

Inspiron 15 3530 sin USB Type-C

Manual del propietario

Notas, precauciones y advertencias

 **NOTA:** Una NOTA indica información importante que lo ayuda a utilizar su equipo de mejor manera.

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

 **AVISO:** Una ADVERTENCIA indica la posibilidad de daños en la propiedad, de lesiones personales e incluso de muerte.

Tabla de contenido

Capítulo 1: Vistas de Inspiron 15 3530	7
Derecha	7
Izquierda	7
Parte superior	8
Parte frontal	9
Parte inferior	10
Etiqueta de servicio	11
Capítulo 2: Configuración de Inspiron 15 3530	12
Capítulo 3: Especificaciones de Inspiron 15 3530	14
Dimensiones y peso	14
Procesador	14
Chipset	14
Sistema operativo	15
Memoria	15
Puertos externos	15
Ranuras internas	16
Módulo inalámbrico	16
Audio	17
Almacenamiento	17
Lector de tarjetas multimedia	18
Teclado	18
Accesos directos de teclado de Inspiron 15 3530	18
Cámara	20
Panel táctil	20
Adaptador de alimentación	20
Batería	21
Pantalla	23
Lector de huellas digitales (opcional)	23
GPU: integrada	24
Matriz de soporte para múltiples pantallas	24
Entorno de almacenamiento y funcionamiento	24
Política de soporte de Dell	25
ComfortView	25
Capítulo 4: Manipulación del interior de la computadora	26
Instrucciones de seguridad	26
Antes de trabajar en el interior de la computadora	26
Precauciones de seguridad	27
Protección contra descargas electrostáticas (ESD)	28
Kit de servicios de campo contra ESD	28
Transporte de componentes delicados	29
Después de manipular el interior del equipo	29

BitLocker.....	29
Herramientas recomendadas.....	30
Lista de tornillos.....	30
Componentes principales de Inspiron 15 3530.....	31
Capítulo 5: Extracción e instalación de unidades reemplazables por el cliente (CRU).....	33
Cubierta de la base.....	33
Extracción de la cubierta de la base.....	33
Instalación de la cubierta de la base.....	35
Módulo de memoria.....	36
Extracción del módulo de memoria.....	36
Instalación del módulo de memoria.....	37
Unidad de estado sólido M.2.....	38
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230.....	38
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230.....	39
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2280.....	40
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280.....	41
Tarjeta inalámbrica.....	42
Extracción de la tarjeta inalámbrica.....	42
Instalación de la tarjeta inalámbrica.....	43
Parlantes.....	44
Extracción de los parlantes.....	44
Instalación de los parlantes.....	45
Ventilador.....	47
Extracción del ventilador.....	47
Instalación del ventilador.....	48
Capítulo 6: Extracción e instalación de unidades reemplazables en campo (FRU).....	50
Batería.....	50
Precauciones para la batería de iones de litio recargable.....	50
Extracción de la batería de 3 celdas.....	51
Instalación de la batería de 3 celdas.....	51
Extracción de la batería de 4 celdas.....	52
Instalación de la batería de 4 celdas.....	53
Desconexión del cable de la batería.....	54
Conexión del cable de la batería.....	56
Disipador de calor.....	57
Extracción del disipador de calor.....	57
Instalación del disipador de calor.....	58
Placa térmica de la tarjeta madre.....	59
Extracción de la placa térmica de la tarjeta madre.....	59
Instalación de la placa térmica de la tarjeta madre.....	60
Panel táctil.....	61
Extracción del panel táctil.....	61
Instalación del panel táctil.....	62
Cable de la placa secundaria de I/O.....	63
Extracción del cable de la placa secundaria de I/O.....	63
Instalación del cable de la placa secundaria de I/O.....	64
Placa secundaria de I/O.....	65

Extracción de la placa secundaria de I/O.....	65
Instalación de la placa secundaria de I/O.....	67
Botón de encendido.....	68
Extracción del botón de encendido.....	68
Instalación del botón de encendido.....	69
Botón de encendido con lector de huellas digitales opcional.....	69
Extracción del botón de encendido con lector de huellas digitales opcional.....	69
Instalación del botón de encendido con lector de huellas digitales opcional.....	70
Puerto del adaptador de alimentación.....	71
Extracción del puerto del adaptador de alimentación.....	71
Instalación del puerto del adaptador de alimentación.....	72
Ensamblaje de la pantalla.....	73
Extracción del ensamblaje de la pantalla.....	73
Instalación del ensamblaje de la pantalla.....	76
Cubiertas de la bisagra de la pantalla.....	79
Extracción de las tapas de las bisagras de la pantalla.....	79
Instalación de las tapas de las bisagras de la pantalla.....	80
Embelledor de la pantalla.....	82
Extracción del embellecedor de la pantalla.....	82
Instalación del bisel de la pantalla.....	84
Bisagras de la pantalla.....	85
Extracción de las bisagras de la pantalla.....	85
Instalación de las bisagras de la pantalla.....	87
Panel de pantalla.....	88
Extracción del panel de pantalla.....	88
Instalación del panel de pantalla.....	93
Cámara.....	96
Extracción de la cámara.....	96
Instalación de la cámara.....	96
Cable de la pantalla.....	97
Extracción del cable de pantalla.....	97
Instalación del cable de pantalla.....	98
Ensamblaje de la antena y cubierta posterior de la pantalla.....	100
Extracción del ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.....	100
Instalación del ensamblaje de antena y la cubierta posterior de la pantalla.....	101
Tarjeta madre.....	102
Extracción de la tarjeta madre.....	102
Instalación de la tarjeta madre.....	105
Ensamblaje del teclado y del reposamanos.....	107
Extracción del ensamblaje del teclado y el reposamanos.....	107
Instalación del ensamblaje del teclado y el reposamanos.....	108
Capítulo 7: Software.....	110
Sistema operativo.....	110
Controladores y descargas.....	110
Capítulo 8: Configuración del BIOS.....	111
Acceso al programa de configuración del BIOS.....	111
Teclas de navegación.....	111

Menú de arranque por única vez.....	111
Opciones de configuración del sistema.....	112
Actualización de BIOS.....	117
Actualización del BIOS en Windows.....	117
Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows.....	118
Actualización del BIOS desde el menú de arranque por única vez F12.....	118
Contraseña del sistema y de configuración.....	119
Asignación de una contraseña de configuración del sistema.....	119
Eliminación o modificación de una contraseña de configuración del sistema existente.....	119
Borrado del BIOS (configuración del sistema) y las contraseñas del sistema.....	120
Capítulo 9: Solución de problemas.....	121
Manejo de baterías de iones de litio recargables hinchadas.....	121
Localice la etiqueta de servicio o el código de servicio rápido de la computadora Dell.....	121
Diagnóstico de verificación de rendimiento del sistema previo al inicio de Dell SupportAssist.....	122
Ejecución de la verificación de rendimiento del sistema previa al inicio de SupportAssist.....	122
Prueba automática incorporada (BIST).....	122
M-BIST.....	122
Prueba de riel de alimentación de la pantalla LCD (L-BIST).....	123
Prueba automática incorporada (BIST) de la pantalla LCD.....	123
Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema.....	124
Recuperación del sistema operativo.....	125
Restablecimiento del reloj en tiempo real (RTC).....	125
Opciones de recuperación y medios de respaldo.....	125
Ciclo de apagado y encendido Wi-Fi.....	126
Descargue la energía residual (realice un restablecimiento forzado).....	126
Capítulo 10: Obtención de ayuda y contacto con Dell Technologies.....	127

Vistas de Inspiron 15 3530

Derecha



1. Ranura de tarjeta SD

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

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

2. Puerto USB 2.0

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

3. Puerto de audio universal

Conecte auriculares o auriculares combinados con micrófono.

Izquierda



1. Puerto del adaptador de alimentación (alimentación principal)

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

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

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

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

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

Apagado: la batería está completamente cargada.

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

3. Puerto HDMI 1.4

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

NOTA: La resolución máxima compatible con el puerto HDMI es 1920 x 1080 a 60 Hz.

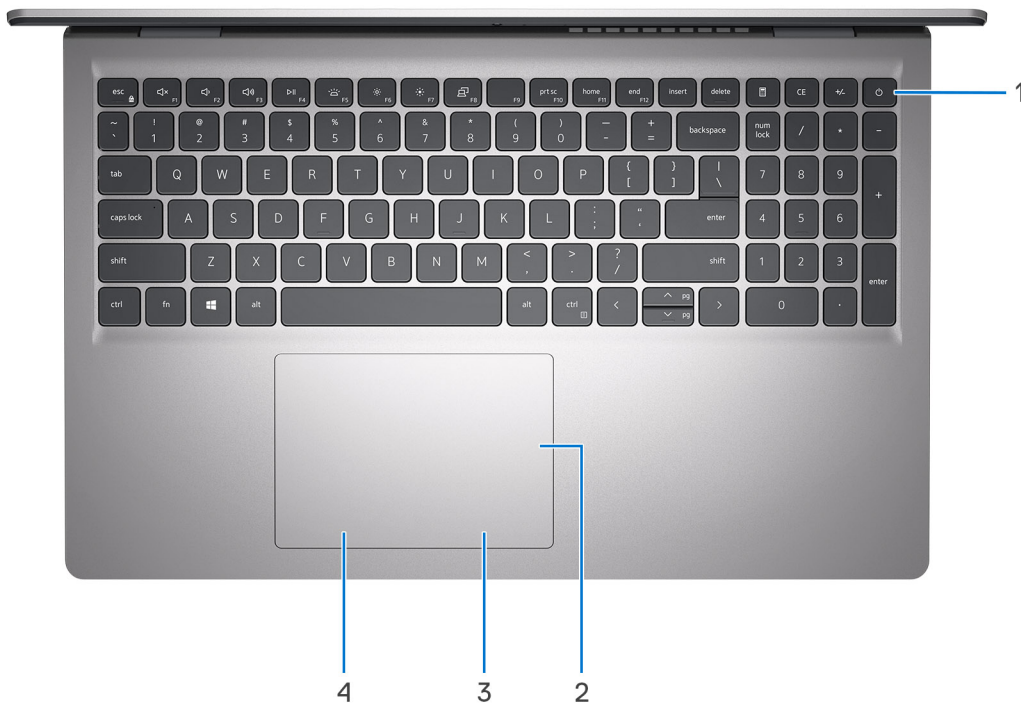
4. Puerto USB 3.2 de 1.ª generación

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

5. Puerto USB 3.2 de 1.ª generación

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

Parte superior

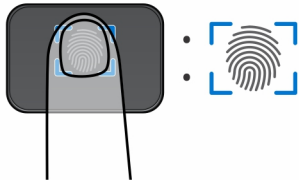


1. Botón de encendido con lector de huellas digitales opcional

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

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

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



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

NOTA: Puede personalizar el comportamiento del botón de encendido en Windows. Para obtener más información, consulte [Manuales en el sitio de soporte de Dell](#).

2. Panel táctil de precisión

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

3. Área de clic derecho

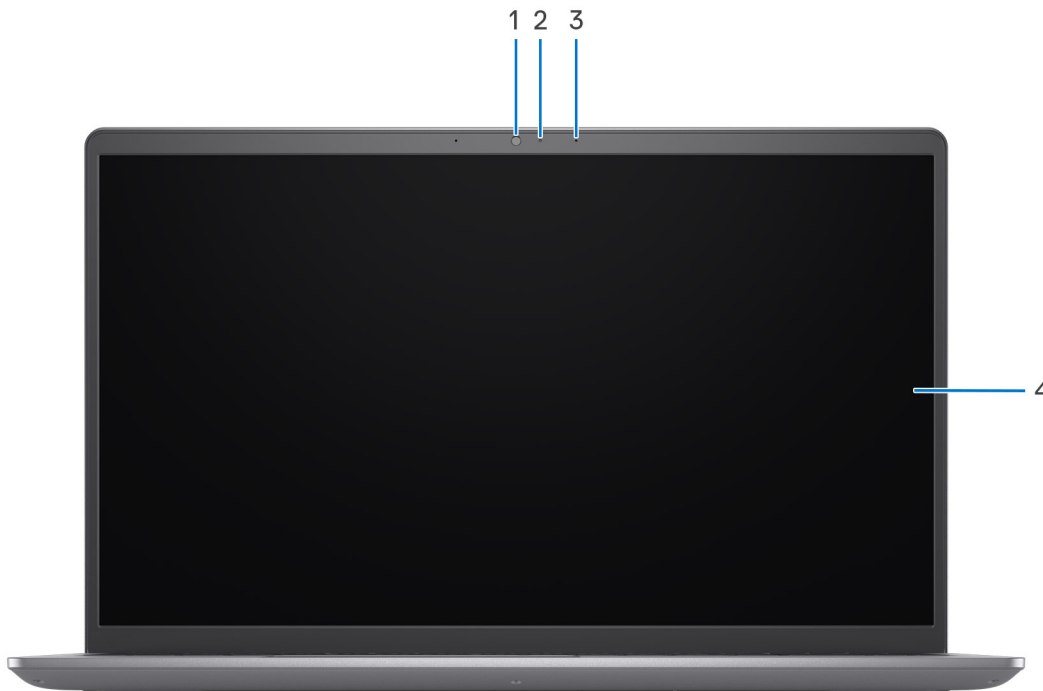
Presione para hacer clic con el botón derecho.

4. Área de clic izquierdo

Presione para hacer clic con el botón izquierdo.

Parte frontal

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



1. Cámara

Permite chatear por video, capturar fotos y grabar videos.

2. Indicador luminoso de estado de la cámara

Se enciende cuando la cámara está en uso.

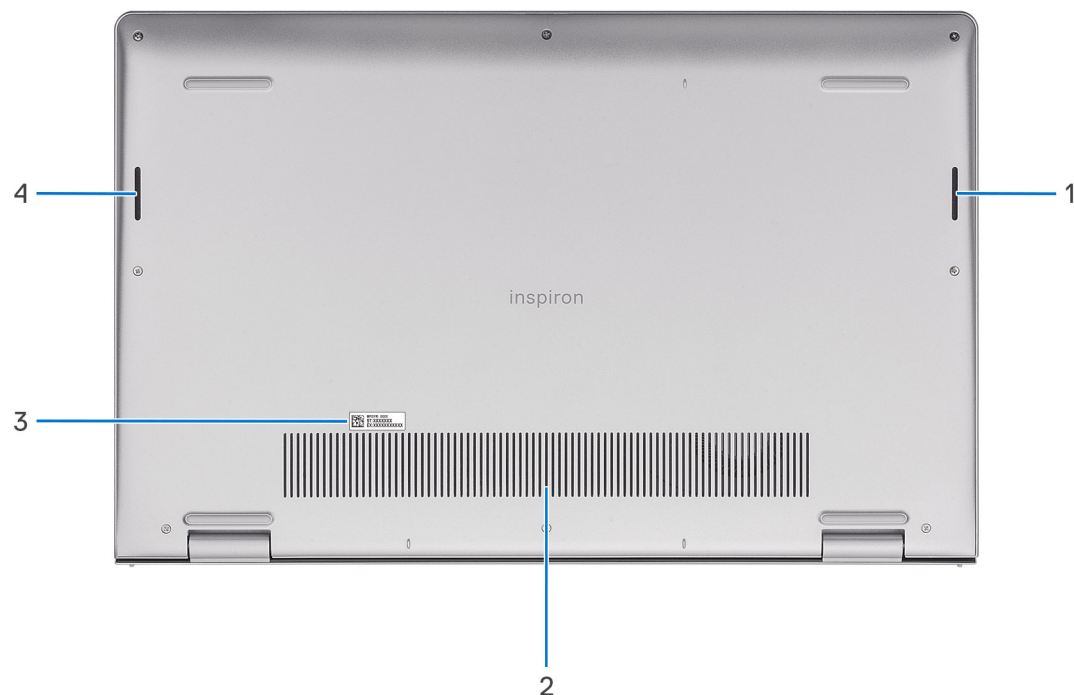
3. Micrófono

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

4. Pantalla

Proporciona salida visual.

Parte inferior



1. Parlante derecho

Proporciona salida de audio.

2. Rejillas de ventilación

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

3. Etiqueta de servicio

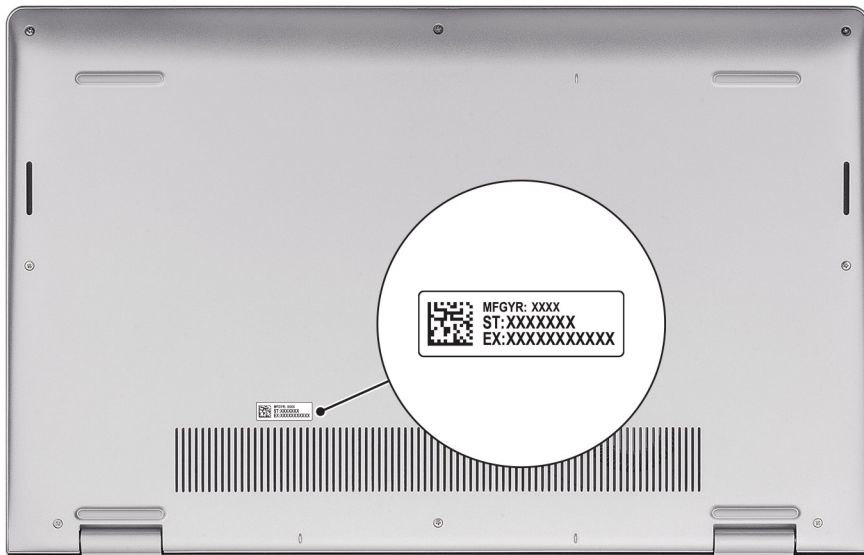
La etiqueta de servicio es un identificador alfanumérico único que permite a los técnicos de servicio de Dell identificar los componentes de hardware del equipo y acceder a la información de la garantía.

4. Parlante izquierdo

Proporciona salida de audio.

Etiqueta de servicio

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



Configuración de Inspiron 15 3530

Sobre esta tarea

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

Pasos

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



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

2. Finalice la instalación de Windows.

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

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

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

Tabla 1. Localice las aplicaciones de Dell en el modo S de Windows










Recursos	Descripción
	<p>Dell Product Registration</p> <p>Registre su equipo con Dell.</p>
	<p>Dell Help & Support</p> <p>Acceda a la ayuda y la asistencia para su equipo.</p>
	<p>SupportAssist</p> <p>SupportAssist identifica predictiva y proactivamente los problemas de hardware y software en la computadora, y automatiza el proceso de participación con el soporte técnico de Dell. Aborda los problemas de cumplimiento y estabilización, evita las amenazas de seguridad y monitorea y detecta las fallas de hardware. Para obtener más información, consulte <i>la Guía del usuario de SupportAssist for Home PCs en Herramientas de facilidad de reparación en el sitio de soporte de Dell</i>. Haga clic en SupportAssist y, a continuación, haga clic en SupportAssist for Home PCs.</p> <p> NOTA: En SupportAssist, haga clic en la fecha de vencimiento de la garantía para renovar o actualizar la garantía.</p>

Tabla 2. Localice aplicaciones Dell en Windows


Recursos	Descripción
	<p>My Dell</p> <p>Ubicación centralizada para aplicaciones clave de Dell, artículos de ayuda y otra información importante sobre la computadora. También le notifica sobre el estado de la garantía, los accesorios recomendados y las actualizaciones de software, si están disponibles.</p>
	<p>Dell Update</p> <p>Actualiza el equipo con las correcciones críticas y los controladores de dispositivo más recientes a medida que se encuentran disponibles. Para obtener más información sobre el uso de Dell Update, busque en el recurso de la base de conocimientos en el sitio de soporte de Dell.</p>
	<p>Dell Digital Delivery</p> <p>Descargue aplicaciones de software adquiridas que no están preinstaladas en la computadora. Para obtener más información sobre el uso de Dell Digital Delivery, busque en el recurso de la base de conocimientos en el sitio de soporte de Dell.</p>
	<p>SupportAssist</p> <p>SupportAssist identifica predictiva y proactivamente los problemas de hardware y software en la computadora, y automatiza el proceso de participación con el soporte técnico de Dell. Aborda los problemas de cumplimiento y estabilización, evita las amenazas de seguridad y monitorea y detecta las fallas de hardware. Para obtener más información, consulte <i>la Guía del usuario de SupportAssist for Home PCs del hogar en Herramientas de facilidad de reparación en el sitio de soporte de Dell</i>. Haga clic en SupportAssist y, a continuación, haga clic en SupportAssist for Home PCs.</p> <p> NOTA: En SupportAssist, haga clic en la fecha de vencimiento de la garantía para renovar o actualizar la garantía.</p>

Especificaciones de Inspiron 15 3530

Dimensiones y peso

En la siguiente tabla, se enumeran la altura, el ancho, la profundidad y el peso de Inspiron 15 3530.

Tabla 3. Dimensiones y peso

Descripción	Valores
Altura:	
Altura de la parte frontal	16,96 mm (0,67 pulgadas)
Altura posterior	18,99 mm (0,75 pulgadas)
Anchura	358,50 mm (14,11 pulgadas)
Profundidad	235,56 mm (9,27 pulgadas)
Peso  NOTA: El peso de la computadora depende de la configuración solicitada y la variabilidad de fabricación.	1,62 kg (3,57 lb)

Procesador

En la siguiente tabla, se enumeran los detalles de los procesadores que son compatibles con Inspiron 15 3530.

Tabla 4. Procesador

Descripción	Opción uno	Opción dos
Tipo de procesador	Procesador Intel N100	Intel Core i3-N305
Potencia eléctrica del procesador	6 W	15 W
Conteo de núcleo de procesador	4	8
Conteo de subprocesos del procesador	4	8
Velocidad del procesador	0,80 GHz a 3,40 GHz	1,80 GHz a 3,70 GHz
Caché del procesador	6 MB	6 MB
Gráficos integrados	Gráficos UHD Intel	Gráficos UHD Intel

Chipset

En la siguiente tabla, se enumeran los detalles del chipset compatible con Inspiron 15 3530.

Tabla 5. Chipset

Descripción	Opción uno	Opción dos
Procesadores	Procesador Intel N100	Intel Core i3-N305
Chipset	Integrado con el procesador	Integrado con el procesador
Amplitud del bus de DRAM	64 bits	64 bits
EPROM flash	32 MB	32 MB
Bus PCIe	Hasta 3. ^a generación	Hasta 3. ^a generación

Sistema operativo

Inspiron 15 3530 es compatible con los siguientes sistemas operativos:

- Windows 11 Pro
- Windows 11 Pro National Academic
- Windows 11 Home
- Windows 11 Home en modo S

Memoria

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

Tabla 6. Especificaciones de la memoria

Descripción	Valores
Ranuras de memoria	Una ranura de SODIMM
Tipo de memoria	DDR4
Velocidad de memoria	3200 MT/s
Configuración de memoria máxima	8 GB
Configuración de memoria mínima	4 GB
Tamaño de memoria por ranura	4 GB y 8 GB
Configuraciones de memoria admitidas	<ul style="list-style-type: none"> • 4 GB, 1 x 4 GB, DDR4, 3200 MT/s • 8 GB, 1 x 8 GB, DDR4, 3200 MT/s


Puertos externos

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

Tabla 7. Puertos externos

Descripción	Valores
Puertos USB	<ul style="list-style-type: none"> • Dos puertos USB 3.2 de 1.^a generación • Un puerto USB 2.0
Puerto de audio	Un puerto de audio universal


Tabla 7. Puertos externos (continuación)

Descripción	Valores
Puerto/puertos de vídeo	Un puerto HDMI 1.4  NOTA: La resolución máxima compatible con el puerto HDMI es 1920 x 1080 a 60 Hz.
Lector de tarjetas multimedia	Una ranura de tarjeta SD
Puerto del adaptador de alimentación	Un puerto de entrada de CC (enchufe estándar de 4,50 mm)
Ranura para cable de seguridad	No compatible

Ranuras internas

En la siguiente tabla, se enumeran las ranuras internas de la Inspiron 15 3530.

Tabla 8. Ranuras internas

Descripción	Valores
M.2	<ul style="list-style-type: none"> Una ranura M.2 2230/2280 para unidad de estado sólido Una ranura M.2 2230 para WLAN, Wi-Fi/Bluetooth  NOTA: Para obtener más información sobre las características de diferentes tipos de tarjetas M.2, consulte el artículo de la base de conocimientos en el sitio de soporte de Dell .

Módulo inalámbrico

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

Tabla 9. Especificaciones del módulo inalámbrico



Descripción	Opción uno	Opción dos
Número de modelo	Realtek RTL8821CE	Realtek RTL8852BE
Tasa de transferencia	Hasta 433 Mb/s	Hasta 1201 Mbps
Bandas de frecuencia soportadas	2,40 GHz/5 GHz	2,40 GHz/5 GHz
Estándares inalámbricos	<ul style="list-style-type: none"> Wi-Fi 802.11a/b/g Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) 	<ul style="list-style-type: none"> Wi-Fi 802.11a/b/g Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) Wi-Fi 6 (Wi-Fi 802.11ax)
Cifrado	<ul style="list-style-type: none"> WEP de 64 bits/128 bits AES-CCMP TKIP 	<ul style="list-style-type: none"> WEP de 64 bits/128 bits AES-CCMP TKIP
Tarjeta inalámbrica Bluetooth	Bluetooth 5.0	Bluetooth 5.3  NOTA: Es posible que determinadas versiones de Microsoft Windows no sean compatibles con la funcionalidad completa de Bluetooth 5.3.

Tabla 9. Especificaciones del módulo inalámbrico (continuación)

Descripción	Opción uno	Opción dos
	 NOTA: La versión de la tarjeta inalámbrica Bluetooth puede variar según el sistema operativo instalado en la computadora.	

Audio

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

Tabla 10. Características de audio

Descripción	Valores	
Controladora de audio	Realtek ALC3204	
Conversión estereofónica	Compatible	
Interfaz de audio interna	Interfaz de audio de alta definición	
Interfaz de audio externa	<ul style="list-style-type: none"> • Un puerto de audio universal • Un puerto HDMI 1.4 	
Número de parlantes	Dos	
Amplificador de parlante interno	Compatible	
Controles de volumen externos	Controles de acceso directo del teclado	
Salida del parlante:		
	Salida promedio del parlante	2 W
	Salida pico del parlante	2,5 W
Salida de altavoz de tonos graves	No compatible	
Micrófono	Micrófono integrado sencillo	

Almacenamiento

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

La Inspiron 15 3530 soporta una de las siguientes configuraciones de almacenamiento:

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

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

Tabla 11. Especificaciones de almacenamiento

Tipo de almacenamiento	Tipo de interfaz	Capacidad
Unidad de estado sólido M.2 2230	PCIe NVMe de 3.ª generación x4	128 GB
Unidad de estado sólido M.2 2230	4 PCIe NVMe de 4.ª generación	Hasta 1 TB
Unidad de estado sólido M.2 2280	4 PCIe NVMe de 4.ª generación	Hasta 2 TB
M.2 eMMC	PCIe	128 GB

Lector de tarjetas multimedia

En la siguiente tabla, se enumeran las tarjetas de medios compatibles en Inspiron 15 3530.

Tabla 12. Especificaciones del lector de tarjetas de medios

Descripción	Valores
Tipo de tarjeta de medios	Una ranura de tarjeta SD
Tarjetas de medios compatibles	<ul style="list-style-type: none">● Secure Digital (SD)● Secure Digital High Capacity (SDHC)● Secure Digital Extended Capacity (SDXC)
i NOTA: La capacidad máxima compatible con la lectora de tarjetas de medios varía según el estándar de la tarjeta de medios instalada en la computadora.	

Teclado

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

Tabla 13. Especificaciones del teclado

Descripción	Valores
Tipo de teclado	<ul style="list-style-type: none">● Teclado iluminado estándar● Teclado no iluminado estándar
Diseño del teclado	QWERTY
Número de teclas:	<ul style="list-style-type: none">● Estados Unidos y Canadá: 99 teclas● Reino Unido: 100 teclas● Japón: 103 teclas
Tamaño del teclado	X = 18.70 mm de separación entre teclas Y = 18,05 mm de separación entre teclas
Accesos directos del teclado	Algunas teclas del teclado tienen dos símbolos. Estas teclas se pueden utilizar para escribir caracteres alternativos o para realizar funciones secundarias. Para introducir el carácter alternativo, presione Mayús y la tecla deseada. Para realizar las funciones secundarias, presione Fn y la tecla deseada. i NOTA: Puede definir el comportamiento principal de las teclas de función (F1 - F12) modificando el Comportamiento de la tecla de función en el programa de configuración del BIOS.

Accesos directos de teclado de Inspiron 15 3530

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

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

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

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

i **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. Lista de accesos directos del teclado

Tecla de función	Comportamiento principal
F1	Silenciar el sonido
F2	Disminuir el volumen
F3	Aumentar el volumen
F4	Reproducir/Pausar
F5	Hacer clic en la iluminación del teclado (opcional). i NOTA: Los teclados no iluminados tienen la tecla de función F5 sin el icono de iluminación y no son compatibles con la función para alternar la iluminación del teclado. i NOTA: Alternar para cambiar el estado de iluminación del teclado entre apagado, baja iluminación y alta iluminación.
F6	Disminuir el brillo
F7	Aumentar el brillo
F8	Cambiar a la pantalla externa
F10	Imprimir pantalla
F11	Inicio
F12	Fin

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

Tabla 15. Comportamiento secundario

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

Cámara

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

Tabla 16. Especificaciones de la cámara

Descripción	Valores
Número de cámaras	Uno
Tipo de cámara	Hay una opción de cámara: <ul style="list-style-type: none">• Cámara RGB HD
Ubicación de la cámara	Cámara frontal
Tipo de sensor de la cámara	Tecnología del sensor CMOS
Resolución de la cámara:	
Imagen fija	0,92 megapíxeles
Video	1280 x 720 (HD) a 30 fps
Ángulo de visión diagonal:	78,60 grados

Panel táctil

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones del panel táctil para Inspiron 15 3530.

Tabla 17. Especificaciones del panel táctil

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

Adaptador de alimentación

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

Tabla 18. Especificaciones del adaptador de alimentación

Descripción	Valores
Tipo	65 W
Dimensiones del conector:	

Tabla 18. Especificaciones del adaptador de alimentación (continuación)

Descripción		Valores
	Diámetro externo	4,50 mm (0,18 pulgadas)
	Diámetro interno	2,90 mm (0,11 pulgadas)
Dimensiones del adaptador de alimentación:		
	Altura	28,00 mm (1,10 pulgadas)
	Anchura	47 mm (1,90 pulgadas)
	Profundidad	108 mm (4,30 pulgadas)
Peso del adaptador de alimentación (máximo)		0,29 kg (0,64 lb)
Voltaje de entrada		100 VCA – 240 VCA
Frecuencia de entrada		50 Hz - 60 Hz
Corriente de entrada (máxima)		1,60 A/1,70 A
Corriente de salida (continua)		3,34 A
Voltaje nominal de salida		19,50 VCC
Rango de temperatura:		
	En funcionamiento	De 0 °C a 40 °C (de 32 °F a 104 °F)
	Almacenamiento	De -40 °C a 70 °C (de -40 °F a 158 °F)
<p>⚠ 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.</p>		

Batería

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones de la batería de Inspiron 15 3530.

Tabla 19. Especificaciones de la batería

Descripción	Opción uno	Opción dos	
Tipo de batería	3 celdas, 41 Wh, polímero de litio, ExpressCharge	4 celdas, 54 Wh, polímero de litio, ExpressCharge	
Voltaje de la batería	11,25 V CC	15,00 V de CC	
Peso de la batería (máximo)	0,19 kg (0,41 lb)	0,24 kg (0,55 lb)	
Dimensiones de la batería:			
	Altura	206,40 mm (8,12 pulgadas)	271,90 mm (10,70 pulgadas)
	Ancho	82,00 mm (3,22 pulgadas)	82,00 mm (3,22 pulgadas)
	Profundidad	5,75 mm (0,22 pulgadas)	5,75 mm (0,22 pulgadas)
Intervalo de temperatura:			

Tabla 19. Especificaciones de la batería (continuación)

Descripción		Opción uno	Opción dos
	En funcionamiento	<p>Cuando se carga la batería:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Inicio de la carga: de 0 °C a 45 °C (de 32 °F a 113 °F) ● Límite superior para carga (máximo): 50 °C (122 °F) <p>Cuando se descarga la batería:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Descarga normal: de 0 °C a 60 °C (de 32 °F a 140 °F) ● Protección contra sobretemperatura (máxima): 70 °C (158 °F) <p>i NOTA: La batería no se puede descargar más allá de esta temperatura.</p>	<p>Cuando se carga la batería:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Inicio de la carga: de 0 °C a 45 °C (de 32 °F a 113 °F) ● Límite superior para carga (máximo): 50 °C (122 °F) <p>Cuando se descarga la batería:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Descarga normal: de 0 °C a 60 °C (de 32 °F a 140 °F) ● Protección contra sobretemperatura (máxima): 70 °C (158 °F) <p>i NOTA: La batería no se puede descargar más allá de esta temperatura.</p>
	Almacenamiento	De -20 °C a 60 °C (-4 °F a 140 °F)	De -20 °C a 60 °C (-4 °F a 140 °F)
Tiempo de funcionamiento de la batería		Varía en función de las condiciones de funcionamiento y puede disminuir significativamente bajo ciertas condiciones de consumo intensivo.	Varía en función de las condiciones de funcionamiento y puede disminuir significativamente bajo ciertas condiciones de consumo intensivo.
<p>Tiempo de carga de la batería (aproximado)</p> <p>i 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.</p>		<p>Método de carga de usuario de CA predominantemente/Carga estándar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● De 0 a 15 °C: el tiempo de carga máximo permitido con RSOC de 0 a 100 % es de 4 horas ● De 16 a 50 °C: el tiempo de carga máximo permitido con RSOC de 0 a 100 % es de 3 horas <p>Método ExpressCharge:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● De 0 a 15 °C: el tiempo de carga máximo permitido con RSOC de 0 a 100 % es de 4 horas ● De 16 a 45 °C: ExpressCharge normal ● De 46 a 50° C: el tiempo de carga máximo permitido con RSOC del 0 al 80 % es de 1 hora y, con RSOC del 0 al 100 %, es de 2 horas <p>Método de carga de ExpressCharge Boost (carga rápida para el 35 % inicial):</p> <ul style="list-style-type: none"> ● De 16 a 45 °C: el tiempo de carga objetivo de 0 a 35 % RSOC es de 20 minutos 	<p>Método de carga de usuario de CA predominantemente/Carga estándar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● De 0 a 15 °C: el tiempo de carga máximo permitido con RSOC de 0 a 100 % es de 4 horas ● De 16 a 50 °C: el tiempo de carga máximo permitido con RSOC de 0 a 100 % es de 3 horas <p>Método ExpressCharge:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● De 0 a 15 °C: el tiempo de carga máximo permitido con RSOC de 0 a 100 % es de 4 horas ● De 16 a 45 °C: ExpressCharge normal ● De 46 a 50° C: el tiempo de carga máximo permitido con RSOC del 0 al 80 % es de 1 hora y, con RSOC del 0 al 100 %, es de 2 horas <p>Método de carga de ExpressCharge Boost (carga rápida para el 35 % inicial):</p> <ul style="list-style-type: none"> ● De 16 a 45 °C: el tiempo de carga objetivo de 0 a 35 % RSOC es de 20 minutos
Batería de tipo botón		No compatible	No compatible
<p>⚠ 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.</p> <p>⚠ PRECAUCIÓN: Dell Technologies recomienda que cargue la batería con regularidad para tener un consumo de energía óptimo. Si la carga de la batería se agota, conecte el adaptador de alimentación, encienda la computadora y reiniciela para reducir el consumo de energía.</p>			

Pantalla

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

Tabla 20. Especificaciones de la pantalla

Descripción		Opción uno	Opción dos
Tipo de pantalla		15,6 pulgadas de alta definición (HD)	Alta definición completa (FHD) de 15,6 pulgadas
Opciones táctiles		No	No
Tecnología del panel de pantalla		Twisted Nematic (TN)	In-Plane Switching (IPS)
Dimensiones del panel de pantalla (área activa):			
	Altura	193,54 mm (7,62 pulgadas)	193,54 mm (7,62 pulgadas)
	Ancho	344,23 mm (13,55 pulgadas)	344,23 mm (13,55 pulgadas)
	Diagonal	394,90 mm (15,54 pulgadas)	394,90 mm (15,54 pulgadas)
Resolución nativa del panel de pantalla		1366 x 768	1920 x 1080
Luminancia (típico)		220 nits	250 nits
Megapíxeles		1,05	2,07
Gama de colores		NTSC del 45 %	NTSC del 45 %
Píxeles por pulgada (PPP)		100	141
Relación de contraste (mínima)		400:1	400:1
Tiempo de respuesta (máximo)		25 ms	35 ms
Velocidad de actualización		60 Hz	120 Hz
Ángulo de visión horizontal		40 +/- grados (mínimo)	80 +/- grados (mínimo)
Ángulo de visión vertical		10 (parte superior)/30 (parte inferior) grados (mínimo)	80 +/- grados (mínimo)
Separación entre píxeles		0,252 mm x 0,252 mm	0,179 mm x 0,179 mm
Consumo de energía (máximo)		4,2 W	4,2 W
Antirreflejo contra acabado brillante		Antirreflejo	Antirreflejo

Lector de huellas digitales (opcional)

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


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

Tabla 21. Especificaciones del lector de huellas digitales

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

GPU: integrada

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones de la unidad de procesamiento de gráficos (GPU) integrada compatible con Inspiron 15 3530.

Tabla 22. GPU: integrada

Controladora	Tamaño de la memoria	Procesador
Gráficos UHD Intel	Memoria compartida del sistema	Procesador Intel N100/Intel Core i3-N305

Matriz de soporte para múltiples pantallas

En la tabla siguiente, figura la matriz de soporte para varias pantallas de su Inspiron 15 3530.

Tabla 23. Matriz de soporte para múltiples pantallas

Tarjeta gráfica	Modo de salida directa de la controladora de gráficos directa	Pantallas externas compatibles con la pantalla interna de la computadora encendida	Pantallas externas compatibles con la pantalla interna de la computadora apagada
Gráficos UHD Intel	No compatible	2	1

Entorno de almacenamiento y funcionamiento

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

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

Tabla 24. 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)	De 10 % a 90 % (sin condensación)	De 0 % a 95 % (sin condensación)
Vibración (máxima)*	0,66 GRMS	1,30 GRMS
Impacto (máximo)	140 G†	160 G†
Rango de altitud	de 0 m a 3048 m (de 0 pies a 10 000 pies)	De 0 a 10 668 m (de 0 a 35 000 pies)
<p>⚠ 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.</p>		

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

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

Política de soporte de Dell

Para obtener más información sobre la política de soporte de Dell, busque en el Recurso de la base de conocimientos en el [sitio de soporte de Dell](#).

ComfortView

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

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

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

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

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











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

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

Manipulación del interior de la computadora



Instrucciones de seguridad

Utilice las siguientes reglas de seguridad para proteger su computadora de posibles daños y garantizar su seguridad personal. A menos que se indique lo contrario, en cada procedimiento incluido en este documento se 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 obtener información adicional sobre prácticas recomendadas de seguridad, consulte la página principal de cumplimiento normativo en la [página principal de cumplimiento normativo de Dell](#).
-  **AVISO:** Desconecte todas las fuentes de energía antes de abrir la cubierta o los paneles de la computadora. Una vez que termine de trabajar en el interior de la computadora, reemplace todas las cubiertas, los paneles y los tornillos antes de conectarla a una toma de corriente.
-  **PRECAUCIÓN:** Para evitar dañar la computadora, asegúrese de que la superficie de trabajo sea plana y esté limpia y seca.
-  **PRECAUCIÓN:** Para evitar dañar los componentes y las tarjetas, manipúelos por los bordes y no toque las clavijas ni los contactos.
-  **PRECAUCIÓN:** Solo debe realizar la solución de problemas y las reparaciones según lo autorizado o señalado por el equipo de asistencia técnica de Dell. La garantía no cubre los daños por reparaciones no autorizadas por Dell. Consulte las instrucciones de seguridad enviadas con el producto o en la [página principal de cumplimiento normativo de Dell](#).
-  **PRECAUCIÓN:** Antes de tocar los componentes del interior del equipo, descargue la electricidad estática de su cuerpo; para ello, toque una superficie metálica sin pintar, como el metal de la parte posterior del equipo. Mientras trabaja, toque periódicamente una superficie metálica sin pintar para disipar la electricidad estática, que podría dañar los componentes internos.
-  **PRECAUCIÓN:** Cuando desconecte un cable, tire de su conector o de su lengüeta de tiro, no directamente del cable. Algunos cables tienen conectores con lengüetas de bloqueo o tornillos mariposa que debe desenganchar antes de desconectar el cable. Cuando desconecte cables, manténgalos alineados de manera uniforme para evitar que las clavijas de los conectores se doblen. Cuando conecte cables, asegúrese de que los puertos y conectores estén orientados y alineados correctamente.
-  **PRECAUCIÓN:** Presione y expulse las tarjetas que pueda haber instaladas en el lector de tarjetas multimedia.
-  **PRECAUCIÓN:** Tenga cuidado cuando maneje baterías de iones de litio recargables en laptops. Las baterías hinchadas no se deben utilizar y se deben reemplazar y desechar correctamente.
-  **NOTA:** Es posible que el color del equipo y de determinados componentes sean diferentes al que se muestra en este documento.

Antes de trabajar en el interior de la computadora


Pasos


1. Guarde y cierre todos los archivos abiertos y salga de todas las aplicaciones abiertas.
2. Apague el equipo. En el caso del sistema operativo Windows, haga clic en **Inicio** >  **Encender** > **Apagar**.
 -  **NOTA:** Si utiliza otro sistema operativo, consulte la documentación de su sistema operativo para conocer las instrucciones de apagado.

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


Modo de servicio

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

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

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

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

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

Precauciones de seguridad

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

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

- Apague la computadora y todos los periféricos conectados.
- Desconecte la computadora y todos los periféricos conectados de la alimentación de CA.
- Desconecte todos los cables de red, teléfono o líneas de telecomunicaciones de la computadora.
- Utilice un kit de servicios de campo contra ESD cuando trabaje en el interior de cualquier laptop para evitar daños por descarga electrostática (ESD).
- Después de quitar cualquier componente de la computadora, colóquelo con cuidado encima de una alfombrilla antiestática.
- Utilice zapatos con suelas de goma no conductora para reducir la posibilidad de electrocutarse.
- Desenchufar el equipo y mantener presionado el botón de encendido durante 15 segundos debería descargar la energía residual en la tarjeta madre.

Alimentación en modo en espera

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

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. La muñequera debe estar fija y en contacto total con la piel. Asegúrese de quitarse todos los accesorios, como relojes, brazaletes o anillos, antes de realizar el enlace con el equipo.

Protección contra descargas electrostáticas (ESD)

Las descargas electrostáticas (ESD) son una preocupación importante cuando maneja componentes electrónicos, especialmente componentes sensibles, como tarjetas de expansión, procesadores, módulos de memoria y tarjetas madre. Las cargas ligeras pueden 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.

Debido a la mayor densidad de los semiconductores utilizados en los productos Dell más recientes, la sensibilidad al daño estático es ahora más alta que en los productos Dell anteriores. Por este motivo, algunos métodos previamente aprobados de manipulación de piezas ya no corresponden.

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 DIMM 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 DIMM 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.

El tipo de daño más difícil de reconocer y solucionar es la falla intermitente (también denominada latente o "herido ambulatorio").

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 contra la electricidad estática. Si es posible, utilice almohadillas antiestáticas en el suelo y un banco de trabajo.
- Cuando desempaque un componente sensible a la electricidad estática de su caja de envío, no lo quite del material de embalaje antiestático hasta que esté listo para instalar el componente. Antes de abrir el embalaje antiestático, asegúrese de descargar la electricidad estática de su cuerpo.
- 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 alfombra antiestática, la muñequera y el cable de enlace.

Componentes de un kit de servicios de campo contra ESD

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

- **Alfombra antiestática:** la alfombra antiestática es disipativa y se pueden colocar piezas en ella durante los procedimientos de servicio. Cuando utilice una alfombra antiestática, debe ajustar su muñequera y conectar el cable de enlace a la alfombra 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 alfombra. Los objetos sensibles contra ESD son seguros en su mano, la alfombra contra ESD, la computadora o el interior de una bolsa contra ESD.
- **Muñequera y cable de enlace:** la muñequera y el cable de enlace se pueden conectar entre la muñeca y el metal directamente del hardware si no es necesaria la alfombra contra ESD o a la alfombra antiestática para proteger el hardware colocado temporalmente en la alfombra. La conexión física de la muñequera y el cable de enlace entre la piel, la alfombra contra ESD y el hardware se conoce como enlace. Utilice únicamente kits de servicios de campo con una muñequera, una alfombra y un cable de enlace. Nunca use muñequeras inalámbricas. Tenga en cuenta que los cables internos de una muñequera son propensos a dañarse debido al desgaste natural, por lo que se deben comprobar regularmente con un probador de muñequeras a fin de evitar cualquier daño accidental en el hardware contra ESD. Se recomienda probar la muñequera y el cable de 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 no supervisado, es recomendable probar periódicamente la correa antes de cada visita de mantenimiento y, como mínimo, una vez por semana. Un probador de muñequera es el mejor método para llevar a cabo esta prueba. Si no tiene su propio probador de muñequera, consulte con su oficina regional para averiguar si tienen uno. Para realizar la prueba, conecte el cable de enlace de la muñequera en el probador mientras esté alrededor de la muñeca y presione el botón para realizar la prueba. Una luz LED verde se encenderá si la prueba es satisfactoria; una luz LED roja se encenderá y sonará una alarma si la prueba no es satisfactoria.

- **Elementos aislantes:** es muy importante mantener los dispositivos sensibles a ESD, como las cajas de plástico de los disipadores de calor, alejados de las piezas internas que son aislantes y a menudo están muy cargadas.
- **Entorno de trabajo:** antes de implementar el kit de servicios de campo contra ESD, evalúe la situación en la ubicación del cliente. Por ejemplo, implementar el kit para un entorno de servidor es diferente que para un entorno de computadoras de escritorio o 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 debería devolver las piezas dañadas en la misma bolsa o embalaje contra ESD en que llegó la nueva pieza. La bolsa contra ESD se debe doblar y pegar con cinta adhesiva, y se deben usar todos los mismos materiales de embalaje de poliestireno expandido en la caja original en la que llegó la nueva pieza. Los dispositivos sensibles a ESD se deben quitar del embalaje solamente en superficies de trabajo con protección contra ESD, y las piezas nunca se deben colocar encima de la bolsa contra ESD, ya que solamente la parte interior de la bolsa está blindada. Siempre coloque las piezas en la mano, en la alfombra protegida contra ESD, en la computadora o dentro de una bolsa antiestática.
- **Transporte de componentes sensibles:** cuando transporte componentes delicados a ESD, como por ejemplo, piezas de recambio o piezas que hay que devolver a Dell, es muy importante que las coloque dentro de bolsas antiestáticas para garantizar un transporte seguro.

Resumen de protección contra ESD

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 que las piezas sensibles se mantengan separadas de todas las piezas aislantes mientras se realizan las reparaciones y que se usen bolsas antiestáticas para transportar componentes sensibles.

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. Coloque las tarjetas multimedia, los discos y cualquier otra pieza que haya extraído antes de manipular el equipo.
4. Conecte el equipo y todos los dispositivos conectados a las tomas de corriente.
 - **NOTA:** Para salir del modo de servicio, asegúrese de conectar el adaptador de CA al puerto del adaptador de alimentación de la computadora.
5. Pulse el botón de encendido para encender el equipo. La computadora volverá automáticamente al modo de funcionamiento normal.

BitLocker

 **PRECAUCIÓN:** Si BitLocker no se suspende antes de actualizar el BIOS, la próxima vez que reinicie, la computadora no reconocerá la clave de BitLocker. Se le pide que introduzca la clave de recuperación para continuar y la computadora le solicita esto en cada reinicio. Si no conoce la clave de recuperación, esto puede provocar la pérdida de datos o una reinstalación del sistema operativo innecesaria. Para obtener información sobre *la actualización del BIOS en sistemas Dell con BitLocker activado*, busque en el recurso de la base de conocimientos en el [sitio de soporte de Dell](#).

⚠ PRECAUCIÓN: Si BitLocker no está suspendido, el reemplazo de piezas como la tarjeta madre del sistema o las unidades de almacenamiento en una computadora con BitLocker/cifrado de dispositivo activado también activa el cifrado y bloquea al usuario. Es necesaria la clave de recuperación para recuperar el acceso a Windows. La clave de recuperación se guarda automáticamente en la cuenta de Microsoft (MSA) del usuario cuando el dispositivo está cifrado y se puede recuperar desde la [cuenta de Microsoft](#)

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

Herramientas recomendadas

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

- Destornillador Phillips n.º 0
- Punzón de plástico

Lista de tornillos

i **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.

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

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

Tabla 25. Lista de tornillos

















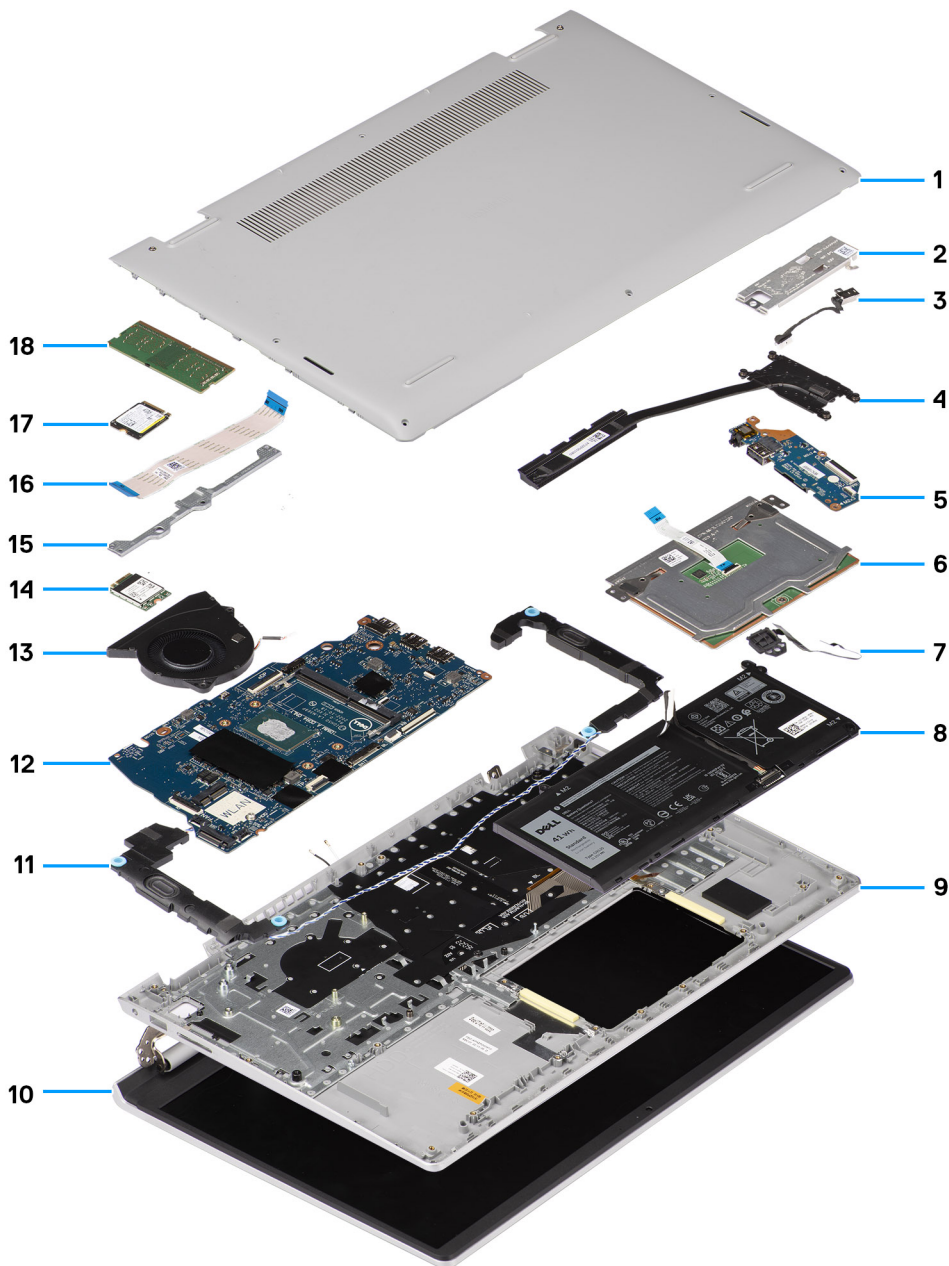
Componente	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen del tornillo
Cubierta de la base	M2x5	6	
	Tornillo cautivo i NOTA: Los tornillos son parte de la cubierta de la base.	2	
Batería	M2x3	<ul style="list-style-type: none"> • 3 celdas: 3 • 4 celdas: 4 	
Unidad de estado sólido M.2 2230/2280	M2x2	1	
Soporte de la tarjeta inalámbrica	M2x3.5	1	
Ventilador	M2x5	2	
Disipador de calor	Tornillo cautivo i NOTA: Los tornillos son parte del disipador de calor.	4	

Tabla 25. Lista de tornillos (continuación)

Componente	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen del tornillo
Placa térmica de la tarjeta madre	<ul style="list-style-type: none"> M2x5 Tornillo cautivo <p>NOTA: Los tornillos son parte de la placa térmica de la tarjeta madre.</p>	<ul style="list-style-type: none"> 2 4 	
Soporte del panel táctil	M2x2	3	
Panel táctil	M2x2	2	
Placa secundaria de I/O	M2x3	3	
Botón de encendido con lector de huellas digitales opcional	M2x2	1	
Ensamblaje de la pantalla	M2.5x5	4	
Bisagras de la pantalla	M2.5x3.8	6	
Tarjeta madre	M2x2	1	
	M2x3.5	3	

Componentes principales de Inspiron 15 3530

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



- | | |
|--|---|
| 1. Cubierta de la base | 2. Placa térmica de la unidad de estado sólido M.2 2230 |
| 3. Puerto del adaptador de alimentación | 4. Disipador de calor |
| 5. Placa secundaria de I/O | 6. Panel táctil |
| 7. Botón de encendido con lector de huellas digitales opcional | 8. Batería |
| 9. Ensamblaje del teclado y del reposamanos | 10. Ensamblaje de la pantalla |
| 11. Parlantes | 12. Tarjeta madre |
| 13. Ventilador | 14. Tarjeta inalámbrica |
| 15. Soporte del panel táctil | 16. Cable de la placa secundaria de I/O |
| 17. Unidad de estado sólido M.2 2230 | 18. Módulo de memoria |

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

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

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

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

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

Cubierta de la base

Extracción de la cubierta de la base

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

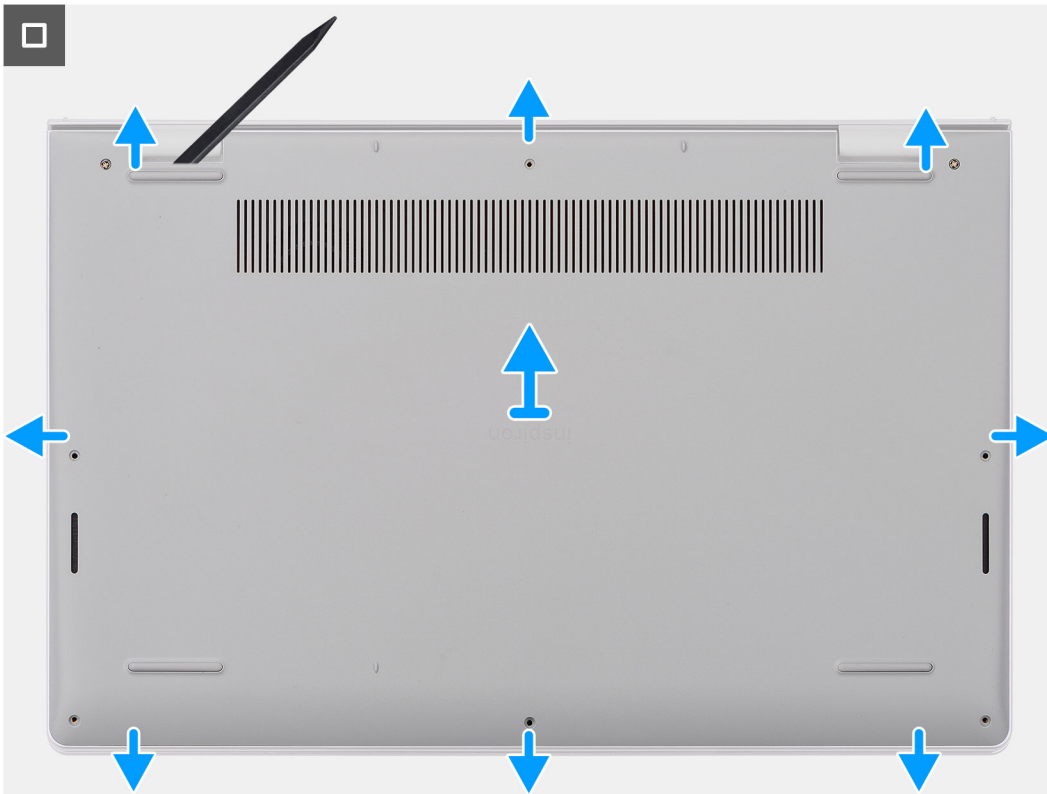
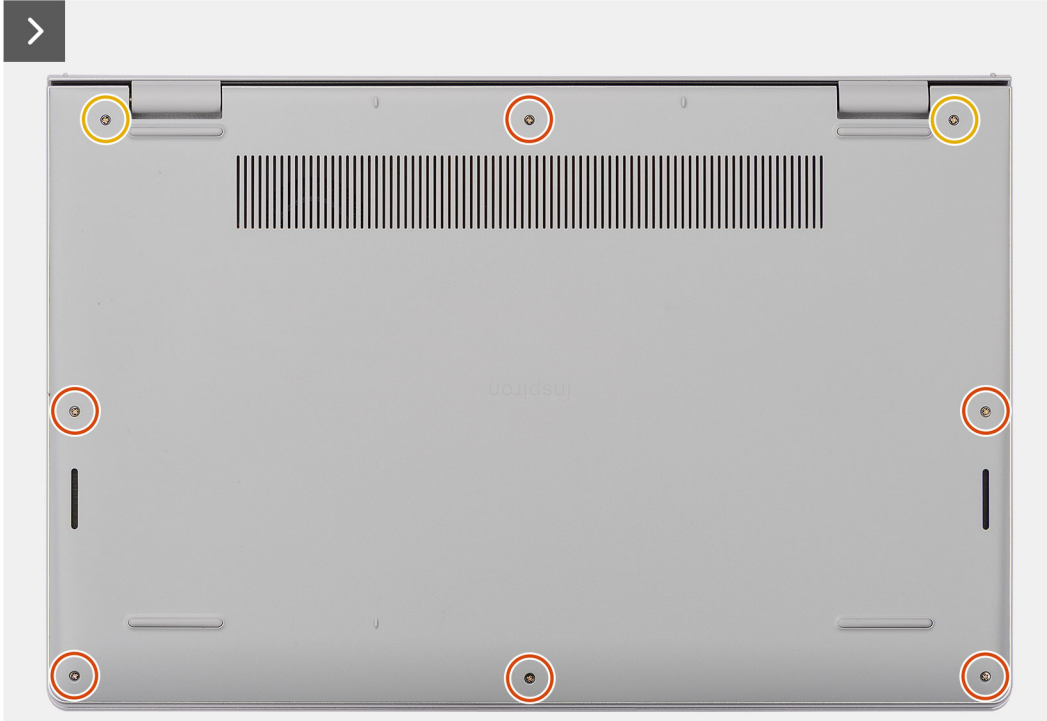
En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la cubierta de la base y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



6x
M2x5



2x



Pasos

1. Quite los seis tornillos (M2x5) y afloje los dos tornillos cautivos que fijan la cubierta de la base al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Con un punzón de plástico, haga palanca en la cubierta de la base desde los espacios ubicados en las muescas en forma de U en la parte superior de la cubierta posterior de la base, cerca de las bisagras.
3. Haga palanca para abrir la parte superior de la cubierta de la base y continúe trabajando en los lados izquierdo y derecho para abrir la cubierta de la base.
4. Levante y quite la cubierta de la base del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

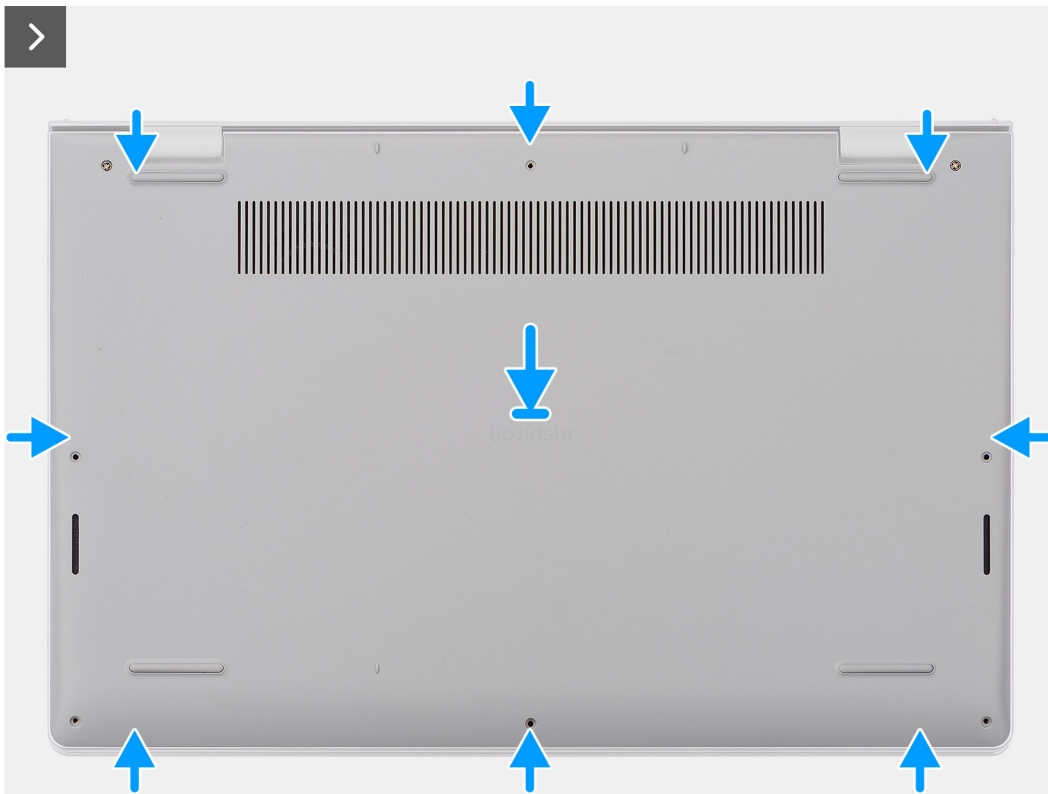
Instalación de la cubierta de la base.

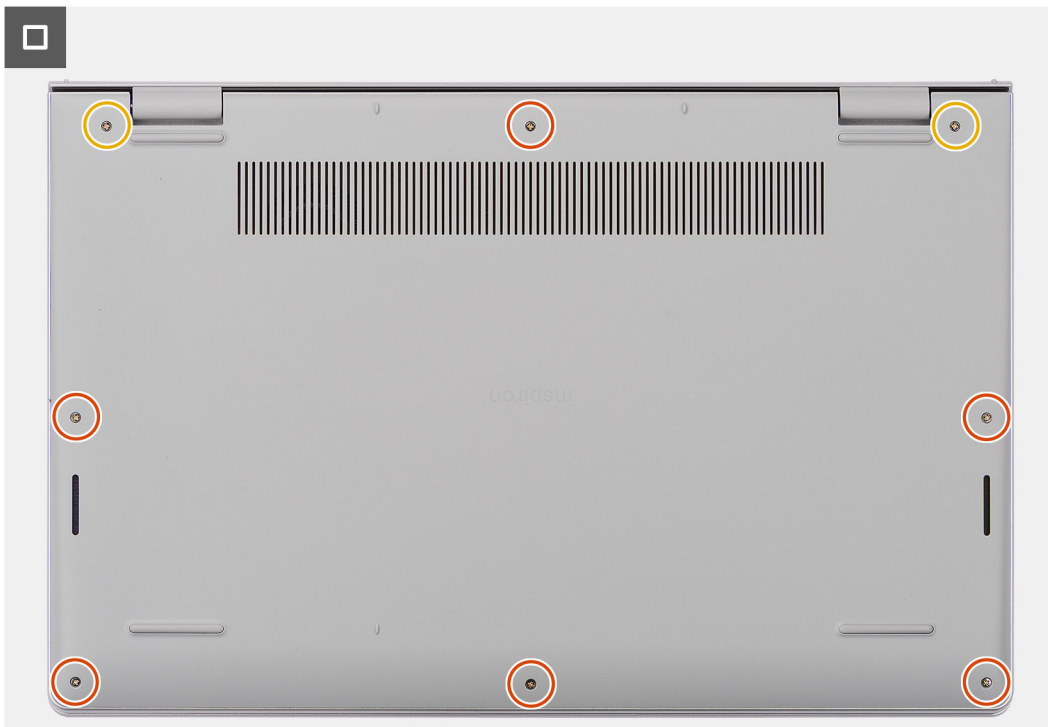
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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





Pasos

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

Siguientes pasos

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

Módulo de memoria

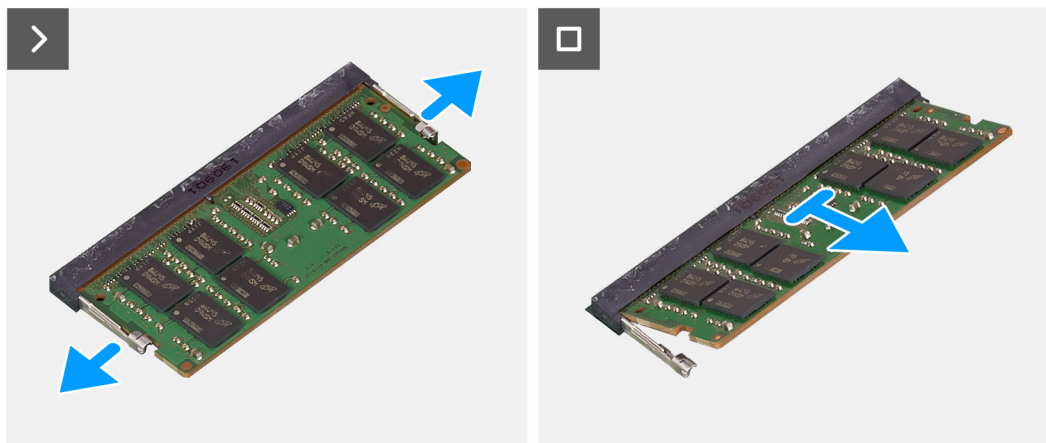
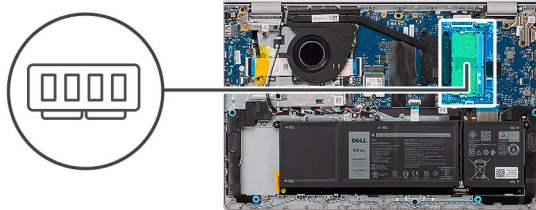
Extracción del módulo de memoria

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Con un punzón de plástico, haga palanca con cuidado en los ganchos de retención del módulo de memoria que fija el módulo de memoria a la ranura, hasta que este salte.
2. Deslice el módulo de memoria formando un ángulo para quitarlo de la ranura de módulo de memoria de la tarjeta madre.

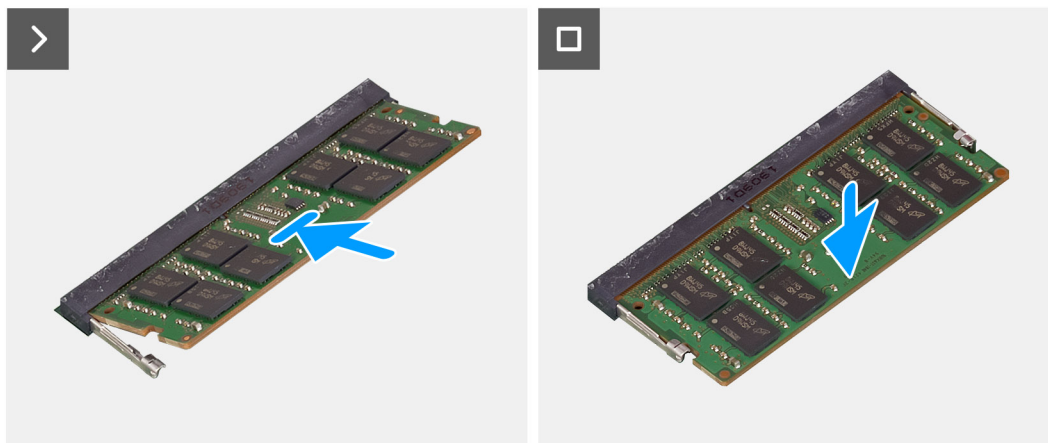
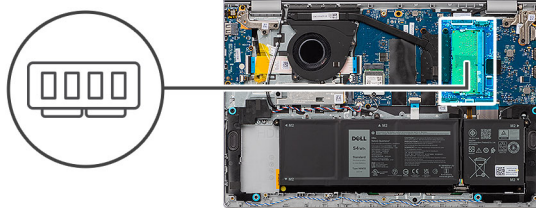
Instalación del módulo de memoria

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Alinee la muesca del módulo de memoria con la pestaña en la ranura de módulo de memoria en la tarjeta madre.
2. Deslice el módulo de memoria inclinado firmemente en la ranura.
3. Presione el módulo de memoria hacia abajo hasta que encaje en su lugar en la tarjeta madre. Asegúrese de que los ganchos de fijación del módulo de memoria hayan bloqueado el módulo de memoria en su lugar.

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

Siguientes pasos

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

Unidad de estado sólido M.2

Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

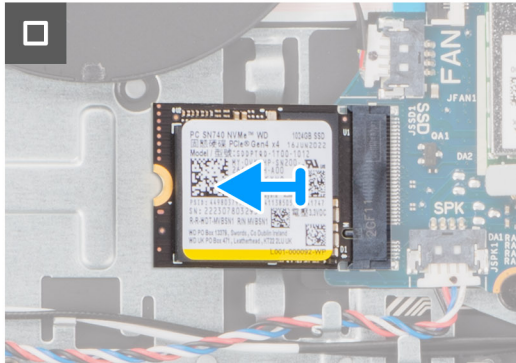
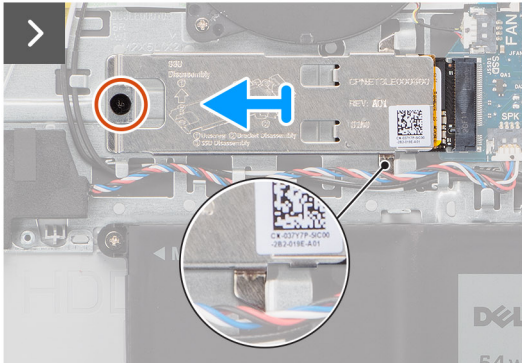
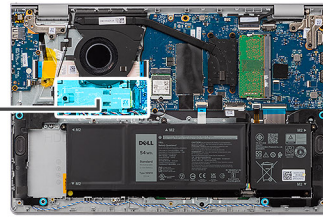
i **NOTA:** La tarjeta M.2 instalada en el sistema varía según la configuración solicitada. Las configuraciones de tarjetas admitidas en la ranura de tarjeta M.2 son las siguientes:

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

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



1x
M2x2



Pasos

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

Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230

Requisitos previos

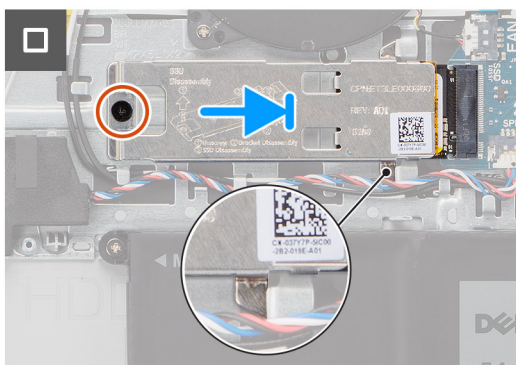
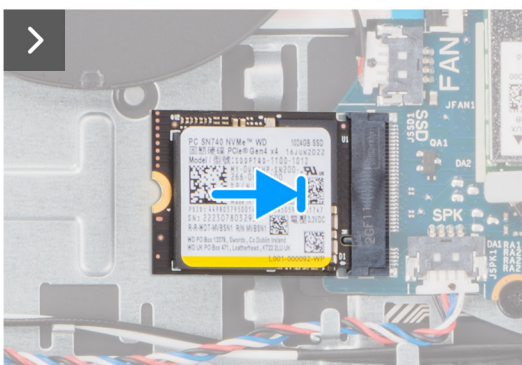
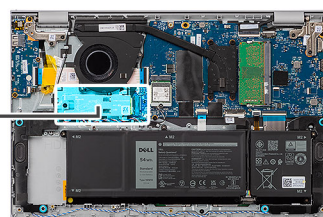
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



1x
M2x2



Pasos

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

Siguientes pasos

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

Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2280

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

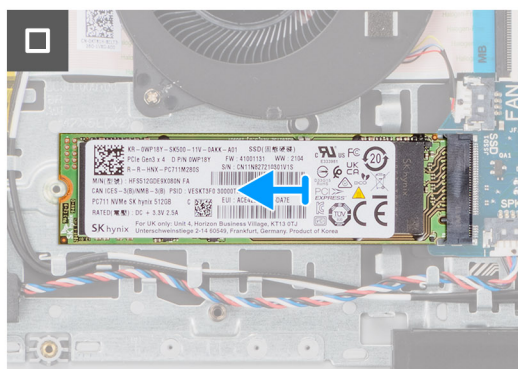
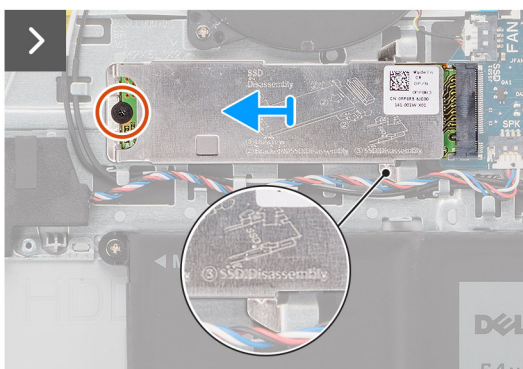
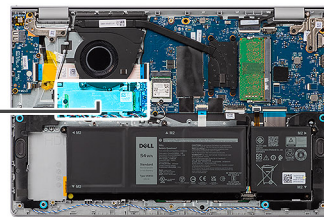
i **NOTA:** La tarjeta M.2 instalada en el sistema varía según la configuración solicitada. Las configuraciones de tarjetas admitidas en la ranura de tarjeta M.2 son las siguientes:

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

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



1x
M2x2



Pasos

1. Quite el tornillo (M2x2) que fija la placa térmica de la unidad de estado sólido M.2 2280 al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

2. Deslice y quite la placa térmica de la unidad de estado sólido M.2 2280 del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Deslice la unidad de estado sólido M.2 2280 y quítela de la ranura de tarjeta M.2 en la tarjeta madre.

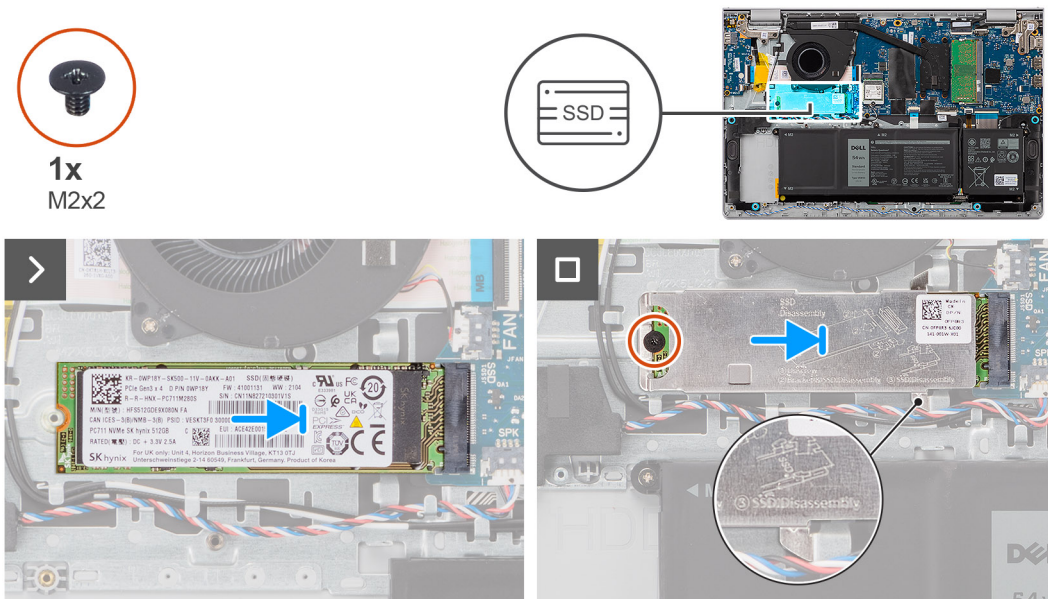
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Alinee la muesca de la unidad de estado sólido M.2 2280 con la pestaña de la ranura de tarjeta M.2 en la tarjeta madre.
2. Deslice la unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura de tarjeta M.2 de la tarjeta madre.
3. Coloque la placa térmica de la unidad de estado sólido M.2 2280 en la unidad de estado sólido M.2 2280.

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

Siguientes pasos

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

Tarjeta inalámbrica

Extracción de la tarjeta inalámbrica

Requisitos previos

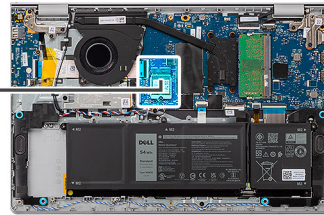
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).

Sobre esta tarea

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



1x
M2x3.5



Pasos

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

Instalación de la tarjeta inalámbrica

Requisitos previos

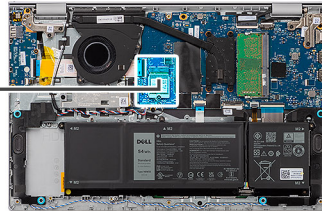
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



1x
M2x3.5



Pasos

1. Conecte los cables de la antena inalámbrica a la tarjeta inalámbrica.

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

Tabla 26. Esquema de colores de los cables de la antena

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

2. Formando un ángulo, deslice la tarjeta inalámbrica en la ranura de tarjeta inalámbrica de la tarjeta madre.
3. Coloque el soporte de la tarjeta inalámbrica en la tarjeta inalámbrica.

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

Siguientes pasos

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

Parlantes

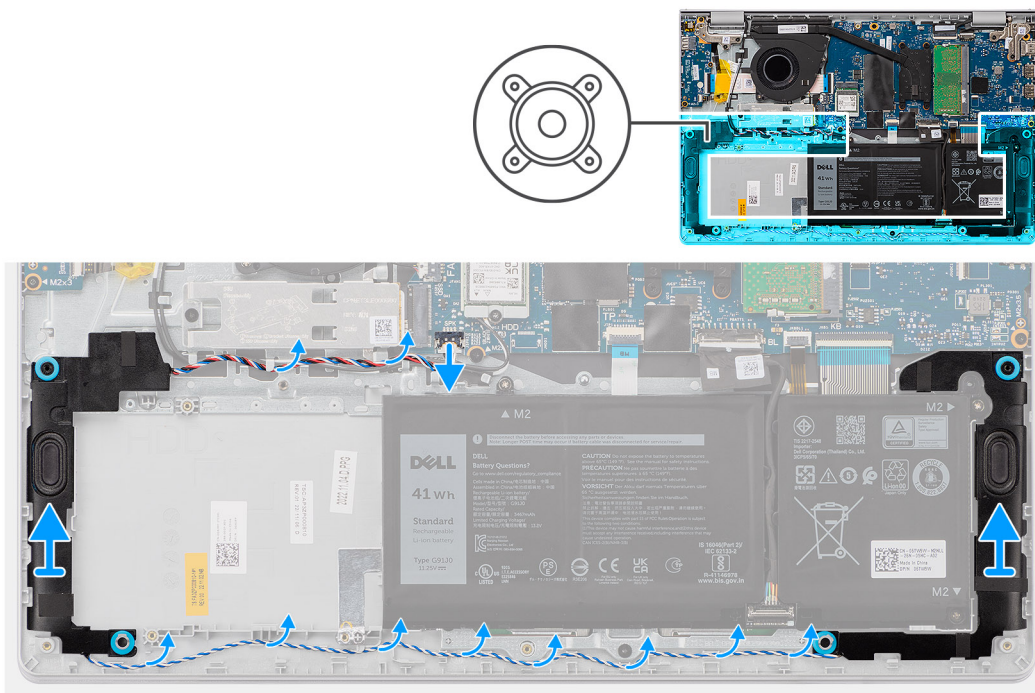
Extracción de los parlantes

Requisitos previos

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

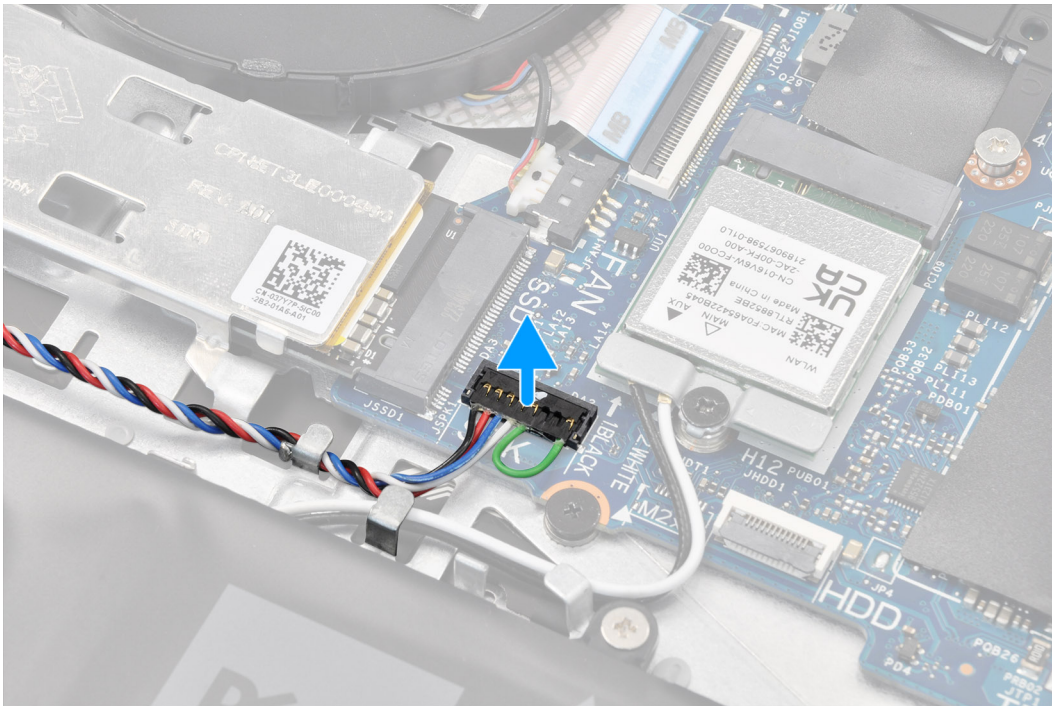
Sobre esta tarea

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



Pasos

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



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

Instalación de los parlantes

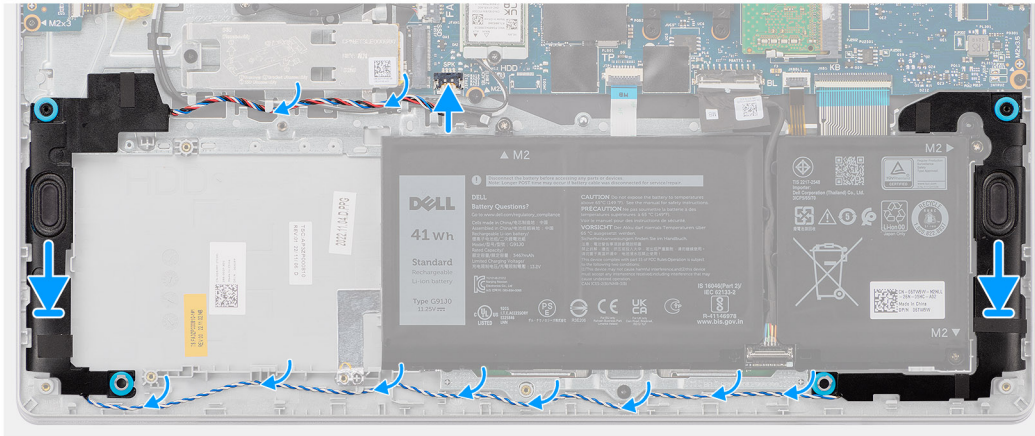
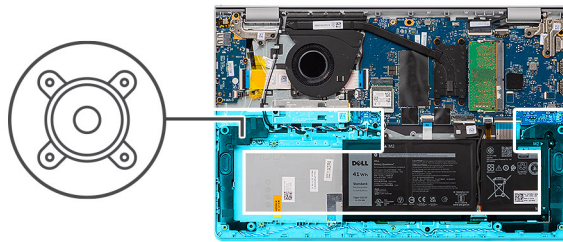
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

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

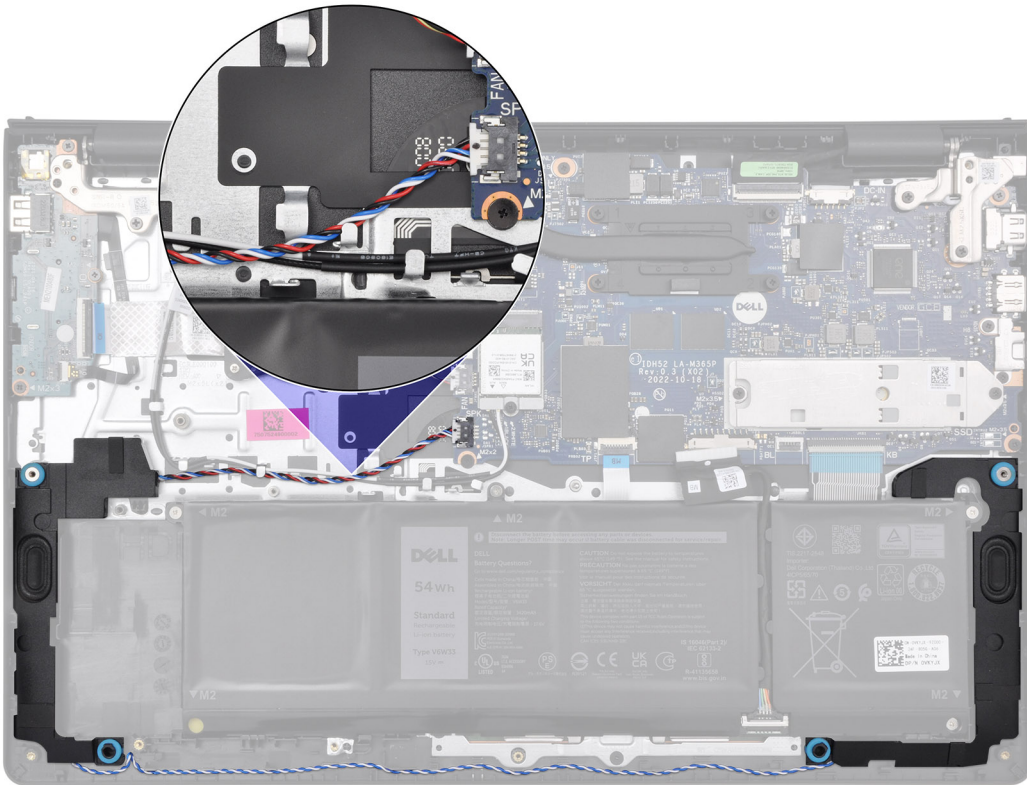


Pasos

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

NOTA: Asegúrese de que los postes de alineación estén colocados a través de las arandelas de goma de los parlantes.
- Pase el cable del parlante por la parte inferior del ensamblaje del teclado y el reposamanos por los cables de la antena inalámbrica. Fije el cable del parlante en las guías de enrutamiento del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

NOTA: El cable del parlante se debe pasar por las guías de enrutamiento para evitar dañar el cable del parlante al instalar la cubierta de la base.



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

Siguientes pasos

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

Ventilador

Extracción del ventilador

Requisitos previos

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

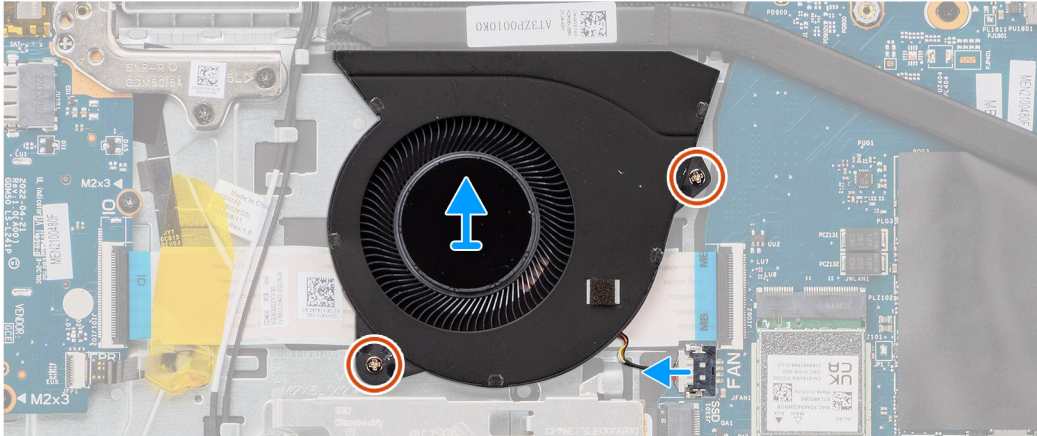
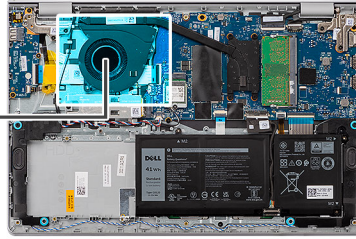
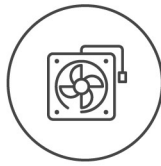
Sobre esta tarea

NOTA: Este procedimiento solo corresponde a las computadoras que se envían con un ventilador instalado.

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



2x
M2x5



Pasos

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

Instalación del ventilador

Requisitos previos

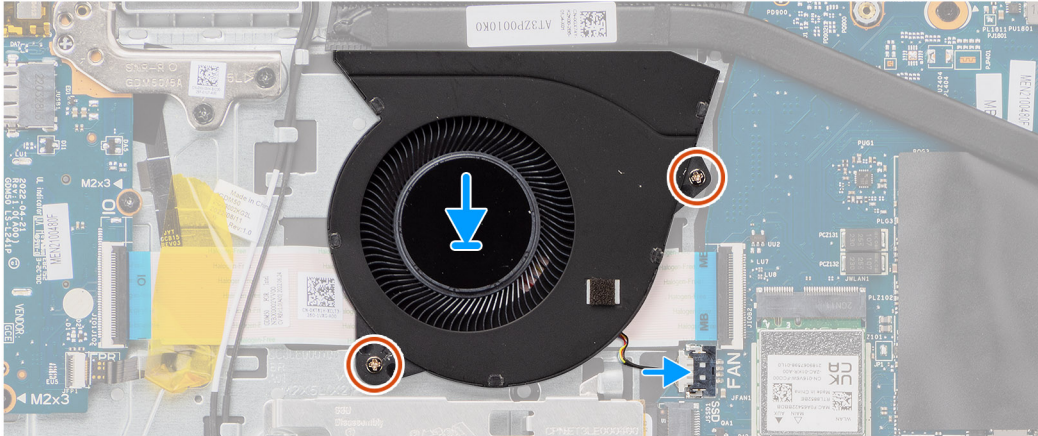
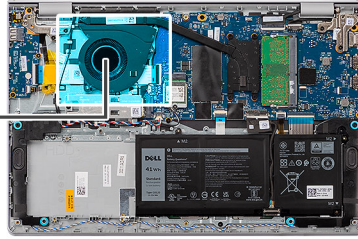
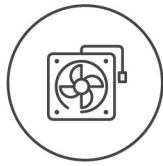
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



2x
M2x5



Pasos

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

Siguientes pasos

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

Extracción e instalación de unidades reemplazables en campo (FRU)

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

PRECAUCIÓN: La información que contiene esta sección de extracción e instalación de FRU está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

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

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

PRECAUCIÓN: Como recordatorio, la garantía no cubre los daños y perjuicios 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.

Batería

Precauciones para la batería de iones de litio recargable

PRECAUCIÓN:

- Tenga cuidado cuando maneje baterías de iones de litio recargables.
- Descargue la batería por completo antes de quitarla. Desconecte el adaptador de alimentación de CA 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.
- Verifique que no se pierda ningún tornillo durante la reparación de este producto, para evitar daños o perforaciones accidentales en la batería y otros componentes de la computadora.
- Si una batería se atasca en la computadora como resultado de la inflamación, no intente soltarla, ya que perforar, doblar o aplastar baterías de iones de litio recargables puede ser peligroso. En este caso, comuníquese con el soporte técnico de Dell para obtener asistencia. Consulte [Comunicarse con el soporte técnico de Dell en el sitio de soporte de Dell](#).
- Adquiera siempre baterías originales desde el [sitio de Dell](#) o socios y distribuidores autorizados de Dell.
- Las baterías hinchadas no se deben utilizar y se deben reemplazar y desechar correctamente. Para consultar directrices sobre cómo manejar y sustituir las baterías de iones de litio recargables hinchadas, consulte [Manejo de baterías de iones de litio recargables hinchadas](#).

Extracción de la batería de 3 celdas

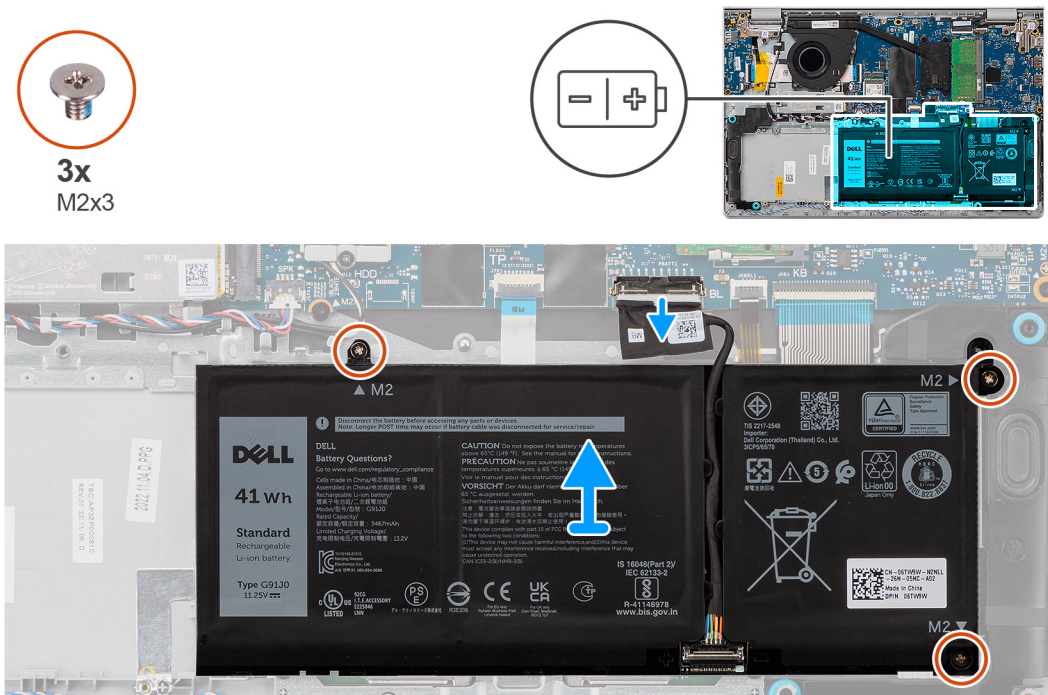
PRECAUCIÓN: La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

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

Instalación de la batería de 3 celdas

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

Requisitos previos

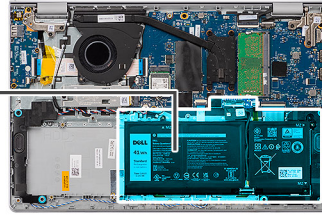
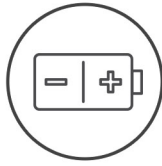
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



3x
M2x3



Pasos

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

Siguientes pasos

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

Extracción de la batería de 4 celdas

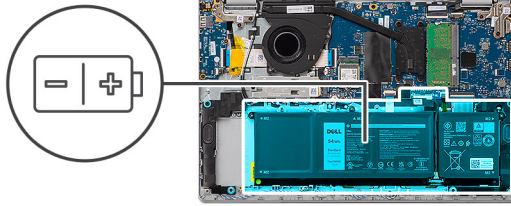
PRECAUCIÓN: La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

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

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

Instalación de la batería de 4 celdas

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

Requisitos previos

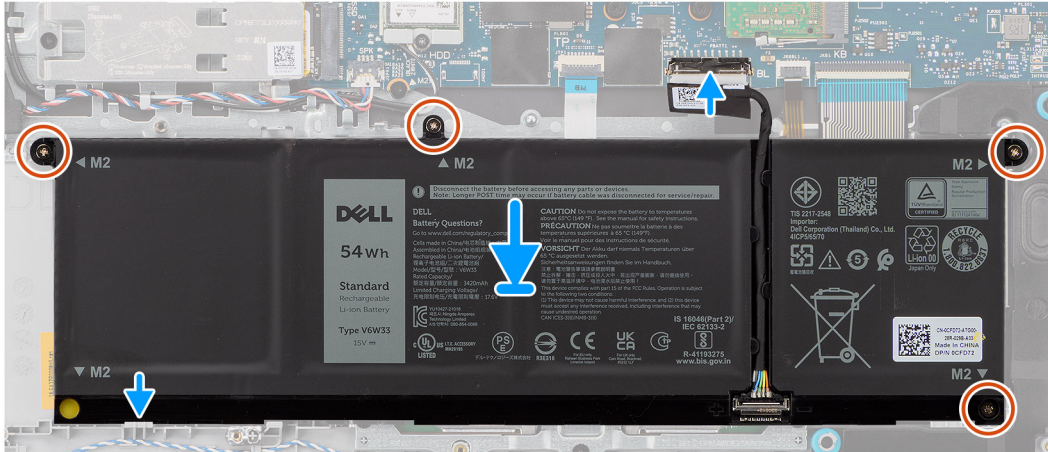
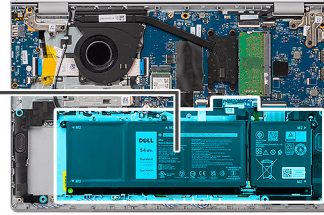
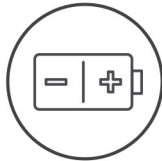
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



4x
M2x3



Pasos

1. Empuje e inserte con cuidado el tope de goma de la batería en el orificio para tornillos inferior izquierdo de la batería de 4 celdas.

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

Siguientes pasos

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

Desconexión del cable de la batería

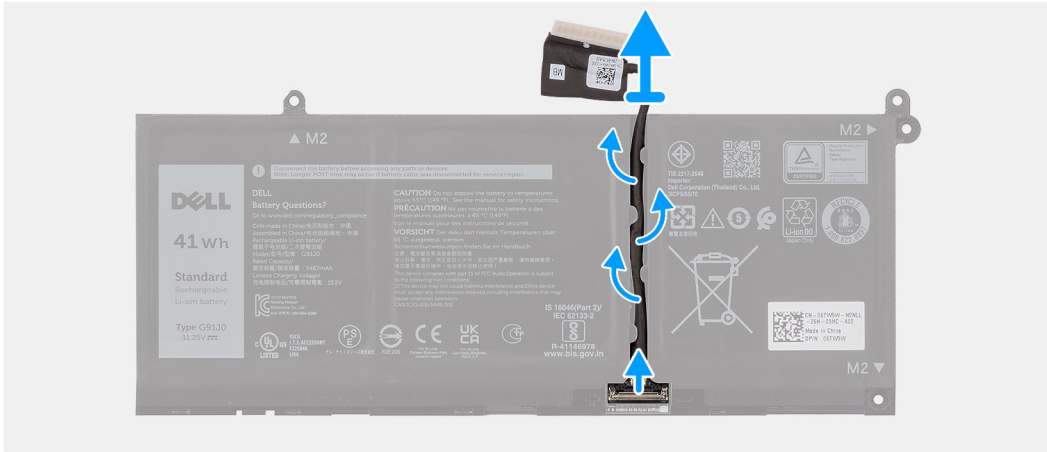
PRECAUCIÓN: La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

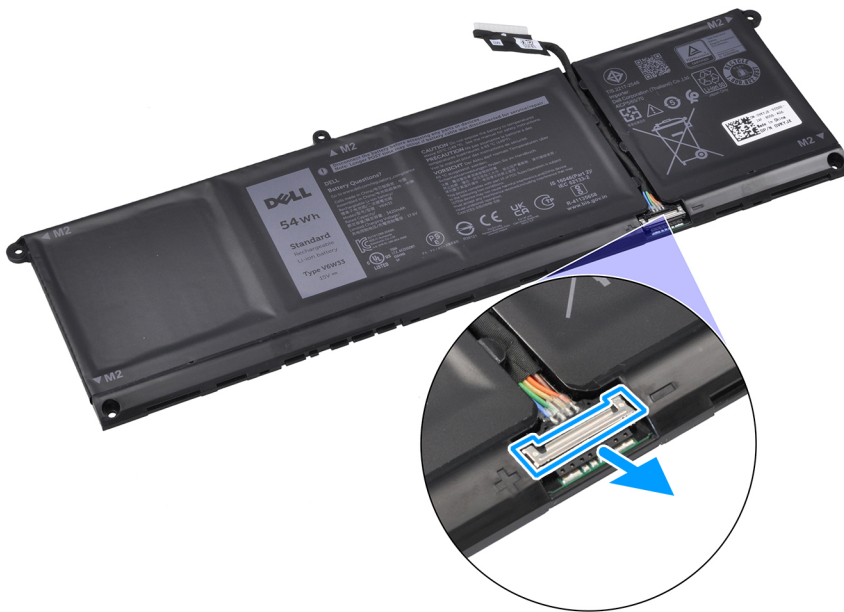
En la imagen a continuación, se indica la ubicación del cable de la batería y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.

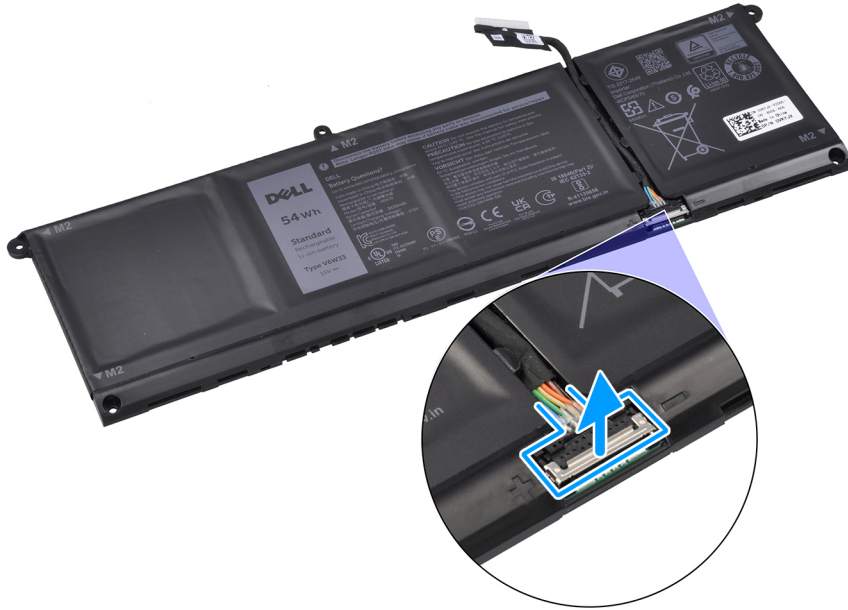


Pasos

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

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





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

Conexión del cable de la batería

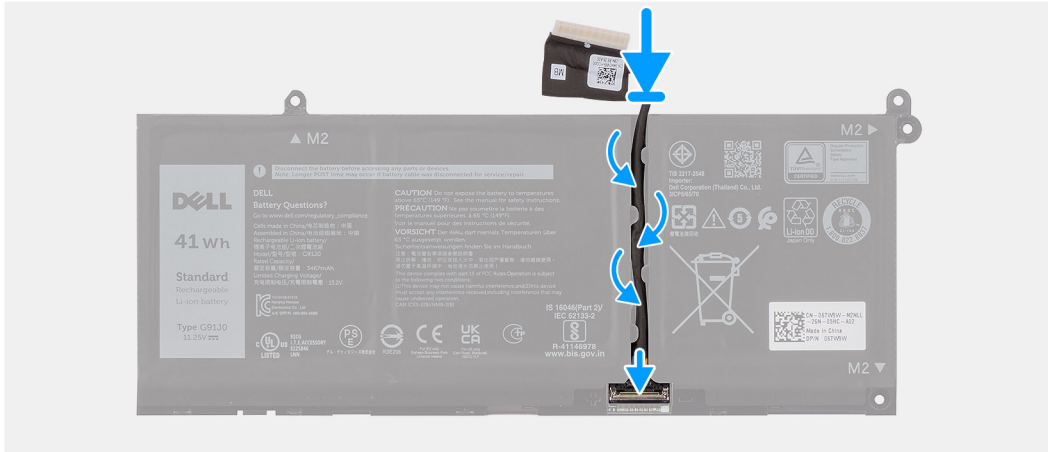
PRECAUCIÓN: La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

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

Siguientes pasos

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

Disipador de calor

Extracción del disipador de calor

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

Requisitos previos

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

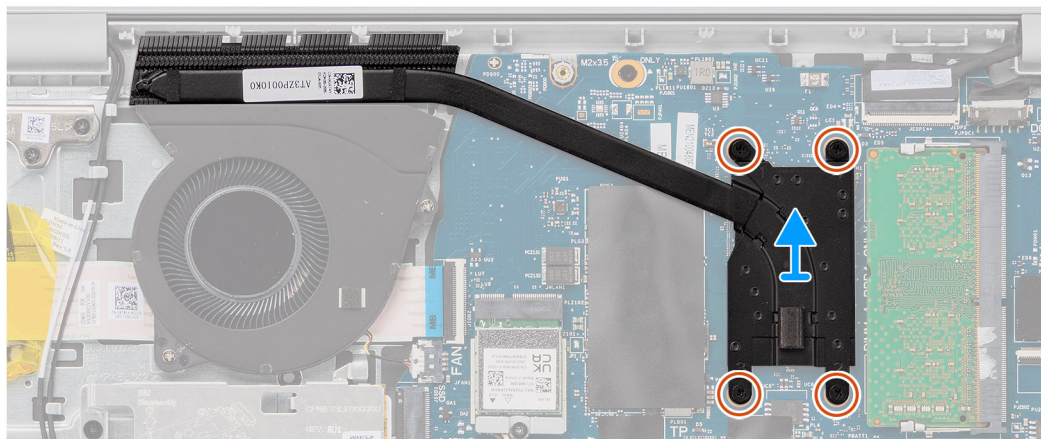
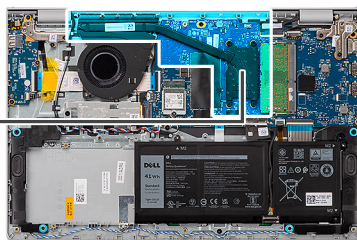
Sobre esta tarea

- NOTA:** Este procedimiento solo corresponde a computadoras enviadas con un disipador de calor instalado.
- 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 del disipador de calor y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



4x



Pasos

1. Afloje los cuatro tornillos cautivos que fijan al disipador de calor a la tarjeta madre.

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

2. Levante el disipador de calor para quitarlo de la tarjeta madre.

Instalación del disipador de calor

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

Requisitos previos

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

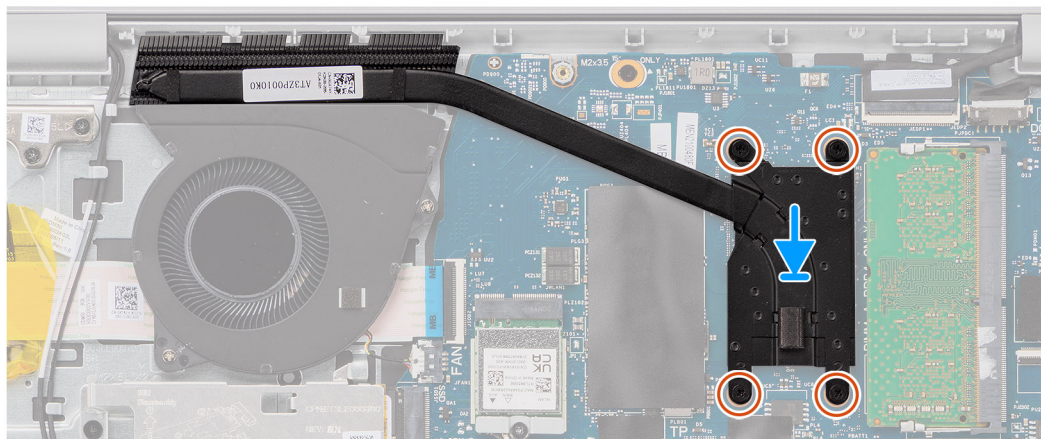
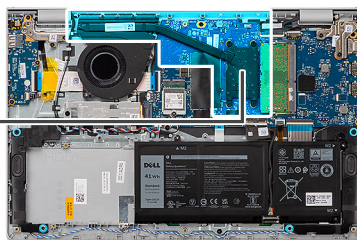
Sobre esta tarea

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

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



4x



Pasos

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

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

Siguientes pasos

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

Placa térmica de la tarjeta madre

Extracción de la placa térmica de la tarjeta madre

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

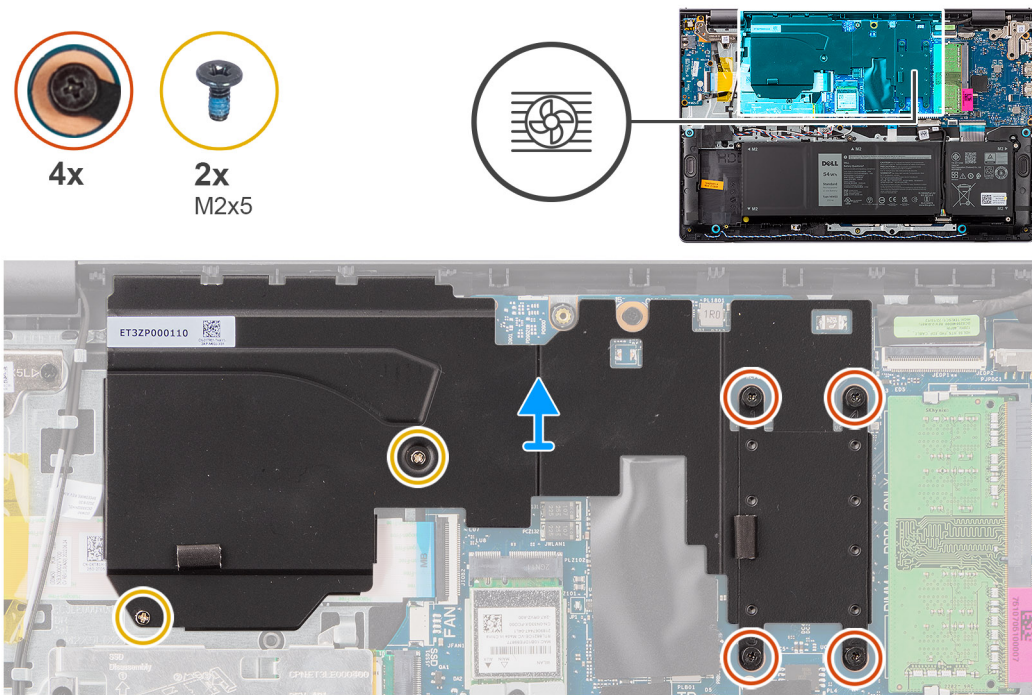
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

- i** **NOTA:** Este procedimiento solo se aplica a las computadoras que se envían con una placa térmica de la tarjeta madre instalada.
- i** **NOTA:** La placa térmica de la tarjeta madre puede calentarse durante el funcionamiento normal. Deje transcurrir tiempo suficiente para que la placa térmica de la tarjeta madre se haya enfriado antes de tocarla.
- i** **NOTA:** Para garantizar el máximo enfriamiento del procesador, no toque las zonas de transferencia del calor de la placa térmica de la tarjeta madre. 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 placa térmica de la tarjeta madre y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Extraiga los dos tornillos (M2x5) que aseguran la placa térmica de la tarjeta madre al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Afloje los cuatro tornillos cautivos que fijan la placa térmica de la tarjeta madre a la tarjeta madre.
i **NOTA:** Afloje los cuatro tornillos cautivos en el orden secuencial inverso mencionado en la placa térmica de la tarjeta madre (4 > 3 > 2 > 1).
3. Levante la placa térmica de la tarjeta madre para extraerla de la tarjeta madre del sistema.

Instalación de la placa térmica de la tarjeta madre

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

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

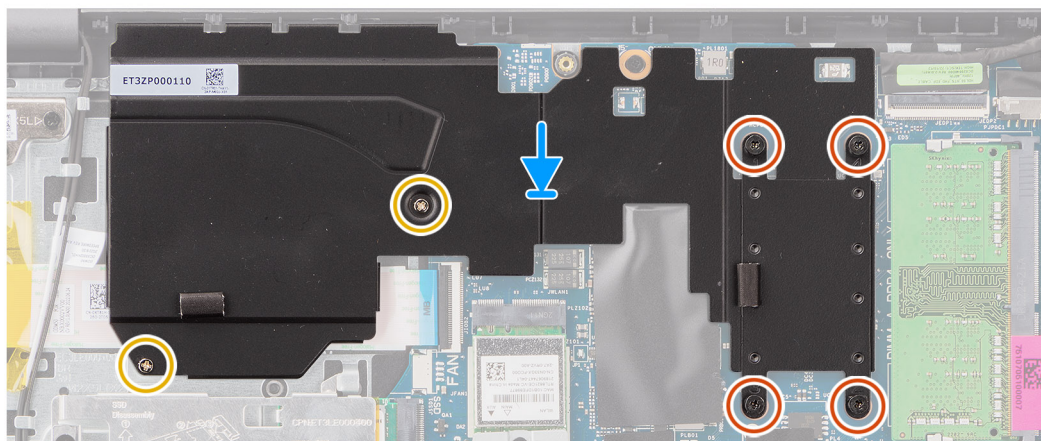
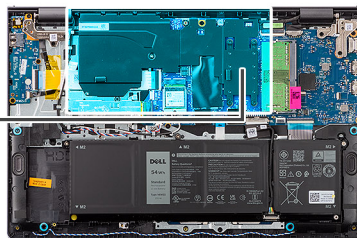
En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la placa térmica de la tarjeta madre y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



4x



2x
M2x5



Pasos

1. Coloque la placa térmica de la tarjeta madre en la ranura de la tarjeta madre.
2. Alinee los orificios para tornillos de la placa térmica de la tarjeta madre del sistema con los orificios para tornillos de la tarjeta madre del sistema.
3. Ajuste los cuatro tornillos cautivos para fijar la placa térmica de la tarjeta madre a la tarjeta madre del sistema.
 - NOTA:** Ajuste los cuatro tornillos cautivos en el orden secuencial mencionado en la placa térmica de la tarjeta madre (1 > 2 > 3 > 4).
4. Reemplace los dos tornillos (M2x5) para fijar la placa térmica de la tarjeta madre al ensamblaje del teclado y del reposamanos.

Siguientes pasos

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

Panel táctil

Extracción del panel táctil

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

Requisitos previos

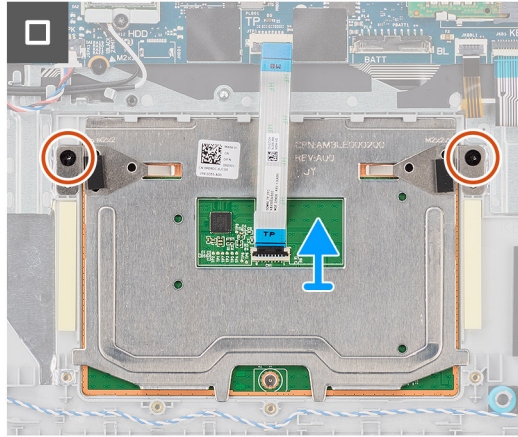
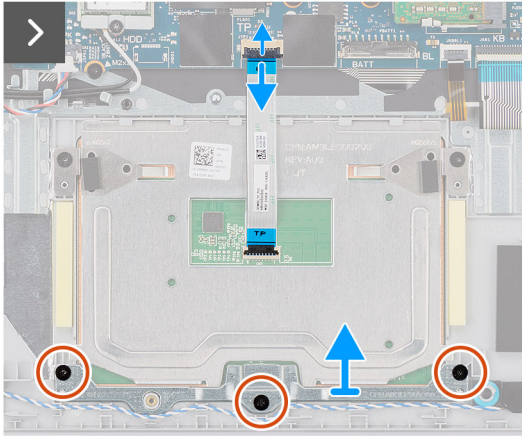
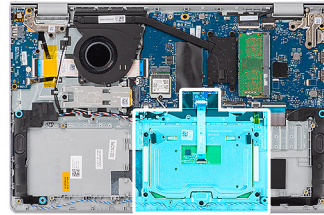
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Quite la [batería de 3 celdas](#) o la [batería de 4 celdas](#), según corresponda.

Sobre esta tarea

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



5x
M2x2



Pasos

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

Instalación del panel táctil

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

Requisitos previos

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

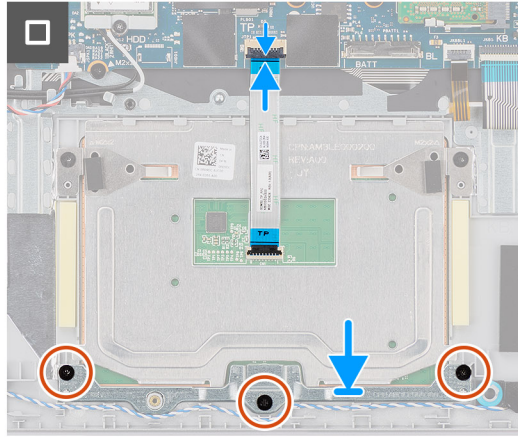
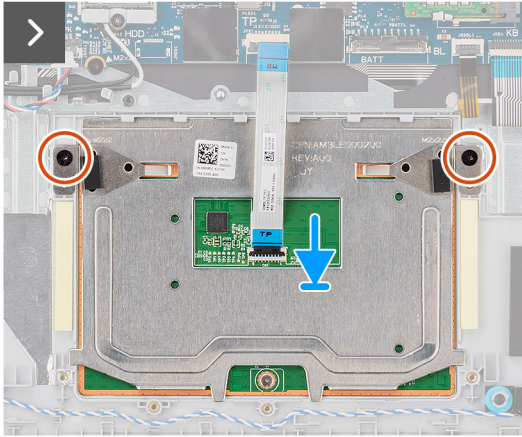
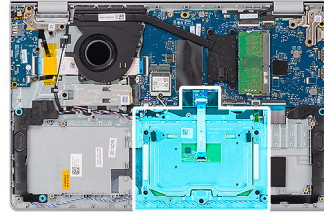
Sobre esta tarea

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

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



5x
M2x2



Pasos

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

Siguientes pasos

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

Cable de la placa secundaria de I/O

Extracción del cable de la placa secundaria de I/O

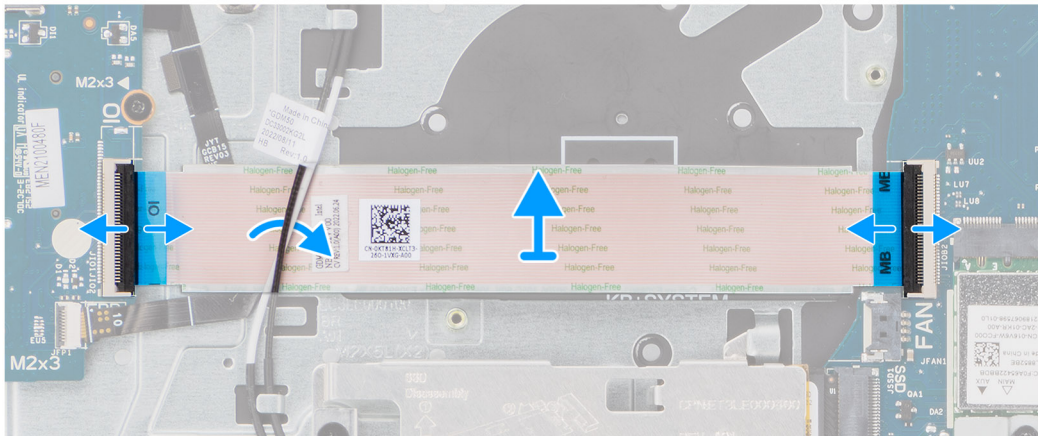
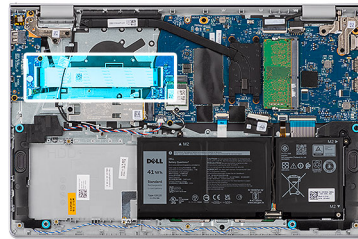
PRECAUCIÓN: La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga el [ventilador](#).
NOTA: Este procedimiento solo corresponde a las computadoras que se envían con un ventilador instalado.
4. Extracción de la [placa térmica de la tarjeta madre](#).
NOTA: Este procedimiento solo se aplica a las computadoras que se envían con una placa térmica de la tarjeta madre instalada.

Sobre esta tarea

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



Pasos

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

NOTA: Para quitar el cable de la placa secundaria de I/O, deslice con cuidado el cable de la placa secundaria de I/O debajo de los cables de la antena inalámbrica.

Instalación del cable de la placa secundaria de I/O

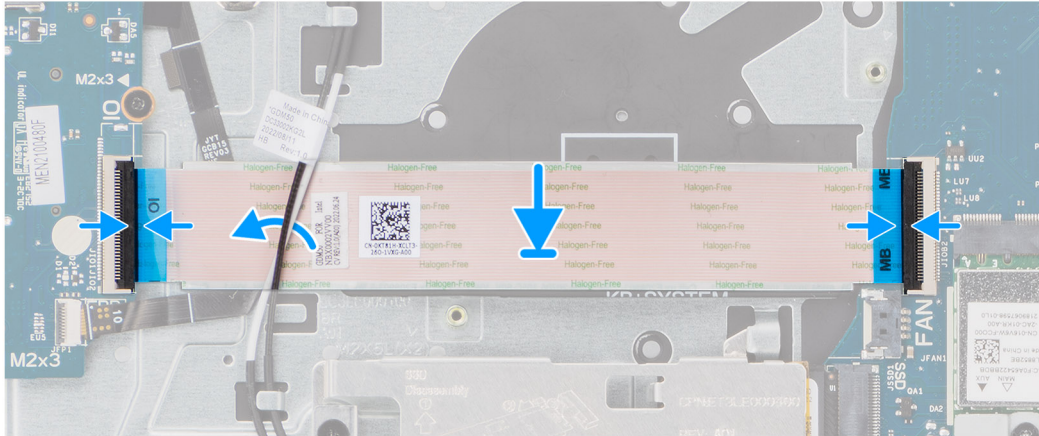
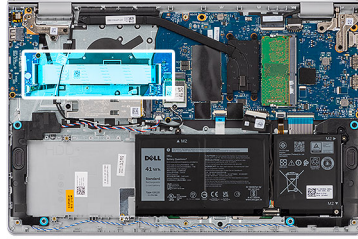
PRECAUCIÓN: La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

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

i **NOTA:** Para colocar el cable de la placa secundaria de I/O en el ensamblaje del teclado y el reposamanos, deslice con cuidado el cable de la placa secundaria de I/O debajo de los cables de la antena inalámbrica.

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

Siguientes pasos

1. Instalación de la [placa térmica de la tarjeta madre](#).

i **NOTA:** Este procedimiento solo se aplica a las computadoras que se envían con una placa térmica de la tarjeta madre instalada.

2. Instale el [ventilador](#).

i **NOTA:** Este procedimiento solo corresponde a las computadoras que se envían con un ventilador instalado.

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

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

Placa secundaria de I/O

Extracción de la placa secundaria de I/O

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

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

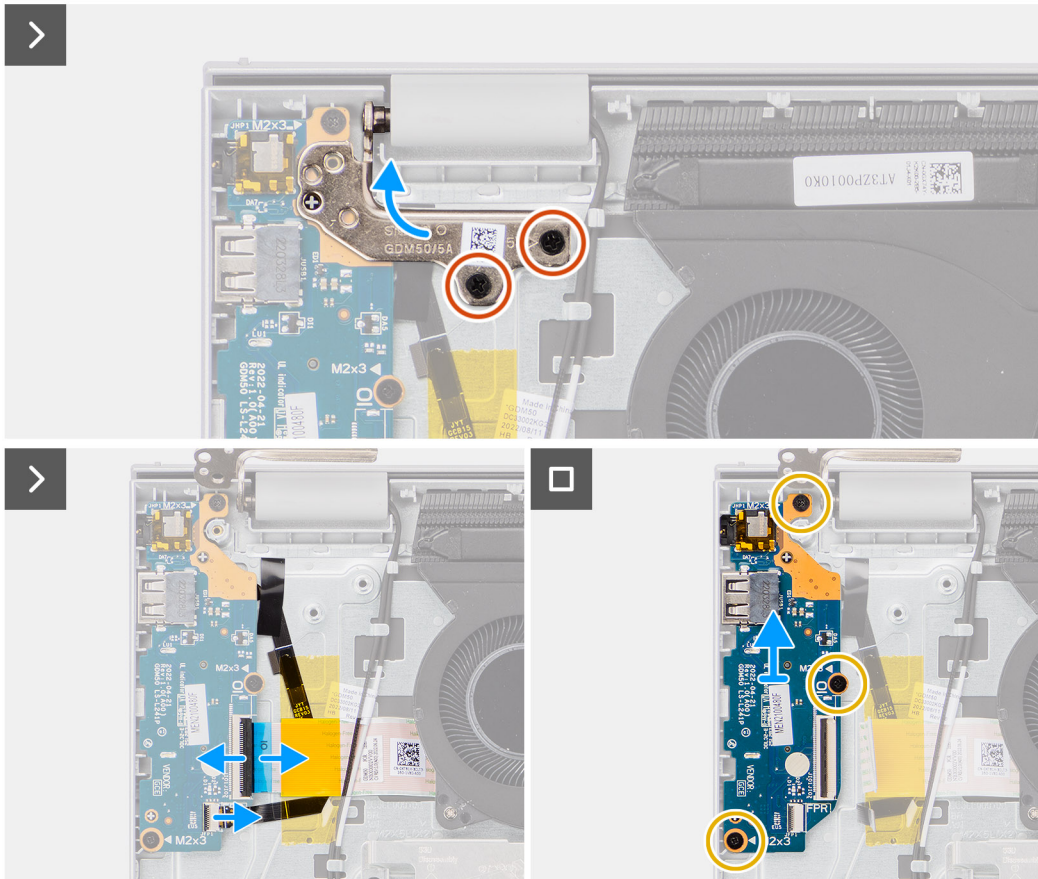
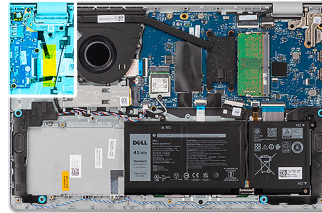
En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la placa secundaria de I/O y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



2x
M2.5x5



3x
M2x3



Pasos

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

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

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

Instalación de la placa secundaria de I/O

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

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

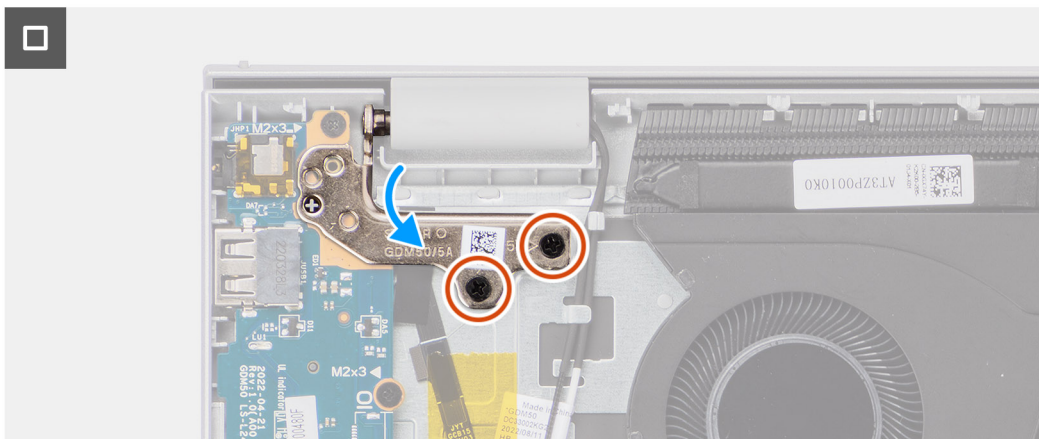
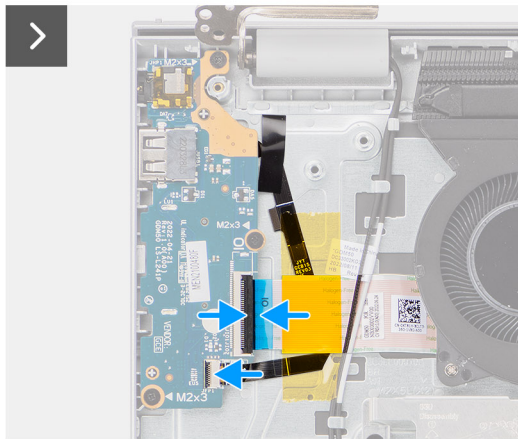
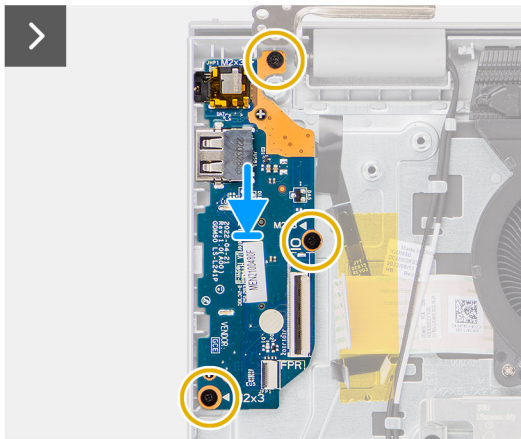
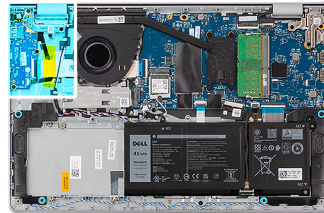
En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la placa secundaria de I/O y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



2x
M2.5x5



3x
M2x3



Pasos

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

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

6. Conecte el cable de la placa secundaria de I/O al conector en la placa secundaria de I/O y cierre el pestillo.
7. Cierre la bisagra izquierda de la pantalla para alinear los orificios para tornillos de la bisagra derecha de la pantalla con los orificios para tornillos de la placa secundaria de I/O y el ensamblaje del teclado y del reposamanos.
8. Coloque los dos tornillos (M2.5x5) para fijar la bisagra izquierda de la pantalla a la placa secundaria de I/O y al ensamblaje del teclado y del reposamanos.

Siguientes pasos

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

Botón de encendido

Extracción del botón de encendido

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

Requisitos previos

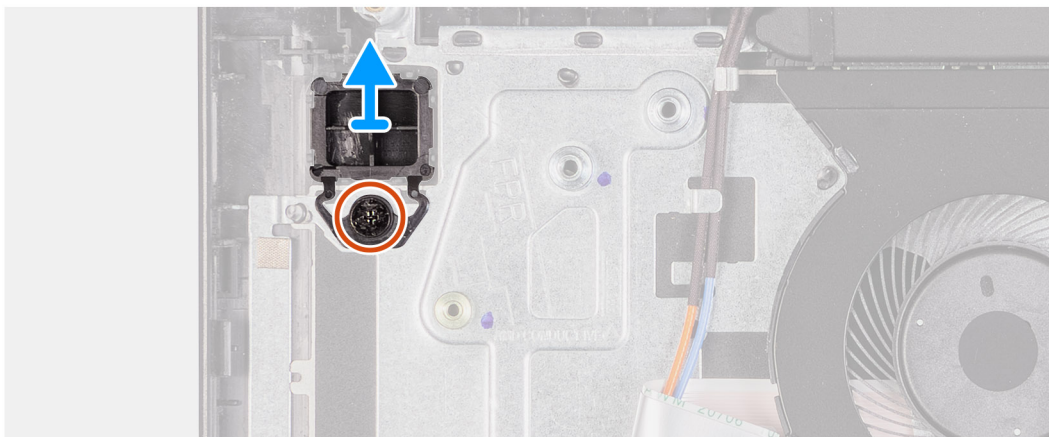
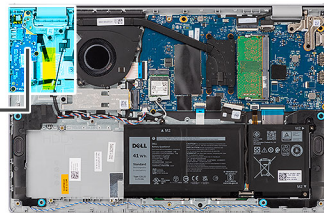
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [placa secundaria de I/O](#).

Sobre esta tarea

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



1x
M2x2



Pasos

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

Instalación del botón de encendido

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

Requisitos previos

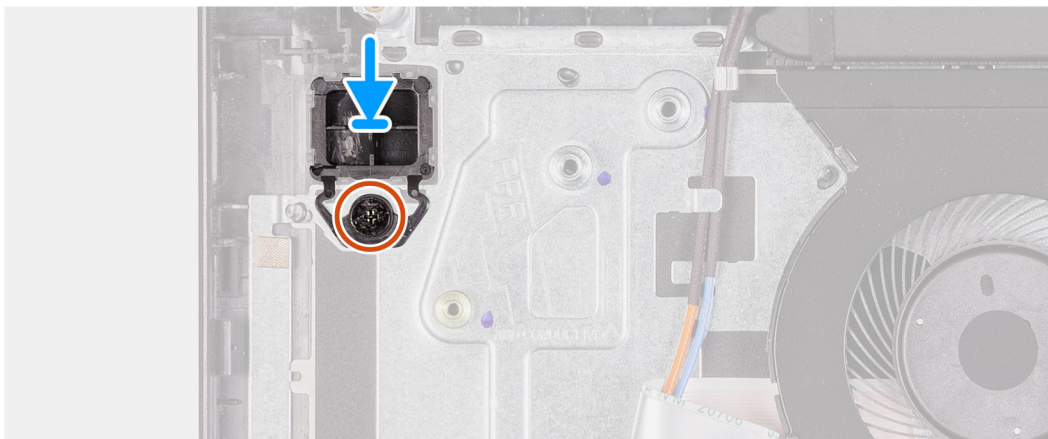
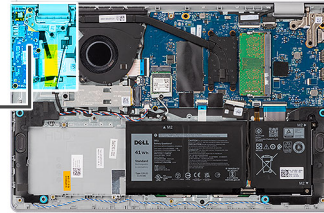
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



1x
M2x2



Pasos

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

Siguientes pasos

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

Botón de encendido con lector de huellas digitales opcional

Extracción del botón de encendido con lector de huellas digitales opcional

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

Requisitos previos

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

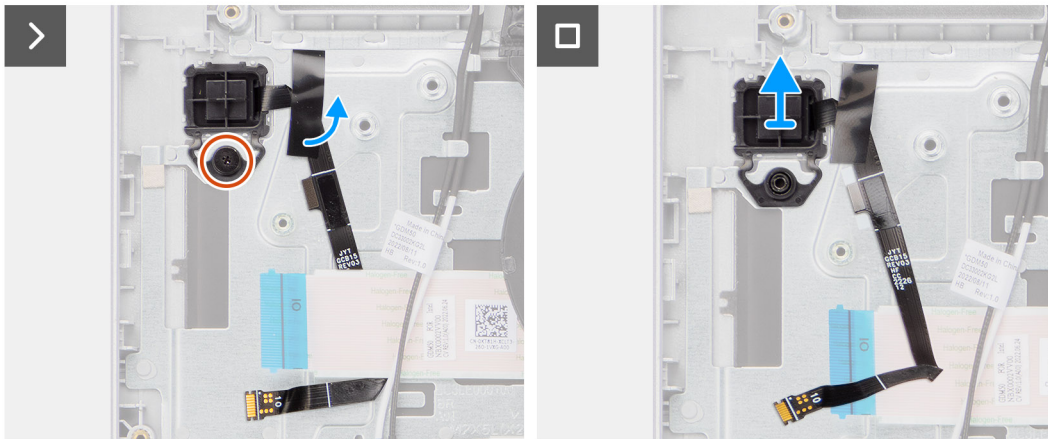
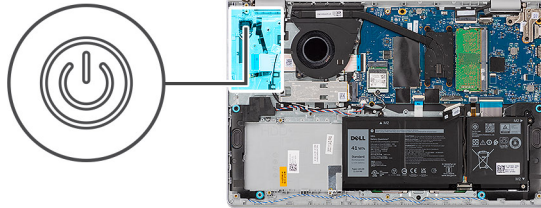
Sobre esta tarea

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

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



1x
M2x2



Pasos

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

Instalación del botón de encendido con lector de huellas digitales opcional

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

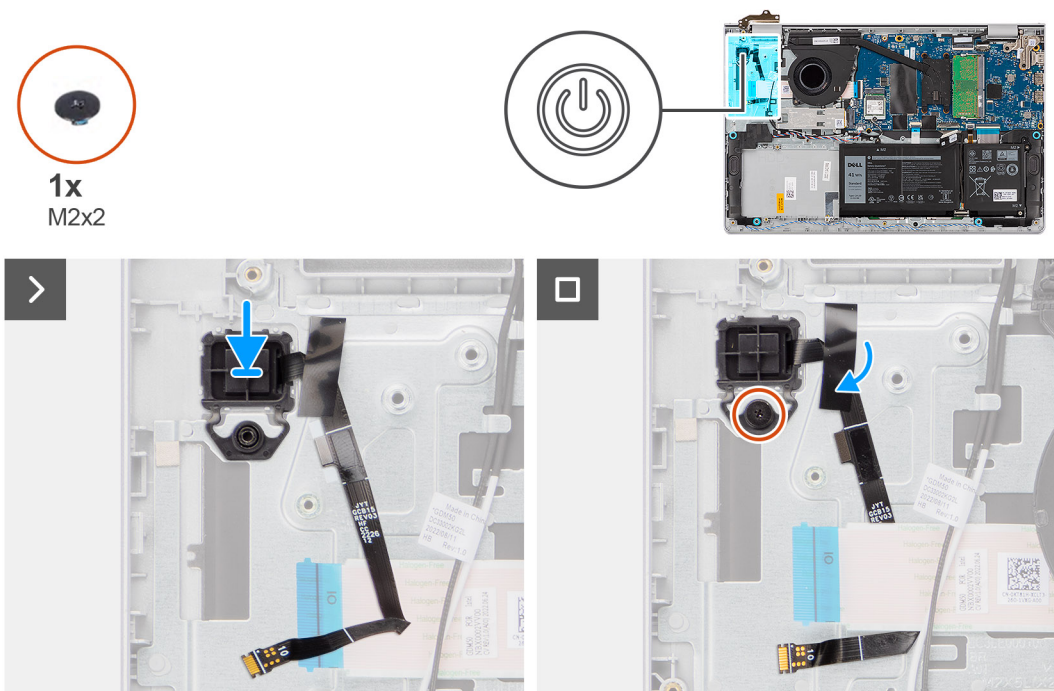
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

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



Pasos

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

Siguientes pasos

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

Puerto del adaptador de alimentación

Extracción del puerto del adaptador de alimentación

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

Requisitos previos

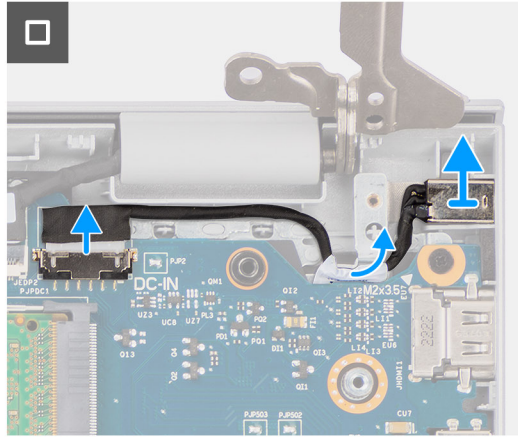
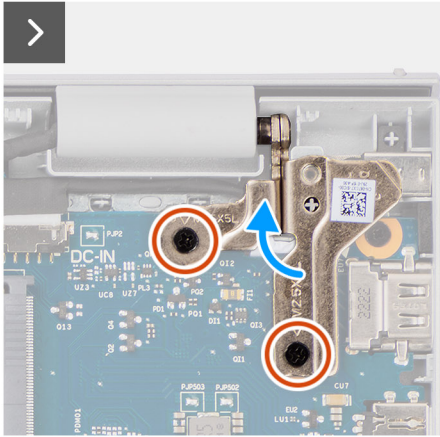
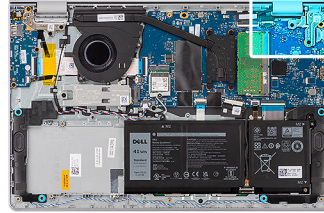
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).

Sobre esta tarea

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



2x
M2.5x5



Pasos

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

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

Instalación del puerto del adaptador de alimentación

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

Requisitos previos

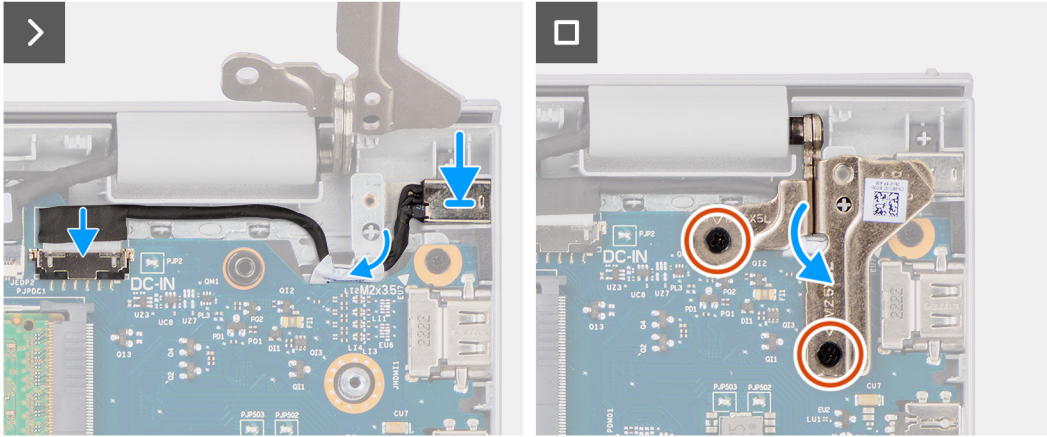
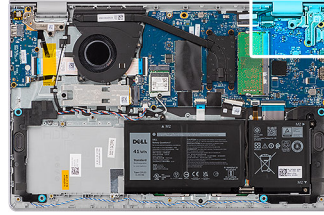
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



2x
M2.5x5



Pasos

1. Alinee y coloque el puerto del adaptador del botón de encendido en la ranura del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

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

2. Conecte el cable del puerto del adaptador de alimentación al conector en la tarjeta madre del sistema.
3. Cierre la bisagra derecha de la pantalla hacia abajo para alinear los orificios para tornillos de la bisagra derecha de la pantalla con los orificios para tornillos de la tarjeta madre y el ensamblaje del teclado y del reposamanos.
4. Coloque los dos tornillos (M2.5x5) para fijar la bisagra derecha de la pantalla a la tarjeta madre y el ensamblaje del teclado y del reposamanos.

Siguientes pasos

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

Ensamblaje de la pantalla

Extracción del ensamblaje de la pantalla

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

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

Requisitos previos

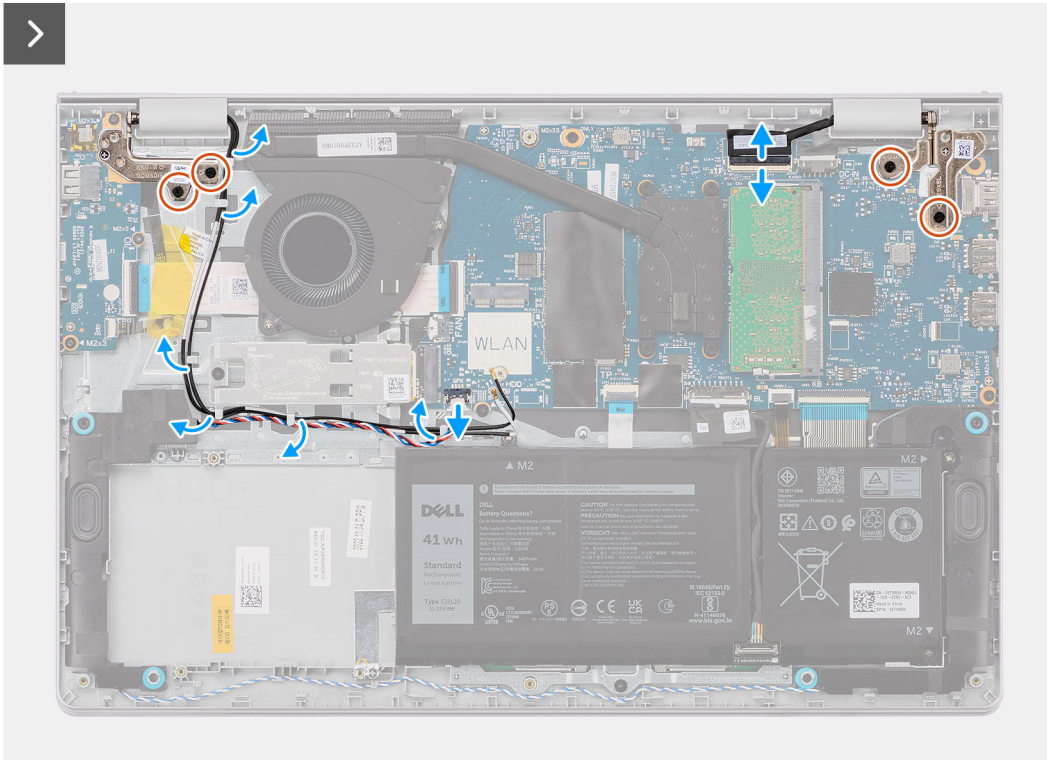
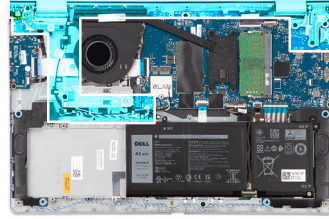
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).

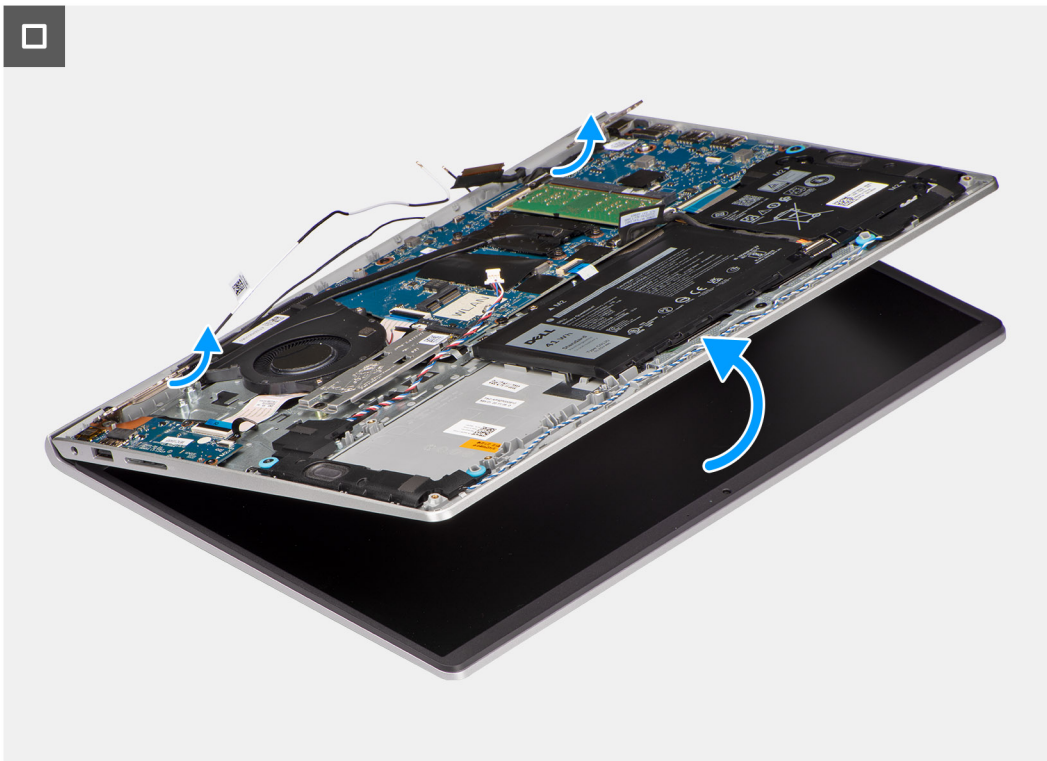
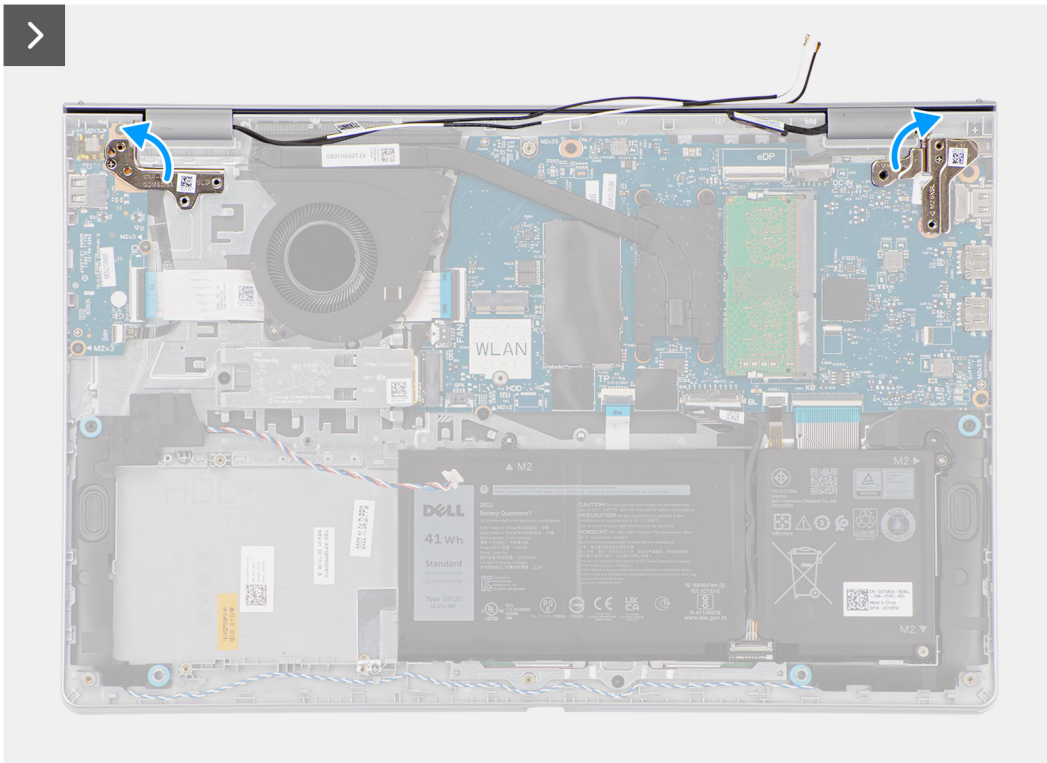
Sobre esta tarea

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



4x
M2.5x5







Pasos

1. Desconecte el cable de pantalla y el cable del parlante de los conectores respectivos en la tarjeta madre.
2. Quite el cable de la antena inalámbrica de las guías de colocación en el ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Quite los cuatro tornillos (M2.5x5) que aseguran las bisagras de la pantalla al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
4. Usando un punzón de plástico, doble las bisagras derecha e izquierda hacia fuera del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
5. Levante el ensamblaje del teclado y del reposamanos en ángulo para liberarlo de las bisagras y quítelo del ensamblaje de la pantalla.

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

Instalación del ensamblaje de la pantalla

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

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

Requisitos previos

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

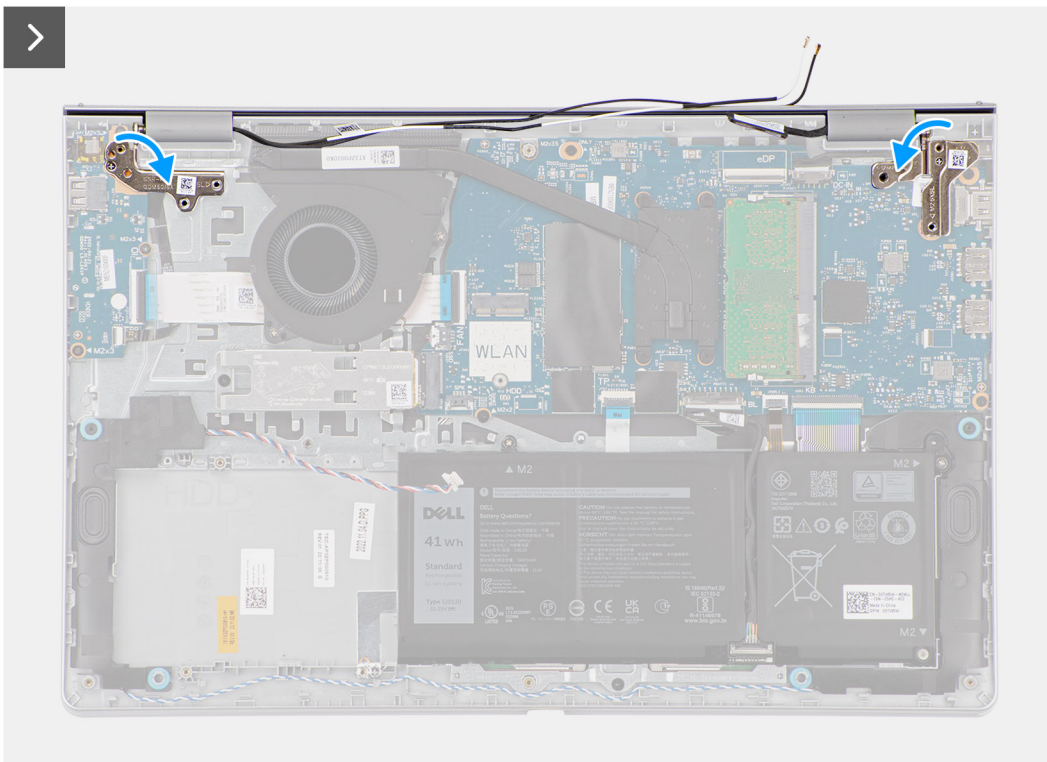
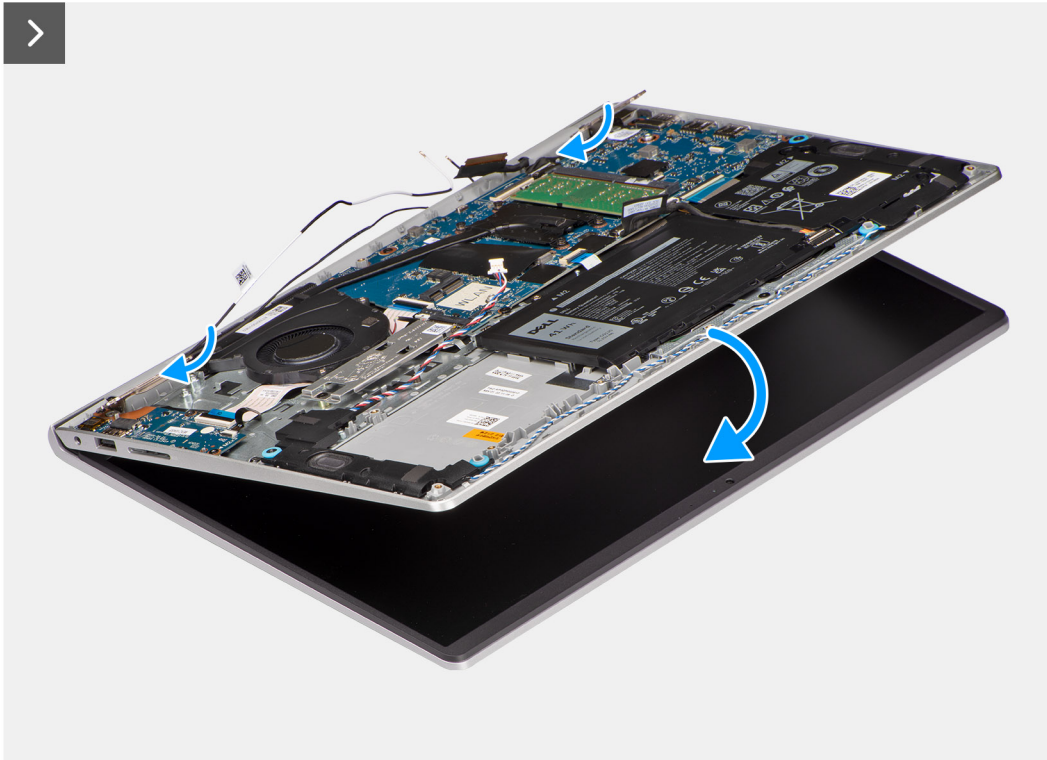
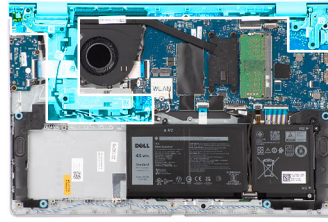
Sobre esta tarea

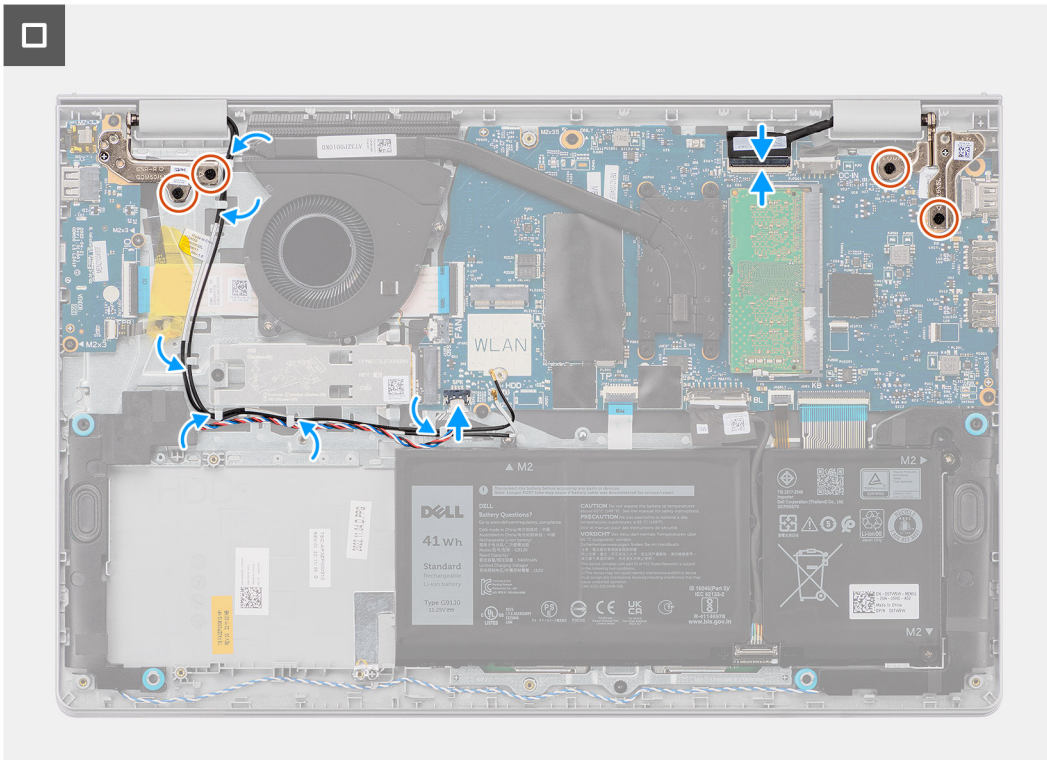
i **NOTA:** Asegúrese de que las bisagras de la pantalla se abran completamente antes de reemplazar el ensamblaje de la pantalla en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.

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



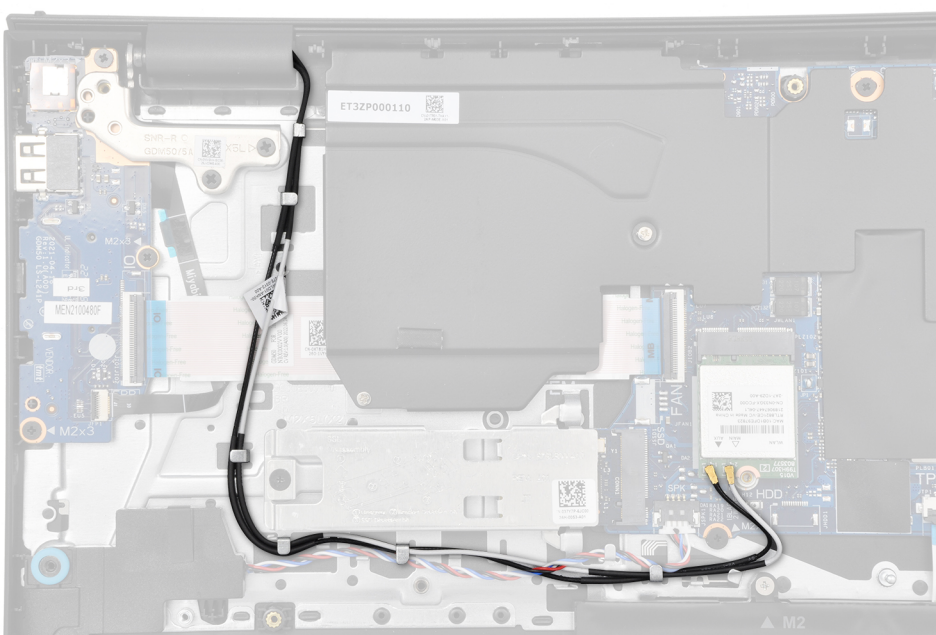
4x
M2.5x5





Pasos

1. Coloque el ensamblaje de la pantalla sobre una superficie plana y limpia.
2. Deslice el ensamblaje del teclado y el reposamanos formando un ángulo y colóquelo en el ensamblaje de la pantalla.
 - i NOTA:** El puerto del adaptador de alimentación está asegurado por la bisagra derecha de la pantalla. No hay ningún tornillo, cinta o adhesivo que fije el puerto del adaptador de alimentación al reposamanos. Como resultado, los técnicos deben tomar nota de si el puerto del adaptador de alimentación se salió del sistema durante los procedimientos de extracción posteriores.
3. Presione con cuidado las bisagras de la pantalla hacia abajo y alinee los orificios para tornillos de las bisagras de la pantalla con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
4. Vuelva a colocar los cuatro tornillos (M2.5x5) para fijar las bisagras de la pantalla al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
5. Pase los cables de la antena inalámbrica por las guías de colocación del ensamblaje del teclado y el reposamanos.



6. Pase el cable de los parlantes por las guías de enrutamiento del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
7. Conecte el cable del parlante y el cable de pantalla a los conectores correspondientes en la tarjeta madre.

Siguientes pasos

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

Cubiertas de la bisagra de la pantalla

Extracción de las tapas de las bisagras de la pantalla

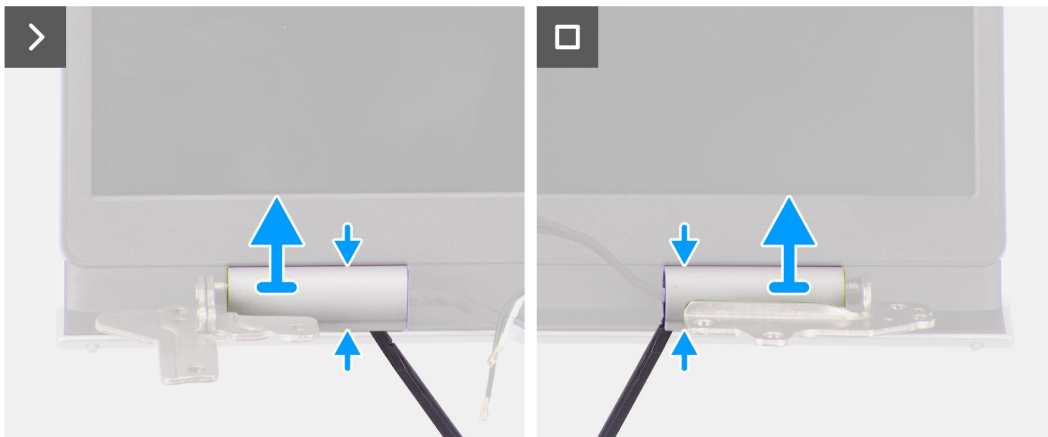
PRECAUCIÓN: La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

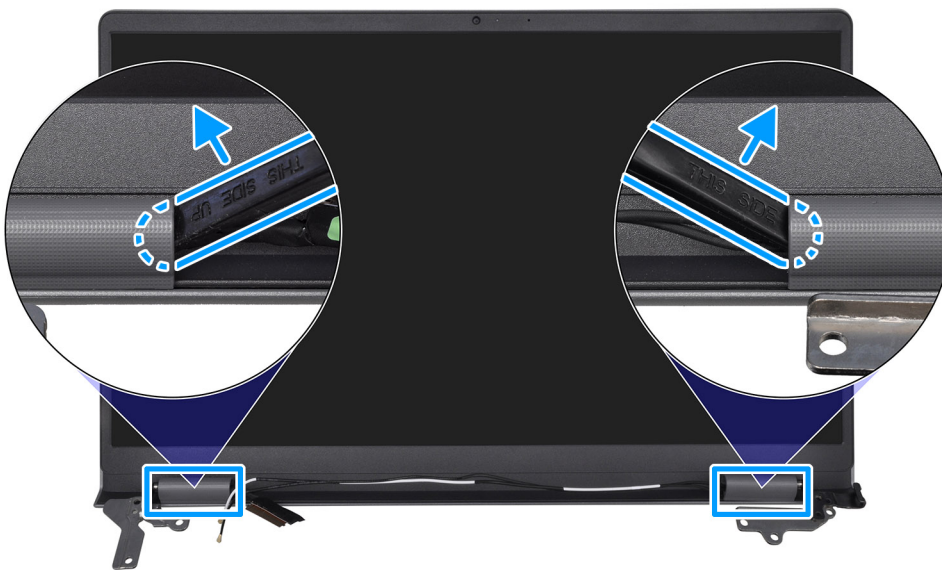


Pasos

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



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



Instalación de las tapas de las bisagras de la pantalla

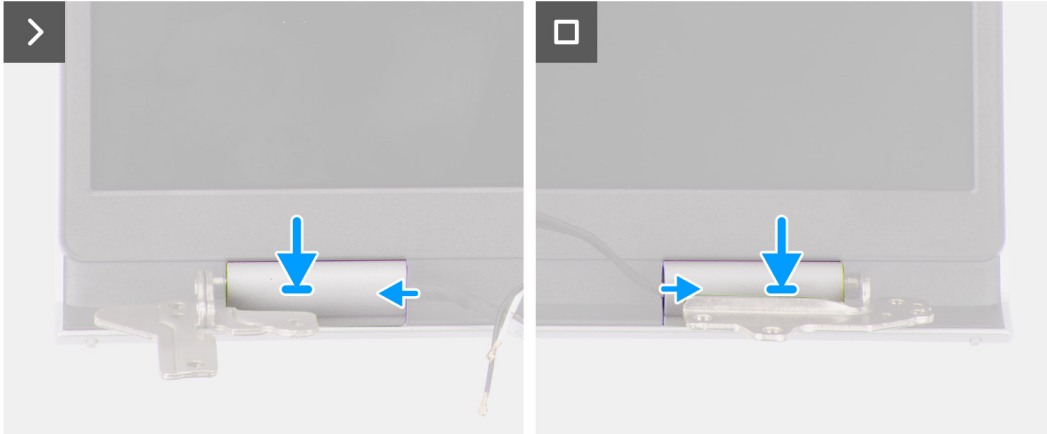
PRECAUCIÓN: La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Alinee la línea dentro de la tapa de la bisagra derecha de la pantalla con el lado externo izquierdo de la bisagra derecha de la pantalla.



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

Siguientes pasos

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

Embellecedor de la pantalla

Extracción del embellecedor de la pantalla

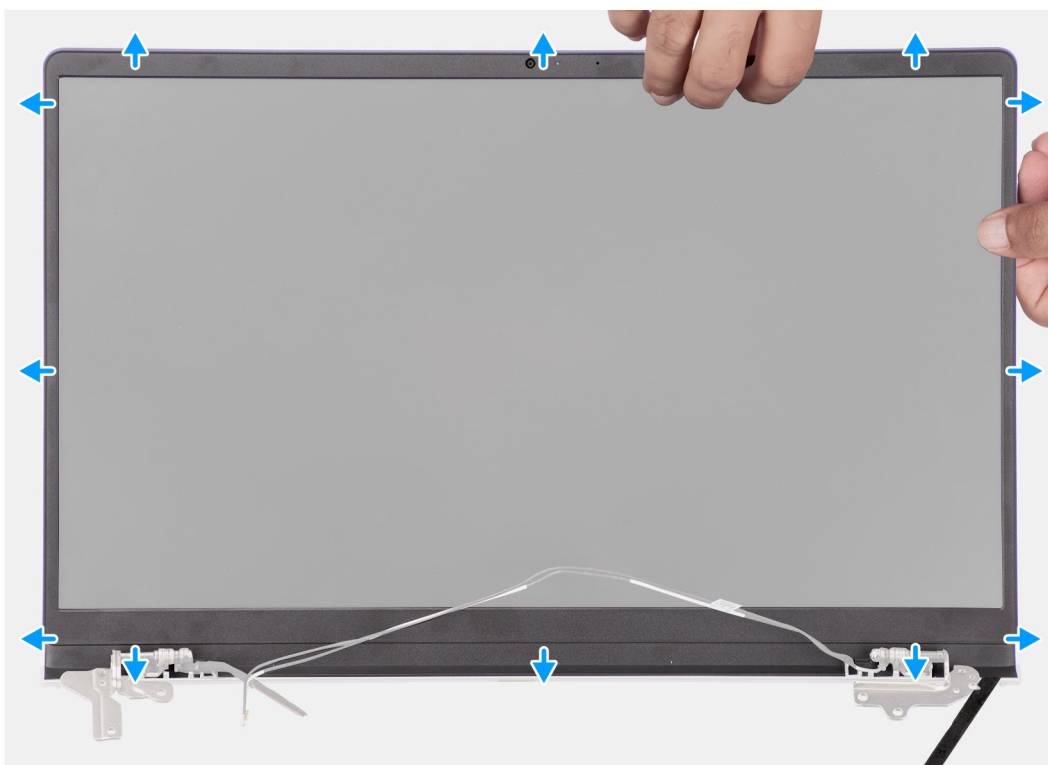
PRECAUCIÓN: La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

Requisitos previos

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

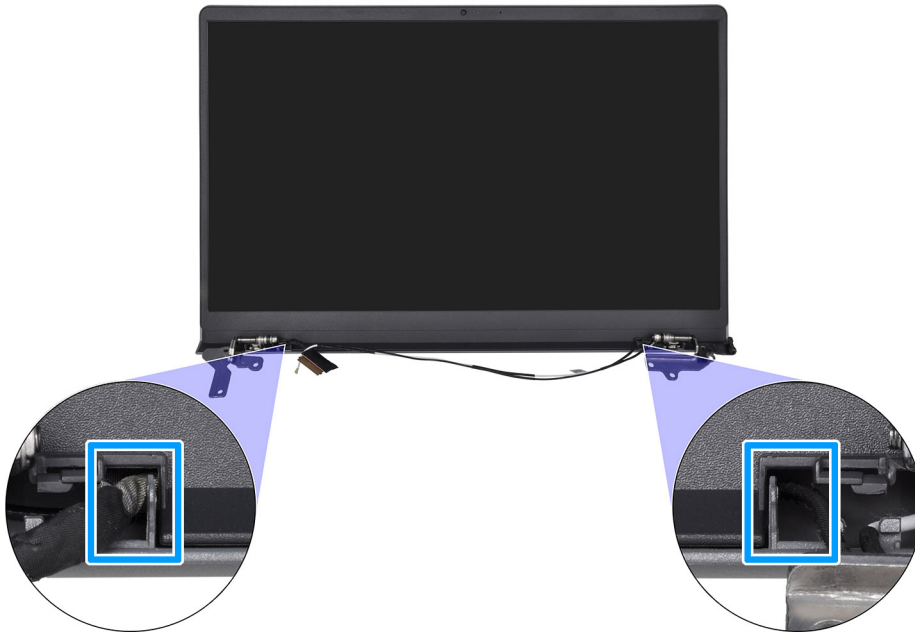
Sobre esta tarea

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



Pasos

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



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



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

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



Instalación del bisel de la pantalla

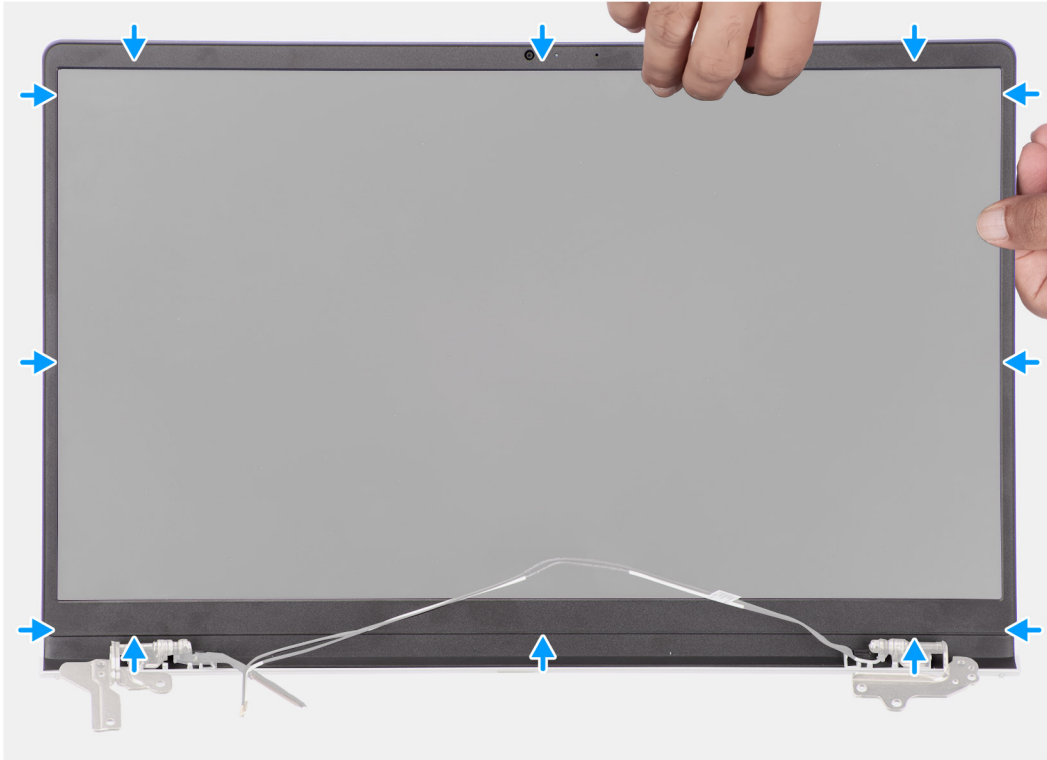
PRECAUCIÓN: La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

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

Siguientes pasos

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

Bisagras de la pantalla

Extracción de las bisagras de la pantalla

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

Requisitos previos

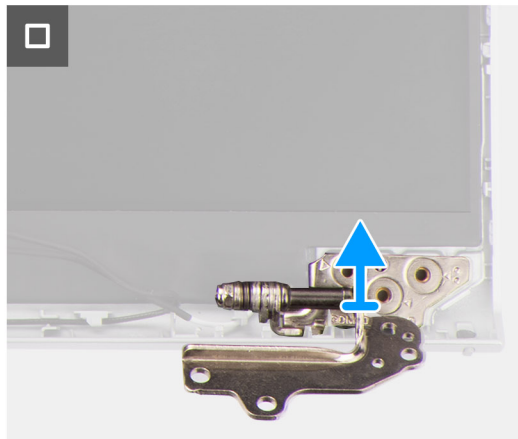
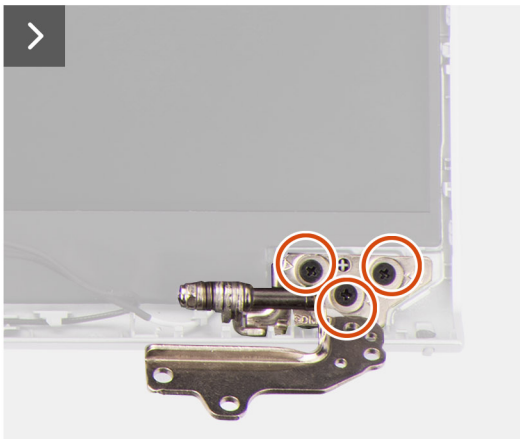
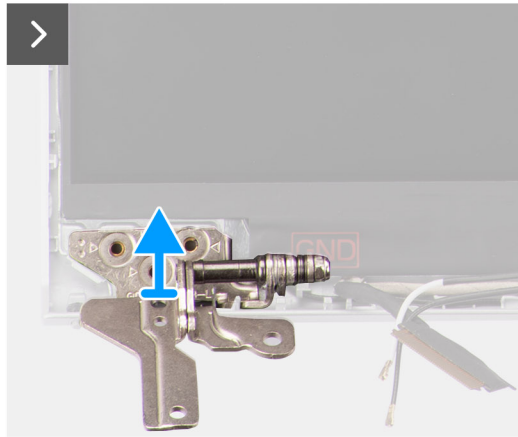
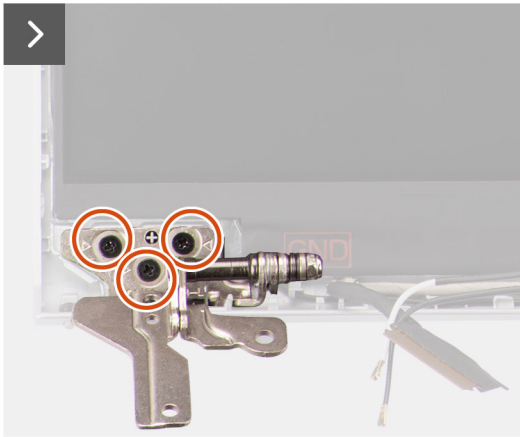
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
4. Quite el [ensamblaje de la pantalla](#).
5. Quite las [tapas de las bisagras de la pantalla](#).
6. Extraiga el [bisel de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

Sobre esta tarea

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



6x
M2.5x3.8



Pasos

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

Instalación de las bisagras de la pantalla

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

Requisitos previos

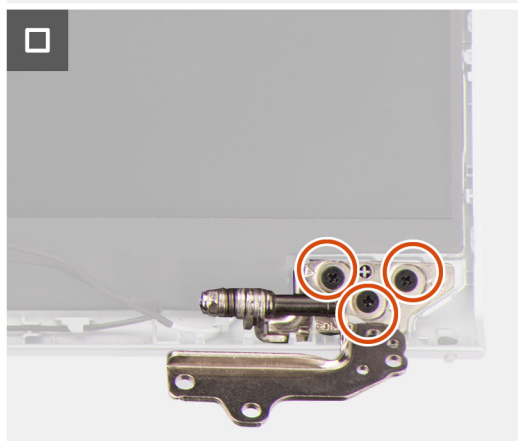
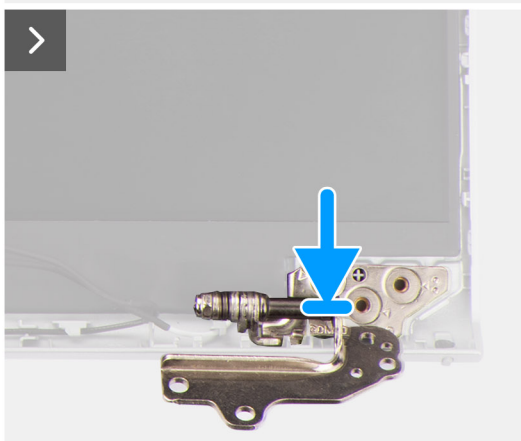
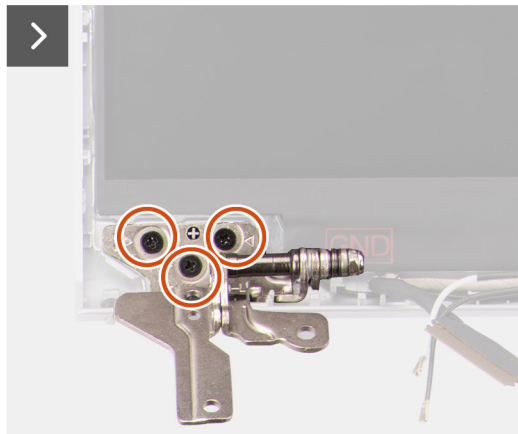
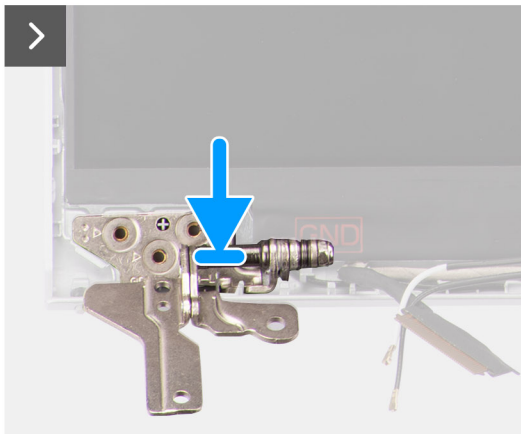
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



6x
M2.5x3.8



Pasos

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

Siguientes pasos

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

Panel de pantalla

Extracción del panel de pantalla

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

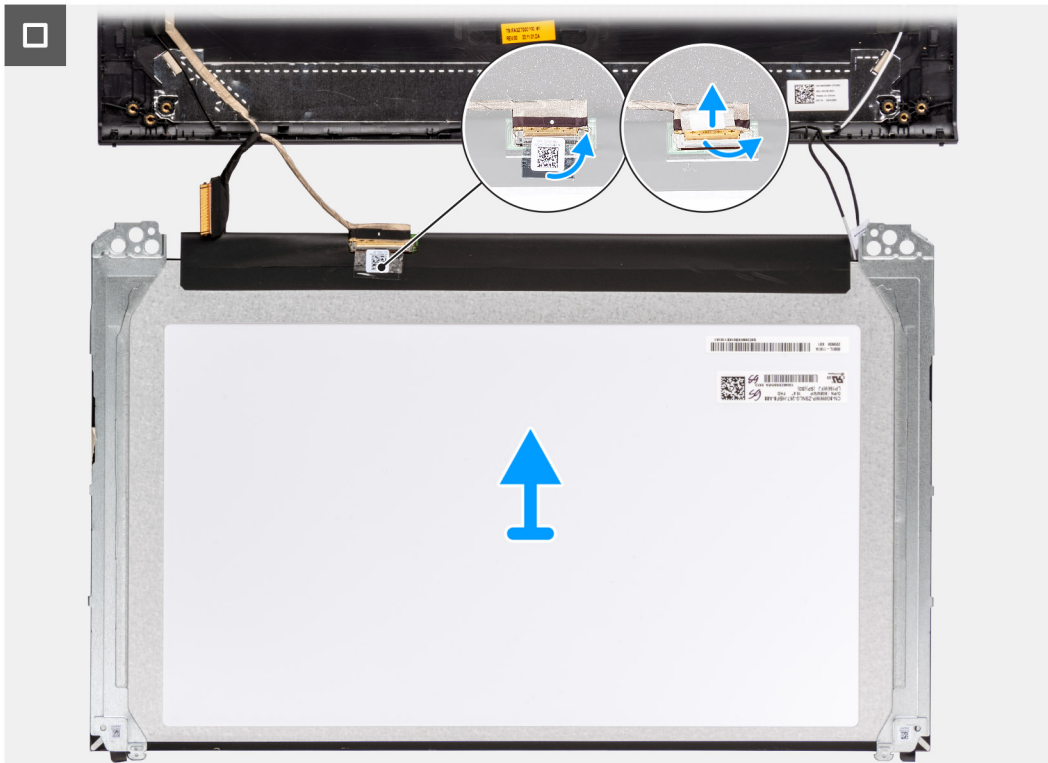
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



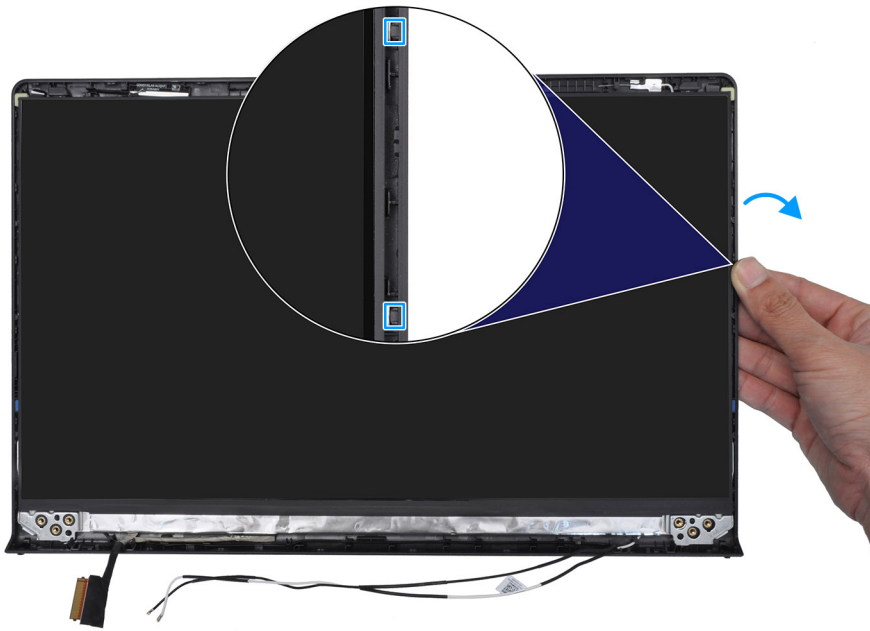


Pasos

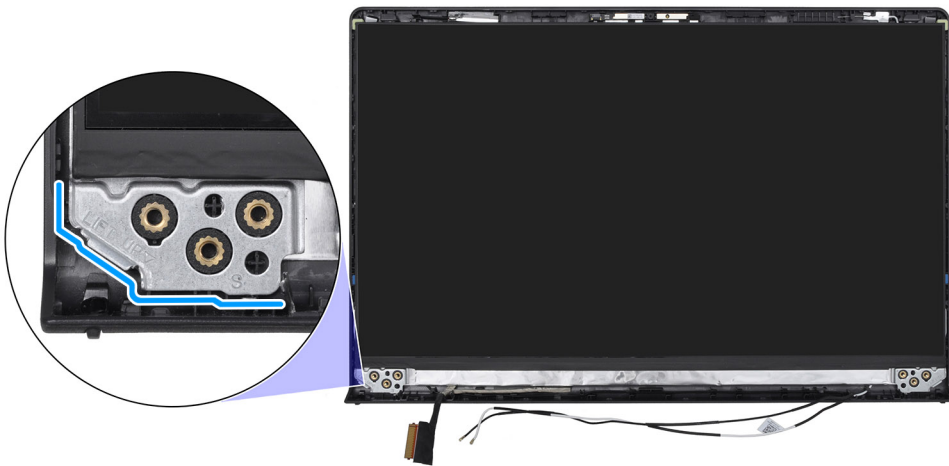
1. Con un punzón de plástico, haga palanca en el panel de pantalla desde la esquina inferior derecha.

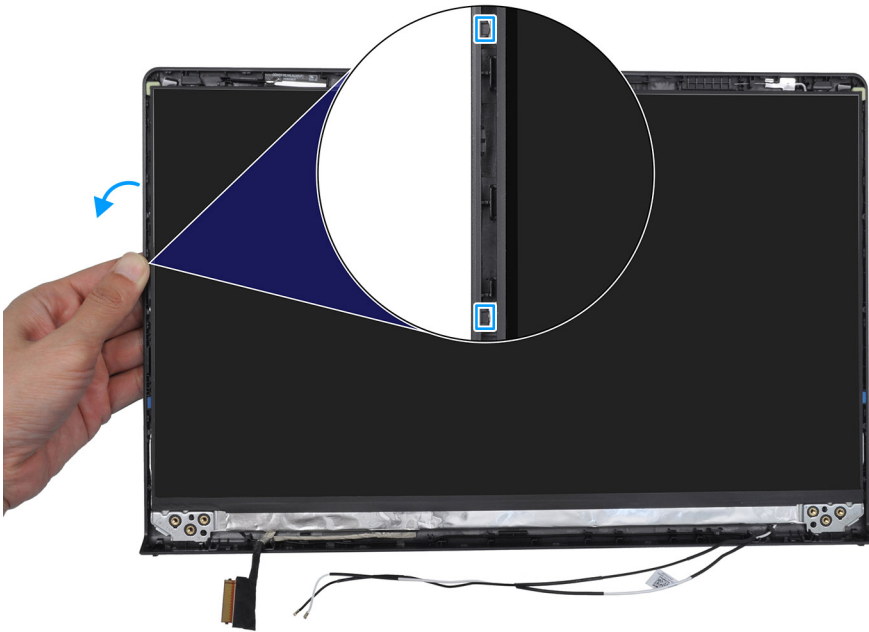


2. Utilice la mano para hacer palanca en el panel de pantalla desde las lengüetas en el lateral derecho de la cubierta posterior de la pantalla.



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





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



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

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

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

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



Instalación del panel de pantalla

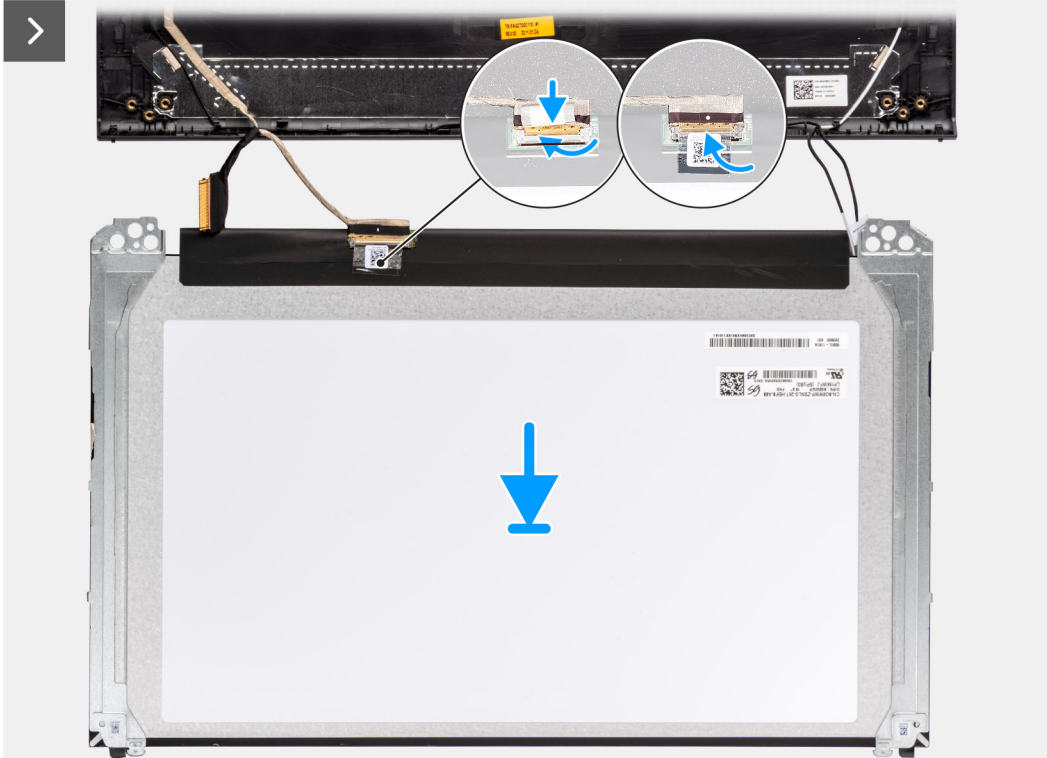
PRECAUCIÓN: La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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





Pasos

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

Siguientes pasos

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

Cámara

Extracción de la cámara

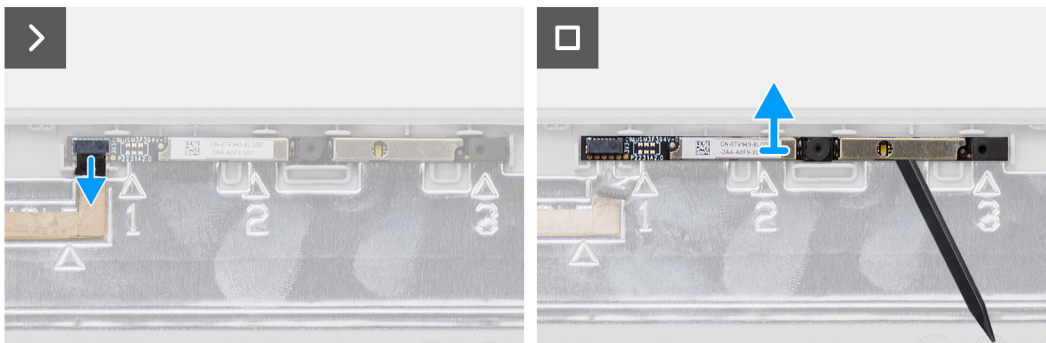
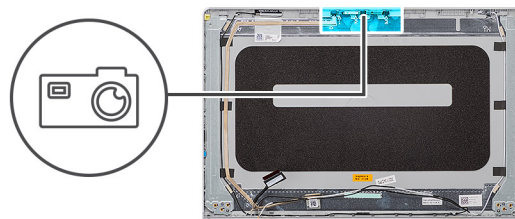
 **PRECAUCIÓN:** La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

Requisitos previos

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

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.



Pasos

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

Instalación de la cámara

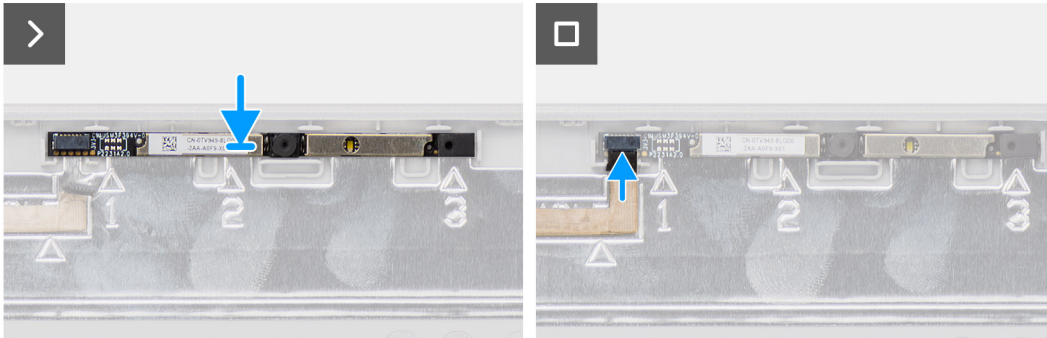
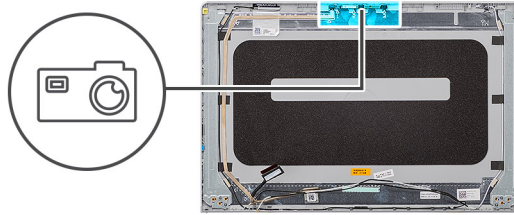
 **PRECAUCIÓN:** La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

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

Siguientes pasos

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

Cable de la pantalla

Extracción del cable de pantalla

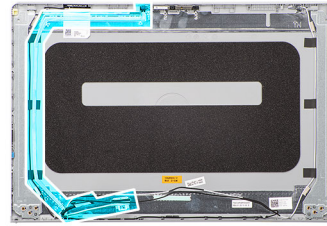
PRECAUCIÓN: La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

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

Instalación del cable de pantalla

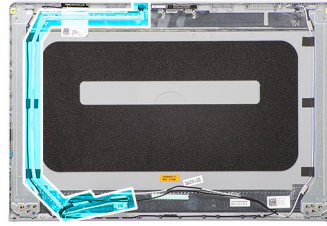
PRECAUCIÓN: La información de esta sección está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



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

Ensamblaje de la antena y cubierta posterior de la pantalla

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

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

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

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



Pasos

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

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

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

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

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

Siguientes pasos

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

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

Tarjeta madre

Extracción de la tarjeta madre

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

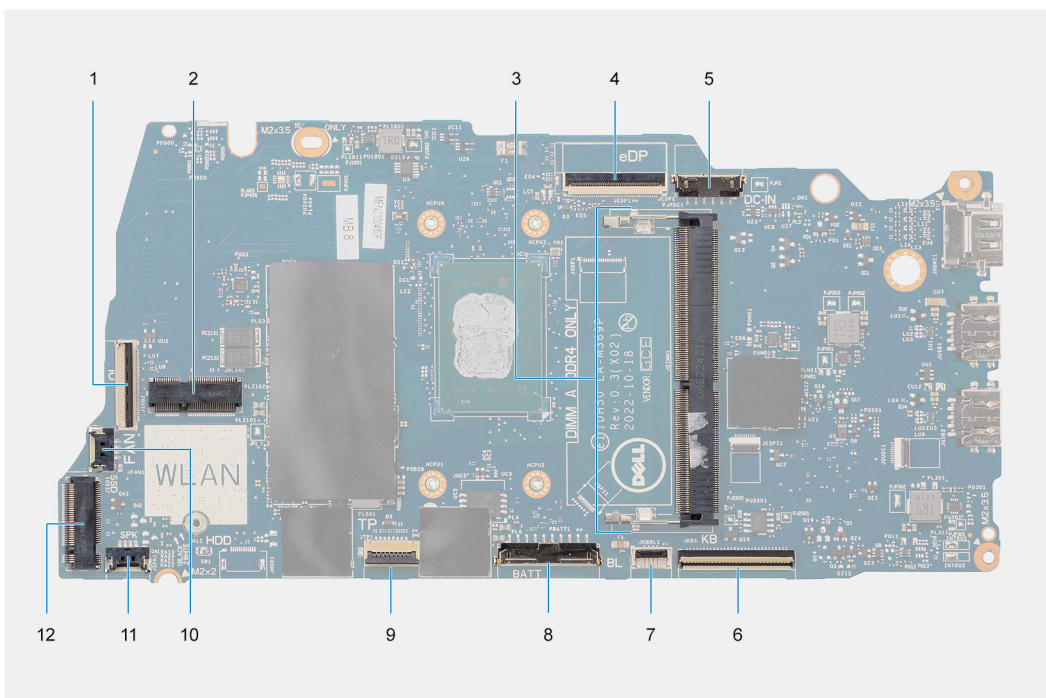
Requisitos previos

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

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

Sobre esta tarea

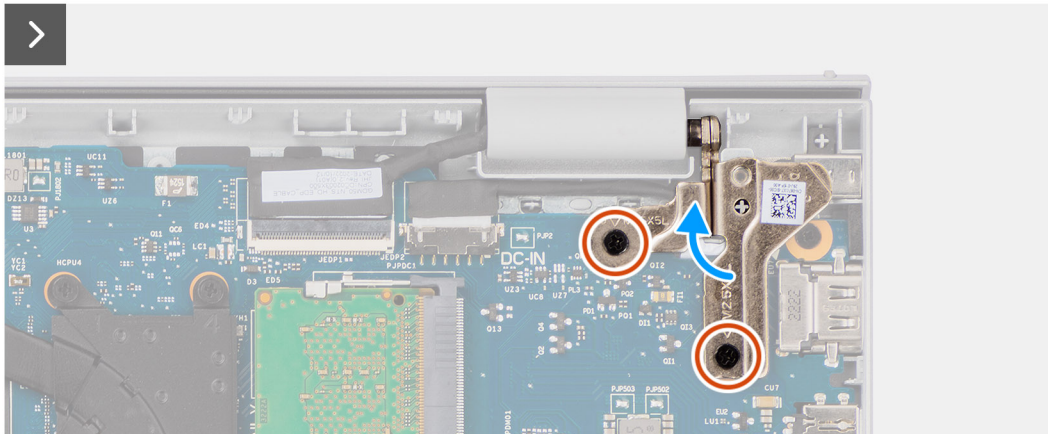
En la imagen a continuación, se indican los conectores de la tarjeta madre.

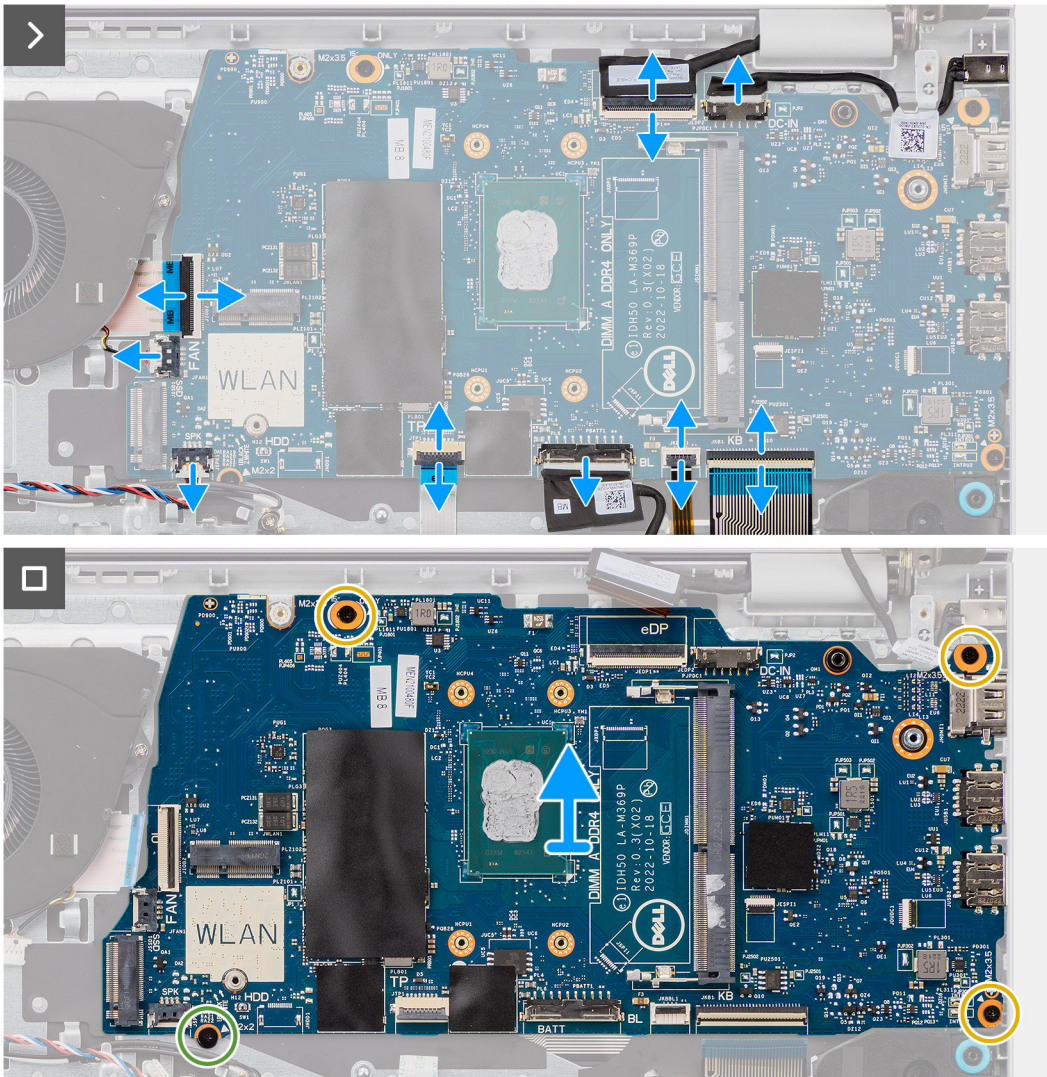


1. Conector FFC de la placa secundaria de I/O
2. Conector para tarjetas inalámbricas
3. Conector del módulo de memoria
4. Conector de eDP
5. Conector del puerto del adaptador de alimentación
6. Conector del FFC del teclado
7. Conector del FFC de la iluminación del teclado
8. Conector de la batería
9.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

- 11. Conector del cable de los parlantes
- 12. Conector de la unidad de estado sólido M.2

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





Pasos

1. Quite los dos tornillos (M2.5x5) que fijan la bisagra derecha de la pantalla a la tarjeta madre y al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
2. Usando un punzón de plástico, levante la bisagra derecha hacia fuera del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Desconecte los siguientes cables de la tarjeta madre:
 - a. FFC de la placa secundaria de I/O
 - b. Cable eDP
 - c. Cable del puerto del adaptador de alimentación
 - d. FFC del teclado
 - e. FPC de retroiluminación del teclado
- NOTA:** Este paso solo corresponde a las computadoras que se envían con la iluminación de teclado instalada.
- f. Cable de la batería
- g. FFC del panel táctil
- h. Cable del parlante
- i. Cable del ventilador
4. Quite el tornillo M2x2 y los tres tornillos M2x3.5 que fijan la tarjeta madre del sistema al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Con cuidado, levante la tarjeta madre para quitarla del ensamblaje del teclado y del reposamanos.

Instalación de la tarjeta madre

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

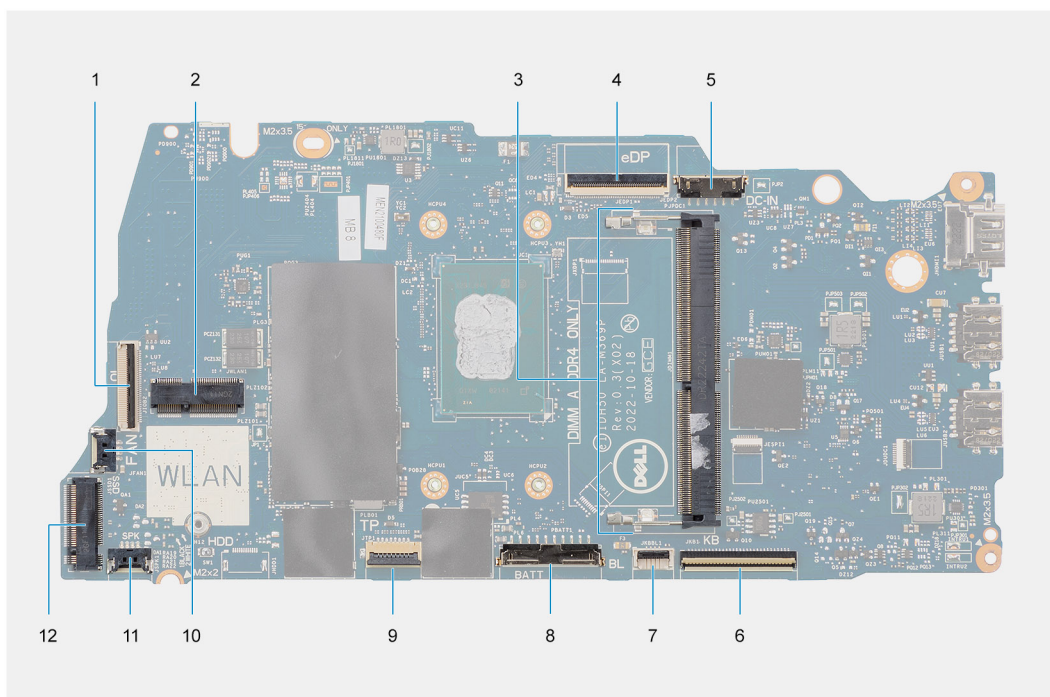
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

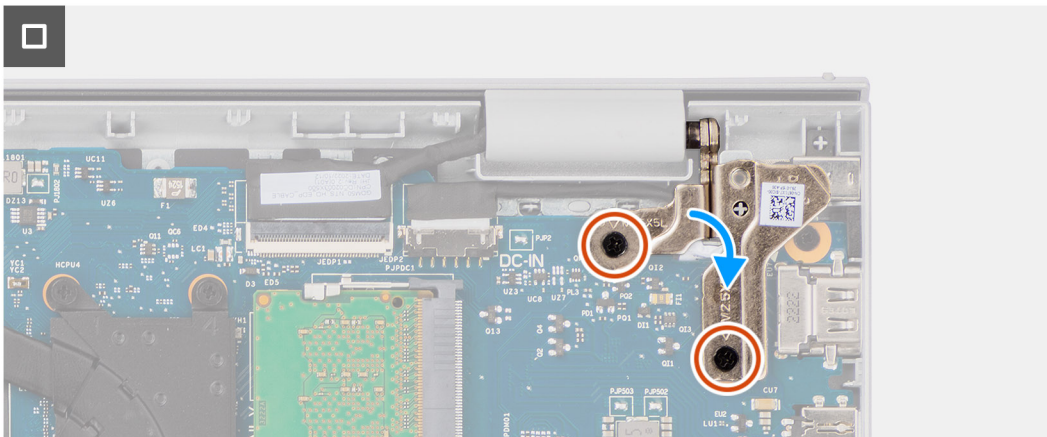
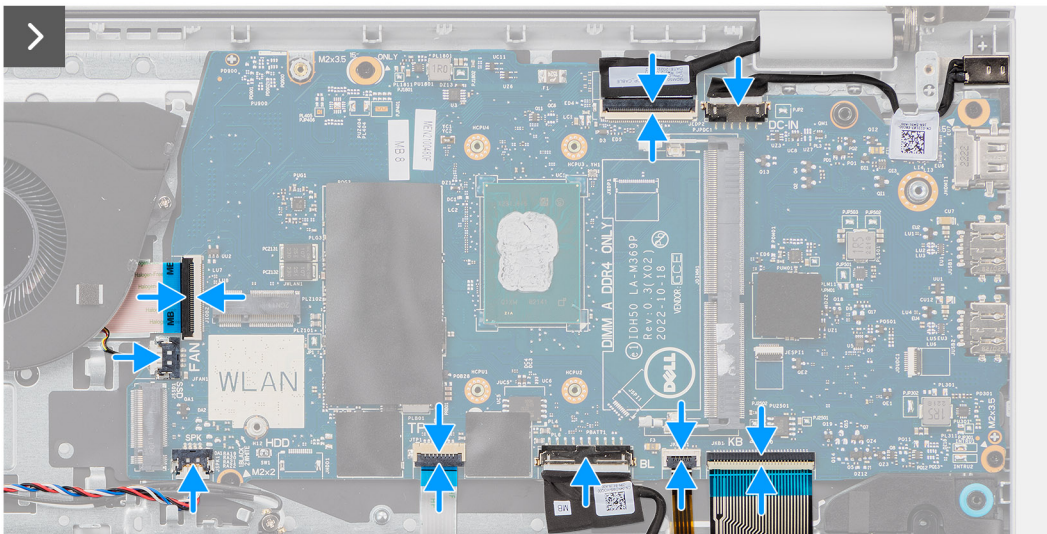
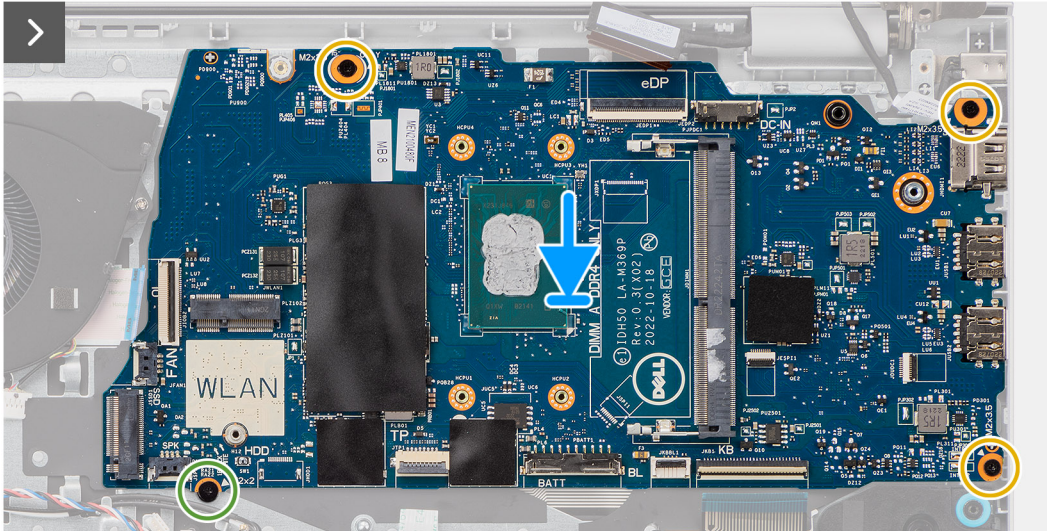
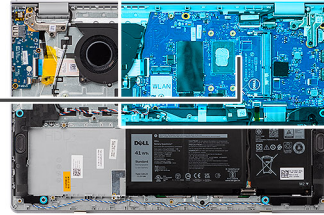
NOTA: Cuando instale la tarjeta madre para reemplazar o acceder a otras piezas, la tarjeta madre se puede instalar con el disipador de calor/la placa térmica de la tarjeta madre conectada a fin de simplificar el procedimiento y conservar el vínculo térmico entre la tarjeta madre y el disipador de calor/la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

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




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

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



Pasos

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

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

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

Siguientes pasos

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


Ensamblaje del teclado y del reposamanos

Extracción del ensamblaje del teclado y el reposamanos

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

Requisitos previos

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

 **NOTA:** Este procedimiento solo corresponde a las computadoras que se envían con un ventilador instalado.

8. Quite el [disipador de calor](#) o la [placa térmica de la tarjeta madre](#), según corresponda.
9. Quite la [batería de 3 celdas](#) o la [batería de 4 celdas](#), según corresponda.
10. Extraiga el [panel táctil](#).
11. Quite el [cable de la placa secundaria de I/O](#).
12. Extraiga la [placa secundaria de I/O](#).
13. Quite el [botón de encendido](#) o el [botón de encendido con lector de huellas digitales](#) según corresponda.

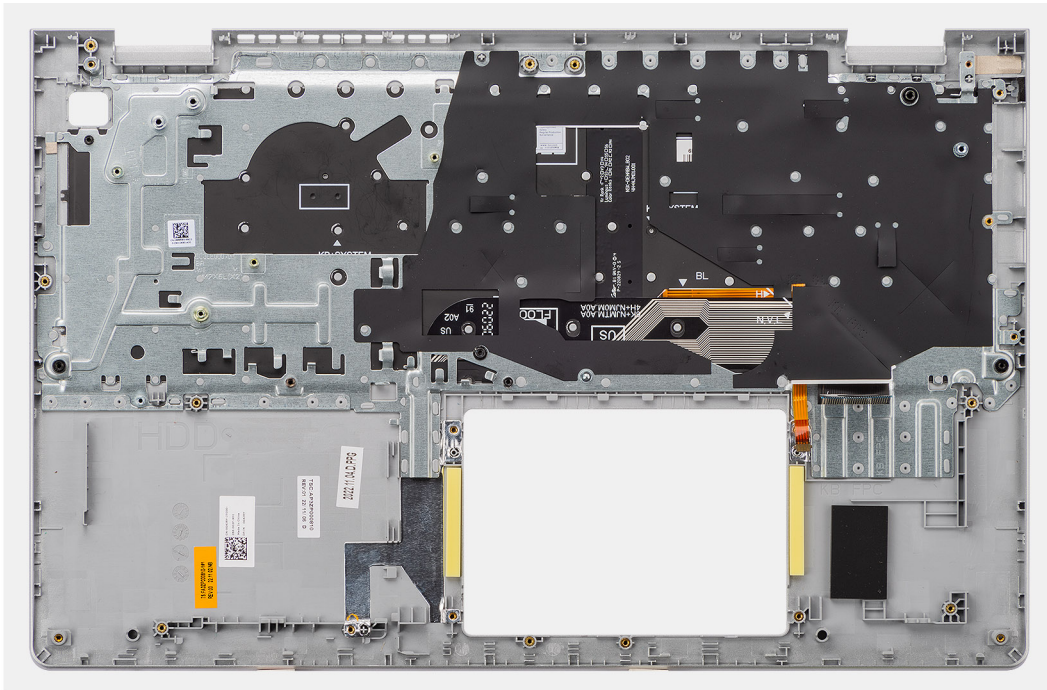
14. Extraiga el [puerto del adaptador de alimentación](#).
15. Quite el [ensamblaje de la pantalla](#).
16. Extraiga la [tarjeta madre](#).

i **NOTA:** La tarjeta madre se puede quitar con el disipador de calor/la placa térmica de la tarjeta madre conectada a ella para simplificar el procedimiento y preservar el vínculo térmico entre la tarjeta madre y el disipador de calor/la placa térmica de la tarjeta madre.

Sobre esta tarea

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

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



Pasos

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

Instalación del ensamblaje del teclado y el reposamanos

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

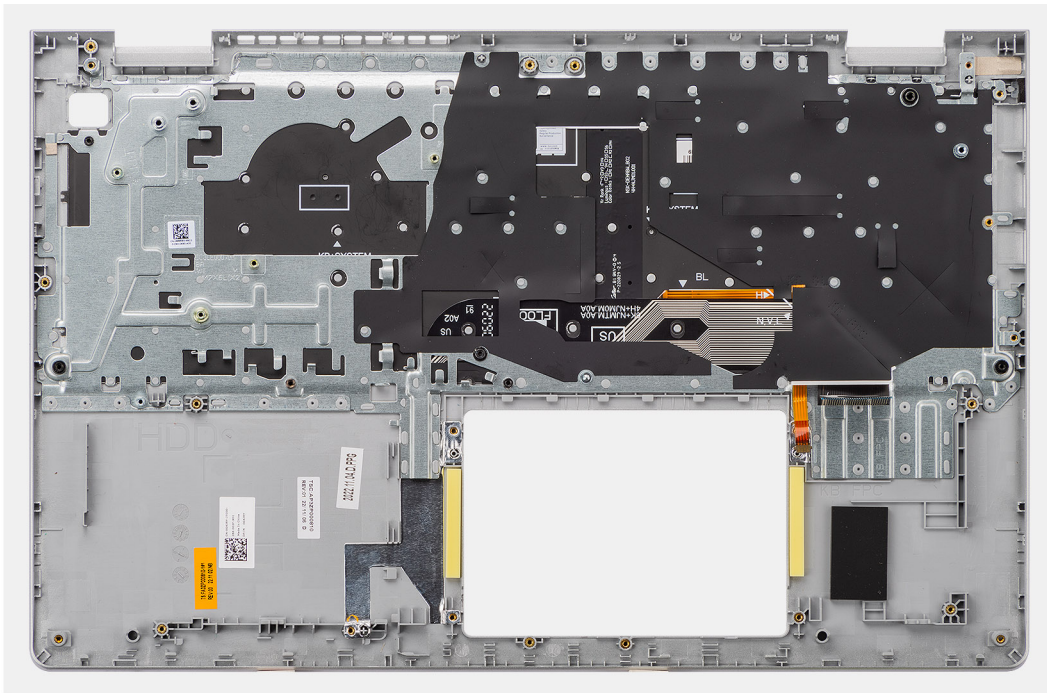
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

i **NOTA:** La tarjeta madre se puede instalar con el disipador de calor/la placa térmica de la tarjeta madre conectada a ella para simplificar el procedimiento y preservar el vínculo térmico entre la tarjeta madre y el disipador de calor/la placa térmica de la tarjeta madre.

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



Pasos

Coloque el ensamblaje del teclado y el reposamanos en una superficie plana y realice los requisitos posteriores para instalar el ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Siguientes pasos

1. Instale la [tarjeta madre](#).
2. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
3. Instale el [puerto del adaptador de alimentación](#).
4. Instale el [botón de encendido](#) o el [botón de encendido con lector de huellas digitales opcional](#), según corresponda.
5. Instale la [placa secundaria de I/O](#).
6. Instale el [cable de la placa secundaria de I/O](#).
7. Instale el [panel táctil](#).
8. Instale la [batería de 3 celdas](#) o la [batería de 4 celdas](#), según corresponda.
9. Instale el [disipador de calor](#) o la [placa térmica de la tarjeta madre](#), según corresponda.
10. Instale el [ventilador](#).

i **NOTA:** Este procedimiento solo corresponde a las computadoras que se envían con un ventilador instalado.

11. Instale los [parlantes](#).
12. Instale la [tarjeta inalámbrica](#).
13. Instale la [unidad de estado sólido M.2 2230](#) o la [unidad de estado sólido M.2 2280](#), según corresponda.
14. Instale el [módulo de memoria](#).
15. Instale la [cubierta de la base](#).
16. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Software

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

Sistema operativo

Inspiron 15 3530 es compatible con los siguientes sistemas operativos:

- Windows 11 Pro
- Windows 11 Pro National Academic
- Windows 11 Home
- Windows 11 Home en modo S

Controladores y descargas

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

Configuración del BIOS

PRECAUCIÓN: A menos que sea un usuario experto, no cambie las opciones de la configuración del BIOS. Ciertos cambios pueden hacer que la computadora funcione de manera incorrecta.

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

NOTA: Antes de cambiar opciones en la configuración del BIOS, se recomienda anotar la configuración original para referencia futura.

Utilice la configuración del BIOS para los siguientes fines:

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

Acceso al programa de configuración del BIOS

Sobre esta tarea

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

Teclas de navegación

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

Tabla 27. 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. NOTA: Solo para la interfaz gráfica de usuario estándar.
Esc	Se desplaza a la página anterior hasta que vea la pantalla principal. Presionar Esc en la pantalla principal muestra un mensaje de confirmación donde se le solicita que guarde los cambios y reinicie la computadora.

Menú de arranque por única vez

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

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

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

- Administrador de arranque de Windows
- Arranque de unidad de estado sólido M.2 de UEFI
- Arranque de HTTPs de UEFI

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

Opciones de configuración del sistema

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

Tabla 28. Opciones de configuración del sistema: menú Información del sistema

Visión general	
Inspiron 15 3530	
Versión del BIOS	Muestra el número de versión del BIOS de la computadora.
Etiqueta de servicio	Muestra la etiqueta de servicio del equipo.
Etiqueta de activo	Muestra la etiqueta de activo del equipo.
Fecha de fabricación	Muestra la fecha de fabricación del equipo.
Fecha de propiedad	Muestra la fecha de adquisición del equipo.
Código de servicio rápido	Muestra el código de servicio rápido del equipo.
Etiqueta de propiedad	Muestra la etiqueta de propiedad del equipo.
Actualización de firmware con firma	Muestra si la actualización de firmware con firma está habilitada en la computadora. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Batería	
Principal	Muestra que la batería es la principal.
Nivel de batería	Muestra el nivel de carga de la batería de la computadora.
Estado de la batería	Muestra el estado de la batería de la computadora.
Estado	Muestra el estado de la batería de la computadora.
Adaptador de CA	Aquí se muestra si hay un adaptador de CA conectado o no. Si está conectado, se muestra el tipo de adaptador de CA.
Tipo de duración de batería	Aquí se muestra el tipo de duración de batería de la computadora.
Procesador	
Tipo de procesador	Muestra el tipo de procesador.
Velocidad de reloj máxima	Muestra la velocidad de reloj del procesador máxima.
Velocidad de reloj mínima	Muestra la velocidad de reloj del procesador mínima.
Velocidad de reloj actual	Muestra la velocidad de reloj del procesador actual.
Cantidad de núcleos	Muestra la cantidad de núcleos del procesador.
ID del procesador	Muestra el código de identificación del procesador.
Caché L2 del procesador	Muestra el tamaño de la memoria caché L2 del procesador.
Caché L3 del procesador	Muestra el tamaño de la memoria caché L3 del procesador.
Versión de microcódigo	Muestra la versión de microcódigo.
Capacidad para Intel Hyper-Threading	Aquí se muestra si el procesador tiene capacidad para Hyper-Threading (HT) o no.
Tecnología de 64 bits	Aquí se muestra si se utiliza la tecnología de 64 bits o no.

Tabla 28. Opciones de configuración del sistema: menú Información del sistema (continuación)

Visión general	
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.
Dispositivos	
Tipo de panel	Muestra el tipo de panel de la computadora.
Controladora de video	Aquí se muestra la información de la controladora de video de la computadora.
Memoria de video	Muestra la información de la memoria de video del equipo.
Dispositivo de Wi-Fi	Muestra la información del dispositivo inalámbrico del equipo.
Resolución nativa	Muestra la resolución nativa del equipo.
Versión del BIOS de video	Muestra la versión del BIOS de video del equipo.
Controladora de audio	Muestra la información de la controladora de audio del equipo.
Dispositivo Bluetooth	Muestra la información del dispositivo Bluetooth de la computadora.

Tabla 29. Opciones de configuración del sistema: menú Configuración de arranque

Configuración de arranque	
Secuencia de arranque	
Modo de arranque	Muestra el modo de arranque de la computadora.
Secuencia de arranque	<p>Permite especificar el orden en el que el BIOS buscará en la lista de dispositivos cuando trate de encontrar un sistema operativo para arrancar.</p> <p>La opción Administrador de arranque de Windows está seleccionada de manera predeterminada.</p> <p>De manera predeterminada, la opción está seleccionada.</p> <p>La opción Arranque de HTTPS de UEFI está habilitada de manera predeterminada.</p>
Arranque seguro	
Habilitar inicio seguro	<p>Muestra el modo de arranque de la computadora.</p> <p>La opción está desactivada de manera predeterminada.</p>
Activar CA de Microsoft UEFI	<p>Cuando se deshabilita, UEFI CA se elimina de la base de datos de arranque seguro de la UEFI del BIOS.</p> <p>i NOTA: Cuando se deshabilita, Microsoft UEFI CA podría hacer que la computadora no se inicie, que los gráficos del sistema no funcionen, que algunos dispositivos no operen correctamente y que la computadora se vuelva irrecuperable.</p> <p>De manera predeterminada, la opción está habilitada.</p>
Modo de arranque seguro	<p>Habilita o deshabilita el modo de arranque seguro.</p> <p>La opción Modo implementado se selecciona de manera predeterminada.</p>
Administración de claves experta	
Habilitar el modo personalizado	<p>Habilita o deshabilita la modificación de claves en bases de datos de clave de seguridad PK, KEK, db y dbx.</p> <p>La opción está desactivada de manera predeterminada.</p>

Tabla 29. Opciones de configuración del sistema: menú Configuración de arranque (continuación)

Configuración de arranque	
Administración de claves de modo personalizado	Permite al usuario seleccionar valores personalizados para la administración de claves experta. La opción PK se selecciona de manera predeterminada

Tabla 30. Opciones de configuración del sistema: menú Dispositivos integrados

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

Tabla 31. Opciones de configuración del sistema: menú Almacenamiento

Almacenamiento	
Interfaz de almacenamiento	
Habilitación de puertos	Activa o desactiva las unidades a bordo. La opción está habilitada de manera predeterminada.
Información de la unidad	
SATA-0	
Tipo	Muestra la información de tipo SATA-0 de la computadora.
Dispositivo	Muestra la información del dispositivo SATA-0 del equipo.
Tipo	Muestra la información de tipo de SSD PCIe M.2 de la computadora.
Dispositivo	Muestra la información del dispositivo SSD PCIe M.2 de la computadora.

Tabla 32. Opciones de configuración del sistema: menú Pantalla

Pantalla	
Brillo de la pantalla	
Brillo con energía de la batería	Permite que el usuario establezca el nivel de brillo de la pantalla cuando la computadora funciona con energía de la batería. De manera predeterminada, el nivel de Brillo con alimentación de batería está establecido en .
Brillo con alimentación de CA	Permite que el usuario establezca el nivel de brillo de la pantalla cuando la computadora funciona con energía de CA. De manera predeterminada, el nivel de Brillo con alimentación de CA está establecido en 100.
EcoPower	
Activar EcoPower	Activa o desactiva la función de EcoPower. Al activarse, EcoPower ayuda a reducir el brillo de la pantalla, cuando es necesario, para aumentar la duración de batería. De manera predeterminada, la opción está habilitada.

Tabla 33. Opciones de configuración del sistema: menú Seguridad

Seguridad	
Tecnología de confianza plataforma Intel	
Omisión PPI para los comandos de borrado	Habilita o deshabilita la interfaz de presencia física (PPI) del TPM. Cuando está habilitado, este ajuste permitirá que el sistema operativo omita las peticiones de usuario de la PPI del BIOS cuando emita el comando de borrado. Los cambios en esta configuración surten efecto inmediatamente. La opción está desactivada de manera predeterminada.
Borrar	Si se habilita, la opción Borrar elimina la información almacenada en el TPM después de salir del BIOS del sistema. Esta opción vuelve al estado deshabilitado cuando se reinicia el sistema. La opción está desactivada de manera predeterminada.
Borrado de datos en el próximo inicio	
Comenzar el borrado de datos	Activa o desactiva la característica de arranque por HTTP. Cuando está activada, el BIOS pondrá un ciclo de borrado de datos en línea de espera para dispositivos de almacenamiento conectados a la computadora durante el próximo reinicio. ⚠ AVISO: La operación de borrado seguro elimina información de manera tal que no pueda ser reconstruida. La opción está desactivada de manera predeterminada.

Tabla 34. Opciones de configuración del sistema: menú Contraseñas

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

Tabla 35. Opciones de configuración del sistema: menú Actualización y recuperación

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

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

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

Tabla 37. Opciones de configuración del sistema: menú Teclado

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

Tabla 38. Opciones de configuración del sistema: menú Comportamiento previo al arranque

Comportamiento previo al inicio	
Precauciones del adaptador	

Tabla 38. Opciones de configuración del sistema: menú Comportamiento previo al arranque (continuación)


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


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

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

Actualización de BIOS

Actualización del BIOS en Windows

Pasos

- Vaya al [sitio de soporte de Dell](#).
- Haga clic en **Soporte de productos**. Haga clic en **Buscar soporte**, introduzca la etiqueta de servicio de la computadora y haga clic en **Buscar**.
 **NOTA:** Si no tiene la etiqueta de servicio, utilice la función de SupportAssist para identificar la computadora de forma automática. También puede usar la ID del producto o buscar manualmente el modelo de la computadora.
- Haga clic en **Drivers & Downloads (Controladores y descargas)**. Expanda **Buscar controladores**.
- Seleccione el sistema operativo instalado en el equipo.
- En la lista desplegable **Categoría**, seleccione **BIOS**.
- Seleccione la versión más reciente del BIOS y haga clic en **Descargar** para descargar el archivo del BIOS para la computadora.
- Después de finalizar la descarga, busque la carpeta donde guardó el archivo de actualización del BIOS.
- Haga doble clic en el ícono del archivo de actualización del BIOS y siga las instrucciones que aparecen en pantalla.
Para obtener más información sobre cómo actualizar el BIOS del sistema, 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

Pasos

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

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


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

Sobre esta tarea

Actualización del BIOS

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

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

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

Actualización desde el menú de arranque por única vez

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

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

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

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

Pasos

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

Contraseña del sistema y de configuración


Tabla 40. Contraseña del sistema y de configuración

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

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

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

 **PRECAUCIÓN:** Cualquier persona puede tener acceso a los datos almacenados en la computadora cuando no se bloquea y se deja desprotegida.

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

Asignación de una contraseña de configuración del sistema

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

Para ingresar a la configuración del BIOS, presione F2 inmediatamente después de un encendido o reinicio.

Pasos

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

Eliminación o modificación de una contraseña de configuración del sistema existente


Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

Para ingresar a la configuración del sistema, presione F2 inmediatamente después de un encendido o reinicio.


Pasos

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

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

Sobre esta tarea

Para borrar las contraseñas del BIOS o de la computadora, comuníquese con el soporte técnico de Dell, como se describe en [Comunicarse con el soporte técnico en el sitio de soporte de Dell](#).

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

Solución de problemas

Manejo de baterías de iones de litio recargables hinchadas

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

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

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

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

- Tenga cuidado cuando maneje baterías de iones de litio recargables.
- Descargue la batería antes de quitarla del sistema. Para descargar la batería, desconecte el adaptador de CA del sistema y utilice el sistema únicamente con la energía de la batería. Si el sistema ya no se enciende al presionar el botón de encendido, la batería está totalmente descargada.
- No aplaste, deje caer, estropee o penetre la batería con objetos extraños.
- No exponga la batería a temperaturas altas ni desmonte paquetes de batería y células.
- No aplique presión en la superficie de la batería.
- No doble la batería.
- No utilice herramientas de ningún tipo para hacer palanca sobre o contra la batería.
- Si una batería se atasca en un dispositivo como resultado de la hinchazón, no intente soltarla, ya que perforar, doblar o aplastar una batería puede ser peligroso.
- No intente volver a colocar una batería dañada o hinchada en una laptop.
- Las baterías hinchadas cubiertas por la garantía deben devolverse a Dell en un contenedor de envío aprobado (proporcionado por Dell), para cumplir con las 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 productos 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 para 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](#).

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

La computadora Dell se identifica de manera única con una etiqueta de servicio o código de servicio rápido. Para ver recursos de soporte relevantes para su computadora Dell, le recomendamos ingresar 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 para su laptop Dell](#).

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

Sobre esta tarea

Los diagnósticos de SupportAssist (también llamados diagnósticos del sistema) realizan una revisión completa del hardware. Los diagnósticos de verificación de rendimiento del sistema previo al arranque de Dell SupportAssist están integrados con el BIOS y el BIOS los ejecuta internamente. Los diagnósticos incorporados del sistema ofrecen un conjunto de opciones para determinados dispositivos o grupos de dispositivos, permitiendo las siguientes acciones:

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

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

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

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

Pasos

1. Encienda el equipo.
2. Cuando la computadora esté iniciando, presione la tecla F12 cuando aparezca el logotipo de Dell.
3. En la pantalla del menú de inicio, seleccione la opción **Diagnósticos**.
4. Haga clic en la flecha de la esquina inferior izquierda.
Se muestra la página frontal de diagnósticos.
5. Presione la flecha de la esquina inferior derecha para ir a la lista de la página.
Se muestran los elementos detectados.
6. Si desea ejecutar una prueba de diagnóstico en un dispositivo específico, presione Esc y haga clic en **Sí** para detener la prueba de diagnóstico.
7. Seleccione el dispositivo del panel izquierdo y haga clic en **Ejecutar pruebas**.
8. Si hay algún problema, aparecerán los códigos de error.
Anote el código de error y el número de validación, y contáctese con Dell.

Prueba automática incorporada (BIST)

M-BIST

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

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

Cómo ejecutar M-BIST

NOTA: M-BIST se debe iniciar en la computadora desde un estado de apagado que esté conectado a una fuente de alimentación de CA o solamente a batería.

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

Tabla 41. Códigos de error de LED

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

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

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

L-BIST es una mejora de los diagnósticos de códigos de error LED únicos y se inicia automáticamente durante la POST. L-BIST comprobará el riel de alimentación de la LCD. Si no se suministra alimentación al LCD (es decir, si falla el circuito L-BIST), el LED de estado de la batería parpadeará con un código de error [2,8] o mostrará un código de error [2,7].

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

Cómo invocar la prueba L-BIST:

1. Pulse el botón de encendido para encender la computadora.
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.

Prueba automática incorporada (BIST) de la pantalla LCD

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

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

Cómo invocar la prueba BIST del LCD

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

3. Asegúrese de que la LCD (pantalla) esté limpia (sin partículas de polvo en la superficie).
4. Mantenga presionada la tecla **D** y **Encienda** la laptop para entrar al modo de prueba automática incorporada (BIST) de la pantalla LCD. Mantenga presionada la tecla D hasta que la computadora se inicie.
5. La pantalla muestra colores sólidos y cambiará 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.

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

Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema

Indicador luminoso de estado de la batería y de alimentación

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

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

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

Apagado:

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

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

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

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

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

Tabla 42. Códigos de LED indicadores luminosos de diagnóstico

Patrón de parpadeo		Descripción del problema
Ámbar	Blanco	
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	Fallo de memoria/RAM
2	5	Memoria instalada no válida
2	6	Error de la tarjeta madre o del chipset
2	7	Error de LCD
2	8	Falla del riel de alimentación de LCD
3	1	Falla de alimentación del RTC
3	2	Falla de chip/tarjeta de video o PCI
3	3	No se encontró la imagen de recuperación del BIOS

Tabla 42. Códigos de LED indicadores luminosos de diagnóstico (continuación)

Patrón de parpadeo		Descripción del problema
Ámbar	Blanco	
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 del SBIOS
3	7	Error de ME

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

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

- Luz blanca fija: la cámara está en uso.
- Apagada: la cámara no está en uso.

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

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

Recuperación del sistema operativo

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

Dell SupportAssist OS Recovery es una herramienta independiente preinstalada en todas las computadoras de Dell instaladas con sistema operativo Windows. Se compone de herramientas para diagnosticar y solucionar problemas que pueden suceder antes de que la computadora se inicie al sistema operativo. Permite diagnosticar problemas de hardware, reparar la computadora, respaldar archivos o restaurar la computadora al estado de fábrica.

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

Para obtener más información sobre 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**.

Restablecimiento del reloj en tiempo real (RTC)

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

Inicie el restablecimiento del RTC con la computadora apagada y conectada a la alimentación de CA. Mantenga presionado el botón de encendido durante Veinte (20) 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 propone 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 Wi-Fi

Sobre esta tarea

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

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

Pasos

1. Apague el equipo.
2. Apague el módem.
3. Apague el enrutador inalámbrico.
4. Espere 30 segundos.
5. Encienda el enrutador inalámbrico.
6. Encienda el módem.
7. Encienda el equipo.

Descargue la energía residual (realice un restablecimiento forzado)

Sobre esta tarea

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

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

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


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/instalación está destinada únicamente a 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 la realización de un restablecimiento forzado, busque en el recurso de la base de conocimientos en el [sitio de soporte de Dell](#).

Obtención de ayuda y contacto con Dell Technologies

Recursos de autoayuda

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


Tabla 43. Recursos de autoayuda

Recursos de autoayuda	Ubicación de recursos
Información sobre los productos y servicios Dell Technologies	Sitio de Dell
Aplicación My Dell	
Sugerencias	
Comunicarse con Soporte	En la búsqueda de Windows, ingrese <code>Contact Support</code> y presione <code>Entrar</code> .
Ayuda en línea para sistemas operativos	Sitio de soporte de Windows
Acceda a las soluciones principales, los diagnósticos, los controladores y las descargas, además de obtener más información sobre la computadora mediante videos, manuales y documentos.	<p>La computadora de Dell Technologies 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 Technologies, ingrese la etiqueta de servicio o el código de servicio rápido en el sitio de soporte de Dell.</p> <p>Para obtener más información sobre cómo encontrar la etiqueta de servicio de la computadora, consulte Instrucciones sobre cómo encontrar la etiqueta de servicio o el número de serie.</p>
Artículos de la base de conocimientos de Dell Technologies	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vaya al sitio de soporte de Dell. 2. En la barra de menú, en la parte superior de la página Soporte, seleccione Soporte > Biblioteca de soporte. 3. En el campo de búsqueda de la página Biblioteca de soporte, ingrese la palabra clave, el tema o el número de modelo y, a continuación, haga clic o toque el ícono de búsqueda para ver los artículos relacionados.

Cómo comunicarse con Dell Technologies

Si desea comunicarse con Dell Technologies para tratar cuestiones relacionadas con las ventas, el soporte técnico o el servicio al cliente, consulte [Comunicarse con el soporte en 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 su factura de compra, en su albarán de entrega, en su recibo o en el catálogo de productos de Dell Technologies.