Dell Pro 14 Essential

PV14250

Owners Manual

Regulatory Model: P185G
Regulatory Type: P185G001
August 2025
Rev. A00

DELL Technologies

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.

Copyright © 2025 Dell Inc. Todos los derechos reservados. Dell Technologies, Dell y otras marcas comerciales son marcas comerciales de Dell Inc. o sus subsidiarias. Las demás marcas comerciales pueden ser marcas comerciales de sus respectivos dueños.

Contents

Chapter 1: Vistas de Dell Pro 14 Essential PV14250 8
Derecha 8
Izquierda 8
Parte superior 9
Parte frontal 10
Parte inferior 11
Etiqueta de servicio 12
Indicador luminoso del estado de la batería 12

Chapter 2: Configure su Dell Pro 14 Essential PV14250 13

Chapter 3: Especificaciones de Dell Pro 14 Essential PV14250 15
Dimensiones y peso 15
Procesador 15
Chipset 16
Sistema operativo 16
Memoria 16
Puertos y ranuras externos 17
Ranuras internas 17
Módulo inalámbrico 17
Audio 18
Almacenamiento 18
Lector de tarjetas multimedia 19
Teclado 19
Accesos directos del teclado 20
Cámara 21
Panel táctil 21
Batería 22
Requisitos de alimentación 23
Adaptador de alimentación 24
Requisitos del adaptador de alimentación del Dell Pro 14 Essential PV14250 24
Pantalla 25
Lector de huellas digitales (opcional) 26
Sensores 26
GPU: integrada 26
Compatible con pantalla externa 27
Seguridad de hardware 27
Entorno de almacenamiento y funcionamiento 27
Política de soporte de Dell 27
Pantalla de luz azul tenue de Dell 28
ComfortView Plus 28

Chapter 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)....31
Kit de servicios de campo contra ESD....31
Transporte de componentes delicados....32
Después de manipular el interior del equipo....32
BitLocker....33
Herramientas recomendadas....33
Lista de tornillos....33
Componentes principales de Dell Pro 14 Essential PV14250....35
Lista de unidades reemplazables de cliente (CRU) y unidades reemplazables en campo (FRU)....37

Chapter 5: Cubierta de la base....38
Extracción de la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de plástico....38
Instalación de la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de plástico....40
Extracción de la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de aluminio....42
Instalación de la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de aluminio....44

Chapter 6: Batería....47
Precauciones para la batería de iones de litio recargable....47
Extracción de la batería de 41 W para computadoras que se envían con un chasis de plástico....47
Instalación de la batería de 41 W para computadoras que se envían con un chasis de plástico....48
Extracción de la batería de 54 W para computadoras que se envían con un chasis de plástico....49
Instalación de la batería de 54 W para computadoras que se envían con un chasis de plástico....50
Extracción de la batería de 54 W para computadoras que se envían con un chasis de aluminio....51
Instalación de la batería de 54 W para computadoras que se envían con un chasis de aluminio....52
Desconexión del cable de la batería....53
Conexión del cable de la batería....54

Chapter 7: Extracción e instalación de unidades reemplazables por el cliente (CRU)....56
Módulo de memoria....56
Extracción del módulo de memoria para computadoras que se envían con un chasis de plástico....56
Instalación del módulo de memoria para computadoras que se envían con un chasis de plástico....57
Extracción del módulo de memoria para computadoras que se envían con un chasis de aluminio....59
Instalación del módulo de memoria para computadoras que se envían con un chasis de aluminio....60
Unidad de estado sólido (SSD)....61
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230 para computadoras que se envían con un chasis de plástico....61
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230 para computadoras que se envían con un chasis de plástico....62
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230 para computadoras que se envían con un chasis de aluminio....63
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230 para computadoras que se envían con un chasis de aluminio....64
Tarjeta inalámbrica....65
Extracción de la tarjeta inalámbrica para computadoras que se envían con un chasis de plástico....65
Instalación de la tarjeta inalámbrica para computadoras que se envían con un chasis de plástico....66
Extracción de la tarjeta inalámbrica para computadoras que se envían con un chasis de aluminio....68
Instalación de la tarjeta inalámbrica para computadoras que se envían con un chasis de aluminio....69
Ventilador del sistema....70

Extracción del ventilador del sistema para computadoras que se envían con un chasis de plástico.....70
Instalación del ventilador del sistema para computadoras que se envían con un chasis de plástico.....71
Extracción del ventilador del sistema para computadoras que se envían con un chasis de aluminio..... 72
Instalación del ventilador del sistema para computadoras que se envían con un chasis de aluminio..... 73

Chapter 8: Extracción e instalación de unidades reemplazables en campo (FRU)..... 75
Disipador de calor.....75
Extracción del disipador de calor.....75
Instalación del disipador de calor.....76
Puerto del adaptador de alimentación.....77
Extracción del puerto del adaptador de alimentación para computadoras que se envían con un chasis de plástico.....77
Instalación del puerto del adaptador de alimentación en computadoras con un chasis de plástico.....78
Extracción del puerto del adaptador de alimentación en computadoras con un chasis de aluminio.....79
Instalación del puerto del adaptador de alimentación para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.....80
Placa de I/O..... 81
Extracción de la placa de I/O para computadoras que se envían con un chasis de plástico.....81
Instalación de la placa de I/O para computadoras que se envían con un chasis de plástico.....82
Extracción de la placa de I/O para computadoras que se envían con un chasis de aluminio..... 83
Instalación de la placa de I/O para computadoras que se envían con un chasis de aluminio..... 84
Botón de encendido con lector de huellas digitales.....85
Extracción del botón de encendido con lector de huellas digitales en computadoras que se envían con un chasis de plástico..... 85
Instalación del botón de encendido con lector de huellas digitales en computadoras que se envían con un chasis de plástico.....86
Extracción del botón de encendido con lector de huellas digitales en computadoras que se envían con un chasis de aluminio.....88
Instalación del botón de encendido con lector de huellas digitales para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.....89
Panel táctil..... 90
Extracción del panel táctil para computadoras que se envían con un chasis de plástico.....90
Instalación del panel táctil para computadoras que se envían con un chasis de plástico.....91
Extracción del panel táctil para computadoras que se envían con un chasis de aluminio..... 93
Instalación del panel táctil para computadoras que se envían con un chasis de aluminio..... 94
Parlantes..... 95
Extracción de los parlantes para computadoras que se envían con un chasis de plástico.....95
Instalación de los parlantes para computadoras que se envían con un chasis de plástico.....96
Extracción de los parlantes para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.....98
Instalación de los parlantes para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.....99
Ensamblaje de la pantalla.....101
Extracción del ensamblaje de la pantalla para computadoras que se envían con un chasis de plástico.....101
Instalación del ensamblaje de la pantalla para computadoras que se envían con un chasis de plástico..... 103
Extracción del ensamblaje de la pantalla para computadoras que se envían con un chasis de aluminio..... 105
Instalación del ensamblaje de la pantalla para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.....107
Embellecedor de la pantalla.....109
Extracción del bisel de la pantalla para computadoras que se envían con un chasis de plástico.....109

Instalación del bisel de la pantalla para computadoras que se envían con un chasis de plástico.....112
Panel de pantalla.....114
Extracción del panel de pantalla para computadoras que se envían con un chasis de plástico..... 114
Instalación del panel de pantalla para computadoras que se envían con un chasis de plástico.....117
Cable de la pantalla..... 120
Extracción del cable de pantalla para computadoras que se envían con un chasis de plástico.....120
Instalación del cable de pantalla para computadoras que se envían con un chasis de plástico..... 121
Cámara..... 123
Extracción de la cámara para computadoras que se envían con un chasis de plástico.....123
Instalación de la cámara para computadoras que se envían con un chasis de plástico.....124
Ensamblaje de la antena y cubierta posterior de la pantalla.....125
Extracción del ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla..... 125
Instalación del ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.....126
Tarjeta madre.....127
Extracción de la tarjeta madre para computadoras que se envían con un chasis de plástico.....127
Instalación de la tarjeta madre para computadoras que se envían con un chasis de plástico..... 131
Extracción de la tarjeta madre para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.....134
Instalación de la tarjeta madre para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.....138
Ensamblaje del teclado y del reposamanos..... 141
Extracción del ensamblaje del teclado y el reposamanos para computadoras que se envían con un chasis de plástico.....141
Instalación del ensamblaje del teclado y el reposamanos para computadoras que se envían con un chasis de plástico.....142
Extracción del teclado y del reposamanos para computadoras enviadas con chasis de aluminio.....143
Instalación del ensamblaje del teclado y el reposamanos para computadoras que se envían con un chasis de aluminio..... 145

Chapter 9: Software.....147
Sistema operativo..... 147
Controladores y descargas..... 147

Chapter 10: Configuración del BIOS..... 148
Acceso al programa de configuración del BIOS..... 148
Teclas de navegación.....148
Menú F12 de arranque por única vez.....148
Opciones de configuración del sistema.....149
Actualización de BIOS..... 164
Actualización del BIOS en Windows.....164
Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows..... 165
Actualización del BIOS en Linux y Ubuntu.....166
Actualización del BIOS desde el menú de arranque por única vez..... 166
Contraseña del sistema y de configuración.....166
Asignación de una contraseña de configuración del sistema.....166
Eliminación o modificación de una contraseña del sistema o de configuración existente.....167
Borrado de contraseñas del sistema y de configuración.....167

Chapter 11: Solución de problemas..... 168
Manejo de baterías de iones de litio recargables hinchadas.....168
Diagnóstico de verificación de rendimiento del sistema previo al inicio de Dell SupportAssist.....168
Ejecución de la verificación de rendimiento del sistema previa al inicio de SupportAssist.....169

Prueba automática incorporada (BIST)....169
Autoprueba integrada de la placa base (M-BIST)....169
Autoprueba incorporada y lógica (L-BIST)....170
Autoprueba incorporada de la pantalla LCD (LCD-BIST)....170
Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema....171
Recuperación del sistema operativo....171
Restablecimiento del reloj en tiempo real (RTC)....172
Opciones de recuperación y medios de respaldo....172
Ciclo de apagado y encendido de la red....172
Descargue la energía residual (realice un restablecimiento forzado)....172

Chapter 12: Obtención de ayuda y contacto con Dell....174

Chapter 13: Historial de revisiones....175

1

Vistas de Dell Pro 14 Essential PV14250

Derecha

Ilustración 1. Vista derecha

1. **Ranura de tarjeta SD**

   Lee de la tarjeta SD y escribe en ella. La computadora es compatible con los siguientes tipos de tarjeta:
   - Secure Digital (SD)
   - Secure Digital High Capacity (SDHC)
   - Secure Digital Extended Capacity (SDXC)

2. **Puerto para auriculares (combinado de auriculares y micrófono)**

   Conecte auriculares o auriculares combinados con micrófono.

3. **Puerto USB 3.2 de 1.° generación (5 Gbps)**

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

4. **Ranura para candado en forma de cuña**

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

Izquierda

Ilustración 2. Vista izquierda

1. **Puerto del adaptador de alimentación**

   Conecte el adaptador de alimentación.

2. **Indicador luminoso del estado de la batería**

   Indica el estado de carga de la batería.

   - Amarillo fijo: la carga de la batería es baja.
   - Amarillo parpadeante: la carga de la batería es 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. Permite la transferencia de datos a una velocidad de hasta 5 Gb/s.

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

   Es compatible con DisplayPort 1.4, que le permite conectar una pantalla externa mediante un adaptador de pantalla. Proporciona tasas de transferencia de datos de hasta 10 Gbps.

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

Parte superior

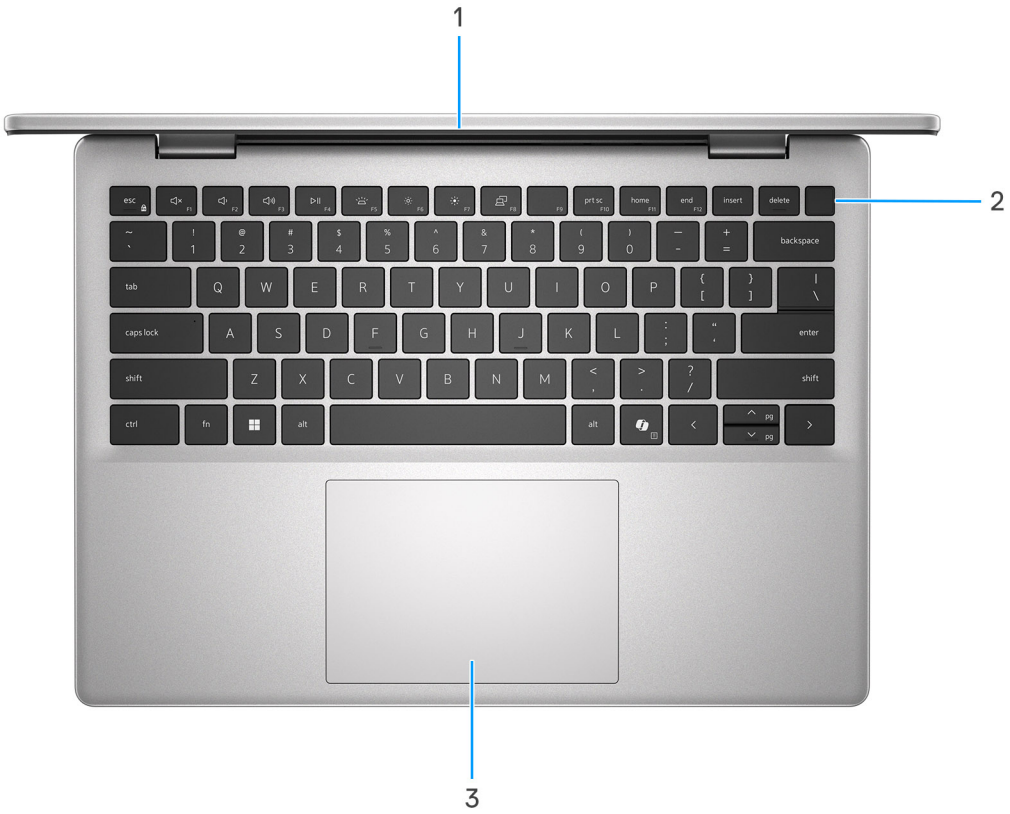


Ilustración 3. Vista superior

1. **Pantalla**

   Aquí se muestran los datos, los videos y las fotos.

2. **Lector de huellas digitales (opcional)**

   Presione el dedo en el lector de huellas digitales para iniciar sesión en el equipo. El lector de huellas digitales permite al equipo reconocer sus huellas digitales como una contraseña.

   NOTA: Configure el lector de huellas digitales para registrar su huella y activar el acceso.

3. **Panel táctil**

   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

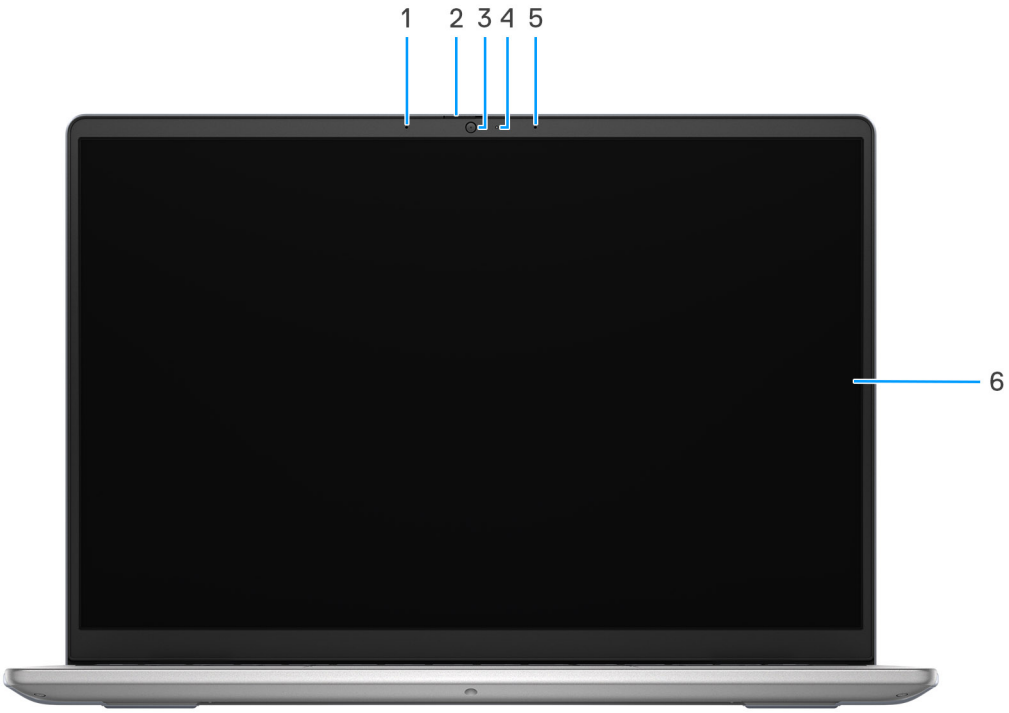


Ilustración 4. Vista frontal

1. **Micrófono izquierdo**

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

   NOTA: Las computadoras que se envían con un chasis de plástico tienen un solo micrófono.

2. **Obturador de la cámara**

   Deslice el obturador de privacidad hacia la izquierda para acceder a la lente de la cámara.

   NOTA: El obturador de la cámara solo está disponible en computadoras que se envían con un chasis de aluminio.

3. **Cámara**

   Permite chatear por video, capturar fotos y grabar videos.

4. **Indicador luminoso de estado de la cámara**

Se enciende cuando la cámara está en uso.

5. **Micrófono derecho**

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

   NOTA: Las computadoras que se envían con un chasis de plástico tienen un solo micrófono.

6. **Pantalla**

   Aquí se muestran los datos, los videos y las fotos.

Parte inferior

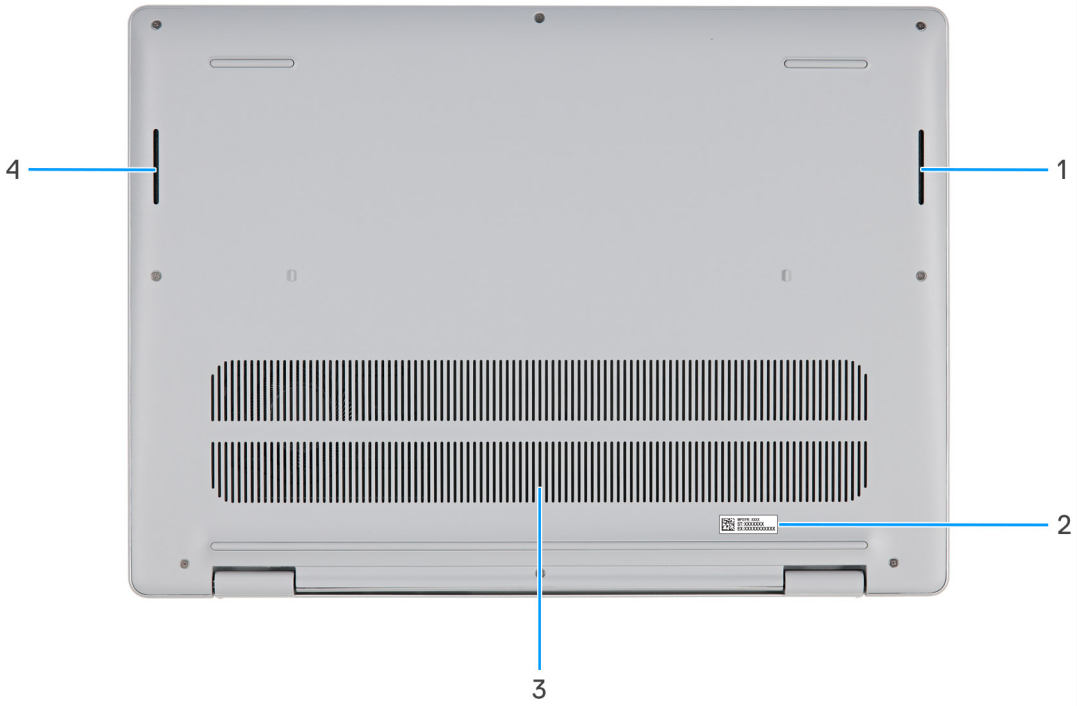


Ilustración 5. Vista inferior

1. **Parlante derecho**

   Proporcionar salida de audio.

2. **Etiqueta de servicio rápido**

   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.

3. **Rejillas de ventilación**

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

4. **Parlante izquierdo**

   Proporcionar salida de audio.

Etiqueta de servicio

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

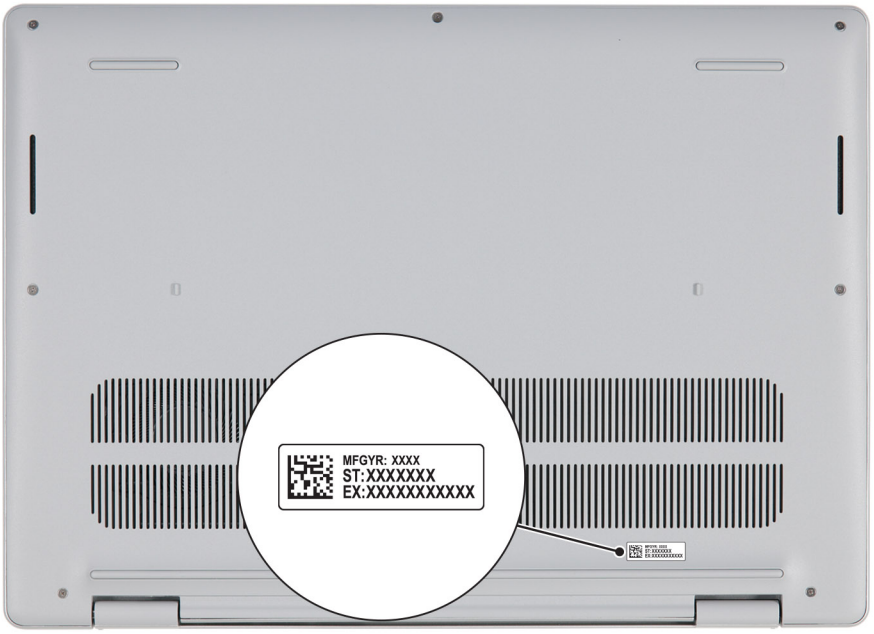


Ilustración 6. Ubicación de la etiqueta de servicio

Indicador luminoso del estado de la batería

En la tabla siguiente, se enumeran las luces de estado de la batería de Dell Pro 14 Essential PV14250.

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.

2

Configure su Dell Pro 14 Essential PV14250

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

NOTA: La batería puede entrar en modo de almacenamiento durante el envío para conservar su carga. Asegúrese de que el adaptador de alimentación esté conectado a la computadora cuando se enciende por primera vez. Para obtener más información sobre el modo de almacenamiento de la batería, consulte el artículo de la base de conocimientos en el sitio de soporte de Dell.

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, Dell Technologies recomienda lo siguiente:

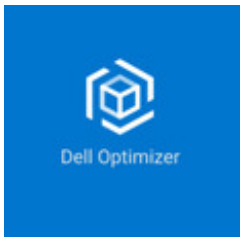
   - Conectarse a una red para las actualizaciones de Windows.

NOTA: Si va a conectarse a una red inalámbrica segura, introduzca la contraseña para acceder a dicha red cuando se le solicite.

- Si está conectado a Internet, inicie sesión con su cuenta de Microsoft o cree una nueva. Si no está conectado a Internet, cree una cuenta offline.
- En la pantalla **Soporte y protección**, introduzca su información de contacto.

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

Tabla 2. Localice aplicaciones Dell

Recursos	Descripción
	Dell 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.
	Registro del producto Dell Registre su equipo con Dell.
	Asistencia y soporte técnico de Dell 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 documentación de SupportAssist 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.

3

Especificaciones de Dell Pro 14 Essential PV14250

Dimensiones y peso

En la siguiente tabla, se enumeran la altura, el ancho, la profundidad y el peso de Dell Pro 14 Essential PV14250.

Tabla 3. Dimensiones y peso

Descripción		Chasis de aluminio	Chasis de plástico
Altura:			
	Altura de la parte frontal	15,86 mm (0,62 pulgadas)	16,90 mm (0,67 pulgadas)
	Altura posterior	17,31 mm (0,68 pulgadas)	18,07 mm (0,71 pulgadas)
Anchura		314,00 mm (12,36 pulgadas)	314,00 mm (12,36 pulgadas)
Profundidad		226,15 mm (8,90 pulgadas)	226,15 mm (8,90 pulgadas)
Peso **NOTA:** El peso de la computadora depende de la configuración solicitada.		Máximo: 3,64 lb (1,65 kg)	1,69 kg (3,73 lb)

Procesador

En la siguiente tabla, se enumeran los detalles de los procesadores compatibles con Dell Pro 14 Essential PV14250.

Tabla 4. Procesador

Descripción	Opción uno	Opción dos	Opción tres	Opción cuatro
Tipo	Intel Core 3-100U de 13.ª generación	Intel Core 5-120U de 13.ª generación	Intel Core 5-220U de 13.ª generación	Intel Core 7-150U de 13.ª generación
Potencia	15 W	15 W	15 W	15 W
Conteo de núcleos	6	10	10	10
Conteo de subprocesos	8	12	12	12
Velocidad	Hasta 4,70 GHz	Hasta 5,00 GHz	Hasta 5,00 GHz	Hasta 5,4 GHz
Caché	10 MB	10 MB	10 MB	12 MB
Gráficos integrados	Gráficos Intel Iris Xe	Gráficos Intel Iris Xe	Gráficos Intel Iris Xe	Gráficos Intel Iris Xe

Chipset

En la siguiente tabla, se enumeran los detalles del chipset compatible con Dell Pro 14 Essential PV14250.

Tabla 5. Chipset

Descripción	Valores
Chipset	Integrado en el procesador
Procesador	• Procesadores Intel Core 3/5/7 de 13.a generación
Amplitud del bus de DRAM	64 bits
EPROM flash	32 MB
Bus PCIe	Hasta 3.ª generación

Sistema operativo

Los modelos Dell Pro 14 Essential PV14250 son compatibles con los siguientes sistemas operativos:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro
- Windows 11 Pro National Academic
- Ubuntu Linux 22.04 LTS, 64 bit

Memoria

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones de memoria que se soportan en su Dell Pro 14 Essential PV14250.

Tabla 6. Especificaciones de la memoria

Descripción	Valores
Ranuras de memoria	Dos ranuras de SODIMM
Tipo de memoria	DDR5, doble canal
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
Configuraciones de memoria admitidas	• 8 GB: 1 de 8 GB, DDR5, 5200 MT/s, un solo canal • 16 GB, 1 de 16 GB, DDR5, 5200 MT/s, un solo canal • 16 GB, 2 de 8 GB, DDR5, 5200 MT/s, doble canal • 32 GB, 1 de 32 GB, DDR5, 5200 MT/s, un solo 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 Pro 14 Essential PV14250.

Tabla 7. Puertos y ranuras externos

Descripción	Valores
Puertos USB	• 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 suministro de alimentación y DisplayPort™ 1.4
Puerto de audio	Un puerto para auriculares (combinado de auriculares y micrófono)
Puertos de video	Un puerto HDMI 1.4 **NOTA:** La salida HDMI admite hasta 1920 x 1080 a 60 Hz, 24 bpp. No admite la salida de 4K/2K.
Lector de tarjetas multimedia	Una ranura de tarjeta SD
Puerto del adaptador de alimentación	Cilindro de 4,5 mm
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 Pro 14 Essential PV14250.

Tabla 8. Ranuras internas

Descripción	Valores
M.2	• Una ranura M.2 2230 para tarjeta combinada de Wi-Fi y Bluetooth • Una ranura M.2 2230 para unidad de estado sólido **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.

Módulo inalámbrico

En la tabla a continuación, se enumera el módulo de red de área local inalámbrica (WLAN) compatible con Dell Pro 14 Essential PV14250.

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	• Wi-Fi 802.11 a/b/g

Tabla 9. Especificaciones del módulo inalámbrico (continuación)

Descripción	Valores
	• Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) • Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) • Wi-Fi 6 (Wi-Fi 802.11ax)
Cifrado	• WEP de 64 bits/128 bits • AES-CCMP • TKIP
Tarjeta inalámbrica Bluetooth **NOTA:** La funcionalidad de la tarjeta inalámbrica Bluetooth puede variar según el sistema operativo.	Bluetooth 5.3

Audio

En la tabla a continuación, se proporcionan las especificaciones de audio de Dell Pro 14 Essential PV14250.

Tabla 10. Características de audio

Descripción		Valores
Controladora de audio		Realtek ALC3254
Conversión estereofónica		Se soporta
Interfaz de audio interna		Audio de alta definición
Interfaz de audio externa		Un conector de audio universal
Número de parlantes		Dos
Amplificador de parlante interno		Compatible (códec de audio integrado)
Controles de volumen externos		Controles de acceso directo del teclado
Salida del parlante:		
	Medio	2 de 2 W = 4 W
	Pico	2 de 2,5 W = 5 W
Micrófono		• Chasis de plástico: micrófono integrado único/micrófonos de arreglo digital • Chasis de aluminio: micrófonos de arreglo digital

Almacenamiento

En esta sección, se enumeran las opciones de almacenamiento de Dell Pro 14 Essential PV14250.

La PV14250 Dell Pro 14 Essential es compatible con la siguiente configuración de almacenamiento:

- Una unidad de estado sólido M.2 2230

La unidad principal de Dell Pro 14 Essential PV14250 varía según la configuración de almacenamiento. Para computadoras con una unidad M.2, la unidad M.2 es la unidad principal

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 x4	Hasta 1 TB

Lector de tarjetas multimedia

En la tabla a continuación, se proporcionan las especificaciones de las tarjetas de medios compatibles con Dell Pro 14 Essential PV14250.

Tabla 12. Especificaciones del lector de tarjetas de medios

Descripción	Valores
Tipo de ranura de tarjeta de medios	Una ranura de tarjeta SD
Tarjetas de medios compatibles	• Secure Digital (SD) • Secure Digital High Capacity (SDHC) • Secure Digital Extended Capacity (SDXC)
NOTA: La capacidad máxima del lector de tarjetas de medios varía según el estándar de la tarjeta de medios insertada en la computadora.	

Teclado

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones del teclado de Dell Pro 14 Essential PV14250.

Tabla 13. Especificaciones del teclado

Descripción	Valores
Tipo de teclado	• Teclado iluminado con teclas Copilot estándar • Teclado no iluminado con tecla Copilot estándar
Diseño del teclado	QWERTY
Número de teclas:	• Estados Unidos y Canadá: 79 teclas • Reino Unido: 80 teclas • Japón: 83 teclas • Brasil: 81 teclas
Separación entre teclas	X = 19,05 mm de separación entre teclas Y = 18,05 mm de separación entre teclas
Accesos directos del teclado	Algunas teclas del teclado tiene dos símbolos. Estas teclas se pueden utilizar para escribir caracteres alternativos o para realizar funciones secundarias. • Para introducir el carácter alternativo, presione Mayús y la tecla deseada. • Para realizar las funciones secundarias, presione Fn y la tecla deseada. **NOTA:** Puede definir el comportamiento principal de las teclas de función (F1-F12) cambiando el Comportamiento de la **tecla de función** en el programa de configuración del BIOS. **NOTA:** Si Copilot en Windows no está disponible en la computadora, al presionar la tecla Copilot se inicia la

Tabla 13. Especificaciones del teclado (continuación)

Descripción	Valores
	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.

Accesos directos del teclado

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 tiene 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 realizan funciones específicas, como se indica en el icono 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. Posteriormente, puede presionar **fn** y la tecla de función correspondiente para habilitar el control multimedia. Por ejemplo, puede presionar **Fn** + **F1** para silenciar el sonido.

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 14. 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 sigiloso
F10	Imprimir pantalla
F11	Inicio
F12	Fin

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

Tabla 15. Comportamiento secundario

Tecla de función	Comportamiento secundario
Fn + **F1** a **F12**	Comportamiento específico del sistema operativo o de la aplicación
Fn + Ctrl	Abrir el menú de aplicaciones
Fn + Esc	Alterne entre el comportamiento multimedia y de la tecla de función

Tabla 15. Comportamiento secundario (continuación)

Tecla de función	Comportamiento secundario
Fn + PgUp	Desplácese hacia arriba por el documento o la página
Fn + PgDn	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.

Cámara

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones de la cámara de Dell Pro 14 Essential PV14250.

Tabla 16. Especificaciones de la cámara

Descripción		Valores
Número de cámaras		Uno
Tipo de cámara		FHD RGB
Ubicación de la cámara		Parte frontal
Tipo de sensor de la cámara		Tecnología del sensor CMOS
Resolución de la cámara:		
	Imagen fija	2,07 megapíxeles
	Video	1920 x 1080 (FHD) a 30 fps

Panel táctil

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones del panel táctil para Dell Pro 14 Essential PV14250.

Tabla 17. Especificaciones del panel táctil

Descripción		Valores
Resolución del panel táctil:		>300 ppp
Dimensiones del panel táctil:		
	Horizontal	115 mm (4,52 pulgadas)
	Vertical	80 mm (3,14 pulgadas)
Gestos del panel táctil		Para obtener más información sobre los gestos del panel táctil disponibles en Windows, consulte el artículo de la base

Tabla 17. Especificaciones del panel táctil (continuación)

Descripción	Valores
	de conocimientos de Microsoft en el sitio de soporte de Microsoft.

Batería

En tabla a continuación, se enumeran las especificaciones de la batería de Dell Pro 14 Essential PV14250.

Tabla 18. Especificaciones de la batería

Descripción		Opción uno	Opción dos	Opción tres
Tipo de batería		De iones de litio, 4 celdas y 54 Wh, ExpressCharge	De iones de litio, 4 celdas y 64 Wh, ExpressCharge	De iones de litio, 3celdas y 41 Wh, ExpressCharge y ExpressCharge Boost
Voltaje de la batería		15 VCC	15,20 VCC	11,25 VCC
Peso de la batería (mínimo)		0,23 kg (0,52 lb)	0,26 kg (0,57 lb)	0,18 kg (0,39 lb)
Dimensiones de la batería:				
	Altura	5,75 mm (0,23 pulgadas)	5,75 mm (0,23 pulgadas)	5,75 mm (0,23 pulgadas)
	Anchura	271,90 mm (10,70 pulgadas)	271,90 mm (10,70 pulgadas)	206,40 mm (8,13 pulgadas)
	Profundidad	82,00 mm (3,23 pulgadas)	82,00 mm (3,23 pulgadas)	82,00 mm (3,23 pulgadas)
Rango de temperatura:				
	En funcionamiento	• Carga: de 0 °C a 45 °C (de 32 °F a 113 °F) • Descarga: de 0 °C a 70 °C (de 32 °F a 158 °F)	• Carga: de 0 °C a 45 °C (de 32 °F a 113 °F) • Descarga: de 0 °C a 70 °C (de 32 °F a 158 °F)	• Carga: de 0 °C a 45 °C (de 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)	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.	Varía en función de las condiciones de funcionamiento y puede disminuir significativamente bajo ciertas condiciones de consumo intensivo.
Tiempo de carga de la batería (aproximado) **NOTA:** Controle el tiempo de carga, la duración, la hora de inicio y fin, etc., mediante la aplicación Dell Power Manager. Para obtener más información sobre Dell Power Manager, busque en el recurso de la base de conocimientos en el sitio de soporte de Dell.		3 horas (con el equipo apagado)	3 horas (con el equipo apagado)	3 horas (con el equipo apagado)

Tabla 18. Especificaciones de la batería (continuación)

Descripción	Opción uno	Opción dos	Opción tres
Batería de botón	CR2032	CR2032	CR2032

PRECAUCIÓN: Los rangos de temperatura de funcionamiento y de almacenamiento pueden variar entre los componentes, por lo que el funcionamiento o el almacenamiento del dispositivo fuera de estos rangos pueden afectar el rendimiento de componentes específicos.

PRECAUCIÓN: Dell recomienda que cargue la batería con regularidad para tener un consumo de energía óptimo. Si la carga de la batería se agota por completo, conecte el adaptador de alimentación, encienda la computadora y reiníciela para reducir el consumo de energía.

Requisitos de alimentación

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

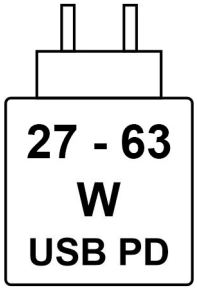


Ilustración 8. Requisitos de alimentación para computadoras enviadas con batería de 4 celdas y 64 Wh

La potencia suministrada por el cargador debe estar entre un mínimo de 27 vatios requeridos por el equipo de radio y un máximo de 63 vatios para lograr la máxima velocidad de carga.

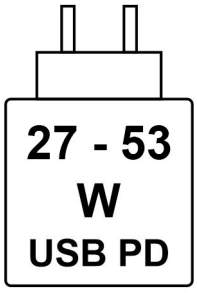


Ilustración 9. Requisitos de alimentación para computadoras enviadas con batería de 4 celdas y 54 Wh

La potencia suministrada por el cargador debe estar entre un mínimo de 27 vatios requeridos por el equipo de radio y un máximo de 53 vatios para lograr la máxima velocidad de carga.

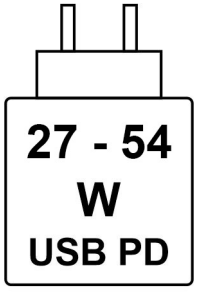


Ilustración 10. Requisitos de alimentación para computadoras enviadas con batería de 3 celdas y 41 Wh

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

Adaptador de alimentación

En la tabla a continuación, se enumeran las especificaciones del adaptador de alimentación para Dell Pro 14 Essential PV14250.

Tabla 19. Especificaciones del adaptador de alimentación

Descripción		Valores
Tipo		Adaptador de CA de 65 W, cilindro de 4,5 mm
Dimensiones del adaptador de alimentación:		
	Altura	29,50 mm (1,16 pulgadas)
	Anchura	47,00 mm (1,85 pulgadas)
	Profundidad	108,00 mm (4,25 pulgadas)
Voltaje de entrada		100 VCA-240 VCA
Frecuencia de entrada		De 50 Hz a 60 Hz
Corriente de entrada (máxima)		1,60 A/1,70 A
Corriente de salida (continua)		3.34 A
Voltaje nominal de salida		19,50 V
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 Pro 14 Essential PV14250

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 Pro 14 Essential PV14250.

Tabla 20. Requisitos del adaptador de alimentación

Descripción	Valor
Alimentación necesaria de un adaptador de alimentación para lograr un rendimiento óptimo	65 W
Alimentación que carga la computadora a una velocidad más lenta	Menos de 60 W

Tabla 20. Requisitos del adaptador de alimentación (continuación)

Descripción	Valor
NOTA: Es posible que aparezca un mensaje de precaución en 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 **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.	27 W
Carga rápida mediante el suministro de alimentación (PD) USB	Soportado
Modo ExpressCharge	Compatible **NOTA:** Asegúrese de que la computadora esté conectada a un adaptador de alimentación de 65 W para que esta característica sea compatible.

Pantalla

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones de la pantalla de Dell Pro 14 Essential PV14250.

Tabla 21. Especificaciones de la pantalla

Descripción		Opción uno	Opción dos
Tipo de pantalla		Laptop de 35,5 cm (14") Alta definición total plus (FHD+), ComfortView	Laptop de 35,5 cm (14"), 2,5 k, ComfortView
Opciones táctiles		No compatible	No compatible
Tecnología del panel de pantalla		In-Plane Switching (IPS) con ángulo de visión amplio (WVA)	In-Plane Switching (IPS) con ángulo de visión amplio (WVA)
Dimensiones del panel de pantalla (área activa):			
	Altura	301,59 mm (11,87 in)	301,59 mm (11,87 in)
	Ancho	188,50 mm (7,42 in)	188,50 mm (7,42 in)
	Diagonal	355,65 mm (14 in)	355,65 mm (14 in)
Resolución nativa del panel de pantalla		1920 x 1200	2560 x 1600
Luminancia (típico)		300 nits	300 nits
Megapíxeles		2.3	4.09
Gama de colores		NTSC del 45 %	sRGB del 100 %
Píxeles por pulgada (PPP)		162	216
Relación de contraste (mínima)		800:1	800:1
Tiempo de respuesta (máximo)		35 ms	35 ms
Velocidad de actualización		48 Hz/60 Hz	48 Hz/120 Hz

Tabla 21. Especificaciones de la pantalla (continuación)

Descripción	Opción uno	Opción dos
Ángulo de visión horizontal	• Mínimo: 80 +/- grados • Típica: 85 +/- grados	• Mínimo: 80 +/- grados • Típica: 85 +/- grados
Ángulo de visión vertical	• Mínimo: 80 +/- grados • Típica: 85 +/- grados	• Mínimo: 80 +/- grados • Típica: 85 +/- grados
Separación entre píxeles	0,157 x 0,157 mm	0,1178 x 0,1178 mm
Consumo de energía (máximo)	3,68 W sin @Mosaic táctil	Patrón @mosaic de 4,8 W y 120 Hz
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 Pro 14 Essential PV14250.

Tabla 22. Especificaciones del lector de huellas digitales

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

Sensores

En la tabla siguiente, se enumeran los sensores de Dell Pro 14 Essential PV14250.

Tabla 23. Sensor

Soporte del sensor
Sensor de Hall

GPU: integrada

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones de la unidad de procesamiento de gráficos (GPU) integrada compatible con Dell Pro 14 Essential PV14250.

Tabla 24. GPU: integrada

Controladora	Tamaño de la memoria	Procesador
• Gráficos UHD Intel • Gráficos Intel Iris Xe	• Memoria compartida del sistema • Memoria compartida del sistema	• Intel Core 3/5/7 de 13.a generación

Compatible con pantalla externa

En la siguiente tabla, se proporciona la compatibilidad con pantalla externa de Dell Pro 14 Essential PV14250.

Tabla 25. Compatible con pantalla externa

Tarjeta gráfica	Pantallas externas compatibles con pantalla de laptop habilitada	Pantallas externas compatibles con pantalla de laptop deshabilitada
Solo iGPU	3	4
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 Pro 14 Essential PV14250.

Tabla 26. Seguridad de hardware

Seguridad de hardware
Ranura para candado en forma de cuña
Seguridad de módulo de plataforma segura (TPM) 2.0

Entorno de almacenamiento y funcionamiento

En esta tabla, se enumeran las especificaciones de funcionamiento y almacenamiento de la Dell Pro 14 Essential PV14250.

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

Tabla 27. Entorno del equipo

Descripción	En funcionamiento	Almacenamiento
Intervalo de temperatura	De 0 °C a 40 °C (de 32 °F a 104 °F)	De -40 °C a 65 °C (de -40 °F a 149 °F)
Humedad relativa (máxima)	90 % (sin condensación)	95 % (sin condensación)
Vibración (máxima)*	0.66 GRMS	No corresponde
Impacto (máximo)	140 G†	No corresponde
Rango de altitud	No corresponde	No se aplica
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.

Pantalla de luz azul tenue de Dell

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 pantalla de esta computadora está diseñada para minimizar la luz azul y cumple con los requisitos de TÜV Rheinland para pantallas de luz azul baja.

El modo de luz azul baja está activado de fábrica, por lo que no es necesario realizar ninguna configuración adicional.

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.

ComfortView Plus

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 pantalla de esta computadora está diseñada para minimizar la luz azul y cumple con los requisitos de TÜV Rheinland para pantallas de luz azul baja.

El modo de luz azul baja está activado de fábrica, por lo que no es necesario realizar ninguna configuración adicional.

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.

4

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** > **encendidoEncender** > **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. Quítese 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 desempaquete 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 carcasas 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 preparaciónadecuadas. 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
- Destornillador Phillips n.º 1
- Punzón de plástico

Lista de tornillos

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

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

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

Tabla 28. Lista de tornillos

Componente	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen del tornillo
Cubierta de la base para computadoras enviadas con chasis de plástico.	Tornillo cautivo	2	
	M2x4	6	
Cubierta de la base para computadoras enviadas con chasis de aluminio.	Tornillo cautivo	2	
	M2x4	5	

Tabla 28. Lista de tornillos (continuación)

Componente	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen del tornillo
Tarjeta madre para computadoras enviadas con un chasis de plástico.	M2x2	2	
	M2.5x4	2	
	M2x4	3	
Tarjeta madre para computadoras enviadas con chasis de aluminio.	M2x2	2	
	M2.5x4	2	
	M2x4	2	
Bisagras de la pantalla para computadoras enviadas con un chasis de plástico.	M2.5x4	4	
Bisagras de la pantalla para computadoras enviadas con chasis de aluminio.	M2.5x4.5	4	
Batería de 41 W	M2x3	3	
Batería de 54 W	M2x3	5	
Placa del botón de encendido	M2x3	1	
Placa de I/O	M2.5x4	2	
	M2x3	2	
Soporte de la tarjeta inalámbrica	M2x3	1	
Unidad de estado sólido	M2x3	1	
	M2x1.8	1	
Puerto del adaptador de alimentación para computadoras enviadas con un chasis de plástico.	M2.5x4	2	
Puerto del adaptador de alimentación para computadoras enviadas con chasis de aluminio.	M2.5x4.5	2	
Disipador de calor para computadoras enviadas con chasis de plástico.	Cautivo	4	

Tabla 28. Lista de tornillos (continuación)

Componente	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen del tornillo
Disipador de calor para computadoras enviadas con chasis de aluminio.	Cautivo	7	
Ensamblaje de la pantalla para computadoras enviadas con un chasis de plástico.	M2.5x4	4	
Ensamblaje de la pantalla para computadoras enviadas con chasis de aluminio.	M2.5x4.5	4	
Panel de pantalla para computadoras enviadas con chasis de plástico.	M2.5x2.5	6	
Ventilador del sistema	M2x4	2	
Panel táctil para computadoras enviadas con chasis de plástico.	M2x1.8	2	
	M1.6x2.5	4	
Panel táctil para computadoras enviadas con chasis de aluminio.	M2x2	4	
	M2x2.5	1	

Componentes principales de Dell Pro 14 Essential PV14250

En la siguiente imagen, se muestran los componentes principales de Dell Pro 14 Essential PV14250.

Ilustración 11. Componentes principales

1. Cubierta de la base
2. Batería
3. Disipador de calor
4. Memoria
5. Tarjeta madre
6. Parlante
7. Panel táctil
8. Ensamblaje del teclado y del reposamanos
9. Ensamblaje de la pantalla
10. Botón de encendido
11. Placa de I/O

12. Ventilador
13. Unidad de estado sólido
14. Tarjeta inalámbrica
15. Puerto del adaptador de alimentación

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.

Lista de unidades reemplazables de cliente (CRU) y unidades reemplazables en campo (FRU)

Los componentes reemplazables de la Dell Pro 14 Essential PV14250 son unidades reemplazables de cliente (CRU) o unidades reemplazables de campo (FRU).

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

Tabla 29. Lista de CRU y FRU

Unidad reemplazable de cliente (CRU)	Unidad reemplazable de campo (FRU)
Cubierta de la base	Batería
Memoria	Cable de la batería
Unidad de estado sólido	Placa de I/O
Tarjeta inalámbrica	Disipador de calor
Ventilador del sistema	Parlantes
	Botón de encendido con lector de huellas digitales
	Puerto del adaptador de alimentación
	Ensamblaje de la pantalla
	Bisel de la pantalla para computadoras enviadas con un chasis de plástico.
	Panel de pantalla para computadoras enviadas con chasis de plástico.
	Cable de pantalla para computadoras enviadas con un chasis de plástico.
	Módulo de micrófono y cámara para computadoras enviadas con un chasis de plástico.
	Cubierta posterior de la pantalla
	Soporte USB Type-C
	Tarjeta madre
	Panel táctil
	Ensamblaje del teclado y del reposamanos

5

Cubierta de la base

Extracción de la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de plástico

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.

NOTA: Asegúrese de que la computadora esté en modo de servicio. Para obtener más información, consulte el paso 6 en Antes de manipular el interior de la computadora.

Sobre esta tarea

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

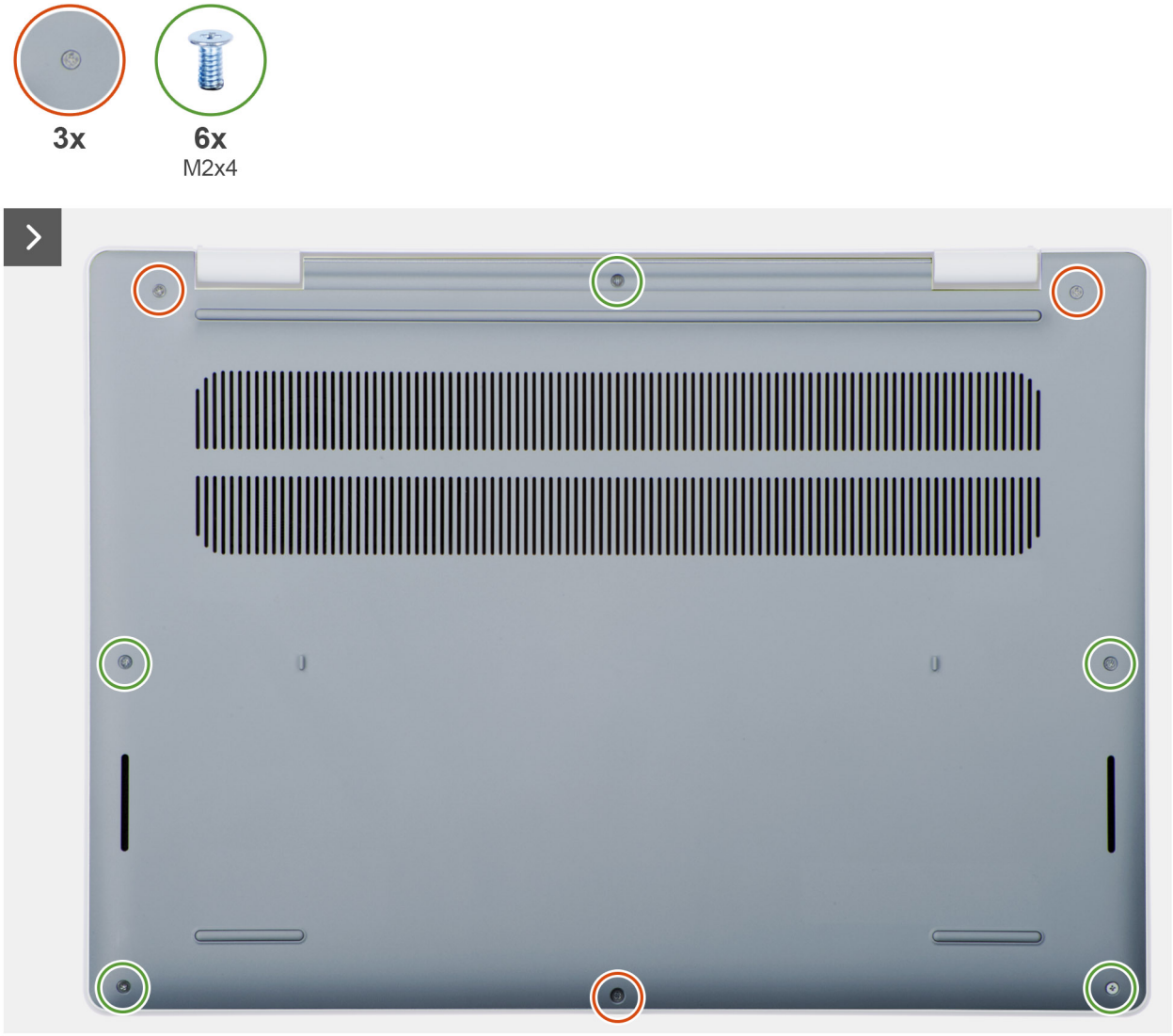


Ilustración 12. Extracción de la cubierta de la base

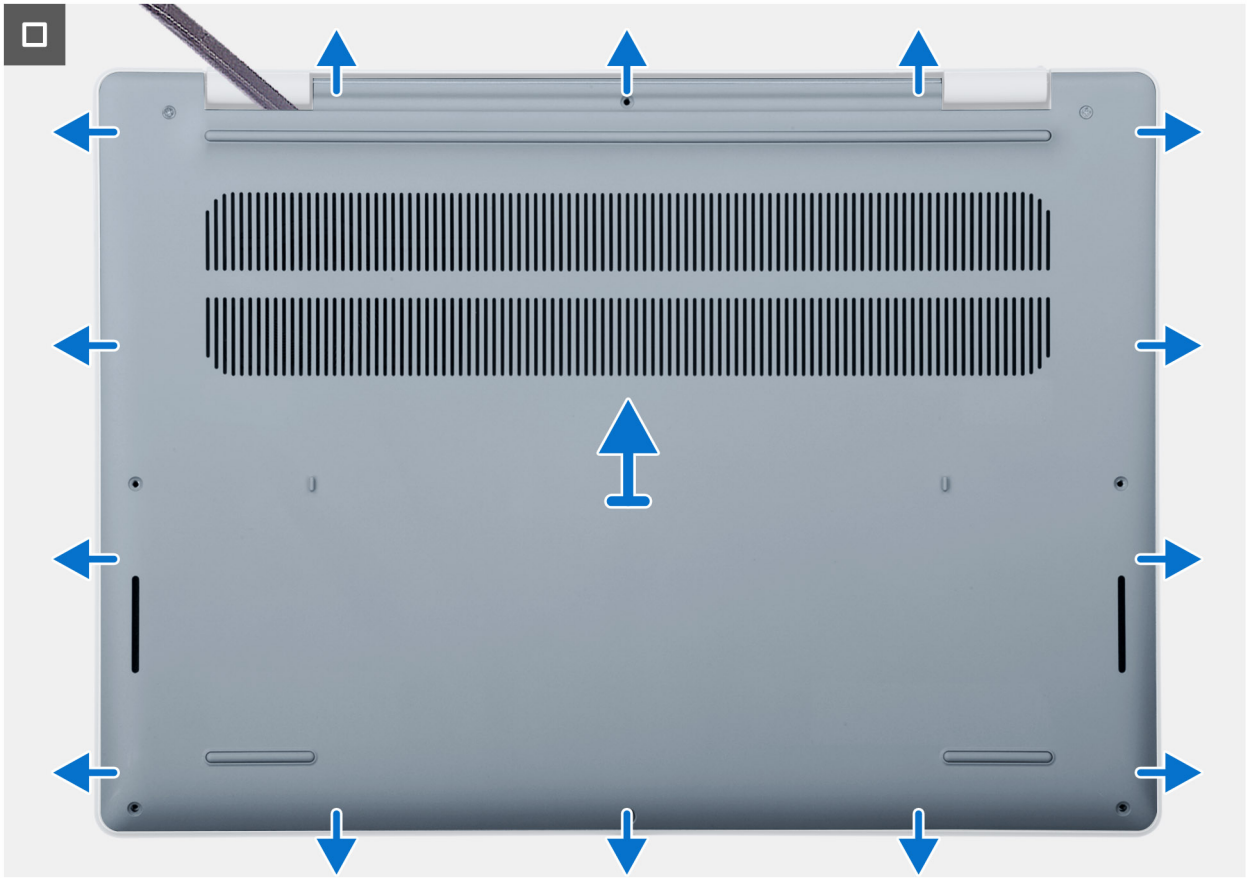


Ilustración 13. Extracción de la cubierta de la base

Pasos

1. Quite los seis tornillos (M2x4) que aseguran la cubierta de la base al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Afloje los dos tornillos cautivos que aseguran la cubierta de la base al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

   NOTA: Después 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.

3. Empezando por la esquina superior izquierda de la bisagra, haga palanca en la cubierta de la base para soltarla del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Levante la cubierta de la base para quitarla del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación de la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de plástico

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.

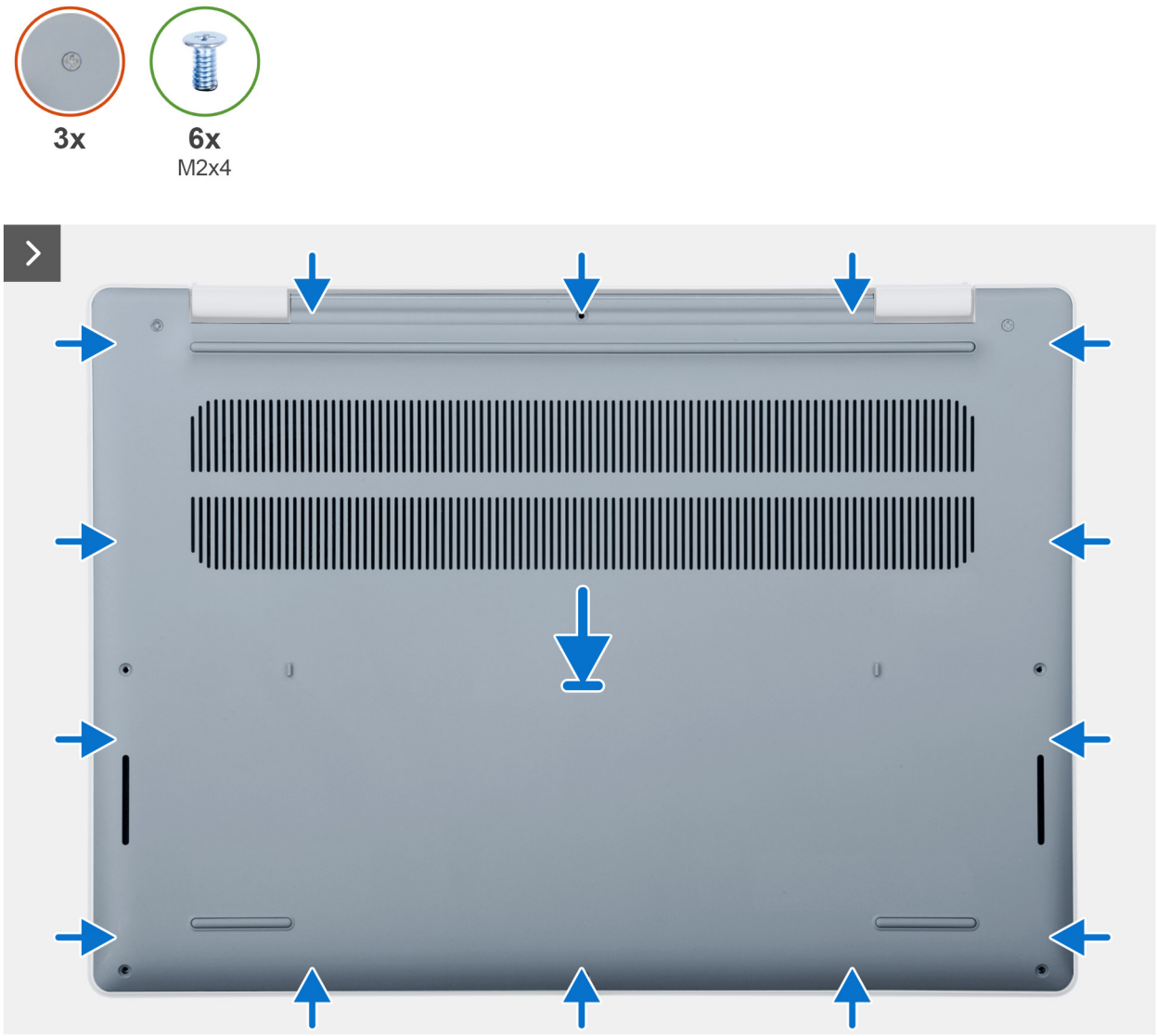


Ilustración 14. Instalación de la cubierta de la base

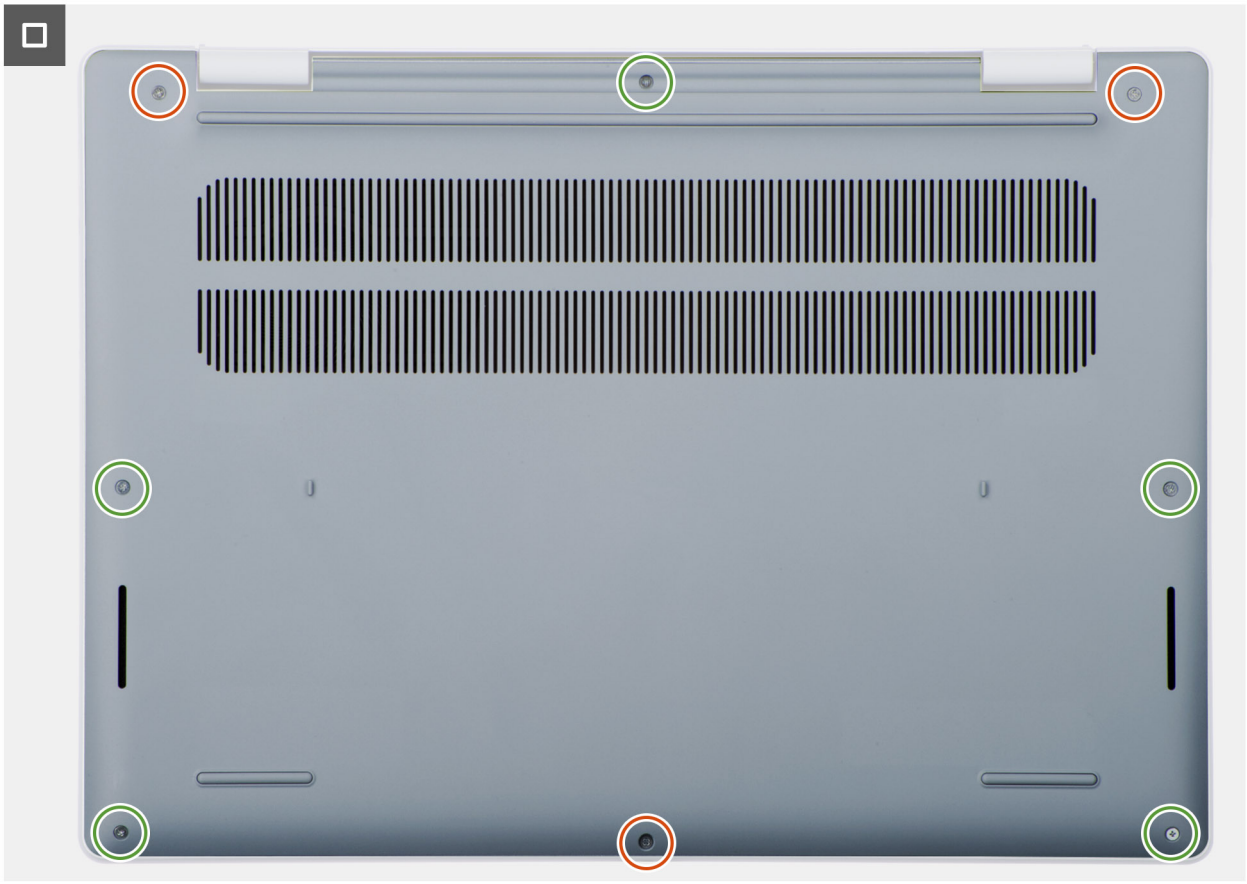


Ilustración 15. Instalación de la cubierta de la base

Pasos

1. Alinee los orificios para tornillos de la cubierta de la base con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Encaje la cubierta de la base en su lugar.
3. Ajuste los dos tornillos cautivos que fijan la cubierta de la base al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Reemplace los seis tornillos (M2x4) que aseguran 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.

Extracción de la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de aluminio

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.

NOTA: Asegúrese de que la computadora esté en modo de servicio. Para obtener más información, consulte el paso 6 en Antes de manipular el interior de la computadora.

Sobre esta tarea

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

Ilustración 16. Extracción de la cubierta de la base

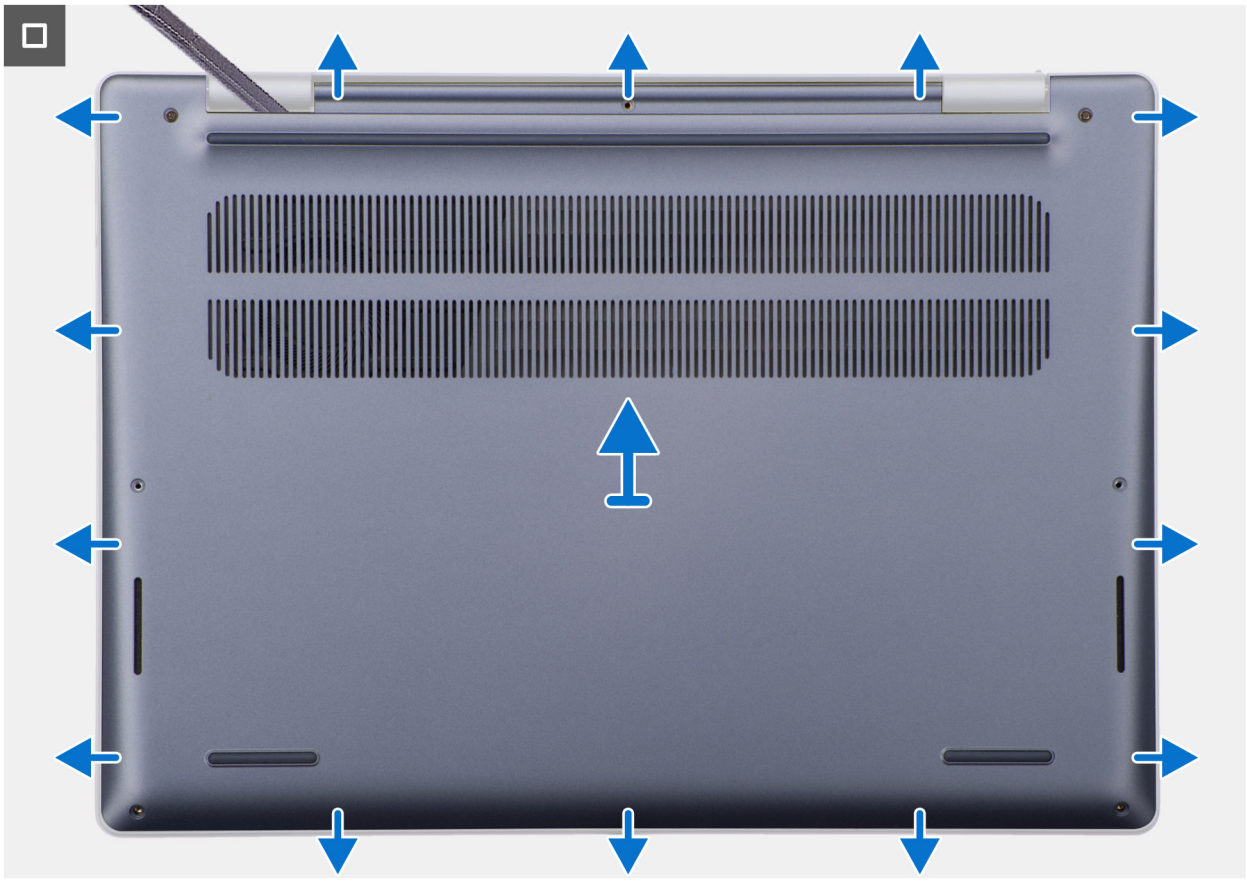


Ilustración 17. Extracción de la cubierta de la base

Pasos

1. Afloje los dos tornillos cautivos que aseguran la cubierta de la base al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

   NOTA: Después 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.

2. Extraiga los cinco tornillos (M2x4) que aseguran la cubierta de la base al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Empezando por la esquina superior izquierda de la bisagra, haga palanca en la cubierta de la base para soltarla del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Levante la cubierta de la base para quitarla del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación de la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de aluminio

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.

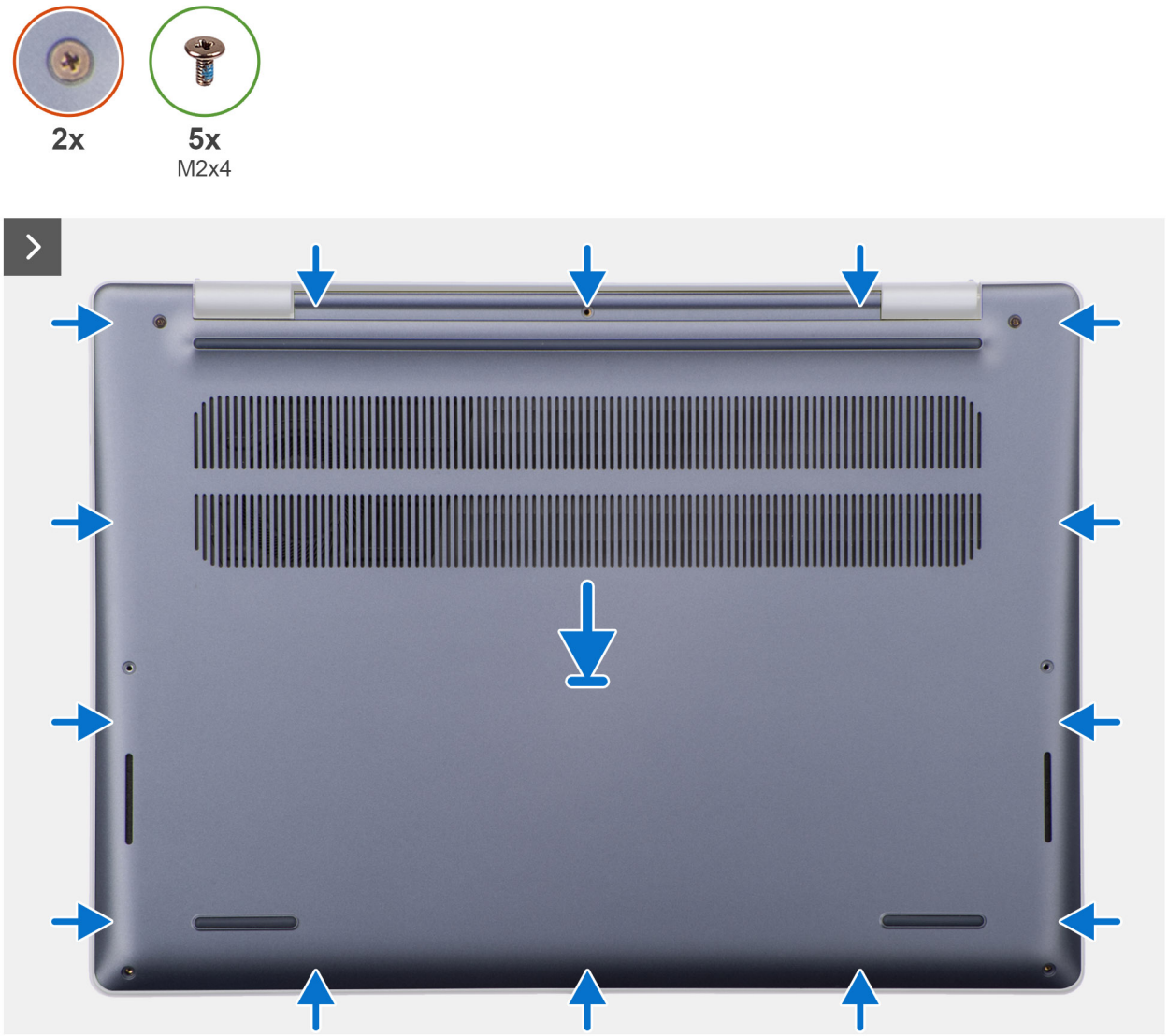


Ilustración 18. Instalación de la cubierta de la base

Ilustración 19. Instalación de la cubierta de la base

Pasos

1. Alinee los orificios para tornillos de la cubierta de la base con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Encaje la cubierta de la base en su lugar.
3. Ajuste los dos tornillos cautivos que fijan la cubierta de la base al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Vuelva a colocar los cinco tornillos (M2x4) que aseguran la cubierta de la base al ensamblaje del teclado y del reposamanos.

Siguientes pasos

1. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

6

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 41 W para computadoras que se envían con un chasis de plástico

PRECAUCIÓN: La información de esta sección de extracción 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.

   NOTA: Asegúrese de que la computadora esté en modo de servicio. Para obtener más información, consulte Antes de trabajar en el interior de la computadora.

2. Quite la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de plástico.

Sobre esta tarea

PRECAUCIÓN: Quitar la batería restablece los ajustes de la configuración del BIOS a los valores predeterminados. Se recomienda que anote los ajustes de la configuración del BIOS antes de quitar la batería.

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

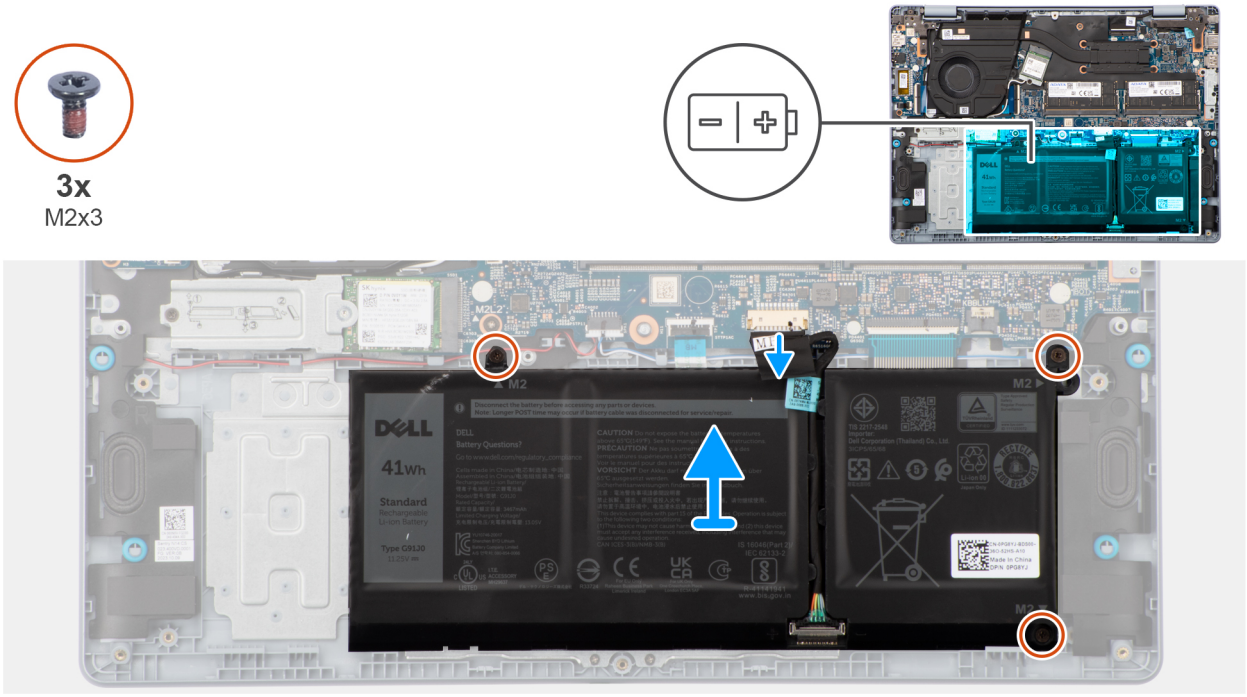


Ilustración 20. Extracción de la batería

Pasos

1. Despegue la cinta adhesiva que fija el cable de la batería a la tarjeta madre.
2. Desconecte el cable de la batería del conector (BATT1) en la tarjeta madre.
3. Quite los tres tornillos (M2x3) que fijan la batería al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Levante la batería para quitarla del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación de la batería de 41 W para computadoras que se envían con un chasis de plástico

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

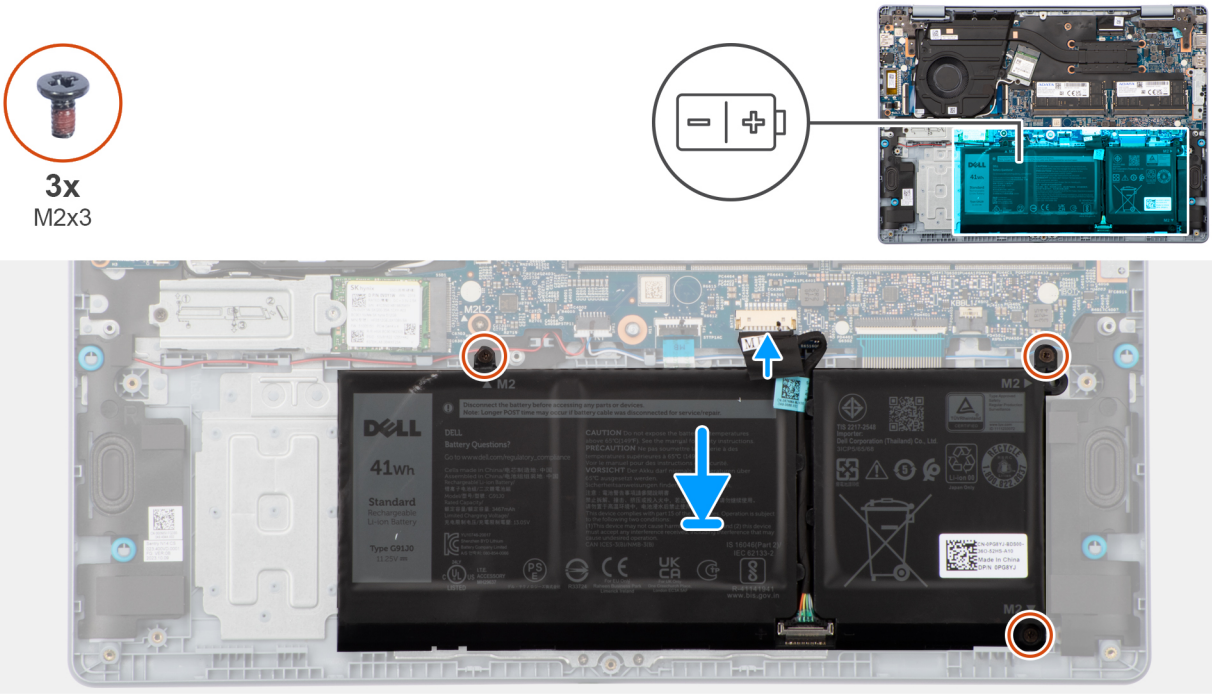
Requisitos previos

Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el proceso 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 21. Instalación de la batería



Pasos

1. Alinee los orificios para tornillos de la batería con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
2. Reemplace los tres tornillos (M2x3) que fijan la batería al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Conecte el cable de la batería al conector (BATT1) en la tarjeta madre.
4. Pegue la cinta adhesiva que fija el cable de la batería a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
2. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Extracción de la batería de 54 W para computadoras que se envían con un chasis de plástico

PRECAUCIÓN: La información de esta sección de extracción 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.

   NOTA: Asegúrese de que la computadora esté en modo de servicio. Para obtener más información, consulte Antes de trabajar en el interior de la computadora.

2. Quite la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de plástico.

Sobre esta tarea

PRECAUCIÓN: Quitar la batería restablece los ajustes de la configuración del BIOS a los valores predeterminados. Se recomienda que anote los ajustes de la configuración del BIOS antes de quitar la batería.

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

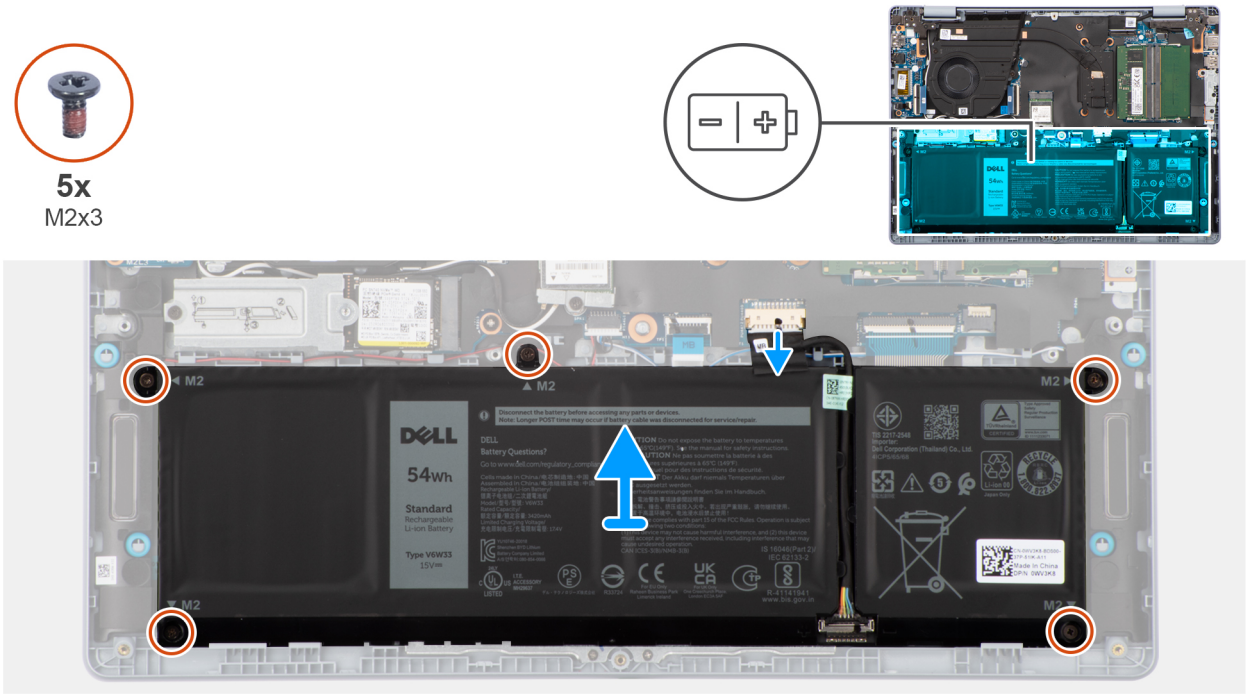


Ilustración 22. Extracción de la batería

Pasos

1. Despegue la cinta que fija el cable de la batería a la tarjeta madre y desconecte el cable de la batería del conector (BATT1) en la tarjeta madre.
2. Extraiga los cinco tornillos (M2x3) que aseguran la batería al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Levante la batería para quitarla del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación de la batería de 54 W para computadoras que se envían con un chasis de plástico

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

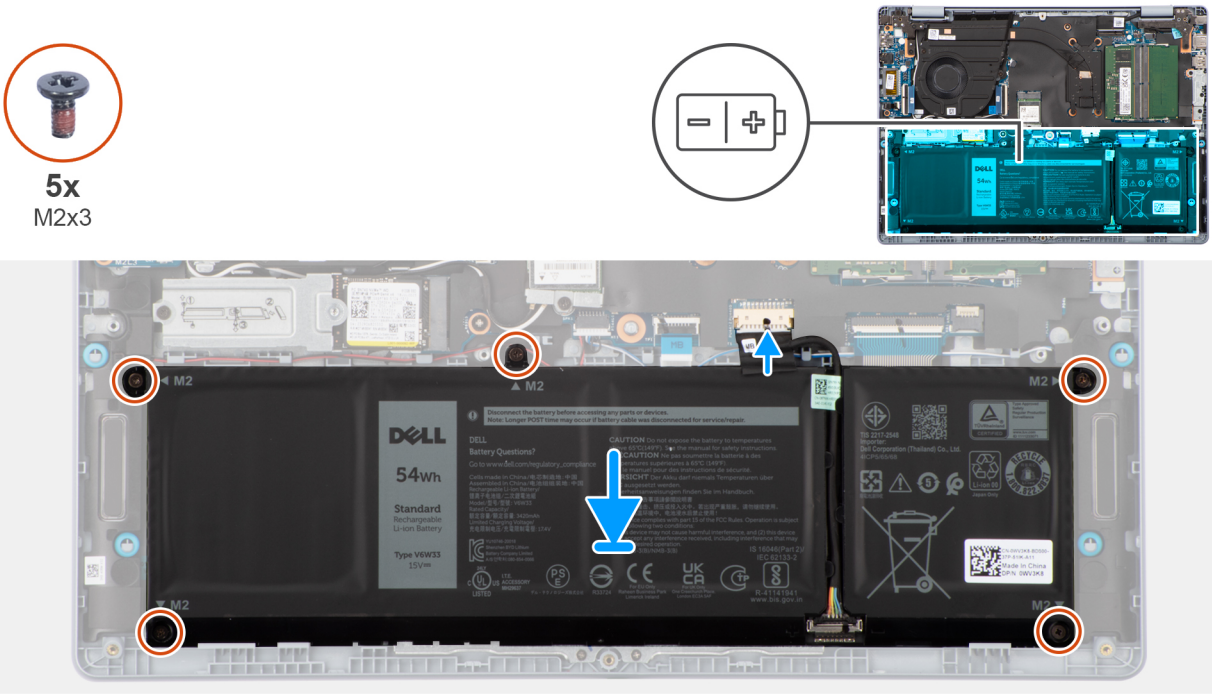
Requisitos previos

Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el proceso 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 23. Instalación de la batería



Pasos

1. Alinee los orificios para tornillos de la batería con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
2. Reemplace los cinco tornillos (M2x3) que aseguran la batería al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Conecte el cable de la batería al conector (BATT1) en la tarjeta madre y adhiera la cinta que fija el cable de la batería a la batería.

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
2. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Extracción de la batería de 54 W para computadoras que se envían con un chasis de aluminio

PRECAUCIÓN: La información de esta sección de extracción 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.

   NOTA: Asegúrese de que la computadora esté en modo de servicio. Para obtener más información, consulte Antes de trabajar en el interior de la computadora.

2. Quite la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.

Sobre esta tarea

PRECAUCIÓN: Quitar la batería restablece los ajustes de la configuración del BIOS a los valores predeterminados. Se recomienda que anote los ajustes de la configuración del BIOS antes de quitar la batería.

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

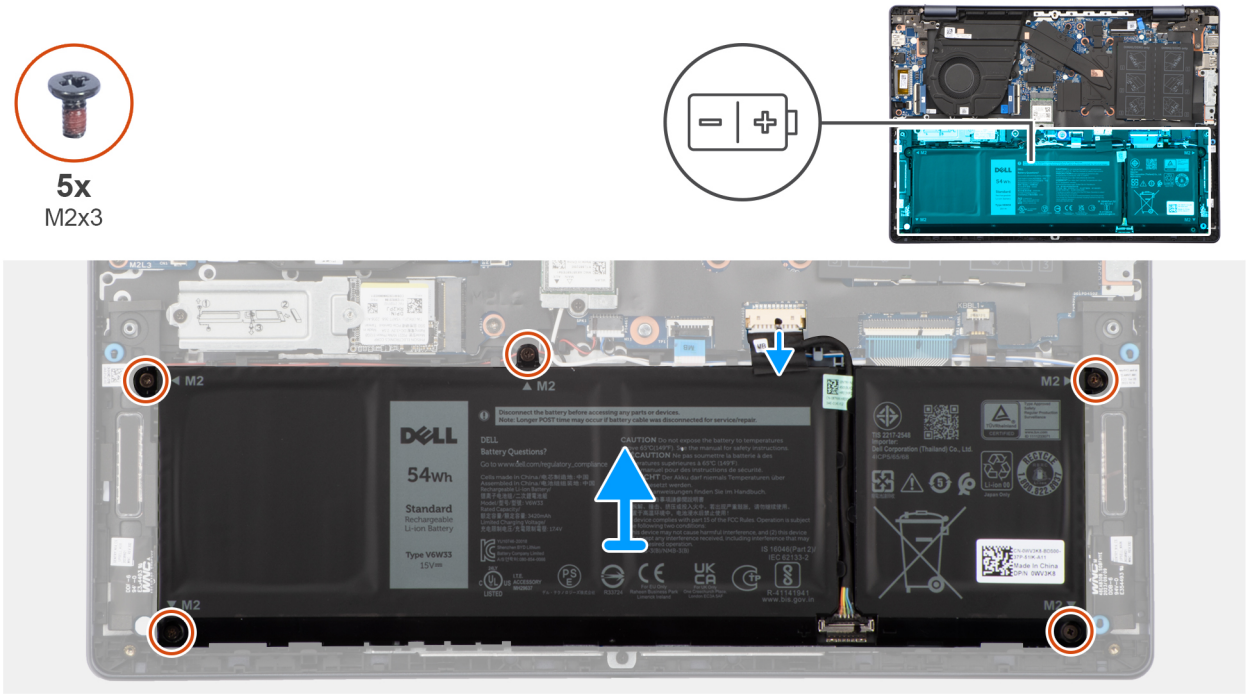


Ilustración 24. Extracción de la batería

Pasos

1. Despegue la cinta que fija el cable de la cámara a la tarjeta madre y desconecte el cable de la batería del conector en la tarjeta madre.
2. Extraiga los cinco tornillos (M2x3) que aseguran la batería al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Levante la batería para quitarla del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación de la batería de 54 W para computadoras que se envían con un chasis de aluminio

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

Requisitos previos

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

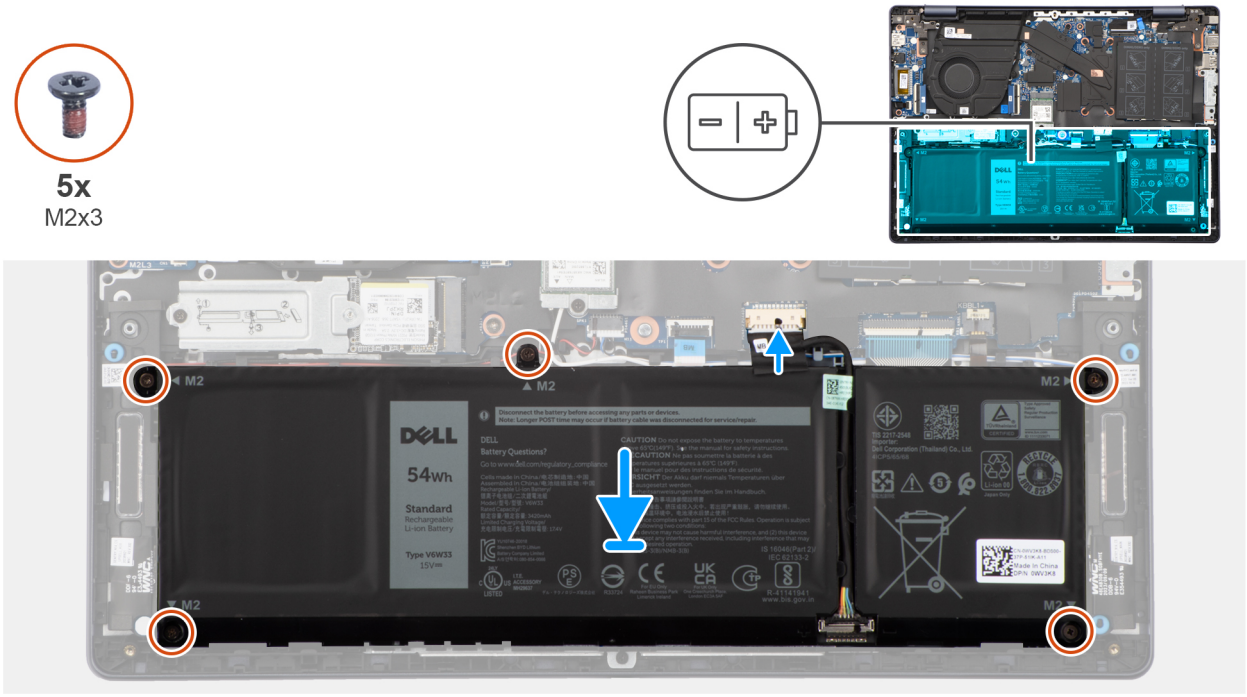


Ilustración 25. Instalación de la batería

Pasos

1. Alinee los orificios para tornillos de la batería con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
2. Reemplace los cinco tornillos (M2x3) que aseguran la batería al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Conecte el cable de la batería al conector (BATT1) en la tarjeta madre y adhiera la cinta que fija el cable de la batería a la batería.

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
2. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Desconexión del cable de la batería

PRECAUCIÓN: La información de esta sección de extracción 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 para computadoras que se envían con un chasis de plástico, o bien la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
3. Quite la batería de 54 W para computadoras que se envían con un chasis de plástico, o bien la batería de 54 W para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.

Sobre esta tarea

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

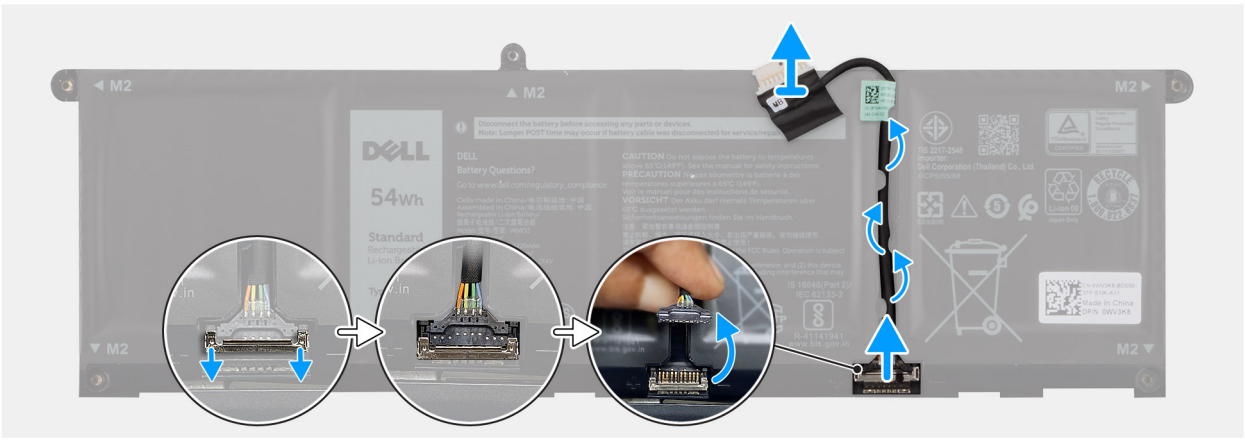


Ilustración 26. Desconexión del cable de la batería

Pasos

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

PRECAUCIÓN: NO tire del cable de la batería para desconectarlo de la batería, ya que podría dañar la batería o el cable de la batería.

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

Conexión del cable de la batería

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

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

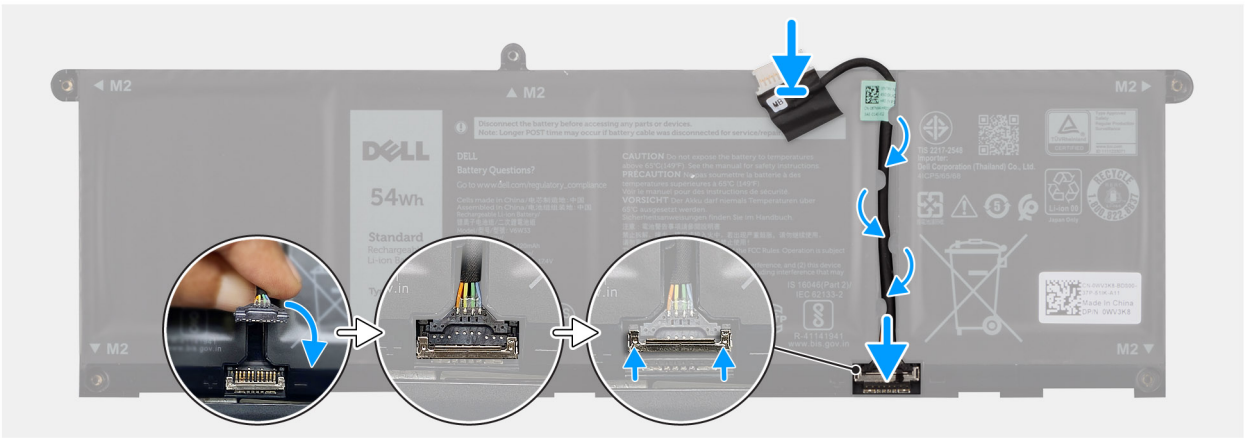


Ilustración 27. Conexión del cable de la batería

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 54 W para computadoras que se envían con un chasis de plástico, o bien la batería de 54 W para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
2. Instale la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de plástico, o bien la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
3. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

7

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.

Módulo de memoria

Extracción del módulo de memoria para computadoras que se envían con un chasis de plástico

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.

   NOTA: Asegúrese de que la computadora esté en modo de servicio. Para obtener más información, consulte el paso 6 en Antes de manipular el interior de la computadora.

2. Quite la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de plástico.

Sobre esta tarea

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

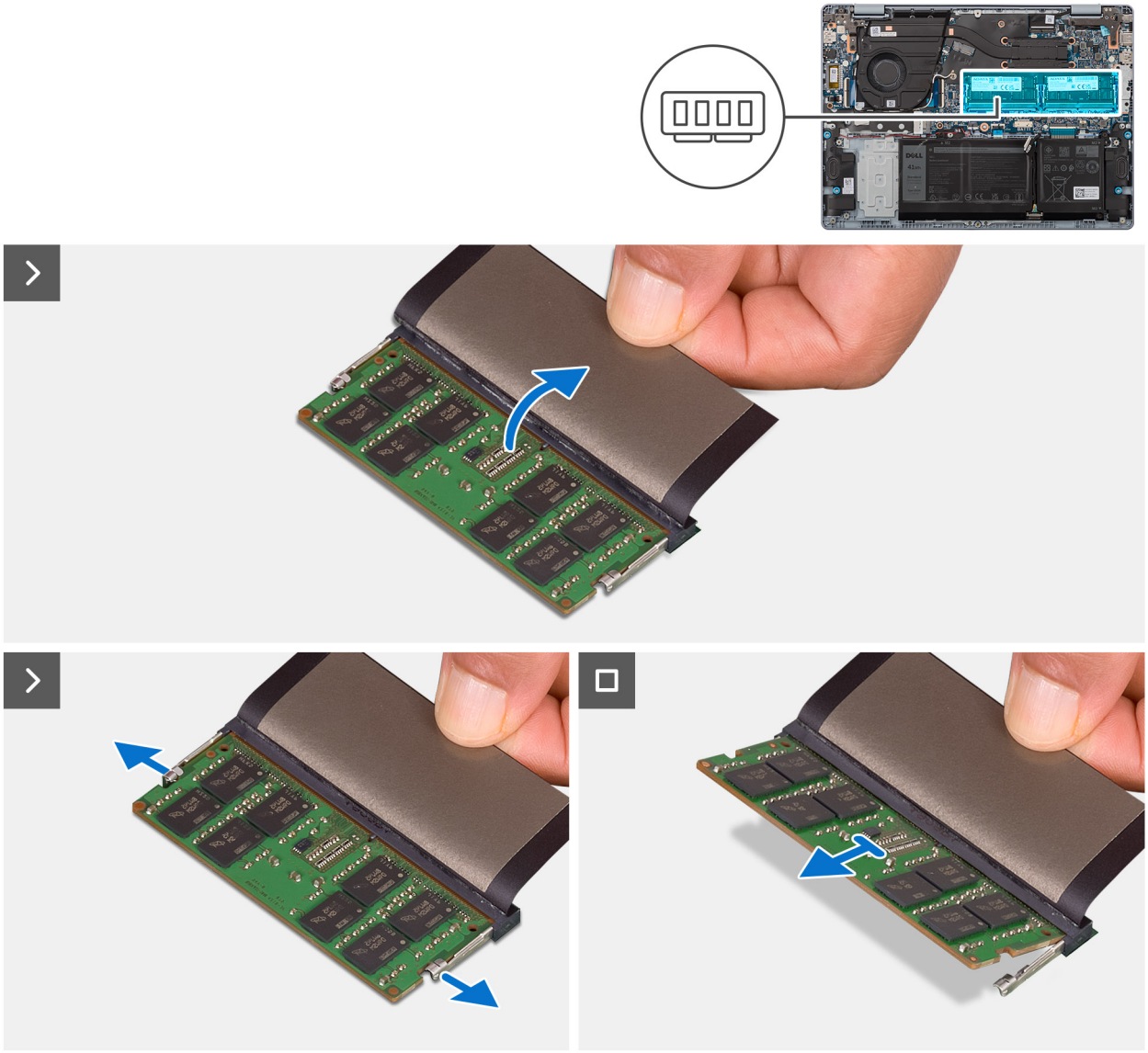


Ilustración 28. Extracción del módulo de memoria

Pasos

1. Levante el Mylar para acceder al módulo de memoria.
2. Con cuidado, separe los ganchos de fijación de cada extremo de la ranura de módulo de memoria hasta que el módulo salte.

   PRECAUCIÓN: Para evitar que se produzcan daños en el módulo de memoria, sujete el módulo de memoria 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.

3. Deslice y extraiga el módulo de memoria de la ranura del módulo de memoria en la tarjeta madre.

Instalación del módulo de memoria para computadoras que se envían con un chasis de plástico

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

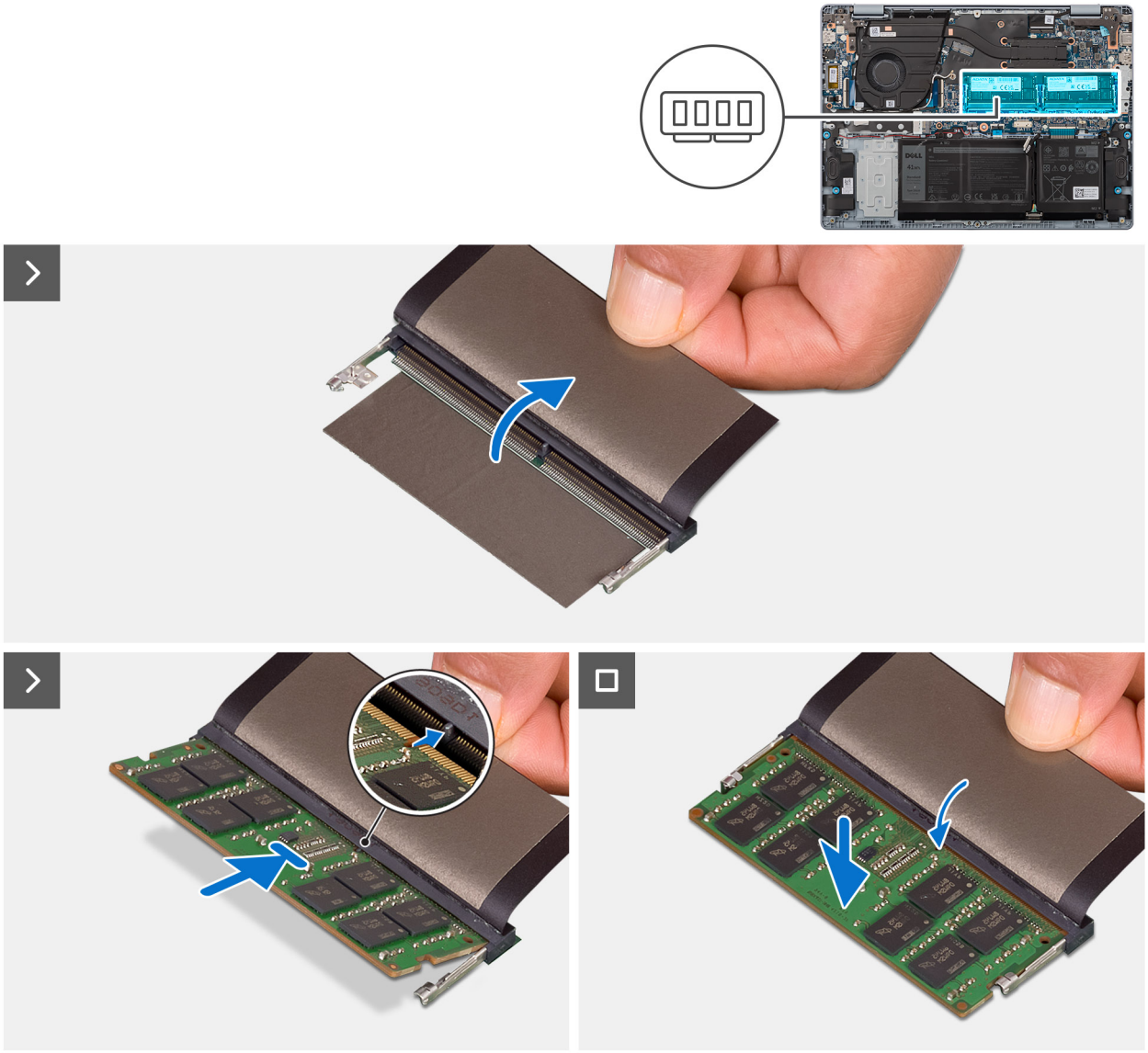


Ilustración 29. Instalación de módulo de memoria

Pasos

1. Levante el Mylar para acceder a la ranura del módulo de memoria.
2. Alinee la muesca del módulo de memoria con la pestaña en la ranura de módulo de memoria en la tarjeta madre.
3. Deslice el módulo de memoria para colocarlo en la ranura de módulo de memoria de la tarjeta madre.

   PRECAUCIÓN: Para evitar que se produzcan daños en el módulo de memoria, sujete el módulo de memoria 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. Presione el módulo de memoria hasta que quede encajada en su lugar con los ganchos de retención.

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
2. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Extracción del módulo de memoria para computadoras que se envían con un chasis de aluminio

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.

   NOTA: Asegúrese de que la computadora esté en modo de servicio. Para obtener más información, consulte el paso 6 en Antes de manipular el interior de la computadora.

2. Quite la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.

Sobre esta tarea

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

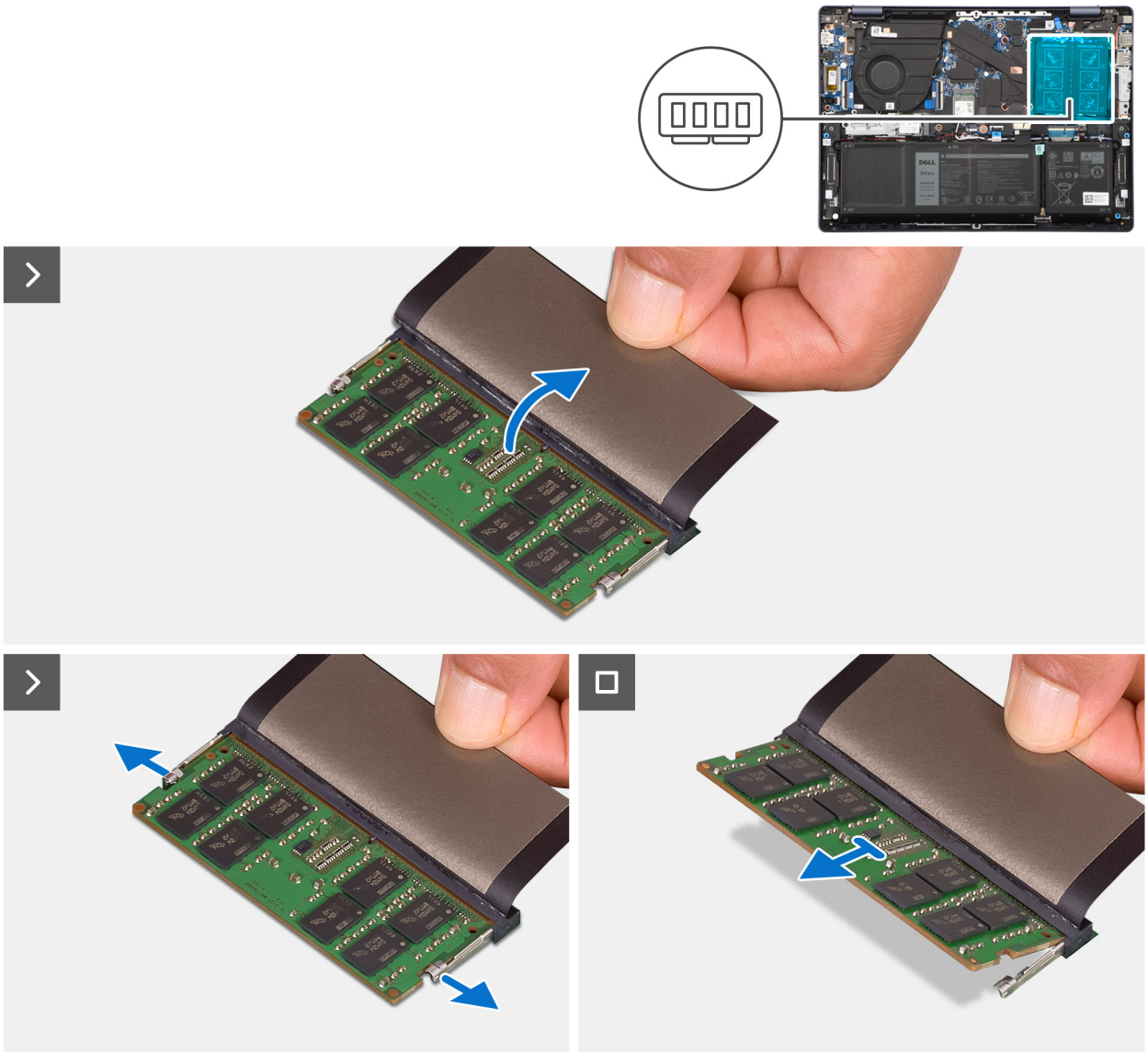


Ilustración 30. Extracción del módulo de memoria

Pasos

1. Levante el Mylar para acceder al módulo de memoria.
2. Con cuidado, separe los ganchos de fijación de cada extremo de la ranura de módulo de memoria hasta que el módulo salte.

PRECAUCIÓN: Para evitar que se produzcan daños en el módulo de memoria, sujete el módulo de memoria 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.

3. Extraiga el módulo de memoria de su ranura en la tarjeta madre.

Instalación del módulo de memoria para computadoras que se envían con un chasis de aluminio

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

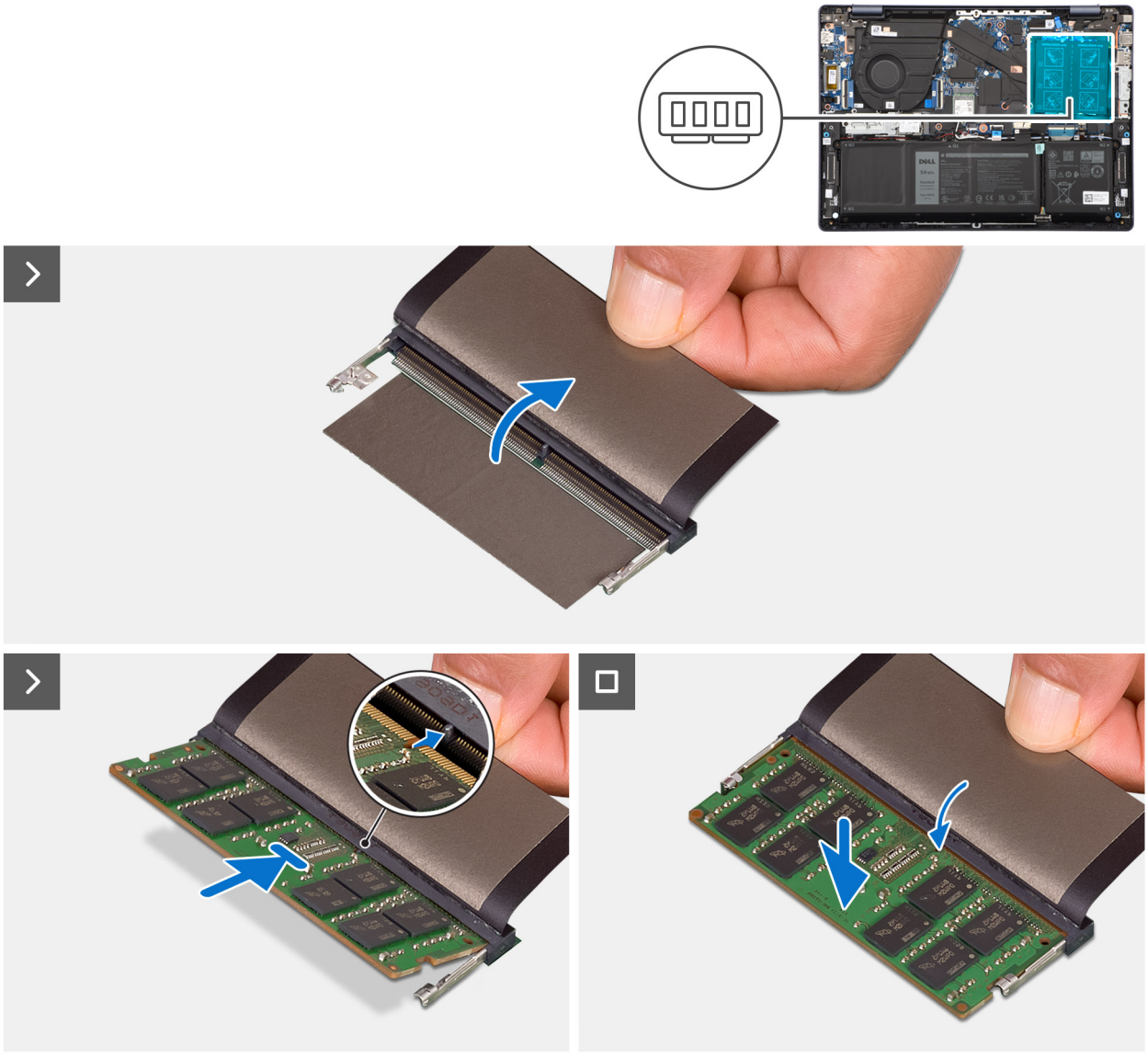


Ilustración 31. Instalación de módulo de memoria

Pasos

1. Levante el Mylar para acceder a la ranura del módulo de memoria.
2. Alinee la muesca del módulo de memoria con la pestaña en la ranura de módulo de memoria en la tarjeta madre.
3. Deslice el módulo de memoria para colocarlo en la ranura de módulo de memoria de la tarjeta madre.

   PRECAUCIÓN: Para evitar que se produzcan daños en el módulo de memoria, sujete el módulo de memoria 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. Presione el módulo de memoria hasta que quede encajada en su lugar con los ganchos de retención.

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
2. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Unidad de estado sólido (SSD)

Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230 para computadoras que se envían con un chasis de plástico

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.

   NOTA: Asegúrese de que la computadora esté en modo de servicio. Para obtener más información, consulte el paso 6 en Antes de manipular el interior de la computadora.

2. Quite la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de plástico.

Sobre esta tarea

NOTA: La configuración de tarjeta compatible en la ranura de tarjeta M.2 es la siguiente:

- Unidad de estado sólido M.2 2230 + soporte de montaje para unidad de estado sólido M.2 2230

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

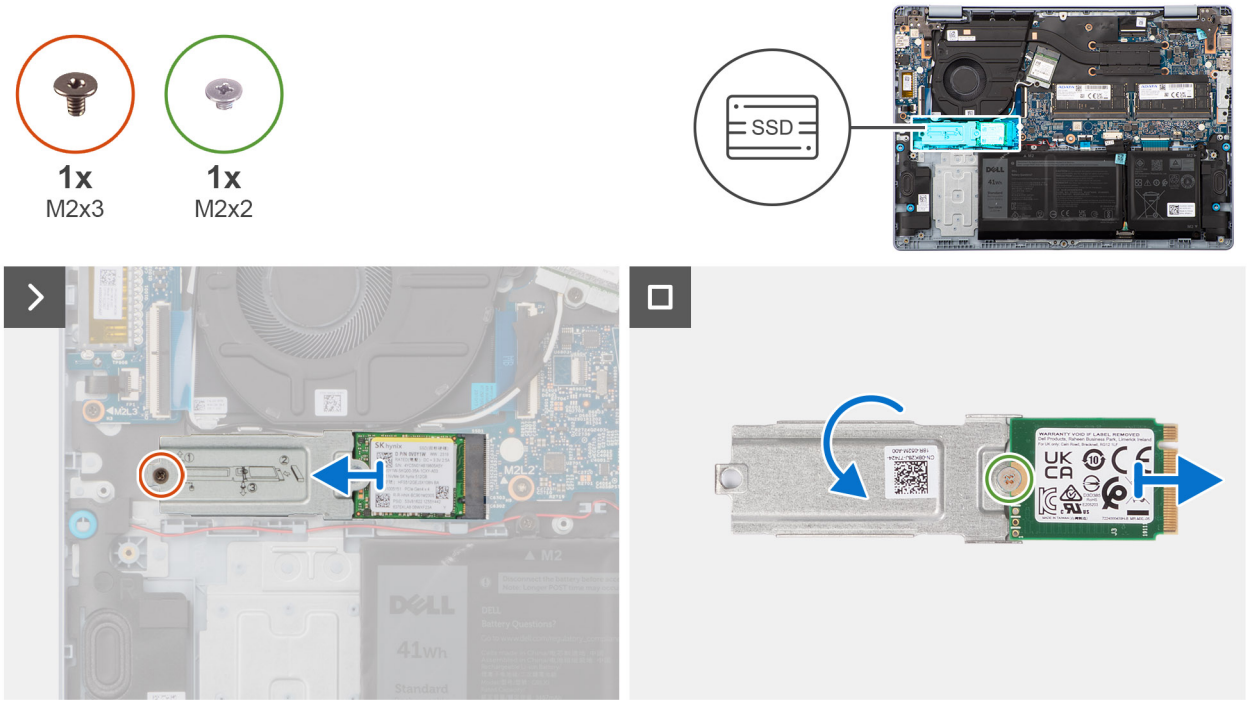


Ilustración 32. Extracción de la unidad de estado sólido

Pasos

1. Quite el tornillo (M2x3) que fija el ensamblaje de la unidad de estado sólido M.2 2230 a la tarjeta madre.
2. Deslice y levante el ensamblaje de la unidad de estado sólido M.2 2230 para extraerlo de la tarjeta madre.
3. Voltee el ensamblaje de la unidad de estado sólido M.2 2230.
4. Quite el tornillo (M2x2) que fija la unidad de estado sólido M.2 2230 al soporte de montaje de la unidad de estado sólido M.2 2230.
5. Levante la unidad de estado sólido M.2 2230 para extraerla del soporte de montaje de la unidad de estado sólido M.2 2230.

Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230 para computadoras que se envían con un chasis de plástico

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

NOTA: La configuración de tarjeta compatible en la ranura de tarjeta M.2 es la siguiente:

- Unidad de estado sólido M.2 2230 + soporte de montaje para unidad de estado sólido M.2 2230

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

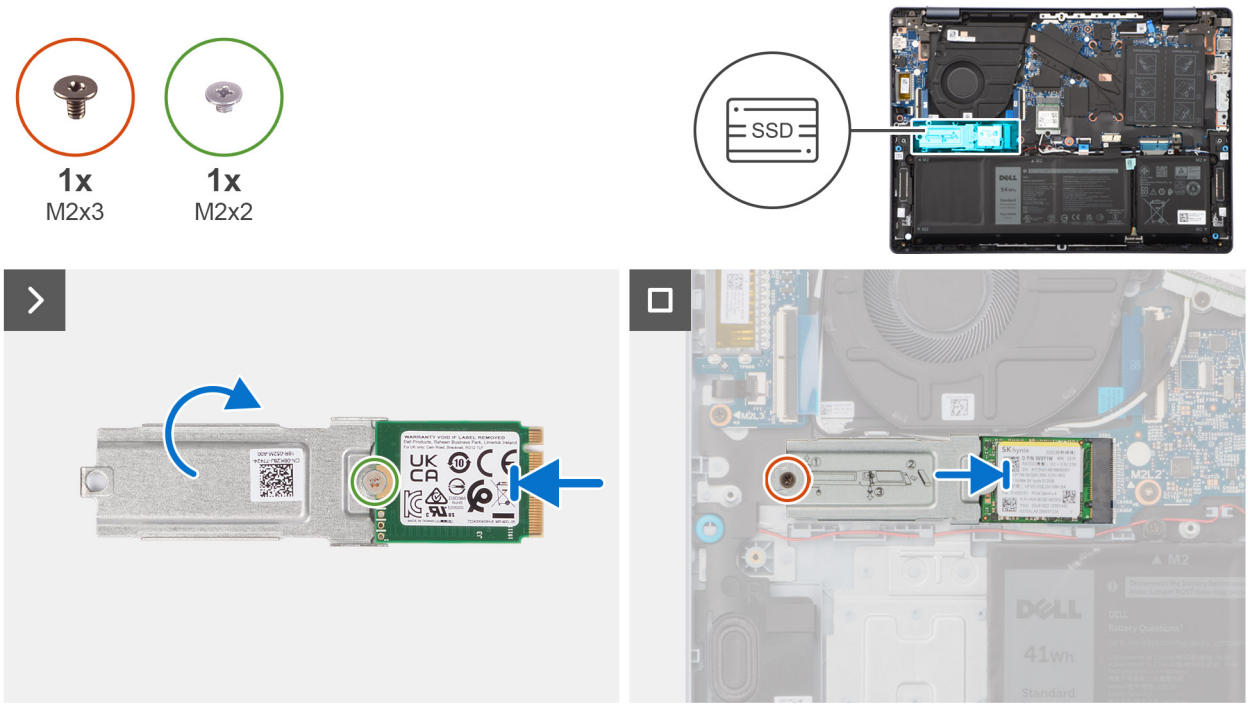


Ilustración 33. Instalación de la unidad de estado sólido

Pasos

1. Coloque y alinee la unidad de estado sólido M.2 2230 en el soporte de montaje de la unidad de estado sólido M.2 2230.
2. Coloque el tornillo (M2x2) que fija la unidad de estado sólido M.2 2230 al soporte de montaje de la unidad de estado sólido M.2 2230.
3. Voltee el ensamblaje de la unidad de estado sólido M.2 2230.
4. Alinee la muesca de la unidad de estado sólido M.2 2230 con la pestaña de la ranura de la unidad de estado sólido M.2 situada en la tarjeta madre del sistema.
5. Deslice y coloque la unidad de estado sólido M.2 2230 en la ranura de unidad de estado sólido M.2 en la tarjeta madre del sistema.
6. Coloque el tornillo (M2x3) que fija el ensamblaje de la unidad de estado sólido M.2 2230 a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
2. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230 para computadoras que se envían con un chasis de aluminio

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.

   NOTA: Asegúrese de que la computadora esté en modo de servicio. Para obtener más información, consulte el paso 6 en Antes de manipular el interior de la computadora.

2. Quite la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.

Sobre esta tarea

NOTA: La configuración de tarjeta compatible en la ranura de tarjeta M.2 es la siguiente:

- Unidad de estado sólido M.2 2230 + soporte de montaje para unidad de estado sólido M.2 2230

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

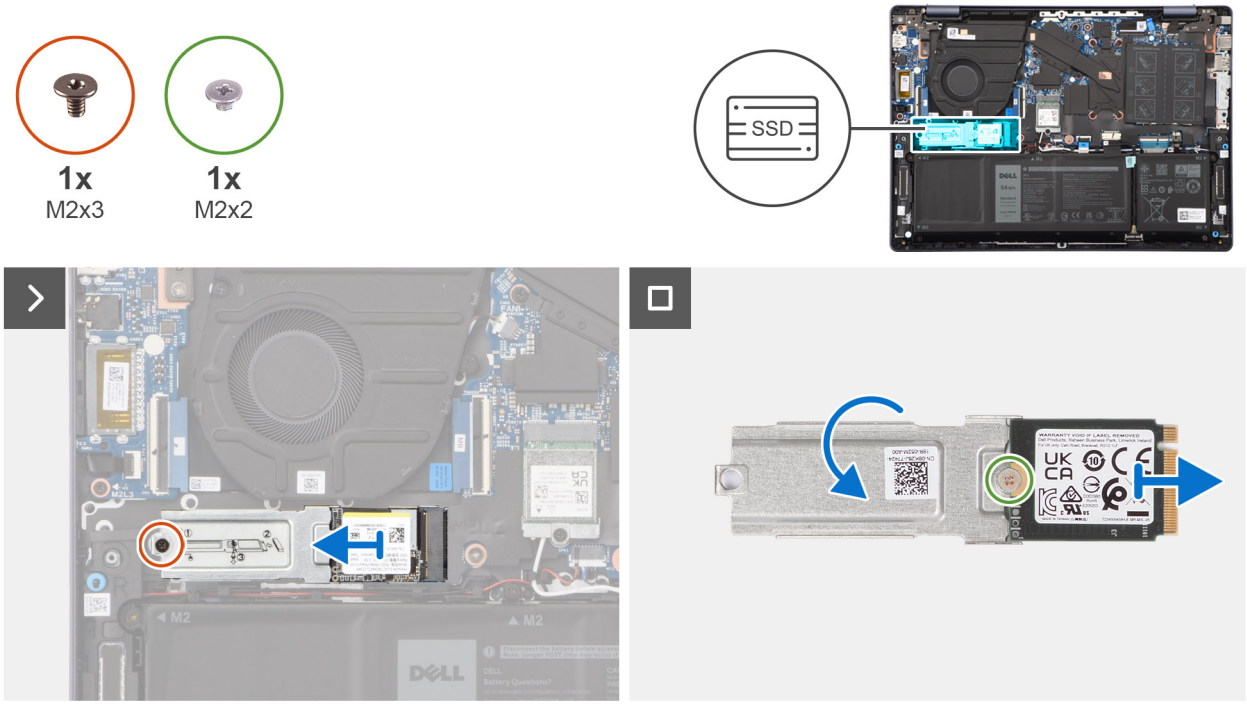


Ilustración 34. Extracción de la unidad de estado sólido

Pasos

1. Quite el tornillo (M2x3) que fija el ensamblaje de la unidad de estado sólido M.2 2230 a la tarjeta madre.
2. Deslice y levante el ensamblaje de la unidad de estado sólido M.2 2230 para extraerlo de la tarjeta madre.
3. Voltee el ensamblaje de la unidad de estado sólido M.2 2230.
4. Quite el tornillo (M2x2) que fija la unidad de estado sólido M.2 2230 al soporte de montaje de la unidad de estado sólido M.2 2230.
5. Levante la unidad de estado sólido M.2 2230 para extraerla del soporte de montaje de la unidad de estado sólido M.2 2230.

Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230 para computadoras que se envían con un chasis de aluminio

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

NOTA: La configuración de tarjeta compatible en la ranura de tarjeta M.2 es la siguiente:

- Unidad de estado sólido M.2 2230 + soporte de montaje para unidad de estado sólido M.2 2230

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

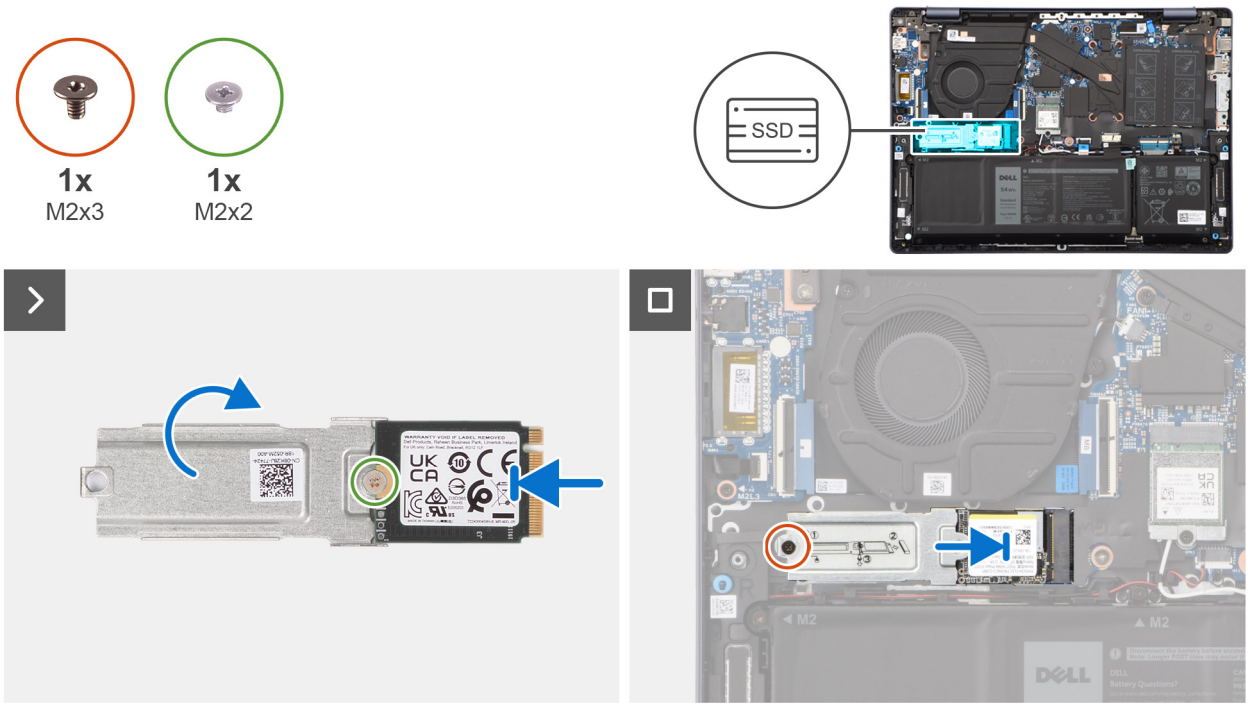


Ilustración 35. Instalación de la unidad de estado sólido

Pasos

1. Coloque y alinee la unidad de estado sólido M.2 2230 en el soporte de montaje de la unidad de estado sólido M.2 2230.
2. Coloque el tornillo (M2x2) que fija la unidad de estado sólido M.2 2230 al soporte de montaje de la unidad de estado sólido M.2 2230.
3. Voltee el ensamblaje de la unidad de estado sólido M.2 2230.
4. Alinee la muesca de la unidad de estado sólido M.2 2230 con la pestaña de la ranura de la unidad de estado sólido M.2 situada en la tarjeta madre del sistema.
5. Deslice y coloque la unidad de estado sólido M.2 2230 en la ranura de unidad de estado sólido M.2 en la tarjeta madre del sistema.
6. Coloque el tornillo (M2x3) que fija el ensamblaje de la unidad de estado sólido M.2 2230 a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
2. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Tarjeta inalámbrica

Extracción de la tarjeta inalámbrica para computadoras que se envían con un chasis de plástico

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.

   NOTA: Asegúrese de que la computadora esté en modo de servicio. Para obtener más información, consulte el paso 6 en Antes de manipular el interior de la computadora.

2. Quite la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de plástico.

Sobre esta tarea

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

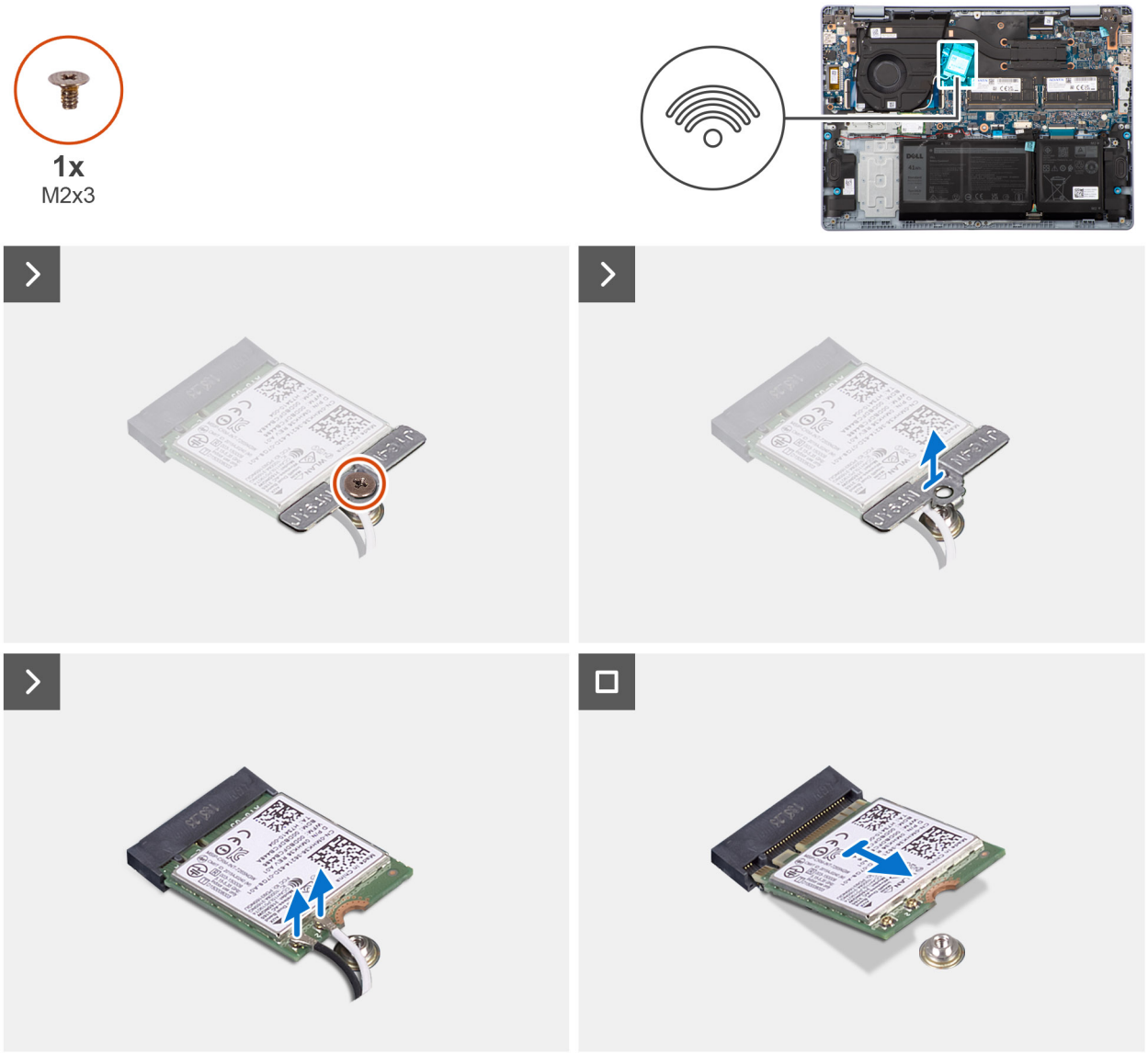


Ilustración 36. Extracción de la tarjeta inalámbrica

Pasos

1. Extraiga el tornillo (M2x3) que fija el soporte de la tarjeta inalámbrica a la tarjeta inalámbrica y a la tarjeta madre.
2. Extraiga el soporte de la tarjeta inalámbrica de la tarjeta inalámbrica.
3. Desconecte los cables de antena de la tarjeta inalámbrica.
4. Deslice y levante la tarjeta inalámbrica para quitarla de la tarjeta madre.

Instalación de la tarjeta inalámbrica para computadoras que se envían con un chasis de plástico

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 tarjeta inalámbrica y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

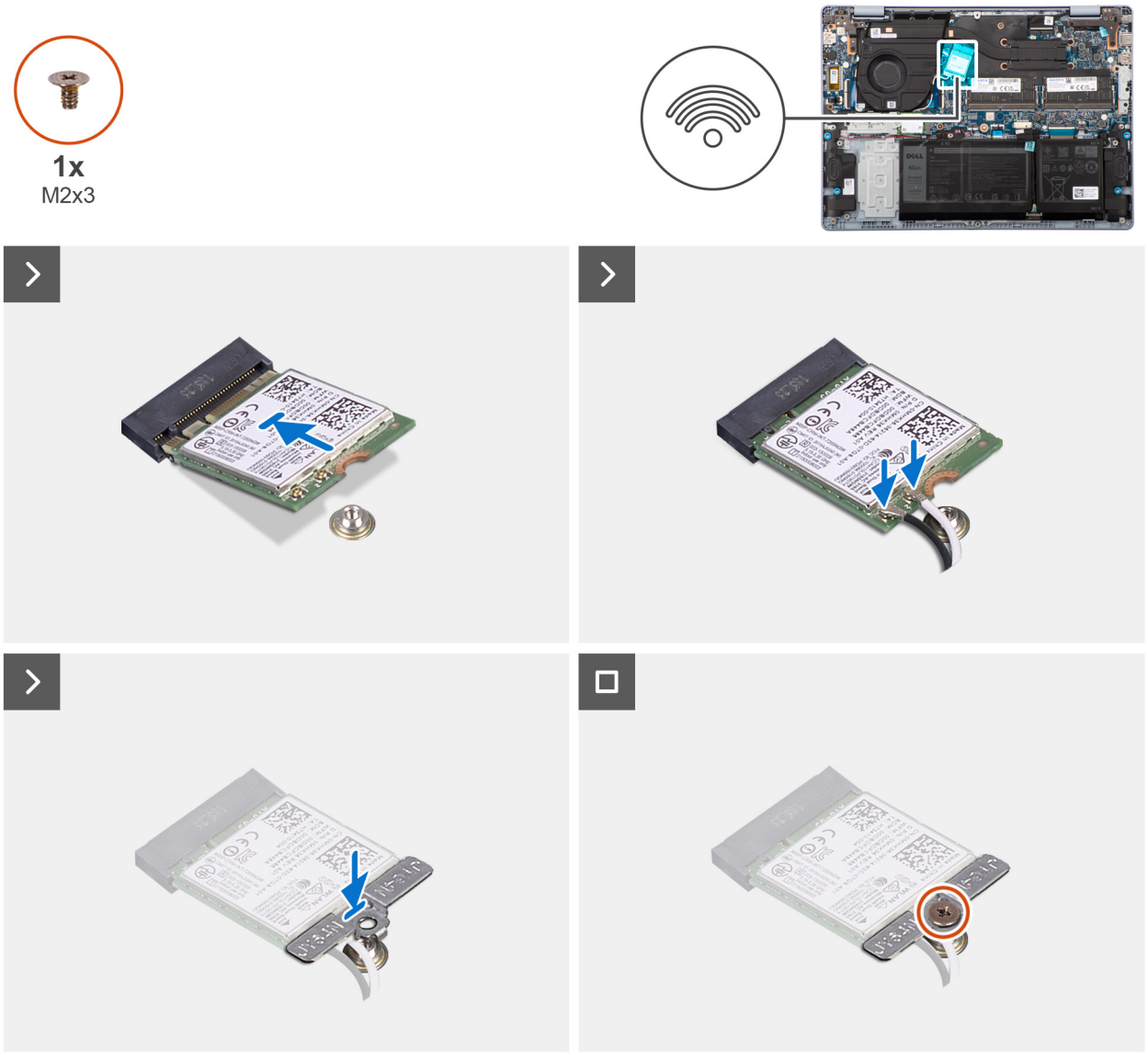


Ilustración 37. Instalación de la tarjeta inalámbrica

Pasos

1. Conecte los cables de la antena a 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

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

2. Alinee la muesca de la tarjeta inalámbrica con la lengüeta de la ranura de tarjeta inalámbrica M.2 situada en la tarjeta madre.
3. Deslice la tarjeta inalámbrica en la ranura de tarjeta inalámbrica M.2 en la tarjeta madre.
4. Vuelva a colocar el tornillo (M2x3) que fija la tarjeta inalámbrica y el soporte de tarjeta inalámbrica a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
2. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Extracción de la tarjeta inalámbrica para computadoras que se envían con un chasis de aluminio

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.

   NOTA: Asegúrese de que la computadora esté en modo de servicio. Para obtener más información, consulte el paso 6 en Antes de manipular el interior de la computadora.

2. Quite la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.

Sobre esta tarea

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

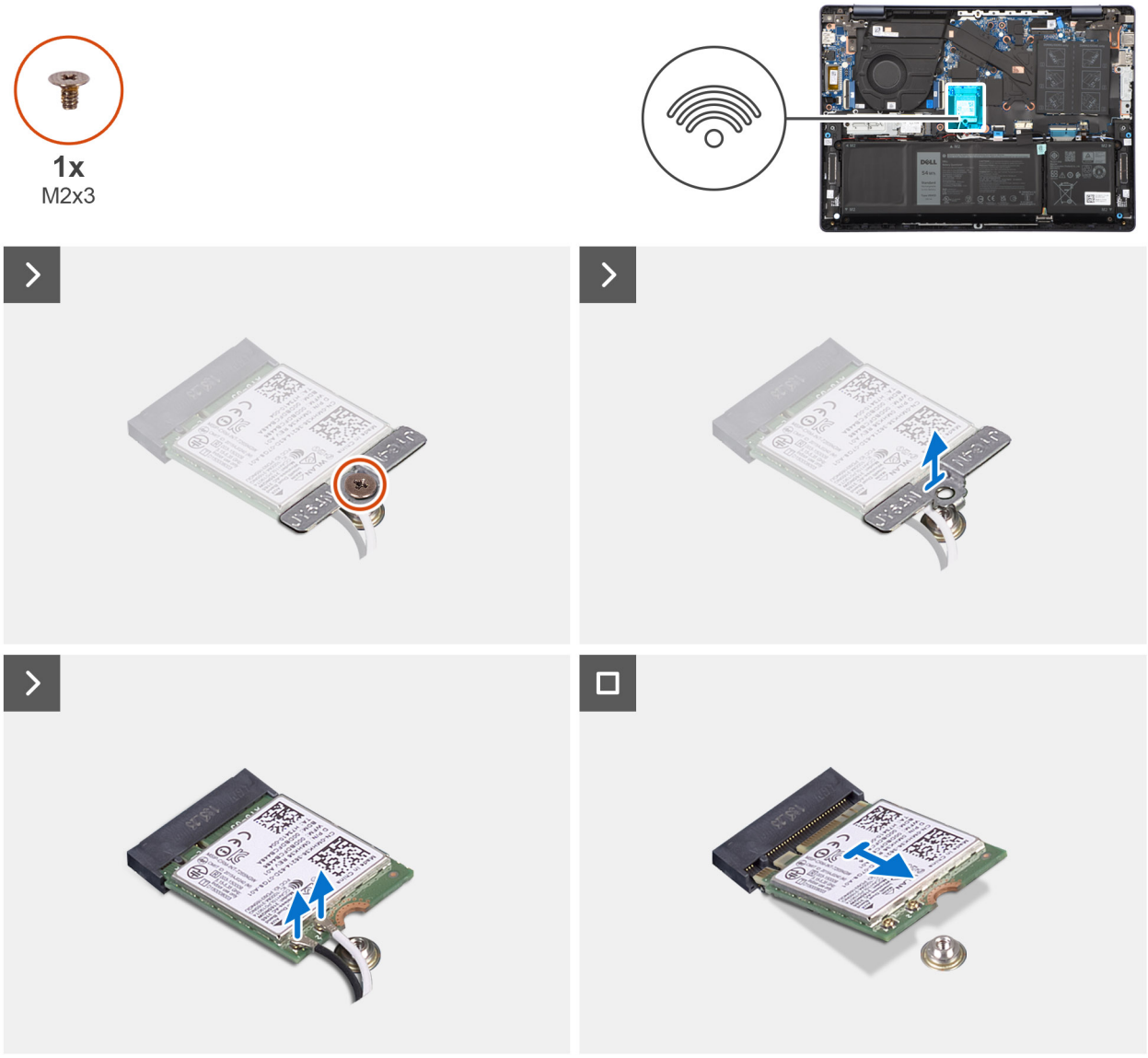


Ilustración 38. Extracción de la tarjeta inalámbrica

Pasos

1. Extraiga el tornillo (M2x3) que fija el soporte de la tarjeta inalámbrica a la tarjeta inalámbrica y a la tarjeta madre.
2. Extraiga el soporte de la tarjeta inalámbrica de la tarjeta inalámbrica.
3. Desconecte los cables de antena de la tarjeta inalámbrica.
4. Deslice y levante la tarjeta inalámbrica para quitarla de la tarjeta madre.

Instalación de la tarjeta inalámbrica para computadoras que se envían con un chasis de aluminio

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 tarjeta inalámbrica y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

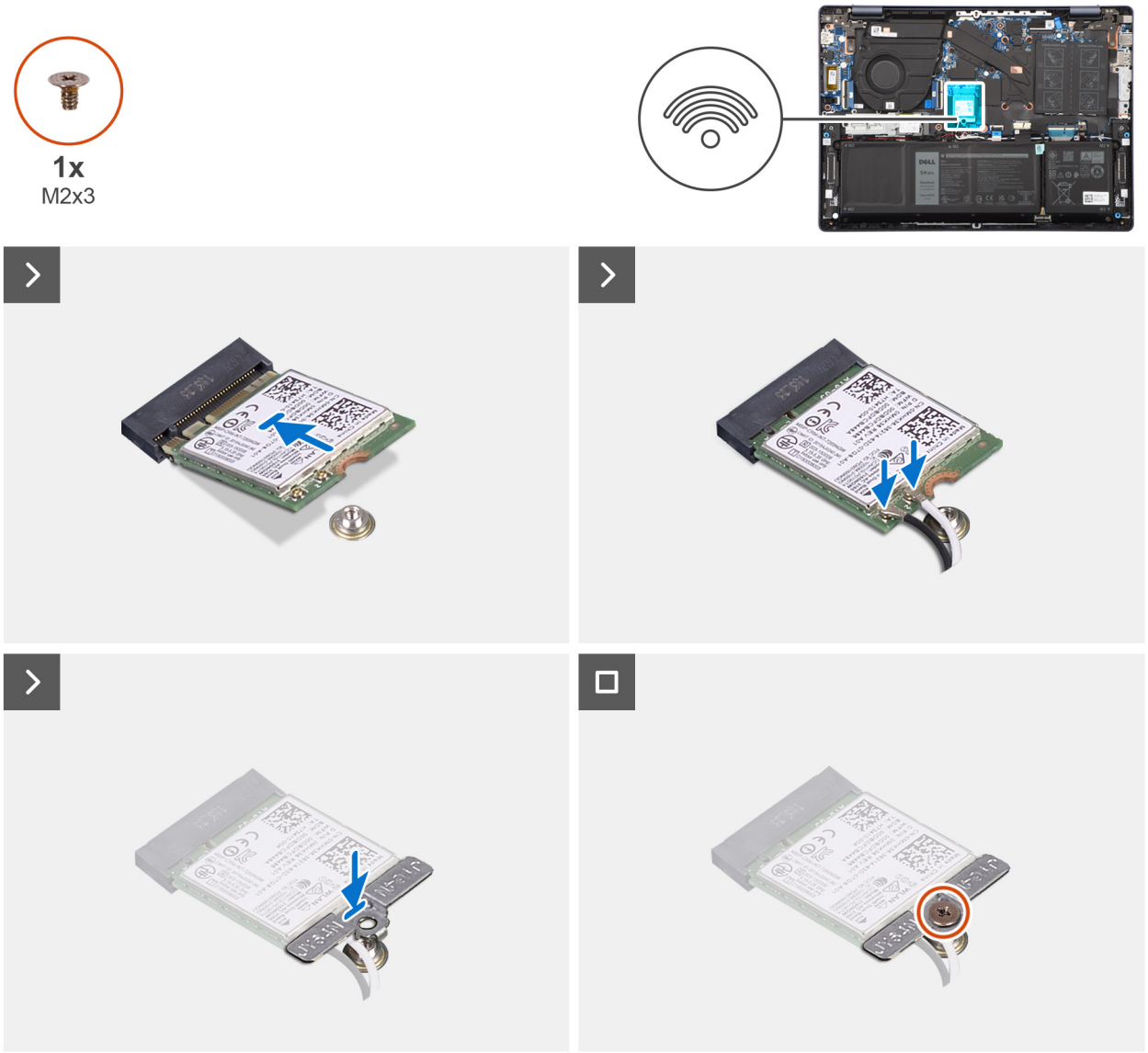


Ilustración 39. Instalación de la tarjeta inalámbrica

Pasos

1. Conecte los cables de la antena a 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 31. Esquema de colores de los cables de la antena

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

2. Alinee la muesca de la tarjeta inalámbrica con la lengüeta de la ranura de tarjeta inalámbrica M.2 situada en la tarjeta madre.
3. Deslice la tarjeta inalámbrica en la ranura de tarjeta inalámbrica M.2 en la tarjeta madre.
4. Vuelva a colocar el tornillo (M2x3) que fija la tarjeta inalámbrica y el soporte de tarjeta inalámbrica a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
2. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Ventilador del sistema

Extracción del ventilador del sistema para computadoras que se envían con un chasis de plástico

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.

   NOTA: Asegúrese de que la computadora esté en modo de servicio. Para obtener más información, consulte el paso 6 en Antes de manipular el interior de la computadora.

2. Quite la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de plástico.

Sobre esta tarea

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

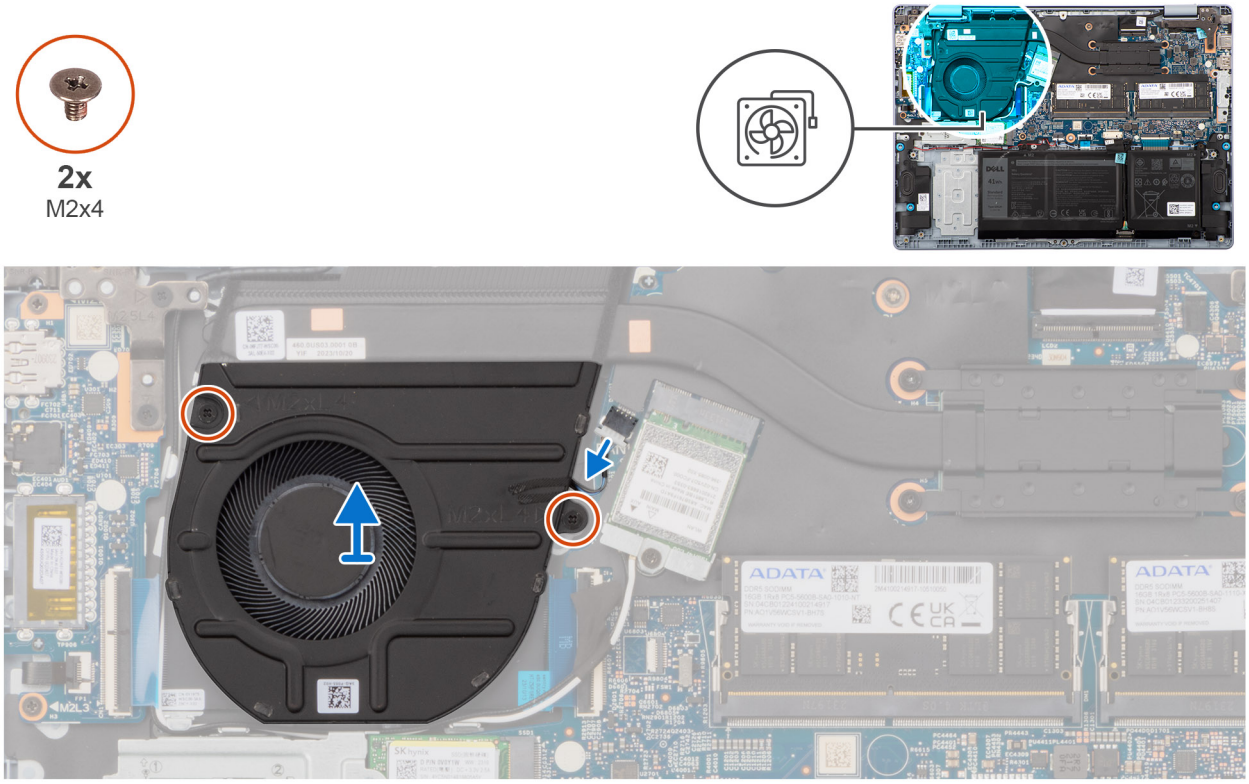


Ilustración 40. Extracción del ventilador

Pasos

1. Desconecte el cable del ventilador (FN1) de la tarjeta madre.
2. Quite los dos tornillos (M2x4) que fijan el ventilador al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Levante el ventilador para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación del ventilador del sistema para computadoras que se envían con un chasis de plástico

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 del sistema y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

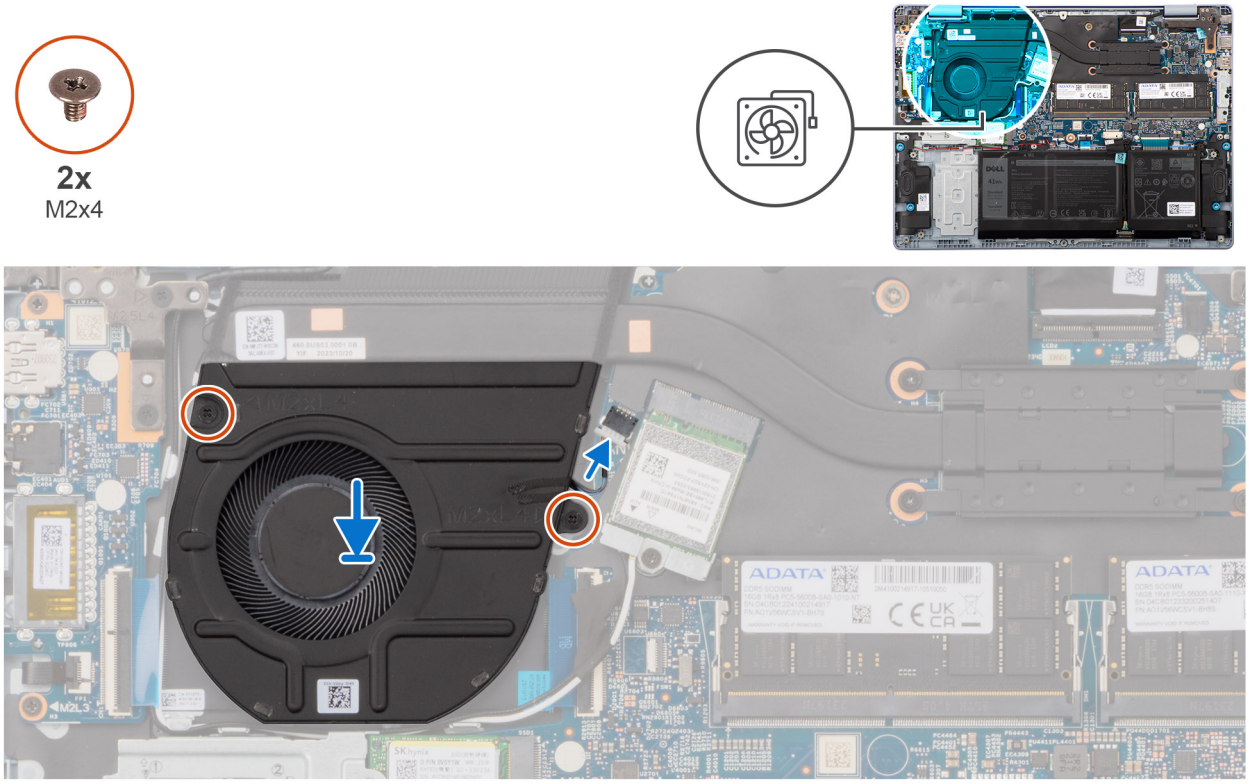


Ilustración 41. Instalación del ventilador

Pasos

1. Coloque el ventilador en el ensamblaje del teclado y del reposamanos.
2. Alinee los orificios para tornillos del ventilador con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Vuelva a colocar los dos tornillos (M2x4) que fijan el ventilador al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
4. Conecte el cable del ventilador (FN1) a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
2. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Extracción del ventilador del sistema para computadoras que se envían con un chasis de aluminio

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.

   NOTA: Asegúrese de que la computadora esté en modo de servicio. Para obtener más información, consulte el paso 6 en Antes de manipular el interior de la computadora.

2. Quite la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.

Sobre esta tarea

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

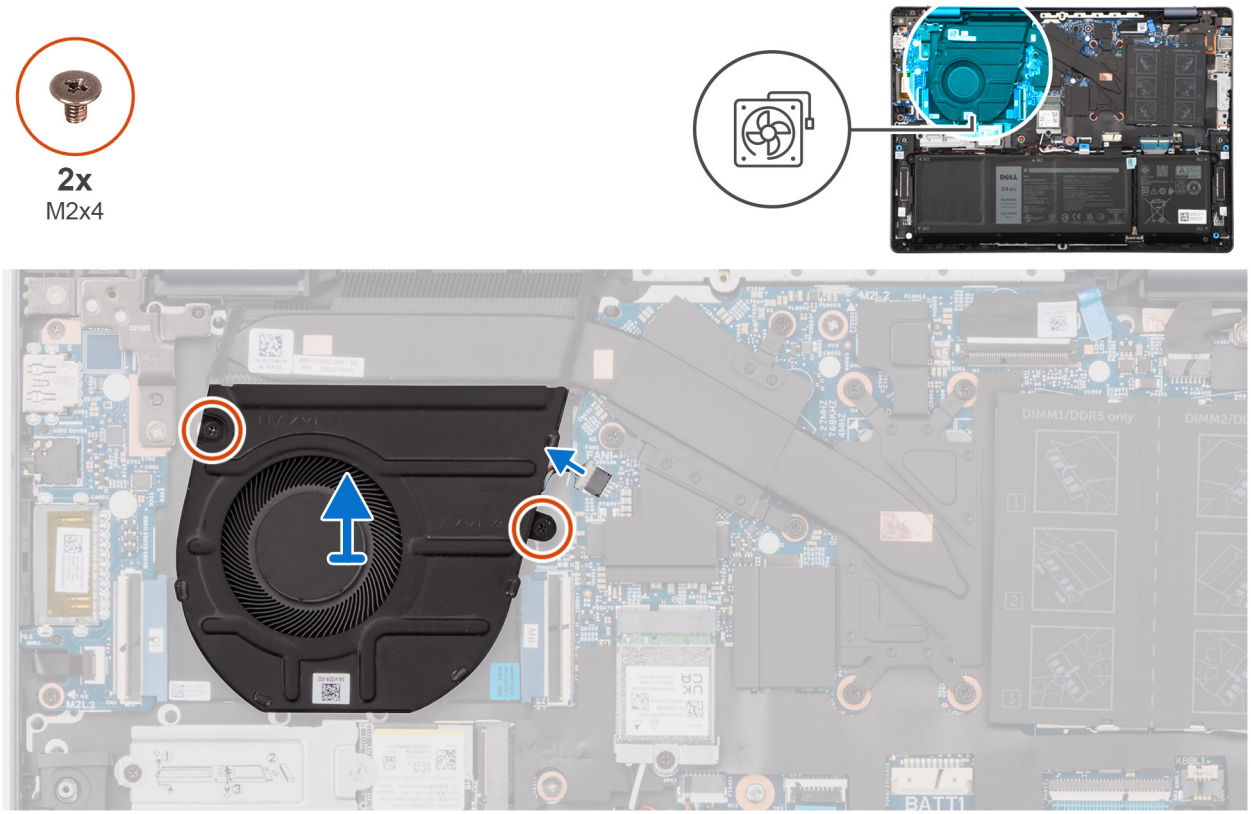


Ilustración 42. Extracción del ventilador

Pasos

1. Desconecte el cable del ventilador (FN1) de la tarjeta madre.
2. Quite los dos tornillos (M2x4) que fijan el ventilador al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Levante el ventilador para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación del ventilador del sistema para computadoras que se envían con un chasis de aluminio

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 del sistema y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

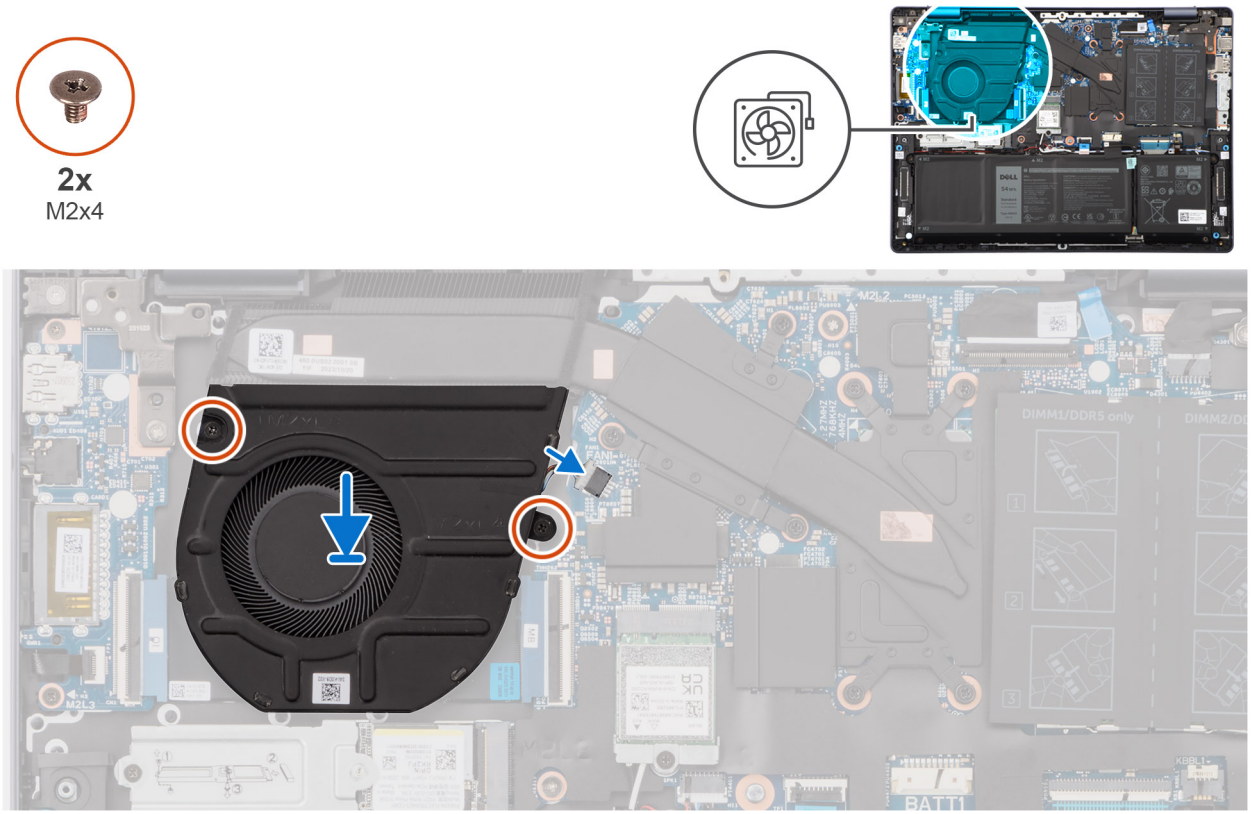


Ilustración 43. Instalación del ventilador

Pasos

1. Coloque el ventilador del sistema en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Alinee los orificios para tornillos del ventilador del sistema con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Vuelva a colocar los dos tornillos (M2x4) que fijan el ventilador al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
4. Conecte el cable del ventilador (FN1) a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
2. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

8

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

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.

   NOTA: Asegúrese de que la computadora esté en modo de servicio. Para obtener más información, consulte Antes de trabajar en el interior de la computadora.

2. Quite la cubierta de la base para las computadoras enviadas con un chasis de plástico o cubierta de la base para las computadoras enviadas con un chasis de aluminio.

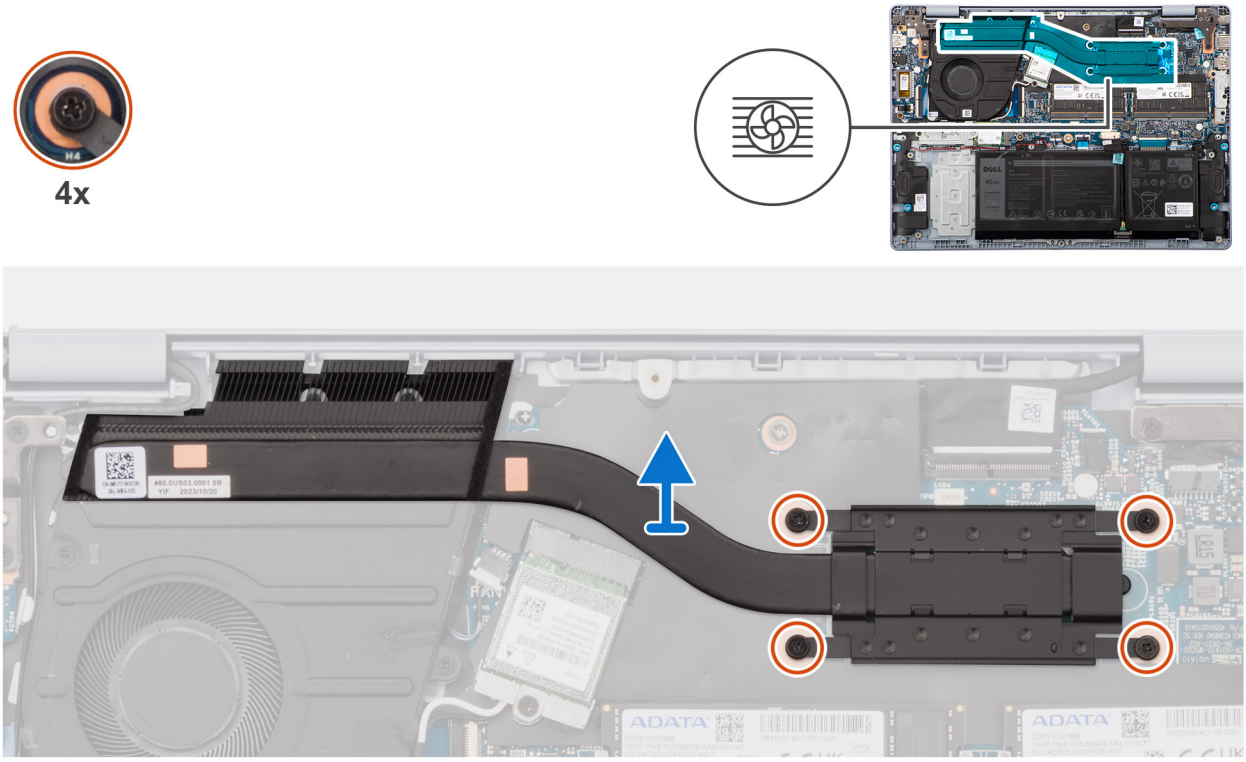
Sobre esta tarea

NOTA: 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.

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

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

Ilustración 44. Extracción del disipador de calor



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

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

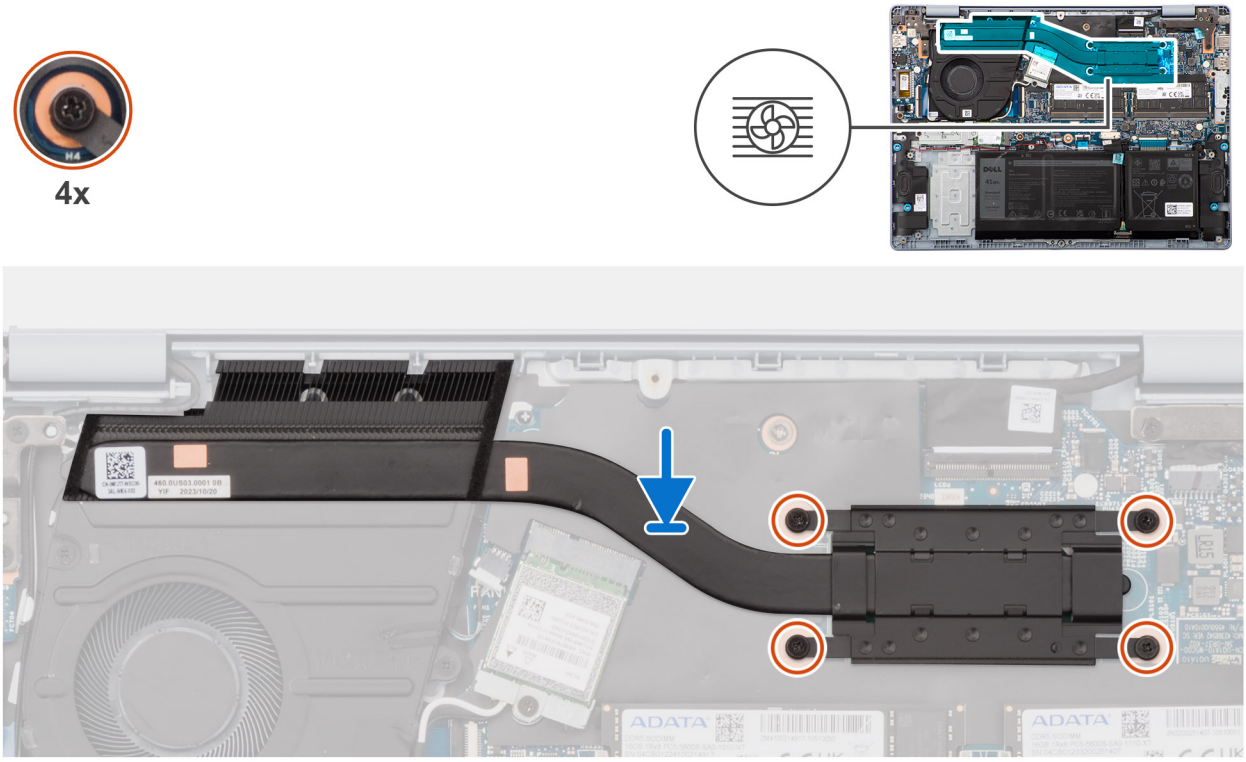
Requisitos previos

Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el proceso 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 45. Instalación del disipador de calor



Pasos

1. Coloque el disipador de calor del procesador en 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), ajuste los cuatro tornillos cautivos que fijan el disipador de calor a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta de la base para la computadora que se envía con un chasis de plástico o cubierta de la base para la computadora que se envía con un chasis de aluminio.
2. 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 para computadoras que se envían con un chasis de plástico

PRECAUCIÓN: La información de esta sección de extracción 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.

   NOTA: Asegúrese de que la computadora esté en modo de servicio. Para obtener más información, consulte Antes de trabajar en el interior de la computadora.

2. Quite la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de plástico.

Sobre esta tarea

PRECAUCIÓN: Quitar la batería restablece los ajustes de la configuración del BIOS a los valores predeterminados. Se recomienda que anote los ajustes de la configuración del BIOS antes de quitar la batería.

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

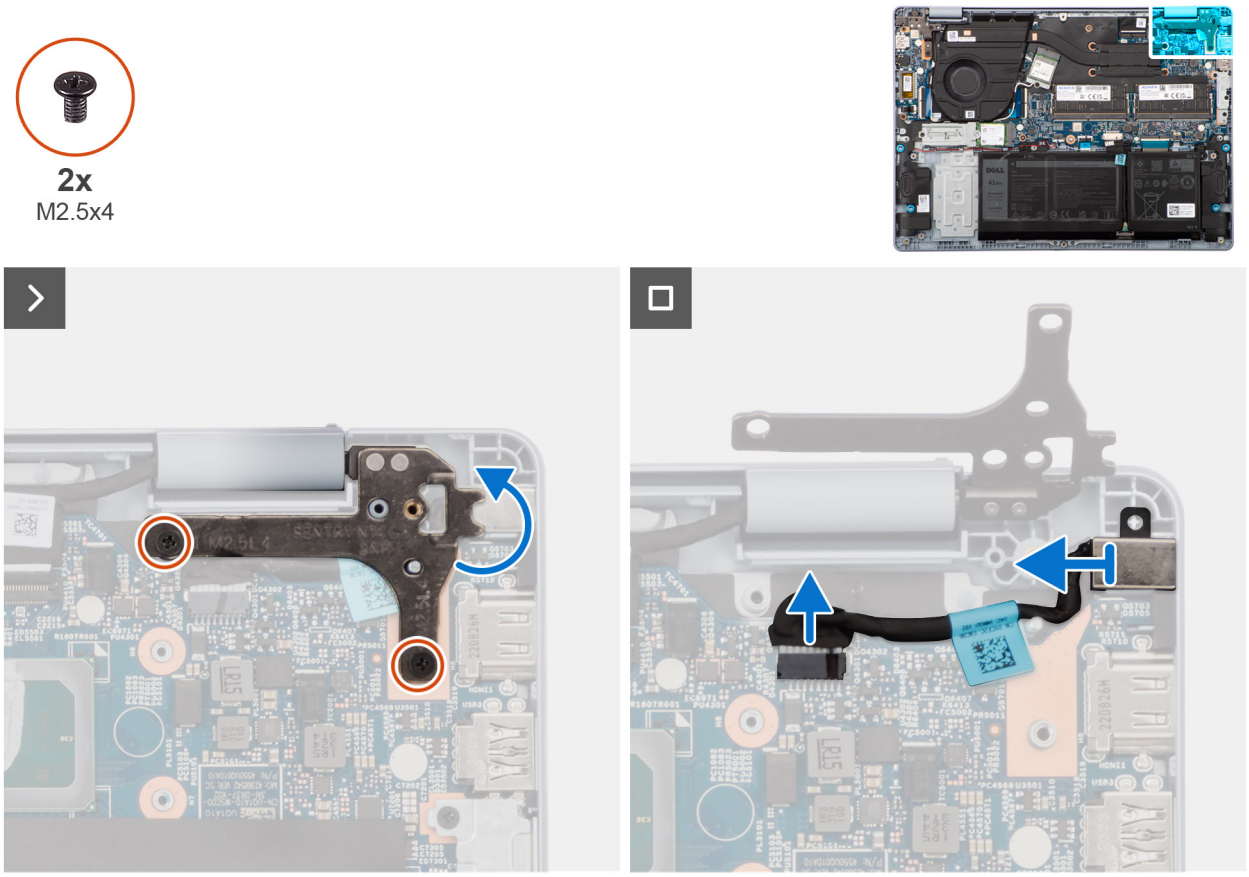


Ilustración 46. Extracción del puerto del adaptador de alimentación

Pasos

1. Quite los dos tornillos (M2.5x4) que fijan la bisagra derecha al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Gire para abrir la bisagra derecha.
3. Despegue la cinta que fija el cable del adaptador de alimentación a la tarjeta madre y desconecte el cable del conector (DC IN1) en la tarjeta madre.
4. Levante el puerto del adaptador de alimentación para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación del puerto del adaptador de alimentación en computadoras con un chasis de plástico

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

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

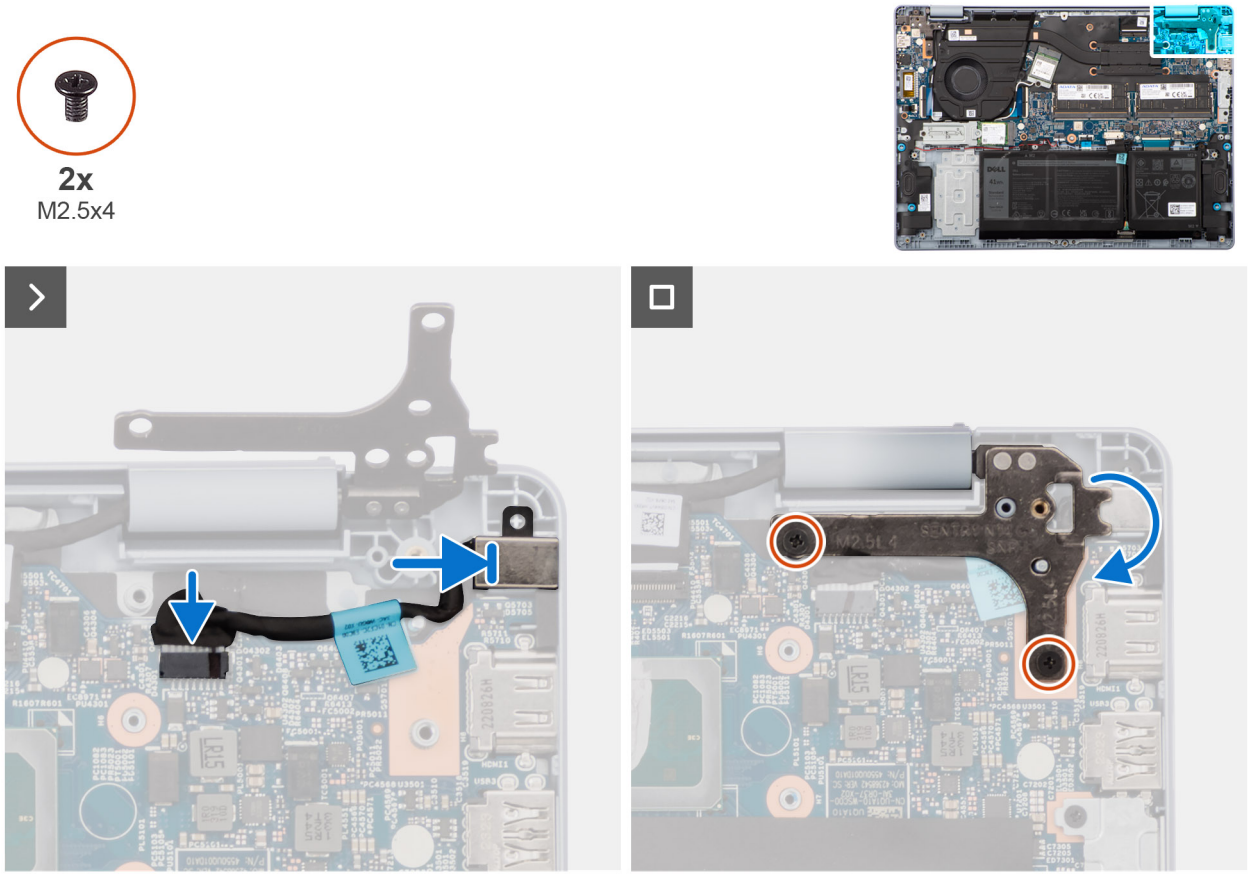


Ilustración 47. Instalación del puerto del adaptador de alimentación

Pasos

1. Coloque el puerto del adaptador de alimentación en su ranura en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Conecte el cable del adaptador de alimentación al conector (DC IN1) en la tarjeta madre.
3. Adhiera la cinta que fija el cable del adaptador de alimentación a la tarjeta madre.
4. Coloque los dos tornillos (M2.5x4) que fijan la bisagra derecha al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
2. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Extracción del puerto del adaptador de alimentación en computadoras con un chasis de aluminio

PRECAUCIÓN: La información de esta sección de extracción 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.

NOTA: Asegúrese de que la computadora esté en modo de servicio. Para obtener más información, consulte Antes de trabajar en el interior de la computadora.

2. Quite la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.

Sobre esta tarea

PRECAUCIÓN: Quitar la batería restablece los ajustes de la configuración del BIOS a los valores predeterminados. Se recomienda que anote los ajustes de la configuración del BIOS antes de quitar la batería.

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

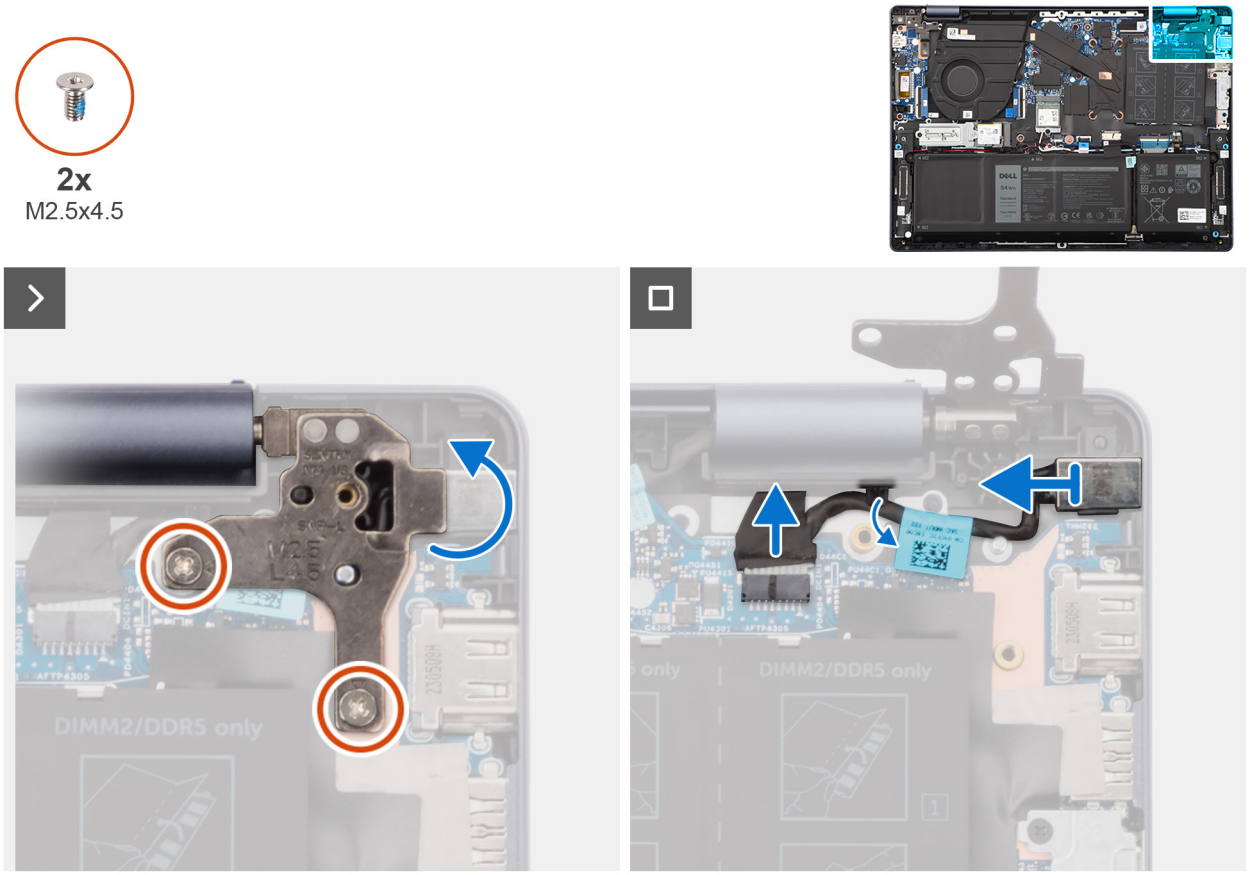


Ilustración 48. Extracción del puerto del adaptador de alimentación

Pasos

1. Quite los dos tornillos (M2.5x4.5) que fijan la bisagra derecha al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Gire para abrir la bisagra derecha.
3. Despegue la cinta que fija el cable del adaptador de alimentación a la tarjeta madre y desconecte el cable del conector (DC IN1) en la tarjeta madre.
4. Levante el puerto del adaptador de alimentación para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación del puerto del adaptador de alimentación para computadoras que se envían con un chasis de aluminio

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

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

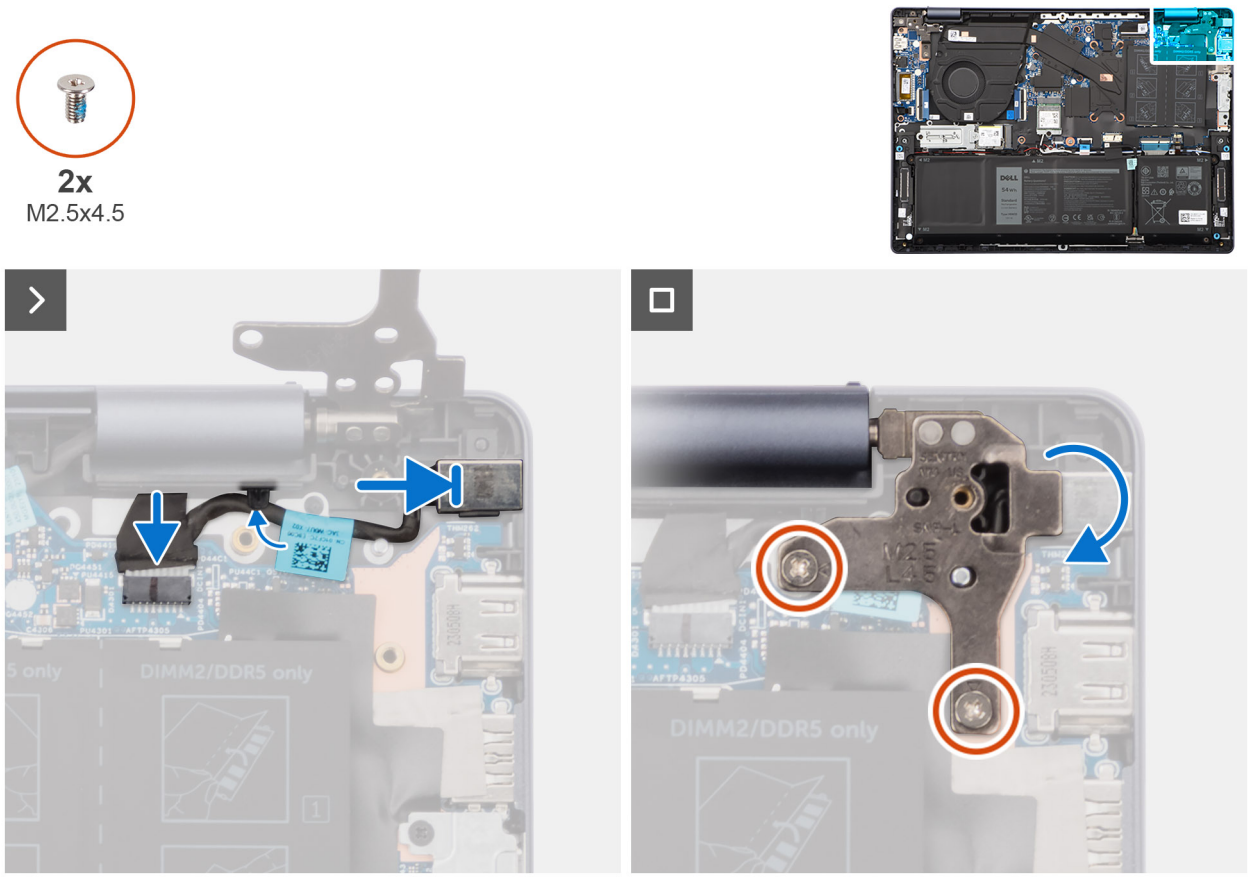


Ilustración 49. Instalación del puerto del adaptador de alimentación

Pasos

1. Coloque el puerto del adaptador de alimentación en su ranura en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Conecte el cable del adaptador de alimentación al conector (DC IN1) en la tarjeta madre.
3. Adhiera la cinta que fija el cable del adaptador de alimentación a la tarjeta madre.
4. Gire para cerrar la bisagra derecha.
5. Coloque los dos tornillos (M2.5x4.5) que fijan la bisagra derecha al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
2. 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 para computadoras que se envían con un chasis de plástico

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.

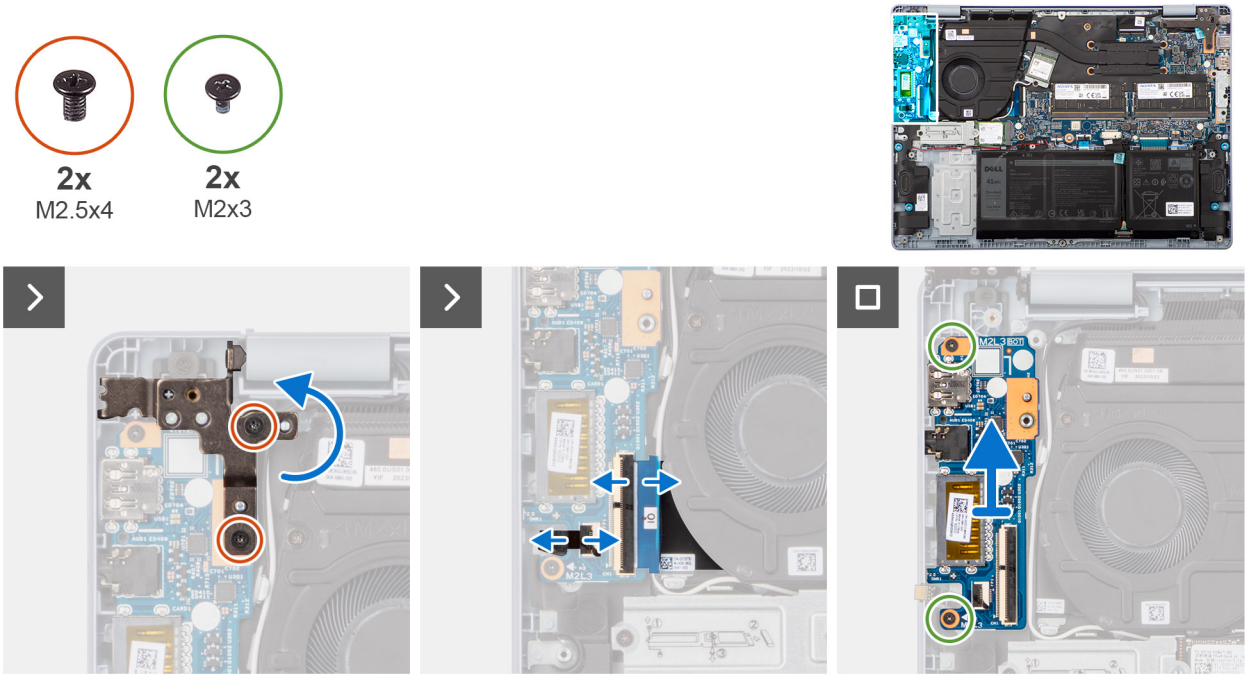
   NOTA: Asegúrese de que la computadora esté en modo de servicio. Para obtener más información, consulte Antes de trabajar en el interior de la computadora.

2. Quite la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de plástico.

Sobre esta tarea

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

Ilustración 50. Extracción de la placa de I/O



Pasos

1. Quite los dos tornillos (M2.5x4) que fijan la bisagra de la pantalla izquierda al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Gire la bisagra izquierda de la pantalla formando un ángulo de 90 grados.
3. Abra el pestillo y desconecte el cable del botón de encendido con lector de huellas digitales de la placa de I/O.

   NOTA: Este paso solo corresponde a computadoras que se envían con el lector de huellas digitales opcional.

4. Levante el pestillo del conector de cable de la placa de I/O y desconecte el cable de la placa de I/O.
5. Quite los dos tornillos (M2x3) que aseguran la placa de I/O al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
6. Levante la placa de I/O para quitarla del ensamblaje del teclado y del reposamanos.

Instalación de la placa de I/O para computadoras que se envían con un chasis de plástico

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

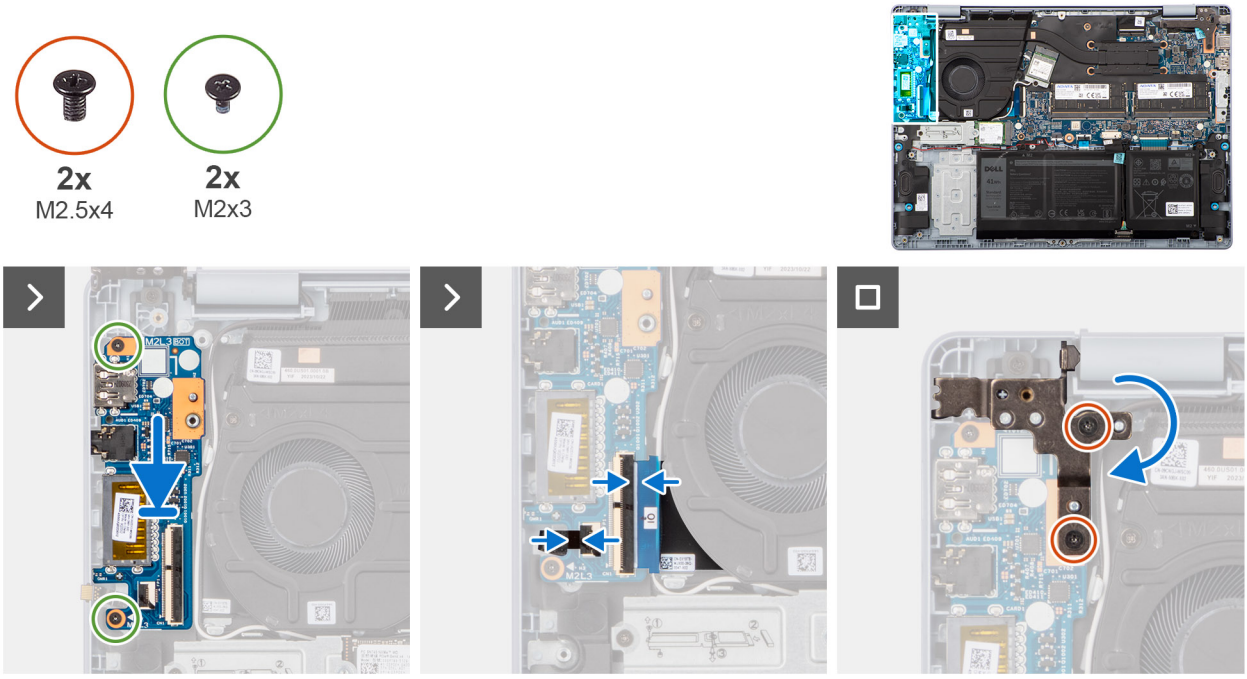
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

Ilustración 51. Instalación de la placa de I/O



Pasos

1. Coloque la placa de I/O en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Alinee los orificios para tornillos de la placa de I/O con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Reemplace los dos tornillos (M2x3) que aseguran la placa de I/O al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Conecte el cable de la placa de I/O al conector en la placa de I/O y cierre el pestillo.
5. Conecte el botón de encendido con lector de huellas digitales al conector en la placa de I/O y cierre el pestillo.

   NOTA: Este paso solo corresponde a computadoras que se envían con el lector de huellas digitales opcional.

6. Cierre la bisagra izquierda de la pantalla y alinee los orificios para tornillos de la bisagra izquierda de la pantalla con los orificios para tornillos de la placa de I/O.
7. Vuelva a colocar los dos tornillos (M2.5x4) que fijan la bisagra izquierda de la pantalla al ensamblaje del teclado y del reposamanos.

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
2. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Extracción de la placa de I/O para computadoras que se envían con un chasis de aluminio

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.

NOTA: Asegúrese de que la computadora esté en modo de servicio. Para obtener más información, consulte Antes de trabajar en el interior de la computadora.

2. Quite la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.

Sobre esta tarea

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

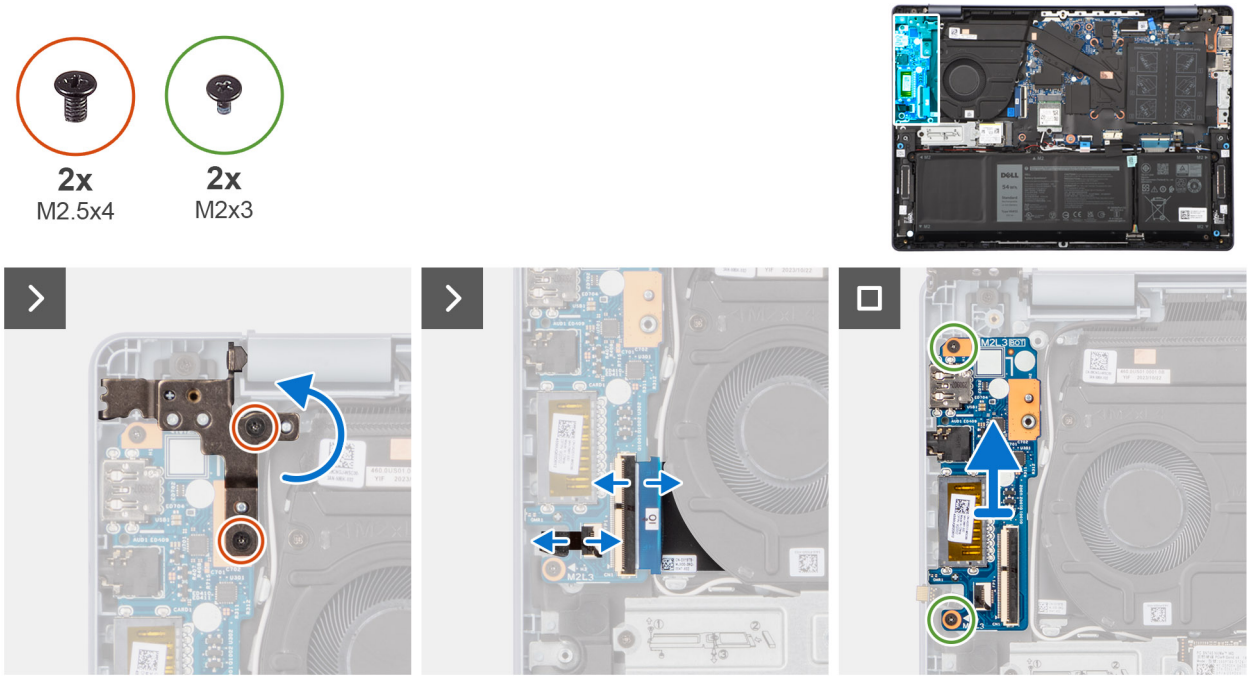


Ilustración 52. Extracción de la placa de I/O

Pasos

1. Quite los dos tornillos (M2.5x4) que fijan la bisagra de la pantalla izquierda al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Gire la bisagra izquierda de la pantalla formando un ángulo de 90 grados.
3. Abra el pestillo y desconecte el cable del botón de encendido con lector de huellas digitales de la placa de I/O.

   NOTA: Este paso solo corresponde a computadoras que se envían con el lector de huellas digitales opcional.

4. Levante el pestillo del conector de cable de la placa de I/O y desconecte el cable de la placa de I/O.
5. Quite los dos tornillos (M2x3) que aseguran la placa de I/O al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
6. Levante la placa de I/O para quitarla del ensamblaje del teclado y del reposamanos.

Instalación de la placa de I/O para computadoras que se envían con un chasis de aluminio

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 proceso de instalación.

Sobre esta tarea

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

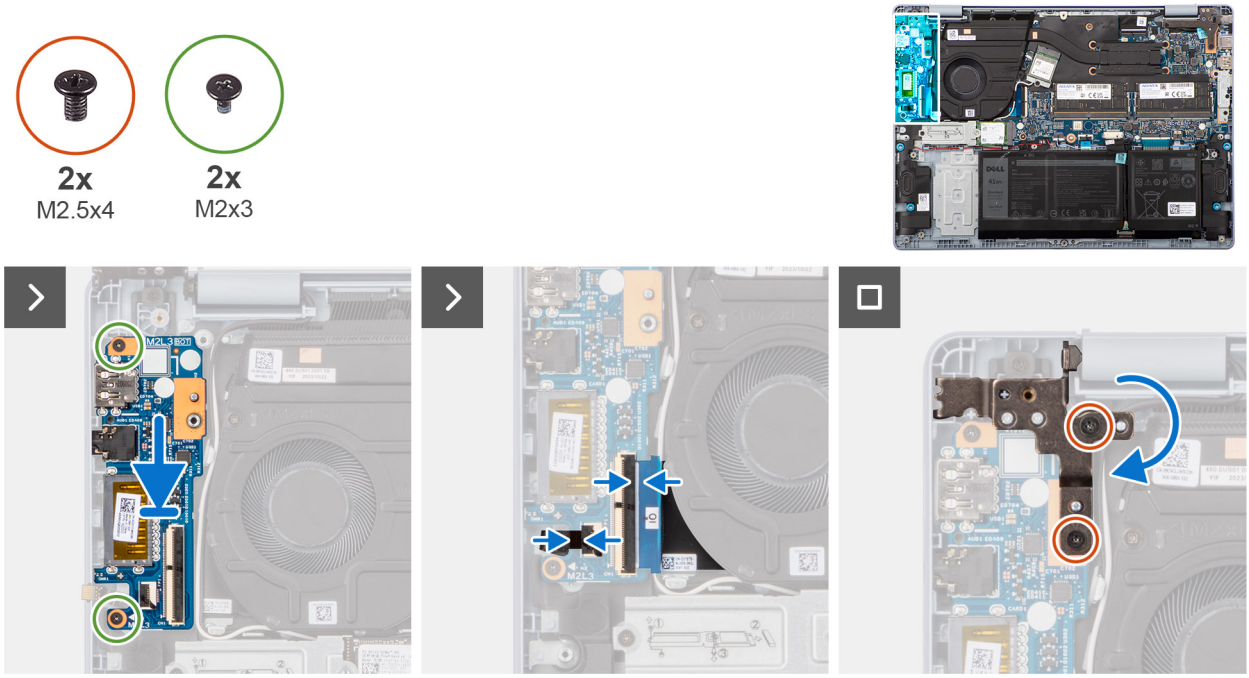


Ilustración 53. Instalación de la placa de I/O

Pasos

1. Coloque la placa de I/O en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Alinee los orificios para tornillos de la placa de I/O con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Reemplace los dos tornillos (M2x3) que aseguran la placa de I/O al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Conecte el cable de la placa de I/O al conector en la placa de I/O y cierre el pestillo.
5. Conecte el botón de encendido con lector de huellas digitales al conector en la placa de I/O y cierre el pestillo.

   NOTA: Este paso solo corresponde a computadoras que se envían con el lector de huellas digitales opcional.

6. Cierre la bisagra izquierda de la pantalla y alinee los orificios para tornillos de la bisagra izquierda de la pantalla con los orificios para tornillos de la placa de I/O.
7. Vuelva a colocar los dos tornillos (M2.5x4) que fijan la bisagra izquierda de la pantalla al ensamblaje del teclado y del reposamanos.

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
2. 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 en computadoras que se envían con un chasis de plástico

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.

NOTA: Asegúrese de que la computadora esté en modo de servicio. Para obtener más información, consulte Antes de trabajar en el interior de la computadora.

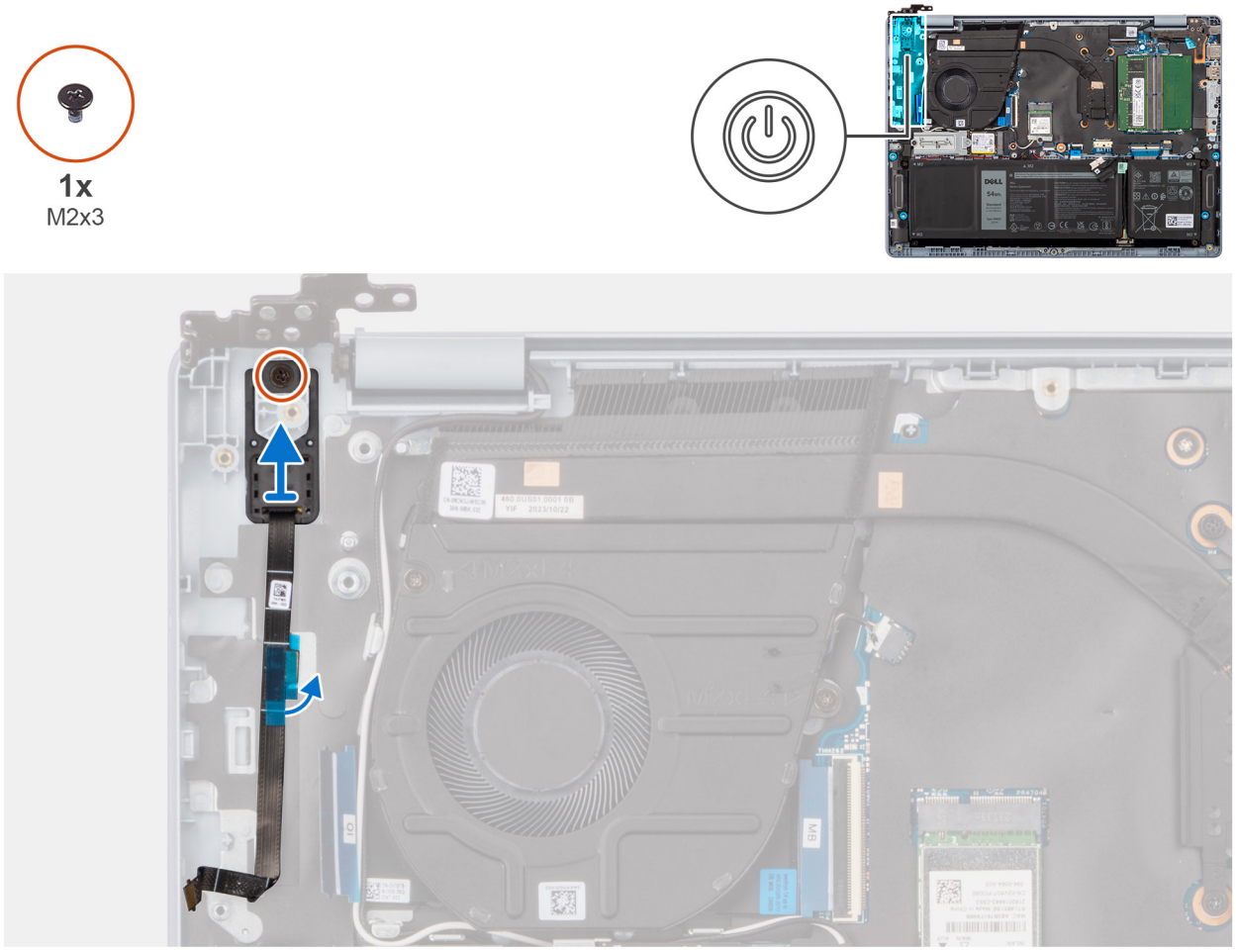
2. Quite la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
3. Quite la placa de I/O para computadoras que se envían con un chasis de plástico.

Sobre esta tarea

NOTA: Este paso solo corresponde a computadoras enviadas si el lector de huellas digitales opcional.

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

Ilustración 54. Extracción del botón de encendido



Pasos

1. Quite el tornillo (M2x3) que fija el botón de encendido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Levante del botón de encendido para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación del botón de encendido con lector de huellas digitales en computadoras que se envían con un chasis de plástico

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

Requisitos previos

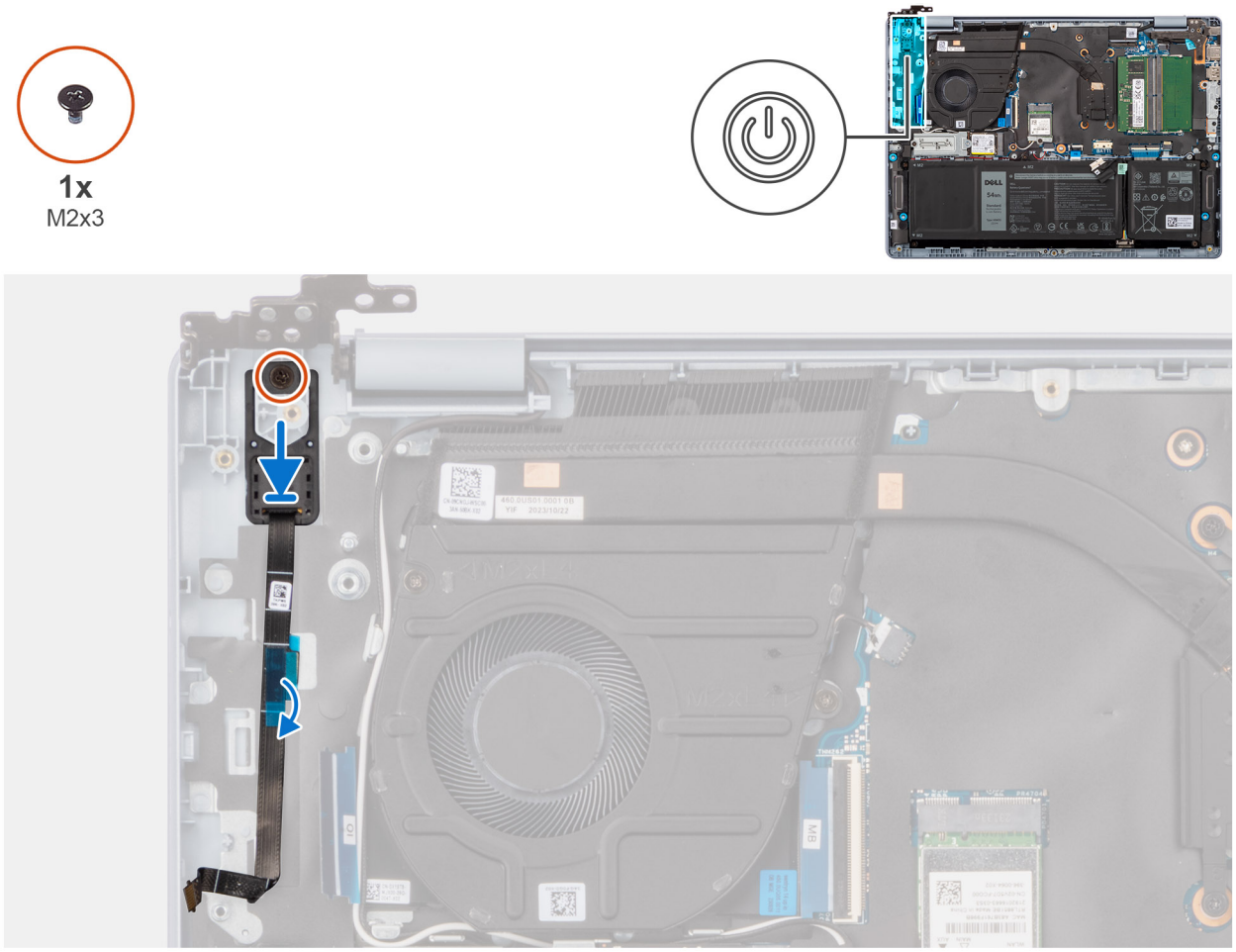
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

NOTA: Este procedimiento solo corresponde cuando instala un botón de encendido sin el lector de huellas digitales opcional.

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

Ilustración 55. Instalación del botón de encendido con lector de huellas digitales



Pasos

1. Coloque el botón de encendido en su ranura en el ensamblaje del teclado y del reposamanos.
2. Alinee el orificio del tornillo en el botón de encendido con el orificio del tornillo del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Coloque el tornillo (M2x3) que fija el botón de encendido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Siguientes pasos

1. Instale la placa de I/O para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
2. Instale la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
3. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Extracción del botón de encendido con lector de huellas digitales en computadoras que se envían con un chasis de aluminio

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.

   NOTA: Asegúrese de que la computadora esté en modo de servicio. Para obtener más información, consulte Antes de trabajar en el interior de la computadora.

2. Quite la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
3. Quite la placa de I/O para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.

Sobre esta tarea

NOTA: Este paso solo corresponde a computadoras enviadas si el lector de huellas digitales opcional.

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

Ilustración 56. Extracción del botón de encendido con lector de huellas digitales

Pasos

1. Quite el tornillo (M2x3) que fija el botón de encendido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Levante del botón de encendido para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación del botón de encendido con lector de huellas digitales para computadoras que se envían con un chasis de aluminio

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 cuando instala un botón de encendido sin el lector de huellas digitales opcional.

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.

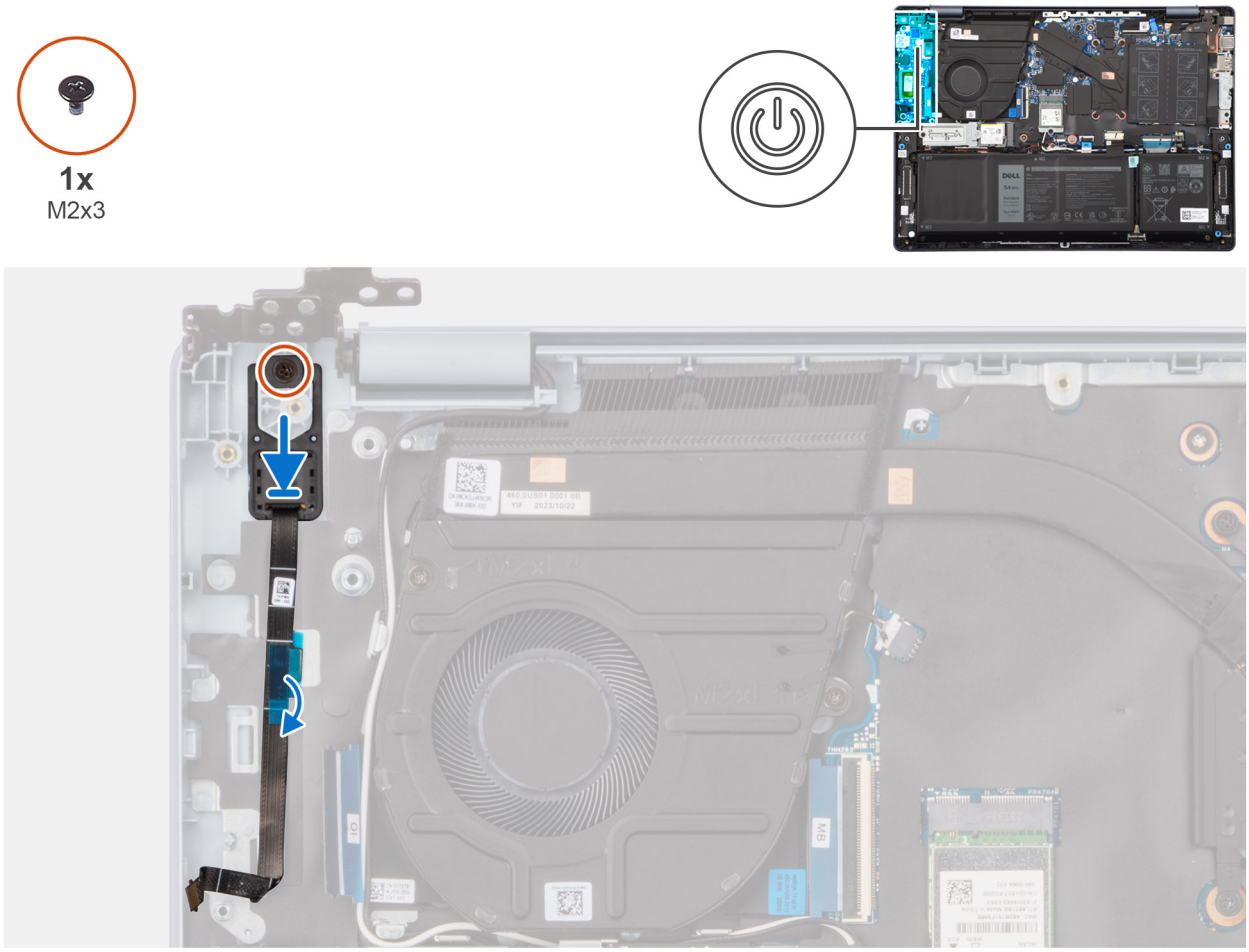


Ilustración 57. Instalación del botón de encendido con lector de huellas digitales

Pasos

1. Coloque el botón de encendido en su ranura en el ensamblaje del teclado y del reposamanos.
2. Alinee el orificio del tornillo en el botón de encendido con el orificio del tornillo del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Coloque el tornillo (M2x3) que fija el botón de encendido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Siguientes pasos

1. Instale la placa de I/O para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
2. Instale la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.

3. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Panel táctil

Extracción del panel táctil para computadoras que se envían con un chasis de plástico

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.

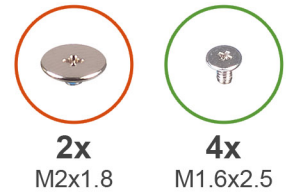
   NOTA: Asegúrese de que la computadora esté en modo de servicio. Para obtener más información, consulte Antes de trabajar en el interior de la computadora.

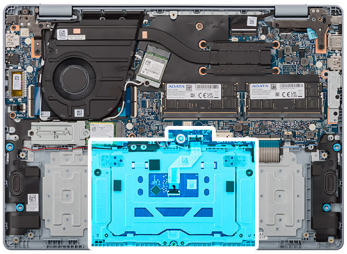
2. Quite la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
3. Quite la batería de 41 W para computadoras que se envían con un chasis de plástico, o bien la batería de 54 W para computadoras que se envían con un chasis de plástico.

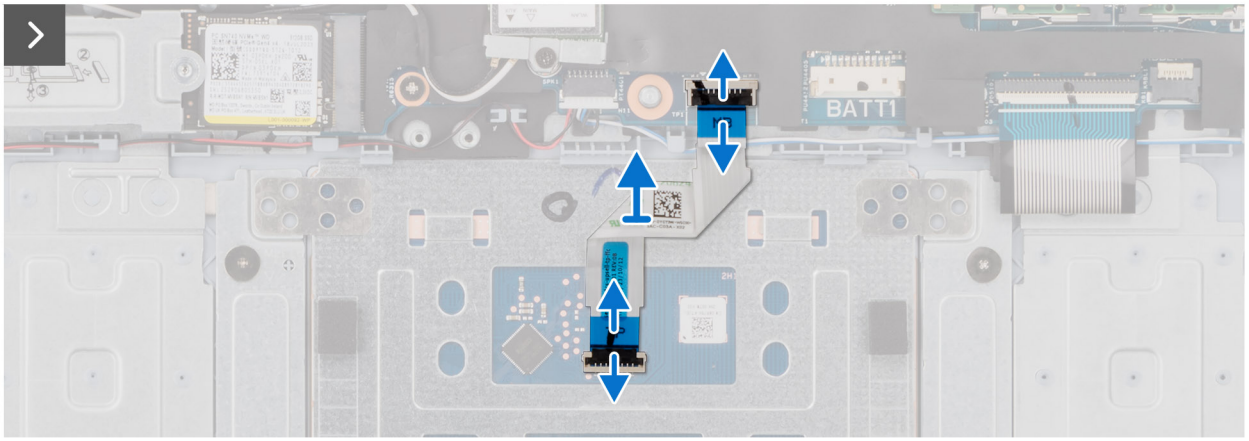
Sobre esta tarea

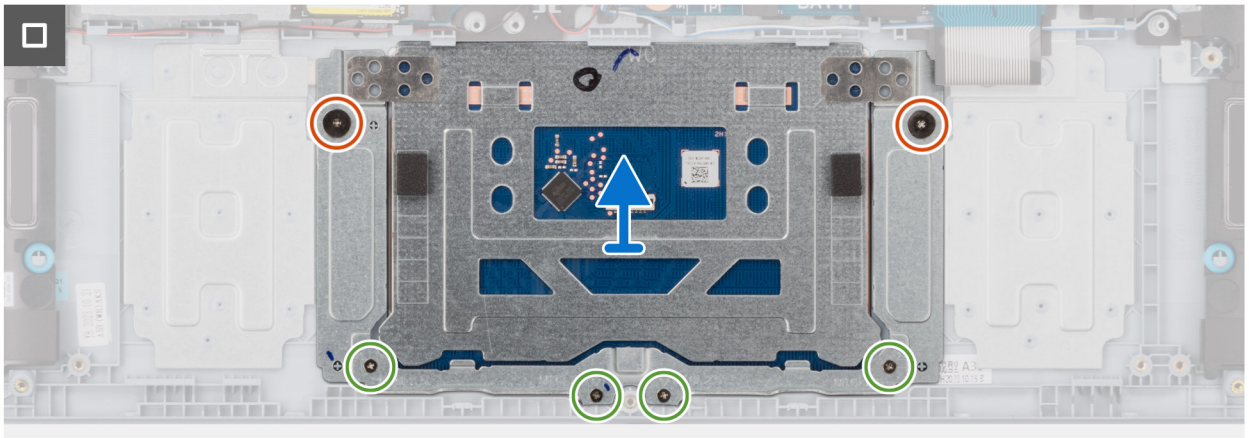
En la imagen a continuación, se indica la ubicación del panel táctil y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.

Ilustración 58. Extracción del panel táctil









Pasos

1. Abra el pestillo y desconecte el cable del panel táctil del conector (TP1) en la tarjeta madre.
2. Abra el pestillo y desconecte el cable del panel táctil del conector en el panel táctil.
3. Levante el cable del panel táctil para quitarlo del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
4. Quite los dos tornillos (M2x1.8) y los cuatro tornillos (M1.6x2.5) que fijan el panel táctil al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Levante el panel táctil para quitarla del ensamblaje del teclado y del reposamanos.

Instalación del panel táctil para computadoras que se envían con un chasis de plástico

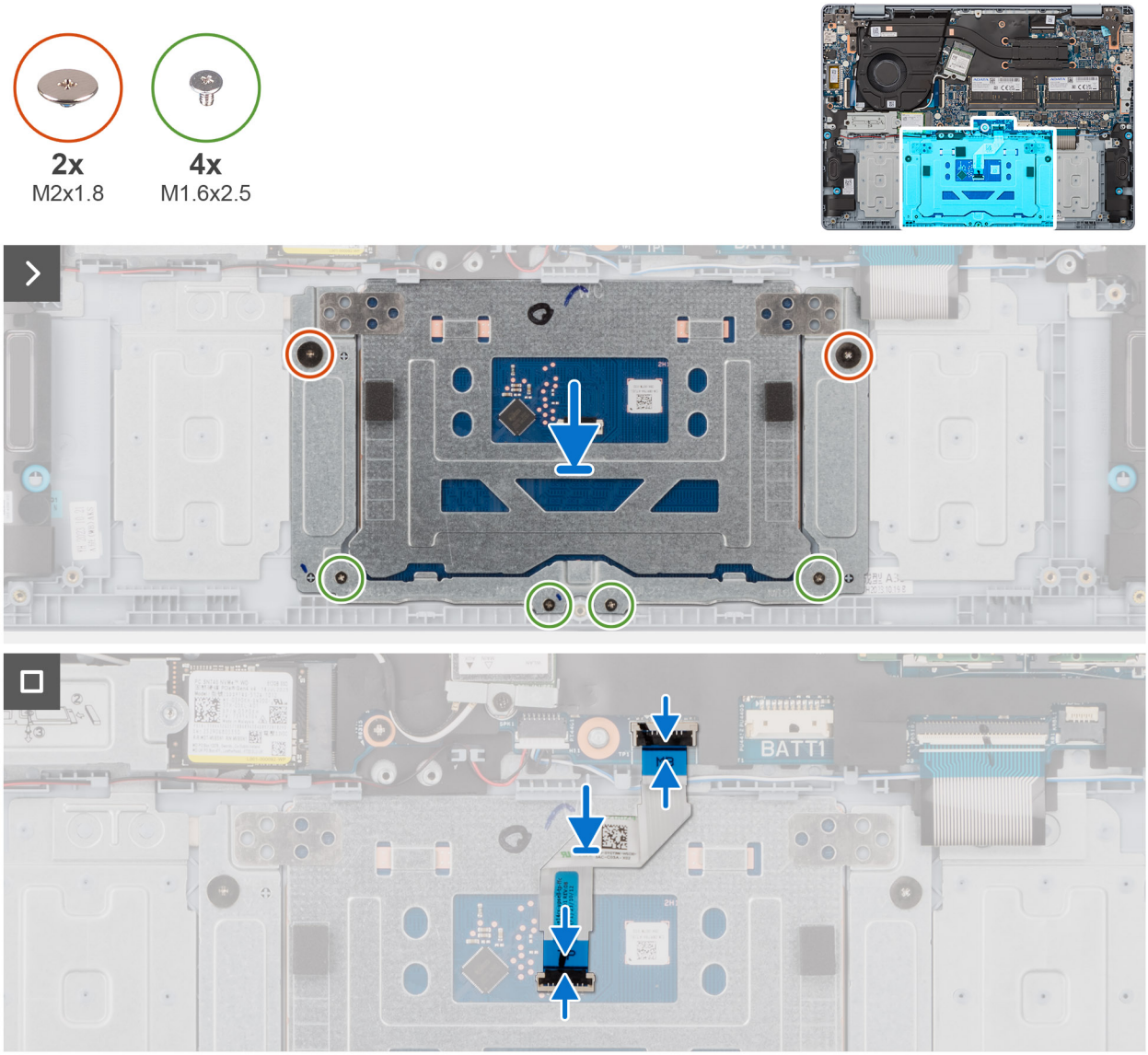
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

Ilustración 59. Instalación del panel táctil



Pasos

1. Coloque el panel táctil en su ranura en el ensamblaje del teclado y del reposamanos.
2. Alinee los orificios para tornillos del panel táctil con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Coloque los dos tornillos (M2x1.8) y los cuatro tornillos (M1.6x2.5) que fijan el panel táctil al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Coloque el cable del panel táctil en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Conecte el cable del panel táctil al conector del panel y cierre el pestillo.
6. Conecte el cable del panel táctil al conector (TP1) en la tarjeta madre y cierre el pestillo.

Siguientes pasos

1. Instale la batería de 41 W para computadoras que se envían con un chasis de plástico, o bien la batería de 54 W para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
2. Instale la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
3. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Extracción del panel táctil para computadoras que se envían con un chasis de aluminio

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.

   NOTA: Asegúrese de que la computadora esté en modo de servicio. Para obtener más información, consulte Antes de trabajar en el interior de la computadora.

2. Quite la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
3. Quite la batería de 54 W para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.

Sobre esta tarea

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

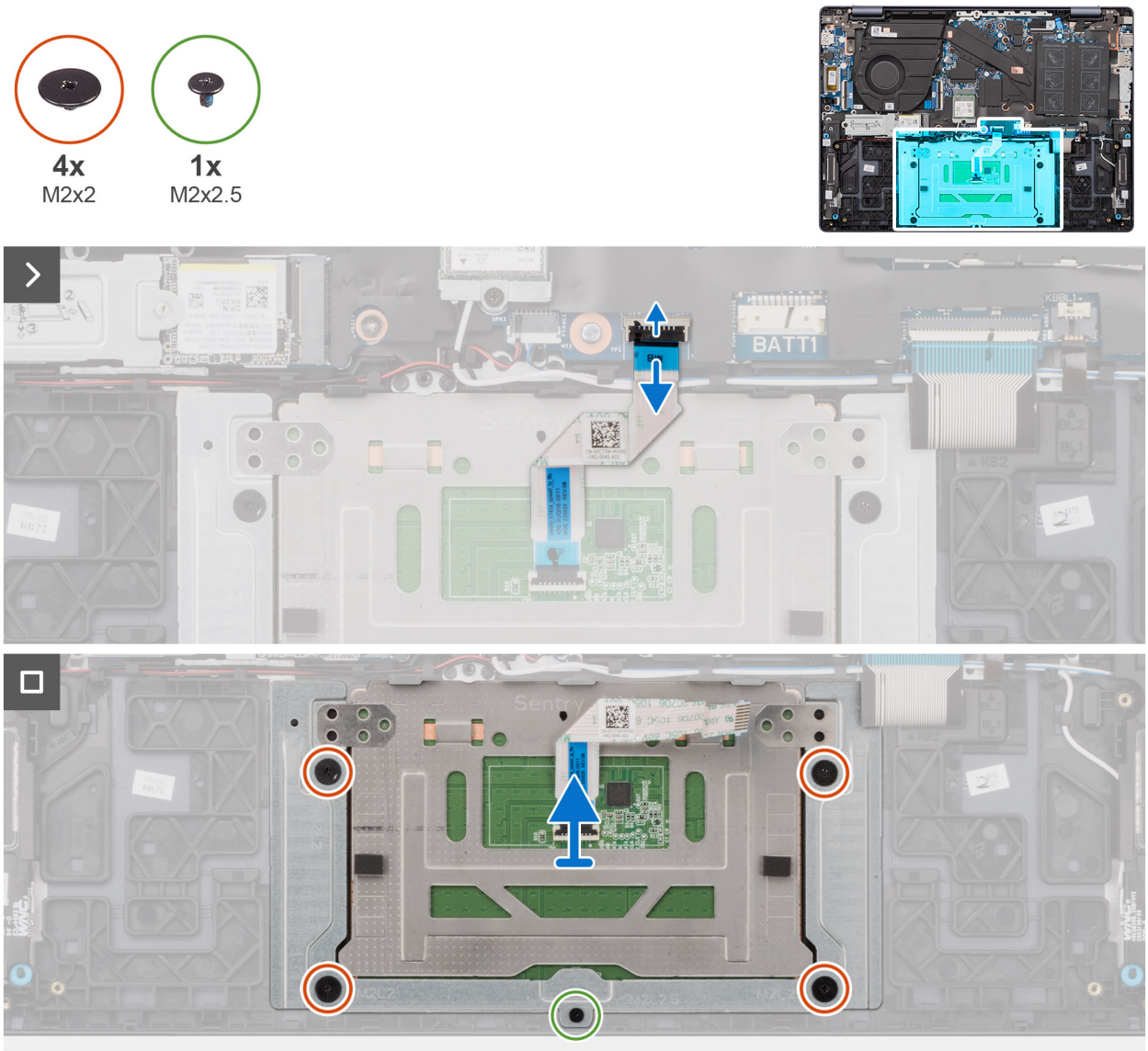


Ilustración 60. Extracción del panel táctil

Pasos

1. Abra el pestillo y desconecte el cable del panel táctil del conector (TP1) en la tarjeta madre.
2. Abra el pestillo y desconecte el cable del panel táctil del conector en el panel táctil.
3. Levante el cable del panel táctil para quitarlo del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
4. Quite el tornillo (M2x2.5) y los cuatro tornillos (M2x2) que fijan el panel táctil al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
5. Levante el panel táctil para quitarla del ensamblaje del teclado y del reposamanos.

Instalación del panel táctil para computadoras que se envían con un chasis de aluminio

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

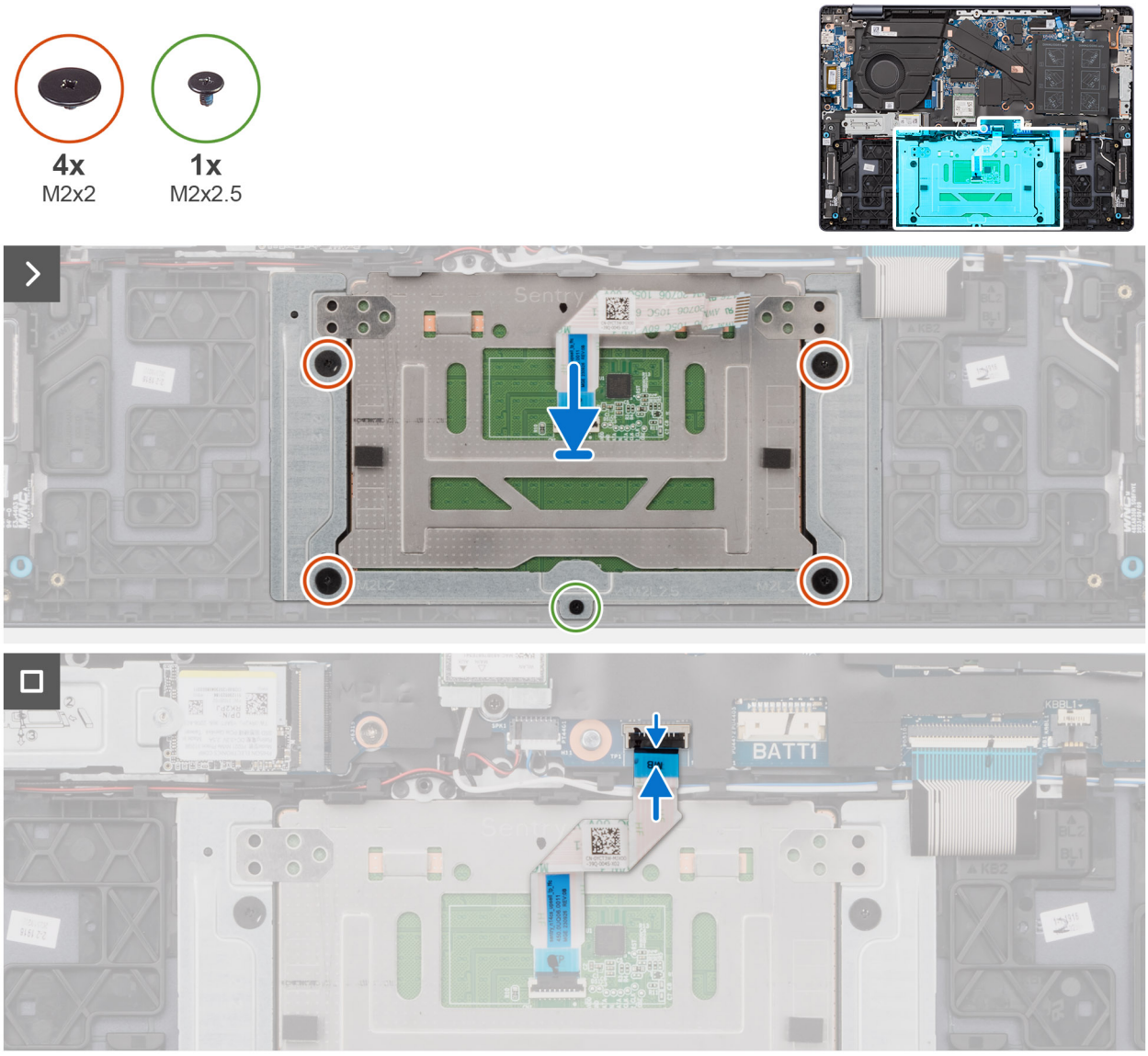


Ilustración 61. Instalación del panel táctil

Pasos

1. Coloque el panel táctil en su ranura en el ensamblaje del teclado y del reposamanos.
2. Alinee los orificios para tornillos del panel táctil con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Coloque el único tornillo (M2x2.5) y los cuatro tornillos (M2x2) que fijan el panel táctil al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Coloque el cable del panel táctil en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Conecte el cable del panel táctil al conector del panel y cierre el pestillo.
6. Conecte el cable del panel táctil al conector (TP1) en la tarjeta madre y cierre el pestillo.

Siguientes pasos

1. Instale la batería de 54 W para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
2. Instale la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
3. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Parlantes

Extracción de los parlantes para computadoras que se envían con un chasis de plástico

NOTA: 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.

   NOTA: Asegúrese de que la computadora esté en modo de servicio. Para obtener más información, consulte Antes de trabajar en el interior de la computadora.

2. Quite la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
3. Quite la batería de 41 W para computadoras que se envían con un chasis de plástico, o bien la batería de 54 W para computadoras que se envían con un chasis de plástico.

Sobre esta tarea

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

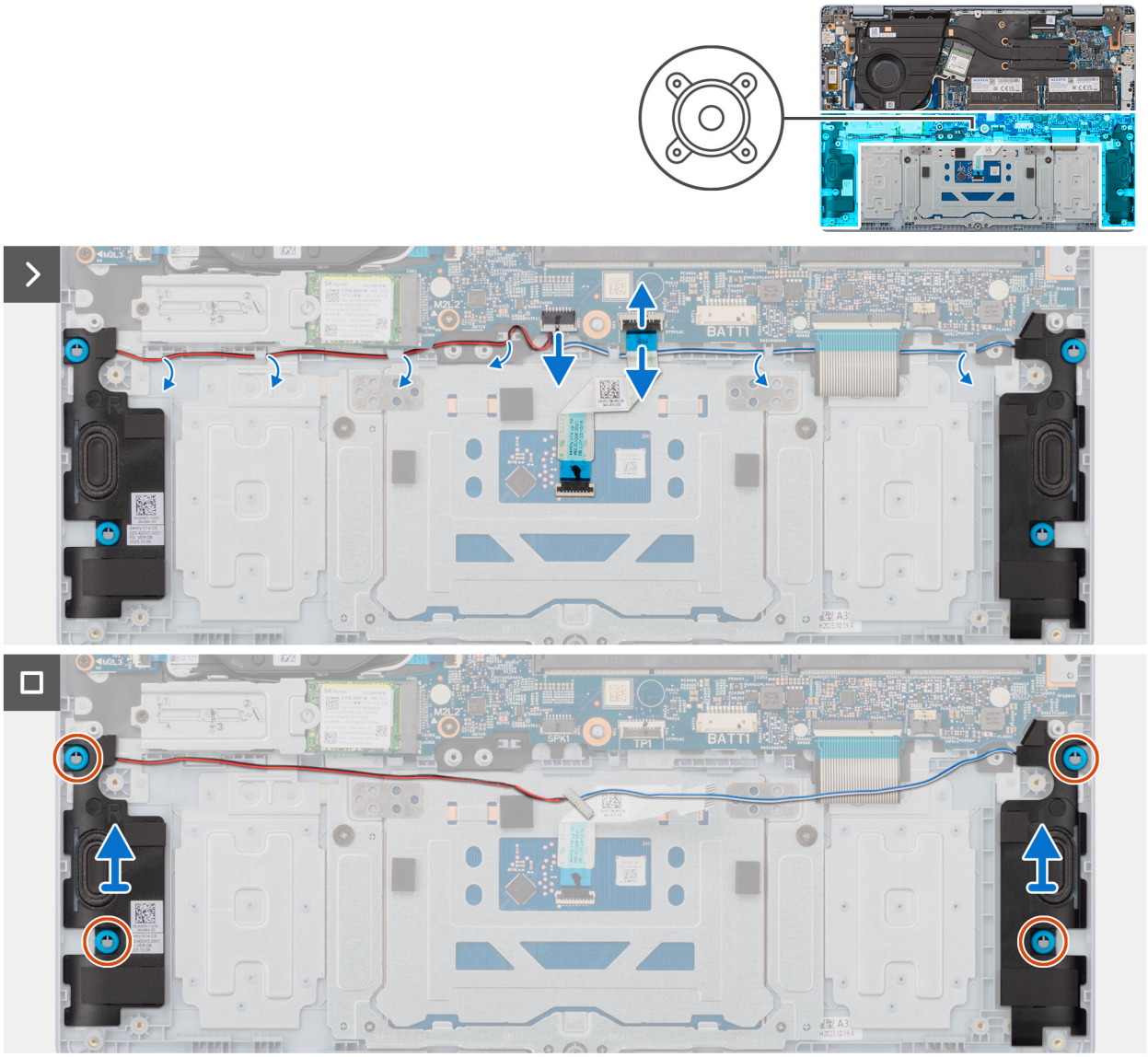


Ilustración 62. Extracción de los parlantes

Pasos

1. Abra el pestillo y desconecte el cable de la iluminación del teclado del conector (KBBL1) en la tarjeta madre.
2. Abra el pestillo y desconecte el cable del teclado del conector (KB1) en la tarjeta madre.
3. Abra el pestillo y desconecte el cable del panel táctil del conector (TP1) en la tarjeta madre.
4. Desconecte el cable del parlante del conector (SPK1) en la tarjeta madre.
5. Quite el parlante de las guías de enrutamiento en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
6. Levante los parlantes izquierdo y derecho, junto con los cables, para quitarlos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación de los parlantes para computadoras que se envían con un chasis de plástico

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 los parlantes y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

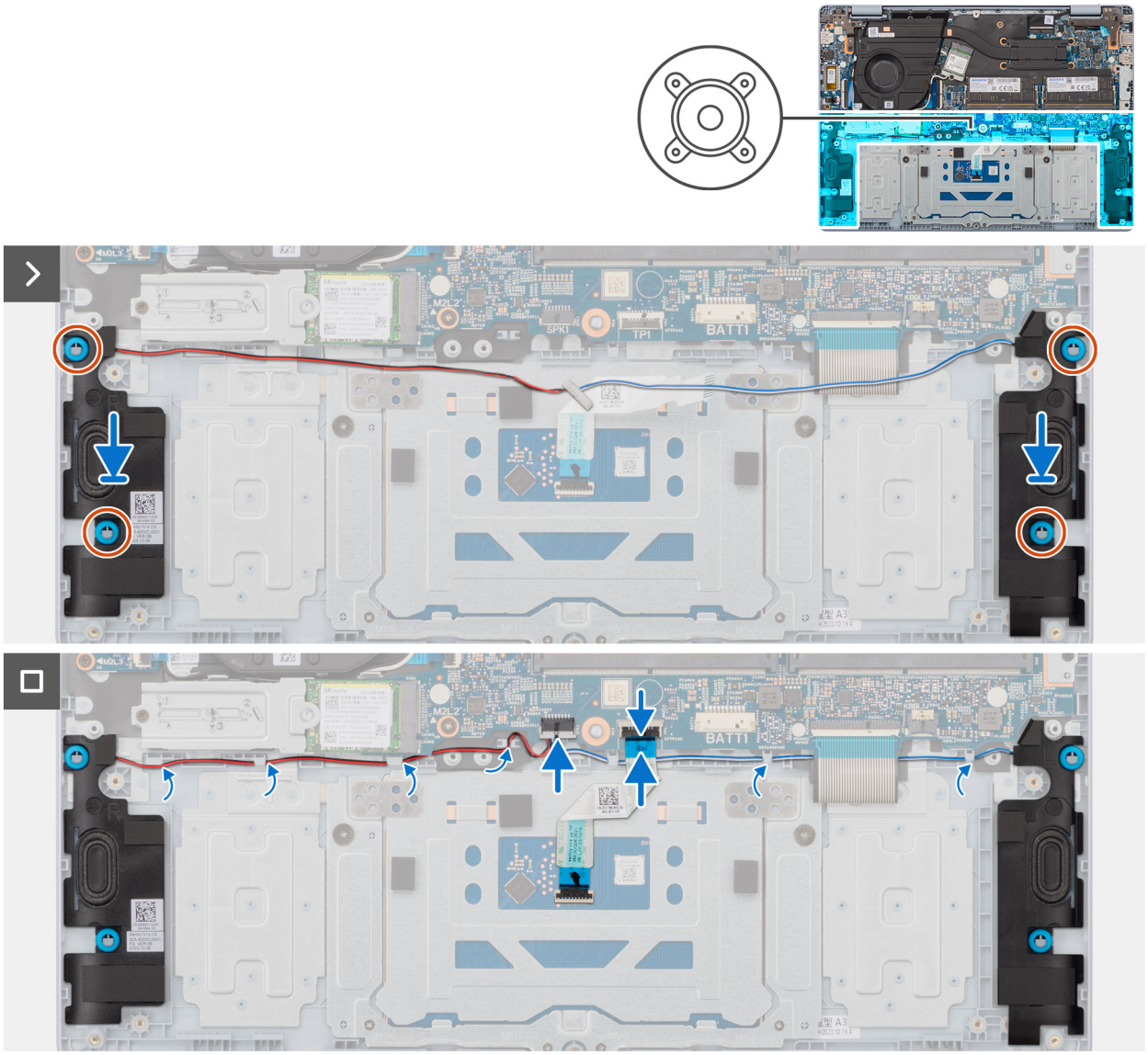


Ilustración 63. Instalación de los parlantes

Pasos

1. Mediante los postes de alineación y las arandelas de goma, coloque los parlantes en las ranuras del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

   NOTA: Asegúrese de que las arandelas de goma de los parlantes estén enroscadas en los postes de alineación y de que las cuatro arandelas de goma estén asentadas en la ranura e instaladas en los parlantes correctamente.

2. Pase los cables de los parlantes por las guías de enrutamiento en el ensamblaje del teclado y del reposamanos.

   NOTA: Asegúrese de que los cables de los parlantes y las antenas inalámbricas estén colocados en las guías de enrutamiento según corresponda.

3. Conecte el cable de los parlantes al conector (SPK1) en la tarjeta madre.
4. Conecte el cable del panel táctil al conector (TP1) en la tarjeta madre y cierre el pestillo.
5. Conecte el cable del teclado al conector (KB1) en la tarjeta madre y cierre el pestillo.
6. Conecte el cable de la iluminación del teclado al conector (KBBL1) en la tarjeta madre y cierre el pestillo.

Siguientes pasos

1. Instale la batería de 41 W para computadoras que se envían con un chasis de plástico, o bien la batería de 54 W para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
2. Instale la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
3. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Extracción de los parlantes para computadoras que se envían con un chasis de aluminio

NOTA: 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.

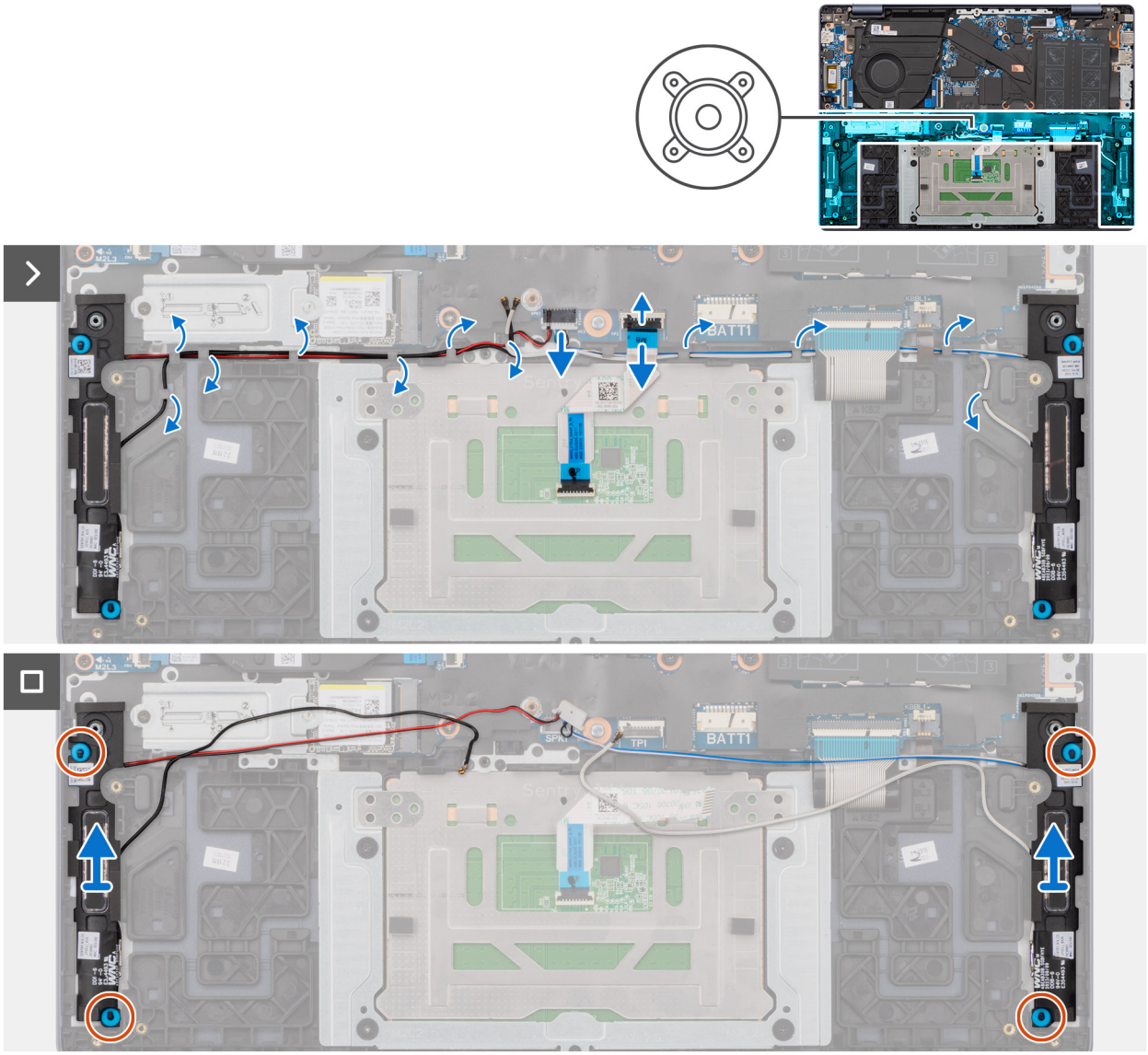
   NOTA: Asegúrese de que la computadora esté en modo de servicio. Para obtener más información, consulte Antes de trabajar en el interior de la computadora.

2. Quite la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
3. Quite la batería de 54 W para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
4. Quite la tarjeta inalámbrica para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.

Sobre esta tarea

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

Ilustración 64. Extracción de los parlantes



Pasos

1. Abra el pestillo y desconecte el cable de la iluminación del teclado del conector (KBBL1) en la tarjeta madre.
2. Abra el pestillo y desconecte el cable del teclado del conector (KB1) en la tarjeta madre.
3. Abra el pestillo y desconecte el cable del panel táctil del conector (TP1) en la tarjeta madre.
4. Desconecte el cable del parlante del conector (SPK1) en la tarjeta madre.
5. Quite los cables de parlantes y del módulo de antena inalámbrica de las guías de enrutamiento del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
6. Levante los parlantes izquierdo y derecho, junto con los cables, para quitarlos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación de los parlantes para computadoras que se envían con un chasis de aluminio

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

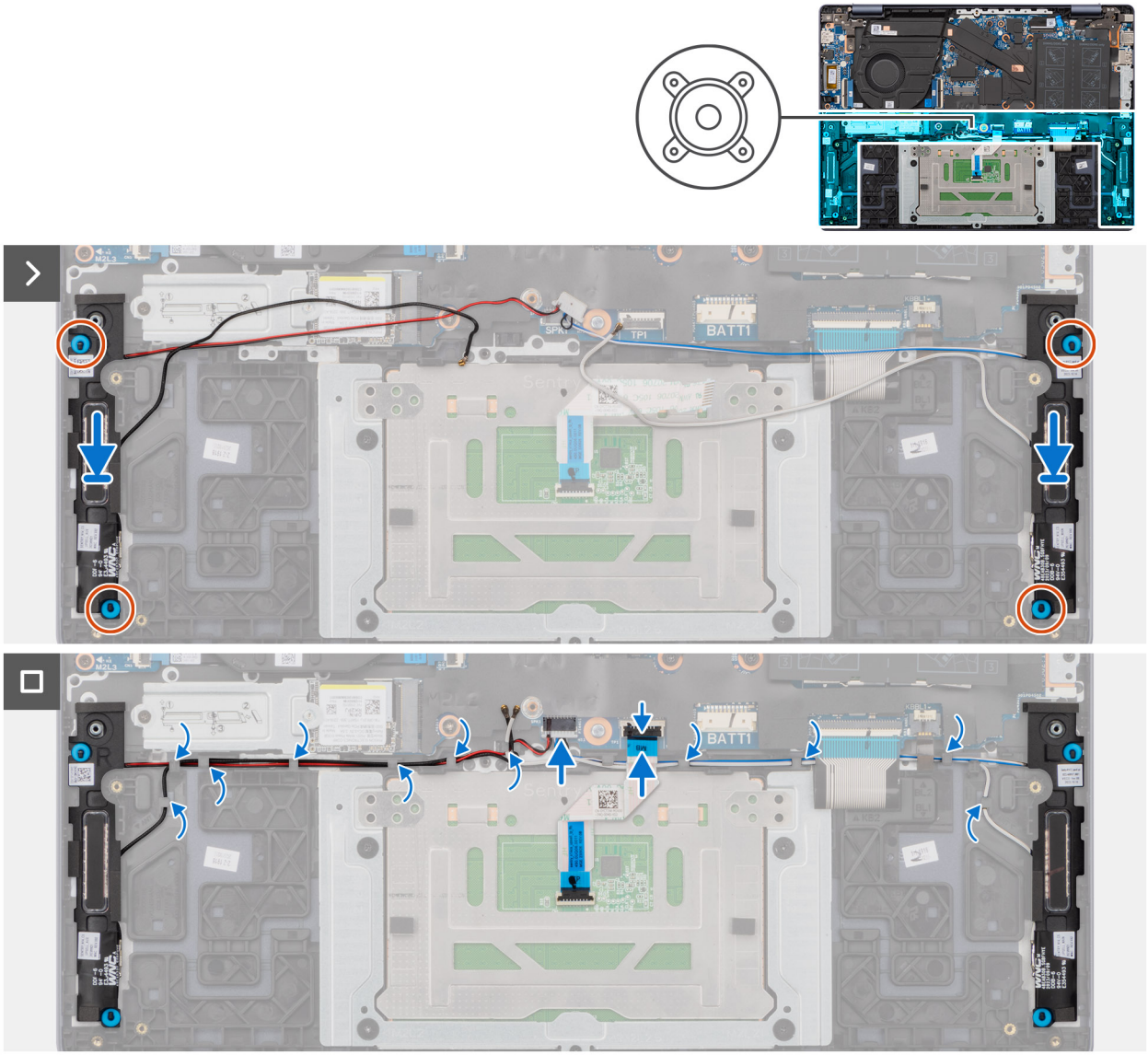
Requisitos previos

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 los parlantes y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

Ilustración 65. Instalación de los parlantes



Pasos

1. Mediante los postes de alineación y las arandelas de goma, coloque los parlantes en las ranuras del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

   NOTA: Asegúrese de que las arandelas de goma de los parlantes estén enroscadas en los postes de alineación y de que las cuatro arandelas de goma estén asentadas en la ranura e instaladas en los parlantes correctamente.

2. Pase los cables de parlantes y del módulo de antena inalámbrica por las guías de enrutamiento del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

   NOTA: Asegúrese de que los cables de los parlantes y las antenas inalámbricas estén colocados en las guías de enrutamiento según corresponda.

3. Conecte el cable de los parlantes al conector (SPK1) en la tarjeta madre.
4. Conecte el cable del panel táctil al conector (TP1) en la tarjeta madre y cierre el pestillo.
5. Conecte el cable del teclado al conector (KB1) en la tarjeta madre y cierre el pestillo.

6. Conecte el cable de la iluminación del teclado al conector (KBBL1) en la tarjeta madre y cierre el pestillo.

Siguientes pasos

1. Instale la tarjeta inalámbrica para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
2. Instale la batería de 54 W para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
3. Instale la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
4. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Ensamblaje de la pantalla

Extracción del ensamblaje de la pantalla para computadoras que se envían con un chasis de plástico

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.

   NOTA: Asegúrese de que la computadora esté en modo de servicio. Para obtener más información, consulte Antes de trabajar en el interior de la computadora.

2. Quite la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de plástico.

Sobre esta tarea

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

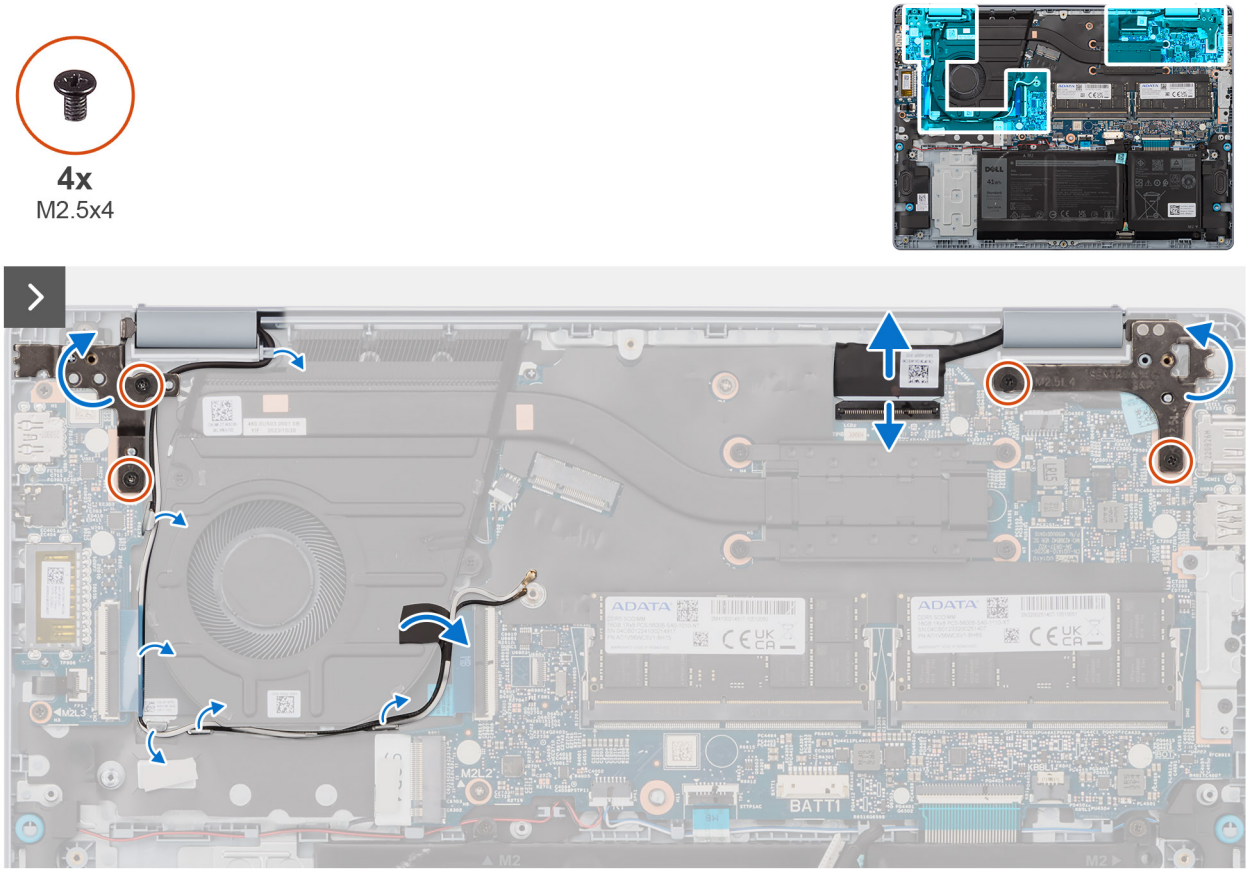


Ilustración 66. Extracción de los tornillos

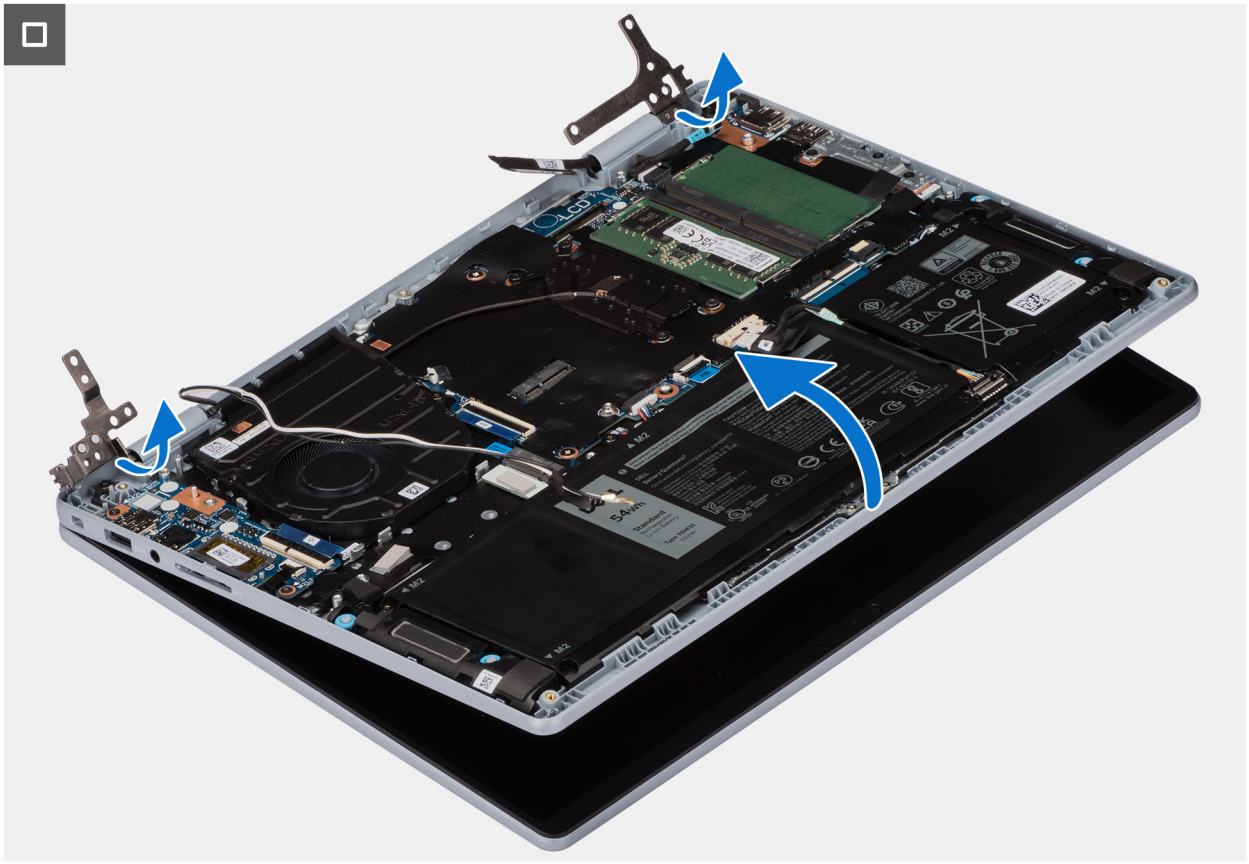


Ilustración 67. Extracción del ensamblaje de la pantalla

Pasos

1. Quite los dos tornillos (M2.5x4) que fijan la bisagra de la pantalla izquierda al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Quite los dos tornillos (M2.5x4) que fijan la bisagra derecha de la pantalla al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Abra las bisagras en un ángulo de 90 grados y coloque la computadora en el borde de una superficie plana.
4. Despegue la cinta que fija el pestillo del conector de cable de pantalla a la tarjeta madre.
5. Abra el pestillo y desconecte el cable de pantalla del conector en la tarjeta madre.
6. Despegue la cinta que asegura los cables de la antena a la tarjeta madre.
7. Quite los cables de la antena inalámbrica de las guías de enrutamiento del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
8. Levante con cuidado el ensamblaje del teclado y del reposamanos para quitarlo del ensamblaje de la pantalla.

Instalación del ensamblaje de la pantalla para computadoras que se envían con un chasis de plástico

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 proceso 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.

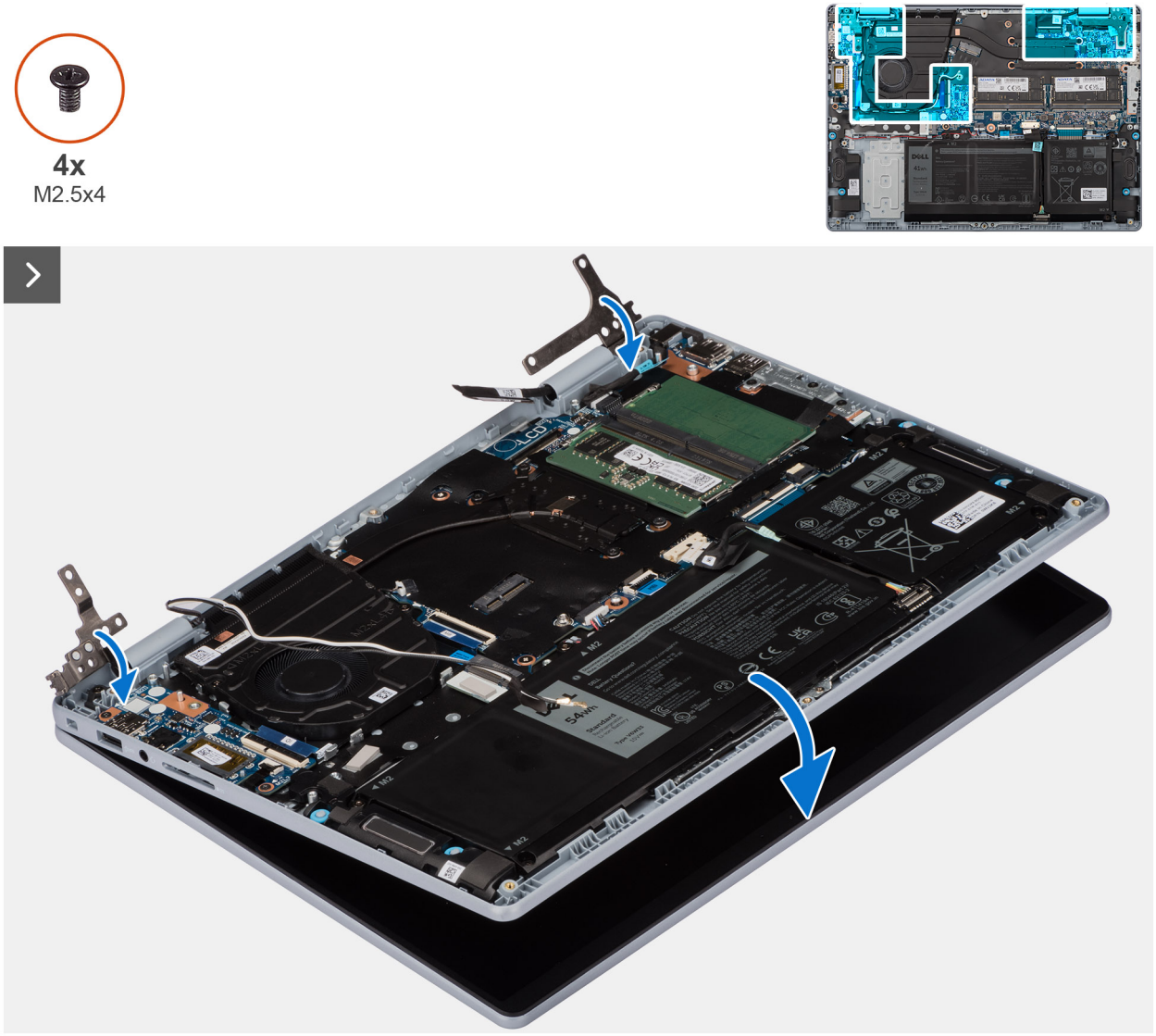
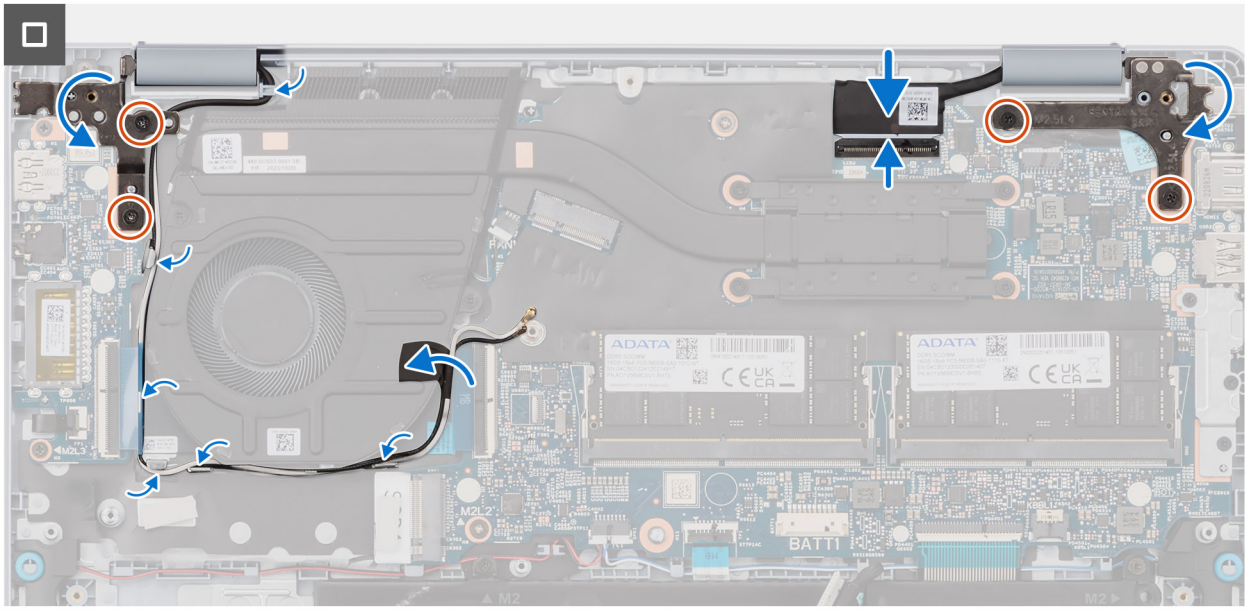


Ilustración 68. Instalación del ensamblaje de la pantalla

Ilustración 69. Reemplazo de los tornillos



Pasos

1. Coloque el ensamblaje de la pantalla sobre una superficie plana y limpia.
2. Coloque el ensamblaje del teclado y el reposamanos sobre el ensamblaje de la pantalla.
3. Gire para cerrar las bisagras derecha e izquierda.
4. Alinee los orificios para tornillos de las bisagras de la pantalla con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Vuelva a colocar los dos tornillos (M2.5x4) que fijan la bisagra izquierda de la pantalla al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
6. Coloque los dos tornillos (M2.5x4) que fijan la bisagra derecha de la pantalla al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
7. Conecte el cable de pantalla al conector en la tarjeta madre y cierre el pestillo.
8. Pegue la cinta que fija el pestillo del conector de cable de pantalla a la tarjeta madre.
9. Pase los cables de la antena inalámbrica por las guías de enrutamiento del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
10. Adhiera la cinta que fija los cables de la antena a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
2. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Extracción del ensamblaje de la pantalla para computadoras que se envían con un chasis de aluminio

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.

   NOTA: Asegúrese de que la computadora esté en modo de servicio. Para obtener más información, consulte Antes de trabajar en el interior de la computadora.

2. Quite la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.

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 70. Extracción de los tornillos

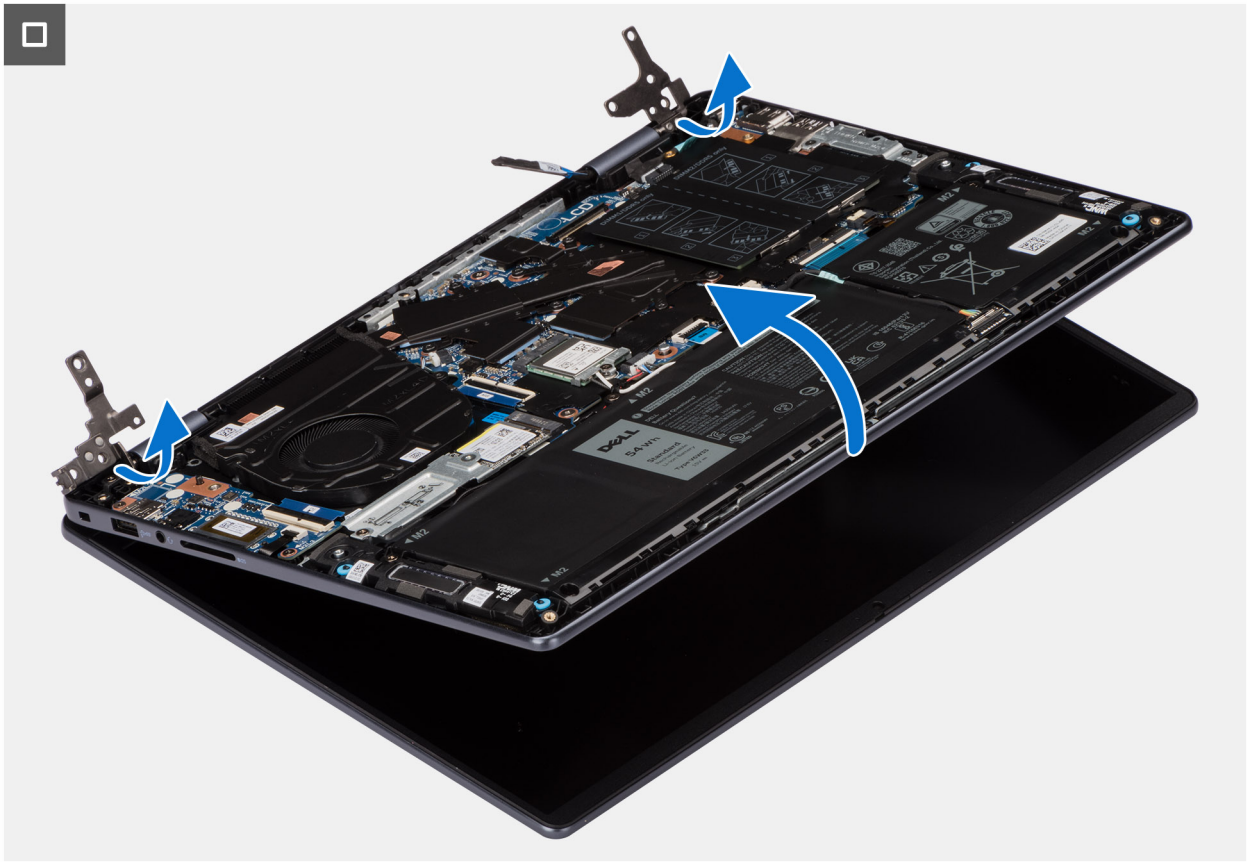


Ilustración 71. Extracción del ensamblaje de la pantalla

Pasos

1. Quite los dos tornillos (M2.5x4.5) que fijan la bisagra de la pantalla izquierda al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Quite los dos tornillos (M2.5x4.5) que fijan la bisagra derecha de la pantalla al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Abra las bisagras en ángulo 90 y coloque la computadora en el borde de una superficie plana.

   NOTA: El ensamblaje de la pantalla se define como un ensamblaje Hinge-Up Design (HUD) y no se puede desarmar. Si fallan componentes del ensamblaje de la pantalla, se deberá reemplazar el ensamblaje completo.

4. Despegue la cinta que fija el pestillo del conector de cable de pantalla a la tarjeta madre.
5. Abra el pestillo y desconecte el cable de pantalla del conector en la tarjeta madre.
6. Despegue la cinta que asegura los cables de la antena a la tarjeta madre.
7. Quite los cables de la antena inalámbrica de las guías de enrutamiento del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
8. Levante con cuidado el ensamblaje del teclado y del reposamanos para quitarlo del ensamblaje de la pantalla.

Instalación del ensamblaje de la pantalla para computadoras que se envían con un chasis de aluminio

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

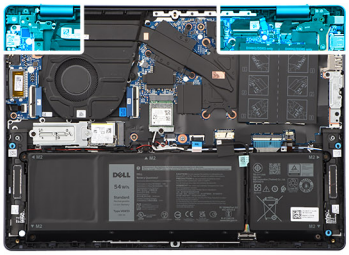
Requisitos previos

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

4x
M2.5x4.5



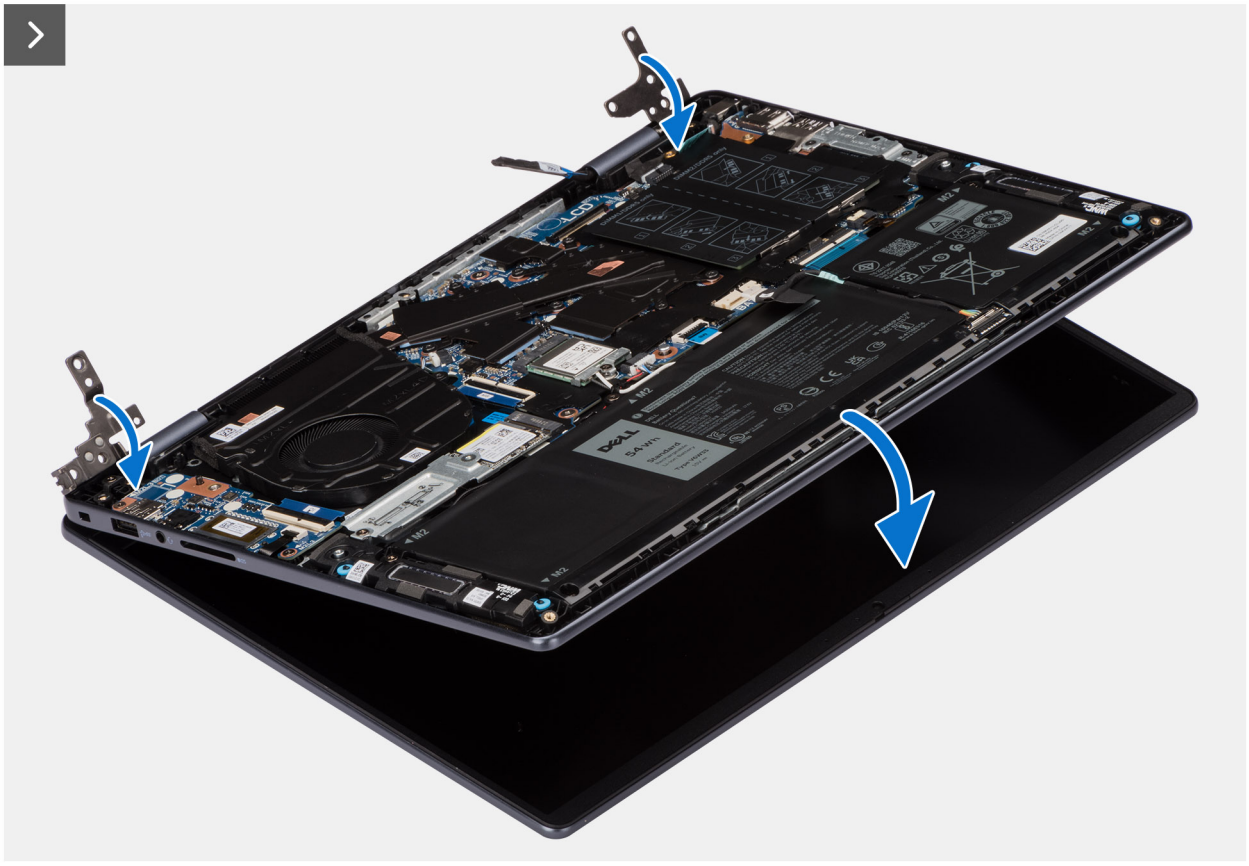


Ilustración 72. Instalación del ensamblaje de la pantalla

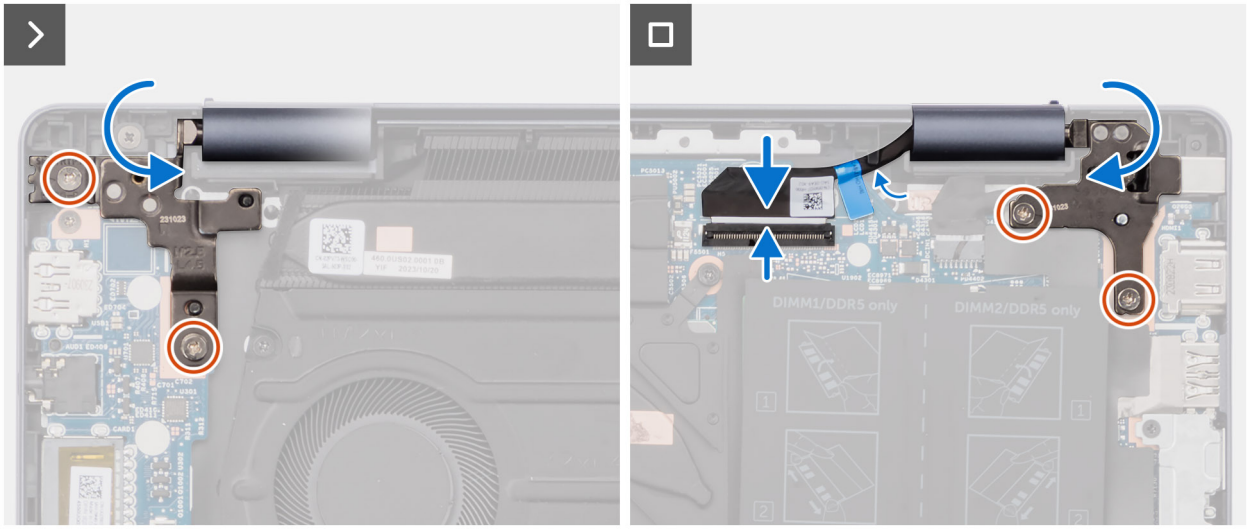


Ilustración 73. Reemplazo de los tornillos

Pasos

1. Coloque el ensamblaje de la pantalla sobre una superficie plana y limpia.
2. Coloque el ensamblaje del teclado y el reposamanos sobre el ensamblaje de la pantalla.
3. Gire para cerrar las bisagras derecha e izquierda.
4. Alinee los orificios para tornillos de las bisagras de la pantalla con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Vuelva a colocar los dos tornillos (M2.5x4.5) que fijan la bisagra izquierda de la pantalla al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
6. Coloque los dos tornillos (M2.5x4.5) que fijan la bisagra derecha de la pantalla al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
7. Conecte el cable de pantalla al conector en la tarjeta madre y cierre el pestillo.
8. Pegue la cinta que fija el pestillo del conector de cable de pantalla a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
2. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Embellecedor de la pantalla

Extracción del bisel de la pantalla para computadoras que se envían con un chasis de plástico

PRECAUCIÓN: La información de esta sección de extracción 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 para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
3. Quite la unidad de estado sólido M.2 2230 para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
4. Quite la tarjeta inalámbrica para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
5. Quite el ensamblaje de la pantalla para computadoras que se envían con un chasis de plástico.

Sobre esta tarea

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

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

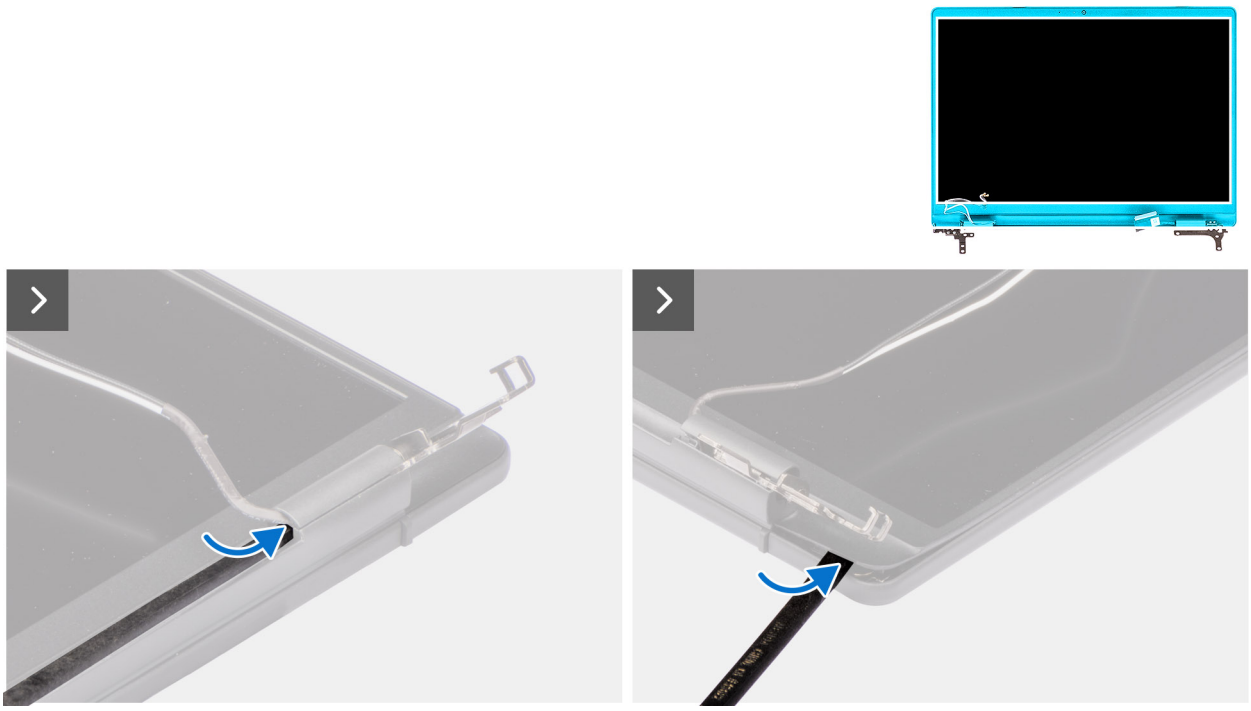
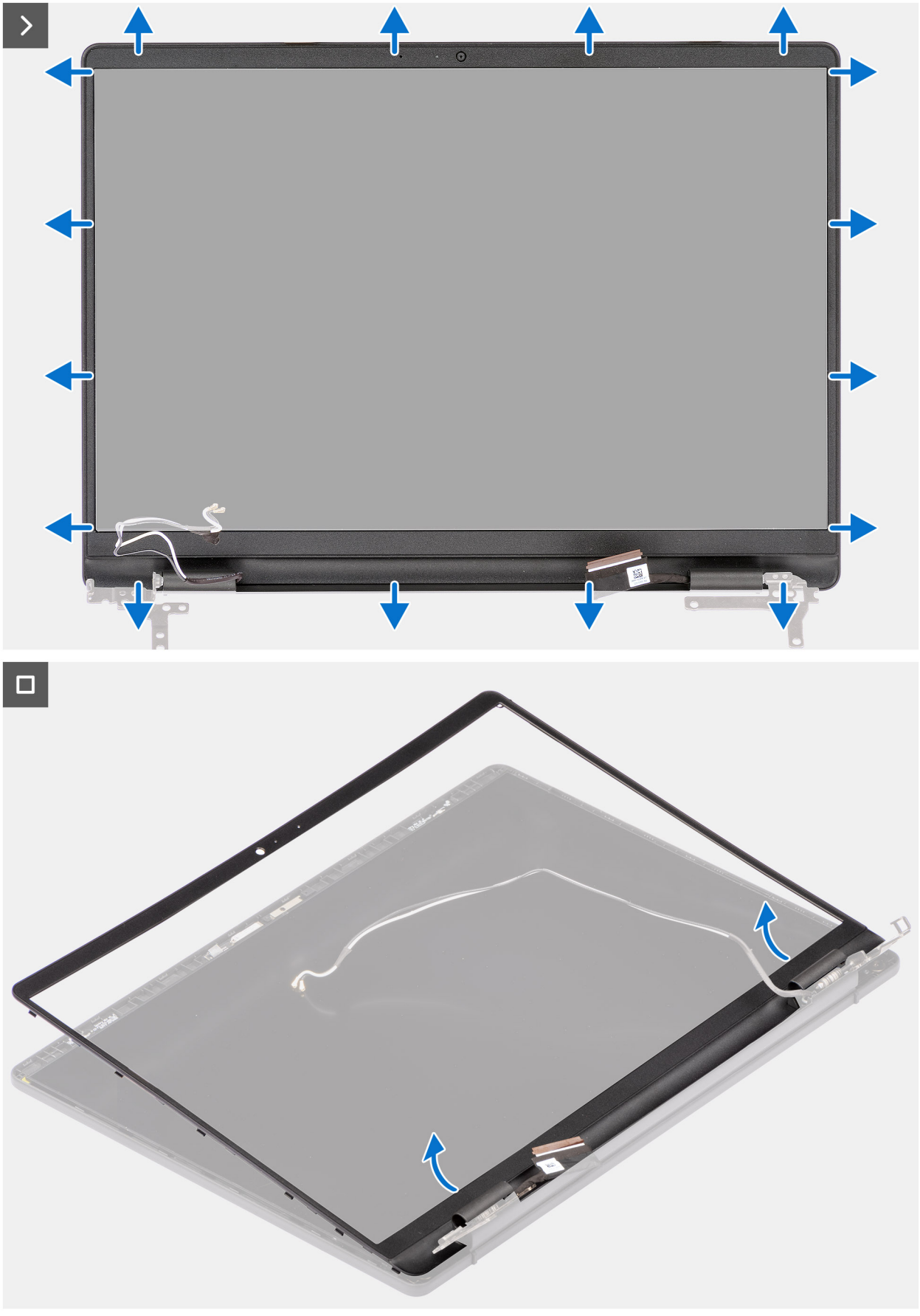


Ilustración 74. Extracción del embellecedor de la pantalla

Pasos

1. Coloque el ensamblaje de la pantalla en una superficie limpia y plana y abra suavemente las bisagras de la pantalla, al menos, a 90 grados.
2. Mediante un punzón de plástico, haga palanca para abrir la tapa de la bisagra izquierda de la pantalla desde el lado derecho y haga palanca para abrir la tapa de la bisagra derecha de la pantalla desde el lado izquierdo.
3. Haga palanca con cuidado para abrir el borde externo de la parte inferior del bisel de la pantalla.
4. 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.



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

Instalación del bisel de la pantalla para computadoras que se envían con un chasis de plástico

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

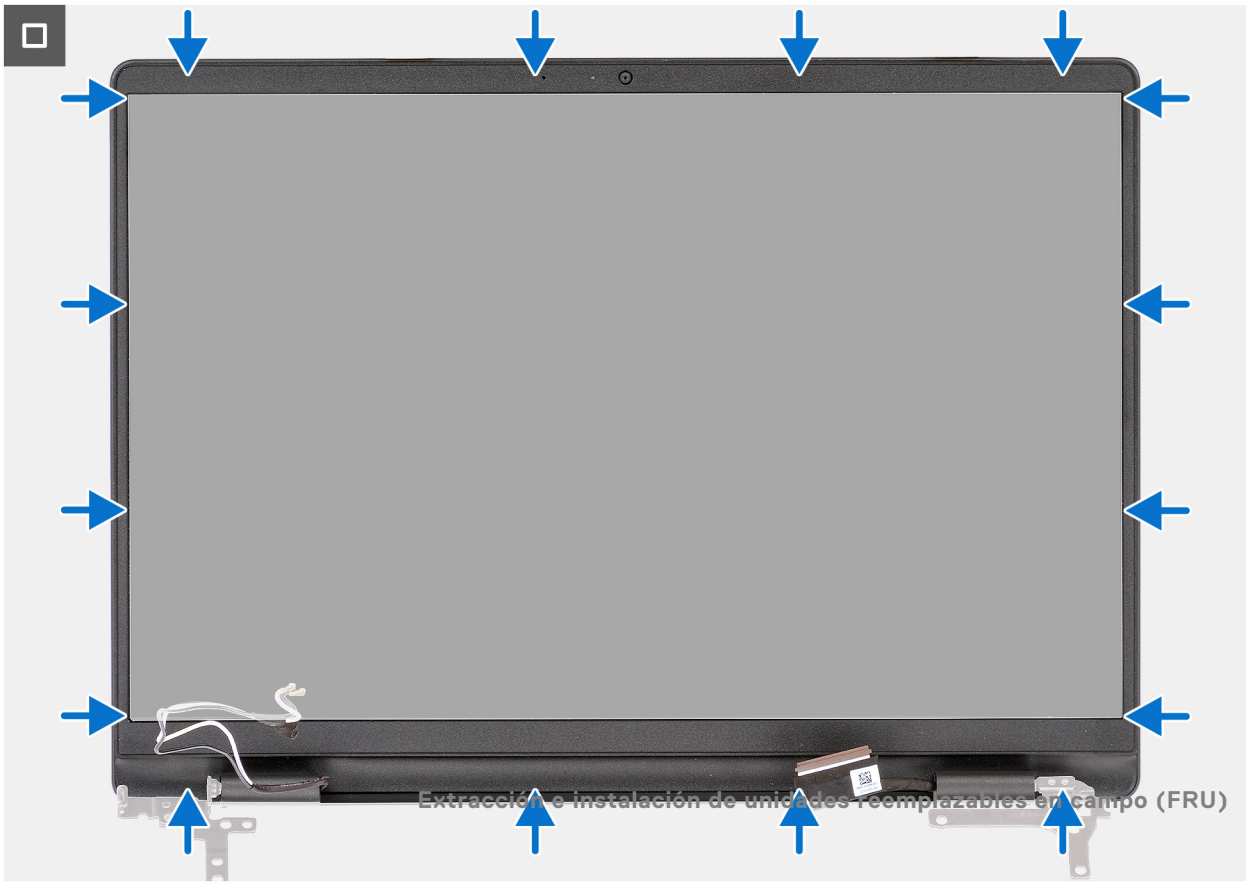
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

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



Pasos

1. Coloque el ensamblaje de la pantalla sobre una superficie plana y limpia.
2. Alinee y coloque el bisel de la pantalla en el ensamblaje de la pantalla.
3. Empezando por la esquina superior, presione el bisel de la pantalla y continúe alrededor de todo el bisel hasta que encaje en el ensamblaje de la pantalla con un clic.
4. Presione las tapas de las bisagras de la pantalla hacia abajo en las bisagras de la pantalla hasta que encajen en su lugar.

Siguientes pasos

1. Instale el ensamblaje de la pantalla para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
2. Instale la tarjeta inalámbrica para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
3. Instale la unidad de estado sólido M.2 2230 para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
4. Instale la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
5. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Panel de pantalla

Extracción del panel de pantalla para computadoras que se envían con un chasis de plástico

PRECAUCIÓN: La información de esta sección de extracción 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 para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
3. Quite la unidad de estado sólido M.2 2230 para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
4. Quite la tarjeta inalámbrica para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
5. Quite el ensamblaje de la pantalla para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
6. Quite el bisel de la pantalla para computadoras que se envían con un chasis de plástico.

Sobre esta tarea

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

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

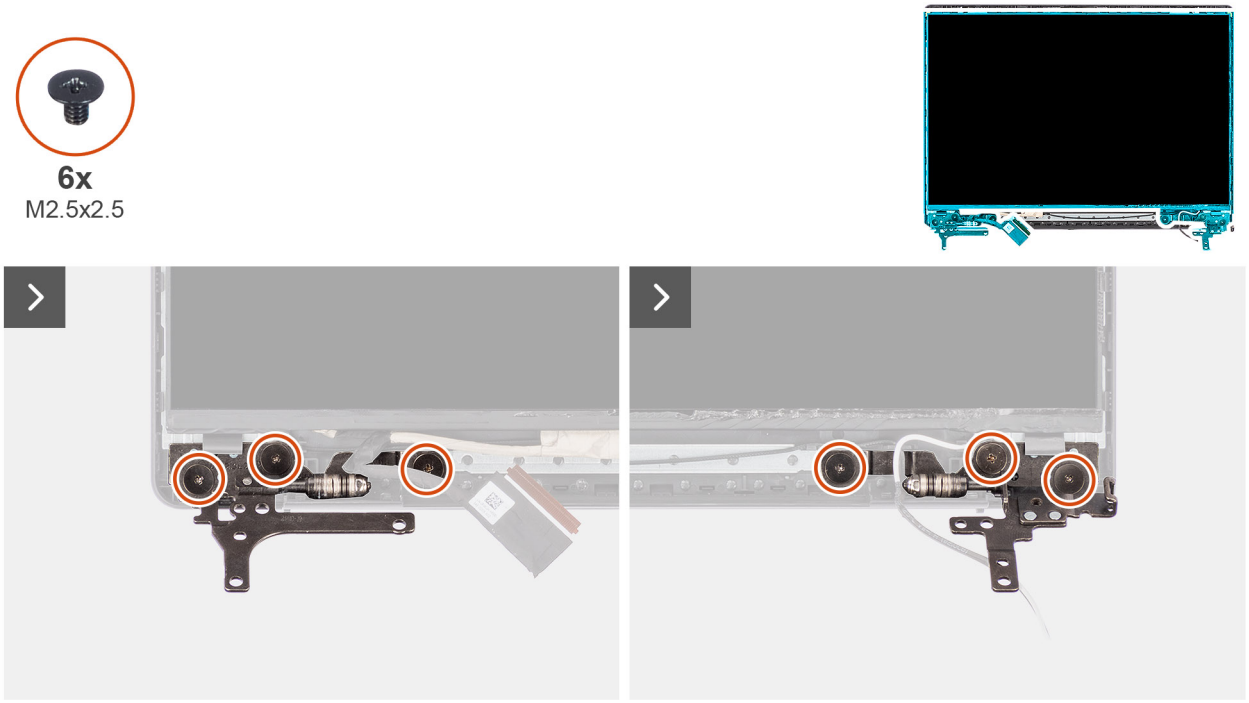


Ilustración 76. Extracción de los tornillos del panel de pantalla

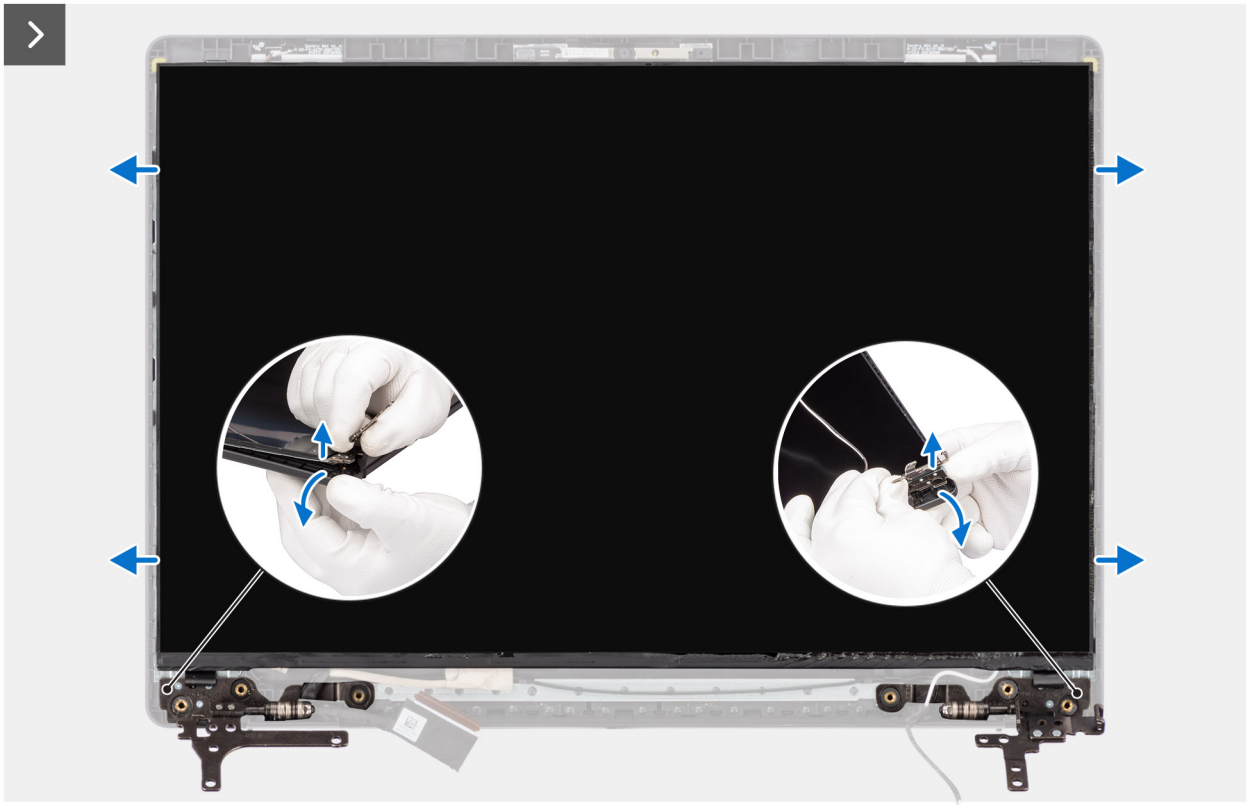


Ilustración 77. Extracción del panel de pantalla

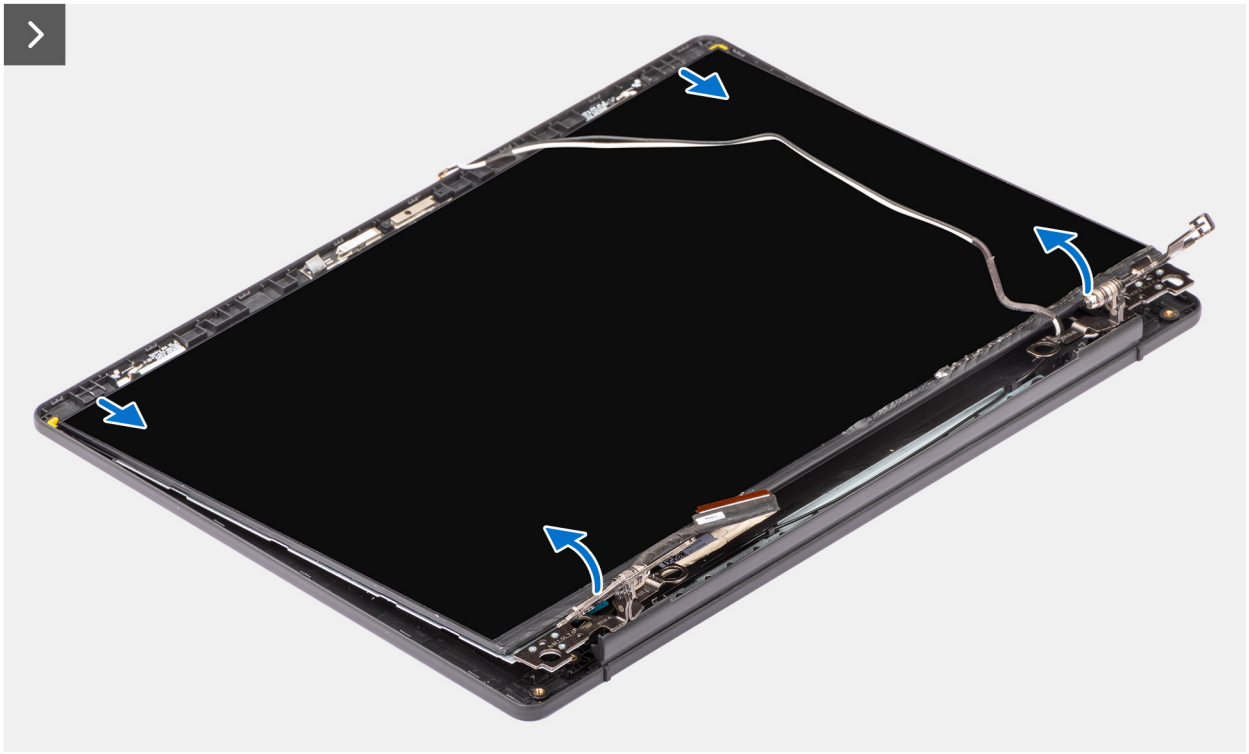


Ilustración 78. Extracción del panel de pantalla

Ilustración 79. Extracción del panel de pantalla

Pasos

1. Coloque el ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla sobre una superficie limpia y plana.
2. Quite los seis tornillos (M2.5x2.5) que fijan el panel de la pantalla al ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.
3. Sujete la bisagra de la pantalla y doble con cuidado la esquina inferior del ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla para liberar la bisagra derecha de la pantalla.
4. Repita el paso 3 para liberar la bisagra izquierda de la pantalla del ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.
5. Sujete las bisagras de la pantalla y levante ligeramente y deslice el panel de pantalla hacia abajo para liberarlo de los pestillos en la parte superior del ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.
6. Con cuidado, voltee el ensamblaje del panel de pantalla hacia delante y despegue la cinta que fija el cable de pantalla al conector en la parte posterior del panel de pantalla.

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

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

   AVISO: 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.

Ilustración 80. Extracción del panel de pantalla

Instalación del panel de pantalla para computadoras que se envían con un chasis de plástico

PRECAUCIÓN: La información de esta sección de instalación 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: El panel de pantalla se ensambla con los soportes y las bisagras de la pantalla como una sola pieza de servicio.

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

Ilustración 81. Instalación del panel de pantalla

Ilustración 82. Instalación de los tornillos

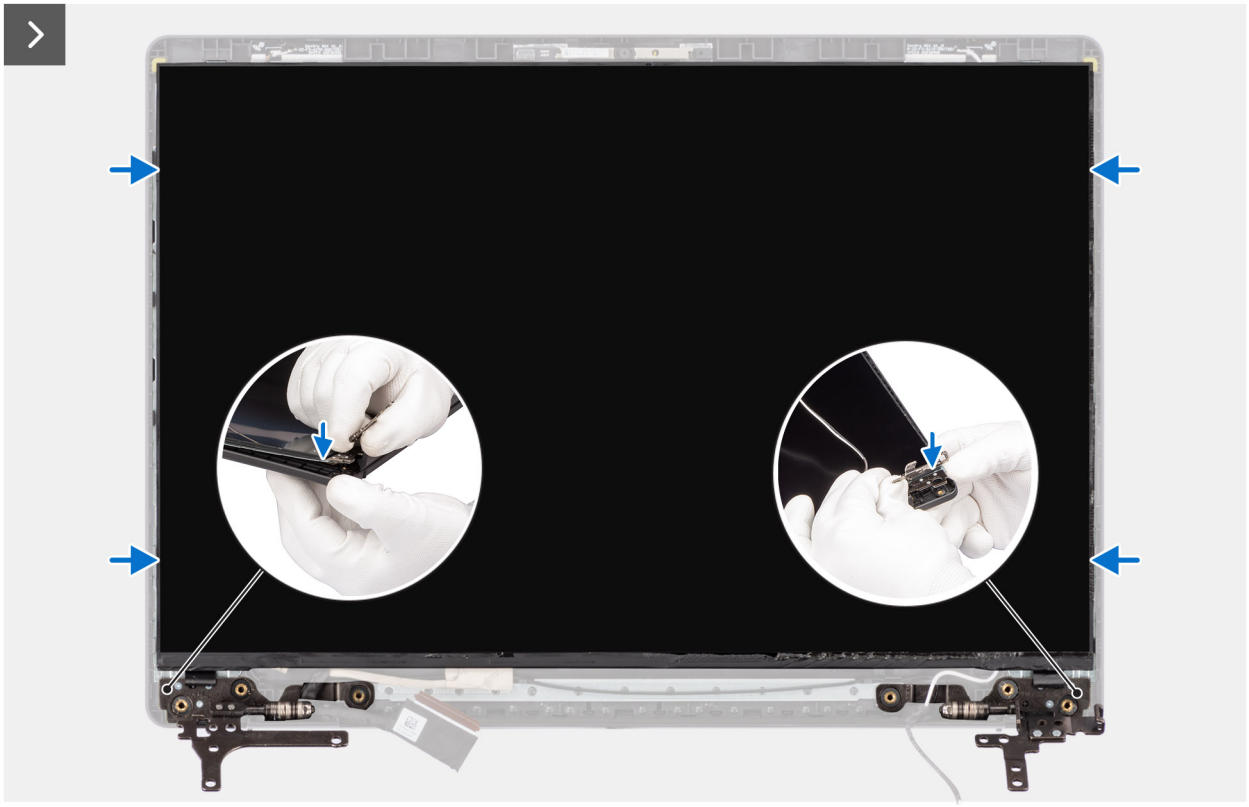


Ilustración 83. Instalación del panel de pantalla

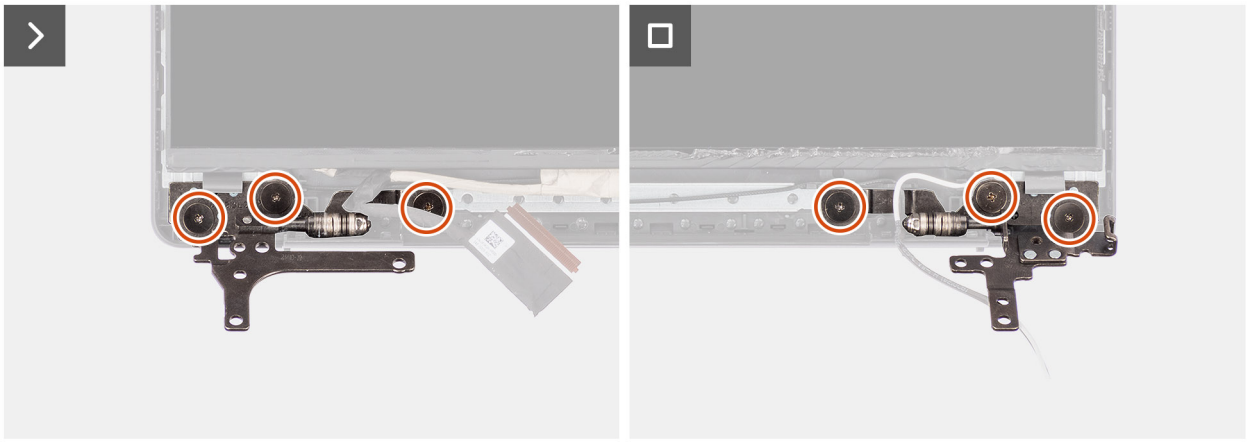


Ilustración 84. Instalación del panel de pantalla

Pasos

1. Coloque el panel de pantalla y el ensamblaje de pantalla sobre una superficie limpia y plana.

   NOTA: Asegúrese de que todos los cables estén colocados correctamente en sus canales de enrutamiento.

2. Conecte el cable de pantalla al conector del panel de pantalla y cierre el pestillo.
3. Adhiera la cinta para fijar el cable de pantalla al conector del panel de pantalla.
4. Gire el panel de pantalla y colóquelo en la cubierta posterior de la pantalla.
5. Levante la parte inferior del panel de pantalla y deslice la parte superior en los pestillos en la parte superior de la cubierta posterior de la pantalla.
6. Doble con cuidado las esquinas inferiores de la cubierta posterior de la pantalla y baje las bisagras derecha e izquierda de la pantalla en los ganchos de la cubierta posterior de la pantalla.
7. Reemplace los seis tornillos (M2.5x2.5) para fijar las bisagras de la pantalla al ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.

Siguientes pasos

1. Instale el bisel de la pantalla para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
2. Instale el ensamblaje de la pantalla para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
3. Instale la tarjeta inalámbrica para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
4. Instale la unidad de estado sólido M.2 2230 para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
5. Instale la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
6. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Cable de la pantalla

Extracción del cable de pantalla para computadoras que se envían con un chasis de plástico

PRECAUCIÓN: La información de esta sección de extracción 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 para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
3. Quite la unidad de estado sólido M.2 2230 para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
4. Quite la tarjeta inalámbrica para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
5. Quite el ensamblaje de la pantalla para computadoras que se envían con un chasis de plástico.

6. Quite el bisel de la pantalla para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
7. Quite el panel de pantalla para computadoras que se envían con un chasis de plástico.

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.

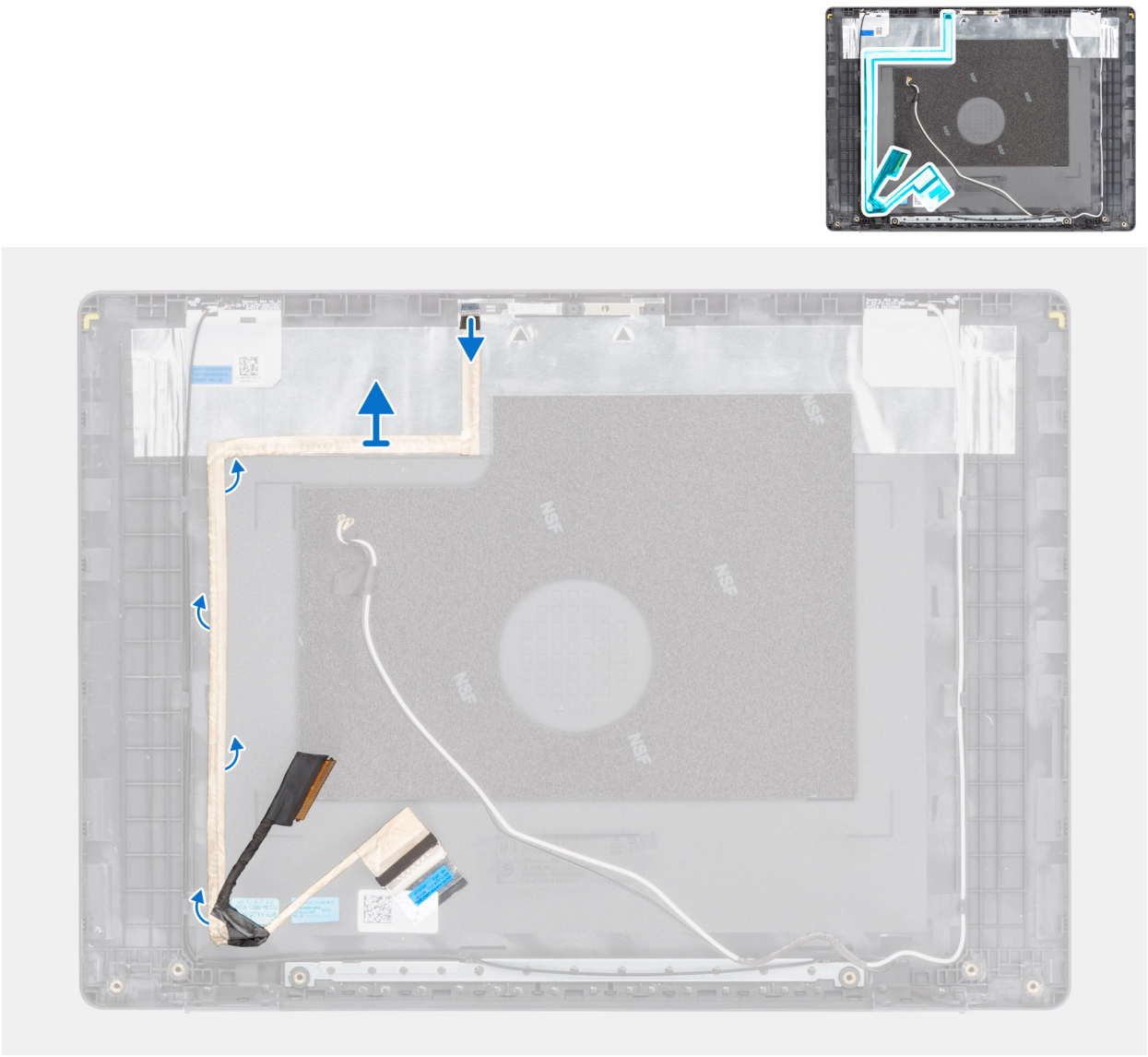


Ilustración 85. Extracción del cable de pantalla

Pasos

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

Instalación del cable de pantalla para computadoras que se envían con un chasis de plástico

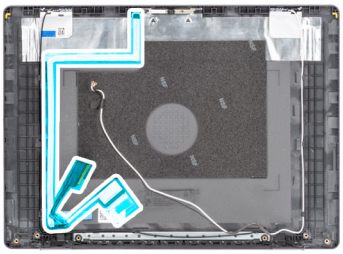
PRECAUCIÓN: La información de esta sección de instalación está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

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.



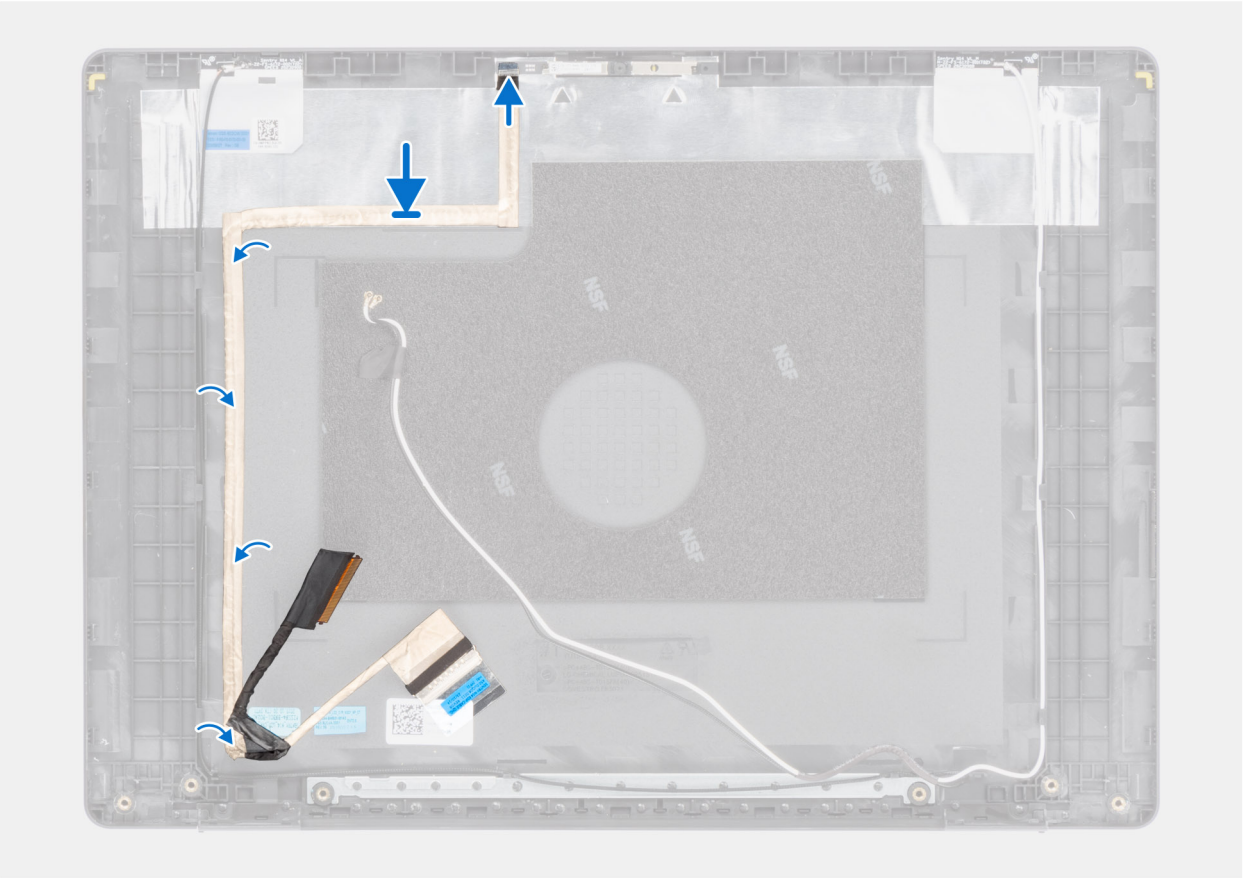


Ilustración 86. Instalación del cable de pantalla

Pasos

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

Siguientes pasos

1. Instale el panel de pantalla para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
2. Instale el bisel de la pantalla para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
3. Instale el ensamblaje de la pantalla para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
4. Instale la tarjeta inalámbrica para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
5. Instale la unidad de estado sólido M.2 2230 para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
6. Instale la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de plástico.

7. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Cámara

Extracción de la cámara para computadoras que se envían con un chasis de plástico

PRECAUCIÓN: La información de esta sección de extracción 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 para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
3. Quite la unidad de estado sólido M.2 2230 para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
4. Quite la tarjeta inalámbrica para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
5. Quite el ensamblaje de la pantalla para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
6. Quite el bisel de la pantalla para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
7. Quite el panel de pantalla para computadoras que se envían con un chasis de plástico.

Sobre esta tarea

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

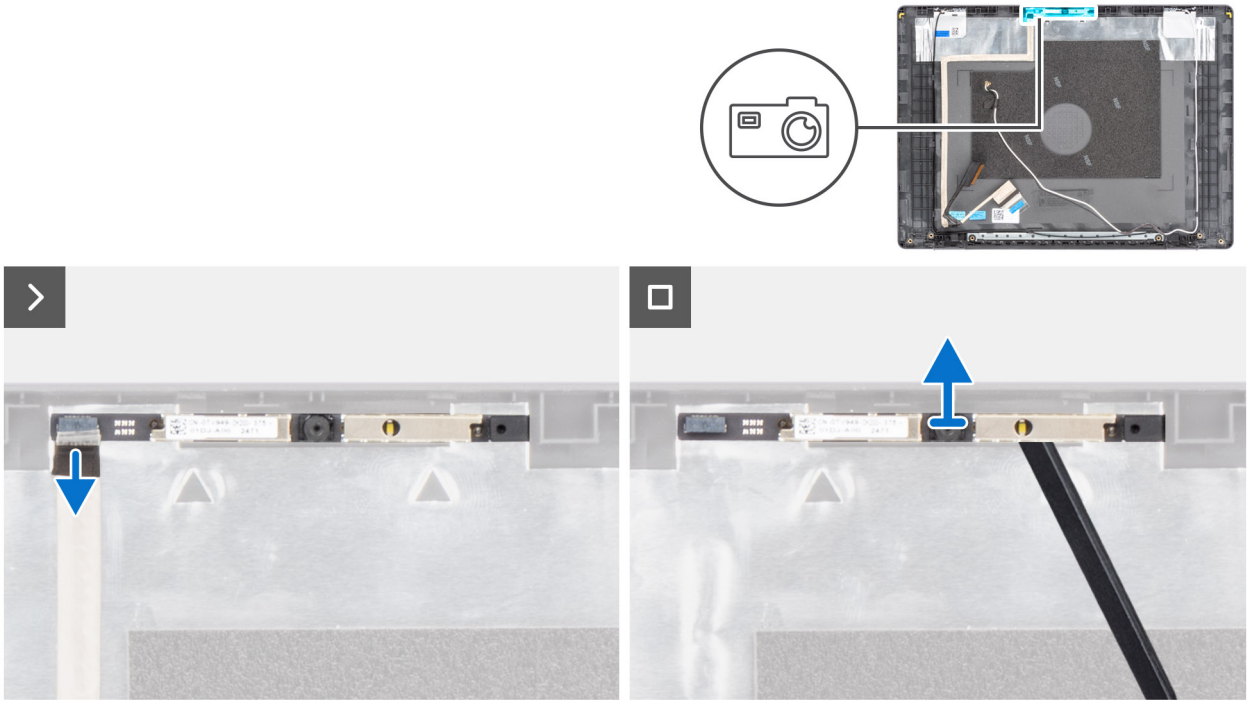


Ilustración 87. Extracción de la cámara

Pasos

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

Instalación de la cámara para computadoras que se envían con un chasis de plástico

PRECAUCIÓN: La información de esta sección de instalación 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 del módulo de la cámara y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

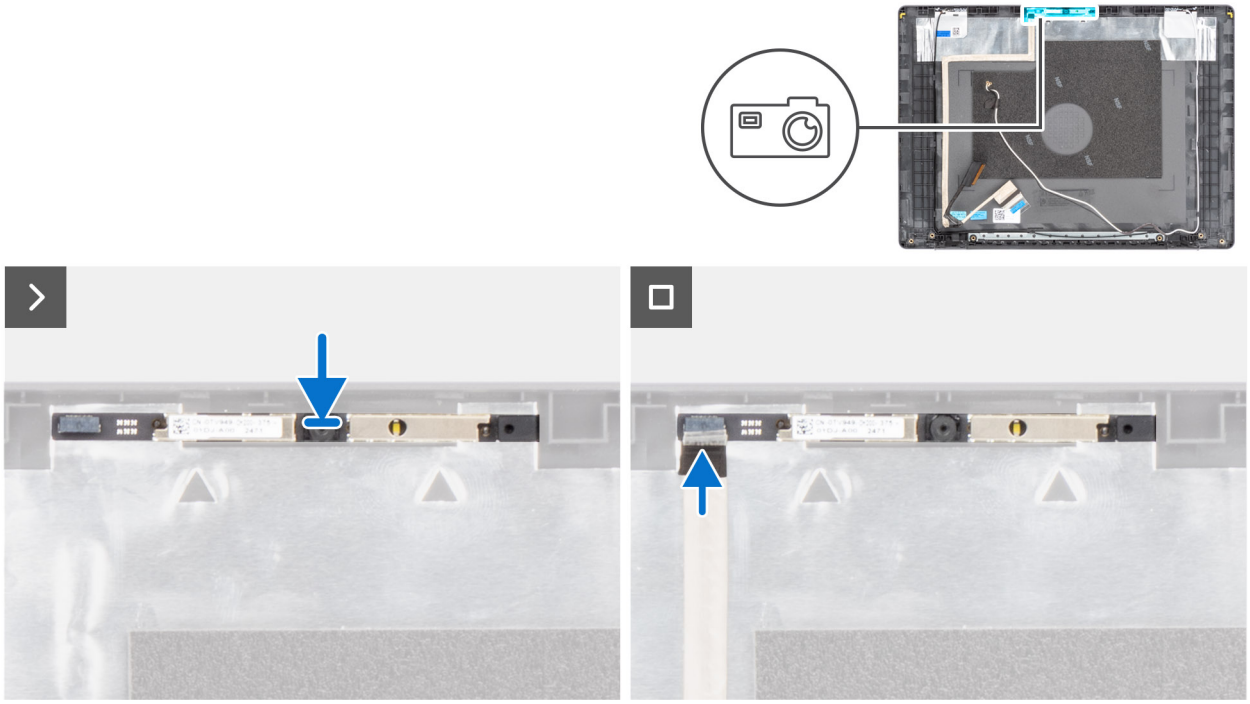


Ilustración 88. Instalación de la cámara

Pasos

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

Siguientes pasos

1. Instale el panel de pantalla para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
2. Instale el bisel de la pantalla para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
3. Instale el ensamblaje de la pantalla para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
4. Instale la tarjeta inalámbrica para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
5. Instale la unidad de estado sólido M.2 2230 para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
6. Instale la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
7. 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 de extracción 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 para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
3. Quite la unidad de estado sólido M.2 2230 para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
4. Quite la tarjeta inalámbrica para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
5. Quite el ensamblaje de la pantalla para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
6. Quite el bisel de la pantalla para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
7. Quite el panel de pantalla para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
8. Quite la cámara para computadoras que se envían con un chasis de plástico.

Sobre esta tarea

NOTA: Una vez que se completan todos los pasos de los **`requisitos`**, no se puede seguir desensamblando 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 que se incluye a continuación, se muestra el ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla después de la realización de los pasos de los **`requisitos`**.

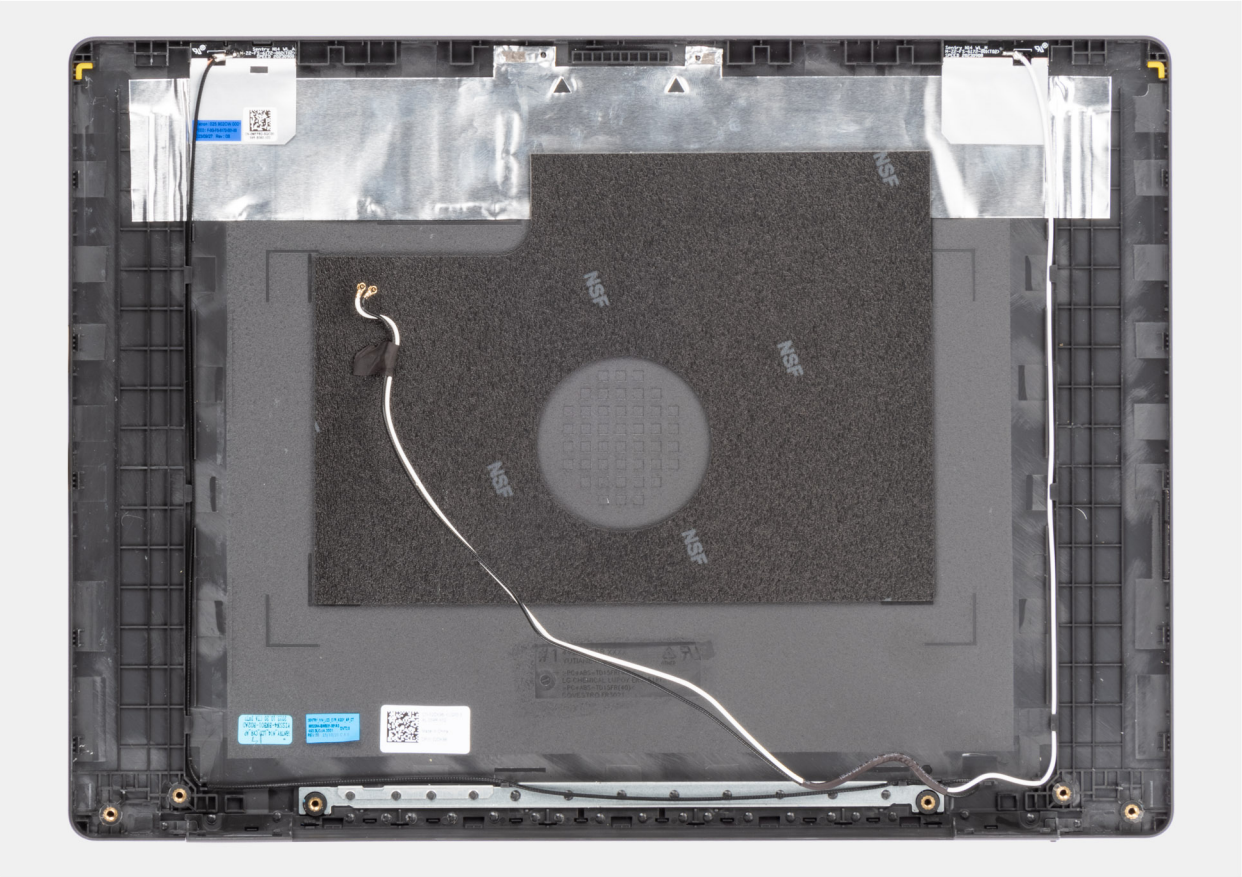


Ilustración 89. Ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla

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 de instalación 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.

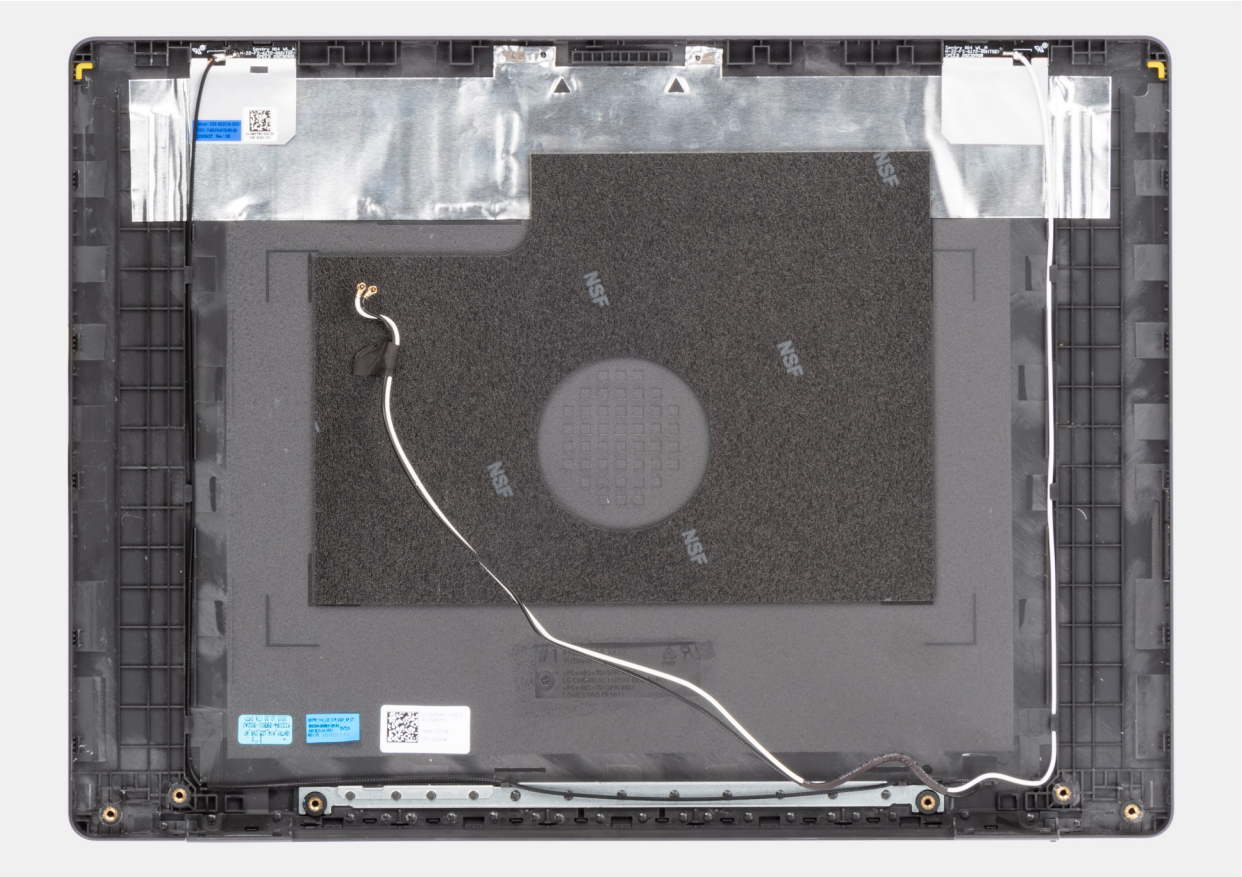


Ilustración 90. Ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla

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 la cámara para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
2. Instale el panel de pantalla para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
3. Instale el bisel de la pantalla para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
4. Instale el ensamblaje de la pantalla para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
5. Instale la tarjeta inalámbrica para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
6. Instale la unidad de estado sólido M.2 2230 para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
7. Instale la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
8. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Tarjeta madre

Extracción de la tarjeta madre para computadoras que se envían con un chasis de plástico

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.

NOTA: Asegúrese de que la computadora esté en modo de servicio. Para obtener más información, consulte Antes de trabajar en el interior de la computadora.

2. Quite la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
3. Quite la batería para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
4. Quite la tarjeta inalámbrica para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
5. Quite la unidad de estado sólido M.2 2230 para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
6. Quite el ventilador para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
7. Extraiga el disipador de calor.

NOTA: La tarjeta madre del sistema se puede quitar e instalar junto con el disipador de calor cuando reemplace el ensamblaje del teclado y el reposamanos. Esto simplifica el procedimiento de instalación y extracción y evita daños en el vínculo térmico entre la tarjeta madre y el disipador de calor.

8. Quite el ensamblaje de la pantalla para computadoras que se envían con un chasis de plástico.

Sobre esta tarea

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

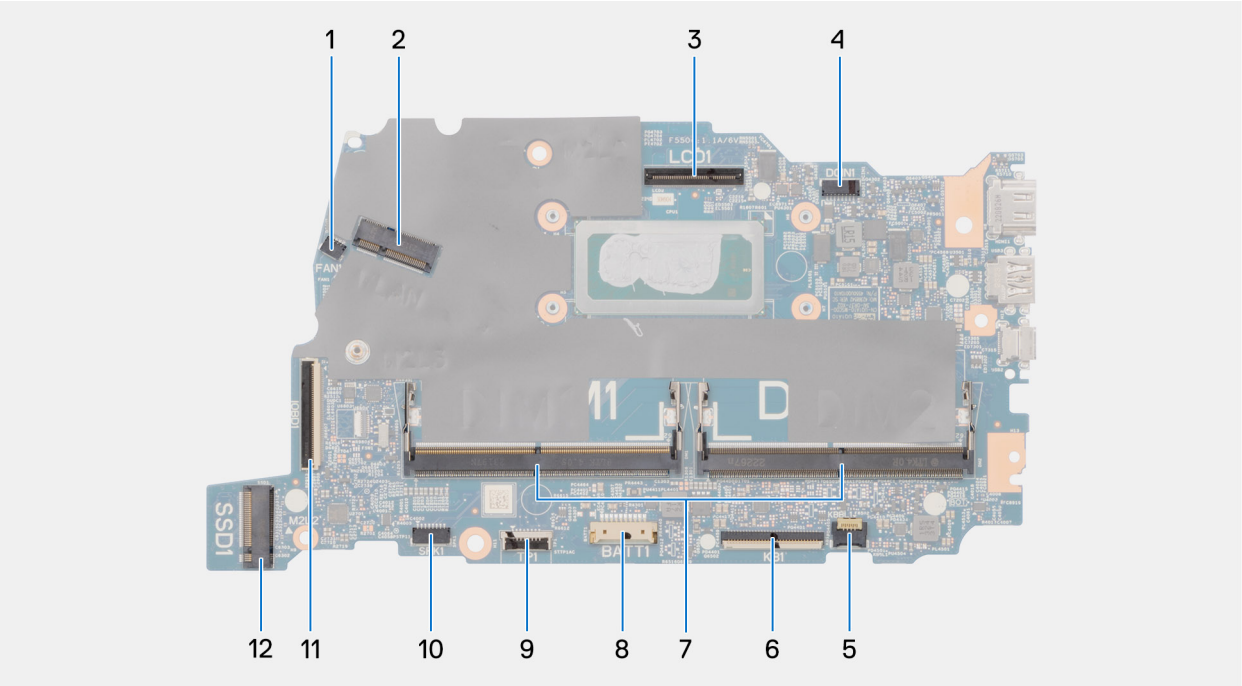


Ilustración 91. Conectores en la tarjeta madre

1. Conector del cable del ventilador (FN1)
2. Conector de tarjeta inalámbrica M.2
3. Conector del cable de pantalla (LCD)
4. Conector del puerto de alimentación (DC IN1)
5. Conector del módulo de memoria
6. Conector del cable de la retroiluminación del teclado (KBBL1)
7. Conector del cable del teclado (KB1)
8. Conector del cable de batería (BATT1)
9. Conector del cable del panel táctil (TP1)
10. Conector del cable del parlante (SPK1)
11. Conector del cable de la placa de I/O (IOBD1)
12. Conector de la unidad de estado sólido M.2 (SSD1)

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

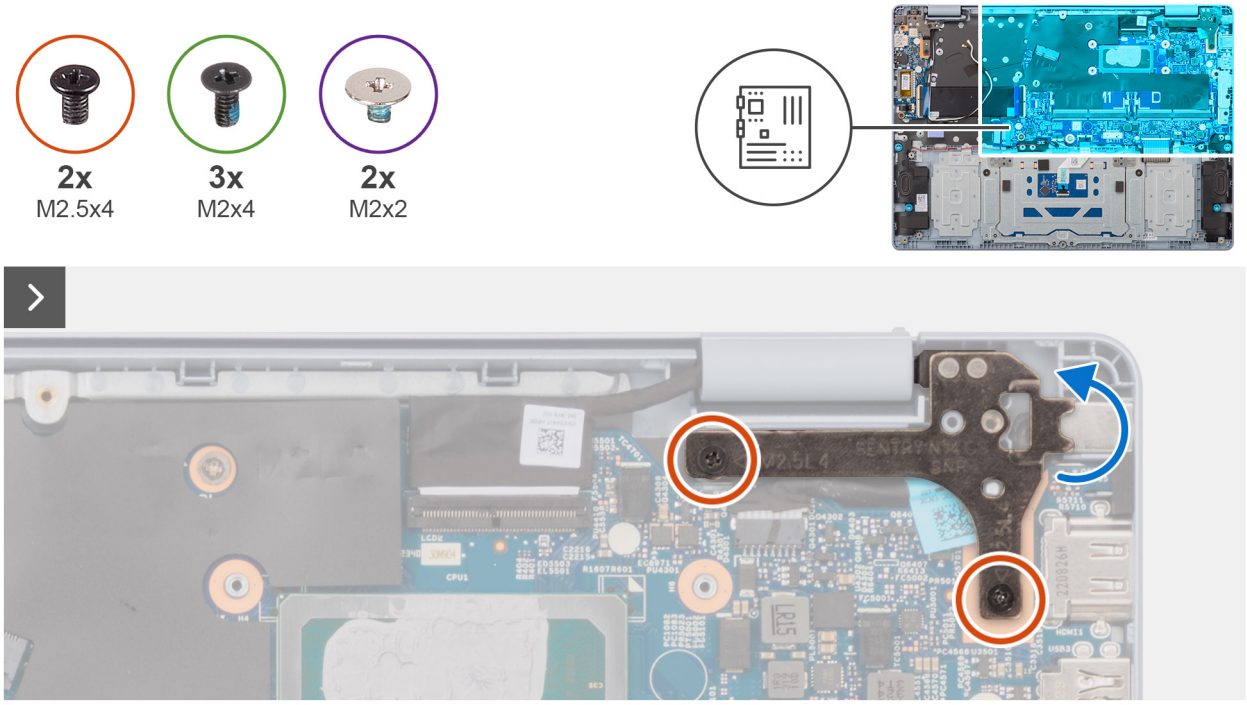


Ilustración 92. Extracción de los tornillos

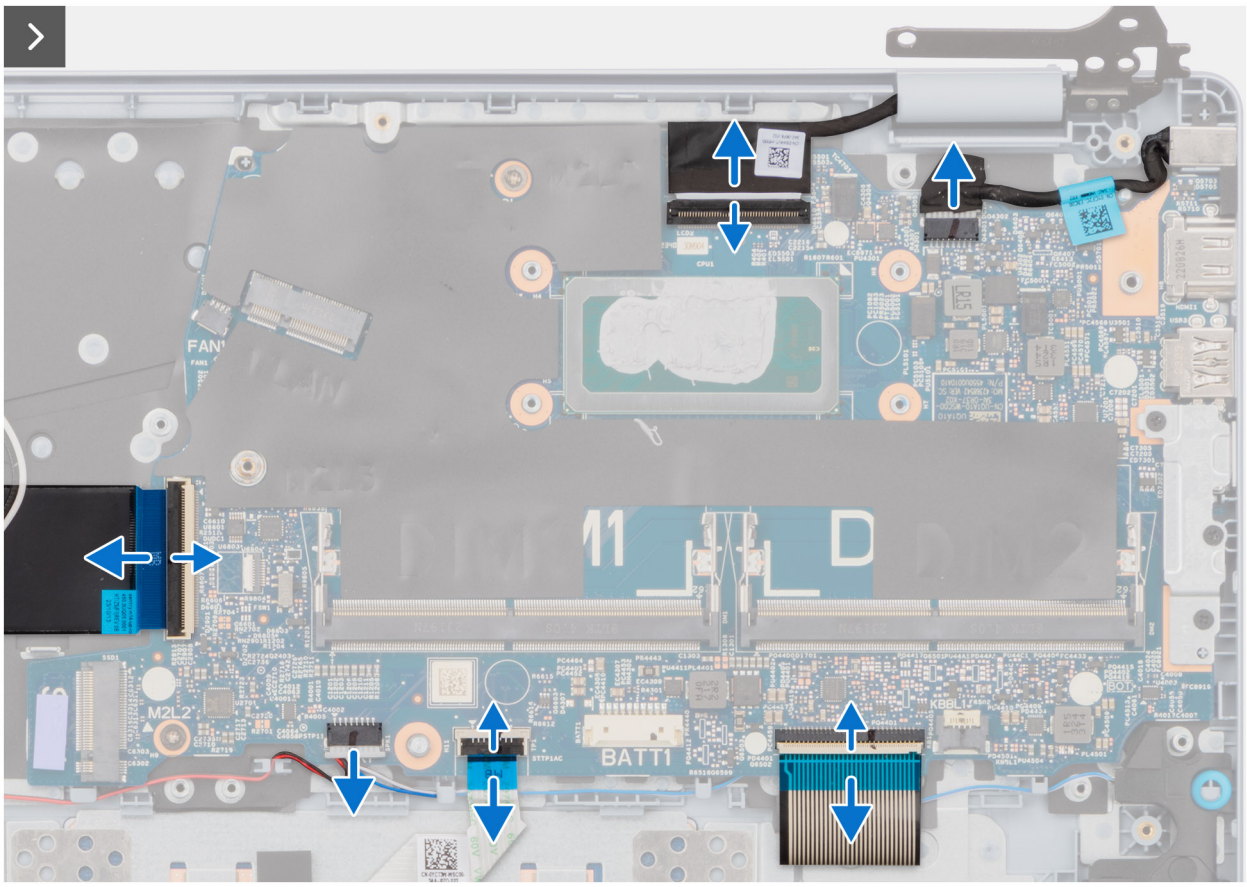


Ilustración 93. Extracción de los conectores de los cables

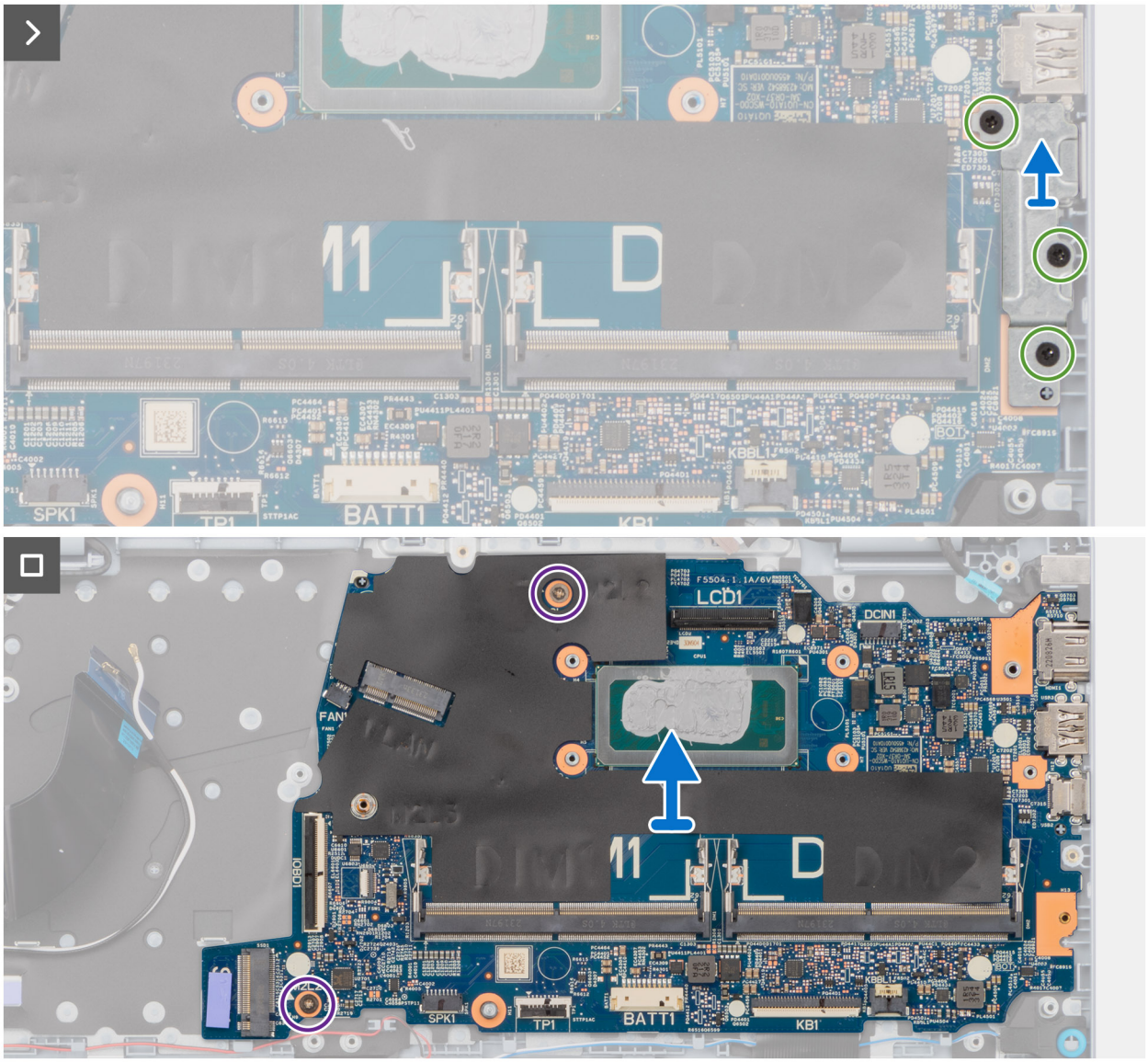


Ilustración 94. Extracción de la tarjeta madre

Pasos

1. Quite los dos tornillos (M2.5x4) que fijan la bisagra derecha a la tarjeta madre.
2. Gire y abra la bisagra derecha.
3. Despegue la cinta que fija el pestillo del conector de la placa de I/O (IOBD1) a la tarjeta madre.
4. Levante el pestillo y desconecte el cable de la placa de I/O de su conector (IOBD1) de la tarjeta madre.
5. Desconecte el cable del parlante del conector (SPK1) en la tarjeta madre.
6. Abra el pestillo y desconecte el cable del panel táctil del conector (TP1) en la tarjeta madre.
7. Abra el pestillo y desconecte el cable del teclado del conector (KB1) en la tarjeta madre.
8. Abra el pestillo y desconecte el cable de la iluminación del teclado del conector (KBBL1) en la tarjeta madre.
9. Quite los tres tornillos (M2x4) que fijan el soporte de USB Type-C a la tarjeta madre.
10. Levante el soporte de USB Type-C para extraerlo de la tarjeta madre.
11. Quite los dos tornillos (M2x2) que fijan la tarjeta madre al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
12. Levante la tarjeta madre para quitarla del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación de la tarjeta madre para computadoras que se envían con un chasis de plástico

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 proceso de instalación.

Sobre esta tarea

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

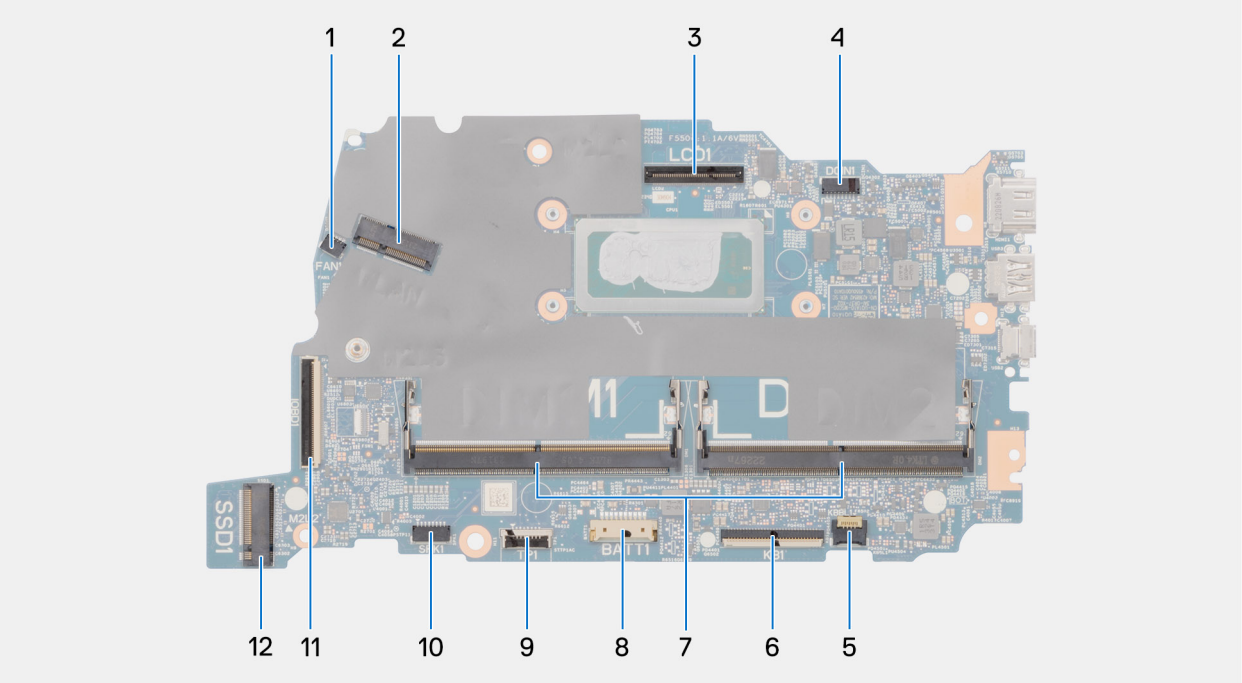


Ilustración 95. Conectores en la tarjeta madre

1. Conector del cable del ventilador (FN1)
2. Conector de tarjeta inalámbrica M.2
3. Conector del cable de pantalla (LCD)
4. Conector del puerto de alimentación (DC IN1)
5. Conector del módulo de memoria
6. Conector del cable de la retroiluminación del teclado (KBBL1)
7. Conector del cable del teclado (KB1)
8. Conector del cable de batería (BATT1)
9. Conector del cable del panel táctil (TP1)
10. Conector del cable del parlante (SPK1)
11. Conector del cable de la placa de I/O (IOBD1)
12. Conector de la unidad de estado sólido M.2 (SSD1)

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

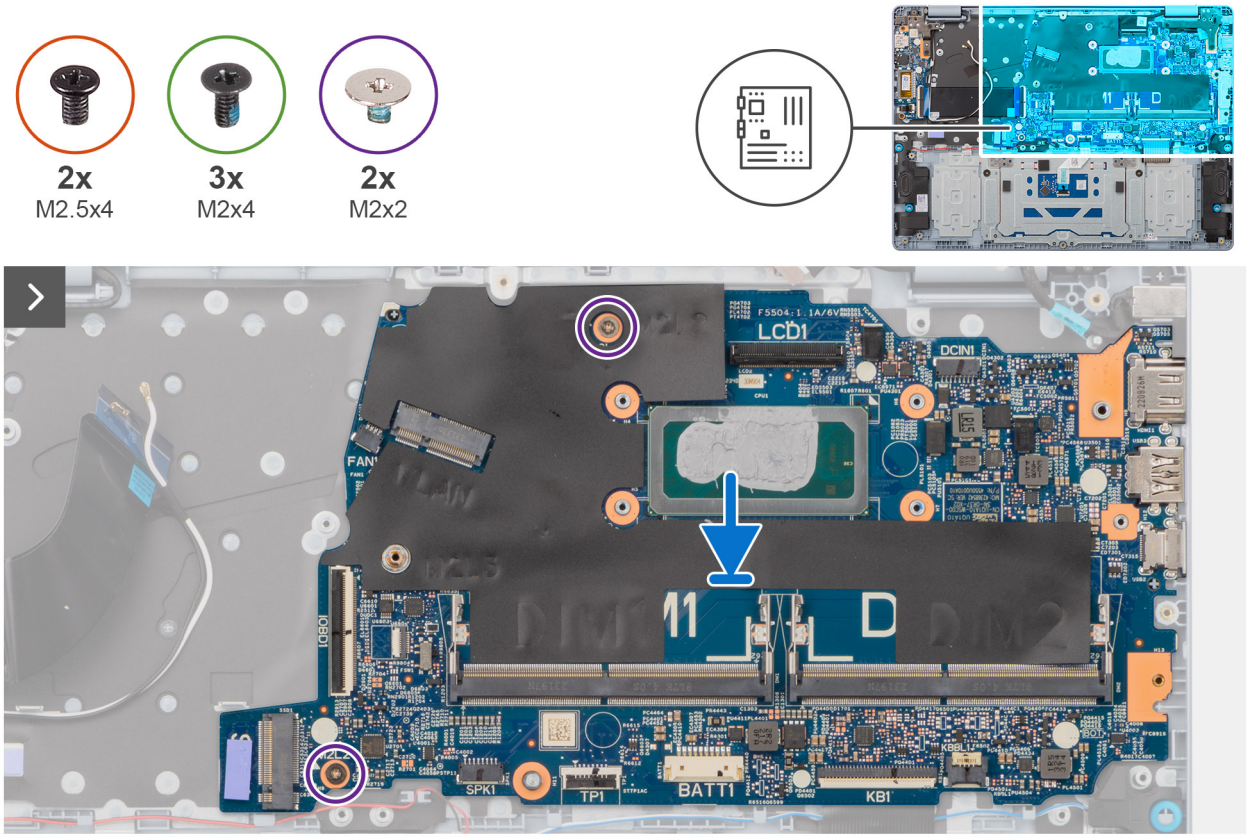


Ilustración 96. Instalación de la tarjeta madre

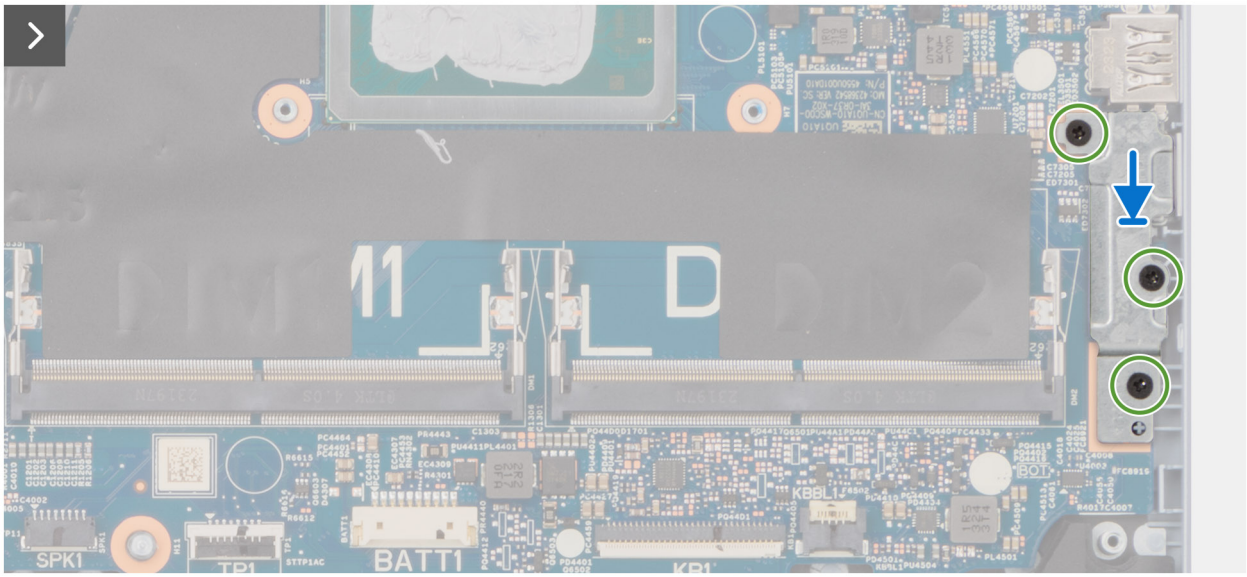


Ilustración 97. Colocación del soporte para USB Type-C

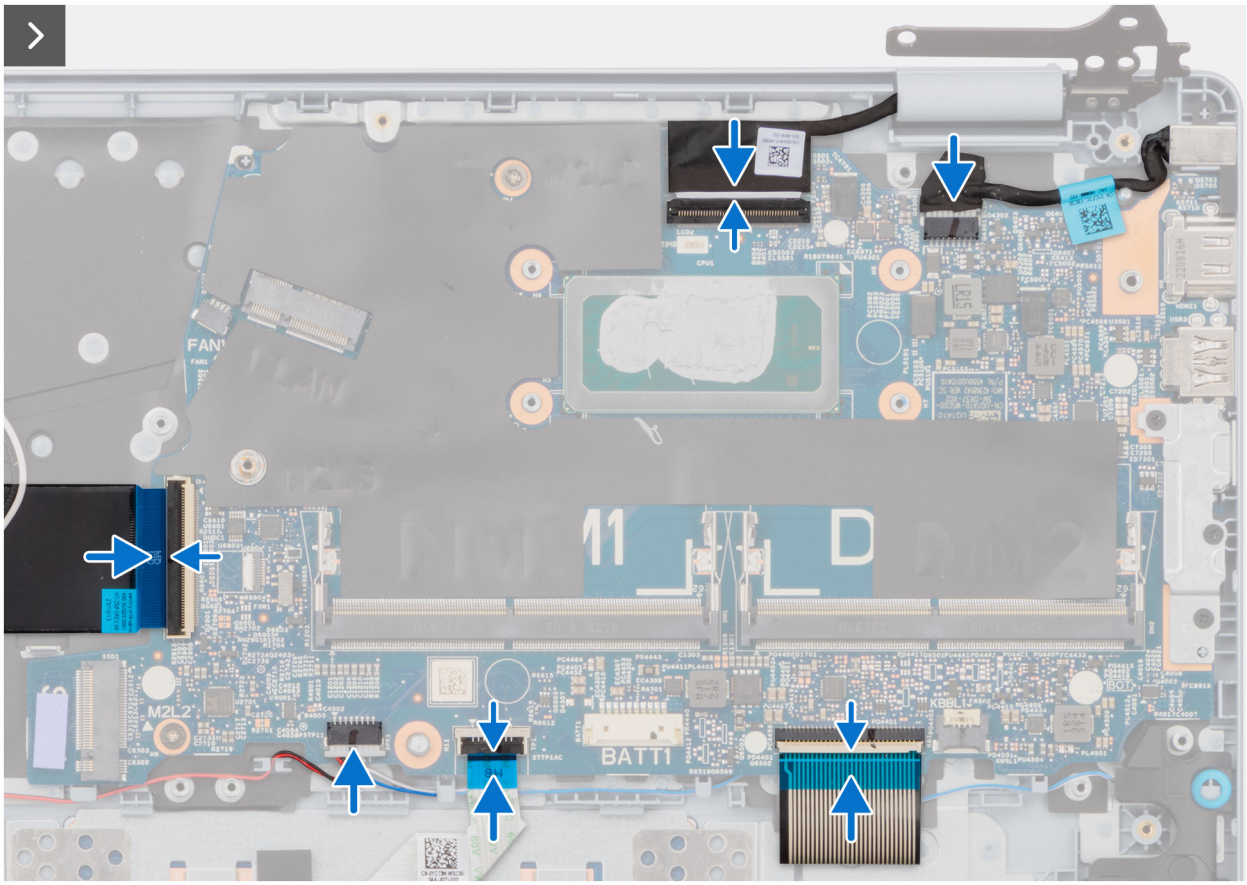


Ilustración 98. Colocación de los conectores de los cables

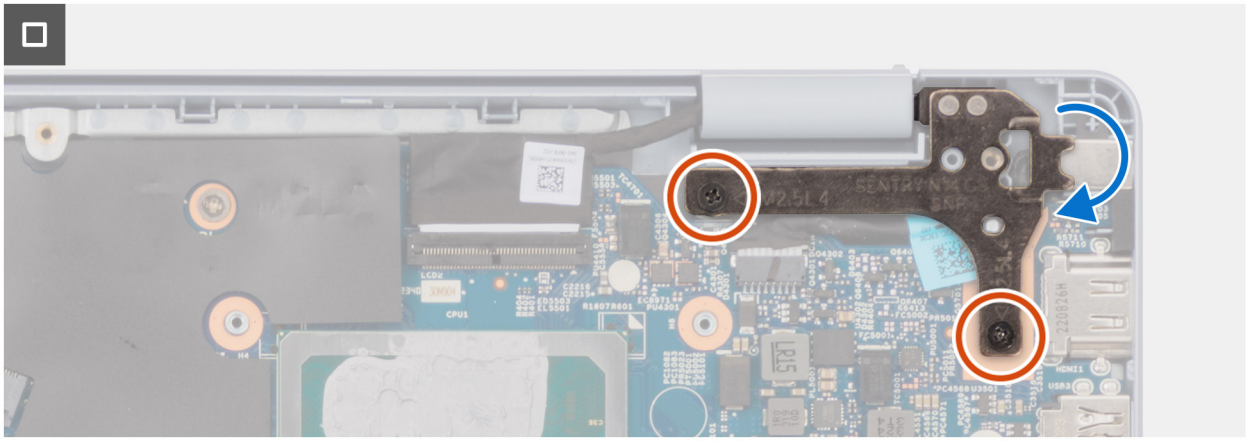


Ilustración 99. Colocación de los tornillos de las bisagras

Pasos

1. Alinee los orificios para tornillos de la tarjeta madre del sistema con los orificios para tornillos en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Reemplace los dos tornillos (M2x2) que fijan la tarjeta madre del sistema al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Alinee los orificios para tornillos del soporte de USB Type-C con los orificios para tornillos de la tarjeta madre.
4. Reemplace los tres tornillos (M2x4) que fijan el soporte USB Type-C a la tarjeta madre.
5. Conecte el cable de la placa de I/O al conector (IOBD1) en la tarjeta madre.
6. Conecte el cable de parlantes al conector (SPK1) en la placa de parlantes.
7. Conecte el cable del panel táctil al conector (TP1) en la tarjeta madre y cierre el pestillo.
8. Conecte el cable del teclado al conector (KB1) en la tarjeta madre y cierre el pestillo.

9. Conecte el cable de la iluminación del teclado al conector (KBBL1) en la tarjeta madre y cierre el pestillo.
10. Gire para cerrar la bisagra derecha.
11. Coloque los dos tornillos (M2.5x4) para fijar la bisagra derecha a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale el ensamblaje de la pantalla para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
2. Instale el disipador de calor .

   NOTA: La tarjeta madre del sistema se puede quitar e instalar junto con el disipador de calor cuando reemplace el ensamblaje del teclado y el reposamanos. Esto simplifica el procedimiento de instalación y extracción y evita daños en el vínculo térmico entre la tarjeta madre y el disipador de calor.

3. Instale el ventilador para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
4. Instale la unidad de estado sólido M.2 2230 para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
5. Instale la tarjeta inalámbrica para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
6. Instale la batería para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
7. Instale la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
8. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Extracción de la tarjeta madre para computadoras que se envían con un chasis de aluminio

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.

   NOTA: Asegúrese de que la computadora esté en modo de servicio. Para obtener más información, consulte Antes de trabajar en el interior de la computadora.

2. Quite la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
3. Quite la batería de 54 W para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
4. Quite la tarjeta inalámbrica para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
5. Quite la unidad de estado sólido M.2 2230 para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
6. Quite el ventilador para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
7. Extraiga el disipador de calor.

   NOTA: La tarjeta madre del sistema se puede quitar e instalar junto con el disipador de calor cuando reemplace el ensamblaje del teclado y el reposamanos. Esto simplifica el procedimiento de instalación y extracción y evita daños en el vínculo térmico entre la tarjeta madre y el disipador de calor.

8. Quite el ensamblaje de la pantalla para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.

Sobre esta tarea

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

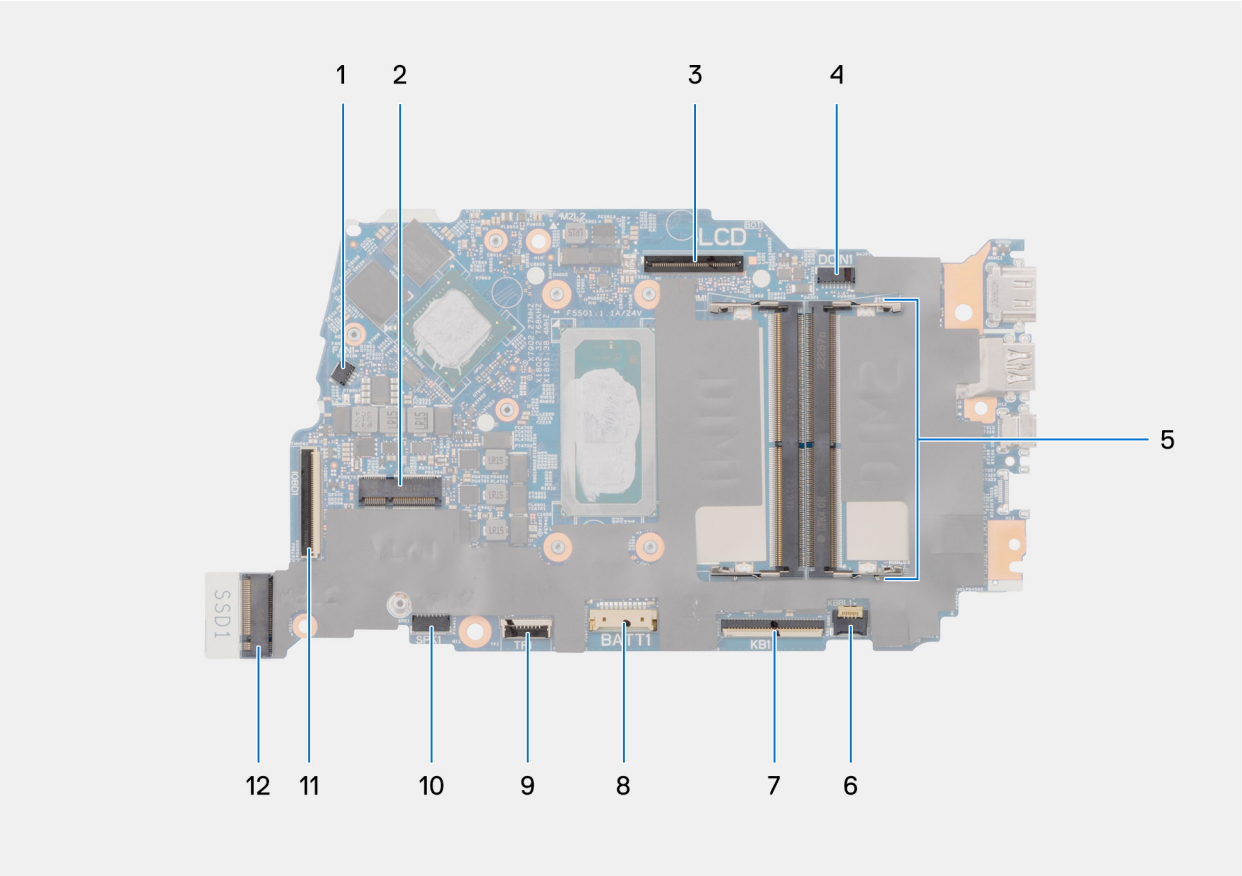


Ilustración 100. Conectores en la tarjeta madre

1. Conector del cable del ventilador (FN1)
2. Conector de tarjeta inalámbrica M.2
3. Conector del cable de pantalla (LCD)
4. Conector del puerto de alimentación (DC IN1)
5. Conector del módulo de memoria
6. Conector del cable de la retroiluminación del teclado (KBBL1)
7. Conector del cable del teclado (KB1)
8. Conector del cable de batería (BATT1)
9. Conector del cable del panel táctil (TP1)
10. Conector del cable del parlante (SPK1)
11. Conector del cable de la placa de I/O (IOBD1)
12. Conector de la unidad de estado sólido M.2 (SSD1)

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

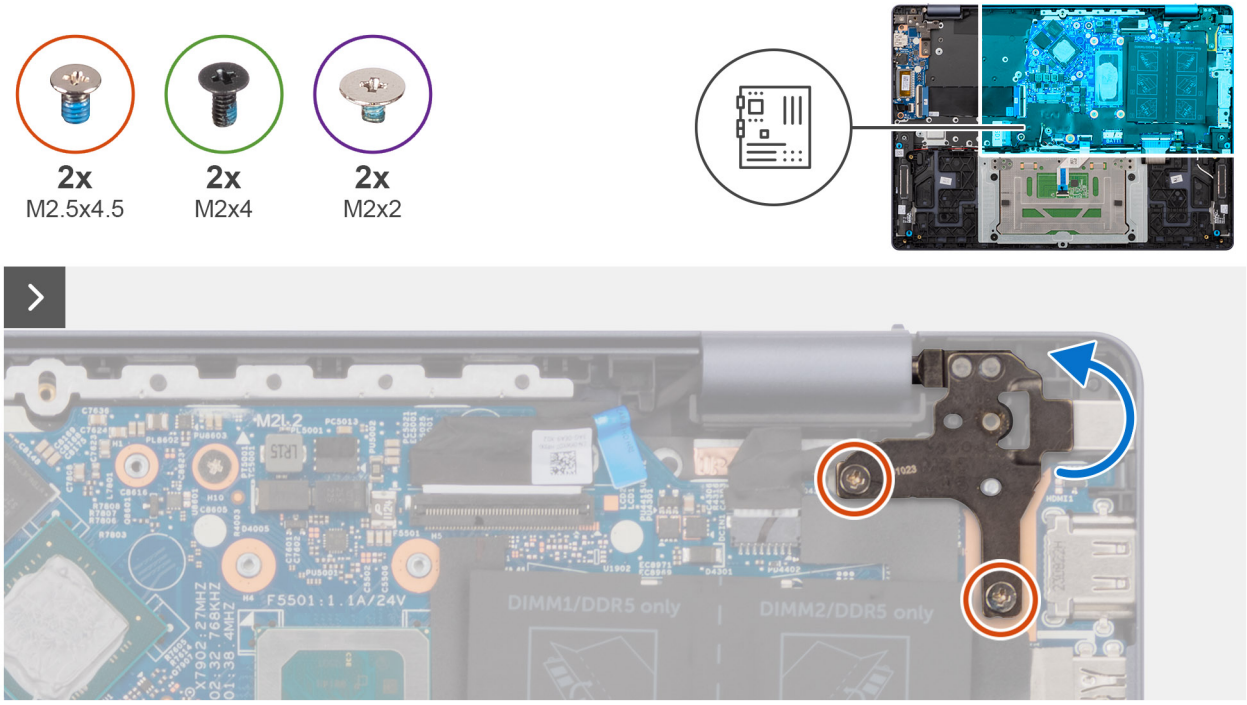


Ilustración 101. Extracción de los tornillos de las bisagras

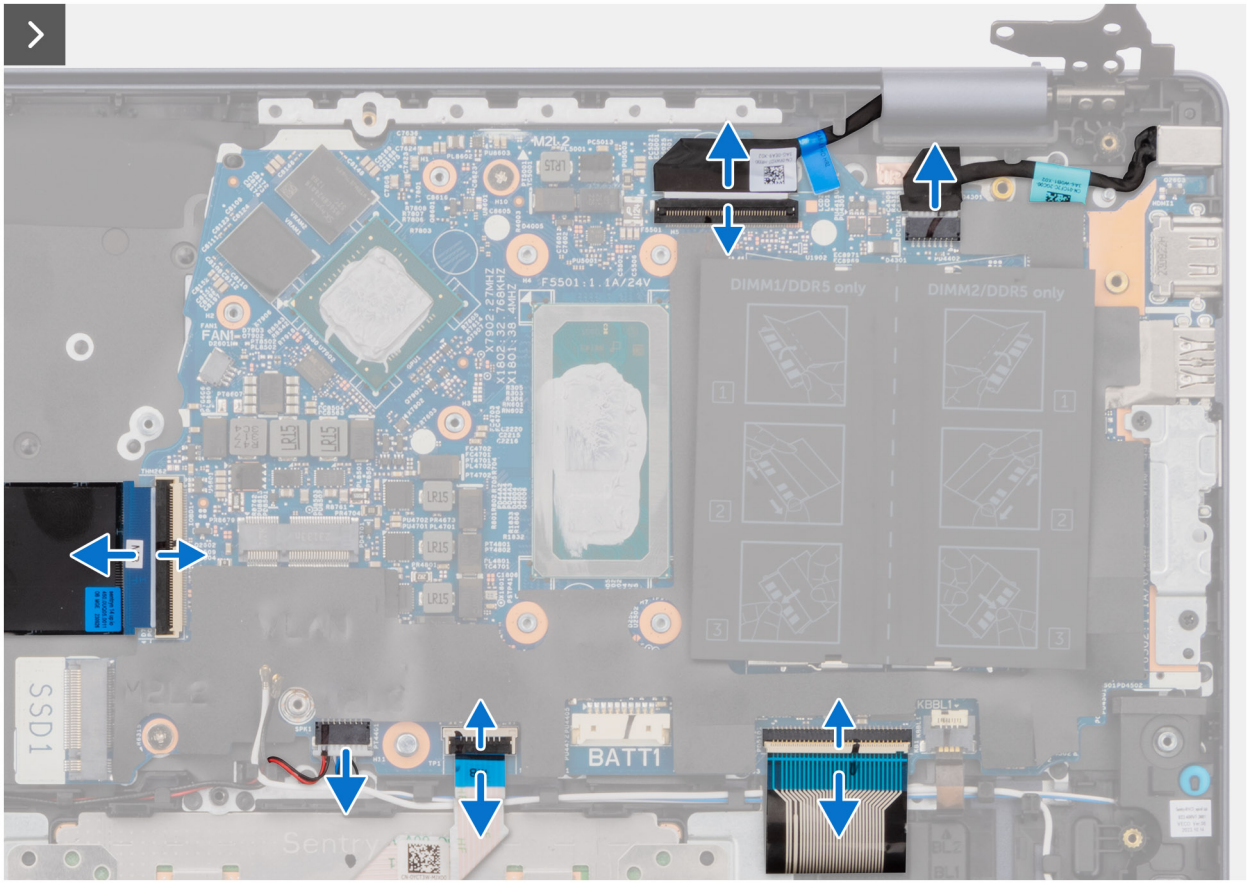


Ilustración 102. Extracción de los conectores de los cables

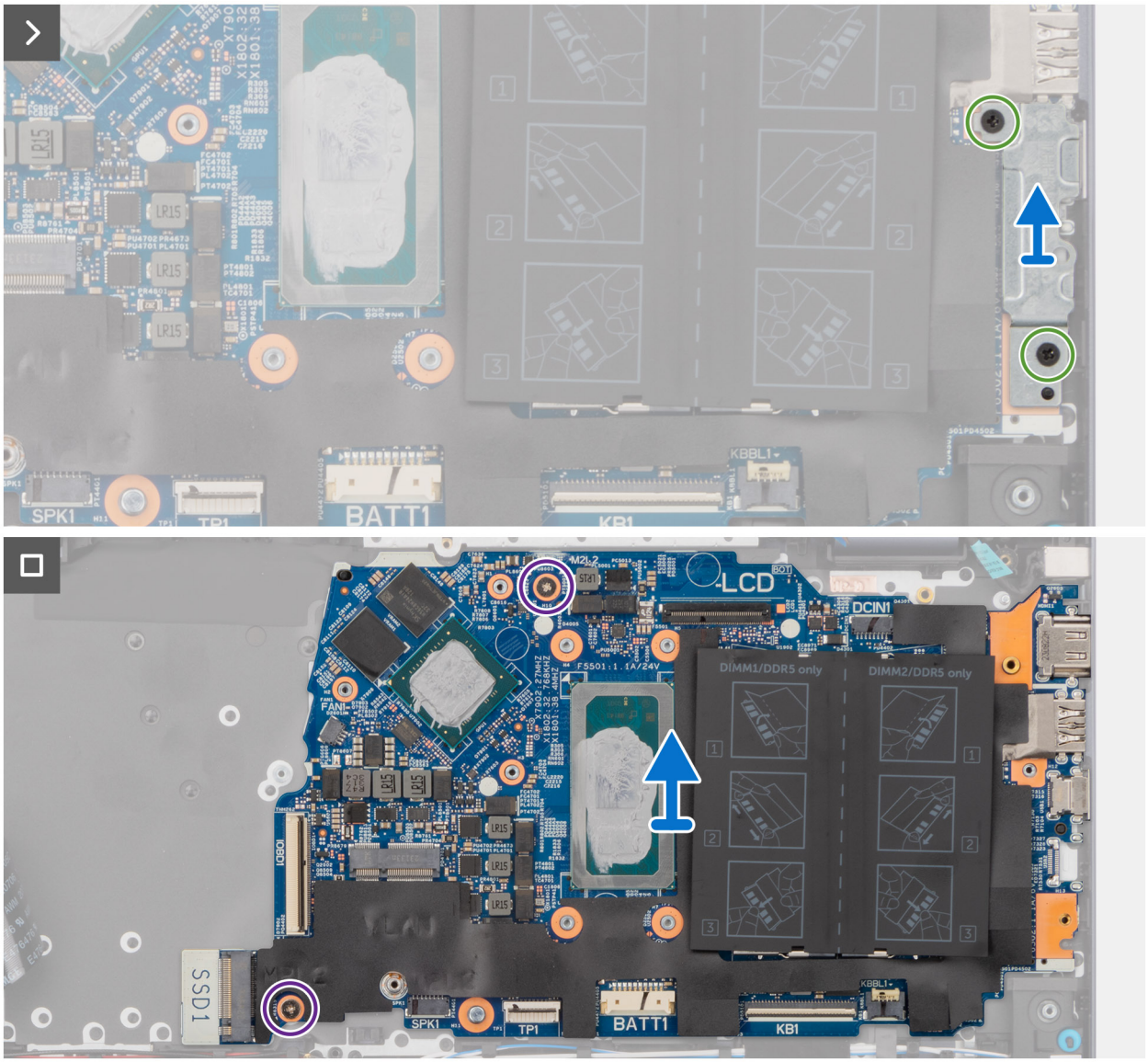


Ilustración 103. Extracción de la tarjeta madre

Pasos

1. Quite los dos tornillos (M2.5x4.5) que fijan la bisagra derecha a la tarjeta madre.
2. Gire y abra la bisagra derecha.
3. Despegue la cinta que fija el pestillo del conector de la placa de I/O (IOBD1) a la tarjeta madre.
4. Levante el pestillo y desconecte el cable de la placa de I/O del conector (IOBD1) en la tarjeta madre.
5. Desconecte el cable del parlante del conector (SPK1) en la tarjeta madre.
6. Levante el pestillo y desconecte el cable del panel táctil del conector (TP1) en la tarjeta madre.
7. Levante el pestillo y desconecte el cable del teclado del conector (KB1) en la tarjeta madre.
8. Levante el pestillo y desconecte el cable de la iluminación del teclado del conector (KBBL1) en la tarjeta madre.
9. Quite los dos tornillos (M2x4) que aseguran el soporte del puerto USB Type-C a la tarjeta madre.
10. Levante el soporte de USB Type-C para extraerlo de la tarjeta madre.
11. Quite los dos tornillos (M2x2) que fijan la tarjeta madre al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
12. Levante la tarjeta madre para quitarla del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación de la tarjeta madre para computadoras que se envían con un chasis de aluminio

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 proceso de instalación.

Sobre esta tarea

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

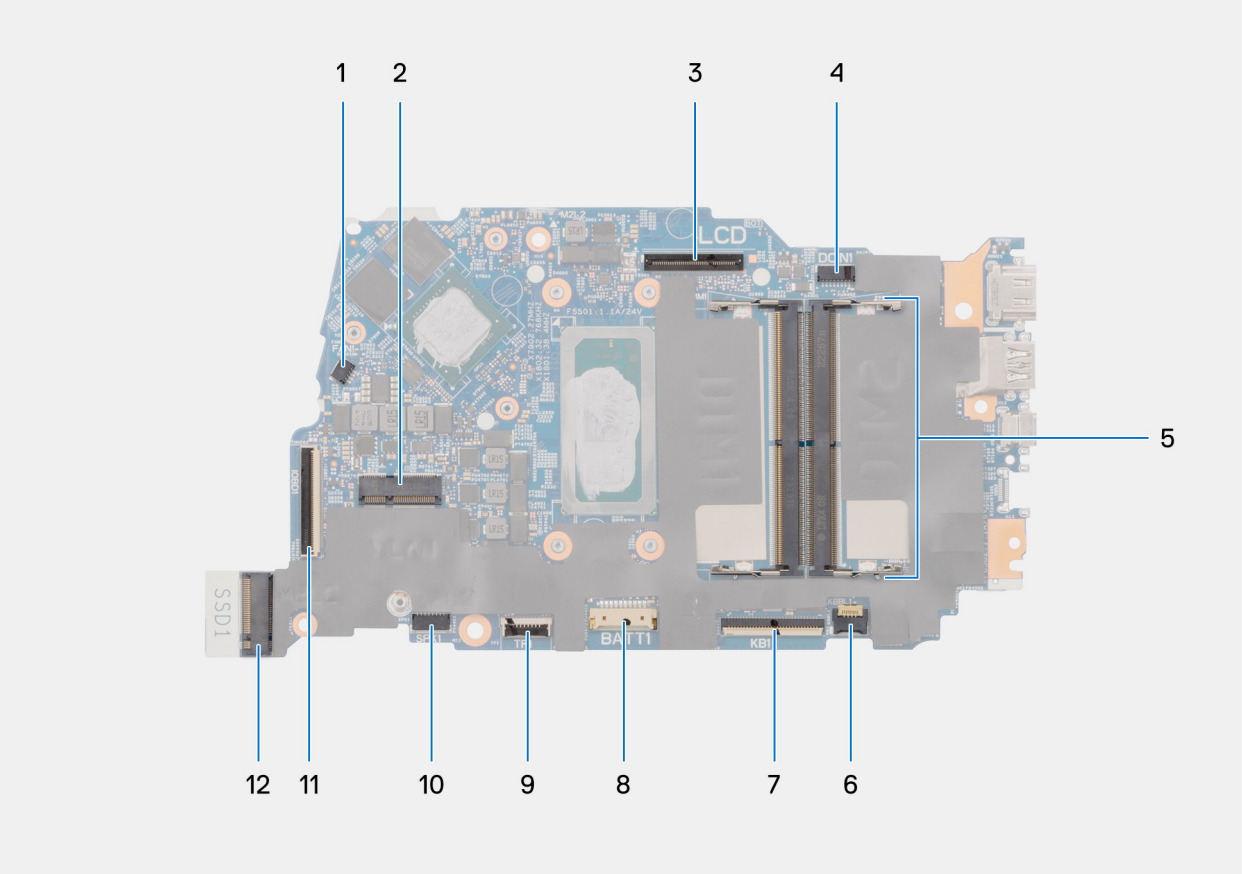


Ilustración 104. Conectores en la tarjeta madre

1. Conector del cable del ventilador (FN1)
2. Conector de tarjeta inalámbrica M.2
3. Conector del cable de pantalla (LCD)
4. Conector del puerto de alimentación (DC IN1)
5. Conector del módulo de memoria
6. Conector del cable de la retroiluminación del teclado (KBBL1)
7. Conector del cable del teclado (KB1)
8. Conector del cable de batería (BATT1)
9. Conector del cable del panel táctil (TP1)
10. Conector del cable del parlante (SPK1)
11. Conector del cable de la placa de I/O (IOBD1)
12. Conector de la unidad de estado sólido M.2 (SSD1)

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

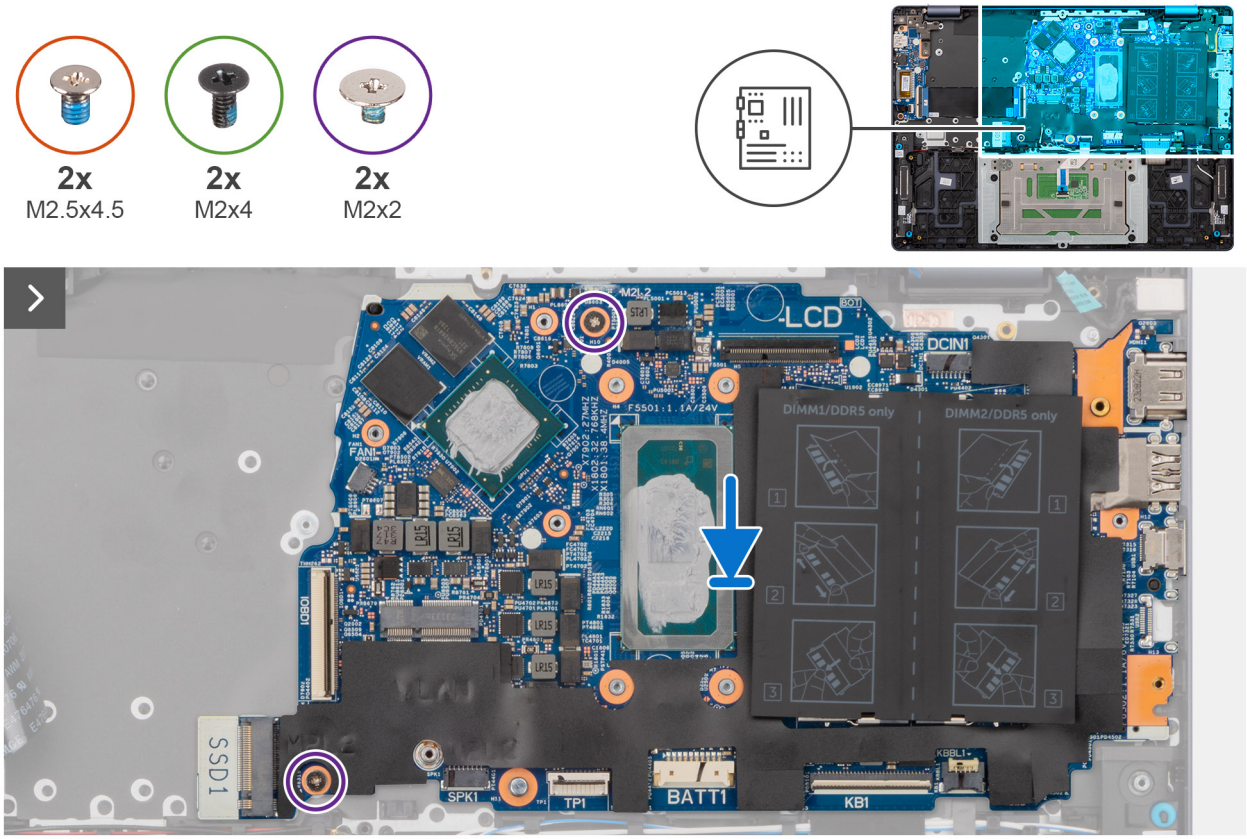


Ilustración 105. Instalación de la tarjeta madre

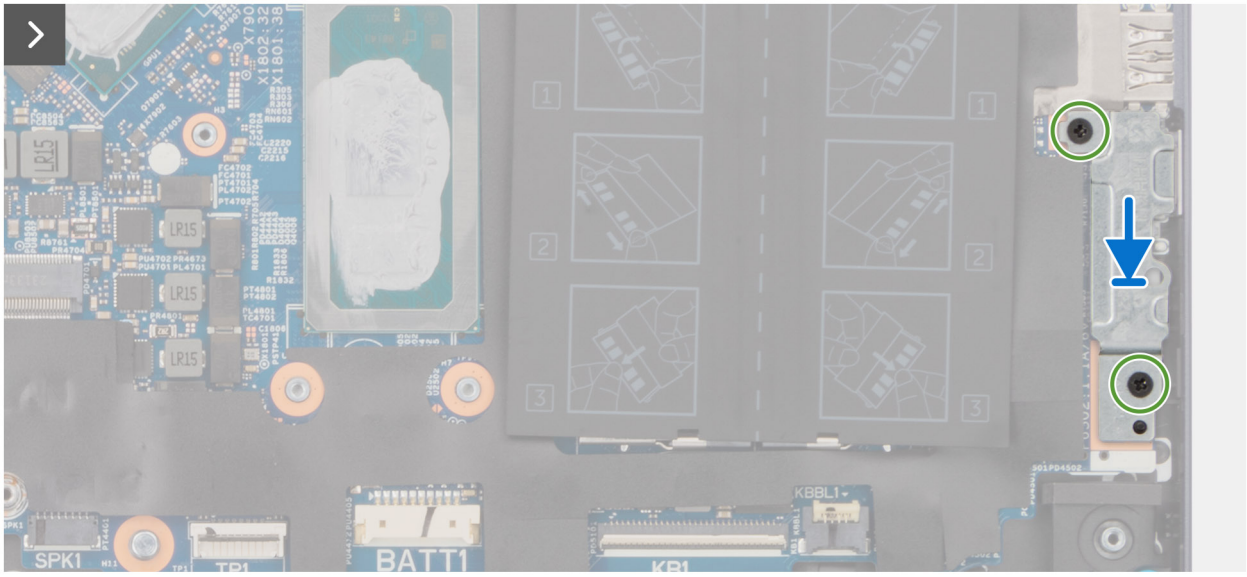


Ilustración 106. Colocación del soporte para USB Type-C

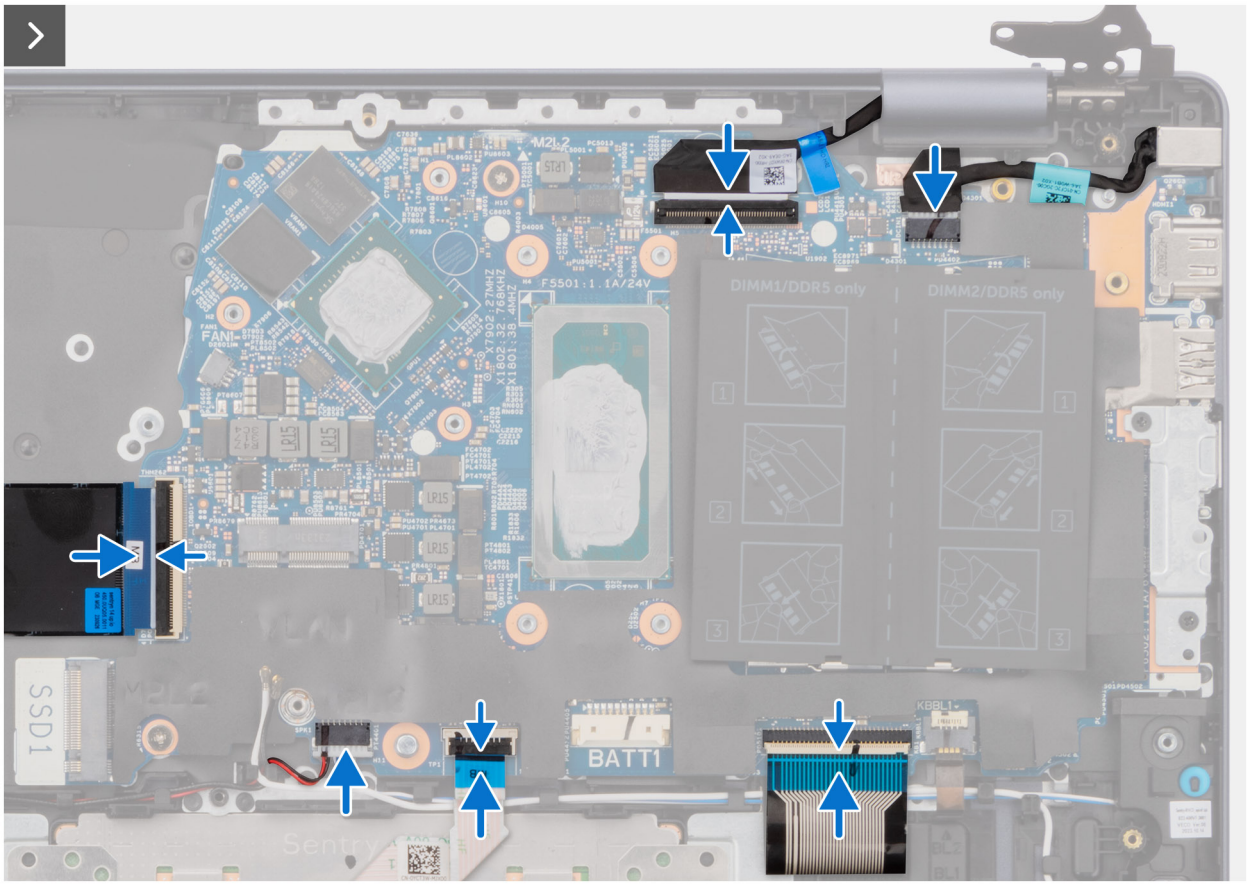


Ilustración 107. Colocación de los conectores de los cables

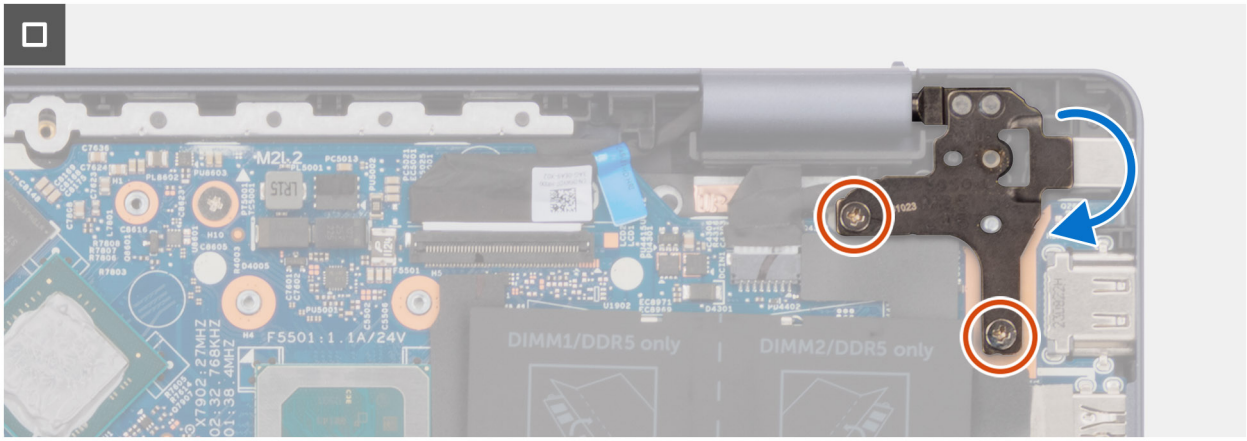


Ilustración 108. Colocación de los tornillos de las bisagras

Pasos

1. Alinee los orificios para tornillos de la tarjeta madre del sistema con los orificios para tornillos en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Reemplace los dos tornillos (M2x2) que fijan la tarjeta madre del sistema al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Alinee los orificios para tornillos del soporte de USB Type-C con los orificios para tornillos de la tarjeta madre.
4. Vuelva a colocar los dos tornillos (M2x4) que fijan el soporte USB Type-C a la tarjeta madre.
5. Conecte el cable de la placa de I/O al conector (IOBD1) en la tarjeta madre.
6. Conecte el cable de parlantes al conector (SPK1) en la placa de parlantes.
7. Conecte el cable del panel táctil al conector (TP1) en la tarjeta madre y cierre el pestillo.
8. Conecte el cable del teclado al conector (KB1) en la tarjeta madre y cierre el pestillo.

9. Conecte el cable de la iluminación del teclado al conector (KBBL1) en la tarjeta madre y cierre el pestillo.
10. Gire para cerrar la bisagra derecha.
11. Coloque los dos tornillos (M2.5x4.5) para fijar la bisagra derecha a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale el ensamblaje de la pantalla para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
2. Instale el disipador de calor.

   NOTA: La tarjeta madre del sistema se puede quitar e instalar junto con el disipador de calor cuando reemplace el ensamblaje del teclado y el reposamanos. Esto simplifica el procedimiento de instalación y extracción y evita daños en el vínculo térmico entre la tarjeta madre y el disipador de calor.

3. Instale el ventilador para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
4. Instale la unidad de estado sólido M.2 2230 para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
5. Instale la tarjeta inalámbrica para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
6. Instale la batería de 54 W para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
7. Instale la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
8. 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 para computadoras que se envían con un chasis de plástico

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.

   NOTA: Asegúrese de que la computadora esté en modo de servicio. Para obtener más información, consulte Antes de trabajar en el interior de la computadora.

2. Quite la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
3. Quite la batería para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
4. Quite la tarjeta inalámbrica para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
5. Quite la unidad de estado sólido M.2 2230 para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
6. Quite la placa de I/O para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
7. Quite los parlantes para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
8. Quite el ventilador para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
9. Extraiga el disipador de calor.

   NOTA: La tarjeta madre del sistema se puede quitar e instalar junto con el disipador de calor cuando reemplace el ensamblaje del teclado y el reposamanos. Esto simplifica el procedimiento de instalación y extracción y evita daños en el vínculo térmico entre la tarjeta madre y el disipador de calor.

10. Quite el botón de encendido para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
11. Quite el panel táctil para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
12. Quite el ensamblaje de la pantalla para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
13. Quite la tarjeta madre para computadoras que se envían con un chasis de plástico.

Sobre esta tarea

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

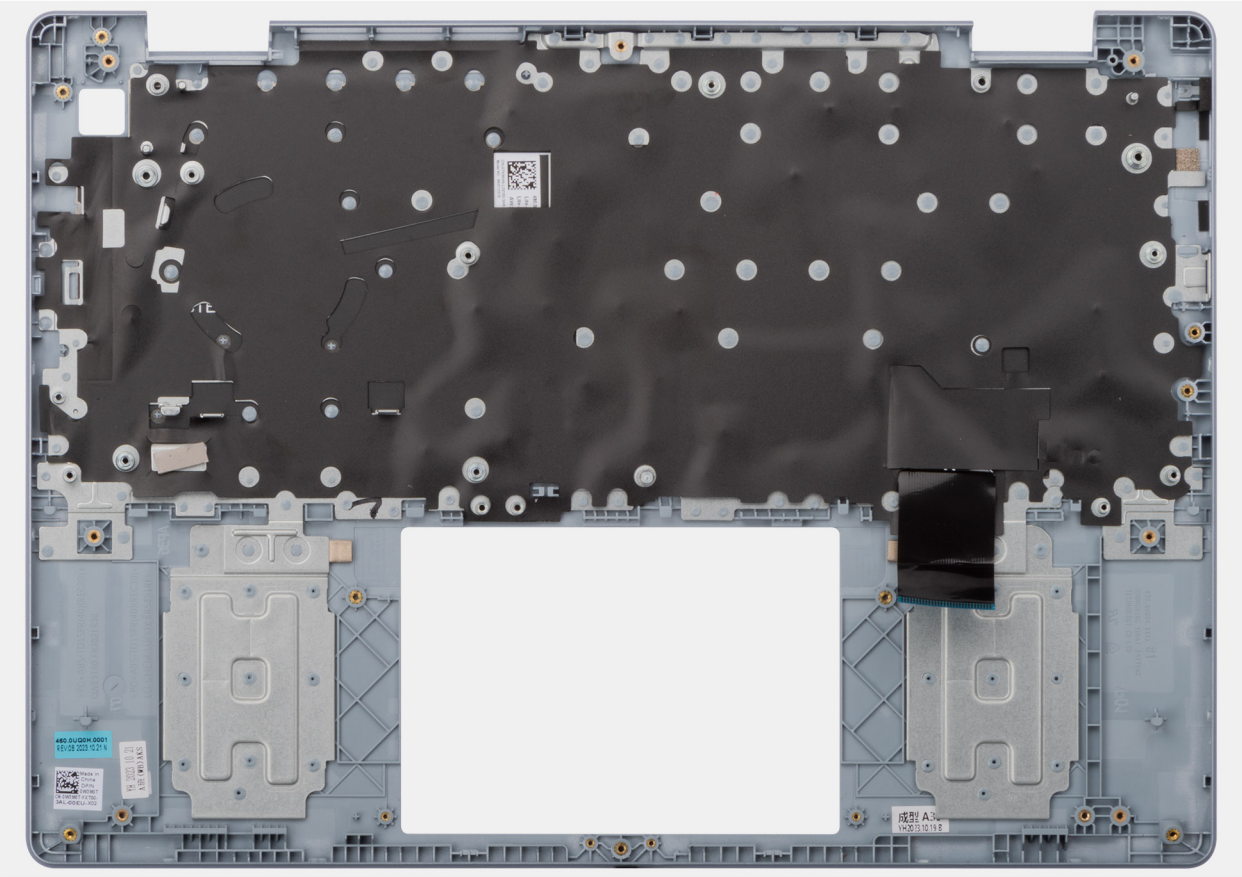


Ilustración 109. Extracción del ensamblaje del teclado y el reposamanos

Pasos

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

Instalación del ensamblaje del teclado y el reposamanos para computadoras que se envían con un chasis de plástico

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.

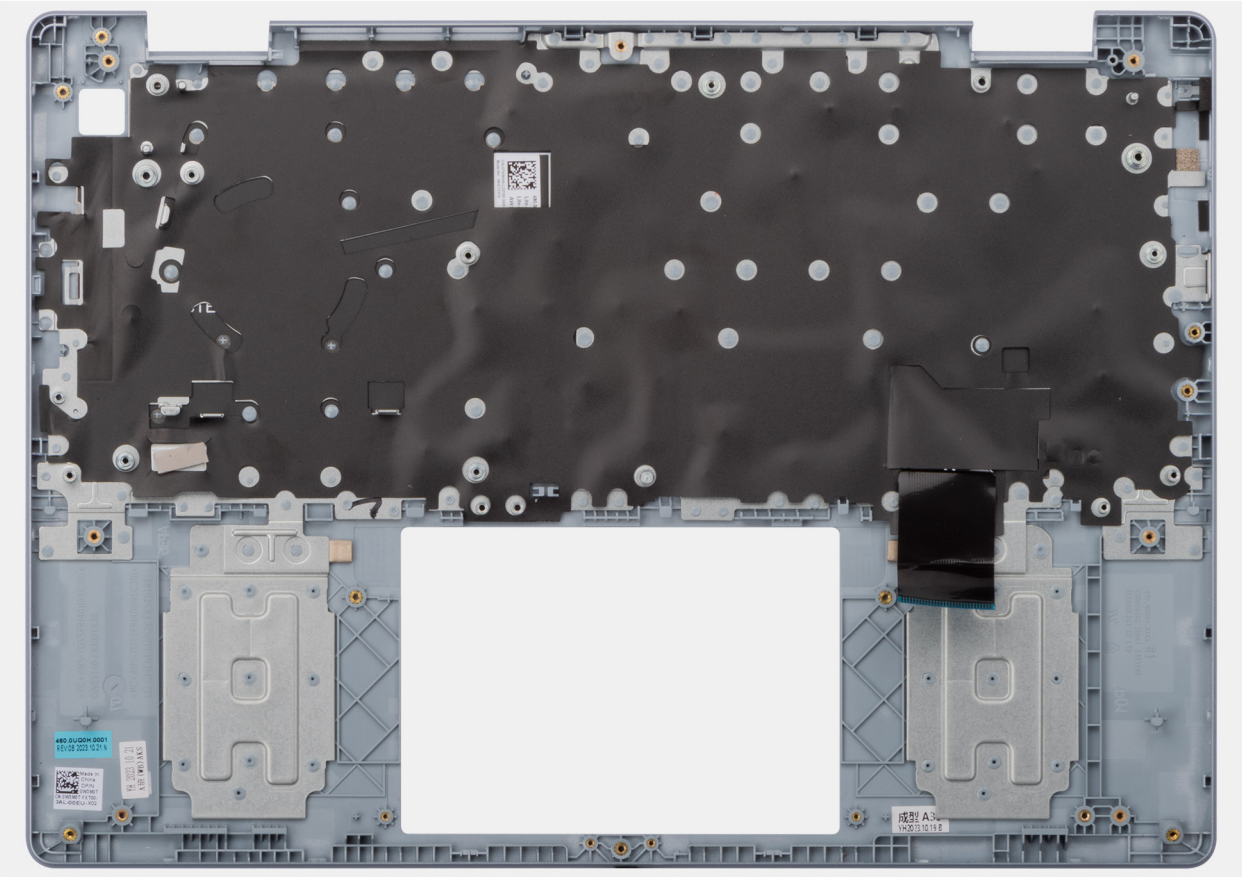


Ilustración 110. Instalación del ensamblaje del teclado y el reposamanos

Pasos

Coloque el ensamblaje del teclado y el reposamanos en una superficie limpia y plana.

Siguientes pasos

1. Instale la tarjeta madre para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
2. Instale el ensamblaje de la pantalla para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
3. Instale el panel táctil para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
4. Instale el botón de encendido para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
5. Instale el disipador de calor.
6. Instale el ventilador para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
7. Instale los parlantes para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
8. Instale la placa de I/O para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
9. Instale la unidad de estado sólido M.2 2230 para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
10. Instale la tarjeta inalámbrica para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
11. Instale la batería para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
12. Instale la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de plástico.
13. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Extracción del teclado y del reposamanos para computadoras enviadas con chasis de aluminio

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.

   NOTA: Asegúrese de que la computadora esté en modo de servicio. Para obtener más información, consulte Antes de trabajar en el interior de la computadora.

2. Quite la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
3. Quite la batería de 54 W para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
4. Quite la tarjeta inalámbrica para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
5. Quite la unidad de estado sólido M.2 2230 para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
6. Quite la placa de I/O para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
7. Quite los parlantes para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
8. Quite el ventilador para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
9. Extraiga el disipador de calor.

   NOTA: La tarjeta madre del sistema se puede quitar e instalar junto con el disipador de calor cuando reemplace el ensamblaje del teclado y el reposamanos. Esto simplifica el procedimiento de instalación y extracción y evita daños en el vínculo térmico entre la tarjeta madre y el disipador de calor.

10. Quite el botón de encendido con lector de huellas digitales para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
11. Quite el panel táctil para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
12. Quite el ensamblaje de la pantalla para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
13. Quite la tarjeta madre para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.

Sobre esta tarea

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

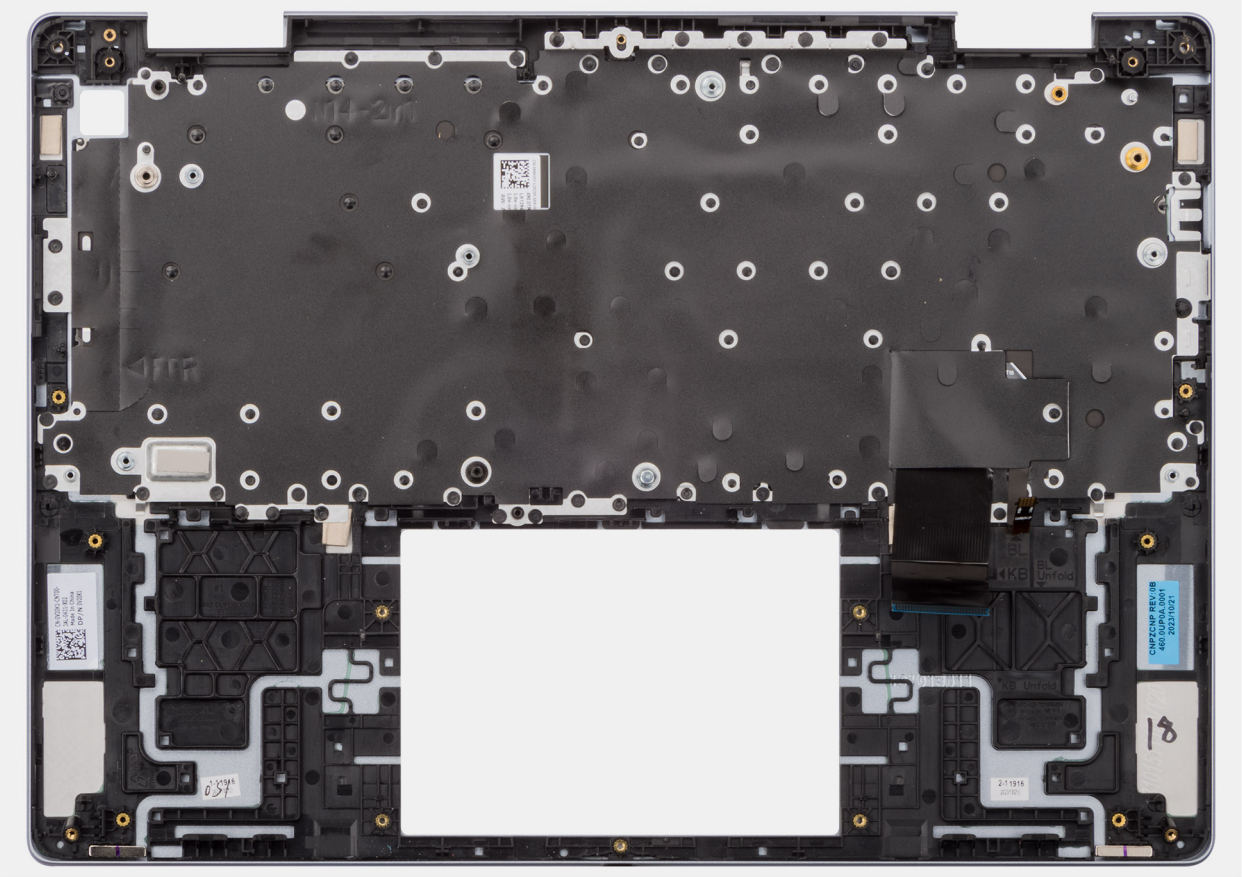


Ilustración 111. Extracción del ensamblaje del teclado y el reposamanos

Pasos

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

Instalación del ensamblaje del teclado y el reposamanos para computadoras que se envían con un chasis de aluminio

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.

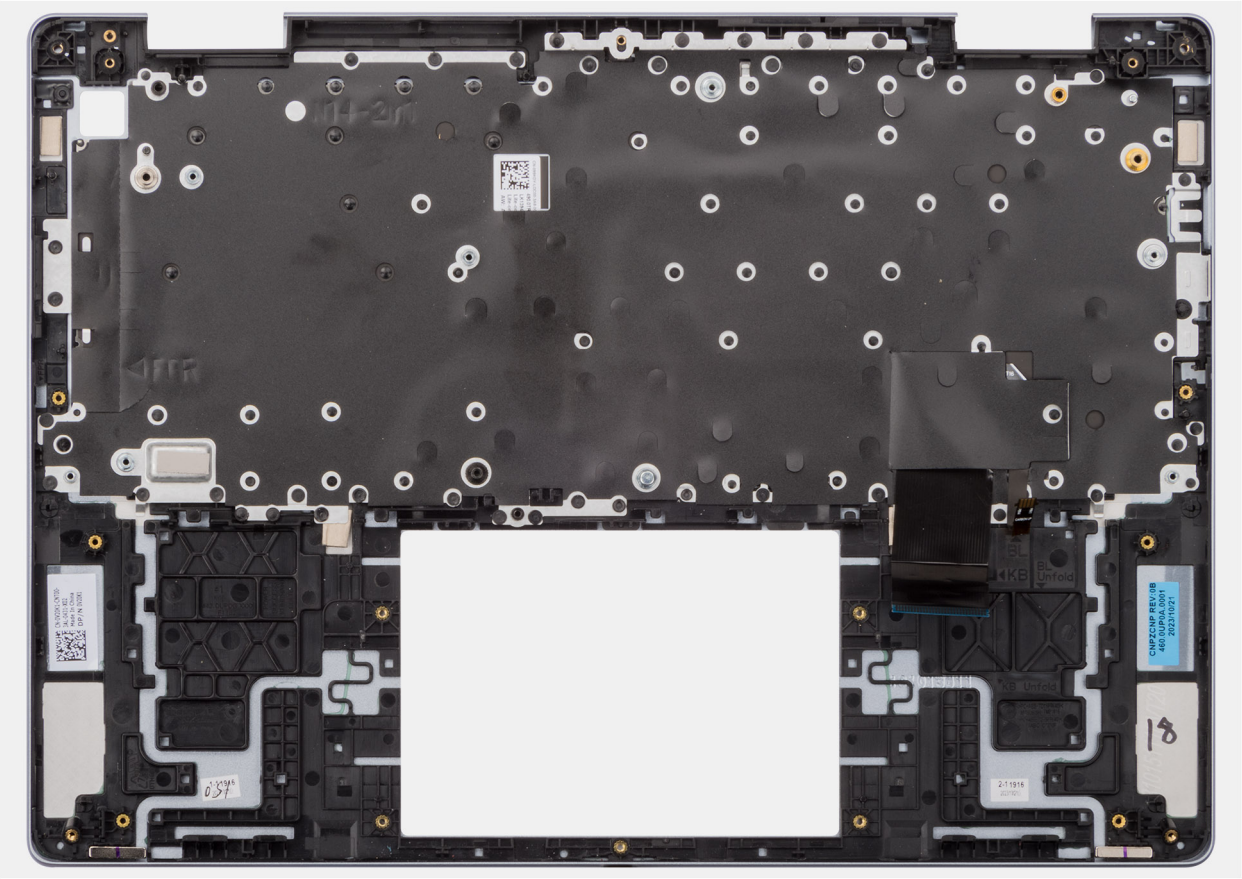


Ilustración 112. Instalación del ensamblaje del teclado y el reposamanos

Pasos

Coloque el ensamblaje del teclado y el reposamanos en una superficie limpia y plana.

Siguientes pasos

1. Instale la tarjeta madre para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
2. Instale el ensamblaje de la pantalla para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
3. Instale el panel táctil para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
4. Instale el botón de encendido con lector de huellas digitales para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
5. Instale el disipador de calor .

NOTA: La tarjeta madre del sistema se puede quitar e instalar junto con el disipador de calor cuando reemplace el ensamblaje del teclado y el reposamanos. Esto simplifica el procedimiento de instalación y extracción y evita daños en el vínculo térmico entre la tarjeta madre y el disipador de calor.

6. Instale el ventilador para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
7. Instale los parlantes para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
8. Instale la placa de I/O para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
9. Instale la unidad de estado sólido M.2 2230 para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
10. Instale la tarjeta inalámbrica para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
11. Instale la batería de 54 W para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
12. Instale la cubierta de la base para computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
13. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

9

Software

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

Sistema operativo

Los modelos Dell Pro 14 Essential PV14250 son compatibles con los siguientes sistemas operativos:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro
- Windows 11 Pro National Academic
- Ubuntu Linux 22.04 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.

10

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 32. 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)

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

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

Tabla 33. Opciones de configuración del sistema: menú de visión general

Visión general	
Dell Pro 14 Essential PV14250	
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.
Actualización de firmware con firma	Muestra si la actualización de firmware con firma está habilitada en la computadora. La opción **Actualización de firmware con firma** se habilita de manera predeterminada.
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.
Procesador	
Tipo de procesador	Muestra el tipo de procesador.
Velocidad de reloj máxima	Muestra la velocidad de reloj del procesador máxima.
Velocidad de reloj mínima	Muestra la velocidad de reloj del procesador mínima.
Velocidad de reloj actual	Muestra la velocidad de reloj del procesador actual.
Recuento de núcleos	Muestra la cantidad de núcleos del procesador.
ID del procesador	Muestra el código de identificación del procesador.
Caché L2 del procesador	Muestra el tamaño de la memoria caché L2 del procesador.
Caché L3 del procesador	Muestra el tamaño de la memoria caché L3 del procesador.
Versión de microcódigo	Muestra la versión de microcódigo.

Tabla 33. Opciones de configuración del sistema: menú de visión general (continuación)

Visión general	
Capacidad para Intel Hyper-Threading	Muestra si el procesador tiene capacidad para Hyper-Threading (HT).
Tecnología de 64 bits	Muestra si se utiliza la tecnología de 64 bits.
Memoria	
Memoria instalada	Muestra el tamaño total de la memoria del equipo instalada.
Memoria disponible	Muestra el tamaño total de la memoria del equipo disponible.
Velocidad de memoria	Muestra la velocidad de la memoria.
Modo de canales de memoria	Muestra el modo de canal único o doble canal.
Tecnología de memoria	Muestra la tecnología que se utiliza para la memoria.
DIMM_SLOT1	Aquí se muestran la memoria instalada y el tipo de memoria en DIMM SLOT1.
DIMM_SLOT2	Muestra la memoria instalada y el tipo de memoria en la ranura de DIMM 2.
Dispositivos	
Tipo de panel	Muestra el tipo de panel del equipo.
Controladora de video	Muestra el tipo de controladora de video del equipo.
Video Memory	Muestra la información de la memoria de video del equipo.
Dispositivo de Wi-Fi	Muestra la información del dispositivo inalámbrico del equipo.
Resolución nativa	Muestra la resolución nativa del equipo.
Versión del BIOS de video	Muestra la versión del BIOS de video del equipo.
Controladora de audio	Muestra la información de la controladora de audio del equipo.
Dispositivo Bluetooth	Muestra la información del dispositivo Bluetooth de la computadora.
Dirección MAC de LOM	Muestra la dirección MAC de la computadora.

Tabla 34. Opciones de configuración del sistema: menú de configuración de inicio

Configuración del arranque	
Secuencia de arranque	
Modo de inicio: solo UEFI	Muestra el modo de arranque de la computadora.
Secuencia de arranque	Muestra la secuencia de arranque.
Habilitar prioridad de arranque PXE	Permite agregar nuevas opciones de arranque de PXE a la parte superior de Secuencia de arranque. La opción **Habilitar prioridad de arranque PXE** está deshabilitada de manera predeterminada.
Tarjeta de arranque Secure Digital (SD)	Habilita o deshabilita el arranque de solo lectura desde la tarjeta Secure Digital (SD). La opción **Arranque de tarjeta Secure Digital (SD)** está deshabilitada de manera predeterminada.
Arranque 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 y de las tarjetas adicionales PCI. La computadora deja de iniciarse en el sistema operativo cuando un componente no se autentica durante el proceso de arranque. El arranque seguro se puede habilitar en la configuración del BIOS o mediante interfaces de administración como Dell Command|Configure, pero solo se puede deshabilitar desde la configuración del BIOS.

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

Configuración del 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. **NOTA:** Para habilitar el arranque seguro, la computadora debe estar en modo de arranque de UEFI y la opción Habilitar ROM de opción heredada se debe apagar.
Activar CA de Microsoft UEFI	Cuando se deshabilita, UEFI CA se elimina de la base de datos de arranque seguro UEFI del BIOS (variable "db"). **PRECAUCIÓN: Si deshabilita el CA de la UEFI de Microsoft, es posible que la computadora no arranque, que los gráficos de la computadora no funcionen, que algunos dispositivos no funcionen correctamente y que la computadora quede en un estado irrecuperable.** Los requisitos de Microsoft HLK para DeviceGuard requieren la eliminación de la CA de terceros de UEFI de la base de datos (db) de arranque seguro de UEFI. Establecer esta opción en Permitir solo módulos previos al arranque permitirá que se utilice la CA de terceros de UEFI para validar las ROM de opción de prearranque, pero no permitirá que se cargue un cargador de arranque firmado con la CA de terceros de UEFI . Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda configurar la opción Microsoft UEFI CA en **Habilitado** para 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.
Administración de claves experta	
Habilitar modo personalizado	Habilita o deshabilita la modificación de claves en bases de datos de clave de seguridad PK, KEK, db y dbx. La opción **Habilitar modo personalizado** se deshabilita de manera predeterminada.
Administración de claves de modo personalizado	Selecciona valores personalizados para administración de claves experta. La opción **PK** se selecciona de manera predeterminada

Tabla 35. 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.
Cámara	
Activar cámara	Habilita la cámara.

Tabla 35. Opciones de configuración del sistema: menú de dispositivos integrados (continuación)

Dispositivos integrados	
	La opción **Activar cámara** está activada de manera predeterminada. **NOTA:** Según la configuración solicitada, es posible que la opción de configuración de la cámara no esté disponible.
Audio	
Activar audio	Habilita todas las controladoras de audio integrado. Configuración predeterminada: todas las opciones están activadas.
Habilitar micrófono	Activa el micrófono. La opción **Activar micrófono** está habilitada de manera predeterminada. **NOTA:** Según la configuración solicitada, es posible que la opción de configuración del micrófono no esté disponible.
Activar parlante interno	Habilita el parlante interno. La opción **Habilitar parlante interno** se habilita de manera predeterminada.
Configuración de USB	
Activar puertos USB externos	Habilita puertos USB externos. La opción **Activar puertos USB externos** está habilitada de manera predeterminada.
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.
Diversos dispositivos	
Habilitar dispositivo de lector de huellas digitales	Habilita la opción Dispositivo del lector de huellas digitales. La opción **Habilitar el lector de huellas digitales** está habilitada de manera predeterminada.

Tabla 36. Opciones de configuración del sistema: menú de almacenamiento

Almacenamiento	
Operación de SATA/NVMe	
Operación de SATA/NVMe	Con esta opción, se configura el modo operativo de la controladora del disco duro SATA integrada. La opción **RAID** está seleccionada de manera predeterminada. El dispositivo de almacenamiento está configurado para admitir funciones de RAID con la controladora de VMD.
Interfaz de almacenamiento	Muestra la información de varias unidades a bordo.
Habilitación de puertos	Habilita o deshabilita la opción SSD PCIe M.2. La opción **SSD M.2 PCIe** está activada de manera predeterminada.
Informes SMART	
Habilitar informes SMART	Con esta opción, se habilita la Tecnología de generación de informes, análisis y monitoreo automático (SMART). Cuando esta opción está habilitada, permite que el BIOS reciba información analítica de las unidades integradas y envíe notificaciones durante el inicio sobre posibles fallas futuras del disco duro.

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

Almacenamiento	
	La opción **Activar generación de informes de SMART** está deshabilitada de manera predeterminada.
Información de la unidad	Muestra la información de unidades a bordo.
Habilitar tarjeta de medios	
Tarjeta Secure Digital (SD)	Habilita o deshabilita la tarjeta SD. La opción **Tarjeta Secure Digital (SD)** está habilitada de manera predeterminada.

Tabla 37. Opciones de configuración del sistema: menú de pantalla

Pantalla	
Brillo de la pantalla	
Brillo con energía de la batería	Permite establecer el brillo de la pantalla cuando la computadora funciona con batería. El brillo de la pantalla se establece en 50 cuando la computadora funciona con batería de manera predeterminada.
Brillo con alimentación de CA	Permite establecer el brillo de la pantalla cuando la computadora funciona con alimentación de CA. El brillo de la pantalla se establece en 100 cuando la computadora funciona con alimentación de CA de manera predeterminada.
Logotipo de pantalla completa	Con esta opción, se habilita o deshabilita que, en la computadora, se muestre un logotipo de pantalla completa si la imagen coincide con la resolución de pantalla. La opción **Habilitar logotipo de pantalla completa** se activa de manera predeterminada.

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

Conexión	
Configuración de la controladora de red	
NIC integrada	Con esta opción, se habilita o se deshabilita la controladora LAN a bordo. La opción **Activado con PXE** está seleccionada de manera predeterminada.
Activar dispositivo inalámbrico	
WLAN	Habilita o deshabilita el dispositivo de WLAN interno. La opción **WLAN** está activada de manera predeterminada.
Bluetooth	Habilita o deshabilita el dispositivo Bluetooth interno. La opción **Bluetooth** está habilitada de manera predeterminada.
Habilitar pila de red de UEFI	Con esta opción, se habilita o deshabilita la pila de red UEFI y se controla la controladora de LAN a bordo. La opción **Activar automáticamente** está seleccionada de manera predeterminada.
Función de inicio de HTTP	
Arranque de HTTP(s)	Aquí se muestra si la computadora tiene funcionalidades de arranque de HTTP(s) o no. La opción **Arranque de HTTP(S)** está habilitada de manera predeterminada.

Tabla 38. Opciones de configuración del sistema: menú de conexión (continuación)

Conexión	
Modos de inicio de HTTP	Permite establecer el modo de arranque de HTTP(s) para la computadora. La opción **Modo automático** está seleccionada de manera predeterminada. El arranque de HTTP(s) extrae automáticamente la URL de arranque del Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP).

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

Alimentación	
Configuración de la batería	Habilita o deshabilita que la computadora funcione con la batería durante las horas de uso pico de alimentación. Utilice la tabla **Inicio de carga personalizada** y **Detención de carga personalizada** para evitar el uso de la alimentación de CA entre determinados momentos de cada día. La opción **Adaptable** se selecciona de manera predeterminada. La configuración de la batería se optimiza de manera adaptable según el patrón de uso de batería típico.
Configuración avanzada	
Habilitar la configuración de carga de batería avanzada	Habilita la configuración de carga de batería avanzada desde el comienzo del día para un determinado período de trabajo. Cuando se habilita, la carga de batería avanzada maximiza el estado de la batería y aun así soporta un uso intensivo durante la jornada laboral. La opción **Habilitar la configuración de carga de batería avanzada** está deshabilitada de manera predeterminada.
Administración térmica	Con esta opción, se habilita o deshabilita el enfriamiento del ventilador y se administra el calor del procesador para ajustar el rendimiento, el ruido y la temperatura de la computadora. La opción **Optimizado** se selecciona de manera predeterminada. Configuración estándar para equilibrar el rendimiento, el ruido y la temperatura.
Compatibilidad con activación de USB	
Activar con la estación de acoplamiento USB-C de Dell	Cuando se habilita, la conexión de una estación de acoplamiento USB-C de Dell sacará la computadora del modo de espera, la hibernación y el apagado. De manera predeterminada, la opción **Activar con la estación de acoplamiento USB-C de Dell** está activada.
Bloquear modo de reposo	Habilita o deshabilita la opción de que la computadora entre al modo de reposo (S3) en el sistema operativo. La opción **Bloquear modo de reposo** está deshabilitada de manera predeterminada. **NOTA:** Si se habilita, la computadora no se suspenderá, Intel Rapid Start se deshabilita automáticamente y la opción de alimentación del sistema operativo está en blanco si estaba establecida en reposo.
Tecnología Intel Speed Shift	Habilita o deshabilita la compatibilidad con tecnología Intel Speed Shift. Si se habilita, el sistema operativo selecciona el rendimiento de procesador apropiado automáticamente. La opción **Tecnología Intel Speed Shift** está habilitada de manera predeterminada.

Tabla 40. Opciones de configuración del sistema - Menú de seguridad

Seguridad	
Seguridad de módulo de plataforma segura (TPM) 2.0	El módulo de plataforma segura (TPM) proporciona varios servicios criptográficos que sirven como componente fundamental para muchas

Tabla 40. Opciones de configuración del sistema - Menú de seguridad (continuación)

Seguridad	
	tecnologías de seguridad de la plataforma. El módulo de plataforma segura (TPM) es un dispositivo de seguridad que almacena claves generadas por computadora para el cifrado y características como BitLocker, modo seguro virtual y certificación remota. La opción **Módulo de plataforma segura (TPM)** se habilita de manera predeterminada. Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener habilitado el **módulo de plataforma segura (TPM)** a fin de permitir que estas tecnologías de seguridad funcionen por completo. **NOTA:** Las opciones que se enumeran se aplican a computadoras con un chip de **módulo de plataforma segura (TPM)** discreto.
TPM 2.0 Security encendido	Permite seleccionar si el TPM estará visible para el sistema operativo. La opción **TPM 2.0 Security encendido** está habilitada de manera predeterminada. Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener la opción **Seguridad de TPM 2.0 activada** habilitada a fin de permitir que estas tecnologías de seguridad funcionen por completo.
Activar certificado	A través de la opción **Habilitar certificación** se controla la jerarquía de aprobación del TPM. La deshabilitación de la opción **Habilitar certificación** impide que el TPM se utilice para firmar certificados digitalmente. La opción **Activar certificado** está habilitada de manera predeterminada. Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener activada la opción **Habilitar certificación**. **NOTA:** Si se deshabilita, esta característica puede causar problemas de compatibilidad o pérdida de funcionalidad en algunos sistemas operativos.
Activar almacenamiento de claves	La opción **Habilitar almacenamiento de claves** controla la jerarquía de almacenamiento del TPM, que se utiliza para almacenar claves digitales. La deshabilitación de la opción **Habilitar almacenamiento de claves** restringe la capacidad del TPM para almacenar los datos del propietario. La opción **Activar almacenamiento de claves** está habilitada de manera predeterminada. Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener habilitada la opción **Habilitar almacenamiento de claves**. **NOTA:** Si se deshabilita, esta característica puede causar problemas de compatibilidad o pérdida de funcionalidad en algunos sistemas operativos.
SHA-256	Permite controlar el algoritmo de hash que el TPM utiliza. Cuando está habilitada esta opción, el TPM usa el algoritmo de hash SHA-256. Cuando está deshabilitada esta opción, el TPM usa el algoritmo de hash SHA-1. La opción **SHA-256** está habilitada de manera predeterminada. Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener habilitada la opción **SHA-256**.
Borrar	Si se habilita, la opción **Borrar** borra la información almacenada en el TPM después de salir del BIOS de la computadora. Esta opción vuelve al estado deshabilitado cuando se reinicia la computadora. La opción **Borrar** está deshabilitada de manera predeterminada. Dell Technologies recomienda habilitar la opción **Borrar** solo cuando se deban borrar los datos del TPM.

Tabla 40. Opciones de configuración del sistema - Menú de seguridad (continuación)

Seguridad	
Omisión de la interfaz de presencia física (PPI) para comandos Clear	De manera predeterminada, la opción **Omisión de PPI para comandos Clear** se deshabilita. Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener la opción **Omisión de PPI para comandos Clear** deshabilitada.
Migración de seguridad de SMM	Habilita o deshabilita las protecciones de mitigación de riesgos de SMM de UEFI adicionales. Esta opción utiliza la tabla de mitigaciones de seguridad del SMM de Windows (WSMT) para confirmar al sistema operativo que el firmware UEFI implementó las prácticas recomendadas de seguridad. La opción **Atenuación de seguridad del SMM** se habilitó de manera predeterminada. Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener habilitada la opción **Atenuación de seguridad del SMM**, a menos que tenga una aplicación específica que no sea compatible. **NOTA:** Esta función puede provocar problemas de compatibilidad o pérdida de funcionalidad con algunas aplicaciones y herramientas heredadas.
Borrado de datos en el próximo inicio	
Comenzar el borrado de datos	El borrado de datos es una operación de borrado seguro que elimina información de un dispositivo de almacenamiento. **PRECAUCIÓN: La operación de borrado de datos seguro elimina información de manera tal que no pueda ser reconstruida.** Los comandos como eliminar y formatear en el sistema operativo pueden eliminar archivos para que no aparezcan en el sistema de archivos. Sin embargo, se pueden reconstruir a través de medios forenses, ya que aún están representados en los medios físicos. El borrado de datos impide esta reconstrucción y no se puede recuperar. Si esta característica está habilitada, mediante la opción de borrado de datos, se solicitará que se borren todos los dispositivos de almacenamiento que estén conectados a la computadora en el próximo arranque. La opción **Iniciar el borrado de datos** está deshabilitada de manera predeterminada.
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. De manera predeterminada, la opción **Habilitar Absolute** está seleccionada. Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda seleccionar la opción **activar absoluta** habilitada. **NOTA:** Si se habilitan las características de Absolute, la integración de Absolute no se puede deshabilitar desde la pantalla de configuración del BIOS.
Seguridad de ruta de inicio UEFI	Habilita o deshabilita la opción de que la computadora le solicite al usuario que ingrese la contraseña de administrador (si se configura) cuando se inicie en un dispositivo de ruta de arranque de UEFI desde el menú de arranque F12. La opción **Siempre, excepto HDD interno** está activada de manera predeterminada.

Tabla 41. Opciones de configuración del sistema: menú de contraseñas

Contraseñas	
Admin Password	La contraseña del administrador impide el acceso no autorizado a las opciones de configuración del BIOS. Una vez que se establece la contraseña de administrador,

Tabla 41. Opciones de configuración del sistema: menú de contraseñas (continuación)

Contraseñas	
	las opciones de configuración del BIOS solo se pueden modificar después de proporcionar la contraseña correcta. Las siguientes reglas y dependencias se aplican a la contraseña del administrador. ● La contraseña del administrador no se puede configurar si las contraseñas de la computadora o del disco duro interno ya están configuradas. ● La contraseña del administrador se puede utilizar en lugar de las contraseñas de la computadora o del disco duro interno. ● Si se establece, se debe proporcionar la contraseña del administrador durante una actualización de firmware. ● Si se borra la contraseña del administrador, también se borra la contraseña de la computadora (si está configurada). Dell Technologies recomienda utilizar una contraseña de administrador para evitar cambios no autorizados en las opciones de Configuración del BIOS.
Contraseña del sistema	La contraseña del sistema impide que la computadora arranque en un sistema operativo sin ingresar la contraseña correcta. Las siguientes reglas y dependencias se aplican cuando se utiliza la contraseña del sistema. ● La computadora se apaga si está inactiva durante aproximadamente 10 minutos en el símbolo del sistema de contraseña de la computadora. ● La computadora se apaga después de tres intentos incorrectos para ingresar la contraseña de la computadora. ● La computadora se apaga cuando se presiona la tecla **Esc** en la petición de contraseña del sistema. ● La contraseña de la computadora no se solicita cuando la computadora se reanuda del modo de espera. 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	La contraseña de SSD PCIe M.2 0 se puede establecer para evitar el acceso no autorizado a los datos almacenados en la unidad de estado sólido. La computadora solicita la contraseña de unidad de estado sólido durante el arranque para desbloquear la unidad. Una unidad de estado sólido protegida con contraseña permanece bloqueada incluso cuando se quita de la computadora o se coloca en otra distinta. Evita que un atacante acceda a los datos de la unidad sin autorización. Las siguientes reglas y dependencias se aplican cuando se utiliza la contraseña de SSD-0 PCIe M.2. ● No se puede acceder a la opción de contraseña de unidad de estado sólido si se deshabilita un disco duro en la configuración del BIOS. ● La computadora se apaga cuando está inactiva durante aproximadamente 10 minutos durante la petición de contraseña de unidad de estado sólido. ● La computadora se apaga después de tres intentos incorrectos para ingresar la contraseña de unidad de estado sólido y reconoce el disco duro como no disponible. ● La unidad de estado sólido no acepta intentos de desbloqueo de contraseña después de cinco intentos fallidos para ingresar la contraseña de unidad de estado sólido desde la configuración del BIOS. La contraseña de unidad de estado sólido se debe restablecer para los nuevos intentos de desbloqueo de contraseña. ● La computadora reconoce la unidad de estado sólido como no disponible cuando se presiona la tecla **Esc** durante la petición de contraseña de unidad de estado sólido. ● La contraseña de unidad de estado sólido no se solicita cuando la computadora se reanuda del modo de espera. Cuando el usuario desbloquea la unidad de estado sólido antes de que la computadora entre en modo de espera,

Tabla 41. Opciones de configuración del sistema: menú de contraseñas (continuación)

Contraseñas	
	permanece desbloqueada después de que la computadora se reanuda del modo mencionado. • Si las contraseñas del sistema y de unidad de estado sólido se establecen en el mismo valor, la unidad de estado sólido se desbloquea después del ingreso de la contraseña de la computadora correcta. Dell Technologies recomienda utilizar una contraseña de unidad de estado sólido para proteger el acceso no autorizado a los datos.
Configuración de contraseñas	La página Configuración de contraseña incluye varias opciones para cambiar los requisitos de las contraseñas del BIOS. Puede modificar la longitud mínima y máxima de las contraseñas, así como exigir que las contraseñas contengan ciertas clases de caracteres (mayúsculas, minúsculas, dígitos o caracteres especiales). Dell Technologies recomienda establecer la longitud mínima de la contraseña en al menos ocho caracteres.
Letra mayúscula	Con el campo Letra mayúscula, se imponen reglas más estrictas para las contraseñas del administrador y del sistema. Cuando esta opción está habilitada, la contraseña debe contener al menos una letra mayúscula. La opción **Letra mayúscula** está deshabilitada de manera predeterminada.
Letra minúscula	Con el campo Letra minúscula, se imponen reglas más estrictas para las contraseñas del administrador y del sistema. Cuando esta opción está habilitada, la contraseña debe contener al menos una letra minúscula. La opción **Letra minúscula** está deshabilita de manera predeterminada.
Número de	Con el campo Dígito, se imponen reglas más estrictas para las contraseñas del administrador y del sistema. Cuando esta opción está habilitada, la contraseña debe contener al menos un número de un dígito. La opción **Dígito** está deshabilitada de manera predeterminada.
Carácter especial	Con el campo Carácter especial, se imponen reglas más estrictas para las contraseñas del administrador y del sistema. Cuando esta opción está habilitada, la contraseña debe contener al menos un carácter especial. La opción **Carácter especial** está deshabilitada de manera predeterminada.
Mínimo de caracteres	Con el campo Mínimo de caracteres, se imponen reglas más estrictas para las contraseñas del administrador y del sistema. Permite configurar la cantidad mínima de caracteres permitidos para la contraseña. La opción **Mínimo de caracteres** está configurada en 04 de manera predeterminada.
Omisión de contraseñas	La opción **Omisión de contraseñas** permite que la computadora se reinicie desde el sistema operativo sin ingresar la contraseña de la computadora o del disco duro. Si la computadora ya se inició en el sistema operativo, se supone que el usuario ya ingresó la contraseña correcta de la computadora o del disco duro. **NOTA:** Esta opción no elimina el requisito de ingresar la contraseña después del apagado. La opción **Omisión de contraseñas** está deshabilitada de manera predeterminada.

Tabla 41. Opciones de configuración del sistema: menú de contraseñas (continuación)

Contraseñas	
	Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener la opción **Omisión de contraseñas** deshabilitada.
Cambios en la contraseña	
Permitir cambios en la contraseña que no sea del administrador	La opción **Permitir cambios en la contraseña sin administrador** en la configuración del BIOS deja que un usuario final establezca o cambie las contraseñas de la computadora o del disco duro sin ingresar la contraseña de administrador. Esto le da a un administrador el control sobre la configuración del BIOS, pero permite que un usuario final proporcione su propia contraseña. La opción **Permitir cambios en la contraseña que no es de administrador** está activada de manera predeterminada. Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener habilitada la opción **Permitir cambios en la contraseña sin administrador**.
Bloqueo de configuración de administrador	La opción **Bloqueo de configuración del administrador** impide que un usuario final incluso vea la configuración de configuración del BIOS sin ingresar primero la contraseña del administrador (si está establecida). La opción **Iniciar la configuración del administrador** se deshabilitó de manera predeterminada. Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener la opción **Bloqueo de configuración del administrador** deshabilitada.
Bloqueo de contraseña maestra	
Habilitar bloqueo de contraseña maestra	La configuración Bloqueo de contraseña maestra le permite deshabilitar la característica Contraseña de recuperación. Si olvida la contraseña de la computadora, de administrador o del disco duro, el sistema se volverá inutilizable. **NOTA:** Si se establece una contraseña de unidad de estado sólido, primero se debe borrar antes de que se pueda cambiar el bloqueo de contraseña maestra. La opción **Habilitar bloqueo de contraseña maestra** se deshabilitó de manera predeterminada. Dell Technologies no recomienda habilitar la opción **Bloqueo de contraseña maestra**, a menos que haya implementado su propia computadora de recuperación de contraseña.
Permitir reversión de PSID por usuarios que no son administradores	
Habilitar permitir reversión de PSID por usuarios que no son administradores	Permite controlar el acceso a la reversión del ID de seguridad físico (PSID) de los discos duros NVMe desde el símbolo del sistema de Dell Security Manager. Si esta opción está habilitada, se permite la reversión del PSID sin proporcionar la contraseña del administrador del BIOS. La opción **Habilitar permitir reversión de PSID por usuarios que no son administradores** está deshabilitada de manera predeterminada.

Tabla 42. Opciones de configuración del sistema: menú de actualización y recuperación

Actualización, recuperación	
Actualizaciones de firmware de cápsula de UEFI	
Habilitar UEFI Capsule Firmware Updates	Habilita o deshabilita las actualizaciones del BIOS mediante paquetes de actualización de cápsula UEFI. **NOTA:** Si deshabilita esta opción, se bloquean las actualizaciones del BIOS desde servicios como Microsoft Windows Update y Linux Vendor Firmware Service (LVFS).

Tabla 42. Opciones de configuración del sistema: menú de actualización y recuperación (continuación)

Actualización, recuperación	
	La opción **Habilitar actualizaciones de firmware de cápsula de UEFI** se habilitó de manera predeterminada.
Recuperación del BIOS desde el disco duro	Habilita o deshabilita la opción de que usuario realice una recuperación de ciertas condiciones de BIOS dañado a partir de un archivo de recuperación en el disco duro principal del usuario o en una llave USB externa. La opción **Recuperación del BIOS desde el disco duro** se habilita de manera predeterminada. **NOTA:** La recuperación del BIOS desde un disco duro no está disponible para unidades de autocifrado (SED). **NOTA:** La recuperación del BIOS está diseñada para reparar el bloque del BIOS principal y no funciona si el bloque de inicio está dañado. Además, no funcionará ante daños de EC, daños de ME o un problema de hardware. La imagen de recuperación debe existir en una partición no cifrada de la unidad.
Regreso a una versión anterior del BIOS	
Permitir degradación del BIOS	Con esta opción, se controla el paso del firmware de la computadora a revisiones anteriores. La opción **Permitir cambiar a la versión anterior del BIOS** se habilita de manera predeterminada.
SupportAssist OS Recovery	Con esta opción, se puede habilitar o deshabilitar el flujo de arranque para la herramienta SupportAssist OS Recovery en caso de que se produzcan ciertos errores en la computadora. La opción **SupportAssist OS Recovery** se habilita de manera predeterminada.
BIOSConnect	Con esta opción, se habilita o deshabilita la recuperación del sistema operativo a partir del servicio de nube si el sistema operativo principal no arranca con un número de fallas igual o mayor que el valor especificado en la opción de configuración del umbral de recuperación automática del sistema operativo y el sistema operativo del servicio local no se inicia o no está instalado. La opción **BIOSConnect** se habilita de manera predeterminada.
Umbral de recuperación de SO automático de Dell	Permite controlar el flujo de arranque automático de la consola de resolución del sistema SupportAssist y la herramienta de recuperación de sistema operativo de Dell. De manera predeterminada, el valor **Umbral de recuperación de sistema operativo automático de Dell** se establece en 2.

Tabla 43. Opciones de configuración del sistema: menú de administración de sistema

System Management	
Etiqueta de servicio	Muestra la etiqueta de servicio del equipo.
Etiqueta de activo	Crea una etiqueta de activo del sistema que los administradores de TI pueden utilizar para identificar de forma única una computadora en particular. **NOTA:** Una vez establecida en el BIOS, la etiqueta de activo no se puede cambiar.
Comportamiento de CA	
Activación al conectar a CA	Habilita o deshabilita la opción de que la computadora se encienda y vaya al arranque cuando hay alimentación de CA en la computadora. La opción **Activación al conectar a CA** se deshabilita de manera predeterminada.

Tabla 43. Opciones de configuración del sistema: menú de administración de sistema (continuación)

System Management	
Hora de encendido automático	Permite establecer que el equipo se encienda automáticamente cada día o en una fecha y hora preseleccionadas. Esta opción puede configurarse solamente si se ha establecido el modo Hora de encendido automático con Diario, Días de la semana o Días seleccionados. La opción **Hora de encendido automático** se deshabilita de manera predeterminada.
Diagnóstico	
Solicitudes del agente del SO	Permite o evita que la computadora se encienda con una señal de LAN especial. La opción **Solicitudes del agente del SO** está habilitada de manera predeterminada.
Recuperación automática de la prueba automática de encendido	Permite o evita que la computadora se encienda con una señal de LAN especial. La opción **Recuperación automática de autoprueba de encendido** está habilitada de manera predeterminada.

Tabla 44. Opciones de configuración del sistema: menú del teclado

Teclado	
Opciones de bloqueo de Fn	Habilita o deshabilita la opción de bloqueo de Fn. La opción **Fn Lock** está habilitada de manera predeterminada.
Modo de bloqueo	La opción **Modo de bloqueo secundario** está habilitada de manera predeterminada. Con esta opción, las teclas de F1 a F12 escanean el código para encontrar sus funciones secundarias.
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 100 %.
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 45. Opciones de configuración del sistema: menú de comportamiento previo al inicio

Comportamiento previo al arranque	
Precauciones del adaptador	
Activar avisos de adaptador	Habilita o deshabilita los mensajes de advertencia durante el inicio cuando se detectan adaptadores con menor 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. Detener, solicitar y esperar la entrada del usuario cuando se detectan avisos y errores.

Tabla 45. Opciones de configuración del sistema: menú de comportamiento previo al inicio (continuación)

Comportamiento previo al arranque	
	NOTA: Los errores considerados críticos para el funcionamiento del hardware de la computadora detienen su funcionamiento.
Advertencias de USB-C	
Habilitar mensajes de precaución de estación de acoplamiento	Habilita o deshabilita los mensajes de advertencia durante el arranque cuando se detectan adaptadores USB-C con menor capacidad de alimentación. La opción **Habilitar mensajes de advertencia de la estación de acoplamiento** está habilitada de manera predeterminada.
Ampliar tiempo de la POST del BIOS	Establece el tiempo de carga de la POST (prueba automática de encendido) del BIOS. La opción **0 segundos** se selecciona de manera predeterminada.
Señal de vida	
Iluminación del teclado inicial	Señal de vida de la iluminación del teclado. La opción **Iluminación del teclado inicial** se habilita de manera predeterminada.

Tabla 46. Opciones de configuración del sistema: menú de virtualización

Compatibilidad con virtualización	
Tecnología de virtualización de Intel	
Habilitar la Tecnología de virtualización (VT) de Intel	Si se habilita, la computadora puede ejecutar un monitor de máquina virtual (VMM). La opción **Activar la tecnología de virtualización (VT) de Intel** está activada de manera predeterminada.
VT para I/O directa	
Habilitar VT para I/O directa de Intel	Cuando esta opción está habilitada, la computadora puede ejecutar la tecnología de virtualización para I/O directa (VT-d). VT-d es un método de Intel que proporciona virtualización para la I/O de asignación de memoria. La opción **Activar VT de Intel para I/O directa** está activada de manera predeterminada.
Protección DMA	
Habilitación de la protección DMA previa al arranque	Le permite controlar la protección DMA previa al arranque en los puertos internos y externos. Esta opción no habilita directamente la protección de DMA en el sistema operativo. **NOTA:** Esta opción no está disponible cuando la configuración de virtualización para IOMMU se deshabilita (VT-d/AMD Vi). La opción **Habilitar compatibilidad previa al arranque de DMA** se habilita de manera predeterminada. Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener activada la opción **Activar compatibilidad previa al arranque de DMA**. **NOTA:** Esta opción se proporciona solo con fines de compatibilidad, ya que algunos hardware más antiguos no son compatibles con DMA.
Habilitación de la protección DMA del kernel del SO	Le permite controlar la protección DMA del kernel en los puertos internos y externos. Esta opción no habilita directamente la protección de DMA en el sistema operativo. Para los sistemas operativos compatibles con la protección DMA, esta configuración indica al sistema operativo que el BIOS es compatible con la característica.

Tabla 46. Opciones de configuración del sistema: menú de virtualización (continuación)

Compatibilidad con virtualización	
	NOTA: Esta opción no está disponible cuando la configuración de virtualización para IOMMU se deshabilita (VT-d/AMD Vi). La opción **Habilitación de la compatibilidad con DMA del kernel del SO** se habilita de manera predeterminada. **NOTA:** Esta opción se proporciona solo con fines de compatibilidad, ya que algunos hardware más antiguos no son compatibles con DMA.
Modo de compatibilidad de DMA de puerto interno	Permite controlar la compatibilidad de arranque de los periféricos PCIe integrados mediante la desactivación de la protección DMA PCIe en los puertos PCIe internos. Cuando esta opción está activada, el BIOS notificará al sistema operativo que los puertos internos no son compatibles con DMA. Esta opción es para ayudar con los dispositivos que tienen problemas de compatibilidad con DMA del sistema operativo. Esta opción no habilita directamente la protección de DMA en el sistema operativo. **NOTA:** Esta opción no está disponible cuando la configuración de virtualización para IOMMU se deshabilita (VT-d/AMD Vi). La opción **Modo de compatibilidad de DMA de puerto interno** está deshabilitada de manera predeterminada. **NOTA:** Esta opción se proporciona solo con fines de compatibilidad, ya que es posible que cierto hardware más antiguo no sea compatible con DMA.

Tabla 47. Opciones de configuración del sistema - Menú de rendimiento

Rendimiento	
Compatibilidad con varios núcleos	
Varios núcleos Atom	Permite cambiar el número de núcleos de Atom disponibles para el sistema operativo. El valor predeterminado está establecido en el número máximo de núcleos. La opción **Todos los núcleos** se selecciona de manera predeterminada.
Intel SpeedStep	
Habilitar tecnología Intel SpeedStep	Permite que la computadora ajuste dinámicamente la frecuencia de núcleos y el voltaje del procesador, disminuyendo el consumo de energía promedio y la emisión de calor. La opción **Habilitar tecnología Intel SpeedStep** se activa de manera predeterminada.
Control de estado C	
Habilitar el control de estados C	Habilita o deshabilita la capacidad de la CPU para ingresar y salir del estado de baja alimentación. Si se deshabilita, desactiva todos los estados C. Si se habilita, activa todos los estados C permitidos por el chipset o por la plataforma. La opción **Habilitar control de estados C** se habilita de manera predeterminada.
Habilitar los estados C adaptables para gráficos discretos	Con esta opción, se permite o no que el sistema detecte dinámicamente y permita el uso intensivo de gráficos discretos, y se habilita o se deshabilita la posibilidad de ajustar los parámetros del sistema para un mayor rendimiento durante ese período. Esta característica requiere el uso de un adaptador de CA debido al mayor consumo de energía y no activará dinámicamente un mayor rendimiento sin un adaptador de CA adecuado que encienda el sistema. Otros ajustes que se realicen para ahorrar energía pueden bloquear la activación de esta característica. La opción **Habilitar los estados C adaptables para gráficos discretos** está habilitada de manera predeterminada.

Tabla 47. Opciones de configuración del sistema - Menú de rendimiento (continuación)

Rendimiento	
Tecnología Intel Turbo Boost	
Habilita la tecnología Intel Turbo Boost	Habilita o deshabilita el modo Intel TurboBoost del procesador. Si se habilita, el controlador de Intel TurboBoost aumenta el rendimiento de la CPU o el procesador de gráficos. La opción **Habilitar la tecnología Intel Turbo Boost** se activa de manera predeterminada.
Tecnología hyper-threading Intel	
Habilitar la tecnología hyper-threading de Intel	Habilita el modo de hyper-threading de Intel del procesador. Si se habilita, la tecnología hyper-threading de Intel aumenta la eficiencia de los recursos del procesador cuando se ejecutan varios subprocesos en cada núcleo. La opción **Tecnología hyper-threading de Intel** se habilita de manera predeterminada.

Tabla 48. 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 del sistema y de configuración

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 49. Contraseña del sistema y de configuración

Tipo de contraseña	Descripción
Contraseña del sistema	Es la contraseña que debe ingresar para arrancar en el sistema operativo.
Contraseña de configuración	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 configuración para proteger su equipo.

NOTA: La función de contraseña del sistema y de configuración viene 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. Para ingresar a la **configuración del sistema**, presione **F2** inmediatamente después de un encendido o reinicio.
2. En la pantalla **BIOS del sistema** o **Configuración del sistema**, seleccione **Seguridad** y presione Entrar.
   Aparece la pantalla **Seguridad**.
3. 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.
4. Introduzca la contraseña del sistema que especificó anteriormente en el campo **Confirmar nueva contraseña** y haga clic en **Aceptar**.
5. Presione Y para guardar los cambios.
   La computadora se reiniciará.

Eliminación o modificación de una contraseña del sistema o de configuración existente

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 del sistema o de configuración existente. No puede eliminar ni modificar una contraseña del sistema o de configuración existente si el **Estado de la contraseña** está bloqueado. Para ingresar a la configuración del sistema, presione F2 inmediatamente después de un encendido o reinicio.

Pasos

1. Para ingresar a la **configuración del sistema**, presione **F2** inmediatamente después de un encendido o reinicio.
2. En la pantalla **BIOS del sistema** o **Configuración del sistema**, seleccione **Seguridad del sistema** y presione Entrar. Aparece la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**.
3. En la pantalla **Seguridad del sistema**, compruebe que el **Estado de la contraseña** esté en modo Desbloqueado.
4. Seleccione **Contraseña del sistema**. Actualice o elimine la contraseña del sistema existente y presione Intro o Tab.
5. Seleccione **Contraseña de configuración**. Actualice o elimine la contraseña de configuración existente y presione Intro o Tab.

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

6. Presione Esc. Un mensaje le solicita que guarde los cambios.
7. Presione Y para guardar los cambios y salir de **Configuración del sistema**.
   La computadora se reiniciará.

Borrado de contraseñas del sistema y de configuración

Sobre esta tarea

Para borrar las contraseñas del sistema o de configuración, comuníquese con el soporte técnico de Dell, como se describe en Comunicarse con el soporte.

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

11

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 hinchazón de las células de la batería.

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

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 hinchazón, no intente soltarla, ya que perforar, doblar o aplastar una batería puede ser peligroso.
- No intente volver a colocar una batería dañada o hinchada en una laptop.
- Las baterías hinchadas cubiertas por la garantía deben devolverse a Dell en un contenedor de envío aprobado (proporcionado por Dell), para cumplir con las 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.
- Ejecute 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.

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.
   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.

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

Cómo ejecutar M-BIST

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 50. Códigos de error de LED

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

Tabla 50. Códigos de error de LED (continuación)

Patrón de parpadeo		Posible 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 anormalidad 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 enumeran las luces de diagnóstico del sistema de Dell Pro 14 Essential PV14250.

Tabla 51. Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema

Patrón de parpadeo		Descripción del problema
Ámbar	Blanco	
1	1	Falla de detección del TPM
1	2	Falla de flash de SPI irrecuperable
1	5	EC no puede programar i-Fuse
1	6	Detección genérica de todos los errores de flujo incorrecto de código de EC
2	1	Error 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	1	Error de la batería CMOS
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 HECI.

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.
   NOTA: Algunos proveedores de servicios de Internet (ISP) proporcionan un dispositivo combinado de módem y enrutador.
3. Apague el enrutador inalámbrico.
4. Espere 30 segundos.
5. Encienda el enrutador inalámbrico.
6. Encienda el módem.
7. Encienda el equipo.

Descargue la energía residual (realice un restablecimiento forzado)

Sobre esta tarea

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

Por motivos de seguridad, y para proteger los componentes electrónicos sensibles en el equipo, 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.

12

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 52. 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.	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. Para obtener más información sobre cómo encontrar la etiqueta de servicio de la computadora, consulte Localizar la etiqueta de servicio en la computadora.
Artículos de la base de conocimientos de Dell	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.

13

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 53. Historial de revisiones

Revisión	Fecha	Descripción
A00	08-29-2025	Fecha de publicación original.