

Latitude 3520

Manual de servicio

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

Notas, precauciones y advertencias

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

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

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

Tabla de contenido

Capítulo 1: Manipulación del interior de la computadora.....	7
Instrucciones de seguridad.....	7
Antes de manipular el interior de la computadora.....	7
Ingreso al modo de servicio.....	8
Salida del Modo de servicio.....	8
Precauciones de seguridad.....	8
Protección contra descargas electrostáticas (ESD).....	9
Kit de servicios de campo contra ESD.....	9
Transporte de componentes delicados.....	10
Después de manipular el interior de la computadora.....	11
Capítulo 2: Extracción e instalación de componentes.....	12
Herramientas recomendadas.....	12
Lista de tornillos.....	12
Componentes principales del sistema.....	14
Tarjeta microSD.....	15
Extracción de la tarjeta microSD.....	15
Instalación de la tarjeta microSD.....	16
la bandeja para tarjetas SIM.....	16
Extracción de la bandeja para tarjetas SIM.....	16
Instalación de la bandeja para tarjeta SIM.....	17
Cubierta de la base.....	18
Extracción de la cubierta de la base.....	18
Instalación de la cubierta de la base.....	20
Cable de la batería.....	22
Precauciones para la batería de iones de litio recargable.....	22
Extracción del cable de la batería.....	22
Instalación del cable de la batería.....	23
Módulo de memoria.....	24
Extracción del módulo de memoria.....	24
Instalación del módulo de memoria.....	25
Unidad de estado sólido M.2.....	27
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230.....	27
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230.....	27
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2280.....	28
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280.....	29
Soporte de conversión de la unidad de estado sólido M.2.....	30
Sustitución del soporte de conversión de la unidad de estado sólido M.2.....	30
Placa de conversión de la unidad de estado sólido M.2.....	31
Extracción de la placa de conversión de la unidad de estado sólido M.2.....	31
Instalación de la placa de conversión de la unidad de estado sólido M.2.....	32
Ensamblaje de la unidad de disco duro.....	33
Extracción del ensamblaje de la unidad de disco duro.....	33
Extracción del soporte para unidad de disco duro.....	34

Instalación del soporte para unidad de disco duro.....	35
Instalación del ensamblaje de la unidad de disco duro.....	36
Tarjeta WLAN.....	37
Extracción de la tarjeta WLAN.....	37
Instalación de la tarjeta WLAN.....	38
Tarjeta de red de área extendida inalámbrica (WWAN).....	40
Extracción de la tarjeta WWAN.....	40
Instalación de la tarjeta WWAN.....	41
Ventilador del sistema.....	42
Extracción del ventilador del sistema.....	42
Instalación del ventilador del sistema.....	43
Batería.....	44
Extracción de la batería de 3 celdas.....	44
Instalación de la batería de 3 celdas.....	45
Extracción de la batería de 4 celdas.....	47
Instalación de la batería de 4 celdas.....	48
cable de E/S.....	49
Extracción del cable de I/O.....	49
Instalación del cable de I/O.....	50
Ensamblaje de la pantalla.....	51
Extracción del ensamblaje de la pantalla.....	51
Instalación del ensamblaje de la pantalla.....	53
Disipador de calor.....	55
Extracción del ensamblaje del disipador de calor, para computadoras con tarjeta de gráficos discretos.....	55
Instalación del ensamblaje del disipador de calor, para computadoras con tarjeta de gráficos discretos.....	56
Extracción del ensamblaje del disipador de calor, para computadoras con tarjeta gráfica integrada.....	57
Instalación del ensamblaje del disipador de calor, para computadoras con tarjeta gráfica integrada.....	57
Puerto del adaptador de alimentación.....	58
Extracción del puerto del adaptador de alimentación.....	58
Instalación del puerto del adaptador de alimentación.....	59
Batería de tipo botón.....	60
Extracción de la batería de tipo botón.....	60
Instalación de la batería de tipo botón.....	61
Cable USB.....	62
Extracción del cable USB.....	62
Instalación del cable USB.....	63
Puerto Ethernet.....	64
Extracción del puerto Ethernet.....	64
Instalación del puerto Ethernet.....	65
Placa de E/S.....	66
Extracción de la placa de I/O.....	66
Instalación de la placa de I/O.....	67
Botón de encendido.....	68
Extracción del botón de encendido sin lector de huellas digitales.....	68
Instalación del botón de encendido sin lector de huellas digitales.....	69
Extracción del botón de encendido con lector de huellas digitales.....	70
Instalación del botón de encendido con lector de huellas digitales.....	71
Tarjeta madre.....	71
Extracción de la tarjeta madre, para computadoras con tarjeta de gráficos discretos.....	71
Instalación de la tarjeta madre, para computadoras con tarjeta de gráficos discretos.....	74

Extracción de la tarjeta madre, para computadoras con tarjeta gráfica integrada.....	76
Instalación de la tarjeta madre, para computadoras con tarjeta gráfica integrada.....	79
Parlantes.....	81
Extracción del parlante.....	81
Instalación del parlante.....	82
Panel táctil.....	83
Extracción de la superficie táctil.....	83
Instalación de la superficie táctil.....	84
Tarjeta WWAN de I/O.....	85
Extracción de la tarjeta WWAN de I/O.....	85
Instalación de la tarjeta WWAN de I/O.....	86
Ensamblaje del reposamanos.....	87
Extracción del ensamblaje del reposamanos.....	87
Instalación del ensamblaje del reposamanos.....	88
Embellecador de la pantalla.....	90
Extracción del bisel de la pantalla.....	90
Instalación del bisel de la pantalla.....	91
Panel de pantalla.....	92
Extracción del panel de pantalla.....	92
Instalación del panel de pantalla.....	95
Cámara.....	98
Extracción de la cámara.....	98
Instalación de la cámara.....	98
Cable de pantalla.....	99
Extracción del cable de la pantalla.....	99
Instalación del cable de pantalla.....	100
Cubierta posterior de la pantalla.....	102
Extracción de la cubierta posterior de la pantalla.....	102
Instalación de la cubierta posterior de la pantalla.....	103
Capítulo 3: Controladores y descargas.....	104
Capítulo 4: Configuración del BIOS.....	105
Descripción general de BIOS.....	105
Acceso a la Configuración del BIOS.....	105
Teclas de navegación.....	105
Menú F12 de arranque por única vez.....	106
Opciones de configuración del sistema.....	106
Actualización de BIOS.....	116
Actualización del BIOS en Windows.....	116
Actualización del BIOS en Linux y Ubuntu.....	117
Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows.....	117
Actualización del BIOS desde el menú de arranque por única vez.....	117
Contraseña del sistema y de configuración.....	118
Asignación de una contraseña de configuración del sistema.....	118
Eliminación o modificación de una contraseña del sistema o de configuración existente.....	119
Borrado de la configuración de CMOS.....	119
Borrado del BIOS (configuración del sistema) y las contraseñas del sistema.....	120

Capítulo 5: Solución de problemas.....	121
Manejo de baterías de iones de litio recargables hinchadas.....	121
Diagnóstico de verificación de rendimiento del sistema previo al inicio de Dell SupportAssist.....	121
Ejecución de la verificación de rendimiento del sistema previa al inicio de SupportAssist.....	122
Prueba automática incorporada (BIST).....	122
M-BIST.....	122
Prueba de riel de alimentación de la pantalla LCD (L-BIST).....	123
Prueba automática incorporada (BIST) de la pantalla LCD.....	123
Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema.....	124
Recuperación del sistema operativo.....	125
Restablecimiento del reloj de tiempo real (RTC).....	126
Opciones de recuperación y medios de respaldo.....	126
Ciclo de apagado y encendido Wi-Fi.....	126
Descargue la energía residual (realice un restablecimiento forzado).....	126
 Capítulo 6: Obtención de ayuda y contacto con Dell Technologies.....	 128
 Capítulo 7: Historial de revisiones.....	 129

Manipulación del interior de la computadora

Instrucciones de seguridad

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

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

Antes de manipular el interior de la computadora

Sobre esta tarea

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

Pasos

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

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

3. Desconecte su equipo y todos los dispositivos conectados de las tomas de alimentación eléctrica.
4. Desconecte del equipo todos los dispositivos de red y periféricos conectados como el teclado, el mouse y el monitor.

 **PRECAUCIÓN:** Para desenchufar un cable de red, desconéctelo primero del equipo y, a continuación, del dispositivo de red.

5. Extraiga cualquier tarjeta de medios y disco óptico del equipo, si corresponde.

Ingreso al modo de servicio

El **modo de servicio** permite que los usuarios corten la alimentación del sistema de forma inmediata y realicen reparaciones sin necesidad de desconectar el cable de la batería de la tarjeta madre.

Para ingresar al **modo de servicio**, haga lo siguiente:

1. Apague la computadora y desconecte el adaptador de CA.
2. Mantenga presionada la tecla **** en el teclado y, a continuación, presione el botón de encendido durante 3 segundos o hasta que el logotipo de Dell aparezca en la pantalla.
3. Presione cualquier tecla para continuar.

 **NOTA:** Si el adaptador de alimentación no se desconectó, aparecerá un mensaje en pantalla que le solicitará que quite el adaptador de CA. Quite el adaptador de CA y, a continuación, presione cualquier tecla para continuar con el procedimiento del **Modo de servicio**.

 **NOTA:** El procedimiento del **modo de servicio** omite automáticamente este paso si la **etiqueta de propiedad** de la computadora no fue configurada previamente por el fabricante.

4. Cuando el mensaje de "listo para continuar" aparezca en la pantalla, presione cualquier tecla para continuar. El sistema emitirá tres pitidos cortos y se apagará inmediatamente.

Una vez que el sistema se apague, podrá llevar a cabo los procedimientos de reemplazo sin desconectar el cable de la batería de la tarjeta madre.

Salida del Modo de servicio

El **Modo de servicio** permite a los usuarios detener inmediatamente la alimentación de la computadora y realizar reparaciones sin necesidad de desconectar el cable de la batería de la tarjeta madre.

Para salir del **Modo de servicio**, realice lo siguiente:

1. Conecte el adaptador de CA al puerto del adaptador de alimentación de la computadora.
2. Pulse el botón de encendido para encender el equipo. La computadora volverá automáticamente al modo de funcionamiento normal.

Precauciones de seguridad

En la sección de precauciones de seguridad, se detallan los pasos principales que se deben realizar antes de llevar a cabo cualquier instrucción de desensamblaje.

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

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

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

Alimentación en modo en espera

Debe desenchufar los productos Dell con alimentación en espera antes de abrir la carcasa. Los sistemas 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. Quítese todas las joyas, como relojes, pulseras o anillos, antes de conectar a tierra al equipo y a usted.

Protección contra descargas electrostáticas (ESD)

Las descargas electrostáticas son una preocupación mayor al manipular componentes electrónicos, especialmente los componentes sensibles, como las tarjetas de expansión, los procesadores, los módulos DIMM de memoria y las placas base. Cargas muy pequeñas pueden dañar los circuitos de maneras que pueden no ser evidentes, como problemas intermitentes o un período de vida acortado del producto. Dado que el sector exige requisitos de alimentación menores y mayor densidad, la protección contra cargas electrostáticas es una preocupación creciente.

Debido a la mayor densidad de los semiconductores utilizados en los productos Dell recientes, la sensibilidad a los daños causados por la estática es ahora más alta que en los productos Dell anteriores. Por este motivo, algunos métodos de manipulación de piezas previamente aprobados ya no son vigentes.

Hay dos tipos de daños reconocidos por descarga electrostática: errores graves e intermitentes.

- **Graves:** Los errores graves representan aproximadamente un 20 % de los errores relacionados con descargas electrostáticas. El daño provoca una inmediata y completa pérdida de funcionalidad del dispositivo. Un ejemplo de error grave sería un DIMM de memoria que ha recibido una descarga estática, genera inmediatamente un síntoma "Sin POST/sin video" y emite un código de sonido para indicar la falta de memoria o la existencia de memoria que no funciona.
- **Intermitentes:** Los errores intermitentes representan aproximadamente un 80% de los errores relacionados con descargas electrostáticas. La alta tasa de errores intermitentes significa que, la mayor parte del tiempo, cuando se producen daños no se reconocen inmediatamente. El módulo DIMM recibe una descarga estática, pero el seguimiento simplemente se debilita y no produce de inmediato síntomas externos relacionados con el daño. El seguimiento debilitado puede tardar semanas o meses en desaparecer y, mientras tanto, puede provocar degradación de la integridad de memoria, errores de memoria intermitentes, etc.

Siga los siguientes pasos para evitar daños por descargas electrostáticas:

- Utilice una muñequera de descarga electrostática (ESD) correctamente conectada a tierra. Ya no se permite el uso de muñequeras antiestáticas inalámbricas porque no proporcionan 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 estática en una zona segura para estática. Si es posible, utilice almohadillas antiestáticas sobre el suelo y el área de trabajo.
- Cuando desembale un componente sensible a la estática de la caja de envío, no lo saque del material de embalaje antiestático hasta que esté listo para instalar el componente. Antes de abrir el embalaje antiestático, asegúrese de descargar la electricidad estática de su cuerpo.
- Antes de transportar un componente sensible a la electricidad estática, colóquelo en un contenedor antiestático o embalaje antiestático.

Kit de servicios de campo contra ESD

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

 **PRECAUCIÓN:** Es fundamental mantener los dispositivos sensibles contra ESD alejados de las piezas internas que son aislantes 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 debería devolver las piezas dañadas en la misma bolsa o embalaje contra ESD en que llegó la nueva pieza. La bolsa contra ESD se debe doblar y pegar con cinta adhesiva, y se deben usar todos los mismos materiales de embalaje de poliestireno expandido en la caja original en la que llegó la nueva pieza. Los dispositivos sensibles a ESD se deben quitar del embalaje solamente en superficies de trabajo con protección contra ESD, y las piezas nunca se deben colocar encima de la bolsa contra ESD, ya que solamente la parte interior de la bolsa está blindada. Siempre coloque las piezas en la mano, en la alfombrilla protegida contra ESD, en la computadora o dentro de una bolsa antiestática.

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 entre la muñeca y el metal directamente del hardware si no es necesaria la alfombrilla contra ESD o a la alfombrilla antiestática para proteger el hardware colocado temporalmente en la alfombrilla. La conexión física de la muñequera y el cable de enlace entre la piel, la alfombrilla contra ESD 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. Tenga en cuenta que los cables internos de una muñequera son propensos a dañarse debido al desgaste natural, por lo que se deben comprobar regularmente con un probador de muñequeras a fin de evitar cualquier daño accidental en el hardware contra ESD. Se recomienda probar la muñequera y el cable de enlace, como mínimo, una vez por semana.
- **Prueba de la muñequera contra ESD:** los cables dentro de una correa contra ESD son propensos a sufrir daños con el tiempo. Cuando se utiliza un kit no supervisado, es recomendable probar periódicamente la correa antes de cada visita de mantenimiento y, como mínimo, una vez por semana. Un probador de muñequera es el mejor método para llevar a cabo esta prueba. Si no tiene su propio probador de muñequera, consulte con su oficina regional para averiguar si tienen uno. Para realizar la prueba, conecte el cable de enlace de la muñequera en el probador mientras esté alrededor de la muñeca y presione el botón para realizar la prueba. Una luz LED verde se encenderá si la prueba es satisfactoria; una luz LED roja se encenderá y sonará una alarma si la prueba no es satisfactoria.

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

Transporte de componentes delicados

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

Después de manipular el interior de la computadora

Sobre esta tarea

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

Pasos

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

Extracción e instalación de componentes

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

Herramientas recomendadas

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

- Destornillador Phillips #0
- Punta trazadora de plástico

Lista de tornillos

En la tabla a continuación, se muestra la lista de tornillos y las imágenes correspondientes.

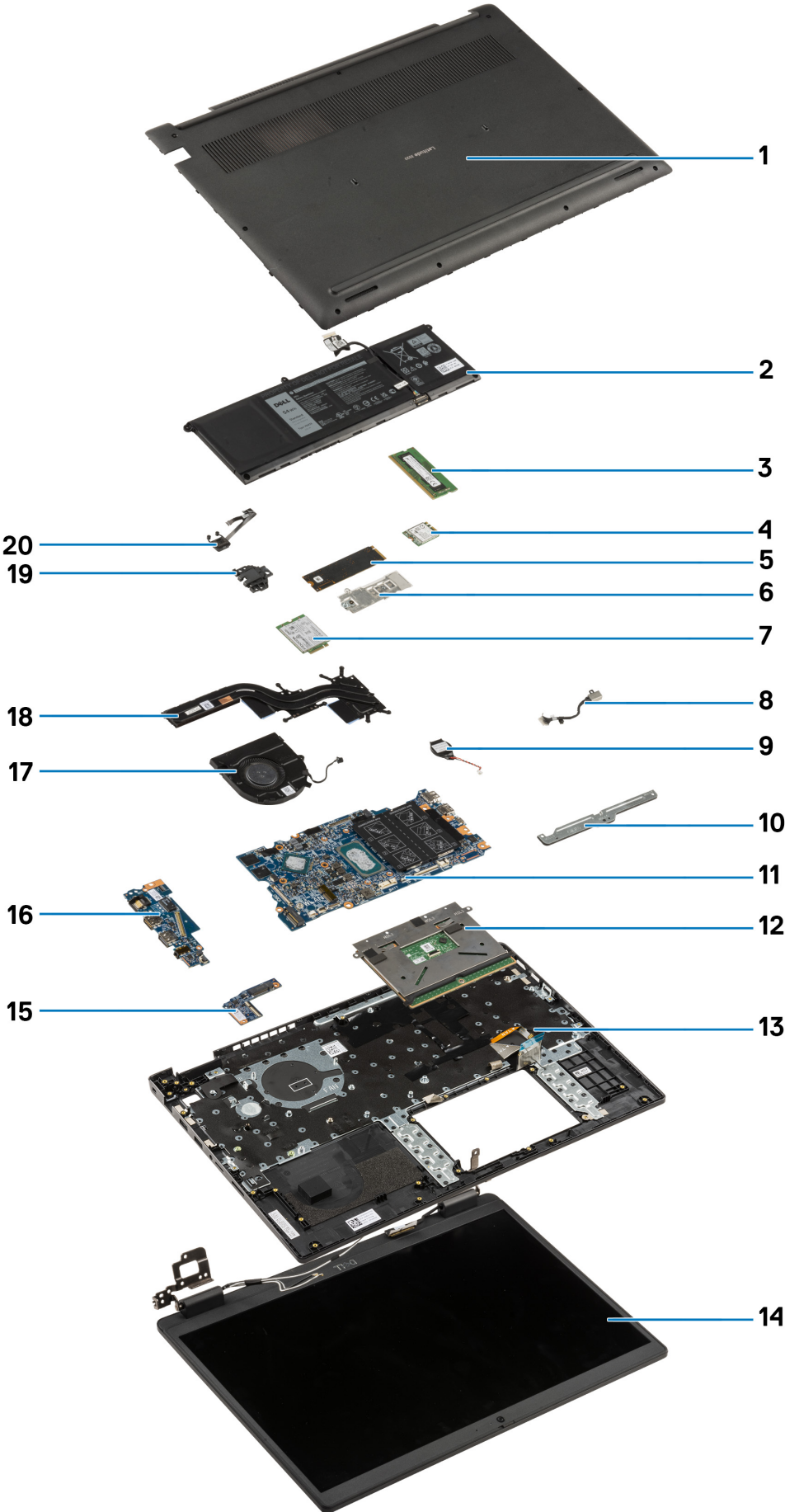
Tabla 1. Lista de tornillos

Componente	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen
Cubierta de la base	Tornillos cautivos	9	
Soporte de la unidad de estado sólido M.2	M2x3	1	
Soporte de conversión de la unidad de estado sólido M.2	M2x3	1	
Placa de conversión de la unidad de estado sólido M.2	M2x3	2	
Módulo de la unidad de disco duro	M2X4.5	4	
Unidad de disco duro	M3x3	4	
La tarjeta WLAN	M2x3	1	
Tarjeta de WWAN	M2x3	1	
Ventilador del sistema	M2x3	2	
Batería de 3 celdas	M2x3	3	
Batería de 4 celdas	M2x3	4	

Tabla 1. Lista de tornillos (continuación)

Componente	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen
Bisagras de la pantalla	M2.5x5	6	
	M2.5x4	1	
Soporte de bisagras	M2.5x3	6	
	M2.5x3	2	
Ensamblaje del disipador de calor	Tornillos cautivos	7 (para sistemas compatibles con tarjeta de gráficos discretos) 4 (para sistemas compatibles con tarjeta gráfica integrada)	
Puerto del adaptador de alimentación	M2.5x6	2	
	M2.5x4	1	
	M2x3	1	
Puerto Ethernet	M2x5	2	
Placa de I/O	M2x3	2	
Tarjeta madre	M2x2	2	
Soporte del panel táctil	M2x2.5	3	
Módulo del panel táctil	M2x2	4	
Placa de I/O WWAN	M2x3	2	

Componentes principales del sistema



1. Cubierta de la base
2. Batería
3. Módulo de memoria
4. Tarjeta WLAN
5. Unidad de estado sólido
6. Soporte de conversión de la unidad de estado sólido
7. Tarjeta WWAN
8. Puerto del adaptador de alimentación
9. Batería de tipo botón
10. Soporte del panel táctil
11. Tarjeta madre
12. Panel táctil
13. Chasis de la computadora/ensamblaje del reposamanos
14. Ensamblaje de la pantalla
15. Placa de I/O WWAN
16. Placa de I/O
17. Ventilador del sistema
18. el ensamblaje del disipador de calor
19. Puerto Ethernet
20. Placa del botón de encendido

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

Tarjeta MicroSD

Extracción de la tarjeta microSD

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).

Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción de la tarjeta microSD.



Pasos

1. Presione la tarjeta microSD para expulsarla de la ranura.
2. Extraiga la tarjeta microSD de la computadora.

Instalación de la tarjeta microSD

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 proporciona una representación visual del procedimiento de instalación de la tarjeta microSD.



Pasos

Inserte la tarjeta microSD en su ranura hasta que encaje en su lugar.

Siguientes pasos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

la bandeja para tarjetas SIM

Extracción de la bandeja para tarjetas SIM

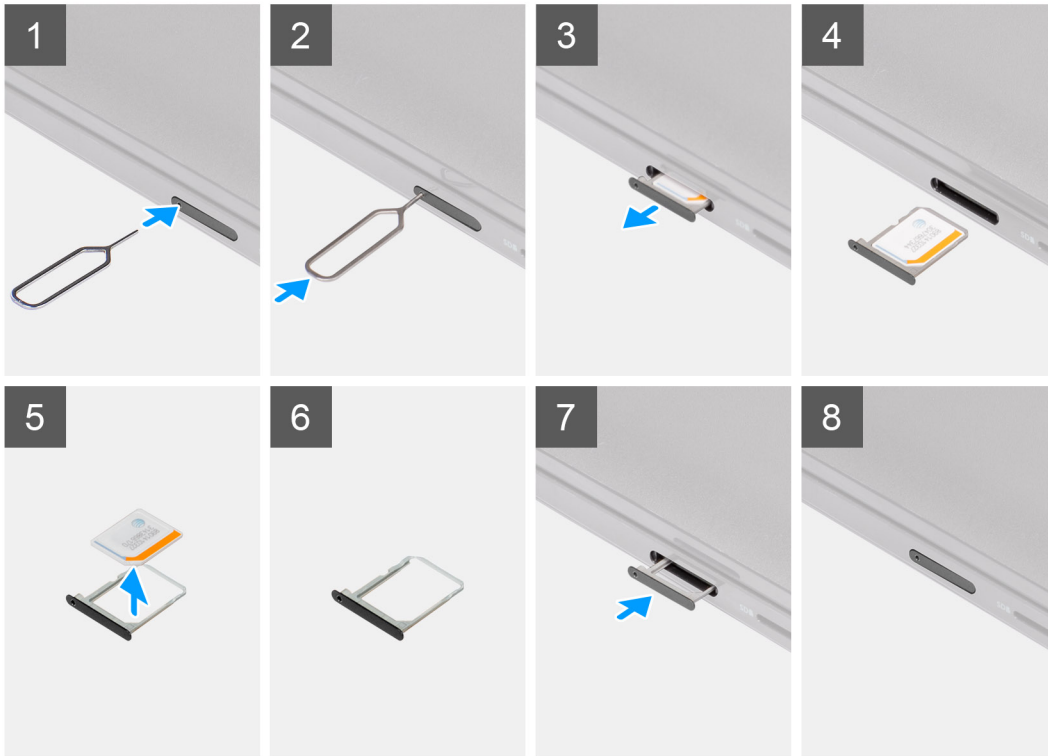
Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta microSD](#).

Sobre esta tarea

 **NOTA:** Los pasos siguientes corresponden solo a computadoras habilitadas para LTE de 4G.

En la imagen a continuación, se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción de la bandeja para tarjeta SIM.



Pasos

1. Inserte el pin de extracción de la tarjeta SIM en el orificio de liberación de la bandeja de la tarjeta SIM.
2. Empuje el pin para desenganchar el candado y eyectar la bandeja de la tarjeta SIM.
3. Deslice la bandeja para tarjetas SIM hacia afuera de la ranura de la computadora.
4. Extraiga la tarjeta MicroSIM de la bandeja para tarjetas SIM.
5. Deslice la bandeja para tarjetas SIM de nuevo dentro de la ranura de la computadora.

Instalación de la bandeja para tarjeta SIM

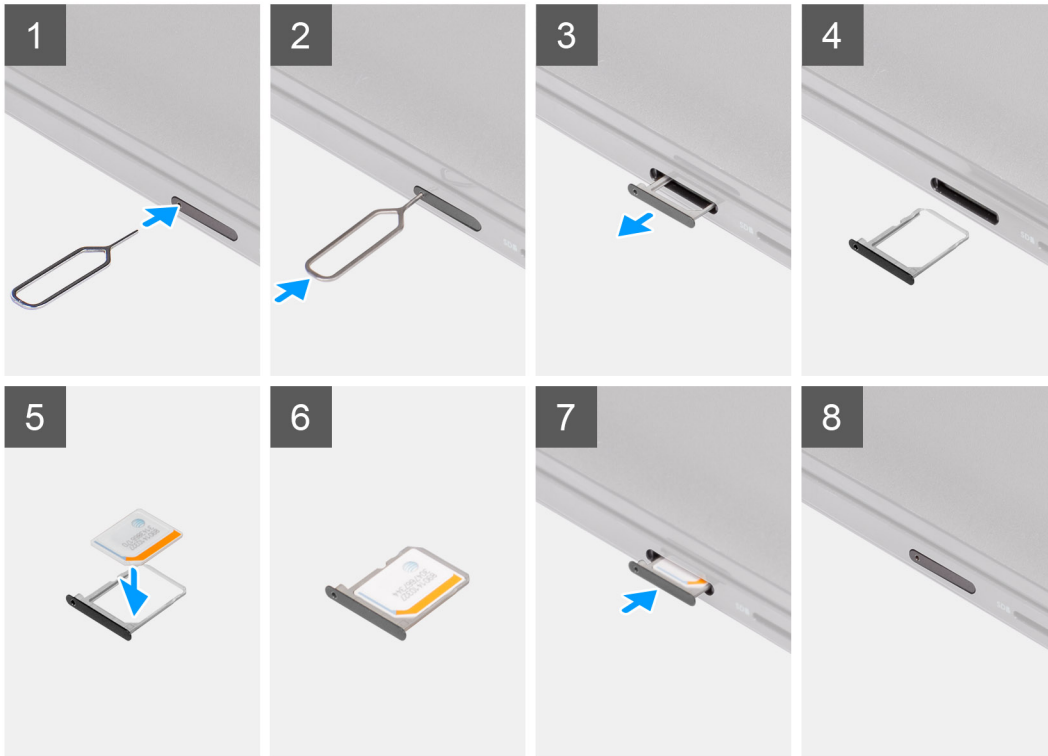
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

 **NOTA:** Los pasos siguientes corresponden solo a computadoras habilitadas para LTE de 4G.

En la imagen a continuación, se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación de la bandeja de tarjeta SIM.



Pasos

1. Inserte un pin de extracción de la tarjeta SIM en el orificio de liberación para extraer la bandeja de la tarjeta SIM.
2. Empuje el pin para desenganchar el candado y eyectar la bandeja de la tarjeta SIM.
3. Deslice la bandeja para tarjetas SIM hacia afuera de la ranura de la computadora.
4. Alinee y coloque la tarjeta MicroSIM en la ranura dedicada de la bandeja para tarjetas SIM.
5. Deslice la bandeja para tarjetas SIM de nuevo dentro de la ranura de la computadora.

Siguientes pasos

1. Instale la [tarjeta microSD](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Cubierta de la base

Extracción de la cubierta de la base

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta microSD](#).
3. Extraiga la [bandeja para tarjetas SIM](#) para los sistemas compatibles con 4G LTE.
4. Ingrese al [modo de servicio](#).

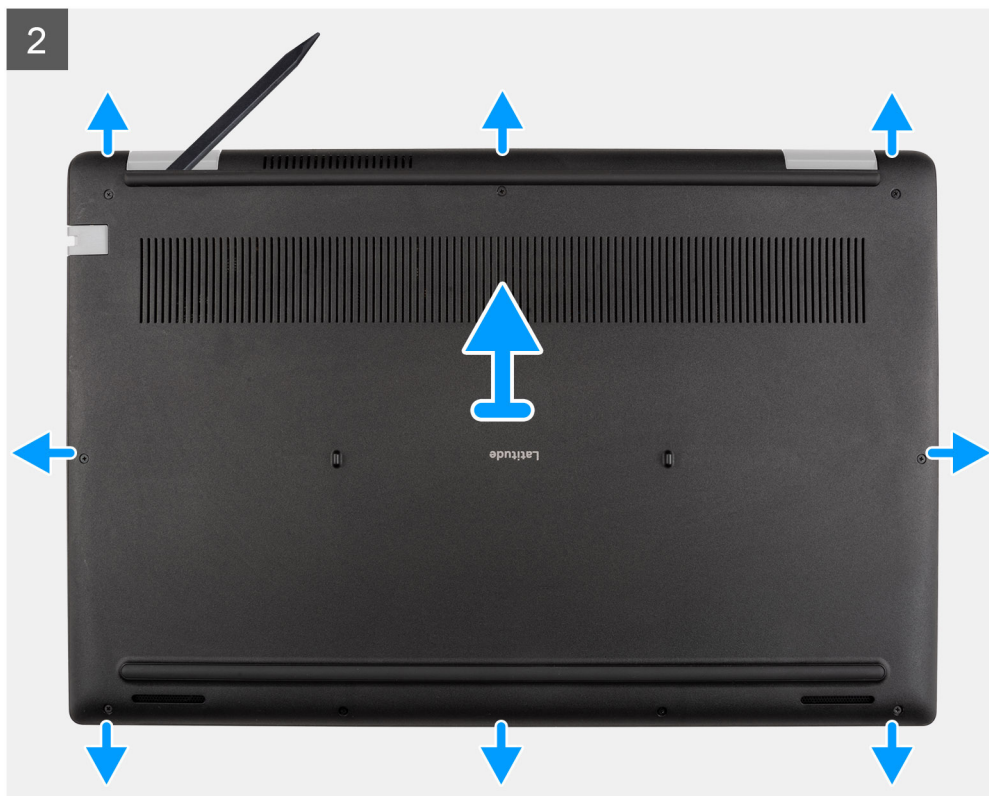
Sobre esta tarea

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





Pasos

1. Afloje los nueve tornillos cautivos que aseguran la cubierta de la base al ensamblaje del reposamanos.
2. Mediante un instrumento de plástico acabado en punta, haga palanca para abrir la cubierta de la base empezando por los orificios ubicados en las muescas en forma de U, cerca de las bisagras en el borde superior de la cubierta de la base.
3. Con cuidado, levante la cubierta de la base para quitarla del chasis.

 **PRECAUCIÓN:** Levante la cubierta de la base del chasis con cuidado para evitar la rotura de los pestillos.

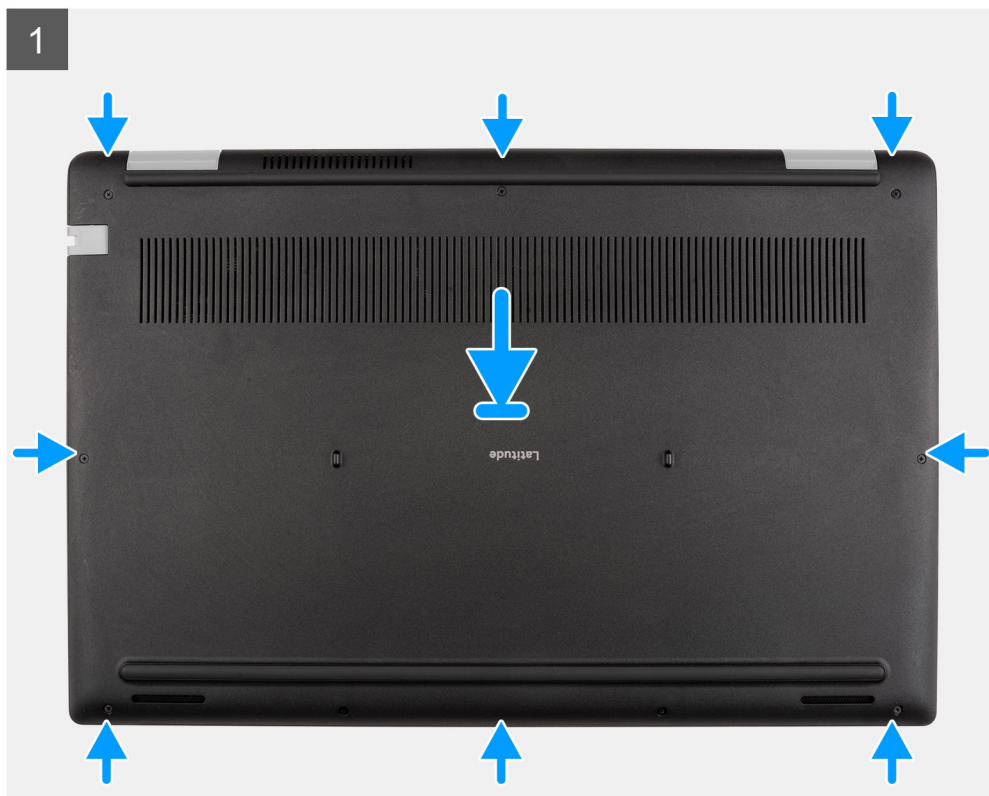
Instalación de la cubierta de la base

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Alinee y coloque la cubierta de la base en el ensamblaje del reposamanos, y encaje los pestillos de la cubierta de la base en su lugar.
2. Ajuste los nueve tornillos cautivos que fijan la cubierta de la base al chasis de la computadora.

Siguientes pasos

1. Salga del [modo de servicio](#)
2. Instale la [bandeja de tarjeta SIM](#) para los sistemas compatibles con LTE de 4G.
3. Instale la [tarjeta microSD](#).
4. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Cable de la batería

Precauciones para la batería de iones de litio recargable

PRECAUCIÓN:

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

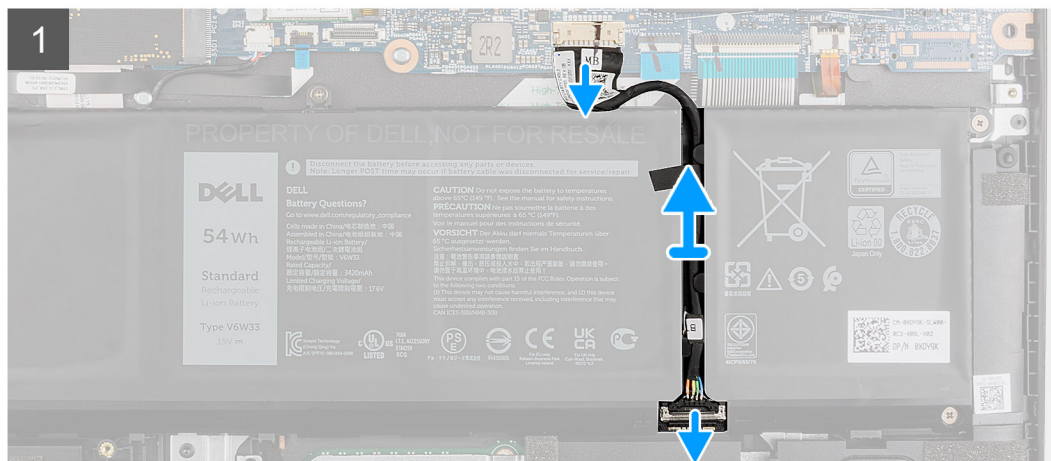
Extracción del cable de la batería

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta microSD](#).
3. Extraiga la [bandeja para tarjetas SIM](#) para los sistemas compatibles con 4G LTE.
4. Extraiga la [cubierta de la base](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Desconecte el cable de la batería del conector de la placa base.
2. Deslice el metal sobre el conector de la batería para desbloquearlo.
3. Despegue las cintas adhesivas y saque el cable de la batería del canal de enrutamiento de la batería.
4. Desconecte el cable de la batería del conector en la batería.

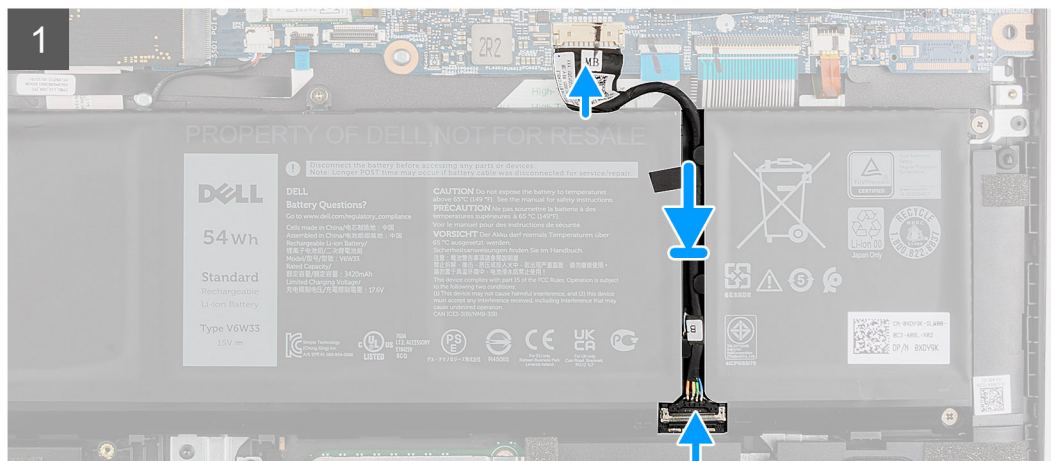
Instalación del cable de la batería

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.



Pasos

1. Conecte el cable de la batería al conector de la batería.
2. Deslice el metal sobre el conector de la batería para bloquearlo.
3. Coloque el cable de la batería a través del canal de enrutamiento de la batería y adhiera las cintas adhesivas.
4. Conecte el cable de la batería al conector de la placa base.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de la base](#).
2. Instale la [bandeja de tarjeta SIM](#) para los sistemas compatibles con LTE de 4G.
3. Instale la [tarjeta microSD](#).
4. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Módulo de memoria

Extracción del módulo de memoria

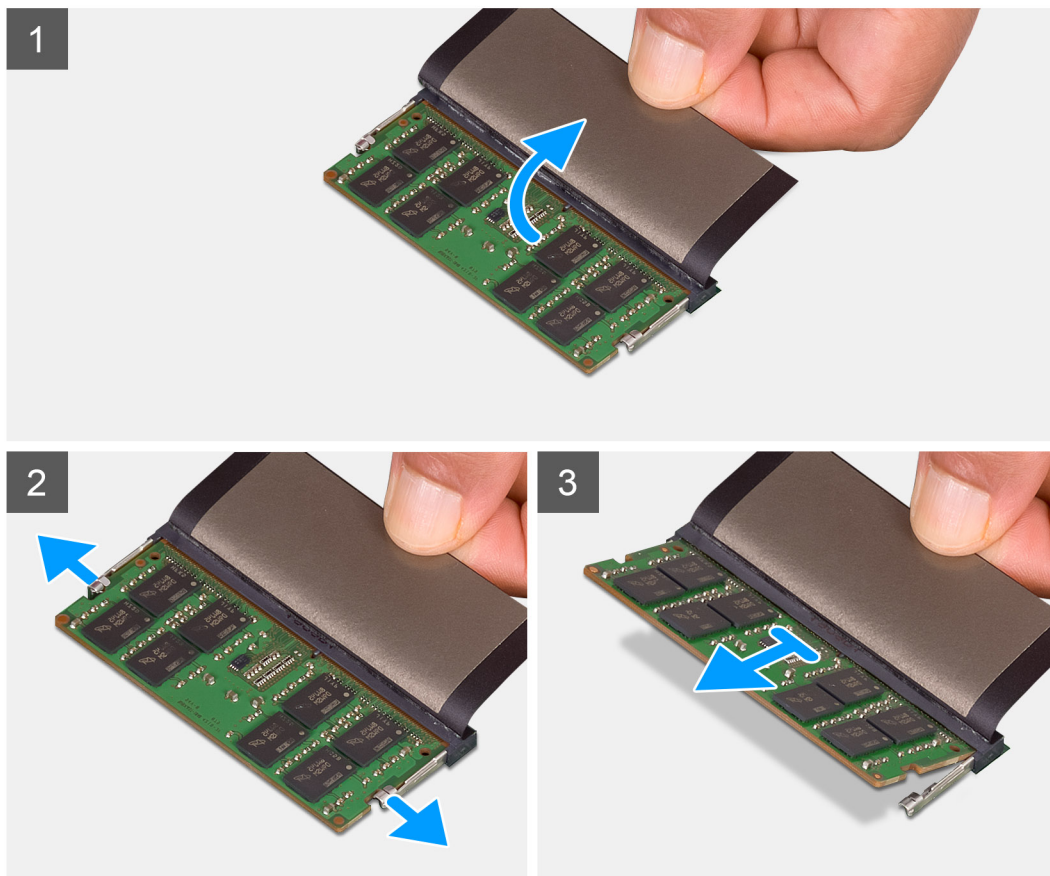
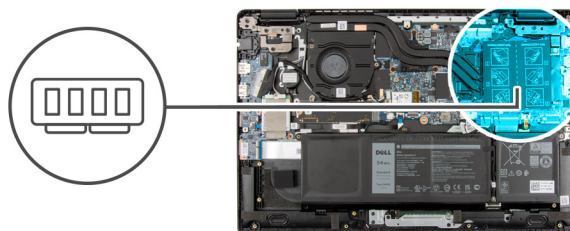
Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta microSD](#).
3. Extraiga la [bandeja para tarjetas SIM](#) para los sistemas compatibles con 4G LTE.
4. Ingrese al [modo de servicio](#).
5. Extraiga 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.

NOTA: La ubicación del módulo de memoria puede variar según la configuración pedida.



Pasos

1. Levante el mylar para acceder al módulo de memoria.
2. Haga palanca en los clips de retención que fijan la ranura del módulo de memoria hasta que este salte.
3. Quite el módulo de memoria de la ranura del mismo.

Instalación del módulo de memoria

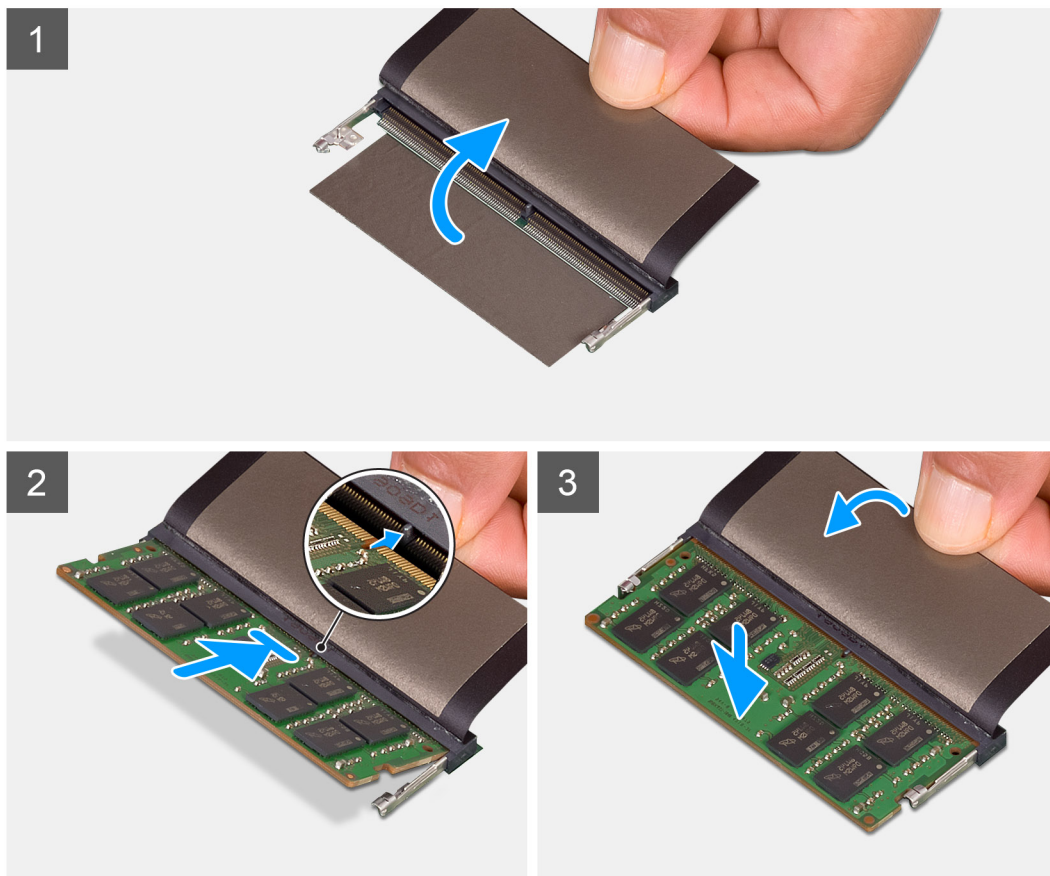
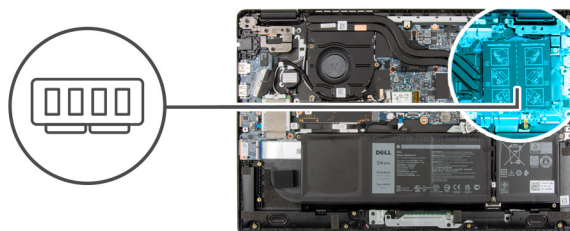
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

NOTA: La ubicación del módulo de memoria puede variar según la configuración pedida.



Pasos

1. Levante el mylar para encontrar la ranura del módulo de memoria.
2. Alinee la muesca del módulo de memoria con la lengüeta de la ranura del módulo de memoria.
3. Deslice el módulo de memoria inclinado firmemente dentro de la ranura.
4. 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.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de la base](#).
2. Salga del [modo de servicio](#).
3. Instale la [bandeja de tarjeta SIM](#) para los sistemas compatibles con LTE de 4G.
4. Instale la [tarjeta microSD](#).
5. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Unidad de estado sólido M.2

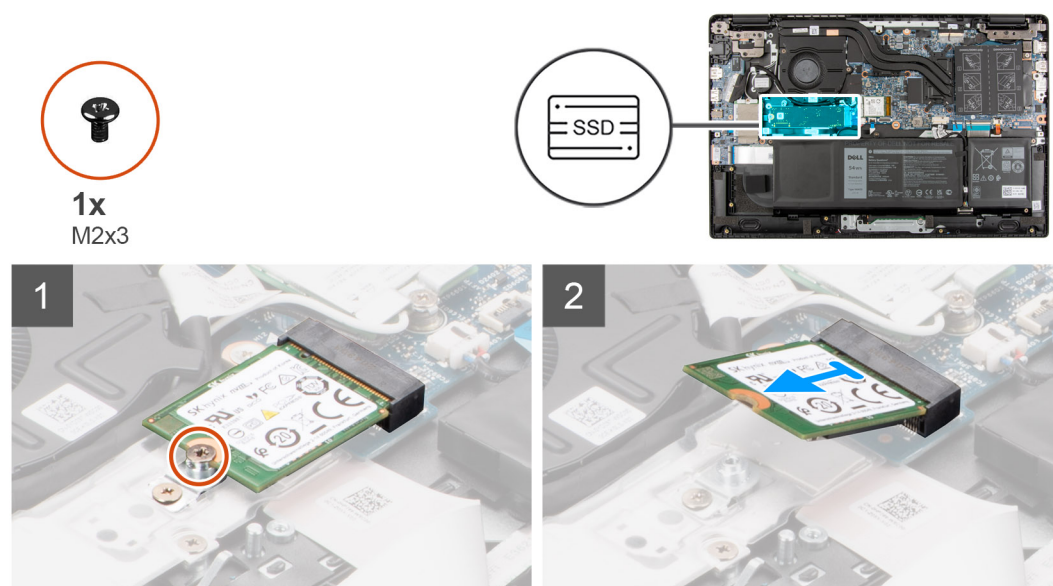
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta microSD](#).
3. Extraiga la [bandeja para tarjetas SIM](#) para los sistemas compatibles con 4G LTE.
4. Ingrese al [modo de servicio](#).
5. Extraiga la [cubierta de la base](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Quite el tornillo (M2x3) que fija la unidad de estado sólido a la tarjeta madre del sistema.
2. Deslice y quite la unidad de estado sólido de la ranura en la tarjeta madre del sistema.

Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230

Requisitos previos

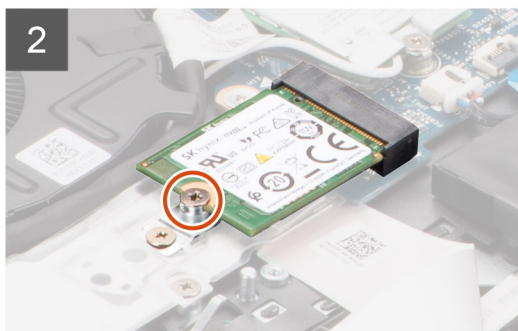
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



1x
M2x3



Pasos

1. Alinee la muesca de la unidad de estado sólido con la lengüeta en la ranura de la unidad de estado sólido.
2. Deslice la unidad de estado sólido en su ranura en la tarjeta madre.
3. Reemplace el tornillo (M2x3) que fija la unidad de estado sólido a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de la base](#).
2. Salga del [modo de servicio](#)
3. Instale la [bandeja de tarjeta SIM](#) para los sistemas compatibles con LTE de 4G.
4. Instale la [tarjeta microSD](#).
5. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2280

Requisitos previos

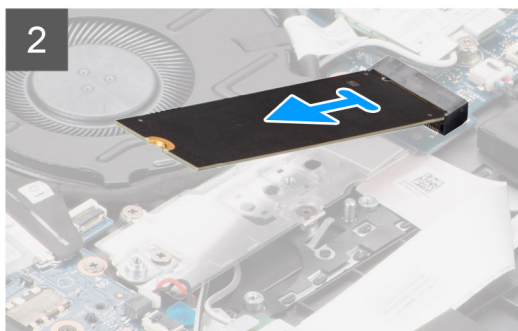
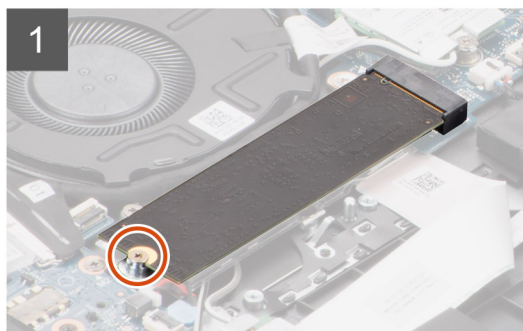
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta microSD](#).
3. Extraiga la [bandeja para tarjetas SIM](#) para los sistemas compatibles con 4G LTE.
4. Ingrese al [modo de servicio](#).
5. Extraiga la [cubierta de la base](#).

Sobre esta tarea

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



1x
M2x3



Pasos

1. Quite el tornillo (M2x3) que fija la unidad de estado sólido a la tarjeta madre del sistema.
2. Deslice y quite la unidad de estado sólido de la ranura en la tarjeta madre del sistema.

Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280

Requisitos previos

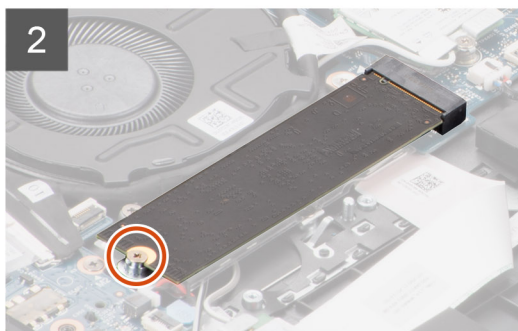
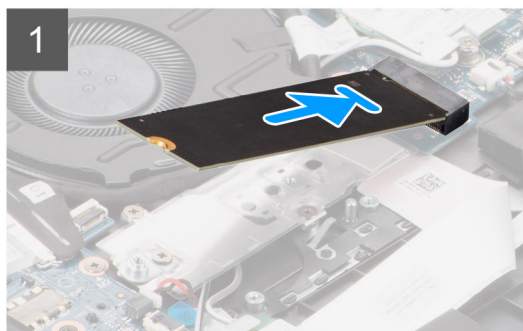
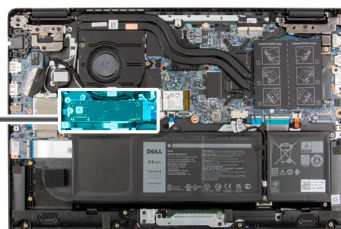
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



1x
M2x3



Pasos

1. Alinee la muesca de la unidad de estado sólido con la lengüeta en la ranura de la unidad de estado sólido.

2. Deslice la unidad de estado sólido en su ranura en la tarjeta madre.
3. Reemplace el tornillo (M2x3) que fija la unidad de estado sólido a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de la base](#).
2. Salga del [modo de servicio](#)
3. Instale la [bandeja de tarjeta SIM](#) para los sistemas compatibles con LTE de 4G.
4. Instale la [tarjeta microSD](#).
5. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Soporte de conversión de la unidad de estado sólido M.2

Sustitución del soporte de conversión de la unidad de estado sólido M.2

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta microSD](#).
3. Extraiga la [bandeja para tarjetas SIM](#) para los sistemas compatibles con 4G LTE.
4. Ingrese al [modo de servicio](#).
5. Extraiga la [cubierta de la base](#).
6. Extraiga la [SSD M.2](#).

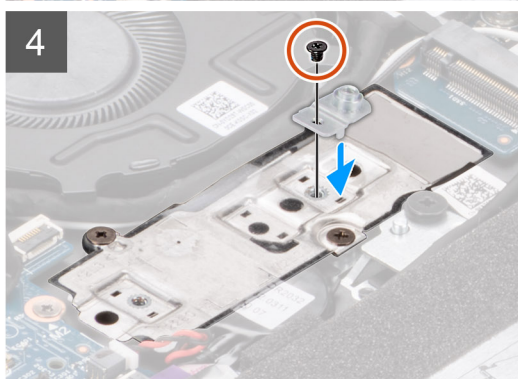
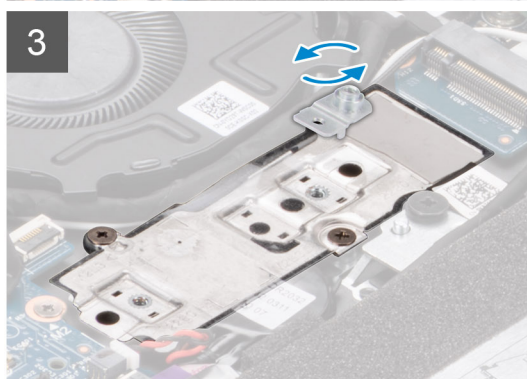
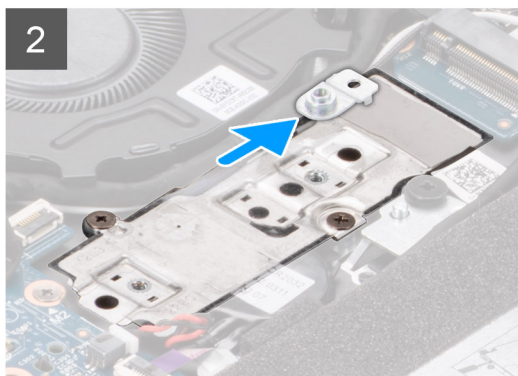
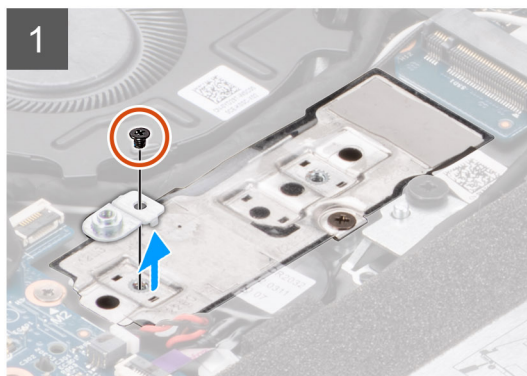
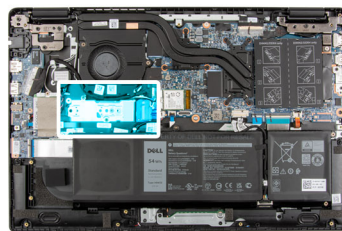
Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se indica la ubicación del soporte de conversión de la unidad de estado sólido M.2 y cómo se puede utilizar para adaptarse a unidades de estado sólido de diferente longitud.

 **NOTA:** La siguiente imagen corresponde a sistemas enviados con una tarjeta de gráficos discretos. La tarjeta madre tiene una configuración diferente para los sistemas enviados con tarjetas gráficas integradas.



1x
M2x3



Pasos

1. Quite el tornillo (M2x3) que asegura el soporte de conversión de la unidad de estado sólido a la placa de conversión de esta unidad.
2. Según el tipo de unidad de estado sólido (M.2 2230/M.2 2280), alinee y coloque el soporte de conversión de la unidad de estado sólido en la ranura.
3. Instale el tornillo (M2x3) para asegurar el soporte de conversión de la unidad de estado sólido a la placa de conversión de esta unidad.

Placa de conversión de la unidad de estado sólido M.2

Extracción de la placa de conversión de la unidad de estado sólido M.2

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta microSD](#).
3. Extraiga la [bandeja para tarjetas SIM](#) para los sistemas compatibles con 4G LTE.
4. Ingrese al [modo de servicio](#).
5. Extraiga la [cubierta de la base](#).
6. Extraiga la [SSD M.2](#).

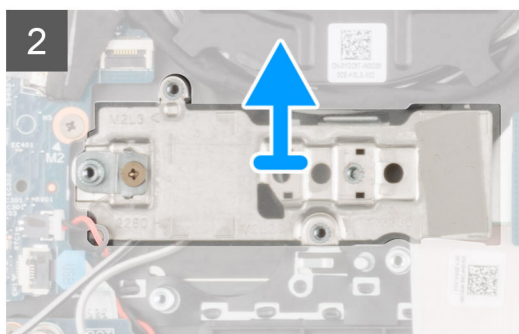
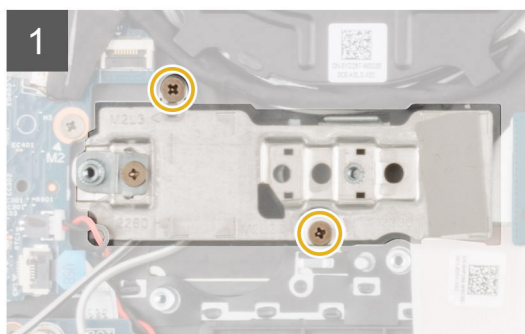
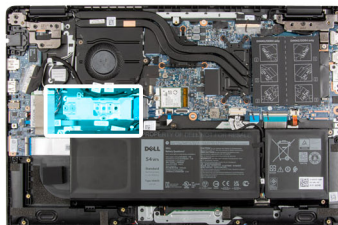
Sobre esta tarea

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

NOTA: La siguiente imagen corresponde a sistemas enviados con una tarjeta de gráficos discretos. La tarjeta madre tiene una configuración diferente para los sistemas enviados con tarjetas gráficas integradas.



2x
M2x3



Pasos

1. Quite los dos tornillos (M2x3) que fijan la placa de conversión de la unidad de estado sólido a la tarjeta madre.
2. Levante y quite la placa de conversión de la unidad de estado sólido de la ranura de la unidad de estado sólido en la tarjeta madre.

Instalación de la placa de conversión de la unidad de estado sólido M.2

Requisitos previos

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

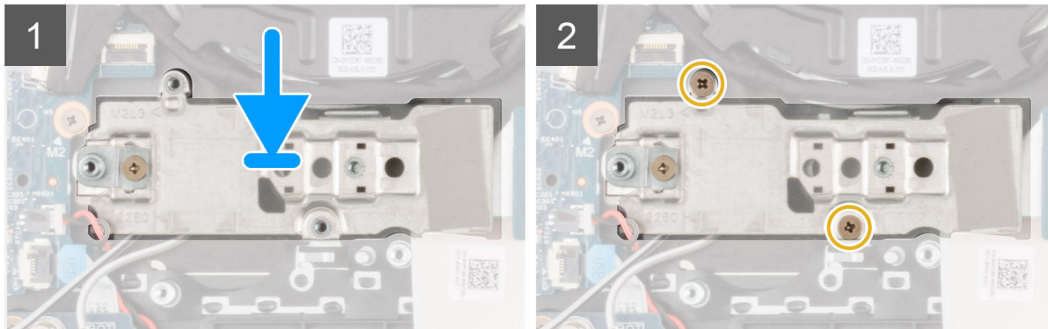
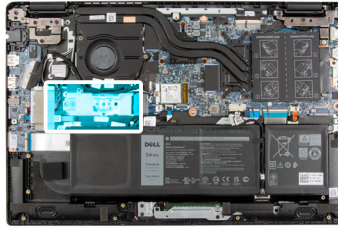
Sobre esta tarea

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

NOTA: La siguiente imagen corresponde a sistemas enviados con una tarjeta de gráficos discretos. La tarjeta madre tiene una configuración diferente para los sistemas enviados con tarjetas gráficas integradas.



2x
M2x3



Pasos

1. Alinee y coloque la placa de conversión de la unidad de estado sólido de la tarjeta madre.
2. Instale los dos tornillos (M2 x 3) que aseguran la placa de conversión de la de la unidad de estado sólido a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale la [SSD M.2](#).
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Salga del [modo de servicio](#)
4. Instale la [bandeja de tarjeta SIM](#) para los sistemas compatibles con LTE de 4G.
5. Instale la [tarjeta microSD](#).
6. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Ensamblaje de la unidad de disco duro

Extracción del ensamblaje de la unidad de disco duro

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta microSD](#).
3. Extraiga la [bandeja para tarjetas SIM](#) para los sistemas compatibles con 4G LTE.
4. Ingrese al [modo de servicio](#).
5. Extraiga la [cubierta de la base](#).

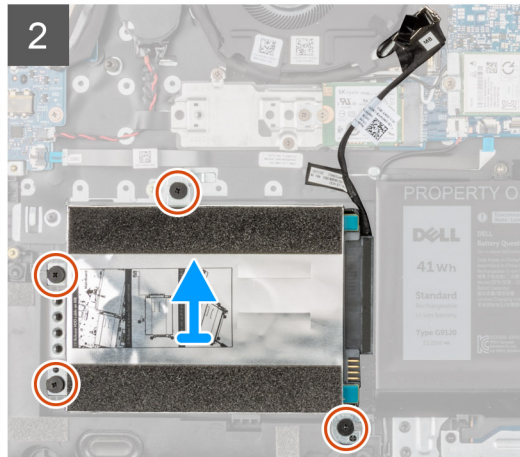
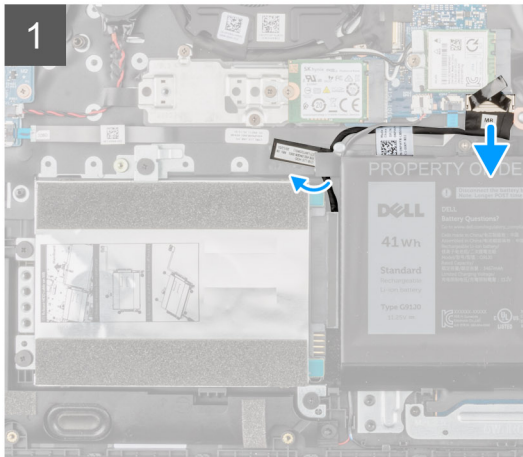
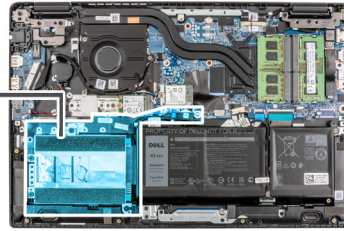
Sobre esta tarea

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

NOTA: Los siguientes pasos corresponden solo a computadoras enviadas con batería de 3 celdas. No puede instalar la unidad de disco duro SATA de 2,5 pulgadas en computadoras con una batería de 4 celdas.



4x
M2x4.5



Pasos

1. Levante y desconecte el cable de la unidad de disco duro del conector de la tarjeta madre del sistema.
2. Afloje los cuatro tornillos (M2 X 4,5) que fijan el ensamblaje de la unidad de disco duro al ensamblaje del reposamanos.
3. Levante y extraiga el ensamblaje de la unidad de disco duro de la ranura del ensamblaje del reposamanos.

Extracción del soporte para unidad de disco duro

Requisitos previos

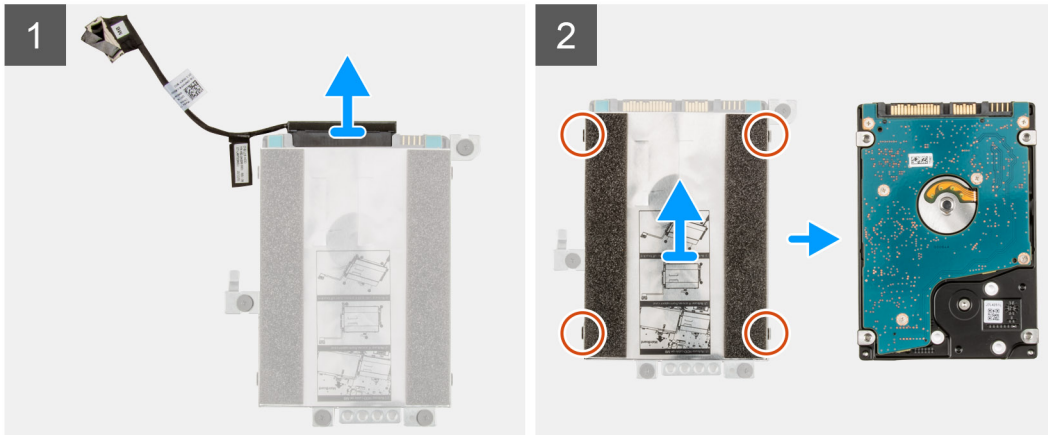
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta microSD](#).
3. Extraiga la [bandeja para tarjetas SIM](#) para los sistemas compatibles con 4G LTE.
4. Ingrese al [modo de servicio](#).
5. Extraiga la [cubierta de la base](#).
6. Extraiga la [unidad de disco duro](#).

Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se indica la ubicación del soporte para unidad de disco duro y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



4x
M3x3



Pasos

1. Desconecte el cable de la unidad de disco duro del conector del soporte de la unidad de disco duro.
2. Extraiga los cuatro tornillos (M3x3) que aseguran la unidad de disco duro al soporte de la unidad de disco duro.
3. Voltee el soporte de la unidad de disco duro, levante el papel de plata y extraiga la unidad de disco duro del soporte de la unidad de disco duro.

Instalación del soporte para unidad de disco duro

Requisitos previos

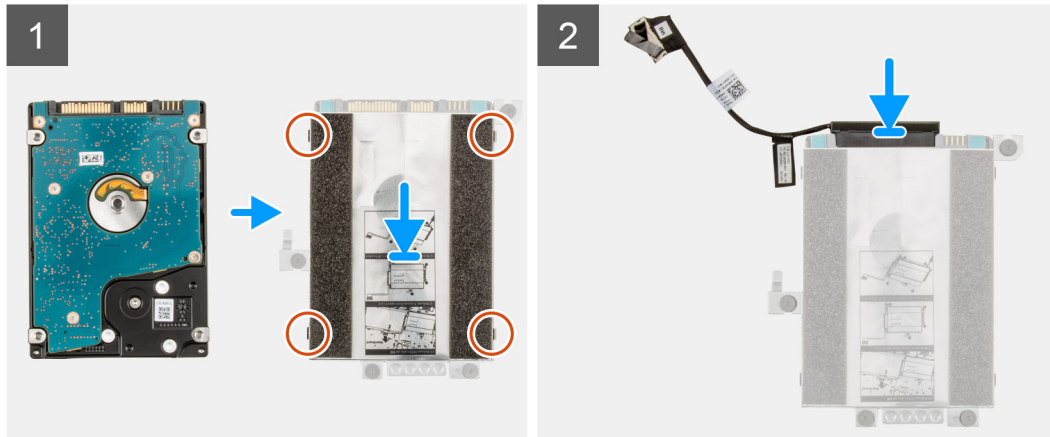
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se indica la ubicación del soporte para unidad de disco duro y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



4x
M3x3



Pasos

1. Levante el papel de plata, alinee y coloque la unidad de disco duro en el soporte de la unidad de disco duro.
2. Reemplace los cuatro tornillos (M3x3) para asegurar la unidad de disco duro al soporte de la unidad de disco duro.
3. Conecte el cable de la unidad de disco duro al conector del soporte de la unidad de disco duro.

Siguientes pasos

1. Instale la [unidad de disco duro](#).
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Salga del [modo de servicio](#)
4. Instale la [bandeja de tarjeta SIM](#) para los sistemas compatibles con LTE de 4G.
5. Instale la [tarjeta microSD](#).
6. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Instalación del ensamblaje de la unidad de disco duro

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

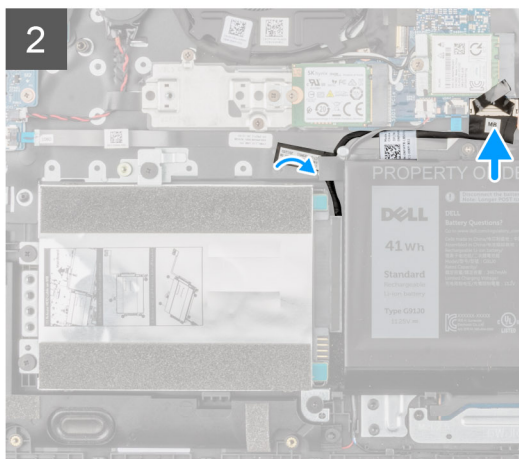
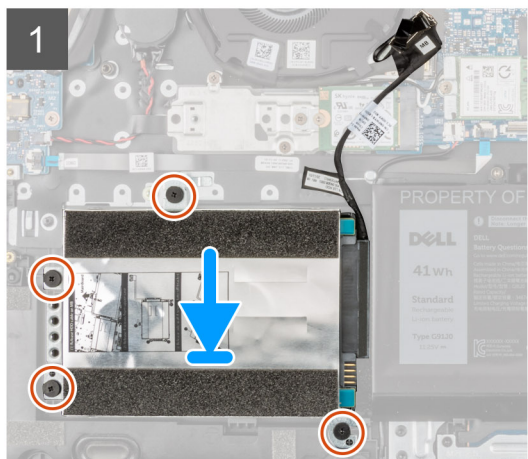
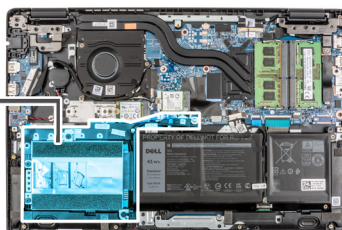
En la imagen a continuación, se indica la ubicación del ensamblaje de la unidad de disco duro y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

NOTA: Los siguientes pasos corresponden solo a computadoras enviadas con batería de 3 celdas. No puede instalar la unidad de disco duro SATA de 2,5 pulgadas en computadoras con una batería de 4 celdas.

NOTA: Las computadoras enviadas con batería de 3 celdas contienen un protector de goma que se debe quitar manualmente antes de instalar el ensamblaje de la unidad de disco duro.



3x
M2x4.5



Pasos

1. Alinee y coloque el ensamblaje de la unidad de disco duro en la ranura del ensamblaje del reposamanos.
2. Ajuste los cuatro tornillos (M2 X 4,5) para fijar el ensamblaje de la unidad de disco duro al ensamblaje del reposamanos.
3. Conecte el cable de la unidad de disco duro al conector en la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de la base](#).
2. Salga del [modo de servicio](#)
3. Instale la [bandeja de tarjeta SIM](#) para los sistemas compatibles con LTE de 4G.
4. Instale la [tarjeta microSD](#).
5. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Tarjeta WLAN

Extracción de la tarjeta WLAN

Requisitos previos

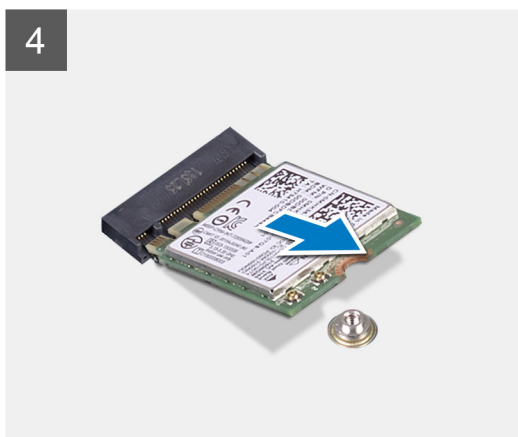
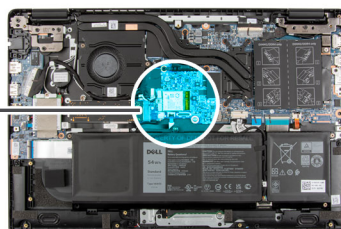
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta microSD](#).
3. Extraiga la [bandeja para tarjetas SIM](#) para los sistemas compatibles con 4G LTE.
4. Ingrese al [modo de servicio](#).
5. Extraiga la [cubierta de la base](#).

Sobre esta tarea

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



1x
M2x3



Pasos

1. Quite el tornillo (M2x3) que fija el soporte de tarjeta WLAN a la tarjeta WLAN en la tarjeta madre.
2. Levante y extraiga el soporte de tarjeta WLAN de la tarjeta WLAN que fija los dos cables de la antena.
3. Desconecte los cables de la antena de los conectores en la tarjeta WLAN.
4. Desconecte y quite la tarjeta WLAN de la ranura de la tarjeta de WLAN.

Instalación de la tarjeta WLAN

Requisitos previos

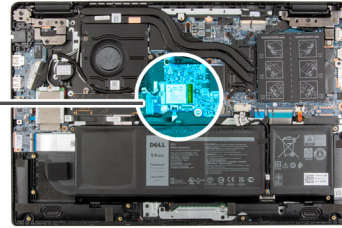
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



1x
M2x3



Pasos

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

 **NOTA:** Los conectores del cable de la antena son frágiles y se deben extremar las precauciones al reemplazarlos.

Tabla 2. Guía de cables de la antena

Color del cable	Conector
Cable blanco (principal)	Triángulo blanco (▲) en el módulo WLAN de la tarjeta madre
Cable negro (Aux)	Triángulo sólido (▲) en el módulo WLAN de la tarjeta madre

2. Alinee la muesca de la tarjeta WLAN con la pestaña de la ranura de tarjeta WLAN.
3. Deslice la tarjeta WLAN formando un ángulo y colóquela en la ranura de tarjeta WLAN.
4. Alinee y coloque el soporte para tarjeta WLAN en la tarjeta WLAN.
5. Instale el tornillo (M2x3) para asegurar el soporte de la tarjeta WLAN en la tarjeta WLAN a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de la base](#).
2. Salga del [modo de servicio](#)

3. Instale la [bandeja de tarjeta SIM](#) para los sistemas compatibles con LTE de 4G.
4. Instale la [tarjeta microSD](#).
5. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Tarjeta de red de área extendida inalámbrica (WWAN)

Extracción de la tarjeta WWAN

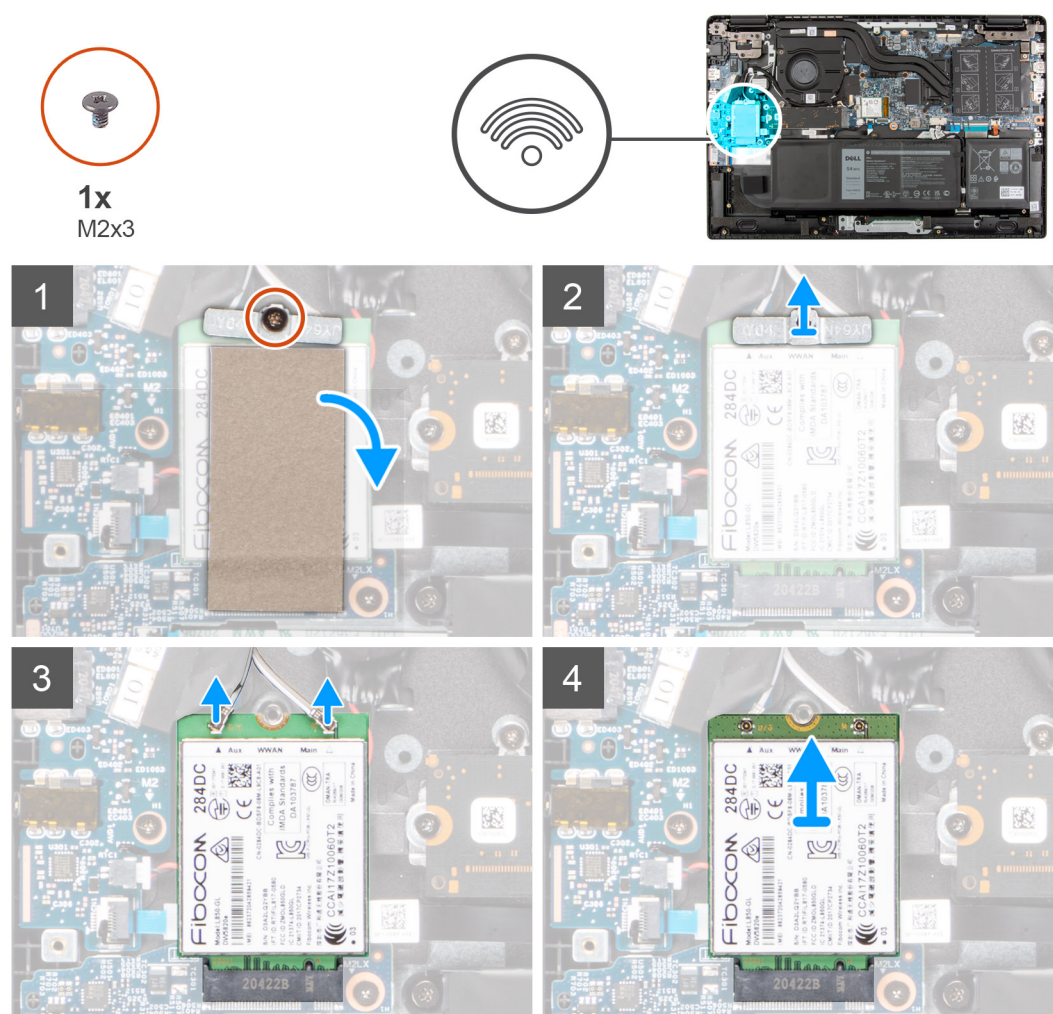
Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta microSD](#).
3. Extraiga la [bandeja para tarjetas SIM](#) para los sistemas compatibles con 4G LTE.
4. Ingrese al [modo de servicio](#).
5. Extraiga la [cubierta de la base](#).

Sobre esta tarea

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

 **NOTA:** Los pasos siguientes corresponden solo a sistemas habilitados para LTE de 4G.



Pasos

1. Abra la hoja de mylar que cubre la tarjeta WWAN.
2. Quite el tornillo (M2x3) que fija el soporte de tarjeta WWAN a la tarjeta WWAN en la tarjeta madre del sistema.
3. Levante y extraiga el soporte de tarjeta WWAN de la tarjeta WWAN que fija los dos cables de la antena.
4. Desconecte los cables de la antena del conector en la tarjeta WWAN.
5. Desconecte y quite la tarjeta WWAN de la ranura de la tarjeta de WWAN.

Instalación de la tarjeta WWAN

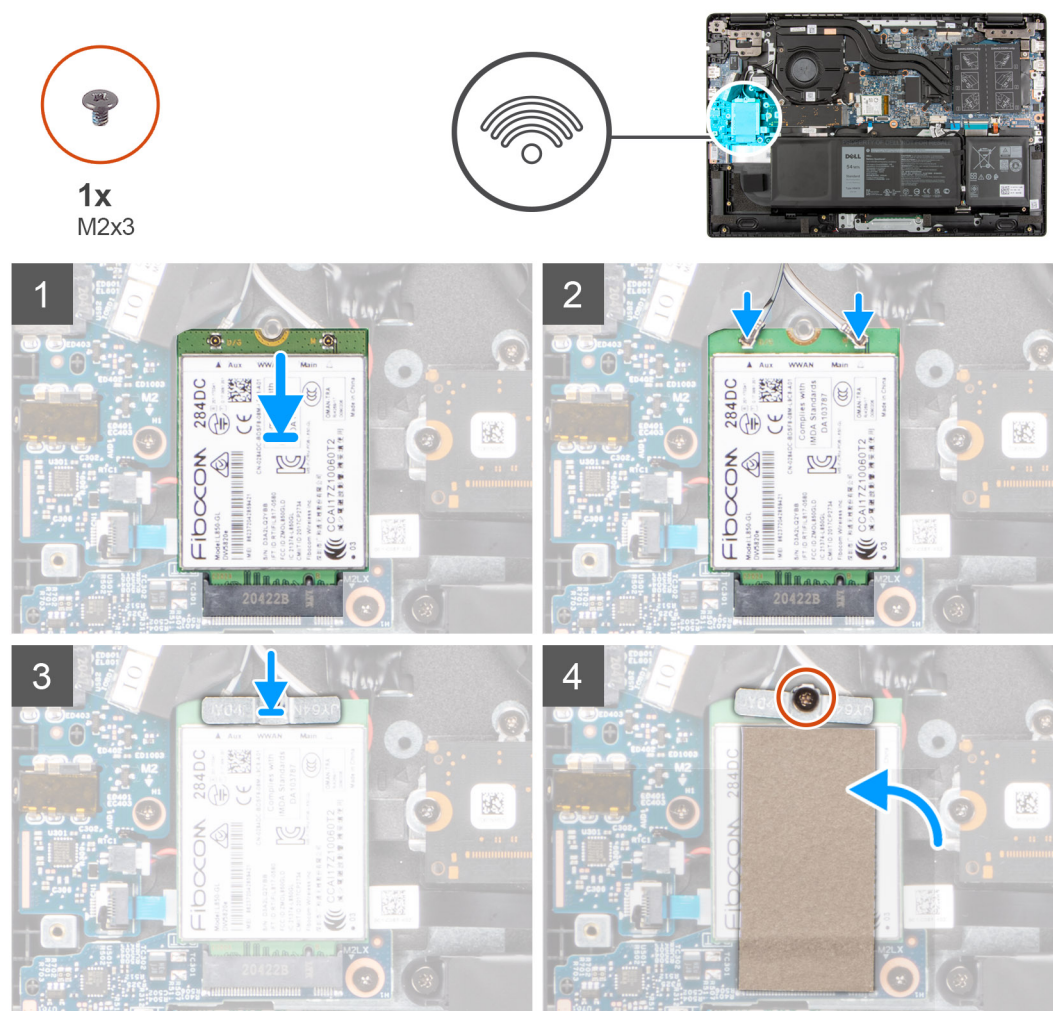
Requisitos previos

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

 **NOTA:** Los pasos siguientes corresponden solo a sistemas habilitados para LTE de 4G.



Pasos

1. Conecte los dos cables de la antena a los conectores de la placa WWAN.

 **NOTA:** Los conectores del cable de la antena son frágiles y se deben extremar las precauciones al reemplazarlos.

Tabla 3. Guía de cables de la antena

Color del cable	Conector
Cable blanco (principal)	Triángulo blanco (△) en el módulo WWAN de la tarjeta madre
Cable negro (Aux)	Triángulo sólido (▲) en el módulo WWAN de la tarjeta madre

2. Alinee la muesca de la tarjeta WWAN con la pestaña de la ranura de tarjeta WWAN.
3. Deslice la tarjeta WWAN formando un ángulo en la ranura de tarjeta WWAN.
4. Alinee y coloque el soporte para tarjeta WWAN en la tarjeta WWAN.
5. Instale el tornillo (M2x3) para asegurar el soporte de la tarjeta WWAN en la tarjeta WWAN a la tarjeta madre.
6. Cierre la hoja de mylar para cubrir la tarjeta WWAN.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de la base](#).
2. Salga del [modo de servicio](#)
3. Instale la [bandeja de tarjeta SIM](#) para los sistemas compatibles con LTE de 4G.
4. Instale la [tarjeta microSD](#).
5. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Ventilador del sistema

Extracción del ventilador del sistema

Requisitos previos

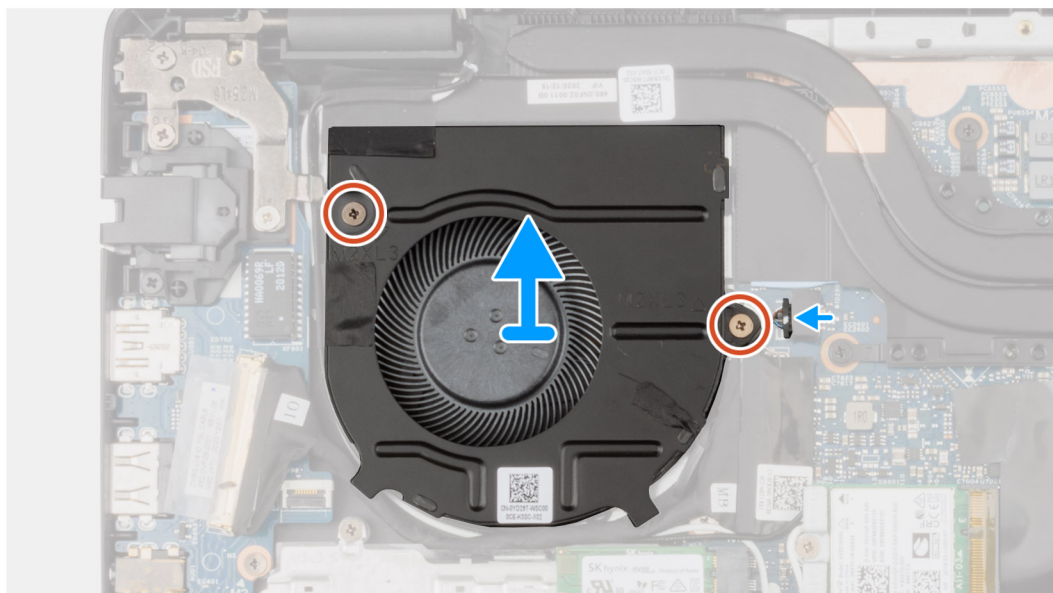
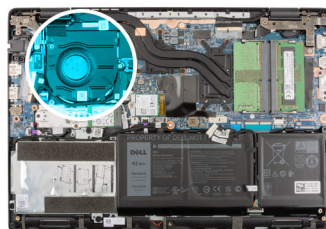
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta microSD](#).
3. Extraiga la [bandeja para tarjetas SIM](#) para sistemas compatibles con LTE de 4G.
4. Ingrese al [modo de servicio](#).
5. Extraiga la [cubierta de la base](#).

Sobre esta tarea

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



2x
M2x3



Pasos

1. Desconecte el cable del ventilador del sistema del conector en la tarjeta madre del sistema.
2. Quite los dos tornillos (M2x3) que fijan el ventilador del sistema al ensamblaje del reposamanos.
3. Levante el ventilador del sistema y retírelo del ensamblaje del reposamanos.

Instalación del ventilador del sistema

Requisitos previos

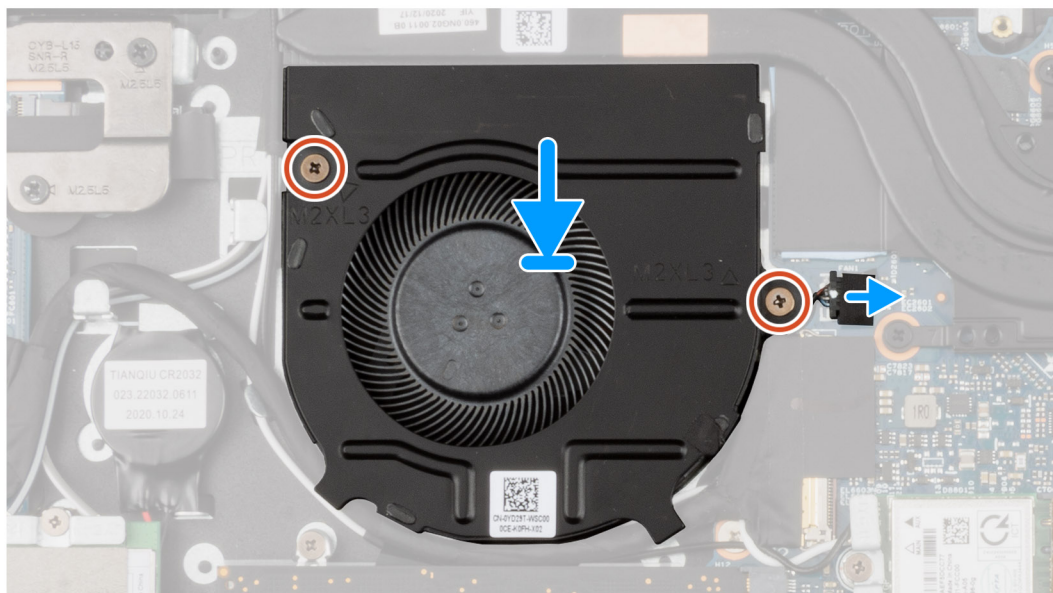
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



2x
M2x3



Pasos

1. Alinee y coloque el ventilador del sistema en la ranura del ensamblaje del reposamanos.
2. Instale los dos tornillos (M2x3) para fijar el ventilador del sistema al ensamblaje del reposamanos.
3. Conecte el cable del ventilador del sistema al conector de la placa base.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de la base](#).
2. Salga del [modo de servicio](#)
3. Instale la [bandeja para tarjetas SIM](#) para sistemas habilitados con LTE de 4G.
4. Instale la [tarjeta microSD](#).
5. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Batería

Extracción de la batería de 3 celdas

Requisitos previos

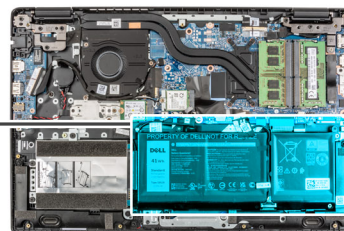
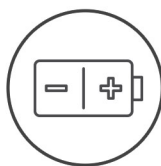
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta microSD](#).
3. Extraiga la [bandeja para tarjetas SIM](#) para los sistemas compatibles con 4G LTE.
4. Extraiga la [cubierta de la base](#).

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.



3x
M2x3



Pasos

1. Desconecte el cable de la batería del conector de la placa base.
2. Extraiga los tres tornillos (M2X3) para fijar la batería en su lugar.
3. Levante y quite la batería del ensamblaje del reposamanos.
4. Deslice el metal sobre el conector de la batería para desbloquearlo.
5. Despegue las cintas adhesivas y saque el cable de la batería del canal de enrutamiento de la batería.
6. Desconecte el cable de la batería del conector en la batería.

Instalación de la batería de 3 celdas

Requisitos previos

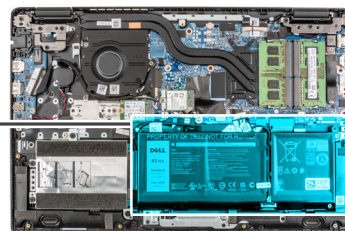
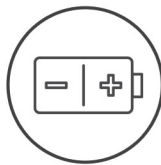
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



3x
M2x3



Pasos

1. Conecte el cable de la batería al conector de la batería.
2. Deslice el metal sobre el conector de la batería para bloquearlo.
3. Coloque el cable de la batería a través del canal de enrutamiento de la batería y adhiera las cintas adhesivas.
4. Alinee y coloque la batería en la ranura del ensamblaje del reposamanos.
5. Coloque los tres tornillos (M2X3) para fijar la batería en su lugar.
6. Conecte el cable de la batería al conector de la placa base.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de la base](#).
2. Instale la [bandeja de tarjeta SIM](#) para los sistemas compatibles con LTE de 4G.
3. Instale la [tarjeta microSD](#).
4. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

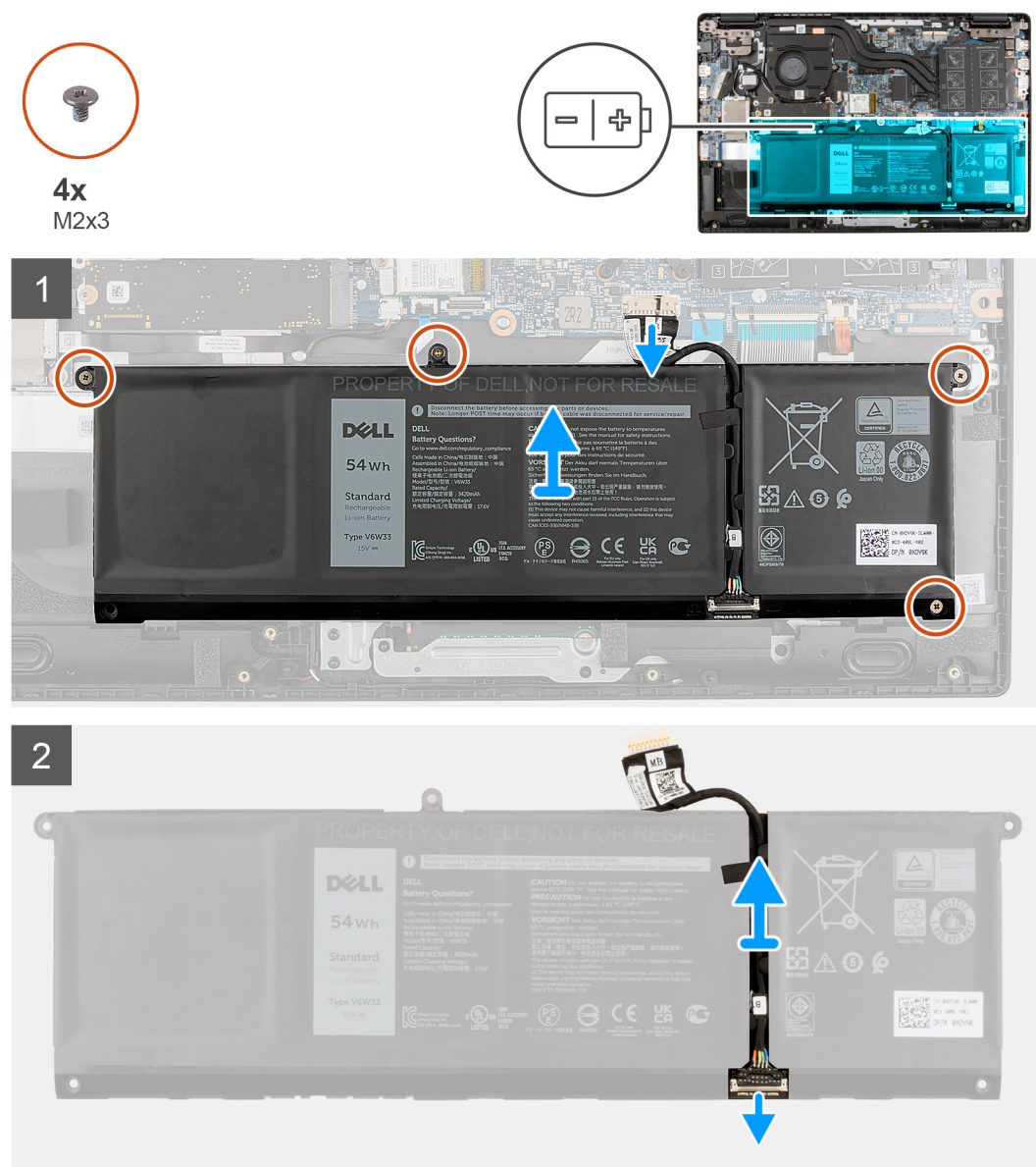
Extracción de la batería de 4 celdas

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta microSD](#).
3. Extraiga la [bandeja de tarjeta SIM](#) de las computadoras habilitadas con LTE de 4G.
4. Extraiga 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.



Pasos

1. Desconecte el cable de la batería del conector de la tarjeta madre.
2. Quite los cuatro tornillos (M2X3) que fijan la batería en su lugar.
3. Levante y extraiga la batería del ensamblaje del reposamanos.
4. Deslice el metal sobre el conector de la batería para desbloquearlo.

5. Despegue las cintas adhesivas y quite el cable de la batería del canal de enrutamiento en la batería.
6. Desconecte el cable de la batería del conector en la batería.

Instalación de la batería de 4 celdas

Requisitos previos

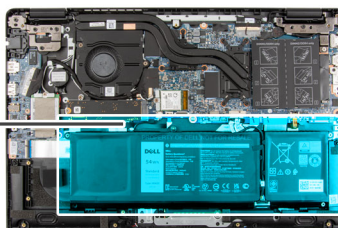
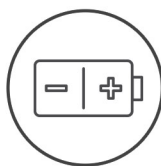
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



4x
M2x3



Pasos

1. Conecte el cable de la batería al conector de la batería.
2. Deslice el metal sobre el conector de la batería para bloquearlo.
3. Coloque el cable de la batería a través del canal de enrutamiento de la batería y adhiera las cintas adhesivas.
4. Alinee y coloque la batería de en la ranura del ensamblaje del reposamanos.

5. Instale los cuatro tornillos (M2X3) para fijar la batería en su lugar.
6. Conecte el cable de la batería al conector de la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de la base](#).
2. Instale la [bandeja de tarjeta SIM](#) en computadoras habilitadas con LTE de 4G.
3. Instale la [tarjeta microSD](#).
4. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

cable de E/S

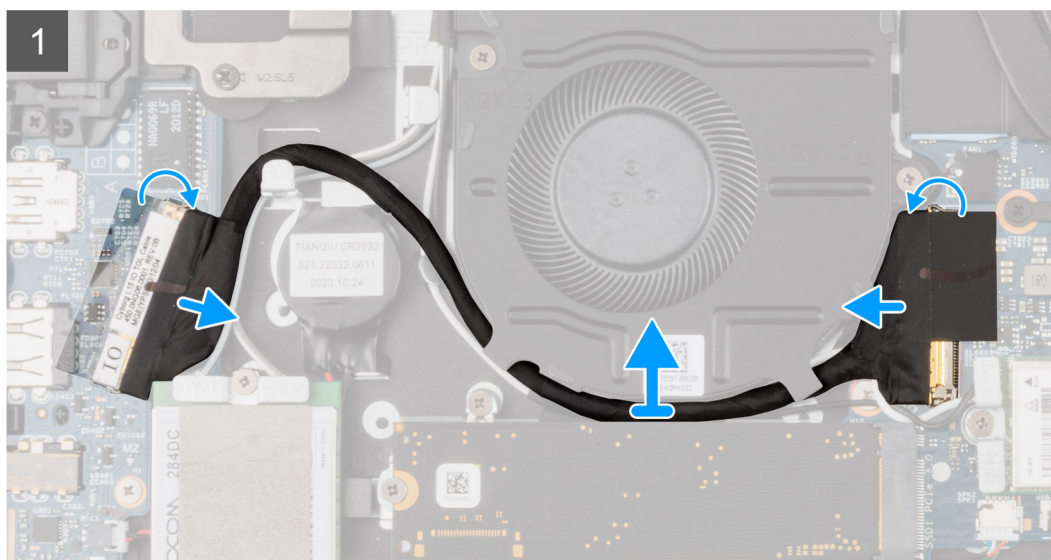
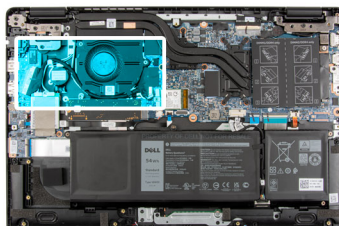
Extracción del cable de I/O

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [bandeja para tarjetas SIM](#) para los sistemas compatibles con 4G LTE.
3. Ingrese al [modo de servicio](#).
4. Extraiga la [cubierta de la base](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Quite la cinta adhesiva, abra el pestillo y desconecte el cable de I/O del conector en la tarjeta madre.
2. Despegue la cinta parcialmente y quite los cables de I/O de las guías de enrutamiento del ensamblaje del reposamanos.
3. Quite la cinta adhesiva, abra el pestillo y desconecte el cable de I/O del conector en la placa de I/O.

4. Levante el cable de I/O para quitarlo del ensamblaje del reposamanos.

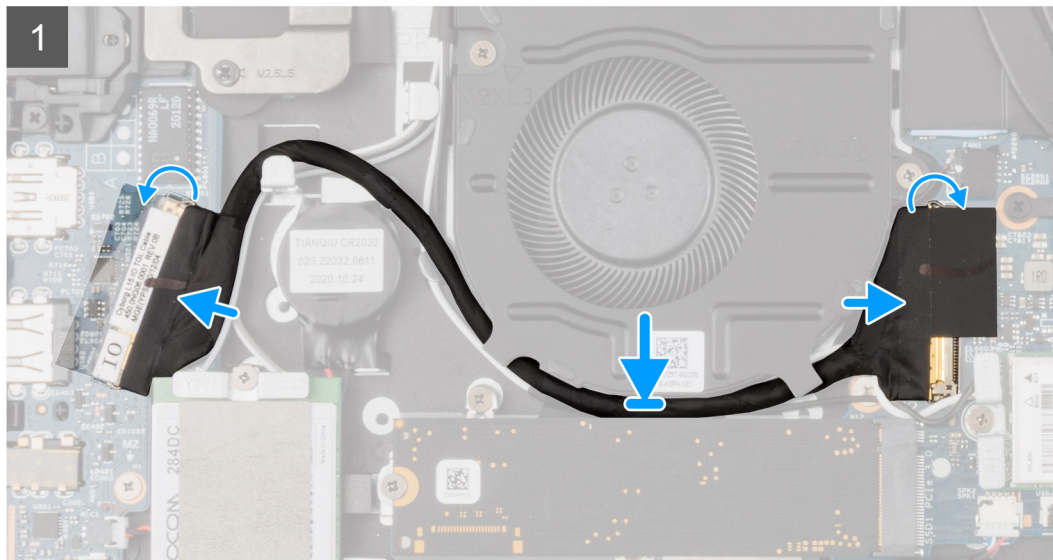
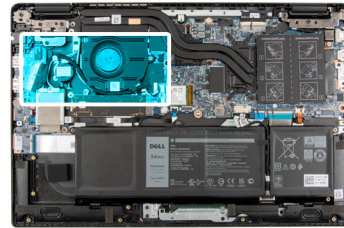
Instalación del cable de I/O

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



Pasos

1. Coloque el cable de I/O por las guías de enrutamiento y adhiera la cinta adhesiva para fijar el cable de I/O en su lugar.
2. Conecte el cable de I/O al conector en la tarjeta madre, coloque la cinta adhesiva y cierre el pestillo.
3. Conecte el cable de I/O al conector en la placa de I/O, coloque la cinta adhesiva y cierre el pestillo.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de la base](#).
2. Salga del [modo de servicio](#)
3. Instale la [tarjeta microSD](#).
4. Instale la [bandeja de tarjeta SIM](#) para los sistemas compatibles con LTE de 4G.
5. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Ensamblaje de la pantalla

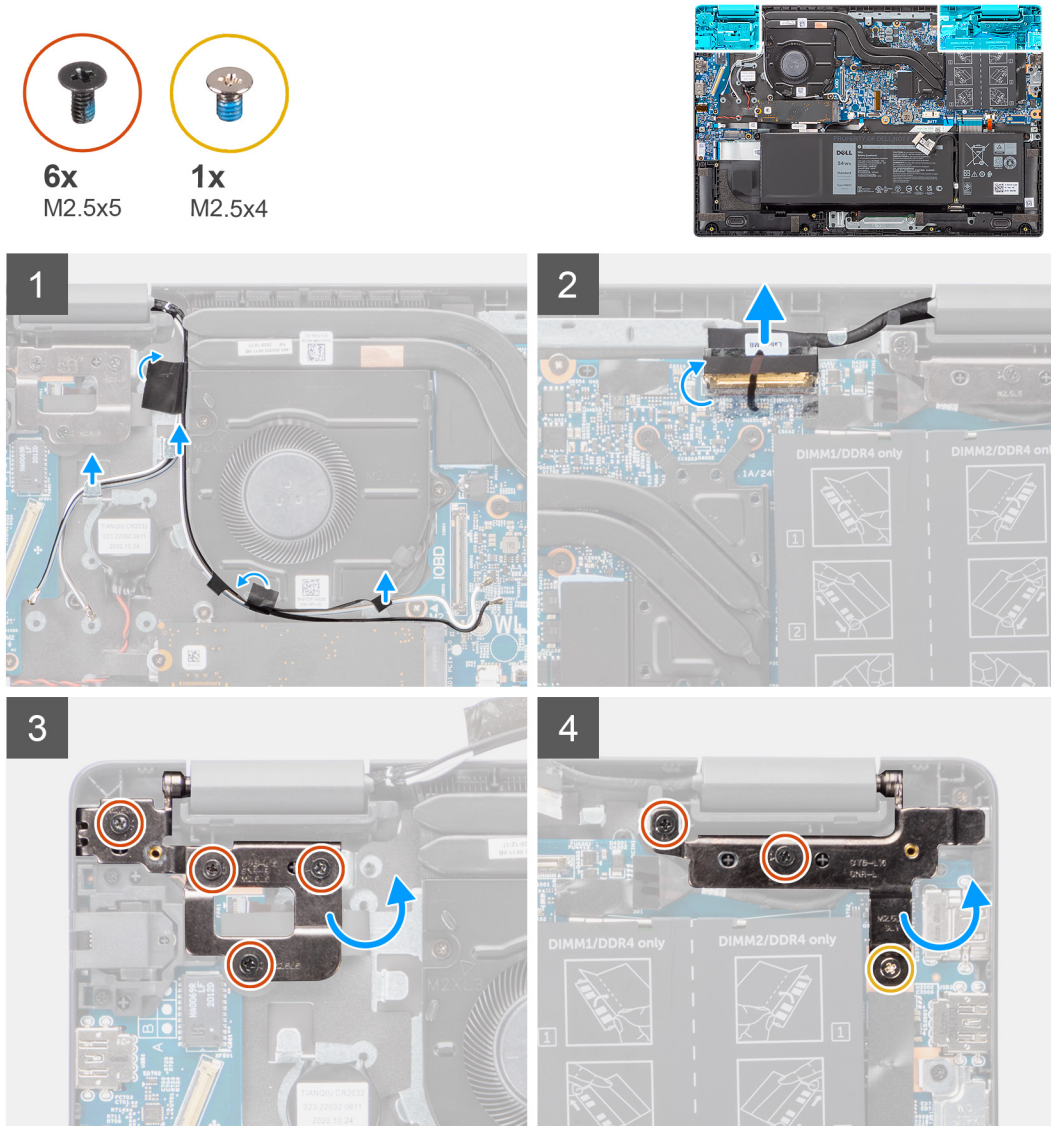
Extracción del ensamblaje de la pantalla

Requisitos previos

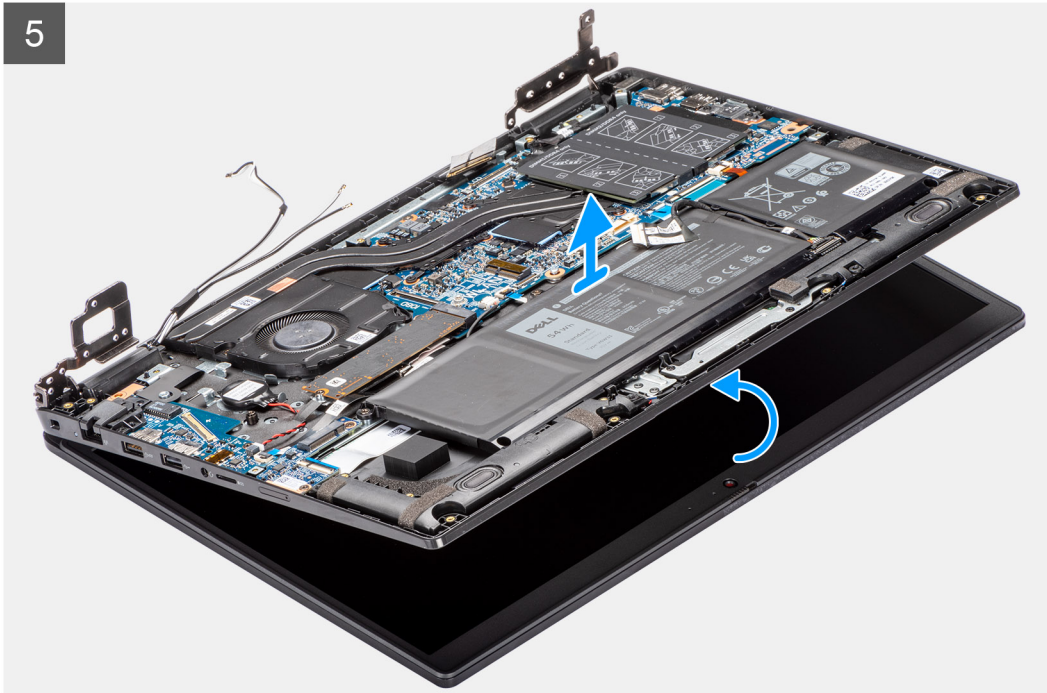
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta microSD](#).
3. Extraiga la [bandeja para tarjetas SIM](#) para los sistemas compatibles con 4G LTE.
4. Ingrese al [modo de servicio](#).
5. Extraiga la [cubierta de la base](#).
6. Extraiga la [tarjeta WLAN](#).
7. Extraiga la [tarjeta WWAN](#) para sistemas compatibles con LTE de 4G.
8. Extraiga el [cable de I/O](#).

Sobre esta tarea

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



5



6



Pasos

1. Quite el cable de pantalla de las guías de enrutamiento en el ensamblaje del reposamanos.
2. Quite la cinta adhesiva que fija el cable de pantalla en su lugar.
3. Abra el pestillo y desconecte el cable de pantalla del conector en la tarjeta madre.
4. Quite los (M2.5x4) y los seis tornillos (M2.5x5) que fijan las bisagras de la pantalla al sistema.
5. Levante las bisagras izquierda y derecha hacia arriba, alejándolas del ensamblaje del reposamanos.
6. Levante y extraiga el ensamblaje del reposamanos del ensamblaje de la pantalla.

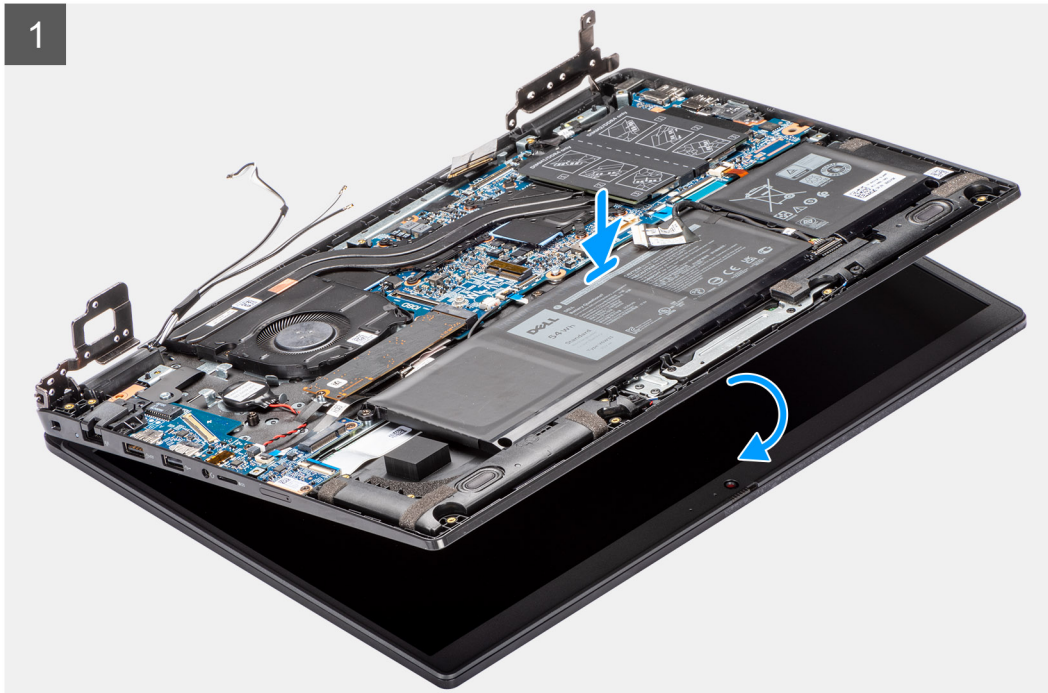
Instalación del ensamblaje de la pantalla

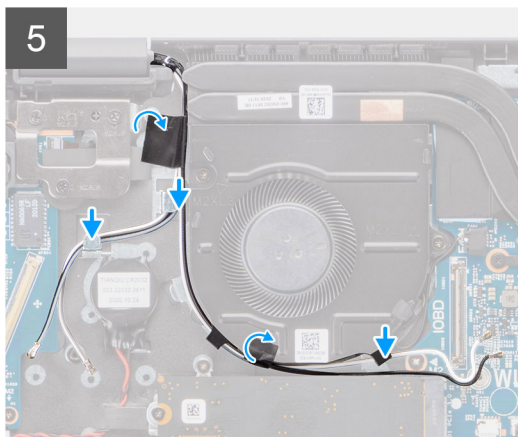
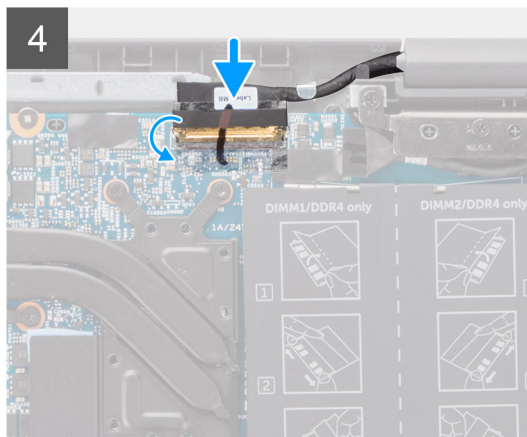
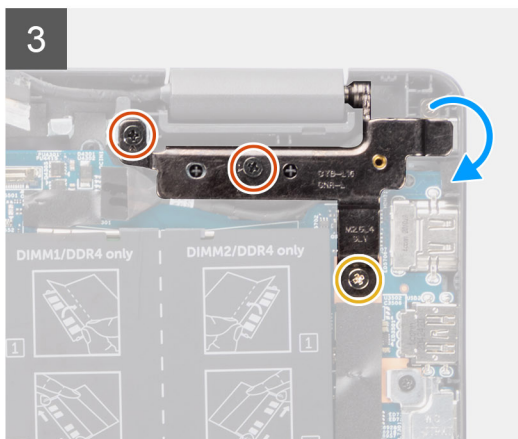
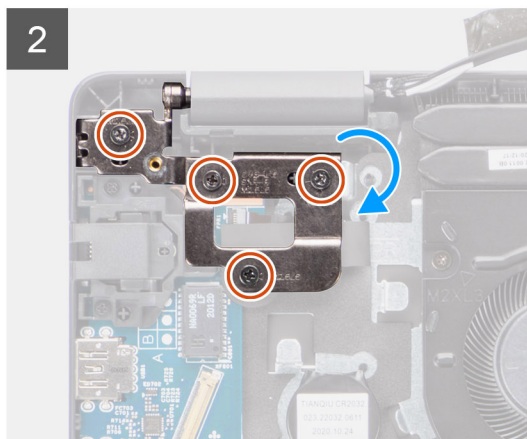
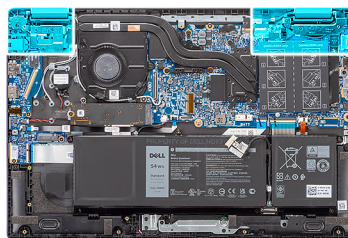
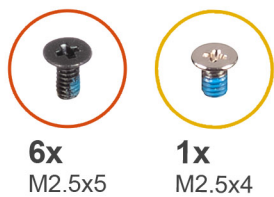
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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





Pasos

1. Alinee y coloque el chasis del sistema debajo de las bisagras del ensamblaje de la pantalla.
2. Presione las bisagras izquierda y derecha en dirección hacia abajo hacia el ensamblaje del reposamanos.
3. Instale los (M2.5x4) y los seis tornillos (M2.5x5) para fijar las bisagras de la pantalla al ensamblaje del reposamanos.
4. Conecte el cable de pantalla al conector en la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo.
5. Coloque el cable de pantalla en las guías de colocación del ensamblaje del reposamanos.
6. Adhiera la cinta adhesiva para fijar el cable de pantalla en su lugar.

Siguientes pasos

1. Instale el [cable de I/O](#).
2. Instale la [tarjeta WWAN](#) para sistemas habilitados con LTE de 4G.
3. Instale la [tarjeta WLAN](#).
4. Instale la [cubierta de la base](#).
5. Salga del [modo de servicio](#)
6. Instale la [bandeja de tarjeta SIM](#) para los sistemas compatibles con LTE de 4G.
7. Instale la [tarjeta microSD](#).
8. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Disipador de calor

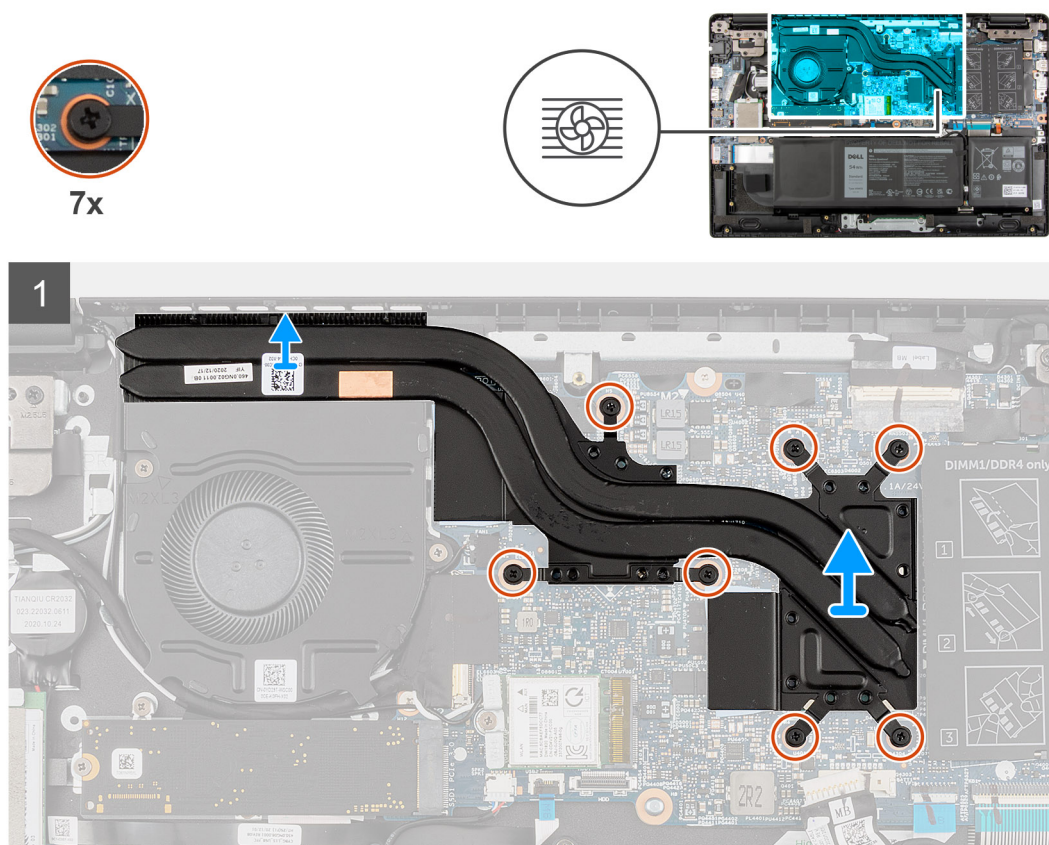
Extracción del ensamblaje del disipador de calor, para computadoras con tarjeta de gráficos discretos

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta microSD](#).
3. Extraiga la [bandeja para tarjetas SIM](#) para sistemas compatibles con LTE de 4G.
4. Ingrese al [modo de servicio](#).
5. Extraiga la [cubierta de la base](#).

Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación del ensamblaje del disipador de calor y se proporciona una representación visual del



procedimiento de extracción.

Pasos

1. En orden secuencial inverso (7>6>5>4->3->2->1), afloje los siete tornillos cautivos que fijan el ensamblaje del disipador de calor a la tarjeta madre.
2. Levante y quite el ensamblaje del disipador de calor de la tarjeta madre.

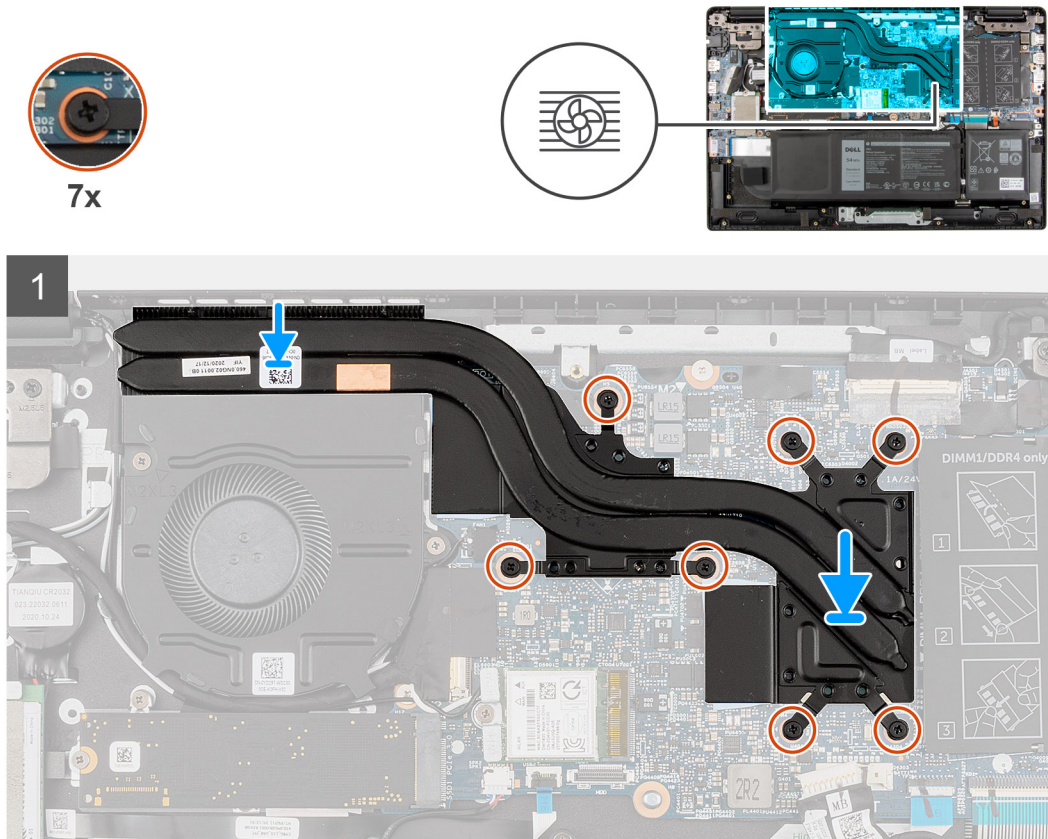
Instalación del ensamblaje del disipador de calor, para computadoras con tarjeta de gráficos discretos

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Alinee y coloque el ensamblaje del disipador de calor en la ranura en la tarjeta madre.
2. Ajuste los siete tornillos cautivos en orden secuencial, 1>2>3>4->5->6->7) para fijar el ensamblaje del disipador de calor a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de la base](#).
2. Salga del [modo de servicio](#).
3. Instale la [bandeja para tarjetas SIM](#) para sistemas habilitados con LTE de 4G.
4. Instale la [tarjeta microSD](#).
5. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

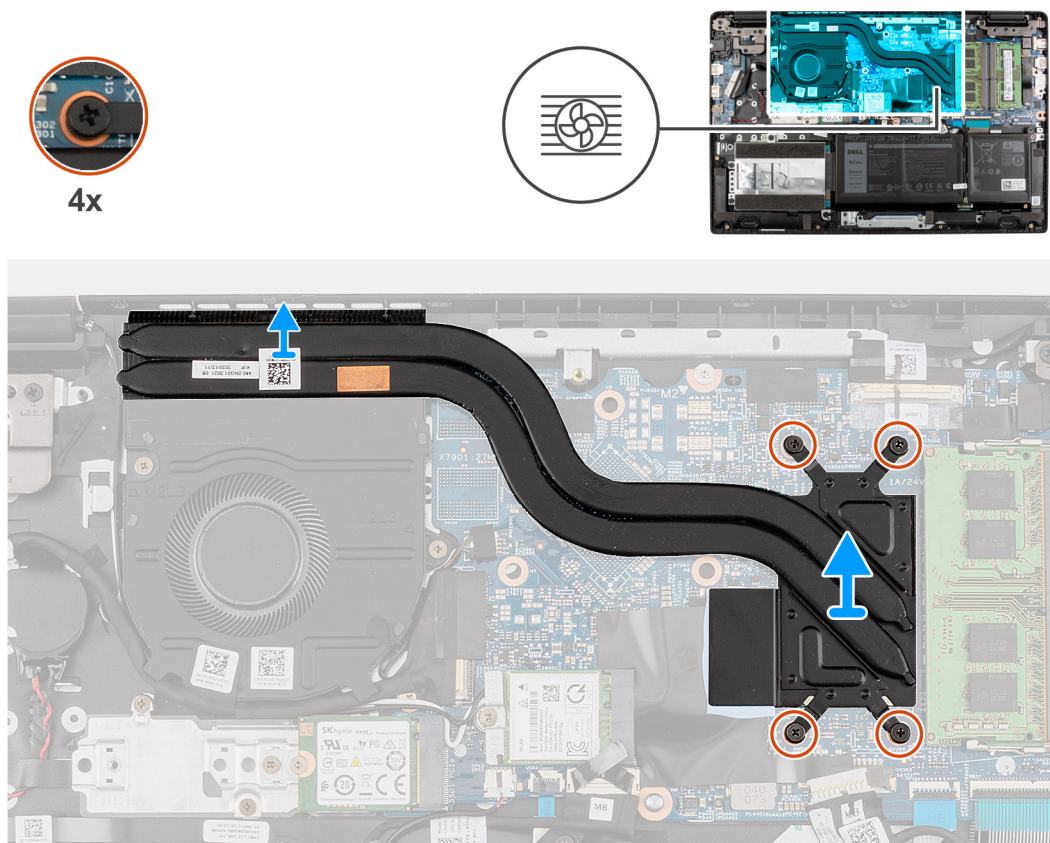
Extracción del ensamblaje del disipador de calor, para computadoras con tarjeta gráfica integrada

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta microSD](#).
3. Extraiga la [bandeja para tarjetas SIM](#) para sistemas compatibles con LTE de 4G.
4. Ingrese al [modo de servicio](#).
5. Extraiga la [cubierta de la base](#).

Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación del ensamblaje del disipador de calor y se proporciona una representación visual del



procedimiento de extracción.

Pasos

1. En orden secuencial inverso (4->3->2->1), afloje los cuatro tornillos cautivos que fijan el ensamblaje del disipador de calor a la tarjeta madre.
2. Levante y quite el ensamblaje del disipador de calor de la tarjeta madre.

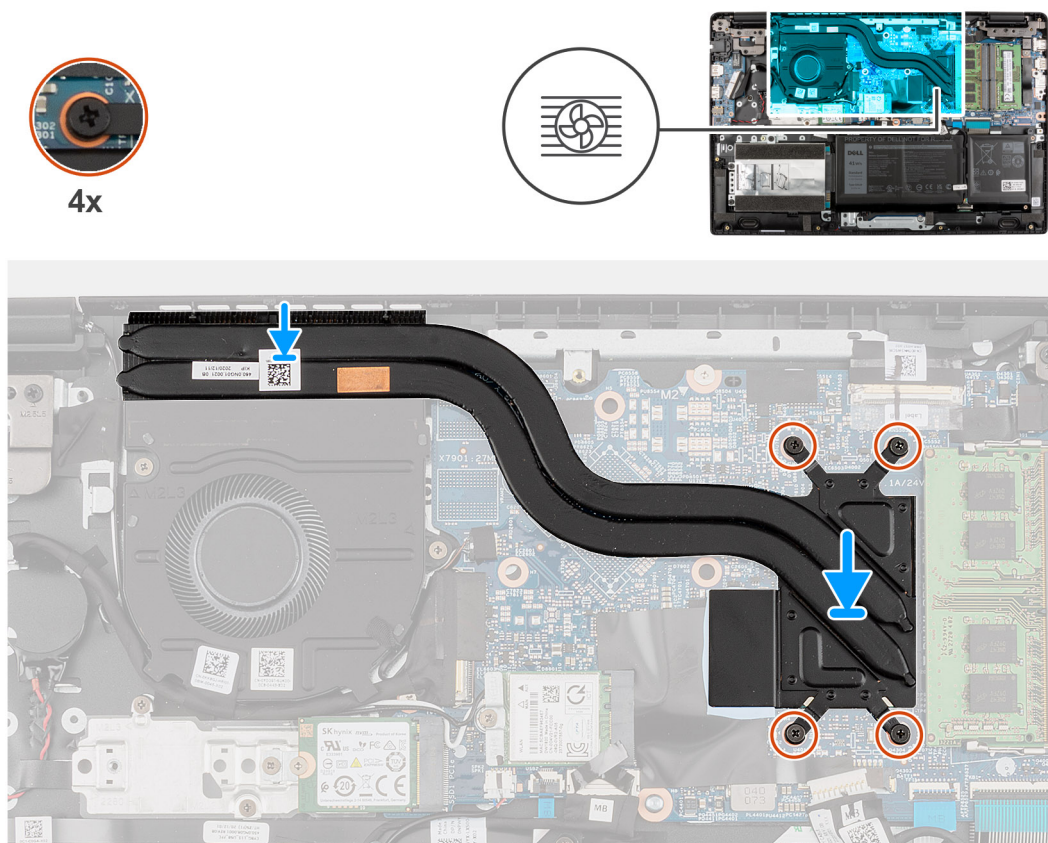
Instalación del ensamblaje del disipador de calor, para computadoras con tarjeta gráfica integrada

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



procedimiento de instalación.

Pasos

1. Alinee y coloque el ensamblaje del disipador de calor en la ranura en la tarjeta madre.
2. Ajuste los cuatro tornillos cautivos en orden secuencial (1>2>3>4) para fijar el ensamblaje del disipador de calor a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de la base](#).
2. Salga del [modo de servicio](#).
3. Instale la [bandeja para tarjetas SIM](#) para sistemas habilitados con LTE de 4G.
4. Instale la [tarjeta microSD](#).
5. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Puerto del adaptador de alimentación

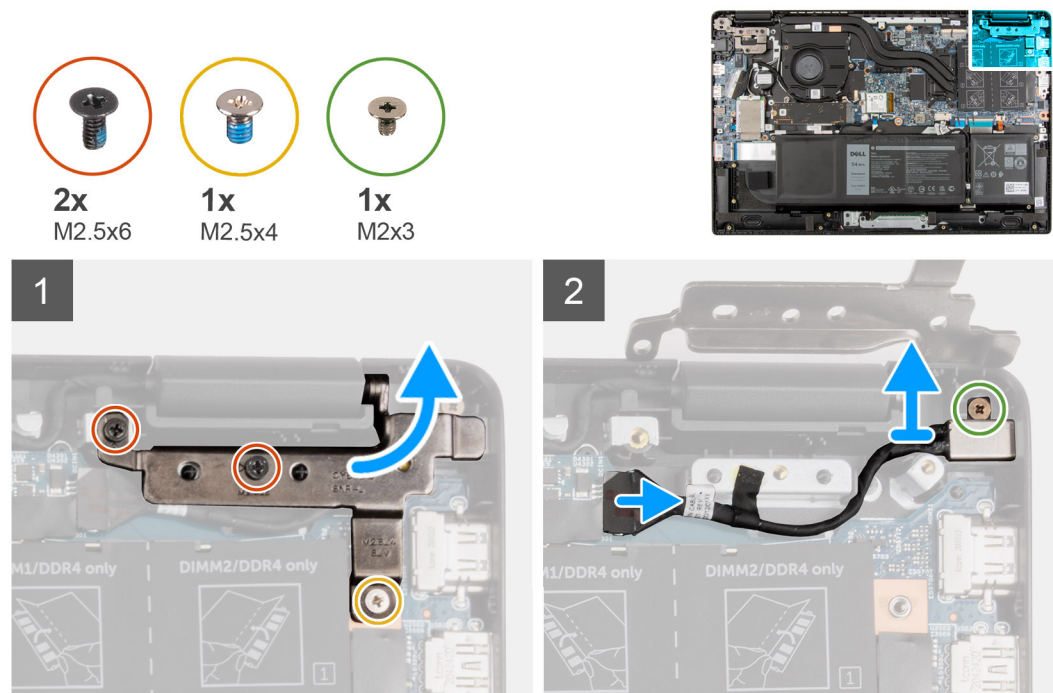
Extracción del puerto del adaptador de alimentación

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta microSD](#).
3. Extraiga la [bandeja para tarjetas SIM](#) para los sistemas compatibles con 4G LTE.
4. Ingrese al [modo de servicio](#).
5. Extraiga la [cubierta de la base](#).

Sobre esta tarea

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



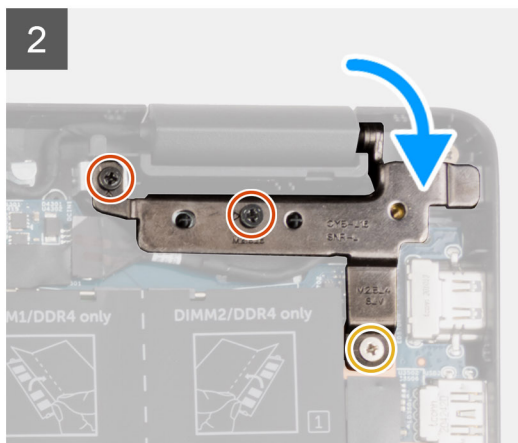
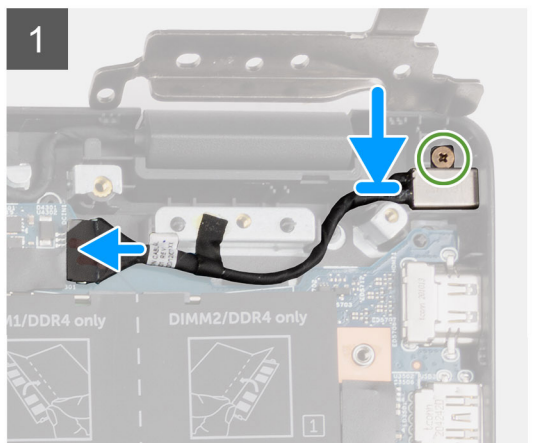
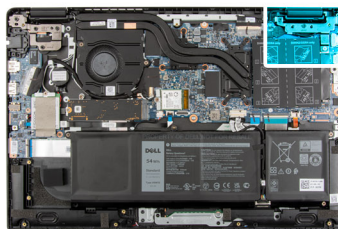
Pasos

1. Extraiga los tornillos (M2.5x4) y dos (M2.5x6) que fijan las bisagras de la pantalla al sistema.
2. Desconecte el puerto del adaptador de alimentación del conector en la tarjeta madre.
3. Retire el tornillo (M2 x 3) que fija el puerto del adaptador de alimentación al ensamblaje del reposamanos.
4. Levante y extraiga el puerto del adaptador de alimentación para quitarlo del ensamblaje del reposamanos.

Instalación del puerto del adaptador de alimentación

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Alinee y coloque el puerto del adaptador de alimentación en el ensamblaje del reposamanos.
2. Instale el tornillo (M2x3) para fijar el puerto del adaptador de alimentación al ensamblaje del reposamanos.
3. Conecte el puerto del adaptador de alimentación al conector en la tarjeta madre.
4. Instale los (M2.5x4) y los dos tornillos (M2.5x6) para asegurar las bisagras de la pantalla al sistema.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de la base](#).
2. Salga del [modo de servicio](#).
3. Instale la [bandeja de tarjeta SIM](#) para los sistemas compatibles con LTE de 4G.
4. Instale la [tarjeta microSD](#).
5. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Batería de tipo botón

Extracción de la batería de tipo botón

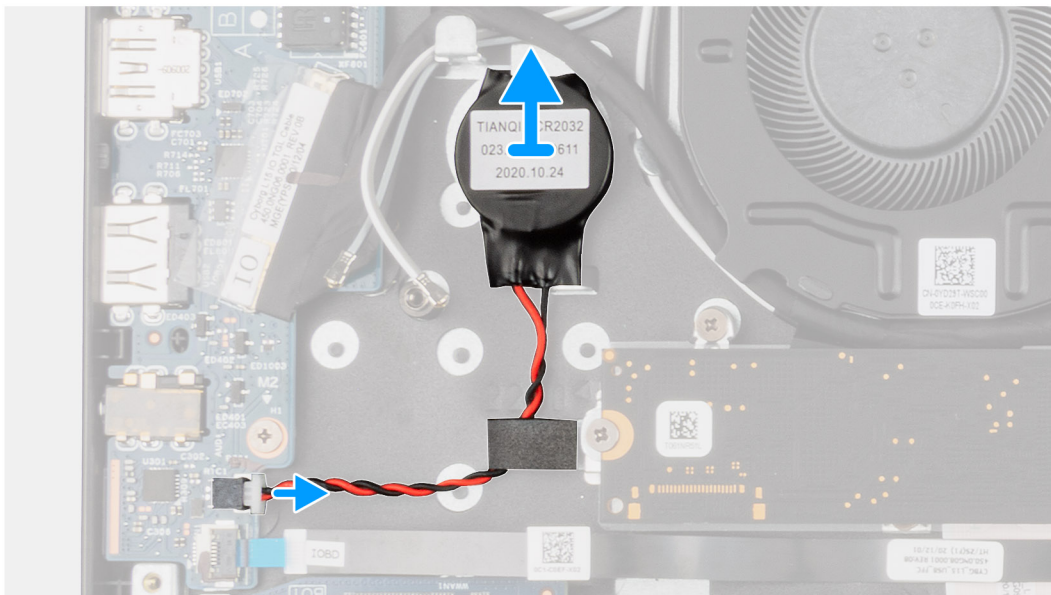
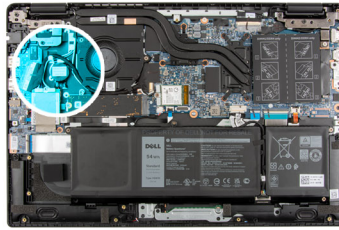
Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta microSD](#).
3. Extraiga la [bandeja para tarjetas SIM](#) para los sistemas compatibles con 4G LTE.
4. Ingrese al [modo de servicio](#).
5. Extraiga la [cubierta de la base](#).
6. Extraiga la [tarjeta WWAN](#) para los sistemas compatibles con 4G LTE.
7. Extraiga la [unidad de disco duro](#) para sistemas que se envían con unidad de disco duro.

Sobre esta tarea

NOTA: Si la batería de CMOS se desconecta de la tarjeta madre para tareas de servicio, habrá una demora durante el inicio del sistema ya que el sistema experimenta un restablecimiento de la batería de RTC.

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



Pasos

1. Abra la hoja de mylar que cubre el cable de la batería de tipo botón.
2. Desconecte el cable de la batería de tipo botón del conector en la placa de I/O.
3. Levante y extraiga la batería de tipo botón del ensamblaje del reposamano.

Instalación de la batería de tipo botón

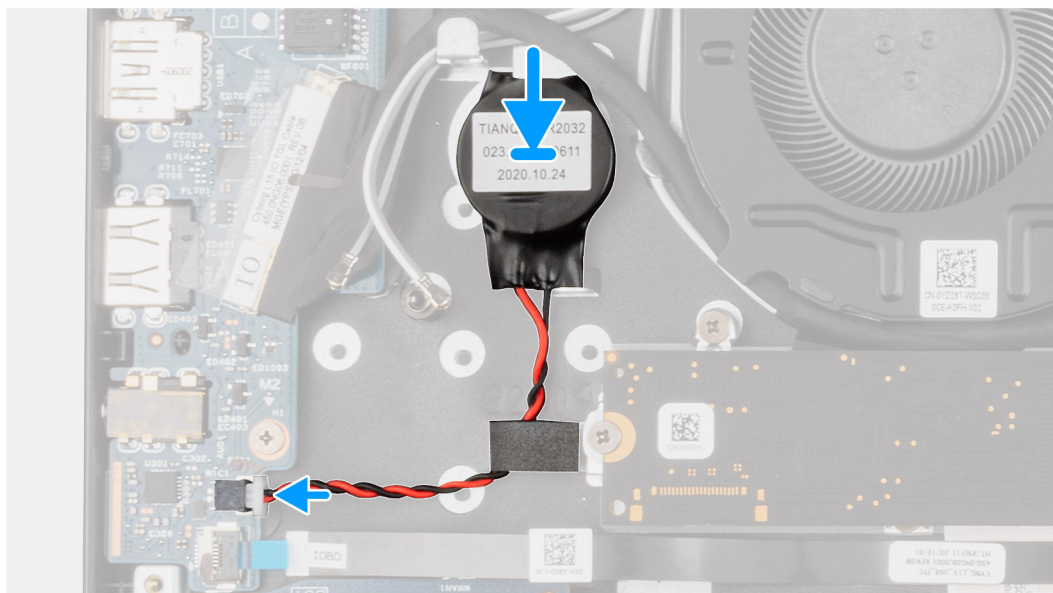
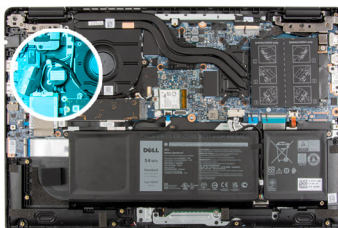
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

NOTA: Si la batería de CMOS se desconecta de la tarjeta madre para tareas de servicio, habrá una demora durante el inicio del sistema ya que el sistema experimenta un restablecimiento de la batería de RTC.

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



Pasos

1. Alinee e instale la batería de tipo botón en el ensamblaje del reposamanos.
2. Conecte el cable de la batería de tipo botón al conector de la placa de I/O.
3. Cierre la hoja de mylar para cubrir el cable de la batería de tipo botón.

Siguientes pasos

1. Instale la [unidad de disco duro](#) para sistemas enviados con unidad de disco duro.
2. Instale la [tarjeta WWAN](#) para los sistemas compatibles con 4G LTE.
3. Instale la [cubierta de la base](#).
4. Salga del [modo de servicio](#)
5. Instale la [bandeja de tarjeta SIM](#) para los sistemas compatibles con LTE de 4G.
6. Instale la [tarjeta microSD](#).
7. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Cable USB

Extracción del cable USB

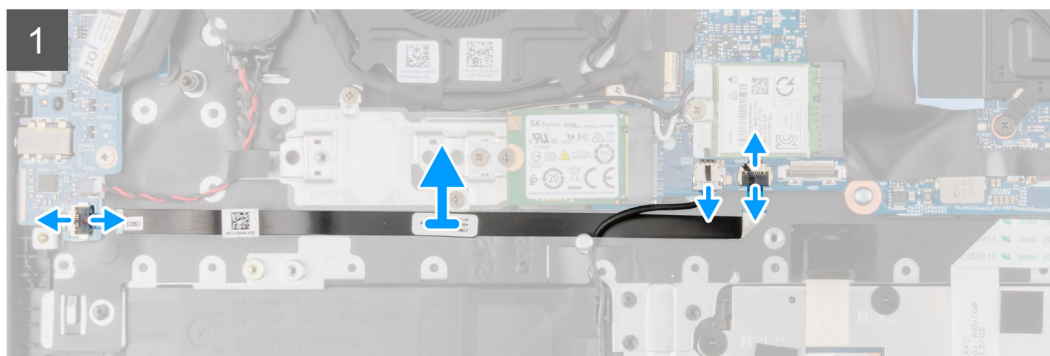
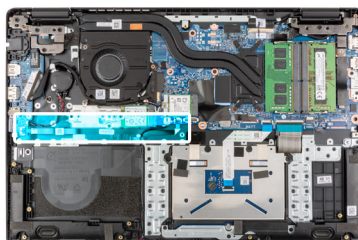
Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta microSD](#).
3. Extraiga la [bandeja para tarjetas SIM](#) para los sistemas compatibles con 4G LTE.
4. Extraiga la [cubierta de la base](#).
5. Extraiga la [batería](#).
6. Extraiga la [unidad de disco duro](#).

7. Extraiga la [tarjeta WWAN](#) para los sistemas compatibles con 4G LTE.

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Abra el pestillo y desconecte el cable USB del conector en la tarjeta madre del sistema.
2. Despegue con cuidado el cable USB del ensamblaje del reposamanos.
3. Abra el pestillo y desconecte el cable USB del conector en la placa de I/O.
4. Levante el cable USB para extraerlo del ensamblaje del reposamanos.

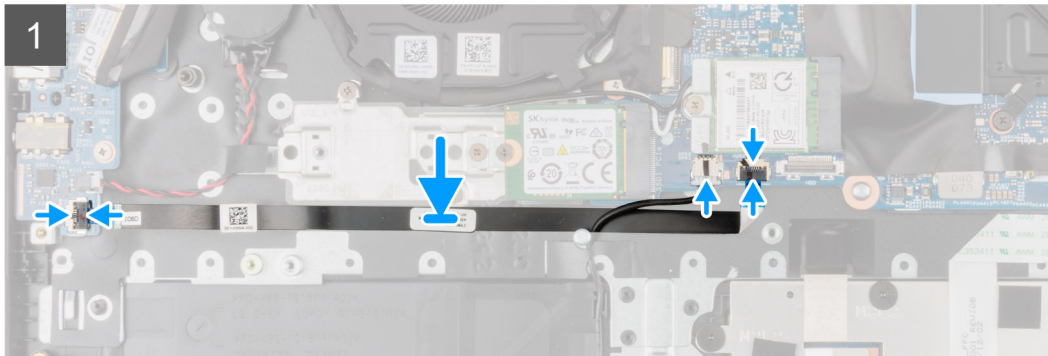
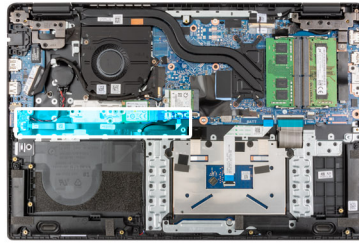
Instalación del cable USB

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



Pasos

1. Conecte el cable USB al conector en la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo.
2. Alinee y adhiera el cable USB en el ensamblaje del reposamanos.
3. Conecte el cable USB al conector en la placa de I/O y cierre el pestillo.

Siguientes pasos

1. Instale la [tarjeta WWAN](#) para los sistemas compatibles con 4G LTE.
2. Instale la [unidad de disco duro](#).
3. Coloque la [batería](#).
4. Instale la [cubierta de la base](#).
5. Instale la [bandeja de tarjeta SIM](#) para los sistemas compatibles con LTE de 4G.
6. Instale la [tarjeta microSD](#).
7. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Puerto Ethernet

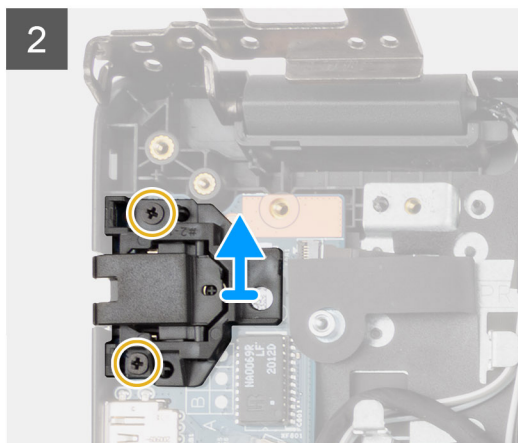
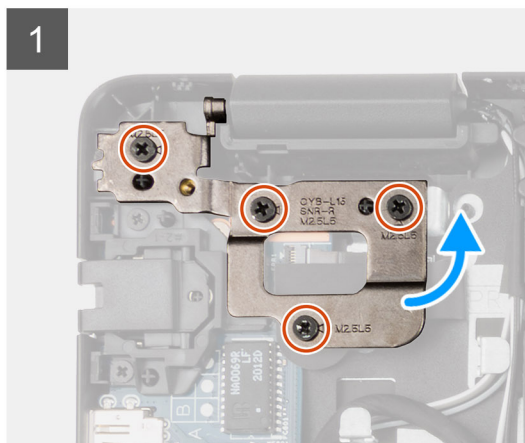
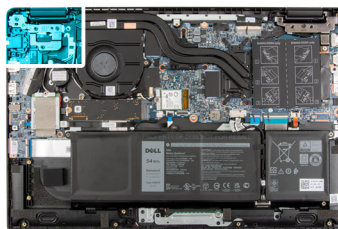
Extracción del puerto Ethernet

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta microSD](#).
3. Extraiga la [bandeja para tarjetas SIM](#) para los sistemas compatibles con 4G LTE.
4. Ingrese al [modo de servicio](#).
5. Extraiga la [cubierta de la base](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Extraiga los tornillos cuatro tornillos (M2.5x5) para fijar el soporte de la bisagra en el ensamblaje del reposamanos.
2. Levante la bisagra hacia arriba para extraerla del ensamblaje del reposamanos.
3. Extraiga el dos tornillos (M2x5) que fijan el puerto ethernet en la placa de I/O.
4. Levante y extraiga el puerto ethernet de la placa de I/O.

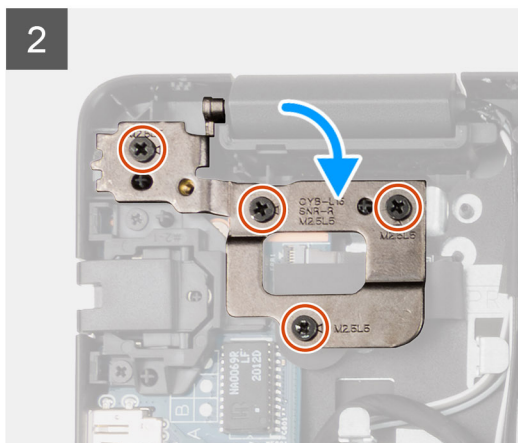
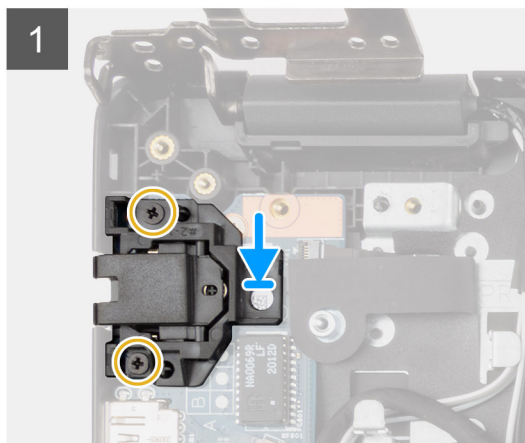
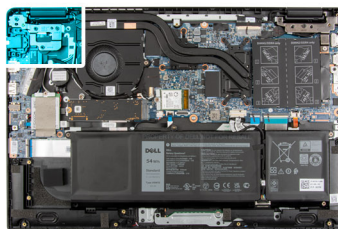
Instalación del puerto Ethernet

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 puerto ethernet y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Alinee y coloque el puerto ethernet en la placa de I/O.
2. Instale el dos tornillos (M2x5) para fijar el puerto ethernet en la placa de I/O.
3. Presione la bisagra en dirección hacia abajo hacia el ensamblaje del reposamanos.
4. Instale los cuatro tornillos (M2.5x5) para asegurar el soporte de la bisagra en el ensamblaje del reposamanos.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de la base](#).
2. Salga del [modo de servicio](#).
3. Instale la [bandeja de tarjeta SIM](#) para los sistemas compatibles con LTE de 4G.
4. Instale la [tarjeta microSD](#).
5. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Placa de E/S

Extracción de la placa de I/O

Requisitos previos

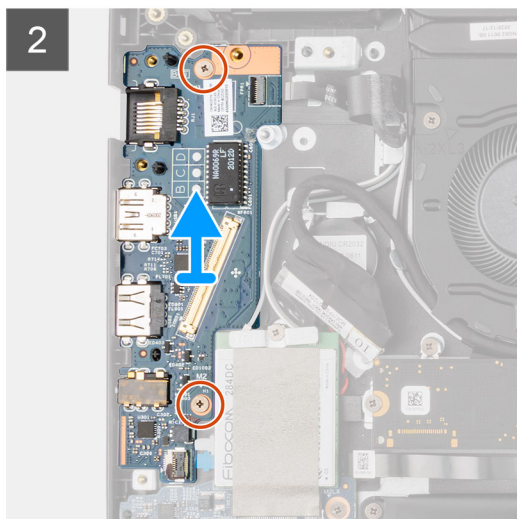
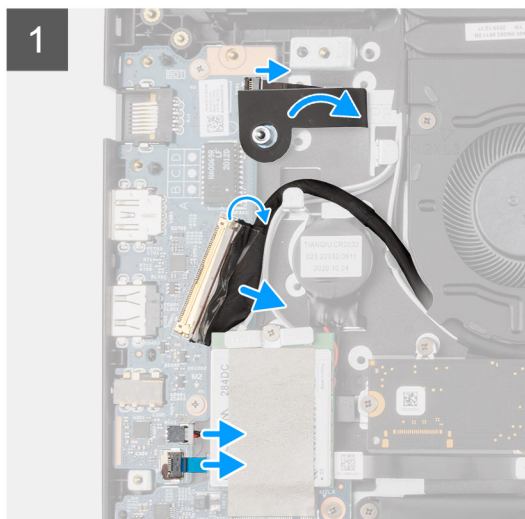
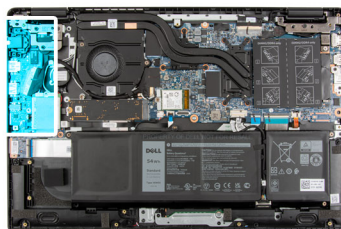
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta microSD](#).
3. Extraiga la [bandeja para tarjetas SIM](#) para los sistemas compatibles con 4G LTE.
4. Ingrese al [modo de servicio](#).
5. Extraiga la [cubierta de la base](#).
6. Extraiga el [puerto ethernet](#).

Sobre esta tarea

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



2x
M2x3



Pasos

1. En el caso de sistemas enviados con botón de encendido, despegue el adhesivo, abra el pestillo y desconecte el cable del botón de encendido del conector en la placa de I/O.
2. Abra el pestillo y desconecte el cable de I/O del conector en la tarjeta madre del sistema.
3. Desconecte el cable USB y el cable de la batería de tipo botón de los conectores de la tarjeta madre.
4. Quite los dos tornillos (M2x3) que fijan la placa de I/O al ensamblaje del reposamanos.
5. Levante y extraiga la placa de I/O para quitarla del ensamblaje del reposamanos.

Instalación de la placa de I/O

Requisitos previos

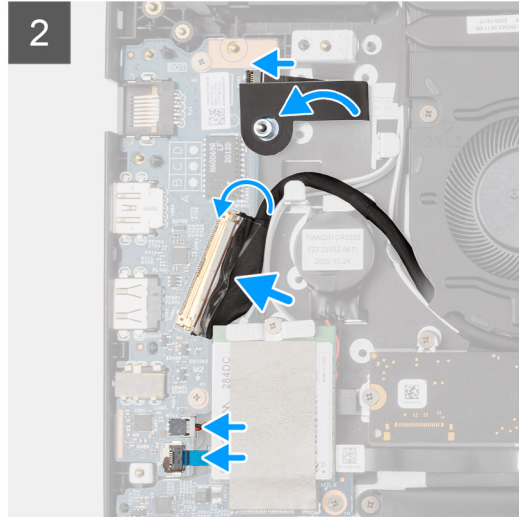
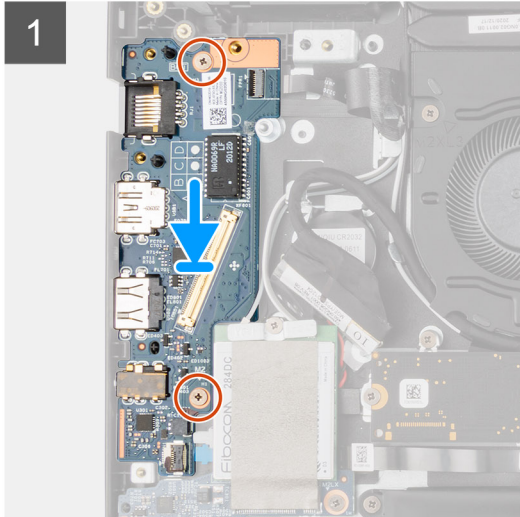
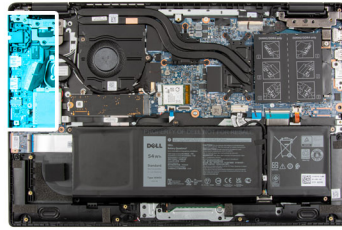
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



2x
M2x3



Pasos

1. Alinee y coloque la placa de I/O en la ranura del ensamblaje del reposamanos.
2. Instale los dos tornillos (M2x3) que fijan la placa de I/O al ensamblaje del reposamanos.
3. Conecte el cable USB y el cable de la batería de tipo botón a los conectores de la tarjeta madre.
4. Conecte el cable de I/O al conector en la tarjeta madre y cierre el pestillo.
5. Para sistemas que se envían con el botón de encendido, conecte el cable del botón de encendido al conector en la placa de I/O, cierre el pestillo y adhiera la cinta adhesiva.

Siguientes pasos

1. Instale el [puerto ethernet](#).
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Salga del [modo de servicio](#)
4. Instale la [bandeja de tarjeta SIM](#) para los sistemas compatibles con LTE de 4G.
5. Instale la [tarjeta microSD](#).
6. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Botón de encendido

Extracción del botón de encendido sin lector de huellas digitales

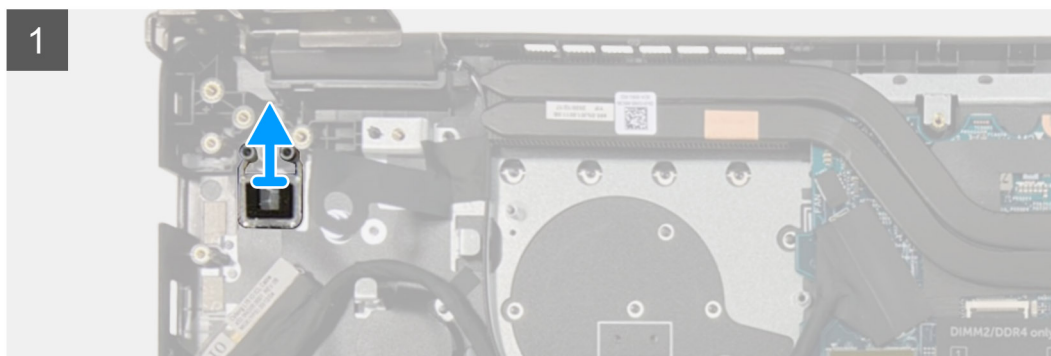
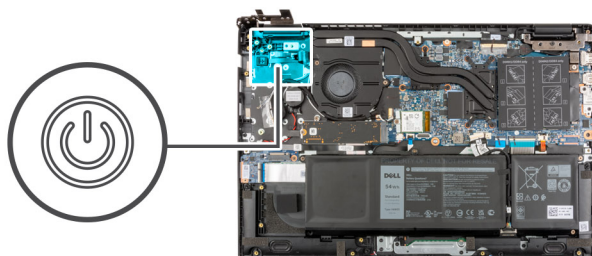
Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta microSD](#).
3. Extraiga la [bandeja para tarjetas SIM](#) para los sistemas compatibles con 4G LTE.
4. Ingrese al [modo de servicio](#).
5. Extraiga la [cubierta de la base](#).
6. Extraiga la [placa de I/O](#).

7. Extraiga el [puerto ethernet](#).

Sobre esta tarea

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



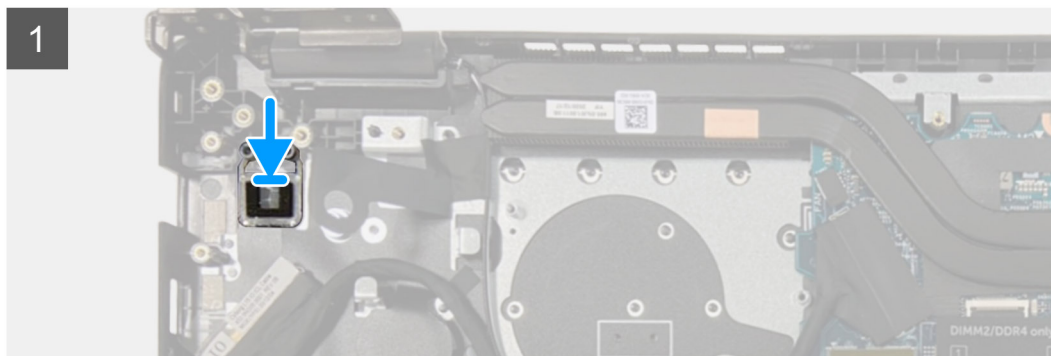
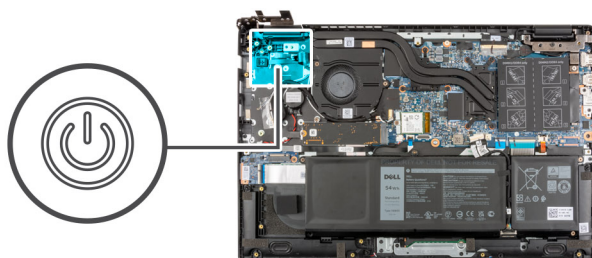
Pasos

Levante el botón de encendido para extraerlo del ensamblaje del reposamano.

Instalación del botón de encendido sin lector de huellas digitales

Sobre esta tarea

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



Pasos

Alinee y coloque el botón de encendido en la ranura del ensamblaje del reposamanos.

Siguientes pasos

1. Instale el [puerto ethernet](#).
2. Instale la [placa de I/O](#).
3. Instale la [cubierta de la base](#).
4. Salga del [modo de servicio](#)
5. Instale la [bandeja de tarjeta SIM](#) para los sistemas compatibles con LTE de 4G.
6. Instale la [tarjeta microSD](#).
7. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Extracción del botón de encendido con lector de huellas digitales

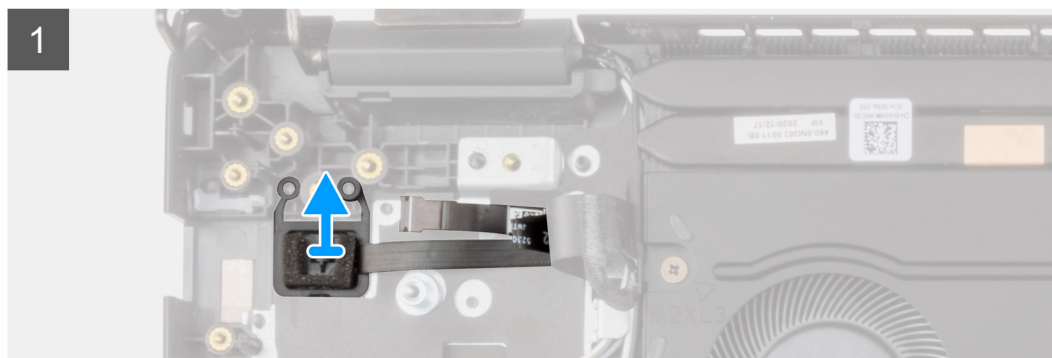
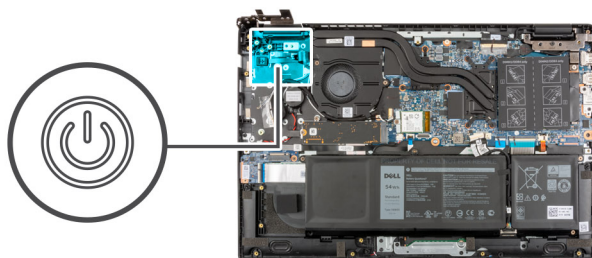
Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta microSD](#).
3. Extraiga la [bandeja para tarjetas SIM](#) para los sistemas compatibles con 4G LTE.
4. Ingrese al [modo de servicio](#).
5. Extraiga la [cubierta de la base](#).
6. Extraiga la [placa de I/O](#).
7. Extraiga el [puerto ethernet](#).

Sobre esta tarea

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

 **NOTA:**



Pasos

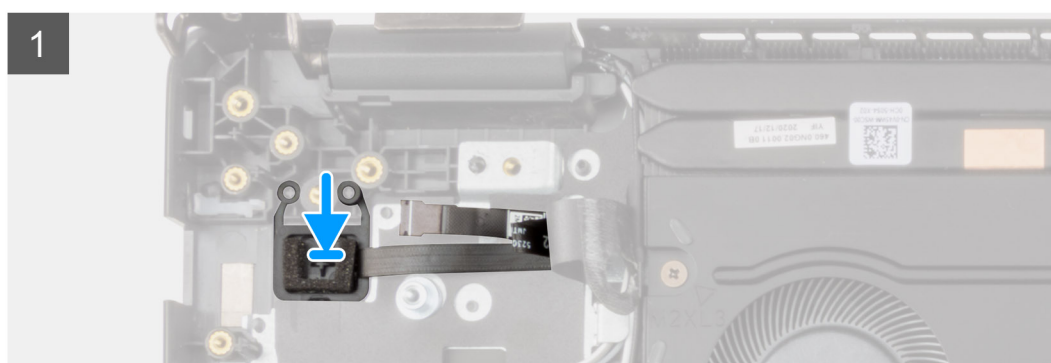
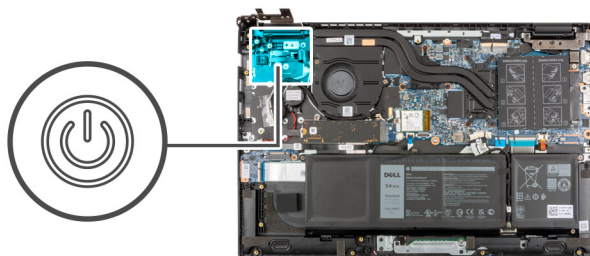
1. Despegue el cable del botón de encendido con cinta adhesiva del ensamblaje del reposamanos.
2. Levante el botón de encendido con lectora de huellas dactilares del ensamblaje del reposamanos.

Instalación del botón de encendido con lector de huellas digitales

Sobre esta tarea

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

NOTA:



Pasos

1. Adhiera el cable del botón de encendido con cinta adhesivo.
2. Alinee y coloque el botón de encendido con lector de huellas digitales en la ranura del ensamblaje del reposamanos.

Siguientes pasos

1. Instale el [puerto ethernet](#).
2. Instale la [placa de I/O](#).
3. Instale la [cubierta de la base](#).
4. Salga del [modo de servicio](#)
5. Instale la [bandeja de tarjeta SIM](#) para los sistemas compatibles con LTE de 4G.
6. Instale la [tarjeta microSD](#).
7. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Tarjeta madre

Extracción de la tarjeta madre, para computadoras con tarjeta de gráficos discretos

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta microSD](#).
3. Extraiga la [bandeja para tarjetas SIM](#) para los sistemas compatibles con 4G LTE.
4. Extraiga la [cubierta de la base](#).
5. Extraiga la [batería](#).

6. Extraiga el [módulo de memoria](#).
7. Extraiga la [SSD M.2](#).
8. Extraiga la [unidad de disco duro](#) para sistemas que se envían con unidad de disco duro.
9. Extraiga la [tarjeta WLAN](#).
10. Extraiga el [ensamblaje del disipador de calor](#).

Sobre esta tarea

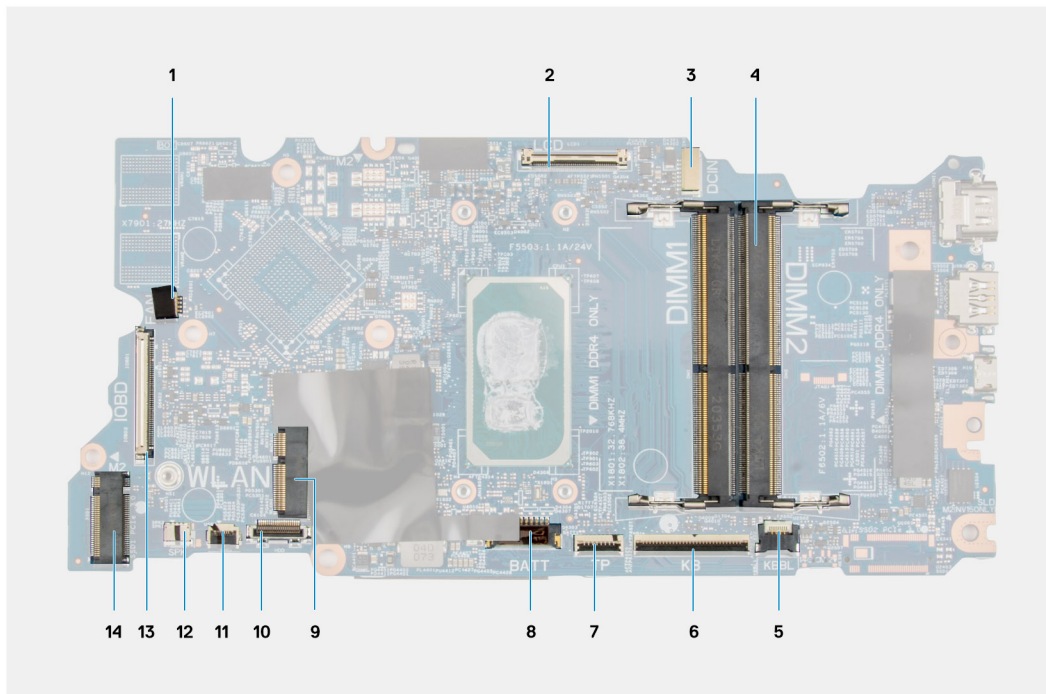
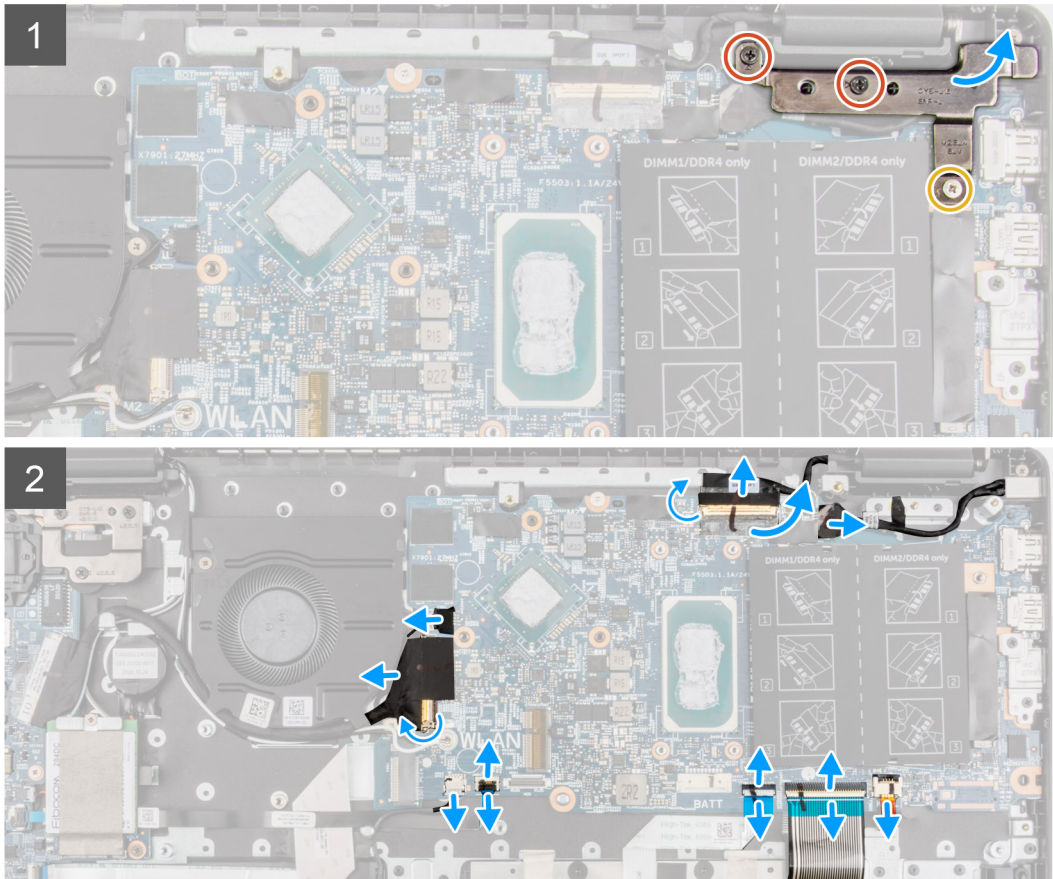
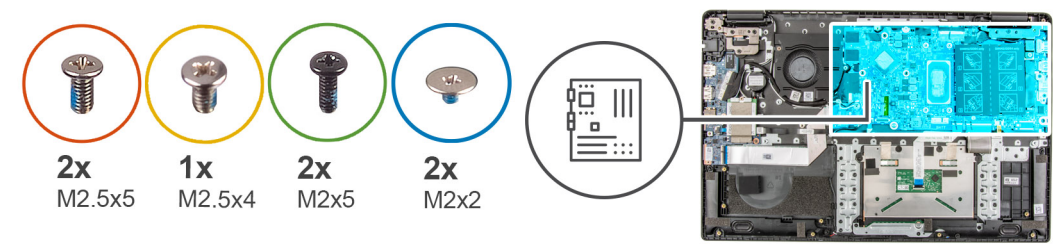


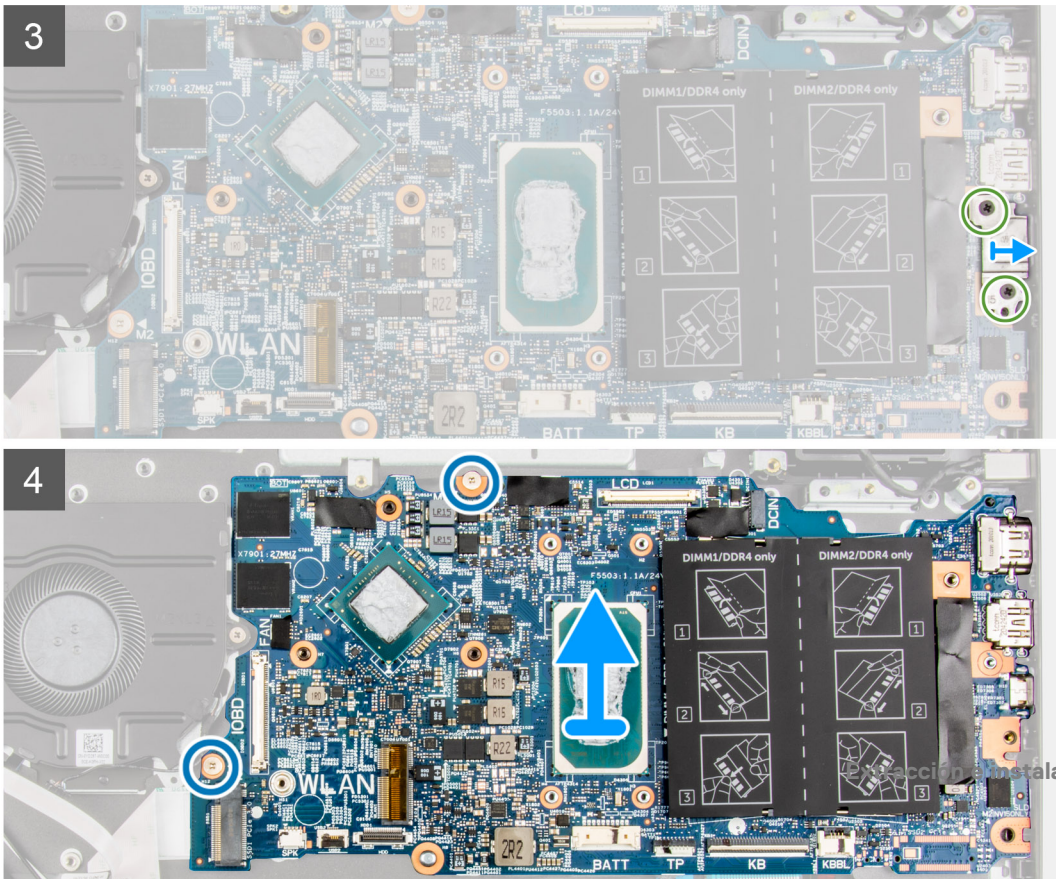
Ilustración 1. Conectores de la tarjeta madre

- | | |
|--|---|
| 1. Conector del cable del ventilador del sistema | 2. Conector del cable de pantalla |
| 3. Conector del puerto del adaptador de alimentación | 4. Conector del módulo de memoria |
| 5. Conector del cable de LED de retroiluminación del teclado | 6. Conector del cable del teclado |
| 7. Conector del cable del panel táctil | 8. Conector del cable de la batería |
| 9. Conector de la tarjeta WLAN | 10. Conector del cable de la unidad de disco duro |
| 11. Conector del cable USB | 12. Conector del cable de los parlantes |
| 13. Conector del cable de I/O | 14. Conector de SSD M.2 |

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



procedimiento de extracción.



Pasos

1. Extraiga los dos tornillos (M2.5x6) y (M2.5x4) que fijan la bisagra al ensamblaje del reposamanos.
2. Levante la bisagra hacia arriba para extraerla del ensamblaje del reposamanos.
3. En el caso de los sistemas de LTE de 4G habilitados, despegue el cable de la tarjeta WWAN de I/O del ensamblaje del reposamanos.
4. Desconecte el cable del altavoz, el cable del puerto del adaptador de alimentación, el cable de la unidad de disco duro y el cable del ventilador del sistema del conector de la tarjeta madre.
5. Abra el pestillo y desconecte los cables del panel táctil, el cable del teclado y el cable USB de los conectores en la tarjeta madre.
6. Quite la cinta adhesiva, abra el pestillo y desconecte el cable de pantalla y el cable de I/O del conector en la tarjeta madre.
7. Quite los dos tornillos (M2x5) que fijan el soporte de tipo C en su lugar.
8. Levante y extraiga el soporte de tipo-C de la tarjeta madre del sistema.
9. Extraiga los dos tornillos (M2x2) que fijan la tarjeta madre en su lugar.
10. Levante y extraiga la tarjeta madre del sistema del ensamblaje del reposamanos.

Instalación de la tarjeta madre, para computadoras con tarjeta de gráficos discretos

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

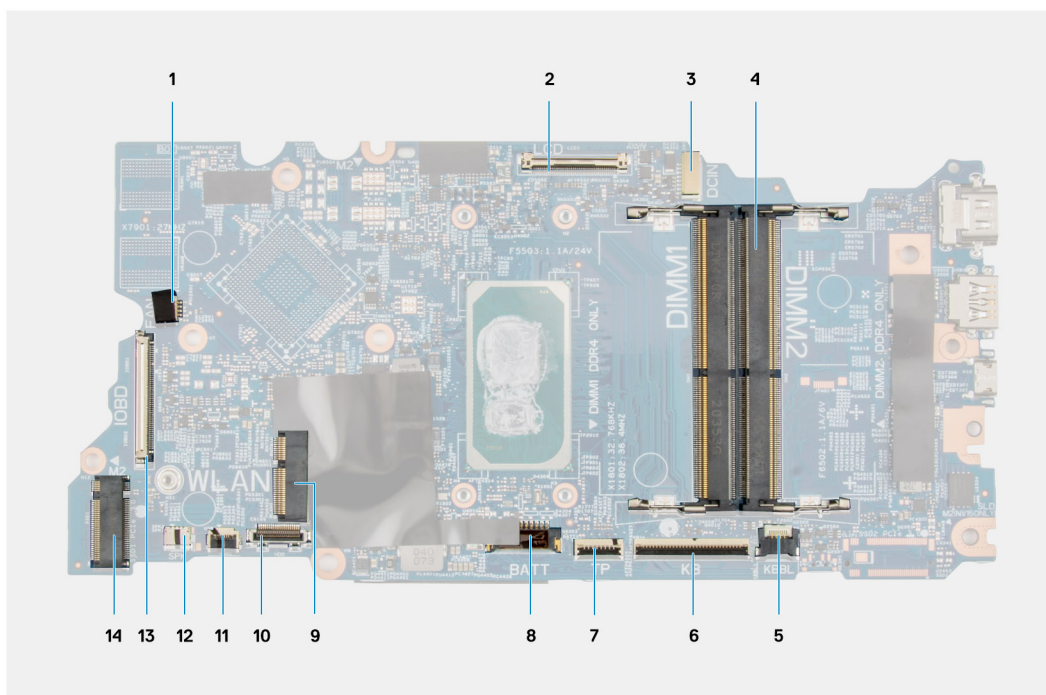
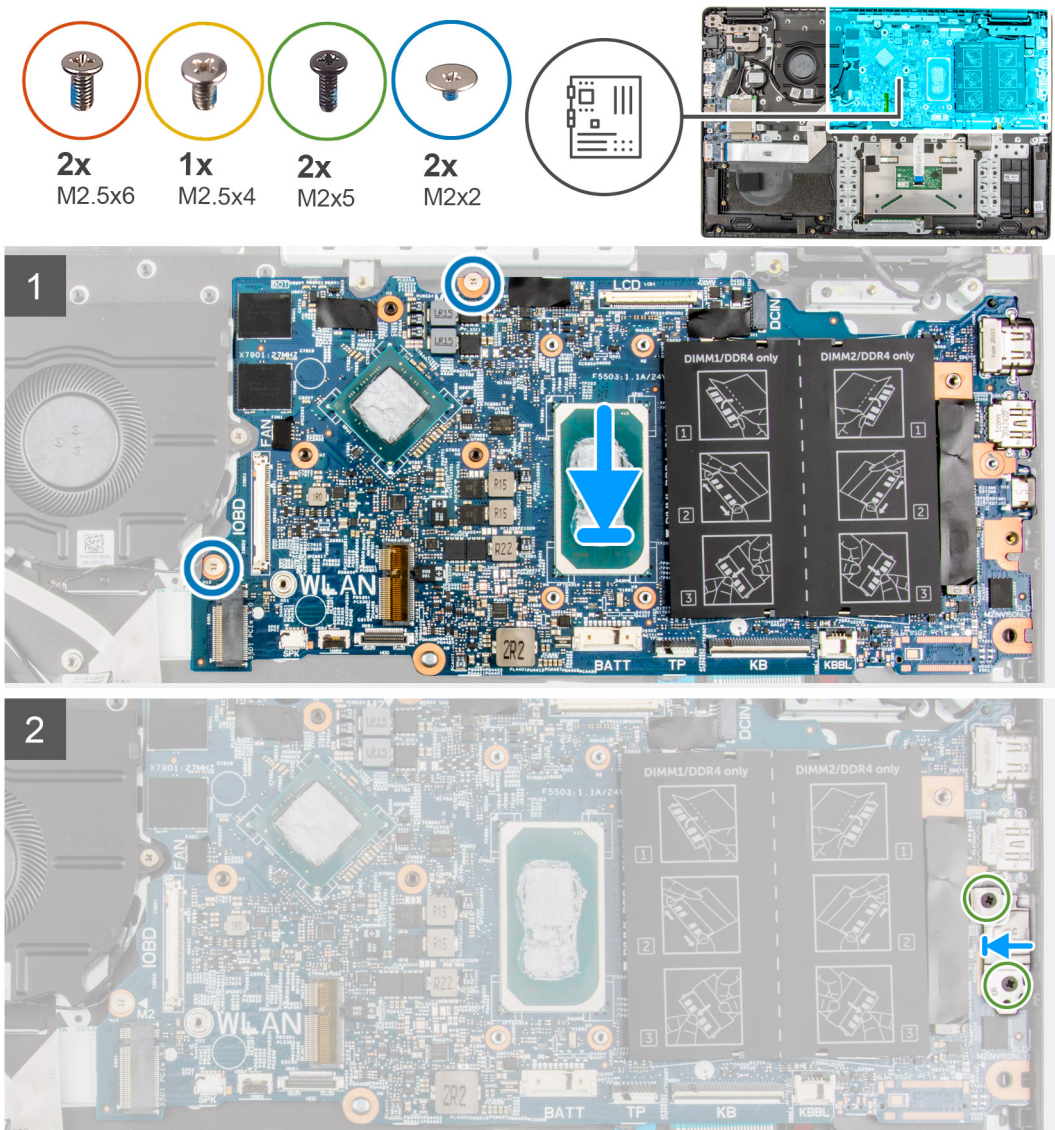


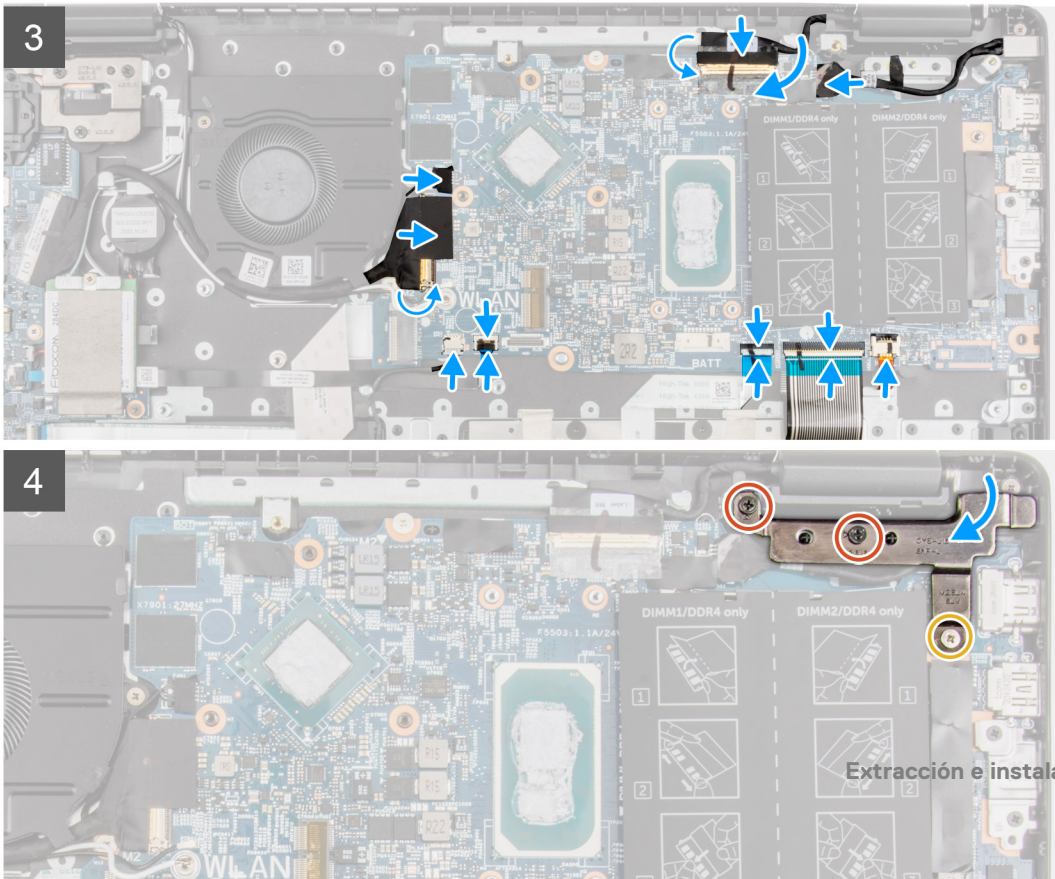
Ilustración 2. Conectores de la tarjeta madre

- | | |
|--|---|
| 1. Conector del cable del ventilador del sistema | 2. Conector del cable de pantalla |
| 3. Conector del puerto del adaptador de alimentación | 4. Conector del módulo de memoria |
| 5. Conector del cable de LED de retroiluminación del teclado | 6. Conector del cable del teclado |
| 7. Conector del cable del panel táctil | 8. Conector del cable de la batería |
| 9. Conector de la tarjeta WLAN | 10. Conector del cable de la unidad de disco duro |
| 11. Conector del cable USB | 12. Conector del cable de los parlantes |
| 13. Conector del cable de I/O | 14. Conector de SSD M.2 |

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



procedimiento de instalación.



Pasos

1. Alinee y coloque la tarjeta madre del sistema en la ranura del ensamblaje del reposamanos.
2. Coloque los dos tornillos (M2x2) para fijar la tarjeta madre en su lugar.
3. Alinee y coloque el soporte Type-C en la tarjeta madre.
4. Instale los dos tornillos (M2x5) que fijan el soporte de tipo C en su lugar.
5. Conecte el cable de pantalla y el cable de I/O al conector de la tarjeta madre del sistema, cierre el pestillo y adhiera las cintas adhesivas.
6. Conecte el cable del panel táctil, el cable del teclado y el cable USB al conector en la tarjeta madre y cierre los pestillos.
7. Conecte el cable del altavoz, el cable del puerto del adaptador de alimentación, el cable de la unidad de disco duro y el cable del ventilador del sistema al conector de la tarjeta madre.
8. En el caso de los sistemas de LTE de 4G habilitados, coloque el cable de la tarjeta WWAN de I/O en el ensamblaje del reposamanos.
9. Presione la bisagra en dirección hacia abajo hacia el ensamblaje del reposamanos.
10. Instale los dos tornillos (M2.5x6) y (M2.5x4) para fijar la bisagra al ensamblaje del reposamanos.

Siguientes pasos

1. Instale el [ensamblaje del disipador de calor](#).
2. Instale la [tarjeta WLAN](#).
3. Instale la [unidad de disco duro](#) para sistemas enviados con unidad de disco duro.
4. Instale la [SSD M.2](#).
5. Instale el [módulo de memoria](#).
6. Coloque la [batería](#).
7. Instale la [cubierta de la base](#).
8. Instale la [bandeja de tarjeta SIM](#) para los sistemas compatibles con LTE de 4G.
9. Instale la [tarjeta microSD](#).
10. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Extracción de la tarjeta madre, para computadoras con tarjeta gráfica integrada

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta microSD](#).
3. Extraiga la [bandeja para tarjetas SIM](#) para los sistemas compatibles con 4G LTE.
4. Extraiga la [cubierta de la base](#).
5. Extraiga la [batería](#).
6. Extraiga el [módulo de memoria](#).
7. Extraiga la [SSD M.2](#).
8. Extraiga la [unidad de disco duro](#) para sistemas que se envían con unidad de disco duro.
9. Extraiga la [tarjeta WLAN](#).
10. Extraiga el [ensamblaje del disipador de calor](#).

Sobre esta tarea

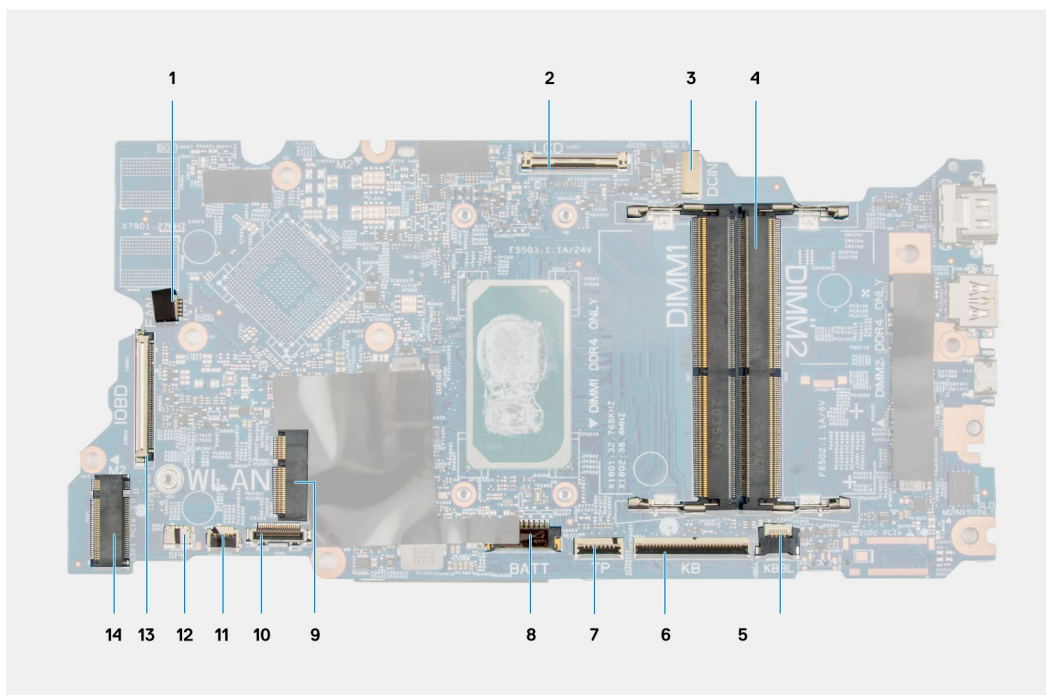
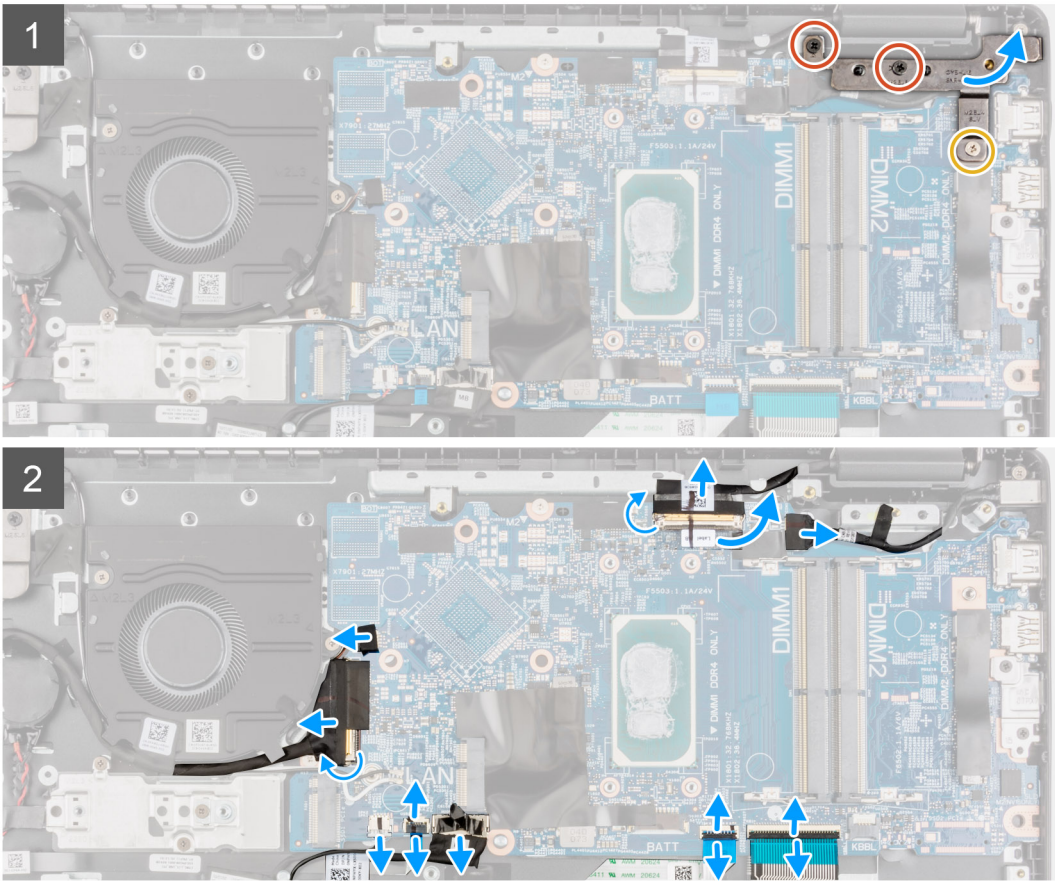
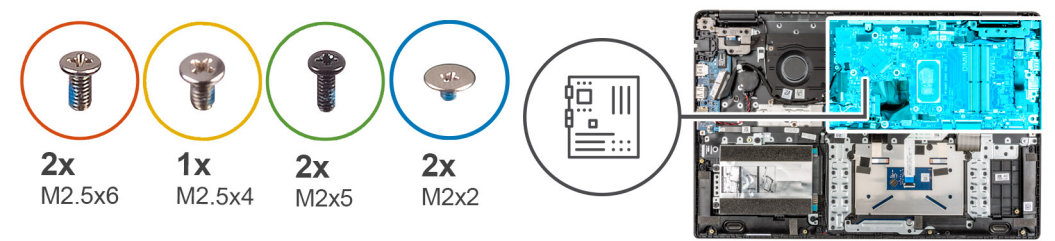


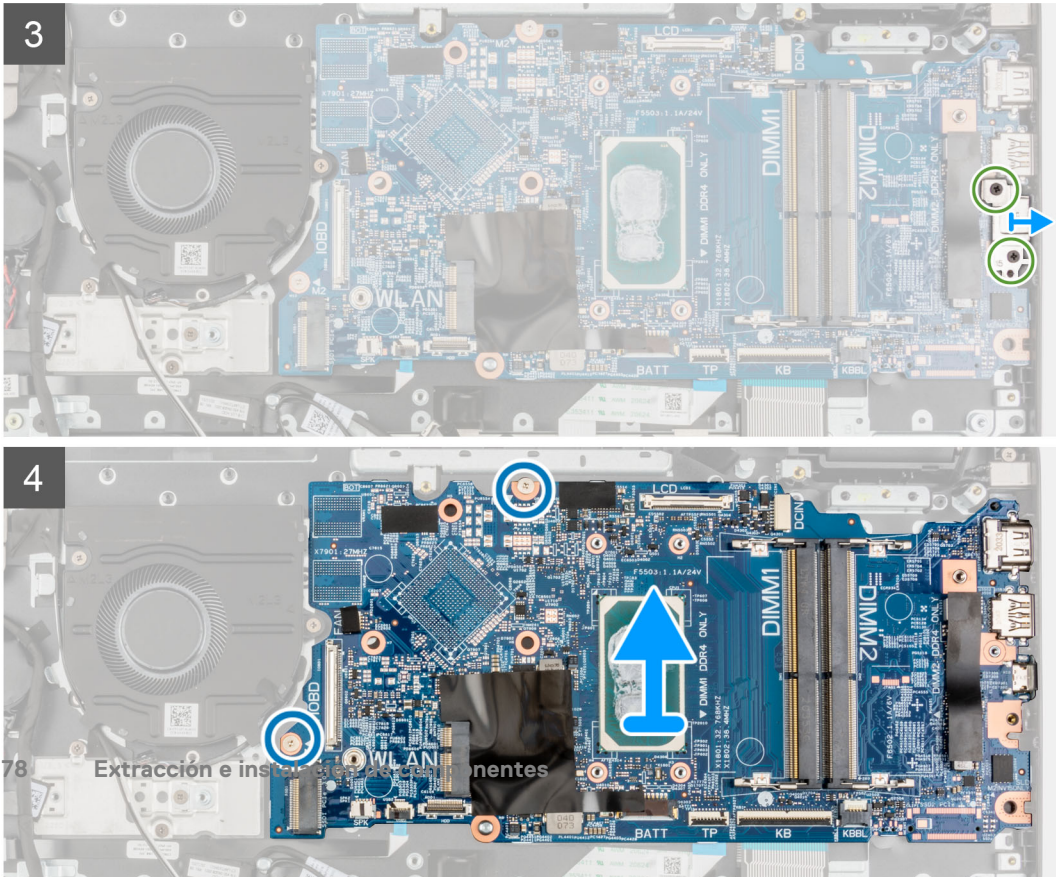
Ilustración 3. Conectores de la tarjeta madre

- | | |
|---|--|
| 1. Conector del cable del ventilador del sistema | 2. Conector del cable de pantalla |
| 3. Conector del puerto del adaptador de alimentación | 4. Conector del módulo de memoria |
| 5. Conector del cable LED de retroiluminación del teclado | 6. Conector del cable del teclado |
| 7. Conector del cable del panel táctil | 8. Conector del cable de la batería |
| 9. Conector de la tarjeta WLAN | 10. Conector de cable de la unidad de disco duro |
| 11. Conector del cable de la USB | 12. Conector del cable de los altavoces |
| 13. Conector del cable de I/O | 14. Conector de SSD M.2 |

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



procedimiento de extracción.



Pasos

1. Extraiga los dos tornillos (M2.5x6) y (M2.5x4) que fijan la bisagra al ensamblaje del reposamanos.
2. Levante la bisagra hacia arriba para extraerla del ensamblaje del reposamanos.
3. En el caso de los sistemas de LTE de 4G habilitados, despegue el cable de la tarjeta WWAN de I/O del ensamblaje del reposamanos.
4. Desconecte el cable del altavoz, el cable del puerto del adaptador de alimentación, el cable de la unidad de disco duro y el cable del ventilador del sistema del conector de la tarjeta madre.
5. Abra el pestillo y desconecte los cables del panel táctil, el cable del teclado y el cable USB de los conectores en la tarjeta madre.
6. Quite la cinta adhesiva, abra el pestillo y desconecte el cable de la pantalla y el cable de I/O del conector en la tarjeta madre.
7. Quite los dos tornillos (M2x5) que fijan el soporte de tipo C en su lugar.
8. Levante y extraiga el soporte de tipo-C de la tarjeta madre del sistema.
9. Extraiga los dos tornillos (M2x2) que fijan la tarjeta madre en su lugar.
10. Levante y extraiga la tarjeta madre del sistema del ensamblaje del reposamanos.

Instalación de la tarjeta madre, para computadoras con tarjeta gráfica integrada

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

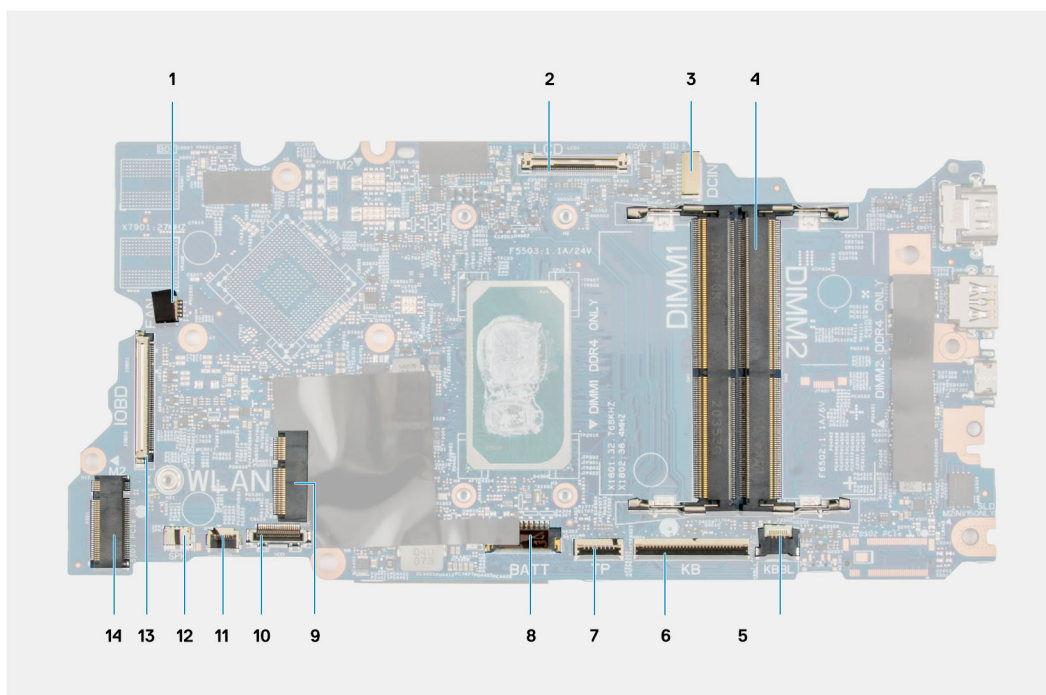
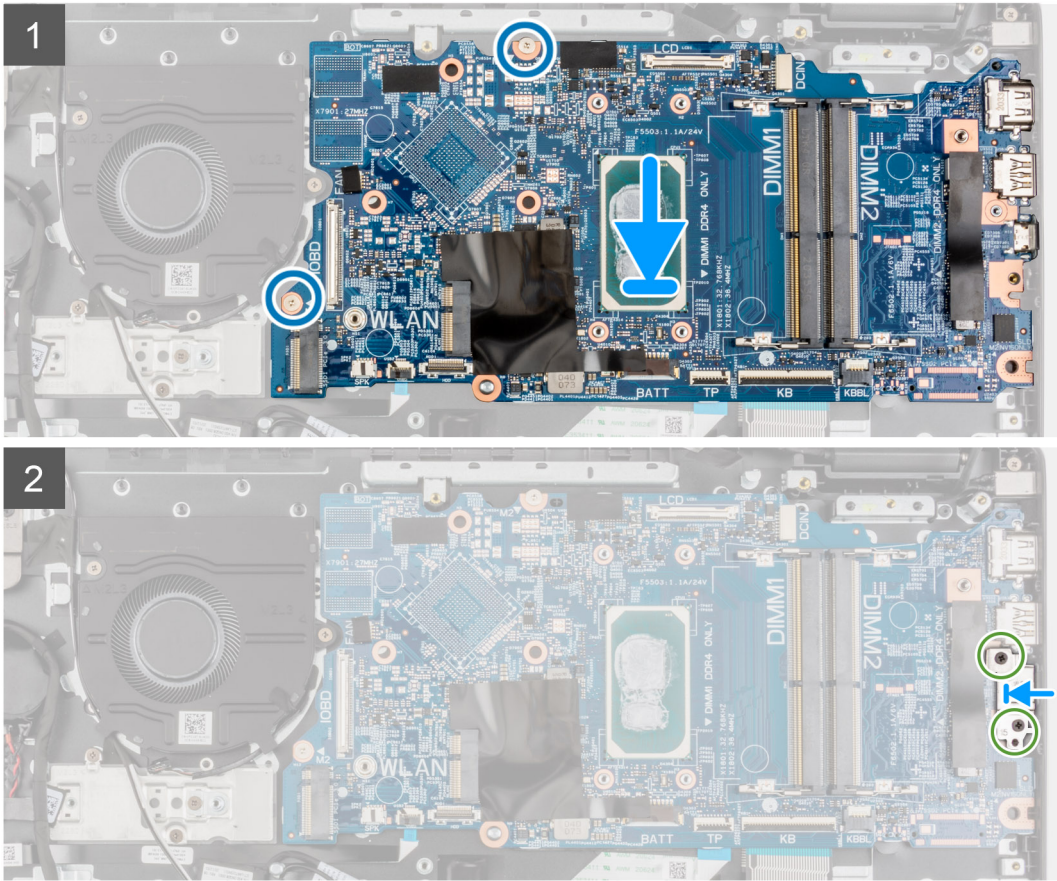
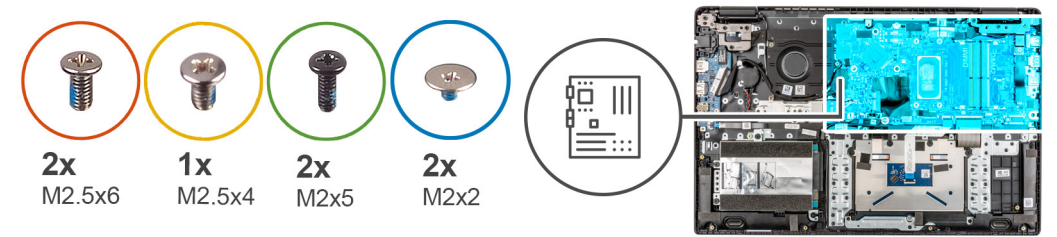


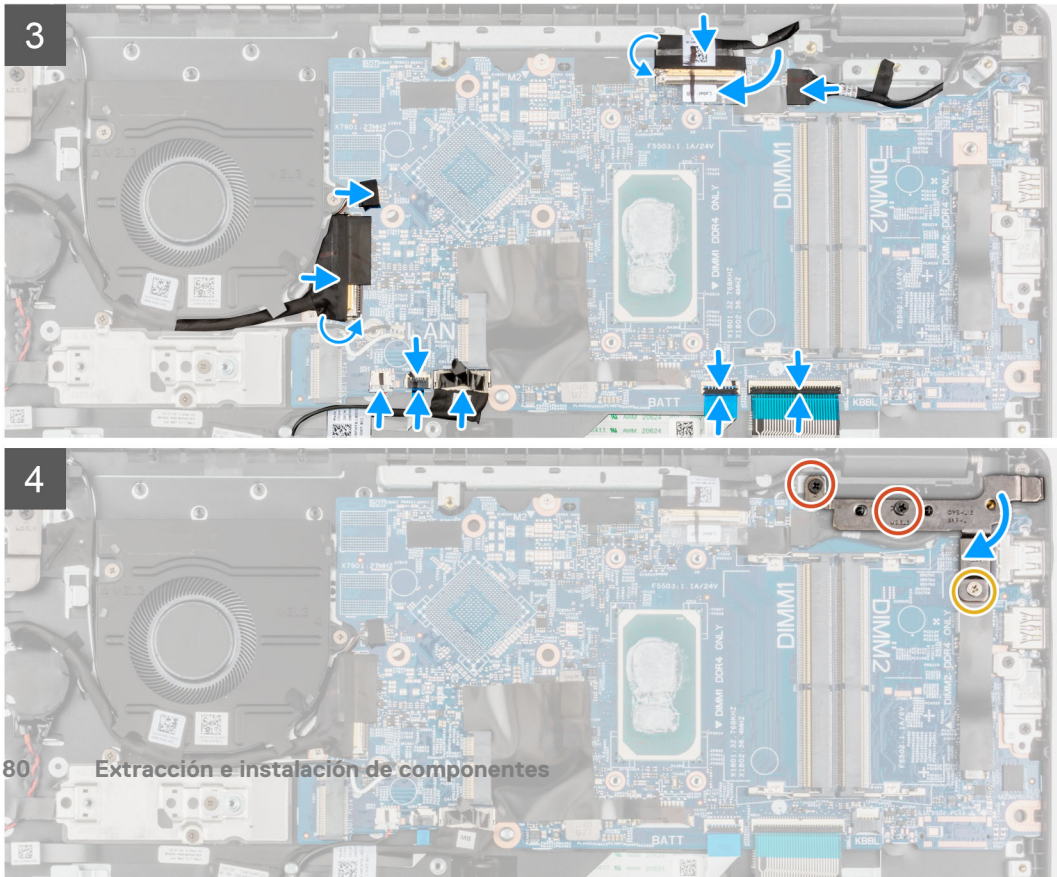
Ilustración 4. Conectores de la tarjeta madre

- | | |
|---|--|
| 1. Conector del cable del ventilador del sistema | 2. Conector del cable de pantalla |
| 3. Conector del puerto del adaptador de alimentación | 4. Conector del módulo de memoria |
| 5. Conector del cable LED de retroiluminación del teclado | 6. Conector del cable del teclado |
| 7. Conector del cable del panel táctil | 8. Conector del cable de la batería |
| 9. Conector de la tarjeta WLAN | 10. Conector de cable de la unidad de disco duro |
| 11. Conector del cable de la USB | 12. Conector del cable de los altavoces |
| 13. Conector del cable de I/O | 14. Conector de SSD M.2 |

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



del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Alinee y coloque la tarjeta madre del sistema en la ranura del ensamblaje del reposamanos.
2. Coloque los dos tornillos (M2x2) para fijar la tarjeta madre en su lugar.
3. Alinee y coloque el soporte Type-C en la tarjeta madre.
4. Instale los dos tornillos (M2x5) que fijan el soporte de tipo C en su lugar.
5. Conecte el cable de la pantalla y el cable de I/O al conector de la tarjeta madre del sistema, cierre el pestillo y adhiera las cintas adhesivas.
6. Conecte el cable del panel táctil, el cable del teclado y el cable USB al conector en la tarjeta madre y cierre los pestillos.
7. Conecte el cable del altavoz, el cable del puerto del adaptador de alimentación, el cable de la unidad de disco duro y el cable del ventilador del sistema al conector de la tarjeta madre.
8. En el caso de los sistemas de LTE de 4G habilitados, coloque el cable de la tarjeta WWAN de I/O en el ensamblaje del reposamanos.
9. Presione la bisagra en dirección hacia abajo hacia el ensamblaje del reposamanos.
10. Instale los dos tornillos (M2.5x6) y (M2.5x4) para fijar la bisagra al ensamblaje del reposamanos.

Siguientes pasos

1. Instale el [ensamblaje del disipador de calor](#).
2. Instale la [tarjeta WLAN](#).
3. Instale la [unidad de disco duro](#) para sistemas enviados con unidad de disco duro.
4. Instale la [SSD M.2](#).
5. Instale el [módulo de memoria](#).
6. Coloque la [batería](#).
7. Instale la [cubierta de la base](#).
8. Instale la [bandeja de tarjeta SIM](#) para los sistemas compatibles con LTE de 4G.
9. Instale la [tarjeta microSD](#).
10. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Parlantes

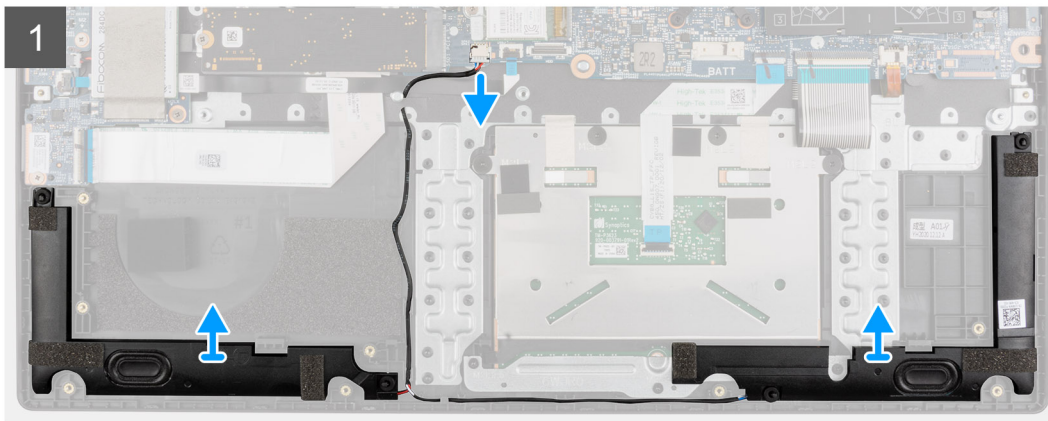
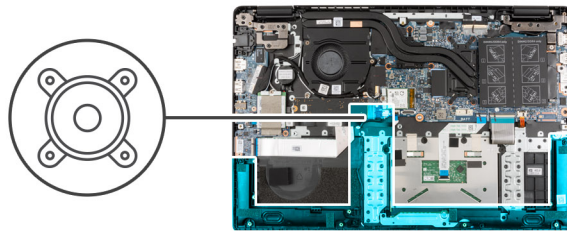
Extracción del parlante

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta microSD](#).
3. Extraiga la [bandeja para tarjetas SIM](#) para los sistemas compatibles con 4G LTE.
4. Extraiga la [cubierta de la base](#).
5. Extraiga la [batería](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Desconecte el cable del parlante del conector en la tarjeta madre del sistema.
2. Retire el cable del altavoz de las guías de enrutamiento del ensamblaje del reposamanos.
3. Despegue las cintas adhesivas, levante y extraiga los altavoces del ensamblaje del reposamanos.

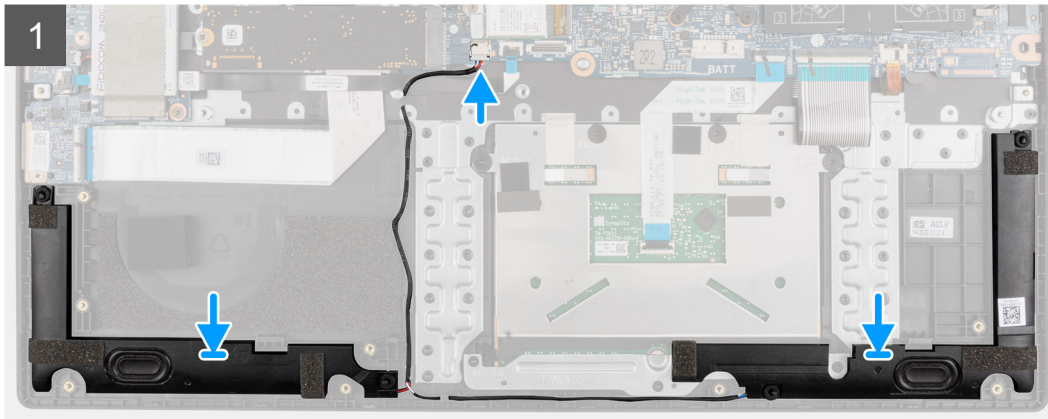
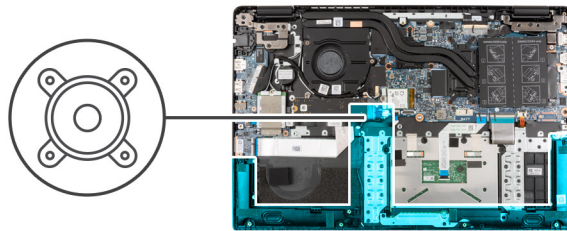
Instalación del parlante

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Alinee y coloque los altavoces en la ranura del ensamblaje del reposamanos.
2. Coloque el cable del altavoz por las guías de enrutamiento en el ensamblaje del reposamanos.
3. Conecte el cable del parlante al conector de la tarjeta madre.
4. Adhiera las cintas adhesivas para fijar los altavoces en su lugar.

Siguientes pasos

1. Coloque la [batería](#).
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Instale la [bandeja de tarjeta SIM](#) para los sistemas compatibles con LTE de 4G.
4. Instale la [tarjeta microSD](#).
5. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Panel táctil

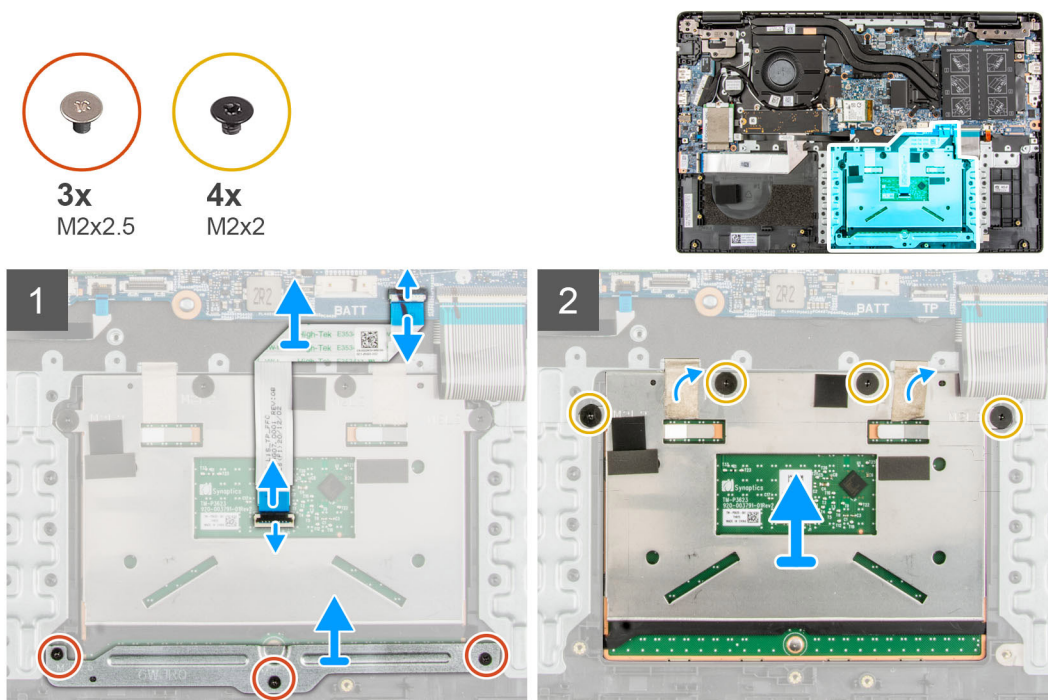
Extracción de la superficie táctil

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta microSD](#).
3. Extraiga la [bandeja para tarjetas SIM](#) para los sistemas compatibles con 4G LTE.
4. Extraiga la [cubierta de la base](#).
5. Extraiga la [batería](#).
6. Retire los [altavoces](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Abra el pestillo y desconecte el cable de la superficie táctil del conector en la tarjeta madre del sistema.
2. Quite las cintas adhesivas que fijan el módulo de la superficie táctil en su lugar.
3. Quite los tres tornillos (M2x2.5) que fijan el soporte de la superficie táctil al módulo de la superficie táctil.
4. Levante y extraiga el soporte de la superficie táctil del módulo de la superficie táctil.
5. Quite los cuatro tornillos (M2x2) que fijan el módulo de la superficie táctil al ensamblaje del reposamanos.
6. Levante y extraiga el módulo de la superficie táctil para quitarlo del ensamblaje del reposamanos.

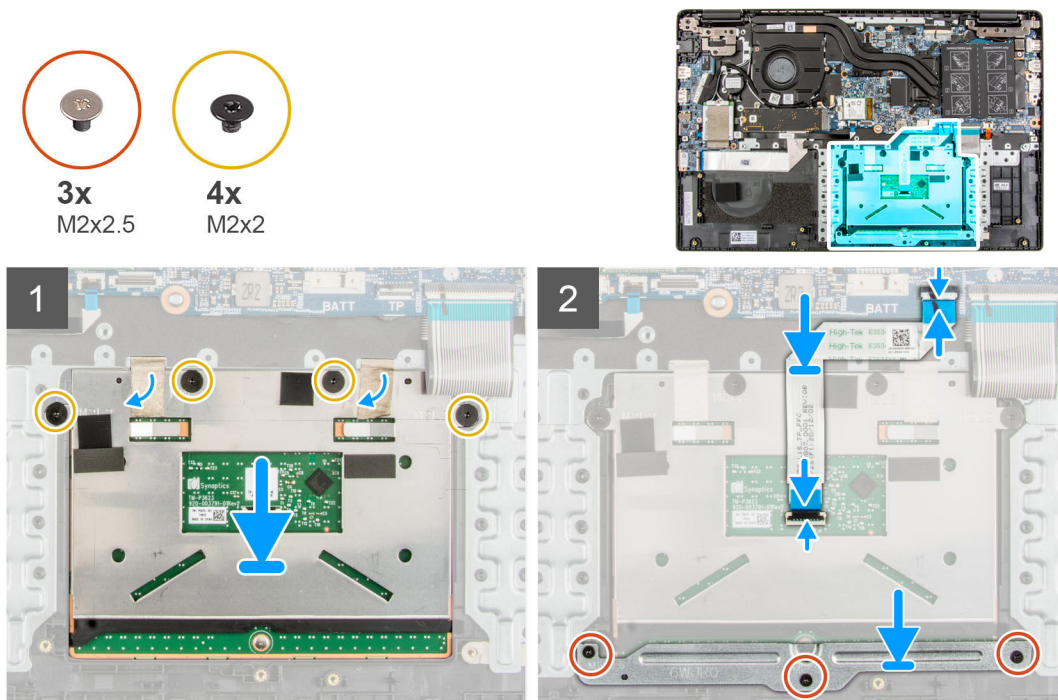
Instalación de la superficie táctil

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 superficie táctil y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Alinee y coloque el módulo de la superficie táctil en la ranura del ensamblaje del reposamanos.
2. Instale los cuatro tornillos (M2x2) para asegurar el módulo de la superficie táctil al ensamblaje del reposamanos.
3. Alinee y coloque el soporte de la superficie táctil en el módulo de la superficie táctil.
4. Coloque los tres tornillos (M2x2.5) para fijar el soporte de la superficie táctil al módulo de la superficie táctil.
5. Adhiera la cinta adhesiva para fijar el módulo de la superficie táctil en su lugar.
6. Conecte el cable de la superficie táctil al conector en la tarjeta madre y cierre el pestillo.

Siguientes pasos

1. Instale los [altavoces](#).
2. Coloque la [batería](#).
3. Instale la [cubierta de la base](#).
4. Instale la [bandeja de tarjeta SIM](#) para los sistemas compatibles con LTE de 4G.
5. Instale la [tarjeta microSD](#).
6. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Tarjeta WWAN de I/O

Extracción de la tarjeta WWAN de I/O

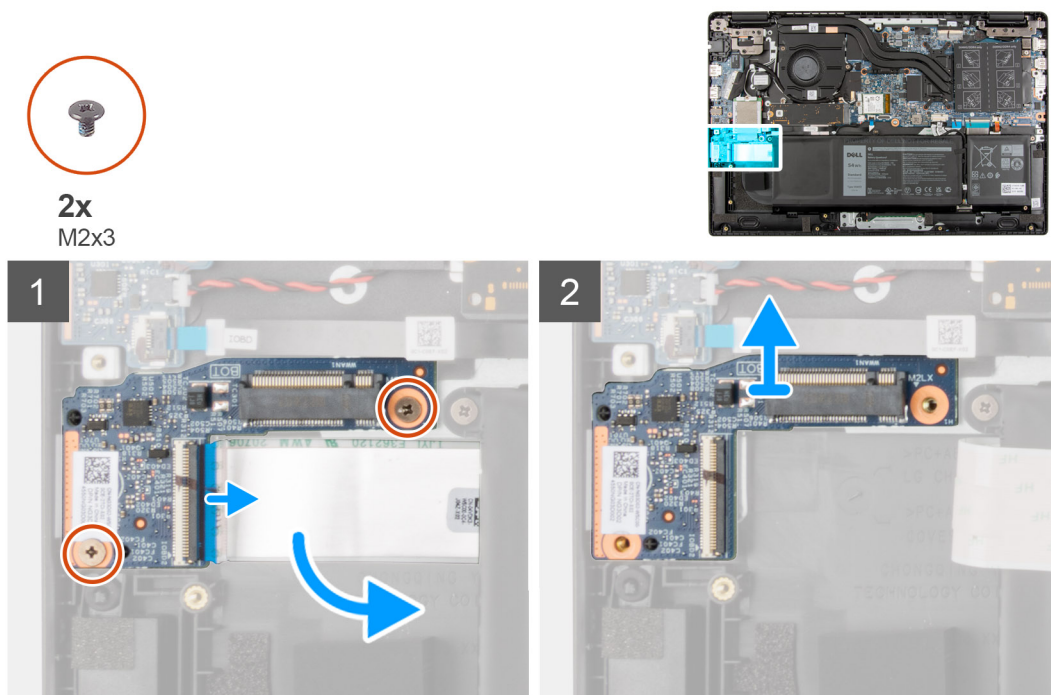
Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [tarjeta microSD](#).
3. Extraiga la [bandeja para tarjetas SIM](#) para los sistemas compatibles con 4G LTE.
4. Extraiga la [cubierta de la base](#).
5. Quite el [cable de la batería](#).

Sobre esta tarea

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

 **NOTA:** Los pasos siguientes corresponden solo a sistemas habilitados para LTE de 4G.



Pasos

1. Quite los dos tornillos (M2x3) que fijan la tarjeta WWAN de I/O al ensamblaje del reposamanos.
2. Abra el pestillo y desconecte el cable WWAN del conector en la tarjeta WWAN de I/O.
3. Levante y quite la tarjeta WWAN de I/O del ensamblaje del reposamanos.

Instalación de la tarjeta WWAN de I/O

Requisitos previos

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

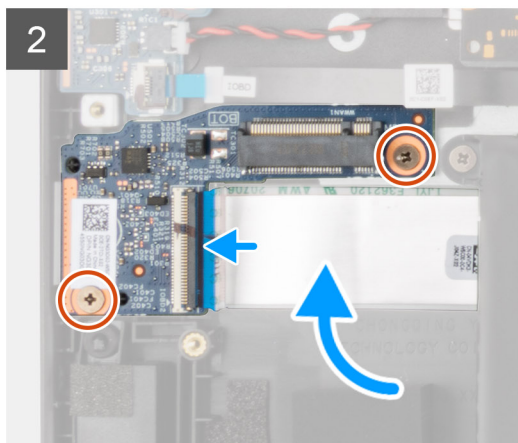
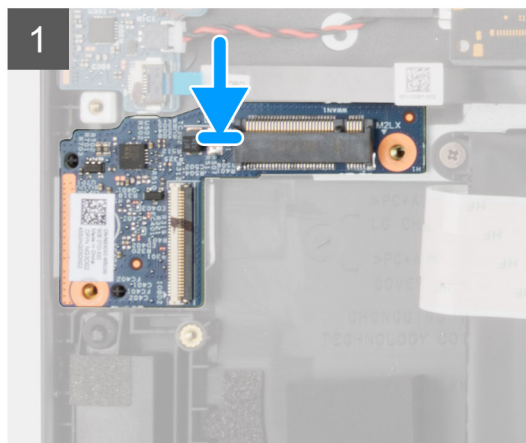
Sobre esta tarea

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

 **NOTA:** Los pasos siguientes corresponden solo a sistemas habilitados para LTE de 4G.



2x
M2x3



Pasos

1. Conecte el cable WWAN al conector en la tarjeta WWAN de I/O y cierre el pestillo.
2. Alinee y coloque la tarjeta WWAN de I/O en la ranura del ensamblaje del reposamanos.
3. Instale los dos tornillos (M2x3) para fijar la tarjeta WWAN de I/O al ensamblaje del reposamanos.

Siguientes pasos

1. Instale el [cable de la batería](#).
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Instale la [bandeja de tarjeta SIM](#) para los sistemas compatibles con LTE de 4G.
4. Instale la [tarjeta microSD](#).
5. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Ensamblaje del reposamanos

Extracción del ensamblaje del reposamanos

Requisitos previos

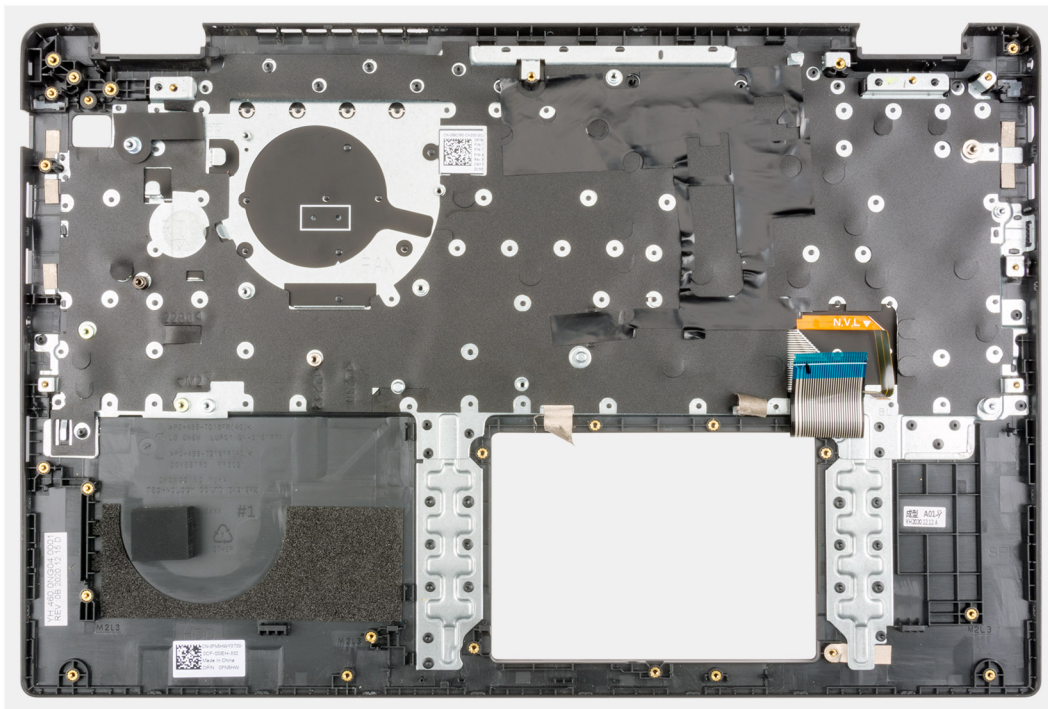
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta microSD](#).
3. Extraiga la [bandeja para tarjetas SIM](#) para los sistemas compatibles con 4G LTE.
4. Extraiga la [cubierta de la base](#).
5. Extraiga la [batería](#).
6. Extraiga el [módulo de memoria](#).
7. Extraiga la [SSD M.2](#).
8. Extraiga el [soporte de conversión de SSD M.2](#).
9. Extraiga la [placa de conversión de SSD M.2](#).
10. Extraiga la [unidad de disco duro](#).
11. Extraiga la [tarjeta WLAN](#).
12. Extraiga la [tarjeta WWAN](#) para sistemas compatibles con LTE de 4G.
13. Extraiga el [cable de la tarjeta de I/O](#).

14. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
15. Extraiga el [ventilador del sistema](#).
16. Extraiga el [ensamblaje del dissipador de calor](#).
17. Extraiga el [puerto del adaptador de alimentación](#).
18. Extraiga la [placa de E/S](#).
19. Extraiga la [batería de tipo botón](#).
20. Extraiga el cable de la USB.
21. Extraiga la [tarjeta WWAN de I/O](#) para sistemas habilitados con LTE de 4G.
22. Extraiga la [tarjeta madre](#).

NOTA: La tarjeta madre se puede quitar junto con el dissipador de calor.

Sobre esta tarea

En las siguientes imágenes, se indica la ubicación del ensamblaje del reposamanos.



Pasos

Después de realizar los pasos anteriores, queda el ensamblaje del reposamanos.

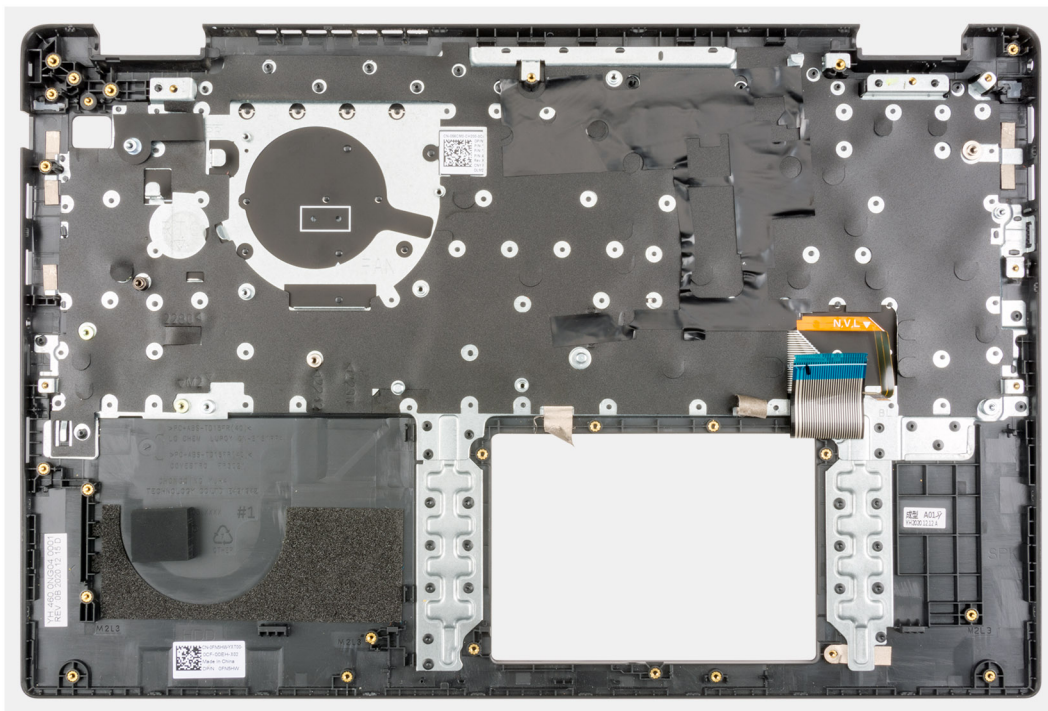
Instalación del ensamblaje del reposamanos

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

La imagen siguiente corresponde al ensamblaje del reposamanos.



Pasos

Después de realizar los pasos siguientes, queda el ensamblaje del reposamanos.

Siguientes pasos

1. Coloque la [tarjeta madre](#).
2. Instale la [tarjeta WWAN de I/O](#) para sistemas compatibles con LTE de 4G.
3. Instale el [cable USB](#).
4. Instale la [batería de tipo botón](#).
5. Instale la [placa de I/O](#).
6. Instale el [puerto del adaptador de alimentación](#).
7. Instale el [ensamblaje del disipador de calor](#).
8. Instale el [ventilador del sistema](#).
9. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
10. Instale el [cable de la tarjeta de I/O](#).
11. Instale la [tarjeta WWAN](#) para sistemas habilitados con LTE de 4G.
12. Instale la [tarjeta WLAN](#).
13. Instale la [unidad de disco duro](#).
14. Instale la [placa de conversión de SSD M.2](#).
15. Instale el [soporte de conversión de SSD M.2](#).
16. Instale la [SSD M.2](#).
17. Instale el [módulo de memoria](#).
18. Coloque la [batería](#).
19. Instale la [cubierta de la base](#).
20. Instale la [bandeja de tarjeta SIM](#) para los sistemas compatibles con LTE de 4G.
21. Instale la [tarjeta microSD](#).
22. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Embellecedor de la pantalla

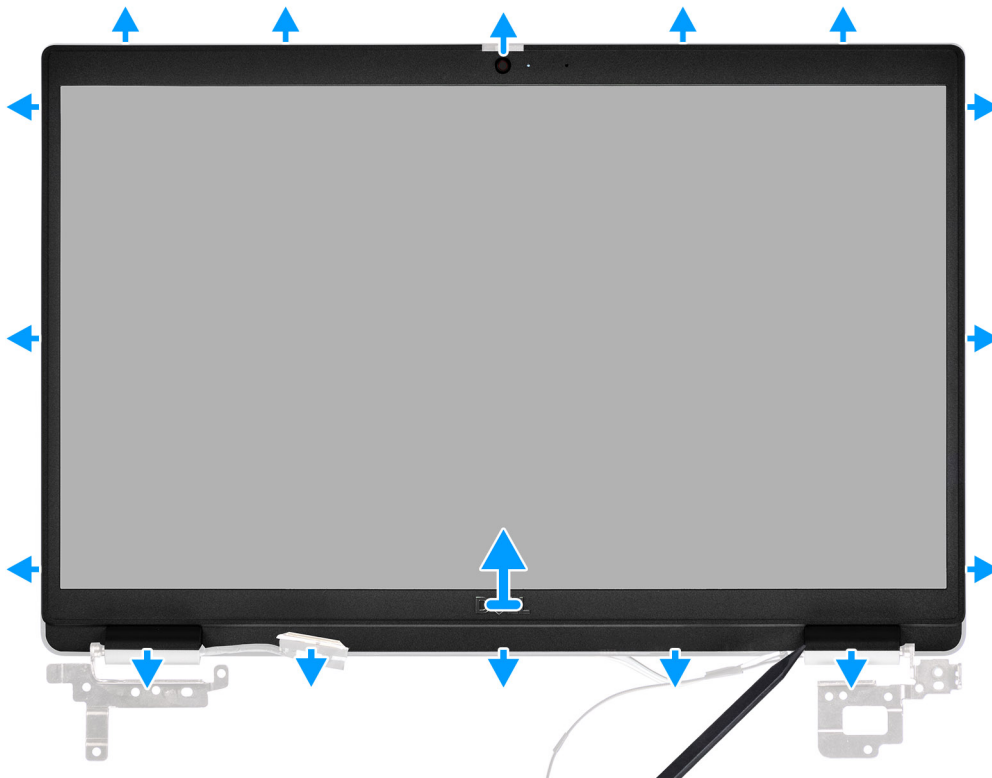
Extracción del bisel de la pantalla

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta microSD](#).
3. Extraiga la [bandeja para tarjetas SIM](#) para los sistemas compatibles con 4G LTE.
4. Ingrese al [modo de servicio](#).
5. Extraiga la [cubierta de la base](#).
6. Extraiga la [tarjeta WLAN](#).
7. Extraiga la [tarjeta WWAN](#) para los sistemas compatibles con 4G LTE.
8. Extraiga el [cable de la placa de I/O](#).
9. 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.



Pasos

1. Utilice un instrumento de plástico con punta para hacer palanca con cuidado y abrir la parte superior, izquierda y derecha de bisel de pantalla.



PRECAUCIÓN: Cuando haga palanca en el bisel de la pantalla, asegúrese de hacerlo alrededor del borde exterior del bisel de la pantalla y de utilizar su mano o un instrumento de plástico acabado en punta. El uso de un destornillador u otros objetos con punta puede dañar el panel de pantalla.

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

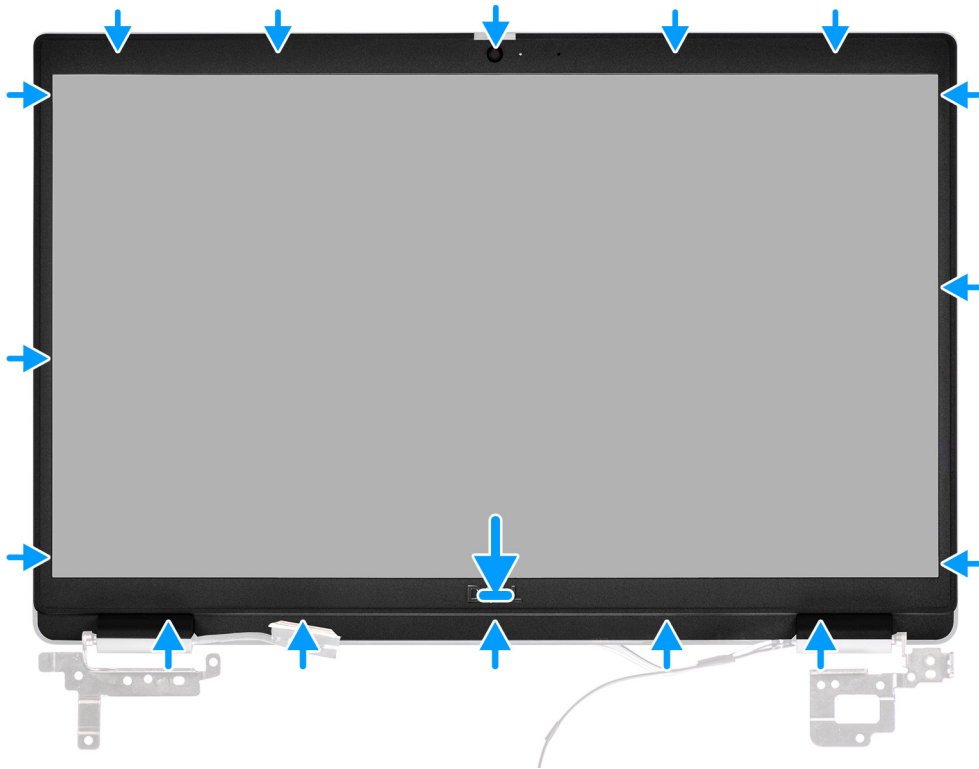
Instalación del bisel de la pantalla

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



NOTA: El bisel de la pantalla de reemplazo no está ensamblado previamente con el obturador de la cámara. Cuando lo reemplace, asegúrese de que el obturador de la cámara se transfiera al bisel de pantalla de reemplazo.



Ilustración 5. Obturador de la cámara

Pasos

Alinee el bisel de la pantalla con el ensamblaje de ésta. Encaje con cuidado el bisel de la pantalla en su lugar.

Siguientes pasos

1. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
2. Instale el [cable de la placa de I/O](#).
3. Instale la [tarjeta WWAN](#) para los sistemas compatibles con 4G LTE.
4. Instale la [tarjeta WLAN](#).
5. Instale la [cubierta de la base](#).
6. Salga del [modo de servicio](#).
7. Instale la [bandeja de tarjeta SIM](#) para los sistemas compatibles con LTE de 4G.
8. Instale la [tarjeta microSD](#).
9. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Panel de pantalla

Extracción del panel de pantalla

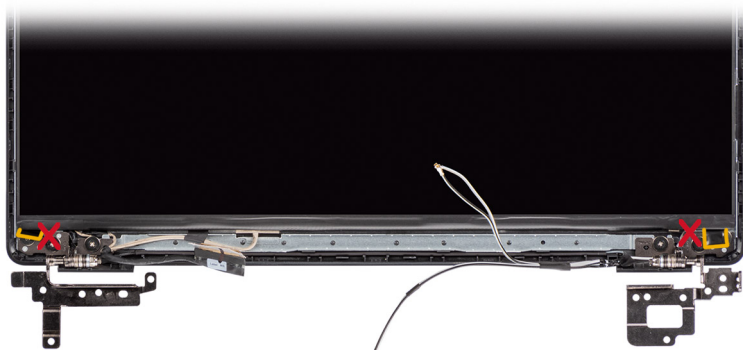
Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Ingrese al [modo de servicio](#).
3. Extraiga la [tarjeta microSD](#).
4. Extraiga la [bandeja para tarjetas SIM](#) para los sistemas compatibles con 4G LTE.
5. Extraiga la [cubierta de la base](#).
6. Extraiga la [tarjeta WLAN](#).
7. Extraiga la [tarjeta WWAN](#) para los sistemas compatibles con 4G LTE.
8. Extraiga el [cable de la placa de I/O](#).
9. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).

10. Extraiga el **bisel de la pantalla**.

Sobre esta tarea

NOTA: El panel de pantalla se ensambla previamente con los soportes para pantalla como una sola pieza de servicio. No tire para liberar las cintas SR (de estiramiento/liberación) del panel de pantalla ni separe los soportes del panel de pantalla.



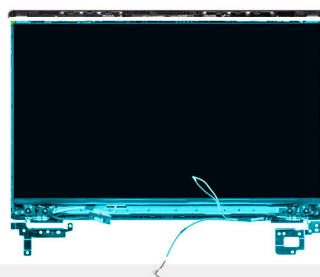
En las imágenes a continuación, se indica la ubicación del panel de pantalla y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



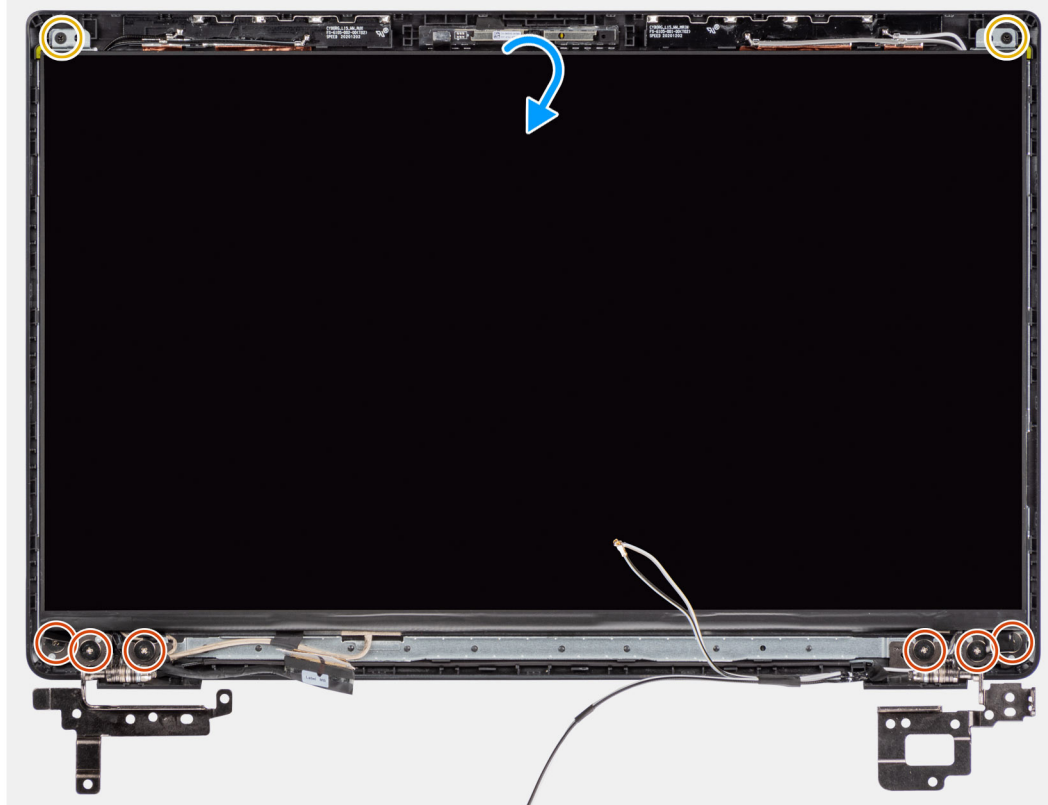
6x
M2.5x3

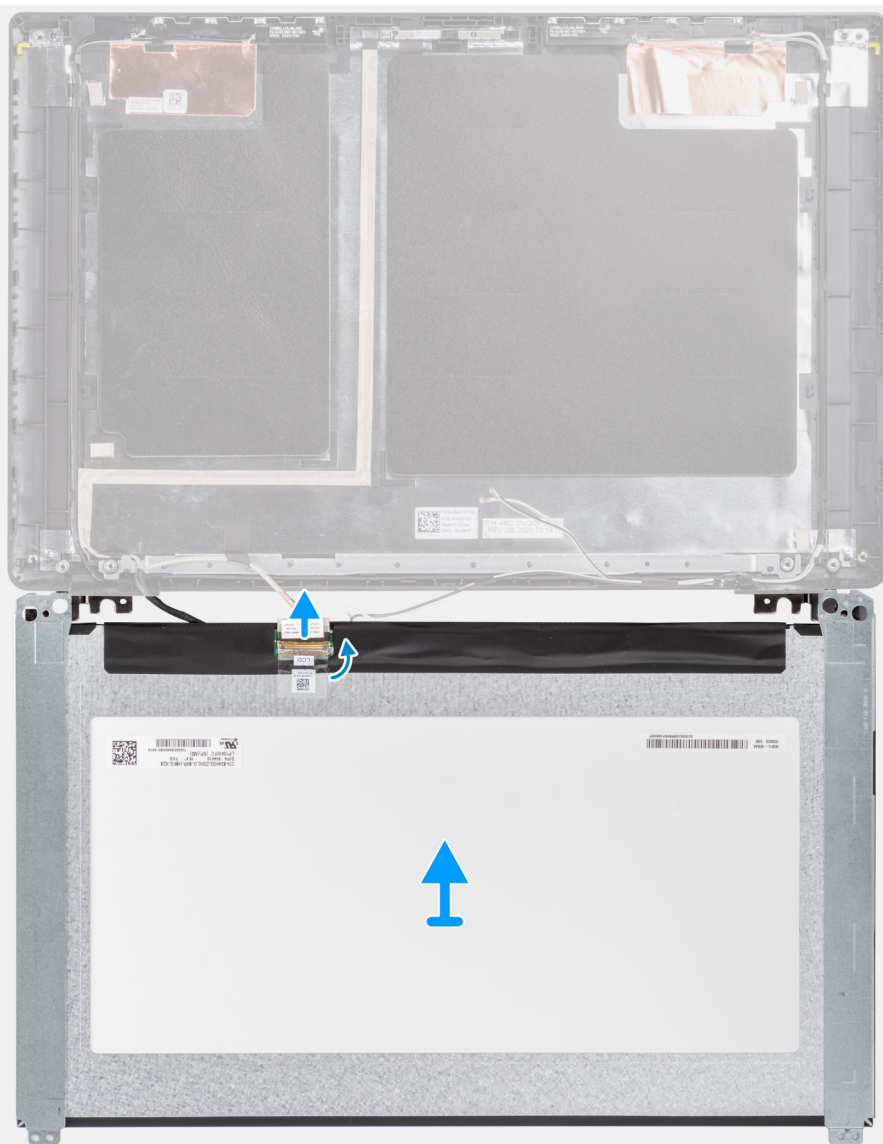


2x
M2.5x3



1







Pasos

1. Quite los seis tornillos M2.5x3 y los dos tornillos (M2.5x3) que fijan los soportes de las bisagras derecha e izquierda en su lugar.
2. Suavemente, voltee el panel de pantalla.
3. Quite la cinta adhesiva, abra el pestillo y desconecte el cable de pantalla del conector en el panel de la pantalla.
4. Levante y extraiga el panel de pantalla del ensamblaje de la pantalla.

Instalación del panel de pantalla

Requisitos previos

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

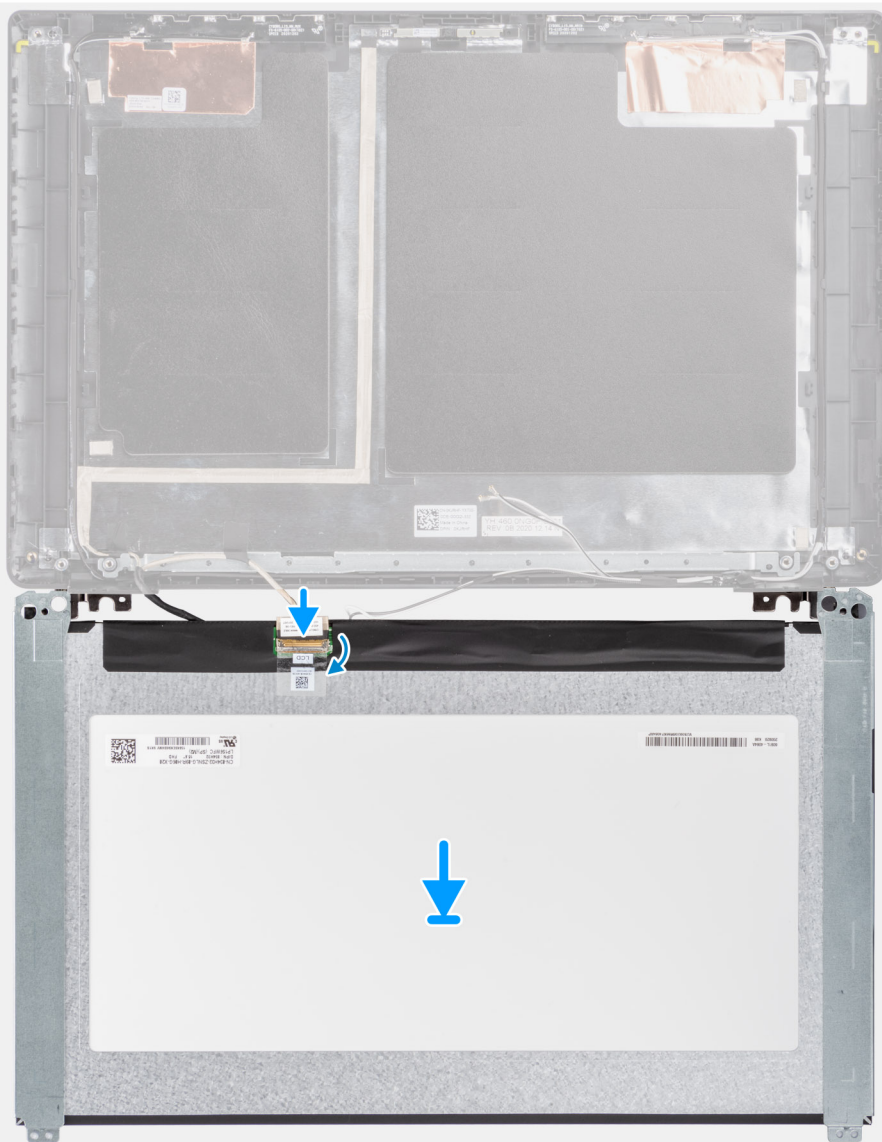
Sobre esta tarea

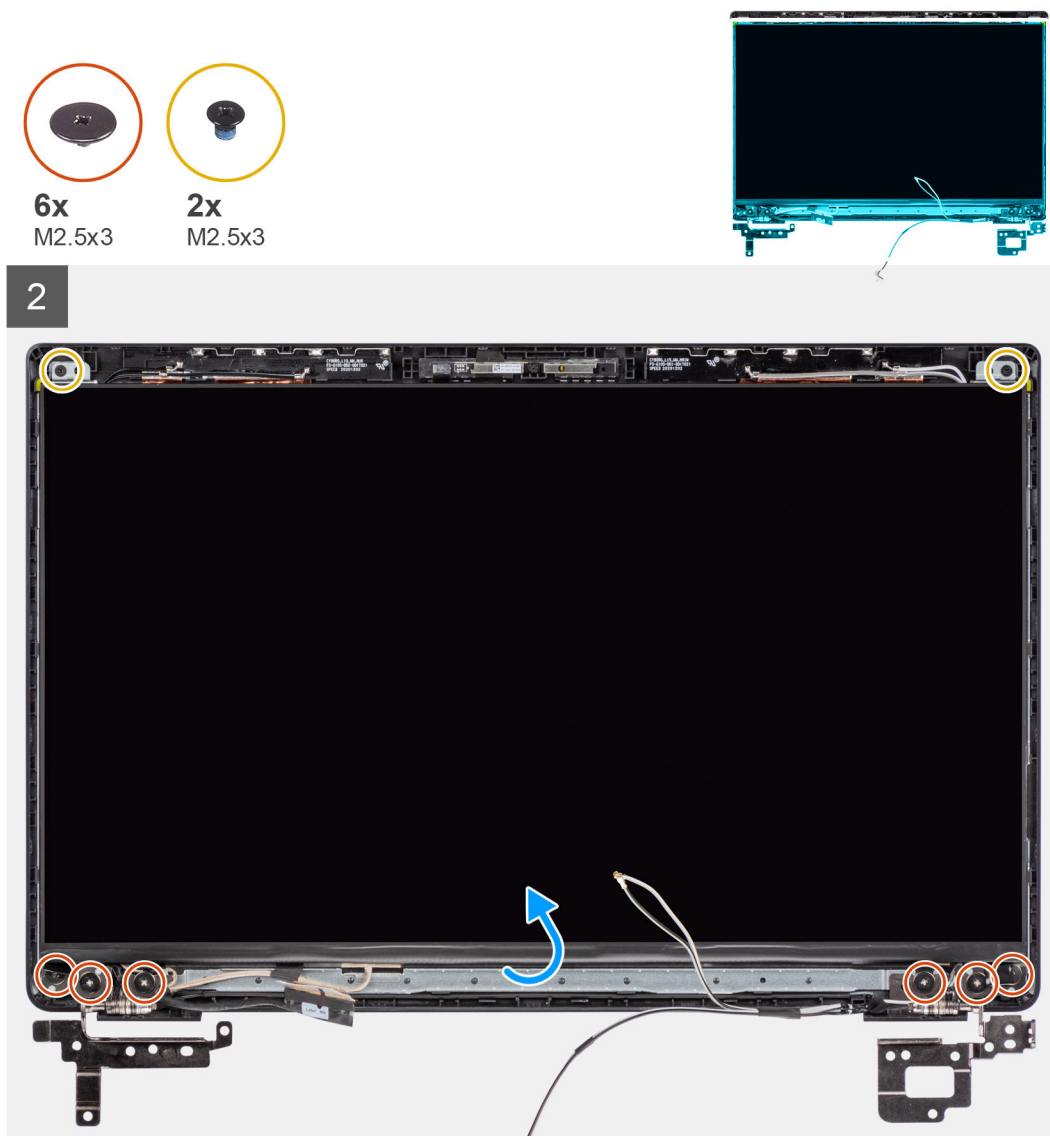
- NOTA:** El panel de pantalla se ensambla previamente con los soportes para pantalla como una sola pieza de servicio. No tire para liberar las cintas SR (de estiramiento/liberación) del panel de pantalla ni separe los soportes del panel de pantalla.



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

1





Pasos

1. Alinee y coloque el panel de la pantalla en el ensamblaje de la pantalla.
2. Conecte el cable de pantalla al conector del panel de la pantalla, cierre el pestillo y adhiera la cinta adhesiva.
3. Instale los seis tornillos (M2.5x3) y los dos tornillos (M2.5x3) para asegurar los soportes de las bisagras izquierda y derecha en su lugar.
4. Suavemente, voltee el panel de pantalla.

Siguientes pasos

1. Instale el [bisel de la pantalla](#).
2. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
3. Instale el [cable de la placa de I/O](#).
4. Instale la [tarjeta WWAN](#) para los sistemas compatibles con 4G LTE.
5. Instale la [tarjeta WLAN](#).
6. Instale la [cubierta de la base](#).
7. Instale la [bandeja de tarjeta SIM](#) para los sistemas compatibles con LTE de 4G.
8. Instale la [tarjeta microSD](#).
9. Salga del [modo de servicio](#)
10. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Cámara

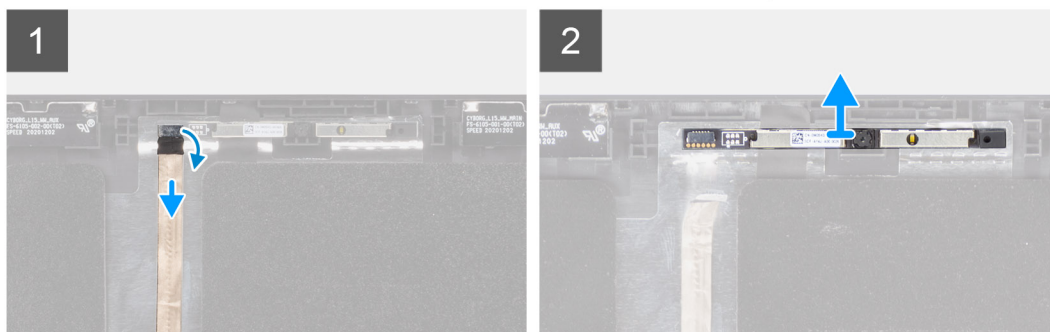
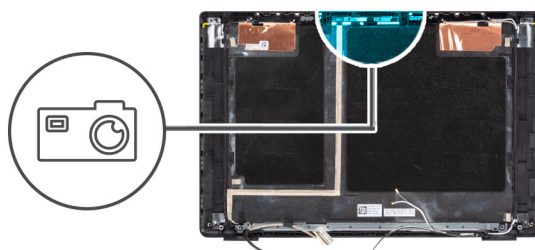
Extracción de la cámara

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta microSD](#).
3. Extraiga la [bandeja para tarjetas SIM](#) para los sistemas compatibles con 4G LTE.
4. Ingrese al [modo de servicio](#).
5. Extraiga la [cubierta de la base](#).
6. Extraiga la [tarjeta WLAN](#).
7. Extraiga la [tarjeta WWAN](#) para los sistemas compatibles con 4G LTE.
8. Extraiga el [cable de la placa de I/O](#).
9. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
10. Extraiga el [bisel de la pantalla](#).
11. Extraiga el [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.



Pasos

1. Adhiera la cinta adhesiva que fija el cable de la cámara al conector en el módulo de la cámara.
2. Desconecte el cable de la cámara del conector en el módulo de la cámara.
3. Despegue el cable de la cámara de la cubierta posterior de la pantalla.
4. Haga palanca con cuidado y levante el módulo de la cámara para quitarlo de la cubierta posterior de la pantalla.

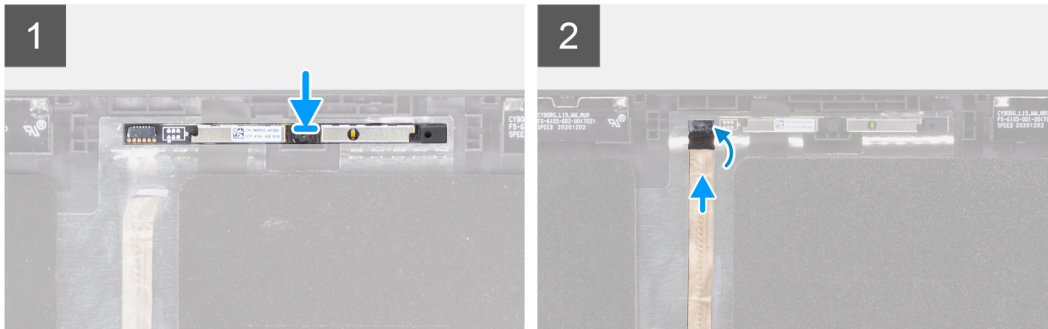
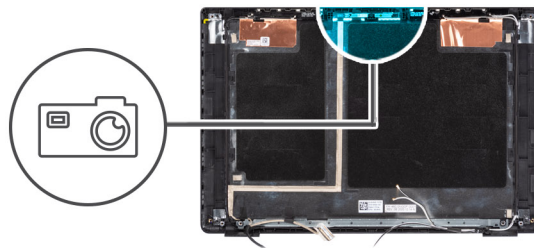
Instalación de la cámara

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.



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 conector al módulo de la cámara.
3. Adhiera la cinta adhesiva para fijar el cable de la cámara al conector en el módulo de la cámara.
4. Alinee y adhiera el cable de la cámara en la cubierta posterior de la pantalla.

Siguientes pasos

1. Instale el [panel de pantalla](#)
2. Instale el [bisel de la pantalla](#).
3. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
4. Instale el [cable de la placa de I/O](#).
5. Instale la [tarjeta WWAN](#) para los sistemas compatibles con 4G LTE.
6. Instale la [tarjeta WLAN](#).
7. Instale la [cubierta de la base](#).
8. Salga del [modo de servicio](#)
9. Instale la [bandeja de tarjeta SIM](#) para los sistemas compatibles con LTE de 4G.
10. Instale la [tarjeta microSD](#).
11. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Cable de pantalla

Extracción del cable de la pantalla

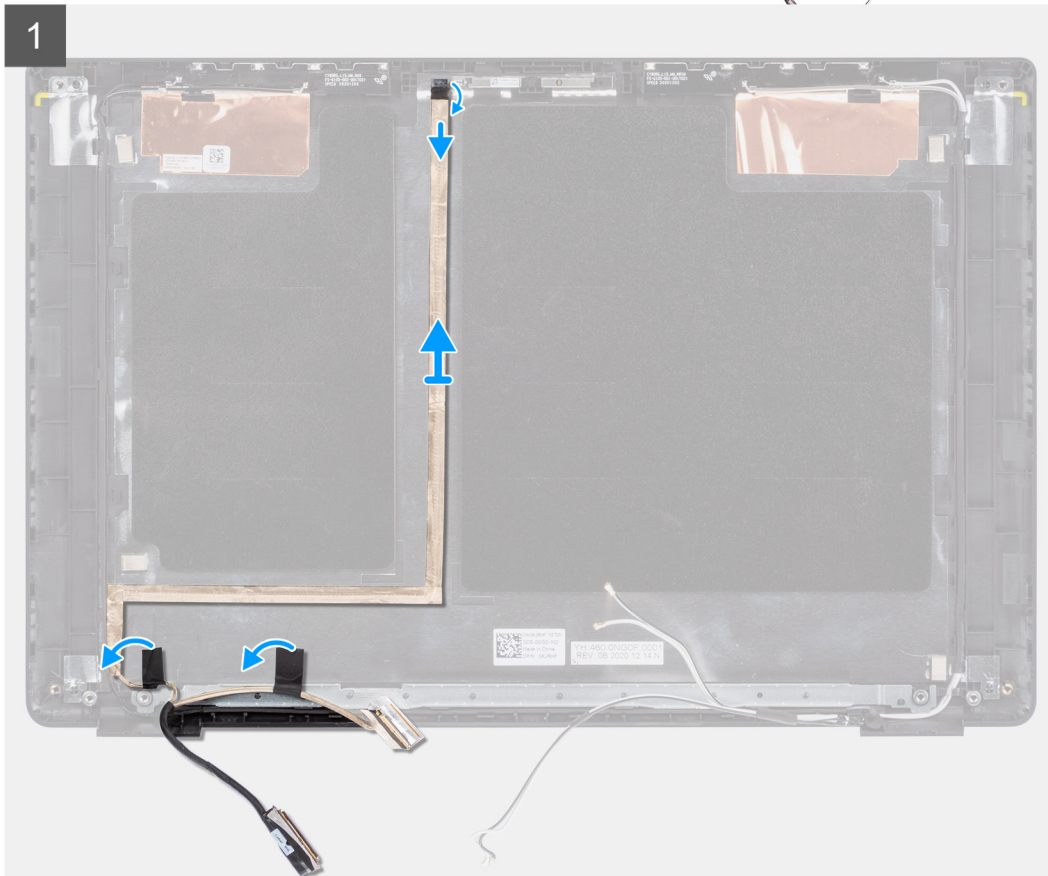
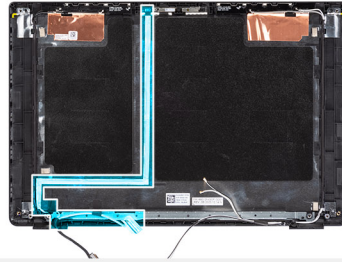
Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta microSD](#).
3. Extraiga la [bandeja para tarjetas SIM](#) para los sistemas compatibles con 4G LTE.
4. Ingrese al [modo de servicio](#).
5. Extraiga la [cubierta de la base](#).
6. Extraiga la [tarjeta WLAN](#).

7. Extraiga la [tarjeta WWAN](#) para los sistemas compatibles con 4G LTE.
8. Extraiga el [cable de la placa de I/O](#)
9. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
10. Extraiga el [bisel de la pantalla](#).
11. Extraiga el [panel de la pantalla](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Desconecte el cable de pantalla del conector en la tarjeta madre del sistema.
2. Desconecte el cable de pantalla del conector en el panel de pantalla.
3. Desconecte el cable de la pantalla del conector en el módulo de la cámara.

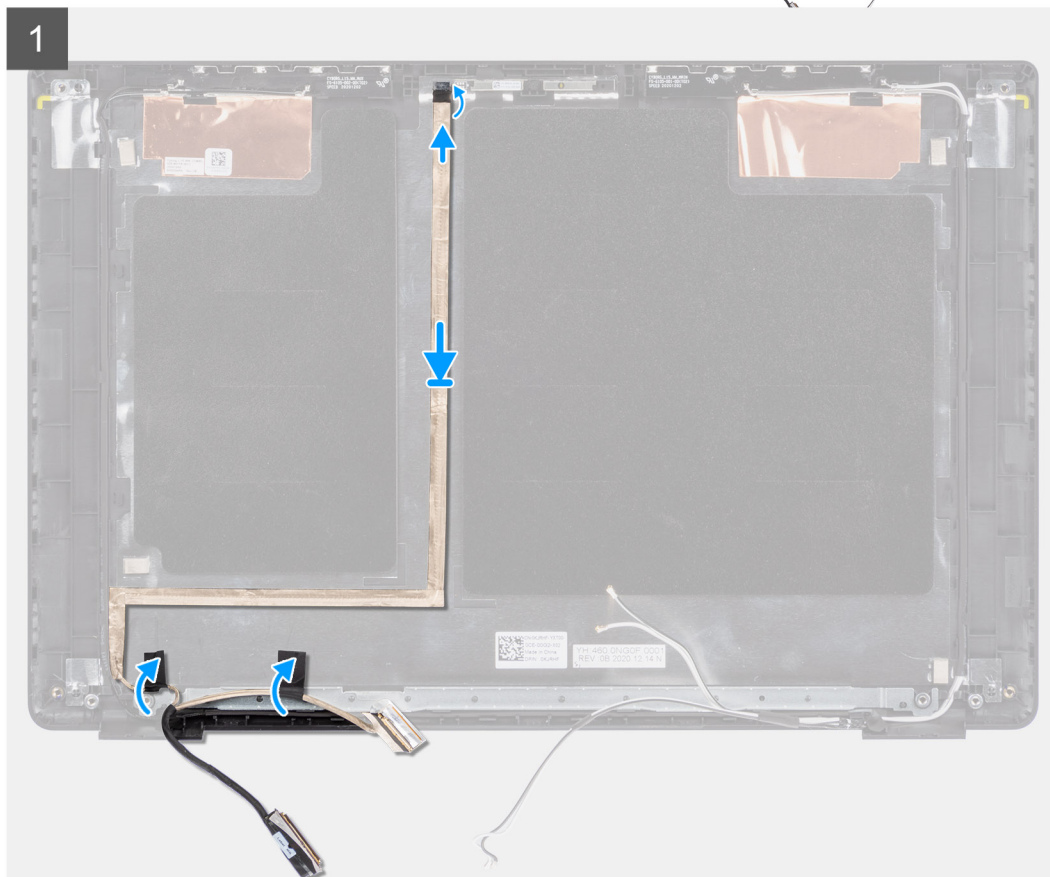
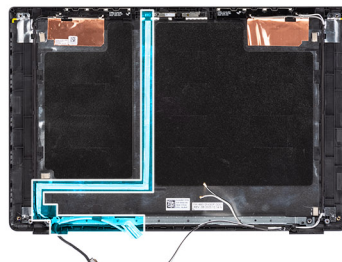
Instalación del cable de pantalla

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Conecte el cable de pantalla del conector en el módulo de la cámara.
2. Conecte el cable de pantalla del conector en el panel de la pantalla.
3. Conecte el cable de la pantalla del conector en la tarjeta madre del sistema

Siguientes pasos

1. Instale el [panel de pantalla](#)
2. Instale el [bisel de la pantalla](#).
3. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
4. Instale el [cable de la placa de I/O](#).
5. Instale la [tarjeta WWAN](#) para los sistemas compatibles con 4G LTE. .
6. Instale la [tarjeta WLAN](#).
7. Instale la [cubierta de la base](#).
8. Salga del [modo de servicio](#)
9. Instale la [bandeja de tarjeta SIM](#) para los sistemas compatibles con LTE de 4G.
10. Instale la [tarjeta microSD](#).

11. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Cubierta posterior de la pantalla

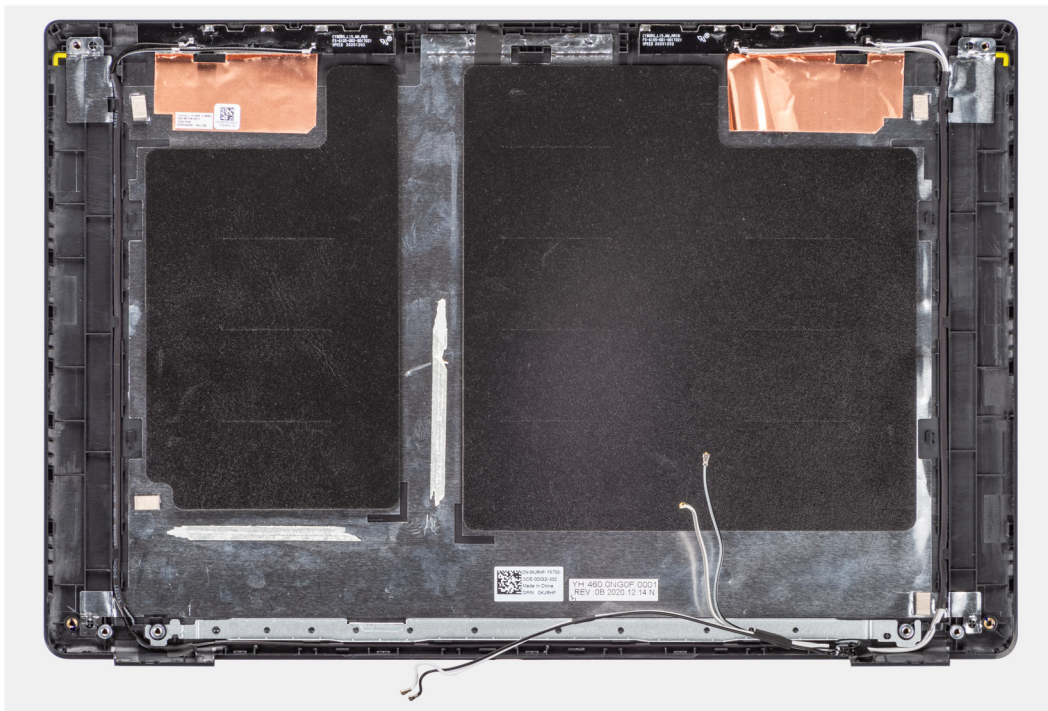
Extracción de la cubierta posterior de la pantalla

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta microSD](#).
3. Extraiga la [bandeja para tarjetas SIM](#) para los sistemas compatibles con 4G LTE.
4. Ingrese al [modo de servicio](#).
5. Extraiga la [cubierta de la base](#).
6. Extraiga la [tarjeta WLAN](#).
7. Extraiga la [tarjeta WWAN](#) para los sistemas compatibles con 4G LTE.
8. Extraiga el [cable de la placa de I/O](#).
9. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
10. Extraiga el [bisel de la pantalla](#).
11. Extraiga el [panel de la pantalla](#).
12. Extraiga la [cámara](#).
13. Extraiga el [cable de pantalla](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

Después de realizar los pasos anteriores, queda el ensamblaje de la cubierta de la base.

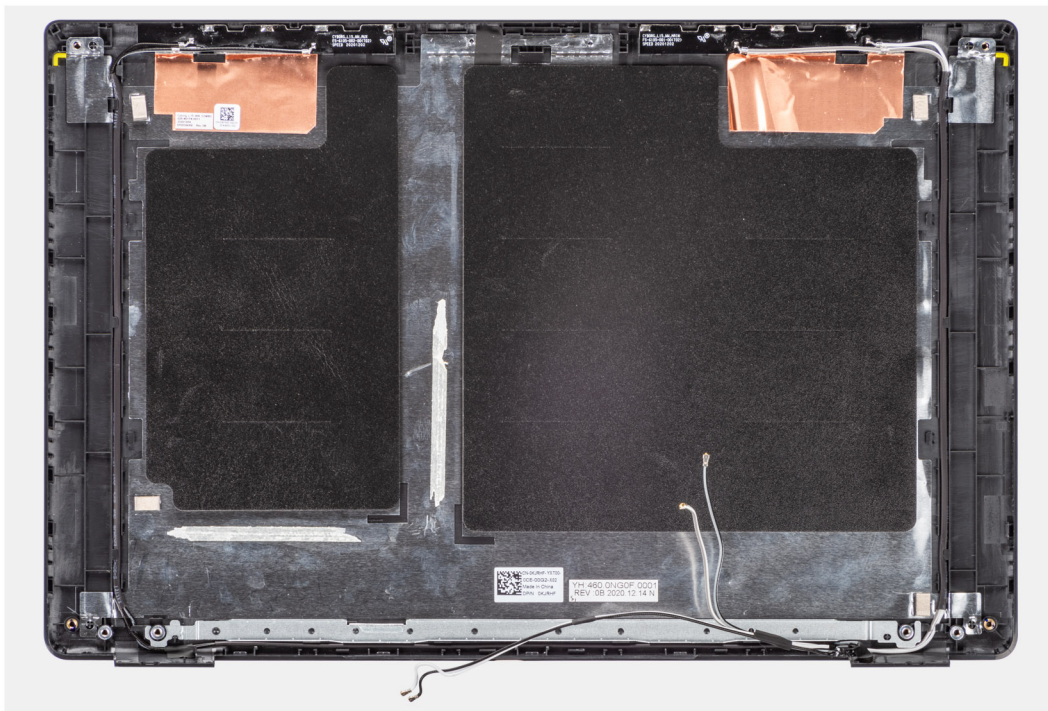
Instalación de la cubierta posterior de la pantalla

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

Después de realizar los pasos posteriores, queda el ensamblaje de la cubierta de la base.

Siguientes pasos

1. Instale el [cable de pantalla](#).
2. Instale la [cámara](#).
3. Instale el [panel de pantalla](#)
4. Instale el [bisel de la pantalla](#).
5. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
6. Instale el [cable de la placa de I/O](#).
7. Instale la [tarjeta WWAN](#) para los sistemas compatibles con 4G LTE. .
8. Instale la [tarjeta WLAN](#).
9. Instale la [cubierta de la base](#).
10. Salga del [modo de servicio](#)
11. Instale la [bandeja de tarjeta SIM](#) para los sistemas compatibles con LTE de 4G.
12. Instale la [tarjeta microSD](#).
13. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

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](#).

Configuración del BIOS

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

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

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

Utilice la configuración del BIOS para los siguientes fines:

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

Descripción general de BIOS

El BIOS administra el flujo de datos entre el sistema operativo del equipo y los dispositivos conectados, como por ejemplo, disco duro, adaptador de video, teclado, mouse e impresora.

Acceso a la Configuración del BIOS

Pasos

1. Encienda el equipo.
2. Presione F2 inmediatamente para entrar a la Configuración del BIOS.

NOTA: Si tarda demasiado y aparece el logotipo del sistema operativo, espere hasta que se muestre el escritorio. A continuación, apague la computadora y vuelva a intentarlo.

Tecclas 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 4. Tecclas de navegación

Tecclas	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

Tabla 4. Teclas de navegación (continuación)

Teclas	Navegación
	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 por única vez, encienda la computadora y presione F12 inmediatamente.

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

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

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

NOTA: XXX denota el número de la unidad SATA.

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

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

Opciones de configuración del sistema

NOTA: Según el sistema y los dispositivos instalados, se pueden o no los elementos enumerados en esta sección.

Tabla 5. Opciones de configuración del sistema - Menú de información del sistema

Descripción general	
Latitude 3520	
BIOS Version	Muestra el número de versión del BIOS.
Service Tag	Muestra la etiqueta de servicio del sistema.
Asset Tag	Muestra la etiqueta de activo del sistema.
Manufacture Date	Muestra la fecha de fabricación del sistema.
Ownership Date	Muestra la fecha de adquisición del sistema.
Express Service Code	Muestra el código de servicio rápido del sistema.
Ownership Tag	Muestra la etiqueta de propiedad del sistema.
Actualización de firmware con firma	Muestra si la actualización de firmware con firma está habilitada en el sistema.
Battery Information	
Principal	Muestra que la batería es la principal.
Nivel de batería	Muestra el nivel de carga de la batería del sistema.
Estado de la batería	Muestra el estado de la batería del sistema.
Condición	Muestra el estado de la batería del sistema.
Adaptador de CA	Muestra si hay un adaptador de CA conectado.
Información del procesador	
Processor Type	Muestra el tipo de procesador.
Maximum Clock Speed	Muestra la velocidad de reloj del procesador máxima.

Tabla 5. Opciones de configuración del sistema - Menú de información del sistema (continuación)

Descripción general	
Minimum Clock Speed	Muestra la velocidad de reloj del procesador mínima.
Current Clock Speed	Muestra la velocidad de reloj del procesador actual.
Core Count	Muestra la cantidad de núcleos del procesador.
Processor ID	Muestra el código de identificación del procesador.
Processor L2 Cache	Muestra el tamaño de la memoria caché L2 del procesador.
Processor L3 Cache	Muestra el tamaño de la memoria caché L3 del procesador.
Versión de microcódigo	Muestra la versión de microcódigo.
Capacidad para Intel Hyper-Threading	Muestra si el procesador tiene capacidad para Hyper-Threading (HT).
64-Bit Technology	Muestra si se utiliza la tecnología de 64 bits.
Información de la memoria	
Memory Installed	Muestra el tamaño total de la memoria del sistema instalada.
Memory Available	Muestra el tamaño total de la memoria del sistema disponible.
Memory Speed	Muestra la velocidad de la memoria.
Memory Channel Mode	Muestra el modo de canal único o doble.
Memory Technology	Muestra la tecnología que se utiliza para la memoria.
RANURA DE DIMM 1	Muestra información de la ranura de DIMM.
RANURA DE DIMM 2	Muestra información de la ranura de DIMM.
Información del dispositivo	
Panel Type	Muestra el tipo de panel del sistema.
Video Controller	Muestra el tipo de la controladora de video del sistema.
Video Memory	Muestra la información de la memoria de video del sistema.
Wi-Fi Device	Muestra la información del dispositivo inalámbrico del sistema.
Native Resolution	Muestra la resolución nativa del sistema.
Video BIOS Version	Muestra la versión del BIOS de video del sistema.
Audio Controller	Muestra la información del controlador de audio del sistema.
Bluetooth Device	Muestra la información del dispositivo Bluetooth del sistema.
LOM MAC Address	Muestra la dirección MAC de la LAN de la placa base (LOM) del sistema.
Dirección MAC de paso	Muestra la dirección MAC de paso del sistema.
Cellular Device	Muestra la información de la SSD M.2 PCIe del sistema.
Controlador de vídeo dGPU (solo para sistemas con tarjeta de video discreta)	Muestra información del controlador de video.

Tabla 6. Opciones de configuración del sistema: menú de configuración de inicio

Configuración de arranque	
Boot Sequence	
Boot Mode (Modo de inicio)	Muestra el modo de inicio  NOTA: El modo de inicio heredado no es soportado en esta plataforma.
Boot Sequence	Muestra la secuencia de inicio.
Secure Digital (SD) Card Boot	Activa o desactiva el inicio de solo lectura de la tarjeta SD.

Tabla 6. Opciones de configuración del sistema: menú de configuración de inicio (continuación)

Configuración de arranque	
Inicio seguro	La opción Arranque de tarjeta Secure Digital (SD) está desactivada de manera predeterminada.
Habilitar inicio seguro	Activa o desactiva la función de inicio seguro. La opción está desactivada de manera predeterminada.
Secure Boot Mode	Le permite modificar las opciones del modo de inicio seguro. La opción Modo implementado está activada de manera predeterminada. La opción Modo auditoría está desactivada de manera predeterminada.
Expert Key Management	
Enable Custom Mode	Activa o desactiva el modo personalizado. La opción Modo personalizado está deshabilitada de manera predeterminada.
Custom Mode Key Management	Le permite seleccionar valores personalizados para la administración de claves experta.

Tabla 7. Opciones de configuración del sistema: menú de dispositivos integrados

Integrated Devices (Dispositivos integrados)	
Fecha/Hora	Muestra la fecha actual en el formato MM/DD/AAAA y la hora actual en el formato HH:MM:SS a. m./p. m.
Cámara	Activa o desactiva la cámara. La opción Activar cámara está seleccionada de manera predeterminada.
Audio	
Activar audio	Activa o desactiva el controlador de audio integrado. La opción Activar audio está habilitada de manera predeterminada. La opción Activar micrófono está habilitada de manera predeterminada. La opción Activar altavoz interno está habilitada de manera predeterminada.
Configuración de USB	- Habilita o deshabilita el arranque desde dispositivos de almacenamiento masivo USB conectados a puertos USB externos. La opción Activar puertos USB externos está habilitada de manera predeterminada. - Activa o desactiva el inicio desde dispositivos de almacenamiento masivo USB, como unidades de disco duro externas, unidades ópticas y unidades USB. La opción Activar soporte de arranque de USB está activada de manera predeterminada.
Desactivar el túnel de PCIE USB4	Deshabilite la opción de túnel PCIE de USB4. De forma predeterminada, esta opción está desactivada.
Video/alimentación solo en puertos Type-C	Habilite o deshabilite la funcionalidad del puerto Type-C para video o solo alimentación. De manera predeterminada, la opción Video/alimentación solo en puertos Type-C está desactivada.
Miscellaneous Devices	
Habilitar dispositivo de lector de huellas digitales (solo para sistemas con tarjeta de video discreta)	Habilitar dispositivo de lector de huellas digitales Esta opción está activada de forma predeterminada.

Tabla 8. Opciones de configuración del sistema: menú de almacenamiento

Almacenamiento	
Operación de SATA/NVMe	
Operación de SATA/NVMe	Configura el modo operativo de la controladora de dispositivos de almacenamiento integrada. La opción RAID encendida está activada de manera predeterminada.
Interfaz de almacenamiento	
Habilitación de puertos	Esta página le permite habilitar los discos a bordo. La opción SATA-1 está habilitada de manera predeterminada. La opción SSD-1 PCIe M.2 está habilitada de manera predeterminada.
SMART Reporting	
Enable SMART Reporting (Activar informe SMART)	Activa o desactiva Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology (Tecnología de informes de análisis de autosupervisión, SMART) durante el inicio del sistema. La opción Activar generación de informes de SMART está deshabilitada de manera predeterminada.
Información de la unidad	
SATA-1	
Tipo	Muestra la información de tipo SATA del sistema.
Dispositivo	Muestra la información del dispositivo SATA del sistema.
M.2 PCIe SSD-1	
Tipo	Muestra la información de tipo de SSD M.2 PCIe del sistema.
Dispositivo	Muestra la información del dispositivo SSD M.2 PCIe del sistema.
Enable Hard Drive Free Fall Protection (Activar protección contra caída de la unidad de disco duro)	
Enable Hard Drive Free Fall Protection (Activar protección contra caída de la unidad de disco duro)	Permite habilitar la función de protección contra caída de la unidad de disco duro. La opción activar protección contra caída de la unidad de disco duro está seleccionada de manera predeterminada.
Habilitar tarjeta de medios	Habilitar o deshabilitar el estado de solo lectura de la tarjeta de medios. La opción Tarjeta Secure Digital (SD) está habilitada de manera predeterminada.

Tabla 9. Opciones de configuración del sistema: menú de pantalla

Pantalla	
Brillo de la pantalla	
Brillo con energía de la batería	Permite establecer el brillo de la pantalla cuando el sistema está funcionando con alimentación de la batería.
Brillo con alimentación de CA	Permite establecer el brillo de la pantalla cuando el sistema está funcionando con alimentación de CA.
Touchscreen	Habilitar o deshabilitar la pantalla táctil para el sistema operativo. La pantalla táctil siempre funcionará en la configuración del BIOS, independientemente de esta configuración. Esta opción está activada de forma predeterminada.
EcoPower	
Activar EcoPower	Habilitar o deshabilitar la función de EcoPower. Esta opción está activada de forma predeterminada.
Full Screen Logo (Logotipo de la pantalla completa)	Activa o desactiva el logotipo de pantalla completa.

Tabla 9. Opciones de configuración del sistema: menú de pantalla (continuación)

Pantalla	
La opción está desactivada de manera predeterminada.	

Tabla 10. Opciones de configuración del sistema: menú de conexión

Conexión	
Configuración de la controladora de red	
Integrated NIC	Cuando está activada, los protocolos de redes de UEFI están instalados y disponibles, lo que permite que las funciones de red anteriores al SO y al inicio del SO utilicen cualquier NIC activada. La opción Activar con PXE está habilitada de manera predeterminada.
Activar dispositivo inalámbrico	
WWAN/GPS (solo para sistemas con tarjeta de vídeo discreta)	Habilitar o deshabilitar el dispositivo interno de WWAN/GPS. De manera predeterminada, la opción está habilitada. El modo de bus de WWAN le permite establecer el tipo de interfaz de la tarjeta WWAN. La opción Modo de bus de PCIe está habilitada de manera predeterminada.
WLAN	Activar o desactivar el dispositivo de WLAN interno. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Bluetooth	Activar o desactivar el dispositivo Bluetooth interno. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Enable UEFI Network Stack	Activa o desactiva la pila de red UEFI. La opción Habilitar pila de red UEFI está habilitada de manera predeterminada.
Wireless Radio Control	
Controlar radio WLAN	Permite detectar la conexión del sistema a una red cableada y, posteriormente, deshabilitar las radios inalámbricas seleccionadas (WLAN). La opción está desactivada de manera predeterminada.
Controlar radio WWAN	Permite detectar la conexión del sistema a una red cableada y, posteriormente, deshabilitar las radios inalámbricas seleccionadas (WWAN). La opción está desactivada de manera predeterminada.
Función de inicio HTTPs (solo para sistemas con tarjeta de vídeo discreta)	
Inicio HTTPs	Activar o desactivar la función de inicio HTTPs. La opción Inicio HTTPs está habilitada de manera predeterminada.

Tabla 11. Opciones de configuración del sistema: menú de alimentación

Alimentación	
Configuración de la batería	
	Permite que el sistema funcione con alimentación de la batería durante las horas de pico de alimentación. Utilice la tabla Inicio de carga personalizada y Detención de carga personalizada para evitar el uso de la alimentación de CA entre determinados momentos de cada día. La opción Adaptativo está habilitada de manera predeterminada.
Configuración avanzada	
Habilitar la configuración de carga de batería avanzada	Habilitar o deshabilitar la configuración avanzada de carga de la batería. La opción Habilitar la configuración de carga de batería avanzada está deshabilitada de manera predeterminada.

Tabla 11. Opciones de configuración del sistema: menú de alimentación (continuación)

Alimentación	
Cambio máximo	Permite que el sistema funcione con alimentación de la batería durante las horas de pico de alimentación.
Enable Peak Shift (Activar turno de horas pico)	La opción Activar cambio máximo está habilitada de manera predeterminada.
USB PowerShare	
Enable USB PowerShare (Activar USB PowerShare)	Habilitar o deshabilitar USB PowerShare. La opción Habilitar USB PowerShare está deshabilitada de manera predeterminada.
Administración térmica	Permite que la administración de temperatura del procesador y del ventilador de enfriamiento ajuste el rendimiento, el ruido y la temperatura del sistema. La opción Optimizado está habilitada de manera predeterminada.
USB Wake Support	
Enable USB Wake Support (Activar compatibilidad para activación USB)	Activar compatibilidad para activación USB. La opción Habilitar compatibilidad para activación USB está deshabilitada de manera predeterminada.
Activar con la estación de acoplamiento USB-C de Dell	Cuando está habilitado, conectar una estación de acoplamiento USB-C de Dell sacará a la computadora del modo en espera. De manera predeterminada, la opción Activar con la estación de acoplamiento USB-C de Dell está activada.
Block Sleep	Esta opción le permite bloquear la entrada en modo inactivo (S3) en el sistema operativo. La opción Bloquear modo de reposo está deshabilitada de manera predeterminada.
Lid Switch	Activa o desactiva el switch de tapa. La opción Switch de tapa está habilitada de manera predeterminada.
Encender al abrir la tapa	Activa o desactiva la función de encendido de la computadora desde el estado apagado cada vez que se abra la tapa. La opción Encender al abrir la tapa está habilitada de manera predeterminada.
Tecnología Intel Speed Shift	Habilitar o deshabilitar el soporte de la tecnología Intel Speed Shift. La opción Tecnología Intel Speed Shift está habilitada de manera predeterminada.

Tabla 12. Opciones de configuración del sistema - Menú de seguridad

Seguridad	
TPM 2.0 Security	
TPM 2.0 Security encendido	Activa o desactiva las opciones de seguridad del TPM 2.0. La opción TPM 2.0 Security encendido está habilitada de manera predeterminada.
PPI Bypass for Enable Commands (Omisión PPI para los comandos activados)	Permite controlar la interfaz de presencia física (PPI) del TPM. De manera predeterminada, la opción Omisión de PPI por comandos de habilitación está deshabilitada.
PPI Bypass for Disable Commands (Omisión PPI para los comandos desactivados)	Permite controlar la interfaz de presencia física (PPI) del TPM. De manera predeterminada, la opción Omisión de PPI por comandos de deshabilitación está deshabilitada.
Activar certificado	Permite controlar si la jerarquía de respaldo del módulo de plataforma segura (TPM) está disponible para el sistema operativo.

Tabla 12. Opciones de configuración del sistema - Menú de seguridad (continuación)

Seguridad	
Activar almacenamiento de claves	La opción Activar certificado está habilitada de manera predeterminada. Permite controlar si la jerarquía de almacenamiento del módulo de plataforma segura (TPM) está disponible para el sistema operativo. La opción Activar almacenamiento de claves está habilitada de manera predeterminada.
SHA-256	El BIOS y el TPM utilizarán el algoritmo hash SHA-256 para extender las mediciones en los PCR del TPM durante el inicio del BIOS. La opción SHA-256 está habilitada de manera predeterminada.
Clear (Desactivado)	Permite borrar la información del propietario de TPM y devuelve la TPM al estado predeterminado. La opción Borrar está deshabilitada de manera predeterminada.
Omisión PPI para borrar comandos	Permite controlar la interfaz de presencia física (PPI) del TPM. De manera predeterminada, la opción Omisión PPI para borrar comandos está deshabilitada.
Estado de TPM	Activa o desactiva la TPM. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Mitigación de riesgos de SMM	Habilita o deshabilita la mitigación de riesgos de SMM. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Borrado de datos en el próximo inicio	
Comenzar el borrado de datos	Habilitar o deshabilitar el borrado de datos en el próximo inicio. La opción está desactivada de manera predeterminada.
Absolute	Habilitar, deshabilitar o deshabilitar permanentemente la interfaz del módulo del BIOS del servicio del módulo de persistencia absoluta opcional desde el software Absolute. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Seguridad de ruta de inicio UEFI	Controla si el sistema le solicitará al usuario ingresar la contraseña de administrador (si está establecida) cuando inicie a un dispositivo de arranque de UEFI desde el menú de arranque de F12. La opción Siempre, excepto HDD interno está activada de manera predeterminada.

Tabla 13. Opciones de configuración del sistema: menú de contraseñas

Contraseñas	
Admin Password	Permite establecer, cambiar o eliminar la contraseña del administrador.
System Password	Permite definir, modificar o eliminar la contraseña del sistema.
Internal HDD-1 Password	Define, modifica o elimina la contraseña del HDD-1 interno.
SSD0 NVMe	Permite definir, modificar o eliminar la contraseña de NVMe SSD0.
Password Configuration	
Letra mayúscula	Refuerza la contraseña, que debe contener al menos una letra mayúscula. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Letra minúscula	Refuerza la contraseña, que debe contener al menos una letra minúscula. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Número	Refuerza la contraseña, que debe tener al menos un dígito.

Tabla 13. Opciones de configuración del sistema: menú de contraseñas (continuación)

Contraseñas	
Carácter especial	De manera predeterminada, la opción está habilitada. Refuerza la contraseña, que debe contener al menos un carácter especial.
Mínimo de caracteres	De manera predeterminada, la opción está habilitada. Establece la cantidad mínima de caracteres permitidos para contraseñas.
Password Bypass	Si está habilitada, siempre solicita las contraseñas del sistema y del disco duro interno cuando el sistema es encendido desde el estado apagado. La opción Disabled (Desactivado) está seleccionada de manera predeterminada.
Password Changes	
Habilitar cambios en contraseñas distintas a la de administrador	Habilita o deshabilita que se cambien las contraseñas del sistema y del disco duro sin necesidad de una contraseña de administrador. La opción está desactivada de manera predeterminada.
Admin Setup Lockout	
Activar Bloqueo de configuración de administrador	Permite que los administradores controlen cómo sus usuarios pueden acceder o no a la configuración del BIOS. La opción está desactivada de manera predeterminada.
Bloqueo de contraseña maestra	
Habilitar bloqueo de contraseña maestra	Si está habilitada, esta opción deshabilita el soporte de contraseña maestra. La opción está desactivada de manera predeterminada.
Permitir reversión de PSID por usuarios no administradores (solo para sistemas con tarjeta de video discreta)	
Habilitar permitir reversión de PSID por usuarios que no son administradores	Controla el acceso a la reversión del ID de seguridad física (PSID) de los discos duros NVMe desde el indicador Dell Security Manager. La opción está desactivada de manera predeterminada.

Tabla 14. Opciones de configuración del sistema: menú de actualización y recuperación

Actualización y recuperación	
UEFI Capsule Firmware Updates	Activa o desactiva las actualizaciones del BIOS a través de los paquetes de actualización de la cápsula UEFI. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
BIOS Recovery from Hard Drive	Permite al usuario realizar 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. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
BIOS Downgrade	
Permitir degradación del BIOS	Habilita o deshabilita el bloqueo de sobrescritura del firmware del sistema a una revisión anterior. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
SupportAssist OS Recovery	Activa o desactiva el flujo de inicio para la herramienta de recuperación del sistema operativo SupportAssist en caso de que se produzcan ciertos errores de sistema. De manera predeterminada, la opción está habilitada.

Tabla 14. Opciones de configuración del sistema: menú de actualización y recuperación (continuación)

Actualización y recuperación	
BIOSConnect	Habilita o deshabilita la recuperación del sistema operativo a partir del servicio en la nube si el sistema operativo principal no se inicia con un número de fallas igual o mayor que el valor especificado por el umbral de recuperación automática del sistema operativo, y el sistema operativo del servicio local no se inicia o no está instalado. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Umbral de recuperación del sistema operativo automático de Dell	Controla el flujo de arranque automático para la consola de resolución del sistema de SupportAssist y la herramienta de recuperación del sistema operativo de Dell. De manera predeterminada, el valor del umbral es 2.

Tabla 15. Opciones de configuración del sistema: menú de administración de sistema

Administración del sistema	
Service Tag	Mostrar la etiqueta de servicio del sistema.
Asset Tag	Crea una etiqueta de activo del sistema.
Comportamiento de CA	
Activación al conectar a CA	Habilita o deshabilita la opción Activación al conectar a CA. La opción está desactivada de manera predeterminada.
Wake on LAN	
Wake on LAN	Habilita o deshabilita que el sistema se encienda mediante señales LAN especiales cuando recibe una señal de reactivación de WLAN. La opción Disabled (Desactivado) está seleccionada de manera predeterminada.
Hora de encendido automático	Permite establecer que el sistema se encienda automáticamente cada día o en una fecha y hora preseleccionadas. Esta opción puede configurarse solamente si se ha establecido el modo Encendido automático con Diario, Días de la semana o Días seleccionados. La opción está desactivada de manera predeterminada.

Tabla 16. Opciones de configuración del sistema: menú del teclado

Teclado	
Opciones de Bloq Num	La opción de Bloq Num está habilitada de manera predeterminada.
Opciones de bloqueo de Fn	La opción de bloqueo de Fn está habilitada de manera predeterminada.
Modo de bloqueo	La opción Modo de bloqueo secundario está habilitada de manera predeterminada.
Keyboard Illumination	Permite cambiar los ajustes de iluminación del teclado. La opción Brillo está habilitada de manera predeterminada.
Keyboard Backlight Timeout on AC	Configura el valor de tiempo de espera agotado de la iluminación del teclado cuando hay un adaptador de CA conectado al sistema. La opción 1 minuto está habilitada de manera predeterminada.
Keyboard Backlight Timeout on Battery	Definir el valor de tiempo de espera agotado para la iluminación del teclado cuando el sistema funciona solo con la batería. La opción 1 minuto está habilitada de manera predeterminada.

Tabla 17. Opciones de configuración del sistema: menú de comportamiento previo al inicio

Comportamiento previo al inicio	
Adapter Warnings	

Tabla 17. Opciones de configuración del sistema: menú de comportamiento previo al inicio (continuación)

Comportamiento previo al inicio	
Activar avisos de adaptador	Habilitar o deshabilitar los mensajes de advertencia durante el inicio cuando se detectan adaptadores con menor capacidad de alimentación. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Advertencia y errores	Habilita o deshabilita la acción que se debe realizar cuando se detecta un error o una advertencia. La opción Solicitud ante advertencias y errores está activada de manera predeterminada.
Advertencias de USB-C	
Habilitar mensajes de advertencia de estación de acoplamiento	De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Fastboot	Permite establecer la velocidad del proceso de inicio. La opción Exhaustivo está activada de manera predeterminada.
Ampliar tiempo de la POST del BIOS	Establecer el tiempo del BIOS durante el POST. La opción 0 segundos está habilitada de manera predeterminada.
Dirección MAC de paso	Reemplaza la dirección MAC de NIC externa con la dirección MAC seleccionada del sistema. La opción Dirección única de MAC del sistema está habilitada de manera predeterminada.

Tabla 18. Opciones de configuración del sistema: menú de virtualización

Virtualization	
Intel Virtualization Technology	
Habilitar la Tecnología de virtualización (VT) de Intel	Especifica si un monitor de máquina virtual (VMM) puede utilizar las funcionalidades de hardware adicionales proporcionadas por la tecnología de virtualización de Intel. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
VT for Direct I/O	Especifica si un monitor de máquina virtual (VMM) puede utilizar las funcionalidades de hardware adicionales proporcionadas por la tecnología de virtualización de Intel para I/O directa. De manera predeterminada, la opción está habilitada.

Tabla 19. Opciones de configuración del sistema - Menú de rendimiento

Rendimiento	
Multi Core Support	
Núcleos activos	Permite cambiar el número de núcleos de CPU disponible para el sistema operativo. De manera predeterminada, la opción Todos los núcleos está habilitada.
Intel SpeedStep	
Habilitar tecnología Intel SpeedStep	Permite que el sistema ajuste dinámicamente la frecuencia de núcleos y el voltaje del procesador, disminuyendo el consumo de energía promedio y la emisión de calor. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
C-States Control	
Habilitar el control de estados C	Activa o desactiva los estados de reposo adicionales del procesador. De manera predeterminada, la opción está habilitada.

Tabla 19. Opciones de configuración del sistema - Menú de rendimiento (continuación)

Rendimiento	
Activar estados C adaptables para gráficos discretos	Habilita o deshabilita el uso de gráficos discretos y requiere un adaptador de CA debido al consumo de energía más alto. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Tecnología Intel TurboBoost	
Habilita la tecnología Intel Turbo Boost	Activa o desactiva el modo Intel TurboBoost del procesador. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Intel Hyper-Threading Technology	
Habilitar la tecnología hyper-threading de Intel	Habilita o deshabilita hyper-threading en el procesador. De manera predeterminada, la opción está habilitada.

Tabla 20. Opciones de configuración del sistema - Menú de registros del sistema

Registros del sistema	
Registro de eventos del BIOS	
Borrar el registro de eventos del BIOS	Muestra los eventos del BIOS. La opción Guardar está habilitada de manera predeterminada.
Registro de eventos térmicos	
Borrar el registro de eventos térmicos	Muestra los eventos térmicos. La opción Guardar está habilitada de manera predeterminada.
Registro de eventos de alimentación	
Borrar el registro de eventos de alimentación	Muestra los eventos de alimentación. La opción Guardar está habilitada de manera predeterminada.
Información de la licencia	Muestra la información de la licencia del sistema.

Actualización de BIOS

Actualización del BIOS en Windows

Sobre esta tarea

 **PRECAUCIÓN:** Si BitLocker no se suspende antes de actualizar el BIOS, la próxima vez que reinicie, 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](#).

Pasos

1. Vaya al [Sitio de soporte de Dell](#).
2. Haga clic en **Soporte de productos**. Haga clic en **Buscar soporte**, introduzca la etiqueta de servicio de la computadora y haga clic en **Buscar**.
 **NOTA:** Si no tiene la etiqueta de servicio, utilice SupportAssist para identificar la computadora de forma automática. También puede usar la ID del producto o buscar manualmente el modelo de la computadora.
3. Haga clic en **Drivers & Downloads (Controladores y descargas)**. Expanda **Buscar controladores**.
4. Seleccione el sistema operativo instalado en el equipo.

5. En la lista desplegable **Categoría**, seleccione **BIOS**.
6. Seleccione la versión más reciente del BIOS y haga clic en **Descargar** para descargar el archivo del BIOS para la computadora.
7. Después de finalizar la descarga, busque la carpeta donde guardó el archivo de actualización del BIOS.
8. Haga doble clic en el icono del archivo de actualización del BIOS y siga las instrucciones que aparecen en pantalla.
Para obtener más información, busque en el recurso de la base de conocimientos en 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, 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](#).

Pasos

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

Actualización del BIOS desde el menú de arranque por única vez

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

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

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.

Puede confirmarlo si arranca la computadora en el menú de **arranque por única vez** para ver si ACTUALIZACIÓN FLASH DEL BIOS aparece como opción de arranque. Si la opción aparece en la lista, el BIOS se puede actualizar mediante este método.

Actualización desde el menú de arranque por única vez

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 realizar un flash en el BIOS

Siga los pasos a continuación para realizar el proceso de actualización flash del BIOS desde el menú de arranque por única vez:

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

Contraseña del sistema y de configuración

Tabla 21. Contraseña del sistema y de configuración

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

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

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

 **PRECAUCIÓN:** Cualquier persona puede acceder a los datos almacenados en la computadora cuando se deja desprotegida.

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

Asignación de una contraseña de configuración del sistema

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

Pasos

1. En la pantalla **BIOS del sistema** o **Configuración del sistema**, seleccione **Seguridad** y presione Entrar.
Aparece la pantalla **Seguridad**.
2. Seleccione **Contraseña de sistema/administrador** y cree una contraseña en el campo **Introduzca la nueva contraseña**.
Utilice las siguientes pautas para asignar la contraseña del sistema:

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

Eliminación o modificación de una contraseña 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.

Sobre esta tarea

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

Pasos

1. En la pantalla **BIOS del sistema** o **Configuración del sistema**, seleccione **Seguridad del sistema** y presione Entrar.
Aparece la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**.
2. En la pantalla **Seguridad del sistema**, compruebe que 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 la configuración de CMOS

Sobre esta tarea

 **PRECAUCIÓN:** El borrado de la configuración de CMOS restablecerá la configuración del BIOS en la computadora.

Pasos

1. Extraiga la [cubierta de la base](#).
2. Desconecte el cable de la batería de la placa base.
3. Extraiga la [batería de tipo botón](#).
4. Espere un minuto.
5. Coloque la [batería de tipo botón](#).
6. Conecte el cable de la batería a la placa base.
7. Coloque la [cubierta de la base](#).

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

Sobre esta tarea

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

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

Solución de problemas

Manejo de baterías de iones de litio recargables hinchadas

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

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

No se deben usar las baterías hinchadas, y se deben reemplazar y desechar correctamente. Le recomendamos que se comunice 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 computadora. 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 con el BIOS y el

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

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

 **NOTA:** Algunas pruebas para dispositivos específicos requieren la intervención del usuario. 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 [000180971](#).

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

Pasos

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

Prueba automática incorporada (BIST)

M-BIST

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

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

Cómo ejecutar M-BIST

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

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

Tabla 22. Códigos de error de LED

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

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

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

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

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

Cómo invocar la L-BIST

- Encienda la computadora.
- 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.

Prueba automática incorporada (BIST) de la pantalla LCD

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

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

Cómo invocar la BIST de la pantalla LCD

- 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 autopruueba incorporada (BIST) de la pantalla LCD. Mantenga presionada la tecla **D** hasta que la computadora arranque.
- La pantalla muestra colores sólidos y cambiará 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: Durante el inicio, los diagnósticos previos al arranque de Dell SupportAssist inician una BIST de LCD primero y esperan a que el usuario confirme la funcionalidad de la pantalla LCD.

Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema

Tabla 23. Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema

Patrón de parpadeo		Descripción del problema	Solución recomendada
Amarillo	Blanco		
1	1	Falla de detección del TPM	Reemplace la tarjeta madre.
1	2	Falla de flash de SPI irrecoverable	Reemplace la tarjeta madre.
1	5	EC no puede programar i-Fuse	Reemplace la tarjeta madre.
1	6	Detección genérica de todos los errores de flujo incorrecto de código de EC	Desconecte todas las fuentes de alimentación (CA, batería, batería de tipo botón) y mantenga presionado el botón de encendido por entre 3 y 5 segundos para descargar la energía residual.
2	1	Error de la CPU	- Ejecute la herramienta Dell SupportAssist/Dell Diagnostics. - Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
2	2	Error de la tarjeta madre (incluido un error del BIOS o de ROM)	- Realice un flash en la última versión del BIOS. - Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
2	3	No se detecta la memoria/RAM	- Confirme que el módulo de memoria esté instalado correctamente. - Si el problema persiste, reemplace el módulo de memoria.
2	4	Fallo de memoria/RAM	- Restablezca e intercambie módulos de memoria entre las ranuras. - Si el problema persiste, reemplace el módulo de memoria.
2	5	Memoria instalada no válida	- Restablezca e intercambie módulos de memoria entre las ranuras. - Si el problema persiste, reemplace el módulo de memoria.
2	6	Error de la tarjeta madre/chipset	Reemplace la tarjeta madre.
2	7	Falla de LCD (mensaje de SBIOS)	Sustituya el módulo LCD.
2	8	Falla de LCD (falla en la detección de EC del riel de alimentación)	Reemplace la tarjeta madre.
3	1	Error de la batería CMOS	Restablezca la conexión de la batería de CMOS.

Tabla 23. Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema (continuación)

Patrón de parpadeo		Descripción del problema	Solución recomendada
Amarillo	Blanco		
			Si el problema persiste, reemplace la batería de CMOS.
3	2	Falla del chip/la tarjeta de video o PCI	Reemplace la tarjeta madre.
3	3	No se encontró la imagen de recuperación del BIOS	- Realice un flash en la última versión del BIOS. - Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
3	4	Se encontró la imagen de recuperación del BIOS, pero no es válida	- Realice un flash en la última versión del BIOS. - Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
3	5	Falla del riel de alimentación	Reemplace la tarjeta madre.
3	6	Corrupción en el flash detectada por SBIOS.	- Presione el botón de encendido por más de 25 segundos para restablecer el RTC. Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre. - Desconecte todas las fuentes de alimentación (CA, batería, batería de tipo botón) y mantenga presionado el botón de encendido por entre 3 y 5 segundos para asegurarse de descargar la energía residual. - Ejecute "recuperación del BIOS desde USB"; las instrucciones se encuentran en el sitio Web Soporte de Dell. - Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
3	7	Tiempo de espera agotado para que ME responda al mensaje de HECI.	Reemplace la tarjeta madre.

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

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

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

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

Restablecimiento del reloj de tiempo real (RTC)

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

Inicie el restablecimiento del RTC con el sistema apagado y conectado a la alimentación de CA. Mantenga presionado el botón de encendido durante treinta (30) segundos. El restablecimiento del RTC del sistema se produce luego de soltar el botón de encendido.

Opciones de recuperación y medios de respaldo

Se recomienda crear una unidad de recuperación para solucionar los problemas que pueden producirse con Windows. Dell 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 Wi-Fi

Sobre esta tarea

Si la computadora no puede acceder a Internet debido a problemas de conectividad de Wi-Fi, realice los siguientes pasos para restablecer su dispositivo de Wi-Fi:

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

Realice los siguientes pasos para drenar la energía residual:

Pasos

1. Apague el equipo.
2. Desconecte el adaptador de alimentación de la computadora.
3. Extraiga la cubierta de la base.
4. Extraiga la batería.



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

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



NOTA: Para obtener más información sobre la realización de un restablecimiento forzado, busque en el recurso de la base de conocimientos en el [sitio de soporte de Dell](#).

Obtención de ayuda y contacto con Dell Technologies

Recursos de autoayuda

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

Tabla 24. Recursos de autoayuda

Recursos de autoayuda	Ubicación de recursos
Información sobre los productos y servicios de Dell Technologies	Sitio de Dell
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	Sitio de soporte de Windows
Acceda a las soluciones principales, los diagnósticos, los controladores y las descargas, además de obtener más información sobre la computadora mediante videos, manuales y documentos.	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 sitio de soporte de Dell. Para obtener más información sobre cómo encontrar la etiqueta de servicio de la computadora, consulte Instrucciones sobre cómo encontrar la etiqueta de servicio o el número de serie.
Artículos de la base de conocimientos de Dell Technologies	1. Vaya al Sitio de soporte de Dell. 2. En la barra de menú, en la parte superior de la página Soporte, seleccione Soporte > Biblioteca de soporte. 3. En el campo de búsqueda de la página Biblioteca de soporte, ingrese la palabra clave, el tema o el número de modelo y, a continuación, haga clic o toque el ícono de búsqueda para ver los artículos relacionados.

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.

Historial de revisiones

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

Tabla 25. Historial de revisiones

Revisión	Fecha	Descripción
A00	03-29-2021	Fecha de publicación original.
A09	28-07-2025	Se actualizó el tema de instalación del bisel de la pantalla.