

Dell 16

DC16250

Manual del propietario

AVISO: Este contenido se ha traducido mediante inteligencia artificial (IA). Puede contener errores y se proporciona “tal cual” sin garantía de ningún tipo. Para ver el contenido original (sin traducir), consulte la versión en inglés. Si tiene preguntas o dudas sobre este contenido, póngase en contacto con Dell en .

Notas, avisos 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 Dell 16 DC16250.....	7
Derecha.....	7
Izquierda.....	7
Parte superior.....	8
Parte frontal.....	9
Parte inferior.....	10
Localizar la etiqueta de servicio o el código de servicio rápido de la computadora.....	11
Indicador luminoso del estado de la batería.....	11
Capítulo 2: Configuración de Dell 16 DC16250.....	12
Capítulo 3: Especificaciones de Dell 16 DC16250.....	14
Dimensiones y peso.....	14
Procesador.....	14
Chipset.....	15
Sistema operativo.....	15
Memoria.....	15
Puertos y ranuras externos.....	16
Ranuras internas.....	16
Módulo inalámbrico.....	17
Audio.....	17
Almacenamiento.....	18
Teclado.....	18
Accesos directos de teclado de Dell 16 DC16250.....	19
Cámara.....	20
Panel táctil.....	21
Adaptador de alimentación.....	21
Requisitos del adaptador de alimentación del Dell 16 DC16250.....	22
Batería.....	22
Requisitos de alimentación (en computadoras que se envían con batería de 3 celdas, 41 Wh).....	23
Requisitos de alimentación (en computadoras que se envían con batería de 4 celdas, 54 Wh).....	24
Pantalla.....	24
Lector de huellas digitales (opcional).....	25
Sensores.....	25
GPU: integrada.....	26
Compatible con pantalla externa.....	26
GPU: discreta.....	26
Compatible con pantalla externa.....	26
Seguridad de hardware.....	26
Entorno de almacenamiento y funcionamiento.....	27
Política de soporte de Dell.....	27
ComfortView.....	27
Dell Optimizer.....	28

Capítulo 4: Manipulación del interior de la computadora.....	29
Instrucciones de seguridad.....	29
Antes de manipular el interior del equipo.....	29
Precauciones de seguridad.....	30
Protección contra descargas electrostáticas (ESD).....	30
Kit de servicios de campo contra ESD.....	31
Transporte de componentes delicados.....	32
Después de manipular el interior del equipo.....	32
BitLocker.....	32
Herramientas recomendadas.....	33
Lista de tornillos.....	33
Componentes principales de Dell 16 DC16250.....	34
Capítulo 5: Extracción e instalación de unidades reemplazables por el cliente (CRU).....	37
Cubierta de la base.....	37
Extracción de la cubierta de la base.....	37
Instalación de la cubierta de la base.....	39
Batería.....	41
Precauciones para la batería de iones de litio recargable.....	41
Extracción de la batería de 3 celdas.....	42
Instalación de la batería de 3 celdas.....	43
Extracción de la batería de 4 celdas.....	44
Instalación de la batería de 4 celdas.....	45
Cable de la batería.....	47
Desconexión del cable de la batería.....	47
Conexión del cable de la batería.....	48
Módulo de memoria.....	49
Extracción del módulo de memoria.....	49
Instalación del módulo de memoria.....	50
Unidad de estado sólido.....	52
Extracción de la unidad de estado sólido.....	52
Instalación de la unidad de estado sólido.....	52
Tarjeta inalámbrica.....	53
Extracción de la tarjeta inalámbrica.....	53
Instalación de la tarjeta inalámbrica.....	54
Parlantes.....	56
Extracción de los parlantes.....	56
Instalación de los parlantes.....	58
Ventilador.....	60
Extracción del ventilador.....	60
Instalación del ventilador.....	61
Capítulo 6: Extracción e instalación de unidades reemplazables en campo (FRU).....	63
Disipador de calor.....	63
Extracción del disipador de calor (en computadoras que se envían con tarjeta gráfica integrada).....	63
Instalación del disipador de calor: en computadoras que se envían con tarjeta gráfica integrada.....	64
Extracción del disipador de calor (en computadoras que se envían con tarjeta de gráficos discretos).....	65
Instalación del disipador de calor: en computadoras que se envían con tarjeta de gráficos discretos.....	66

Panel táctil.....	68
Extracción del panel táctil.....	68
Instalación del panel táctil.....	69
el cable de la placa de E/S.....	71
Extracción del cable de la placa de I/O.....	71
Instalación del cable de la placa de I/O.....	71
Placa de I/O.....	72
Extracción de la placa de I/O.....	72
Instalación de la placa de I/O.....	73
Ensamblaje de la pantalla.....	74
Extracción del ensamblaje de la pantalla.....	74
Instalación del ensamblaje de la pantalla.....	76
Embellededor de la pantalla.....	78
Extracción del embellecedor de la pantalla.....	78
Instalación del bisel de la pantalla.....	83
Panel de pantalla.....	85
Extracción del panel de pantalla.....	85
Instalación del panel de pantalla.....	88
Cable de pantalla.....	91
Extracción del cable de pantalla.....	91
Instalación del cable de pantalla.....	92
Cámara.....	93
Extracción de la cámara.....	93
Instalación de la cámara.....	94
Ensamblaje de la antena y cubierta posterior de la pantalla.....	95
Extracción del ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.....	95
Instalación del ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.....	96
Botón de encendido.....	97
Extracción del botón de encendido.....	97
Instalación del botón de encendido.....	98
Botón de encendido con lector de huellas digitales.....	99
Extracción del botón de encendido con lector de huellas digitales.....	99
Instalación del botón de encendido con lector de huellas digitales.....	100
Puerto del adaptador de alimentación.....	102
Extracción del puerto del adaptador de alimentación.....	102
Instalación del puerto del adaptador de alimentación.....	103
Tarjeta madre.....	104
Extracción de la tarjeta madre.....	104
Instalación de la tarjeta madre.....	108
Ensamblaje del teclado y del reposamanos.....	112
Extracción del ensamblaje del teclado y el reposamanos.....	112
Instalación del ensamblaje del teclado y el reposamanos.....	113
Capítulo 7: Software.....	116
Sistema operativo.....	116
Controladores y descargas.....	116
Capítulo 8: Configuración del BIOS.....	117
Acceso al programa de configuración del BIOS.....	117

Teclas de navegación.....	117
Menú F12 de arranque por única vez.....	117
Opciones de configuración del sistema.....	118
Actualización de BIOS.....	122
Actualización del BIOS en Windows.....	122
Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows.....	122
Actualización del BIOS en Linux y Ubuntu.....	123
Actualización del BIOS desde el menú de arranque por única vez.....	123
Contraseña de sistema y de administrador.....	123
Asignación de una contraseña de configuración del sistema.....	123
Eliminación o modificación de una contraseña actual de sistema o de administrador.....	124
Borrar contraseñas de sistema y de administrador.....	124
Capítulo 9: Solución de problemas.....	125
Manejo de baterías de iones de litio recargables hinchadas.....	125
Diagnóstico de verificación de rendimiento del sistema previo al inicio de Dell SupportAssist.....	125
Ejecución de la verificación de rendimiento del sistema previa al inicio de SupportAssist.....	126
Prueba automática incorporada (BIST).....	126
Autoprueba integrada de la placa base (M-BIST).....	126
Autoprueba incorporada y lógica (L-BIST).....	127
Autoprueba incorporada de la pantalla LCD (LCD-BIST).....	127
Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema.....	127
Recuperación del sistema operativo.....	129
Restablecimiento del reloj en tiempo real (RTC).....	129
Opciones de recuperación y medios de respaldo.....	129
Ciclo de apagado y encendido de la red.....	129
Descargue la energía residual (realice un restablecimiento forzado).....	130
Capítulo 10: Obtención de ayuda y contacto con Dell.....	131
Capítulo 11: Historial de revisiones.....	132

Vistas de Dell 16 DC16250

Derecha



Ilustración 1. Vista derecha

1. Puerto de audio universal

Conecte auriculares o auriculares combinados con micrófono.

2. Puerto USB 3.2 de 1.º generación (5 Gbps)

Conecte dispositivos, como impresoras y dispositivos de almacenamiento externo. Proporciona velocidades de transferencia de datos de hasta 5 Gbps.

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

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

Izquierda



Ilustración 2. Vista izquierda

1. Puerto adapt. de alimentación

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

2. Indicador luminoso del estado de la batería

Indica el estado de carga de la batería.

- Blanco: la batería está cargando.
- Amarillo: la carga de la batería es baja o crítica.

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.

4. Puerto USB 3.2 de 1.º generación (5 Gbps)

Conecte dispositivos, como impresoras y dispositivos de almacenamiento externo. Proporciona velocidades de transferencia de datos de hasta 5 Gbps.

5. Puerto USB 3.2 Type-C de 2.ª generación (10 Gb/s), con DisplayPort 1.4 y suministro de alimentación

Conecte dispositivos, como pantallas externas, impresoras y dispositivos de almacenamiento externo. Proporciona una tasa de transferencia de datos de hasta 10 Gbps.

Admite entrega de alimentación que permite un suministro de alimentación bidireccional entre los dispositivos. Proporciona hasta 15 W de salida de alimentación para permitir 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

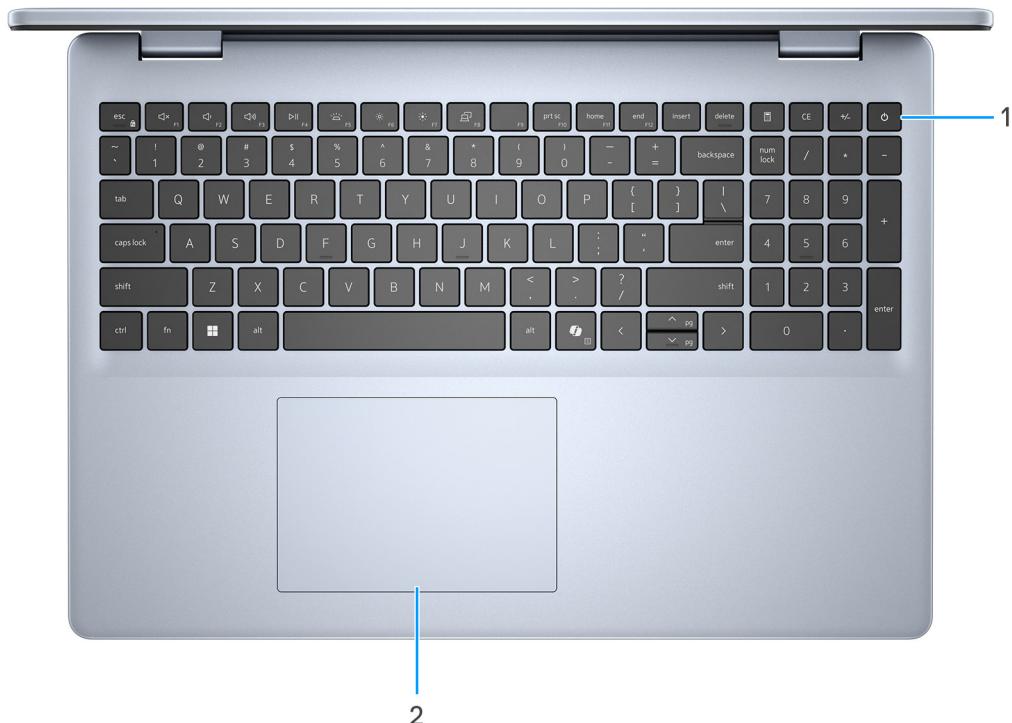


Ilustración 3. Vista superior

1. 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 un estado de reposo; mantenga presionado el botón de encendido durante 10 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 de forma continua para iniciar sesión.

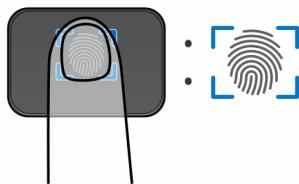


Ilustración 4. Área activa del lector de huellas digitales

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 el [sitio de soporte de Dell](#).

2. 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.

Parte frontal



Ilustración 5. Vista frontal

1. Micrófonos izquierdo y derecho

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

2. Cámara

Permite chatear por video, capturar fotos y grabar videos.

3. Indicador luminoso de estado de la cámara

Se enciende cuando la cámara está en uso.

4. Pantalla

Proporciona salida visual.

Parte inferior

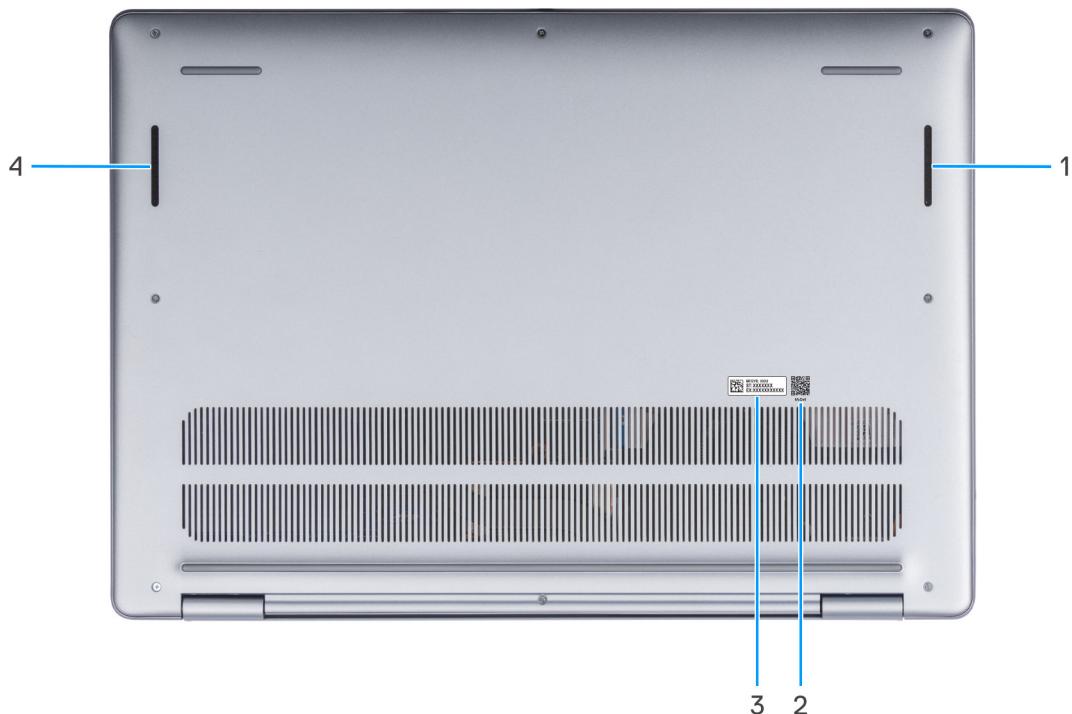


Ilustración 6. Vista inferior

1. Parlante derecho

Proporciona salida de audio.

2. Código QR de MyDell

MyDell es su concentrador de contenido personalizado para sus DC16251 Dell 16 DC16250, incluidos videos, artículos, manuales y acceso al soporte.

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.

Localizar la etiqueta de servicio o el código de servicio rápido de la computadora

La etiqueta de servicio es un identificador alfanumérico único que permite a los técnicos de servicio de Dell identificar los componentes de hardware en la computadora y acceder a la información de la garantía. El código de servicio rápido es una versión numérica de la etiqueta de servicio.

Para obtener más información sobre cómo encontrar la etiqueta de servicio de su computadora, busque en el recurso de la base de conocimientos en el [sitio de soporte de Dell](#).

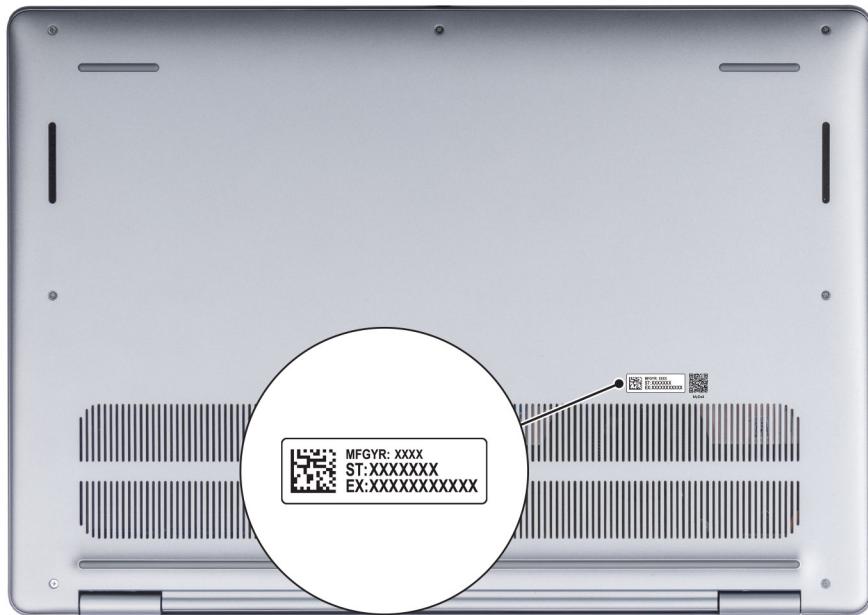


Ilustración 7. Ubicación de la etiqueta de servicio o del código de servicio rápido

Indicador luminoso del estado de la batería

En la tabla siguiente, se enumeran las luces de estado de la batería de Dell 16 DC16250.

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

Fuente de alimentación	Comportamiento del LED	Estado de alimentación del sistema	Nivel de carga de la batería
Adaptador de CA	Apagado	S0 o S5	100 %
Adaptador de CA	Blanco fijo	S0 o S5	< 100 %
Batería	Apagado	S0 o S5	11-100 %
Batería	Amarillo fijo	S0 o S5	< 10 %

- S0 (ENCENDIDO): la computadora está encendida.
- S3 (suspensión): la pantalla está apagada y la computadora está en modo de suspensión.
- S4 (hibernación): la computadora consume menos energía en el estado de hibernación que en el estado ENCENDIDO o APAGADO. La computadora está casi APAGADA. Los datos de contexto se escriben en un dispositivo de almacenamiento, lo que le permite reanudar desde donde quedó después de encender la computadora.
- S5 (APAGADA): la computadora se encuentra apagada.

Configuración de Dell 16 DC16250

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.



Ilustración 8. Conecte el adaptador de alimentación y presione el botón de encendido

NOTA: La batería puede entrar en modo de ahorro de energía durante el envío para conservar la carga. Asegúrese de que el adaptador de alimentación esté conectado a la computadora cuando se enciende por primera vez.

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 el [sitio de soporte de Dell](#).

Para Windows:

Siga las instrucciones que aparecen en pantalla para completar la configuración. Durante la configuración, se 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 tiene conexión a Internet, inicie sesión con una cuenta de Microsoft existente o cree una cuenta 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 Optimizer	Dell Optimizer es una aplicación diseñada para mejorar el rendimiento y la productividad de la computadora mediante la optimización de los ajustes de alimentación, batería, pantalla, panel táctil de colaboración y detección de presencia. También proporciona acceso a las aplicaciones adquiridas con la nueva computadora. Para obtener más información, consulte la Guía del usuario de Dell Optimizer en el sitio de soporte de Dell .
	Dell Product Registration Registre su equipo con Dell.
	Dell Help & Support Acceda a la ayuda y la asistencia para su equipo.
	SupportAssist SupportAssist es una tecnología proactiva y predictiva que ofrece soporte técnico automatizado para las computadoras Dell. Monitorea proactivamente el hardware y el software, aborda problemas de rendimiento, evita amenazas de seguridad y automatiza la participación con el soporte técnico de Dell. Para obtener más información, consulte la Guía del usuario de SupportAssist for Home PCs en el sitio de soporte de Dell . NOTA: En SupportAssist, haga clic en la fecha de vencimiento de la garantía para renovar o actualizar la garantía.

Especificaciones de Dell 16 DC16250

Dimensiones y peso

En la siguiente tabla, se enumeran la altura, el ancho, la profundidad y el peso de Dell 16 DC16250.

Tabla 3. Dimensiones y peso

Descripción	Valores
Altura:	
Altura de la parte frontal	16,74 mm (0,65 pulgadas)
Altura posterior	18,23 mm (0,72 pulgadas)
Anchura	357,30 mm (14,06 pulgadas)
Profundidad	250,60 mm (9,86 pulgadas)
Peso NOTA: El peso de la computadora depende de la configuración que solicitó.	<ul style="list-style-type: none"> Mínimo: 1,88 kg (4,15 lb) Máximo: 2 kg (4,40 lb)

Procesador

En la siguiente tabla, se enumeran los detalles de los procesadores que se soportan en su Dell 16 DC16250.

Tabla 4. Procesador

Descripción	Opción uno	Opción dos
Tipo de procesador	Intel Core 7 150U	Intel Core 5 120U
Potencia eléctrica del procesador	15 W	15 W
Conteo de los núcleos totales del procesador	10	10
Núcleos de rendimiento	2	2
Núcleos eficientes	8	8
Conteo de los subprocesos totales del procesador	12	12
NOTA: La tecnología hyper-threading de Intel solo está disponible en los núcleos de cumplimiento.		
Velocidad del procesador	1,8 GHz a 5,4 GHz	1,4 GHz a 5 GHz
Frecuencia: núcleos de rendimiento		
Frecuencia base del procesador	1.8 GHz	1.4 GHz

Tabla 4. Procesador (continuación)

Descripción		Opción uno	Opción dos
	Frecuencia turbo máxima	5.4 GHz	5 GHz
Frecuencia: núcleos eficientes			
	Frecuencia base del procesador	1.8 GHz	1.4 GHz
	Frecuencia turbo máxima	3.8 GHz	3.6 GHz
Potencia de diseño térmico (TDP) o modo térmico			
	Fresco	10 W	10 W
	Optimizado	15 W	15 W
	Silencioso	10 W	10 W
	Ultrarrendimiento	17 W	17 W
Caché del procesador		12 MB	12 MB
Gráficos integrados		Gráficos Intel	Gráficos Intel

Chipset

En la siguiente tabla, se enumeran los detalles del chipset compatible con Dell 16 DC16250.

Tabla 5. Chipset

Descripción	Valores
Chipset	Integrada
Procesador	Procesadores Intel Core 5/7
Amplitud del bus de DRAM	Dos canales, 64 bits
EPROM flash	32 MB
Bus PCIe	Hasta 4.ª generación

Sistema operativo

Los modelos Dell 16 DC16250 son compatibles con los siguientes sistemas operativos:

- Windows 11 Pro
- Windows 11 Pro National Education
- Windows 11 Home
- Windows 11 Home (modo S)
- Ubuntu Linux 24.04 LTS, 64 bit

Memoria

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones de memoria que se soportan en su Dell 16 DC16250.

Tabla 6. Especificaciones de la memoria

Descripción	Valores
Ranuras de memoria	Dos ranuras SODIMM
Tipo de memoria	DDR5
Velocidad de memoria	5200 MT/s
Configuración de memoria máxima	32 GB
Configuración de memoria mínima	8 GB
Tamaño de memoria por ranura	8 GB o 16 GB
Configuraciones de memoria admitidas	<ul style="list-style-type: none"> 8 GB: 1 de 8 GB, DDR5, 5200 MT/s, un solo canal 16 GB: 2 de 8 GB, DDR5, 5200 MT/s, doble canal 24 GB: 1 de 16 GB + 1 de 8 GB, DDR5, 5200 MT/s, doble canal 32 GB: 2 de 16 GB, DDR5, 5200 MT/s, doble canal

Puertos y ranuras externos

En la siguiente tabla, se enumeran las ranuras y los puertos externos de Dell 16 DC16250.

Tabla 7. Puertos y ranuras externos

Descripción	Valores
Puertos USB	<ul style="list-style-type: none"> Dos puertos USB 3.2 de 1.^a generación (5 Gb/s) Un puerto USB 3.2 Type-C de 2.^a generación (10 Gb/s) con DisplayPort 1.4 y suministro de alimentación
Puerto de audio	Un puerto de audio universal
Puertos de video	Un puerto HDMI 1.4 (i) NOTA: La resolución máxima soportada por el puerto HDMI 1.4 es de 1920 x 1080 a 60 Hz. Sin salida 4K/2K.
Lector de tarjetas multimedia	No compatible
Puerto del adaptador de alimentación	Un adaptador de entrada de CC de 65 W, cilindro de 4,50 mm, E4
Ranura para cable de seguridad	Una ranura para candado en forma de cuña

Ranuras internas

En la siguiente tabla, se enumeran las ranuras internas de Dell 16 DC16250.

Tabla 8. Ranuras internas

Descripción	Valores
M.2	<ul style="list-style-type: none"> Una ranura M.2 2230 de tarjeta combinada de Wi-Fi y Bluetooth Una ranura M.2 2230 para unidad de estado sólido

Tabla 8. Ranuras internas

Descripción	Valores
	<p>NOTA: Para obtener más información sobre las características de diferentes tipos de tarjetas M.2, consulte el artículo de la base de conocimientos en el sitio de soporte de Dell.</p>

Módulo inalámbrico

En la tabla a continuación, se enumera el módulo de red de área local inalámbrica (WLAN) compatible con Dell 16 DC16250.

Tabla 9. Especificaciones del módulo inalámbrico

Descripción	Valores
Número de modelo	Realtek RTL8852BE
Tasa de transferencia	Hasta 1201 Mbps
Bandas de frecuencia soportadas	2.4 GHz/5 GHz
Estándares inalámbricos	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> WEP de 64 bits/128 bits AES-CCMP TKIP
Tarjeta inalámbrica Bluetooth	Tarjeta inalámbrica Bluetooth 5.3
NOTA: La funcionalidad de la tarjeta inalámbrica Bluetooth puede variar según el sistema operativo.	

Audio

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones del audio de Dell 16 DC16250.

Tabla 10. Características de audio

Descripción	Valores	
Controladora de audio	Realtek ALC3254	Realtek ALC3204
Conversión estereofónica	Se soporta	Soportado
Interfaz de audio interna	Interfaz de audio de alta definición	Interfaz de audio de alta definición
Interfaz de audio externa	Un puerto de audio universal	Un puerto de audio universal
Número de parlantes	Dos	Dos
Amplificador de parlante interno	Soportado	Soportado
Controles de volumen externos	Controles de acceso directo del teclado	Controles de acceso directo del teclado
Salida del parlante:		

Tabla 10. Características de audio (continuación)

Descripción		Valores	
	Medio	2 de 2 W = 4 W	2 de 2 W = 4 W
	Pico	2 de 2,5 W = 5 W	2 de 2,5 W = 5 W
Micrófono		Micrófonos de arreglo doble	Micrófonos de arreglo doble

Almacenamiento

En esta sección, se enumeran las opciones de almacenamiento de Dell 16 DC16250.

La DC16250 Dell 16 solo admite una unidad de estado sólido M.2 2230.

 **NOTA:** La unidad de estado sólido M.2 2230 es la unidad de almacenamiento principal de la computadora

Tabla 11. Especificaciones de almacenamiento

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

Teclado

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones del teclado de Dell 16 DC16250.

Tabla 12. Especificaciones del teclado

Descripción	Valores
Tipo de teclado	<ul style="list-style-type: none"> Teclado iluminado estándar con teclas Copilot Teclado con teclas Copilot no iluminado estándar
Diseño del teclado	QWERTY
Número de teclas:	<ul style="list-style-type: none"> Inglés Internacional; Inglés de EE. UU.; Árabe; Canadá (bilingüe) (MUI); Chino (tradicional); Griego; Hebreo; Coreano; y ucraniano: 99 teclas Belga; Búlgaro; Checo/Eslavaco (MUI); Francés (europeo); Alemán; Húngaro; Italiano; Nórdico (MUI); Esloveno; Castellano (Castellano); Español (América Latina); Suizo/Europeo (MUI); Turco: 100 teclas Japonés: 103 teclas
Separación entre teclas	X = 18,70 mm Y = 18,05 mm
Accesos directos del teclado	<p>Algunas teclas del teclado tienen dos símbolos. Estas teclas se pueden utilizar para escribir caracteres alternativos o para realizar funciones secundarias.</p> <ul style="list-style-type: none"> Para introducir el carácter alternativo, presione Mayús y la tecla deseada. Para realizar las funciones secundarias, presione Fn y la tecla deseada.

Tabla 12. Especificaciones del teclado (continuación)

Descripción	Valores
	<p>NOTA: Puede definir el comportamiento principal de las teclas de función (F1-F12) cambiando el Comportamiento de la tecla de función en el programa de configuración del BIOS.</p> <p>NOTA: Si Copilot en Windows no está disponible en la computadora, al presionar la tecla Copilot se inicia la búsqueda de Windows. Para obtener más información sobre Copilot en Windows, consulte el recurso de la base de conocimientos en el sitio de soporte de Dell.</p>

Accesos directos de teclado de Dell 16 DC16250

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 ícono de la tecla. Presione la tecla de función para habilitar la tarea representada por el ícono. Por ejemplo, presionar F1 desactiva el audio (consulte la tabla a continuación).

Sin embargo, si las teclas de función F1-F12 son necesarias para aplicaciones de software específicas, se puede presionar **Fn + Esc** para deshabilitar la funcionalidad multimedia. Luego, puede presionar **Fn** y la tecla de función correspondiente para invocar el control multimedia. Por ejemplo, silenciar el sonido presionando **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 13. Comportamiento principal de la tecla de función

Tecla de función	Comportamiento principal
F1	Silenciar o reactivar audio
F2	Disminuir el volumen
F3	Aumentar el volumen
F4	Silenciar el micrófono
F5	Iluminación/Retroiluminación del teclado
F6	Disminuir el brillo
F7	Aumentar el brillo
F8	Cambiar a la pantalla externa
F9	Modo silencioso
F10	Imprimir pantalla
F11	Inicio
F12	Fin

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

Tabla 14. Comportamiento secundario

Tecla de función	Comportamiento secundario
Fn + F1	Comportamiento de F1 específico del sistema operativo y de la aplicación
Fn + F2	Comportamiento de F2 específico del sistema operativo y de la aplicación
Fn + F3	Comportamiento de F3 específico del sistema operativo y de la aplicación
Fn + F4	Comportamiento de F4 específico del sistema operativo y de la aplicación
Fn + F5	Comportamiento de F5 específico del sistema operativo y de la aplicación
Fn + F6	Comportamiento de F6 específico del sistema operativo y de la aplicación
Fn + F7	Comportamiento de F7 específico del sistema operativo y de la aplicación
Fn + F8	Comportamiento de F8 específico del sistema operativo y de la aplicación
Fn + F9	Comportamiento de F9 específico del sistema operativo y de la aplicación
Fn + F10	Comportamiento de F10 específico del sistema operativo y de la aplicación
Fn + F11	Comportamiento de F11 específico del sistema operativo y de la aplicación
Fn + F12	Comportamiento de F12 específico del sistema operativo y de la aplicación
Fn + Ctrl	Abrir el menú de aplicaciones
fn + Esc	Alterne entre el comportamiento multimedia y de la tecla de función
Fn + AvPág	Desplácese hacia arriba por el documento o la página
Fn + RePág	Desplácese hacia abajo por el documento o la página
Fn + Inicio	Se mueve el cursor al principio del documento
Fn + Fin	Se mueve el cursor al final del documento
Copilot	Iniciar Copilot en Windows NOTA: Si Copilot en Windows no está disponible en la computadora, la tecla Copilot inicia Recall. Si Recall y Copilot en Windows no están disponibles en la computadora, la tecla Copilot inicia Windows Search. Para obtener más información sobre Recall y Copilot en Windows, busque en el recurso de la base de conocimientos en el sitio de soporte de Dell .
Fn + Flecha hacia la izquierda	Inicio (vaya al principio del documento)
Fn + flecha derecha	Fin (mueva hacia el final del documento)

Cámara

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones de la cámara de Dell 16 DC16250.

Tabla 15. Especificaciones de la cámara

Descripción	Valores
Número de cámaras	Uno
Tipo de cámara	Cámara RGB HD
Ubicación de la cámara	Cámara frontal
Tipo de sensor de la cámara	Tecnología del sensor CMOS
Resolución de la cámara:	
Imagen fija	0,92 megapíxeles
Video	1280 x 720 (HD) a 30 fps
Ángulo de visión en diagonal	74,90 grados

Panel táctil

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones del panel táctil para Dell 16 DC16250.

Tabla 16. Especificaciones del panel táctil

Descripción	Valores
Resolución del panel táctil:	
Horizontal	305 dpi
Vertical	305 dpi
Dimensiones del panel táctil:	
Horizontal	115 mm (4,52 pulgadas)
Vertical	80 mm (3,15 pulgadas)
Gestos del panel 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 el sitio de soporte de Microsoft .

Adaptador de alimentación

En la tabla a continuación, se enumeran las especificaciones del adaptador de alimentación para Dell 16 DC16250.

Tabla 17. Especificaciones del adaptador de alimentación

Descripción	Valores
Tipo	Adaptador de entrada de CC de 65 W, cilindro de 4,50 mm, E4
Dimensiones del adaptador de alimentación:	
Altura	108 mm (4,25 pulgadas)
Anchura	47 mm (1,85 pulgadas)
Profundidad	28 mm (1,10 pulgadas)

Tabla 17. Especificaciones del adaptador de alimentación (continuación)

Descripción	Valores
Voltaje de entrada	100 VCA-240 VCA
Frecuencia de entrada	50 Hz-60 Hz
Corriente de entrada (máxima)	1,70 A
Corriente de salida (continua)	3,34 A
Voltaje nominal de salida	19,50 VCC
Rango de temperatura:	
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.

Requisitos del adaptador de alimentación del Dell 16 DC16250

 **NOTA:** Si no adquirió el adaptador de alimentación de marca Dell recomendado para la computadora, asegúrese de que el adaptador de alimentación que utiliza cumpla con los siguientes requisitos.

En la tabla que aparece a continuación, se indican los requisitos del adaptador de alimentación para el Dell 16 DC16250.

Tabla 18. Requisitos del adaptador de alimentación

Descripción	Valor
Alimentación necesaria de un adaptador de alimentación para lograr un rendimiento óptimo	60 W
Alimentación que carga la computadora a una velocidad más lenta	Menos de 60 W
 NOTA: Es posible que aparezca un mensaje de precaución en el cual se informa sobre el uso de un adaptador de menor potencia y una velocidad de carga más lenta.	
Alimentación mínima necesaria de un adaptador de alimentación para utilizar la computadora y cargar la batería	27 W
 NOTA: Aparece un mensaje de precaución en el cual se informa sobre el uso de un adaptador de menor potencia y una velocidad de carga más lenta.	
Carga rápida mediante el suministro de alimentación (PD) USB	Soportado
Modo ExpressCharge	Soportado
	 NOTA: Asegúrese de que la computadora con una batería de 42 Wh esté conectada a un adaptador de alimentación de 65 W para que se soporte esta característica.

Batería

En la siguiente tabla, se indican las especificaciones de la batería del modelo Dell 16 DC16250.

Tabla 19. Especificaciones de la batería

Descripción	Opción uno	Opción dos
Tipo de batería	3 celdas, 41 Wh, polímero de iones de litio, ExpressCharge Boost	Batería de polímero de iones de litio de 4 celdas y 54 Wh, compatible con ExpressCharge
Voltaje de la batería	11,25 V CC	15 V CC
Peso de la batería (máximo)	0,18 kg (0,40 lb)	0,24 kg (0,53 lb)
Dimensiones de la batería:		
Altura	5,75 mm (0,23 pulgadas)	5,75 mm (0,23 pulgadas)
Ancho	206,40 mm (8,13 pulgadas)	271,90 mm (10,66 pulgadas)
Profundidad	82 mm (3,22 pulgadas)	82 mm (3,22 pulgadas)
Rango de temperatura:		
En funcionamiento	<ul style="list-style-type: none"> Carga: 0 °C a 45 °C (32 °F a 113 °F) Descarga: de 0 °C a 70 °C (de 32 °F a 158 °F) 	<ul style="list-style-type: none"> Carga: 0 °C a 45 °C (32 °F a 113 °F) Descarga: de 0 °C a 70 °C (de 32 °F a 158 °F)
Almacenamiento	De -20 °C a 60 °C (de -4 °F a 140 °F)	De -20 °C a 60 °C (de -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)	<ul style="list-style-type: none"> 3 horas (carga estándar) 2 horas (ExpressCharge) 	<ul style="list-style-type: none"> 3 horas (carga estándar) 2 horas (ExpressCharge)
Batería de botón	N/D	N/D
 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 Technologies recomienda que cargue la batería con regularidad para tener un consumo de energía óptimo.		

Requisitos de alimentación (en computadoras que se envían con batería de 3 celdas, 41 Wh)

 **NOTA:** La información de esta sección se aplica solo a los países de la Unión Europea (UE).

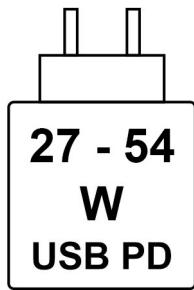


Ilustración 9. Pictograma para batería de 41 Wh

La potencia suministrada por el cargador debe estar entre un mínimo de 27 vatios requeridos por el equipo de radio y un máximo de 54 vatios para lograr la máxima velocidad de carga.

Esta computadora soporta la carga rápida mediante el suministro de alimentación (PD) USB

Requisitos de alimentación (en computadoras que se envían con batería de 4 celdas, 54 Wh)

NOTA: La información de esta sección se aplica solo a los países de la Unión Europea (UE).

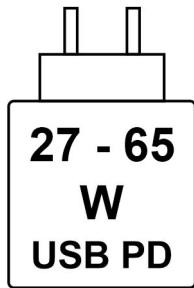


Ilustración 10. Pictograma para batería de 54 Wh

La potencia suministrada por el cargador debe estar entre un mínimo de 27 vatios requeridos por el equipo de radio y un máximo de 65 vatios para lograr la máxima velocidad de carga.

Esta computadora soporta la carga rápida mediante el suministro de alimentación (PD) USB

Pantalla

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones de la pantalla de Dell 16 DC16250.

Tabla 20. Especificaciones de la pantalla

Descripción	Opción uno	Opción dos
Tipo de pantalla	Alta definición total plus (FHD+) de 16" con ComfortView	Alta definición total plus (FHD+) de 16" con ComfortView
Opciones táctiles	No	Sí
Tecnología del panel de pantalla	Ángulo de visión amplio (WVA)	Ángulo de visión amplio (WVA)
Dimensiones del panel de pantalla (área activa):		
Altura	344,68 mm (13,57 pulgadas)	344,68 mm (13,57 pulgadas)

Tabla 20. Especificaciones de la pantalla (continuación)

Descripción		Opción uno	Opción dos
	Anchura	215,42 mm (8,48 pulgadas)	215,42 mm (8,48 pulgadas)
	Diagonal	406,46 mm (16 pulgadas)	406,46 mm (16 pulgadas)
Resolución nativa del panel de pantalla		1920 x 1200	1920 x 1200
Luminancia (típico)		300 nits	300 nits
Megapíxeles		2.30	2.30
Gama de colores		NTSC del 45 % (típica)	NTSC del 45 % (típica)
Píxeles por pulgada (PPI)		141	141
Relación de contraste		<ul style="list-style-type: none"> • 800:1 (mínimo) • 1000:1 (típica) 	<ul style="list-style-type: none"> • 800:1 (mínimo) • 1000:1 (típica)
Tiempo de respuesta (máximo)		35 ms	35 ms
Velocidad de actualización		60 Hz	60 Hz
Ángulo de visión horizontal		<ul style="list-style-type: none"> • +/- 80 grados (mínimo) • +/- 85 grados (típico) 	<ul style="list-style-type: none"> • +/- 85 grados (típico) • +/- 80 grados (mínimo)
Ángulo de visión vertical		<ul style="list-style-type: none"> • +/- 80 grados (mínimo) • +/- 85 grados (típico) 	<ul style="list-style-type: none"> • +/- 85 grados (típico) • +/- 80 grados (mínimo)
Separación entre píxeles		0,18 mm	0,18 mm
Consumo de energía (máximo)		4,45 W	5,60 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 de su Dell 16 DC16250.

Tabla 21. Especificaciones del lector de huellas digitales

Descripción	Valores
Tecnología del sensor	Capacitiva
Resolución del sensor	500 ppp
Tamaño de píxeles del sensor	108 mm x 88 mm

Sensores

En la tabla siguiente, se enumeran los sensores de Dell 16 DC16250.

Tabla 22. Sensor

Soporte del sensor
Acelerómetro

GPU: integrada

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones de la unidad de procesamiento de gráficos (GPU) integrada compatible con Dell 16 DC16250.

Tabla 23. GPU: integrada

Controladora	Tamaño de la memoria	Procesador
Gráficos Intel	Memoria compartida del sistema	Procesadores Intel Core 5 y 7

Compatible con pantalla externa

En la siguiente tabla, se proporciona la compatibilidad con pantalla externa de Dell 16 DC16250.

Tabla 24. Compatible con pantalla externa

Tarjeta gráfica	Pantallas externas compatibles con pantalla de laptop habilitada	Pantallas externas compatibles con pantalla de laptop deshabilitada
Gráficos Intel	2	2

GPU: discreta

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones de la unidad de procesamiento de gráficos (GPU) discretos compatible con Dell 16 DC16250.

Tabla 25. GPU: discreta

Controladora	Tamaño de la memoria	Tipo de memoria
NVIDIA GeForce MX570A	2 GB	GDDR6

Compatible con pantalla externa

En la siguiente tabla, se proporciona la compatibilidad con pantalla externa de Dell 16 DC16250.

Tabla 26. Compatible con pantalla externa

Tarjeta gráfica	Pantallas externas compatibles con pantalla de laptop habilitada	Pantallas externas compatibles con pantalla de laptop deshabilitada
NVIDIA GeForce MX570A	2	2

NOTA: Para obtener más información sobre el soporte de pantallas externas, consulte la *Guía de conexión de pantalla externa* en el sitio de soporte de Dell.

Seguridad de hardware

En la tabla siguiente, se enumera la seguridad de hardware de Dell 16 DC16250.

Tabla 27. Seguridad de hardware

Seguridad de hardware
Ranura para candado en forma de cuña
Módulo de plataforma de confianza (TPM) 2.0

Tabla 27. Seguridad de hardware (continuación)

Seguridad de hardware
Windows Hello: lector de huellas digitales (opcional)

Entorno de almacenamiento y funcionamiento

En esta tabla, se enumeran las especificaciones de funcionamiento y almacenamiento de Dell 16 DC16250.

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

Tabla 28. Entorno del equipo

Descripción	En funcionamiento	Almacenamiento
Intervalo de temperatura	0 °C-35 °C (32 °F-95 °F)	De -40 °C a 70 °C (de -40 °F a 158 °F)
Humedad relativa (máxima)	De 10 % a 90 % (sin condensación)	De 5 % a 95 % (sin condensación)
Vibración (máxima)*	0.66 GRMS	1.30 GRMS
Impacto (máximo)	110 G†	160 G†
Rango de altitud	De -15,20 m a 3048 m (de -49,87 ft a 10 000 ft)	De -15,20 m a 10 668 m (de -49,87 pies 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 de Dell, busque en el Recurso de la base de conocimientos en el [sitio de soporte de Dell](#).

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.

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

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 de luz azul baja.

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

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

- 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.

Dell Optimizer

Dell Optimizer es una aplicación de software basada en IA que permite personalizar la configuración de la energía y la batería de la computadora, entre otras cosas.

Para Dell 16 DC16250 con Dell Optimizer, puede realizar las siguientes acciones:

- Prolongue la duración de la batería de la computadora con el Extensor de Batería Inteligente y la Carga Dinámica.
- Ajuste el rendimiento, el consumo de energía, la refrigeración y el ruido del ventilador con los modos térmicos seleccionables.
- Acceda a la computadora y asegúrela en función de su presencia física.
- Descargue y canjee las aplicaciones adquiridas con la computadora.

Para obtener más información sobre la configuración y el uso de estas características, consulte *Dell Optimizer* en el [Sitio de soporte de Dell](#).

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 presupone 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 conocer más prácticas recomendadas de seguridad, visite la [página principal de Cumplimiento normativo de Dell](#).
- AVISO:** Desconecte todas las fuentes de alimentación de la computadora antes de abrir la cubierta o los paneles de la computadora. Una vez que termine de trabajar dentro de la computadora, vuelva a colocar todas las cubiertas, los paneles y los tornillos antes de conectar la computadora al toma de corriente eléctrico.
- AVISO:** En el caso de las laptops, descargue la batería por completo antes de extraerla. Desconecte el adaptador de alimentación de CA de la computadora y utilice el sistema únicamente con la alimentación de la batería: la batería estará descargada por completo cuando la computadora ya no se encienda al presionar el botón de encendido.
- PRECAUCIÓN:** Para evitar dañar la computadora, asegúrese de que la superficie de trabajo sea plana y esté seca y limpia.
- PRECAUCIÓN:** Solo debe realizar la solución de problemas y las reparaciones según lo autorizado o señalado por el equipo de soporte técnico de Dell. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía.
- PRECAUCIÓN:** Antes de tocar cualquier cosa dentro de la computadora, conecte su cuerpo a tierra tocando una superficie metálica sin pintar, como el metal en la parte posterior de la computadora. Mientras trabaja, toque periódicamente una superficie metálica sin pintar para disipar cualquier electricidad estática que pueda dañar los componentes internos.
- PRECAUCIÓN:** Para evitar dañar los componentes y las tarjetas, manéjelos por los bordes y evite tocar las clavijas y los contactos.
- PRECAUCIÓN:** Cuando desconecte un cable, tire del conector o de la pestaña de extracción, no tire del cable. Algunos cables tienen conectores con pestañas de bloqueo o tornillos mariposa que debe desenganchar antes de desconectar el cable. Cuando desconecte los cables, manténgalos alineados de manera uniforme para evitar doblar las clavijas del conector. Cuando conecte los cables, asegúrese de que el conector del cable esté correctamente orientado y alineado con el puerto.
- PRECAUCIÓN:** Presione y expulse cualquier tarjeta instalada del 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.

Antes de manipular el interior del equipo

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. 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 > Encendido > Apagar**.

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

3. Apague todos los periféricos conectados.
4. Desconecte la computadora de la toma de corriente.
5. Desconecte del equipo todos los dispositivos de red y periféricos conectados como el teclado, el mouse y el monitor.
6. Extraiga cualquier tarjeta de medios y unidad óptica de la computadora, si corresponde.
7. Para limpiar los conductos de ventilación, utilice un cepillo suave y muévalo verticalmente.

 **NOTA:** No retire la cubierta de la base ni utilice ningún soplador para limpiar los conductos de ventilación.

8. Ingrese al Modo de servicio.

Service Mode

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, 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 alimentación esté desconectado.

- a. Mantenga presionada la tecla B y 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 no se desconectó el adaptador de alimentación, aparecerá un mensaje en pantalla que le solicitará que desconecte el adaptador de alimentación. Desconecte el adaptador de alimentación y, a continuación, presione cualquier tecla para ingresar al modo de servicio. La configuración 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 **listo para continuar** aparezca en la pantalla, presione cualquier tecla para continuar. La computadora emitirá tres pitidos cortos y se apagará inmediatamente.
- La computadora se apaga e ingresa al modo de servicio.

Precauciones de seguridad

En esta sección, se detallan los pasos principales que se deben seguir antes de desensamblar cualquier dispositivo o componente.

Antes de realizar cualquier procedimiento de instalación o reparación que implique desensamblar o volver a ensamblar, tenga en cuenta las siguientes precauciones de seguridad:

- Apague la computadora y todos los periféricos conectados.
- Desconecte la computadora de la alimentación de CA.
- Desconecte todos los cables de red y periféricos de la computadora.
- Utilice un kit de servicio de campo contra ESD cuando trabaje en el interior de la computadora para evitar daños por ESD (descarga electrostática).
- Coloque el componente extraído en una alfombrilla antiestática después de quitarlo de la computadora.
- Mantenga presionado el botón de encendido durante 15 segundos para descargar la energía residual de la tarjeta madre.

Enlace

El enlace 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 de enlace, asegúrese de que está conectado al metal directamente, y no a una superficie pintada o no metálica. Asegúrese de que la pulsera esté fija y en total contacto con la piel. Quitese todas las joyas, relojes, pulseras o anillos antes de conectar a tierra al equipo y a usted.

Protección contra descargas electrostáticas (ESD)

Las descargas electroestáticas (ESD) son una preocupación importante cuando maneja componentes electrónicos, especialmente componentes sensibles, como tarjetas de expansión, procesadores, módulos de memoria y tarjetas madre. Una carga ligera puede dañar

los circuitos de maneras que no sean evidentes, como problemas intermitentes o una vida útil reducida del producto. Dado que la industria exige menos requisitos de alimentación y más densidad, la protección contra ESD es una preocupación cada vez mayor.

Dos tipos reconocidos de daños por ESD son las fallas catastróficas e intermitentes.

- **Catastróficas:** las fallas catastróficas representan aproximadamente un 20 % de las fallas relacionadas con ESD. El daño causa una pérdida completa e inmediata de la funcionalidad del dispositivo. Un ejemplo de una falla catastrófica es un módulo de memoria que ha recibido una descarga electrostática y genera inmediatamente un síntoma "Sin POST/sin video" con un código de sonido que se emite por falta de memoria o memoria no funcional.
- **Intermitentes:** las fallas intermitentes representan aproximadamente un 80 % de las fallas relacionadas con ESD. La alta tasa de fallas intermitentes significa que la mayoría de las veces, cuando se producen daños, no se reconocen de inmediato. El módulo de memoria recibe una descarga estática, pero el seguimiento simplemente se debilita y no produce de inmediato síntomas externos que estén relacionados con el daño. El seguimiento debilitado puede tardar semanas o meses en fundirse y, mientras tanto, puede causar una degradación de la integridad de la memoria, errores intermitentes de memoria, etc.

Las fallas intermitentes, también denominadas latentes o "fallas ocultas", son difíciles de detectar y solucionar.

Realice los siguientes pasos para evitar daños por ESD:

- Utilice una muñequera contra ESD con cable que esté conectada a tierra correctamente. Las correas antiestáticas inalámbricas no proporcionan una protección adecuada. Tocar el chasis antes de manipular las piezas no garantiza la protección contra ESD adecuada en las piezas más sensibles ante daños por ESD.
- Manipule todos los componentes sensibles a la electricidad estática en un área segura. Si es posible, utilice almohadillas antiestáticas en el suelo y un banco de trabajo.
- Cuando desempaque un componente sensible a la electricidad estática de su caja de envío, no lo quite del material de embalaje antiestático hasta que esté listo para instalar el componente. Antes de abrir el embalaje antiestático, utilice la muñequera antiestática para descargar la electricidad estática de su cuerpo.

 **NOTA:** Puede protegerse contra ESD y descargar la electricidad estática de su cuerpo tocando un objeto metálico conectado a tierra antes de interactuar con un elemento electrónico, por ejemplo, una superficie metálica sin pintar en el panel de I/O de la computadora. Cuando conecte un periférico (incluidos los asistentes digitales portátiles) a la computadora, siempre debe conectarse a tierra tanto usted mismo como el periférico antes de conectarlo a la computadora. Además, mientras trabaja dentro de la computadora, toque periódicamente un objeto metálico conectado a tierra para eliminar cualquier carga estática que su cuerpo pueda haber acumulado.

Para obtener más información sobre el probador de muñequeras y muñequeras contra ESD, consulte [Componentes de un kit de servicio de campo contra ESD](#).

- Antes de transportar un componente sensible a la electricidad estática, colóquelo en un contenedor o embalaje antiestático.

Kit de servicios de campo contra ESD

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

 **PRECAUCIÓN:** Es fundamental mantener los dispositivos sensibles contra ESD alejados de las piezas internas que están aisladas y, a menudo, están muy cargadas, como las carcasa de plástico de los disipadores de calor.

Entorno de trabajo

Antes de implementar el kit de ESD de servicio en terreno, realice una evaluación del sitio para garantizar la configuración y la preparación adecuadas. Por ejemplo, implementar el kit para un entorno de servidor es diferente que para un entorno de computadoras de escritorio o laptop. Normalmente, los servidores se instalan en un rack dentro de un centro de datos; las computadoras de escritorio o laptop 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 computadora 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 debe devolver el componente dañado utilizando la misma bolsa y embalaje contra ESD.

en que llegó la pieza nueva. La bolsa contra ESD debe doblarse y cerrarse con cinta y se debe usar todo el mismo material de embalaje de espuma en la caja original en la que llegó la pieza nueva. Los dispositivos sensibles a ESD deben extraerse del embalaje solamente en una superficie de trabajo con protección contra ESD, y las piezas nunca se deben colocar encima de la bolsa contra ESD, ya que solo la parte interior de la bolsa está protegida. Siempre coloque las piezas en la mano, en la alfombrilla antiestática, en la computadora o dentro de una bolsa protegida contra ESD.

Componentes de un kit de servicios de campo contra ESD

Los componentes de un kit de servicios 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 enlace a la alfombrilla antiestática y al metal directamente de la computadora en la 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 antiestática. Los objetos sensibles contra ESD son seguros en su mano, la alfombrilla antiestática, la computadora o el interior de una bolsa contra ESD.
- **Muñequera y cable de enlace:** si no se utiliza una alfombrilla antiestática, la muñequera y el cable de enlace deben conectarse directamente entre la muñeca y una parte metálica expuesta del hardware. Si utiliza un tapete antiestático, conecte el brazalete y el cable de bonding al tapete antiestático para garantizar la protección de cualquier hardware colocado en el tapete. La conexión física de la muñequera y el cable de enlace entre la piel, la alfombrilla antiestática y el hardware se conoce como enlace. Utilice únicamente kits de servicios de campo con una muñequera, una alfombrilla antiestática y un cable de enlace. Nunca use muñequeras inalámbricas. Siempre tenga presente 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 enlace, 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 de ESD no supervisado, se recomienda probar la muñequera regularmente, idealmente antes de cada sesión de servicio y, como mínimo, una vez por semana. El método más confiable para realizar pruebas es con un probador de muñequera. Para realizar la prueba, conecte el cable de enlace de la muñequera al probador mientras usa la correa. Presione el botón de prueba para iniciar la comprobación. Un LED verde indica una prueba exitosa, mientras que un LED rojo y una alarma audible indican una falla.

 **NOTA:** Se recomienda siempre utilizar las tradicionales muñequeras de conexión a tierra contra ESD y las alfombrillas antiestáticas de protección cuando se reparan productos Dell. Además, es fundamental mantener las piezas sensibles separadas de todas las piezas aislantes mientras se repara la computadora.

Transporte de componentes delicados

Cuando transporte componentes sensibles a ESD como, por ejemplo, piezas de reemplazo o piezas que hay que devolver a Dell, es muy importante que coloque todo dentro de bolsas antiestáticas para garantizar un transporte seguro.

Después de manipular el interior del equipo

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. Reemplace las tarjetas multimedia, los discos y cualquier otra pieza que haya extraído antes de manipular la computadora.
 4. Conecte la computadora 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.

BitLocker

Cuando actualice el BIOS en una computadora con BitLocker habilitado, tenga en cuenta las siguientes precauciones.

PRECAUCIÓN: Si BitLocker no se suspende antes de actualizar el BIOS, la clave de BitLocker no se reconocerá la próxima vez que reinicie la computadora. Se le solicitará que ingrese la clave de recuperación para continuar y la computadora mostrará un símbolo del sistema para obtener la clave de recuperación en cada reinicio. Si no conoce la clave de recuperación, esto puede provocar la pérdida de datos o una reinstalación del sistema operativo. Para obtener más información sobre este tema, consulte el artículo de la base de conocimientos: [Actualización del BIOS en computadoras Dell con BitLocker activado](#).

La instalación de los siguientes componentes activa BitLocker:

- Unidad de disco duro o de estado sólido
- Tarjeta madre

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 29. Lista de tornillos

Componente	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen del tornillo
Cubierta de la base	Tornillo cautivo	2	
	M2x5	6	
Batería	M2x3.5	<ul style="list-style-type: none">• 3 tornillos para batería de 3 celdas• 5 tornillos para batería de 4 celdas	
Soporte de la unidad de estado sólido	M2x3.5	3	
Unidad de estado sólido	M1.6x1.8	1	
Tarjeta inalámbrica	M2x3.5	1	
Parlantes	M2x2.3	4	
Ventilador	M2x5.5	2	

Tabla 29. Lista de tornillos (continuación)

Componente	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen del tornillo
Disipador de calor: para computadoras enviadas con tarjeta gráfica integrada	Tornillos cautivos	4	
Disipador de calor: para computadoras enviadas con tarjeta de gráficos discretos	M2x3.5	3	
	Tornillos cautivos	4	
Panel táctil	M1.6x1.8	7	
Bisagras de la pantalla	M2.5x5	5	
Placa de I/O	M2x3.5	3	
Panel de pantalla	M2x2.5	2	
	M2.5x3	8	
Botón de encendido	M1.6x1.8	1	
Botón de encendido con lector de huellas digitales	M1.6x1.8	1	
Tarjeta madre	M2x3.5	4	
	M1.6x1.8	1	

Componentes principales de Dell 16 DC16250

En la siguiente imagen, se muestran los componentes principales de Dell 16 DC16250.

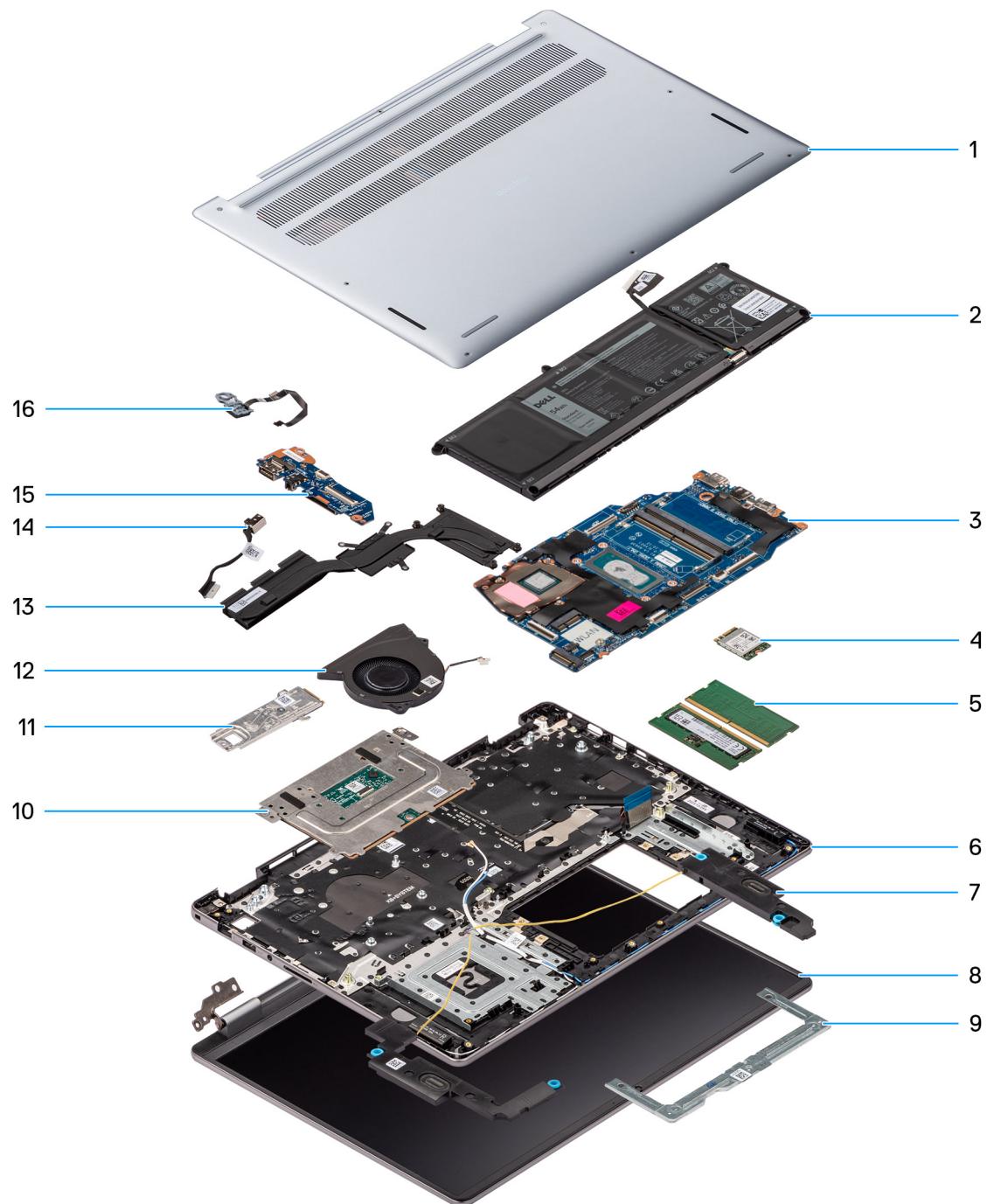


Ilustración 11. Componentes principales del modelo Dell 16 DC16250

1. Cubierta de la base
2. Batería
3. Tarjeta madre
4. Tarjeta inalámbrica
5. Módulos de memoria
6. Ensamblaje del teclado y del reposamanos
7. Parlantes
8. Ensamblaje de la pantalla
9. Soporte del panel táctil
10. Panel táctil
11. Unidad de estado sólido con soporte

12. Ventilador
13. Disipador de calor
14. Puerto del adaptador de alimentación
15. Placa de I/O
16. Botón de encendido con lector de huellas digitales opcional

(i) NOTA: Dell proporciona una lista de componentes y sus números de referencia para la configuración de la computadora original adquirida. Estas piezas están disponibles de acuerdo con la cobertura de la garantía adquirida por el cliente. Comuníquese 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](#).

PRECAUCIÓN: Asegúrese de que la computadora esté en modo de servicio. Si la computadora no se enciende, no entra en el modo de servicio o no es compatible con el modo de servicio, desconecte el cable de la batería.

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.

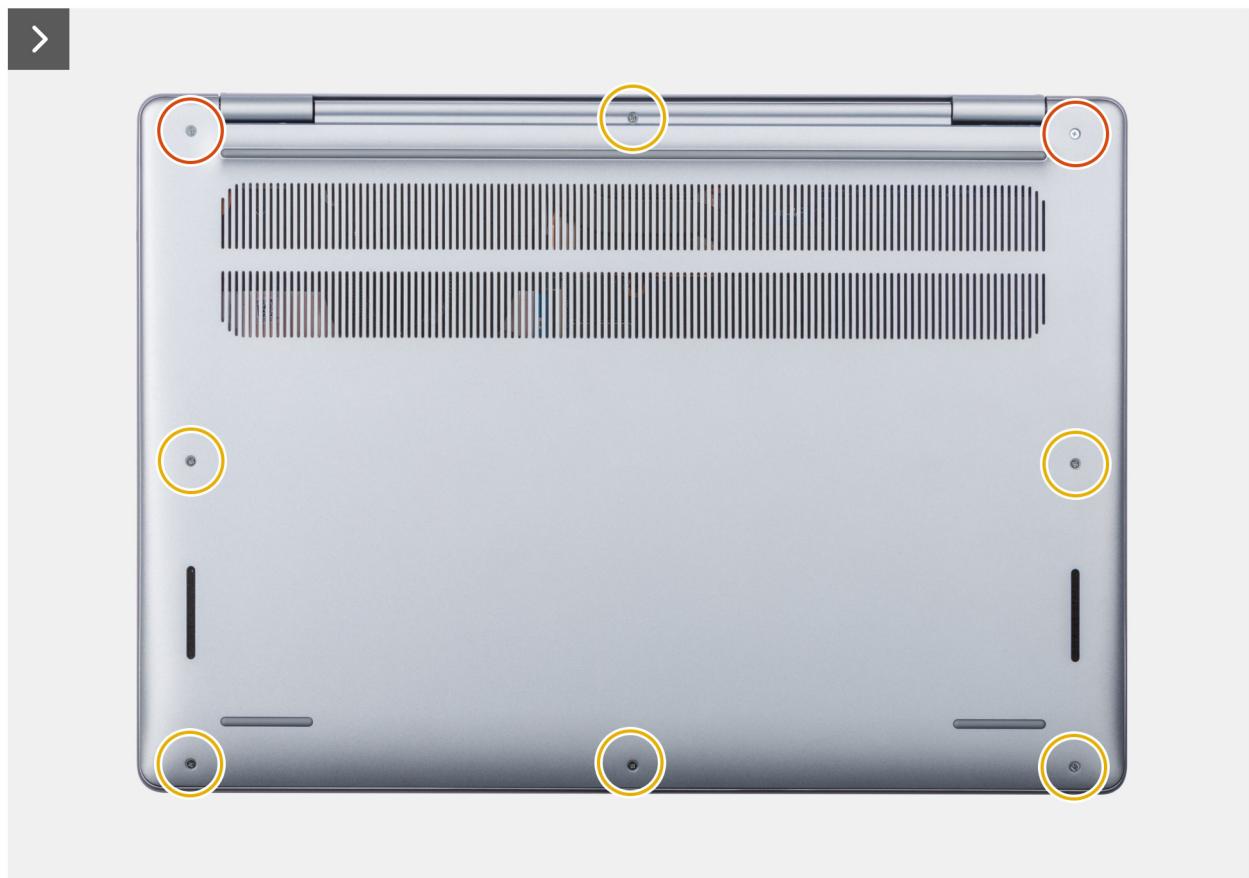


Ilustración 12. Extracción de la cubierta de la base

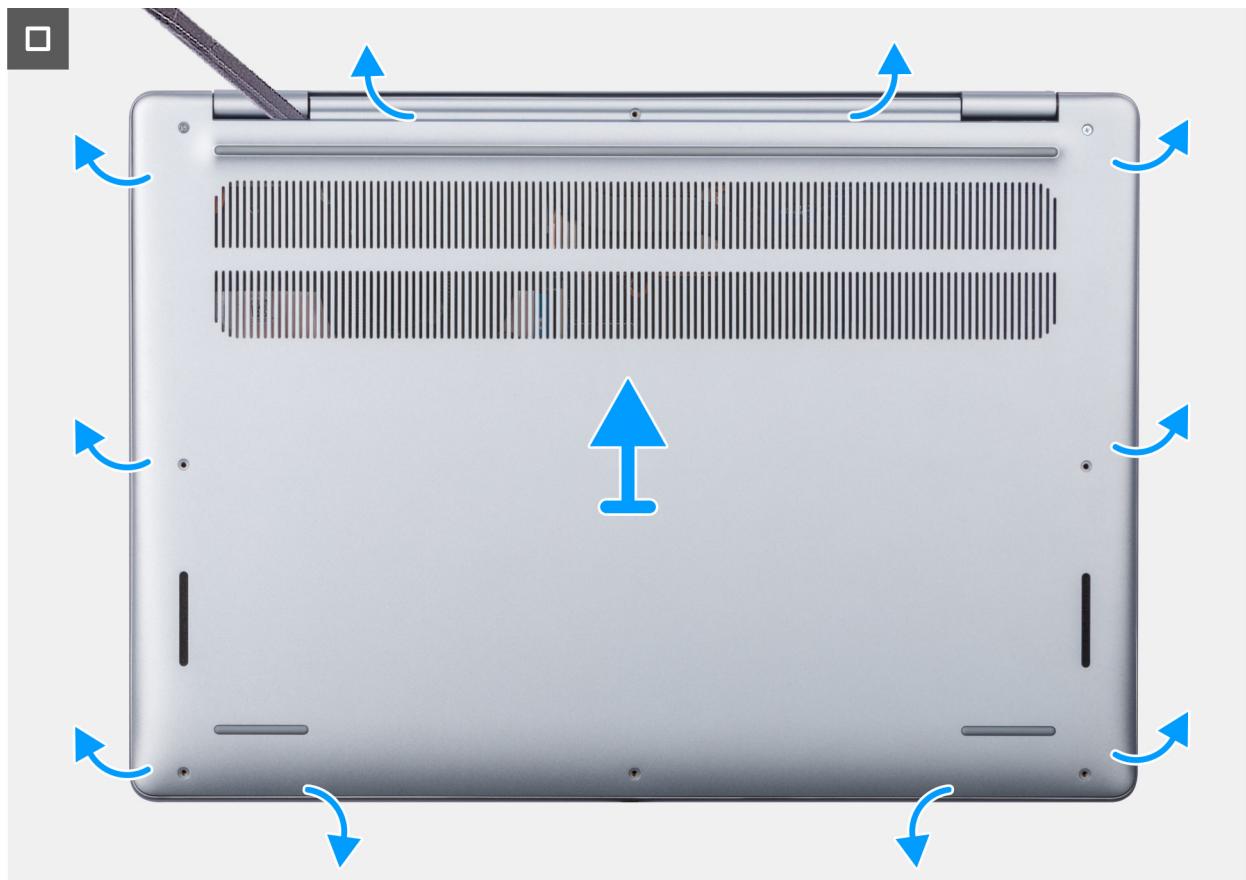


Ilustración 13. Extracción de la cubierta de la base

Pasos

- 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.
- NOTA:** Despues de aflojar los tornillos cautivos, la cubierta de la base se abre y deja una brecha entre la cubierta de la base y el ensamblaje del reposamanos en las bisagras.
- 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.
- Haga palanca para abrir la parte superior de la cubierta de la base y continúe trabajando en los lados izquierdo, derecho e inferior para liberar y abrir la cubierta de la base.
- Levante y retire la cubierta de la base del ensamblaje del teclado y 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.

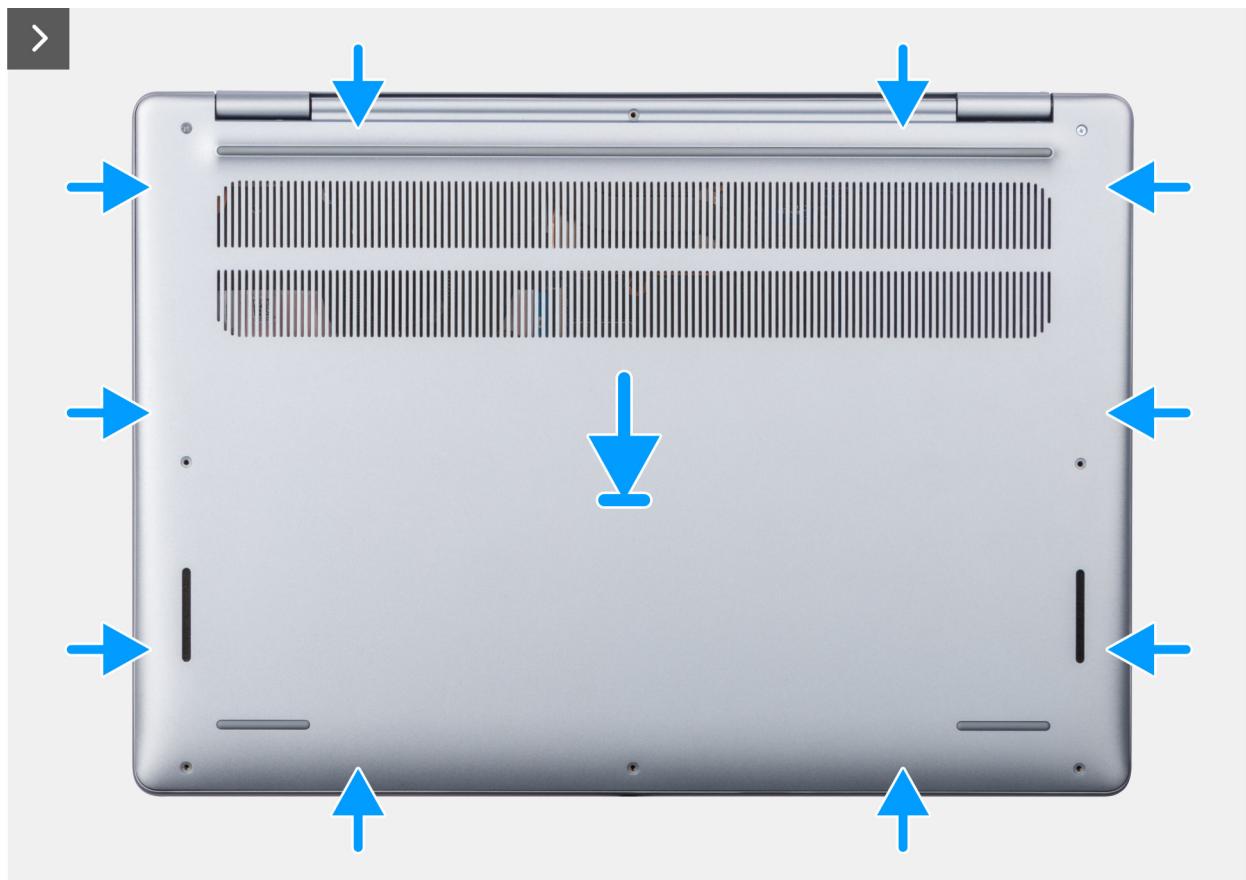


Ilustración 14. Instalación de la cubierta de la base

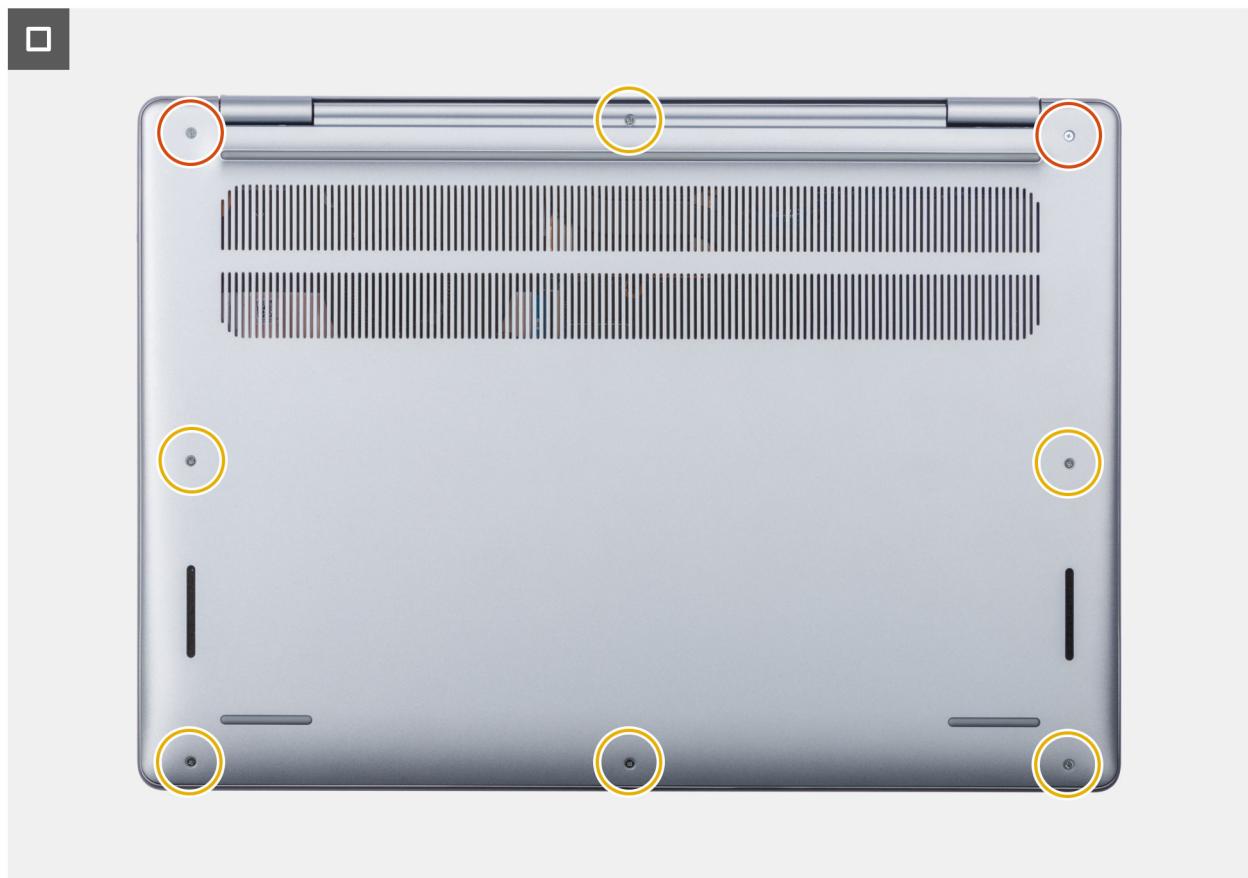


Ilustración 15. Instalación de la cubierta de la base

Pasos

1. Coloque la cubierta de la base en 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 el reposamanos, y encaje 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](#).

Batería

Precauciones para la batería de iones de litio recargable

AVISO:

- 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 de la computadora y utilice el sistema únicamente con la alimentación de la batería: la batería estará descargada por completo cuando la computadora ya no se encienda 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.
- Para evitar daños o perforaciones accidentales en la batería y otros componentes, asegúrese de que no se pierdan ni coloquen mal los tornillos durante el mantenimiento de la computadora.
- Adquiera siempre baterías originales desde el [sitio de Dell](#) 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

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la batería de 3 celdas y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.

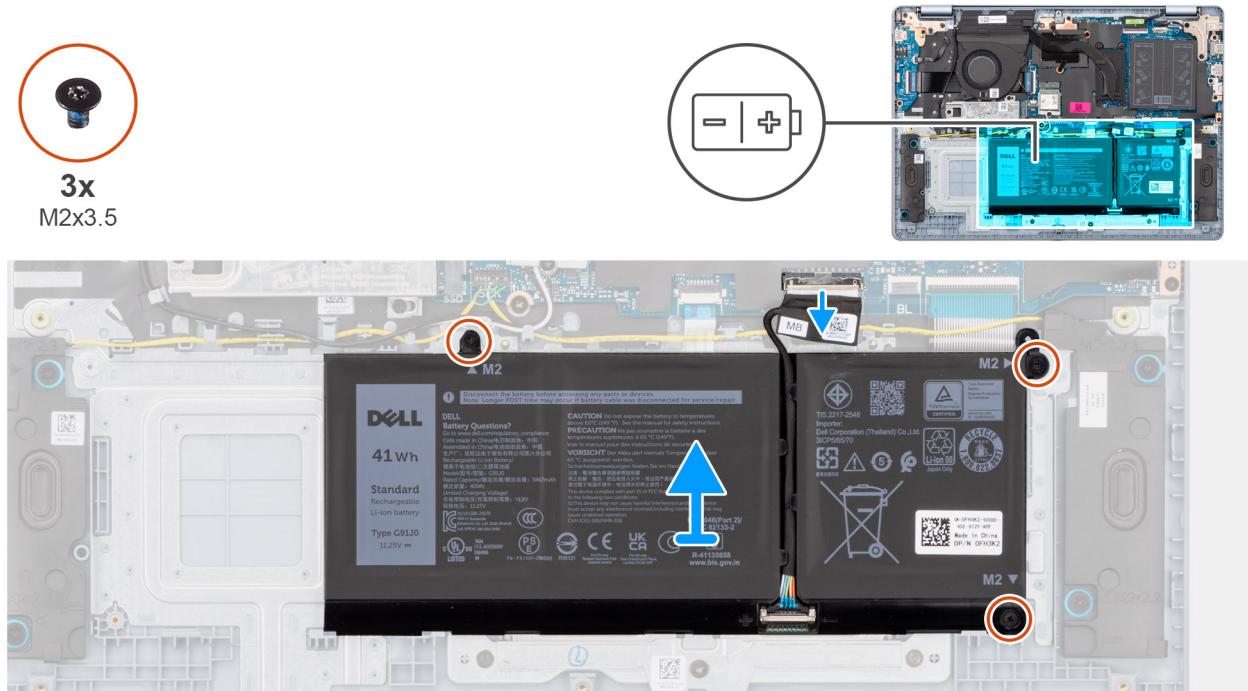


Ilustración 16. Extracción de la batería de 3 celdas

Pasos

1. Abra el pestillo y desconecte el cable de la batería del conector (BATT) en la tarjeta madre.
2. Quite los tres tornillos (M2x3.5) que fijan la batería al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Levante la batería junto con su cable para quitarlos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

NOTA: La batería y el cable de la batería son piezas separadas que pueden repararse. Si es necesario reemplazar la batería, vuelva a utilizar el mismo cable de la batería. Para desconectar el cable de la batería, consulte [Desconexión del cable de la batería](#).

Instalación de la batería de 3 celdas

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 3 celdas y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

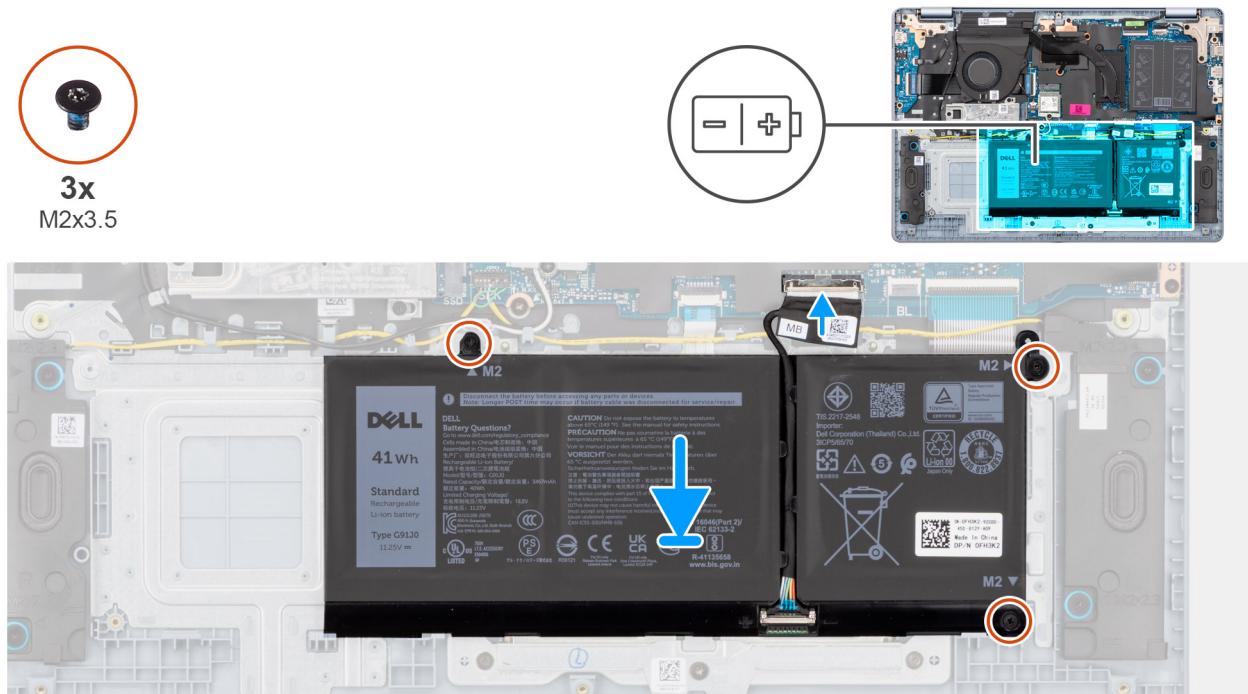


Ilustración 17. Instalación de la batería de 3 celdas

NOTA: La batería y el cable de la batería son piezas separadas que pueden repararse. Si es necesario reemplazar la batería, vuelva a utilizar el mismo cable de la batería. Para conectar el cable de la batería, consulte [Conexión del cable de la batería](#).

Pasos

- Coloque la batería, junto con su cable, en la ranura del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

NOTA: Cuando coloque la batería, inserte las lengüetas de la batería en los ganchos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

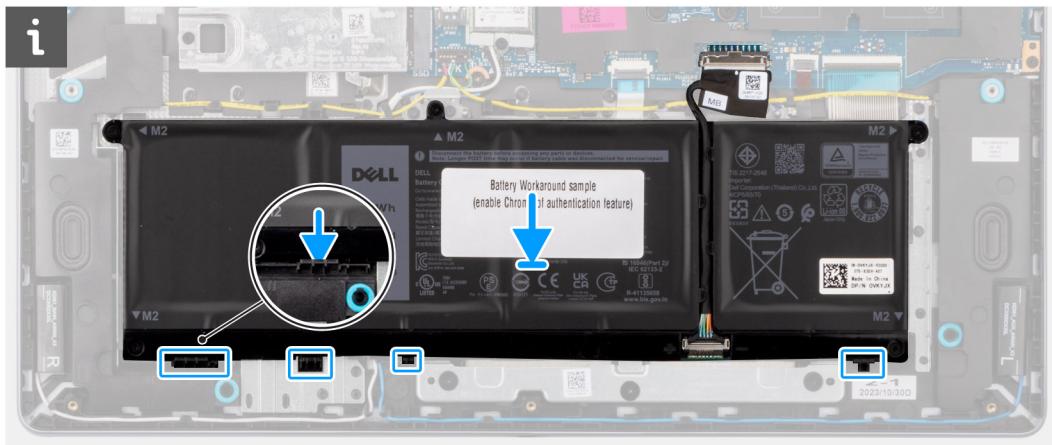


Ilustración 18. Instalación de la batería: inserción de las pestañas en los ganchos

2. Alinee los orificios para tornillos de la batería con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Coloque los tres tornillos (M2x3.5) para fijar la batería al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
4. Conecte el cable de la batería al conector (BATT) en 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

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

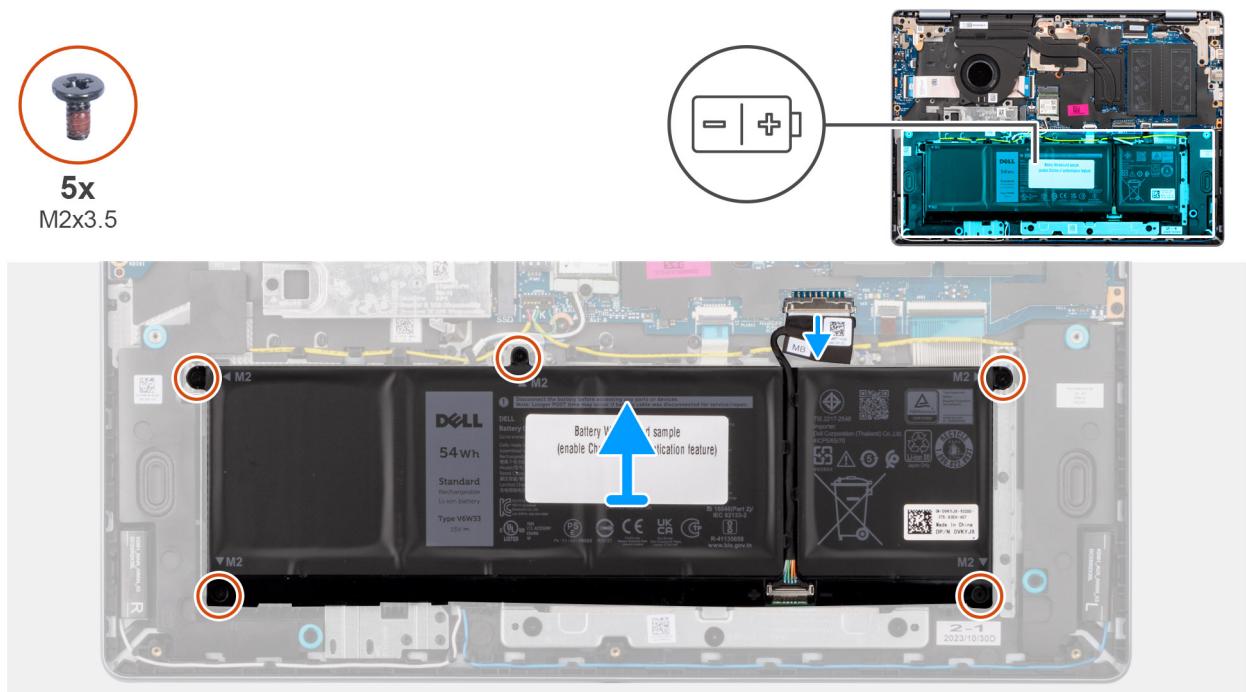


Ilustración 19. Extracción de la batería de 4 celdas

Pasos

1. Abra el pestillo y desconecte el cable de la batería del conector (BATT) en la tarjeta madre.
2. Extraiga los cinco tornillos (M2x3.5) que aseguran la batería al ensamblaje del teclado y el reposamano.
3. Levante la batería junto con su cable para quitarlos del ensamblaje del teclado y el reposamano.

NOTA: La batería y el cable de la batería son piezas separadas que pueden repararse. Si es necesario reemplazar la batería, vuelva a utilizar el mismo cable de la batería. Para desconectar el cable de la batería, consulte [Desconexión del cable de la batería](#).

Instalación de la batería de 4 celdas

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 y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

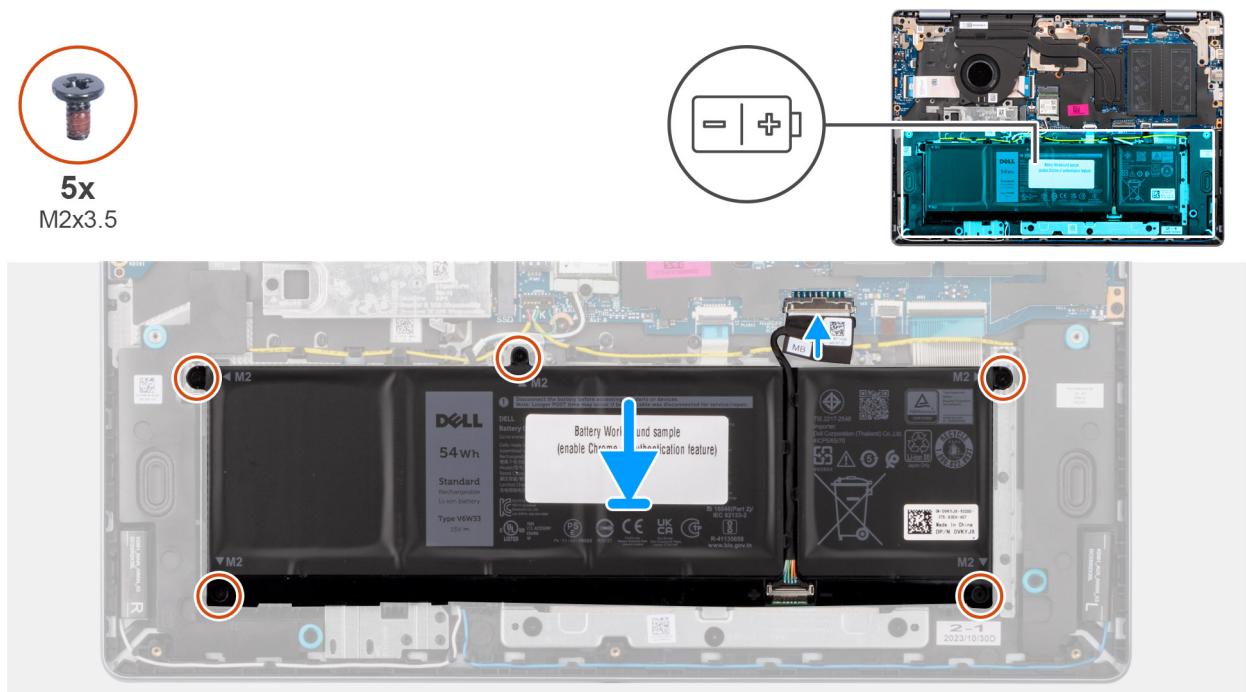


Ilustración 20. Instalación de la batería de 4 celdas

NOTA: La batería y el cable de la batería son piezas separadas que pueden repararse. Si es necesario reemplazar la batería, vuelva a utilizar el mismo cable de la batería. Para conectar el cable de la batería, consulte [Conexión del cable de la batería](#).

Pasos

- Coloque la batería, junto con su cable, en la ranura del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

NOTA: Cuando coloque la batería, inserte las lengüetas de la batería en los ganchos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

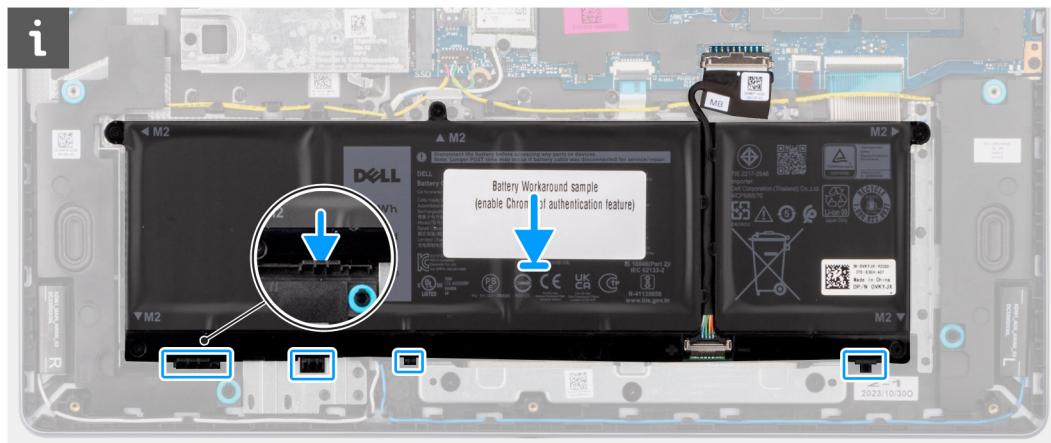


Ilustración 21. Instalación de la batería: inserción de las pestañas en los ganchos

- Alinee los orificios para tornillos de la batería con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
- Reemplace los cinco tornillos (M2x3.5) para asegurar la batería al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
- Conecte el cable de la batería al conector (BATT) en la tarjeta madre.

Siguientes pasos

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

Cable de la batería

Desconexión del cable de la batería

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

Los pasos que se presentan en las siguientes imágenes indican la ubicación del cable de la batería y proporcionan una representación visual del procedimiento de desconexión del cable de la batería.

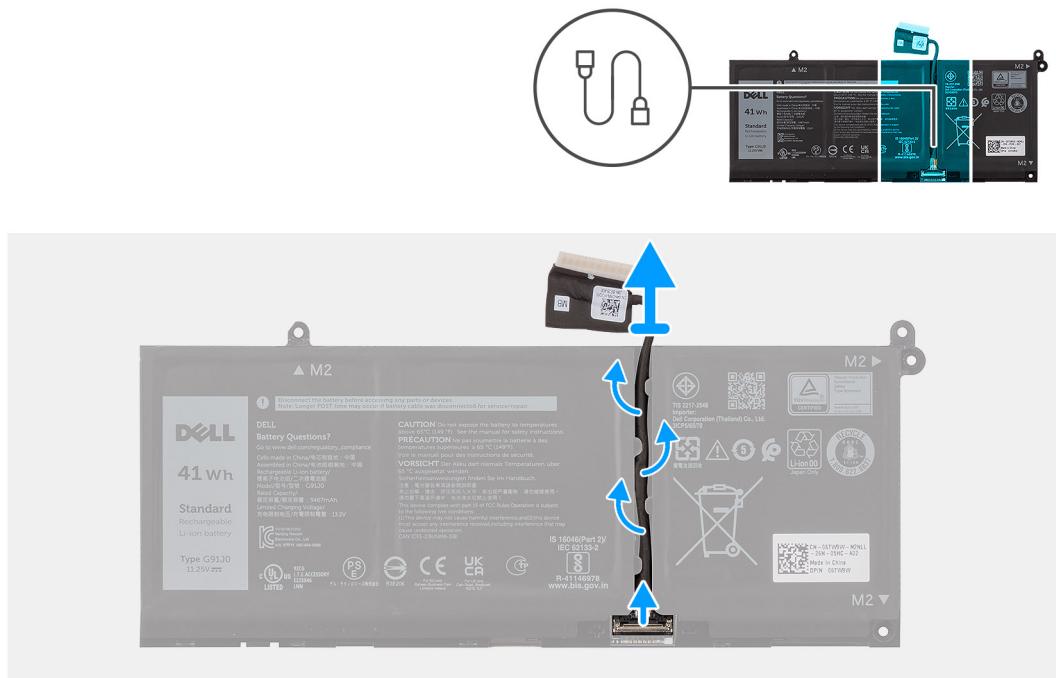


Ilustración 22. Desconexión del cable de la batería

Pasos

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

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

💡 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.



Ilustración 23. Liberación del conector del cable de la batería

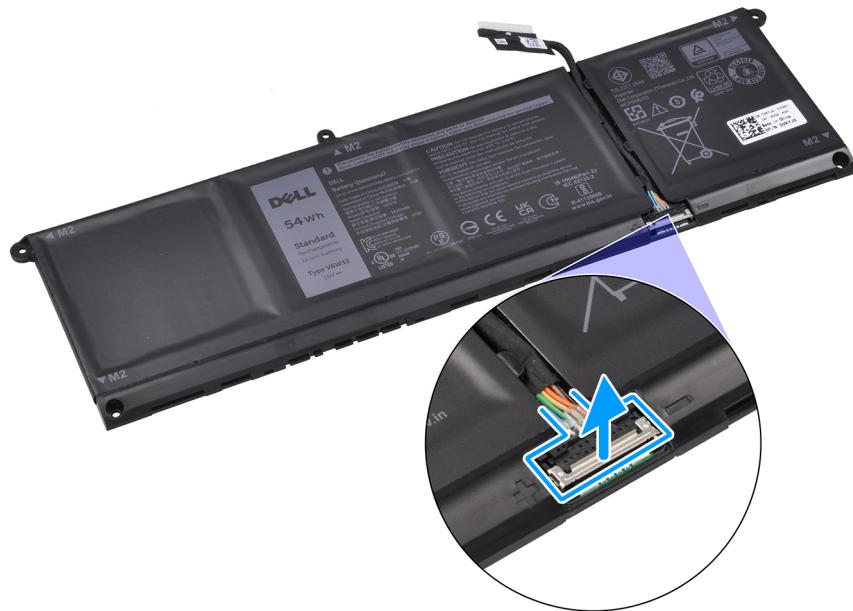


Ilustración 24. Desconexión del cable de la batería

Conexión del cable de la batería

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

Los pasos que se presentan en las siguientes imágenes indican la ubicación del cable de la batería y proporcionan una representación visual del procedimiento de conexión del cable de la batería.

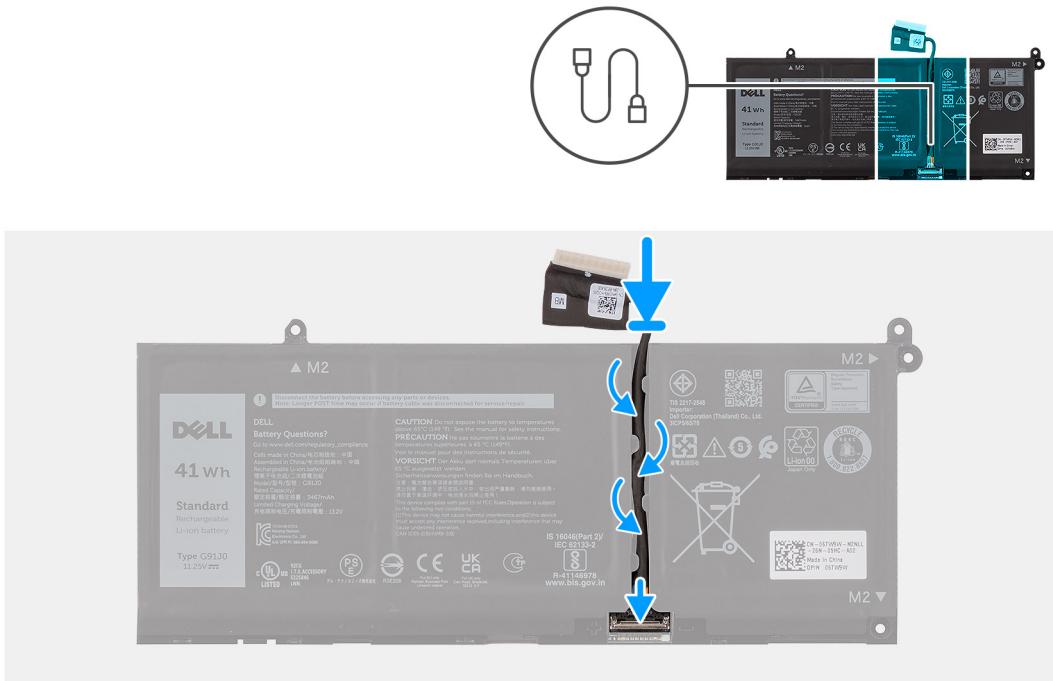


Ilustración 25. Conexión del cable de la batería

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](#).

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. Quite 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.

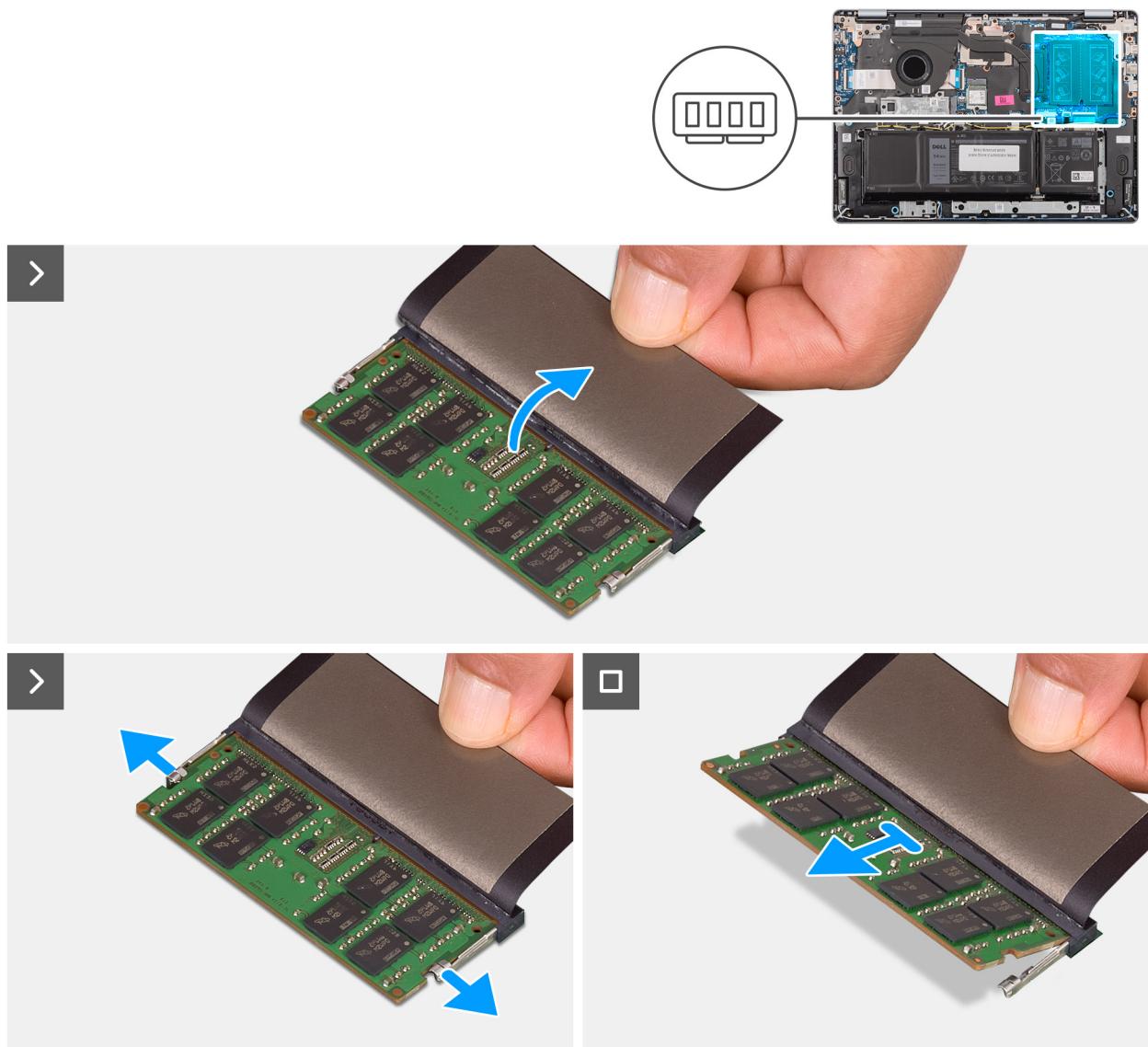


Ilustración 26. Extracción del módulo de memoria

Pasos

1. Levante el Mylar para acceder al módulo de memoria.
 2. Retire los ganchos de retención del módulo de memoria hasta que este salte.
 3. Sujete el módulo de memoria por los laterales, deslícelo y retírelo de su ranura (DIMM A DDR5 SOLAMENTE).
- PRECAUCIÓN:** Para evitar que se produzcan daños en el módulo de memoria, sujetelo por los bordes. No toque los componentes ni los contactos metálicos del módulo de memoria, ya que las descargas electrostáticas (ESD) pueden causar daños graves en los componentes. Para obtener más información sobre la protección contra ESD, consulte [Protección contra ESD](#).
4. Repita los pasos del 1 al 3 para quitar el módulo de memoria de la segunda ranura (DIMM B DDR5 SOLAMENTE), si corresponde.

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.

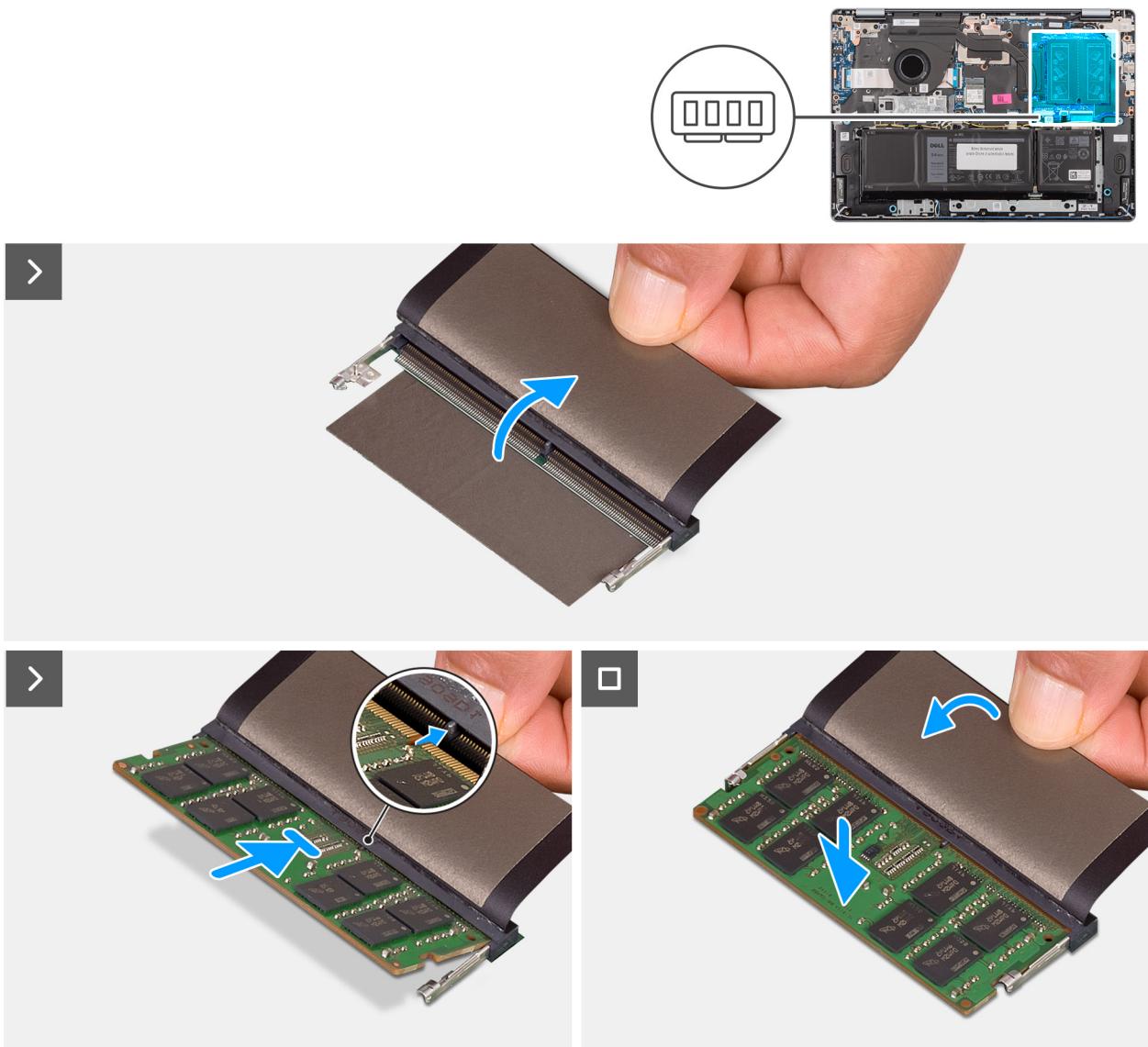


Ilustración 27. Instalación del módulo de memoria

Pasos

1. Levante el Mylar para acceder a la ranura del módulo de memoria.
2. Alinee la muesca del módulo de memoria con la lengüeta en la ranura del módulo de memoria (DIMM A DDR5 SOLAMENTE).
3. Deslice el módulo de memoria inclinado firmemente en la ranura.
4. Presione el módulo de memoria hasta que los ganchos de fijación encajen firmemente en su lugar.

PRECAUCIÓN: Para evitar que se produzcan daños en el módulo de memoria, sujetelo por los bordes. No toque los componentes ni los contactos metálicos del módulo de memoria, ya que las descargas electrostáticas (ESD) pueden causar daños graves en los componentes. Para obtener más información sobre la protección contra ESD, consulte [Protección contra ESD](#).

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

5. Repita los pasos del 1 al 4 cuando instale otro módulo de memoria en la segunda ranura (DIMM B DDR5 SOLAMENTE).

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

Extracción de la unidad de estado sólido

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

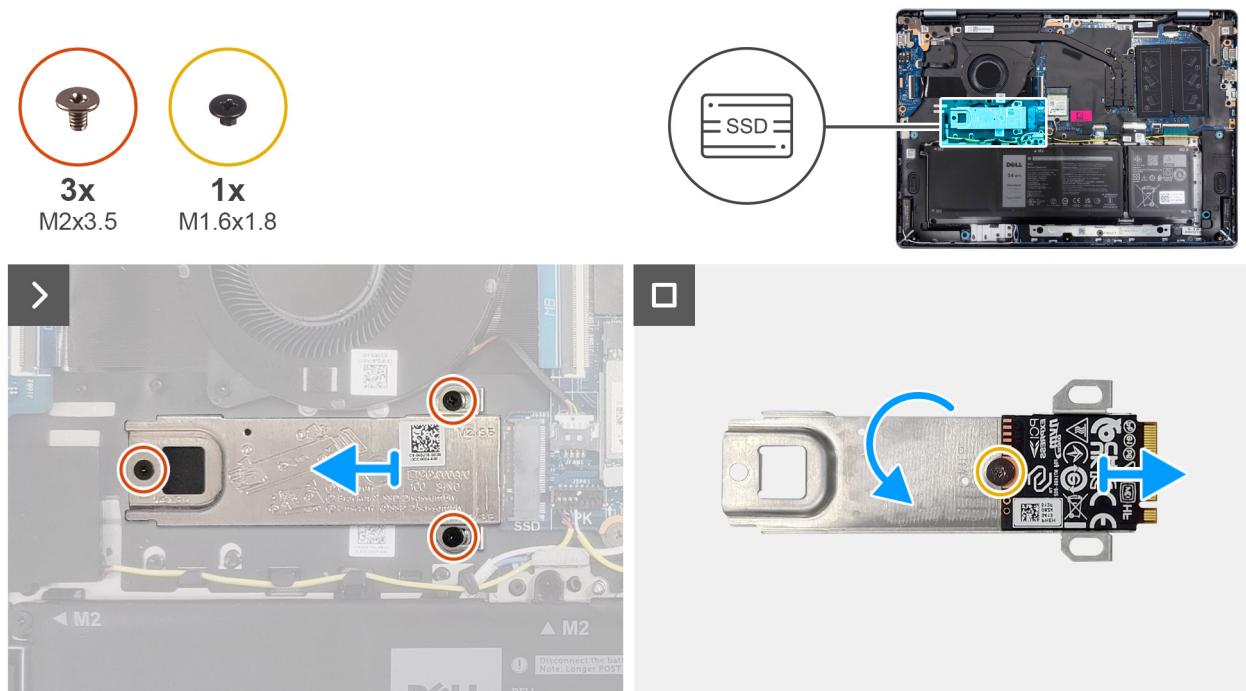


Ilustración 28. Extracción de la unidad de estado sólido

Pasos

1. Quite los tres tornillos (M2x3,5) que fijan el soporte para la unidad de estado sólido y la unidad de estado sólido al ensamblaje del teclado y el reposamano.
2. Deslice y quite el soporte para la unidad de estado sólido, junto con la unidad de estado sólido, del conector (SSD) en la tarjeta madre.
3. Voltee el soporte y quite el tornillo (M1,6x1,8) que fija la unidad de estado sólido al soporte.
4. Retire la unidad de estado sólido del soporte.

Instalación de la unidad de estado sólido

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 y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

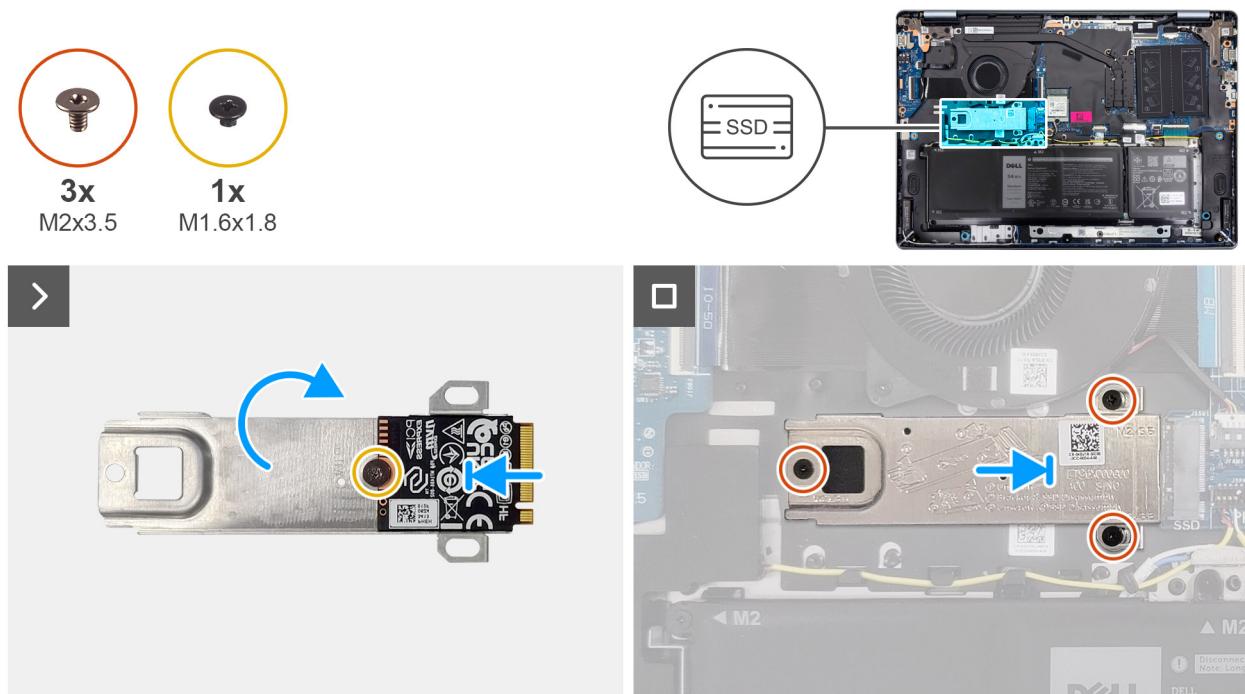


Ilustración 29. Instalación de la unidad de estado sólido

Pasos

1. Alinee y coloque la unidad de estado sólido en el soporte para la unidad de estado sólido.
2. Vuelva a colocar el tornillo (M1,6x1,8) para fijar la unidad de estado sólido al soporte y voltee el soporte.
3. Alinee la muesca de la unidad de estado sólido con la lengüeta en la ranura de tarjeta M.2.
4. Deslice el soporte para la unidad de estado sólido junto con la unidad de estado sólido, en ángulo, dentro de la ranura de tarjeta M.2 (SSD) de la tarjeta madre.
5. Alinee los orificios de tornillos del soporte para la unidad de estado sólido con los orificios para los tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
6. Vuelva a colocar los tres tornillos (M2x3,5) con el objetivo de fijar el soporte para la unidad de estado sólido y la unidad de estado sólido al ensamblaje del teclado y el 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. Quite 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.

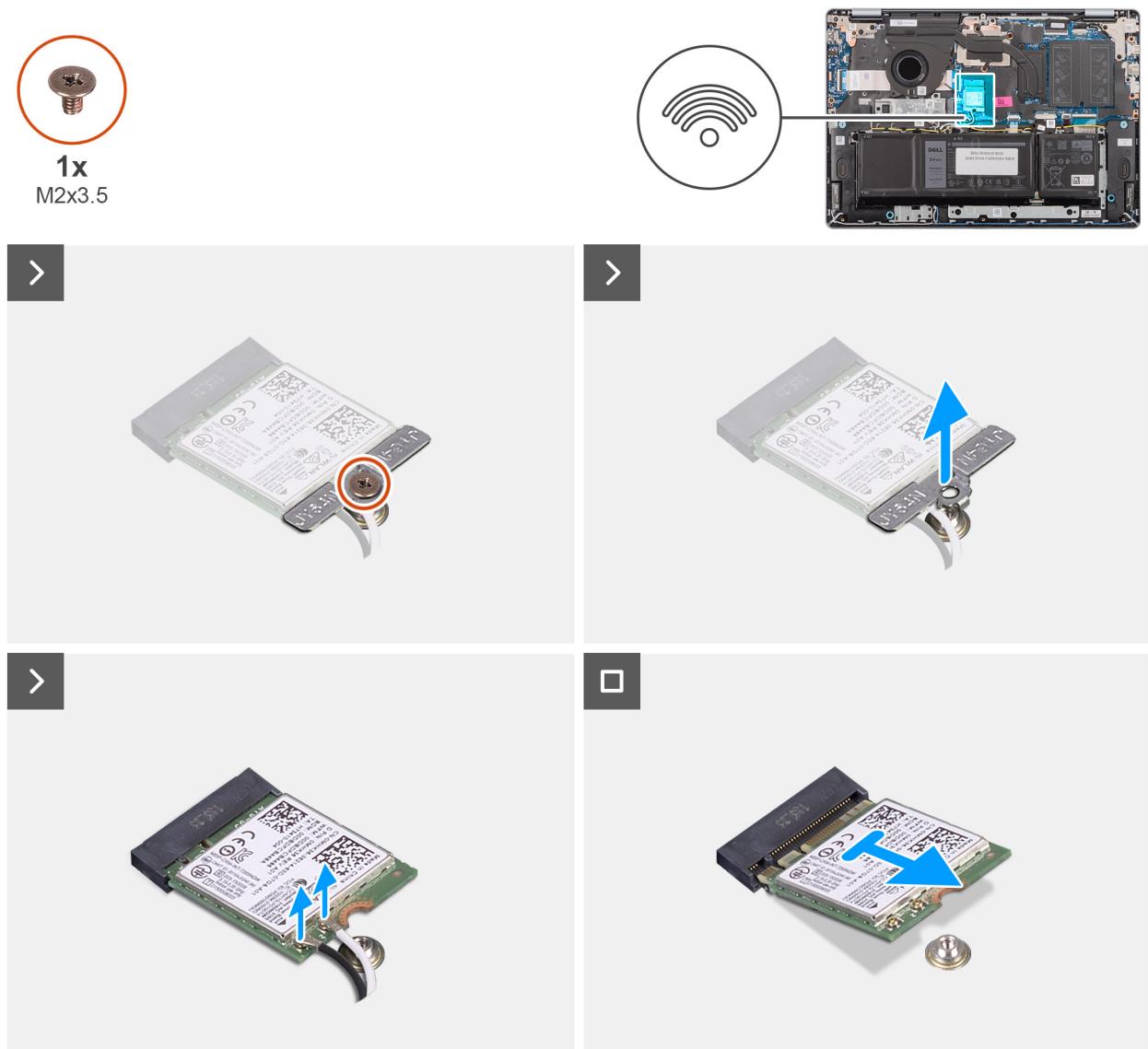


Ilustración 30. Extracción de la tarjeta inalámbrica

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 quite la tarjeta inalámbrica de la ranura de tarjeta inalámbrica (WLAN) en 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.

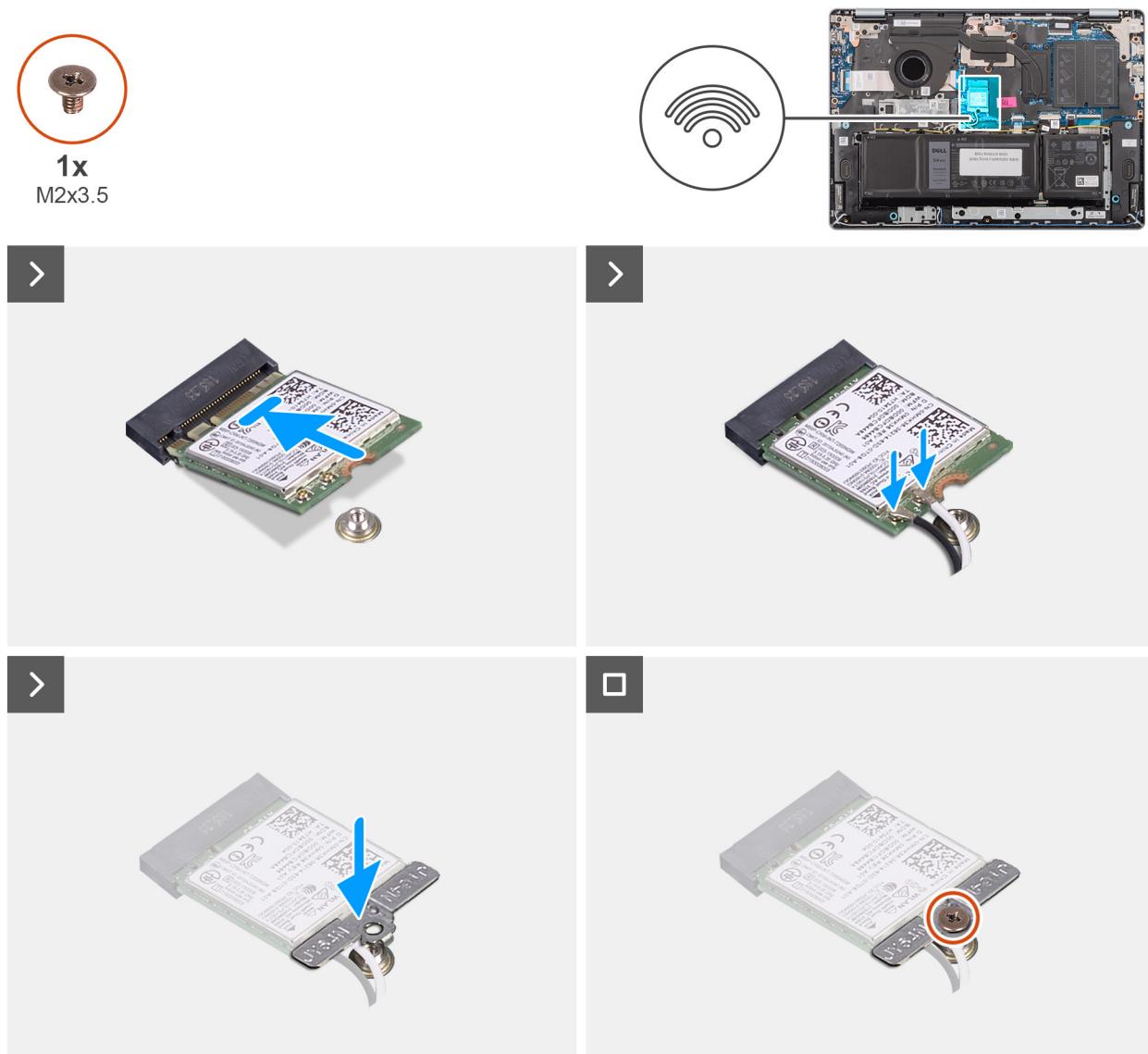


Ilustración 31. Instalación de la tarjeta inalámbrica

Pasos

1. Alinee la muesca de la tarjeta inalámbrica con la lengüeta de la ranura de tarjeta inalámbrica.
2. Deslice la tarjeta inalámbrica formando un ángulo hacia el interior de la ranura de tarjeta inalámbrica (WLAN) en la tarjeta madre.
3. Conecte los cables de la antena inalámbrica a los conectores de la tarjeta inalámbrica.

En la tabla a continuación, se proporciona el esquema de colores de los cables de la antena para la tarjeta inalámbrica compatible con la computadora.

Tabla 30. Esquema de colores de los cables de la antena

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

4. Coloque el soporte de la tarjeta inalámbrica en la tarjeta inalámbrica.

5. Alinee el orificio para tornillo del soporte de la tarjeta inalámbrica con el orificio para tornillo de la tarjeta madre.
6. Coloque el tornillo (M2x3.5) para fijar el soporte para 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](#).

Parlantes

Extracción de los parlantes

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

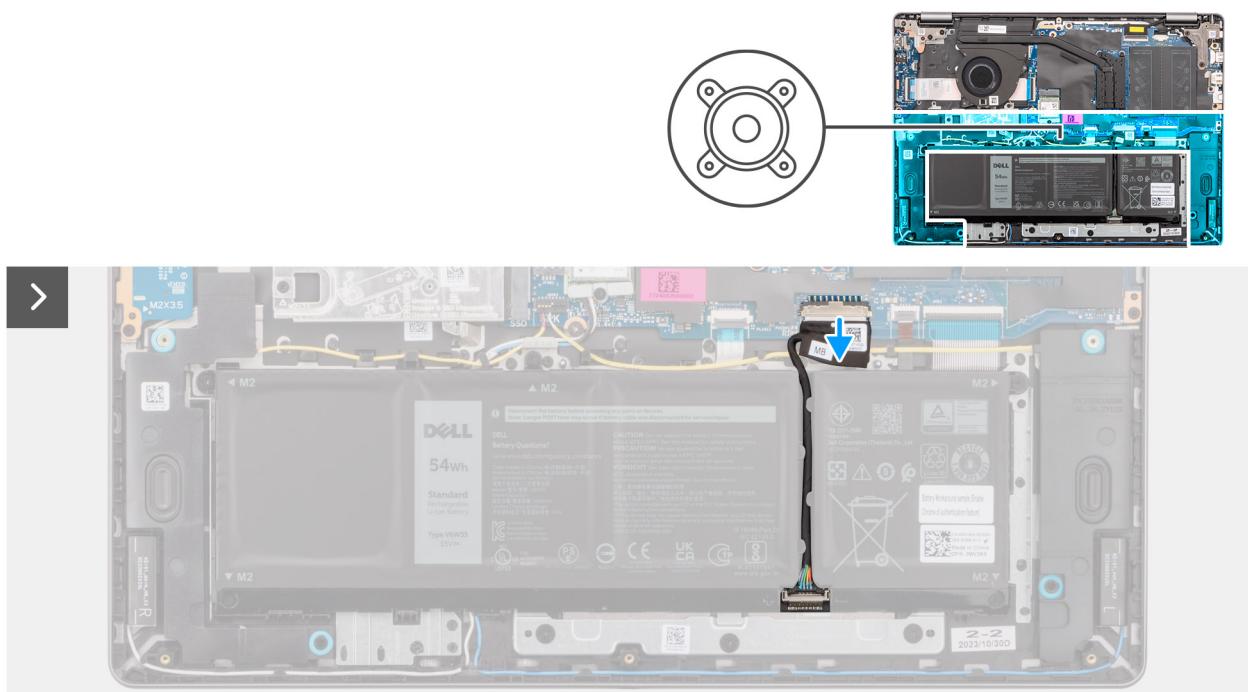


Ilustración 32. Desconexión del cable de la batería



4x
M2x2.3

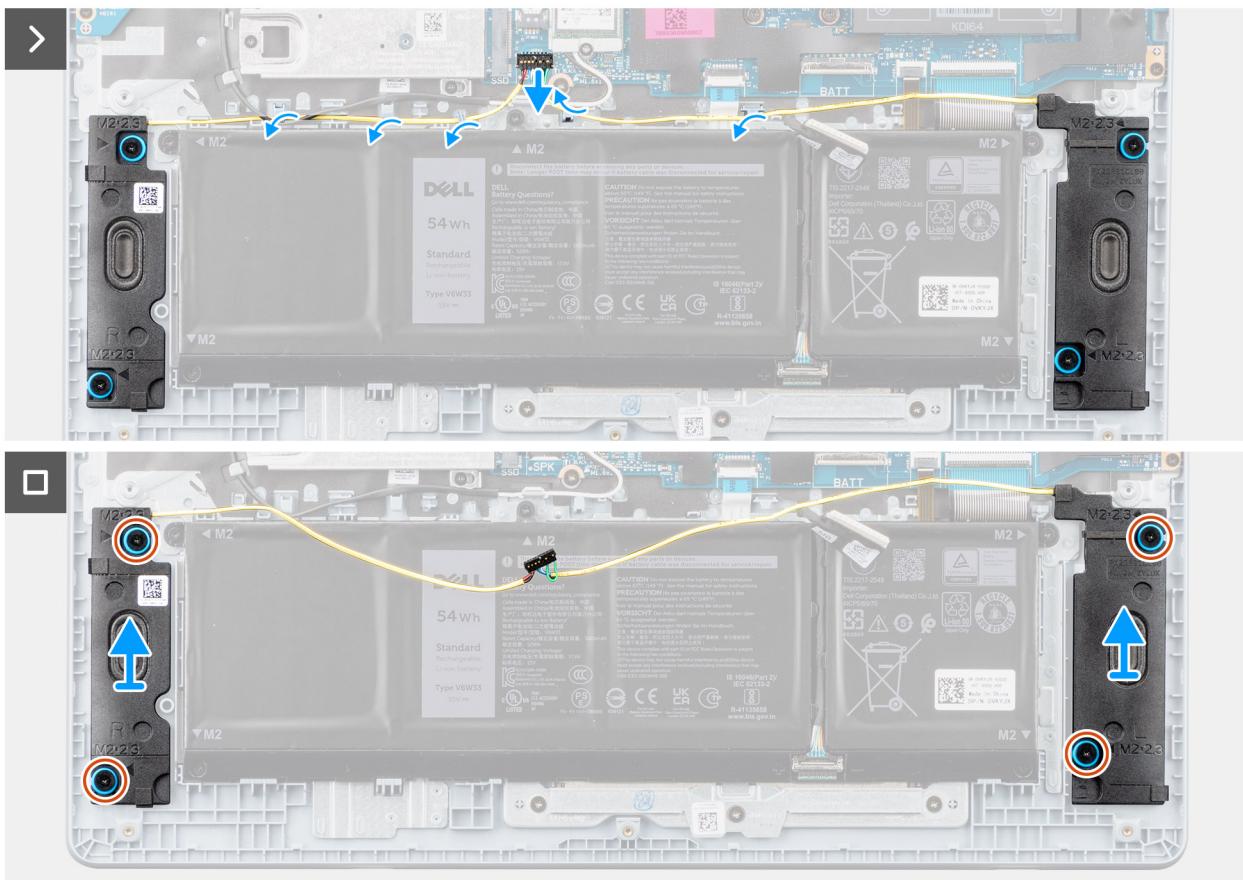
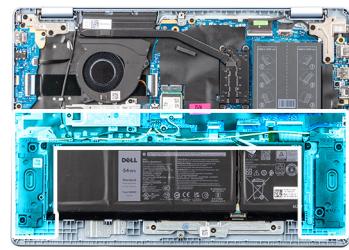


Ilustración 33. Extracción de los parlantes

Pasos

1. Desconecte el cable de la batería del conector (BATT) en la tarjeta madre.
2. Desconecte el cable de parlantes del conector (SPK) en la tarjeta madre.

PRECAUCIÓN: Para desconectar el cable de parlantes de la tarjeta madre, haga palanca en la base del cabezal del conector del cable primero y, a continuación, tire para quitarlo del conector (SPK) en la tarjeta madre. No tire del cable hacia abajo para desconectar el cable de parlantes de la tarjeta madre.

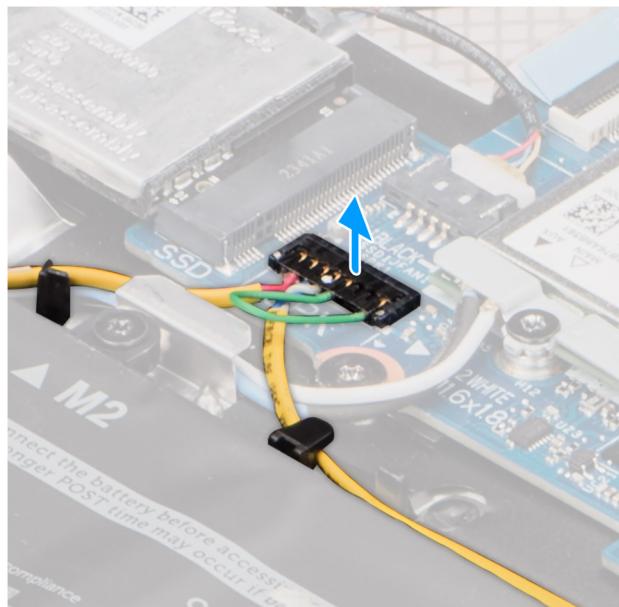


Ilustración 34. Desconexión del cable del altavoz

3. Quite el cable de parlantes de las guías de enrutamiento en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Quite los cuatro tornillos (M2x2,3) que fijan los parlantes al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. 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

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



4x
M2x2.3

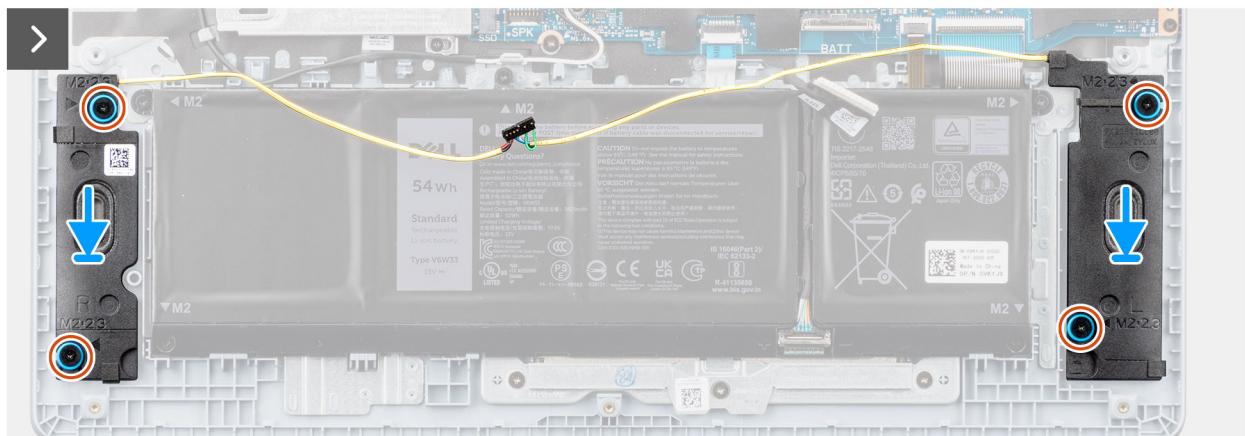
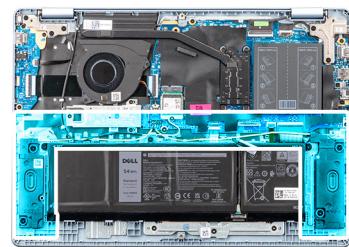


Ilustración 35. Instalación de los parlantes

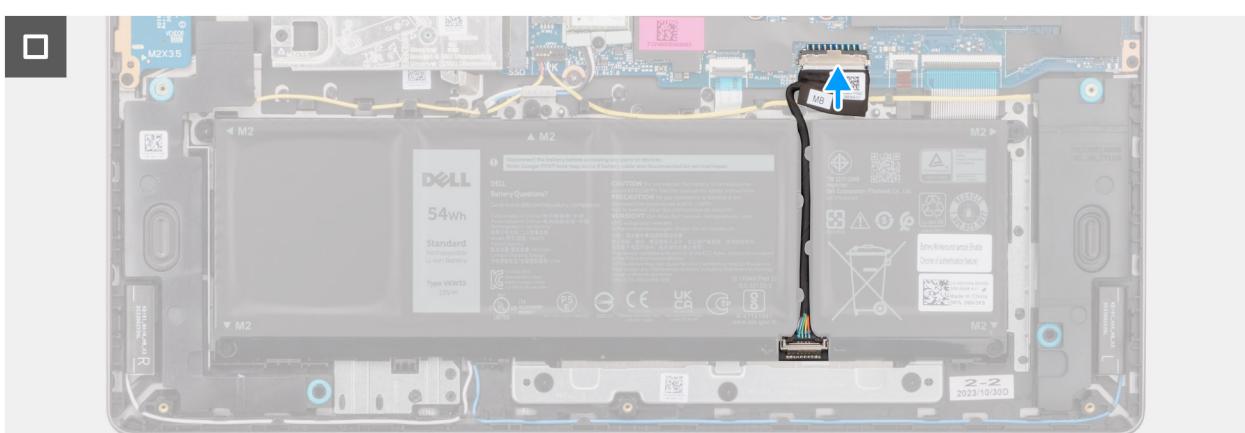


Ilustración 36. Conexión del cable de la batería

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

Pasos

1. Mediante los postes de alineación y las arandelas de goma, coloque los altavoces en las ranuras del ensamblaje del teclado y el reposamano.
- NOTA:** Asegúrese de que las arandelas de goma de los parlantes estén enroscadas a través de los postes de alineación y de que las cuatro arandelas de goma estén asentadas en la ranura e instaladas en los parlantes correctamente.

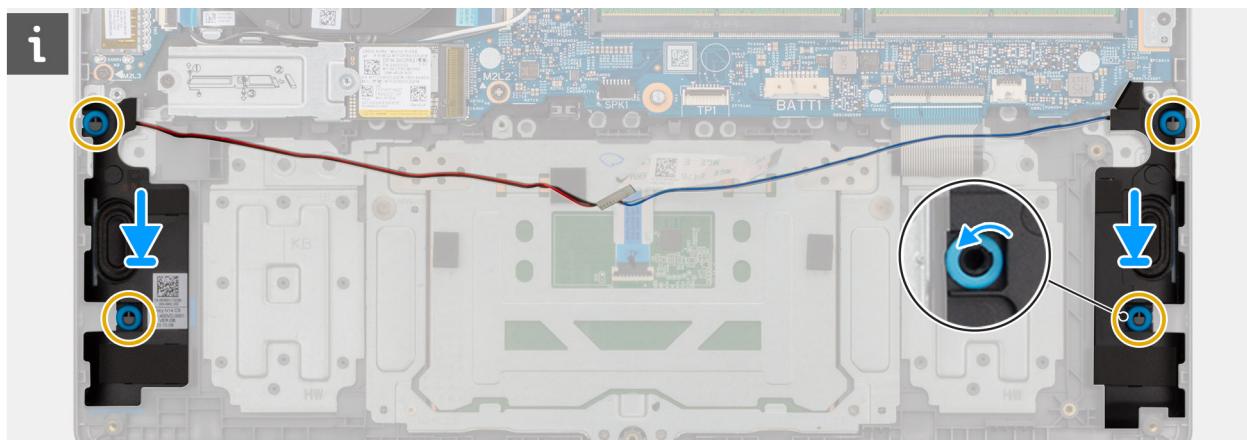


Ilustración 37. Alineación de las arandelas de los parlantes

2. Vuelva a colocar los cuatro tornillos (M2x2,3) para fijar los parlantes al ensamblaje del teclado y el reposamano.
3. Pase el cable de los parlantes por las guías de enrutamiento del ensamblaje del teclado y el reposamano, por encima de los cables de la antena inalámbrica.
4. Conecte el cable de parlantes al conector (SPK) en la tarjeta madre.
5. Conecte el cable de la batería al conector (BATT) en 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. Quite 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.



Ilustración 38. Extracción del ventilador

Pasos

1. Desconecte el cable del ventilador del conector (FAN) en la tarjeta madre.
2. Quite los dos tornillos (M2x5.5) que fijan el ventilador al ensamblaje del teclado y del reposamano.
3. Levante el ventilador junto con su cable para quitarlos del ensamblaje del teclado y el reposamano.

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.



Ilustración 39. Instalación del ventilador

Pasos

1. Alinee y coloque el ventilador, junto con su cable, en la ranura en el ensamblaje del teclado y el reposamano.
2. Alinee los orificios para tornillos del ventilador con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamano.
3. Coloque los dos tornillos (M2x5.5) para fijar el ventilador al ensamblaje del teclado y del reposamano.
4. Conecte el cable del ventilador al conector (FAN) en 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 los especialistas técnicos capacitados en reparaciones realicen estos procedimientos.

 **PRECAUCIÓN:** La garantía no cubre los daños que puedan producirse durante las reparaciones de FRU que no sean autorizadas por Dell Technologies.

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

Disipador de calor

Extracción del disipador de calor (en computadoras que se envían con tarjeta gráfica integrada)

 **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. Quite la [cubierta de la base](#).

Sobre esta tarea

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

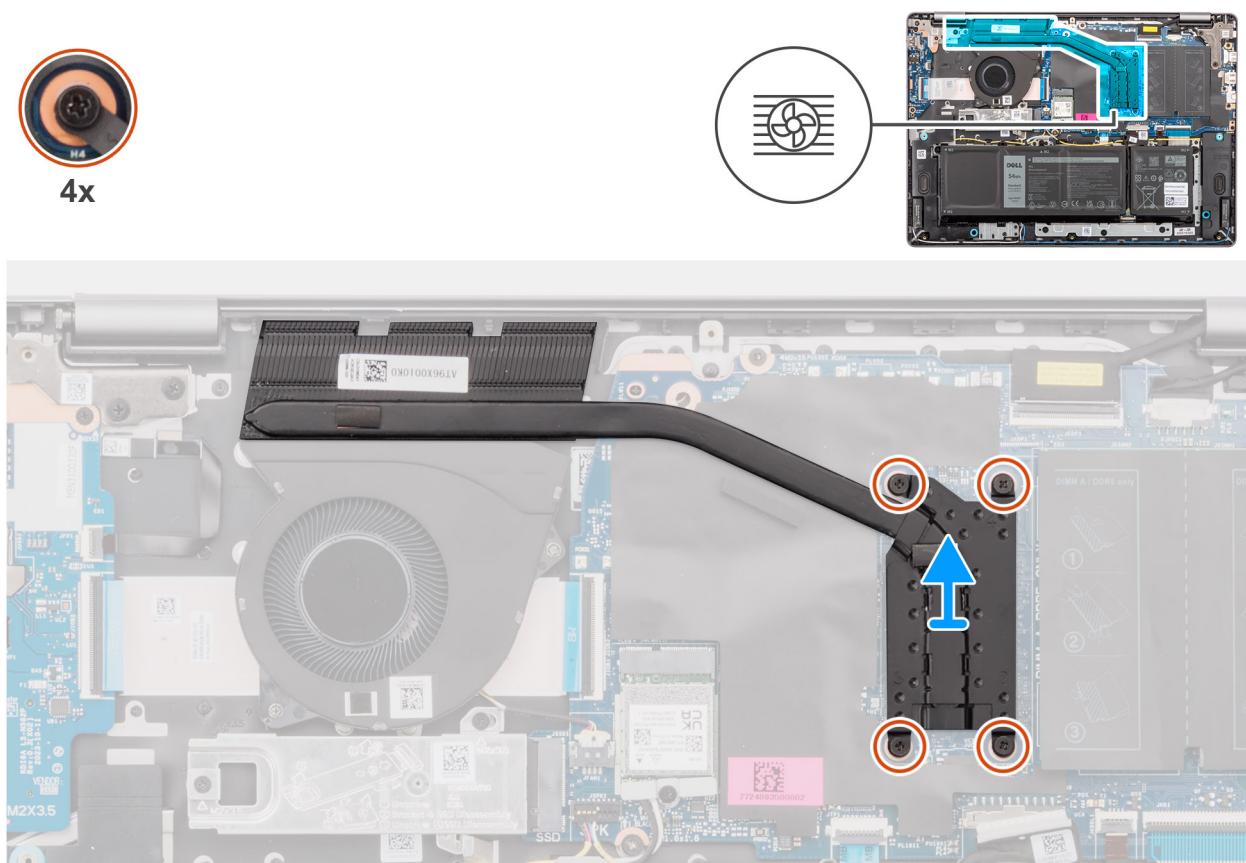


Ilustración 40. Extracción del disipador de calor (en computadoras que se envían con tarjeta gráfica integrada)

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

PRECAUCIÓN: No toque las áreas de transferencia de calor en el disipador de calor. La grasa de su piel puede reducir la funcionalidad de transferencia de calor de la pasta térmica.

Pasos

1. En orden secuencial inverso (4 → 3 → 2 → 1), afloje los cuatro tornillos cautivos que fijan el disipador de calor a la tarjeta madre.
2. Levante el disipador de calor para quitarlo de la tarjeta madre.

Instalación del disipador de calor: en computadoras que se envían con tarjeta gráfica integrada

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 disipador de calor y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

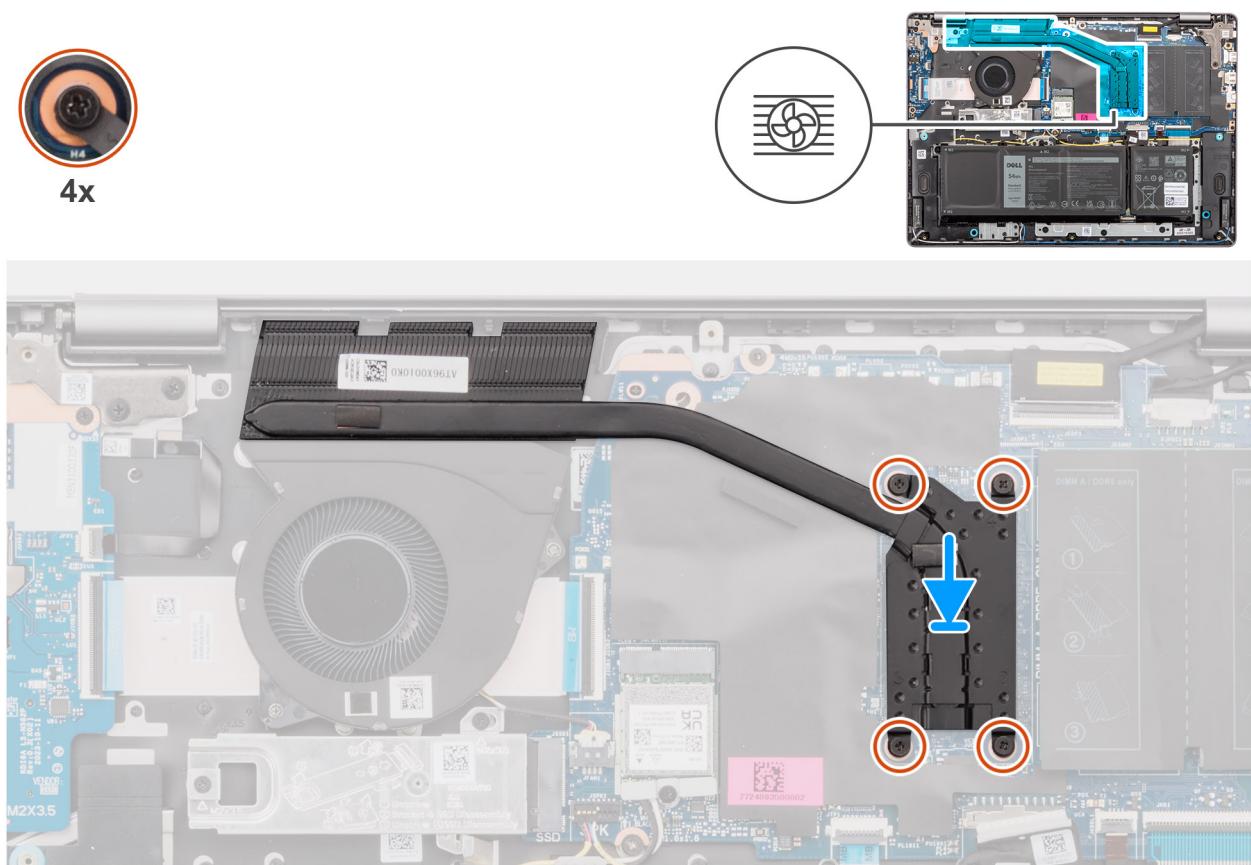


Ilustración 41. Instalación del disipador de calor: en computadoras que se envían con tarjeta gráfica integrada

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

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. En el orden secuencial (1 → 2 → 3 → 4), ajuste los cuatro tornillos cautivos para asegurar el disipador de calor a la tarjeta madre.

NOTA: Los números de los tornillos están grabados en el disipador de calor.

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 (en computadoras que se envían con tarjeta de gráficos discretos)

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

Sobre esta tarea

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

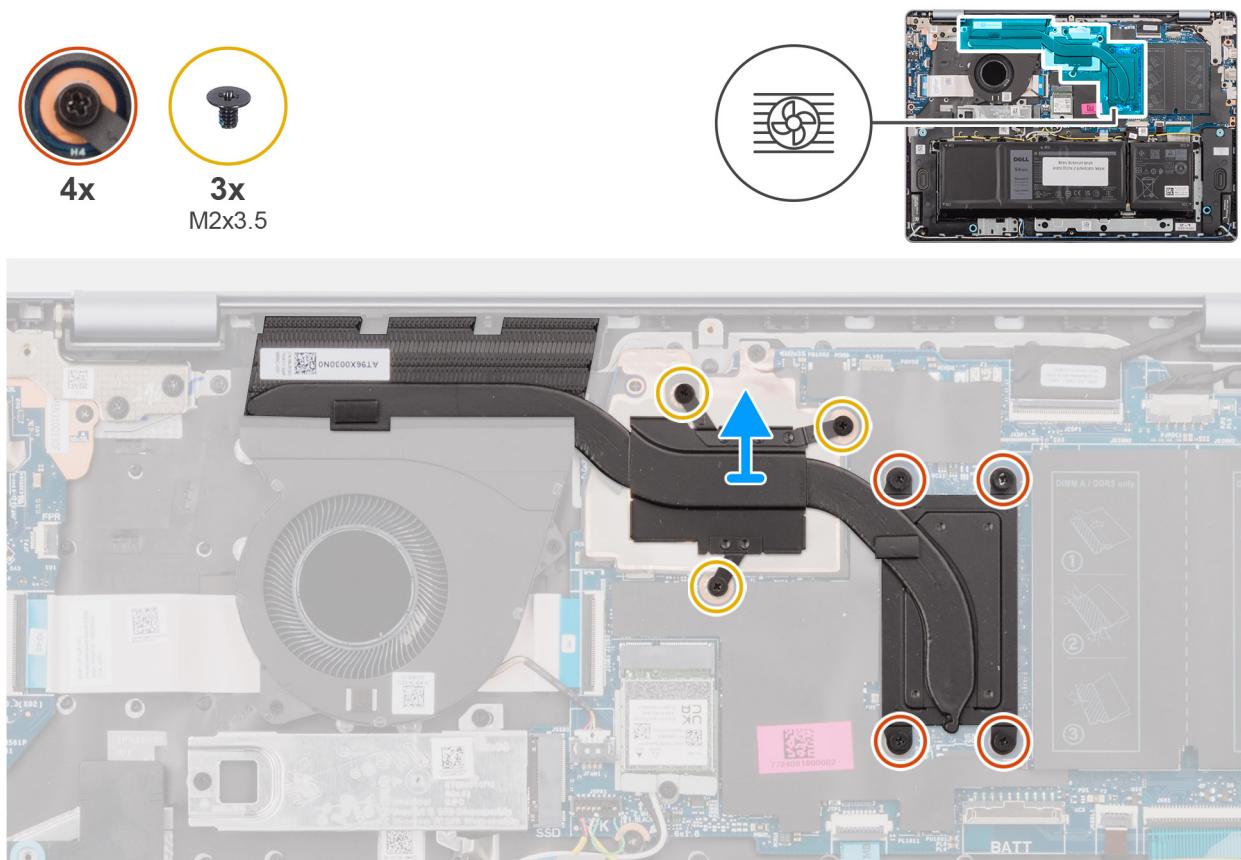


Ilustración 42. Extracción del disipador de calor (en computadoras que se envían con tarjeta de gráficos discretos)

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

PRECAUCIÓN: No toque las áreas de transferencia de calor en el disipador de calor. La grasa de su piel puede reducir la funcionalidad de transferencia de calor de la pasta térmica.

Pasos

1. En orden secuencial inverso (7 → 6 → 5 → 4 → 3 → 2 → 1), afloje los cuatro tornillos cautivos y quite los tres tornillos (M2x3,5) que fijan el disipador de calor a la tarjeta madre.
 - NOTA:** Los números de los tornillos están grabados en el disipador de calor.
 - NOTA:** Los tornillos numerados del 1 al 3 se pueden extraer y los numerados del 4 al 7 son cautivos.
2. Levante el disipador de calor para quitarlo de la tarjeta madre.

Instalación del disipador de calor: en computadoras que se envían con tarjeta de gráficos discretos

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 disipador de calor y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

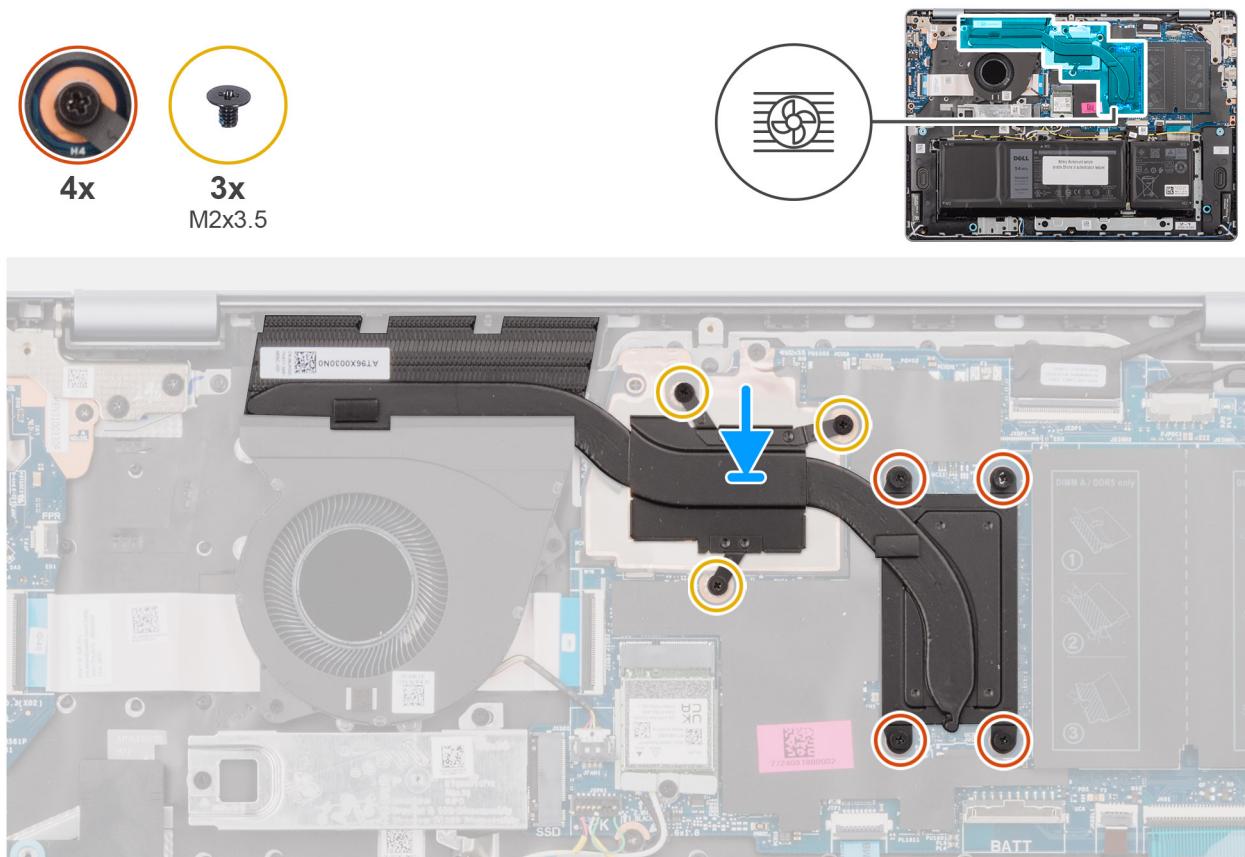


Ilustración 43. Instalación del disipador de calor: para computadoras que se envían con una tarjeta de gráficos discretos

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

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. En orden secuencial (1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7), ajuste los cuatro tornillos cautivos y vuelva a colocar los tres tornillos (M2x3,5) para fijar el disipador de calor a la tarjeta madre.

NOTA: Los números de los tornillos están grabados en el disipador de calor.

NOTA: Los tornillos numerados del 1 al 3 se pueden extraer y los numerados del 4 al 7 son cautivos.

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

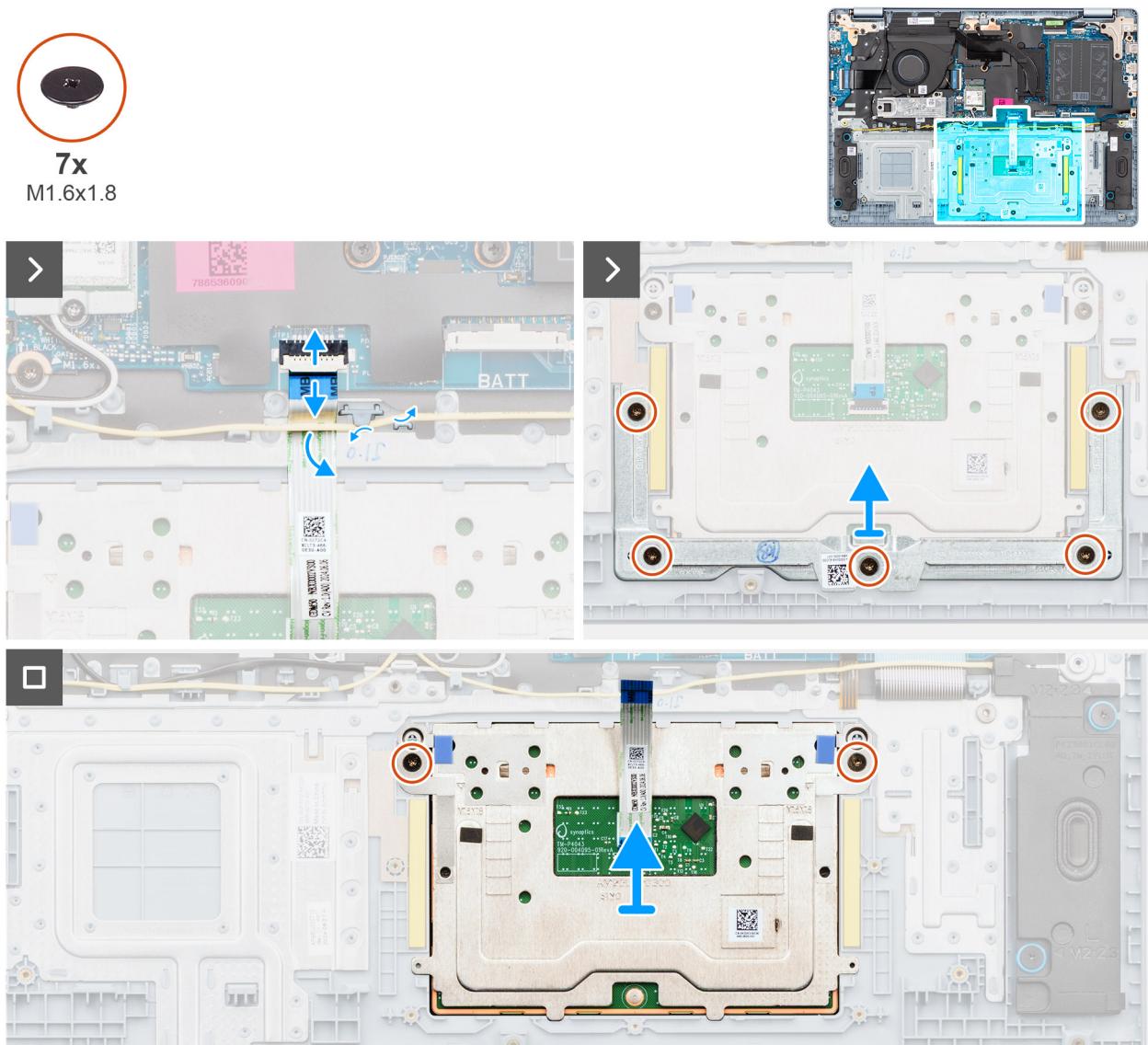


Ilustración 44. Extracción del panel táctil

Pasos

1. Quite el cable del parlante de las guías de enrutamiento en el ensamblaje del teclado y el reposamano.
2. Abra el pestillo y desconecte el cable del panel táctil del conector (TP) en la tarjeta madre.
3. Deslice y quite el cable del panel táctil de debajo del cable del parlante.
4. Quite los cinco tornillos (M1.6x1.8) que fijan el soporte del panel táctil al ensamblaje del teclado y del reposamano.
5. Levante el soporte del panel táctil para quitarlo del panel.
6. Quite los dos tornillos (M1.6x1.8) que fijan el panel táctil al ensamblaje del teclado y del reposamano.
7. Levante el panel táctil junto con su cable para quitarlos del ensamblaje del teclado y el reposamano.

 **NOTA:** El cable del panel táctil se incluye junto con el ensamblaje del panel táctil como pieza de servicio y no se debe quitar del ensamblaje 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

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



7x
M1.6x1.8

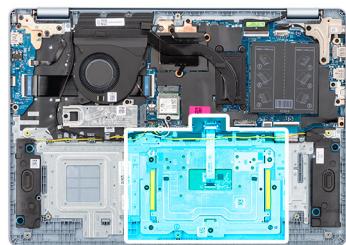


Ilustración 45. Instalación del panel táctil

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

Pasos

1. Alinee y coloque el panel táctil, junto con el cable del panel táctil, en la ranura en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Reemplace los dos tornillos (M1.6x1.8) para asegurar el panel táctil al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Coloque el soporte del panel táctil en la ranura del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Alinee los orificios para tornillos del soporte del panel táctil con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
5. Coloque los cinco tornillos (M1.6x1.8) que fijan el soporte del panel táctil al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
6. Deslice el cable del panel táctil debajo del cable del parlante.
7. Conecte el cable del panel táctil al conector (TP) en la tarjeta madre y cierre el pestillo.
8. Pase el cable de los parlantes por las guías de enrutamiento del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

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](#).

el cable de la placa de E/S

Extracción del cable de la placa 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. Quite 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 de I/O y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.

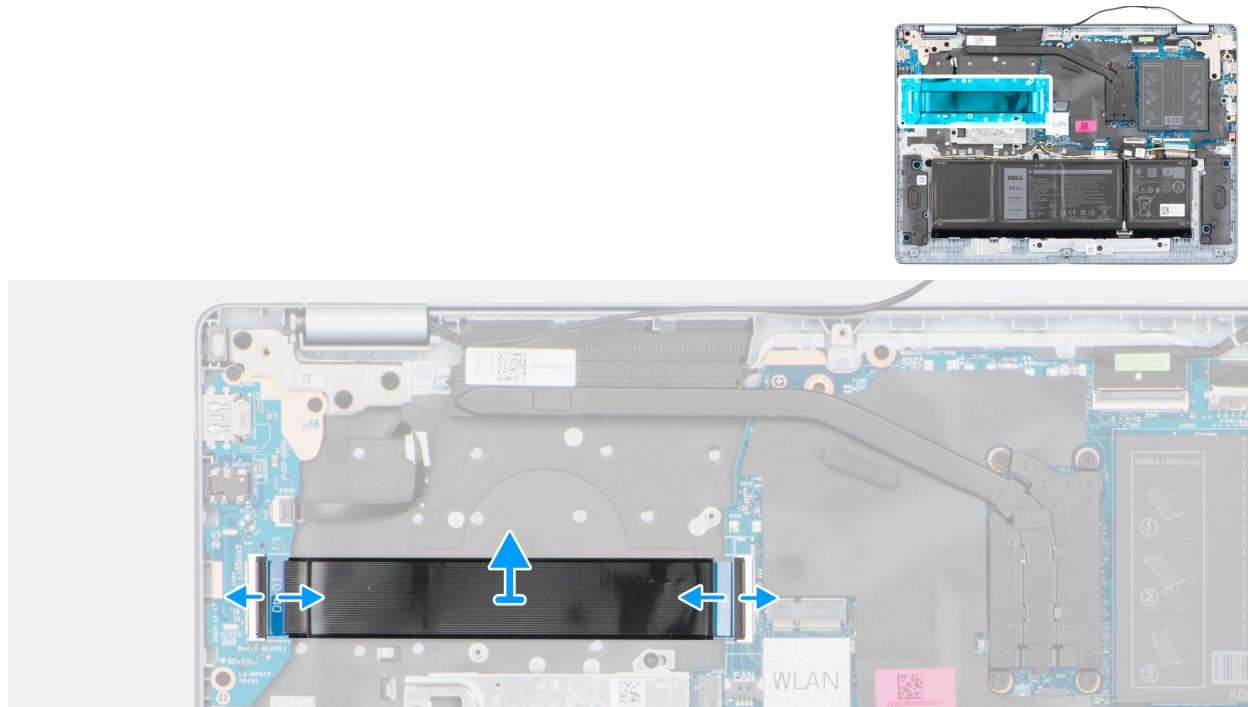


Ilustración 46. Extracción del cable de la placa de I/O

Pasos

1. Abra el pestillo y desconecte el cable de la placa de I/O del conector (IO) en la tarjeta madre.
2. Levante el pestillo y desconecte el cable de la placa de I/O del conector en la placa de I/O.
3. Quite el cable de la placa de I/O del ensamblaje del teclado y el reposamano.

Instalación del cable de la placa 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 placa de I/O y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

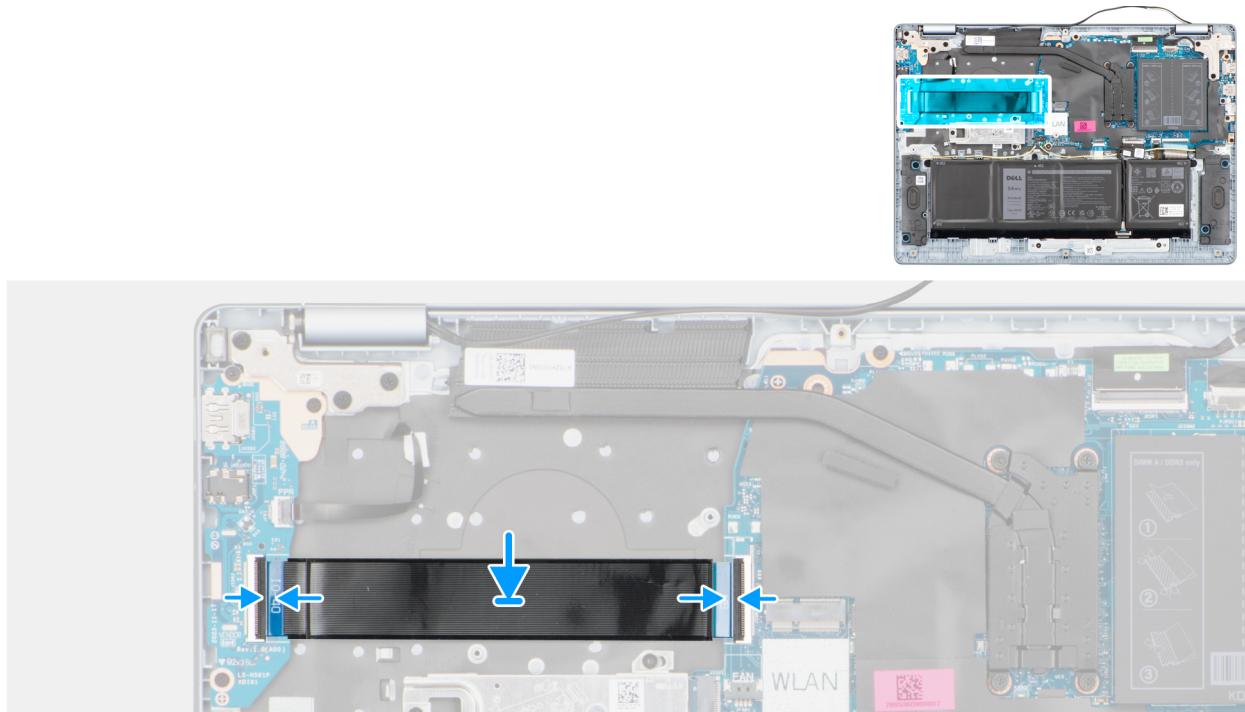


Ilustración 47. Instalación del cable de la placa de I/O

Pasos

1. Coloque la placa de I/O en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Conecte el cable de la placa de I/O al conector en la placa de I/O y cierre el pestillo.
3. Conecte el cable de la placa de I/O al conector (IO) 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 de I/O

Extracción de la placa 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. Quite la [cubierta de la base](#).

Sobre esta tarea

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

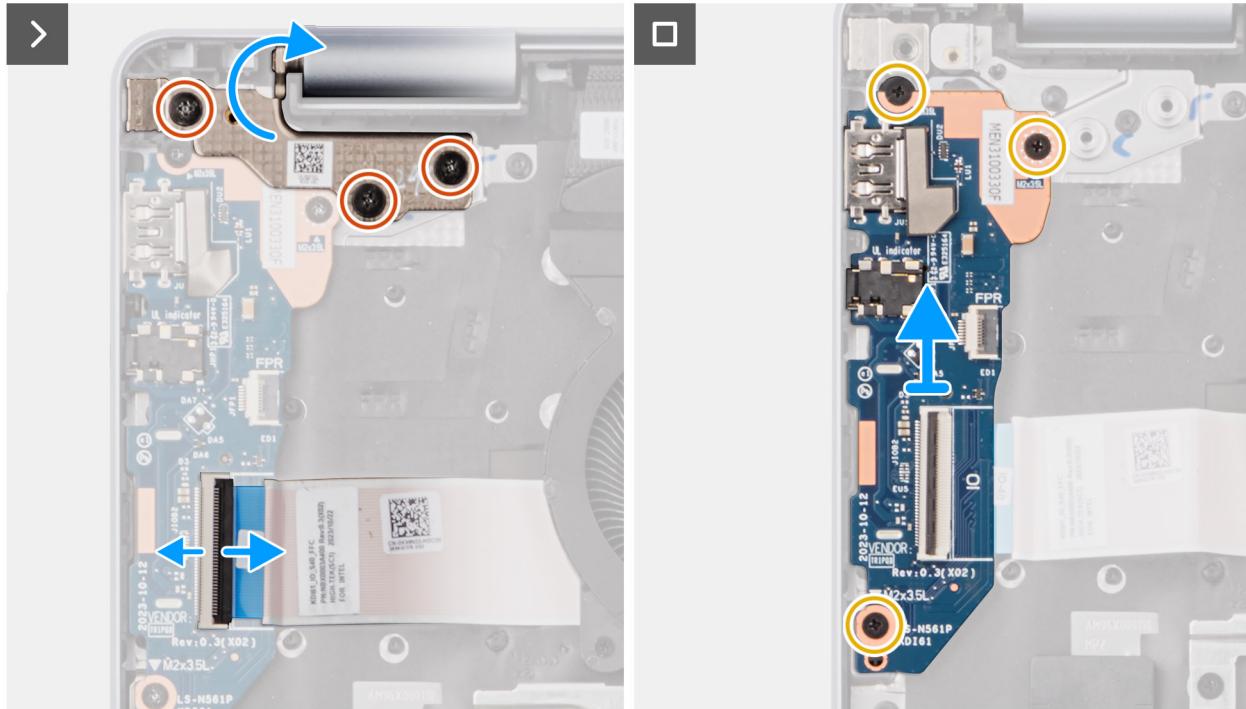


Ilustración 48. Extracción de la placa de I/O

Pasos

- Quite los tres tornillos (M2.5x5) que aseguran la bisagra de la pantalla derecha al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
- Con un punzón de plástico, levante y abra la bisagra derecha de la pantalla hasta formar un ángulo de 90 grados con respecto al ensamblaje del teclado y el reposamanos para acceder a la placa de I/O.
- Levante el pestillo y desconecte el cable de la placa I/O del conector de la placa I/O.
- Para las computadoras enviadas con un lector de huellas digitales instalado, abra el pestillo y desconecte el cable del lector de huellas digitales de la placa de I/O.
- Quite los tres tornillos (M2x3.5) que fijan la placa de I/O al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
- Deslice y levante con cuidado la placa de I/O formando un ángulo, quitela de las ranuras de puerto y luego extrágala del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación de la placa 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 de I/O y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

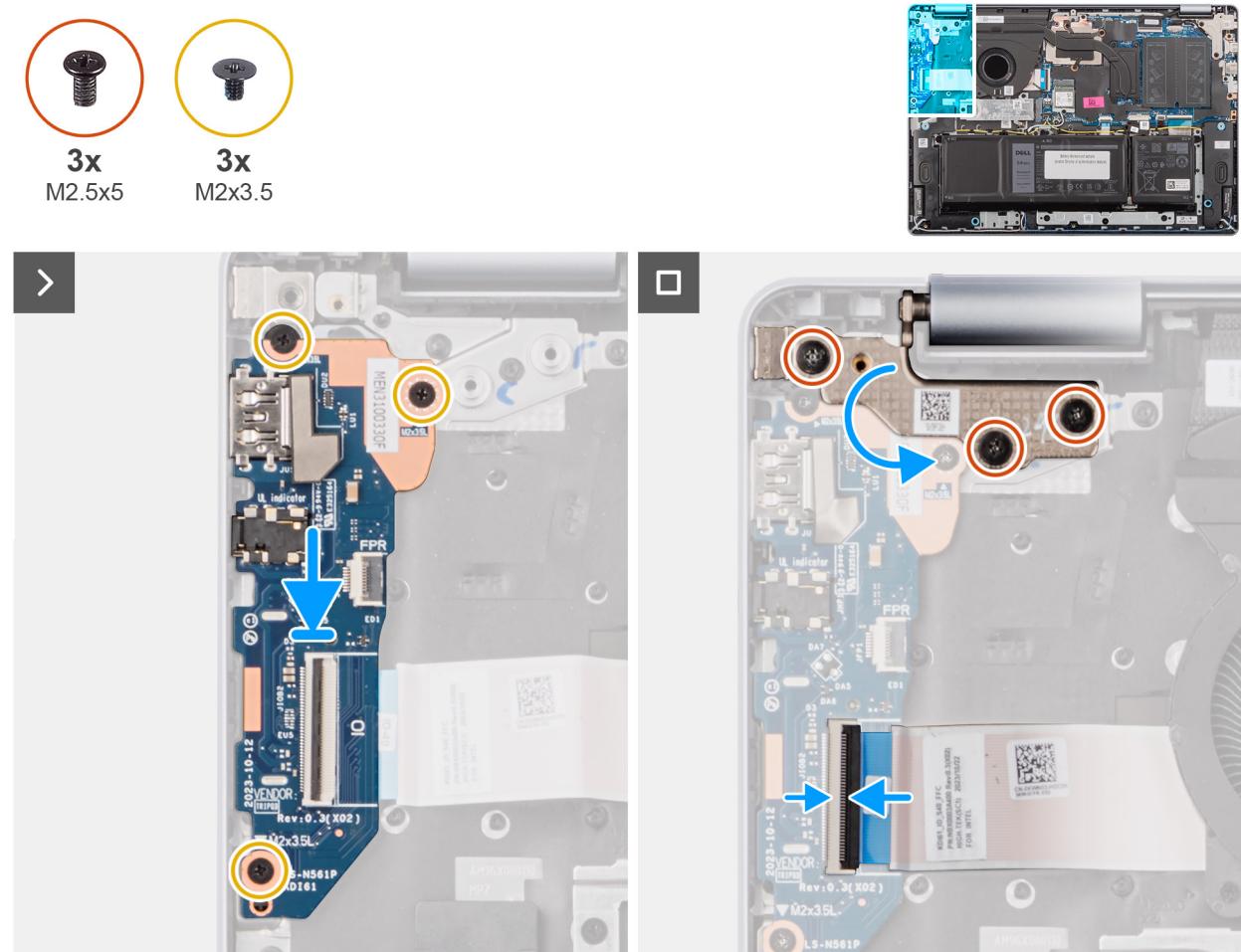


Ilustración 49. Instalación de la placa de I/O

Pasos

1. Deslice con cuidado y coloque la placa de I/O en el ensamblaje del teclado y el reposamano.
2. Alinee los puertos en la placa de I/O con las ranuras de puerto en el ensamblaje del teclado y el reposamano.
3. Coloque los tres tornillos (M2x3.5) para fijar la placa de I/O al ensamblaje del teclado y el reposamano.
4. Para computadoras enviadas con un lector de huellas digitales instalado, conecte el cable del lector de huellas digitales al conector en la placa de I/O y cierre el pestillo.
5. Conecte el cable de la placa de I/O al conector en la placa de I/O y cierre el pestillo.
6. Cierre la bisagra derecha de la pantalla para alinear los orificios de tornillos que hay allí con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamano.
7. Vuelva a colocar los tres tornillos (M2,5x5) para fijar la bisagra derecha de la pantalla al ensamblaje del teclado y el reposamano.

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.

NOTA: 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. Quite la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).

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.

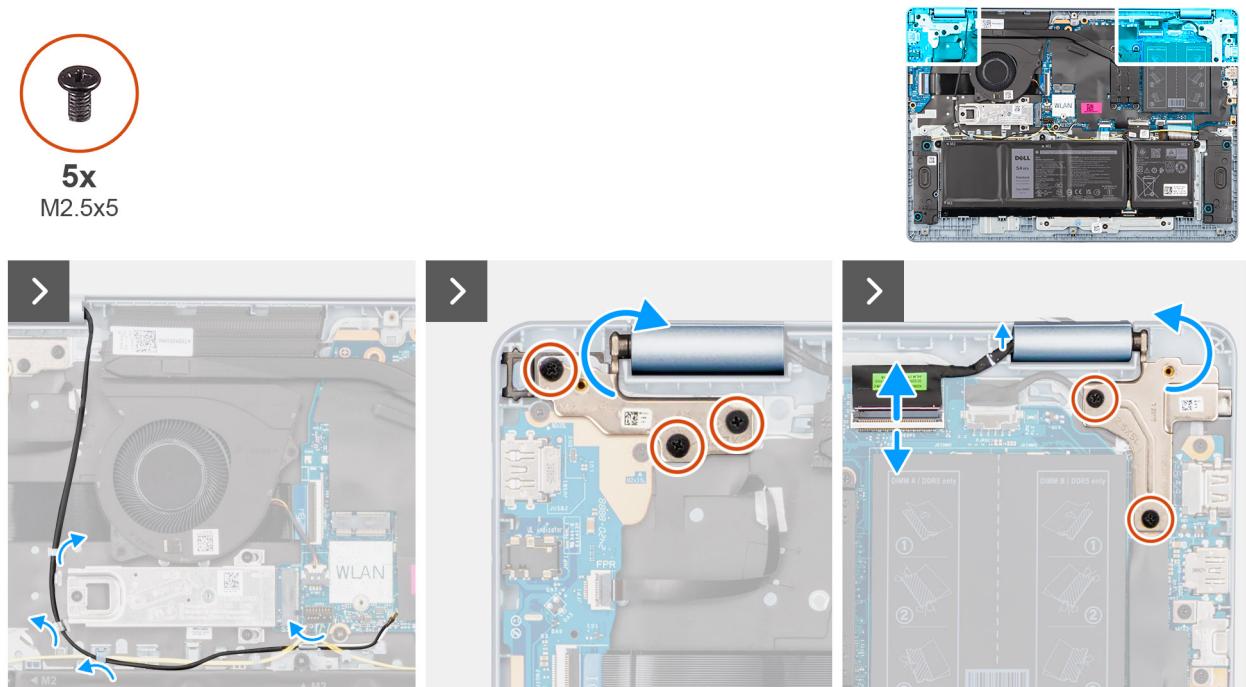


Ilustración 50. Extracción del ensamblaje de la pantalla



Ilustración 51. Extracción del ensamblaje de la pantalla

Pasos

1. Quite el cable del parlante de las guías de enrutamiento en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Quite los cables de la antena de las guías de colocación en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Quite los cinco tornillos (M2.5x5) que aseguran las bisagras de la pantalla izquierda y derecha al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Con un punzón de plástico, levante las bisagras de la pantalla en un ángulo de 90 grados desde el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Desconecte el cable de pantalla del conector (eDP) en la tarjeta madre.
6. Quite el cable de pantalla de las guías de enrutamiento en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
7. Levante el ensamblaje del teclado y el reposamanos formando un ángulo para liberarlo de las bisagras y quitelo del ensamblaje de la pantalla.

(i) NOTA: El puerto del adaptador de alimentación está asegurado por la bisagra izquierda de la pantalla. No hay ningún tornillo, cinta o adhesivo que asegure el puerto del adaptador de alimentación al ensamblaje del teclado y el reposamanos. Por lo tanto, es importante verificar que el puerto del adaptador de alimentación no se haya desplazado durante los procedimientos de reemplazo posteriores.

Instalación del ensamblaje de la pantalla

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

(i) NOTA: 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

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

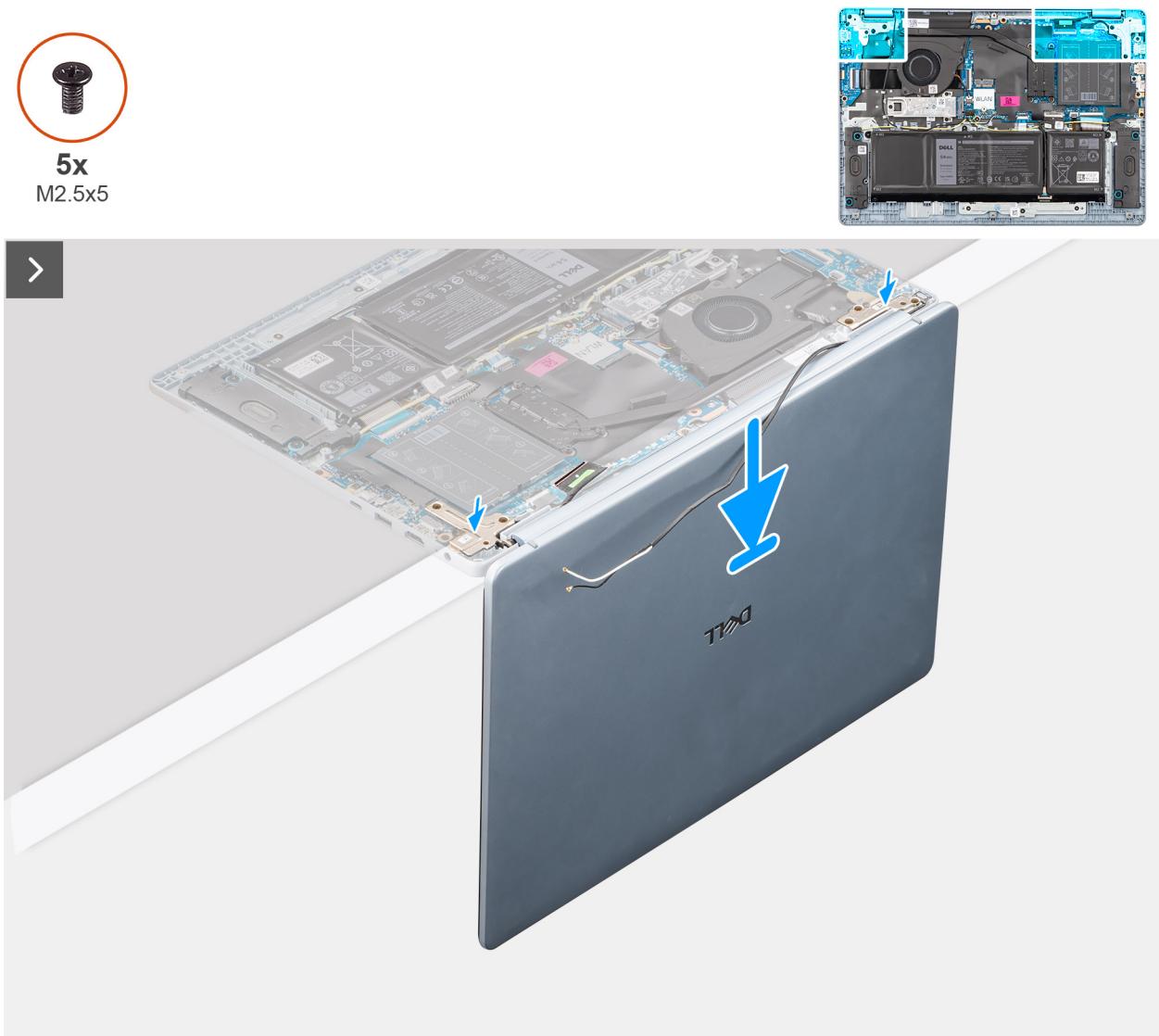


Ilustración 52. Instalación del ensamblaje de la pantalla

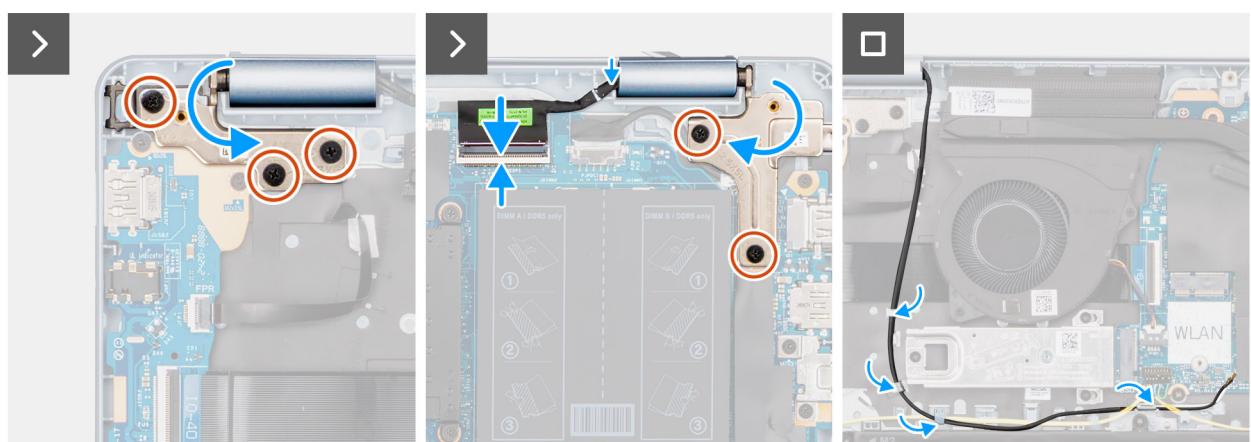


Ilustración 53. Instalación del ensamblaje de la pantalla

 **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.

Pasos

1. Coloque el ensamblaje de la pantalla sobre una superficie plana y limpia.
 2. Coloque con cuidado el ensamblaje del teclado y el reposamanos formando un ángulo en el ensamblaje de la pantalla.
-  **PRECAUCIÓN:** No deslice el ensamblaje del teclado y el reposamanos sobre el ensamblaje de la pantalla para evitar dañar la pantalla.
3. Presione suavemente para cerrar las bisagras y alinee los orificios para tornillos de las bisagras con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
 4. Reemplace los cinco tornillos (M2.5x5) para asegurar las bisagras de la pantalla izquierda y derecha al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
 5. Pase el cable de pantalla por las guías de enrutamiento en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
 6. Conecte el cable de pantalla al conector (eDP) en la tarjeta madre.
 7. Pase los cables de la antena inalámbrica por las guías de colocación sobre el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
 8. Pase el cable de los parlantes por las guías de enrutamiento del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Siguientes pasos

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

Emblecedor de la pantalla

Extracción del embellecedor de la pantalla

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

 **NOTA:** Las tapas de las bisagras de la pantalla forman parte del bisel de la pantalla.

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Ilustración 54. Extracción del embellecedor de la pantalla

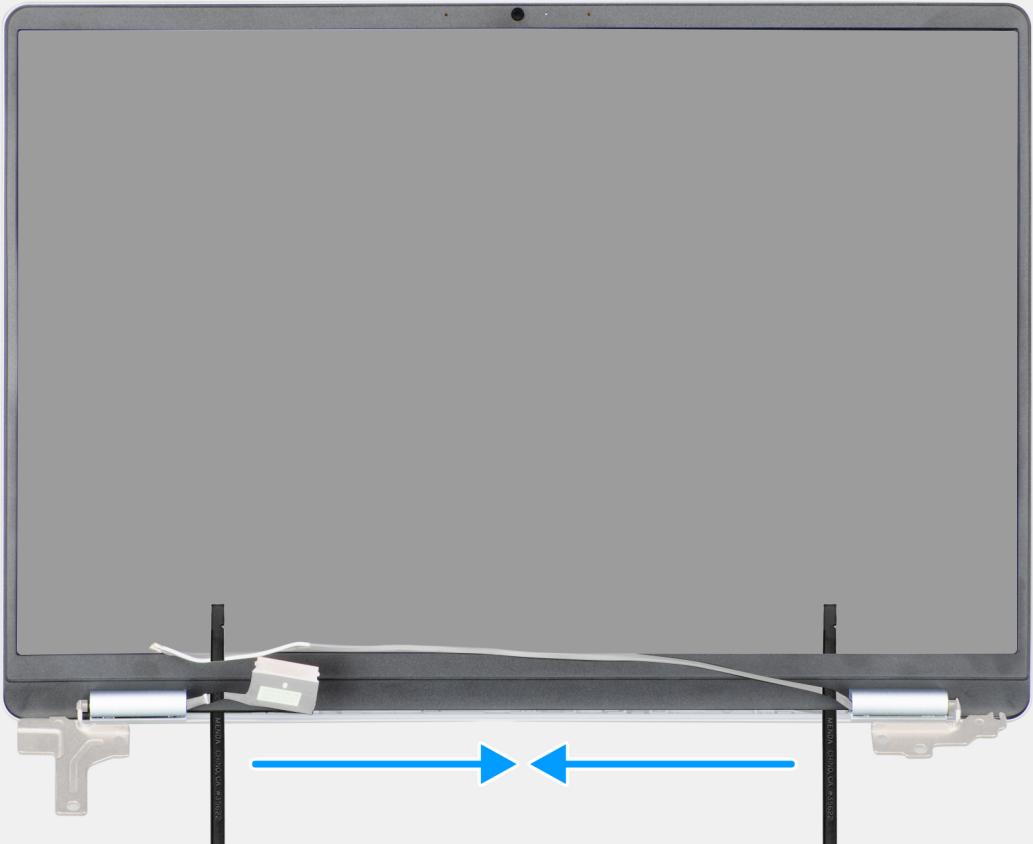


Ilustración 55. Extracción del embellecedor de la pantalla

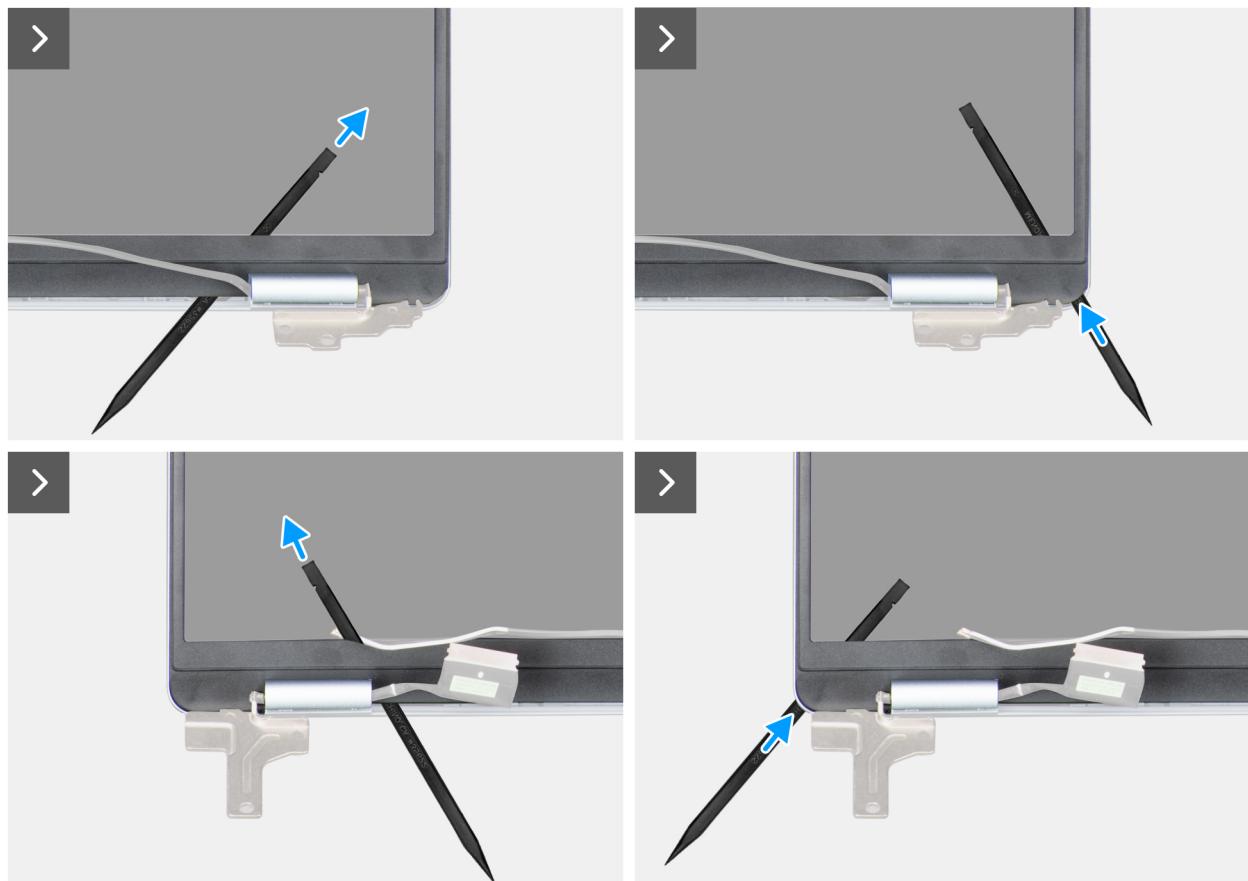


Ilustración 56. Extracción del embellecedor de la pantalla

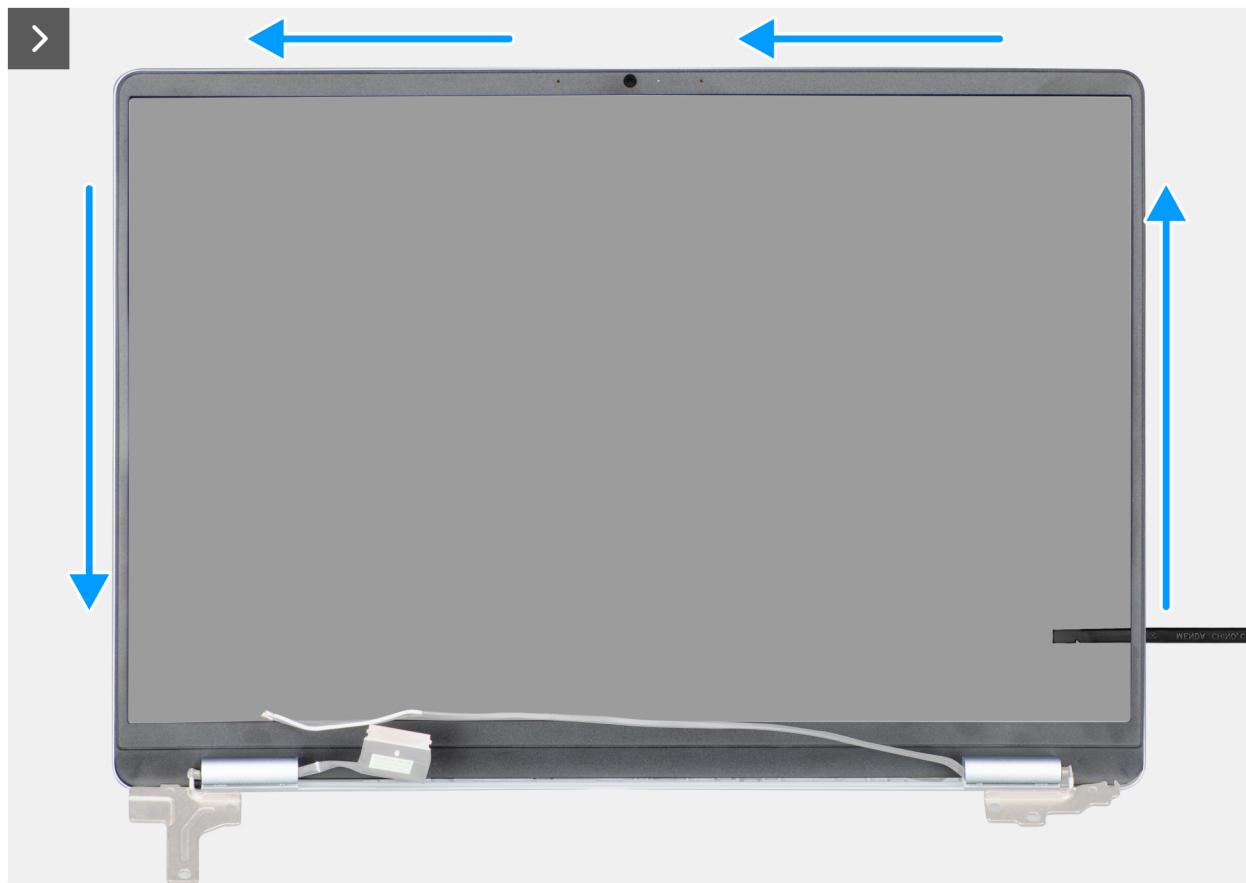


Ilustración 57. Extracción del embellecedor de la pantalla

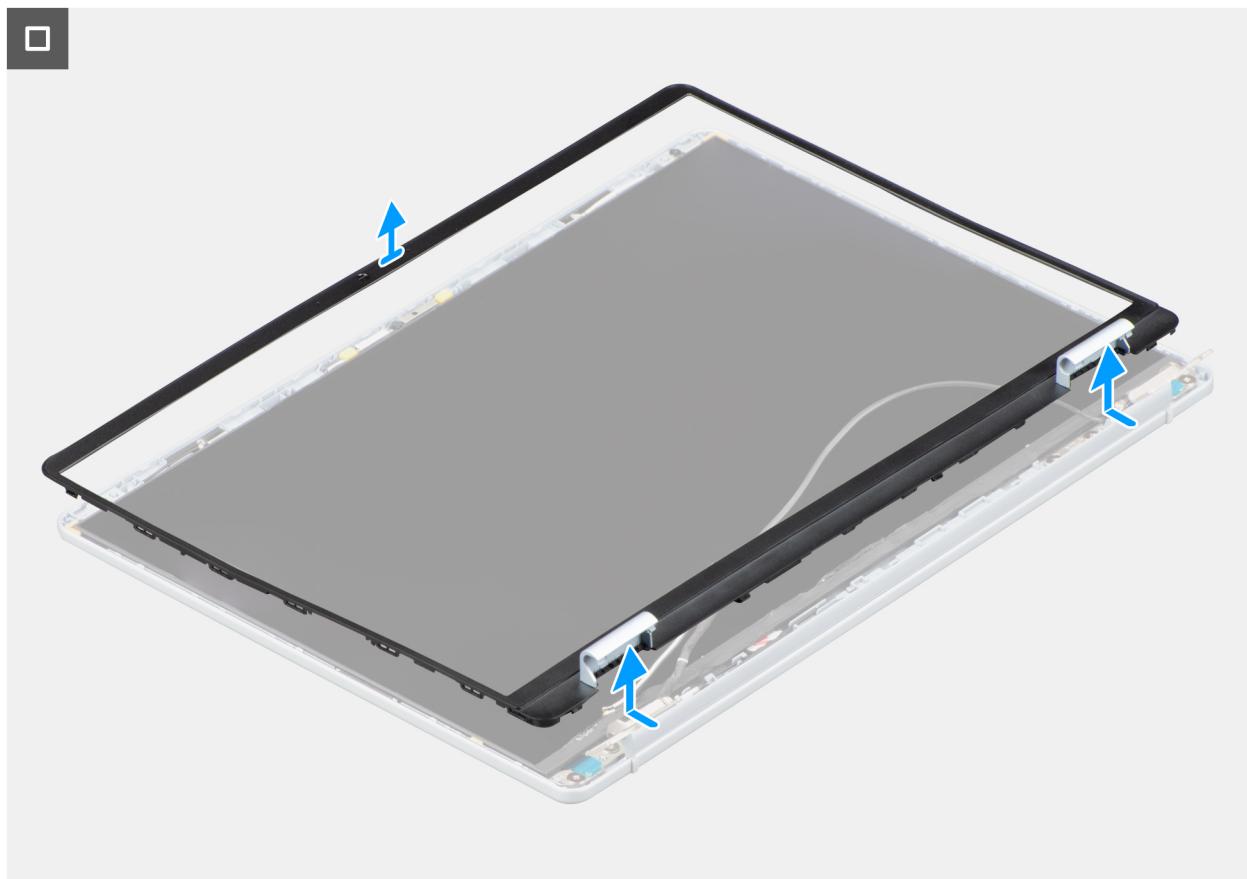


Ilustración 58. Extracción del embellecedor de la pantalla

NOTA: El bisel de la pantalla es un componente desechable y se debe reemplazar con un bisel nuevo cada vez que se quite de la computadora.

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. Con cuidado, haga palanca para abrir el bisel de la pantalla desde el borde interno en las esquinas inferiores izquierda y derecha del ensamblaje 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.

Instalación del bisel de la pantalla

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

NOTA: Las tapas de las bisagras de la pantalla forman parte del bisel de la pantalla.

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

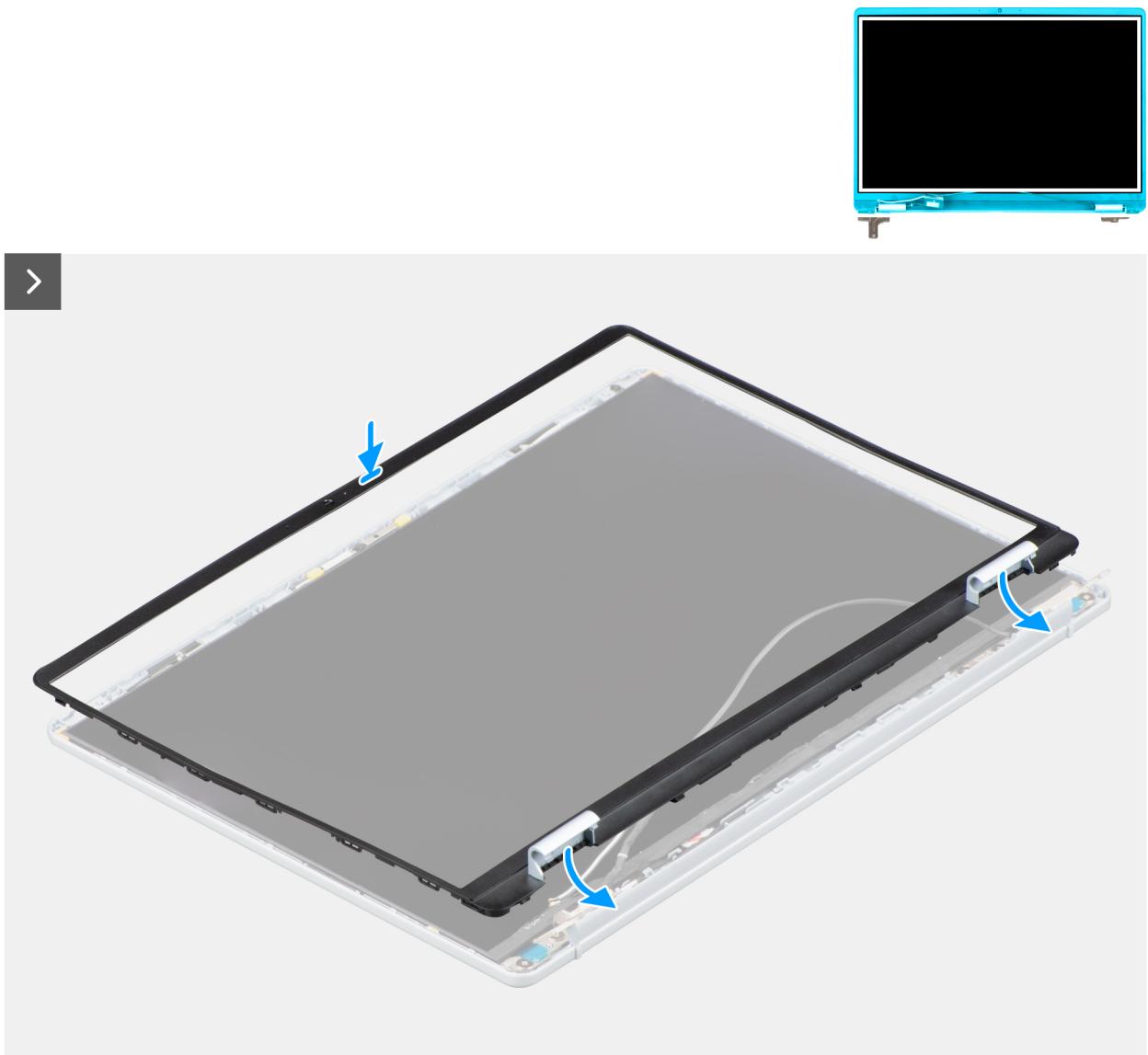


Ilustración 59. Instalación del bisel de la pantalla

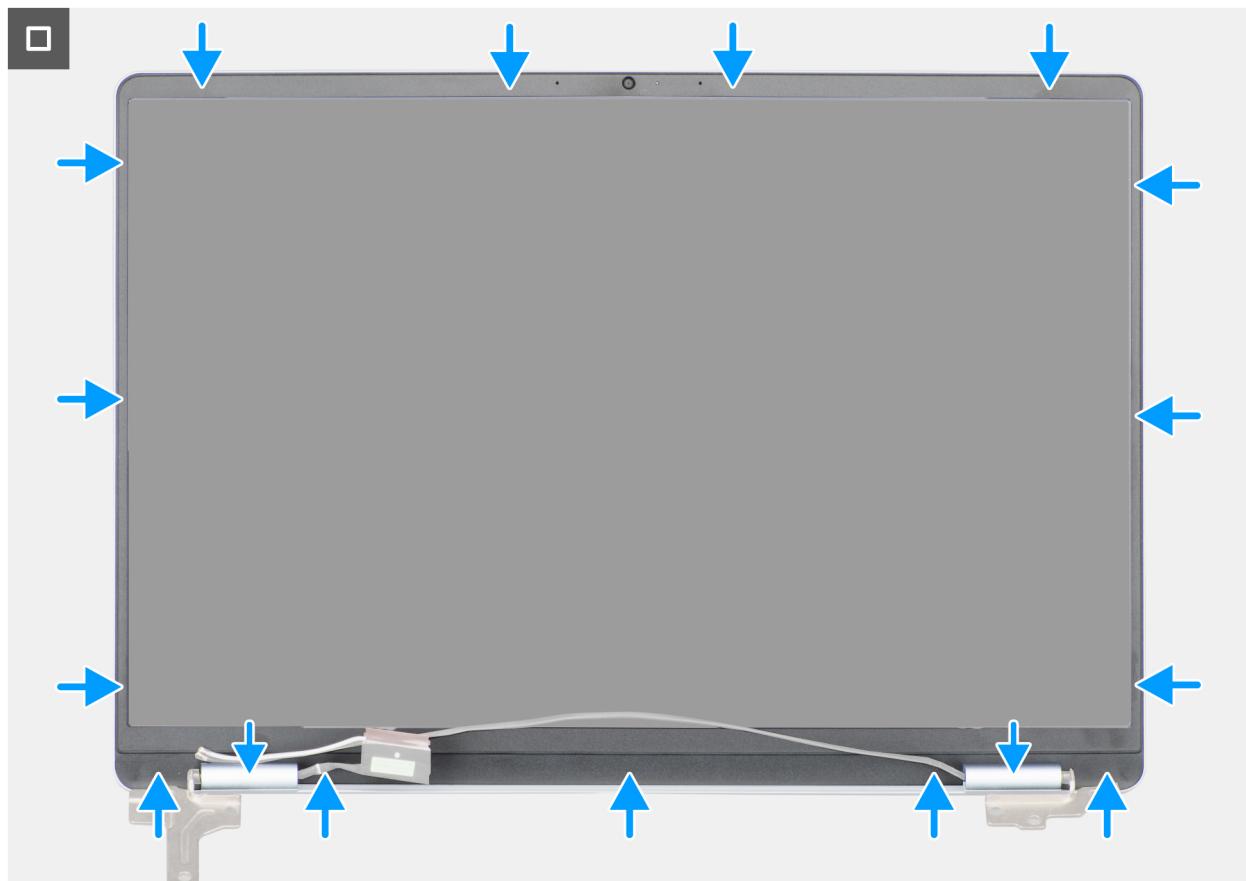


Ilustración 60. Instalación del bisel de la pantalla

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.

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](#).

Panel de pantalla

Extracción del panel de pantalla

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

 **NOTA:** El panel de pantalla se ensambla con los soportes y las bisagras de la pantalla como una sola pieza de servicio.

Requisitos previos

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

3. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
4. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
5. Extraiga el [bisel de la pantalla](#).

Sobre esta tarea

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

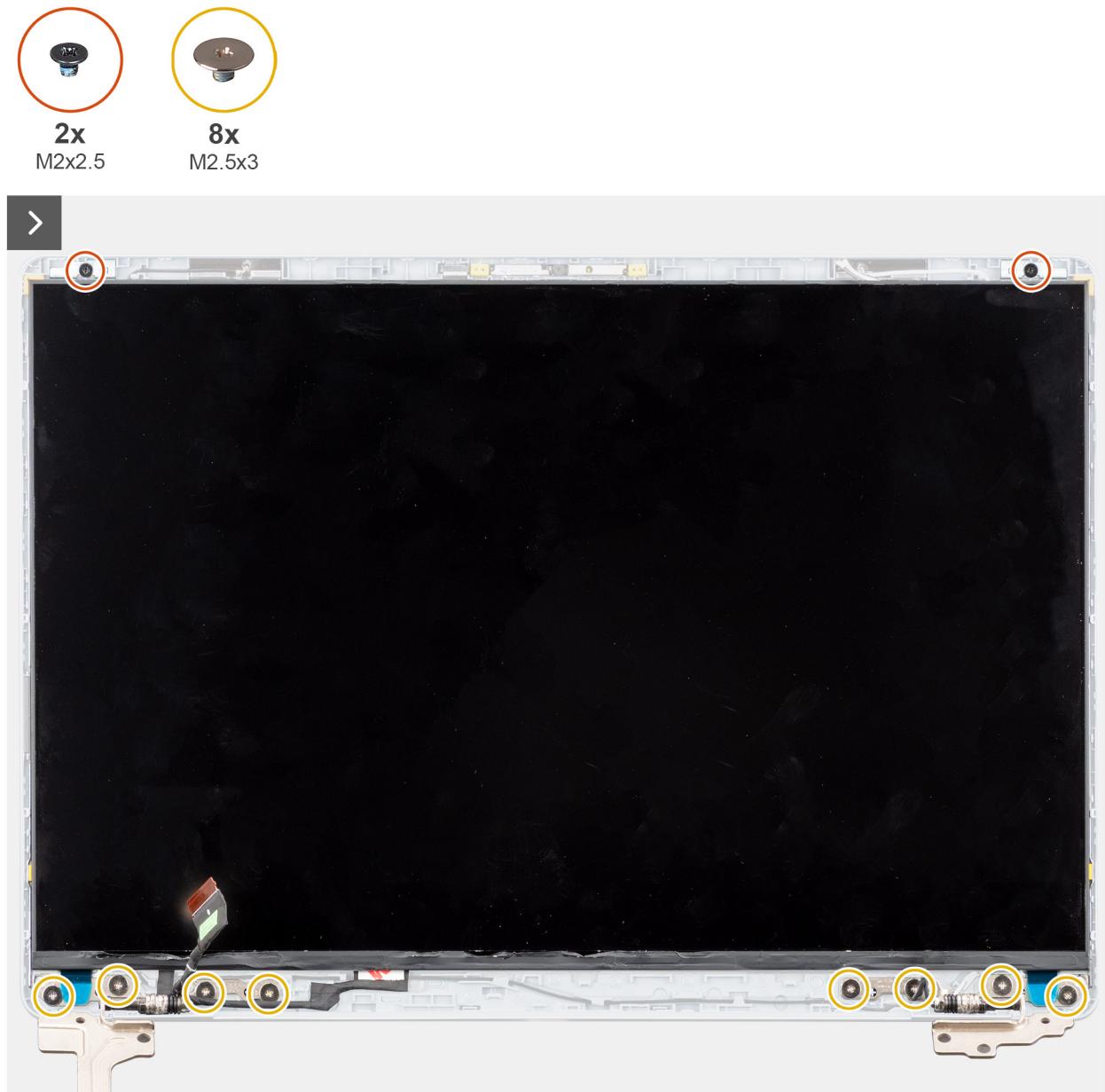


Ilustración 61. Extracción del panel de pantalla

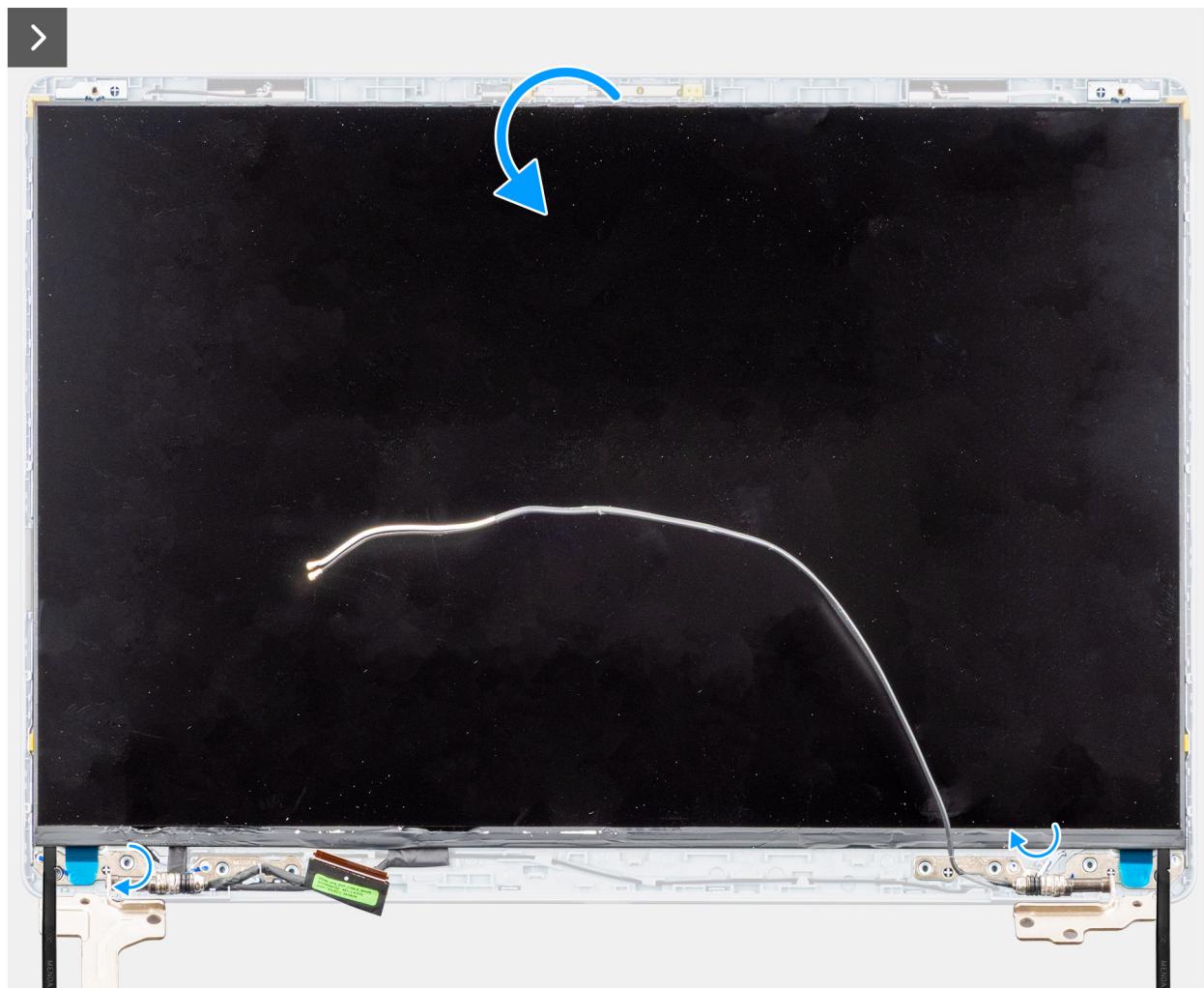


Ilustración 62. Extracción del panel de pantalla

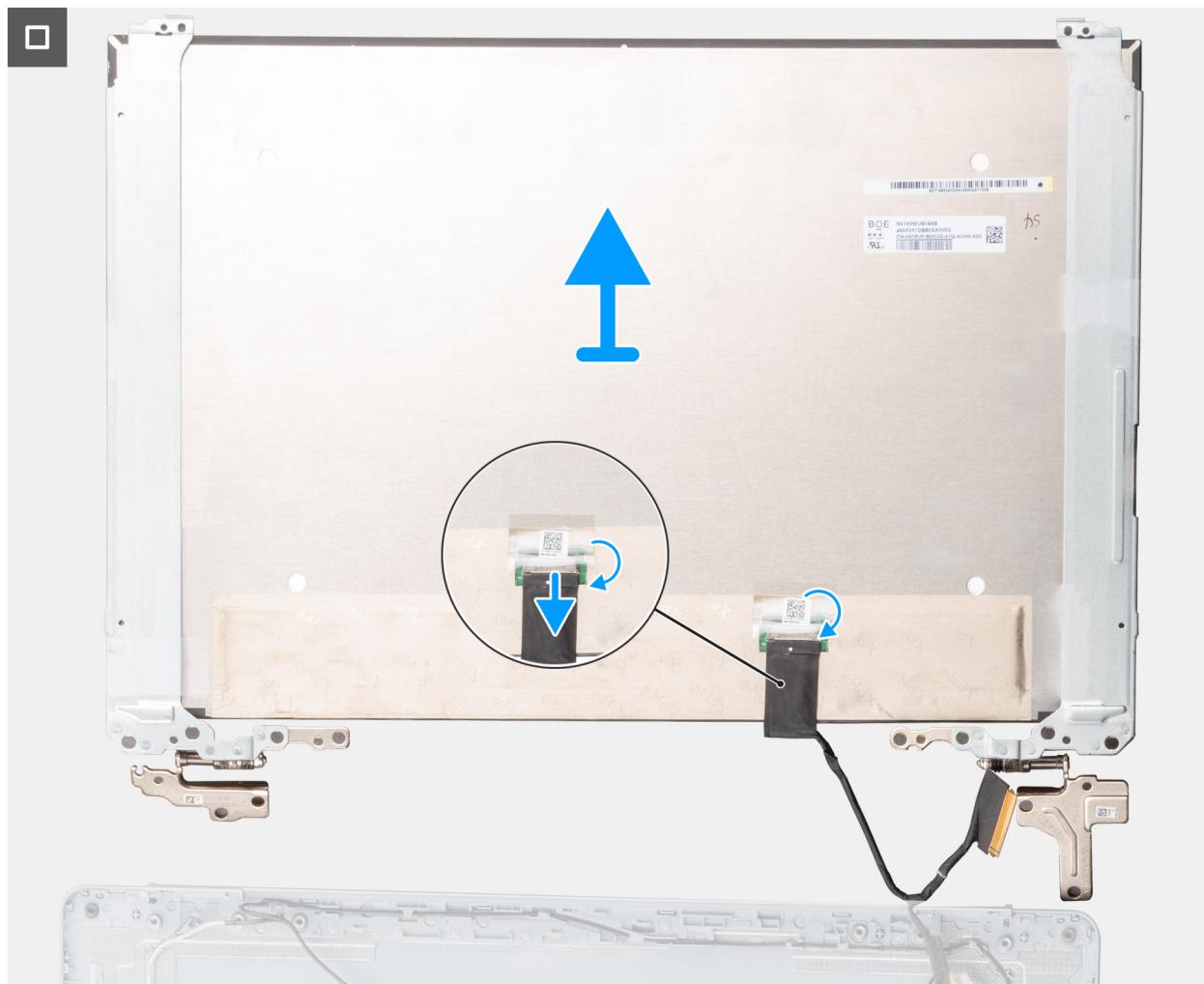


Ilustración 63. Extracción del panel de pantalla

Pasos

1. Quite los dos tornillos (M2x2,5) y los otros ocho (M2,5x3) que fijan el panel de la pantalla al ensamblaje de la antena y de la cubierta posterior de la pantalla.
2. Con un punzón de plástico, haga palanca en el panel de pantalla desde la esquina inferior derecha.
3. Utilice la mano para hacer palanca en el panel de pantalla desde las lengüetas en el lateral derecho de la cubierta posterior de la pantalla.
4. Repita los pasos 2 y 3 para liberar el lado izquierdo del panel de la pantalla.
5. Con cuidado, voltee el panel de la pantalla hacia delante y despegue la cinta Mylar que fija el cable de la pantalla al conector en la parte posterior del panel de la 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.
7. Desenrosque con cuidado el cable de la pantalla y el cable de la antena inalámbrica de las bisagras de la pantalla y quite el panel de la pantalla.

PRECAUCIÓN: El panel de pantalla se ensambla con los soportes y las bisagras de la 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.

NOTA: El panel de pantalla se ensambla con los soportes y las bisagras de la pantalla como una sola pieza de servicio.

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 panel de pantalla y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

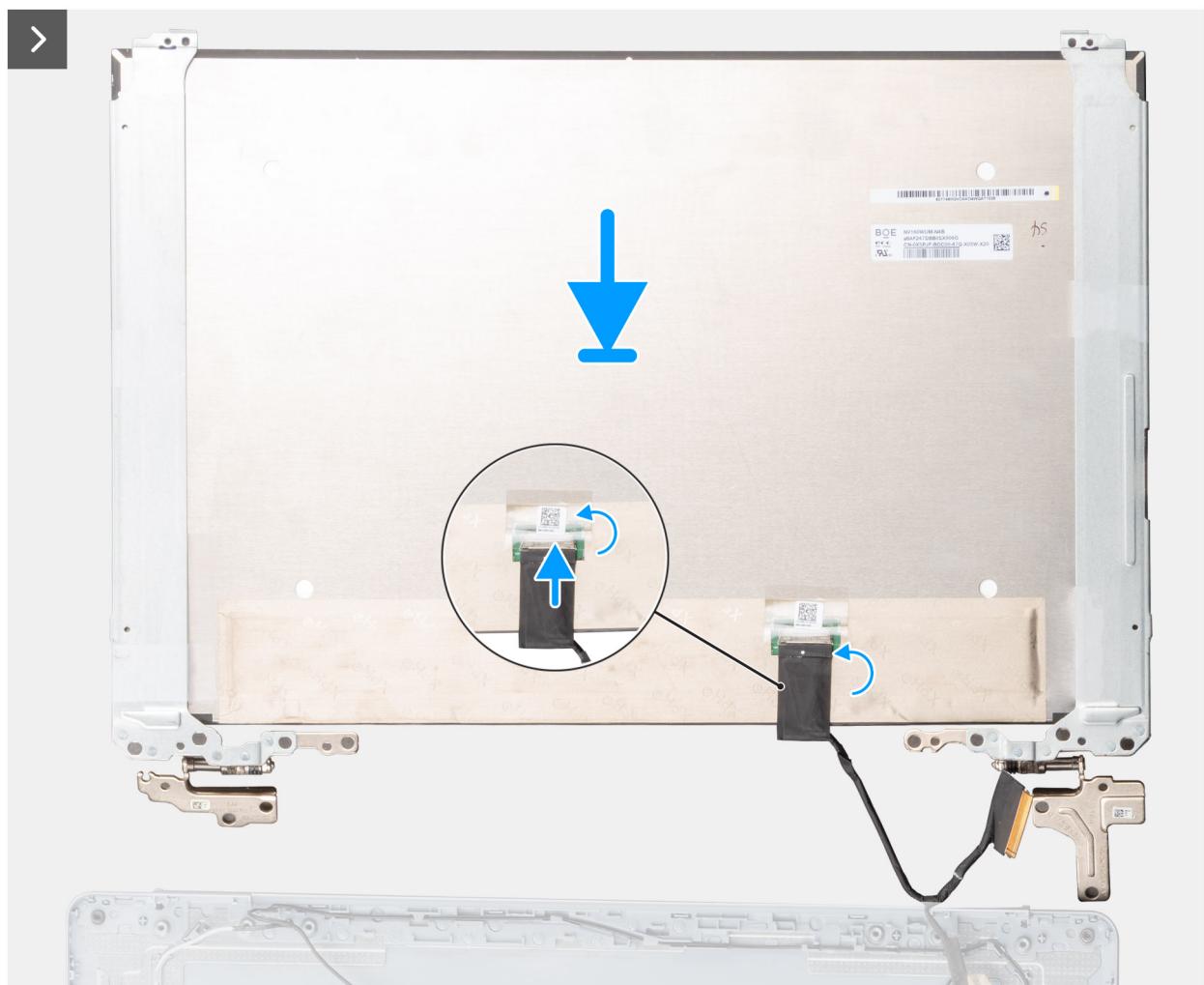


Ilustración 64. Instalación del panel de pantalla

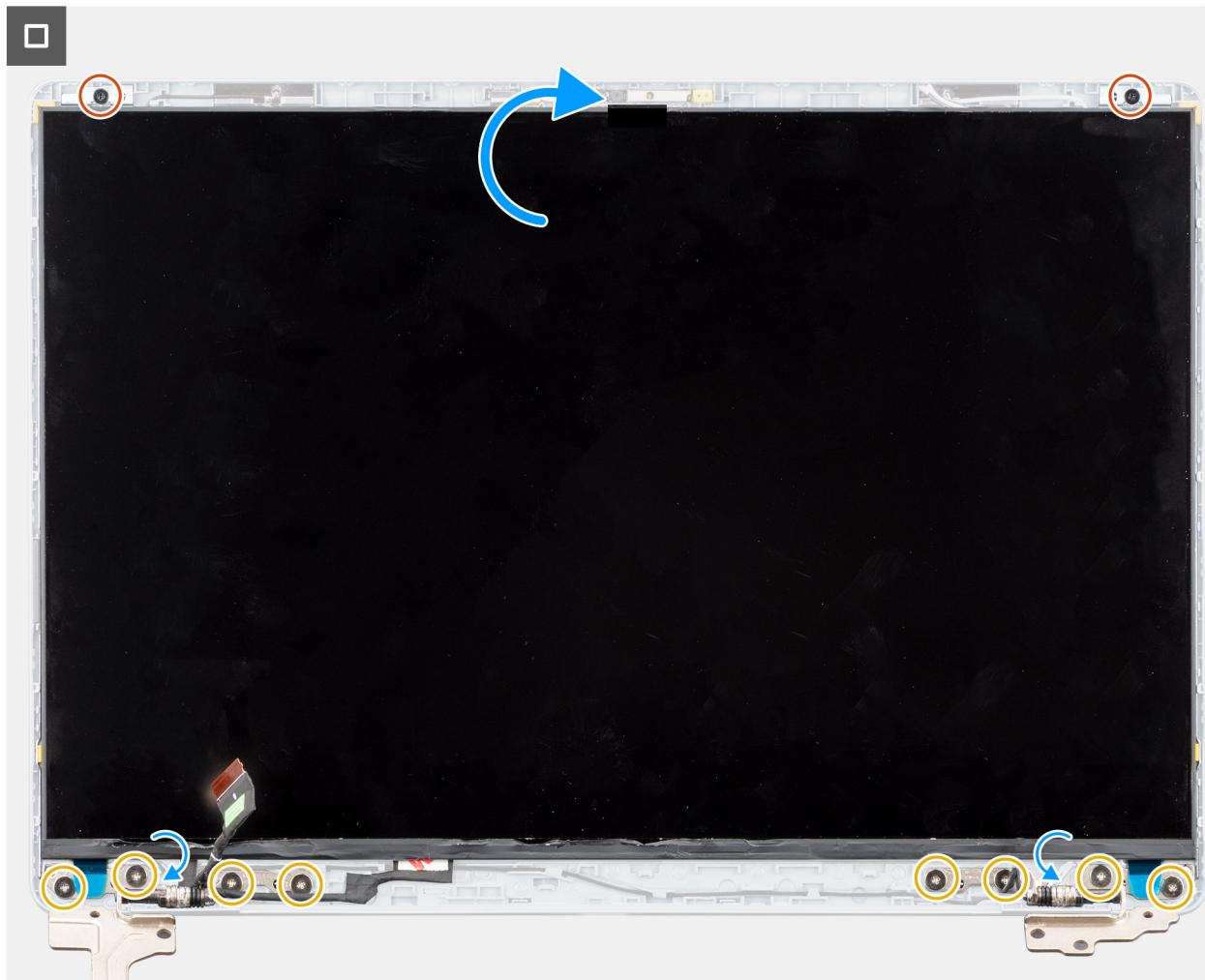


Ilustración 65. Instalación del panel de pantalla

Pasos

1. Coloque el panel de la pantalla, la cubierta posterior de la pantalla y el ensamblaje de la antena sobre una superficie limpia y plana.
2. Con cuidado, pase el cable de la pantalla y los cables de la antena inalámbrica desde las bisagras de la pantalla.
3. Conecte el cable de pantalla al conector del panel de pantalla y cierre el pestillo.
4. Adhiera la cinta Mylar para fijar el cable de la pantalla al conector del panel de la pantalla.
5. Gire suavemente el panel de la pantalla y colóquelo en la cubierta posterior 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.
7. Vuelva a colocar los dos tornillos (M2x2,5) y los ocho tornillos (M2,5x3) para fijar el panel de la pantalla al ensamblaje de la antena y de la cubierta posterior de la pantalla.

Siguientes pasos

1. Instale el [bisel 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](#).

Cable de 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. Quite la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
4. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
5. Extraiga el [bisel de la pantalla](#).
6. Quite el [panel de pantalla](#).

Sobre esta tarea

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

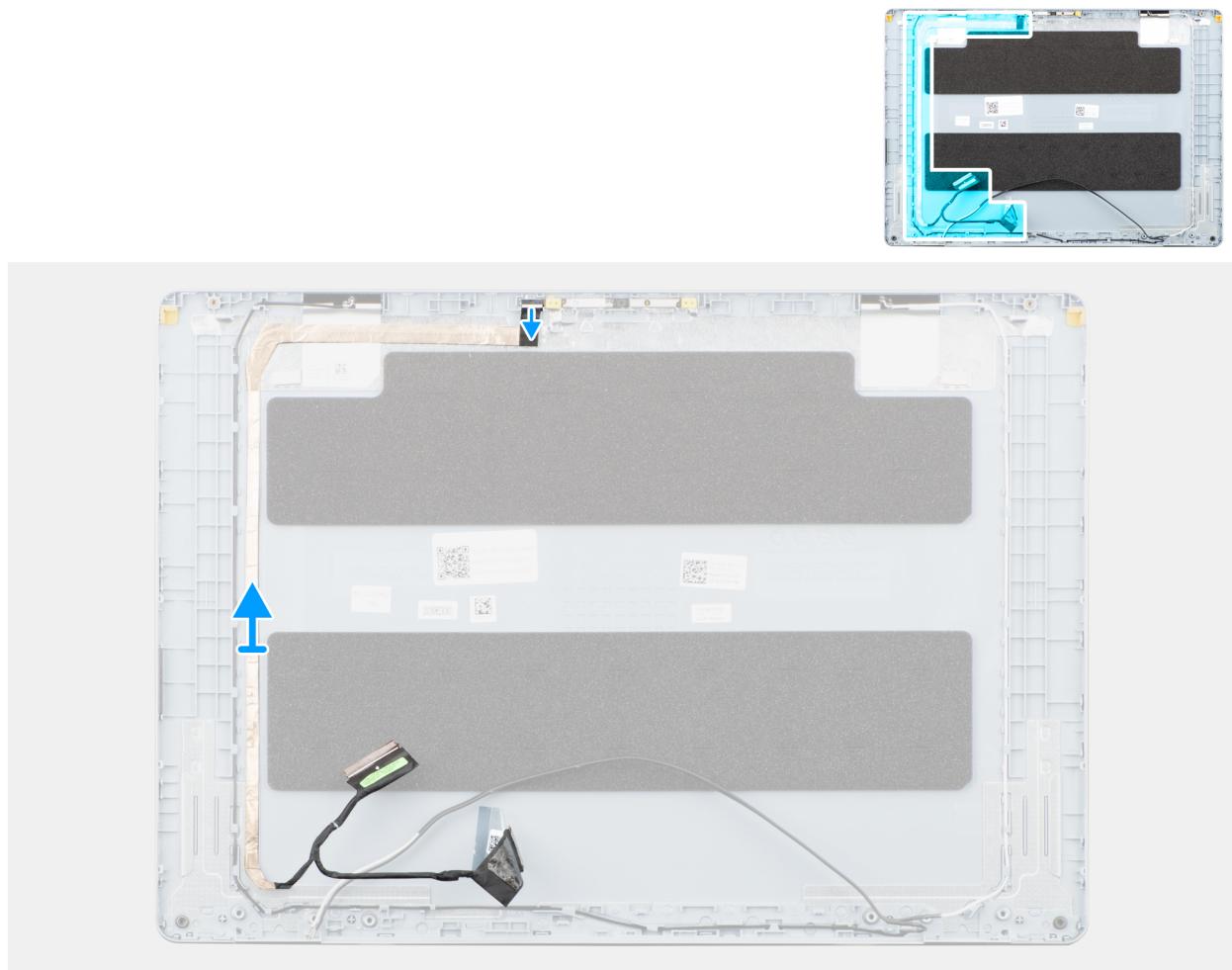


Ilustración 66. Extracción del cable de pantalla

Pasos

1. Desconecte el cable de la pantalla del conector en la cámara.
2. Despegue y extraiga con cuidado el cable de la pantalla de 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

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

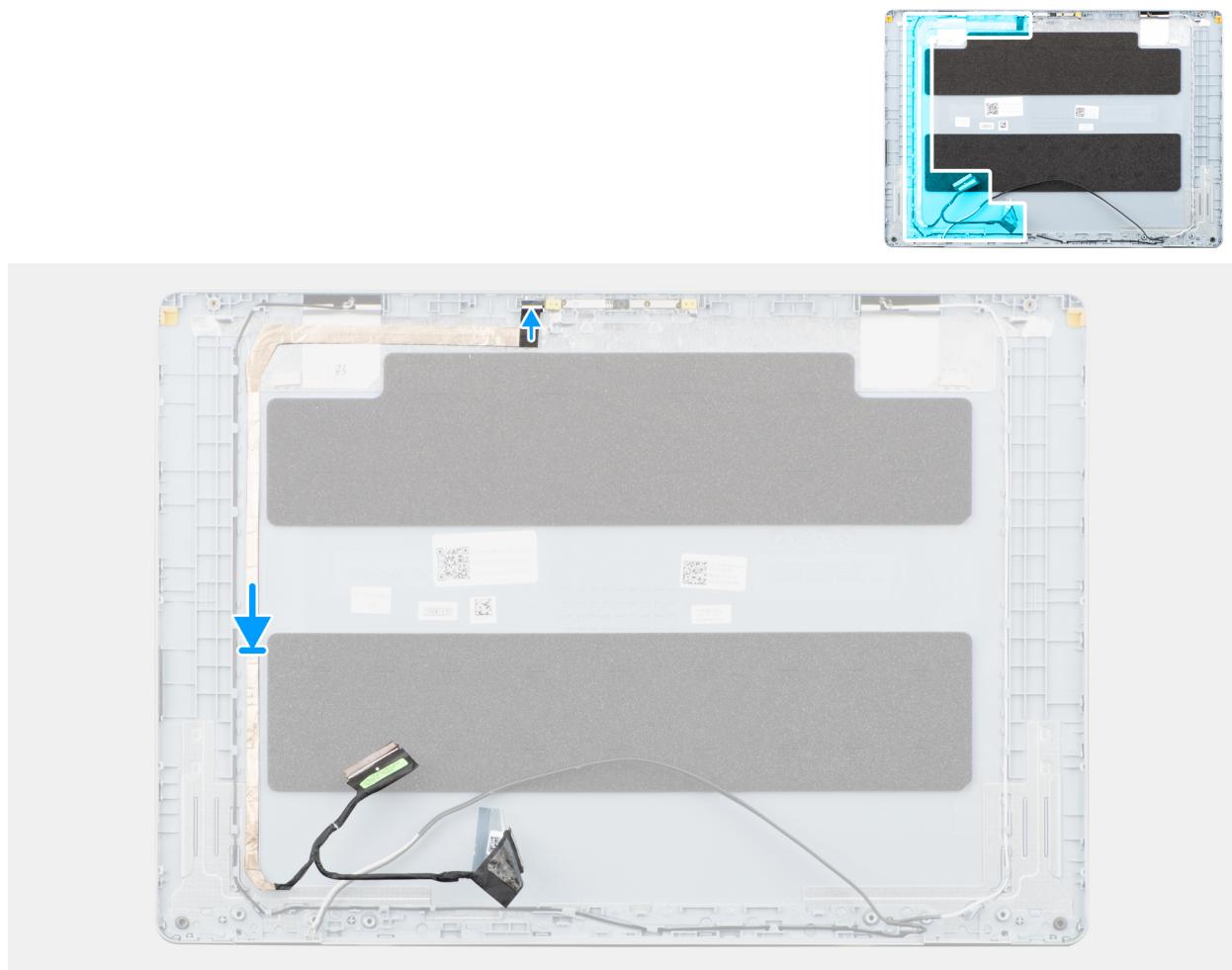


Ilustración 67. Instalación del cable de pantalla

Pasos

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

Siguientes pasos

1. Instale el [panel de pantalla](#).

2. Instale el bisel 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](#).

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. Quite la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
4. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
5. Extraiga el [bisel de la pantalla](#).
6. Quite el [panel de pantalla](#).

Sobre esta tarea

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

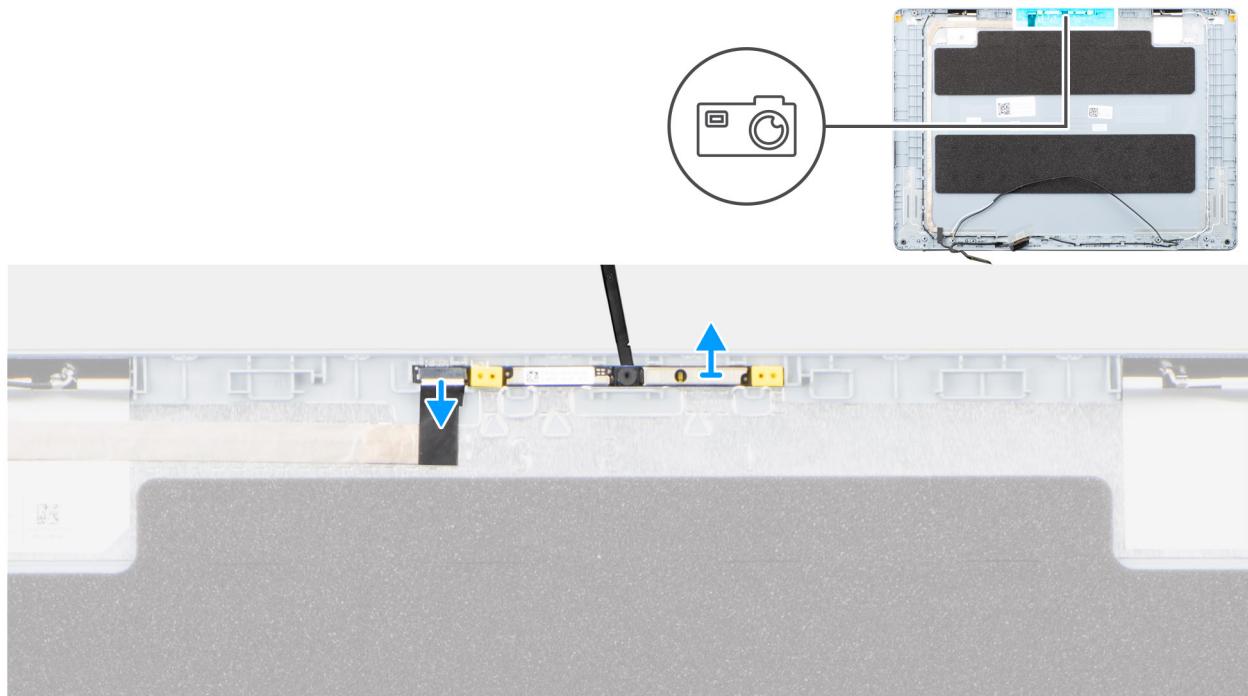


Ilustración 68. Extracción de la cámara

Pasos

1. Desconecte el cable de la pantalla del conector en la cámara.
2. Con un punzón de plástico, haga palanca suavemente desde abajo para sacar la cámara de la cubierta posterior de la pantalla.
3. Quite la cámara de la cubierta posterior 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

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

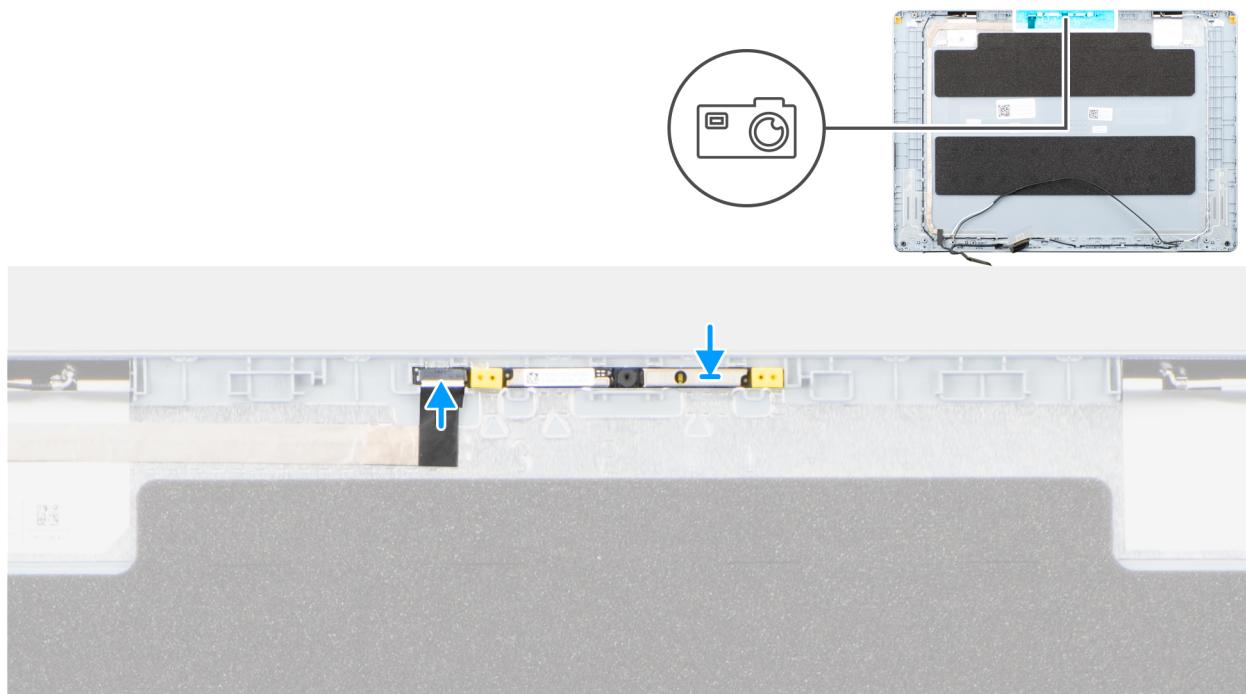


Ilustración 69. Instalación de la cámara

Pasos

1. Mediante el poste de alineación, adhiera la cámara en la cubierta posterior de la pantalla.
2. Conecte el cable de pantalla al conector de la cámara.

Siguientes pasos

1. Instale el panel de pantalla.
2. Instale el bisel 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](#).

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. Quite la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
4. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
5. Extraiga el [bisel de la pantalla](#).
6. Quite el [panel de pantalla](#).
7. Extraiga la [cámara](#).
8. Extraiga el [cable de pantalla](#).

Sobre esta tarea

 **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 **Requisitos previos** para cualquier reemplazo del ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.

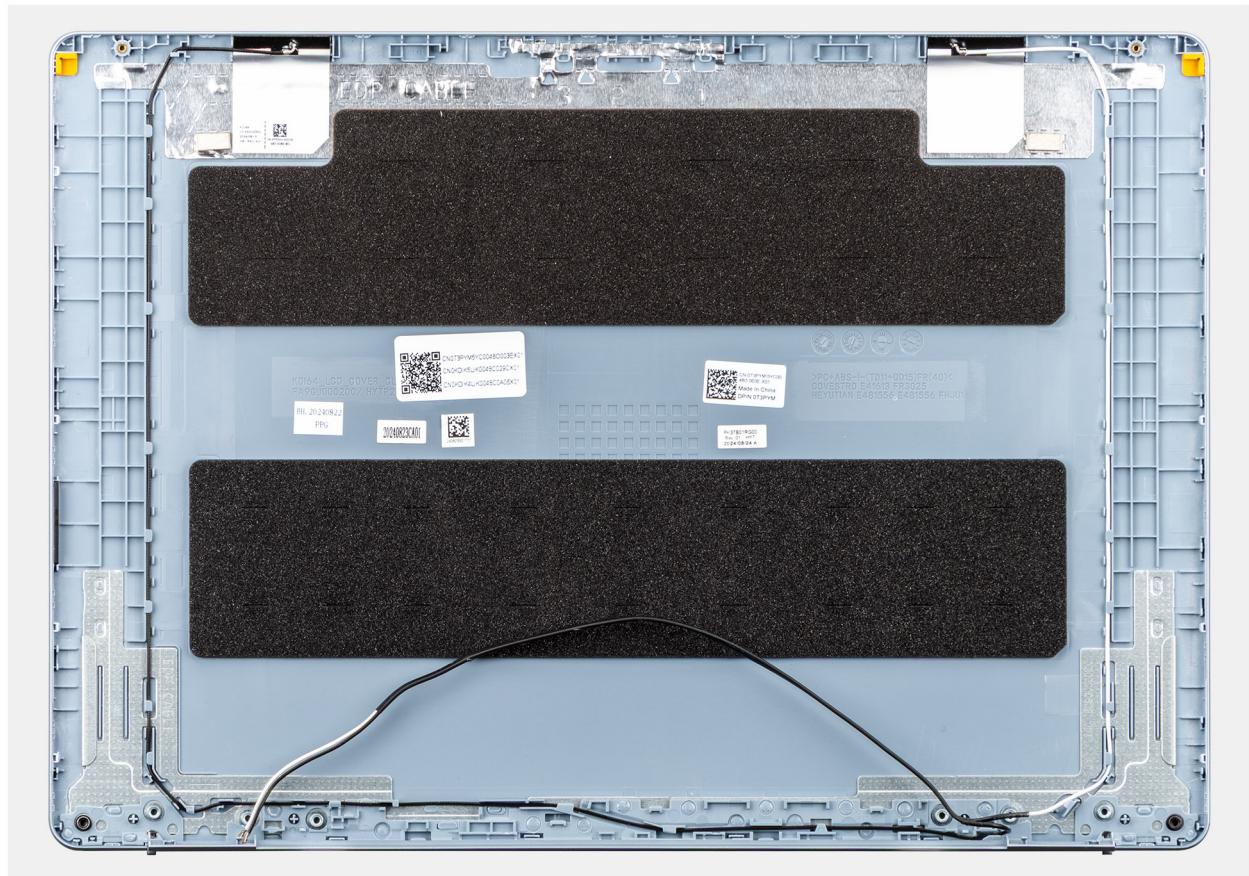


Ilustración 70. Ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla

Pasos

Después de la realización de los pasos de los **requisitos**, queda el ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.

Instalación 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

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 ensamblaje de la antena y cubierta posterior de la pantalla, y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

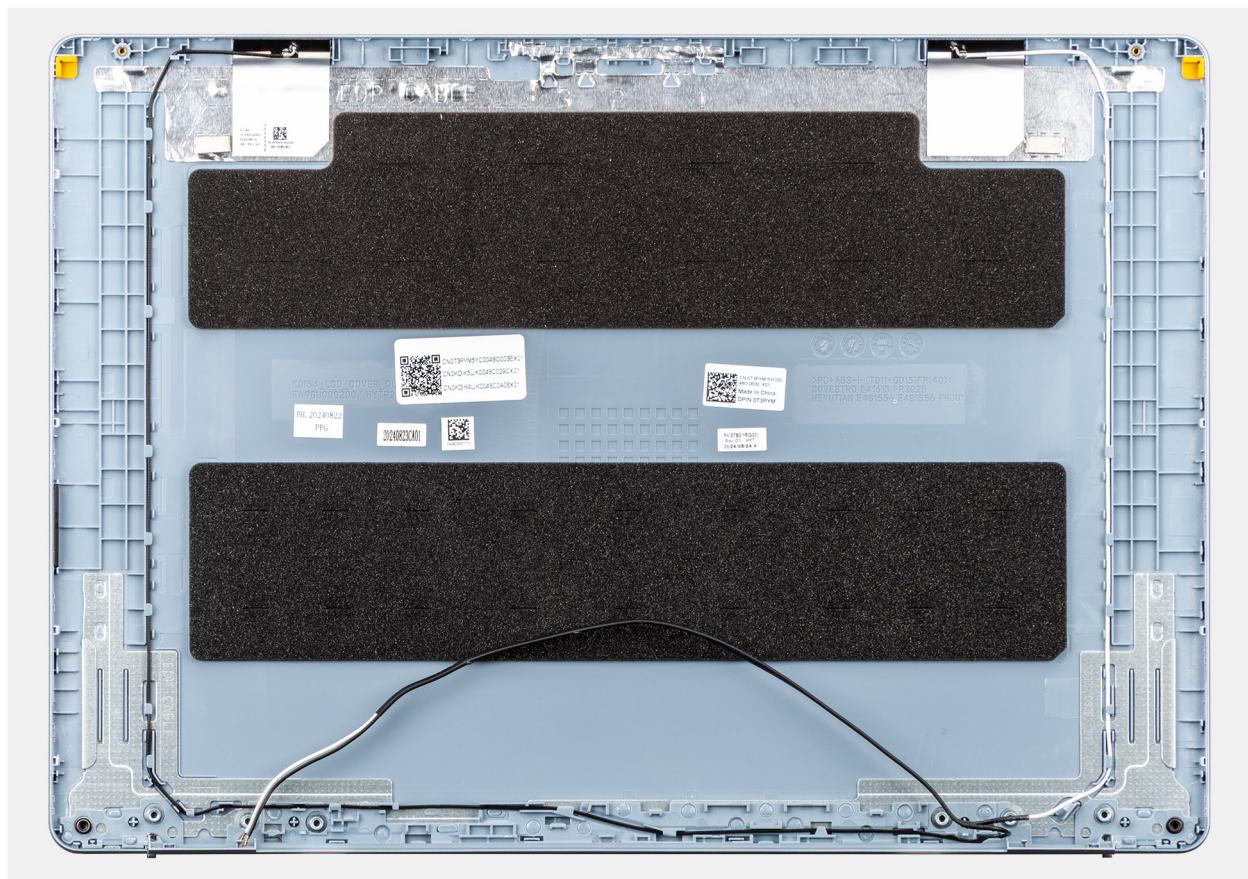


Ilustración 71. Ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla

Pasos

Coloque el ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla sobre una superficie plana y siga las indicaciones de **Próximos pasos** 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 el bisel 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](#).

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

3. Extraiga la placa de I/O.

Sobre esta tarea

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

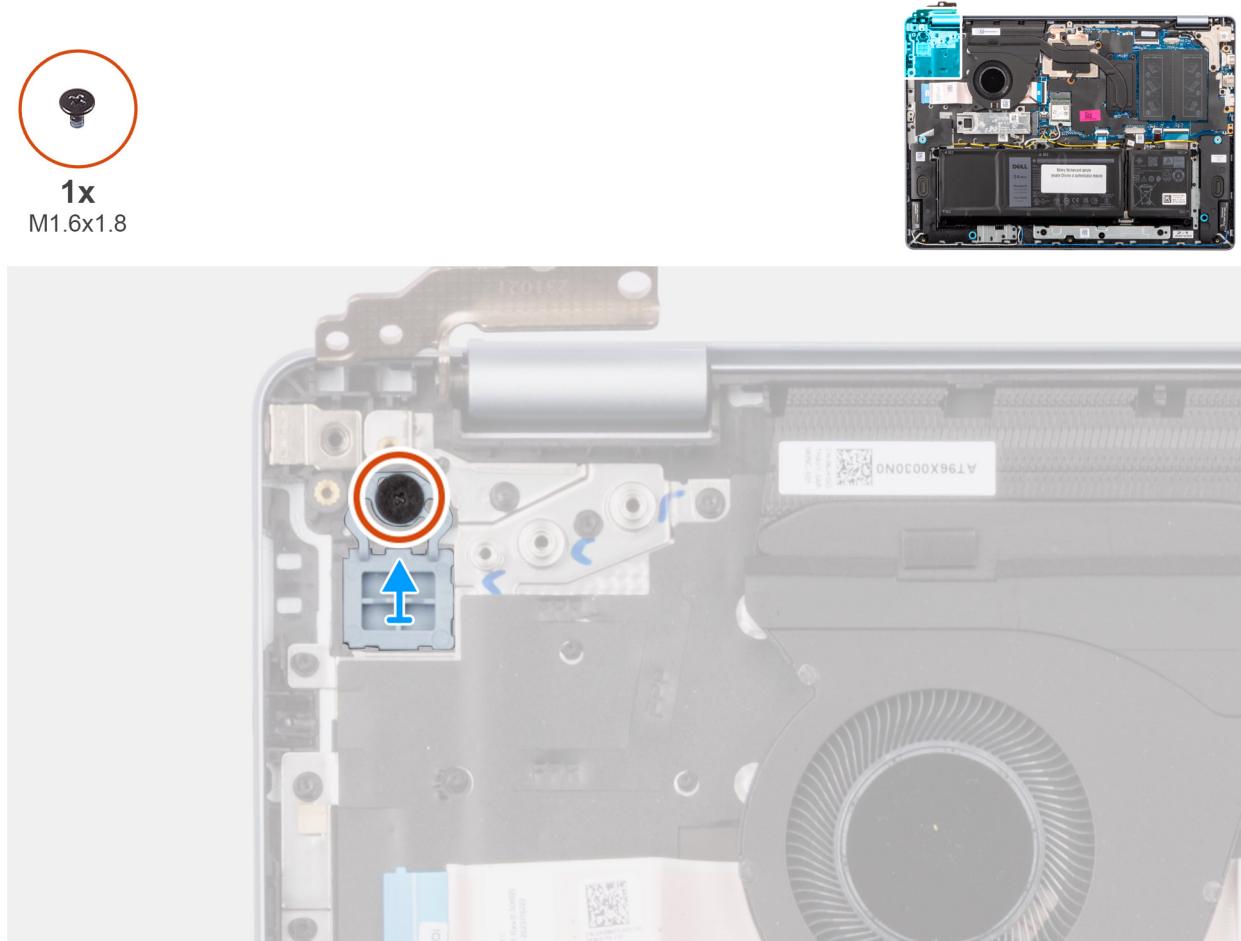


Ilustración 72. Extracción del botón de encendido

Pasos

1. Quite el tornillo (M1.6x1.8) 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 la imagen a continuación, se indica la ubicación del botón de encendido y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



1x
M1.6x1.8

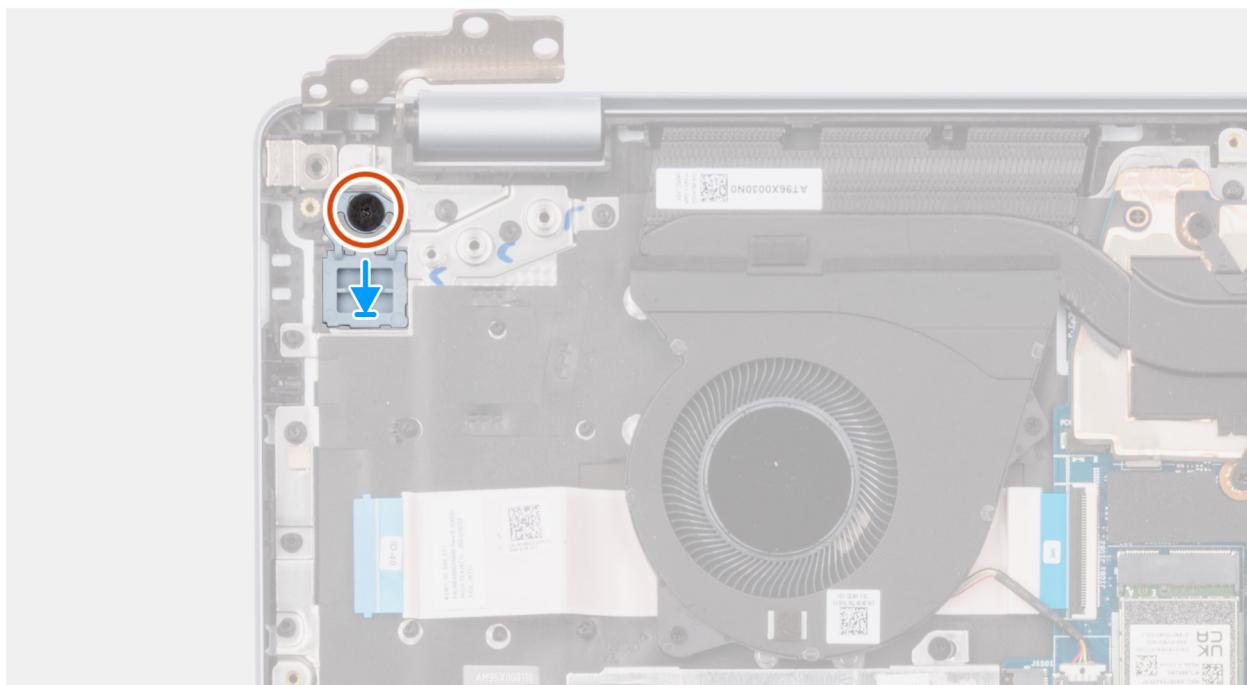


Ilustración 73. Instalación del botón de encendido

Pasos

1. Coloque el botón de encendido en la ranura del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Alinee el orificio para tornillo en el botón de encendido con el orificio para tornillo en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Coloque el tornillo (M1.6x1.8) para fijar el botón de encendido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Siguientes pasos

1. Instale la placa 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

Extracción del botón de encendido con lector de huellas digitales

 **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. Quite la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [placa de I/O](#).

Sobre esta tarea

NOTA: Este procedimiento solo corresponde a computadoras que se envían con un botón de encendido con lector de huellas digitales instalado.

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



1x
M1.6x1.8

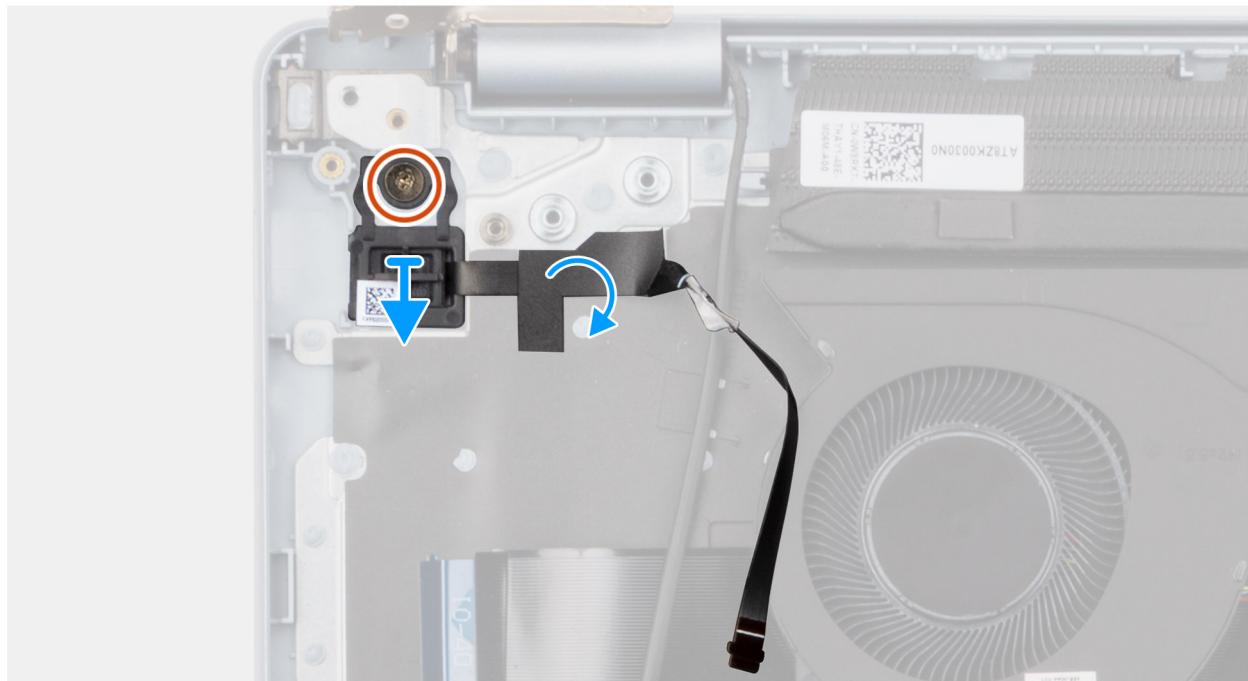


Ilustración 74. Extracción del botón de encendido con lector de huellas digitales

Pasos

1. Despegue el Mylar del teclado que cubre el cable del lector de huellas digitales.
2. Despegue el cable del lector de huellas digitales del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Quite el tornillo (M1.6x1.8) que fija el botón de encendido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Levante el botón de encendido, junto con el cable del lector de huellas digitales, para extraerlo de la ranura en el ensamblaje del teclado y del reposamanos.

Instalación del botón de encendido con lector de huellas digitales

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 que se envían con un botón de encendido con lector de huellas digitales instalado.

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



1x
M1.6x1.8

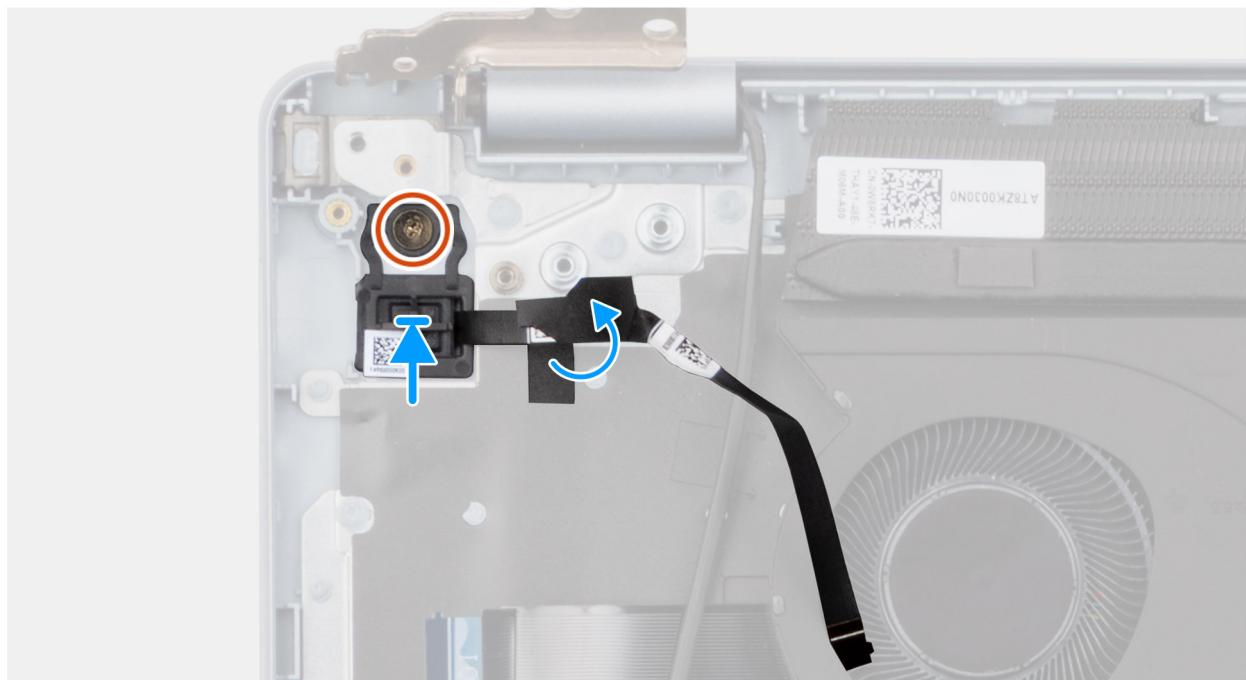


Ilustración 75. Instalación del botón de encendido con lector de huellas digitales

Pasos

1. Coloque el botón de encendido, junto con el cable del lector de huellas digitales, en la ranura en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Alinee el orificio para tornillo en el botón de encendido con el orificio para tornillo en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Coloque el tornillo (M1.6x1.8) para fijar el botón de encendido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Adhiera el cable del lector de huellas digitales al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

NOTA: Asegúrese de que la cinta de conexión a tierra en la parte superior del cable del lector de huellas digitales esté adherida a la placa del teclado.

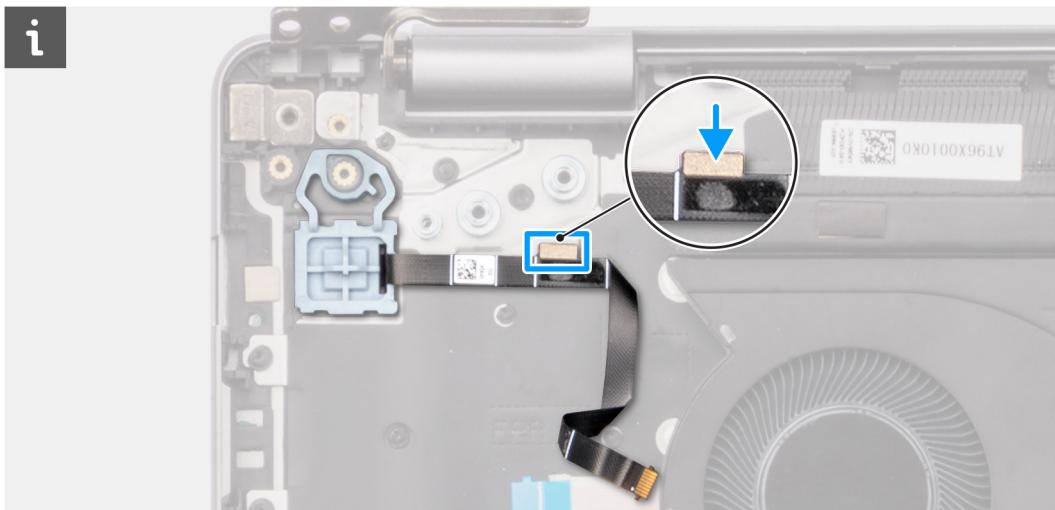


Ilustración 76. Adherir el cable del lector de huellas digitales al ensamblaje del teclado y el reposamanos

5. Adhiera el Mylar del teclado para cubrir el cable del lector de huellas digitales.

Siguientes pasos

1. Instale la placa 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. Quite 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

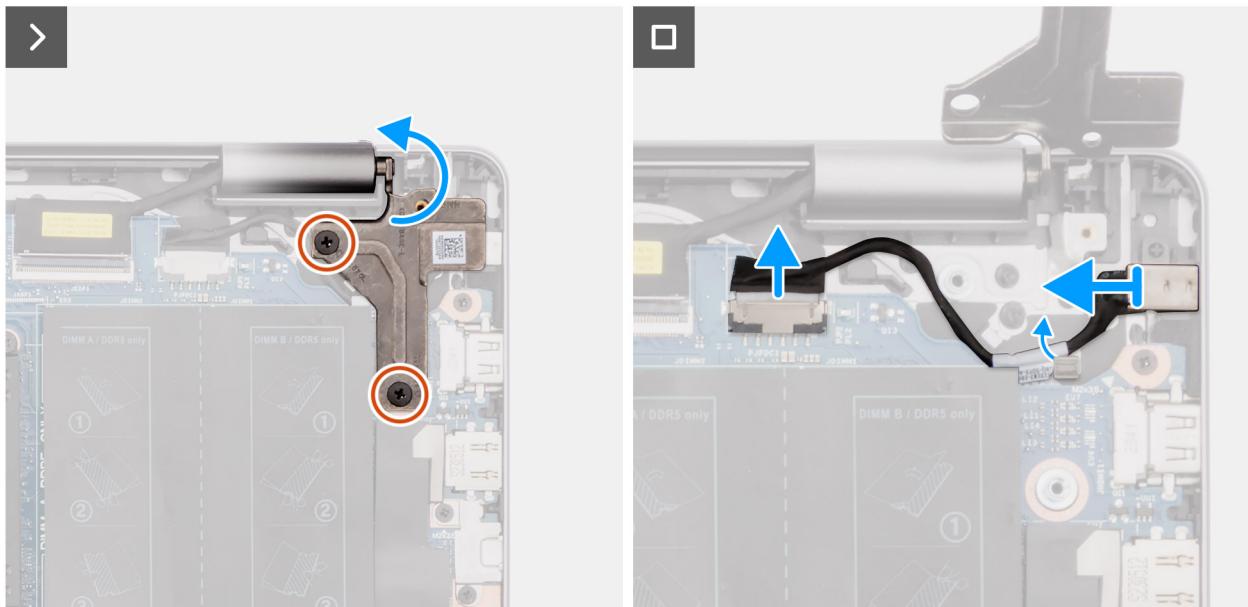


Ilustración 77. Extracción del puerto del adaptador de alimentación

Pasos

1. Quite los dos tornillos (M2,5x5) que fijan la bisagra izquierda de la pantalla a la tarjeta madre y al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Con un punzón de plástico, levante la bisagra izquierda de la pantalla para formar un ángulo de 90 grados con respecto al ensamblaje del teclado y el reposamanos para acceder al puerto del adaptador de alimentación.
3. Desconecte el cable del puerto del adaptador de alimentación del conector (DCIN) en la tarjeta madre.
4. Quite el cable del puerto del adaptador de alimentación de la guía de enrutamiento en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Extraiga el puerto del adaptador de alimentación de la ranura en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.

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

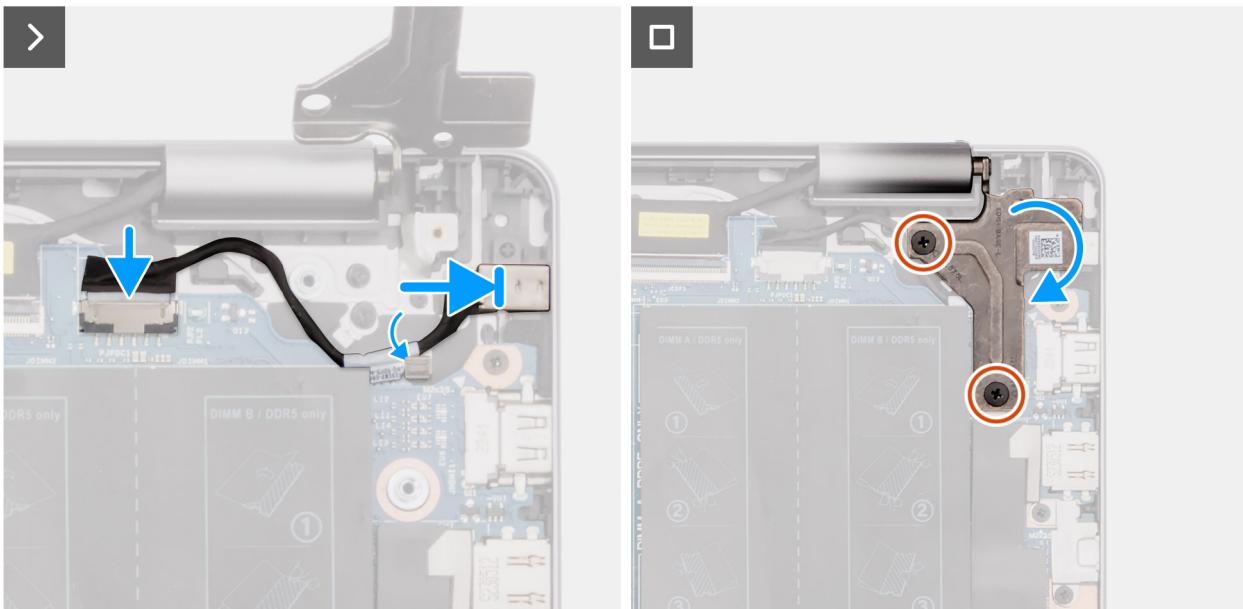


Ilustración 78. Instalación del puerto del adaptador de alimentación

Pasos

1. Alinee y coloque el puerto del adaptador del botón de encendido en la ranura del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Pase el cable del puerto del adaptador de alimentación por la guía en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Conecte el cable del puerto del adaptador de alimentación al conector (DCIN) en la tarjeta madre.
4. Cierre la bisagra izquierda de la pantalla con el objetivo de alinear los orificios para tornillos que hay allí con los orificios para tornillos en la tarjeta madre y el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Vuelva a colocar los dos tornillos (M2,5x5) para fijar la bisagra de la pantalla izquierda a la tarjeta madre y al ensamblaje del teclado y el 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 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. Quite la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga el [módulo de memoria](#).

4. Quite la [unidad de estado sólido](#).
5. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
6. Quite el [disipador de calor para computadoras enviadas con tarjeta gráfica integrada](#) o [disipador de calor para computadoras enviadas con tarjeta de gráficos discretos](#), 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.

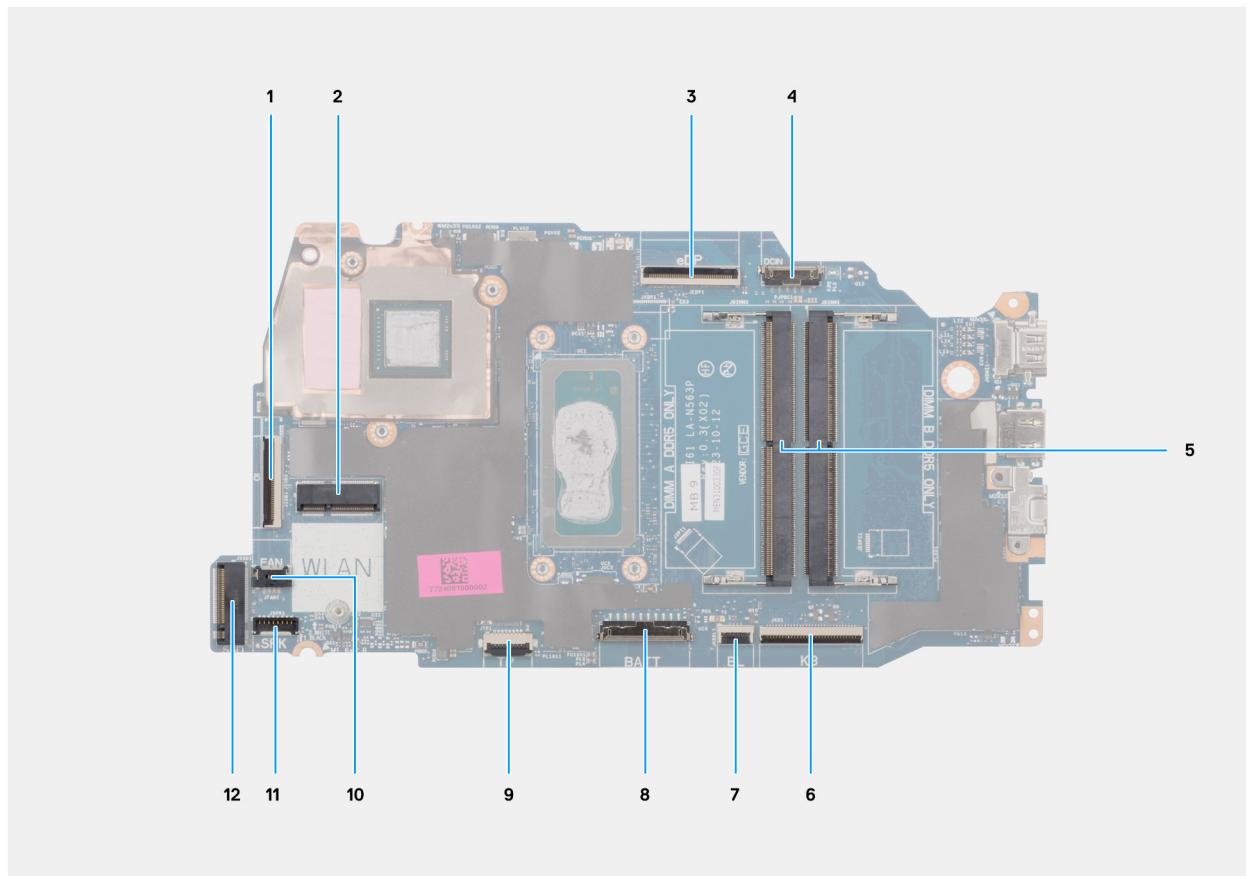


Ilustración 79. Conectores de la tarjeta madre

1. Conector de cable de tarjeta de I/O (IO)
2. Conector de tarjeta inalámbrica (WLAN)
3. Conector de cable de pantalla (eDP)
4. Conector de puerto de adaptador de alimentación (DCIN)
5. 2 conectores del módulo de memoria (solo DIMM A DDR5 + DIMM B DDR5 ÚNICAMENTE)
6. Conector de cable de teclado (KB)
7. Conector de cable de iluminación de teclado (BL)
8. Conector de cable de batería (BATT)
9. Conector de cable de panel táctil (TP)
10. Conector de cable de ventilador (FAN)
11. Conector de cable de parlantes (SPK)
12. Conector de la unidad de estado sólido (SSD)

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



Ilustración 80. Extracción de la tarjeta madre

Pasos

1. Quite los dos tornillos (M2.5x5) que aseguran la bisagra izquierda de la pantalla al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Con un punzón de plástico, levante la bisagra izquierda de la pantalla a un ángulo de 90 grados desde el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Desconecte los siguientes cables de la tarjeta madre:
 - a. Cable de pantalla (eDP)
 - b. Cable de puerto de adaptador de alimentación (DCIN)
 - c. Cable de teclado (KB)
 - d. Cable de iluminación de teclado (BL)
 - e. cable de la batería (BATT)
 - f. Cable de panel táctil (TP)
 - g. Cable de parlantes (SPK)
 - h. Cable de ventilador (FAN)
 - i. Cable de placa de I/O (IO)

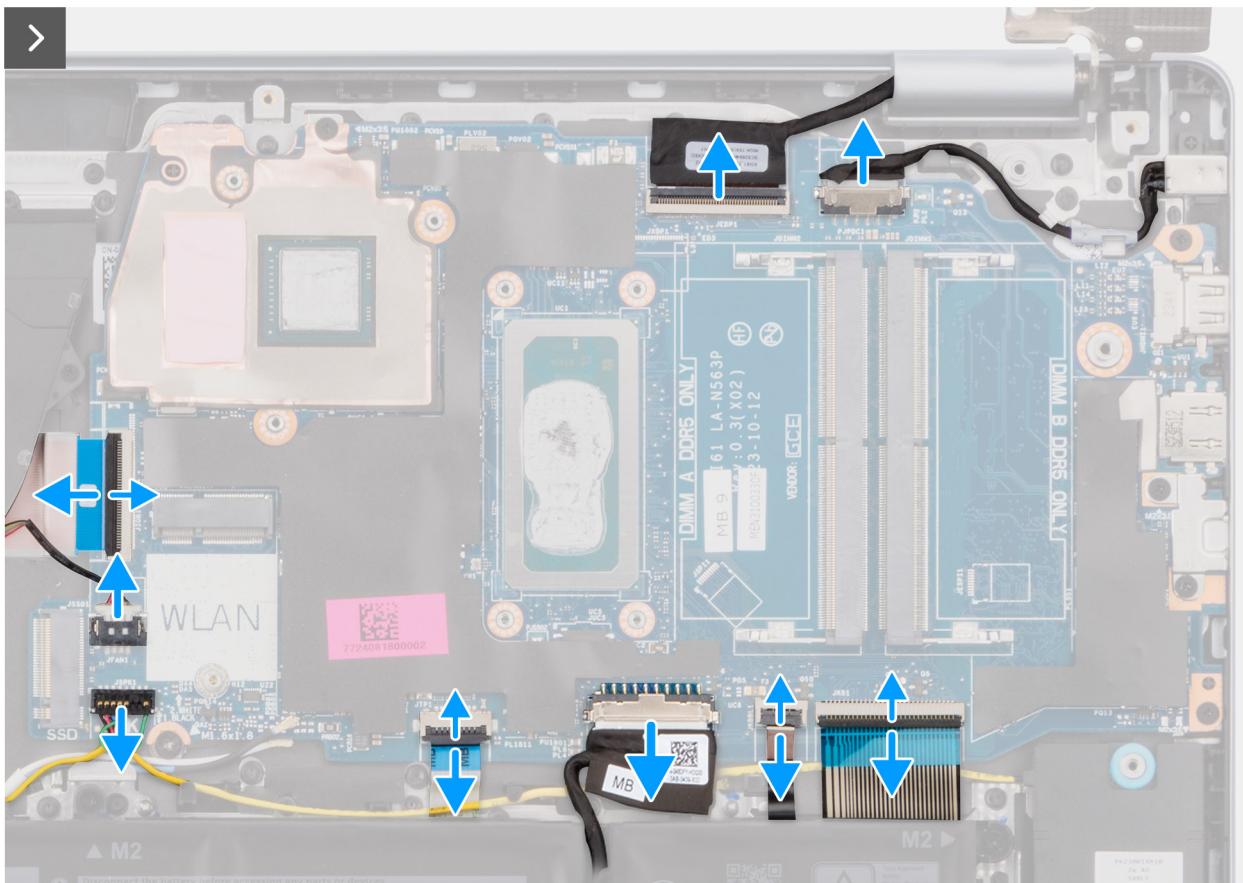


Ilustración 81. Extracción de la tarjeta madre

- Quite el tornillo (M1.6x1.8) y los cuatro tornillos (M2x3.5) que fijan la tarjeta madre del sistema al ensamblaje del teclado y del reposamanos.

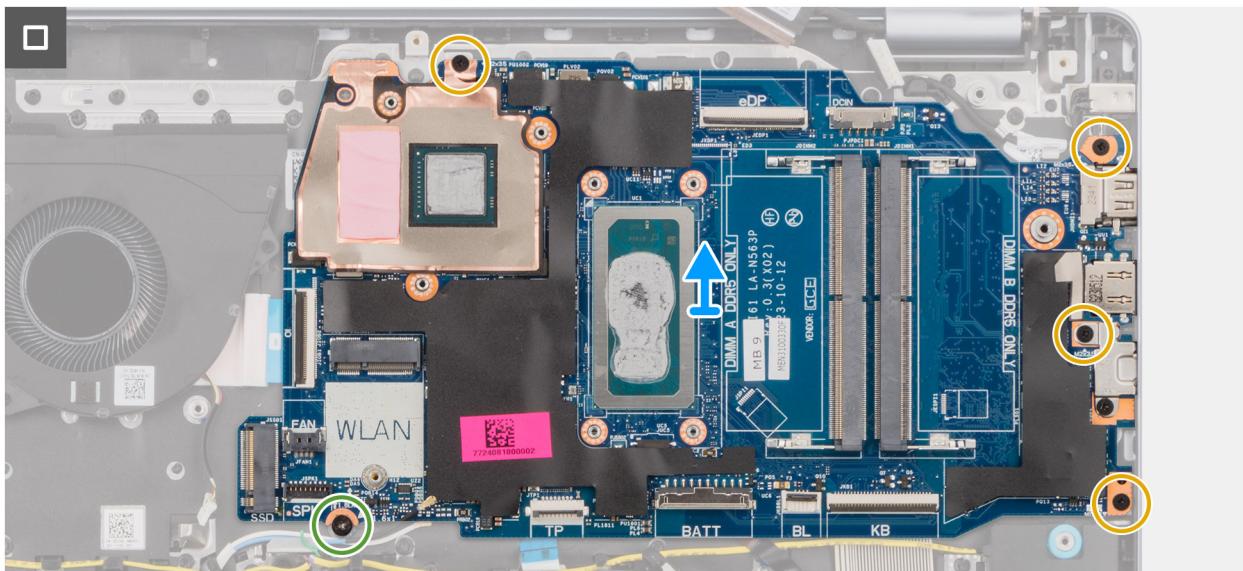


Ilustración 82. Extracción de la tarjeta madre

NOTA: El soporte USB Type-C se fija a la tarjeta madre con un solo tornillo (M2x3.5). El soporte se incluye con la tarjeta madre como pieza de servicio y no se debe quitar de la tarjeta madre.

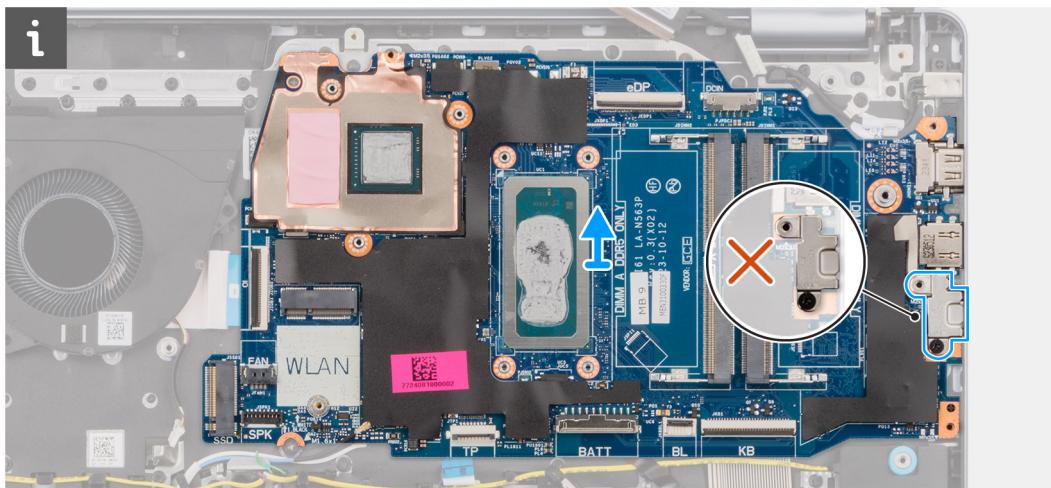


Ilustración 83. Tarjeta madre: soporte para USB Type-C

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

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

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

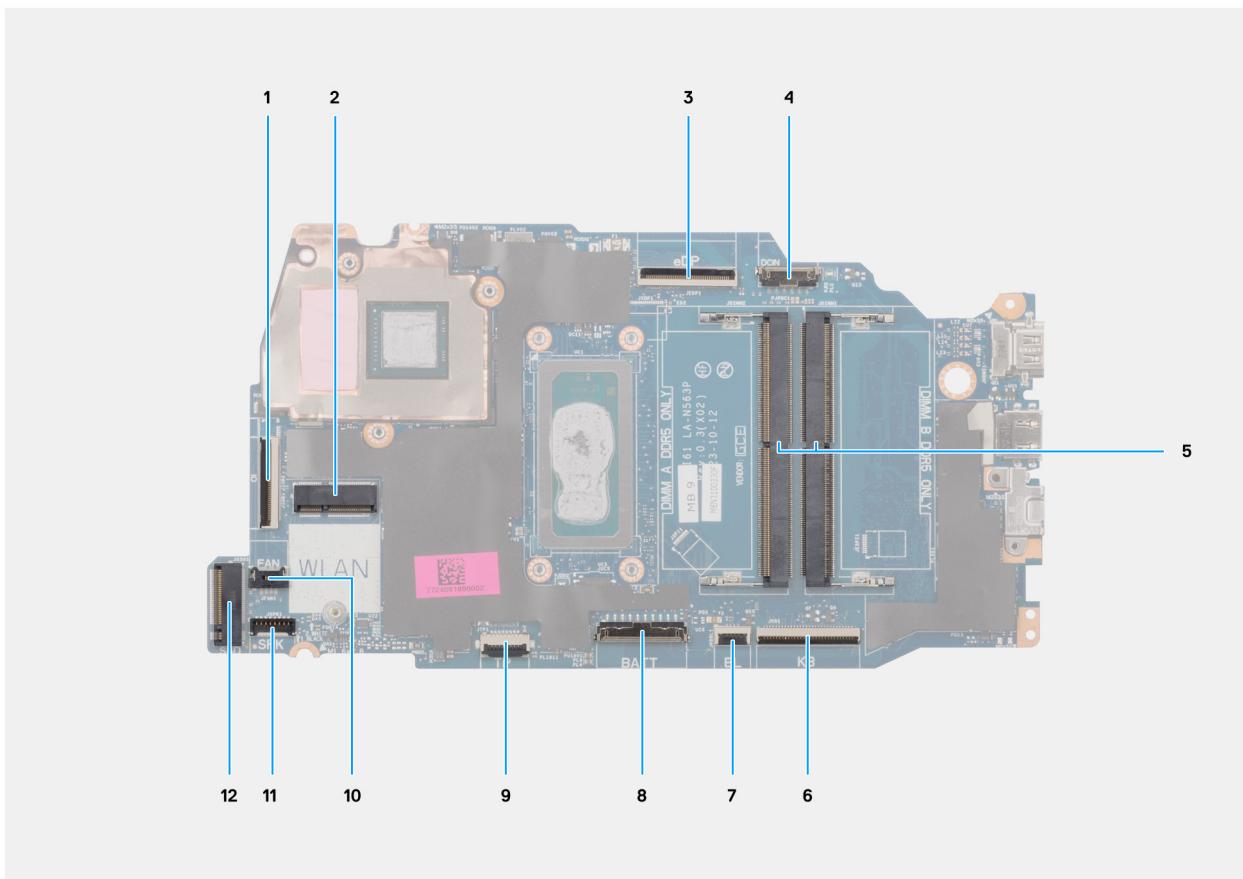


Ilustración 84. Conectores de la tarjeta madre

1. Conector de cable de tarjeta de I/O (IO)
2. Conector de tarjeta inalámbrica (WLAN)
3. Conector de cable de pantalla (eDP)
4. Conector de puerto de adaptador de alimentación (DCIN)
5. Conectores del módulo de memoria x2 (DIMM A DDR5 SOLAMENTE + DIMM B DDR5 SOLAMENTE)
6. Conector de cable de teclado (KB)
7. Conector de cable de iluminación de teclado (BL)
8. Conector de cable de batería (BATT)
9. Conector de cable de panel táctil (TP)
10. Conector de cable de ventilador (FAN)
11. Conector de cable de parlantes (SPK)
12. Conector de la unidad de estado sólido (SSD)

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

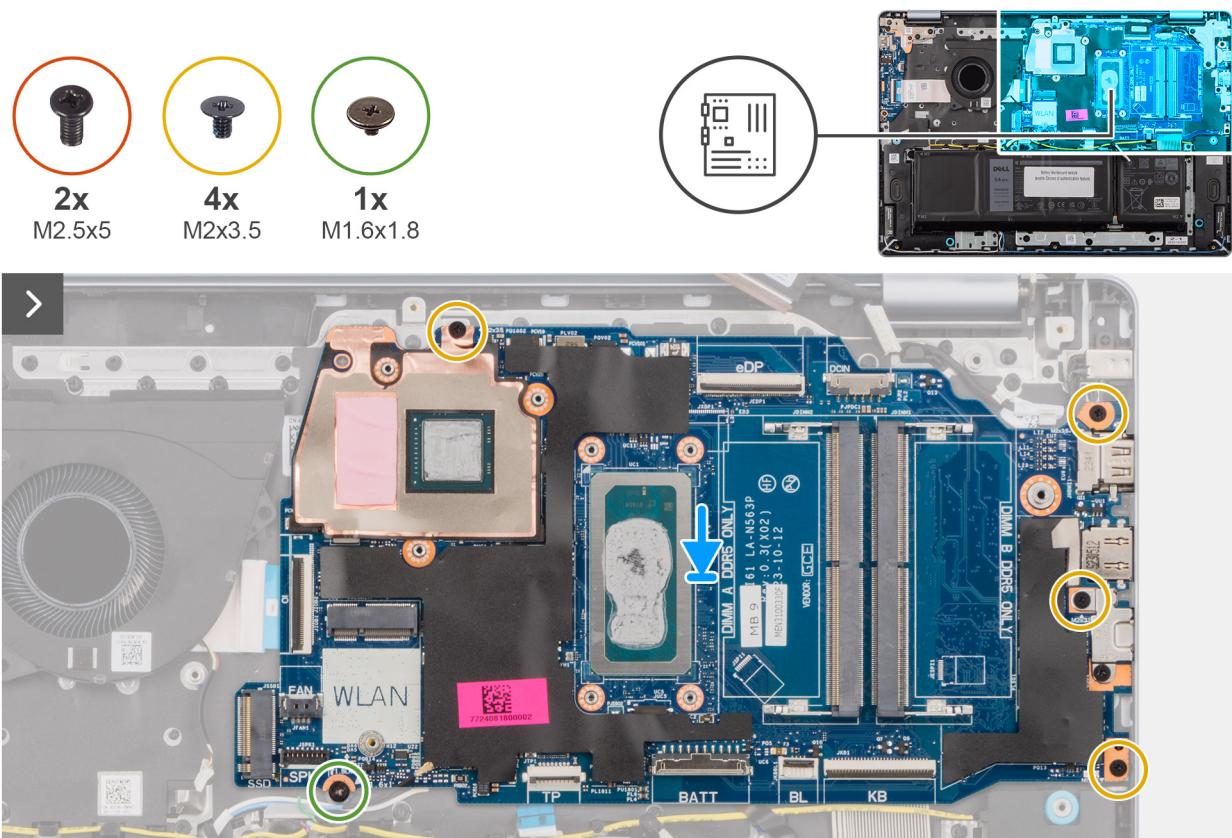


Ilustración 85. Instalación de la tarjeta madre

Pasos

1. Formando un ángulo, deslice con cuidado y coloque la tarjeta madre en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Alinee los puertos de la tarjeta madre con las ranuras de puerto del 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. Vuelva a colocar el tornillo (M1,6x1,8) y los cuatro tornillos (M2x3,5) para fijar la tarjeta madre del sistema al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Conecte los siguientes cables a la tarjeta madre:
 - a. Cable de pantalla (eDP)
 - b. Cable de puerto de adaptador de alimentación (DCIN)
 - c. Cable de teclado (KB)
 - d. Cable de iluminación de teclado (BL)
 - e. cable de la batería (BATT)
 - f. Cable de panel táctil (TP)
 - g. Cable de parlantes (SPK)
 - h. Cable de ventilador (FAN)
 - i. Cable de placa de I/O (IO)

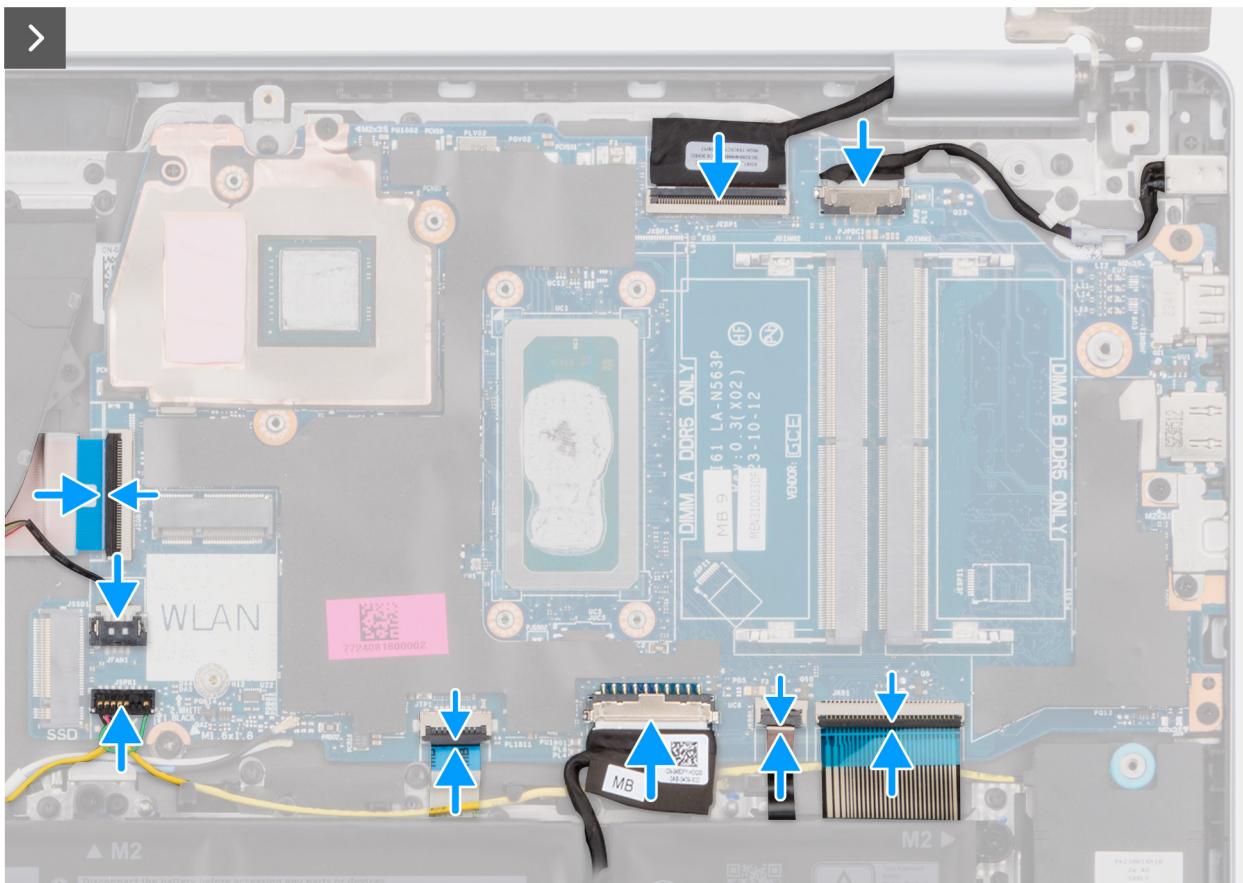


Ilustración 86. Instalación de la tarjeta madre

6. Cierre la bisagra izquierda de la pantalla para alinear los orificios de tornillos que hay allí con los orificios para los tornillos en la tarjeta madre y el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
7. Vuelva a colocar los dos tornillos (M2.5x5) que fijan la bisagra izquierda de la pantalla al ensamblaje del teclado y del reposamanos.



Ilustración 87. Instalación de la tarjeta madre

Siguientes pasos

1. Instale el [disipador de calor](#) (para computadoras que se envían con tarjeta de gráficos integrados) o el [disipador de calor](#) (para computadoras que se envían con tarjeta de gráficos discretos), según corresponda.
2. Instale la tarjeta inalámbrica.
3. Instale la unidad de estado sólido.
4. Instale el módulo de memoria.

5. Instale la [cubierta de la base](#).
6. 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. Quite la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería de 3 celdas](#) o la [batería de 4 celdas](#), según corresponda.
4. Extraiga el [módulo de memoria](#).
5. Quite la [unidad de estado sólido](#).
6. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
7. Retire los [parlantes](#).
8. Extraiga el [ventilador](#).
9. Extraiga el [disipador de calor](#) (para computadoras que se envían con tarjeta de gráficos integrados) o el [disipador de calor](#) (para computadoras que se envían con tarjeta de gráficos discretos), según corresponda.
10. Extraiga el [panel táctil](#).
11. Quite el [cable de la placa de I/O](#).
12. Extraiga la [placa de I/O](#).
13. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
14. Extraiga el [bisel de la pantalla](#).
15. Quite el [panel de pantalla](#).
16. Extraiga el [cable de pantalla](#).
17. Extraiga la [cámara](#).
18. Extraiga el [ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla](#).
19. Quite el [botón de encendido](#) o el [botón de encendido con lector de huellas digitales](#), según corresponda.
20. Extraiga el [puerto del adaptador de alimentación](#).
21. Extraiga la [tarjeta madre](#).

 **NOTA:** La tarjeta madre se puede quitar con el disipador de calor conectado a ella a fin de simplificar el procedimiento y conservar el enlace térmico entre la tarjeta madre y el disipador de calor.

Sobre esta tarea

 **NOTA:** El ensamblaje del teclado y el reposamanos no se puede seguir desensamblando una vez que se han quitado todos los componentes de los **Requisitos previos**. Si el teclado no funciona correctamente y es necesario cambiarlo, reemplace todo el ensamblaje del teclado y el reposamanos.

En la imagen a continuación, se muestra el ensamblaje del teclado y el reposamanos después de completar los **Requisitos previos**.

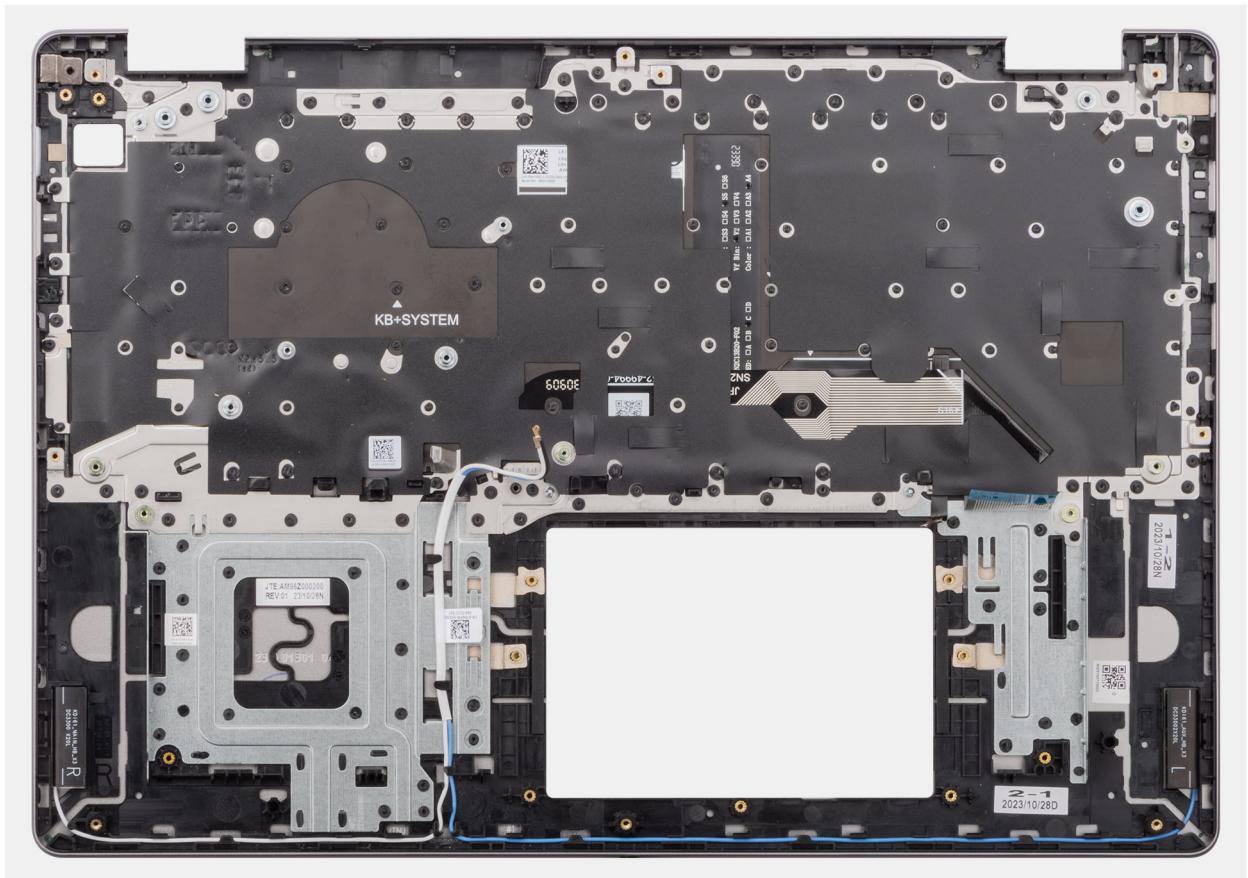


Ilustración 88. Ensamblaje del teclado y del reposamanos

Pasos

Después de realizar los **Requisitos previos**, quedará el ensamblaje del teclado y el 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

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.

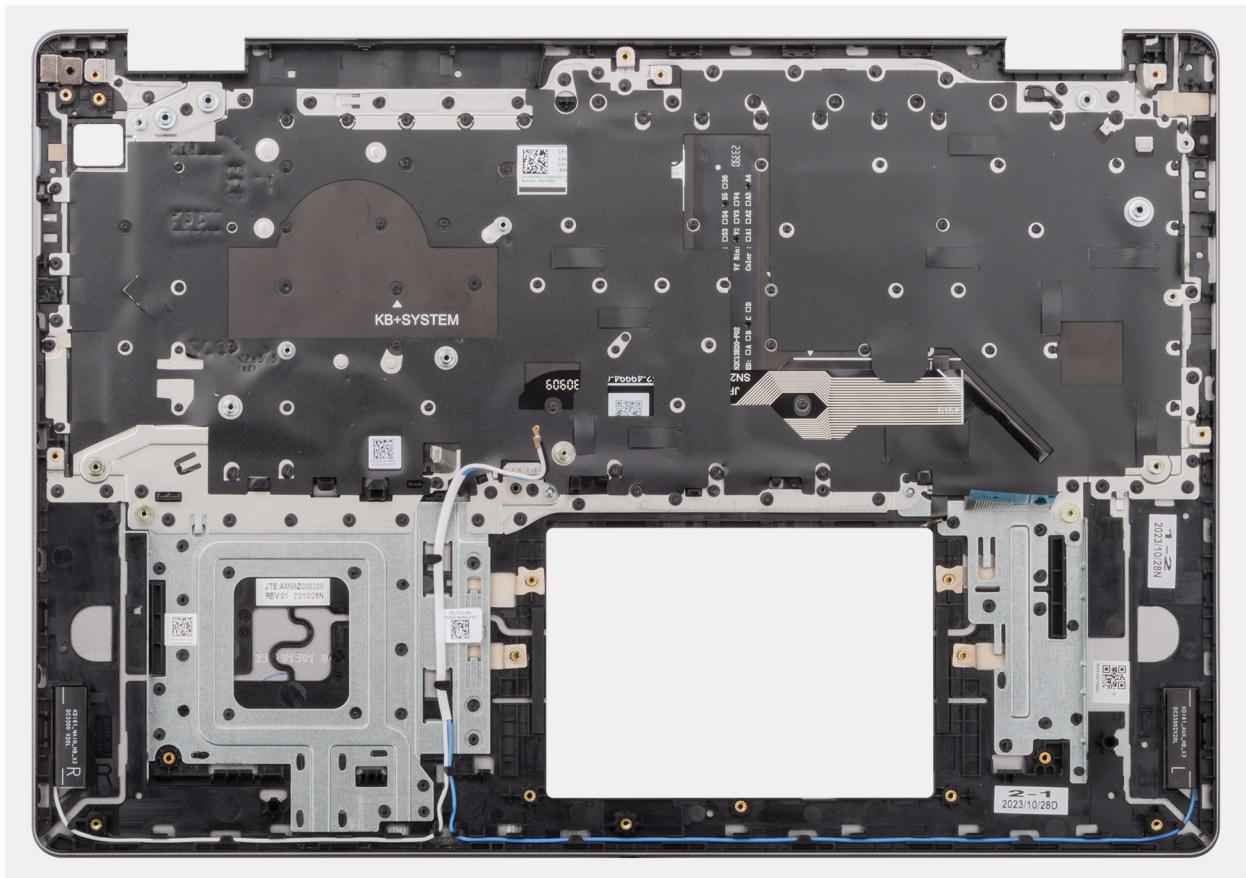


Ilustración 89. Ensamblaje del teclado y del reposamano

Pasos

Coloque el ensamblaje del teclado y el reposamano en una superficie plana e instale los componentes que se mencionan en **Próximos pasos** para completar la instalación del ensamblaje del teclado y el reposamano.

Siguientes pasos

1. Instale la tarjeta madre.
2. Instale el puerto del adaptador de alimentación.
3. Instale el botón de encendido o el [botón de encendido con lector de huellas digitales](#), según corresponda.
4. Instale el ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.
5. Instale la cámara.
6. Instale el cable de pantalla.
7. Instale el panel de pantalla.
8. Instale el bisel de la pantalla.
9. Instale el ensamblaje de la pantalla.
10. Instale la placa de I/O.
11. Instale el cable de la placa de I/O.
12. Instale el panel táctil.
13. Instale el disipador de calor (para computadoras que se envían con tarjeta de gráficos integrados) o el [disipador de calor \(para computadoras que se envían con tarjeta de gráficos discretos\)](#), según corresponda.
14. Instale el ventilador.
15. Instale los parlantes.
16. Instale la tarjeta inalámbrica.
17. Instale la unidad de estado sólido.
18. Instale el módulo de memoria.
19. Instale la batería de 3 celdas o la [batería de 4 celdas](#), según corresponda.
20. Instale la cubierta de la base.

21. 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

Los modelos Dell 16 DC16250 son compatibles con los siguientes sistemas operativos:

- Windows 11 Pro
- Windows 11 Pro National Education
- Windows 11 Home
- Windows 11 Home (modo S)
- Ubuntu Linux 24.04 LTS, 64 bit

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:** Ciertos cambios pueden hacer que la computadora funcione de manera incorrecta. Antes de cambiar opciones en la configuración del BIOS, se recomienda anotar la configuración original para referencia futura.

 **NOTA:** Según la computadora y los dispositivos instalados, las opciones enumeradas en esta sección pueden variar.

Utilice la configuración del BIOS para los siguientes fines:

- Obtener información sobre el hardware instalado en la computadora, por ejemplo, la cantidad de RAM y la capacidad del dispositivo de almacenamiento.
- Cambiar la información de configuración del sistema.
- Establezca o cambie las opciones seleccionables por el usuario, como la contraseña de usuario, la activación o desactivación de dispositivos base y la configuración de los ajustes del disco duro.

Acceso al programa de configuración del BIOS

Encienda o reinicie la computadora y presione F2 inmediatamente.

Teclas de navegación

 **NOTA:** Para la mayoría de las opciones de configuración del BIOS, se registran los cambios que realice, pero no se aplican hasta que se reinicia la computadora.

Tabla 31. Teclas de navegación

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

Menú F12 de arranque por única vez

Para ingresar al Menú de arranque único, encienda o reinicie la computadora y presione F12 inmediatamente.

 **NOTA:** Si no puede ingresar al menú de arranque único, repita la acción anterior.

En el menú de arranque único, se muestran los dispositivos desde los que puede arrancar, además de las opciones para comenzar el diagnóstico. Las opciones del menú de arranque son las siguientes:

- Unidad extraíble (si está disponible)
- Unidad STXXXX (si está disponible)

(i) NOTA: XXX denota el número de la unidad SATA.

- Unidades ópticas (si están disponibles)
- Unidad de disco duro SATA (si está disponible)
- Diagnóstico

En el menú de arranque único, también se muestra la opción para acceder a la configuración del BIOS.

Opciones de configuración del sistema

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

Tabla 32. Opciones de configuración del sistema: menú de visión general

Visión general	
Dell 16 DC16250	
Versión del BIOS	Muestra el número de versión del BIOS.
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.
Información de la batería	
Principal	Muestra la batería principal de la computadora.
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.
Estado	Muestra el estado de la batería de la computadora.
Adaptador de CA	Muestra si hay un adaptador de CA conectado. Si está conectado, muestra el tipo de adaptador de CA que está conectado.
Tipo de duración de batería	Aquí, se muestra la duración de batería de la computadora.
Información del procesador	
Tipo de procesador	Muestra el tipo de procesador.
Velocidad de reloj máxima	Muestra la velocidad de reloj del procesador máxima.
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.
Información de la memoria	
Memoria instalada	Aquí, se muestra la memoria total instalada en la computadora.
Velocidad de memoria	Muestra la velocidad de la memoria.
Tamaño de DIMM A	Aquí, se muestra el tamaño del módulo de memoria instalado en la ranura de DIMM A.
Tamaño de DIMM B	Aquí, se muestra el tamaño del módulo de memoria instalado en la ranura de DIMM B.
Información del dispositivo	
Tipo de panel	Aquí, se muestra el tipo de panel de pantalla disponible en la computadora.
Controladora de video	Aquí, se muestra el tipo de controladora de video disponible en la computadora.

Tabla 32. Opciones de configuración del sistema: menú de visión general (continuación)

Visión general	
Memoria de video	Muestra información sobre la memoria de video disponible en la computadora.
Dispositivo de Wi-Fi	Muestra información sobre los dispositivos inalámbricos disponibles en la computadora.
Resolución nativa	Muestra información sobre la resolución nativa de la pantalla.
Controladora de audio	Aquí, se muestra el tipo de controladora de audio disponible en la computadora.
Dispositivo Bluetooth	Se muestra la información sobre el dispositivo inalámbrico disponible en la computadora.
Controladora de video de dGPU	Muestra información sobre la tarjeta de gráficos discretos disponible en la computadora.

Tabla 33. Opciones de configuración del sistema: menú de configuración de inicio

Configuración del arranque	
Secuencia de arranque	
Secuencia de arranque	Muestra la secuencia de arranque. NOTA: El modo de inicio heredado no se admite en esta plataforma.
Inicio seguro	El arranque seguro es un método para garantizar la integridad de la ruta de arranque a través de una validación adicional del sistema operativo. La computadora deja de iniciarse en el sistema operativo cuando un componente no se autentica durante el proceso de arranque.
Habilitar el inicio seguro	Permite que la computadora se inicie solamente con software de arranque validado. La opción Habilitar arranque seguro se activa de manera predeterminada. Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener activada la opción Arranque seguro a fin de asegurarse de que el firmware de UEFI valide el sistema operativo durante el proceso de arranque.
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. PRECAUCIÓN: Cuando se deshabilita esta opción, el CA de UEFI de Microsoft puede hacer que la computadora no arranque, que los gráficos de la computadora no funcionen, que algunos dispositivos no funcionen correctamente y que la computadora se vuelva irrecuperable. La opción Habilitar Microsoft UEFI CA se activa de manera predeterminada. Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener la opción Habilitar CA de UEFI de Microsoft habilitada a fin de garantizar la compatibilidad más amplia con dispositivos y sistemas operativos.
Modo de arranque seguro	Habilita o deshabilita el modo de arranque seguro. La opción Modo implementado se selecciona de manera predeterminada. NOTA: El Modo implementado debe estar seleccionado el funcionamiento normal del arranque seguro.

Tabla 34. Opciones de configuración del sistema: menú de dispositivos integrados

Dispositivos integrados	
Fecha/Hora	
Fecha	Establece la fecha de la computadora en el formato MM/DD/AAAA. Los cambios en el formato de la fecha tienen efecto inmediatamente.
Hora	Establece la hora de la computadora en el formato de 24 horas de HH/MM/SS. Puede alternar entre un reloj de 12 horas y uno de 24 horas. Los cambios en el formato de la hora tienen efecto inmediatamente.
Configuración de USB	

Tabla 34. Opciones de configuración del sistema: menú de dispositivos integrados (continuación)

Dispositivos integrados	
Activar soporte de inicio USB	Habilita el arranque desde dispositivos de almacenamiento masivo USB conectados a puertos USB externos. La opción Activar soporte de arranque de USB está activada de manera predeterminada.

Tabla 35. Opciones de configuración del sistema: menú de almacenamiento

Almacenamiento	
SSD PCIe M.2 0	Muestra información sobre el dispositivo y el tipo SSD-0 PCIe M.2.

Tabla 36. Opciones de configuración del BIOS: menú Alimentación

Alimentación	
Activar el switch de tapa	Habilita o deshabilita el switch de tapa. La opción Switch de tapa está habilitada de manera predeterminada.

Tabla 37. Opciones de configuración del sistema - Menú de seguridad

Seguridad	
Absolute	El software Absolute ofrece varias soluciones de seguridad cibernética; algunas requieren software precargado en las computadoras Dell e integrado en el BIOS. Para utilizar estas características, debe habilitar la configuración del BIOS de Absolute y comunicarse con Absolute para la configuración y la activación. La opción Absolute se habilita de manera predeterminada. Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener la opción Habilitar Absolute habilitada. NOTA: Si se habilitan las características de Absolute, la integración de Absolute no se puede deshabilitar desde la pantalla de configuración del BIOS.

Tabla 38. Opciones de configuración del sistema: menú de contraseñas

Contraseñas	
Contraseña del administrador	Permite al usuario establecer, cambiar o eliminar la contraseña de administrador (admin). La contraseña de administrador activa varias características de seguridad. Dell Technologies recomienda utilizar una contraseña de administrador para evitar cambios no autorizados en las opciones de configuración del BIOS.
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. Dell Technologies recomienda utilizar la contraseña de la computadora en situaciones en que sea probable que una computadora se pierda o sea robada.
SSD PCIe M.2 0	Permite que el usuario establezca, cambie o elimine la contraseña de la SSD PCIe M.2 0.

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

System Management	
Etiqueta de servicio	Muestra la etiqueta de servicio del equipo.

Tabla 40. Opciones de configuración del sistema: menú del teclado

Teclado	
Iluminación del teclado	Configura el modo de funcionamiento de la función de iluminación del teclado. La opción Brillante se selecciona de manera predeterminada. Con esta opción, se habilita la característica de iluminación del teclado en un nivel de brillo del 50 %. Utilice la tecla de acceso rápido <Fn> + <F5> para cambiar esta configuración durante el funcionamiento normal del sistema.
Tiempo de espera agotado de iluminación del teclado con CA	Configura el valor de tiempo de espera agotado de la iluminación del teclado cuando hay un adaptador de CA conectado a la computadora. La opción 1 minuto está seleccionada de manera predeterminada.
Tiempo de espera agotado de iluminación del teclado con la batería	Define el valor de tiempo de espera agotado para la iluminación del teclado cuando la computadora funciona solo con la batería. El valor de tiempo de espera agotado de la iluminación del teclado solo se activa cuando la iluminación está habilitada. La opción 1 minuto está seleccionada de manera predeterminada.

Tabla 41. Opciones de configuración del sistema: menú de comportamiento previo al inicio

Comportamiento previo al arranque	
Precauciones del adaptador	Activar avisos de adaptador Con esta característica, se habilita o se deshabilita la opción de que, en la computadora, se muestren mensajes de precaución cuando se detectan adaptadores con muy poca capacidad de alimentación. La opción Habilitar precauciones del adaptador está habilitada de manera predeterminada.
Avisos 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 se selecciona de manera predeterminada. NOTA: Los errores considerados críticos para el funcionamiento del hardware de la computadora detienen su funcionamiento.

Tabla 42. Opciones de configuración del sistema - Menú de registros del sistema

Registros del sistema	
Registro de eventos del BIOS	Borrar el registro de eventos del BIOS Permite seleccionar la opción para conservar o borrar los registros de eventos del BIOS. La opción Guardar registro se selecciona de manera predeterminada.
Registro de eventos térmicos	Borrar el registro de eventos térmicos Permite seleccionar la opción para conservar o borrar los registros de eventos térmicos. La opción Guardar registro se selecciona de manera predeterminada.
Registro de eventos de alimentación	Borrar el registro de eventos de alimentación Permite seleccionar la opción para conservar o borrar los registros de 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, no se reconocerá la clave de BitLocker la próxima vez que reinicie la computadora. Se le pedirá que ingrese la clave de recuperación para continuar y la computadora la solicitará en cada reinicio. Si no se proporciona la clave de recuperación, es posible que se pierdan datos o se reinstale el sistema operativo. Para obtener más información, consulte el recurso de la base de conocimientos [Actualización del BIOS en sistemas Dell con BitLocker habilitado](#).

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

Pasos

1. Vaya al [sitio de soporte de Dell](#).
2. Vaya a **Identificar su producto o pregunte al soporte**. En el cuadro, ingrese el identificador del producto, el modelo, la solicitud de servicio, o bien describa lo que busca y, a continuación, haga clic en **Buscar**.

 **NOTA:** Si no tiene la etiqueta de servicio, haga clic en **Detectar esta PC**. El sitio detecta automáticamente su dispositivo y, a continuación, puede hacer clic en **Explorar soporte de productos** para ir a la página de soporte de su dispositivo. También puede usar la ID del producto o buscar manualmente el modelo de la computadora.
3. Haga clic en **Drivers & Downloads (Controladores y descargas)**.
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, vaya a la carpeta donde se guardó el archivo de actualización del BIOS.
8. Haga doble clic en el 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 el [Sitio de soporte de Dell](#).

Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows

Sobre esta tarea

 **PRECAUCIÓN:** Si BitLocker no se suspende antes de actualizar el BIOS, no se reconocerá la clave de BitLocker la próxima vez que reinicie la computadora. Se le pedirá que ingrese la clave de recuperación para continuar y la computadora la solicitará en cada reinicio. Si no se proporciona la clave de recuperación, es posible que se pierdan datos o se reinstale el sistema operativo. Para obtener más información, consulte el recurso de la base de conocimientos [Actualización del BIOS en sistemas Dell con BitLocker habilitado](#).

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

Pasos

1. Vaya al [sitio de soporte de Dell](#).
2. Vaya a **Identificar su producto o pregunte al soporte**. En el cuadro, ingrese el identificador del producto, el modelo, la solicitud de servicio, o bien describa lo que busca y, a continuación, haga clic en **Buscar**.

 **NOTA:** Si no tiene la etiqueta de servicio, haga clic en **Detectar esta PC**. El sitio detecta automáticamente su dispositivo y, a continuación, puede hacer clic en **Explorar soporte de productos** para ir a la página de soporte de su dispositivo. También puede usar la ID del producto o buscar manualmente el modelo de la computadora.
3. Haga clic en **Drivers & Downloads (Controladores y descargas)**.

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. Cree una unidad USB de arranque. Para obtener más información, busque el recurso de la base de conocimientos en el [sitio de soporte de Dell](#).
8. Copie el archivo del programa de configuración del BIOS en la unidad USB de arranque.
9. Conecte la unidad USB de arranque a la computadora que necesita la actualización del BIOS.
10. Reinicie la computadora y presione **F12**.
11. Seleccione la unidad USB desde el **Menú de arranque por única vez**.
12. Ingrese el nombre del archivo del programa de configuración del BIOS y presione **Intro**.
Aparece la **Utilidad de actualización del BIOS**.
13. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla para completar la actualización del BIOS.

Actualización del BIOS en Linux y Ubuntu

Para actualizar el BIOS del sistema en una computadora instalada con Linux o Ubuntu, consulte el artículo de la base de conocimientos de Dell [000131486](#) en Sitio de soporte de Dell.

Actualización del BIOS desde el menú de arranque por única vez

Para actualizar el BIOS desde el menú de arranque único, consulte el artículo de la base de conocimientos [000128928](#) en el [sitio de soporte de Dell](#).

Contraseña de sistema y de administrador

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

 **PRECAUCIÓN:** Asegúrese de que la computadora esté bloqueada cuando no esté en uso. Cualquier persona puede acceder a los datos almacenados en la computadora cuando se deja desprotegida.

Tabla 43. Contraseña de sistema y de administrador

Tipo de contraseña	Descripción
Contraseña del sistema	Es la contraseña que debe ingresar para arrancar en el sistema operativo.
Admin password	Es la contraseña que debe ingresar para acceder y realizar cambios a la configuración del BIOS de la computadora.

Puede crear una contraseña del sistema y una contraseña de administrador para proteger su computadora.

 **NOTA:** La función de contraseña del sistema y de administrador está deshabilitada de forma predeterminada.

Asignación de una contraseña de configuración del sistema

Requisitos previos

Puede asignar una nueva Contraseña de administrador o del sistema solo cuando el estado sea **No establecido**. Para ingresar a la configuración del BIOS, presione F2 inmediatamente después de un encendido o reinicio.

Pasos

1. En la pantalla **BIOS del sistema** o **Configuración del sistema**, seleccione **Contraseñas** y presione Intro.
Aparece la pantalla **Contraseñas**.
2. Seleccione **Contraseña de sistema/administrador** y cree una contraseña en el campo **Introduzca la nueva contraseña**.

Utilice las siguientes pautas para crear la contraseña del sistema:

- La contraseña puede tener hasta 32 caracteres.
- La contraseña debe contener al menos un carácter especial: "(! # \$ % & ' * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | })".
- La contraseña puede contener números del 0 al 9.
- La contraseña puede contener los alfabetos de la A a la Z y de la a a la z.

3. Introduzca la contraseña del sistema que especificó anteriormente en el campo **Confirmar nueva contraseña** y haga clic en **Aceptar**.
4. Presione Y para guardar los cambios.
La computadora se reiniciará.

Eliminación o modificación de una contraseña actual de sistema o de administrador

Requisitos previos

Asegúrese de que el **Estado de la contraseña** esté desbloqueado en la configuración del sistema antes de intentar eliminar o cambiar la contraseña actual de sistema o de administrador. No puede eliminar ni modificar una contraseña actual de sistema o de administrador si el **Estado de la contraseña** es Bloqueado. Para ingresar a la configuración del sistema, presione F2 inmediatamente después de un encendido o reinicio.

Pasos

1. En la pantalla **BIOS del sistema** o **Configuración del sistema**, seleccione **Contraseñas** y presione Intro.
Aparece la pantalla **Contraseñas**.
2. En la pantalla **Contraseñas**, compruebe que el **Estado de la contraseña** esté desbloqueado.
3. Seleccione **Contraseña del sistema**. Actualice o elimine la contraseña del sistema existente y presione Intro o Tab.
4. Seleccione **Contraseña de administrador**. Actualice o elimine la contraseña actual de administrador y presione Intro o Tab.
(i) NOTA: Si cambia la contraseña de sistema o de administrador, vuelva a ingresar la contraseña nueva cuando se le solicite. Si borra la contraseña de sistema o de administrador, confirme la eliminación cuando se le solicite.
5. Presione Esc. Un mensaje le solicita que guarde los cambios.
6. Presione Y para guardar los cambios y salir de **Configuración del sistema**.
La computadora se reiniciará.

Borrar contraseñas de sistema y de administrador

Sobre esta tarea

Para borrar contraseñas de sistema o de administrador, comuníquese con el soporte técnico de Dell, como se describe en [Comunicarse con el soporte](#).

(i) NOTA: Para obtener información sobre cómo restablecer las contraseñas de aplicaciones o Windows, consulte la documentación incluida con Windows o la aplicación.

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. La popularidad de las baterías de iones de litio recargables ha aumentado 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 larga duración de batería. Dentro de la tecnología de la batería de iones de litio recargable está la posibilidad de hinchaón 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.

No se deben usar las baterías hinchadas, y se deben reemplazar y desechar correctamente. Le recomendamos que se comunique con el soporte de Dell a fin de ver las opciones para reemplazar una batería hinchada bajo los términos de la garantía aplicable o el contrato de servicio, incluidas las opciones de reemplazo por 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 de la laptop. Para descargar la batería, desconecte el adaptador de CA de la computadora y utilice la computadora únicamente con la energía 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.
- Si una batería se atasca en un dispositivo como resultado de la hinchaón, 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 normativas 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 Dell en el [sitio de soporte de Dell](#) 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 el [sitio de Dell](#) 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 a fin de minimizar la posibilidad de aparición de este problema, busque Batería de la laptop Dell en el recurso de la base de conocimientos en el [sitio de soporte de 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 en el BIOS y el

BIOS los ejecuta internamente. Los diagnósticos incorporados del sistema ofrecen 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 agregar más opciones y obtener detalles sobre los dispositivos fallidos.
- Vea los mensajes de estado en los que se indica que las pruebas se completaron correctamente.
- Ver mensajes de error que informan de los problemas que se han encontrado durante las pruebas.

(i) NOTA: Algunas pruebas para dispositivos específicos requieren la intervención del usuario. Siempre asegúrese de estar presente en la computadora cuando se ejecuten las pruebas de diagnóstico.

Para obtener más información, consulte el artículo de la base de conocimientos [000181163](#).

Ejecución de la verificación de rendimiento del sistema previa al inicio de SupportAssist

Pasos

1. Encienda el equipo.
2. Mientras arranca la computadora, presione la tecla F12.
3. En la pantalla del menú de arranque, seleccione **Diagnósticos**.
Se inicia la prueba rápida de diagnóstico.
(i) NOTA: Para obtener más información sobre cómo ejecutar la verificación de rendimiento del sistema previo al arranque de Dell SupportAssist en un dispositivo específico, consulte el [sitio de soporte de Dell](#).
4. 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)

Autoprueba integrada de la placa base (M-BIST)

M-BIST es la herramienta de diagnóstico de prueba automática integrada de la tarjeta madre para mejorar la precisión de los diagnósticos de fallas de la controladora integrada (EC) en la tarjeta madre.

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

Cómo ejecutar M-BIST

(i) NOTA: Antes de iniciar M-BIST, asegúrese de que la computadora esté en estado de apagado.

1. Mantenga presionada la tecla **M** y el botón de encendido para iniciar la M-BIST.
2. El indicador luminoso de estado de la batería puede presentar dos estados:
 - Apagado: no se detectó ninguna falla.
 - Luz amarilla y blanca: indica un problema con la tarjeta madre.
3. Si hay una falla en la tarjeta madre, el indicador luminoso de estado de la batería parpadea con uno de los siguientes códigos de error durante 30 segundos:

Tabla 44. Códigos de error de LED

Patrón de parpadeo		Possible problema
Amarillo	Blanco	
2	1	Fallo de la CPU
2	8	Falla del riel de alimentación de LCD

Tabla 44. Códigos de error de LED (continuación)

Patrón de parpadeo		Possible problema
Amarillo	Blanco	
1	1	Falla de detección del TPM
2	4	Fallo de memoria/RAM

4. Si la tarjeta madre no tiene ninguna falla, en la pantalla LCD se mostrarán las pantallas de color fijo (descritas en la LCD-BIST) durante 30 segundos y, a continuación, se apagará la pantalla.

Autoprueba incorporada y lógica (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, ya que la pantalla LCD no recibirá alimentación.

Cómo invocar la L-BIST

1. Encienda el equipo.
2. Si la computadora 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.

Autoprueba incorporada de la pantalla LCD (LCD-BIST)

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 computadora.

Cuando note anomalías en la pantalla, como parpadeos, distorsión, problemas de claridad, imágenes borrosas, líneas verticales u horizontales y atenuaciones del color, siempre es recomendable aislar la LCD (pantalla) mediante la LCD-BIST.

Cómo invocar la LCD-BIST

1. Apague el equipo.
2. Desconecte todos los periféricos conectados a la computadora. Conecte solamente el adaptador de CA (cargador) a la computadora.
3. Asegúrese de que la LCD (pantalla) esté limpia (sin partículas de polvo en la superficie).
4. Mantenga presionada la tecla **D** y presione el botón de encendido para entrar al modo de la LCD-BIST. Mantenga presionada la tecla **D** hasta que la computadora arranque.
5. En la pantalla, se ven colores fijos y se cambian los colores de toda la pantalla a blanco, negro, rojo, verde y azul dos veces.
6. A continuación, se muestran 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 apaga.

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

Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema

En esta sección, se pueden encontrar las luces de diagnóstico del sistema del modelo Dell 16 DC16250.

Tabla 45. Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema

Patrón de parpadeo		Descripción del problema
Amarillo	Blanco	
1	1	Falla de detección del TPM
1	2	Falla de flash de SPI irrecuperable
1	3	Cortocircuito en el cable de bisagra de OCP1
1	4	Cortocircuito en el cable de bisagra de OCP2
1	5	EC no puede programar i-Fuse
1	6	Detección genérica de todos los errores de flujo incorrecto de código de EC
1	7	Flash no RPMC en el sistema fusionado de Boot Guard
1	8	Se activó la señal de "error catastrófico" del chipset
2	1	Falla de la CPU
2	2	Error de la tarjeta madre (incluido un error del BIOS o de ROM)
2	3	No se detecta la memoria RAM
2	4	Error de RAM o de memoria
2	5	Memoria instalada no válida
2	6	Error de la tarjeta madre o del chipset
2	7	Falla de LCD (mensaje de SBIOS)
2	8	Falla de LCD (falla en la detección de EC del riel de alimentación)
3	2	Error de la tarjeta de video, de la tarjeta PCI o del chip
3	3	No se encontró la imagen de recuperación del BIOS
3	4	Se encontró la imagen de recuperación del BIOS, pero no es válida.
3	5	Falla del riel de alimentación
3	6	Corrupción en el flash detectada por SBIOS.
3	7	Tiempo de espera agotado para que ME responda al mensaje de HECL.
4	3	Falla del panel de la pantalla
4	4	Falla del cable y del riel de alimentación de la pantalla
4	5	Falla del riel de alimentación de la pantalla, el cable y el panel de la pantalla
4	6	Falla del cable de la pantalla

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.

Recuperación del sistema operativo

Cuando la computadora no puede iniciar al sistema operativo incluso después de varios intentos, Dell SupportAssist OS Recovery se inicia automáticamente.

Dell SupportAssist OS Recovery es una herramienta independiente que está preinstalada en las computadoras Dell que ejecutan el 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 y restaurar la computadora al estado de fábrica.

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

Para obtener más información sobre la recuperación de sistema operativo de Dell SupportAssist, consulte la *Guía del usuario de recuperación de sistema operativo de Dell SupportAssist* en [Herramientas de reparación en el sitio de soporte de Dell](#). Haga clic en **SupportAssist** y, a continuación, haga clic en **SupportAssist OS Recovery**.

 **NOTA:** Windows 11 IoT Enterprise LTSC 2024 y Dell ThinOS 10 no son compatibles con Dell SupportAssist. Para obtener más información sobre la recuperación de ThinOS 10, consulte [Modo de recuperación mediante R-Key](#).

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 las computadoras Dell de situaciones de falta de POST/falta de alimentación/falta de arranque.

Inicie el restablecimiento del RTC con la computadora apagada y conectada a la alimentación de CA. Mantenga presionado el botón de encendido durante 25 segundos. El restablecimiento del RTC de la computadora 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 proporciona múltiples opciones para recuperar el sistema operativo Windows en su computadora Dell. Para obtener más información, consulte [Opciones de recuperación y medios de respaldo de Windows de Dell](#).

Ciclo de apagado y encendido de la red

Sobre esta tarea

Si la computadora no puede acceder a Internet debido a problemas de conectividad de red, realice los siguientes pasos para restablecer sus dispositivos de red:

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.

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

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, debe descargar la energía residual antes de extraer o reemplazar los componentes de la computadora.

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

Realice los siguientes pasos para drenar la energía residual:

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.

 **PRECAUCIÓN:** La batería es una unidad reemplazable en el campo (FRU), y la extracción y la instalación están a cargo únicamente de técnicos de servicio autorizados.

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 el equipo.

 **NOTA:** Para obtener más información sobre cómo realizar un restablecimiento forzado, visite el [sitio de soporte de Dell](#). En la barra de menú, en la parte superior de la página Soporte, seleccione Soporte > Biblioteca de soporte. En el campo de búsqueda de la página Biblioteca de soporte, ingrese la palabra clave, el tema o el número de modelo y, a continuación, haga clic o toque el ícono de búsqueda para ver los artículos relacionados.

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 productos y servicios Dell	Sitio de Dell
Comuníquese con el servicio de soporte	En la búsqueda de Windows, ingrese Contact Support y presione Entrar.
Ayuda en línea para sistemas operativos	Sitio de soporte de Windows Sitio de soporte de 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.	<p>La computadora Dell se identifica de manera única mediante 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 el Sitio de soporte de Dell.</p> <p>Para obtener más información sobre cómo encontrar la etiqueta de servicio de la computadora, consulte Localizar la etiqueta de servicio en la computadora.</p>
Artículos de la base de conocimientos de Dell	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vaya al sitio de soporte de Dell. 2. En la barra de menú, en la parte superior de la página Soporte, seleccione Soporte > Biblioteca de soporte. 3. En el campo de búsqueda de la página Biblioteca de soporte, ingrese la palabra clave, el tema o el número de modelo y, a continuación, haga clic o toque el ícono de búsqueda para ver los artículos relacionados.

Cómo comunicarse con Dell

Para comunicarse con Dell para tratar cuestiones relacionadas con ventas, soporte técnico o servicio al cliente, consulte el [sitio de soporte de Dell](#).

NOTA: La disponibilidad de los servicios puede variar según el país o la región y el producto.

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

Historial de revisiones

Realiza un seguimiento de todas las actualizaciones que se realizan en el documento. Por lo general, incluye la fecha de cambio, el número de versión y una breve descripción de la modificación. Este registro ayuda a mantener la transparencia, la responsabilidad y un cronograma claro del progreso.

Tabla 47. Historial de revisiones

Revisión	Fecha	Descripción
A00	05-19-2025	Fecha de publicación original.
A01	07-23-2025	Se actualizó la descripción QR de MyDell en la sección Ver