

# Dell Pro 14

PC14255

Manual del propietario

AVISO: Este contenido se tradujo utilizando inteligencia artificial (IA). Puede contener errores y se proporciona "tal cual" sin ninguna garantía de ningún tipo. Para ver el contenido original (sin traducir), consulte la versión en inglés. Si tiene preguntas o dudas sobre este contenido, comuníquese con Dell en [Dell.Translation.Feedback@dell.com](mailto:Dell.Translation.Feedback@dell.com).

## Notas, avisos y advertencias

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

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

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

# Tabla de contenido

<b>Capítulo 1: Vistas de Dell Pro 14 PC14255.....</b>	<b>7</b>
Derecha.....	7
Izquierda.....	7
Parte superior.....	9
Parte frontal.....	10
Parte inferior.....	11
Localizar la etiqueta de servicio o el código de servicio rápido de la computadora.....	11
Indicador luminoso de estado de carga de la batería.....	12
<b>Capítulo 2: Configuración de Dell Pro 14 PC14255 .....</b>	<b>13</b>
<b>Capítulo 3: Especificaciones de Dell Pro 14 PC14255.....</b>	<b>15</b>
Dimensiones y peso.....	15
Procesador.....	15
Chipset.....	16
Sistema operativo.....	17
Memoria.....	17
Puertos y ranuras externos.....	17
Ranuras internas.....	18
Ethernet.....	18
Módulo inalámbrico.....	19
Audio.....	19
Almacenamiento.....	20
Teclado.....	20
Accesos directos de teclado para Dell Pro 14 PC14255.....	21
Cámara.....	22
Panel táctil.....	23
Adaptador de alimentación.....	23
Requisitos del adaptador de alimentación (en computadoras que se envían con una batería de 3 celdas y 45 Wh).....	24
Requisitos del adaptador de alimentación (en computadoras que se envían con una batería de 3 celdas y 55 Wh).....	25
Batería.....	26
Requisitos de alimentación (en computadoras que se envían con baterías de 3 celdas y 45 Wh).....	27
Requisitos de alimentación (en computadoras que se envían con baterías de 3 celdas y 55 Wh).....	27
Pantalla.....	28
Lector de huellas digitales (opcional).....	29
Sensor.....	29
GPU: integrada.....	29
Matriz de soporte con múltiples pantallas.....	29
Seguridad de hardware.....	30
Entorno de almacenamiento y funcionamiento.....	30
Política de soporte de Dell.....	31
Dell Optimizer.....	31
Pantalla de luz azul tenue de Dell.....	31

<b>Capítulo 4: Manipulación del interior de la computadora.....</b>	<b>32</b>
Instrucciones de seguridad.....	32
Antes de manipular el interior del equipo.....	32
Precauciones de seguridad.....	33
Protección contra descargas electrostáticas (ESD).....	34
Kit de servicios de campo contra ESD.....	34
Transporte de componentes delicados.....	35
Después de manipular el interior del equipo.....	35
BitLocker.....	35
Herramientas recomendadas.....	36
Lista de tornillos.....	36
Componentes principales de Dell Pro 14 PC14255.....	37
<b>Capítulo 5: Extracción e instalación de unidades reemplazables por el cliente (CRU).....</b>	<b>40</b>
Cubierta de la base.....	40
Extracción de la cubierta de la base.....	40
Instalación de la cubierta de la base.....	43
Batería.....	45
Precauciones para la batería de iones de litio recargable.....	45
Extracción de la batería.....	46
Instalación de la batería.....	47
Cable de la batería.....	49
Extracción del cable de la batería.....	49
Instalación del cable de la batería.....	49
Módulo de memoria.....	50
Extracción del módulo de memoria.....	50
Instalación del módulo de memoria.....	51
Unidad de estado sólido (SSD).....	52
Extracción de la unidad de estado sólido (SSD).....	52
Instalación de la unidad de estado sólido (SSD).....	53
Tarjeta de Red de área local inalámbrica (WLAN).....	54
Extracción de la tarjeta inalámbrica.....	54
Instalación de la tarjeta inalámbrica.....	55
Parlantes.....	57
Extracción de los parlantes.....	57
Instalación de los parlantes.....	58
Ventilador.....	59
Extracción del ventilador.....	59
Instalación del ventilador.....	60
<b>Capítulo 6: Extracción e instalación de unidades reemplazables en campo (FRU).....</b>	<b>62</b>
Puerto del adaptador de alimentación.....	62
Extracción del puerto del adaptador de alimentación.....	62
Instalación del puerto del adaptador de alimentación.....	63
Disipador de calor.....	64
Extracción del disipador de calor.....	64
Instalación del disipador de calor.....	65
Placa de I/O.....	66

Extracción de la placa de I/O.....	66
Instalación de la placa de I/O.....	67
Cable FPC de la placa de I/O.....	68
Extracción del cable FPC de la placa de I/O.....	68
Instalación del cable FPC de la placa de I/O.....	69
Botón de encendido con lector de huellas digitales.....	70
Extracción del botón de encendido con lector de huellas digitales.....	70
Instalación del botón de encendido con un lector de huellas digitales.....	71
Tarjeta madre.....	72
Extracción de la tarjeta madre.....	72
Instalación de la tarjeta madre.....	75
Módulo USB tipo C.....	79
Extracción del módulo USB tipo C.....	79
Instalación del módulo USB tipo C.....	80
Teclado.....	81
Extracción del teclado.....	81
Instalación del teclado.....	84
Placa de soporte del teclado.....	87
Extracción de la placa de soporte del teclado.....	87
Instalación de la placa de soporte del teclado.....	88
Ensamblaje del reposamanos.....	90
Extracción del ensamblaje del reposamanos.....	90
Instalación del ensamblaje del reposamanos.....	91
Ensamblaje de la pantalla.....	93
Extracción del ensamblaje de la pantalla.....	93
Instalación del ensamblaje de la pantalla.....	96
Embelledor de la pantalla.....	98
Extracción del embellecedor de la pantalla.....	98
Instalación del bisel de la pantalla.....	103
Ensamblaje del panel de la pantalla.....	105
Extracción del ensamblaje del panel de pantalla.....	105
Instalación del ensamblaje del panel de pantalla.....	110
Cámara.....	114
Extracción de la cámara.....	114
Instalación de la cámara.....	115
Cable eDP.....	116
Extracción del cable de eDP.....	116
Instalación del cable eDP.....	117
Ensamblaje de la cubierta posterior de la pantalla.....	118
Extracción del ensamblaje de la cubierta posterior de la pantalla.....	118
Instalación del ensamblaje de la cubierta posterior de la pantalla.....	119
<b>Capítulo 7: Software.....</b>	<b>121</b>
Sistema operativo.....	121
Controladores y descargas.....	121
<b>Capítulo 8: Configuración del BIOS.....</b>	<b>122</b>
Acceso al programa de configuración del BIOS.....	122
Teclas de navegación.....	122

Menú F12 de arranque por única vez.....	122
Ver opciones de configuración avanzada.....	123
Ver opciones de servicio.....	123
Opciones de configuración del BIOS.....	123
Actualización de BIOS.....	139
Actualización del BIOS en Windows.....	139
Actualización del BIOS en Linux y Ubuntu.....	140
Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows.....	140
Actualización del BIOS desde el menú de arranque por única vez.....	140
Contraseña del sistema y de configuración.....	141
Asignación de una contraseña de configuración del sistema.....	141
Eliminación o modificación de una contraseña del sistema o de configuración existente.....	142
Borrado de contraseñas del sistema y de configuración.....	142
<b>Capítulo 9: Solución de problemas.....</b>	<b>143</b>
Manejo de baterías de iones de litio recargables hinchadas.....	143
Diagnóstico de verificación de rendimiento del sistema previo al inicio de Dell SupportAssist.....	143
Ejecución de la verificación de rendimiento del sistema previa al inicio de SupportAssist.....	144
Prueba automática incorporada (BIST).....	144
M-BIST (autoprueba incorporada de la placa base).....	144
Autoprueba incorporada y lógica (L-BIST).....	145
Autoprueba incorporada de la pantalla LCD (LCD-BIST).....	145
Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema.....	145
Recuperación del sistema operativo.....	147
Restablecimiento del reloj en tiempo real (RTC).....	147
Opciones de recuperación y medios de respaldo.....	147
Ciclo de apagado y encendido de la red.....	147
Descargue la energía residual (realice un restablecimiento forzado).....	148
Problema de conectividad LAN con las estaciones de acoplamiento Dell Pro Smart y Thunderbolt.....	148
<b>Capítulo 10: Obtención de ayuda y contacto con Dell Technologies.....</b>	<b>149</b>

# Vistas de Dell Pro 14 PC14255

## Derecha



Ilustración 1. Vista del lado derecho

### 1. Puerto USB 3.2 de 1.ª generación

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

### 2. Puerto USB 3.2 de 1.ª generación con PowerShare

Conecte dispositivos, como impresoras y dispositivos de almacenamiento externo.

Admite la transferencia de datos a una velocidad de hasta 5 Gb/s. PowerShare le permite cargar los dispositivos USB incluso cuando la computadora está apagada.

**NOTA:** Si el equipo está apagado o en un estado de hibernación, será necesario conectar el adaptador de alimentación para cargar los dispositivos mediante el puerto PowerShare. Esta función se debe activar en el programa de configuración del BIOS.

**NOTA:** Es posible que no se carguen algunos dispositivos USB cuando el ordenador está apagado o en un estado de reposo. En dichos casos, encienda el equipo para cargarlos.

### 3. Puerto Ethernet RJ45 (1 Gb/s)

Conecte un cable Ethernet RJ45 desde un enrutador o un módem de banda ancha para acceder a la red o a Internet, con una velocidad de transferencia de 10/100/1000 Mb/s (máximo de 1 Gb/s).

### 4. Indicador LED de estado del Ethernet

Indica el estado de conectividad y la actividad de la red.

### 5. Ranura para cable de seguridad

Conecte un cable de seguridad para evitar movimientos no autorizados de su computadora.

## Izquierda



Ilustración 2. Vista izquierda

### 1. Puerto del adaptador de alimentación

Conecte un adaptador de alimentación para suministrar energía al equipo.

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

Indica el estado de carga de la batería.

Blanco fijo: la batería está cargando.

Amarillo fijo: la carga de la batería es baja.

Apagado: la batería está completamente cargada.

### 3. Puerto HDMI 2.1 de señalización diferencial minimizada en transición (TMDS)

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

### 4. Puerto USB de 40 Gb/s con suministro de alimentación y DisplayPort

Conecte dispositivos, como impresoras y dispositivos de almacenamiento externo. Es compatible con USB y DisplayPort, lo que le permite conectar una pantalla externa mediante un adaptador de pantalla. Soporta tasas de transferencia de datos de hasta 40 Gb/s.

- Para computadoras enviadas con procesadores AMD Ryzen AI serie 300: Compatible con DisplayPort 2.1
- Para computadoras enviadas con procesadores AMD Ryzen serie 200: Compatible con DisplayPort 1.4a

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

 **NOTA:** Se requiere un cable certificado para 40 Gbps para lograr el máximo rendimiento de 40 Gbps.

 **NOTA:** El puerto USB es compatible con versiones anteriores de USB 3.2 y USB 2.0.

### 5. Puerto global para auriculares

Conecte auriculares o auriculares combinados con micrófono.

# Parte superior



Ilustración 3. Vista superior

## 1. Botón de encendido con lector de huellas digitales opcional

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

Cuando la computadora esté encendida, presione el botón de encendido para poner la computadora en un estado de reposo; mantenga presionado el botón de encendido durante 10 segundos para forzar el apagado de la computadora.

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

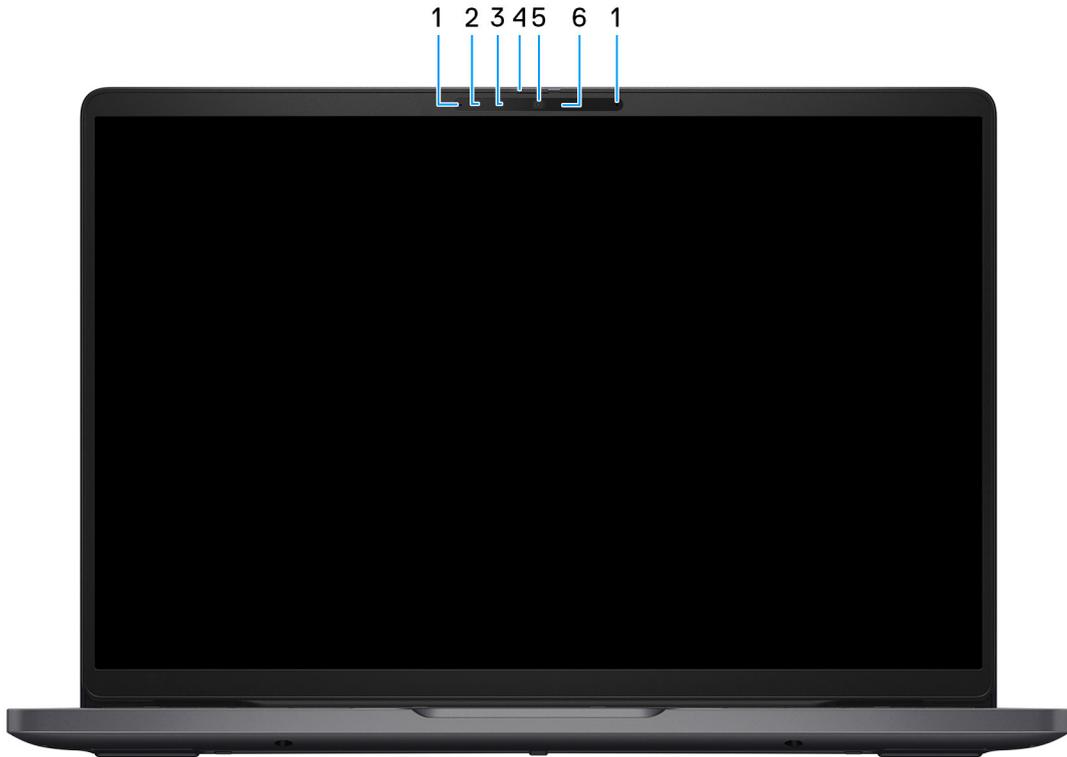
**NOTA:** La luz de estado de alimentación en el botón de encendido solo está disponible en computadoras sin lector de huellas digitales. Las computadoras que se envían con el lector de huellas digitales integrado en el botón de encendido no tendrán el indicador luminoso de estado de alimentación en el botón de encendido.

**NOTA:** Puede personalizar el comportamiento del botón de encendido en Windows.

## 2. Panel táctil

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

# Parte frontal



**Ilustración 4. Vista frontal**

**1. Micrófonos (2)**

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

**2. Cámara infrarroja (opcional)**

Mejora la seguridad cuando se vincula con la autenticación de rostro de Windows Hello.

**3. Emisor de infrarrojos (opcional)**

Emite una luz infrarroja que permite que la cámara de infrarrojos detecte y siga el movimiento.

**4. Obturador de privacidad**

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

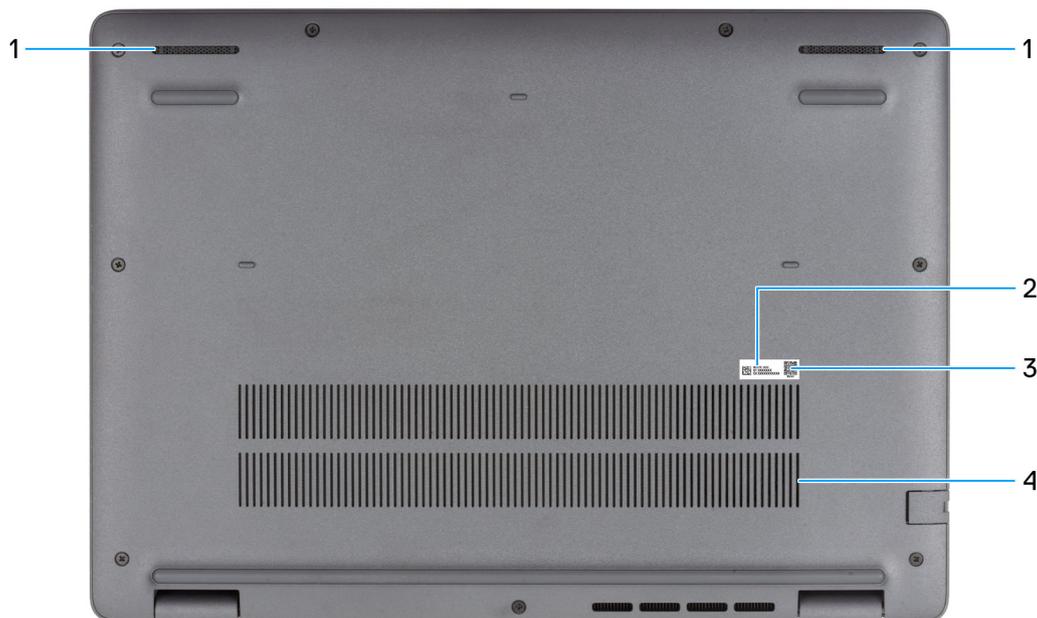
**5. Cámara**

Permite chatear por video, capturar fotos y grabar videos.

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

Se enciende cuando la cámara está en uso.

## Parte inferior



**Ilustración 5. Vista inferior**

### 1. Parlantes

Proporcionar salida de audio.

### 2. Etiqueta de servicio o del código de servicio rápido

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

### 3. Código QR de MyDell

MyDell es su centro de contenido personalizado para Dell Pro 14 PC14255, que incluye videos, artículos, manuales y fácil acceso al soporte.

### 4. 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](#).

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

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

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



**Ilustración 6. Ubicación de la etiqueta de servicio o del código de servicio rápido**

## Indicador luminoso de estado de carga de la batería

En la siguiente tabla, se muestra el comportamiento del indicador luminoso de estado y de la carga de la batería de su Dell Pro 14 PC14255.

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

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

- S0 (ON [Encendido]): la computadora está encendida.
- S4 (hibernación): la computadora consume menos energía en el estado de hibernación que en el estado ENCENDIDO o APAGADO. La computadora está casi APAGADA. Los datos de contexto se escriben en un dispositivo de almacenamiento, lo que le permite reanudar todo desde donde lo dejó cuando se enciende la computadora.
- S5 (APAGADA): la computadora se encuentra apagada.

**Tabla 2. Indicador LED de estado de Ethernet (RJ45)**

Comportamiento en LED	Estado de conexión
Amarillo fijo	El cable RJ45 está conectado correctamente desde el enrutador o switch a la computadora. La conexión está activa.
Luz ámbar parpadeante	La transferencia de datos está en progreso.

# Configuración de Dell Pro 14 PC14255

## Sobre esta tarea

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

## Pasos

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



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

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

2. Finalice la configuración del sistema operativo.

### Para Windows:

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

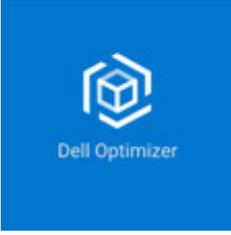
- Conectarse a una red para las actualizaciones de Windows.

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

- Si está conectado a Internet, inicie sesión con su cuenta de Microsoft o cree una nueva.

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

**Tabla 3. Localice aplicaciones Dell**

Recursos	Descripción
	<p>Dell Optimizer es una aplicación diseñada para mejorar el rendimiento y la productividad de la computadora mediante la optimización de los ajustes de alimentación, batería, pantalla, panel táctil de colaboración y detección de presencia. También proporciona acceso a las aplicaciones adquiridas con la nueva computadora.</p> <p>Para obtener más información, consulte la Guía del usuario de Dell Optimizer en el <a href="#">sitio de soporte de Dell</a>.</p>
	<p><b>Dell Product Registration</b></p> <p>Registre su equipo con Dell.</p>
	<p><b>Dell Help &amp; Support</b></p> <p>Acceda a la ayuda y la asistencia para su equipo.</p>
	<p><b>SupportAssist</b></p> <p>SupportAssist mantiene la computadora funcionando al máximo mediante la optimización de la configuración, la detección de problemas y la eliminación de virus. También lo notifica cuando hay actualizaciones disponibles para su computadora. SupportAssist comprueba proactivamente el estado del hardware y el software de la computadora. Cuando se detecta un problema, se envía la información de estado del sistema necesaria a Dell para comenzar la solución de problemas. SupportAssist está preinstalado en la mayoría de los dispositivos de Dell que ejecutan el sistema operativo Windows. Para obtener más información, consulte la documentación de SupportAssist en el <a href="#">sitio de soporte de Dell</a>.</p> <p><b>NOTA:</b> En SupportAssist, haga clic en la fecha de vencimiento de la garantía para renovar o actualizar la garantía.</p>

# Especificaciones de Dell Pro 14 PC14255

## Dimensiones y peso

En la siguiente tabla, se enumeran la altura, el ancho, la profundidad y el peso del modelo Dell Pro 14 PC14255.

**Tabla 4. Dimensiones y peso**

Descripción	Valores
Altura:	
Altura de la parte frontal	18,89 mm (0,74 pulgadas)
Altura posterior	20,37 mm (0,80 pulgadas)
Anchura	313,70 mm (12,35 pulgadas)
Profundidad	225,30 mm (8,87 pulgadas)
Peso	Mínimo: 1,36 kg (2,99 lb)
 <b>NOTA:</b> El peso de la computadora depende de la configuración en el pedido.	

## Procesador

En la siguiente tabla, se enumeran los detalles de los procesadores compatibles con Dell Pro 14 PC14255.

**Tabla 5. Procesador (para computadoras que se envían con AMD Ryzen AI serie 300)**

Descripción	Opción uno	Opción dos	Opción tres
Tipo de procesador	AMD Ryzen AI 5 PRO 340	AMD Ryzen AI 7 350	AMD Ryzen AI 7 PRO 350
Potencia de diseño térmico configurable (cTDP)	De 15 W a 54 W	De 15 W a 54 W	De 15 W a 54 W
Potencia de diseño térmico (TDP) o modo térmico			
Optimizado	15 W	15 W	15 W
Rendimiento	18 W	18 W	18 W
Conteo de núcleo de procesador	6	8	8
Conteo de subprocesos del procesador	12	16	16
Velocidad del procesador	Hasta 4,8 GHz	Hasta 5,0 GHz	Hasta 5,0 GHz
Caché del procesador L2	6 MB	8 MB	8 MB
Caché del procesador L3	16 MB	16 MB	16 MB
Gráficos integrados	AMD Radeon 840M Graphics	AMD Radeon 860M Graphics	AMD Radeon 860M Graphics
Rendimiento de las unidades de procesamiento neural (NPU)	Hasta 50 TOPS	Hasta 50 TOPS	Hasta 50 TOPS

**Tabla 6. Procesador (para computadoras que se envían con AMD Ryzen serie 200)**

Descripción	Opción uno	Opción dos	Opción tres	Opción cuatro	Opción cinco	Opción seis
Tipo de procesador	AMD Ryzen 3 210	AMD Ryzen 3 PRO 210	AMD Ryzen 5 220	AMD Ryzen 5 PRO 215	AMD Ryzen 5 PRO 220	AMD Ryzen 5 PRO 230
Potencia de diseño térmico configurable (cTDP)	De 15 W a 30 W					
Potencia de diseño térmico (TDP) o modo térmico						
Optimizado	15 W					
Rendimiento	18 W					
Conteo de núcleo de procesador	4	4	6	6	6	6
Conteo de subprocesos del procesador	8	8	12	12	12	12
Velocidad del procesador	Hasta 4,7 GHz	Hasta 4,7 GHz	Hasta 4,9 GHz	Hasta 4,7 GHz	Hasta 4,9 GHz	Hasta 4,9 GHz
Caché del procesador L2	4 MB	4 MB	6 MB	6 MB	6 MB	6 MB
Caché del procesador L3	8 MB	8 MB	16 MB	16 MB	16 MB	16 MB
Gráficos integrados	AMD Radeon 740M Graphics	AMD Radeon 760M Graphics				
Rendimiento de las unidades de procesamiento neural (NPU)	No corresponde	No se aplica	No se aplica	No se aplica	No se aplica	Hasta 16 TOPS

## Chipset

En la siguiente tabla, se enumeran los detalles del chipset compatible con Dell Pro 14 PC14255.

**Tabla 7. Chipset**

Descripción	Valores
Chipset	Integrado en el procesador
Procesador	<ul style="list-style-type: none"> <li>● AMD Ryzen AI 7 PRO 350</li> <li>● AMD Ryzen AI 7 350</li> <li>● AMD Ryzen AI 5 PRO 340</li> <li>● AMD Ryzen 5 PRO 230</li> <li>● AMD Ryzen 5 PRO 220</li> <li>● AMD Ryzen 5 PRO 215</li> <li>● AMD Ryzen 5 220</li> <li>● AMD Ryzen 3 PRO 210</li> <li>● AMD Ryzen 3 210</li> </ul>
Amplitud del bus de DRAM	64 bits
EPROM flash	64 MB
Bus PCIe	Hasta 4.ª generación

# Sistema operativo

Dell Pro 14 PC14255 es compatible con los siguientes sistemas operativos:

**Para computadoras que se envían con procesadores AMD Ryzen AI serie 300:**

- Windows 11 Home
- Windows 11 Professional

**Para computadoras que se envían con procesadores AMD Ryzen serie 200:**

- Windows 11 Home
- Windows 11 Professional
- Windows 10 Home
- Windows 10 Professional

**NOTA:** Si desactualiza la computadora de Windows 11 a Windows 10 22H2, el soporte de Dell Technologies seguirá el plan de Fin de soporte de Microsoft Windows 10.

## Memoria

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones de memoria que se soportan en su Dell Pro 14 PC14255.

**Tabla 8. Especificaciones de la memoria**

Descripción	Valores
Ranuras de memoria	Dos ranuras SODIMM
Tipo de memoria	DDR5
Velocidad de memoria	5600 MT/s
Configuración de memoria máxima	64 GB
Configuración de memoria mínima	8 GB
Tamaño de memoria por ranura	8 GB, 16 GB, 32 GB
Configuraciones de memoria admitidas	<ul style="list-style-type: none"><li>• 8 GB: 1 de 8 GB, DDR5, 5600 MT/s, un solo canal</li><li>• 16 GB: 2 de 8 GB, DDR5, 5600 MT/s, doble canal</li><li>• 16 GB: 1 de 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, un solo canal</li><li>• 32 GB: 1 de 32 GB, DDR5, 5600 MT/s, un solo canal</li><li>• 32 GB: 2 de 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, doble canal</li><li>• 64 GB: 2 de 32 GB, DDR5, 5600 MT/s, doble canal</li></ul>

## Puertos y ranuras externos

En la siguiente tabla, se enumeran las ranuras y los puertos externos de Dell Pro 14 PC14255.

**Tabla 9. Puertos y ranuras externos**

Descripción	Valores
Puerto de red	Un puerto Ethernet RJ45 (1 Gb/s)
Puertos USB	<ul style="list-style-type: none"><li>• Un puerto USB 3.2 de 1.ª generación (5 Gbps)</li><li>• Un puerto USB 3.2 de 1.ª generación (5 Gbps) con PowerShare</li></ul>

**Tabla 9. Puertos y ranuras externos (continuación)**

Descripción	Valores
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dos puertos USB (40 Gb/s) con suministro de alimentación y DisplayPort                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Para computadoras que se envían con procesadores AMD Ryzen AI serie 300: es compatible con DisplayPort 2.1</li> <li>○ Para computadoras que se envían con procesadores AMD Ryzen serie 200: es compatible con DisplayPort 1.4a</li> </ul> </li> </ul> <p><b>NOTA:</b> Puede conectar una docking station de Dell a este puerto. Para obtener más información, busque en el recurso de la base de conocimientos en el <a href="#">Sitio de soporte de Dell</a>.</p>
Puerto de audio	Un puerto universal para auriculares
Puertos de video	Un puerto HDMI 2.1 de señalización diferencial minimizada por transición (TMDS)
Lector de tarjetas multimedia	No corresponde
Puerto del adaptador de alimentación	Una entrada de CC de 4,5 x 2,9 mm
Ranura para cable de seguridad	Una ranura para cable de seguridad (en forma de cuña)

## Ranuras internas

En la siguiente tabla, se enumeran las ranuras internas de Dell Pro 14 PC14255.

**Tabla 10. Ranuras internas**

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

## Ethernet

En la tabla a continuación, se enumeran las especificaciones de la red de área local (LAN) Ethernet cableada del modelo Dell Pro 14 PC14255.

**Tabla 11. Especificaciones de Ethernet**

Descripción	Valores
Modelo	Realtek RTL8111H-CG integrada
Tasa de transferencia	10/100/1000 Mbps

## Módulo inalámbrico

En la tabla a continuación, se enumera el módulo de red de área local inalámbrica (WLAN) compatible con Dell Pro 14 PC14255.

**Tabla 12. Especificaciones del módulo inalámbrico**

Descripción	Valores
Número de modelo	MediaTek MT7922
Tasa de transferencia	2400 Mbps
Bandas de frecuencia soportadas	2,4 GHz/5 GHz/6 GHz
Estándares inalámbricos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wi-Fi 802.11a/b/g</li> <li>● Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n)</li> <li>● Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac)</li> <li>● Wi-Fi 6E (Wi-Fi 802.11ax)</li> </ul>
Cifrado	<ul style="list-style-type: none"> <li>● WEP de 64 bits/128 bits</li> <li>● AES-CCMP</li> <li>● TKIP</li> </ul>
Tarjeta inalámbrica Bluetooth	Bluetooth 5.3

## Audio

En la tabla a continuación, se proporcionan las especificaciones de audio de Dell Pro 14 PC14255.

**Tabla 13. Características de audio**

Descripción	Valores	
Controladora de audio	Realtek ALC3204	
Conversión estereofónica	Se soporta	
Interfaz de audio interna	Audio de alta definición	
Interfaz de audio externa	Un puerto universal para auriculares (combinado de auriculares y micrófono)	
Número de parlantes	Dos	
Amplificador de parlante interno	Compatible (códec de audio integrado)	
Controles de volumen externos	Controles de acceso directo del teclado	
Salida del parlante:		
	Medio	2 de 2 W = 4 W
	Pico	2 de 2,5 W = 5 W
Micrófono	Micrófono de arreglo doble	

# Almacenamiento

En esta sección, se enumeran las opciones de almacenamiento de Dell Pro 14 PC14255.

El modelo Dell Pro 14 PC14255 es compatible con la siguiente configuración de almacenamiento:

- Una unidad de estado sólido M.2 2230

**Tabla 14. Especificaciones de almacenamiento**

Tipo de almacenamiento	Tipo de interfaz	Capacidad
Unidad de estado sólido M.2 2230	NVMe PCIe de 4. <sup>a</sup> generación, hasta 64 Gbps	256 GB / 512 GB / 1 TB / 2 TB

# Teclado

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones del teclado de Dell Pro 14 PC14255.

**Tabla 15. Especificaciones del teclado**

Descripción	Valores
Tipo de teclado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teclado iluminado con tecla Copilot y lector de huellas digitales</li> <li>• Teclado iluminado con tecla Copilot</li> <li>• Teclado no iluminado con tecla Copilot y lector de huellas digitales</li> <li>• Teclado no iluminado con tecla Copilot</li> </ul>
Diseño del teclado	QWERTY
Número de teclas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Árabe, chino (tradicional), inglés internacional, inglés de EE. UU., hebreo, ucraniano: 79 teclas</li> <li>• Belga, búlgaro, checo y eslovaco (MUI), inglés británico, francés (europeo), alemán, húngaro, griego, hebreo, italiano, nórdico (MUI), portugués ibérico, portugués de Brasil, ruso, español (castellano), español (latinoamericano), suizo europeo (MUI), turco: 80 teclas</li> <li>• Japonés: 83 teclas</li> </ul>
Tamaño del teclado	Horizontal: 19,05 mm Vertical: 18,05 mm
Accesos directos del teclado	<p>Algunas teclas del teclado tienen dos símbolos. Estas teclas se pueden utilizar para escribir caracteres alternativos o para realizar funciones secundarias. Para introducir el carácter alternativo, presione Mayús y la tecla deseada. Para realizar las funciones secundarias, presione Fn y la tecla deseada.</p> <p><b>i</b> <b>NOTA:</b> Puede definir el comportamiento principal de las teclas de función (F1-F12) modificando el <b>Comportamiento de la tecla de función</b> en el programa de configuración del BIOS.</p> <p><b>i</b> <b>NOTA:</b> Si Copilot en Windows no está disponible en la computadora, al presionar la tecla Copilot se inicia la búsqueda de Windows. Para obtener más información sobre Copilot en Windows, busque en el recurso de la base de conocimientos en el <a href="#">sitio de soporte de Dell</a>.</p>

## Accesos directos de teclado para Dell Pro 14 PC14255

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

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

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

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

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

**Tabla 16. Comportamiento principal de la tecla de función**

Tecla de función	Comportamiento principal
F1	Silenciar o reactivar audio
F2	Disminuir el volumen
F3	Aumentar el volumen
F4	Silenciar el micrófono
F5	Iluminación/retroiluminación del teclado
F6	Disminuir el brillo de la pantalla
F7	Aumentar el brillo de la pantalla
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 funciones secundarias.

**Tabla 17. Comportamiento secundario**

Tecla de función	Comportamiento secundario
Fn + F1	Comportamiento de F1 específico del sistema operativo y de la aplicación
Fn + F2	Comportamiento de F2 específico del sistema operativo y de la aplicación
Fn + F3	Comportamiento de F3 específico del sistema operativo y de la aplicación
Fn + F4	Comportamiento de F4 específico del sistema operativo y de la aplicación
Fn + F5	Comportamiento de F5 específico del sistema operativo y de la aplicación
Fn + F6	Comportamiento de F6 específico del sistema operativo y de la aplicación

**Tabla 17. Comportamiento secundario (continuación)**

Tecla de función	Comportamiento secundario
Fn + F7	Comportamiento de F6 específico del sistema operativo y de la aplicación
Fn + F8	Comportamiento de F8 específico del sistema operativo y de la aplicación
Fn + F9	Comportamiento de F9 específico del sistema operativo y de la aplicación
Fn + F10	Comportamiento de F10 específico del sistema operativo y de la aplicación
Fn + F11	Comportamiento de F11 específico del sistema operativo y de la aplicación
Fn + F12	Comportamiento de F12 específico del sistema operativo y de la aplicación
Fn + Ctrl	Abrir el menú de aplicaciones
Fn + Esc	Alterne entre el comportamiento multimedia y de la tecla de función
Fn + PgUp	Desplácese hacia arriba por el documento o la página
Fn + PgDn	Desplácese hacia abajo por el documento o la página
Fn + Inicio	Se mueve el cursor al principio del documento
Fn + Fin	Se mueve el cursor al final del documento
Copilot	<p>Iniciar Copilot en Windows</p> <p><b>NOTA:</b> Si Copilot en Windows no está disponible en la computadora, la tecla Copilot inicia Recall. Si Recall y Copilot en Windows no están disponibles en la computadora, la tecla Copilot inicia Windows Search. Para obtener más información sobre Recall y Copilot en Windows, busque en el recurso de la base de conocimientos en el <a href="#">sitio de soporte de Dell</a>.</p>

## Cámara

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones de la cámara de Dell Pro 14 PC14255.

**Tabla 18. Especificaciones de la cámara**

Descripción	Valores
Número de cámaras	<p>Dos</p> <p><b>NOTA:</b> La segunda cámara es opcional y es posible que no se incluya en todas las configuraciones.</p>
Tipo de cámara	<ul style="list-style-type: none"> <li>● HD RGB</li> <li>● FHD RGB</li> <li>● FHD RGB + IR</li> </ul>
Ubicación de la cámara	Cámara frontal
Tipo de sensor de la cámara	Tecnología del sensor CMOS
Resolución de la cámara:	

**Tabla 18. Especificaciones de la cámara (continuación)**

Descripción		Valores
	Imagen fija	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,92 megapíxeles (HD)</li> <li>• 2,07 megapíxeles (FHD)</li> </ul>
	Video	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1280 x 720 (HD) a 30 fps</li> <li>• 1920 x 1080 (FHD) a 30 fps</li> </ul>
Resolución de la cámara de infrarrojos:		
	Imagen fija	0,23 megapíxeles
	Video	640 x 360 a 15 fps
Ángulo de visión diagonal:		
	Cámara	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 75,0 grados (HD)</li> <li>• 80,2 grados (FHD)</li> </ul>
	Cámara infrarroja	86,6 grados

## Panel táctil

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones del panel táctil para Dell Pro 14 PC14255.

**Tabla 19. Especificaciones del panel táctil**

Descripción		Valores
Resolución del panel táctil:		>300 PPP
Dimensiones del panel táctil:		
	Horizontal	115,00 mm (4,52 pulgadas)
	Vertical	67,00 mm (2,63 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 <a href="#">sitio de soporte de Microsoft</a> .

## Adaptador de alimentación

En la tabla a continuación, se enumeran las especificaciones del adaptador de alimentación para Dell Pro 14 PC14255.

**Tabla 20. Especificaciones del adaptador de alimentación**

Descripción	Opción uno	Opción dos	Opción tres
Tipo	Adaptador de CA de 65 W, cilindro de 4.5 mm, E4	Adaptador de CA de 65 W, USB tipo C, PECOS	Adaptador de CA de 60 W, USB tipo C, 2 pines (Japón)
Dimensiones del conector:			
	Diámetro externo	4,5 mm	No se aplica
	Diámetro interno	2,9 mm	No se aplica
Dimensiones del adaptador de alimentación:			

**Tabla 20. Especificaciones del adaptador de alimentación (continuación)**

Descripción	Opción uno	Opción dos	Opción tres
Altura	29,5 mm	28 mm	22 mm
Anchura	46 mm	51 mm	55 mm
Profundidad	108 mm	112 mm	66 mm
Voltaje de entrada	100 VCA – 240 VCA	100 VCA – 240 VCA	100 VCA – 240 VCA
Frecuencia de entrada	50 Hz - 60 Hz	50 Hz - 60 Hz	50 Hz - 60 Hz
Corriente de entrada (máxima)	1.7 A	1.7 A	1.7 A
Corriente de salida (continua)	3,34 A	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 20 V/3,25 A (continuo)</li> <li>● 15 V/3 A (continuo)</li> <li>● 9 V/3 A (continuo)</li> <li>● 5 V/3 A (continuo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 20 V/3 A (continuo)</li> <li>● 15 V/3 A (continuo)</li> <li>● 9 V/3 A (continuo)</li> <li>● 5 V/3 A (continuo)</li> </ul>
Voltaje nominal de salida	19,5 VCC	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 20 V CC</li> <li>● 15 VCC</li> <li>● 9 VCC</li> <li>● 5 VCC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 20 V CC</li> <li>● 15 VCC</li> <li>● 9 VCC</li> <li>● 5 VCC</li> </ul>
Rango de temperatura:			
En funcionamiento	De 0 °C a 40 °C (de 32 °F a 104 °F)	De 0 °C a 40 °C (de 32 °F a 104 °F)	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)	De -40 °C a 70 °C (de -40 °F a 158 °F)	De -40 °C a 70 °C (de -40 °F a 158 °F)
<p><b>⚠ PRECAUCIÓN:</b> 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>			

## Requisitos del adaptador de alimentación (en computadoras que se envían con una batería de 3 celdas y 45 Wh)

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

En la siguiente tabla, se muestran los requisitos del adaptador de alimentación para el modelo Dell Pro 14 PC14255.

**Tabla 21. Requisitos del adaptador de alimentación**

Descripción	Valor
Alimentación necesaria de un adaptador de alimentación para lograr un rendimiento óptimo.	65 W
Alimentación que carga la computadora a una velocidad más lenta.	Menos de 60 W
<p><b>ⓘ NOTA:</b> Es posible que aparezca un mensaje de precaución en el cual se informa sobre el uso de un adaptador de menor potencia y una velocidad de carga más lenta.</p>	
Alimentación mínima necesaria de un adaptador de alimentación para utilizar la computadora y cargar la batería.	45 W

**Tabla 21. Requisitos del adaptador de alimentación (continuación)**

Descripción	Valor
<p><b>i</b> <b>NOTA:</b> Aparece un mensaje de precaución en el cual se informa sobre el uso de un adaptador de menor potencia y una velocidad de carga más lenta.</p>	
Carga rápida mediante el suministro de alimentación (PD) USB	Soportado
Modo ExpressCharge	<p>Soportado</p> <p><b>i</b> <b>NOTA:</b> Asegúrese de que la computadora con una batería de 45 Wh esté conectada a un adaptador de alimentación de 65 W para que se soporte esta característica.</p> <p><b>i</b> <b>NOTA:</b> El modo ExpressCharge también debe estar habilitado en la pantalla de configuración del BIOS. Seleccione <b>Power &gt; Battery Configuration &gt; ExpressCharge</b> y, a continuación, presione <b>Intro</b>.</p>

## Requisitos del adaptador de alimentación (en computadoras que se envían con una batería de 3 celdas y 55 Wh)

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

En la siguiente tabla, se muestran los requisitos del adaptador de alimentación para el modelo Dell Pro 14 PC14255.

**Tabla 22. Requisitos del adaptador de alimentación**

Descripción	Valor
Alimentación necesaria de un adaptador de alimentación para lograr un rendimiento óptimo.	65 W
Alimentación que carga la computadora a una velocidad más lenta.	Menos de 60 W
<p><b>i</b> <b>NOTA:</b> Es posible que aparezca un mensaje de precaución en el cual se informa sobre el uso de un adaptador de menor potencia y una velocidad de carga más lenta.</p>	
Alimentación mínima necesaria de un adaptador de alimentación para utilizar la computadora y cargar la batería.	45 W
<p><b>i</b> <b>NOTA:</b> Aparece un mensaje de precaución en el cual se informa sobre el uso de un adaptador de menor potencia y una velocidad de carga más lenta.</p>	
Carga rápida mediante el suministro de alimentación (PD) USB	Soportado
Modo ExpressCharge	<p>Soportado</p> <p><b>i</b> <b>NOTA:</b> Asegúrese de que la computadora con una batería de 55 Wh esté conectada a un adaptador de alimentación de 90 W para que se soporte esta característica.</p> <p><b>i</b> <b>NOTA:</b> El modo ExpressCharge también debe estar habilitado en la pantalla de configuración del BIOS. Seleccione <b>Power &gt; Battery Configuration &gt; ExpressCharge</b> y, luego, presione <b>Intro</b>.</p>

# Batería

En tabla a continuación, se enumeran las especificaciones de la batería de la Dell Pro 14 PC14255.

**Tabla 23. Especificaciones de la batería**

Descripción		Opción uno	Opción dos	Opción tres	Opción cuatro
Tipo de batería		3 celdas, 45 Wh, ExpressCharge 1.0, ExpressCharge Boost	3 celdas, 45 Wh, ExpressCharge 1.0, ExpressCharge Boost, ciclo de vida prolongado	3 celdas, 55 Wh, con capacidad para ExpressCharge 1.0 y ExpressCharge Boost	3 celdas, 55 Wh, ExpressCharge 1.0, ExpressCharge Boost, ciclo de vida prolongado
Voltaje de la batería		11,25 V CC	11,25 V CC	11,70 VCC	11,70 VCC
Peso de la batería (máximo)		0,20 kg (0,44 lb)	0,20 kg (0,44 lb)	0,21 kg (0,48 lb)	0,21 kg (0,48 lb)
Dimensiones de la batería:					
	Altura	6,30 mm (0,25 pulgadas)			
	Ancho	255,05 mm (10,04 pulgadas)			
	Profundidad	73,00 mm (2,87 pulgadas)			
Rango de temperatura:					
	En funcionamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Carga: 0 °C a 45 °C (32 °F a 113 °F)</li> <li>Descarga: de 0 °C a 70 °C (de 32 °F a 158 °F)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Carga: 0 °C a 45 °C (32 °F a 113 °F)</li> <li>Descarga: de 0 °C a 70 °C (de 32 °F a 158 °F)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Carga: 0 °C a 45 °C (32 °F a 113 °F)</li> <li>Descarga: de 0 °C a 70 °C (de 32 °F a 158 °F)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Carga: 0 °C a 45 °C (32 °F a 113 °F)</li> <li>Descarga: de 0 °C a 70 °C (de 32 °F a 158 °F)</li> </ul>
	Almacenamiento	De -20 °C a 60 °C (de -4 °F a 140 °F)	De -20 °C a 60 °C (de -4 °F a 140 °F)	De -20 °C a 60 °C (de -4 °F a 140 °F)	De -20 °C a 60 °C (de -4 °F a 140 °F)
Tiempo de funcionamiento de la batería		Varía en función de las condiciones de funcionamiento y puede disminuir significativamente bajo ciertas condiciones de consumo intensivo.	Varía en función de las condiciones de funcionamiento y puede disminuir significativamente bajo ciertas condiciones de consumo intensivo.	Varía en función de las condiciones de funcionamiento y puede disminuir significativamente bajo ciertas condiciones de consumo intensivo.	Varía en función de las condiciones de funcionamiento y puede disminuir significativamente bajo ciertas condiciones de consumo intensivo.
Tiempo de carga de la batería (aproximado)		<ul style="list-style-type: none"> <li>De 0 a 15°C: 4 horas (cuando la computadora está apagada)</li> <li>De 16 a 45°C: 2 horas (cuando la computadora está apagada)</li> <li>De 46 a 50°C: 3 horas (cuando la computadora está apagada)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>De 0 a 15°C: 4 horas (cuando la computadora está apagada)</li> <li>De 16 a 45°C: 2 horas (cuando la computadora está apagada)</li> <li>De 46 a 50°C: 3 horas (cuando la computadora está apagada)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>De 0 a 15°C: 4 horas (cuando la computadora está apagada)</li> <li>De 16 a 45°C: 2 horas (cuando la computadora está apagada)</li> <li>De 46 a 50°C: 3 horas (cuando la computadora está apagada)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>De 0 a 15°C: 4 horas (cuando la computadora está apagada)</li> <li>De 16 a 45°C: 2 horas (cuando la computadora está apagada)</li> <li>De 46 a 50°C: 3 horas (cuando la computadora está apagada)</li> </ul>

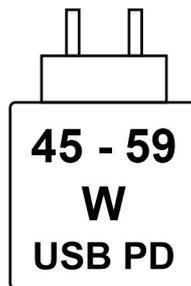
**NOTA:** Controle el tiempo de carga, la duración, la hora de inicio y fin, etc., mediante la aplicación Dell Power Manager. Para obtener más información sobre Dell Power Manager, consulte *Me and My*

**Tabla 23. Especificaciones de la batería (continuación)**

Descripción	Opción uno	Opción dos	Opción tres	Opción cuatro
<a href="#">Dell en el sitio de soporte de Dell.</a>				
Pila de tipo botón	No compatible	No compatible	No compatible	No compatible
<p><b>⚠ PRECAUCIÓN:</b> 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><b>⚠ PRECAUCIÓN:</b> Dell recomienda que cargue la batería con regularidad para tener un consumo de energía óptimo. Si la carga de la batería se agota por completo, conecte el adaptador de alimentación, encienda la computadora y reiniciela para reducir el consumo de energía.</p>				

## Requisitos de alimentación (en computadoras que se envían con baterías de 3 celdas y 45 Wh)

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



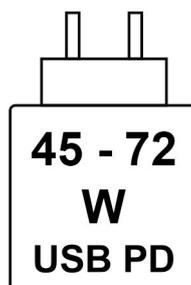
**Ilustración 8. Pictograma de los requisitos de alimentación de carga**

La potencia suministrada por el cargador debe estar entre un mínimo de 45 vatios requeridos por el equipo de radio y un máximo de 59 vatios para lograr la máxima velocidad de carga.

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

## Requisitos de alimentación (en computadoras que se envían con baterías de 3 celdas y 55 Wh)

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



**Ilustración 9. Pictograma de los requisitos de alimentación de carga**

La potencia suministrada por el cargador debe estar entre un mínimo de 45 vatios requeridos por el equipo de radio y un máximo de 72 vatios para lograr la máxima velocidad de carga.

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

## Pantalla

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones de la pantalla de Dell Pro 14 PC14255.

**Tabla 24. Especificaciones de la pantalla**

Descripción		Opción uno	Opción dos	Opción tres
Tipo de pantalla		Alta definición total plus (FHD+) de 14 pulgadas	14 pulgadas, alta definición total plus (FHD+), luz azul baja	Alta definición total plus (FHD+) de 14 pulgadas
Opciones táctiles		No táctil	No táctil	Táctil
Tecnología del panel de pantalla		In-Plane Switching (IPS)	In-Plane Switching (IPS)	In-Plane Switching (IPS)
Dimensiones del panel de pantalla (área activa):				
	Altura	188,50 mm (7,42 pulgadas)	188,50 mm (7,42 pulgadas)	188,50 mm (7,42 pulgadas)
	Anchura	301,59 mm (11,87 pulgadas)	301,59 mm (11,87 pulgadas)	301,59 mm (11,87 pulgadas)
	Diagonal	355,60 mm (14,00 pulgadas)	355,60 mm (14,00 pulgadas)	355,60 mm (14,00 pulgadas)
Resolución nativa del panel de pantalla		1920 x 1200	1920 x 1200	1920 x 1200
Luminancia (típico)		300 nits	400 nits	300 nits
Megapíxeles		2.30	2.30	2.30
Gama de colores		NTSC del 45 %	sRGB del 100 %	sRGB del 100 %
Píxeles por pulgada (PPI)		162	162	162
Relación de contraste (típica)		800:1	1000:1	800:1
Tiempo de respuesta (máximo)		35 milisegundos	35 milisegundos	35 milisegundos
Velocidad de actualización		60 Hz	60 Hz	De 30 Hz a 60 Hz
Ángulo de visión horizontal		<ul style="list-style-type: none"> <li>● +/- 80 grados (mínimo)</li> <li>● +/- 85 grados (típico)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● +/- 80 grados (mínimo)</li> <li>● +/- 85 grados (típico)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● +/- 80 grados (mínimo)</li> <li>● +/- 85 grados (típico)</li> </ul>
Ángulo de visión vertical		<ul style="list-style-type: none"> <li>● +/- 80 grados (mínimo)</li> <li>● +/- 85 grados (típico)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● +/- 80 grados (mínimo)</li> <li>● +/- 85 grados (típico)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● +/- 80 grados (mínimo)</li> <li>● +/- 85 grados (típico)</li> </ul>
Separación entre píxeles		0,1571 mm	0,1571 mm	0,1571 mm
Consumo de energía (máximo)		3,68 W	2,50 W	4,40 W
Antirreflejo contra acabado brillante		Antirreflejo	Antirreflejo	Antirreflejo

## Lector de huellas digitales (opcional)

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones del lector de huellas digitales de su Dell Pro 14 PC14255.

**Tabla 25. Especificaciones del lector de huellas digitales**

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

## Sensor

En la tabla siguiente, se enumeran los sensores de Dell Pro 14 PC14255.

**Tabla 26. Sensor**

Soporte del sensor
Sensor de efecto Hall

## GPU: integrada

En la siguiente tabla, se muestran las especificaciones de la unidad de procesamiento de gráficos (GPU) integrada compatible con Dell Pro 14 PC14255.

**Tabla 27. GPU: integrada**

Controladora	Tamaño de la memoria	Procesador
AMD Radeon 740M Graphics	Memoria compartida del sistema	<ul style="list-style-type: none"><li>• AMD Ryzen 3 210</li><li>• AMD Ryzen 3 PRO 210</li><li>• AMD Ryzen 5 220</li><li>• AMD Ryzen 5 PRO 215</li><li>• AMD Ryzen 5 PRO 220</li></ul>
AMD Radeon 760M Graphics	Memoria compartida del sistema	<ul style="list-style-type: none"><li>• AMD Ryzen 5 PRO 230</li></ul>
AMD Radeon 840M Graphics	Memoria compartida del sistema	<ul style="list-style-type: none"><li>• AMD Ryzen AI 5 PRO 340</li></ul>
AMD Radeon 860M Graphics	Memoria compartida del sistema	<ul style="list-style-type: none"><li>• AMD Ryzen AI 7 350</li><li>• AMD Ryzen AI 7 PRO 350</li></ul>

## Matriz de soporte con múltiples pantallas

En la siguiente tabla, se muestra la matriz de soporte con múltiples pantallas del modelo Dell Pro 14 PC14255.

**Tabla 28. Matriz de soporte con 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
AMD Radeon 740M Graphics	Integrada	3	4

**Tabla 28. Matriz de soporte con múltiples pantallas (continuación)**

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
AMD Radeon 760M Graphics	Integrada	3	4
AMD Radeon 840M Graphics	Integrada	3	4
AMD Radeon 860M Graphics	Integrada	3	4

## Seguridad de hardware

En la tabla siguiente, se enumera la seguridad de hardware de Dell Pro 14 PC14255.

**Tabla 29. Seguridad de hardware**

Seguridad de hardware
Una ranura para candado en forma de cuña
Módulo de plataforma segura (TPM) 2.0 discreta
Obturador de privacidad de la cámara mecánica
Certificación FIPS (Federal Information Processing Standards) 140-2 para el módulo de plataforma segura (TPM)
Certificación de Trusted Computing Group (TCG) para el TPM
Detección de intrusiones al chasis
BIOS: borrado de TPM o bloqueo del arranque del sistema después de la detección de intrusiones en el chasis

## Entorno de almacenamiento y funcionamiento

En esta tabla, se enumeran las especificaciones de funcionamiento y almacenamiento de Dell Pro 14 PC14255.

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

**Tabla 30. Entorno del equipo**

Descripción	En funcionamiento	Almacenamiento
Intervalo de temperatura	De 0 °C a 40 °C (de 32 °F a 104 °F)	De -40 °C a 65 °C (de -40 °F a 149 °F)
Humedad relativa (máxima)	90 % (sin condensación)	95 % (sin condensación)
Vibración (máxima)*	0.66 GRMS	No corresponde
Impacto (máximo)	140 G†	No se aplica
Rango de altitud	De -15,2 m a 3048 m (de -49,87 ft a 10 000 ft)	-15,2 m a 10 668 m (-49,87 pies a 35 000 pies)
<p><b>⚠ PRECAUCIÓN:</b> 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](#).

## Dell Optimizer

Dell Optimizer es una aplicación diseñada para mejorar el rendimiento y la productividad de la computadora mediante la optimización de los ajustes de alimentación, batería, pantalla y detección de presencia. También proporciona acceso a las aplicaciones adquiridas con la nueva computadora.

Para obtener más información, consulte la *Guía del usuario de Dell Optimizer* en el [sitio de soporte de Dell](#).

## Pantalla de luz azul tenue de Dell

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

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

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

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

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

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

# 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 en el interior de la computadora, lea la información de seguridad enviada junto con su equipo. Para conocer más prácticas recomendadas de seguridad, visite la [página principal de Cumplimiento normativo de Dell](#).
-  **AVISO:** Desconecte todas las fuentes de alimentación de la computadora antes de abrir la cubierta o los paneles de la computadora. Una vez que termine de trabajar dentro de la computadora, vuelva a colocar todas las cubiertas, los paneles y los tornillos antes de conectar la computadora al toma de corriente eléctrico.
-  **PRECAUCIÓN:** Para evitar dañar la computadora, asegúrese de que la superficie de trabajo sea plana y esté seca y limpia.
-  **PRECAUCIÓN:** Solo debe realizar la solución de problemas y las reparaciones según lo autorizado o señalado por el equipo de soporte técnico de Dell. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Consulte las instrucciones de seguridad que se envían con el producto o en la [página de inicio de Cumplimiento normativo de Dell](#).
-  **PRECAUCIÓN:** Antes de tocar cualquier cosa dentro de la computadora, conecte su cuerpo a tierra tocando una superficie metálica sin pintar, como el metal en la parte posterior de la computadora. Mientras trabaja, toque periódicamente una superficie metálica sin pintar para disipar cualquier electricidad estática que pueda dañar los componentes internos.
-  **PRECAUCIÓN:** Para evitar dañar los componentes y las tarjetas, manéjelos por los bordes y evite tocar las clavijas y los contactos.
-  **PRECAUCIÓN:** Cuando desconecte un cable, tire del conector o de la pestaña de extracción, no tire del cable. Algunos cables tienen conectores con pestañas de bloqueo o tornillos mariposa que debe desenganchar antes de desconectar el cable. Cuando desconecte los cables, manténgalos alineados de manera uniforme para evitar doblar las clavijas del conector. Cuando conecte los cables, asegúrese de que el conector del cable esté correctamente orientado y alineado con el puerto.
-  **PRECAUCIÓN:** Presione y expulse cualquier tarjeta instalada del lector de tarjetas multimedia.
-  **PRECAUCIÓN:** Tenga cuidado cuando maneje baterías de iones de litio recargables en laptops. Las baterías hinchadas no se deben utilizar y se deben reemplazar y desechar correctamente.

## Antes de manipular el interior del equipo

### 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 un sistema operativo diferente, consulte la documentación de su sistema operativo para conocer las instrucciones.
3. Apague todos los periféricos conectados.
4. Desconecte la computadora de las tomas de corriente.

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

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

8. Ingrese al Modo de servicio.

### Service Mode

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

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

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

- a. Mantenga presionada la tecla B y el botón de encendido durante 3 segundos o hasta que el logotipo de Dell aparezca en la pantalla.
- b. Presione cualquier tecla para continuar.
- c. Si no se desconectó el adaptador de alimentación, aparecerá un mensaje en pantalla que le solicitará que desconecte el adaptador de alimentación. Desconecte el adaptador de alimentación y, a continuación, presione cualquier tecla para ingresar al modo de servicio. El proceso del modo de servicio omite automáticamente el siguiente paso si el usuario no configuró la **etiqueta del propietario** de la computadora previamente.
- d. Cuando el mensaje **listo para continuar** aparezca en la pantalla, presione cualquier tecla para continuar. La computadora emitirá tres pitidos cortos y se apagará inmediatamente. La computadora se apaga e ingresa al modo de servicio.

## Precauciones de seguridad

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

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

- Apague la computadora y todos los periféricos conectados.
- Desconecte la computadora de la alimentación de CA.
- Desconecte todos los cables de red y periféricos de la computadora.
- Utilice un kit de servicio de campo contra ESD cuando trabaje en el interior de la computadora para evitar daños por ESD (descarga electrostática).
- Coloque el componente extraído en una alfombrilla antiestática después de quitarlo de la computadora.
- Utilice zapatos con suelas de goma no conductoras para reducir la posibilidad de electrocutarse.
- Mantenga presionado el botón de encendido durante 15 segundos para descargar la energía residual de la tarjeta madre.

## Alimentación en modo en espera

Debe desenchufar los productos Dell con alimentación en espera antes de abrir la cubierta posterior. Los sistemas equipados con 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. Asegúrese de que la pulsera esté fija y en total contacto con la piel. Quítense todas las joyas, relojes, pulseras o anillos antes de conectar a tierra al equipo y a usted.

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

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

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

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

Realice los siguientes pasos para evitar daños por ESD:

- Utilice una muñequera contra ESD con cable que esté conectada a tierra correctamente. Las correas antiestáticas inalámbricas no proporcionan una protección adecuada. Tocar el chasis antes de manipular las piezas no garantiza la protección contra ESD adecuada en las piezas más sensibles ante daños por ESD.
- Manipule todos los componentes sensibles a la electricidad estática en un área segura 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, utilice la muñequera antiestática para descargar la electricidad estática de su cuerpo. Para obtener más información sobre el probador de muñequeras y muñequeras contra ESD, consulte [Componentes de un kit de servicio de campo contra ESD](#).
- Antes de transportar un componente sensible a la electricidad estática, colóquelo en un contenedor o embalaje antiestático.

## Kit de servicios de campo contra ESD

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

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

## Entorno de trabajo

Antes de implementar el kit de servicio de campo contra ESD, evalúe la situación en las instalaciones 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 debe devolver el componente dañado con el mismo embalaje y la misma bolsa contra ESD que tenía la pieza nueva al llegar. La bolsa contra ESD debe doblarse y cerrarse con cinta adhesiva y todo el mismo material de espuma para embalar debe usarse en la caja original en la que llegó la pieza nueva. Los dispositivos sensibles a la ESD se deben sacar del embalaje solo sobre una superficie de trabajo protegida contra ESD y las piezas nunca se deben colocar sobre la bolsa contra ESD porque solo el interior de ella está protegida. Siempre coloque las piezas en la mano, en la alfombra antiestática, en la computadora o dentro de una bolsa protegida contra ESD.

## Componentes de un kit de servicios de campo contra ESD

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

- **Alfombrilla antiestática:** la alfombrilla antiestática es disipativa y se pueden colocar piezas en ella durante los procedimientos de servicio. Cuando utilice una alfombrilla antiestática, debe ajustar su muñequera y conectar el cable de enlace a la alfombrilla antiestática y al metal directamente de la computadora en la que está trabajando. Una vez implementadas correctamente, las piezas de repuesto se pueden quitar de la bolsa contra ESD y se pueden colocar directamente sobre la alfombrilla antiestática. Los objetos sensibles contra ESD son seguros en su mano, la alfombrilla antiestática, la computadora o el interior de una bolsa contra ESD.
- **Muñequera y cable de enlace:** la muñequera y el cable de enlace se pueden conectar directamente entre la muñeca y el metal del hardware si no es necesaria la alfombrilla antiestática, o bien se pueden conectar a la alfombrilla antiestática para proteger el hardware colocado temporalmente en la alfombrilla. La conexión física de la muñequera y el cable de enlace entre la piel, la alfombrilla antiestática y el hardware se conoce como enlace. Utilice únicamente kits de servicios de campo con una muñequera, una alfombrilla antiestática y un cable de enlace. Nunca use muñequeras inalámbricas. Siempre tenga presente que los cables internos de una muñequera son propensos a dañarse debido al desgaste natural, por lo que se deben comprobar regularmente con un probador de muñequeras a fin de evitar cualquier daño accidental en el hardware contra ESD. Se recomienda probar la muñequera y el cable de enlace, como mínimo, una vez por semana.
- **Prueba de la muñequera contra ESD:** los cables dentro de una correa contra ESD son propensos a sufrir daños con el tiempo. Cuando se utiliza un kit no supervisado, es recomendable probar periódicamente la correa antes de cada servicio y, como mínimo, una vez por semana. Un probador de muñequera es el mejor método para llevar a cabo esta prueba. 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.

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

## Transporte de componentes delicados

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

## Después de manipular el interior del equipo

### Sobre esta tarea

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

### Pasos

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

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

5. Pulse el botón de encendido para encender el equipo.

## BitLocker

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

La instalación de los siguientes componentes activa BitLocker:

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

## Herramientas recomendadas

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

- Destornillador Phillips n.º 0
- Destornillador Phillips n.º 1
- Destornillador ranurado de cabeza plana (menos de 4 mm)
- Punzón de plástico

## Lista de tornillos

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

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

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

**Tabla 31. Lista de tornillos**

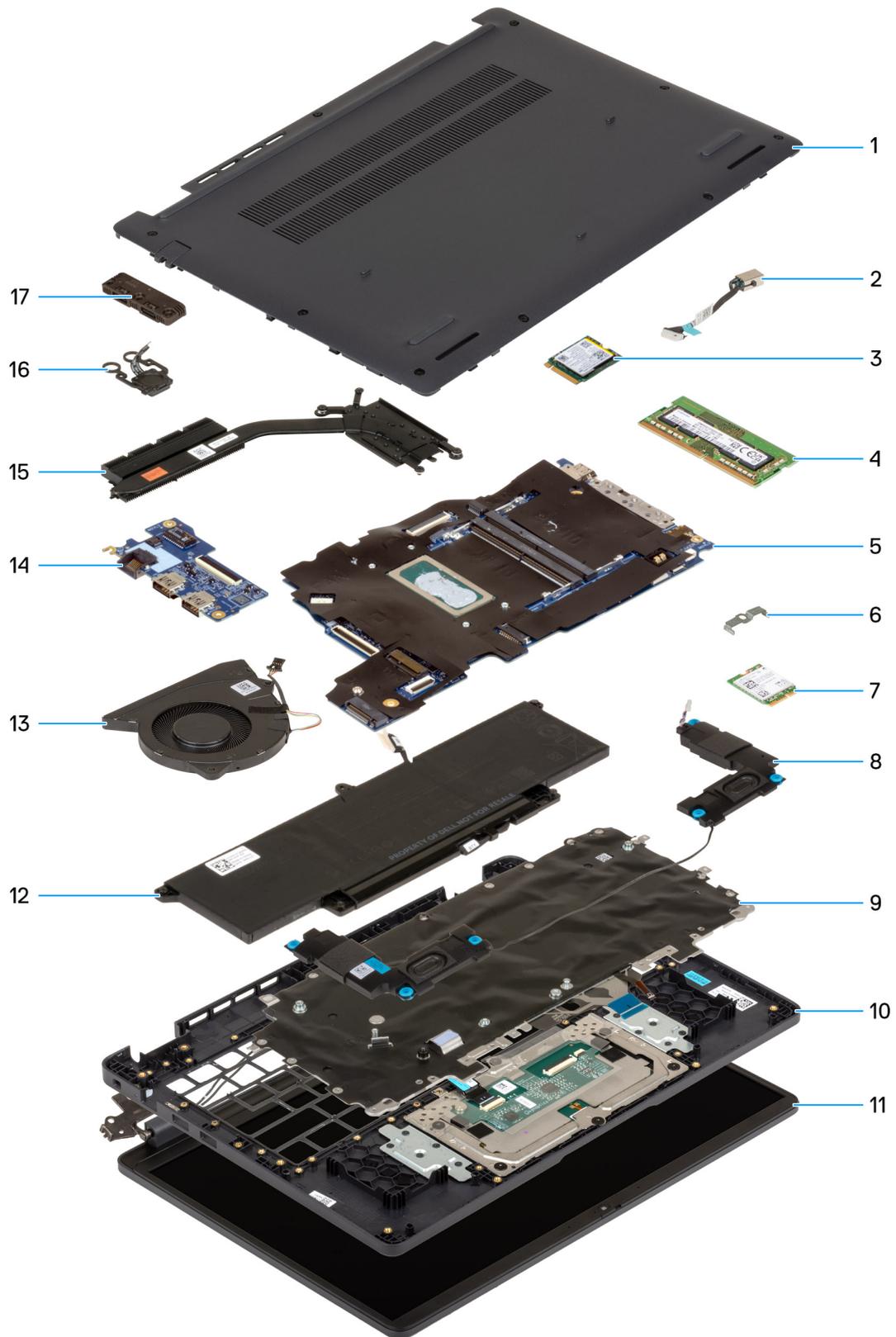
Componente	Tipo de tornillo	Cantidad	Fuerza de torsión del tornillo	Imagen del tornillo
Cubierta de la base	M2.5x6 (cautivo)	9	2,55 kgf/cm a 3,45 kgf/cm	
Batería	M2x3 (cautivo)	4	1,36 kgf/cm a 1,84 kgf/cm	
	M2x4	1	1,98 kgf/cm a 2,42 kgf/cm	
Unidad de estado sólido	M2x3	1	1,36 kgf/cm a 1,84 kgf/cm	
Tarjeta inalámbrica	M2x3	1	1,36 kgf/cm a 1,84 kgf/cm	
Ventilador	M2x3	2	1,36 kgf/cm a 1,84 kgf/cm	
Puerto del adaptador de alimentación	M2.5x5	2	2,55 kgf/cm a 3,45 kgf/cm	
Disipador de calor	M2x5.4 (cautivo)	4	1,36 kgf/cm a 1,84 kgf/cm	

**Tabla 31. Lista de tornillos (continuación)**

Componente	Tipo de tornillo	Cantidad	Fuerza de torsión del tornillo	Imagen del tornillo
Placa de I/O	M2.5x5	2	2,55 kgf/cm a 3,45 kgf/cm	
	M2x3	3	1,36 kgf/cm a 1,84 kgf/cm	
Botón de encendido/botón de encendido con lector de huellas digitales (opcional)	M2x2	2	1,36 kgf/cm a 1,84 kgf/cm	
Tarjeta madre	M2.5x5	2	2,55 kgf/cm a 3,45 kgf/cm	
	M2x3	3	1,36 kgf/cm a 1,84 kgf/cm	
	M2x5	2	1,36 kgf/cm a 1,84 kgf/cm	
Módulo USB tipo C	M2x5	3	1,36 kgf/cm a 1,84 kgf/cm	
Teclado	M2x2.2	22	1,36 kgf/cm a 1,84 kgf/cm	
Placa de soporte del teclado	M2x2.2	2 8	1,36 kgf/cm a 1,84 kgf/cm	
Ensamblaje de la pantalla	M2.5x5	4	2,55 kgf/cm a 3,45 kgf/cm	
Ensamblaje del panel de la pantalla	M2.5x2.5	4	2,55 kgf/cm a 3,45 kgf/cm	
	M2.5x3.5	4	2,55 kgf/cm a 3,45 kgf/cm	

## Componentes principales de Dell Pro 14 PC14255

En la siguiente imagen, se muestran los componentes principales de Dell Pro 14 PC14255.



**Ilustración 10. Componentes principales del sistema/vista explosionada**

1. Cubierta de la base
2. Puerto del adaptador de alimentación

3. Unidad de estado sólido
4. Módulo de memoria
5. Tarjeta madre
6. Soporte de la tarjeta inalámbrica
7. Tarjeta inalámbrica
8. Parlantes
9. Teclado
10. Ensamblaje del reposamanos
11. Ensamblaje de la pantalla
12. Batería
13. Ventilador
14. Placa de I/O
15. Disipador de calor
16. Botón de encendido con lector de huellas digitales (opcional)
17. Módulo USB tipo C

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

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

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

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

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

## Cubierta de la base

### Extracción de la cubierta de la base

#### Requisitos previos

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

#### Sobre esta tarea

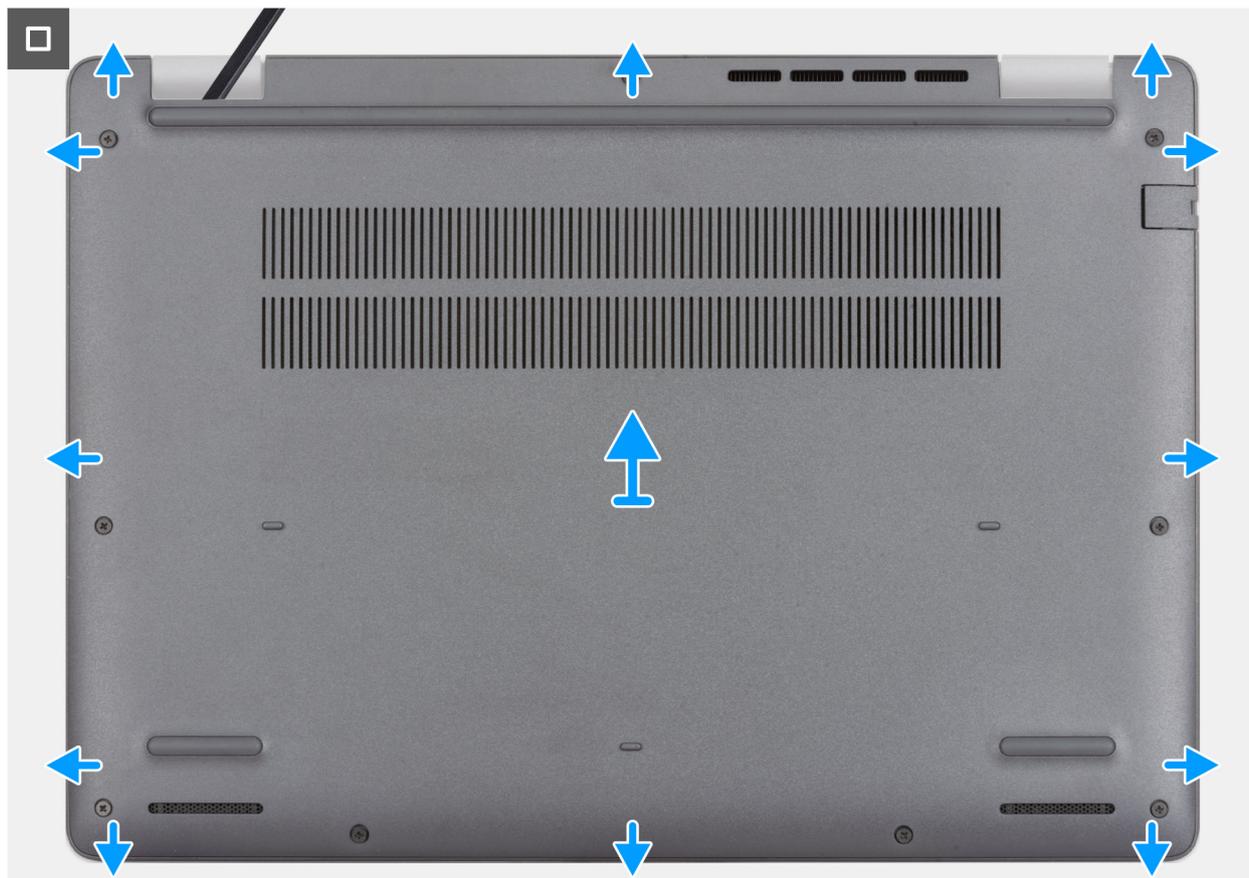
En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la cubierta de la base y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



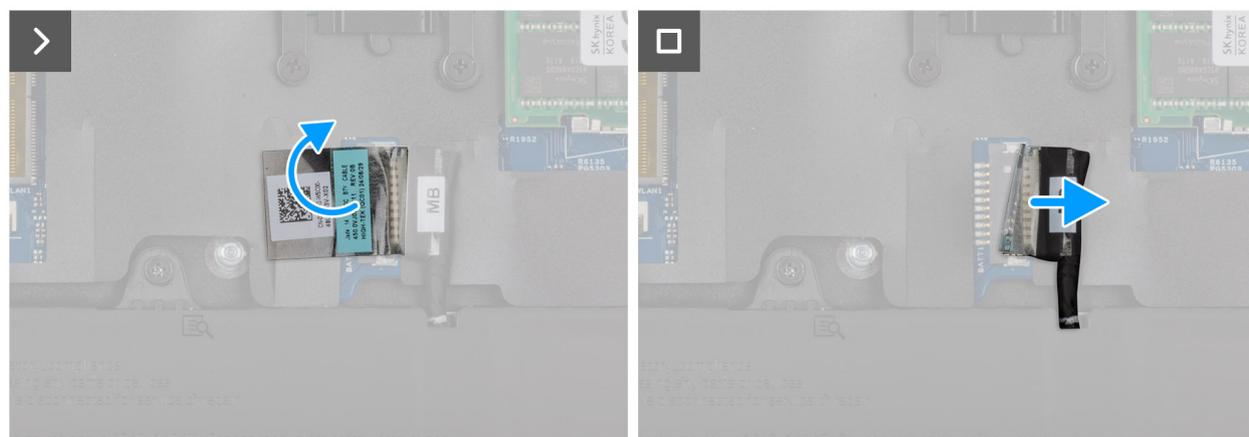
**9x**  
M2.5x6



**Ilustración 11. Extracción de la cubierta de la base**



**Ilustración 12. Extracción de la cubierta de la base**



**Ilustración 13. Desconexión del cable de la batería**

**Pasos**

1. Afloje los nueve tornillos cautivos (M2.5x6) que fijan la cubierta de la base al chasis.
2. Con un punzón de plástico, haga palanca para abrir la cubierta de la base empezando por los orificios con forma de U en la parte inferior de la cubierta de la base cerca de las bisagras.
3. Haga palanca para abrir el lado superior de la cubierta de la base, luego continúe a lo largo de los lados para separar completamente la cubierta de la base.
4. Levante la cubierta de la base para quitarla del chasis.
  - i** **NOTA:** Asegúrese de que la computadora esté en modo de servicio. Si la computadora no puede ingresar al modo de servicio, desconecte el cable de la batería de la tarjeta madre. Para desconectar el cable de la batería, siga los pasos del 5 al 7.
5. Despegue la cinta que asegura el cable de la batería a la batería.

6. Desconecte el cable de la batería del conector (BATT1) en la tarjeta madre.
7. Mantenga presionado el botón de encendido durante cinco segundos para drenar la energía residual y conectar la computadora a tierra.

## Instalación de la cubierta de la base

### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

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

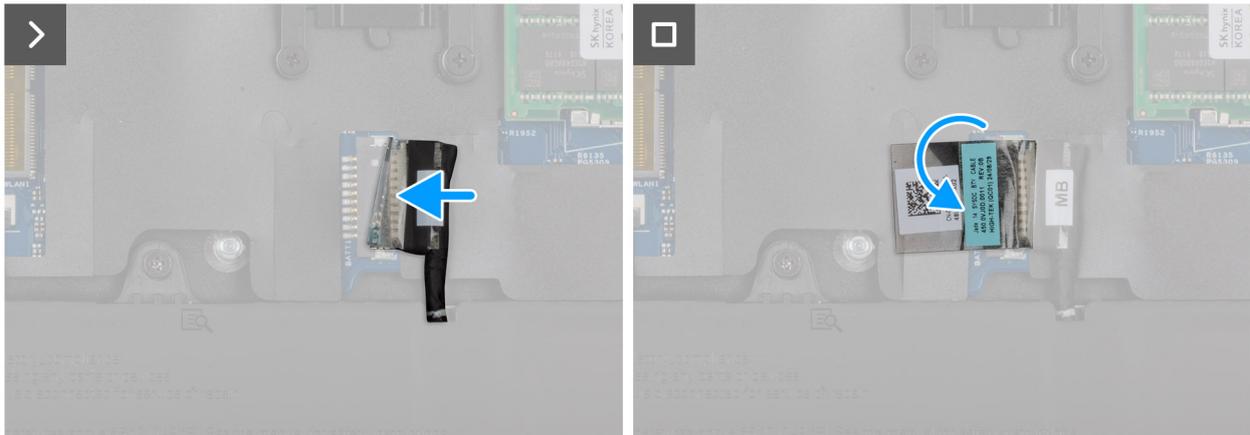


Ilustración 14. Conexión del cable de la batería



**9x**  
M2.5x6

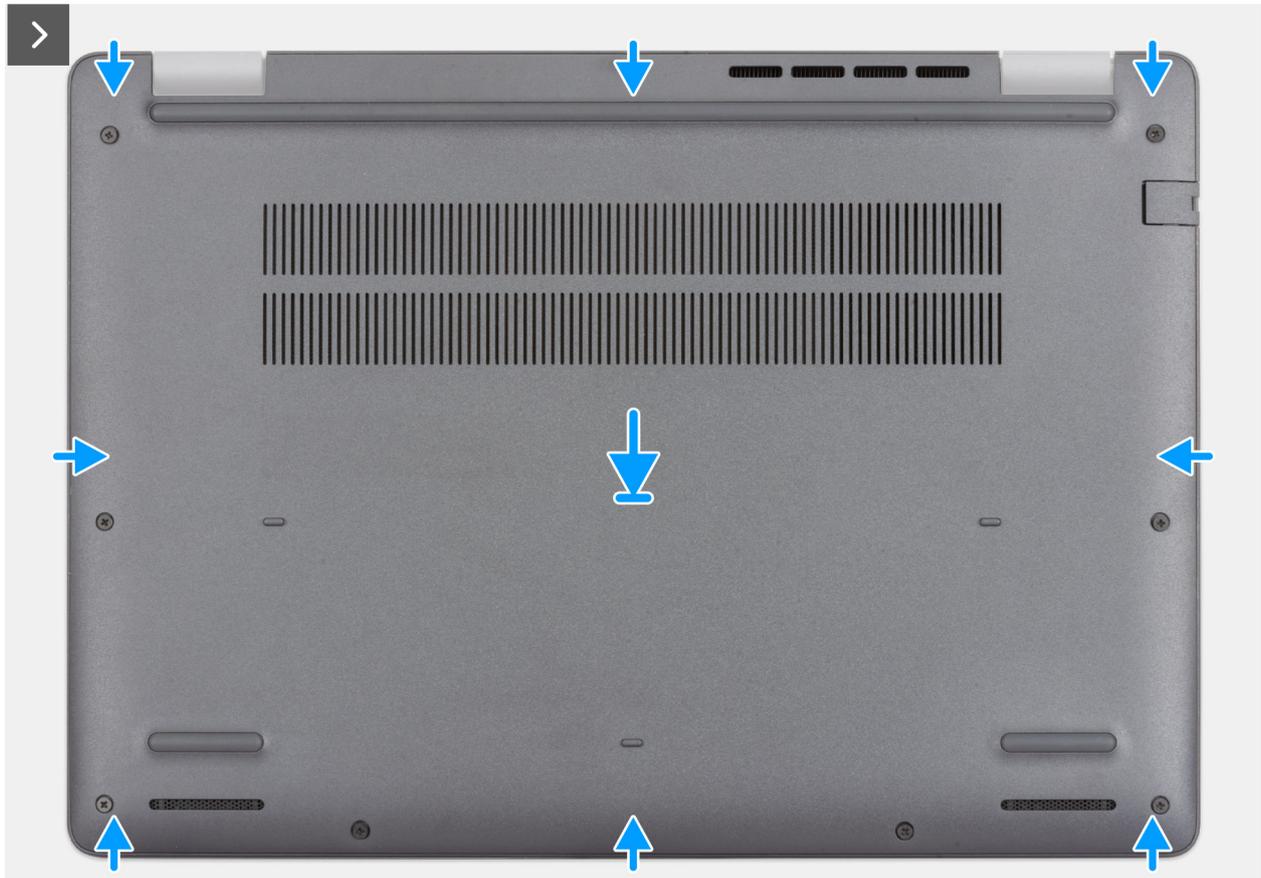
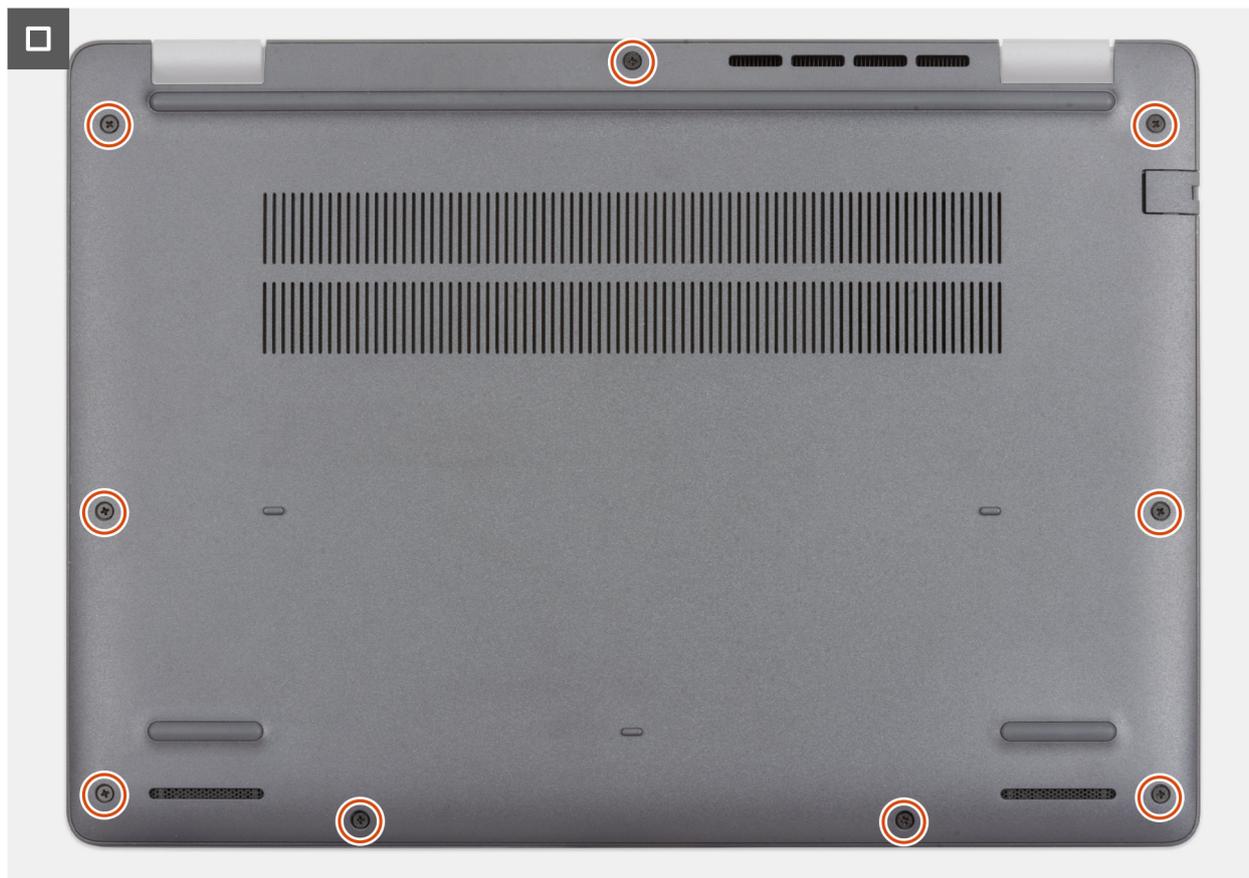


Ilustración 15. Instalación de la cubierta de la base



**Ilustración 16. Instalación de la cubierta de la base**

**NOTA:** Si desconectó el cable de la batería, asegúrese de conectar el cable de la batería. Para conectar el cable de la batería, siga el paso 1 del procedimiento.

#### **Pasos**

1. Conecte el cable de la batería a la tarjeta madre si la computadora no está en modo de servicio.
2. Alinee los orificios para tornillos en la cubierta de la base con los orificios para tornillos en el ensamblaje del reposamanos y encaje la cubierta de la base en su lugar.
3. Ajuste los nueve tornillos cautivos (M2,5x6) para fijar la cubierta de la base al chasis.

#### **Siguientes pasos**

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

## **Batería**

### **Precauciones para la batería de iones de litio recargable**

#### **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.
- Para evitar daños o perforaciones accidentales en la batería y otros componentes, asegúrese de que no se pierdan ni coloquen mal los tornillos durante el mantenimiento de este producto.
- Si la batería se atasca en la computadora debido a una inflamación, no intente liberarla, 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

### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

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

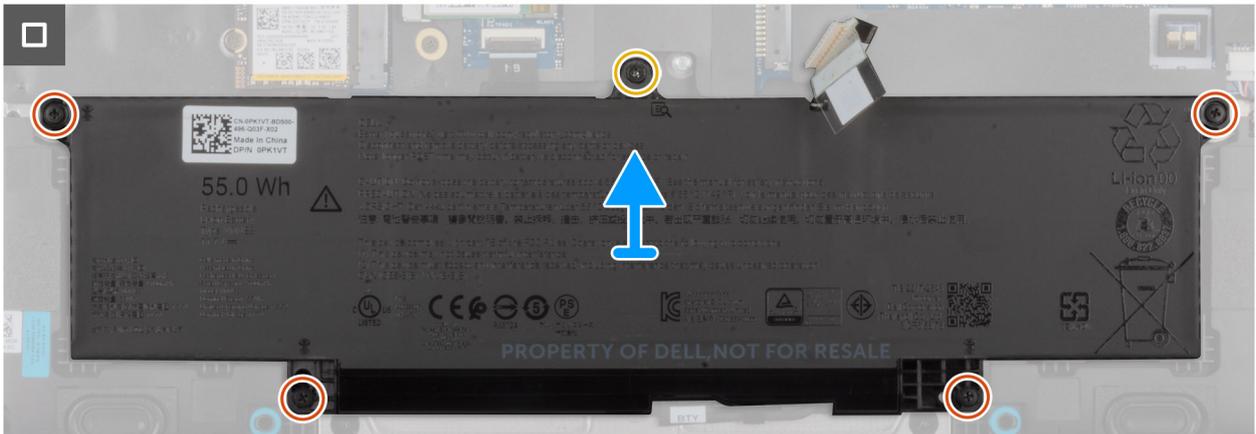
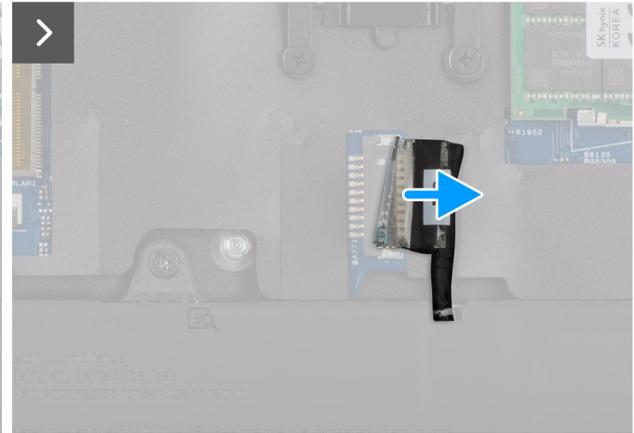
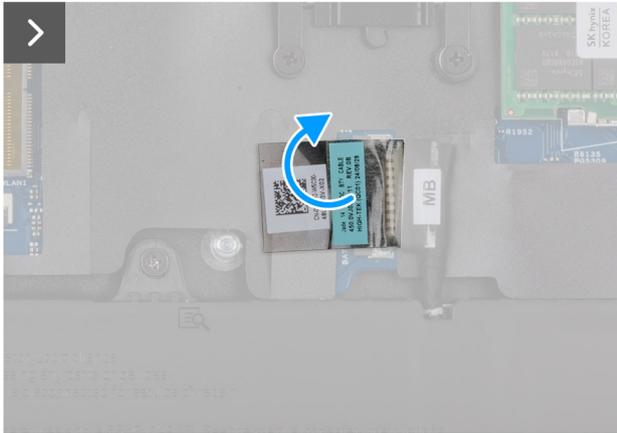
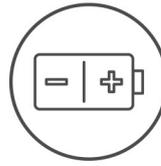
En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la batería y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



4x  
M2x3



1x  
M2x4



**Ilustración 17. Extracción de la batería**

#### Pasos

1. Use la pestaña de tiro para desconectar el cable de la batería de su conector (BATT1) en la tarjeta madre.
2. Quite el tornillo (M2x4) que fija la batería al ensamblaje del reposamano.
3. Afloje los cuatro tornillos cautivos (M2x3) que fijan la batería al ensamblaje del reposamano.
4. Levante la batería y extráigala del ensamblaje del reposamano.
5. Si va a reemplazar la batería, extraiga el cable de la batería para transferirlo a la batería de reemplazo. Para obtener más información, consulte [Extracción del cable de la batería](#).

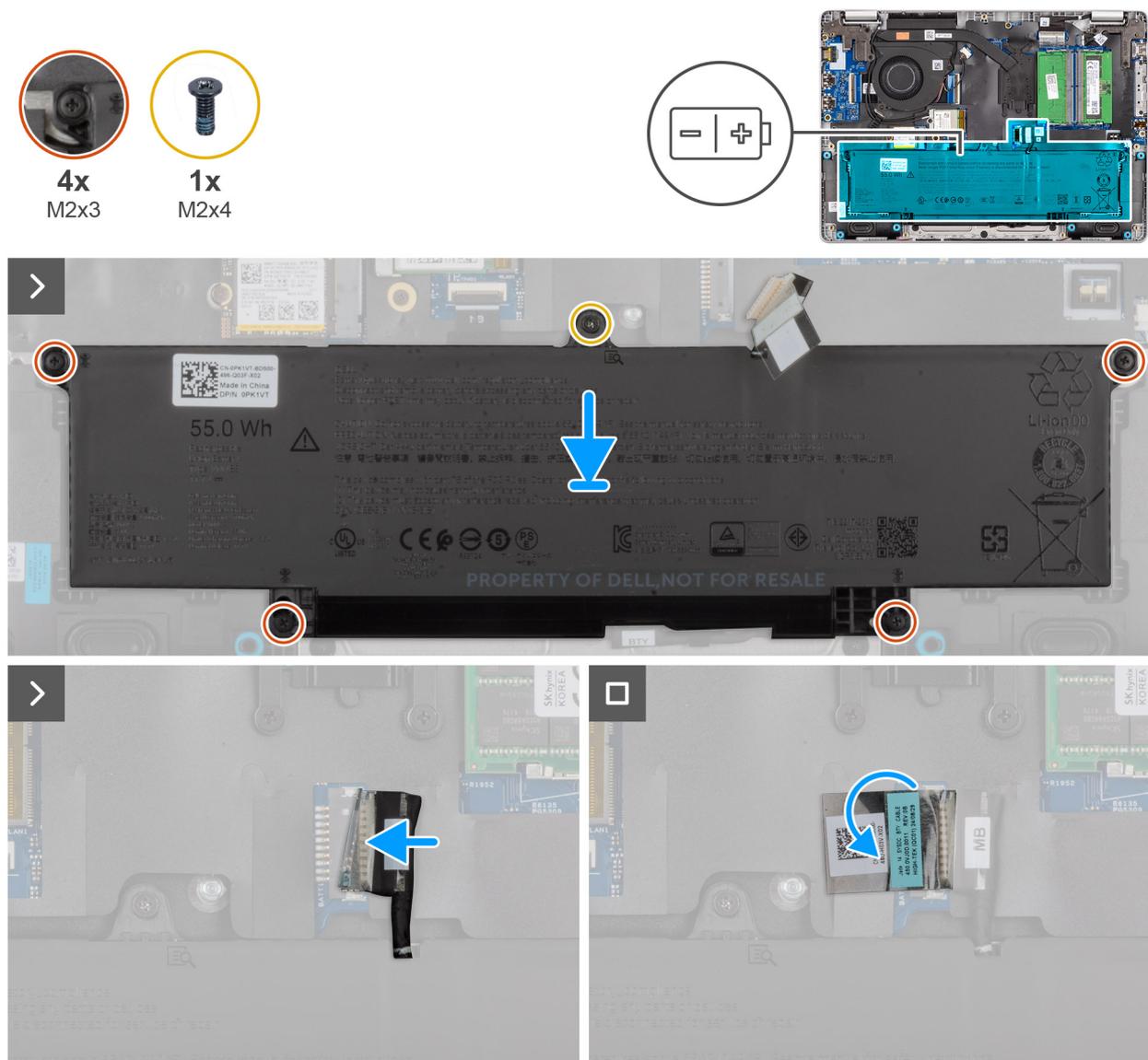
## Instalación de la batería

#### Requisitos previos

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

#### Sobre esta tarea

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



**Ilustración 18. Instalación de la batería**

**Pasos**

1. Si se extrajo el cable de la batería para reemplazar la batería, debe transferir el cable de la batería antigua a la batería de reemplazo. Para obtener más información, consulte [Instalación del cable de la batería](#).
2. Alinee los orificios para tornillos de la batería con los orificios para tornillos del ensamblaje del reposamanos.
3. Ajuste los cuatro tornillos cautivos (M2x3) que fijan la batería al ensamblaje del reposamanos.
4. Reemplace el tornillo (M2x4) que fija la batería al ensamblaje del reposamanos.
5. Conecte el cable de la batería al conector (BATT1) en la tarjeta madre.

**Siguientes pasos**

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

# Cable de la batería

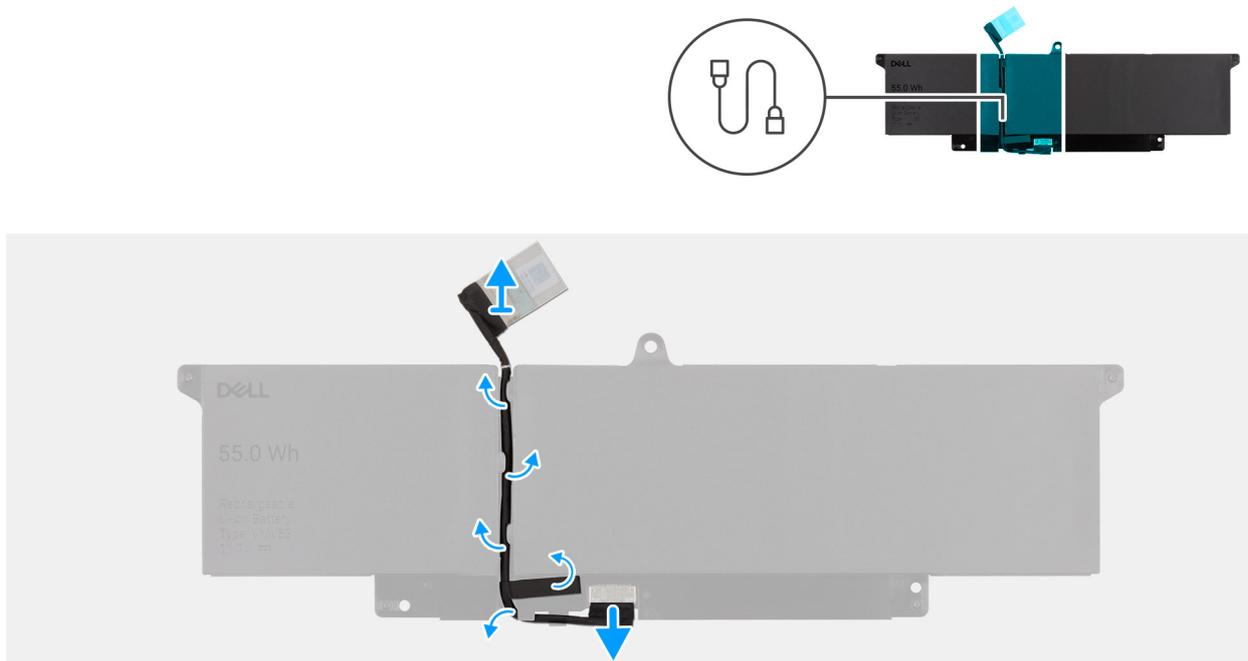
## Extracción del cable de la batería

### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

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



**Ilustración 19. Extracción del cable de la batería**

### Pasos

1. Quite el cable de la batería de las guías de enrutamiento de la batería.
2. Desconecte el cable de la batería del conector en la batería.
3. Levante el cable de la batería para quitarlo de la batería.

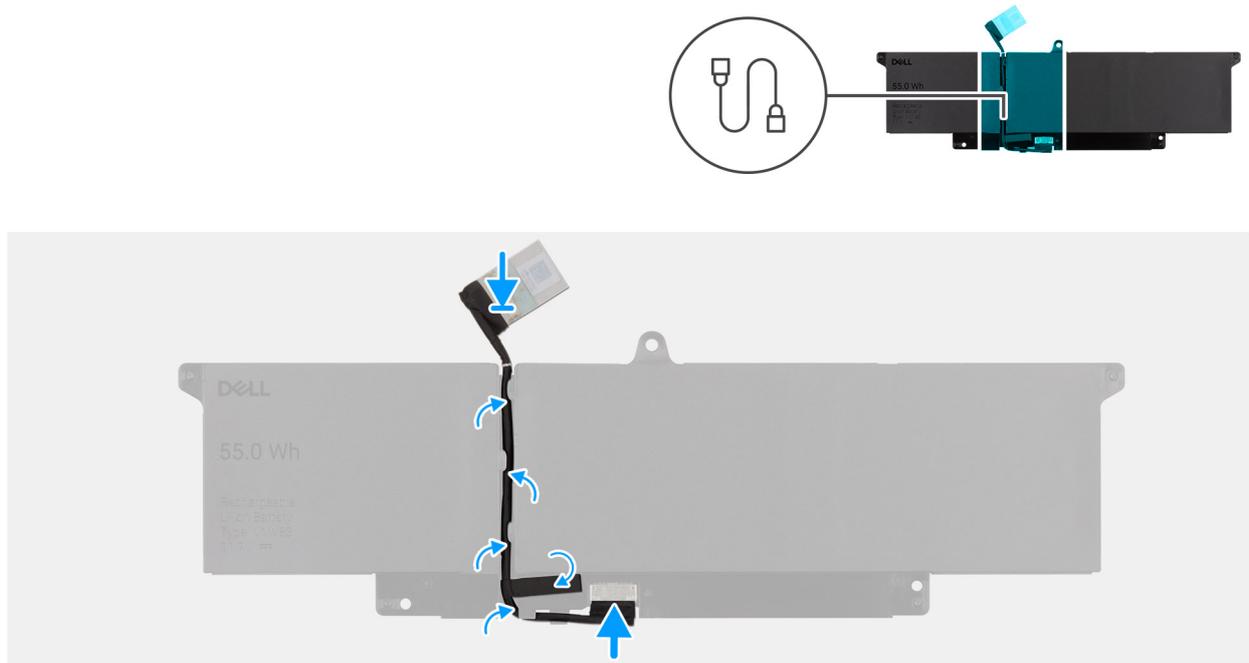
## Instalación del cable de la batería

### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

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



**Ilustración 20. Instalación del cable de la batería**

#### **Pasos**

1. Conecte el cable de la batería al conector de la batería.
2. Pase el cable de la batería a través de las guías de enrutamiento de la batería.
3. Voltee la batería.

#### **Siguientes pasos**

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

## **Módulo de memoria**

### **Extracción del módulo de memoria**

#### **Requisitos previos**

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

#### **Sobre esta tarea**

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

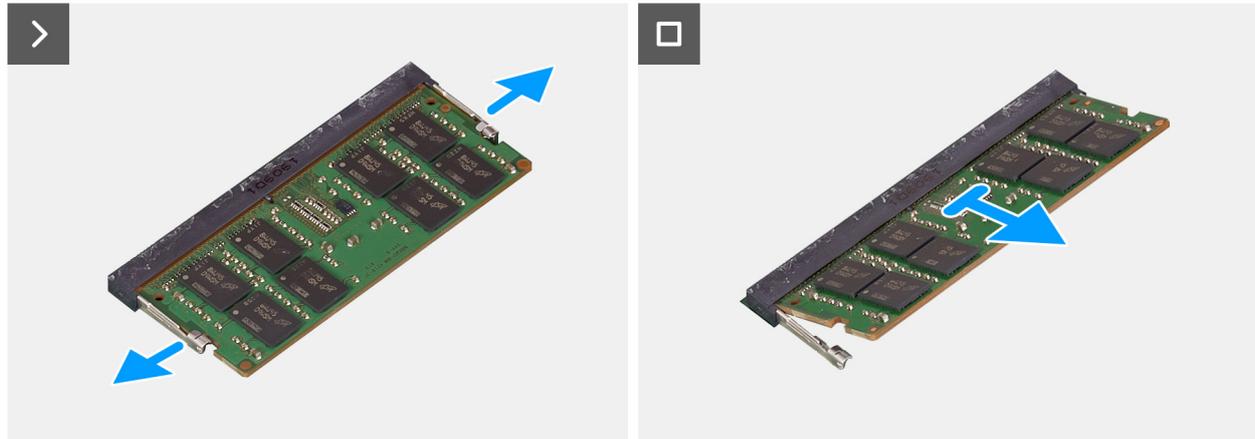
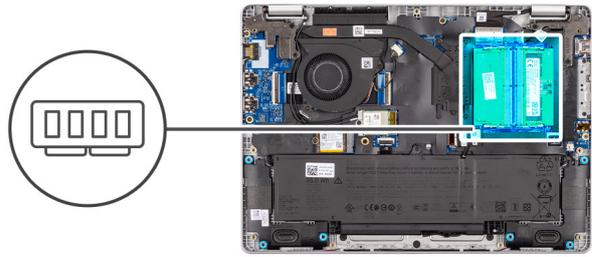


Ilustración 21. Extracción del módulo de memoria

#### Pasos

1. Desprenda los sujetadores que fijan el módulo de memoria para que salte.
2. Quite el módulo de memoria de la ranura.

**i** **NOTA:** Repita los pasos si hay más de un módulo de memoria instalado en la computadora.

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

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

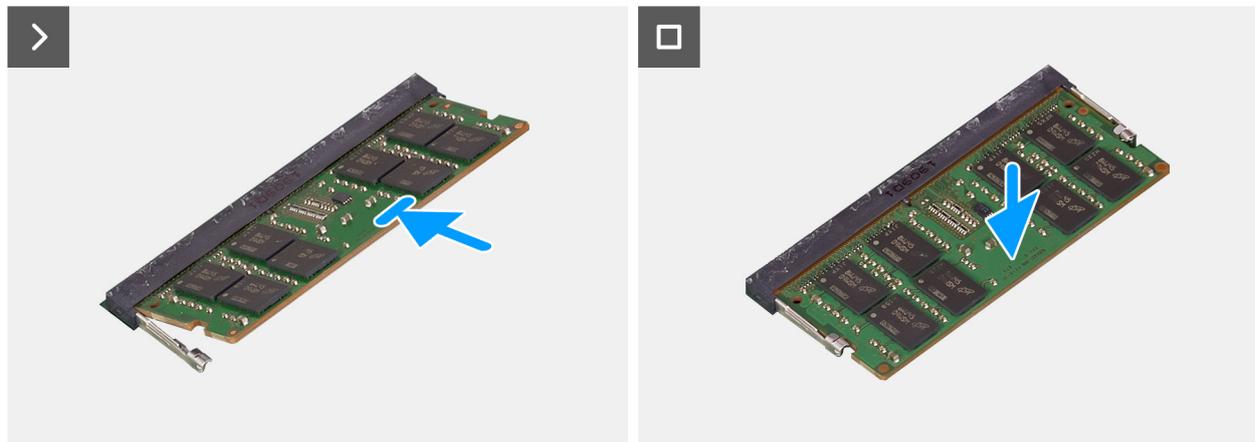
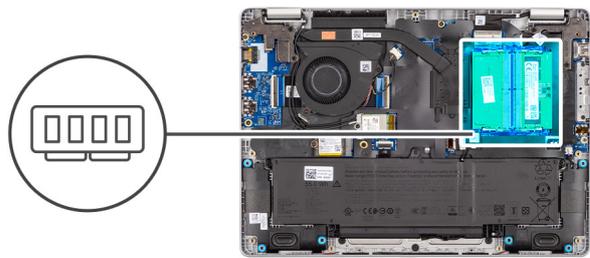


Ilustración 22. Instalación del módulo de memoria

#### Pasos

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

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

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

#### 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 (SSD)

### Extracción de la unidad de estado sólido (SSD)

#### Requisitos previos

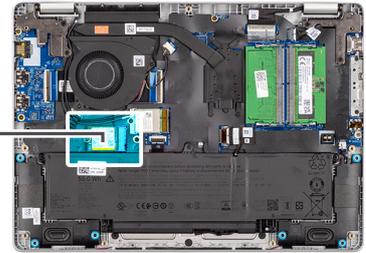
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).

#### Sobre esta tarea

En la siguiente imagen, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido (SSD) y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



1x  
M2x3



### Ilustración 23. Extracción de SSD

#### Pasos

1. Quite el tornillo (M2x3) que fija la SSD a la tarjeta madre.
2. Deslice y extraiga la SSD de la ranura M.2 en la tarjeta madre.

## Instalación de la unidad de estado sólido (SSD)

#### Requisitos previos

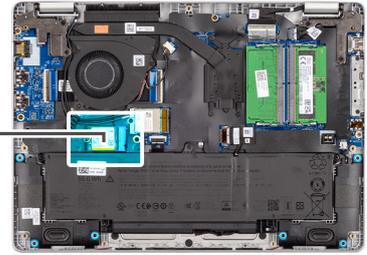
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

#### Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido (SSD) y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



1x  
M2x3



#### Ilustración 24. Instalación de SSD

##### Pasos

1. Alinee la muesca de la SSD con la pestaña de la ranura de la SSD M.2 en la tarjeta madre.
2. Deslice la unidad de estado sólido M.2 2230 para introducirla en la ranura de la SSD de la tarjeta madre.
3. Alinee el orificio para tornillo en la SSD con el orificio para tornillo del ensamblaje del reposamanos.
4. Vuelva a colocar el tornillo (M2x3) que fija la SSD 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](#).

## Tarjeta de Red de área local inalámbrica (WLAN)

### Extracción de la tarjeta inalámbrica

#### Requisitos previos

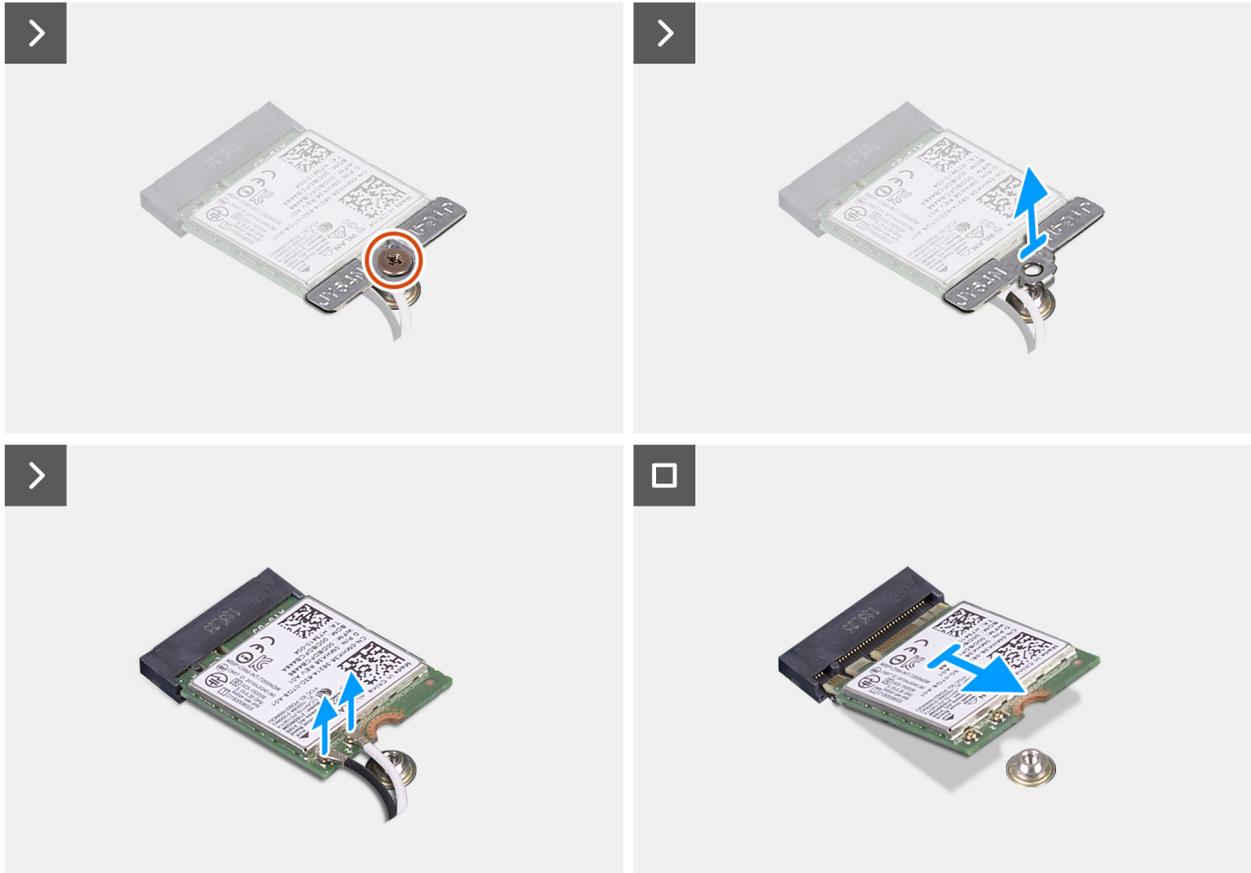
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).

#### Sobre esta tarea

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



1x  
M2x3



**Ilustración 25. Extracción de la tarjeta inalámbrica**

#### **Pasos**

1. Quite el tornillo (M2x3) que fija el soporte de la tarjeta inalámbrica a la tarjeta madre.
2. Levante el soporte de la tarjeta inalámbrica para extraerlo de la tarjeta inalámbrica.
3. Desconecte los cables de la antena WLAN de la tarjeta inalámbrica.
4. Deslice y extraiga la tarjeta inalámbrica de su ranura.

## **Instalación de la tarjeta inalámbrica**

#### **Requisitos previos**

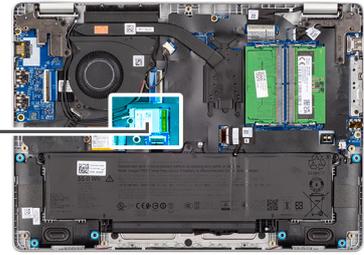
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

#### **Sobre esta tarea**

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



1x  
M2x3



**Ilustración 26. Instalación de la tarjeta inalámbrica**

**Pasos**

1. Conecte los cables de la antena WLAN a los conectores respectivos de la tarjeta inalámbrica.

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

**Tabla 32. Esquema de colores de los cables de la antena WLAN**

Conectores de la tarjeta inalámbrica	Colores de los cables de antena
Principal: triángulo blanco (▲)	Cable blanco
Auxiliar: triángulo sólido (▲)	Cable negro

2. Alinee la muesca de la tarjeta inalámbrica con la lengüeta de la ranura de tarjeta inalámbrica.
3. Deslice la tarjeta inalámbrica formando un ángulo con la ranura de tarjeta inalámbrica.
4. Coloque el soporte de la tarjeta inalámbrica en la tarjeta inalámbrica.
5. Alinee el orificio para tornillo del soporte de la tarjeta inalámbrica con el orificio para tornillo de la tarjeta madre.
6. Vuelva a colocar el tornillo (M2x3) que fija 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. Quite la [cubierta de la base](#).

#### Sobre esta tarea

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

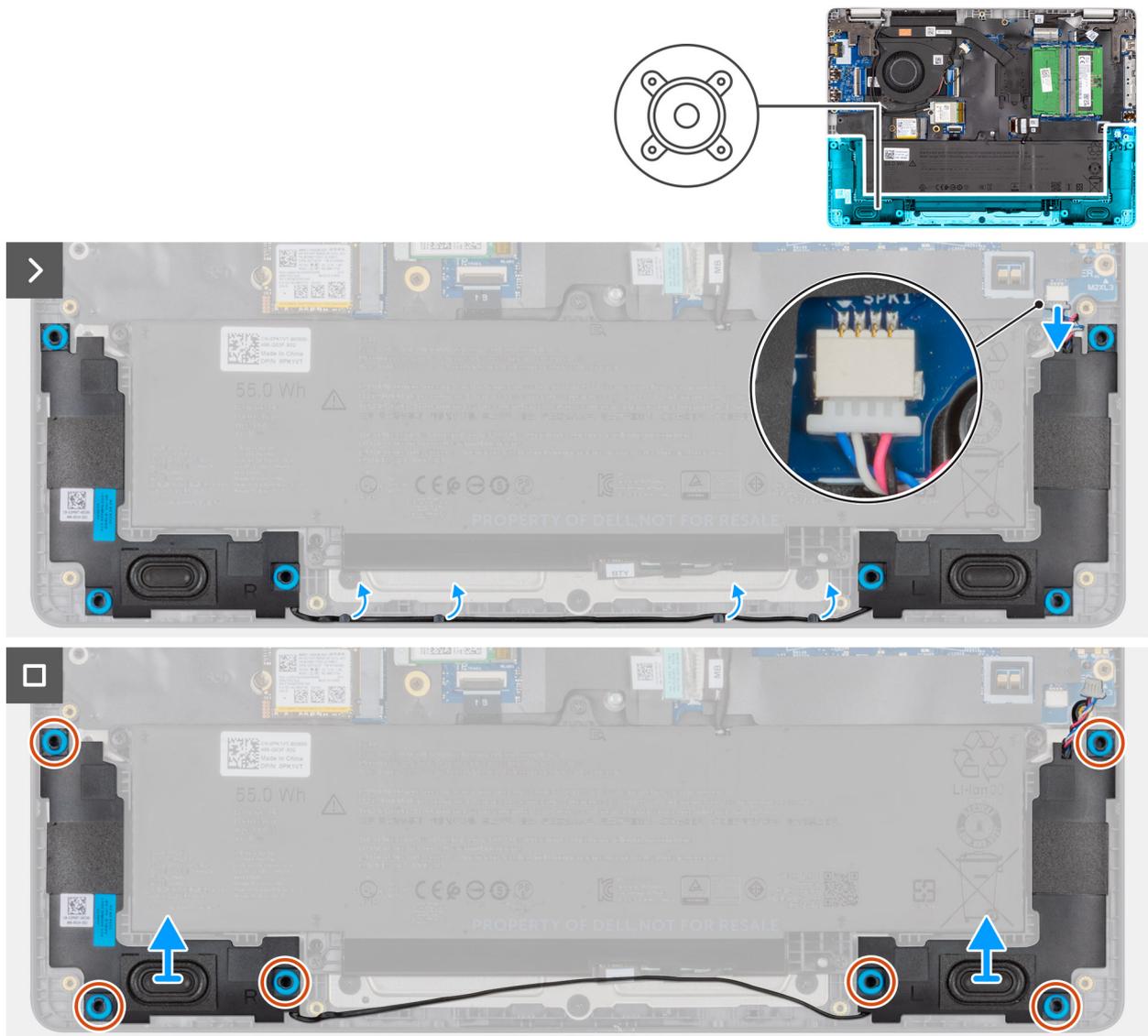


Ilustración 27. Extracción de los parlantes

## Pasos

1. Desconecte el cable del parlante del conector (SPK1) en la tarjeta madre.
2. Retire el cable del parlante de las guías de enrutamiento del ensamblaje del reposamanos.
3. Extraiga los parlantes del ensamblaje del 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 las imágenes a continuación, se indica la ubicación de los parlantes y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

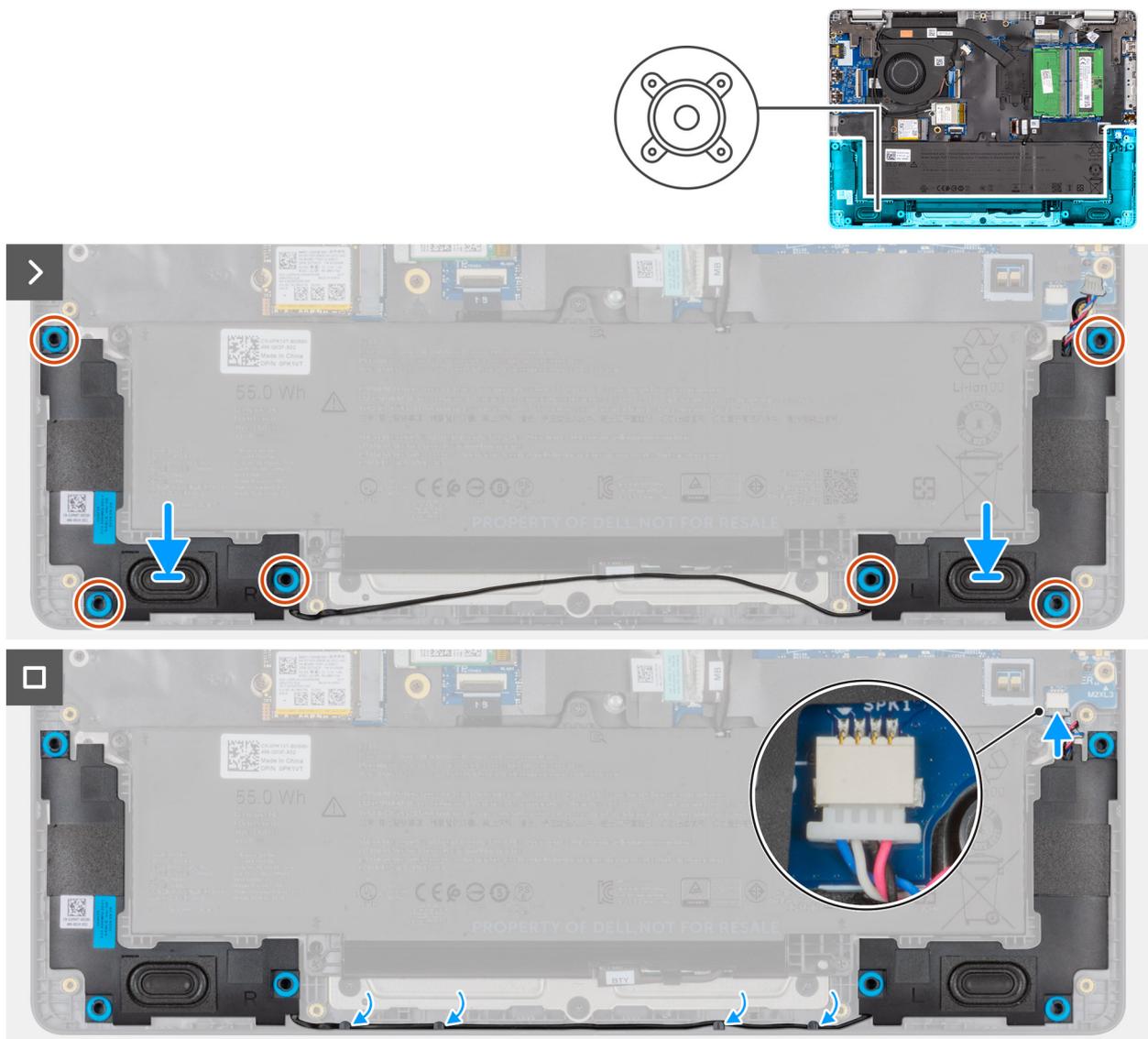
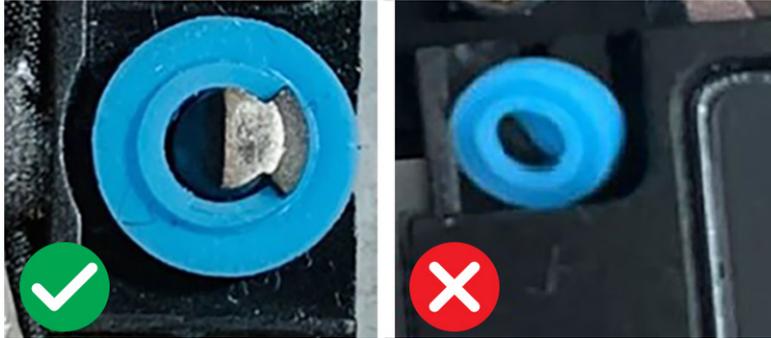


Ilustración 28. Instalación de los parlantes

## Pasos

1. Mediante las marcas de alineación, coloque los parlantes en las ranuras del ensamblaje del reposamanos.

**NOTA:** Asegúrese de que las arandelas de goma estén asentadas en la ranura e instaladas correctamente en los parlantes.



**Ilustración 29. Arandelas de goma**

2. Coloque los cables de parlante en las guías de enrutamiento del ensamblaje del reposamanos.
3. Conecte el cable de los parlantes al conector (SPK1) en la tarjeta madre.

## Siguientes pasos

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

# Ventilador

## Extracción del ventilador

### Requisitos previos

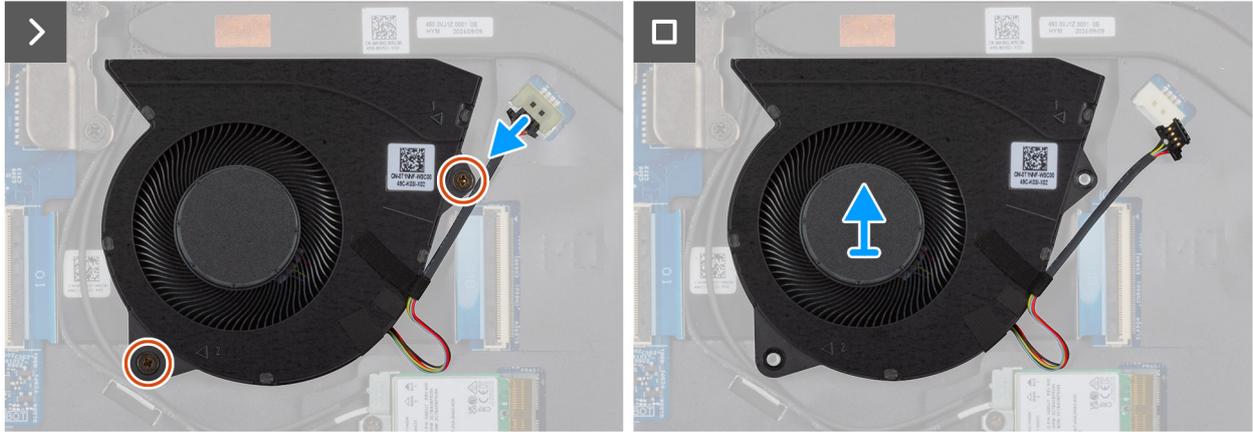
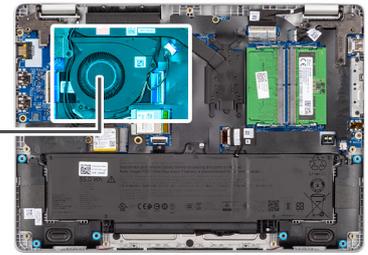
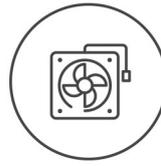
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).

### Sobre esta tarea

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



2x  
M2x3



**Ilustración 30. Extracción del ventilador**

#### **Pasos**

1. Desconecte el cable del ventilador de su conector (FAN1) en la tarjeta madre.
2. Quite los dos tornillos (M2x3) que fijan el ventilador a la tarjeta madre.
3. Levante y quite el ventilador de la tarjeta madre.

## **Instalación del ventilador**

#### **Requisitos previos**

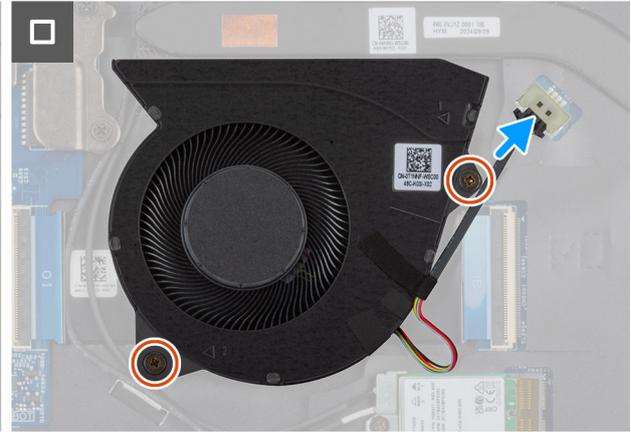
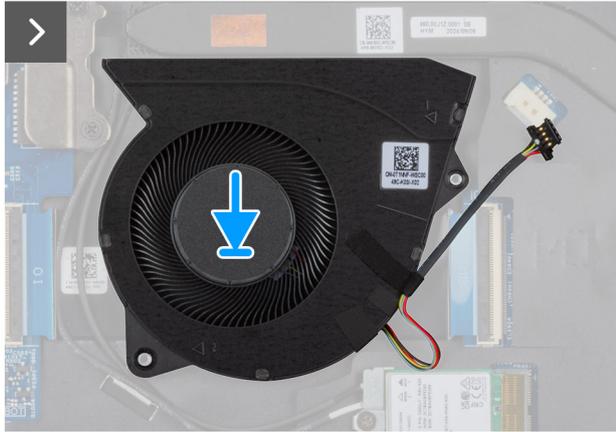
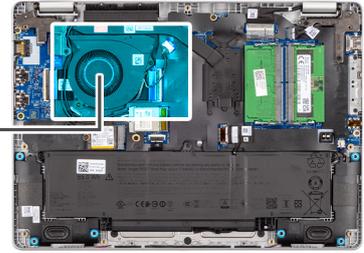
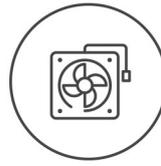
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

#### **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  
M2x3



### Ilustración 31. Instalación del ventilador

#### Pasos

1. Coloque y alinee los orificios para tornillos del ventilador con los orificios para tornillos de la tarjeta madre.
2. Vuelva a colocar los dos tornillos (M2x3) que fijan el ventilador a la tarjeta madre.
3. Conecte el cable del ventilador al conector (FAN1) en la tarjeta madre.

#### Siguientes pasos

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

# Extracción e instalación de unidades reemplazables en campo (FRU)

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

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

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

**PRECAUCIÓN:** Dell Technologies recomienda que los especialistas técnicos capacitados en reparaciones realicen estos procedimientos.

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

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

## Puerto del adaptador de alimentación

### Extracción del puerto del adaptador de alimentación

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

#### Requisitos previos

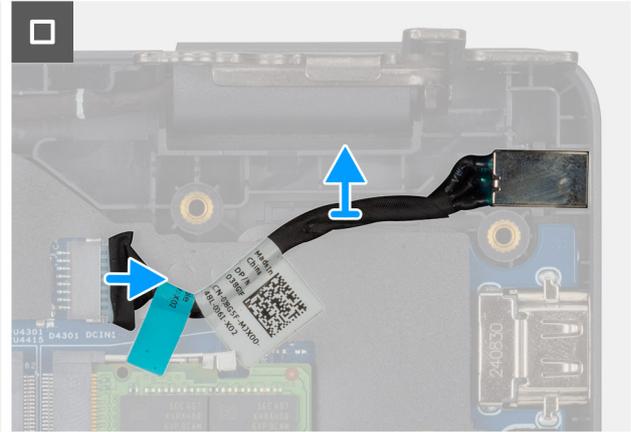
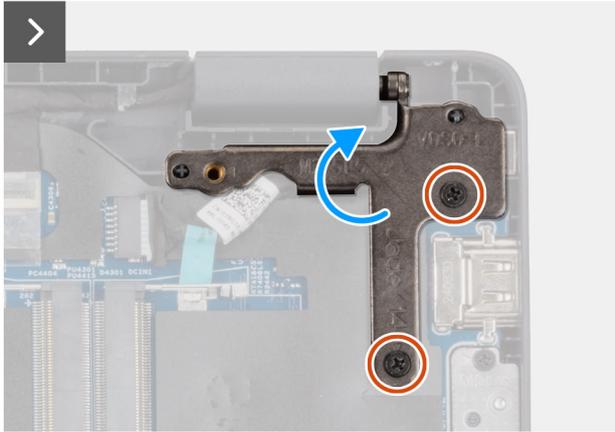
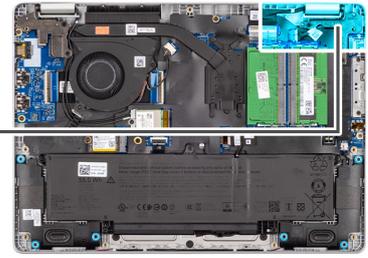
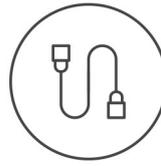
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).

#### Sobre esta tarea

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



2x  
M2.5x5



**Ilustración 32. Extracción del puerto del adaptador de alimentación**

#### Pasos

1. Quite los dos tornillos (M2.5x5) que fijan la bisagra izquierda de la pantalla al ensamblaje del reposamanos.
2. Levante la bisagra izquierda de la pantalla hacia arriba para acceder al puerto del adaptador de alimentación.
3. Desconecte el cable del puerto del adaptador de alimentación del conector (DCIN1) en la tarjeta madre.
4. Extraiga el puerto del adaptador de alimentación de la tarjeta madre.

## Instalación del puerto del adaptador de alimentación

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

#### Requisitos previos

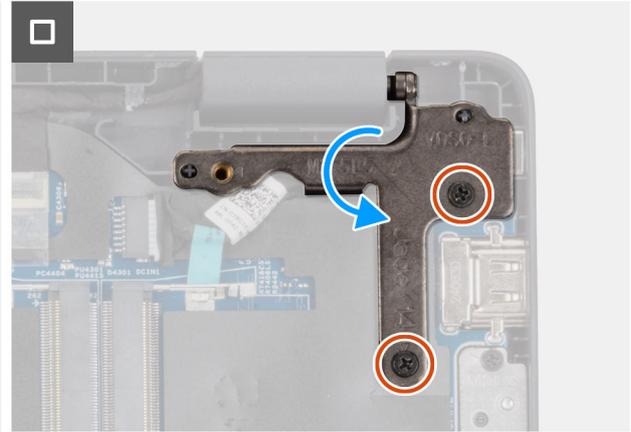
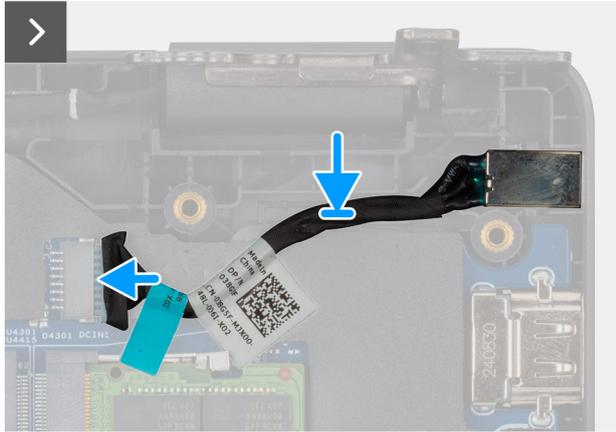
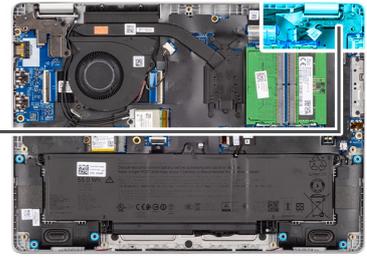
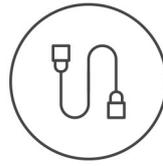
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

#### Sobre esta tarea

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



2x  
M2.5x5



### Ilustración 33. Instalación del puerto del adaptador de alimentación

#### Pasos

1. Alinee y coloque el puerto del adaptador de alimentación en la tarjeta madre del sistema.
2. Conecte el cable del puerto del adaptador de alimentación al conector (DCIN1) en la tarjeta madre.
3. Presione suavemente la bisagra izquierda de la pantalla hacia abajo hacia el puerto del adaptador de alimentación.
4. Vuelva a colocar los dos tornillos (M2.5x5) que fijan la bisagra izquierda de la pantalla al ensamblaje 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](#).

## Disipador de calor

### Extracción del disipador de calor

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

#### Requisitos previos

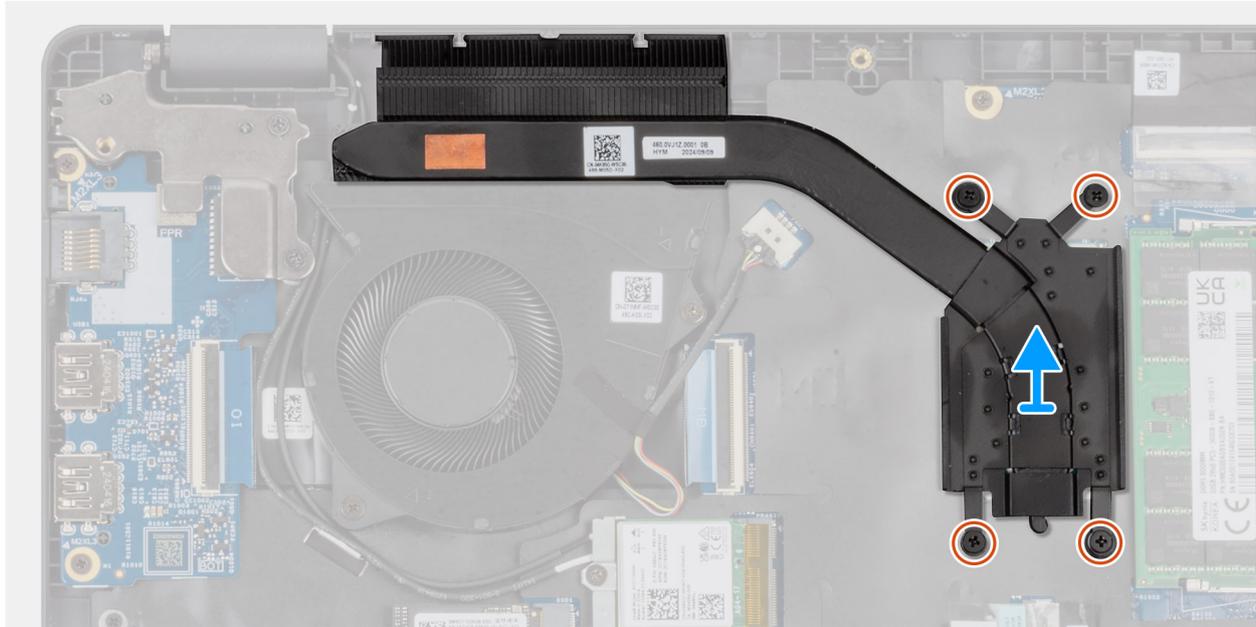
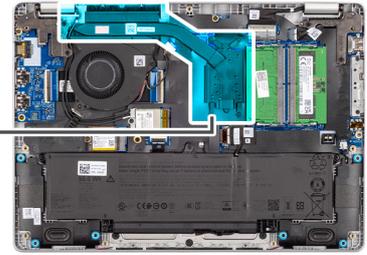
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).

#### Sobre esta tarea

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



**4x**  
M2x5.4



### Ilustración 34. Extracción del disipador de calor

#### Pasos

1. Afloje los cuatro tornillos cautivos (M2x5.4) que fijan al disipador de calor a la tarjeta madre.

**NOTA:** Afloje los 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 de instalación está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

#### Requisitos previos

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

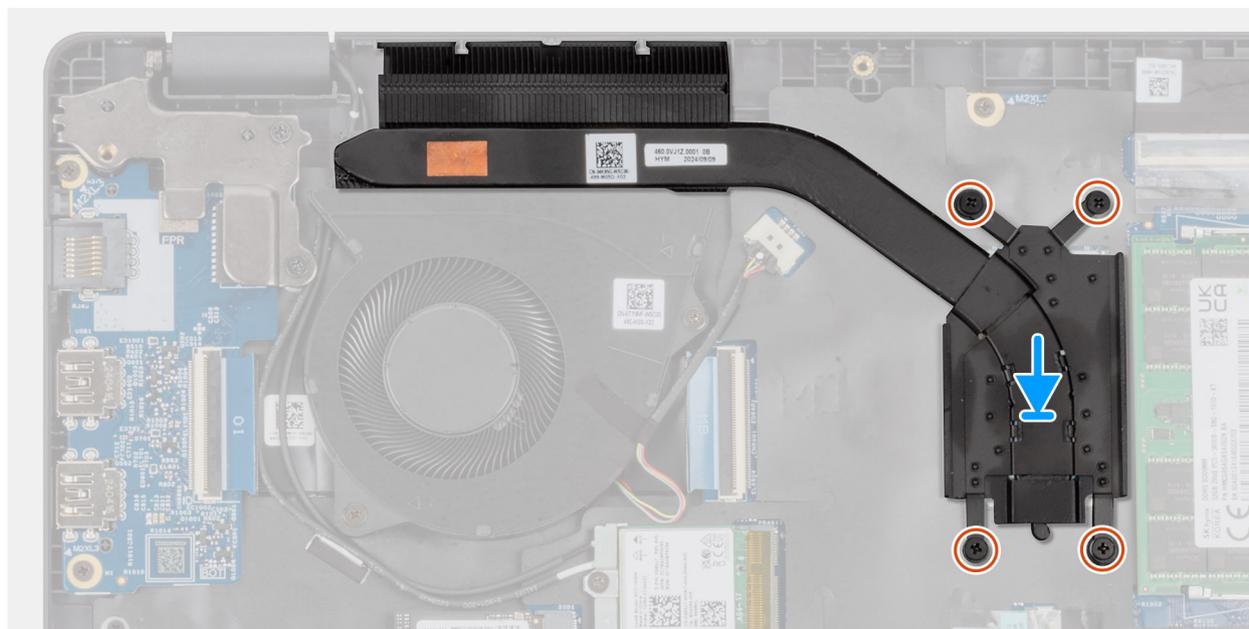
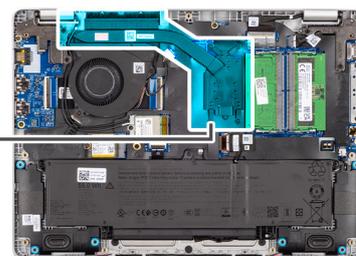
#### Sobre esta tarea

**NOTA:** 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  
M2x5.4



**Ilustración 35. Instalación del disipador de calor**

#### 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 (M2x5.4) que fijan el disipador de calor a la tarjeta madre.

**NOTA:** Ajuste los 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 de I/O

### Extracción de la placa de I/O

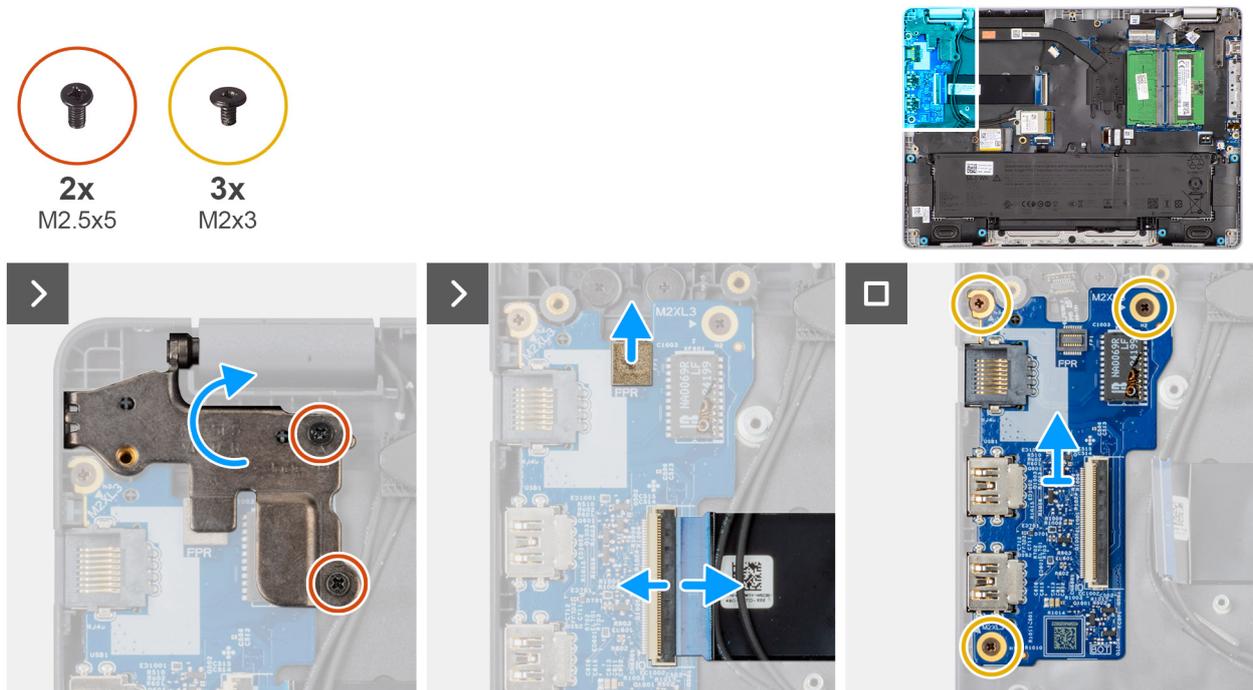
**PRECAUCIÓN:** La información de esta sección de extracción está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

#### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

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



**Ilustración 36. Extracción de la placa de I/O**

### Pasos

1. Quite los dos tornillos (M2.5x5) que aseguran la bisagra derecha de la pantalla al chasis.
2. Levante la bisagra derecha de la pantalla hacia arriba para acceder a la placa de I/O.
3. Para las computadoras enviadas con lector de huellas digitales, desconecte el cable FPC del lector de huellas digitales del conector (FPR) en la placa de I/O.
4. Abra el pestillo y desconecte el cable de la placa de I/O del conector (IO) situado en la placa de I/O.
5. Extraiga los tres tornillos (M2x3) que fijan la placa de I/O al ensamblaje del reposamanos.
6. Levante la placa de I/O del ensamblaje del reposamanos.

## Instalación de la placa de I/O

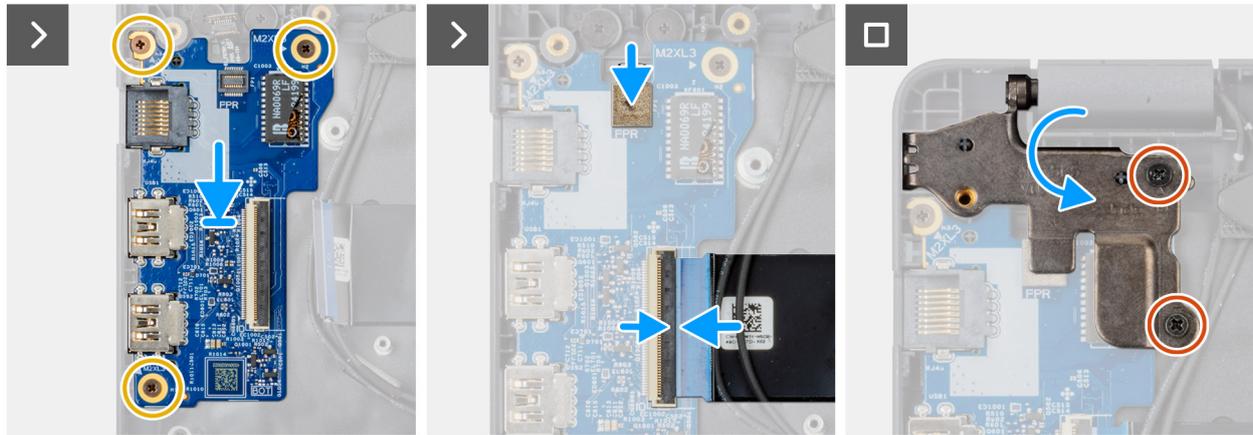
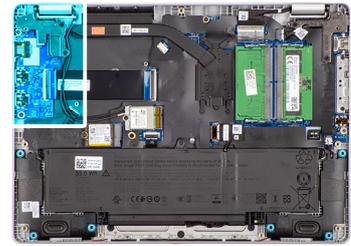
**PRECAUCIÓN:** La información de esta sección de instalación está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

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



**Ilustración 37. Instalación de la placa de I/O**

#### Pasos

1. Coloque y alinee los orificios para tornillos de la placa de I/O con los orificios para tornillos del ensamblaje del reposamanos.
2. Vuelva a colocar los tres tornillos (M2x3) que aseguran la placa de I/O al ensamblaje del reposamanos.
3. Conecte el cable de la placa de I/O al conector (IO) en la placa de I/O y cierre el pestillo.
4. Para las computadoras enviadas con lector de huellas digitales, conecte el cable FPC del lector de huellas digitales al conector (FPR) en la placa de I/O.
5. Presione suavemente la bisagra derecha de la pantalla hacia abajo hacia la placa de I/O.
6. Vuelva a colocar los dos tornillos (M2.5x5) que fijan la bisagra derecha de la pantalla al ensamblaje 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](#).

## Cable FPC de la placa de I/O

### Extracción del cable FPC de la placa de I/O

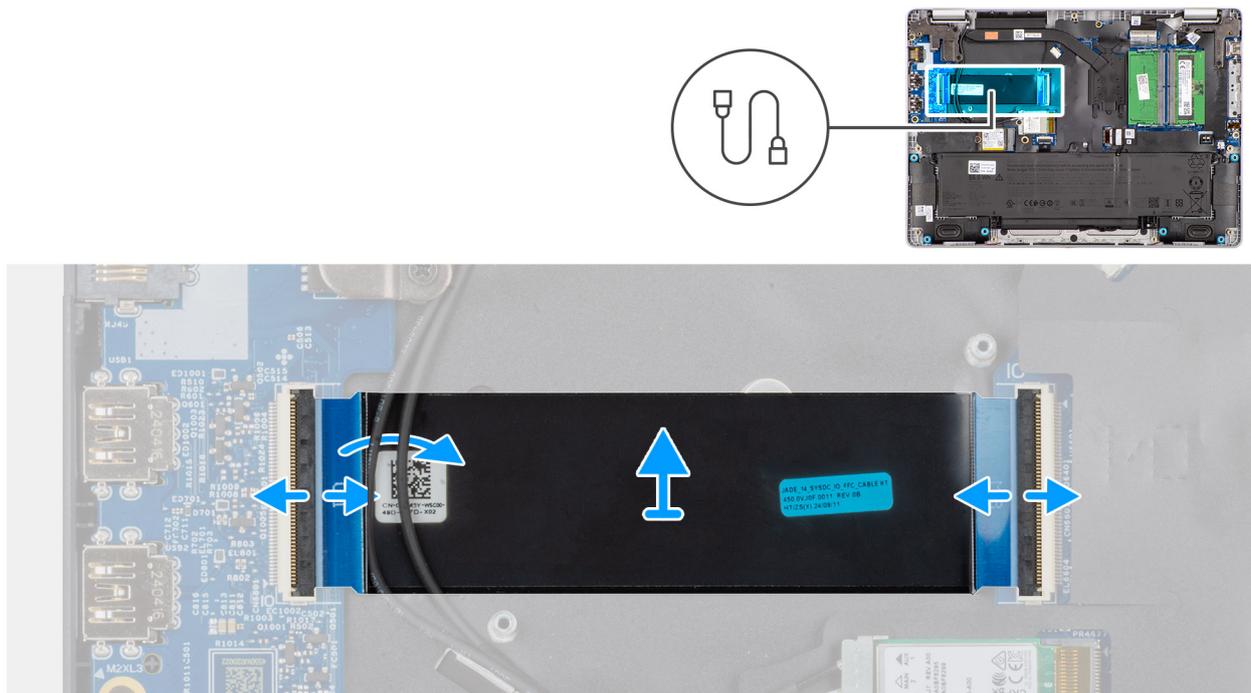
**PRECAUCIÓN:** La información de esta sección de extracción está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

#### Requisitos previos

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

#### Sobre esta tarea

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



**Ilustración 38. Extracción del cable FPC de la placa de I/O**

**Pasos**

1. Abra el pestillo y desconecte el cable FPC de la placa de I/O del conector (IO) situado en la placa de I/O.
2. Abra el pestillo y desconecte el otro extremo del cable FPC de la placa de I/O del conector situado en la tarjeta madre.
3. Deslice el cable FPC de la placa de I/O para retirarlo de la computadora.

## Instalación del cable FPC de la placa de I/O

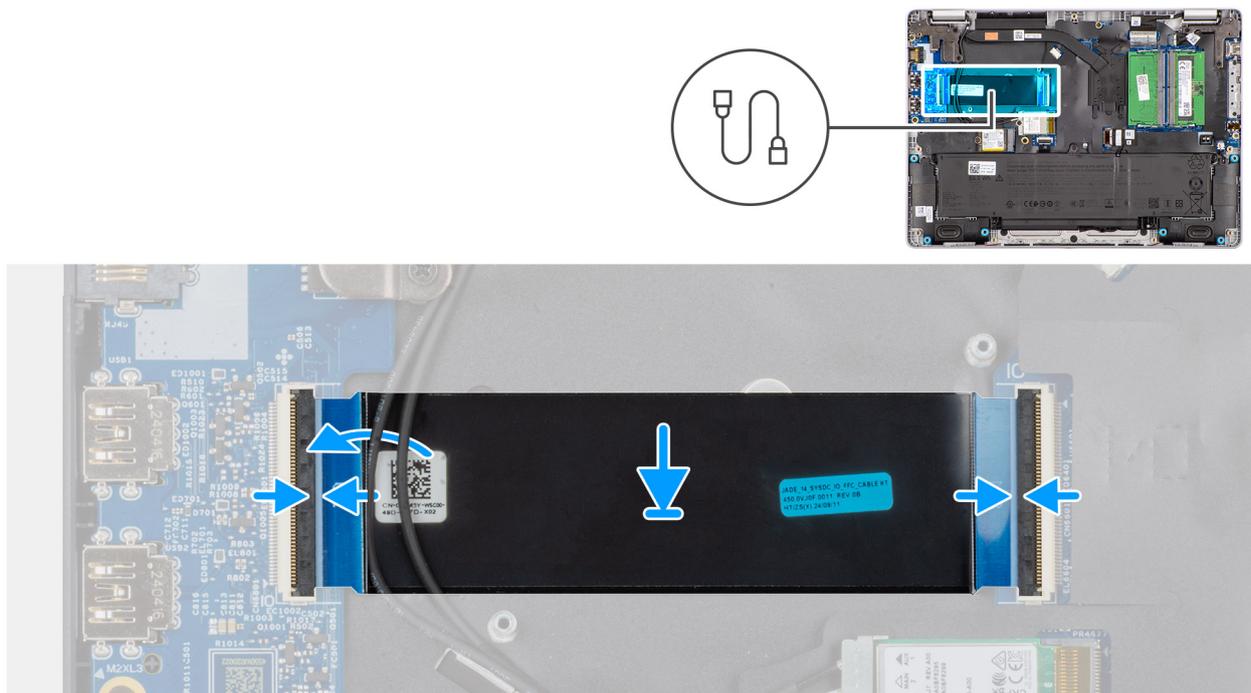
**PRECAUCIÓN:** La información de esta sección de instalación está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

**Requisitos previos**

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

**Sobre esta tarea**

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



**Ilustración 39. Instalación de la placa de I/O**

#### Pasos

1. Deslice el cable FPC de la placa de I/O debajo de los cables de la antena WLAN.
2. Conecte el cable FPC de la placa de I/O al conector de la tarjeta madre y cierre el pestillo para fijar el cable en su lugar.
3. Conecte el otro extremo del cable FPC de la placa de I/O al conector (IO) de dicha placa y cierre el pestillo para fijar el conector en su lugar.

#### Siguientes pasos

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

## Botón de encendido con lector de huellas digitales

### Extracción del botón de encendido con lector de huellas digitales

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

#### Requisitos previos

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

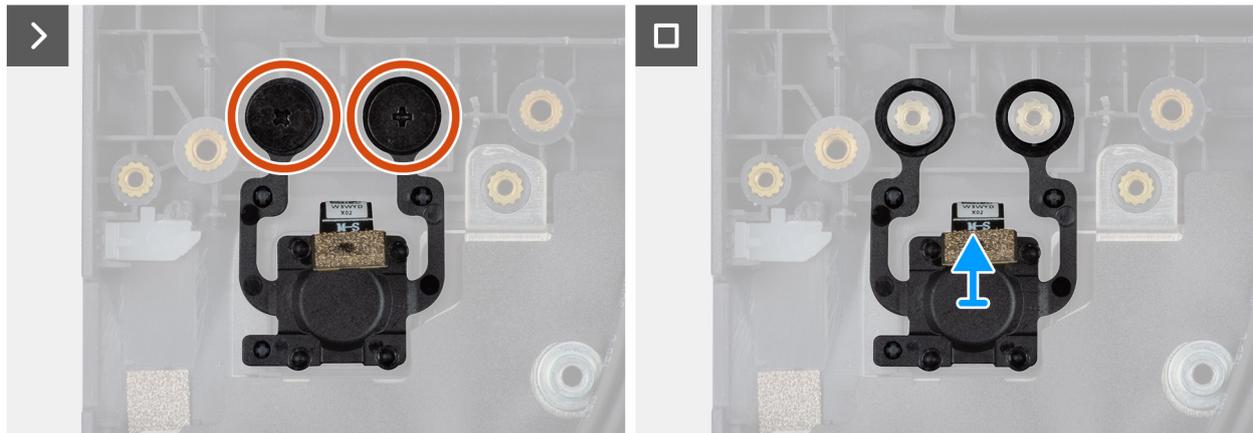
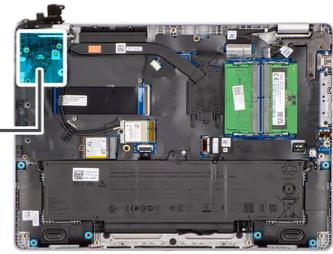
#### Sobre esta tarea

**NOTA:** Para las computadoras que se envían sin una configuración de lector de huellas digitales, los pasos para la extracción del botón de encendido siguen siendo los mismos.

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



2x  
M2x2



**Ilustración 40. Extracción del botón de encendido con lector de huellas digitales**

#### Pasos

1. Extraiga los dos tornillos (M2x2) que fijan el botón de encendido al ensamblaje del reposamanos.
2. Levante el botón de encendido para extraerlo de la ranura del ensamblaje del reposamanos.

## Instalación del botón de encendido con un lector de huellas digitales

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

#### Requisitos previos

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

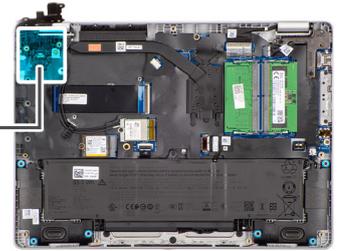
#### Sobre esta tarea

**NOTA:** Para las computadoras que se envían sin una configuración de lector de huellas digitales, los pasos para la instalación del botón de encendido siguen siendo los mismos.

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



2x  
M2x2



**Ilustración 41. Instalación del botón de encendido con un lector de huellas digitales**

#### Pasos

1. Alinee los orificios para tornillos del botón de encendido con los orificios para tornillos del ensamblaje del reposamanos.
2. Vuelva a colocar los dos tornillos (M2x2) que fijan el botón de encendido al ensamblaje del reposamanos.

#### Siguientes pasos

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

## Tarjeta madre

### Extracción de la tarjeta madre

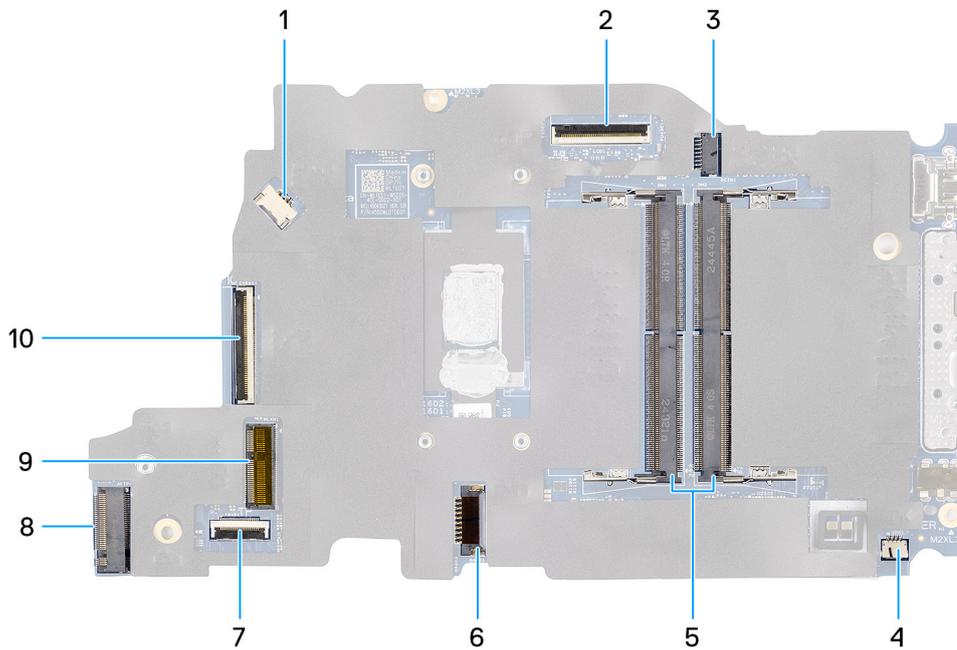
**PRECAUCIÓN:** La información de esta sección de extracción está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

#### Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).
3. Quite la [batería](#).
4. Extraiga el [módulo de memoria](#).
5. Quite la [SSD](#).
6. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
7. Extraiga el [ventilador](#).
8. Extraiga el [disipador de calor](#).
9. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).

### Sobre esta tarea

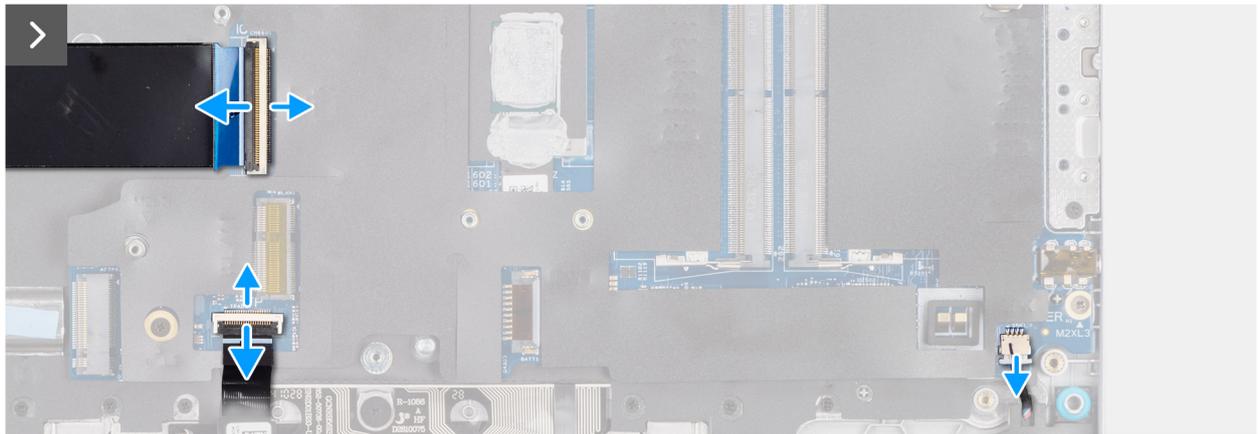
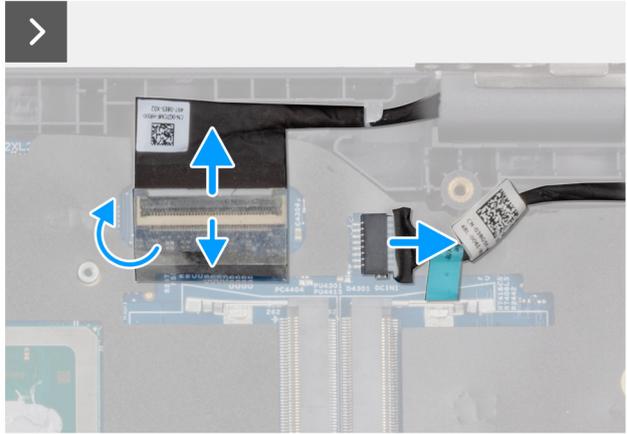
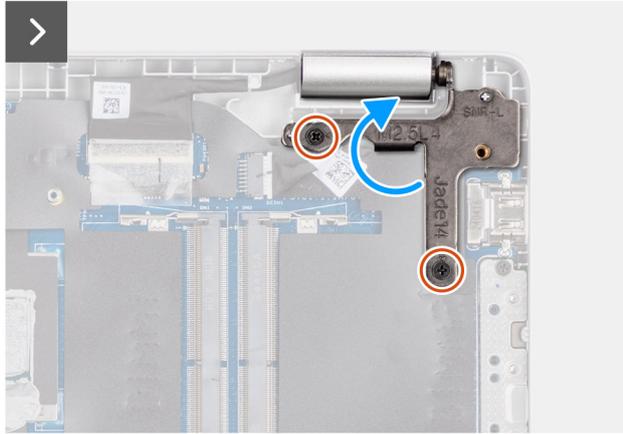
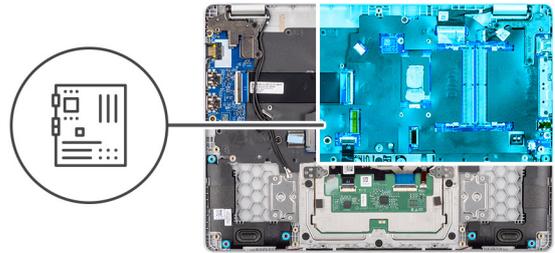
En la imagen a continuación, se indican los conectores de la tarjeta madre.



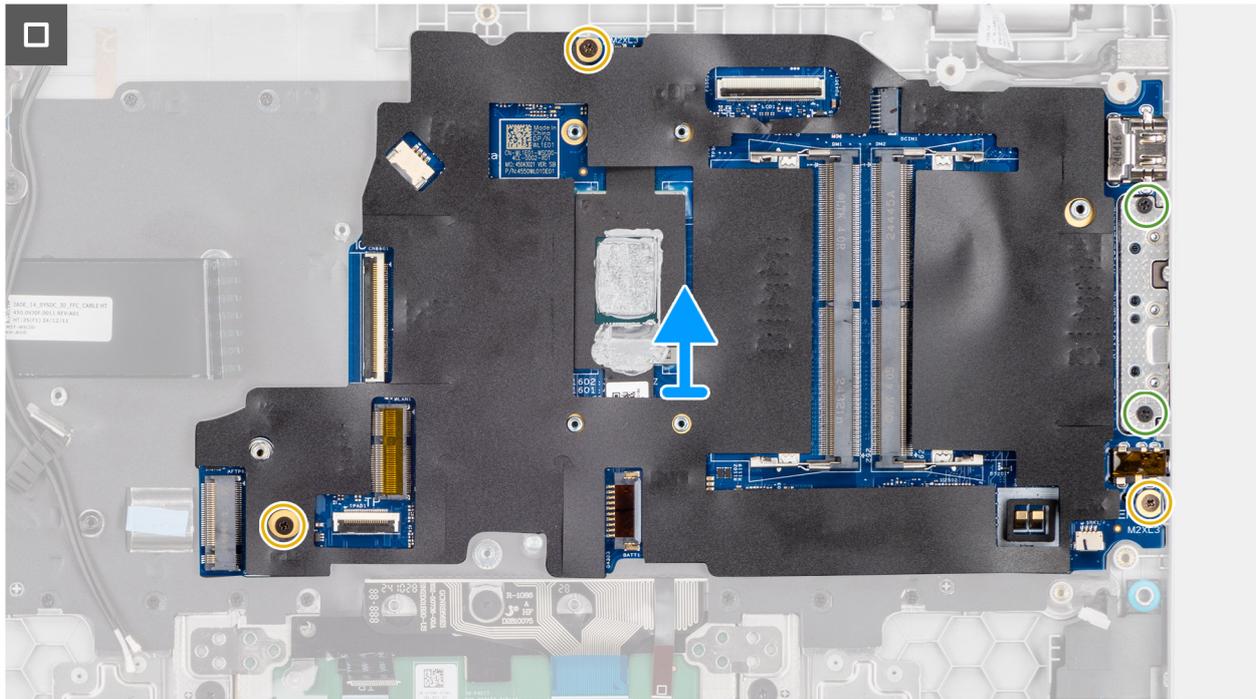
### Ilustración 42. Conectores de la tarjeta madre

1. Conector del cable del ventilador (FAN1)
2. Conector del cable de pantalla (LCD1)
3. Conector del puerto de entrada de CC (DCIN1)
4. Conector del cable del parlante (SPK1)
5. Conectores del módulo de memoria (DM1 y DM2)
6. Conector del cable de batería (BATT1)
7. Conector del cable del panel táctil (TPAD1)
8. Conector para tarjeta inalámbrica (WLAN1)
9. Ranura SSD
10. Conector del cable de la placa de I/O (IO)

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



**Ilustración 43. Extracción de la tarjeta madre**



**Ilustración 44. Extracción de la tarjeta madre**

#### **Pasos**

1. Extraiga los dos tornillos (M2.5x5) que fijan la bisagra izquierda de la pantalla al ensamblaje del reposamanos.
2. Levante la bisagra izquierda de la pantalla hacia arriba de forma que la aleje de la tarjeta madre.
3. Desconecte los siguientes cables de los conectores correspondientes en la tarjeta madre.
  - Cable de pantalla (EDP)
  - Cable del puerto del adaptador de alimentación
  - Cable del parlante
  - Cable del panel táctil
  - Cable de la placa de I/O
  - Cable del ventilador
4. Extraiga los dos tornillos (M2x5) que fijan el módulo tipo C a la tarjeta madre.
5. Extraiga los tres tornillos (M2x3) que fijan la tarjeta madre al ensamblaje del reposamanos.
6. Levante la tarjeta madre para retirarla del ensamblaje del reposamanos.

## **Instalación de la tarjeta madre**

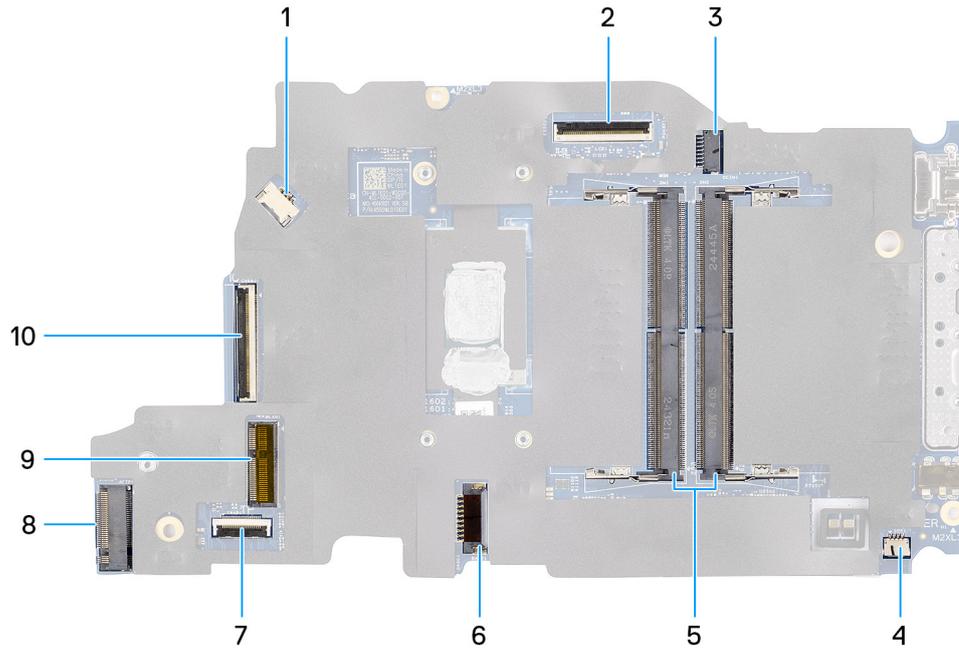
**PRECAUCIÓN:** La información de esta sección de instalación está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

#### **Requisitos previos**

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

#### **Sobre esta tarea**

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



**Ilustración 45. Conectores de la tarjeta madre**

1. Conector del cable del ventilador (FAN1)
2. Conector del cable de pantalla (LCD1)
3. Conector del puerto de entrada de CC (DCIN1)
4. Conector del cable del parlante (SPK1)
5. Conectores del módulo de memoria (DM1 y DM2)
6. Conector del cable de batería (BATT1)
7. Conector del cable del panel táctil (TPAD1)
8. Conector para tarjeta inalámbrica (WLAN1)
9. Ranura SSD
10. Conector del cable de la placa de I/O (IO)

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



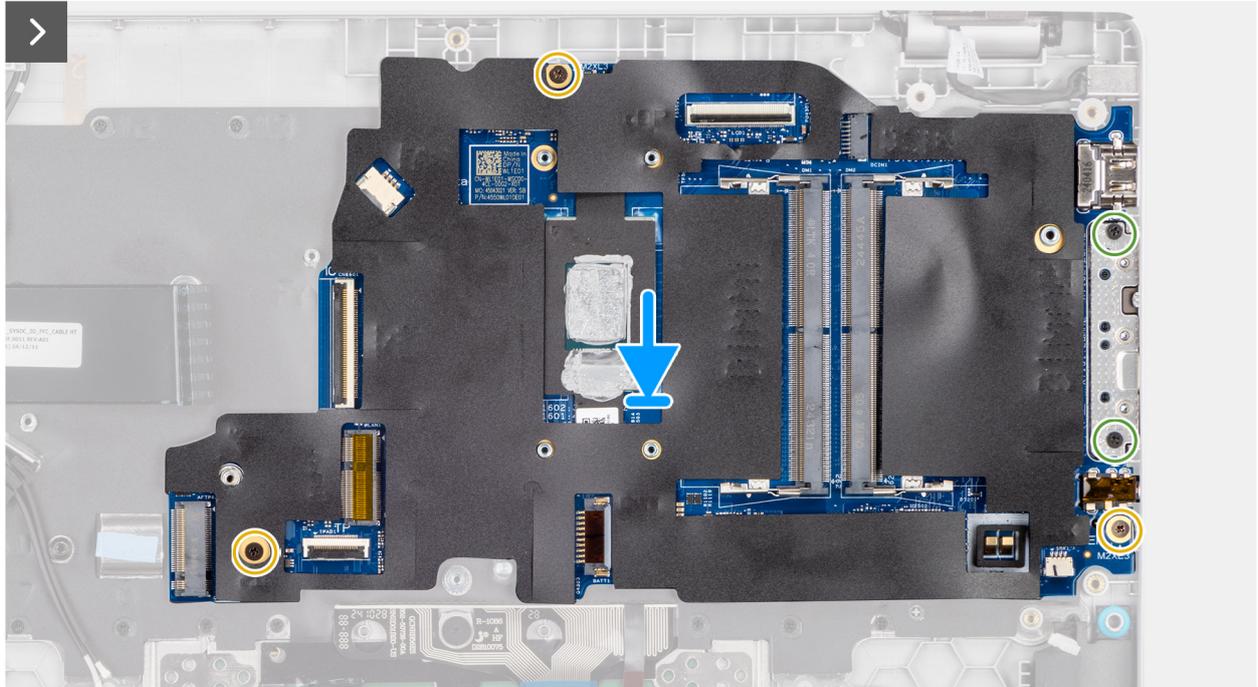
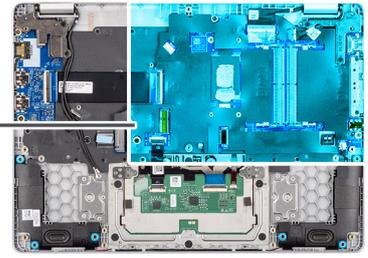
2x  
M2.5x5



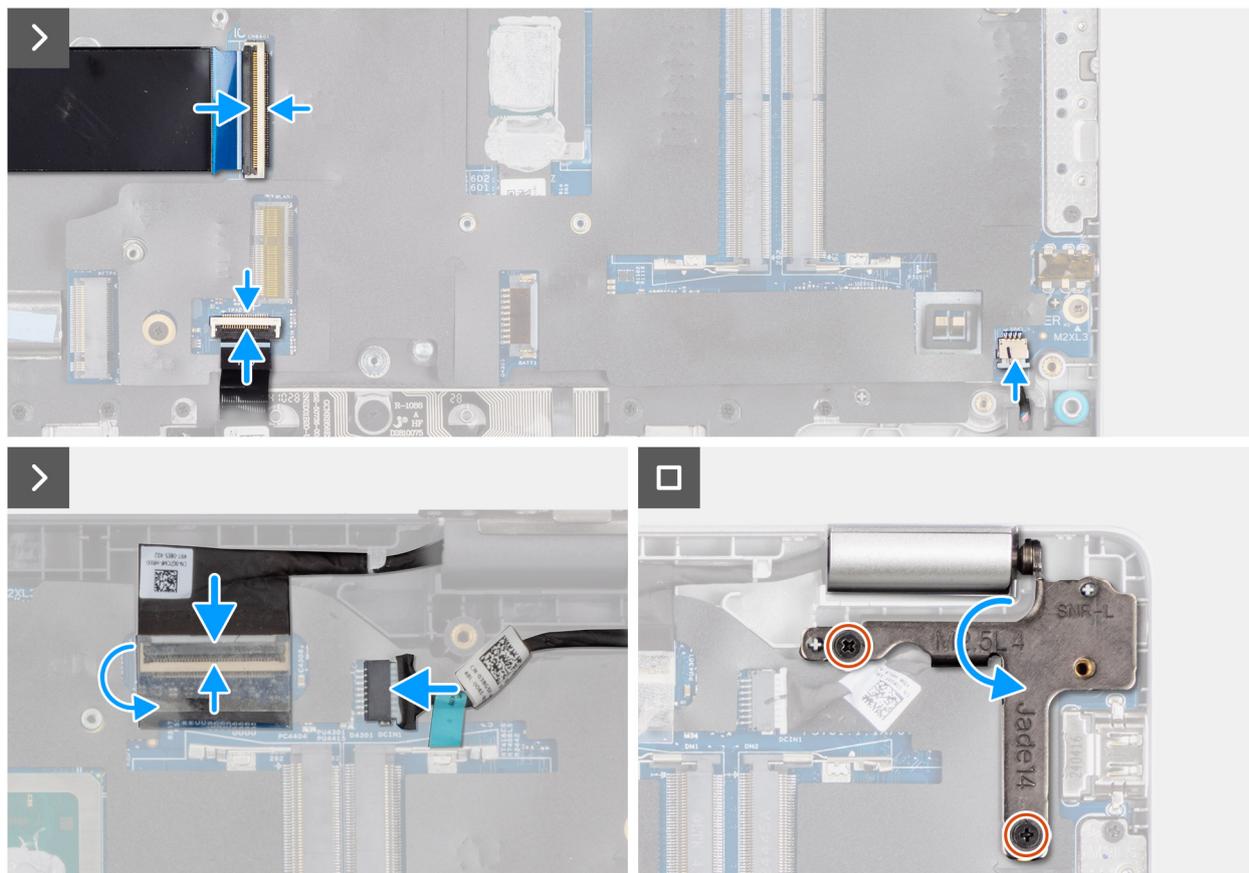
3x  
M2x3



2x  
M2x5



**Ilustración 46. Instalación de la tarjeta madre**



**Ilustración 47. Instalación de la tarjeta madre**

### Pasos

1. Alinee los orificios de los tornillos de la tarjeta madre con los orificios de los tornillos del ensamblaje del reposamanos.
2. Vuelva a colocar los tres tornillos (M2x3) que aseguran la tarjeta madre al ensamblaje del reposamanos.
3. Vuelva a colocar los dos tornillos (M2x5) que fijan el módulo tipo C a la tarjeta madre.
4. Conecte los cables a continuación a los conectores respectivos de la tarjeta madre:
  - Cable del ventilador
  - Cable de la placa de I/O
  - Cable del panel táctil
  - Cable del parlante
  - Cable de pantalla (EDP)
  - Cable del puerto del adaptador de alimentación
5. Presione suavemente la bisagra izquierda de la pantalla hacia abajo hacia la tarjeta madre.
6. Vuelva a colocar los dos tornillos (M2.5x5) que fijan la bisagra izquierda de la pantalla al ensamblaje del reposamanos.

**NOTA:** Cuando reemplace la tarjeta madre, asegúrese de que el módulo USB tipo C se haya quitado y transferido a la tarjeta madre de reemplazo.

### Siguientes pasos

1. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
2. Instale el [disipador de calor](#).
3. Instale el [ventilador](#).
4. Instale la [tarjeta inalámbrica](#).
5. Instale la [SSD](#).
6. Instale el [módulo de memoria](#).
7. Coloque la [batería](#).
8. Instale la [cubierta de la base](#).

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

## Módulo USB tipo C

### Extracción del módulo USB tipo C

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

#### Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).
3. Quite la [batería](#).
4. Extraiga el [módulo de memoria](#).
5. Quite la [SSD](#).
6. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
7. Extraiga el [ventilador](#).
8. Extraiga el [disipador de calor](#).
9. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
10. Extraiga la [tarjeta madre](#).

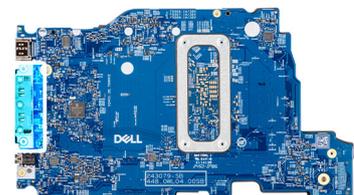
#### Sobre esta tarea

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

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



**3x**  
M2x5



**Ilustración 48. Extracción del módulo USB tipo C**

#### Pasos

1. Voltee la tarjeta madre y extraiga los tres tornillos (M2x5) que fijan el módulo USB tipo C a la parte inferior de la tarjeta madre.

2. Extraiga el módulo USB tipo C para quitarlo de la tarjeta madre.

## Instalación del módulo USB tipo C

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

### Requisitos previos

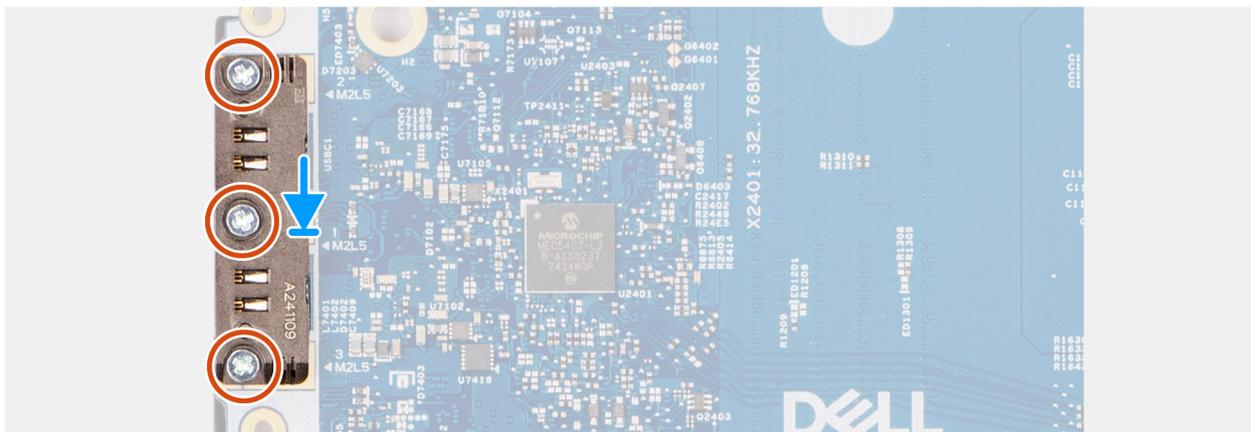
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

### Sobre esta tarea

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



3x  
M2x5



**Ilustración 49. Instalación del módulo USB tipo C**

### Pasos

1. Coloque el módulo USB tipo C en la ranura de la parte inferior de la tarjeta madre.
2. Vuelva a colocar los tres tornillos (M2x5) que fijan el módulo USB tipo C en su posición.
3. Gire la tarjeta madre.

### Siguientes pasos

1. Instale la [tarjeta madre](#).
2. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
3. Instale el [disipador de calor](#).
4. Instale el [ventilador](#).
5. Instale la [tarjeta inalámbrica](#).
6. Instale la [SSD](#).
7. Instale el [módulo de memoria](#).
8. Coloque la [batería](#).
9. Instale la [cubierta de la base](#).
10. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

# Teclado

## Extracción del teclado

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

### Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).
3. Quite la [batería](#).
4. Extraiga el [módulo de memoria](#).
5. Quite la [SSD](#).
6. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
7. Extraiga el [ventilador](#).
8. Extraiga el [disipador de calor](#).
9. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
10. Extraiga la [placa de I/O](#).
11. Extraiga la [tarjeta madre](#).
12. Extraiga el [puerto del adaptador de alimentación](#).

### Sobre esta tarea

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

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



22x  
M2x2.2

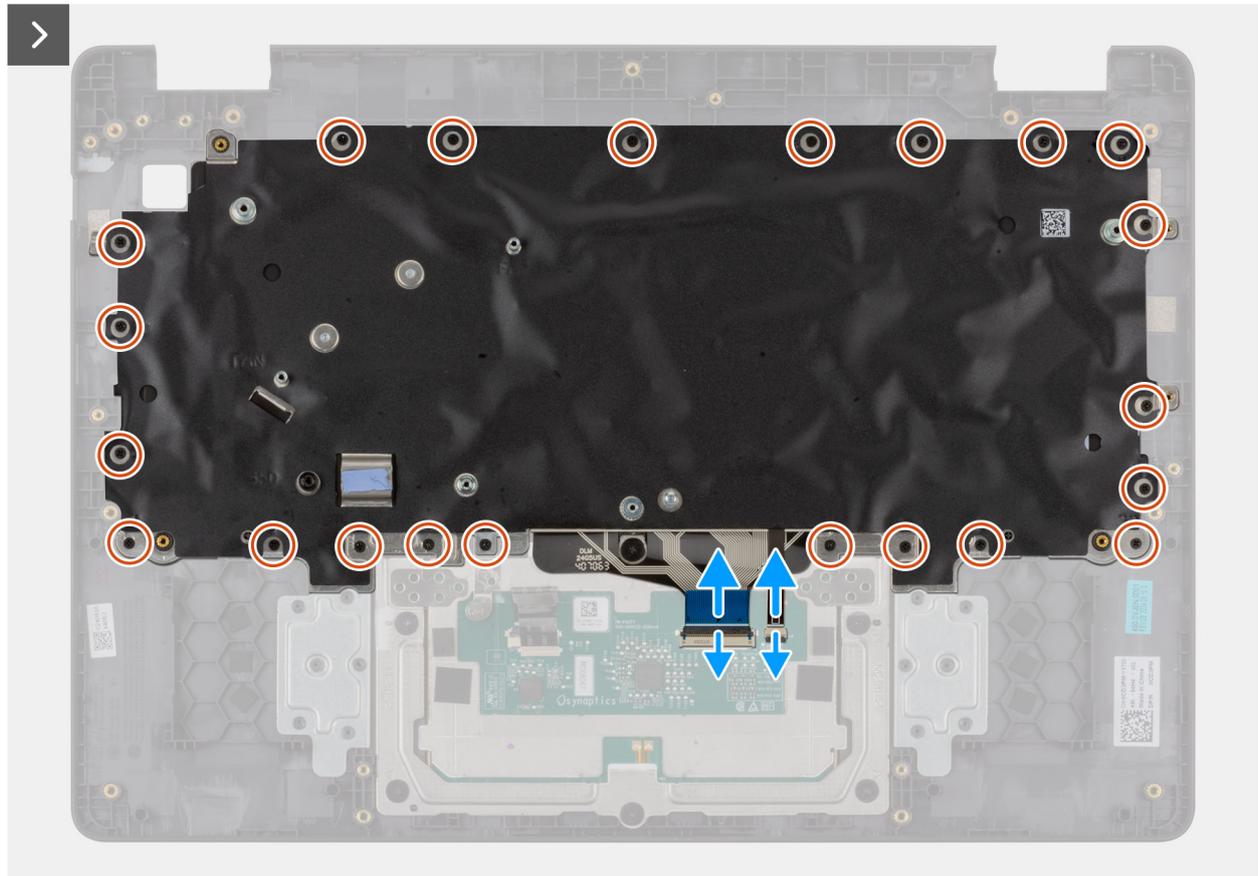
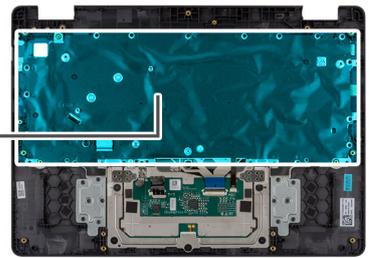
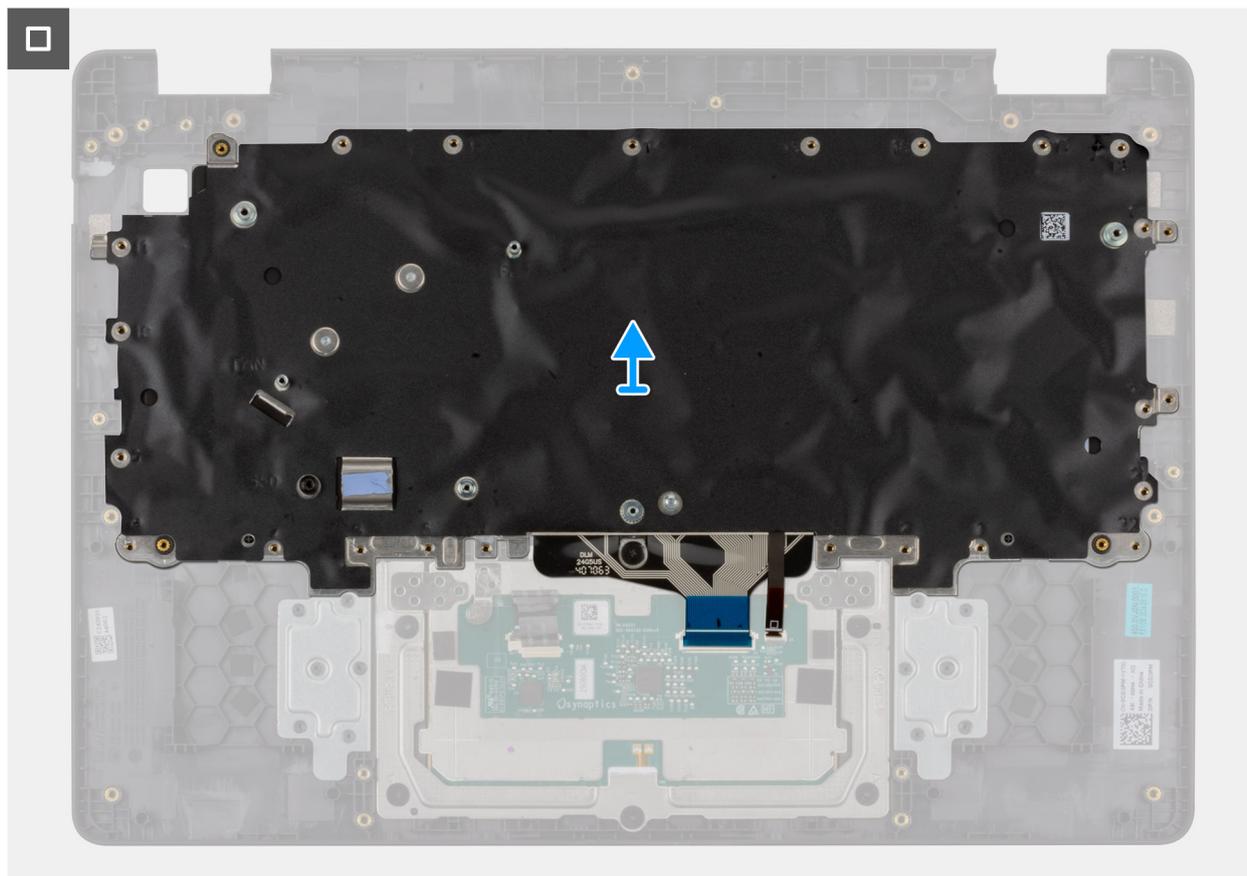


Ilustración 50. Extracción del teclado



**Ilustración 51. Extracción del teclado**



**Ilustración 52. Extracción del teclado**

**Pasos**

1. Desconecte el cable del teclado y el cable de retroiluminación del teclado del conector en el panel táctil.
2. Quite los 22 tornillos (M2x2.2) que aseguran el teclado al ensamblaje del reposamanos.
3. Levante el teclado para retirarlo del ensamblaje del reposamanos.

## Instalación del teclado

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

### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

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



Ilustración 53. Instalación del teclado



22x  
M2x2.2

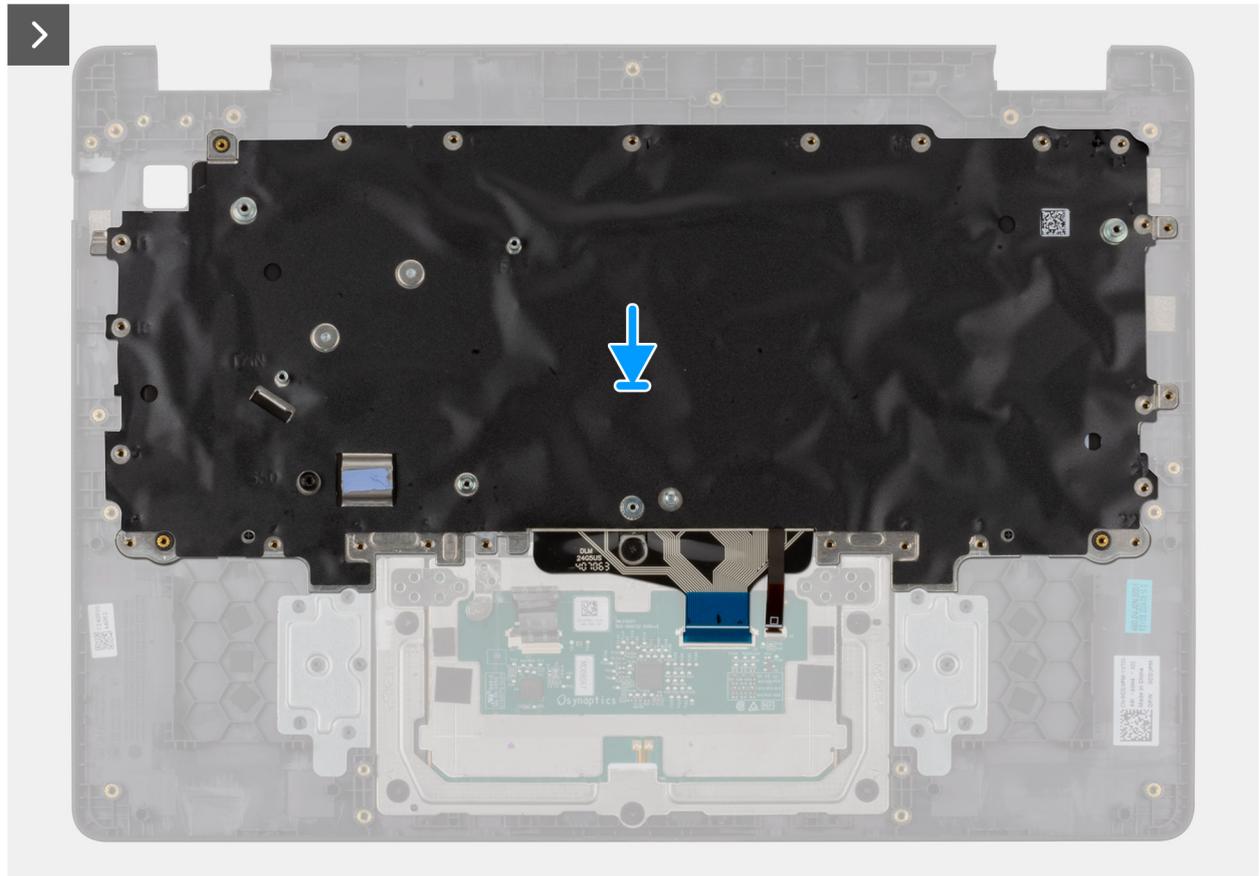
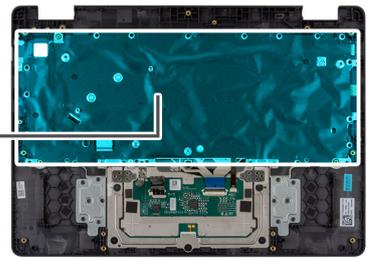
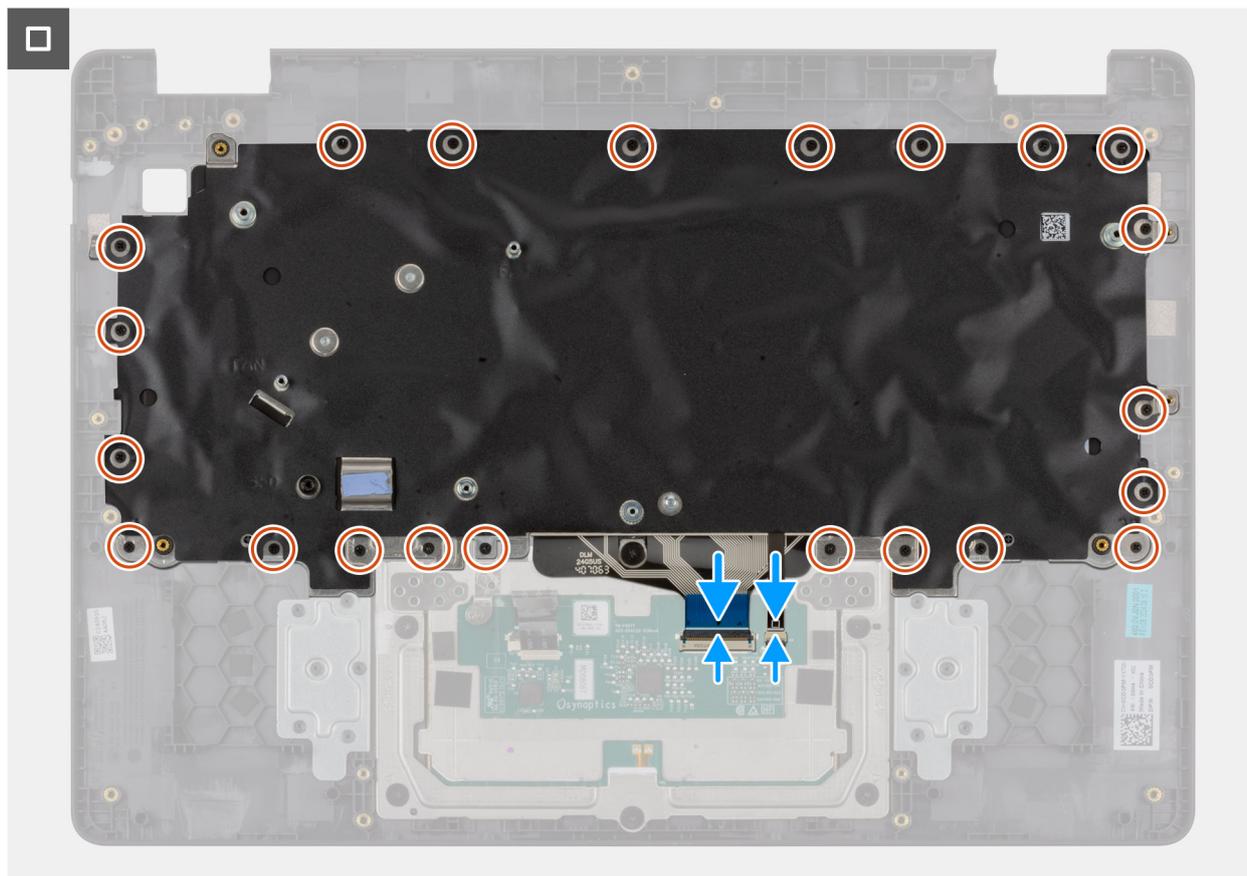


Ilustración 54. Instalación del teclado



**Ilustración 55. Instalación del teclado**

#### **Pasos**

1. Alinee los orificios de los tornillos del teclado con los orificios de los tornillos del ensamblaje del reposamanos.
2. Conecte el cable del teclado y el cable de retroiluminación del teclado al conector en el panel táctil.
3. Vuelva a colocar los 22 tornillos (M2x2.2) que aseguran el teclado al ensamblaje del reposamanos.

#### **Siguientes pasos**

1. Instale el [puerto del adaptador de alimentación](#).
2. Instale la [tarjeta madre](#).
3. Instale la [placa de I/O](#).
4. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
5. Instale el [disipador de calor](#).
6. Instale el [ventilador](#).
7. Instale la [tarjeta inalámbrica](#).
8. Instale la [SSD](#).
9. Instale el [módulo de memoria](#).
10. Coloque la [batería](#).
11. Instale la [cubierta de la base](#).
12. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

# Placa de soporte del teclado

## Extracción de la placa de soporte del teclado

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

### Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).
3. Quite la [batería](#).
4. Extraiga el [módulo de memoria](#).
5. Quite la [SSD](#).
6. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
7. Extraiga el [ventilador](#).
8. Extraiga el [disipador de calor](#).
9. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
10. Extraiga la [placa de I/O](#).
11. Extraiga la [tarjeta madre](#).
12. Extraiga el [puerto del adaptador de alimentación](#).
13. Quite el [teclado](#).

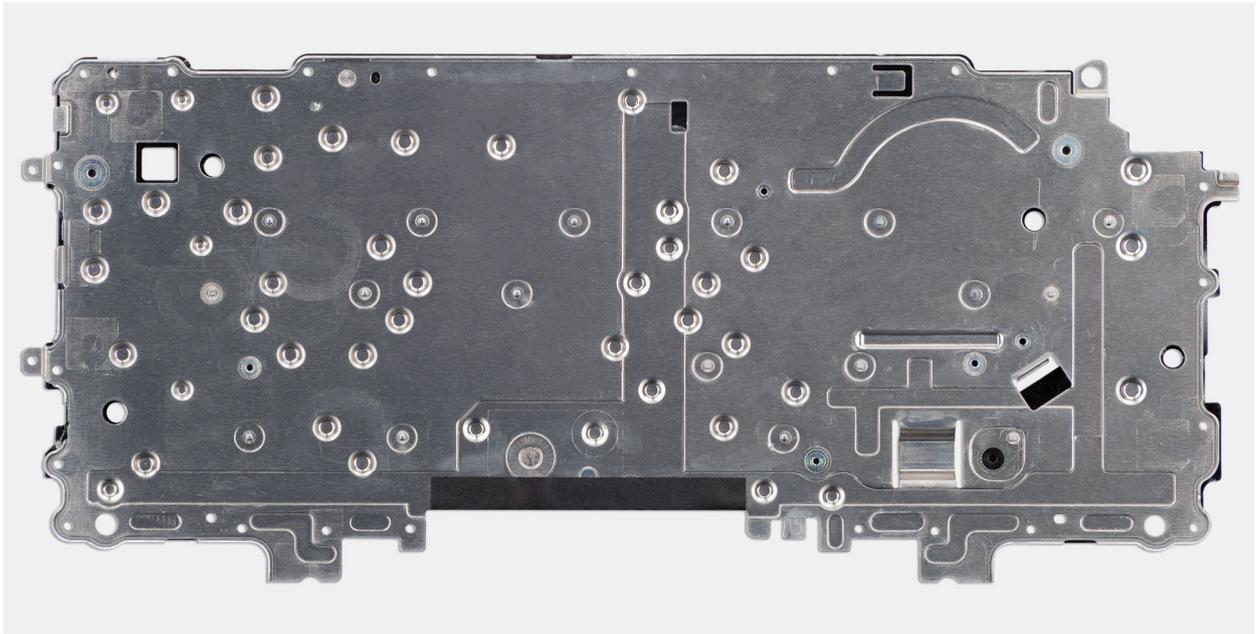
### Sobre esta tarea

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

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



**Ilustración 56. Extracción de la placa de soporte del teclado**



**Ilustración 57. Extracción de la placa de soporte del teclado**

#### **Pasos**

1. Extraiga los dos tornillos (M2x2.2) que fijan el teclado a la placa de soporte del teclado.
2. Levante la placa de soporte del teclado para quitarla del teclado.

## **Instalación de la placa de soporte del teclado**

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

#### **Requisitos previos**

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

#### **Sobre esta tarea**

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

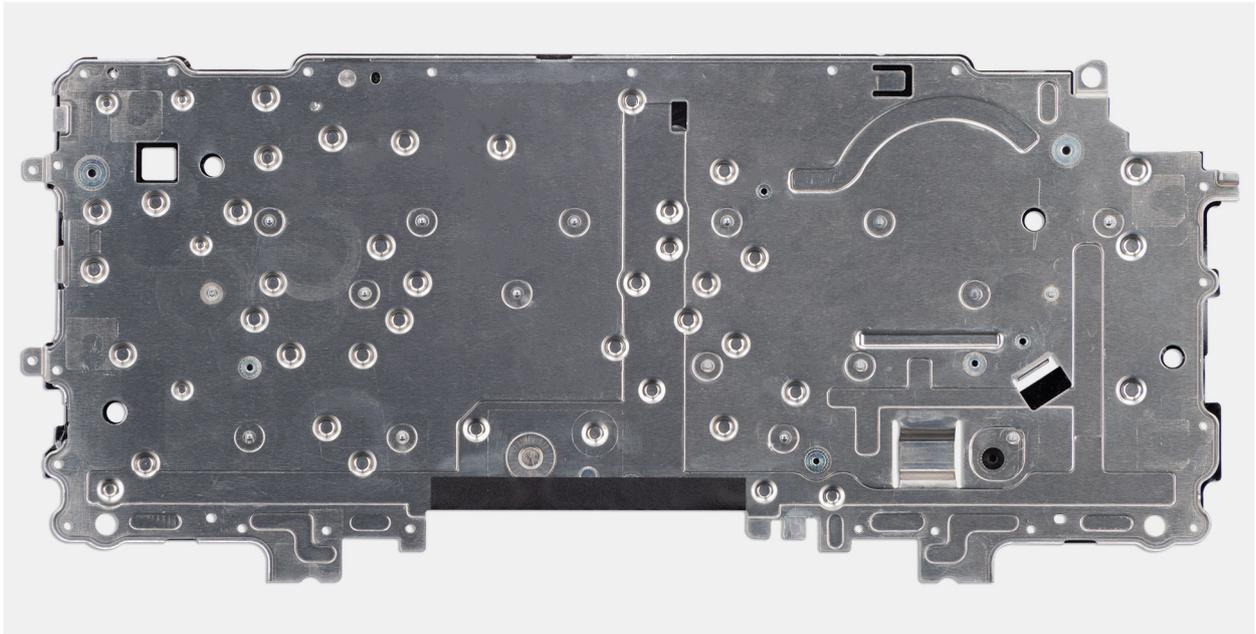


Ilustración 58. Instalación de la placa de soporte del teclado



2x  
M2x2.2



Ilustración 59. Instalación de la placa de soporte del teclado

#### Pasos

1. Alinee los orificios para tornillos del teclado con los orificios para tornillos de la placa de soporte del teclado.
2. Vuelva a colocar los dos tornillos (M2x2.2) que fijan el teclado a la placa de soporte del teclado.

#### Siguientes pasos

1. Instale el [teclado](#).

2. Instale el [puerto del adaptador de alimentación](#).
3. Instale la [tarjeta madre](#).
4. Instale la [placa de I/O](#).
5. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
6. Instale el [disipador de calor](#).
7. Instale el [ventilador](#).
8. Instale la [tarjeta inalámbrica](#).
9. Instale la [SSD](#).
10. Instale el [módulo de memoria](#).
11. Coloque la [batería](#).
12. Instale la [cubierta de la base](#).
13. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

## Ensamblaje del reposamanos

### Extracción del ensamblaje del reposamanos

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

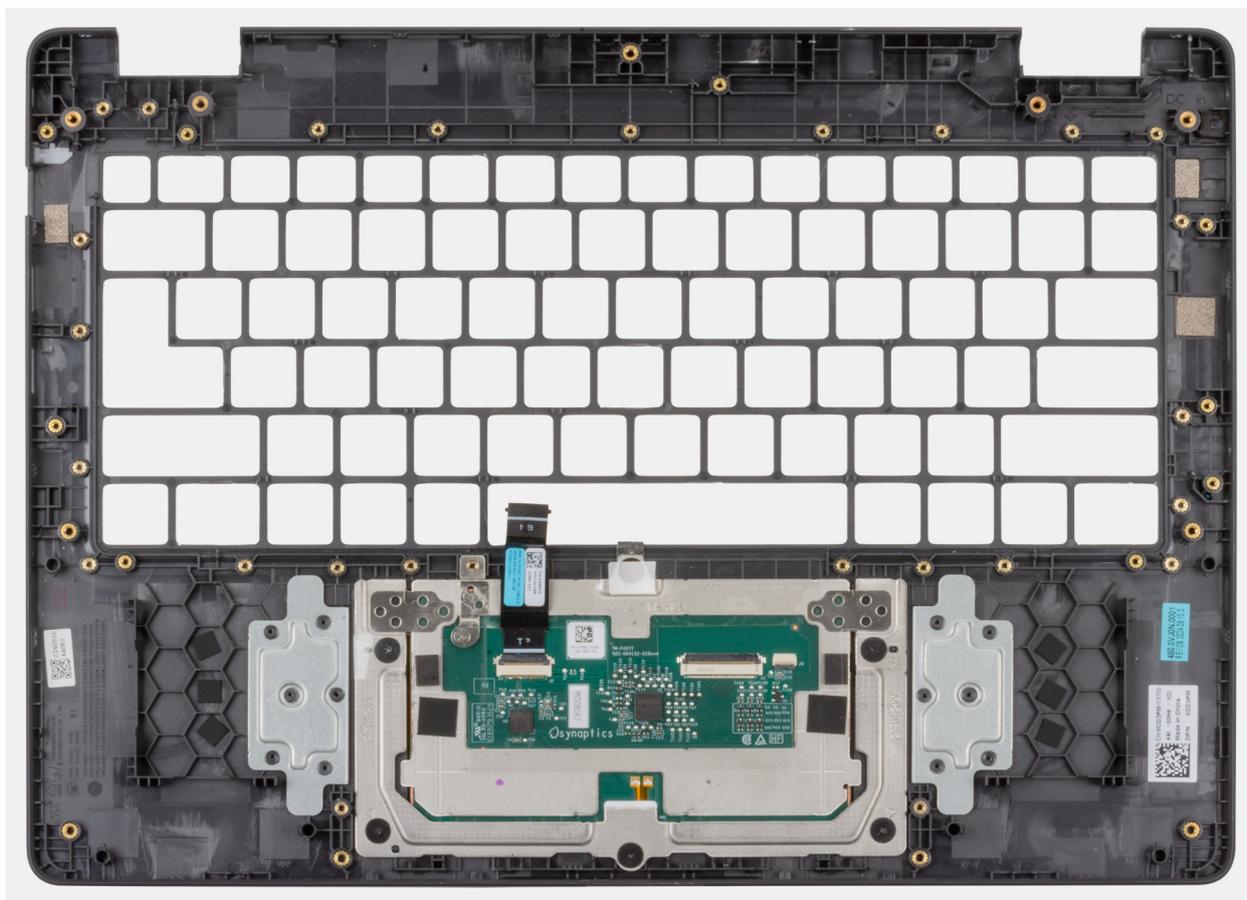
#### Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).
3. Quite la [batería](#).
4. Extraiga el [módulo de memoria](#).
5. Quite la [SSD](#).
6. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
7. Extraiga el [ventilador](#).
8. Extraiga el [disipador de calor](#).
9. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
10. Extraiga la [placa de I/O](#).
11. Extraiga el [botón de encendido](#).
12. Retire los [parlantes](#).
13. Extraiga la [tarjeta madre](#).
14. Extraiga el [puerto del adaptador de alimentación](#).
15. Extraiga el [teclado](#).

#### Sobre esta tarea

-  **NOTA:** La tarjeta madre se puede quitar con el disipador de calor conectado a fin de simplificar el procedimiento y conservar el vínculo térmico entre la tarjeta madre y el disipador de calor.
-  **NOTA:** Una vez que se completan todos los requisitos previos, ya no se puede seguir desensamblando el ensamblaje del reposamanos. El panel táctil forma parte del ensamblaje del reposamanos. Si el panel táctil no funciona correctamente y es necesario cambiarlo, se debe reemplazar todo el ensamblaje del reposamanos.

En la imagen a continuación, se muestra el ensamblaje del reposamanos después de completar los requisitos previos. Después de realizar los pasos mencionados en los requisitos previos, obtiene el ensamblaje del reposamanos.



**Ilustración 60. Extracción del ensamblaje del reposamanos**

## Instalación del ensamblaje del reposamanos

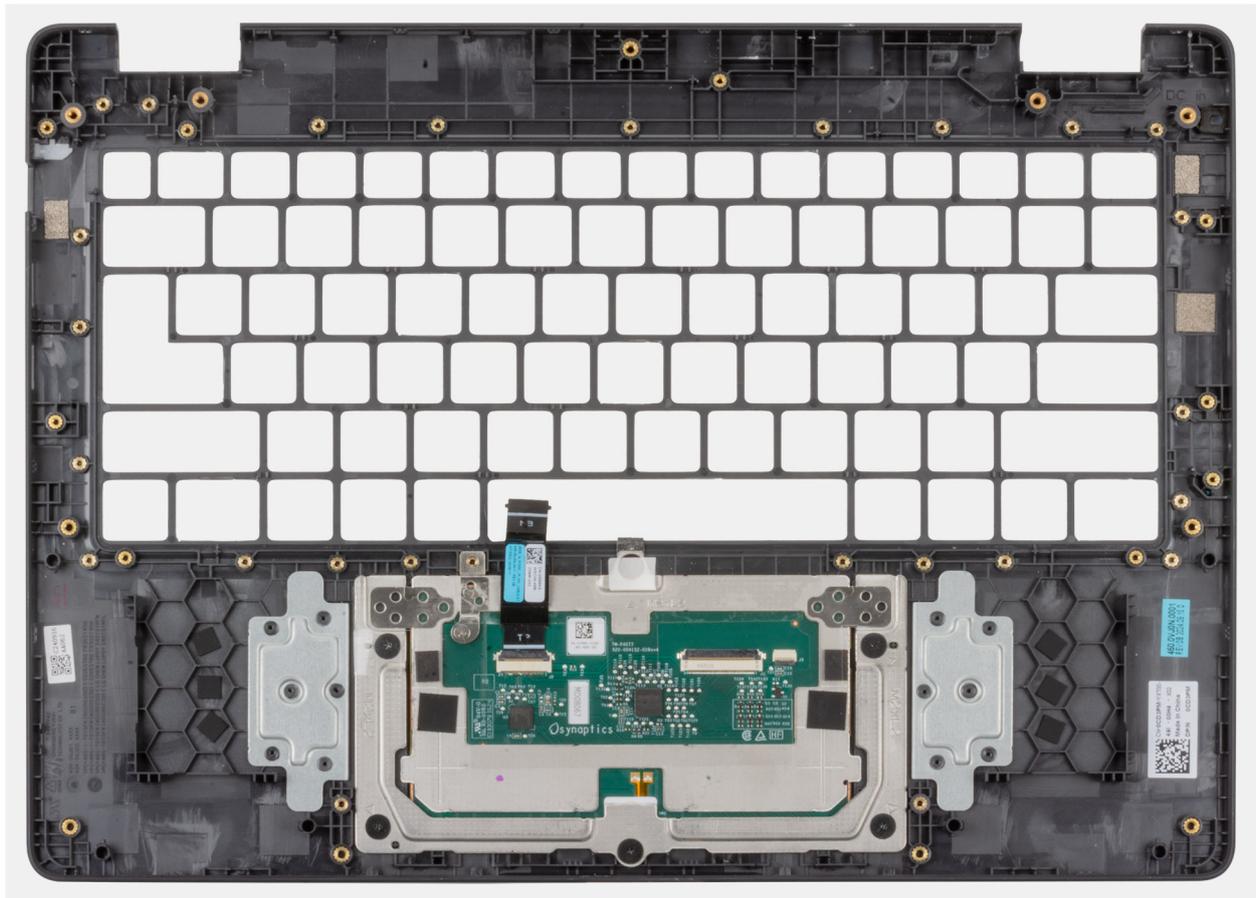
**PRECAUCIÓN:** La información de esta sección de instalación está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

En la siguiente imagen, se muestra el ensamblaje del reposamanos.



**Ilustración 61. Instalación del ensamblaje del reposamanos**

### Pasos

Coloque el ensamblaje del reposamanos sobre una superficie plana.

**i** **NOTA:** El panel táctil forma parte del ensamblaje del reposamanos.

### Siguientes pasos

1. Instale el [teclado](#).
2. Instale el [puerto del adaptador de alimentación](#).
3. Instale la [tarjeta madre](#).
4. Instale los [parlantes](#).
5. Instale el [botón de encendido](#).
6. Instale la [placa de I/O](#).
7. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
8. Instale el [disipador de calor](#).
9. Instale el [ventilador](#).
10. Instale la [tarjeta inalámbrica](#).
11. Instale la [SSD](#).
12. Instale el [módulo de memoria](#).
13. Coloque la [batería](#).
14. Instale la [cubierta de la base](#).
15. 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 de extracción está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

 **NOTA:** El ensamblaje de la pantalla no es un componente reparable independiente. Se debe quitar como requisito previo para acceder y reparar los siguientes componentes:

- Embellecedor de la pantalla
- Ensamblaje del panel de la pantalla
- Cámara
- Cable eDP
- Ensamblaje de la cubierta posterior de la pantalla

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

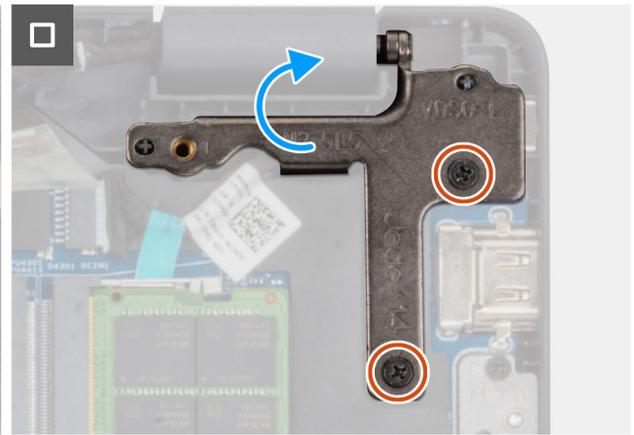
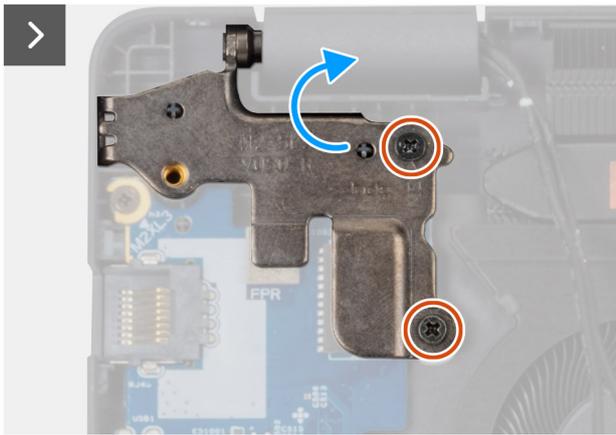
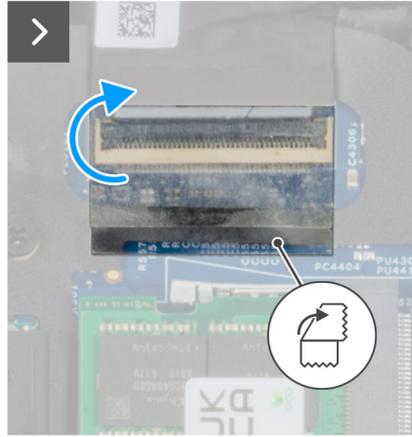
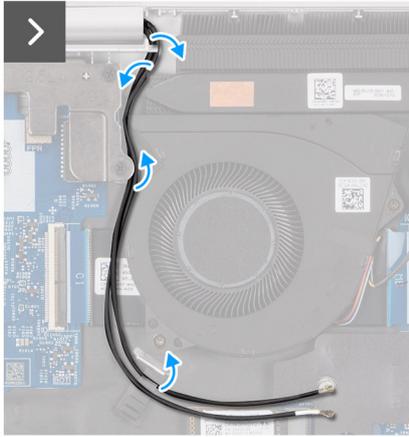
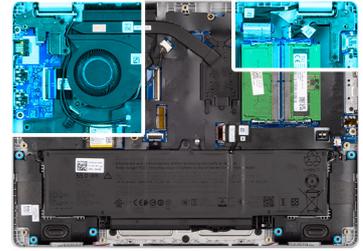


Ilustración 62. Extracción del ensamblaje de la pantalla

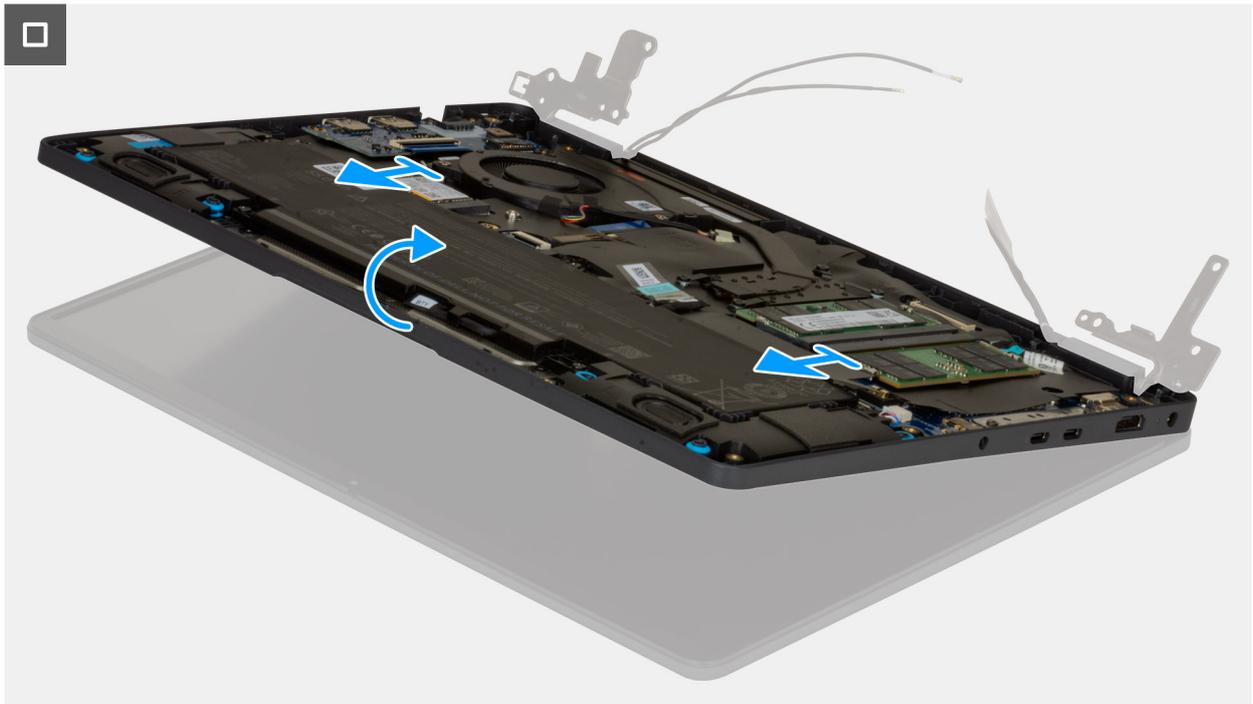


Ilustración 63. Extracción del ensamblaje de la pantalla



Ilustración 64. Extracción del ensamblaje de la pantalla

## Pasos

1. Coloque el sistema sobre una superficie plana, de modo que el ensamblaje del teclado y el reposamanos queden planos sobre la superficie.
2. Extraiga los cables de la antena WLAN de las guías de enrutamiento en el ventilador.
3. Despegue el mylar que fija el cable de la pantalla a la tarjeta madre.
4. Abra el pestillo y desconecte el cable de pantalla del conector (LCD1) en la tarjeta madre.
5. Quite los cuatro tornillos (M2,5x5) que aseguran las bisagras de la pantalla al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
6. Levante las bisagras izquierda y derecha hacia arriba y aléjelas de la computadora.
7. Levante el ensamblaje del reposamanos en ángulo y quítelo del ensamblaje de la pantalla.

## Instalación del ensamblaje de la pantalla

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

### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

 **NOTA:** Asegúrese de que las bisagras 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

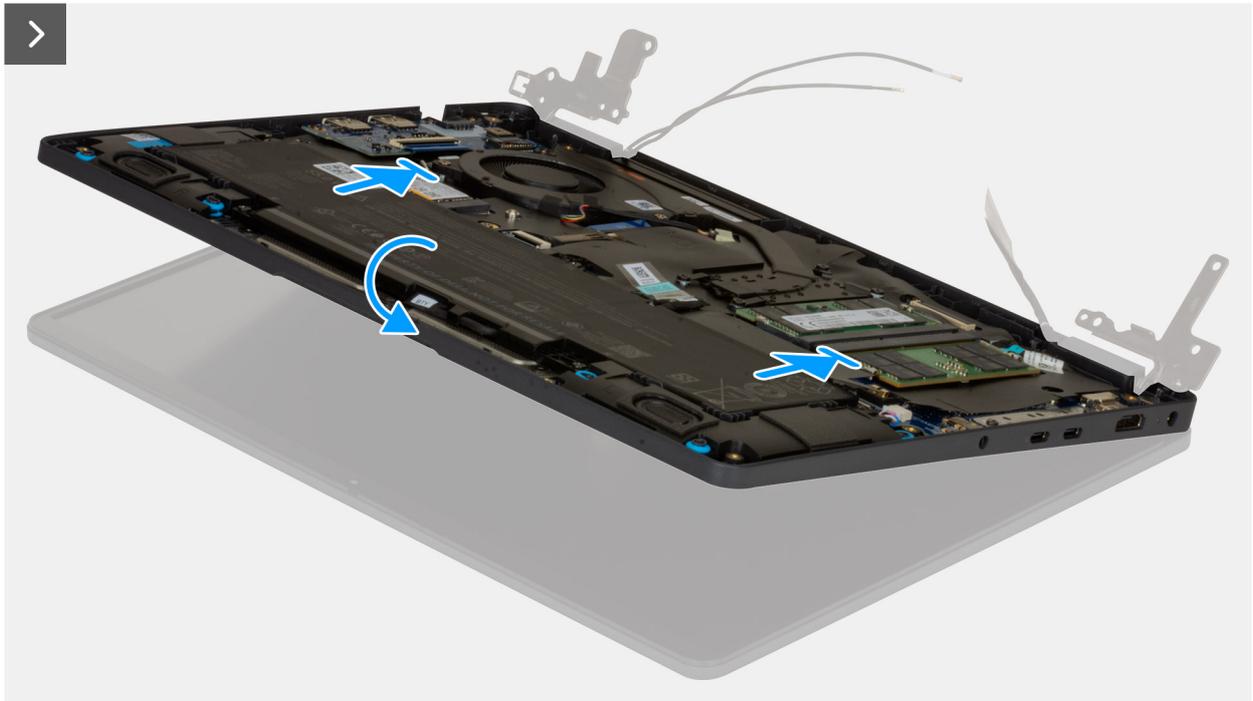
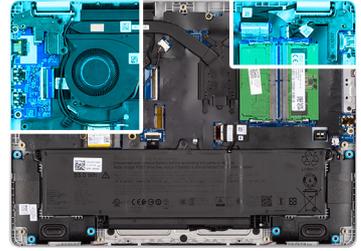
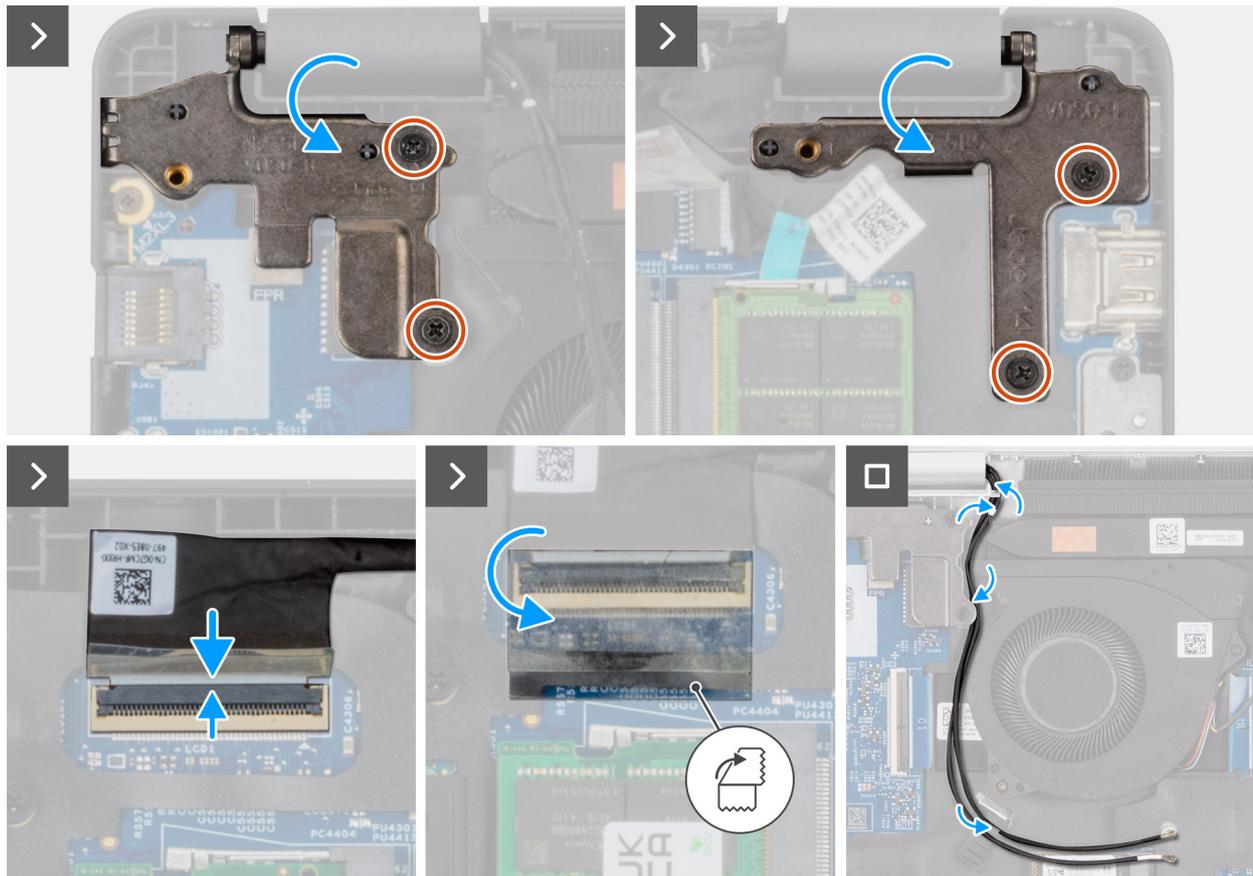


Ilustración 65. Instalación del ensamblaje de la pantalla



**Ilustración 66. Instalación del ensamblaje de la pantalla**

#### Pasos

1. Coloque el ensamblaje de la pantalla sobre una superficie plana.
2. Deslice el ensamblaje del teclado y el reposamanos por debajo de las bisagras del ensamblaje de la pantalla.
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 el reposamanos.
4. Vuelva a colocar los cuatro tornillos (M2.5x5) que aseguran la bisagra de la pantalla al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Abra el pestillo y conecte el cable de la pantalla al conector (LCD1) en la tarjeta madre.
6. Adhiera el mylar que fija el cable de la pantalla a la tarjeta madre.
7. Pase los cables de la antena WLAN por las guías de enrutamiento del ventilador.

#### 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](#).

## Embellecedor de la pantalla

### Extracción del embellecedor de la pantalla

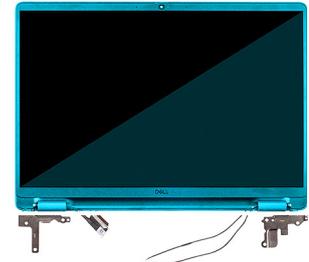
**PRECAUCIÓN:** La información de esta sección de extracción está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

### Requisitos previos

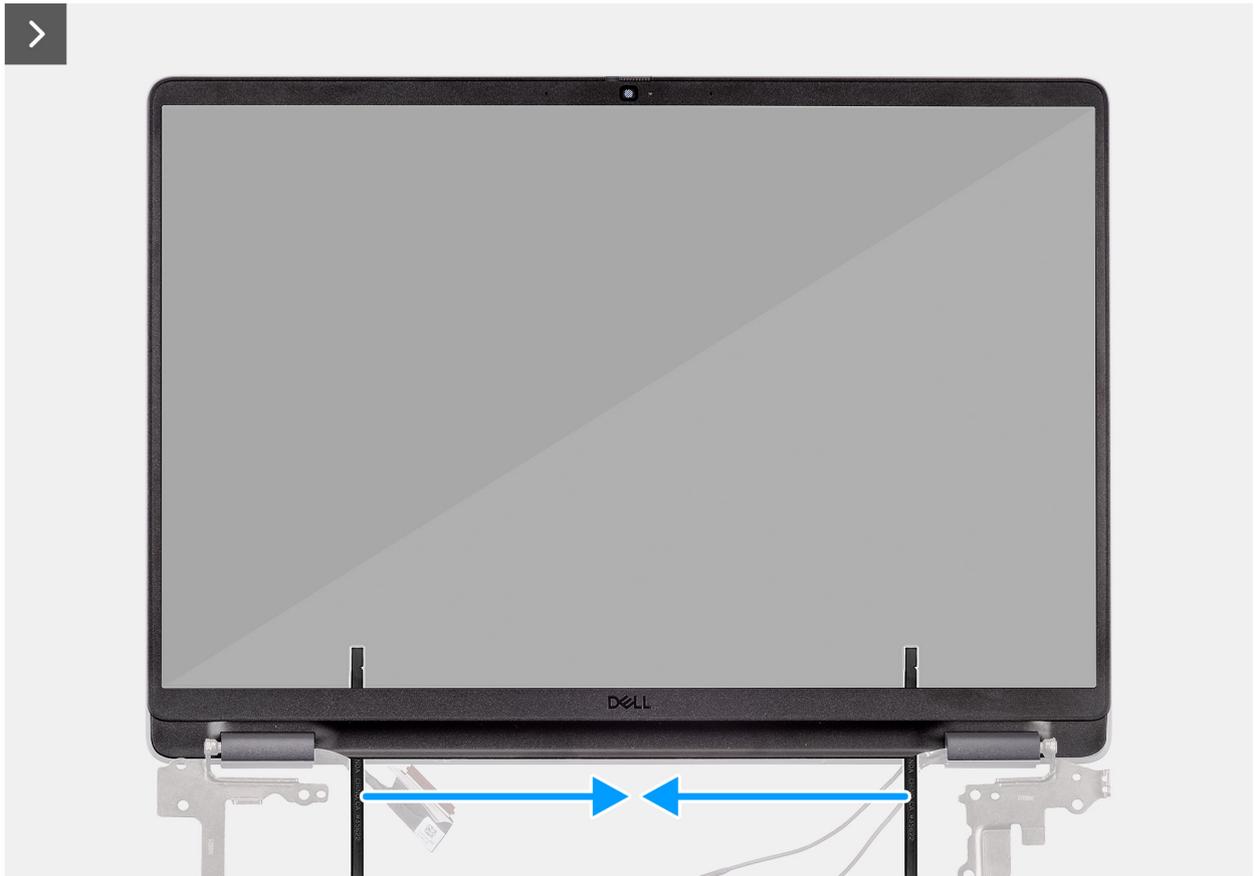
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).

### Sobre esta tarea

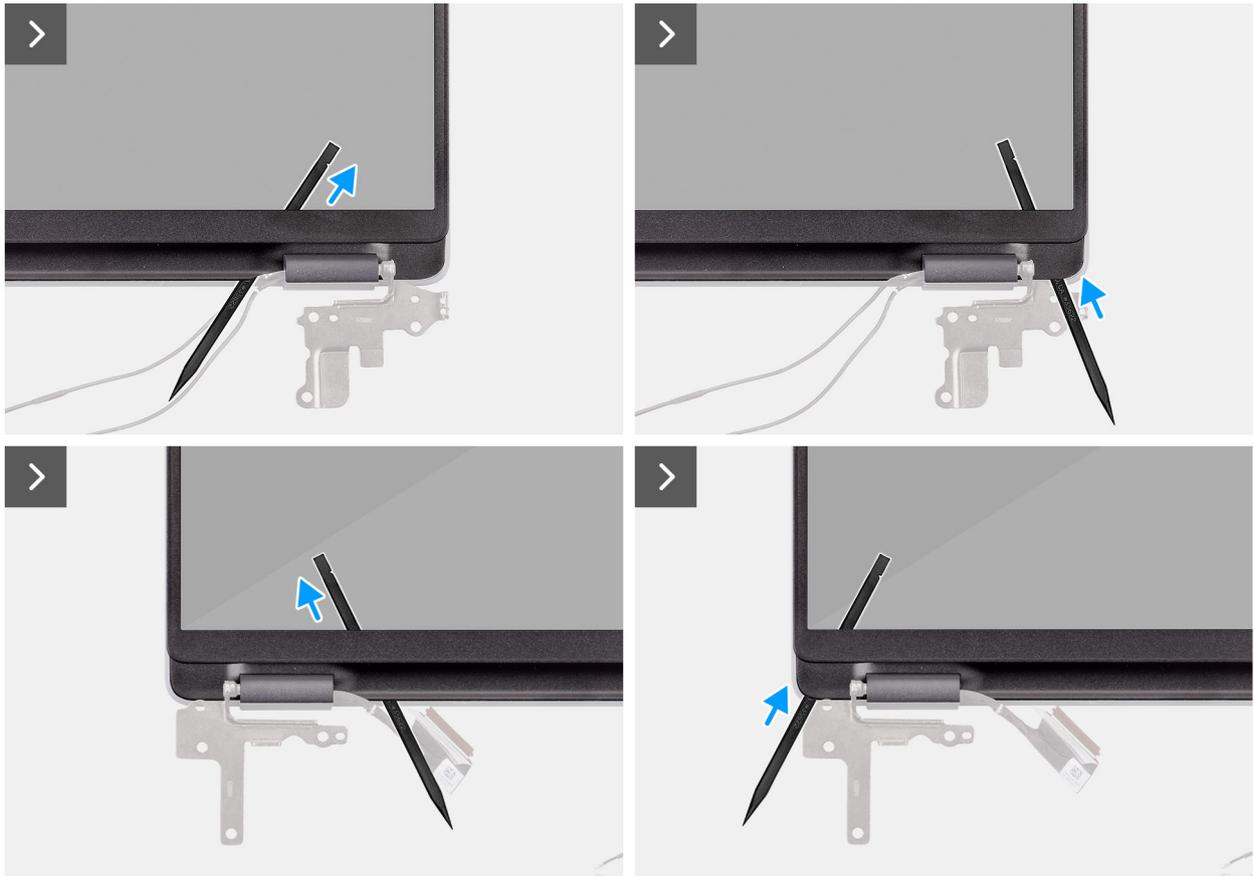
En las imágenes a continuación, se indica la ubicación del bisel de pantalla y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



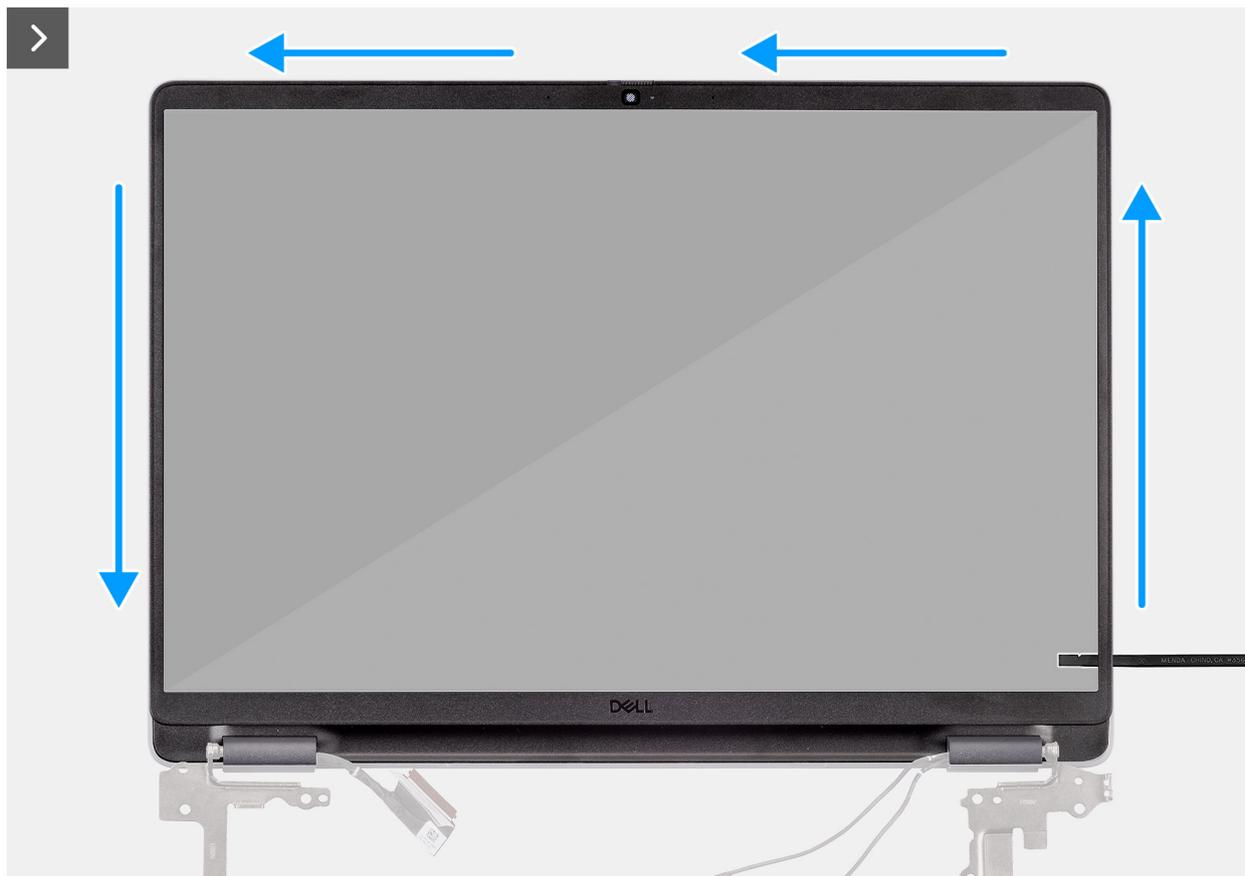
**Ilustración 67. Extracción del embellecedor de la pantalla**



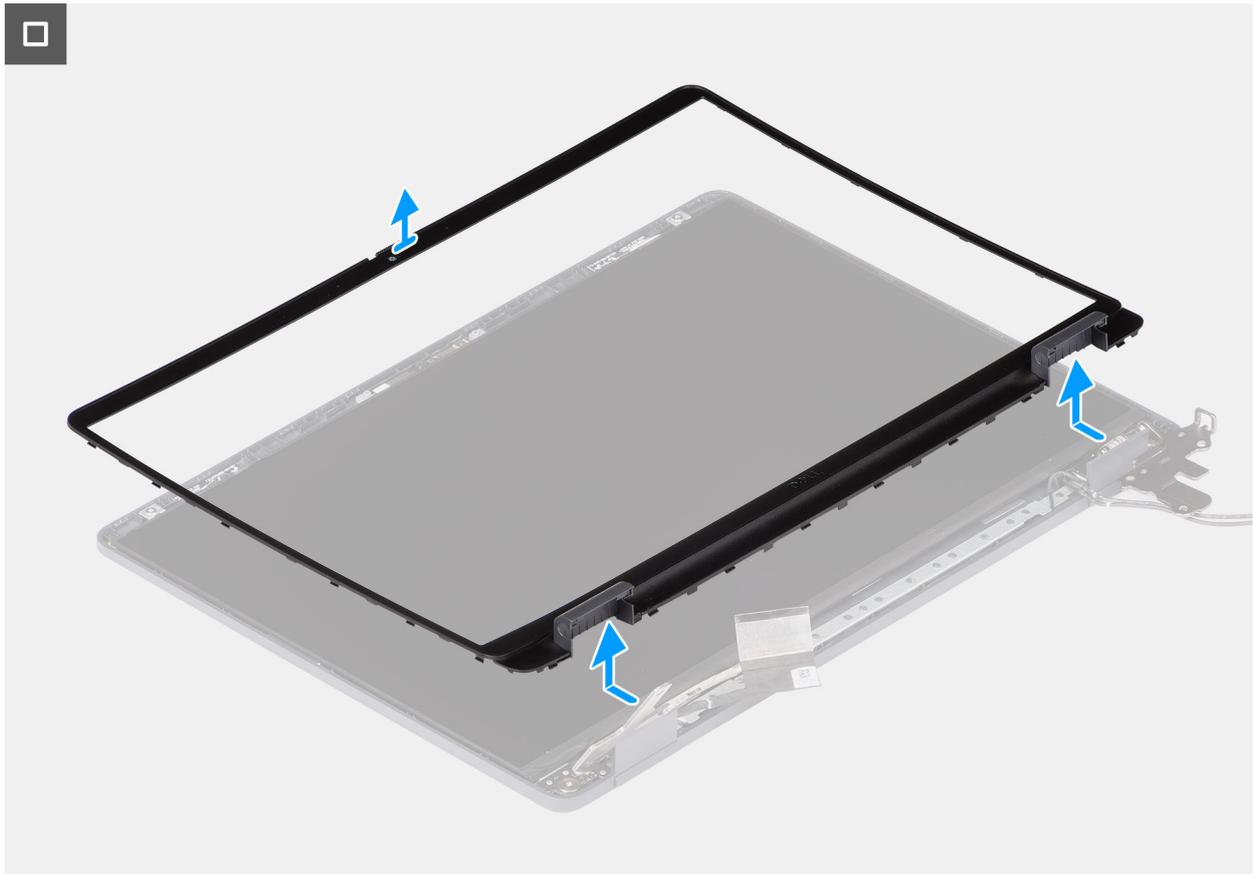
**Ilustración 68. Extracción del embellecedor de la pantalla**



**Ilustración 69. Extracción del embellecedor de la pantalla**



**Ilustración 70. Extracción del embellecedor de la pantalla**



**Ilustración 71. Extracción del embellecedor de la pantalla**

### Pasos

1. Inserte un destornillador de cabeza plana (ancho máximo: 4 mm) en las ranuras del embellecedor de la pantalla cerca de las bisagras y aplique presión suavemente para liberar el embellecedor en ambos extremos y, así, crear una brecha.
2. Introduzca el extremo plano del punzón en el espacio creado bajo el bisel de la pantalla.

**NOTA:** No utilice el destornillador de cabeza plana para hacer palanca en el resto del bisel. En su lugar, utilice el extremo plano de un punzón de plástico para seguir haciendo palanca a lo largo del bisel.

**PRECAUCIÓN:** Cuando inserte el punzón en el bisel, manténgalo paralelo a la pantalla. Presionarlo hacia abajo puede dañar la pantalla.

3. Mantenga el punzón paralelo a la pantalla y deslícelo con cuidado a lo largo del borde inferior del bisel para liberar los pestillos de la parte inferior.
4. Inserte el punzón de modo diagonal en la sección de la bisagra para liberar con cuidado el adhesivo cerca de la parte del embellecedor situada encima de la bisagra.

**PRECAUCIÓN:** No levante el punzón verticalmente, ya que dañaría la pantalla. Deslice el punzón horizontalmente para despegar el adhesivo y haga palanca en el bisel hacia arriba.

5. Inserte el punzón en la esquina del bisel de la pantalla, cerca de la bisagra. Mantenga el punzón paralelo a la pantalla y deslícelo con cuidado por los bordes de una esquina a otra (de derecha a izquierda o de izquierda a derecha).
6. Levante el bisel de la pantalla para quitarlo del ensamblaje de la pantalla.

## Instalación del bisel de la pantalla

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

### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

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

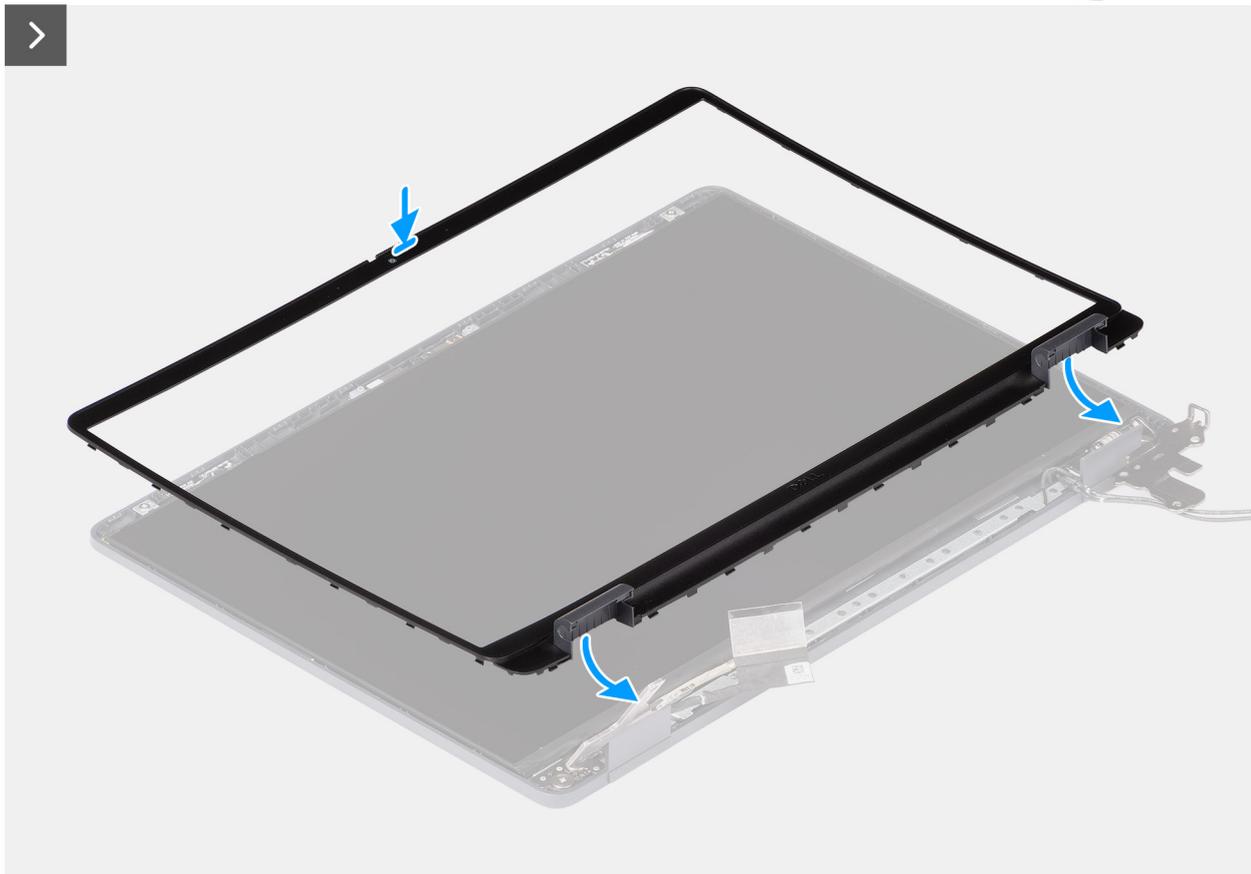
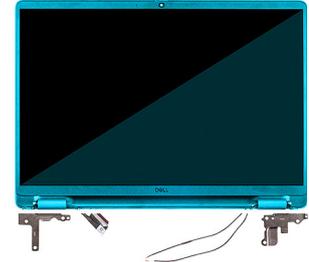
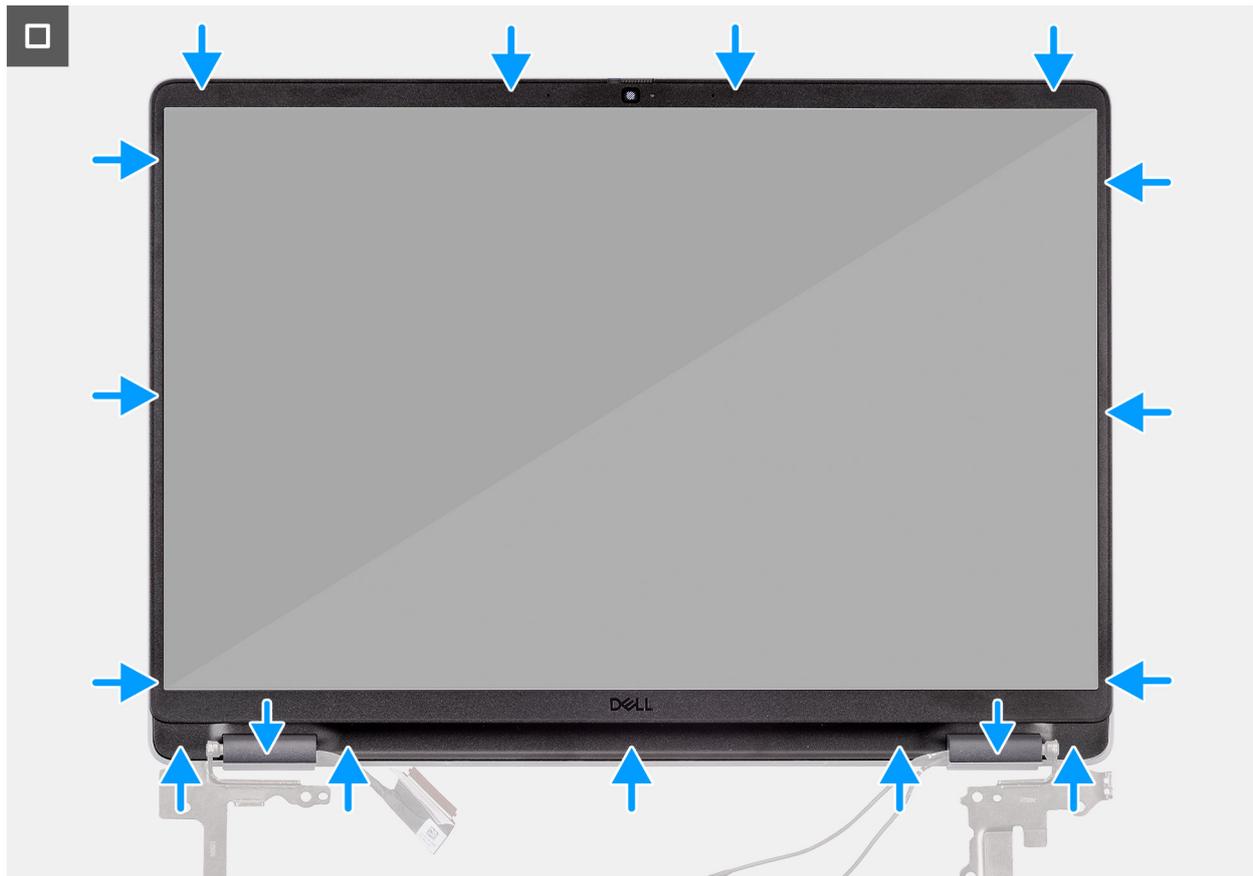


Ilustración 72. Instalación del bisel de la pantalla



**Ilustración 73. Instalación del bisel de la pantalla**

#### Pasos

**NOTA:** La cinta de sujeción fija el obturador de la cámara al bisel de la pantalla de reemplazo.

**PRECAUCIÓN:** Para evitar su remoción accidental o daños al obturador de la cámara en el bisel de la pantalla de reemplazo, evite quitar abruptamente la cinta de sujeción.

1. Alinee y coloque el bisel de la pantalla en el ensamblaje de la pantalla.
2. Presione suavemente los bordes del bisel de la pantalla para asegurarlo con los ganchos del ensamblaje de la pantalla.

#### Siguientes pasos

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

## Ensamblaje del panel de la pantalla

### Extracción del ensamblaje del panel de pantalla

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

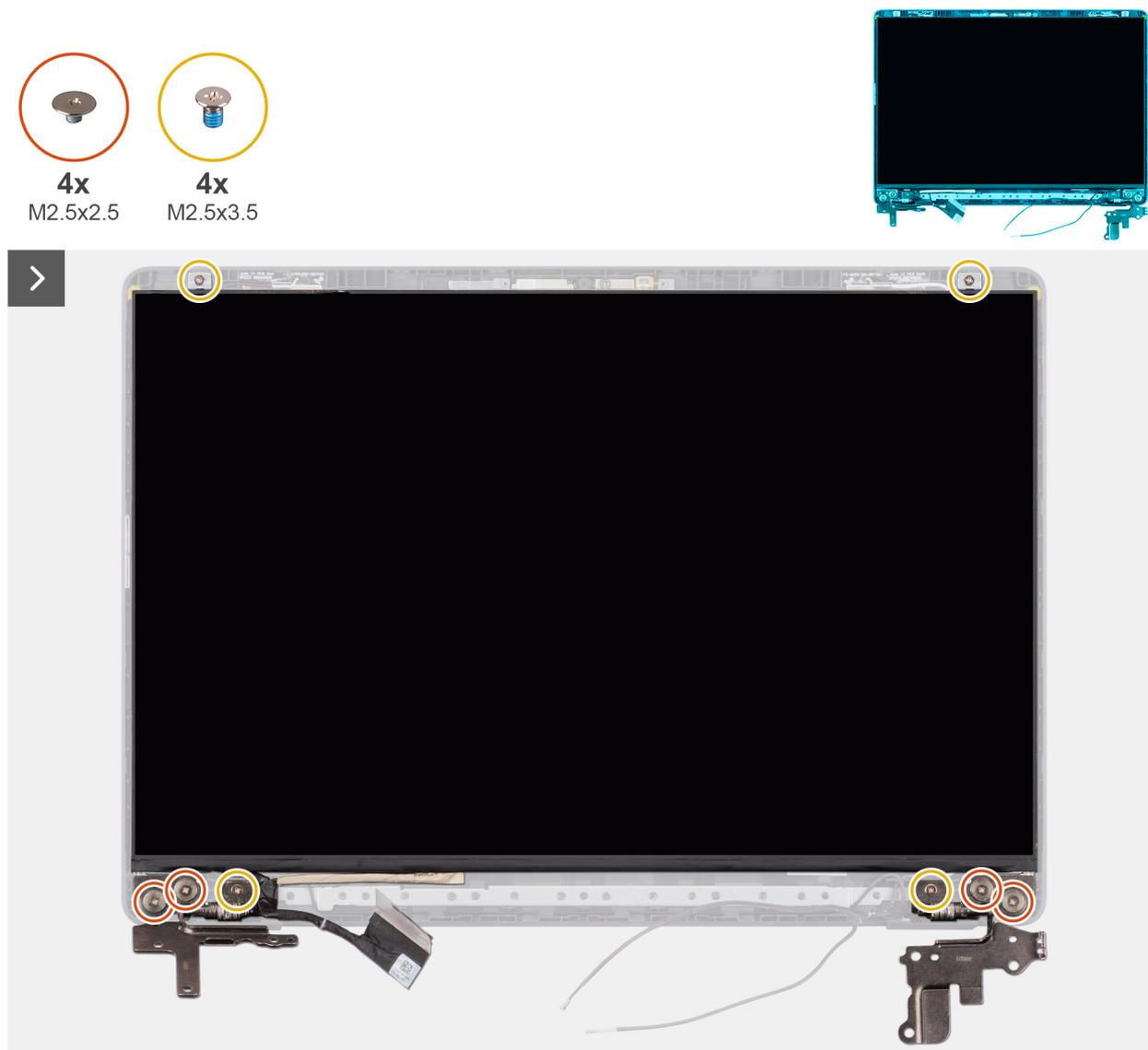
#### Requisitos previos

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

2. Quite la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
4. Extraiga el [bisel de la pantalla](#).

#### Sobre esta tarea

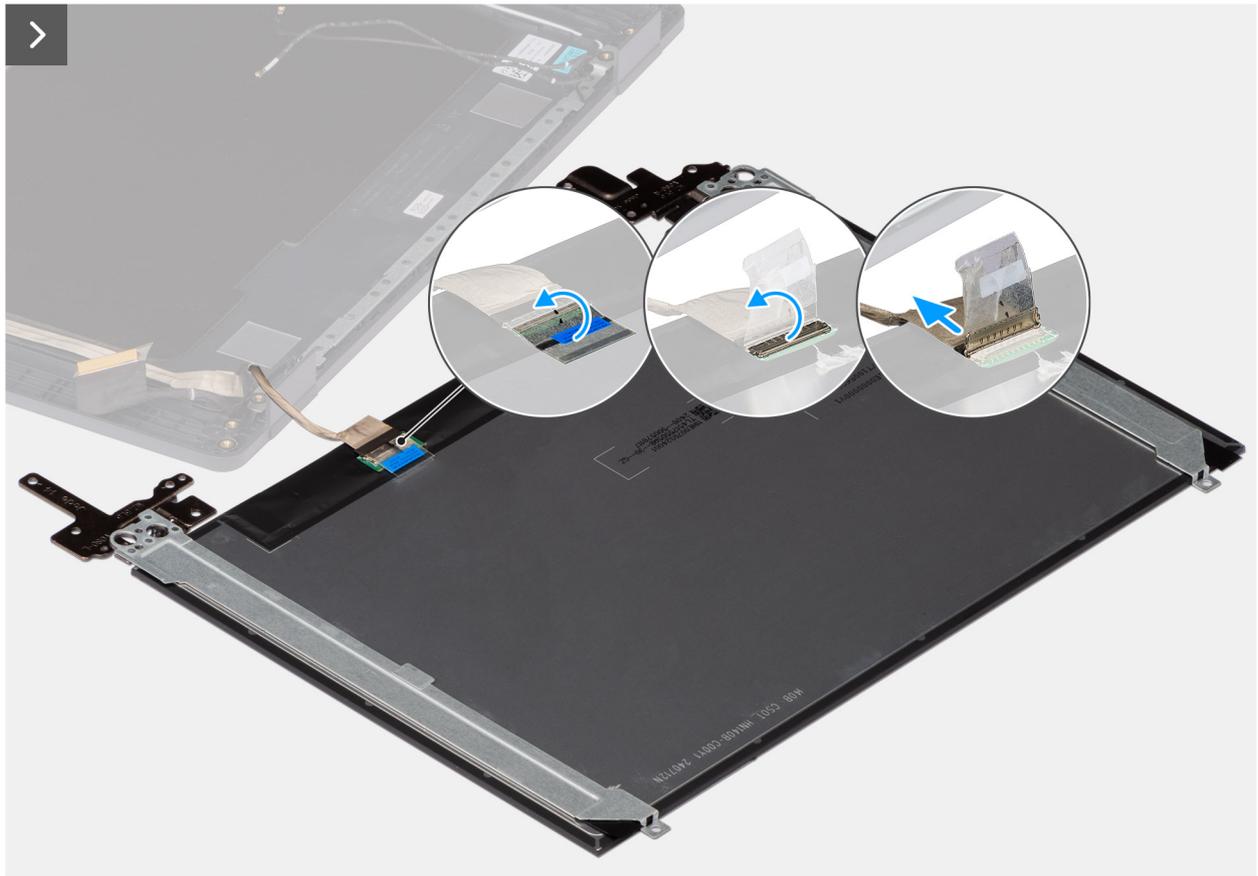
En las imágenes a continuación, se indica la ubicación del ensamblaje del panel de la pantalla y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



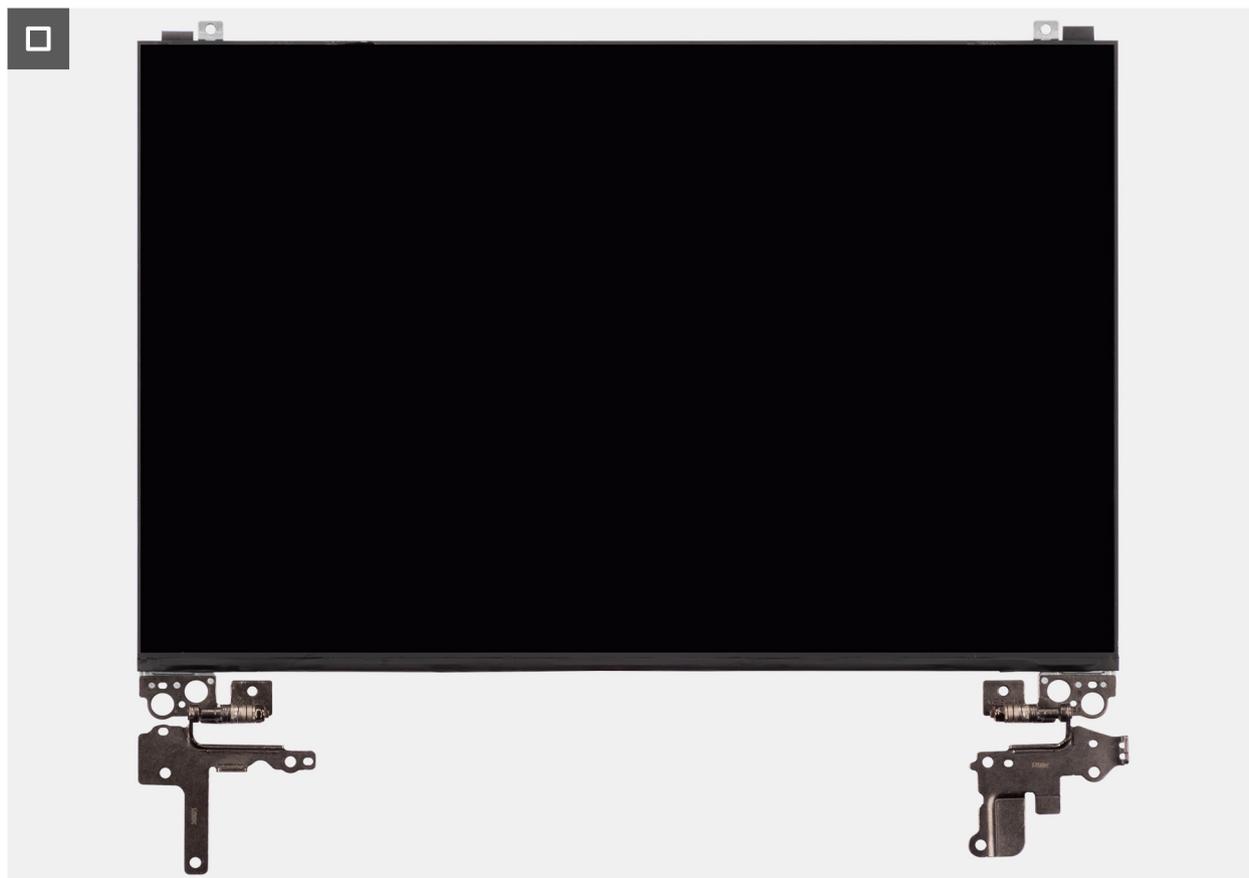
**Ilustración 74. Extracción del ensamblaje del panel de pantalla**



**Ilustración 75. Extracción del ensamblaje del panel de pantalla**



**Ilustración 76. Extracción del ensamblaje del panel de pantalla**



**Ilustración 77. Extracción del ensamblaje del panel de pantalla**

**Pasos**

**i** **NOTA:** El ensamblaje del panel de la pantalla se incluye preensamblado con los soportes para la pantalla como una sola pieza de servicio. No tire de la cinta de estiramiento/liberación ni separe los soportes del panel de la pantalla.



1. Quite los cuatro tornillos (M2.5x2.5) y los cuatro tornillos (M2.5x3.5) que fijan las bisagras izquierda y derecha a la cubierta posterior de la pantalla.
  - i **NOTA:** Cuando quite el ensamblaje del panel de la pantalla, desenganche las lengüetas del panel de la pantalla de la cubierta de la pantalla antes de voltearla.
2. Levante la parte inferior del panel LCD, deslícela hacia abajo y, a continuación, voltee el panel para acceder al cable de la pantalla.
3. Despegue la cinta conductora en el conector del cable de la pantalla.
4. Abra el pestillo y desconecte el cable del conector (LCD1) en el panel de la pantalla.
5. Levante el ensamblaje del panel de la pantalla para extraerlo de la cubierta posterior de la pantalla.

## Instalación del ensamblaje del panel de pantalla

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

### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

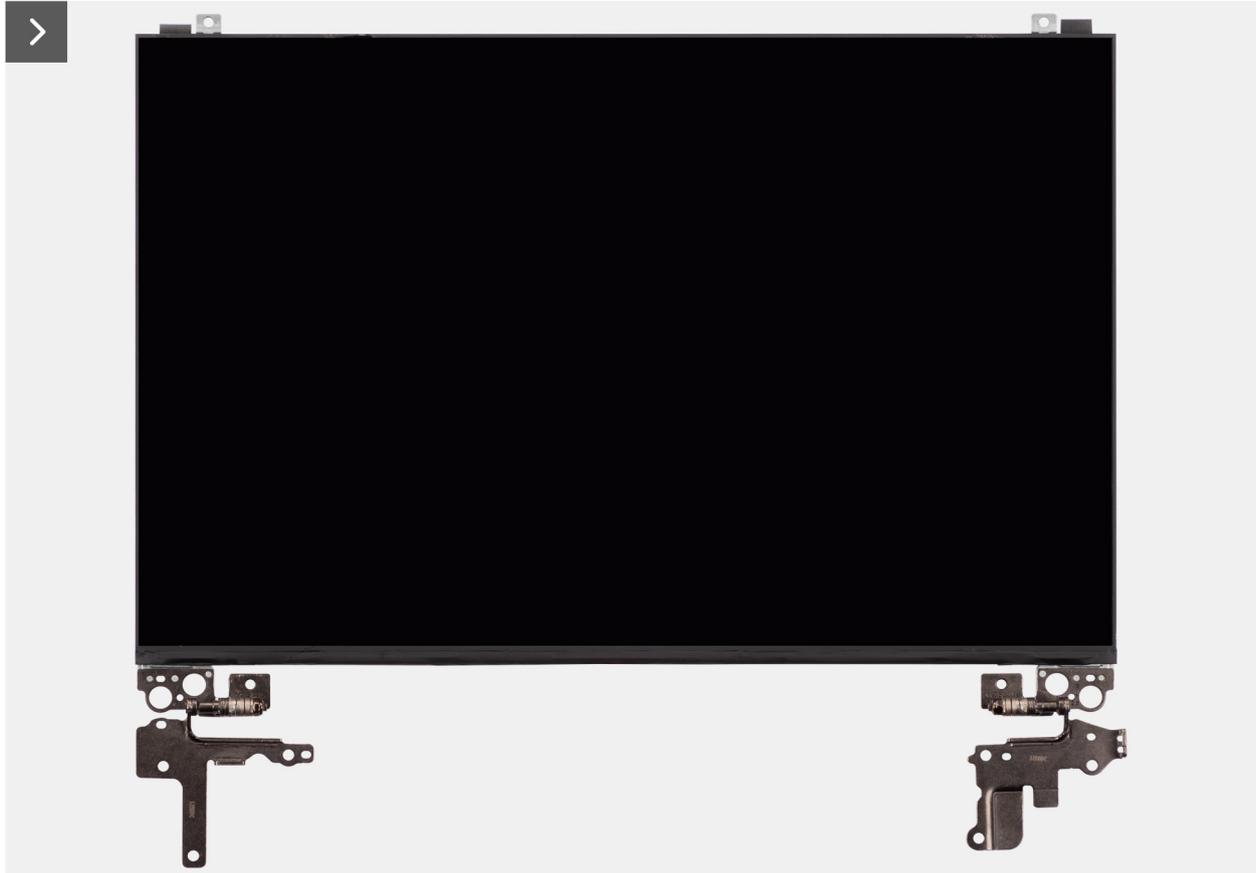
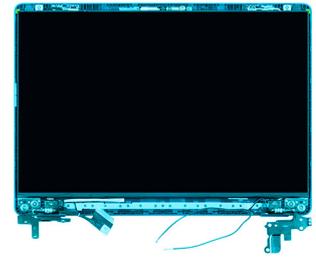
En las imágenes a continuación, se indica la ubicación del panel de la pantalla y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



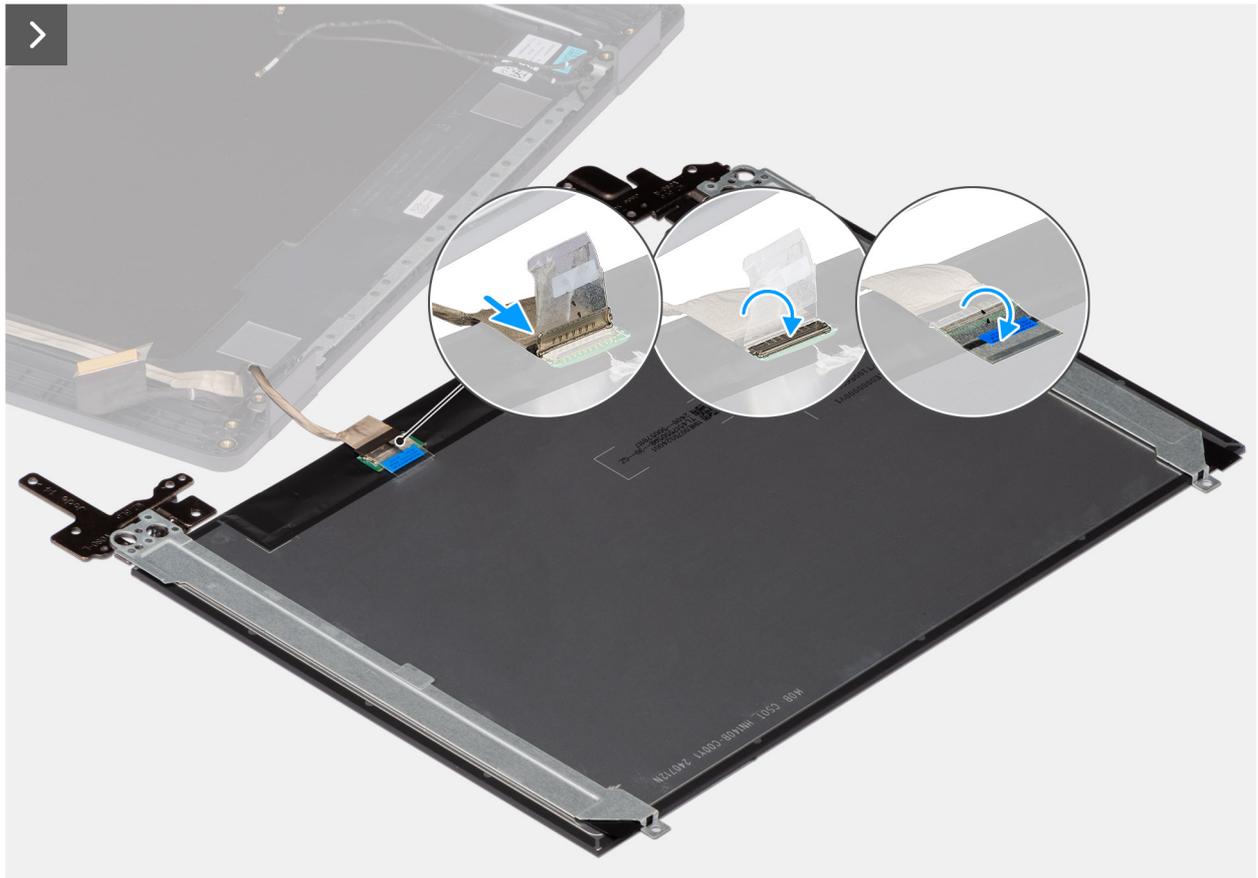
**4x**  
M2.5x2.5



**4x**  
M2.5x3.5



**Ilustración 78. Instalación del ensamblaje del panel de pantalla**



**Ilustración 79. Instalación del ensamblaje del panel de pantalla**



**Ilustración 80. Instalación del ensamblaje del panel de pantalla**



**Ilustración 81. Instalación del ensamblaje del panel de pantalla**

#### Pasos

**NOTA:** El ensamblaje del panel de la pantalla se incluye preensamblado con los soportes para la pantalla como una sola pieza de servicio. No tire de la cinta de estiramiento/liberación para separar los soportes del panel de la pantalla.

1. Coloque el ensamblaje del panel de la pantalla sobre una superficie limpia y plana.
2. Conecte el cable de la pantalla al conector (LCD1) del ensamblaje del panel de la pantalla y cierre el pestillo.
3. Adhiera la cinta conductora para fijar el cable de la pantalla al ensamblaje del panel de la pantalla.
4. Inserte las pestañas del ensamblaje del panel de la pantalla en las ranuras de la cubierta de la pantalla.
5. Vuelva a colocar los cuatro tornillos (M2.5x2.5) y los cuatro tornillos (M2.5x3.5) que fijan el ensamblaje del panel de la pantalla a la cubierta posterior de la pantalla.

#### Siguientes pasos

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

## Cámara

### Extracción de la cámara

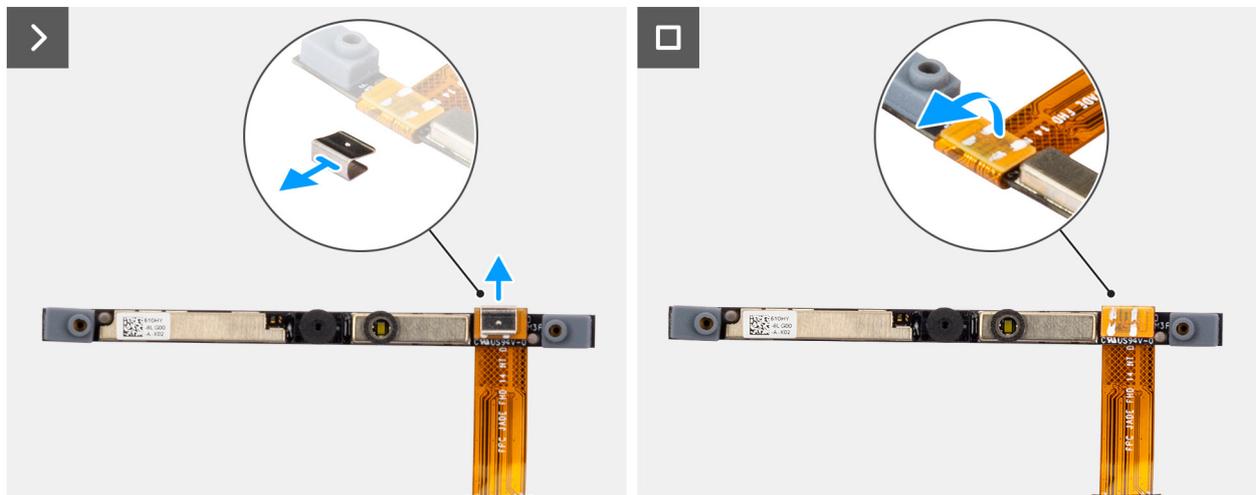
**PRECAUCIÓN:** La información de esta sección de extracción está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

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



**Ilustración 82. Extracción de la cámara**

### Pasos

1. Retire el cable con respaldo adhesivo y, a continuación, despegue la cámara del ensamblaje de la cubierta posterior de la pantalla.
2. Quite el sujetador y desconecte el cable de la cámara del módulo de la cámara.
3. Levante el módulo de la cámara para separarla de la cubierta posterior de la pantalla.

## Instalación de la cámara

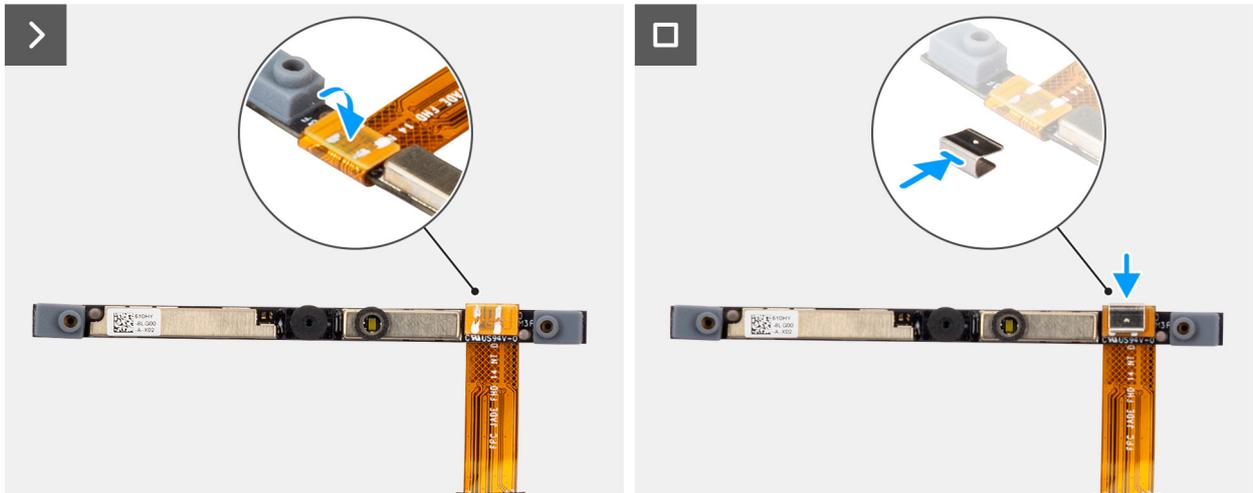
**PRECAUCIÓN:** La información de esta sección de instalación está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

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



**Ilustración 83. Instalación de la cámara**

#### Pasos

1. Alinee y coloque el módulo de la cámara en la ranura de la cubierta posterior de la pantalla.
2. Conecte el cable de la cámara al módulo de la cámara y vuelva a colocar el sujetador.

#### Siguientes pasos

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

## Cable eDP

### Extracción del cable de eDP

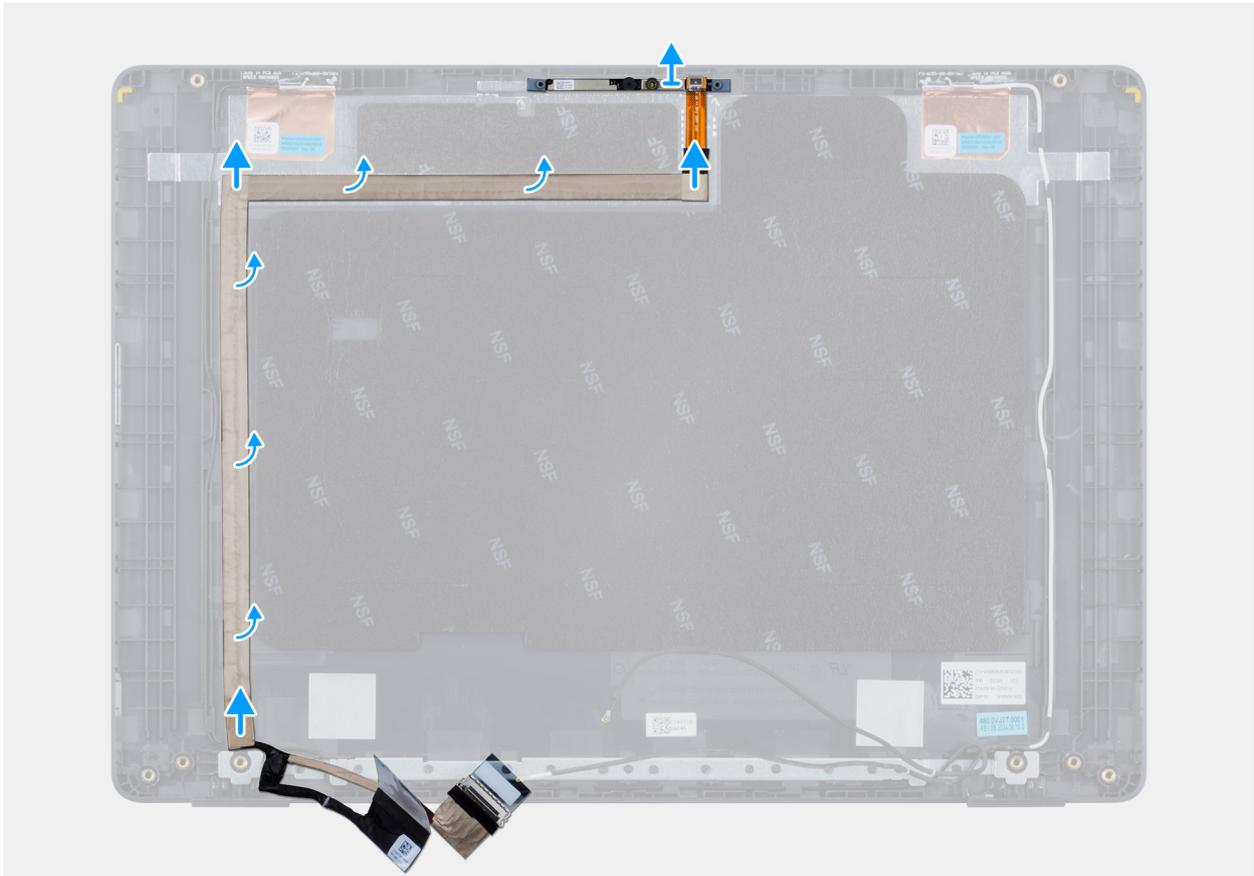
**PRECAUCIÓN:** La información de esta sección de extracción está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

#### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

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



**Ilustración 84. Extracción del cable de eDP**

### Pasos

1. Desconecte el cable de eDP del conector (LCD1) en el módulo de la cámara.
2. Despegue la cinta conductora que adhiere el cable de eDP a la cubierta posterior de la pantalla.
3. Levante el cable de eDP para retirarlo de la computadora.

## Instalación del cable eDP

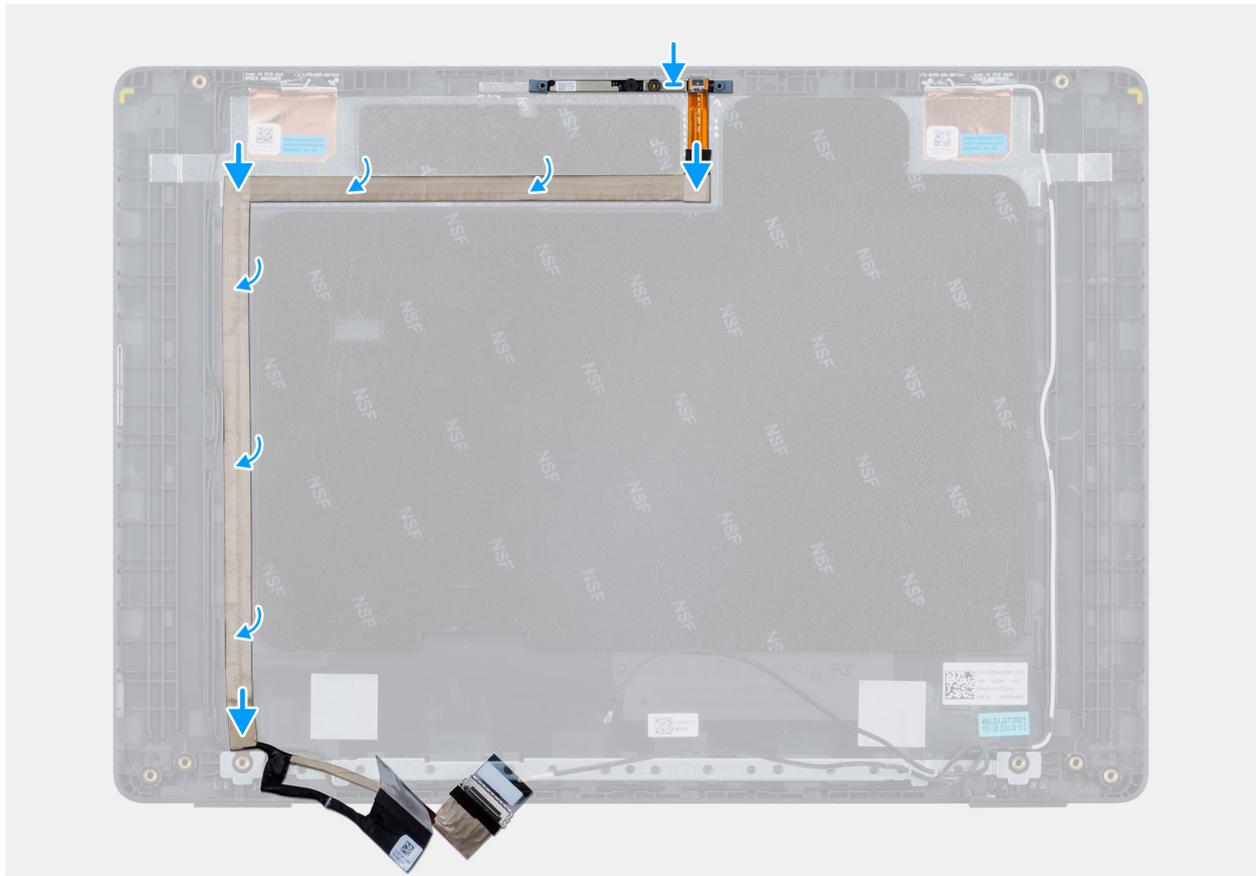
**PRECAUCIÓN:** La información de esta sección de instalación está destinada únicamente a técnicos de servicio autorizados.

### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

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



**Ilustración 85. Instalación del cable eDP**

#### **Pasos**

1. Conecte el cable de eDP al conector (LCD1) en el módulo de la cámara.
2. Adhiera el cable eDP a la cubierta posterior de la pantalla.
3. Adhiera la cinta conductora y pase el cable eDP hasta la cubierta posterior de la pantalla.

#### **Siguientes pasos**

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

## **Ensamblaje de la cubierta posterior de la pantalla**

### **Extracción del ensamblaje de la cubierta posterior de la pantalla**

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

#### **Requisitos previos**

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

3. Extraiga el **ensamblaje de la pantalla**.
4. Extraiga el **bisel de la pantalla**.
5. Extraiga el **ensamblaje del panel de la pantalla**.
6. Extraiga la **cámara**.
7. Quite el **cable eDP**.

#### Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se muestra el ensamblaje de la cubierta posterior de la pantalla y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



**Ilustración 86. Extracción del ensamblaje de la cubierta posterior de la pantalla**

#### Pasos

Después de realizar los pasos de requisitos previos, nos queda el ensamblaje de la cubierta posterior de la pantalla.

## Instalación del ensamblaje de la cubierta posterior de la pantalla

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

#### Requisitos previos

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

#### Sobre esta tarea

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



**Ilustración 87. Instalación del ensamblaje de la cubierta posterior de la pantalla**

### **Pasos**

Coloque el ensamblaje de la cubierta posterior de la pantalla sobre una superficie limpia y plana.

### **Siguientes pasos**

1. Instale el [cable de eDP](#).
2. Instale la [cámara](#).
3. Instale el [ensamblaje del panel de la pantalla](#).
4. Instale el [bisel de la pantalla](#).
5. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
6. Instale la [cubierta de la base](#).
7. 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

Dell Pro 14 PC14255 es compatible con los siguientes sistemas operativos:

**Para computadoras que se envían con procesadores AMD Ryzen AI serie 300:**

- Windows 11 Home
- Windows 11 Professional

**Para computadoras que se envían con procesadores AMD Ryzen serie 200:**

- Windows 11 Home
- Windows 11 Professional
- Windows 10 Home
- Windows 10 Professional

 **NOTA:** Si desactualiza la computadora de Windows 11 a Windows 10 22H2, el soporte de Dell Technologies seguirá el plan de Fin de soporte de Microsoft Windows 10.

## 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

**NOTA:** Según la computadora y los dispositivos instalados, se pueden o no mostrar las opciones enumeradas en esta sección.

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

Utilice la configuración del BIOS para los siguientes fines:

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

## Acceso al programa de configuración del BIOS

Encienda o reinicie la computadora y presione F2 inmediatamente.

## Teclas de navegación

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

**Tabla 33. Teclas de navegación**

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

## Menú F12 de arranque por única vez

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

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

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

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

**NOTA:** XXX denota el número de la unidad SATA.

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

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

## Ver opciones de configuración avanzada

### Sobre esta tarea

Algunas opciones de configuración del BIOS solo están visibles si se habilita el modo de **Configuración avanzada**, que está deshabilitado de manera predeterminada.

**NOTA:** Las opciones de configuración del BIOS, incluidas las opciones de **Configuración avanzada**, se describen en [Opciones de configuración del BIOS](#).

**Para habilitar la Configuración avanzada:**

### Pasos

1. Acceso a la configuración del BIOS.  
Aparece el menú *Visión general*.
2. Haga clic en la opción **Configuración avanzada** para moverla al modo **ENCENDIDO**.  
Las opciones avanzadas de configuración del BIOS están visibles.

## Ver opciones de servicio

### Sobre esta tarea

Las opciones de servicio están ocultas de manera predeterminada y solo están visibles si se ingresa un comando de tecla de acceso rápido.

**NOTA:** Las opciones de servicio se describen en [Opciones de configuración del BIOS](#).

**Para ver las opciones de servicio, haga lo siguiente:**

### Pasos

1. Acceso a la configuración del BIOS.  
Aparece el menú *Visión general*.
2. Ingrese la combinación de teclas de acceso rápido **Ctrl + Alt + s** para ver las opciones de **Servicio**.  
Se mostrarán las opciones de **Servicio**.

## Opciones de configuración del BIOS

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

**Tabla 34. Opciones de configuración del BIOS: menú Visión general**

Visión general	
<b>Dell Pro 14 PC14255</b>	
Versión del BIOS	Muestra el número de versión del BIOS.
Etiqueta de servicio	Muestra la etiqueta de servicio del equipo.
Etiqueta de activo	Muestra la etiqueta de activo del equipo.
Fecha de fabricación	Muestra la fecha de fabricación del equipo.

**Tabla 34. Opciones de configuración del BIOS: menú Visión general (continuación)**

<b>Visión general</b>	
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.
<b>Información de la batería</b>	
Principal	Muestra la batería principal de la computadora.
Nivel de batería	Muestra el nivel de carga de la batería de la computadora.
Estado de la batería	Muestra el estado de la batería de la computadora.
Estado	Muestra el estado de la batería de la computadora.
Adaptador de CA	Muestra si hay un adaptador de CA conectado. Si está conectado, muestra el tipo de adaptador de CA que está conectado.
Tipo de duración de batería	Muestra el tipo de duración de batería.
<b>Información del procesador</b>	
Tipo de procesador	Muestra el tipo de procesador.
Velocidad de reloj máxima	Muestra la velocidad de reloj del procesador máxima.
Velocidad de reloj mínima	Muestra la velocidad de reloj del procesador mínima.
Velocidad de reloj actual	Muestra la velocidad de reloj del procesador actual.
Recuento de núcleos	Muestra la cantidad de núcleos del procesador.
ID del procesador	Muestra el código de identificación del procesador.
Caché L2 del procesador	Muestra el tamaño de la memoria caché L2 del procesador.
Caché L3 del procesador	Muestra el tamaño de la memoria caché L3 del procesador.
Versión de microcódigo	Muestra la versión de microcódigo.
Capacidad para Simultaneous Multi-Threading	Muestra si el procesador tiene capacidad para Multi-Threading (MT).
<b>Información de la memoria</b>	
Memoria instalada	Aquí, se muestra la memoria total instalada en la computadora.
Memoria disponible	Aquí, se muestra la memoria total disponible en la computadora.
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.
Tamaño del DIMM 1	Muestra la memoria total instalada en la ranura DIMM 1
Tamaño del DIMM 2	Muestra la memoria total instalada en la ranura DIMM 2
<b>Información del dispositivo</b>	
Tipo de panel	Aquí, se muestra el tipo de panel de pantalla disponible en la computadora.
Revisión del panel	Aquí, se muestra la revisión del panel de la computadora.
Controladora de video	Aquí, se muestra el tipo de controladora de video disponible en 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.

**Tabla 34. Opciones de configuración del BIOS: menú Visión general (continuación)**

<b>Visión general</b>	
Controladora de audio	Muestra la información de la controladora de audio del equipo.
Dispositivo Bluetooth	Muestra la información del dispositivo Bluetooth de la computadora.
Dirección MAC de LOM	Muestra la dirección MAC de la interfaz de LOM (LAN de tarjeta madre).
Dirección MAC de paso	Muestra la dirección MAC de paso del video.

**Tabla 35. Opciones de configuración del BIOS: menú Configuración de arranque**

<b>Configuración del arranque</b>	
<b>Secuencia de arranque</b>	
Modo de inicio: solo UEFI	Muestra el modo de arranque de la computadora.
Secuencia de arranque	Muestra la secuencia de arranque.
Habilitar prioridad de arranque PXE	Con esta opción, se habilita o se deshabilita la opción de arranque PXE. Permite cargar un sistema operativo a través de una conexión de red. La opción <b>Habilitar prioridad de arranque PXE</b> está deshabilitada de manera predeterminada.
Prioridad de arranque de red de UEFI	Esta opción se usa para seleccionar el orden de arranque de las opciones IPV4 e IPV6.
Tiempo de espera agotado del arranque PXE IPv4 extendido	Ingrese el valor del tiempo de espera agotado del arranque PXE IPv4 extendido solo si el arranque PXE IPv4 falla con tiempos de espera agotados estándar.
<b>Inicio seguro</b>	
Habilitar el inicio seguro	Permite que la computadora se inicie solamente con software de arranque validado. La opción <b>Habilitar arranque seguro</b> está deshabilitada de manera predeterminada. Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener activada la opción <b>Arranque seguro</b> a fin de asegurarse de que el firmware de UEFI valide el sistema operativo durante el proceso de arranque.  <b>NOTA:</b> Para habilitar el arranque seguro, la computadora debe estar en modo de arranque de UEFI y la opción Habilitar ROM de opción heredada se debe apagar.
Activar CA de Microsoft UEFI	Cuando se deshabilita, UEFI CA se elimina de la base de datos de arranque seguro de la UEFI del BIOS.  <b>PRECAUCIÓN:</b> Cuando se deshabilita esta opción, el CA de UEFI de Microsoft puede hacer que el sistema no arranque, que los gráficos de la computadora no funcionen, que algunos dispositivos no funcionen correctamente y que la computadora se vuelva irrecoverable. La opción <b>Habilitar Microsoft UEFI CA</b> se desactiva de manera predeterminada. Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener activada la opción <b>Habilitar CA de UEFI de Microsoft</b> a fin de garantizar la compatibilidad más amplia con dispositivos y sistemas operativos.
Modo de arranque seguro	Habilita o deshabilita el modo de arranque seguro. La opción <b>Modo implementado</b> se selecciona de manera predeterminada.  <b>NOTA:</b> El <b>Modo implementado</b> debe estar seleccionado el funcionamiento normal del arranque seguro.
<b>Administración de claves experta</b>	
Habilitar modo personalizado	Con esta opción, se habilita o se deshabilita la capacidad de modificar claves en bases de datos de clave de seguridad PK, KEK, db y dbx. La opción <b>Habilitar modo personalizado</b> se deshabilita de manera predeterminada.
<b>Administración de claves de modo personalizado</b>	

**Tabla 35. Opciones de configuración del BIOS: menú Configuración de arranque (continuación)**

<b>Configuración del arranque</b>	
Seleccionar la base de datos de claves	Selecciona valores personalizados para administración de claves experta. La opción <b>PK</b> se selecciona de manera predeterminada

**Tabla 36. Opciones de configuración del BIOS: menú Dispositivos integrados**

<b>Dispositivos integrados</b>	
<b>Fecha/Hora</b>	
Fecha	Establece la fecha de la computadora en el formato MM/DD/AAAA. Los cambios en el formato de la fecha tienen efecto inmediatamente.
Hora	Establece la hora de la computadora en el formato de 24 horas de HH/MM/SS. Puede alternar entre un reloj de 12 horas y uno de 24 horas. Los cambios en el formato de la hora tienen efecto inmediatamente.
<b>Camera</b>	
Activar cámara	Habilita la cámara. La opción <b>Activar cámara</b> está activada de manera predeterminada.  <b>NOTA:</b> Según la configuración solicitada, es posible que la opción de configuración de la cámara no esté disponible.
<b>Audio</b>	
Activar audio	Habilita todas las controladoras de audio integrado. Configuración predeterminada: todas las opciones están activadas.
Habilitar micrófono	Activa el micrófono. La opción <b>Activar micrófono</b> está habilitada de manera predeterminada.  <b>NOTA:</b> Según la configuración solicitada, es posible que la opción de configuración del micrófono no esté disponible.
Activar parlante interno	Habilita el parlante interno. La opción <b>Habilitar parlante interno</b> se habilita de manera predeterminada.
<b>Configuración de USB/Thunderbolt</b>	
Activar puertos USB externos	Habilita puertos USB externos. La opción <b>Activar puertos USB externos</b> está habilitada de manera predeterminada.
Activar soporte de inicio USB	Habilita el arranque desde dispositivos de almacenamiento masivo USB conectados a puertos USB externos. La opción <b>Activar soporte de arranque de USB</b> está activada de manera predeterminada.
<b>Habilitar soporte para la tecnología Thunderbolt</b>	
Habilitar soporte para la tecnología Thunderbolt	Habilita los puertos y adaptadores asociados para que sean compatibles con la tecnología Thunderbolt. La opción <b>Habilitar compatibilidad con tecnología Thunderbolt</b> se activa de manera predeterminada.
<b>Activar compatibilidad de inicio Thunderbolt</b>	
Activar compatibilidad de inicio Thunderbolt	Con esta opción, se habilitan el dispositivo periférico de adaptador Thunderbolt y los dispositivos USB conectados al adaptador Thunderbolt para que se utilicen antes del arranque del BIOS.

**Tabla 36. Opciones de configuración del BIOS: menú Dispositivos integrados (continuación)**

<b>Dispositivos integrados</b>	
	La opción <b>Activar soporte de arranque Thunderbolt</b> está deshabilitada de manera predeterminada.
<b>Habilitar los módulos previos al arranque de Thunderbolt (y PCIe detrás de TBT)</b>	Con esta opción, se habilitan los dispositivos PCIe que están conectados a través de un adaptador Thunderbolt para ejecutar la ROM de opción de UEFI de los dispositivos PCIe (si están presentes) antes del arranque.  De manera predeterminada, la opción <b>Activar Thunderbolt (y PCIe detrás de TBT)</b> está desactivada.
<b>Video/alimentación solo en puertos Type-C</b>	Habilita o deshabilita la funcionalidad del puerto Type-C para video o solo alimentación.  De manera predeterminada, la opción <b>Video/alimentación solo en puertos Type-C</b> está desactivada.
<b>Diversos dispositivos</b>	
Habilitar dispositivo de lector de huellas digitales	Habilita la opción Dispositivo del lector de huellas digitales.  La opción <b>Habilitar el lector de huellas digitales</b> está habilitada de manera predeterminada.
<b>Mantenimiento del filtro antipolvo</b>	
Mantenimiento del filtro antipolvo	Habilita o deshabilita el mantenimiento del filtro antipolvo.  La opción <b>Desactivada</b> está activada de manera predeterminada.
<b>LED de silencio del micrófono</b>	
LED de silencio del micrófono	Habilita o deshabilita el estado del LED del micrófono.  La opción <b>LED de silencio del micrófono</b> está desactivada de manera predeterminada.
<b>Mantenimiento del filtro antipolvo</b>	
Mantenimiento del filtro antipolvo	Le permite habilitar o deshabilitar los mensajes del BIOS en el cual se indica realizar el mantenimiento del filtro antipolvo opcional instalado en la computadora. El BIOS generará un recordatorio previo al arranque para limpiar o reemplazar el filtro antipolvo según los ajustes del intervalo.  La configuración <b>Mantenimiento del filtro antipolvo</b> está desactivada de manera predeterminada.

**Tabla 37. Opciones de configuración del BIOS: menú Almacenamiento**

<b>Almacenamiento</b>	
<b>Operación de SATA/NVMe</b>	
Operación de SATA/NVMe	Con esta opción, se configura el modo operativo de la controladora del disco duro SATA integrada.  La opción <b>AHCI/NVMe</b> se selecciona de manera predeterminada. El dispositivo de almacenamiento está configurado para el modo AHCI/NVMe.
<b>Interfaz de almacenamiento</b>	Muestra la información de varias unidades a bordo.
Habilitación de puertos	Habilita o deshabilita la opción SSD PCIe M.2.  La opción <b>SSD M.2 PCIe</b> está activada de manera predeterminada.
<b>Informe inteligente</b>	
Activar informe inteligente	Habilita o deshabilita la opción de informes inteligentes. La opción <b>Informes inteligentes</b> está deshabilitada de manera predeterminada.

**Tabla 37. Opciones de configuración del BIOS: menú Almacenamiento (continuación)**

<b>Almacenamiento</b>	
	<p> <b>NOTA:</b> Para ver esta opción, habilite el modo <b>Configuración avanzada</b> como se describe en <a href="#">Ver opciones de configuración avanzada</a>.</p>
<b>Información de la unidad</b>	Muestra la información de unidades a bordo.

**Tabla 38. Opciones de configuración del BIOS: menú Pantalla**

<b>Pantalla</b>	
<b>Pantalla táctil</b>	<p>Con esta opción, se habilita o deshabilita la opción de la pantalla táctil.</p> <p>La opción <b>Pantalla táctil</b> está activada de manera predeterminada.</p>
<b>Logotipo de pantalla completa</b>	<p>Con esta opción, se habilita o deshabilita que, en la computadora, se muestre un logotipo de pantalla completa si la imagen coincide con la resolución de pantalla.</p> <p>La opción <b>Habilitar logotipo de pantalla completa</b> se activa de manera predeterminada.</p>

**Tabla 39. Opciones de configuración del BIOS: menú Conexión**

<b>Conexión</b>	
<b>Configuración de la controladora de red</b>	
NIC integrada	<p>Esta opción supervisa la controladora LAN integrada.</p> <p>La opción <b>Activado con PXE</b> está habilitada de manera predeterminada.</p>
<b>Activar dispositivo inalámbrico</b>	
WLAN	<p>Habilita o deshabilita el dispositivo de WLAN interno.</p> <p>La opción <b>WLAN</b> está activada de manera predeterminada.</p>
Bluetooth	<p>Habilita o deshabilita el dispositivo Bluetooth interno.</p> <p>La opción <b>Bluetooth</b> está habilitada de manera predeterminada.</p>
<b>Habilitar pila de red de UEFI</b>	
Habilitar pila de red de UEFI	<p>Con esta opción, se habilita o deshabilita la pila de red UEFI y se controla la controladora de LAN a bordo.</p> <p>La opción <b>Activado automáticamente</b> está activada de manera predeterminada.</p>
Arranque PXE IPv4	<p>Cuando se activa, la opción de arranque PXE IPv4 está disponible. Cuando se desactiva, la opción de arranque PXE IPv4 no está disponible.</p>
Arranque PXE IPv6	<p>Cuando se activa, la opción de arranque PXE IPv6 está disponible. Cuando se desactiva, la opción de arranque PXE IPv4 no está disponible.</p>
<b>Control de radio inalámbrico</b>	
Controlar del radio de WLAN	<p>Permite detectar la conexión de la computadora a una red cableada y, posteriormente, deshabilitar las radios inalámbricas seleccionadas (WLAN o WWAN). Tras la desconexión de la red cableada, se volverán a habilitar las radios inalámbricas seleccionadas.</p> <p>La opción <b>Controlar radio WLAN</b> está deshabilitada de manera predeterminada.</p>
<b>Función de inicio de HTTP</b>	
Arranque de HTTP(s)	<p>Cuando está activada, admite el arranque de HTTP(s) en el BIOS del cliente, lo que ofrece opciones de conexión por cable o inalámbrica y HTTP/HTTPS.</p> <p> <b>NOTA:</b> Para ver esta opción, habilite <b>Arranque de HTTP(s)</b>, como se describe en <a href="#">Ver opciones de Configuración avanzada</a>.</p>

**Tabla 39. Opciones de configuración del BIOS: menú Conexión (continuación)**

Conexión	
Modos de inicio de HTTP	<p>En el modo automático, la dirección URL de arranque se obtiene de la respuesta del DHCP; la URL de arranque especifica el servidor de arranque del HTTP y la ubicación del archivo del programa de arranque de red (NBP). En el modo Manual, el usuario ingresa la dirección URL en el cuadro de texto, que debe comenzar con <code>http://</code> o <code>https://</code> y terminar con el nombre del archivo NBP.</p> <p>La opción <b>Modo automático</b> está seleccionada de manera predeterminada.</p> <p> <b>NOTA:</b> Para ver esta opción, habilite el modo <b>Configuración avanzada</b> como se describe en <a href="#">Ver opciones de configuración avanzada</a>.</p>

**Tabla 40. Opciones de configuración del BIOS: menú Alimentación**

Alimentación	
<b>Configuración de la batería</b>	
Configuración de la batería	<p>Habilita o deshabilita que la computadora funcione con la batería durante las horas de uso pico de alimentación. Utilice la tabla <b>Inicio de carga personalizada</b> y <b>Detención de carga personalizada</b> para evitar el uso de la alimentación de CA entre determinados momentos de cada día.</p> <p>La opción <b>Adaptable</b> se selecciona de manera predeterminada. La configuración de la batería se optimiza de manera adaptable según el patrón de uso de batería típico.</p>
<b>Configuración avanzada</b>	
Habilitar la configuración de carga de batería avanzada	<p>Habilita la configuración de carga de batería avanzada desde el comienzo del día para un determinado período de trabajo. Cuando se habilita, la carga de batería avanzada maximiza el estado de la batería y aun así soporta un uso intensivo durante la jornada laboral.</p> <p>La opción <b>Habilitar la configuración de carga de batería avanzada</b> está deshabilitada de manera predeterminada.</p>
<b>Cambio máximo</b>	
Activar cambio pico	<p>Permite que la computadora funcione con la batería durante las horas de uso pico de alimentación.</p> <p>La opción <b>Activar turno de horas pico</b> está habilitada de manera predeterminada.</p>
<b>USB PowerShare</b>	
Habilitar USB PowerShare	<p>Activa o desactiva el USB PowerShare de la computadora.</p> <p>La opción <b>Activar USB PowerShare</b> está deshabilitada de manera predeterminada.</p>
<b>Administración térmica</b>	
Administración térmica	<p>Con esta opción, se habilita o deshabilita el enfriamiento del ventilador y se administra el calor del procesador para ajustar el rendimiento, el ruido y la temperatura de la computadora.</p> <p>La opción <b>Optimizado</b> se selecciona de manera predeterminada. Configuración estándar para equilibrar el rendimiento, el ruido y la temperatura.</p>
<b>Compatibilidad con activación de USB</b>	
Activar con la estación de acoplamiento USB-C de Dell	<p>Cuando se habilita, la conexión de una estación de acoplamiento USB-C de Dell sacará la computadora del modo de espera, la hibernación y el apagado.</p> <p>De manera predeterminada, la opción <b>Activar con la estación de acoplamiento USB-C de Dell</b> está activada.</p>
<b>Switch de tapa</b>	
Activar el switch de tapa	Habilita o deshabilita el switch de tapa.

**Tabla 40. Opciones de configuración del BIOS: menú Alimentación (continuación)**

<b>Alimentación</b>	
	La opción <b>Switch de tapa</b> está habilitada de manera predeterminada.

**Tabla 41. Opciones de configuración del BIOS: menú Seguridad**

<b>Seguridad</b>	
TPM 2.0 Security encendido	<p>Permite habilitar o deshabilitar el TPM.</p> <p>La opción <b>TPM 2.0 Security encendido</b> está habilitada de manera predeterminada.</p> <p>Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener la opción <b>Seguridad de TPM 2.0 activada</b> habilitada a fin de permitir que estas tecnologías de seguridad funcionen por completo.</p>
Activar certificado	<p>A través de la opción <b>Habilitar certificación</b> se controla la jerarquía de aprobación del TPM. La deshabilitación de la opción <b>Habilitar certificación</b> impide que el TPM se utilice para firmar certificados digitalmente.</p> <p>La opción <b>Activar certificado</b> está habilitada de manera predeterminada.</p> <p>Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener habilitada la opción <b>Habilitar certificación</b>.</p> <p><b>i</b> <b>NOTA:</b> Si se deshabilita, esta característica puede causar problemas de compatibilidad o pérdida de funcionalidad en algunos sistemas operativos.</p>
Activar almacenamiento de claves	<p>La opción <b>Habilitar almacenamiento de claves</b> controla la jerarquía de almacenamiento del TPM, que se utiliza para almacenar claves digitales. La deshabilitación de la opción <b>Habilitar almacenamiento de claves</b> restringe la capacidad del TPM para almacenar los datos del propietario.</p> <p>La opción <b>Activar almacenamiento de claves</b> está habilitada de manera predeterminada.</p> <p>Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener habilitada la opción <b>Habilitar almacenamiento de claves</b>.</p> <p><b>i</b> <b>NOTA:</b> Si se deshabilita, esta característica puede causar problemas de compatibilidad o pérdida de funcionalidad en algunos sistemas operativos.</p>
Borrar	<p>Si se habilita, la opción <b>Borrar</b> borra la información almacenada en el TPM después de salir del BIOS de la computadora. Esta opción vuelve al estado deshabilitado cuando se reinicia la computadora.</p> <p>La opción <b>Borrar</b> está deshabilitada de manera predeterminada.</p> <p>Dell Technologies recomienda habilitar la opción <b>Borrar</b> solo cuando se deban borrar los datos del TPM.</p>
Omisión de la interfaz de presencia física (PPI) para comandos Clear	<p>De manera predeterminada, la opción <b>Omisión de PPI para comandos Clear</b> se deshabilita.</p> <p>Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener la opción <b>Omisión de PPI para comandos Clear</b> deshabilitada.</p>
<b>Intrusión en el chasis</b>	
Intrusión del chasis	<p>La detección de intrusión en el chasis habilita un switch físico que activa un evento cuando se abre la cubierta de la computadora.</p> <p>Cuando se establece en <b>Habilitado</b>, se muestra una notificación en el próximo arranque y el evento se inscribe en el registro de eventos del BIOS.</p> <p>Cuando se establece en la opción <b>En silencio</b>, el evento se inscribe en el registro de eventos del BIOS, pero no se muestra ninguna notificación.</p> <p>Cuando se establece en <b>Deshabilitado</b>, no se muestra ninguna notificación y no se registra ningún evento en el registro de eventos del BIOS.</p>

**Tabla 41. Opciones de configuración del BIOS: menú Seguridad (continuación)**

<b>Seguridad</b>	
	<p>La opción <b>Intrusión en el chasis</b> está deshabilitada de manera predeterminada. Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener deshabilitada la opción <b>Detección de intrusiones del chasis</b>.</p>
<b>Protección de memoria AMD</b>	
Protección de memoria AMD	<p>Activa o desactiva el cifrado de la memoria. La protección de memoria AMD cifra el contenido de la RAM para proporcionar una protección mejorada contra el acceso no autorizado. Si bien la habilitación de esta función puede hacer que la detección de errores de RAM sea más difícil durante las pruebas, no producirá errores falsos. La habilitación de la protección de memoria AMD puede tener un pequeño impacto en el rendimiento de la memoria. Esta función solo está disponible en las CPU con tecnología AMD Pro.</p> <p>La opción <b>Protección de memoria AMD</b> está deshabilitada de manera predeterminada.</p>
<b>Borrado de datos en el próximo inicio</b>	
Comenzar el borrado de datos	<p>El borrado de datos es una operación de borrado seguro que elimina información de un dispositivo de almacenamiento.</p> <p> <b>PRECAUCIÓN: La operación de borrado de datos seguro elimina información de manera tal que no pueda ser reconstruida.</b></p> <p>Los comandos como eliminar y formatear en el sistema operativo pueden eliminar archivos para que no aparezcan en el sistema de archivos. Sin embargo, se pueden reconstruir a través de medios forenses, ya que aún están representados en los medios físicos. El borrado de datos impide esta reconstrucción y los datos ya no se pueden recuperar.</p> <p>Si esta característica está habilitada, mediante la opción de borrado de datos, se proporcionan solicitudes para que se borren todos los dispositivos de almacenamiento que estén conectados a la computadora en el próximo arranque.</p> <p>La opción <b>Iniciar el borrado de datos</b> está deshabilitada de manera predeterminada.</p>
<b>Absolute</b>	
Absolute	<p>El software Absolute ofrece varias soluciones de seguridad cibernética; algunas requieren software precargado en las computadoras Dell e integrado en el BIOS. Para utilizar estas características, debe habilitar la configuración del BIOS de Absolute y comunicarse con Absolute para la configuración y la activación.</p> <p>La opción <b>Absolute</b> se habilita de manera predeterminada.</p> <p>Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener habilitada la opción <b>Absolute</b>.</p> <p> <b>NOTA:</b> Si se habilitan las características de Absolute, la integración de Absolute no se puede deshabilitar desde la pantalla de configuración del BIOS.</p>
<b>Seguridad de ruta de inicio UEFI</b>	
Seguridad de ruta de inicio UEFI	<p>Habilita o deshabilita la opción de que la computadora le solicite al usuario que ingrese la contraseña de administrador (si se configura) cuando se inicie en un dispositivo de ruta de arranque de UEFI desde el menú de arranque F12.</p> <p>La opción <b>Siempre, excepto HDD interno</b> está activada de manera predeterminada.</p>
<b>Interfaz del BIOS autenticada</b>	
Habilitar la interfaz del BIOS autenticada	<p>Permite que el administrador controle el acceso a la configuración del BIOS a través de una interfaz autenticada. Cuando está habilitada, esta opción garantiza que los cambios de configuración de la BIOS estén protegidos mediante autenticación.</p>

**Tabla 41. Opciones de configuración del BIOS: menú Seguridad (continuación)**

Seguridad	
	La opción <b>Habilitar la interfaz del BIOS autenticada</b> está desactivada de manera predeterminada.
Acceso a la interfaz de facilidad de administración heredada	<p>Permite que el administrador controle el acceso a la configuración del BIOS a través de la opción Interfaz de facilidad de administración heredada. Si está habilitada, esto impide que se ejecuten las herramientas con facilidad de administración basadas en contraseñas del administrador del BIOS, evita que algunas aplicaciones de Dell Software lean los ajustes de configuración o evita cambios en los ajustes de configuración del BIOS.</p> <p>Si se habilita, esta opción solo es compatible con la interfaz de facilidad de administración del BIOS autenticado (ABI) para administrar los cambios en la configuración del BIOS. Para admitir esta característica, se debe habilitar y aprovisionar ABI.</p> <p>Si se establece en <b>Habilitada</b>, la interfaz de facilidad de administración heredada se puede utilizar para leer y cambiar los ajustes de configuración del BIOS.</p> <p>Cuando se establece en <b>Solo lectura</b>, los ajustes de configuración del BIOS se pueden leer, pero no se pueden cambiar a través de la interfaz de facilidad de administración heredada.</p> <p>Cuando se establece en <b>Deshabilitada</b>, la interfaz de facilidad de administración heredada se deshabilita. Las lecturas y escrituras de la configuración del BIOS están bloqueadas.</p>
<b>Detección de manipulación de dispositivos de firmware</b>	
Detección de manipulación de dispositivos de firmware	<p>Permite controlar la característica de detección de alteraciones del dispositivo de firmware. Esta característica notifica al usuario cuando se altera el dispositivo de firmware. Si se habilita, se muestran mensajes de advertencia en la pantalla en la computadora y se registra un evento de detección de alteraciones en el registro de eventos del BIOS. La computadora no se reinicia hasta que se borra el evento.</p> <p>La opción <b>Silencioso</b> está habilitada de manera predeterminada.</p> <p>Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener habilitada la opción <b>Detección de alteraciones de dispositivos de firmware</b>.</p>
Borrar detección de manipulación de dispositivos de firmware	<p>Le permite borrar los eventos que se registran cuando se detecta una manipulación del dispositivo de firmware.</p> <p>La opción <b>Borrar detección de manipulación de dispositivos de firmware</b> está deshabilitada de manera predeterminada.</p> <p> <b>NOTA:</b> Para ver esta opción, habilite el modo <b>Configuración avanzada</b> como se describe en <a href="#">Ver opciones de configuración avanzada</a>.</p>
<b>Procesador de seguridad Pluton</b>	
Procesador de seguridad Pluton	<p>El sistema operativo activa o desactiva la utilización del procesador de seguridad Pluton para proporcionar servicios de seguridad, como la funcionalidad del proveedor de almacenamiento de claves.</p> <p>La opción <b>Procesador de seguridad Pluton</b> se activó de manera predeterminada.</p> <p> <b>NOTA:</b> Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener activada la opción <b>Procesador de seguridad Pluton</b>.</p>

**Tabla 42. Opciones de configuración del BIOS: menú Contraseñas**

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

**Tabla 42. Opciones de configuración del BIOS: menú Contraseñas (continuación)**

<b>Contraseñas</b>	<p>opciones de configuración del BIOS solo se pueden modificar después de proporcionar la contraseña correcta.</p> <p>Las siguientes reglas y dependencias se aplican a la contraseña del administrador.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● La contraseña de administrador no se puede establecer si las contraseñas de la computadora o del almacenamiento interno ya están establecidas.</li> <li>● La contraseña de administrador se puede utilizar en lugar de las contraseñas de la computadora o del almacenamiento interno.</li> <li>● Si se establece, se debe proporcionar la contraseña de administrador durante una actualización de firmware.</li> <li>● Si se borra la contraseña de administrador, también se borra la contraseña de la computadora (si está configurada).</li> </ul> <p>Dell Technologies recomienda utilizar una contraseña de administrador para evitar cambios no autorizados en las opciones de configuración del BIOS.</p>
<b>Contraseña del sistema</b>	<p>La contraseña del sistema impide que la computadora arranque en un sistema operativo sin ingresar la contraseña correcta.</p> <p>Las siguientes reglas y dependencias se aplican cuando se utiliza la contraseña del sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● La computadora se apaga si está inactiva durante aproximadamente 10 minutos en el símbolo del sistema de contraseña de la computadora.</li> <li>● La computadora se apaga después de tres intentos incorrectos para ingresar la contraseña de la computadora.</li> <li>● La computadora se apaga cuando se presiona la tecla <b>Esc</b> en la petición de contraseña del sistema.</li> <li>● La contraseña de la computadora no se solicita cuando la computadora se reanuda del modo de espera.</li> </ul> <p>Dell Technologies recomienda utilizar la contraseña de la computadora en situaciones en que sea probable que una computadora se pierda o sea robada.</p>
<b>SSD PCIe M.2 0</b>	<p>La contraseña de la unidad de disco duro se puede establecer para evitar el acceso no autorizado a los datos almacenados en la unidad de estado sólido. La computadora solicita la contraseña del disco duro durante el arranque para desbloquear la unidad. Un disco duro protegido con contraseña permanece bloqueado incluso cuando se quita de la computadora o se coloca en otra distinta. Evita que un atacante acceda a los datos de la unidad sin autorización.</p> <p>Las siguientes reglas y dependencias se aplican cuando se utiliza la opción <b>Contraseña del disco duro</b> o <b>Contraseña de SSD-0 PCIe M.2</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● No se puede acceder a la opción de contraseña del disco duro cuando se desactiva un disco duro en la configuración del BIOS.</li> <li>● La computadora se apaga cuando está inactiva durante aproximadamente 10 minutos durante la petición de contraseña del disco duro.</li> <li>● La computadora se apaga después de tres intentos incorrectos para ingresar la contraseña del disco duro y reconoce el disco duro como no disponible.</li> <li>● El disco duro no acepta intentos de desbloqueo de contraseña después de cinco intentos fallidos para ingresar la contraseña del disco duro desde la configuración del BIOS. La contraseña del disco duro se debe restablecer para los nuevos intentos de desbloqueo de contraseña.</li> <li>● La computadora reconoce el disco duro como no disponible cuando se presiona la tecla <b>Esc</b> durante la petición de contraseña del disco duro.</li> <li>● La contraseña del disco duro no se solicita cuando la computadora se reanuda desde el modo de espera. Cuando el usuario desbloquea el disco duro antes de que la computadora entre en modo de espera, permanece desbloqueado después de que la computadora se reanuda del modo mencionado.</li> <li>● Si las contraseñas del sistema y del disco duro se establecen en el mismo valor, el disco duro se desbloquea después de ingresar la contraseña correcta del sistema.</li> </ul>

**Tabla 42. Opciones de configuración del BIOS: menú Contraseñas (continuación)**

Contraseñas	
	Dell Technologies recomienda utilizar una contraseña de disco duro para proteger el acceso no autorizado a los datos.
<b>Configuración de contraseñas</b>	<p>La página Configuración de contraseña incluye varias opciones para cambiar los requisitos de las contraseñas del BIOS. Puede modificar la longitud mínima y máxima de las contraseñas, así como exigir que las contraseñas contengan ciertas clases de caracteres (mayúsculas, minúsculas, dígitos o caracteres especiales).</p> <p>Dell Technologies recomienda establecer la longitud mínima de la contraseña en al menos ocho caracteres.</p>
<b>Cambios en la contraseña</b>	
Permitir cambios en la contraseña que no sea del administrador	<p>La opción <b>Permitir cambios en la contraseña sin administrador</b> en la configuración del BIOS deja que un usuario final establezca o cambie las contraseñas del sistema o del disco duro sin ingresar la contraseña del administrador. Esto le da a un administrador el control sobre la configuración del BIOS, pero permite que un usuario final proporcione su propia contraseña.</p> <p>La opción <b>Permitir cambios en la contraseña que no es de administrador</b> está activada de manera predeterminada.</p> <p>Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener deshabilitada la opción <b>Permitir cambios en la contraseña sin administrador</b>.</p> <p><b>i</b> <b>NOTA:</b> Para ver esta opción, habilite el modo <b>Configuración avanzada</b> como se describe en <a href="#">Ver opciones de configuración avanzada</a>.</p>
Bloqueo de configuración de administrador	<p>La opción <b>Bloqueo de configuración del administrador</b> impide que un usuario final incluso vea la configuración de configuración del BIOS sin ingresar primero la contraseña del administrador (si está establecida).</p> <p>La opción <b>Iniciar la configuración del administrador</b> se deshabilitó de manera predeterminada.</p> <p>Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener la opción <b>Bloqueo de configuración del administrador</b> deshabilitada.</p>
<b>Bloqueo de contraseña maestra</b>	
Habilitar bloqueo de contraseña maestra	<p>La configuración Bloqueo de contraseña maestra le permite deshabilitar la característica Contraseña de recuperación. Si olvida la contraseña de la computadora, de administrador o del disco duro, el sistema se volverá inutilizable.</p> <p><b>i</b> <b>NOTA:</b> Cuando se establece la contraseña del propietario, la opción Bloqueo de contraseña maestra no está disponible.</p> <p><b>i</b> <b>NOTA:</b> Si se establece una contraseña de disco duro interno, primero se debe borrar antes de que se pueda cambiar el bloqueo de contraseña maestra.</p> <p>La opción <b>Habilitar bloqueo de contraseña maestra</b> se deshabilitó de manera predeterminada.</p> <p>Dell no recomienda habilitar la opción <b>Bloqueo de contraseña maestra</b>, a menos que haya implementado su propia computadora de recuperación de contraseña.</p>
Permitir reversión de PSID por usuarios que no son administradores	<p>La opción <b>Permitir reversión de PSID por usuarios que no son administradores</b> permite que un usuario borre la contraseña del disco duro sin ingresar la contraseña de administrador del BIOS. Cuando se establece una contraseña de administrador, la capacidad de ingresar el PSID está protegida mediante la exigencia de autenticación con la contraseña de administrador. Si esta opción está habilitada, cualquier usuario puede borrar la unidad sin ingresar la contraseña de admin.</p> <p>La opción <b>Habilitar permitir reversión de PSID por usuarios que no son administradores</b> está deshabilitada de manera predeterminada.</p>

**Tabla 42. Opciones de configuración del BIOS: menú Contraseñas (continuación)**

<b>Contraseñas</b>	
	<p><b>i</b> <b>NOTA:</b> Para ver esta opción, habilite el modo <b>Configuración avanzada</b> como se describe en <a href="#">Ver opciones de configuración avanzada</a>.</p>

**Tabla 43. Opciones de configuración del BIOS: menú Actualización y recuperación**

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

**Tabla 44. Opciones de configuración del BIOS: menú Administración de sistema**

<b>System Management</b>	
<b>Etiqueta de servicio</b>	Muestra la etiqueta de servicio del equipo.
<b>Etiqueta de activo</b>	<p>Crea una etiqueta de activo del sistema que los administradores de TI pueden utilizar para identificar de forma única una computadora en particular.</p> <p><b>i</b> <b>NOTA:</b> Una vez establecida en el BIOS, la etiqueta de activo no se puede cambiar.</p>
<b>Comportamiento de CA</b>	

**Tabla 44. Opciones de configuración del BIOS: menú Administración de sistema (continuación)**

<b>System Management</b>	
Activación al conectar a CA	Habilita o deshabilita la opción de que la computadora se encienda y vaya al arranque cuando hay alimentación de CA en la computadora.  La opción <b>Activación al conectar a CA</b> se deshabilita de manera predeterminada.
<b>Wake-on-LAN/WLAN</b>	Permite o evita que la computadora se encienda con una señal de LAN especial.  La opción <b>Activación ante LAN/WLAN</b> se deshabilita de manera predeterminada.
<b>Hora de encendido automático</b>	Permite establecer que el equipo se encienda automáticamente cada día o en una fecha y hora preseleccionadas. Esta opción puede configurarse solamente si se ha establecido el modo Hora de encendido automático con Diario, Días de la semana o Días seleccionados.  La opción <b>Hora de encendido automático</b> se deshabilita de manera predeterminada.
<b>Fecha inicial de encendido</b>	
Definir fecha de propiedad	Cree una fecha de propiedad para la computadora.
<b>Diagnósticos</b>	
Solicitudes del agente del SO	La opción <b>Solicitudes del agente del SO</b> está habilitada de manera predeterminada.
Recuperación automática de la prueba automática de encendido	Habilita o deshabilita la recuperación automática de la computadora en caso de falla de encendido o no-POST mediante la aplicación de pasos de mitigación.  La opción <b>Recuperación automática de autoprueba de encendido</b> está habilitada de manera predeterminada.   <b>NOTA:</b> Para ver esta opción, habilite el modo <b>Configuración avanzada</b> como se describe en <a href="#">Ver opciones de configuración avanzada</a> .
Compatibilidad con DASH	Habilita o deshabilita la compatibilidad con la arquitectura móvil y de escritorio para la administración de hardware del sistema (DASH) a través de intercambios del modelo de datos de nivel de plataforma (PLDM).  La opción <b>Compatibilidad con DASH</b> está deshabilitada de manera predeterminada.

**Tabla 45. Opciones de configuración del BIOS: menú Teclado**

<b>Teclado</b>	
<b>Opciones de bloqueo de Fn</b>	Habilita o deshabilita la opción de bloqueo de Fn.  La opción <b>Fn Lock</b> está habilitada de manera predeterminada.
<b>Modo de bloqueo</b>	La opción <b>Modo de bloqueo secundario</b> está habilitada de manera predeterminada. Con esta opción, las teclas de F1 a F12 escanean el código para encontrar sus funciones secundarias.
<b>Iluminación del teclado</b>	Configura el modo de funcionamiento de la función de iluminación del teclado.  De manera predeterminada, la opción <b>Atenuada</b> está seleccionada. Con esta opción, se habilita la característica de iluminación del teclado en un nivel de brillo del 100 %.
<b>Tiempo de espera agotado de iluminación del teclado con CA</b>	Configura el valor de tiempo de espera agotado de la iluminación del teclado cuando hay un adaptador de CA conectado a la computadora.  La opción <b>10 segundos</b> se selecciona de manera predeterminada.
<b>Tiempo de espera agotado de iluminación del teclado con la batería</b>	Define el valor de tiempo de espera agotado para la iluminación del teclado cuando la computadora funciona solo con la batería. El valor de tiempo de espera agotado de la iluminación del teclado solo se activa cuando la iluminación está habilitada.  La opción <b>10 segundos</b> se selecciona de manera predeterminada.

**Tabla 46. Opciones de configuración del BIOS: menú Comportamiento previo al arranque**

Comportamiento previo al arranque	
<b>Precauciones del adaptador</b>	
Activar avisos de adaptador	Habilita o deshabilita los mensajes de advertencia durante el inicio cuando se detectan adaptadores con menor capacidad de alimentación.  La opción <b>Habilitar precauciones del adaptador</b> está habilitada de manera predeterminada.
<b>Avisos y errores</b>	Habilita o deshabilita la acción que se debe llevar a cabo cuando se detecta un error o una advertencia.  La opción <b>Solicitud ante advertencias y errores</b> se selecciona de manera predeterminada.  <b>i</b> <b>NOTA:</b> Los errores considerados críticos para el funcionamiento del hardware de la computadora detienen su funcionamiento.
<b>Ampliar tiempo de la POST del BIOS</b>	Establece el tiempo de carga de la POST (prueba automática de encendido) del BIOS.  La opción <b>0 segundos</b> se selecciona de manera predeterminada.
<b>Dirección MAC de paso</b>	Reemplaza la dirección MAC de la NIC externa (en una estación de acoplamiento o llave compatible) con la dirección MAC seleccionada de la computadora.  La opción <b>Dirección única de MAC del sistema</b> se selecciona de manera predeterminada.
<b>Señal de vida</b>	
Iluminación del teclado inicial	Señal de vida de la iluminación del teclado.  La opción <b>Iluminación del teclado inicial</b> se habilita de manera predeterminada.

**Tabla 47. Opciones de configuración del BIOS: menú Virtualización**

Virtualización	
<b>Protección DMA</b>	
Habilitación de la protección DMA previa al arranque	Le permite controlar la protección DMA previa al arranque en los puertos internos y externos. Esta opción no habilita directamente la protección de DMA en el sistema operativo.  <b>i</b> <b>NOTA:</b> Esta opción no está disponible cuando la configuración de virtualización para IOMMU se deshabilita (VT-d/AMD Vi).  La opción <b>Habilitar compatibilidad previa al arranque de DMA</b> se habilita de manera predeterminada.  Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener habilitada la opción <b>Activar compatibilidad previa al arranque de DMA</b> .  <b>i</b> <b>NOTA:</b> Esta opción se proporciona solo con fines de compatibilidad, ya que algunos hardware más antiguos no son compatibles con DMA.
Habilitación de la protección DMA del kernel del SO	Le permite controlar la protección DMA del kernel en los puertos internos y externos. Esta opción no habilita directamente la protección de DMA en el sistema operativo. Para los sistemas operativos compatibles con la protección DMA, esta configuración indica al sistema operativo que el BIOS es compatible con la característica.  <b>i</b> <b>NOTA:</b> Esta opción no está disponible cuando la configuración de virtualización para IOMMU se deshabilita (VT-d/AMD Vi).  La opción <b>Habilitación de la compatibilidad con DMA del kernel del SO</b> se habilita de manera predeterminada.  <b>i</b> <b>NOTA:</b> Esta opción se proporciona solo con fines de compatibilidad, ya que algunos hardware más antiguos no son compatibles con DMA.

**Tabla 47. Opciones de configuración del BIOS: menú Virtualización (continuación)**

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

**Tabla 48. Opciones de configuración del BIOS: menú Rendimiento**

Rendimiento	
<b>AMD Simultaneous Multithreading</b>	
Habilitar AMD Simultaneous Multithreading	<p>Habilita o deshabilita el modo de AMD Simultaneous Multithreading del procesador. Si se habilita, AMD Simultaneous Multithreading aumenta la eficiencia de los recursos del procesador cuando se ejecutan varios subprocesos en cada núcleo.</p> <p>La opción <b>Habilitar AMD Simultaneous Multithreading</b> está habilitada de manera predeterminada.</p> <p><b>NOTA:</b> Para ver esta opción, habilite el modo <b>Configuración avanzada</b> como se describe en <a href="#">Ver opciones de configuración avanzada</a>.</p>
<b>Nodos de NUMA por conector</b>	
Nodos de NUMA por conector	<p>Controla cómo se distribuye la memoria del sistema entre los núcleos del procesador.</p> <p>La opción <b>Automático</b> está seleccionada de manera predeterminada.</p>

**Tabla 49. Opciones de configuración del BIOS: menú Registros del sistema**

Registros del sistema	
<b>Registro de eventos del BIOS</b>	
Borrar el registro de eventos del BIOS	<p>Permite seleccionar la opción para conservar o borrar los registros de eventos del BIOS.</p> <p>La opción <b>Guardar registro</b> se selecciona de manera predeterminada.</p>
<b>Registro de eventos térmicos</b>	
Borrar el registro de eventos térmicos	<p>Permite seleccionar la opción para conservar o borrar los registros de eventos térmicos.</p> <p>La opción <b>Guardar registro</b> se selecciona de manera predeterminada.</p>
<b>Registro de eventos de alimentación</b>	
Borrar el registro de eventos de alimentación	<p>Permite seleccionar la opción para conservar o borrar los registros de eventos de alimentación.</p> <p>La opción <b>Guardar registro</b> se selecciona de manera predeterminada.</p>

**Tabla 50. Opciones de configuración del BIOS: menú Administración del sistema**

Registros del sistema	
<b>Facilidad de administración</b>	
Facilidad de administración	<p>La opción <b>Administración</b> está deshabilitada de manera predeterminada.</p>

**Tabla 50. Opciones de configuración del BIOS: menú Administración del sistema (continuación)**

<b>Registros del sistema</b>	
<b>Administración inalámbrica</b>	
Administración inalámbrica	La <b>Administración inalámbrica</b> está deshabilitada de manera predeterminada.
<b>KVM para la administración cableada</b>	
KVM para la administración cableada	La opción <b>KVM para la administración cableada</b> se deshabilita de manera predeterminada.
<b>KVM para la administración inalámbrica</b>	
KVM para la administración cableada	La opción <b>KVM para la administración inalámbrica</b> se deshabilita de manera predeterminada.
<b>Consola de texto para la administración cableada</b>	
Consola de texto para la administración cableada	La opción <b>Texto para la administración cableada</b> se deshabilita de manera predeterminada.
<b>Consola de texto para la administración inalámbrica</b>	
Consola de texto para la administración inalámbrica	La opción <b>Consola de texto para la administración inalámbrica</b> se deshabilita de manera predeterminada.
<b>Sin aprovisionamiento</b>	
Sin aprovisionamiento	La opción <b>Sin aprovisionamiento</b> está desactivada de manera predeterminada.

## Actualización de BIOS

### Actualización del BIOS en Windows

#### Sobre esta tarea

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

#### Pasos

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

**NOTA:** Si no tiene la etiqueta de servicio, utilice 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)**.
- 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 icono del archivo de actualización del BIOS y siga las instrucciones que aparecen en pantalla.

Para obtener más información, busque en el recurso de la base de conocimientos en el [Sitio de soporte de Dell](#).

## Actualización del BIOS en Linux y Ubuntu

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

## Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows

### Sobre esta tarea

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

### Pasos

1. Vaya al [sitio de soporte de Dell](#).
2. Vaya a **Buscar en Dell o identificar su producto**. En el cuadro, ingrese el identificador del producto, el modelo, la solicitud de servicio, o bien describa lo que busca y, a continuación, haga clic en **Buscar**.  
**NOTA:** Si no tiene la etiqueta de servicio, utilice SupportAssist para identificar la computadora de forma automática. También puede usar la ID del producto o buscar manualmente el modelo de la computadora.
3. Haga clic en **Drivers & Downloads (Controladores y descargas)**.
4. Seleccione el sistema operativo instalado en el equipo.
5. En la lista desplegable **Categoría**, seleccione **BIOS**.
6. Seleccione la versión más reciente del BIOS y haga clic en **Descargar** para descargar el archivo del BIOS para la computadora.
7. Cree una unidad USB de arranque. Para obtener más información, busque en el recurso de la base de conocimientos en el [Sitio de soporte de Dell](#).
8. Copie el archivo del programa de configuración del BIOS en la unidad USB de arranque.
9. Conecte la unidad USB de arranque a la computadora que necesita la actualización del BIOS.
10. Reinicie la computadora y presione **F12**.
11. Seleccione la unidad USB desde el **Menú de arranque por única vez**.
12. Ingrese el nombre de archivo del programa de configuración del BIOS y presione **Entrar**. Aparece la **Utilidad de actualización del BIOS**.
13. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla para completar la actualización del BIOS.

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

Puede ejecutar el archivo de actualización flash del BIOS desde Windows mediante una unidad USB de arranque o puede actualizar el BIOS desde el menú de arranque por única vez en la computadora. Para actualizar el BIOS de la computadora, copie el archivo de XXXX.exe del BIOS en una unidad USB formateada con el sistema de archivos FAT32. Luego, reinicie la computadora y arranque desde la unidad USB mediante el menú de arranque único.

### Sobre esta tarea

**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 pedirá que introduzca la clave de recuperación para continuar y la computadora la solicitará en cada reinicio. Si no conoce la clave de recuperación, esto puede provocar la pérdida de datos o una reinstalación del sistema operativo innecesaria. Para obtener más información sobre este asunto, busque en el recurso de la base de conocimientos en el [Sitio de soporte de Dell](#).

### Actualización del BIOS

Para confirmar si la actualización flash del BIOS aparece como una opción de arranque, puede arrancar la computadora en el menú de **Arranque único**. Si aparece la opción, el BIOS se puede actualizar mediante este método.

Para actualizar el BIOS desde el menú de arranque por única vez, 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 debe estar conectado a la computadora
- Una batería de computadora funcional para actualizar el BIOS

Siga los pasos que se indican a continuación para actualizar el BIOS desde el menú de arranque único:

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

### Pasos

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

## Contraseña del sistema y de configuración

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

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

Tabla 51. Contraseña del sistema y de configuración

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

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

 **NOTA:** La función de contraseña del sistema y de configuración viene deshabilitada de forma predeterminada.

## Asignación de una contraseña de configuración del sistema

### Requisitos previos

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

### Pasos

1. 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 crear la contraseña del sistema:

- La contraseña puede tener hasta 32 caracteres.
  - La contraseña debe contener al menos un carácter especial: "( ! " # \$ % & ' \* + , - . / : ; < = > ? @ [ \ ] ^ \_ ` { | } )".
  - La contraseña puede contener números del 0 al 9.
  - La contraseña puede contener los alfabetos de la A a la Z y de la a a la z.
3. Introduzca la contraseña del sistema que especificó anteriormente en el campo **Confirmar nueva contraseña** y haga clic en **Aceptar**.
  4. Presione Y para guardar los cambios.  
La computadora se reiniciará.

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

### Requisitos previos

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

### Pasos

1. 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 el **Estado de la contraseña** esté en modo Desbloqueado.
3. Seleccione **Contraseña del sistema**. Actualice o elimine la contraseña del sistema existente y presione Intro o Tab.
4. Seleccione **Contraseña de configuración**. Actualice o elimine la contraseña de configuración existente y presione Intro o Tab.  
 **NOTA:** Si cambia la contraseña del sistema o de configuración, vuelva a ingresar la nueva contraseña cuando se le solicite. Si borra la contraseña del sistema o de configuración, confirme la eliminación cuando se le solicite.
5. Presione Esc. Aparecerá un mensaje para que guarde los cambios.
6. Presione Y para guardar los cambios y salir de **Configuración del sistema**.  
La computadora se reiniciará.

## Borrado de contraseñas del sistema y de configuración

### Sobre esta tarea

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

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

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

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

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

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

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

Las baterías de iones de litio recargables se pueden hinchar por varios motivos, como la edad, el número de ciclos de carga o la exposición a altas temperaturas. Para obtener más información sobre cómo mejorar el rendimiento y la vida útil de la batería de la laptop, y a fin de minimizar la posibilidad de aparición de este problema, busque Batería de la laptop Dell en el recurso de la base de conocimientos en el [sitio de soporte de Dell](#).

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

#### Sobre esta tarea

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

BIOS los ejecuta internamente. Los diagnósticos incorporados del sistema ofrecen opciones para determinados dispositivos o grupos de dispositivos, permitiendo las siguientes acciones:

- Ejecutar pruebas automáticamente o en modo interactivo.
- Repetir las pruebas.
- Visualizar o guardar los resultados de las pruebas.
- Ejecute pruebas exhaustivas para agregar más opciones y obtener detalles sobre los dispositivos fallidos.
- Vea los mensajes de estado en los que se indica que las pruebas se completaron correctamente.
- Ver mensajes de error que informan de los problemas que se han encontrado durante las pruebas.

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

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

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

### Pasos

1. Encienda el equipo.
2. Mientras arranca la computadora, presione la tecla F12.
3. En la pantalla del menú de arranque, seleccione **Diagnósticos**.  
Se inicia la prueba rápida de diagnóstico.

**NOTA:** Para obtener más información sobre cómo ejecutar la verificación de rendimiento del sistema previo al arranque de Dell SupportAssist en un dispositivo específico, consulte el [sitio de soporte de Dell](#).

4. Si hay algún problema, aparecerán los códigos de error.  
Anote el código de error y el número de validación, y contáctese con Dell.

## Prueba automática incorporada (BIST)

### M-BIST (autoprueba incorporada de la placa base)

La M-BIST es la herramienta de diagnóstico de autoprueba incorporada de la tarjeta madre que mejora la precisión de los diagnósticos de las fallas de la controladora incorporada (EC) de la tarjeta madre.

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

### Cómo ejecutar M-BIST

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

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

**Tabla 52. 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

**Tabla 52. Códigos de error de LED (continuación)**

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

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

## Autoprueba incorporada y lógica (L-BIST)

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

**NOTA:** Si L-BIST falla, LCD-BIST no puede funcionar, ya que la pantalla LCD no recibirá alimentación.

### Cómo invocar la L-BIST

- Encienda el equipo.
- 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.
- Si se muestra un código de error [2,7], compruebe que el cable de pantalla esté correctamente conectado.
- Si se muestra un código de error [2,8], reemplace la tarjeta madre.

## Autoprueba incorporada de la pantalla LCD (LCD-BIST)

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

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

### Cómo invocar la LCD-BIST

- Apague el equipo.
- Desconecte todos los periféricos conectados a la computadora. Conecte solamente el adaptador de CA (cargador) a la computadora.
- Asegúrese de que la LCD (pantalla) esté limpia (sin partículas de polvo en la superficie).
- Mantenga presionada la tecla **D** y presione el botón de encendido para entrar al modo de la LCD-BIST. Mantenga presionada la tecla **D** hasta que la computadora arranque.
- En la pantalla, se ven colores fijos y se cambian los colores de toda la pantalla a blanco, negro, rojo, verde y azul dos veces.
- A continuación, se muestran los colores blanco, negro y rojo.
- Revise con cuidado la pantalla en busca de anomalías (líneas, color borroso o distorsión en la pantalla).
- Al final del último color sólido (rojo), el sistema se apaga.

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

## Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema

En esta sección, se pueden encontrar las luces de diagnóstico del sistema del modelo Dell Pro 14 PC14255.

En la siguiente tabla, se muestran los diferentes patrones parpadeantes de la luz LED de servicio y los problemas asociados: Los códigos de los indicadores luminosos de diagnóstico consisten en un número de dos dígitos separados con una coma. El número indica un patrón de parpadeo; el primer dígito muestra el número de parpadeos en color ámbar y el segundo dígito muestra el número de parpadeos en color blanco. El LED de servicio parpadea de la siguiente manera:

- El LED de servicio parpadea la cantidad de veces igual al valor del primer dígito y se apaga con una pausa corta.
- Después de eso, el LED de servicio parpadea el número de veces igual al valor del segundo dígito.
- El LED de servicio se apaga nuevamente con una pausa más larga.
- Después de la segunda pausa, se repetirá el patrón de parpadeo.

**Tabla 53. Códigos de los indicadores luminosos de diagnóstico**

<b>Códigos de los indicadores luminosos de diagnóstico (amarillo, blanco)</b>	<b>Descripción del problema</b>
<b>1.1</b>	Falla de detección del TPM
<b>1.2</b>	Falla de flash de SPI irrecuperable
<b>1.5</b>	EC no puede programar i-Fuse
<b>1.6</b>	Detección genérica de todos los errores de flujo incorrecto de código de EC
<b>1.7</b>	Flash no RPMC en el sistema fusionado de Boot Guard
<b>1.8</b>	Se activó la señal de "error catastrófico" del chipset
<b>2.1</b>	Error de configuración del CPU o error del CPU.
<b>2.2</b>	Tarjeta madre del sistema: falla del BIOS o la memoria de solo lectura (ROM)
<b>2, 3</b>	No se detectó ninguna memoria o memoria de acceso aleatorio (RAM)
<b>2, 4</b>	Falla de memoria o memoria de acceso aleatorio (RAM)
<b>2.5</b>	Memoria instalada no válida
<b>2, 6</b>	Error de la tarjeta madre/chipset
<b>2.7</b>	Mensaje de SBIOS de la falla de la pantalla LCD
<b>2.8</b>	Falla del riel de alimentación de la pantalla en la tarjeta madre
<b>3.1</b>	Falla de alimentación del RTC
<b>3.2</b>	Falla en la PCI de tarjeta de video/chip
<b>3.3</b>	Imagen de recuperación no encontrada
<b>3.4</b>	Imagen de recuperación encontrada, pero no válida
<b>3, 5</b>	Error de riel de alimentación de EC
<b>3, 6</b>	Corrupción en el flash detectada por SBIOS
<b>3.7</b>	Tiempo de espera agotado para que ME responda al mensaje de HECI
<b>4.1</b>	Falla del riel de alimentación del DIMM de memoria.
<b>4, 2</b>	Problema de conexión del cable de alimentación de la CPU
<b>4.4</b>	Falla del riel de alimentación de LCD

# 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 Dell que tienen en ejecución el sistema operativo Windows. Se compone de herramientas para diagnosticar y solucionar problemas que pueden suceder antes de que la computadora se inicie al sistema operativo. Permite diagnosticar problemas de hardware, reparar la computadora, respaldar archivos y restaurar la computadora al estado de fábrica.

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

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

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

## Restablecimiento del reloj en tiempo real (RTC)

La función de restablecimiento del reloj en tiempo real (RTC) le permite a usted o al técnico de servicio recuperar las computadoras Dell de situaciones de falta de POST/falta de alimentación/falta de arranque.

Inicie el restablecimiento del RTC con la computadora apagada y conectada a la alimentación de CA. Mantenga presionado el botón de encendido durante 25 segundos. El restablecimiento del RTC de la computadora se produce luego de soltar el botón de encendido.

## Opciones de recuperación y medios de respaldo

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

## Ciclo de apagado y encendido de la red

### Sobre esta tarea

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

### Pasos

1. Apague el equipo.
2. Apague el módem.

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

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

# Descargue la energía residual (realice un restablecimiento forzado)

## Sobre esta tarea

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

Por motivos de seguridad, y para proteger los componentes electrónicos sensibles en el equipo, debe descargar la energía residual antes de extraer o reemplazar los componentes de la computadora.

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

Realice los siguientes pasos para drenar la energía residual:

## Pasos

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

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

# Problema de conectividad LAN con las estaciones de acoplamiento Dell Pro Smart y Thunderbolt

**Visión general del problema:** Cuando la computadora está conectada a una estación de acoplamiento Dell Pro Smart Dock o Thunderbolt, y el cable Ethernet RJ45 está conectado a través del puerto Ethernet de la estación de acoplamiento, es posible que no reciba conectividad LAN a la computadora.

**Tabla 54. Posibles problemas y soluciones:**

Posible problema	Solución
Los puertos USB externos de la computadora están desactivados.	Vaya al menú de configuración del BIOS > <b>Dispositivos integrados &gt; Configuración USB</b> . Asegúrese de que la opción <b>Habilitar puertos USB externos</b> esté activada.
La computadora tiene instalado un software que restringe el acceso USB. Algunas organizaciones pueden requerir que los usuarios empresariales instalen software que restringe el acceso a los puertos USB en la computadora, lo que afecta la funcionalidad de la computadora.	Si la estación de acoplamiento no proporciona conectividad LAN, conecte el cable Ethernet RJ45 al puerto Ethernet de la computadora para restaurar el acceso a LAN. <b>NOTA:</b> Si la laptop no tiene un puerto Ethernet RJ45, conéctese a una red inalámbrica.

# 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 55. Recursos de autoayuda**

Recursos de autoayuda	Ubicación de recursos
Información sobre los productos y servicios de Dell Technologies	<a href="#">Sitio de Dell</a>
Aplicación MyDell	
Sugerencias	
Comunicarse con Soporte	En la búsqueda de Windows, ingrese <code>Contact Support</code> y presione <code>Entrar</code> .
Ayuda en línea para sistema operativo	<a href="#">Sitio de soporte de Windows</a>
Acceda a las soluciones principales, los diagnósticos, los controladores y las descargas, además de obtener más información sobre la computadora mediante videos, manuales y documentos.	La computadora Dell 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 <a href="#">sitio de soporte de Dell</a> .  Para obtener más información sobre cómo encontrar la etiqueta de servicio de la computadora, consulte <a href="#">Instrucciones sobre cómo encontrar la etiqueta de servicio o el número de serie</a> .
Artículos de la base de conocimientos de Dell Technologies	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vaya al <a href="#">Sitio de soporte de Dell</a>.</li> <li>2. En la barra de menú, en la parte superior de la página Soporte, seleccione <b>Soporte &gt; Biblioteca de soporte</b>.</li> <li>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.</li> </ol>

## 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 dispone de una conexión a internet activa, puede encontrar información de contacto en la factura de compra, en el comprobante de entrega, en el albarán o en el catálogo de productos de Dell Technologies.