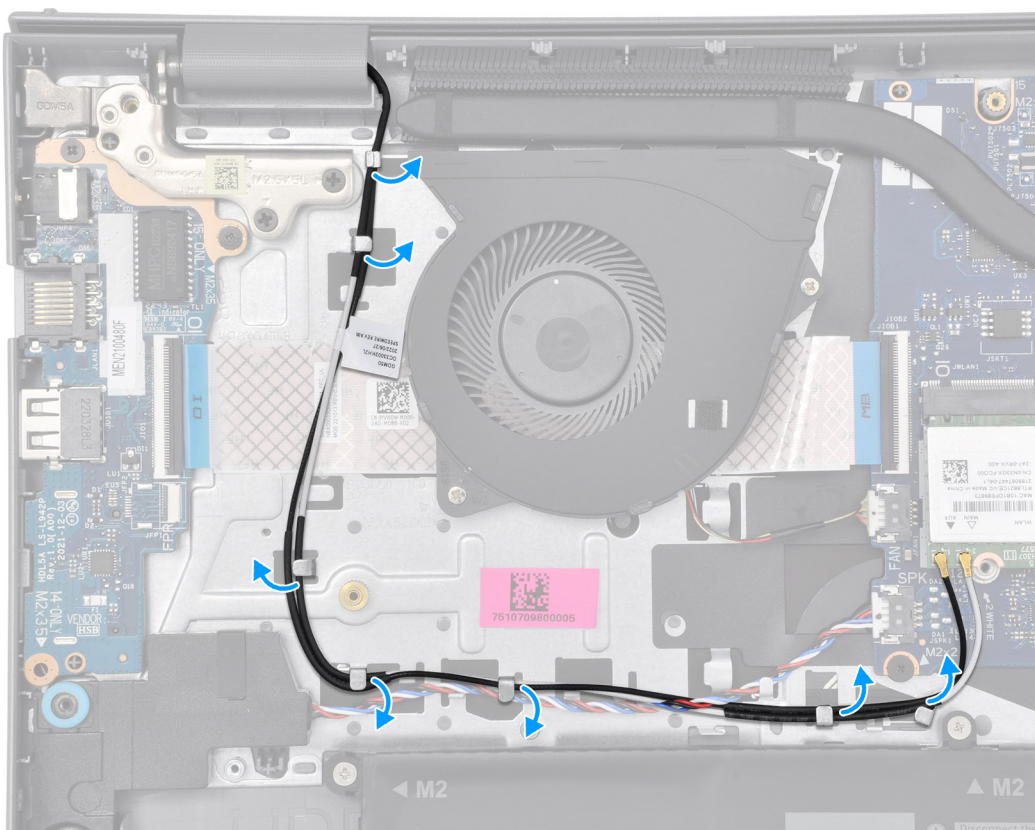
Pasos

1. Coloque el ensamblaje de la pantalla sobre una superficie plana y limpia.
2. Deslice el ensamblaje del teclado y el reposamanos formando un ángulo y colóquelo en el ensamblaje de la pantalla.

NOTA: El puerto del adaptador de alimentación está asegurado por la bisagra derecha de la pantalla. No hay ningún tornillo, cinta o adhesivo que fije el puerto del adaptador de alimentación al reposamanos. Como resultado, los técnicos deben tomar nota de si el puerto del adaptador de alimentación se salió de la computadora durante los procedimientos de extracción posteriores.

3. Presione con cuidado las bisagras de la pantalla hacia abajo y alinee los orificios para tornillos de las bisagras de la pantalla con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
4. Vuelva a colocar los cuatro tornillos (M2.5x5) para fijar las bisagras de la pantalla al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
5. Pase los cables de la antena inalámbrica por las guías de colocación del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

NOTA: Este paso solo se aplica a las computadoras que se envían con un chasis de plástico.



6. Pase el cable de los parlantes por las guías de enrutamiento del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

NOTA: Este paso solo se aplica a las computadoras que se envían con un chasis de plástico.

7. Conecte el cable del parlante al conector de la tarjeta madre.

NOTA: Este paso solo se aplica a las computadoras que se envían con un chasis de plástico.

8. Conecte el cable de pantalla al conector de la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale la [tarjeta inalámbrica](#).

NOTA: Este procedimiento solo corresponde a sistemas con un chasis de plástico.

2. Instale la [cubierta de la base](#).

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

Cubiertas de la bisagra de la pantalla

Extracción de las tapas de las bisagras de la pantalla

 **PRECAUCIÓN:** La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

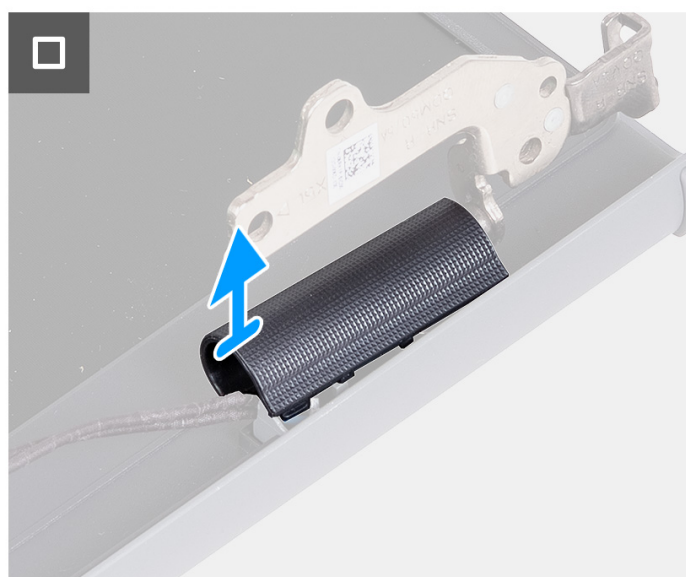
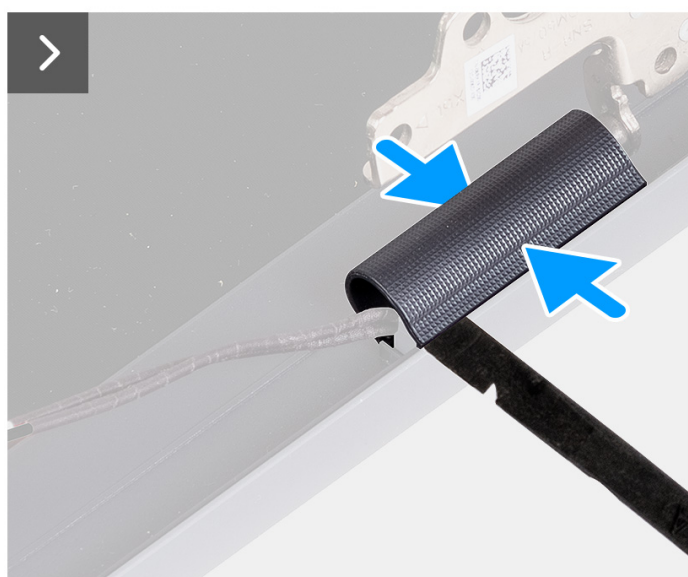
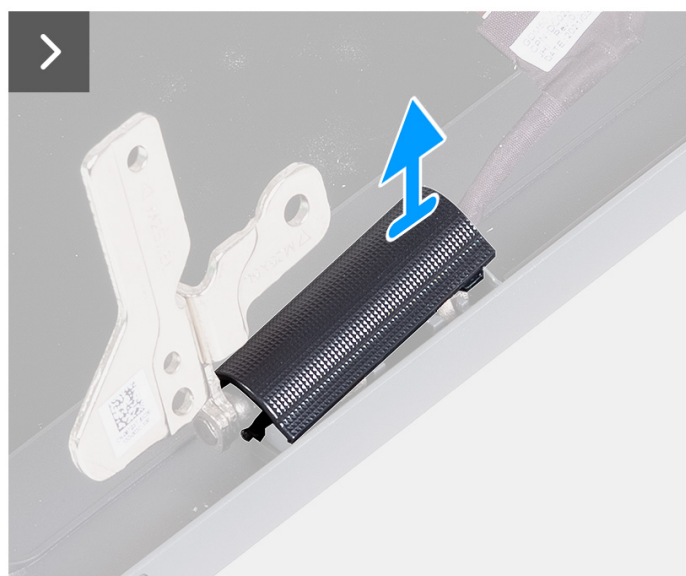
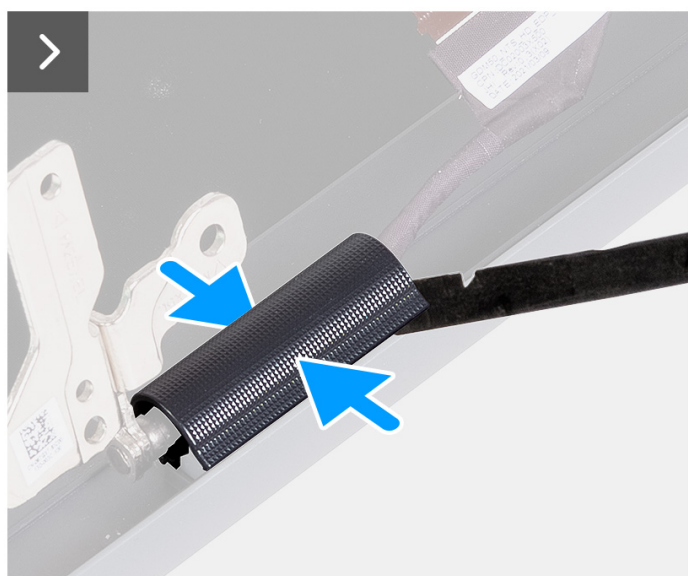
Requisitos previos

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 [tarjeta inalámbrica](#).
4. Quite el [ensamblaje de la pantalla](#).

Sobre esta tarea

 **NOTA:** Este procedimiento solo corresponde a computadoras con un chasis de plástico.

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de las tapas de las bisagras de la pantalla y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Coloque el ensamblaje de la pantalla en una superficie limpia y plana y abra suavemente las bisagras de la pantalla, al menos, a 90 grados.



2. Con un punzón de plástico, haga palanca para abrir la tapa de la bisagra izquierda de la pantalla desde el lado derecho y extráigala desde la bisagra izquierda.
3. Con un punzón de plástico, haga palanca para abrir la tapa de la bisagra derecha de la pantalla desde el lado izquierdo y extráigala desde la bisagra derecha.



Instalación de las tapas de las bisagras de la pantalla

PRECAUCIÓN: La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

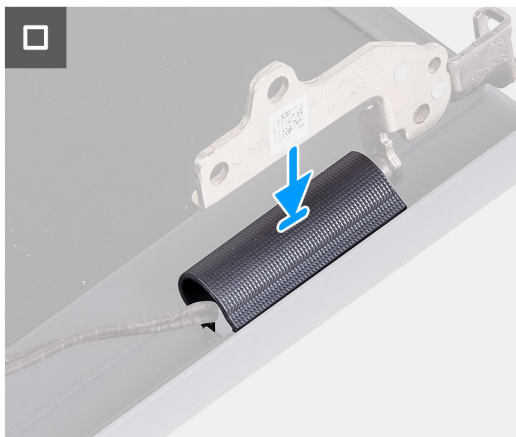
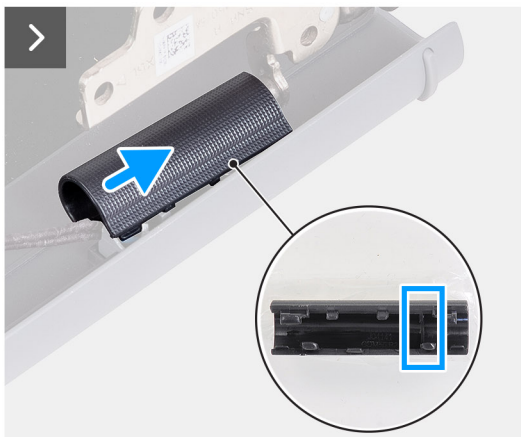
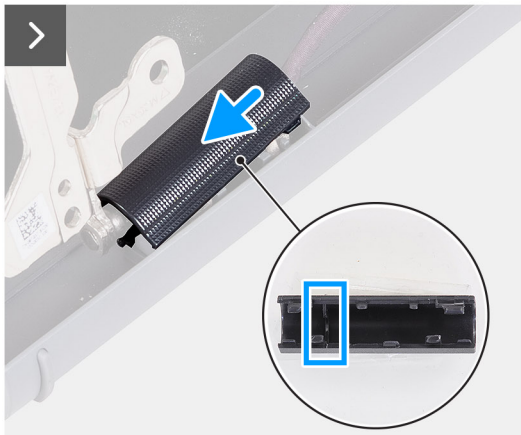
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

NOTA: Este procedimiento solo corresponde a computadoras con un chasis de plástico.

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de las tapas de las bisagras de la pantalla y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Alinee la línea dentro de la tapa de la bisagra derecha de la pantalla con el lado externo izquierdo de la bisagra derecha de la pantalla.
2. Empuje la tapa de la bisagra derecha de la pantalla en la bisagra derecha hacia abajo hasta que encaje en su lugar.
3. Alinee la línea dentro de la tapa de la bisagra izquierda de la pantalla con el lado externo derecho en la bisagra izquierda de la pantalla.
4. Empuje la tapa de la bisagra izquierda de la pantalla en la bisagra derecha hacia abajo hasta que encaje en su lugar.

Siguientes pasos

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

Embellecedor de la pantalla

Extracción del bisel de la pantalla

 **PRECAUCIÓN:** La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

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 [tarjeta inalámbrica](#).
4. Quite el [ensamblaje de la pantalla](#).
5. Quite las [tapas de las bisagras de la pantalla](#).

Sobre esta tarea

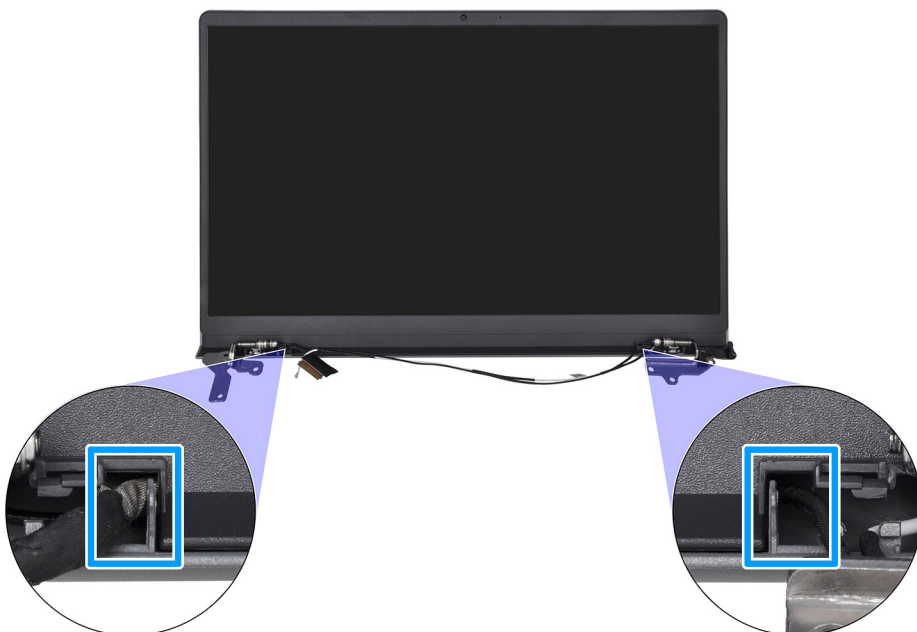
 **NOTA:** Este procedimiento solo corresponde a computadoras con un chasis de plástico.

En la imagen a continuación, se indica la ubicación del bisel de la pantalla y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Con un punzón de plástico, haga palanca para abrir el bisel de la pantalla desde el borde exterior de las aberturas en la parte inferior del ensamblaje de la pantalla cerca de las bisagras de la pantalla.



2. Haga palanca con cuidado para abrir el borde externo de la parte inferior del bisel de la pantalla.
3. Con un punzón de plástico, haga palanca y abra el borde externo de los lados derecho, izquierdo, inferior y superior del bisel de la pantalla.



4. Levante y extraiga el bisel de la pantalla del ensamblaje de la pantalla.

PRECAUCIÓN: NO utilice un punzón de plástico ni cualquier otro objeto para hacer palanca en el bisel de la pantalla de la manera que se muestra en la imagen a continuación, ya que la presión aplicada en el panel de pantalla con el instrumento puede dañar el panel.



Instalación del bisel de la pantalla

PRECAUCIÓN: La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

NOTA: Este procedimiento solo corresponde a computadoras con un chasis de plástico.

En la imagen a continuación, se indica la ubicación del bisel de la pantalla y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Coloque el ensamblaje de la pantalla sobre una superficie plana y limpia.
2. Alinee y coloque el bisel de la pantalla en el ensamblaje de la pantalla.
3. Empezando por la esquina superior, presione el bisel de la pantalla y continúe alrededor de todo el bisel hasta que encaje en el ensamblaje de la pantalla con un clic.

Siguientes pasos

1. Instale las [tapas de las bisagras de la pantalla](#).
2. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
3. Instale la [tarjeta inalámbrica](#).
4. Instale la [cubierta de la base](#).
5. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Bisagras de la pantalla

Extracción de las bisagras de la pantalla

 **PRECAUCIÓN:** La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

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 [tarjeta inalámbrica](#).
4. Quite el [ensamblaje de la pantalla](#).
5. Quite las [tapas de las bisagras de la pantalla](#).
6. Extraiga el [bisel de la pantalla](#).

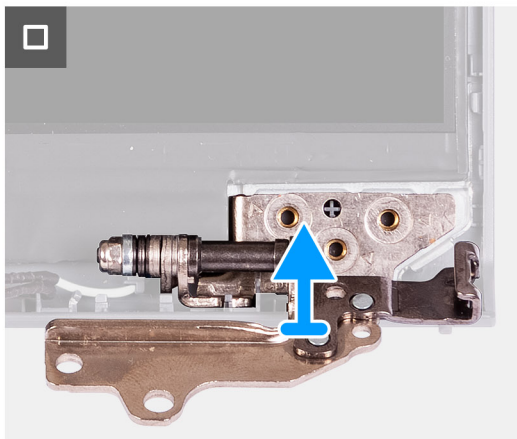
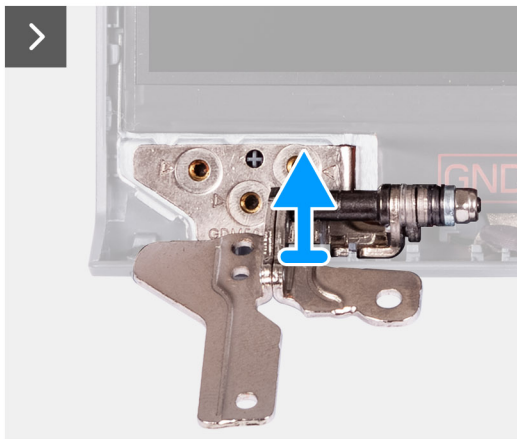
Sobre esta tarea

 **NOTA:** Este procedimiento solo corresponde a computadoras con un chasis de plástico.

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de las bisagras de la pantalla y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



6x
M2.5x3.8



Pasos

1. Quite los tres tornillos (M2.5x3.8) que fijan la bisagra izquierda de la pantalla a la cubierta posterior y al panel de pantalla.
2. Levante y quite la bisagra izquierda del ensamblaje de la pantalla.
3. Quite los dos tornillos (M2.5x3.8) que fijan la bisagra derecha de la pantalla a la cubierta posterior y al panel de pantalla.
4. Levante y quite la bisagra derecha del ensamblaje de la pantalla.

Instalación de las bisagras de la pantalla

 **PRECAUCIÓN:** La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

Requisitos previos

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

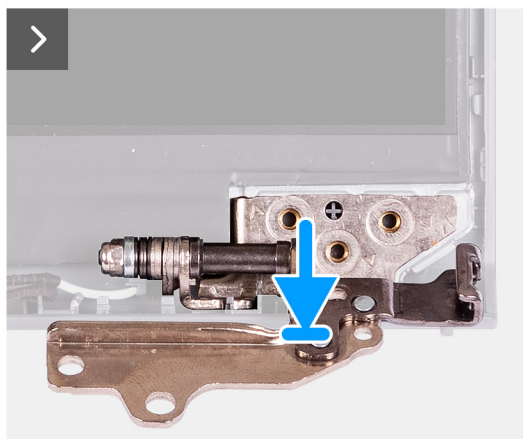
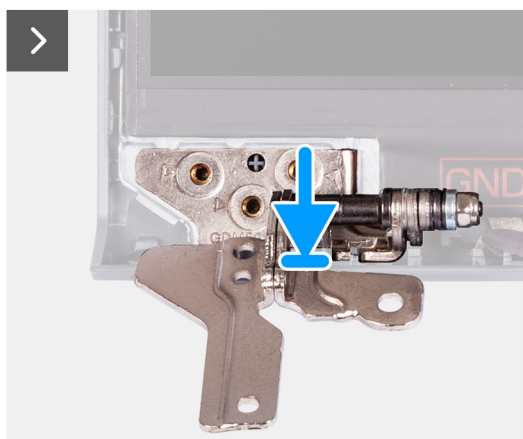
Sobre esta tarea

 **NOTA:** Este procedimiento solo corresponde a computadoras con un chasis de plástico.

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de las bisagras de la pantalla y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



6x
M2.5x3.8



Pasos

1. Alinee y coloque la bisagra izquierda en el ensamblaje de la pantalla.
2. Vuelva a colocar los tres tornillos (M2.5x3.8) para fijar la bisagra izquierda de la pantalla a la cubierta posterior y al panel de pantalla.
3. Alinee y coloque la bisagra derecha en el ensamblaje de la pantalla.
4. Vuelva a colocar los tres tornillos (M2.5x3.8) para fijar la bisagra derecha de la pantalla a la cubierta posterior y al panel de pantalla.

Siguientes pasos

1. Instale el [bisel de la pantalla](#).
2. Instale las [tapas de las bisagras de la pantalla](#).
3. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
4. Instale la [tarjeta inalámbrica](#).
5. Instale la [cubierta de la base](#).
6. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Panel de la pantalla

Extracción del panel de pantalla

 **PRECAUCIÓN:** La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

Requisitos previos

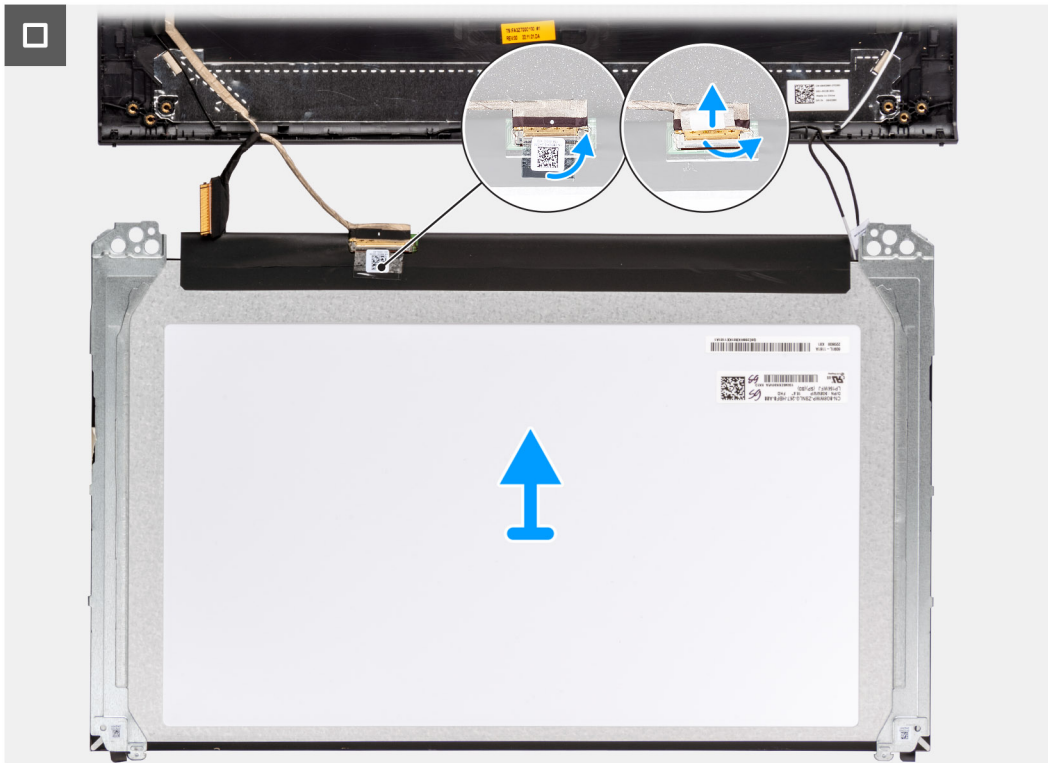
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
4. Quite el [ensamblaje de la pantalla](#).
5. Quite las [tapas de las bisagras de la pantalla](#).
6. Extraiga el [bisel de la pantalla](#).
7. Extraiga las [bisagras de la pantalla](#).

Sobre esta tarea

 **NOTA:** Este procedimiento solo corresponde a computadoras con un chasis de plástico.

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación del panel de pantalla y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



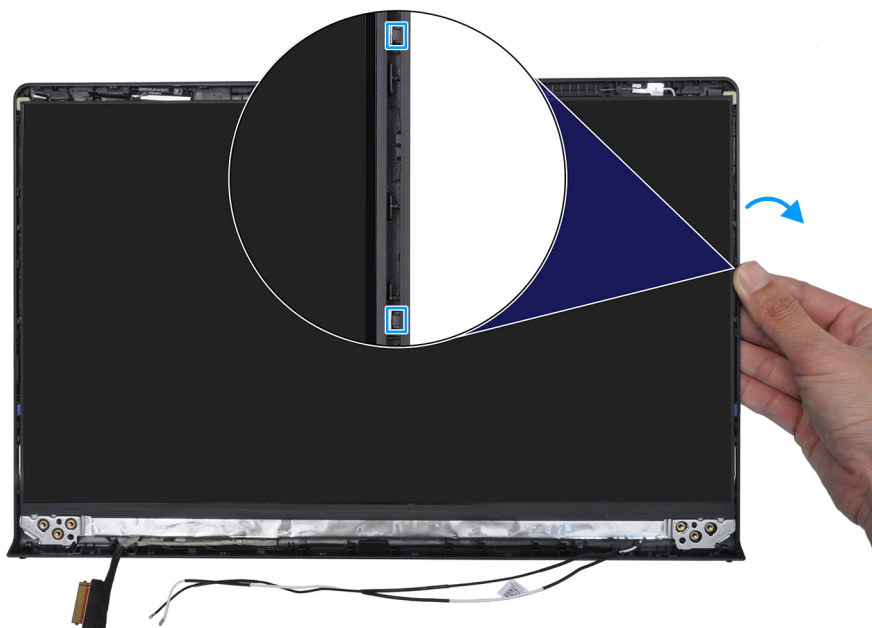


Pasos

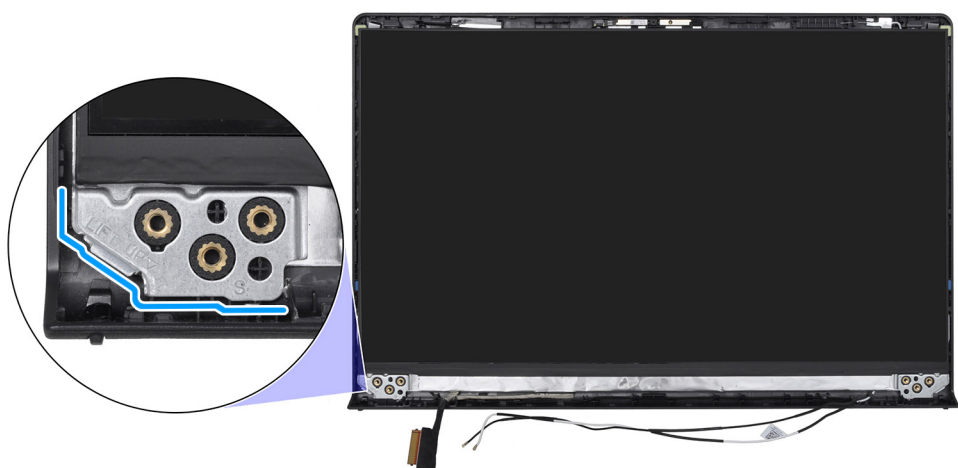
1. Con un punzón de plástico, haga palanca en el panel de pantalla desde la esquina inferior derecha.

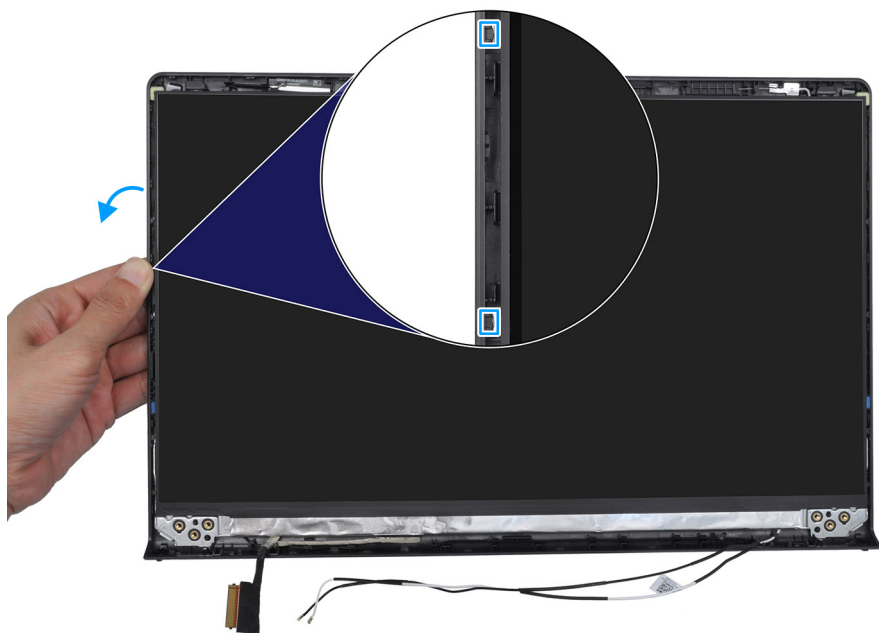


2. Utilice las manos para hacer palanca en el panel de pantalla desde las pestañas a lo largo del lateral derecho del ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.

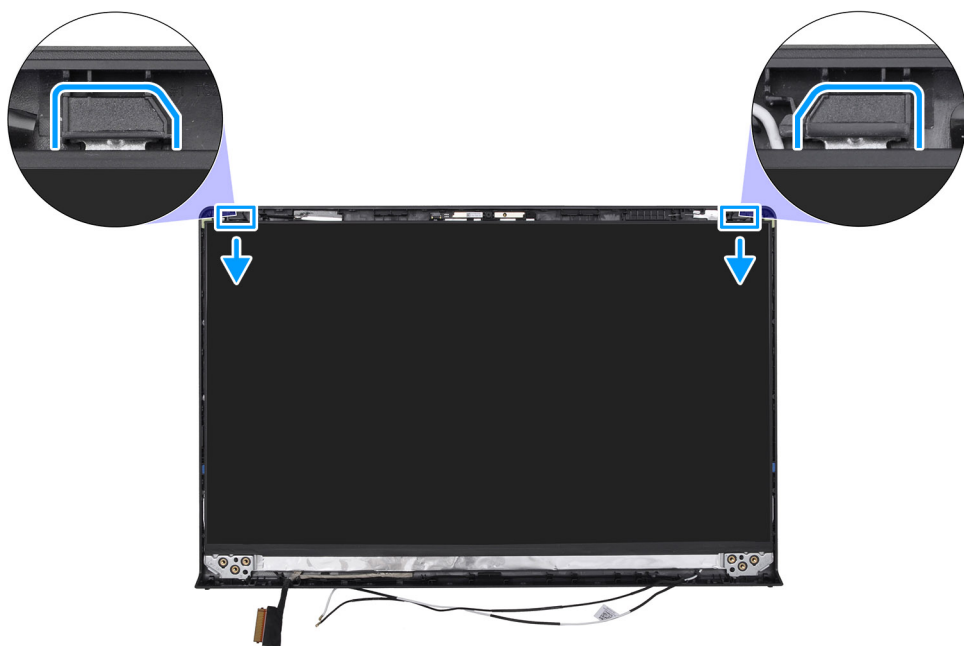


3. Repita los pasos 1 y 2 para el lado izquierdo del ensamblaje del panel de pantalla.





4. Levante la parte inferior del panel de pantalla y deslícelo hacia abajo para liberar los soportes de la pantalla de las ranuras en la parte superior de la cubierta posterior de la pantalla.



5. Con cuidado, voltee el ensamblaje del panel de pantalla hacia adelante y despegue la cinta que fija el cable de pantalla al conector en la parte posterior del panel de pantalla.

NOTA: Asegúrese de tener una superficie limpia y lisa para colocar el panel, a fin de evitar daños.

6. Desconecte el cable de pantalla del conector en el panel de pantalla y quite el panel de pantalla.

NOTA: El panel de pantalla se ensambla con los soportes para pantalla como una sola pieza de servicio. NO tire de las dos piezas de cinta elástica ni separe los soportes del panel.



Instalación del panel de pantalla

PRECAUCIÓN: La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

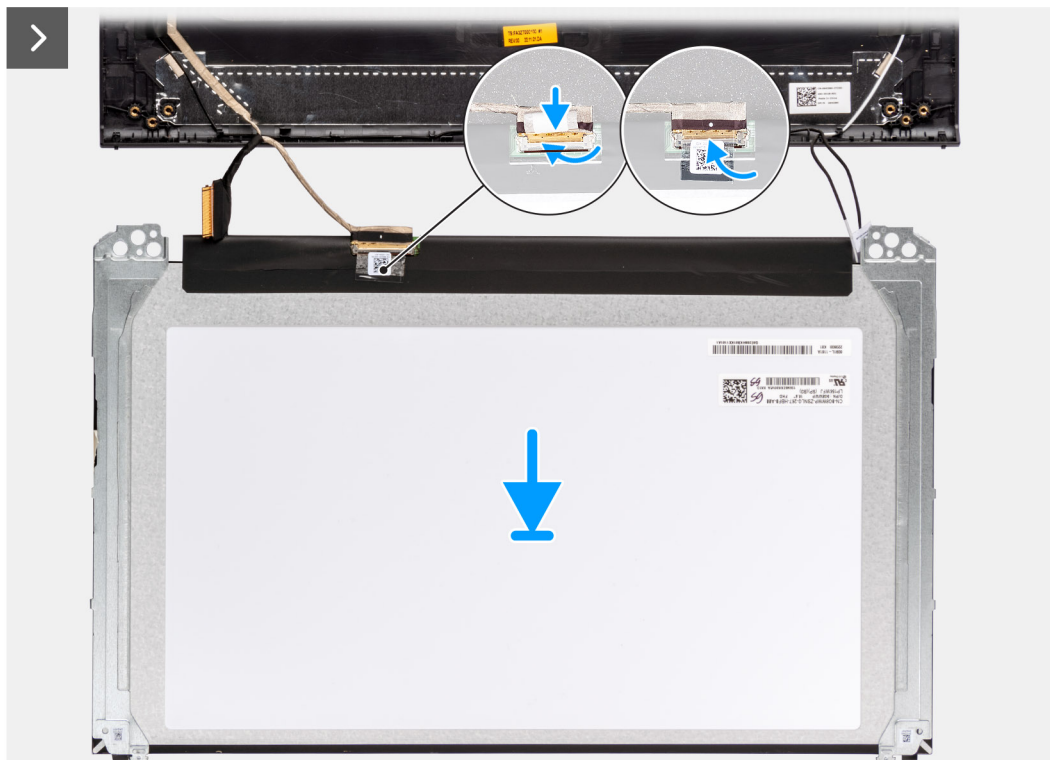
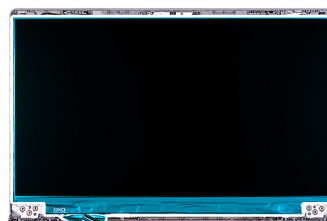
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

NOTA: Este procedimiento solo corresponde a computadoras con un chasis de plástico.

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación del panel de pantalla y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.





Pasos

1. Coloque el panel de pantalla y el ensamblaje de pantalla sobre una superficie limpia y plana.
2. Conecte el cable de pantalla al conector del panel de pantalla y cierre el pestillo.
3. Adhiera la cinta para fijar el cable de pantalla al conector del panel de pantalla.
4. Gire el panel de pantalla y colóquelo en la cubierta posterior de la pantalla.
5. Levante la parte inferior del panel de pantalla y deslice la parte superior en las ranuras en la parte superior de la cubierta de la pantalla.
6. Empuje suavemente hacia abajo los bordes del panel de pantalla hasta que el panel encaje en las lengüetas de la cubierta posterior de la pantalla.

Siguientes pasos

1. Instale las [bisagras de la pantalla](#).
2. Instale el [bisel de la pantalla](#).
3. Instale las [tapas de las bisagras de la pantalla](#).
4. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
5. Instale la [tarjeta inalámbrica](#).
6. Instale la [cubierta de la base](#).
7. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Cámara

Extracción de la cámara

 **PRECAUCIÓN:** La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

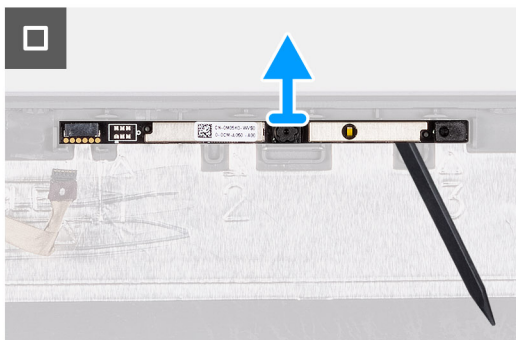
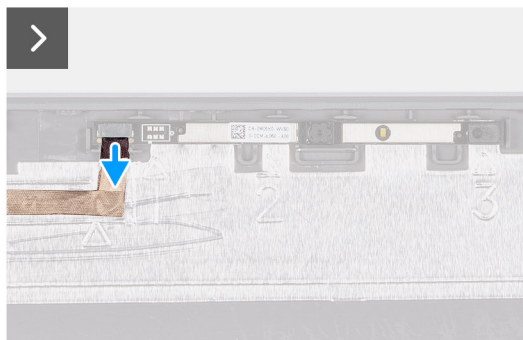
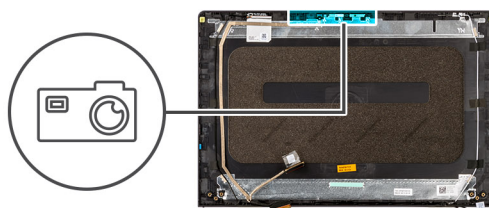
Requisitos previos

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 [tarjeta inalámbrica](#).
4. Quite el [ensamblaje de la pantalla](#).
5. Quite las [tapas de las bisagras de la pantalla](#).
6. Extraiga el [bisel de la pantalla](#).
7. Extraiga las [bisagras de la pantalla](#).
8. Quite el [panel de pantalla](#).

Sobre esta tarea

 **NOTA:** Este procedimiento solo corresponde a computadoras con un chasis de plástico.

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación del módulo de la cámara y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Desconecte el cable de pantalla del conector en el módulo de la cámara.
2. Con un punzón de plástico, haga palanca en la cámara con cuidado para extraerla del ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.
3. Quite el módulo de la cámara para extraerlo del ensamblaje de la pantalla.

Instalación de la cámara

 **PRECAUCIÓN:** La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

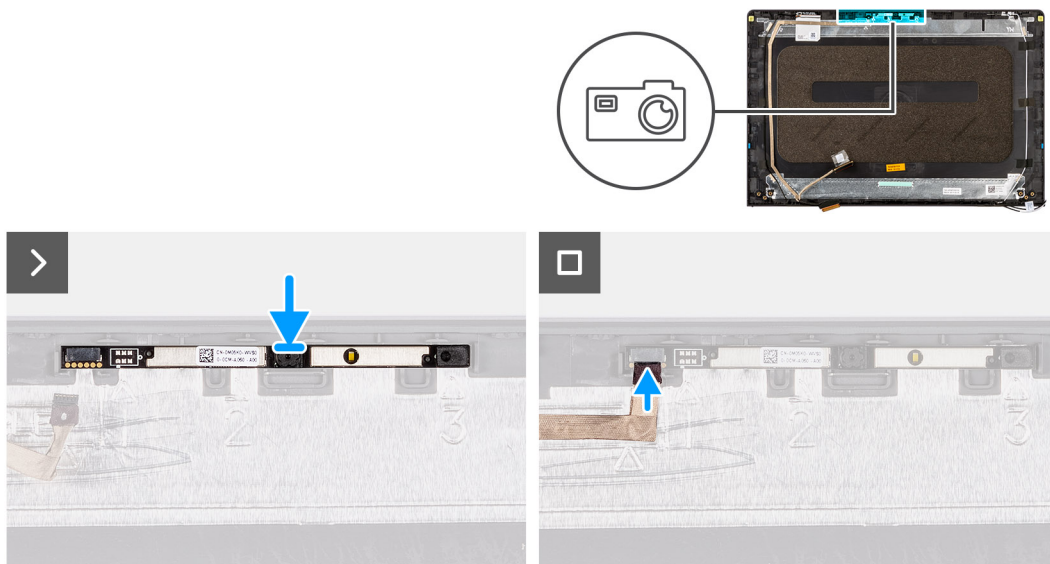
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

 **NOTA:** Este procedimiento solo corresponde a computadoras con un chasis de plástico.

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación del módulo de la cámara y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Mediante los postes de alineación, adhiera el módulo de la cámara al ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.
2. Conecte el cable de pantalla al conector en el módulo de la cámara.

Siguientes pasos

1. Instale el [panel de pantalla](#)
2. Instale las [bisagras de la pantalla](#).
3. Instale el [bisel de la pantalla](#).
4. Instale las [tapas de las bisagras de la pantalla](#).
5. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
6. Instale la [tarjeta inalámbrica](#).
7. Instale la [cubierta de la base](#).
8. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Cable de la pantalla

Extracción del cable de pantalla

 **PRECAUCIÓN:** La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

Requisitos previos

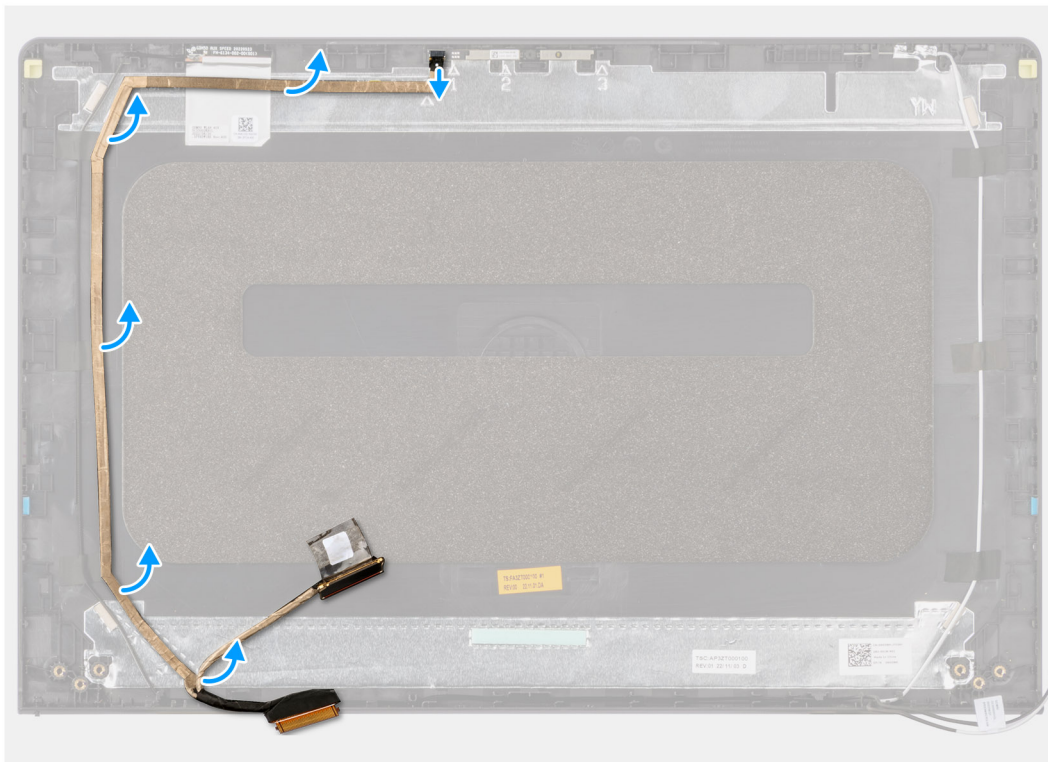
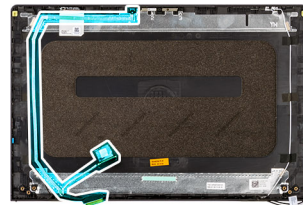
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
4. Quite el [ensamblaje de la pantalla](#).

5. Quite las [tapas de las bisagras de la pantalla](#).
6. Extraiga el [bisel de la pantalla](#).
7. Extraiga las [bisagras de la pantalla](#).
8. Quite el [panel de pantalla](#).

Sobre esta tarea

NOTA: Este procedimiento solo corresponde a computadoras con un chasis de plástico.

En la imagen a continuación, se indica la ubicación del cable de pantalla y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Desconecte el cable eDP de la pantalla del conector en el módulo de la cámara.
2. Despegue y extraiga con cuidado el cable eDP de la pantalla del ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.

Instalación del cable de pantalla

PRECAUCIÓN: La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

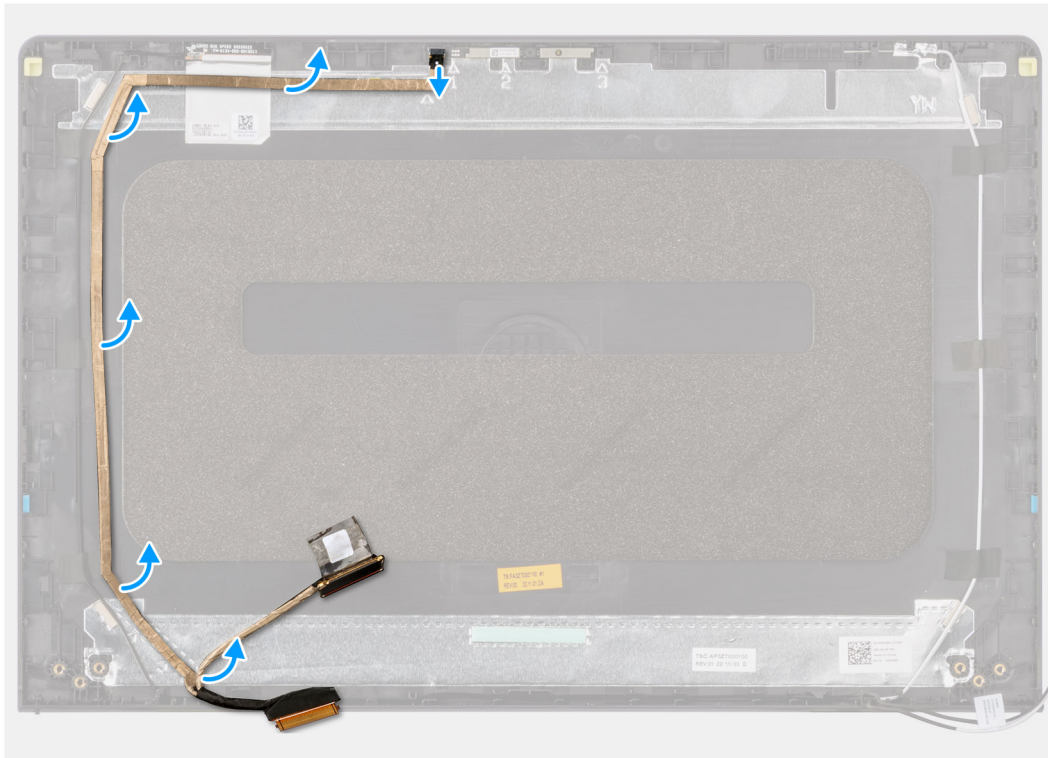
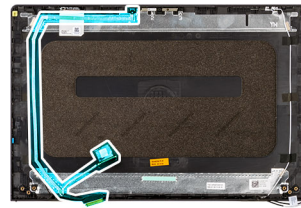
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

NOTA: Este procedimiento solo corresponde a computadoras con un chasis de plástico.

En la imagen a continuación, se indica la ubicación del cable de pantalla y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Adhiera el cable eDP de pantalla al ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.
2. Conecte el cable eDP de pantalla al conector en el módulo de la cámara.

Siguientes pasos

1. Instale el [panel de pantalla](#)
2. Instale las [bisagras de la pantalla](#).
3. Instale el [bisel de la pantalla](#).
4. Instale las [tapas de las bisagras de la pantalla](#).
5. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
6. Instale la [tarjeta inalámbrica](#).
7. Instale la [cubierta de la base](#).
8. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Ensamblaje de la antena y cubierta posterior de la pantalla

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

PRECAUCIÓN: La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

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 [tarjeta inalámbrica](#).
4. Quite el [ensamblaje de la pantalla](#).
5. Quite las [tapas de las bisagras de la pantalla](#).
6. Extraiga el [bisel de la pantalla](#).
7. Extraiga las [bisagras de la pantalla](#).
8. Quite el [panel de pantalla](#).
9. Extraiga la [cámara](#).
10. Extraiga el [cable de pantalla](#).

Sobre esta tarea

NOTA: Este procedimiento solo corresponde a computadoras con un chasis de plástico.

NOTA: Una vez que se completan los procedimientos de piezas previas a la extracción, no se pueden volver a desensamblar el ensamblaje de la pantalla y la cubierta posterior de la pantalla. Si las antenas inalámbricas están fallando y debe cambiarlas, reemplace todo el ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.

En la imagen a continuación, se muestra el ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla después de realizar los procedimientos previos a la extracción de piezas en los reemplazos del ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.



Pasos

Después de seguir los pasos de los requisitos previos, quedará el ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.

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

PRECAUCIÓN: La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

NOTA: Este procedimiento solo corresponde a computadoras con un chasis de plástico.

En la imagen a continuación, se indica la ubicación del ensamblaje de la antena y cubierta posterior de la pantalla, y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

Coloque el ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla sobre una superficie plana y siga los pasos de los requisitos posteriores para instalar el ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.

Siguientes pasos

1. Instale el [cable de pantalla](#).
2. Instale la [cámara](#).
3. Instale el [panel de pantalla](#)
4. Instale las [bisagras de la pantalla](#).
5. Instale el [bisel de la pantalla](#).
6. Instale las [tapas de las bisagras de la pantalla](#).
7. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).

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

Tarjeta madre

Extracción de la tarjeta madre

PRECAUCIÓN: La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

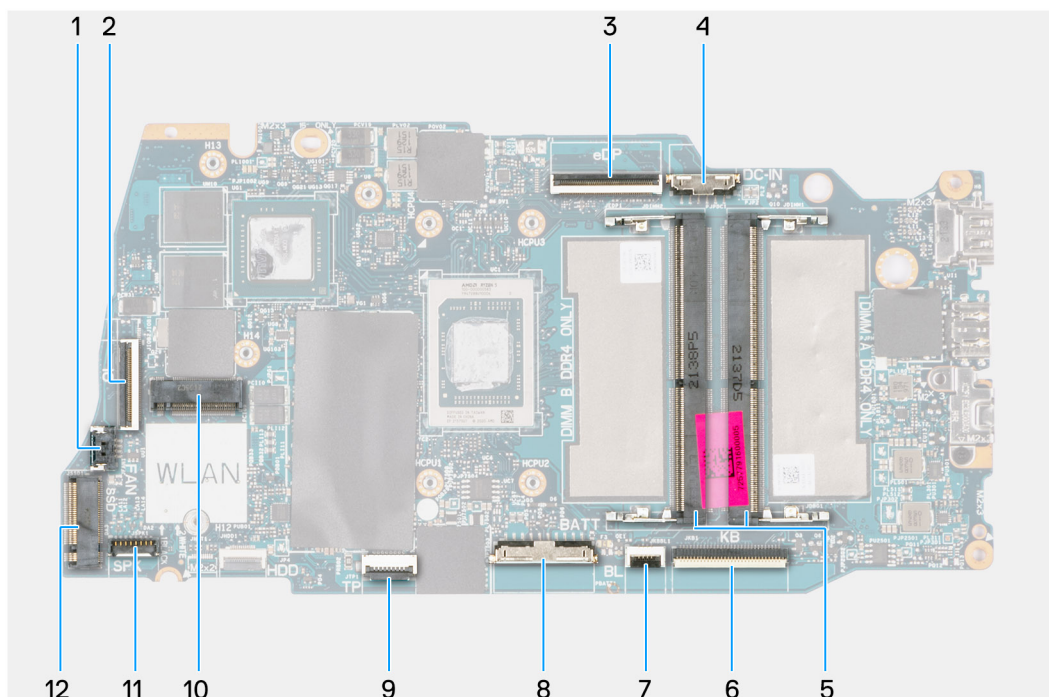
Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga el [módulo de memoria](#).
4. Quite la [unidad de estado sólido M.2 2230](#) o la [unidad de estado sólido M.2 2280](#), según corresponda.
5. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
6. Extraiga el [ventilador](#).
7. Quite el [disipador de calor \(integrado\)](#) o el [disipador de calor \(independiente\)](#), según corresponda.

NOTA: Cuando quite la tarjeta madre para reemplazar o acceder a otras piezas, la tarjeta madre se puede quitar con el disipador de calor conectado a fin de simplificar el procedimiento y conservar el enlace térmico entre la tarjeta madre y el disipador de calor.

Sobre esta tarea

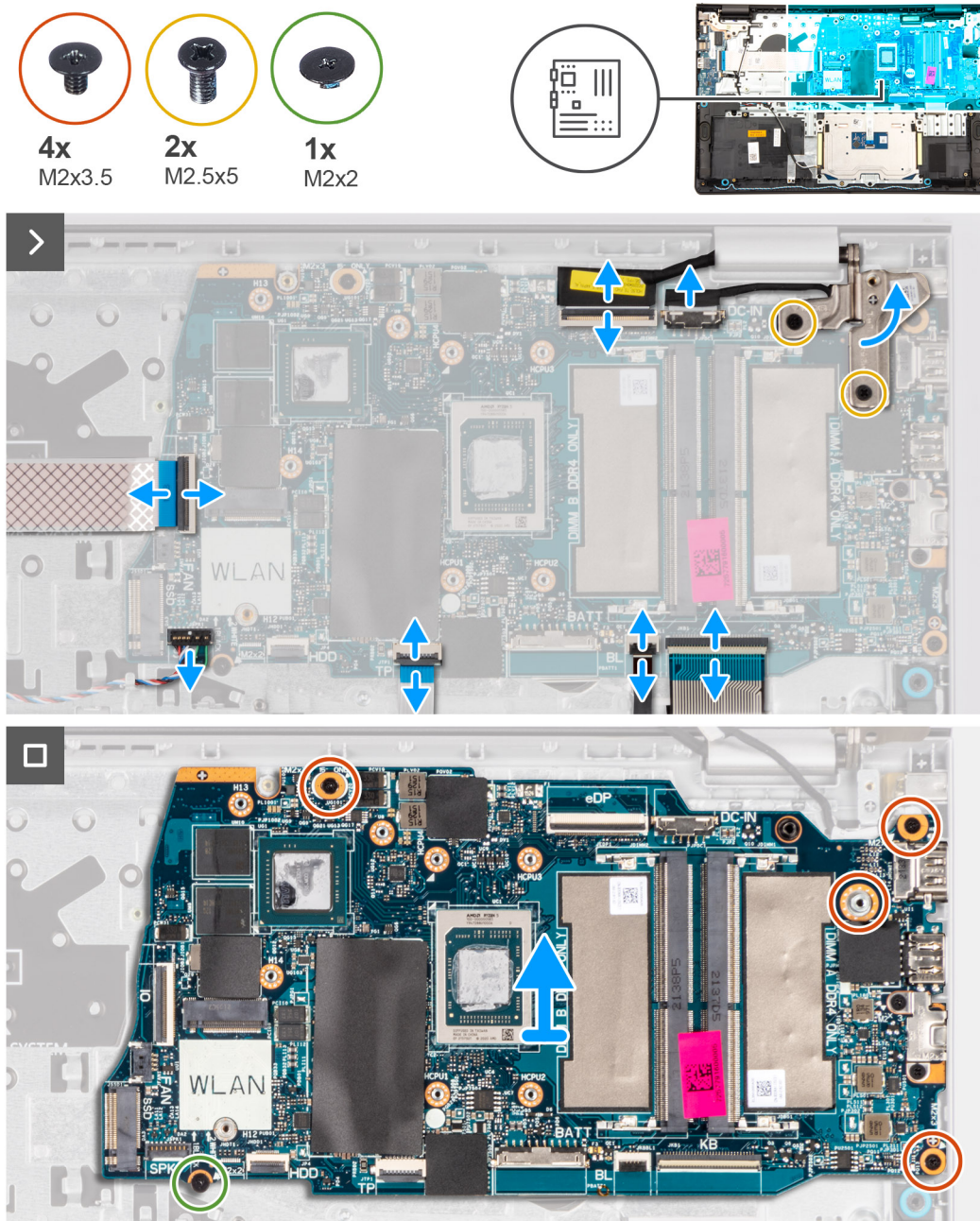
En la imagen a continuación, se indican los conectores de la tarjeta madre.



1. Conector del cable del ventilador
2. Conector FFC de la placa secundaria de I/O
3. Conector de eDP
4. Conector del puerto del adaptador de alimentación
5. Conector del módulo de memoria
6. Conector del FFC del teclado
7. Conector del FPC de la iluminación del teclado
8. Conector de la batería

9. Conector del FFC del panel táctil
10. Conector para tarjetas inalámbricas
11. Conector del cable de los parlantes
12. Conector de la unidad de estado sólido M.2

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la tarjeta madre y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Quite los dos tornillos (M2.5x5) que fijan la bisagra derecha de la pantalla a la tarjeta madre y al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
2. Usando un punzón de plástico, levante la bisagra derecha hacia fuera del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Desconecte los siguientes cables de la tarjeta madre:
 - a. FFC de la placa secundaria de I/O
 - b. Cable eDP
 - c. Cable del puerto del adaptador de alimentación

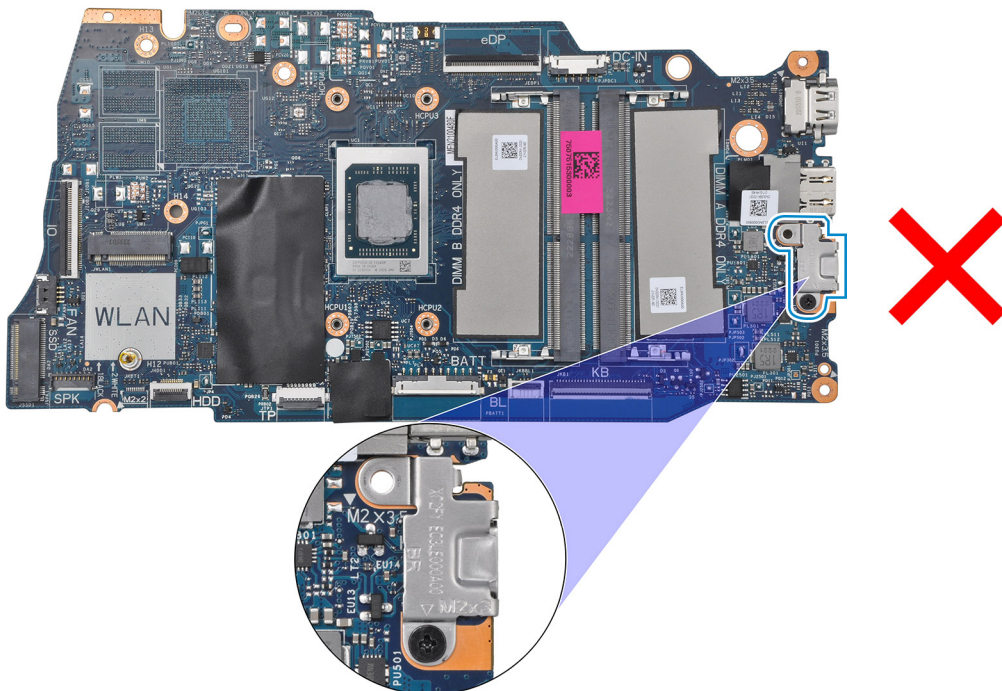
- d. FFC del teclado
- e. FPC de retroiluminación del teclado

NOTA: Este paso solo corresponde a las computadoras que se envían con la iluminación de teclado instalada.

- f. Cable de la batería
- g. FFC del panel táctil
- h. Cable del parlante

4. Quite el tornillo (M2x2) y los cuatro tornillos (M2x3.5) que fijan la tarjeta madre del sistema al ensamblaje del teclado y del reposamanos.

NOTA: NO quite el soporte de USB Type-C de la tarjeta madre para un reemplazo individual. La tarjeta madre y el soporte USB Type-C se reemplazan como una pieza de ensamblaje.



5. Con cuidado, levante la tarjeta madre para quitarla del ensamblaje del teclado y del reposamanos.

Instalación de la tarjeta madre

PRECAUCIÓN: La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

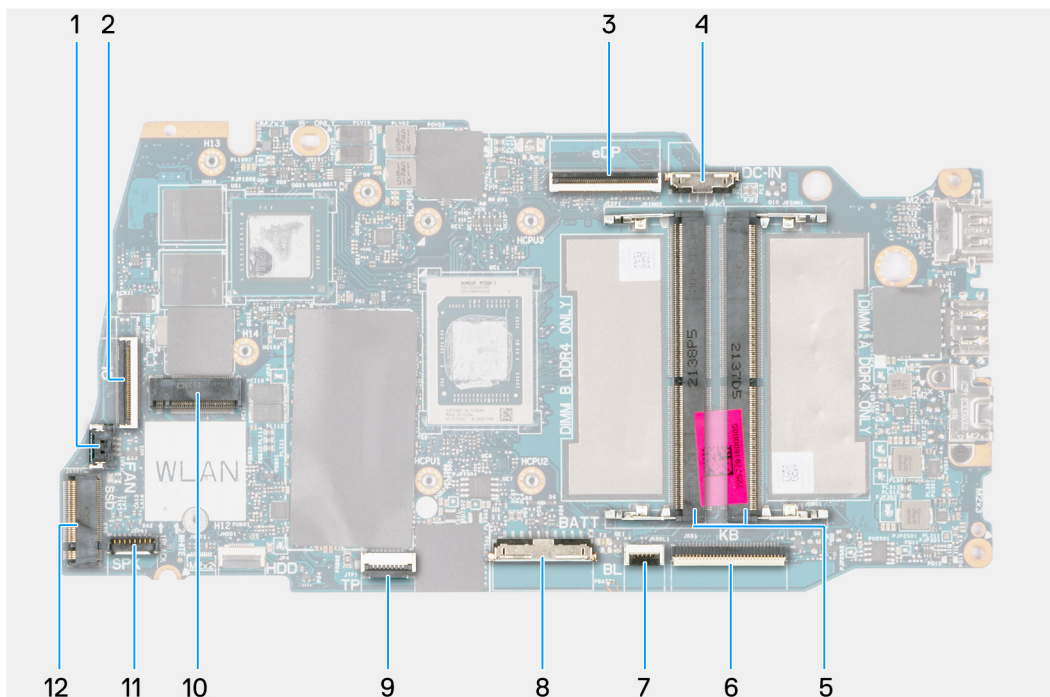
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

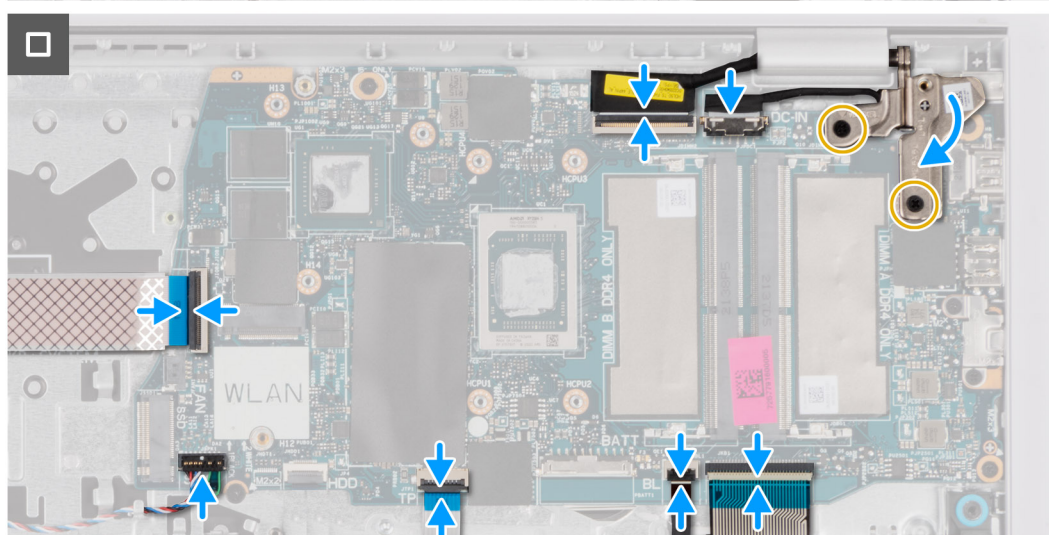
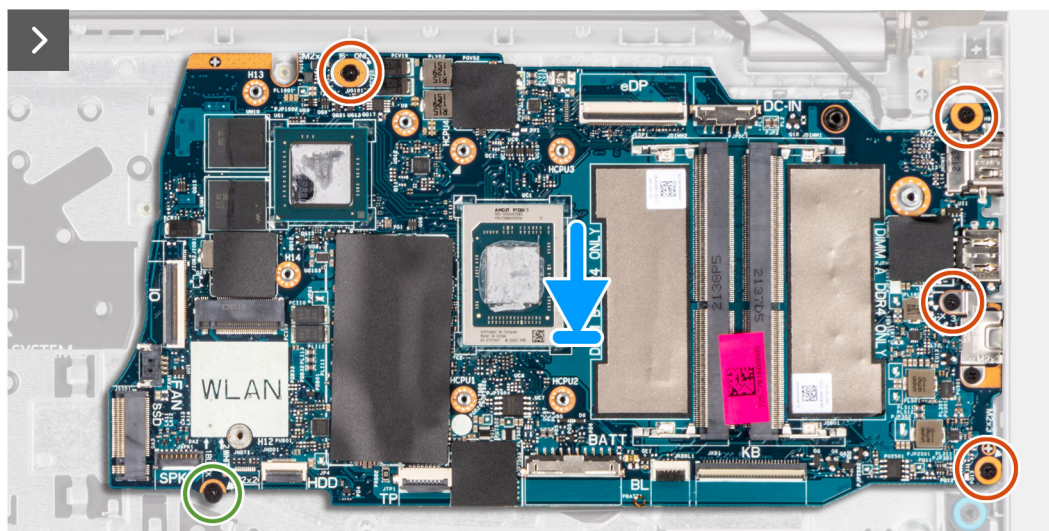
NOTA: Cuando instale la tarjeta madre para reemplazar o acceder a otras piezas, la tarjeta madre se puede instalar con el disipador de calor conectado a fin de simplificar el procedimiento y conservar el enlace térmico entre la tarjeta madre y el disipador de calor.

En la imagen a continuación, se indican los conectores de la tarjeta madre.



1. Conector del cable del ventilador
2. Conector FFC de la placa secundaria de I/O
3. Conector de eDP
4. Conector del puerto del adaptador de alimentación
5. Conector del módulo de memoria
6. Conector del FFC del teclado
7. Conector del FPC de la iluminación del teclado
8. Conector de la batería
9. Conector del FFC del panel táctil
10. Conector para tarjetas inalámbricas
11. Conector del cable de los parlantes
12. Conector de la unidad de estado sólido M.2

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la tarjeta madre y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Alinee los puertos de la tarjeta madre con las aberturas para puertos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
2. Formando un ángulo, deslice con cuidado y coloque la tarjeta madre en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Alinee los orificios para tornillos de la tarjeta madre del sistema con los orificios para tornillos en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Coloque el tornillo (M2x2) y los cuatro tornillos (M2x3.5) para fijar la tarjeta madre al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
5. Conecte los siguientes cables a la tarjeta madre:
 - a. FFC de la placa secundaria de I/O
 - b. Cable eDP
 - c. Cable del puerto del adaptador de alimentación
 - d. FFC del teclado
 - e. FPC de retroiluminación del teclado

NOTA: Este paso solo corresponde a las computadoras que se envían con la iluminación de teclado instalada.

- f. Cable de la batería
 - g. FFC del panel táctil
 - h. Cable del parlante
6. Cierre la bisagra derecha de la pantalla hacia abajo para alinear los orificios para tornillos de la bisagra derecha de la pantalla con los orificios para tornillos de la tarjeta madre y el ensamblaje del teclado y del reposamanos.
 7. Coloque los dos tornillos (M2.5x5) para fijar la bisagra derecha de la pantalla a la tarjeta madre y el ensamblaje del teclado y del reposamanos.

Siguientes pasos

1. Instale el [disipador de calor \(integrado\)](#) o el [disipador de calor \(independiente\)](#), según corresponda.
2. Instale el [ventilador](#).
3. Instale la [tarjeta inalámbrica](#).
4. Instale la [unidad de estado sólido M.2 2230](#) o la [unidad de estado sólido M.2 2280](#), según corresponda.
5. Instale el [módulo de memoria](#).
6. Instale la [cubierta de la base](#).
7. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Ensamblaje del teclado y del reposamanos

Extracción del ensamblaje del teclado y el reposamanos

 **PRECAUCIÓN:** La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

Requisitos previos

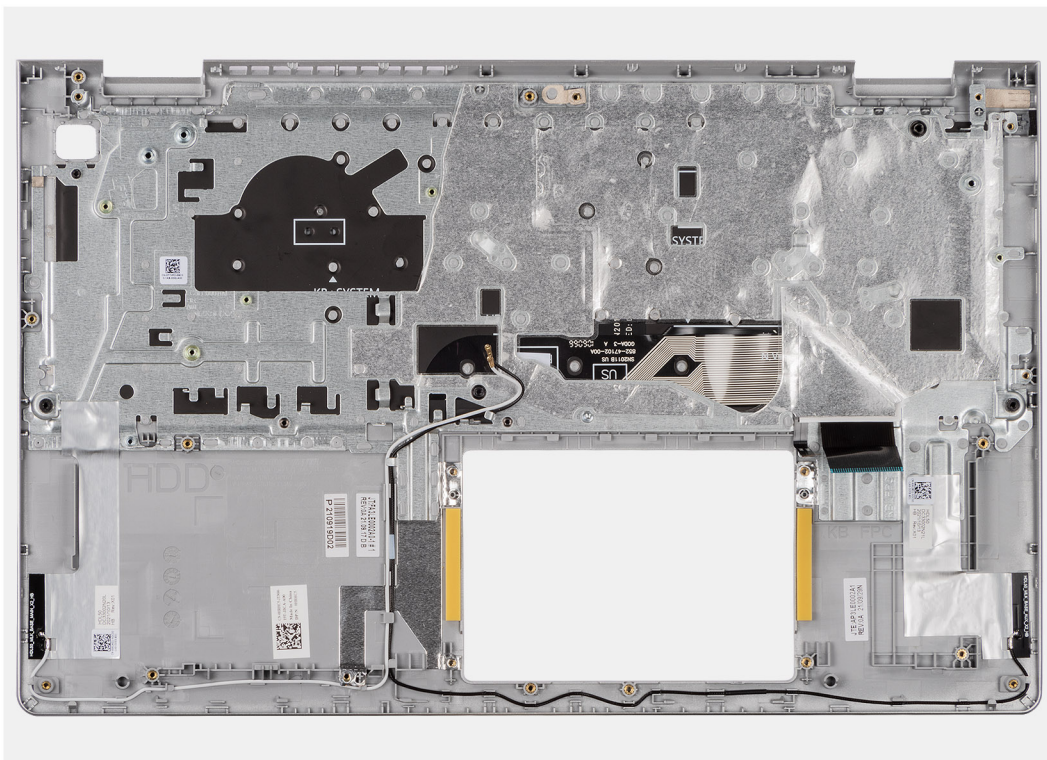
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga el [módulo de memoria](#).
4. Quite la [unidad de estado sólido M.2 2230](#) o la [unidad de estado sólido M.2 2280](#), según corresponda.
5. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
6. Retire los [parlantes](#).
7. Extraiga el [ventilador](#).
8. Quite el [disipador de calor \(integrado\)](#) o el [disipador de calor \(independiente\)](#), según corresponda.
9. Quite la [batería de 3 celdas](#) o la [batería de 4 celdas](#), según corresponda.
10. Extraiga el [panel táctil](#).
11. Quite el [cable de la placa secundaria de I/O](#).
12. Extraiga la [placa secundaria de I/O](#).
13. Quite el [botón de encendido](#) o el [botón de encendido con lector de huellas digitales](#) según corresponda.
14. Extraiga el [puerto del adaptador de alimentación](#).
15. Quite el [ensamblaje de la pantalla](#).
16. Extraiga la [tarjeta madre](#).

 **NOTA:** Cuando quite la tarjeta madre para reemplazar o acceder a otras piezas, la tarjeta madre se puede quitar con el disipador de calor conectado a fin de simplificar el procedimiento y conservar el enlace térmico entre la tarjeta madre y el disipador de calor.

Sobre esta tarea

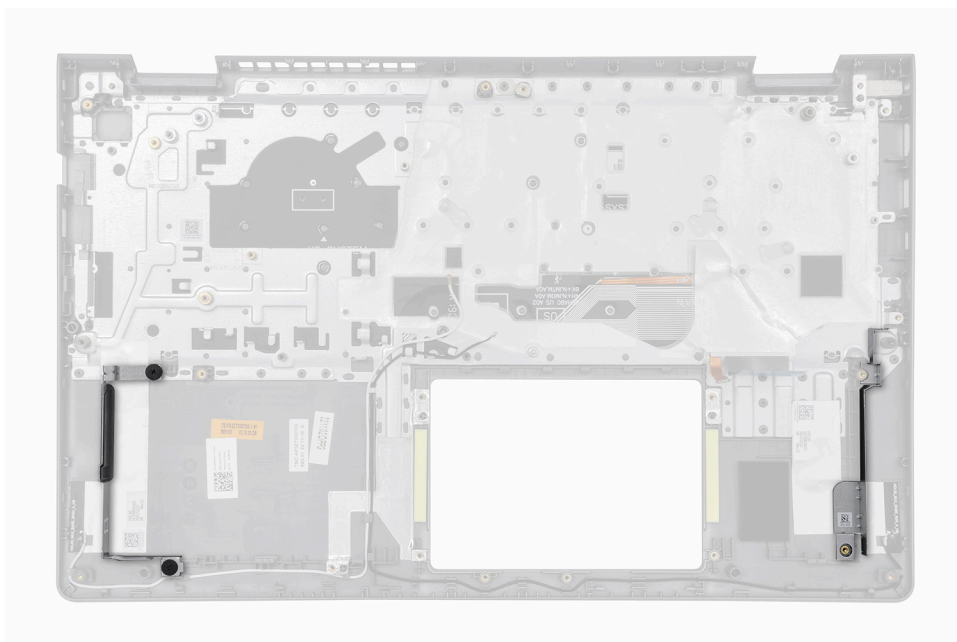
 **NOTA:** Una vez que se completan todos los procedimientos de extracción de piezas previa, ya no se puede seguir desensamblando el ensamblaje del teclado y el reposamanos. Si el teclado no funciona correctamente y es necesario cambiarlo, reemplace todo el ensamblaje del teclado y del reposamanos.

En la imagen a continuación, se muestra el ensamblaje del teclado y del reposamanos después de realizar los procedimientos previos a la extracción de piezas de los reemplazos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.



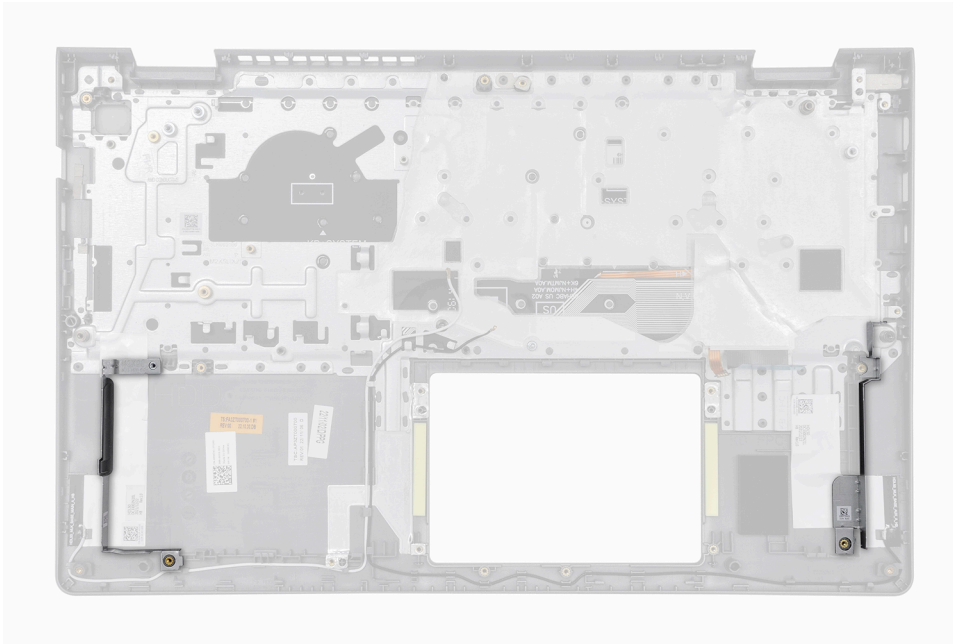
Pasos

1. Para computadoras enviadas con un chasis de aluminio y una batería de 4 celdas instalada, quite los dos tornillos (M2x2) que fijan el soporte de pared metálico de RF izquierdo al ensamblaje del teclado y del reposamanos.



2. Para computadoras enviadas con chasis de aluminio, quite los soportes de pared metálicos de RF izquierdo y derecho del ensamblaje del teclado y del reposamanos.

NOTA: Los soportes de pared metálicos de RF izquierdo y derecho deben transferirse al ensamblaje del teclado y del reposamanos de reemplazo.



3. Después de realizar los requisitos previos, queda el ensamblaje del teclado y del reposamanos.

Instalación del ensamblaje del teclado y el reposamanos

⚠ PRECAUCIÓN: La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

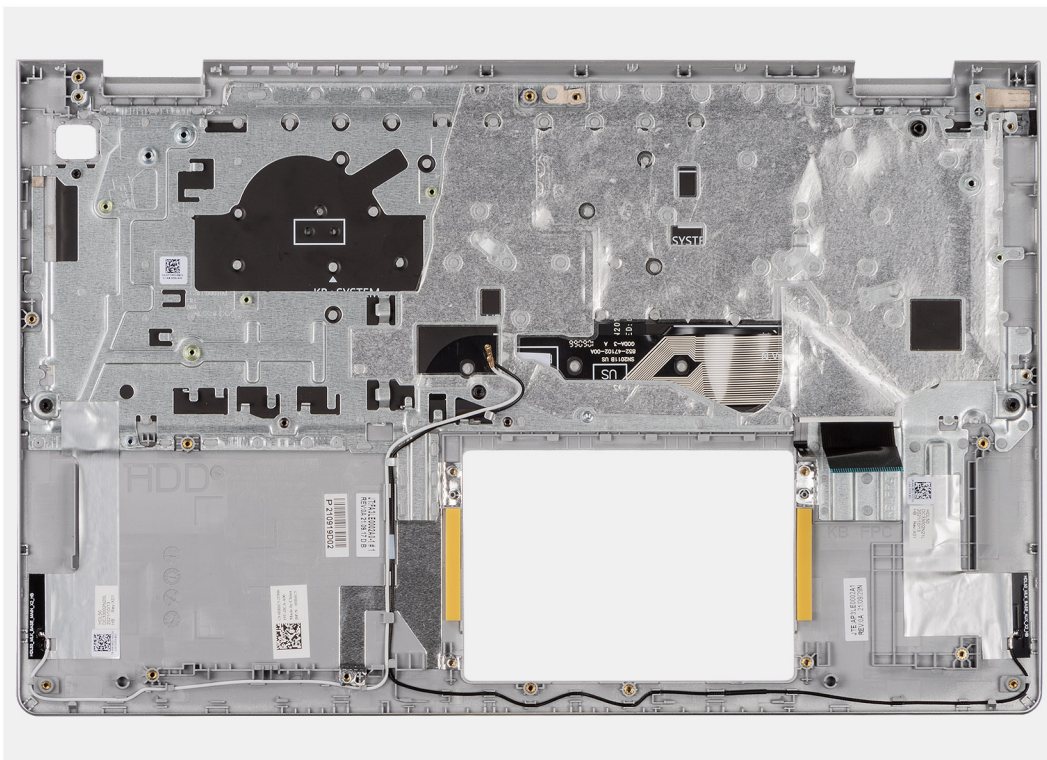
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

i NOTA: La tarjeta madre se puede instalar con el disipador de calor conectado a fin de simplificar el procedimiento y conservar el vínculo térmico entre la tarjeta madre y el disipador de calor.

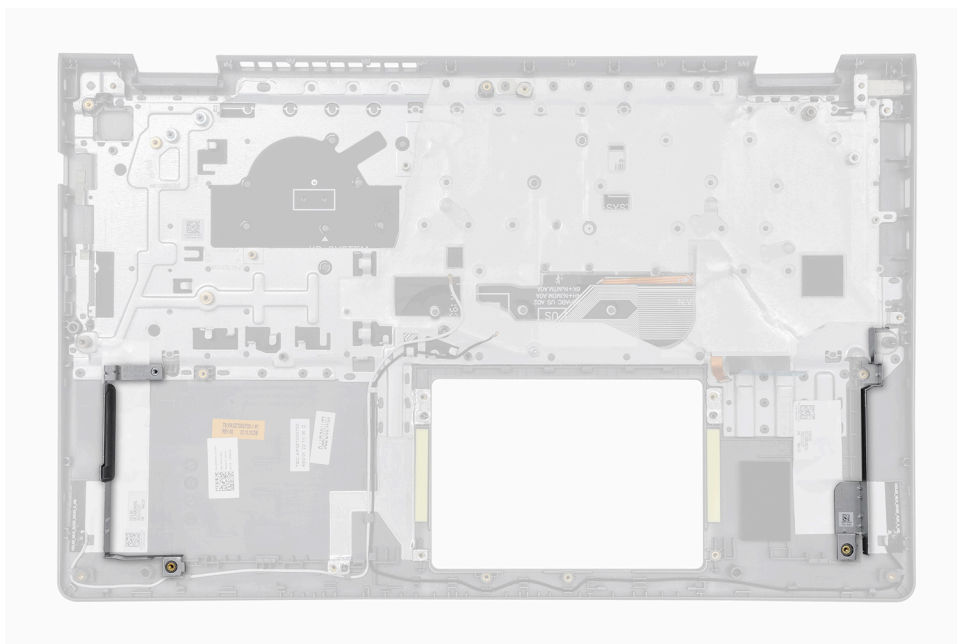
En la imagen a continuación, se indica la ubicación del ensamblaje del teclado y el reposamanos y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



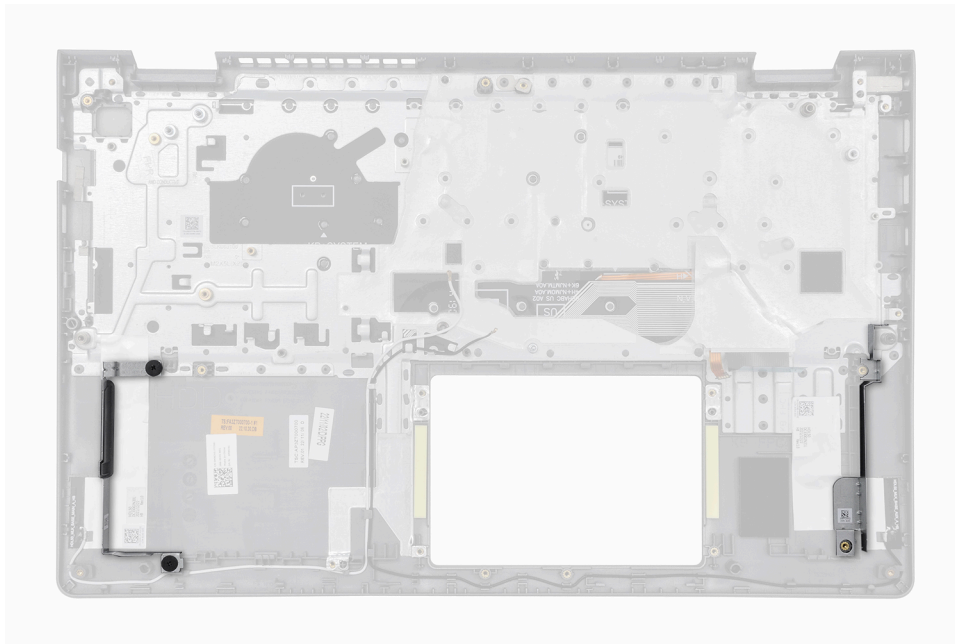
Pasos

1. Coloque el ensamblaje del teclado y el reposamanos en una superficie plana y realice los requisitos posteriores para instalar el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Para computadoras enviadas con chasis de aluminio, coloque los soportes de pared metálicos de RF izquierdo y derecho en las ranuras del ensamblaje del teclado y del reposamanos.

NOTA: Los soportes de pared metálicos de RF izquierdo y derecho deben transferirse al ensamblaje del teclado y del reposamanos de reemplazo.



3. Para computadoras enviadas con un chasis de aluminio y una batería de 4 celdas instalada, coloque los dos tornillos (M2x2) para fijar el soporte de pared metálico de RF izquierdo al ensamblaje del teclado y del reposamanos.



Siguientes pasos

1. Instale la [tarjeta madre](#).
2. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
3. Instale el [puerto del adaptador de alimentación](#).
4. Instale el [botón de encendido](#) o el [botón de encendido con lector de huellas digitales opcional](#), según corresponda.
5. Instale la [placa secundaria de I/O](#).
6. Instale el [cable de la placa secundaria de I/O](#).
7. Instale el [panel táctil](#).
8. Instale la [batería de 3 celdas](#) o la [batería de 4 celdas](#), según corresponda.
9. Instale el [disipador de calor \(integrado\)](#) o el [disipador de calor \(independiente\)](#), según corresponda.
10. Instale el [ventilador](#).
11. Instale los [parlantes](#).
12. Instale la [tarjeta inalámbrica](#).
13. Instale la [unidad de estado sólido M.2 2230](#) o la [unidad de estado sólido M.2 2280](#), según corresponda.
14. Instale el [módulo de memoria](#).
15. Instale la [cubierta de la base](#).
16. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Software

En este capítulo, se detallan los sistemas operativos compatibles junto con las instrucciones sobre cómo instalar los controladores.

Sistema operativo

Vostro 15 3530 es compatible con los siguientes sistemas operativos:

- Windows 11 Pro
- Windows 11 Pro National Academic
- Windows 11 Home
- Cambio a una versión anterior de Windows 11 Pro (imagen instalada de fábrica de Windows 10 Pro)
- Ubuntu 22,04 LTS de 64 bits

Controladores y descargas

Cuando se solucionan problemas, se descargan o se instalan controladores, se recomienda leer el artículo de la base de conocimientos de Dell, Preguntas frecuentes sobre controladores y descargas [000123347](#).

Configuración del BIOS

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: Los elementos listados en esta sección aparecerán o no en función del equipo y de los dispositivos instalados.

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

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

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

Acceso al programa de configuración del BIOS

Sobre esta tarea

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

Teclas de navegación

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

Tabla 30. Teclas de navegación

Teclas	Navegación
Flecha hacia arriba	Se desplaza al campo anterior.
Flecha hacia abajo	Se desplaza al campo siguiente.
Entrar	Permite introducir un valor en el campo seleccionado, si se puede, o seguir el vínculo del campo.
Barra espaciadora	Amplía o contrae una lista desplegable, si procede.
Lengüeta	Se desplaza a la siguiente área de enfoque. NOTA: Solo para el explorador de gráficos estándar.
Esc	Se desplaza a la página anterior hasta 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.

Menú de arranque por única vez

Para ingresar al **Menú de arranque por única vez**, encienda la computadora y presione F12 inmediatamente.

NOTA: Se recomienda apagar la computadora, si está encendida.

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:

- Administrador de arranque de Windows
- Arranque de HTTPs de UEFI
- Arranque de unidad de estado sólido M.2 de UEFI
- NIC A BORDO (IPV4)
- NIC A BORDO (IPV6)

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

Opciones de configuración del sistema

NOTA: Según la computadora y los dispositivos instalados, se pueden o no mostrar los elementos enumerados en esta sección.

Tabla 31. Opciones de configuración del sistema: menú Información del sistema

Visión general	
Vostro 15 3530	
Versión del BIOS	Muestra el número de versión del BIOS de la computadora.
Etiqueta de servicio	Muestra la etiqueta de servicio del equipo.
Etiqueta de activo	Muestra la etiqueta de activo del equipo.
Fecha de fabricación	Muestra la fecha de fabricación del equipo.
Fecha de propiedad	Muestra la fecha de adquisición del equipo.
Código de servicio rápido	Muestra el código de servicio rápido del equipo.
Etiqueta de propiedad	Muestra la etiqueta de propiedad del equipo.
Actualización de firmware con firma	Muestra si la actualización de firmware con firma está habilitada en la computadora. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Batería	
Principal	Muestra que la batería es la principal.
Nivel de batería	Muestra el nivel de carga de la batería de la computadora.
Estado de la batería	Muestra el estado de la batería de la computadora.
Condición	Muestra el estado de la batería de la computadora.
Adaptador de CA	Aquí se muestra si hay un adaptador de CA conectado o no. Si está conectado, se muestra el tipo de adaptador de CA.
Tipo de duración de batería	Aquí se muestra el tipo de duración de batería de la computadora.
Procesador	
Tipo de procesador	Muestra el tipo de procesador.
Velocidad de reloj máxima	Muestra la velocidad de reloj del procesador máxima.
Velocidad de reloj mínima	Muestra la velocidad de reloj del procesador mínima.
Velocidad de reloj actual	Muestra la velocidad de reloj del procesador actual.
Cantidad de núcleos	Muestra la cantidad de núcleos del procesador.
ID del procesador	Muestra el código de identificación del procesador.
Caché L2 del procesador	Muestra el tamaño de la memoria caché L2 del procesador.
Caché L3 del procesador	Muestra el tamaño de la memoria caché L3 del procesador.
Versión de microcódigo	Muestra la versión de microcódigo.
Capacidad para Intel Hyper-Threading	Aquí se muestra si el procesador tiene capacidad para Hyper-Threading (HT) o no.

Tabla 31. Opciones de configuración del sistema: menú Información del sistema (continuación)

Visión general	
Tecnología de 64 bits	Aquí se muestra si se utiliza la tecnología de 64 bits o no.
Memoria	
Memoria instalada	Muestra el tamaño total de la memoria del equipo instalada.
Memoria disponible	Muestra el tamaño total de la memoria del equipo disponible.
Velocidad de memoria	Muestra la velocidad de la memoria.
Modo de canales de memoria	Muestra el modo de doble canal o único.
Tecnología de memoria	Muestra la tecnología que se utiliza para la memoria.
Tamaño de DIMM A	Muestra la memoria total de DIMM A de la computadora, con el tipo de memoria.
Tamaño de DIMM B	Muestra la memoria total de DIMM B de la computadora, con el tipo de memoria.
Dispositivos	
Tipo de panel	Muestra el tipo de panel de la computadora.
Controladora de video	Aquí se muestra la información de la controladora de video de la computadora.
Memoria de video	Muestra la información de la memoria de video del equipo.
Dispositivo de Wi-Fi	Muestra la información del dispositivo inalámbrico del equipo.
Resolución nativa	Muestra la resolución nativa del equipo.
Versión del BIOS de video	Muestra la versión del BIOS de video del equipo.
Controladora de audio	Muestra la información de la controladora de audio del equipo.
Dispositivo Bluetooth	Muestra la información del dispositivo Bluetooth de la computadora.
Dirección MAC de LOM	Muestra la dirección MAC de la computadora.

Tabla 32. Opciones de configuración del sistema: menú Configuración de arranque

Configuración de arranque	
Secuencia de arranque	
Modo de arranque	Muestra el modo de arranque de la computadora.
Secuencia de arranque	Permite especificar el orden en el que el BIOS buscará en la lista de dispositivos cuando trate de encontrar un sistema operativo para arrancar. La opción Administrador de arranque de Windows está seleccionada de manera predeterminada. De manera predeterminada, la opción Arranque de HTTPs de UEFI (MAC:04BF1B414407) está seleccionada. De manera predeterminada, la opción UEFI RST CL4-3D512-Q11 NVMe SSSTC de 512 GB VFN39DH002780885 está seleccionada. De manera predeterminada, la opción NIC A BORDO (IPV4) está seleccionada. De manera predeterminada, la opción NIC A BORDO (IPV6) está seleccionada.
Arranque seguro	
Habilitar inicio seguro	Muestra el modo de arranque de la computadora. La opción está desactivada de manera predeterminada.
Activar CA de Microsoft UEFI	Cuando se deshabilita, UEFI CA se elimina de la base de datos de arranque seguro de la UEFI del BIOS. NOTA: Cuando se deshabilita, Microsoft UEFI CA podría hacer que la computadora no se inicie, que los gráficos del sistema no funcionen, que

Tabla 32. Opciones de configuración del sistema: menú Configuración de arranque (continuación)

Configuración de arranque	
	algunos dispositivos no operen correctamente y que la computadora se vuelva irrecuperable.
	De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Modo de arranque seguro	Habilita o deshabilita el modo de arranque seguro. La opción Modo implementado se selecciona de manera predeterminada.
Administración de claves experta	
Habilitar el modo personalizado	Habilita o deshabilita la modificación de claves en bases de datos de clave de seguridad PK, KEK, db y dbx. La opción está desactivada de manera predeterminada.
Administración de claves de modo personalizado	Permite al usuario seleccionar valores personalizados para la administración de claves experta. La opción PK se selecciona de manera predeterminada

Tabla 33. Opciones de configuración del sistema: menú Dispositivos integrados

Dispositivos integrados	
Fecha/Hora	
Fecha	Establece la fecha de la computadora en el formato MM/DD/AAAA. Los cambios en la fecha surten efecto inmediatamente.
Hora	Aquí se establece la hora de la computadora en el formato de 24 horas de HH:MM:SS. Puede alternar entre los relojes de 12 horas y 24 horas. Los cambios en la hora surten efecto inmediatamente.
Cámara	
Activar cámara	Habilita o deshabilita la cámara. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Audio	
	Aquí se habilita o deshabilita la controladora de audio integrado. Configuración predeterminada: todas las opciones están activadas.
Habilitar micrófono	Activa o desactiva el micrófono. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Activar parlante interno	Aquí se habilita o deshabilita el parlante interno. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Configuración de USB	
Activar soporte de inicio USB	Habilita o deshabilita la compatibilidad con el arranque del puerto USB. Cuando esta opción está activada, los dispositivos de almacenamiento masivo USB de arranque (como HDD, unidad flash, CD/DVD) pueden arrancar a través de la secuencia de arranque o el menú de arranque. Los puertos USB también funcionan en un entorno de SO. Si está desactivada, se impide iniciar con los dispositivos de almacenamiento masivo USB de inicio a través de la secuencia de arranque o el menú de arranque, pero los puertos USB funcionan en un entorno del SO. De manera predeterminada, la opción está habilitada.

Tabla 34. Opciones de configuración del sistema: menú Almacenamiento

Almacenamiento	
Operación de SATA/NVMe	Permite que el usuario configure el modo operativo de la controladora de dispositivo de almacenamiento integrada. De manera predeterminada, la opción RAID activada está seleccionada.
Interfaz de almacenamiento	
Habilitación de puertos	Activa o desactiva las unidades a bordo. La opción SATA 0 está habilitada de manera predeterminada. La opción SSD M.2 PCIe está activada de manera predeterminada.
Información de la unidad	
SATA 0	
Tipo	Muestra la información de tipo SATA 0 de la computadora.
Dispositivo	Muestra la información del dispositivo SATA 0 de la computadora.
SSD PCIe M.2	
Tipo	Muestra la información de tipo de SSD PCIe M.2 de la computadora.
Dispositivo	Muestra la información del dispositivo SSD PCIe M.2 de la computadora.

Tabla 35. Opciones de configuración del sistema: menú Pantalla

Pantalla	
Brillo de la pantalla	
Brillo con energía de la batería	Permite que el usuario establezca el nivel de brillo de la pantalla cuando la computadora funciona con energía de la batería. De manera predeterminada, el nivel de Brillo con alimentación de la batería está establecido en 70.
Brillo con alimentación de CA	Permite que el usuario establezca el nivel de brillo de la pantalla cuando la computadora funciona con energía de CA. De manera predeterminada, el nivel de Brillo con alimentación de CA está establecido en 100.

Tabla 36. Opciones de configuración del sistema: menú Seguridad

Seguridad	
Seguridad del TPM 2.0	
Desactivado	Si se habilita, la opción Borrar elimina la información almacenada en el TPM después de salir del BIOS del sistema. Esta opción vuelve al estado deshabilitado cuando se reinicia el sistema. La opción está desactivada de manera predeterminada.
Omisión PPI para los comandos desactivados	Habilita o deshabilita la interfaz de presencia física (PPI) del TPM. Cuando está habilitado, este ajuste permitirá que el sistema operativo omita las peticiones de usuario de la PPI del BIOS cuando emita el comando de borrado. Los cambios en esta configuración surten efecto inmediatamente. La opción está desactivada de manera predeterminada.
Borrado de datos en el próximo inicio	
Comenzar el borrado de datos	Habilita o deshabilita la característica Borrado de datos.

Tabla 36. Opciones de configuración del sistema: menú Seguridad (continuación)

Seguridad	
	Cuando está activada, el BIOS pondrá un ciclo de borrado de datos en línea de espera para dispositivos de almacenamiento conectados a la computadora durante el próximo reinicio.  AVISO: La operación de borrado seguro elimina información de manera tal que no pueda ser reconstruida. La opción está desactivada de manera predeterminada.

Tabla 37. Opciones de configuración del sistema: menú Contraseñas

Contraseñas	
Contraseña de administrador	Permite al usuario establecer, cambiar o eliminar la contraseña de administrador (admin). La contraseña de administrador activa varias características de seguridad.
Contraseña del sistema	Permite al usuario establecer, cambiar o eliminar la contraseña del sistema. La contraseña del sistema impide que este se inicie en un sistema operativo sin ingresar la contraseña correcta.
SSD PCIe M.2 0	Permite que el usuario establezca, cambie o elimine la contraseña de la SSD PCIe M.2 0.

Tabla 38. Opciones de configuración del sistema: menú Actualización y recuperación

Actualización y recuperación	
SupportAssist OS Recovery	Activa o desactiva el flujo de arranque para la herramienta de SupportAssist OS Recovery, en caso de que se produzcan ciertos errores de sistema. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
BIOSConnect	Activa o desactiva la recuperación del SO del servicio de nube, si el SO principal no se inicia con un número de fallas igual o mayor que el valor especificado por el umbral de recuperación automática del SO de Dell, y el servicio local no se inicia o no está instalado. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Umbral de recuperación de sistema operativo automático de Dell	Controla el flujo de inicio automático para la consola de resolución del sistema de SupportAssist y la herramienta de recuperación del sistema operativo de Dell. De manera predeterminada, el valor Umbral de recuperación automática del SO de Dell se establece en 2.

Tabla 39. Opciones de configuración del sistema: menú Administración de sistema

Administración de sistema	
Etiqueta de servicio	Muestra la etiqueta de servicio del equipo.
Etiqueta de activo	Crea una etiqueta de activo del sistema que los administradores de TI pueden utilizar para identificar de forma única un sistema en particular. Una vez establecida en el BIOS, la etiqueta de activo no se puede cambiar.
Diagnóstico	
Solicitudes del agente del SO	Aquí se habilita o deshabilita que los agentes del SO de Dell programen diagnóstico a bordo en un arranque posterior. La habilitación de esta opción ayuda a prevenir y solucionar problemas relacionados con el hardware. De manera predeterminada, la opción está habilitada.

Tabla 40. Opciones de configuración del sistema: menú Teclado

Teclado	
Iluminación del teclado	Permite que el usuario cambie el brillo de la iluminación del teclado.

Tabla 40. Opciones de configuración del sistema: menú Teclado (continuación)

Teclado	
Tiempo de espera agotado de iluminación del teclado con CA	De manera predeterminada, la opción Atenuada está seleccionada. Esta opción activa la característica de iluminación del teclado con un nivel de brillo del 50 %. Permite que el usuario establezca la duración del tiempo de espera agotado de la iluminación del teclado cuando la computadora funciona con alimentación de CA. El valor de tiempo de espera agotado de la iluminación del teclado solo se activa cuando se habilita la iluminación. De manera predeterminada, el valor de Tiempo de espera agotado de iluminación del teclado con CA está configurado en 1 minuto.
Tiempo de espera agotado de iluminación del teclado con la batería	Permite que el usuario establezca la duración del tiempo de espera agotado de la iluminación del teclado cuando la computadora funciona con alimentación de batería. El valor de tiempo de espera agotado de la iluminación del teclado solo se activa cuando se habilita la iluminación. De manera predeterminada, el valor de Tiempo de espera agotado de iluminación del teclado con la batería está configurado en 1 minuto.

Tabla 41. Opciones de configuración del sistema: menú Comportamiento previo al arranque

Comportamiento previo al inicio	
Precauciones del adaptador	
Activar advertencias del adaptador	Permite o evita que la computadora muestre mensajes de precaución del adaptador de pantalla cuando se detectan adaptadores con muy poca capacidad de alimentación. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Advertencia y errores	Habilita o deshabilita la acción que se debe llevar a cabo cuando se detecta un error o una advertencia. La opción Solicitud ante advertencias y errores está activada de manera predeterminada. Aquí se puede detener, solicitar y esperar la entrada del usuario cuando se detectan precauciones o errores.  NOTA: Los errores considerados críticos para el funcionamiento del hardware de la computadora siempre detendrán la computadora.

Tabla 42. Opciones de configuración del sistema: menú Registros del sistema

Registros del sistema	
Registro de eventos del BIOS	
Borrar el registro de eventos del BIOS	Muestra eventos del BIOS. La opción Guardar registro se selecciona de manera predeterminada.
Registro de eventos térmicos	
Borrar el registro de eventos térmicos	Muestra los eventos térmicos. La opción Guardar registro se selecciona de manera predeterminada.
Registro de eventos de alimentación	
Borrar el registro de eventos de alimentación	Muestra los eventos de alimentación. La opción Guardar registro se selecciona de manera predeterminada.

Actualización de BIOS

Actualización del BIOS en Windows

Sobre esta tarea

 **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 la política de soporte, busque en el recurso de la base de conocimientos en www.dell.com/support.

Pasos

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

Actualización del BIOS en Linux y Ubuntu

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

Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows

Sobre esta tarea

 **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 la política de soporte, busque en el recurso de la base de conocimientos en www.dell.com/support.

Pasos

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

Aparece la **Utilidad de actualización del BIOS**.

8. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla para completar la actualización del BIOS.

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

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

Sobre esta tarea

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 la política de soporte, busque en el recurso de la base de conocimientos en www.dell.com/support.

Actualización del BIOS

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

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

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

Actualización desde el menú de arranque por única vez

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

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

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

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

Pasos

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

Contraseña del sistema y de configuración

Tabla 43. Contraseña del sistema y de configuración

Tipo de contraseña	Descripción
Contraseña del sistema	Contraseña que debe introducir para iniciar sesión en el sistema.

Tabla 43. Contraseña del sistema y de configuración (continuación)

Tipo de contraseña	Descripción
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 la computadora si no se bloquea y se deja desprotegida.

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

Asignación de una contraseña de configuración del sistema

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

Para ingresar a la configuración del sistema, presione F12 inmediatamente después de un encendido o reinicio.

Pasos

1. En la pantalla **BIOS del sistema** o **Configuración del sistema**, seleccione **Seguridad** y presione Entrar.
Aparece la pantalla **Seguridad**.
2. Seleccione **Contraseña de sistema/administrador** y cree una contraseña en el campo **Introduzca la nueva contraseña**.
Utilice las siguientes pautas para asignar la contraseña del sistema:
 - Una contraseña puede tener hasta 32 caracteres.
 - Al menos un carácter especial: ! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | }
 - Números de 0 a 9
 - Letras mayúsculas de la A a la Z.
 - Letras minúsculas de la a a la z
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 guarde los cambios como se indica en el mensaje emergente.
5. Presione Y para guardar los cambios.
La computadora se reiniciará.

Eliminación o modificación de una contraseña de configuración del sistema existente

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

Para ingresar a la configuración del sistema, presione F12 inmediatamente después de un encendido o reinicio.

Pasos

1. En la pantalla **BIOS del sistema** o **Configuración del sistema**, seleccione **Seguridad del sistema** y presione Entrar.
Aparece la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**.

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

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

Sobre esta tarea

Para borrar las contraseñas del BIOS o del sistema, comuníquese con el soporte técnico de Dell, como se describe en www.dell.com/contactdell.

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

Solución de problemas

Manejo de baterías de iones de litio recargables hinchadas

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

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

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

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

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

Las baterías de iones de litio recargables se pueden hinchar por varios motivos, como la edad, el número de ciclos de carga o la exposición a altas temperaturas. Para obtener más información sobre cómo mejorar el rendimiento y la vida útil de la batería de la laptop, y para minimizar la posibilidad de aparición de este problema, consulte www.dell.com/support.

Localice la etiqueta de servicio o el código de servicio rápido de la computadora Dell

La computadora Dell se identifica de manera única con una etiqueta de servicio o código de servicio rápido. Para ver los recursos de soporte relevantes para su computadora Dell, se recomienda ingresar la etiqueta de servicio o el código de servicio rápido en www.dell.com/support.

Para obtener más información sobre cómo encontrar la etiqueta de servicio de la computadora, consulte [Localizar la etiqueta de servicio para su laptop Dell](#).

Diagnóstico de verificación de rendimiento del sistema previo al inicio de Dell SupportAssist

Sobre esta tarea

Los diagnósticos de SupportAssist (también llamados diagnósticos del sistema) realizan una revisión completa del hardware. Los diagnósticos de verificación de rendimiento del sistema previo al arranque de Dell SupportAssist están integrados con el BIOS y el BIOS los ejecuta 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.

Para obtener más información, consulte [Resolución de problemas de hardware con diagnósticos integrados y en línea \(códigos de error de PSA, ePSA o SupportAssist ePSA\)](#).

Ejecución de la comprobación de rendimiento del sistema previa al arranque de SupportAssist

Pasos

1. Encienda el equipo.
2. Cuando la computadora 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 de la esquina inferior izquierda.
Se muestra la página frontal de diagnósticos.
5. Presione la flecha de la esquina inferior derecha para ir a la lista de la página.
Se enumeran los elementos detectados.
6. Si desea ejecutar una prueba de diagnóstico en un dispositivo específico, presione Esc y haga clic en **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.

Prueba automática incorporada (BIST)

M-BIST

M-BIST (prueba automática incorporada) 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.

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

Cómo ejecutar M-BIST

NOTA: M-BIST se debe iniciar en el sistema desde un estado de apagado, conectado a una fuente de alimentación de CA o solamente a batería.

1. Presione y mantenga pulsados al mismo tiempo la tecla **M** del teclado y el **botón de encendido** para iniciar M-BIST.
2. Presionando al mismo tiempo la tecla **M** y el **botón de encendido**, el LED indicador de la batería puede presentar dos estados:
 - a. APAGADO: no se detectó falla en la tarjeta madre.
 - b. ÁMBAR: indica un problema con la tarjeta madre.
3. Si hay una falla en la tarjeta madre, el LED de estado de la batería parpadeará uno de los siguientes códigos de error durante 30 segundos:

Tabla 44. Códigos de error de LED

Patrón de parpadeo		Posible problema
Ámbar	Blanco	
2	1	Falla de CPU
2	8	Falla del riel de alimentación de LCD
1	1	Falla de detección del TPM
2	4	Fallo de memoria/RAM

4. Si no hay ninguna falla en la tarjeta madre, el LCD mostrará las pantallas de color sólido descritas en la sección LCD-BIST durante 30 segundos y, a continuación, se apagará.

Prueba de riel de alimentación de la pantalla LCD (L-BIST)

L-BIST 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 al LCD (es decir, si falla el circuito L-BIST), el LED de estado de la batería parpadeará con un código de error [2,8] o mostrará un código de error [2,7].

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

Cómo invocar la prueba BIST:

1. Presione el botón de encendido para iniciar el sistema.
2. Si el sistema no se inicia normalmente, observe el LED de estado de la batería.
 - Si el LED de estado de la batería parpadea un código de error [2,7], es posible que el cable de pantalla no esté conectado correctamente.
 - Si el LED de estado de la batería parpadea un código de error [2, 8], hay un error en el riel de alimentación del LCD de la tarjeta madre, por lo que no se suministra energía al LCD.
3. Si se muestra un código de error [2,7], compruebe que el cable de pantalla esté correctamente conectado.
4. Si se muestra un código de error [2,8], reemplace la tarjeta madre.

Prueba automática incorporada (BIST) de la pantalla LCD

Las laptops de Dell tienen una herramienta de diagnóstico incorporada que le ayuda a determinar si una anomalía en la pantalla es un problema inherente de la LCD (pantalla) de la laptop de Dell o de la tarjeta de video (GPU) y la configuración de la PC.

Cuando note anomalías en la pantalla, como parpadeos, distorsión, problemas de claridad, imágenes borrosas o movidas, líneas verticales u horizontales, atenuaciones del color, etc., siempre es una buena práctica aislar la LCD (pantalla) mediante la prueba automática incorporada (BIST).

Cómo invocar la prueba BIST del LCD

1. Apague la laptop de Dell.
2. Desconecte todos los periféricos conectados a la laptop. Conecte solamente el adaptador de CA (cargador) a la laptop.

3. Asegúrese de que la LCD (pantalla) esté limpia (sin partículas de polvo en la superficie).
4. Mantenga presionada la tecla **D** y **Encienda** la laptop para entrar al modo de prueba automática incorporada (BIST) de la pantalla LCD. Mantenga presionada la tecla D hasta que el sistema se inicie.
5. La pantalla mostrará colores sólidos y cambiará los colores de toda la pantalla a blanco, negro, rojo, verde y azul dos veces.
6. A continuación, se mostrarán los colores blanco, negro y rojo.
7. Revise con cuidado la pantalla en busca de anomalías (líneas, color borroso o distorsión en la pantalla).
8. Al final del último color sólido (rojo), el sistema se apagará.

NOTA: Durante el inicio, los diagnósticos previos al arranque de Dell SupportAssist inician una BIST de LCD primero y esperan a que el usuario confirme la funcionalidad de la pantalla LCD.

Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema

Indicador luminoso de estado de la batería y de alimentación

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

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

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

Apagado:

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

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

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

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

NOTA: Los siguientes códigos de indicadores luminosos de diagnóstico y las soluciones recomendadas están destinados a técnicos de servicio de Dell, para solucionar problemas. Solo debe realizar la solución de problemas y las reparaciones según lo autorizado o señalado por el equipo de asistencia técnica de Dell. La garantía no cubre los daños por reparaciones no autorizadas por Dell.

Tabla 45. Códigos de LED indicadores luminosos de diagnóstico

Patrón de parpadeo		Descripción del problema	Solución recomendada
Ámbar	Blanco		
2	1	Error de la CPU	Reemplace la tarjeta madre.
2	2	Error de la tarjeta madre (incluido un error del BIOS o de ROM)	• Realice un flash en la última versión del BIOS. • Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
2	3	No se detecta la memoria/RAM	• Confirme que el módulo de memoria esté instalado correctamente. • Si el problema persiste, reemplace el módulo de memoria.
2	4	Fallo de memoria/RAM	Coloque el módulo de memoria.
2	5	Memoria instalada no válida	Coloque el módulo de memoria.

Tabla 45. Códigos de LED indicadores luminosos de diagnóstico (continuación)

Patrón de parpadeo		Descripción del problema	Solución recomendada
Ámbar	Blanco		
2	6	Error de la tarjeta madre o del chipset	Reemplace la tarjeta madre.
2	7	Error de LCD	Sustituya el módulo LCD.
2	8	Falla del riel de alimentación de LCD	Sustituya el módulo LCD.
3	1	Falla de alimentación del RTC	Coloque la batería.
3	2	Falla de chip/tarjeta de video o PCI	Reemplace la tarjeta madre.
3	3	No se encontró la imagen de recuperación del BIOS	- Realice un flash en la última versión del BIOS. - Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
3	4	Se encontró la imagen de recuperación del BIOS, pero no es válida	- Realice un flash en la última versión del BIOS. - Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
3	5	Falla del riel de alimentación	- Realice un flash en la última versión del BIOS. - Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
3	6	Corrupción en el flash del SBIOS	- Realice un flash en la última versión del BIOS. - Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
3	7	Error de ME	- Realice un flash en la última versión del BIOS. - Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.

NOTA: Los LED parpadeantes 3-3-3 en el LED de bloqueo (Bloq Mayús o Bloq Num), el LED del botón de encendido (sin lector de huellas digitales) y el LED de diagnóstico indican que no se ha proporcionado la entrada durante la prueba del panel LCD en el diagnóstico de verificación del rendimiento del sistema previo al arranque de Dell SupportAssist.

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

- Luz blanca 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.

- Blanco fijo: el bloqueo de mayúsculas está activado.
- Apagado: el bloqueo de mayúsculas está desactivado.

Recuperación del sistema operativo

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

Dell SupportAssist OS Recovery es una herramienta independiente preinstalada en todas las computadoras de Dell instaladas con sistema operativo Windows. Se compone de herramientas para diagnosticar y solucionar problemas que pueden suceder antes de que la

computadora se inicie al sistema operativo. Permite diagnosticar problemas de hardware, reparar la computadora, respaldar archivos o restaurar la computadora al estado de fábrica.

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

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

Restablecimiento del reloj en tiempo real (RTC)

La función de restablecimiento del reloj en tiempo real (RTC) le permite a usted o al técnico de servicio recuperar los sistemas de Dell de situaciones de falta de POST/falta de alimentación/falta de arranque. El restablecimiento del RTC activado para el puente heredado se ha retirado en estos modelos.

Inicie el restablecimiento del RTC con el sistema apagado y conectado a la alimentación de CA. Mantenga presionado el botón de encendido durante Veinte (20) segundos . El restablecimiento del RTC del sistema se produce luego de soltar el botón de encendido.

Opciones de recuperación y medios de respaldo

Se recomienda crear una unidad de recuperación para solucionar los problemas que pueden producirse con Windows. Dell propone múltiples opciones para recuperar el sistema operativo Windows en su PC de Dell. Para obtener más información, consulte [Opciones de recuperación y medios de respaldo de Windows de Dell](#).

Ciclo de apagado y encendido Wi-Fi

Sobre esta tarea

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

 **NOTA:** Algunos ISP (proveedores de servicios de Internet) 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 el equipo.

Descargue la energía residual (realice un restablecimiento forzado)

Sobre esta tarea

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

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

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

Para descargar la energía residual (realice un restablecimiento forzado)

Pasos

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



NOTA: Para obtener más información sobre la instalación y configuración de Ubuntu, busque en el recurso de la base de conocimientos en www.dell.com/support.

Obtención de ayuda y contacto con Dell

Recursos de autoayuda

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

Tabla 46. Recursos de autoayuda

Recursos de autoayuda	Ubicación de recursos
Información sobre los servicios y productos Dell	www.dell.com
Aplicación My Dell	
Sugerencias	
Comunicarse con Soporte	En la búsqueda de Windows, ingrese Contact Support y presione Entrar .
Ayuda en línea para el sistema operativo	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
Acceda a las soluciones principales, los diagnósticos, los controladores y las descargas, además de obtener más información sobre la computadora mediante videos, manuales y documentos.	La computadora Dell se identifica de manera única con una etiqueta de servicio o código de servicio rápido. Para ver recursos de soporte relevantes para su computadora Dell, ingrese la etiqueta de servicio o el código de servicio rápido en www.dell.com/support . Para obtener más información sobre cómo encontrar la etiqueta de servicio de la computadora, consulte Localizar la etiqueta de servicio en la computadora .
Artículos de la base de conocimientos de Dell para diferentes inquietudes sobre la computadora	1. Vaya a www.dell.com/support. 2. En la barra de menú, en la parte superior de la página Soporte, seleccione Soporte > Base de conocimientos. 3. En el campo de búsqueda de la página Base de conocimientos, ingrese la palabra clave, el tema o el número de modelo y, a continuación, haga clic o toque el icono de búsqueda para ver los artículos relacionados.

Cómo ponerse en contacto con Dell

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

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

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