

Precision 7560

Manual de servicio



Notas, precauciones y advertencias

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

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

 **AVISO:** Un mensaje de AVISO indica el riesgo de daños materiales, lesiones corporales o incluso la 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
Precauciones de seguridad.....	8
Protección contra descargas electrostáticas (ESD).....	8
Juego de ESD de servicio en terreno.....	9
Transporte de componentes delicados.....	10
Después de manipular el interior de la computadora.....	10
Capítulo 2: Extracción e instalación de componentes.....	11
Herramientas recomendadas.....	11
Lista de tornillos.....	12
Componentes principales de Precision 7560.....	13
Tarjeta SD.....	15
Extracción de la tarjeta SD.....	15
Instalación de la tarjeta SD.....	15
Unidad de estado sólido M.2 secundaria.....	16
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 secundaria.....	16
Instalación del módulo de la SSD M.2 secundaria.....	18
Cubierta de la base.....	21
Extracción de la cubierta de la base.....	21
Instalación de la cubierta de la base.....	24
Batería.....	26
Precauciones para batería de iones de litio.....	26
Extracción de la batería.....	27
Instalación de la batería.....	28
Unidad de estado sólido.....	31
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 principal.....	31
Instalación del módulo de la SSD M.2 principal.....	32
Módulo de memoria secundario.....	34
Extracción del módulo de memoria secundario.....	34
Instalación del módulo de memoria secundario.....	34
la tarjeta SIM.....	35
Extracción de la tarjeta SIM.....	35
Instalación de la tarjeta SIM.....	36
Tarjeta WLAN.....	37
Extracción de la tarjeta WLAN.....	37
Instalación de la tarjeta WLAN.....	38
Tarjeta WWAN.....	40
Extracción de la tarjeta WWAN.....	40
Instalación de la tarjeta WWAN.....	41
Entramado del teclado.....	42
Extracción del entramado del teclado.....	42
Instalación del entramado del teclado.....	42

Teclado.....	43
Extracción del teclado.....	43
Instalación del teclado.....	44
Módulo de memoria principal.....	46
Extracción del módulo de memoria principal.....	46
Instalación del módulo de memoria principal.....	47
Marco interno.....	48
Extracción de la trama interna.....	48
Instalación de la trama interna.....	50
Lector de tarjetas inteligentes.....	52
Extracción del lector de tarjetas inteligentes.....	52
Instalación del lector de tarjetas inteligentes.....	53
Botón de la almohadilla de contacto.....	54
Extracción de los botones del panel táctil.....	54
Instalación de los botones del panel táctil.....	55
Lector de tarjeta SD.....	56
Extracción del lector de tarjetas SD.....	56
Instalación del lector de tarjetas SD.....	57
del disipador de calor.....	58
Extracción del ensamblaje del disipador de calor.....	58
Instalación del ensamblaje del disipador de calor.....	60
Placa del botón de encendido.....	61
Extracción de la placa del botón de encendido.....	61
Instalación de la placa del botón de encendido.....	62
Placa del botón de encendido con lector de huellas digitales.....	63
Quite el ensamblaje de la placa del botón de encendido con lector de huellas digitales.....	63
Instale el ensamblaje de la placa del botón de encendido con lector de huellas digitales.....	64
Botón de encendido.....	65
Extracción del botón de encendido.....	65
Instalación del botón de encendido.....	66
Ensamblaje del botón de encendido con lector de huellas digitales.....	67
Quite el ensamblaje de la placa del botón de encendido con lector de huellas digitales.....	67
Instalación del ensamblaje del botón de encendido con lector de huellas digitales.....	68
Cable de alimentación de la GPU.....	69
Extracción del cable de alimentación de la GPU.....	69
Instalación del cable de alimentación de la GPU.....	70
Placa base.....	71
Extracción de la placa base.....	71
Instalación de la placa base.....	75
Puerto del adaptador de alimentación.....	78
Extracción del puerto del adaptador de alimentación.....	78
Instalación del puerto del adaptador de alimentación.....	79
tarjeta GPU.....	80
Extracción de la tarjeta GPU.....	80
Instalación de la tarjeta GPU.....	81
Altavoz.....	82
Extracción del altavoz.....	82
Instalación del altavoz.....	83
Tapa central.....	85
Extracción de la tapa central.....	85

Instalación de la tapa central.....	86
Ensamblaje de la pantalla.....	88
Extracción del ensamblaje de la pantalla.....	88
Instalación del ensamblaje de pantalla.....	91
Reposamanos.....	94
Extracción del reposamanos.....	94
Instalación del reposamanos.....	95
Embellecedor de la pantalla.....	96
Extracción del bisel de la pantalla (no táctil).....	96
Instalación del bisel de la pantalla (no táctil).....	97
Panel de la pantalla.....	99
Extracción del panel de visualización (no táctil).....	99
Instalación del panel de pantalla (no táctil).....	102
Bisagras de la pantalla.....	105
Extracción de la bisagra de la pantalla.....	105
Instalación de la bisagra de la pantalla (no táctil).....	106
Tapa del obturador de la cámara.....	107
Extracción de la tapa del obturador de la cámara.....	107
Instalación de la tapa del obturador de la cámara.....	108
Cámara.....	109
Extracción de la cámara (no táctil).....	109
Instalación de la cámara.....	110
Placa del sensor P.....	112
Extracción de la placa del sensor P.....	112
Instalación de la placa del sensor P.....	113
Cable de pantalla.....	115
Extracción del cable de pantalla.....	115
Instalación del cable de pantalla.....	116
Cubierta posterior de la pantalla.....	118
Reemplazo de la cubierta posterior de la pantalla.....	118

Capítulo 3: Controladores y descargas..... 120

Capítulo 4: Configuración del BIOS..... 121

Descripción general de BIOS.....	121
Acceso al programa de configuración del BIOS.....	121
Teclas de navegación.....	121
Secuencia de arranque.....	122
Opciones de configuración del BIOS.....	122
Actualización del BIOS en Windows.....	129
Actualización del BIOS en sistemas con BitLocker habilitado.....	129
Actualización del BIOS del sistema con una unidad flash USB.....	130
Actualización del BIOS en Linux y Ubuntu.....	130
Menú de arranque por única vez.....	130
Actualización del BIOS desde el menú de arranque por única vez F12.....	131
Contraseña del sistema y de configuración.....	131
Asignación de una contraseña de configuración del sistema.....	132
Eliminación o modificación de una contraseña de configuración del sistema existente.....	132
Borrado de las contraseñas del sistema y del BIOS (configuración del sistema).....	133

Capítulo 5: Solución de problemas.....	134
Prueba automática incorporada (BIST).....	134
M-BIST.....	134
M-BIST.....	134
Prueba de riel de alimentación de la pantalla (L-BIST).....	135
Prueba automática incorporada (BIST) de la pantalla LCD.....	135
Prueba automática incorporada (BIST) de la pantalla LCD.....	136
Diagnóstico de verificación de rendimiento del sistema previo al inicio de Dell SupportAssist.....	136
Ejecución de la comprobación de rendimiento del sistema previa al arranque de SupportAssist.....	136
Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema.....	137
Recuperación del sistema operativo.....	139
Opciones de recuperación y medios de respaldo.....	139
Restablecimiento del reloj de tiempo real (RTC).....	139
Ciclo de apagado y encendido de wifi.....	140
Descargue la energía residual (realice un restablecimiento forzado).....	140
 Capítulo 6: Obtención de ayuda y contacto con Dell.....	 142

Manipulación del interior de la computadora

Temas:

- Instrucciones de seguridad

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 asume que ha leído la información de seguridad enviada con la computadora.

- AVISO:** Antes de trabajar dentro de la computadora, lea la información de seguridad enviada. Para obtener información adicional sobre prácticas de seguridad recomendadas, consulte la página principal de cumplimiento normativo en www.dell.com/regulatory_compliance.
- 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 los pins ni los contactos.
- PRECAUCIÓN:** Solo debe realizar la solución de problemas y las reparaciones según lo autorizado o señalado por el equipo de asistencia técnica de Dell. La garantía no cubre los daños por reparaciones no autorizadas por Dell. Consulte las instrucciones de seguridad enviadas con el producto o en www.dell.com/regulatory_compliance.
- 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 los pins de conectores se doblen. Cuando conecte cables, asegúrese de que los puertos y conectores estén orientados y alineados correctamente.
- PRECAUCIÓN:** Presione y expulse las tarjetas que pueda haber instaladas en el lector de tarjetas multimedia.
- PRECAUCIÓN:** Tenga cuidado cuando maneje baterías de iones de litio 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 tengan un aspecto distinto al que se muestra en este documento.

Antes de manipular el interior de la computadora

Pasos

1. Guarde y cierre todos los archivos abiertos y salga de todas las aplicaciones abiertas.

2. Apague el equipo. Haga clic en **Inicio** >  **Alimentación** > **Apagar**.

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

3. Desconecte su equipo y todos los dispositivos conectados de las tomas de alimentación eléctrica.
4. Desconecte del equipo todos los dispositivos de red y periféricos conectados como el teclado, el mouse y el monitor.
5. Extraiga cualquier tarjeta de medios y disco óptico del equipo, si corresponde.
6. Una vez que el equipo esté desconectado, presione el botón de encendido y manténgalo presionado durante aproximadamente 5 segundos para descargar a tierra la tarjeta madre.

 **PRECAUCIÓN:** Coloque el equipo sobre una superficie plana, suave y limpia para evitar que se raye la pantalla.

7. Coloque el equipo boca abajo.

Precauciones de seguridad

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

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

- Apague el sistema y todos los periféricos conectados.
- Desconecte el sistema y todos los periféricos conectados de la alimentación de CA.
- Desconecte todos los cables de red, teléfono o líneas de telecomunicaciones del sistema.
- Utilice un kit de servicio de campo contra ESD cuando trabaje en el interior de cualquier tabletlaptop para evitar daños por descarga electrostática (ESD).
- Después de quitar cualquier componente del sistema, colóquelo con cuidado encima de una alfombrilla antiestática.
- Utilice zapatos con suelas de goma no conductora para reducir la posibilidad de electrocutarse.

Alimentación en modo en espera

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

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

Bonding (Enlaces)

El bonding 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 en bonding, asegúrese siempre de que esté conectado directamente al metal y no a una superficie pintada o no metálica. La muñequera debe estar fija y en contacto total con la piel. Asegúrese de quitarse todos los accesorios, como relojes, brazaletes o anillos, antes de realizar bonding con el equipo.

Protección contra descargas electrostáticas (ESD)

La ESD es una preocupación importante cuando se manipulan componentes electrónicos, especialmente componentes sensibles como tarjetas de expansión, procesadores, memorias DIMM y tarjetas madre del sistema. Cargas muy ligeras pueden dañar los circuitos de maneras que tal vez no sean evidentes y causar, por ejemplo, problemas intermitentes o acortar la duración de los productos. Mientras la industria exige requisitos de menor alimentación y mayor densidad, la protección contra ESD es una preocupación que aumenta.

Debido a la mayor densidad de los semiconductores utilizados en los últimos productos Dell, la sensibilidad a daños estáticos es actualmente más alta que la de los productos Dell anteriores. Por este motivo, ya no se pueden aplicar algunos métodos previamente aprobados para la manipulación de piezas.

Dos tipos reconocidos de daños por ESD son catastróficos e intermitentes.

- **Catastróficos:** las fallas catastróficas representan aproximadamente un 20 por ciento de las fallas relacionadas con la ESD. El daño origina una pérdida total e inmediata de la funcionalidad del dispositivo. Un ejemplo de falla catastrófica es una memoria DIMM que

ha recibido un golpe estático, lo que genera inmediatamente un síntoma "No POST/No Video" (No se ejecuta la autoprueba de encendido/no hay reproducción de video) con un código de sonido emitido por falta de memoria o memoria no funcional.

- **Intermitentes:** las fallas intermitentes representan aproximadamente un 80 por ciento de las fallas relacionadas con la ESD. La alta tasa de fallas intermitentes significa que la mayor parte del tiempo no es fácil reconocer cuando se producen daños. La DIMM recibe un golpe estático, pero el trazado tan solo se debilita y no refleja inmediatamente los síntomas relacionados con el daño. El seguimiento debilitado puede tardar semanas o meses en desaparecer y, mientras tanto, puede causar degradación en la integridad de la memoria, errores intermitentes en la memoria, etc.

El tipo de daño más difícil de reconocer y solucionar es una falla intermitente (también denominada latente).

Realice los siguientes pasos para evitar daños por ESD:

- Utilice una pulsera de descarga electrostática con cable que posea una conexión a tierra adecuada. Ya no se permite el uso de muñequeras antiestáticas inalámbricas porque no proporcionan protección adecuada. También, tocar el chasis antes de manipular las piezas no garantiza la adecuada protección contra ESD en piezas con mayor sensibilidad a daños por ESD.
- Manipule todos los componentes sensibles a la electricidad estática en un área segura. Si es posible, utilice almohadillas antiestáticas para el suelo y la mesa de trabajo.
- Cuando saque un componente sensible a la estática de la caja de envío, no saque el material antiestático del componente hasta que esté listo para instalarlo. Antes de abrir el embalaje antiestático, asegúrese de descargar la electricidad estática del cuerpo.
- Antes de transportar un componente sensible a la estática, colóquelo en un contenedor o un embalaje antiestático.

Juego de ESD de servicio en terreno

El kit de servicio de campo no supervisado es el kit de servicio que más se utiliza habitualmente. Cada juego de servicio en terreno incluye tres componentes principales: un tapete antiestático, una pulsera antiestática y un cable de enlace.

Componentes de un juego de servicio en terreno de ESD

Los componentes de un kit de servicio de campo de ESD son los siguientes:

- **Alfombra antiestática:** la alfombra antiestática es disipativa y las piezas se pueden colocar sobre esta durante los procedimientos de servicio. Cuando se utiliza una alfombra antiestática, se debe ajustar la muñequera y el cable de conexión se debe conectar a la alfombra y directamente a cualquier pieza de metal del sistema en el que se está trabajando. Cuando está todo correctamente dispuesto, se pueden sacar las piezas de servicio de la bolsa antiestática y colocar directamente en el tapete. Los elementos sensibles a ESD están seguros en la mano, en la alfombra antiestática, en el sistema o dentro de una bolsa.
- **Brazalete y cable de conexión:** el brazalete y el cable de conexión pueden estar conectados directamente entre la muñeca y metal descubierto en el hardware si no se necesita el tapete ESD, o se los puede conectar al tapete antiestático para proteger el hardware que se coloca temporalmente en el tapete. La conexión física de la pulsera y el cable de enlace entre la piel, el tapete contra ESD y el hardware se conoce como enlace. Utilice solo juegos de servicio en terreno con una pulsera, un tapete y un cable de enlace. Nunca use pulseras inalámbricas. Siempre tenga en cuenta que los cables internos de un brazalete son propensos a dañarse por el desgaste normal, y deben verificarse con regularidad con un probador de brazalete a fin de evitar dañar el hardware contra ESD de manera accidental. Se recomienda probar la muñequera y el cable de conexión al menos una vez por semana.
- **Probador de pulseras contra ESD:** los alambres dentro de una pulsera contra ESD son propensos a dañarse con el tiempo. Cuando se utiliza un kit no supervisado, es una mejor práctica probar periódicamente la correa antes de cada llamada de servicio y, como mínimo, realizar una prueba una vez por semana. Un probador de pulseras es el mejor método para realizar esta prueba. Si no tiene su propio probador de pulseras, consulte con su oficina regional para saber si tienen uno. Para realizar la prueba, conecte el cable de enlace de la pulsera al probador mientras está en la muñeca y presione el botón para probar. Un indicador LED verde se enciende si la prueba es satisfactoria; un indicador LED rojo se enciende y suena una alarma si la prueba falla.
- **Elementos aislantes:** es muy importante mantener los dispositivos sensibles a ESD, como las cajas de plástico de los disipadores de calor, alejados de las piezas internas que son aislantes y a menudo están muy cargadas.
- **Entorno de trabajo:** antes de implementar un juego de ESD de servicio en terreno, evalúe la situación en la ubicación del cliente. Por ejemplo, la implementación del kit para un entorno de servidor es diferente a la de un entorno de equipo de escritorio o portátil. Los servidores suelen instalarse en un bastidor dentro de un centro de datos; los equipos de escritorio o portátiles suelen colocarse en escritorios o cubículos de oficinas. Siempre busque una zona de trabajo grande, abierta, plana y ordenada con lugar suficiente como para implementar el kit de ESD con espacio adicional para alojar el tipo de sistema que se está reparando. El área de trabajo también debe estar libre de materiales aislantes que puedan producir un evento de ESD. En el área de trabajo, los aislantes como poliestireno extruido y otros plásticos siempre deben alejarse, al menos, 30 cm o 12 pulg. de las piezas sensibles antes de manipular físicamente los componentes del hardware
- **Embalaje contra ESD:** todos los dispositivos sensibles a ESD deben enviarse y recibirse en embalajes antiestáticos. Es preferible usar bolsas de metal con protección contra la estática. Sin embargo, siempre debe devolver la pieza dañada utilizando la misma bolsa antiestática y el mismo embalaje contra ESD con los que se envía la pieza nueva. Se debe doblar y cerrar con cinta adhesiva la bolsa antiestática y se debe utilizar todo el mismo material embalaje de espuma en la caja original en que se entrega la pieza nueva. Los dispositivos sensibles a ESD se deben quitar del embalaje y se deben colocar solamente en una superficie de trabajo protegida contra

ESD, y las piezas nunca se deben colocar sobre la bolsa antiestática porque solo la parte interior de la bolsa está protegida. Coloque siempre las piezas en la mano, en el tapete contra ESD, en el sistema o dentro de una bolsa antiestática.

- **Transporte de componentes sensibles:** cuando transporte componentes sensibles a ESD, como, piezas de reemplazo o piezas que hay que devolver a Dell, es muy importante que las coloque dentro de bolsas antiestáticas para garantizar un transporte seguro.

Resumen sobre la protección contra descargas eléctricas

Se recomienda que todos los técnicos de servicio de campo utilicen la muñequera tradicional con conexión a tierra de ESD con cable y una alfombrilla antiestática protectora en todo momento cuando reparen productos Dell. Además, es importante que los técnicos mantengan las piezas sensibles separadas de todas las piezas aislantes mientras se realiza el servicio y que utilicen bolsas antiestáticas para transportar los componentes sensibles.

Transporte de componentes delicados

Cuando transporte componentes sensibles a descarga electrostática, como, piezas de reemplazo o piezas que hay que devolver a Dell, es muy importante que las coloque dentro de bolsas antiestáticas para garantizar un transporte seguro.

Después de manipular el interior de la computadora

Sobre esta tarea

 **NOTA:** 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 la toma eléctrica.
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.

Temas:

- Herramientas recomendadas
- Lista de tornillos
- Componentes principales de Precision 7560
- Tarjeta SD
- Unidad de estado sólido M.2 secundaria
- Cubierta de la base
- Batería
- Unidad de estado sólido
- Módulo de memoria secundario
- la tarjeta SIM
- Tarjeta WLAN
- Tarjeta WWAN
- Entramado del teclado
- Teclado
- Módulo de memoria principal
- Marco interno
- Lector de tarjetas inteligentes
- Botón de la almohadilla de contacto
- Lector de tarjeta SD
- del disipador de calor
- Placa del botón de encendido
- Placa del botón de encendido con lector de huellas digitales
- Botón de encendido
- Ensamblaje del botón de encendido con lector de huellas digitales
- Cable de alimentación de la GPU
- Placa base
- Puerto del adaptador de alimentación
- tarjeta GPU
- Altavoz
- Tapa central
- Ensamblaje de la pantalla
- Reposamanos
- Embellecedor de la pantalla
- Panel de la pantalla
- Bisagras de la pantalla
- Tapa del obturador de la cámara
- Cámara
- Placa del sensor P
- Cable de pantalla
- Cubierta posterior de la pantalla

Herramientas recomendadas

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

- Destornillador Phillips n.º 0
- Destornillador Phillips n.º 1
- Punta trazadora de plástico

Lista de tornillos

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

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

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

Tabla 1. Lista de tornillos

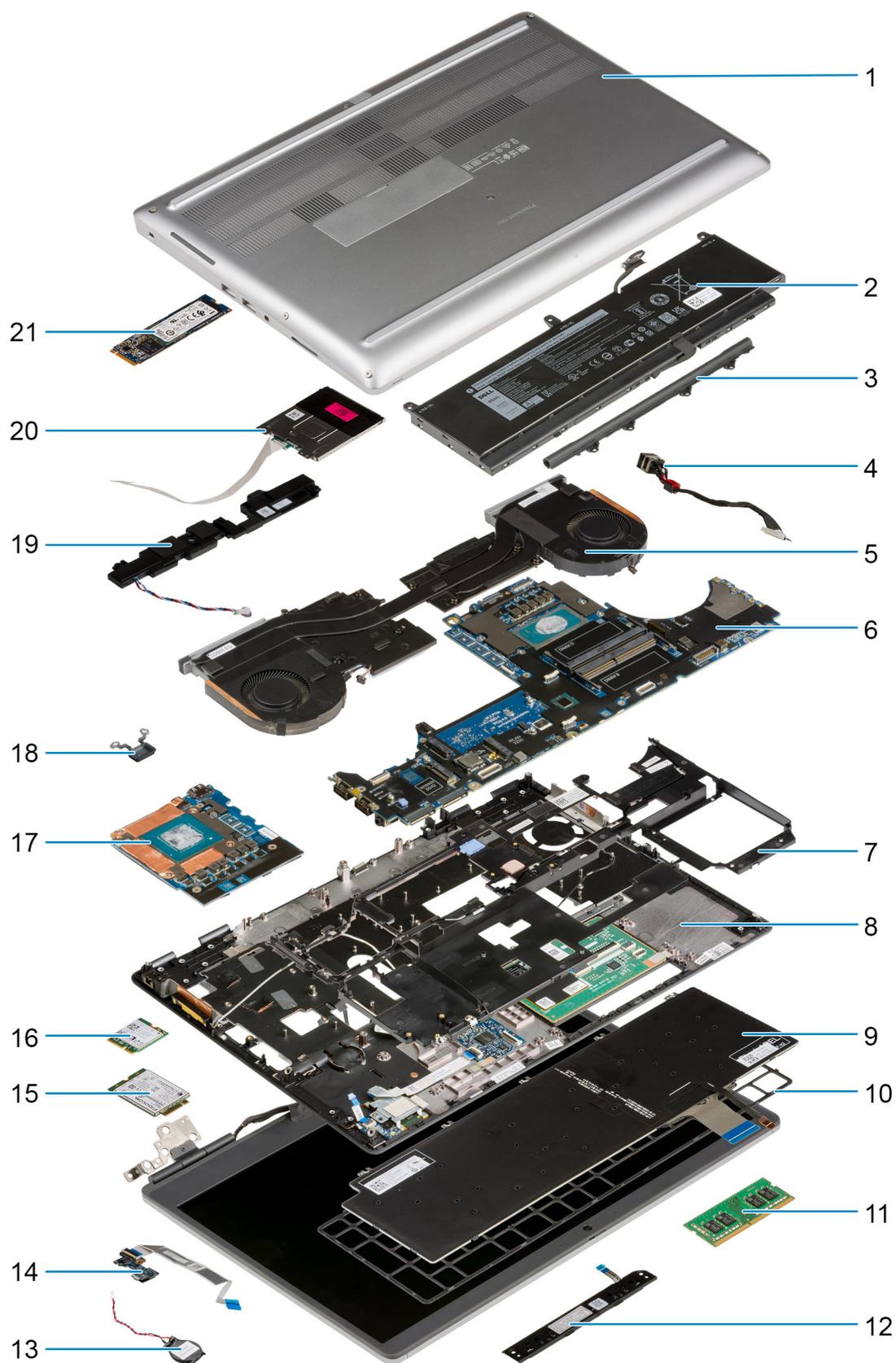
Componente	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen del tornillo
Cubierta de la base	Tornillos cautivos	8	
Batería	M2x5	3	
Unidad de estado sólido secundaria M.2 2280 (ranura 4)	M2x3	2	
Unidad de estado sólido principal M.2 2230 (ranura 3 y ranura 5)	M2x3	2	
	M2x2	1	
Unidad de estado sólido principal M.2 2280 (ranura 3 y ranura 5)	M2x3	2	
Teclado	M2x2	7	
WWAN	M2x3	1	
WLAN	Tornillo cautivo	1	
Blindaje de la memoria	M2x3	1	
Soporte del cable del adaptador de alimentación	M2x3	1	
Placa del botón de encendido	M2x3	1	
Ensamblaje del botón de encendido con soporte del cable del lector de huellas digitales	M2x3	1	
Marco interno	M2x5	8	
	M2x2.5	9	
Lector de tarjetas inteligentes	M2x2.5	2	

Tabla 1. Lista de tornillos (continuación)

Componente	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen del tornillo
Botones del panel táctil	M2x2.5	2	
Lector de tarjeta SD	M2x2	1	
Botón de encendido	M2x3	2	
Ensamblaje del botón de encendido con lector de huellas digitales	M2x3	2	
Soporte del cable Darwin	M2x3	1	
Soporte del cable de pantalla	M2x5	1	
Tarjeta madre	M2x5	3	
Tarjeta GPU	M2x5	3	
Tapa central	M2x3	4	
Tornillos de las bisagras	M2.5x2.5	8	
Panel de pantalla	M2.5x2.5 M2x2.5	2 2	 
Bisagras de la pantalla	M2.5x2.5	8	

Componentes principales de Precision 7560

En la siguiente imagen, se muestran los componentes principales de Precision 7560.



- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. Cubierta de la base | 2. Batería |
| 3. Tapa central | 4. Puerto del adaptador de alimentación |
| 5. Ensamblaje del disipador de calor | 6. Tarjeta madre |
| 7. Marco interno | 8. Reposamanos |

- 9. Teclado
- 10. Entramado del teclado
- 11. Módulo de memoria
- 12. Placa del botón para el panel táctil
- 13. Batería de tipo botón
- 14. Placa del botón de encendido
- 15. Tarjeta WWAN
- 16. Tarjeta WLAN
- 17. Tarjeta GPU
- 18. Botón de encendido
- 19. Módulo del altavoz
- 20. Módulo del lector de tarjetas inteligentes
- 21. M.2 SSD

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 SD

Extracción de la tarjeta SD

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la tarjeta SD y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Presione la tarjeta SD para extraerla del equipo.
2. Deslice la tarjeta SD y extráigala del equipo.

Instalación de la tarjeta SD

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

Deslice la tarjeta SD en la ranura de la computadora hasta que encaje en su lugar.

Siguientes pasos

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

Unidad de estado sólido M.2 secundaria

Extracción de la unidad de estado sólido M.2 secundaria

Requisitos previos

NOTA: Para las computadoras enviadas con SSD M.2 2280 PCIe Gen4 instalada en la ranura 4/.

NOTA: Esta ranura admite solo la unidad de estado sólido M.2 2280 PCIe Gen4 y no admite ninguna unidad de estado sólido Optane, SATA o M.2 2230.

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

NOTA: Siga este procedimiento solo si el equipo se envía sin la configuración de puerta de discos SSD.

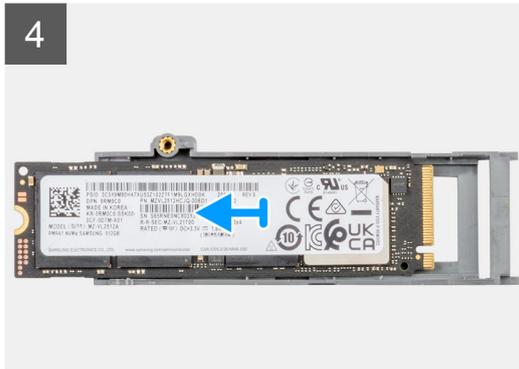
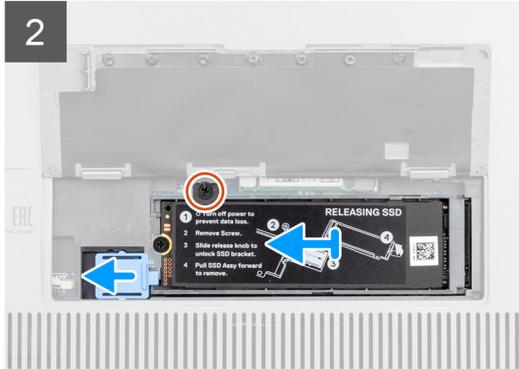
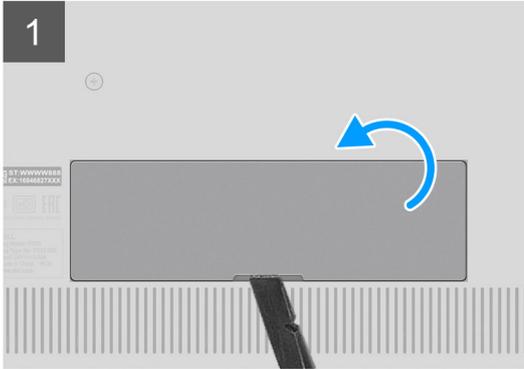
Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la SSD M.2 secundaria y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.

Para computadoras con configuración de puerta de disco SSD



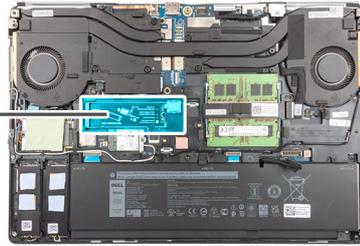
2x
M2x3



Para computadoras sin configuración de puerta de disco SSD



2x
M2x3



Pasos

1. Para computadoras con configuración de puerta de disco SSD:
 - a. Utilice un instrumento de plástico acabado en punta para hacer palanca para abrir la puerta de disco SSD de su punto de empotramiento.
i **NOTA:** La puerta de disco SSD está conectada a la cubierta de la base desde un lado y no se puede desconectar.
 - b. Siga el procedimiento del paso 3 al paso 8.
2. Para computadoras sin configuración de puerta de disco SSD:
 - a. Siga el procedimiento del paso 3 al paso 8.
3. Quite el tornillo (M2x3) que asegura el módulo de la SSD a su ranura en la computadora.
4. Deslice el pestillo de liberación de la SSD para desbloquear el módulo de la SSD.
5. Quite el módulo de la SSD de la computadora.
6. Quite el tornillo (M2x3) que asegura la placa térmica de SSD al portaunidades de la SSD.
7. Incline cuidadosamente en ángulo y, a continuación, deslice para extraer la placa térmica de la SSD del módulo SSD.
8. Quite la SSD M.2 2280 del portaunidades de la SSD.

Instalación del módulo de la SSD M.2 secundaria

Requisitos previos

- i** **NOTA:** Para las computadoras enviadas con SSD M.2 2280 PCIe Gen4 instalada en la ranura 4/.

NOTA: Esta ranura admite solo la unidad de estado sólido M.2 2280 PCIe Gen4 y no admite ninguna unidad de estado sólido Optane, SATA o M.2 2230.

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

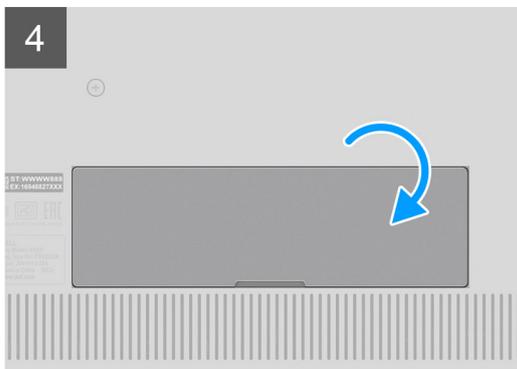
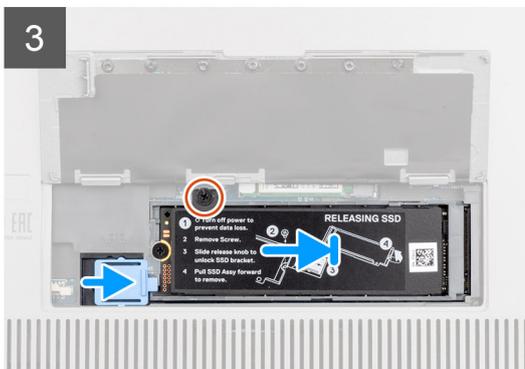
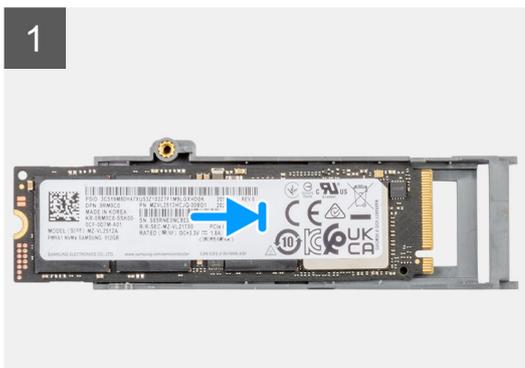
Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la SSD M.2 secundaria y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

Para computadoras con configuración de puerta de disco SSD



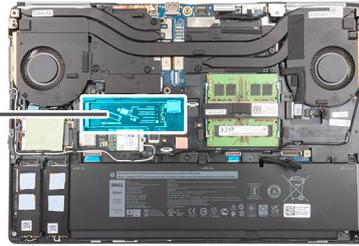
2x
M2x3



Para computadoras sin configuración de puerta de disco SSD



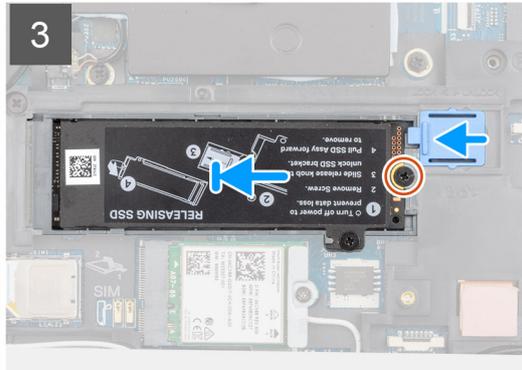
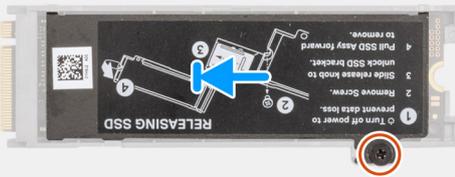
2x
M2x3



1



2



Pasos

1. Coloque la SSD M.2 2280 en su ranura de los portaunidades de SSD.
2. Alinee las lengüetas de la placa térmica de la SSD con los orificios de las lengüetas del portaunidades de SSD en ángulo.
3. Coloque la placa térmica de la SSD sobre el módulo de la SSD M.2.

NOTA: Alinee con cuidado el orificio de la lengüeta de la placa térmica cerca del orificio para tornillos con la lengüeta del portaunidades de SSD.

4. Reemplace el tornillo (M2x3) para asegurar la placa térmica de la SSD al módulo SSD M.2.
5. Reemplace el módulo SSD M.2 en su ranura de la computadora.
6. Reemplace el tornillo (M2x3) para asegurar el módulo de la SSD en su lugar.
7. Deslice el pestillo de liberación de la SSD para bloquear el módulo de la SSD en su lugar.
8. Para las computadoras que se envían con la configuración de puerta de disco SSD:
 - a. Cierre la puerta SSD hasta que encaje en su lugar.

Siguientes pasos

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

NOTA: Siga este procedimiento solo si el equipo se envía sin la configuración de puerta de discos SSD.
2. Instale la [tarjeta SD](#).
3. 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

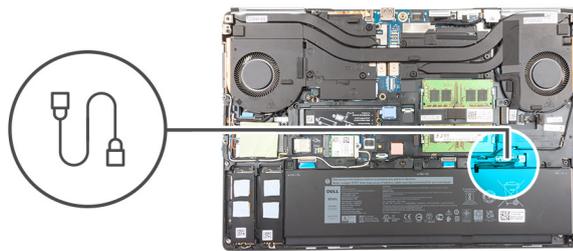
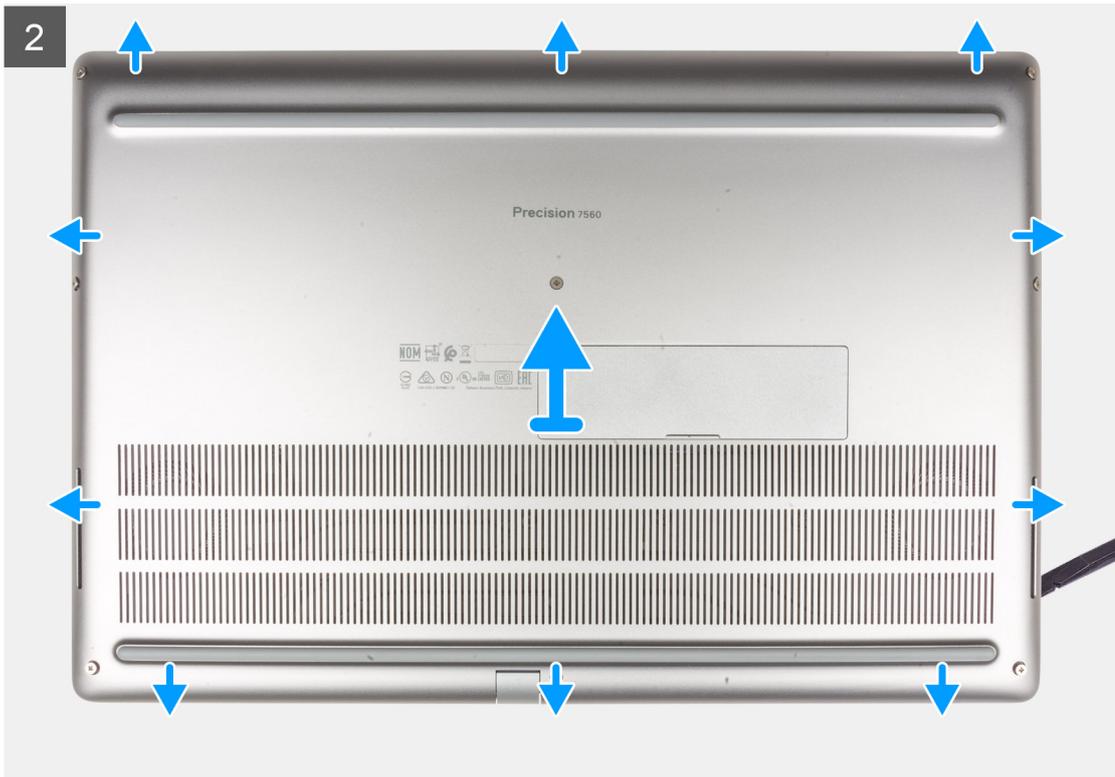
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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





Pasos

1. Afloje los ocho tornillos cautivos que fijan la cubierta de la base a la computadora.
2. Para las computadoras enviadas sin lector de tarjetas inteligentes, haga palanca para abrir la cubierta de la base, comenzando desde el orificio en el borde inferior de la cubierta.



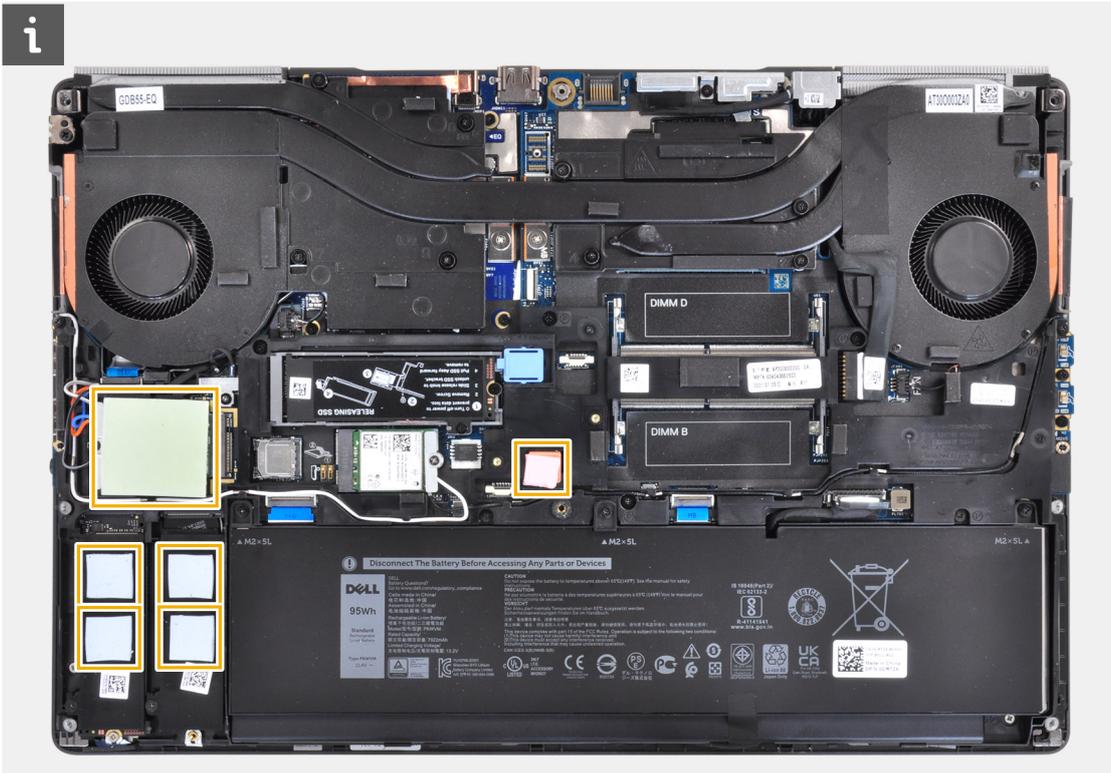
NOTA: Para los modelos enviados con lector de tarjetas inteligentes, haga palanca para abrir la cubierta de la base desde la ranura del lector de tarjetas inteligentes en el borde inferior derecho de la cubierta de la base. Utilice los dedos para hacer palanca a fin de abrir la cubierta de la base, ya que usar un instrumento de plástico acabado en punta o cualquier otro instrumento afilado podría dañar la cubierta.



3. Levante la cubierta de la base, comenzando desde el borde inferior, y empújela hacia atrás para quitarla de la computadora.

NOTA: No levante la cubierta de la base directamente hacia afuera para extraerla, ya que esto puede dañar el borde posterior de la cubierta.

4. Después de extraer la cubierta de la base, si alguna de las almohadillas térmicas para la SSD M.2, la tarjeta WWAN o el marco interno están desconectados, adhíralos a la ranura correcta en la computadora.



5. Desconecte el cable de la batería del conector de la placa base.

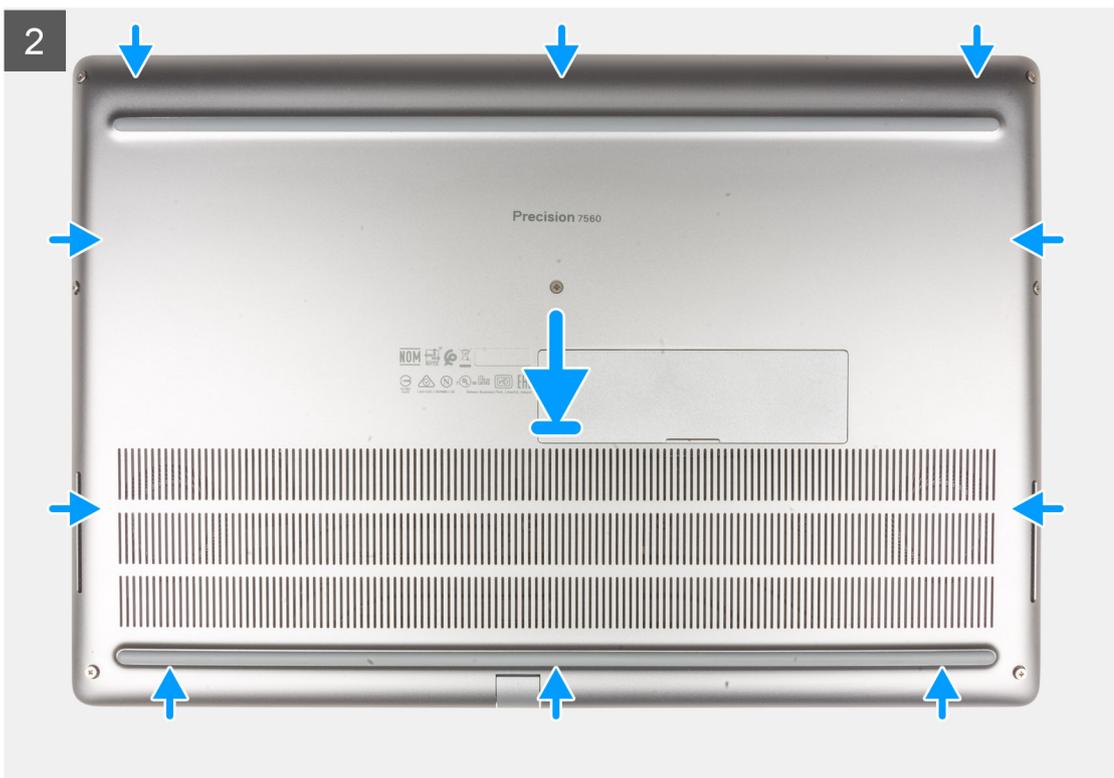
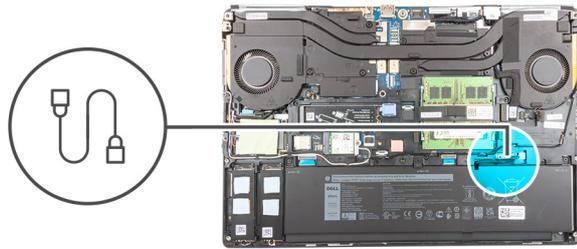
Instalación de la cubierta de la base

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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





Pasos

1. Conecte el cable de la batería al conector de la tarjeta madre.
2. Deslice la cubierta de la base en su ranura hasta que encaje.
3. Ajuste los ocho tornillos cautivos para fijar la cubierta de la base a la computadora.

Siguientes pasos

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

Batería

Precauciones para batería de iones de litio

⚠ PRECAUCIÓN:

- Tenga cuidado cuando maneje baterías de iones de litio.
- Descargue la batería lo más posible antes de quitarla del sistema. Para esto, puede desconectar el adaptador de CA del sistema para permitir que la batería se agote.
- 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 del sistema.
- 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 puede ser peligroso. En este caso, comuníquese con el soporte técnico de Dell para obtener asistencia. Consulte www.dell.com/contactdell.
- Adquiera siempre baterías originales de www.dell.com o socios y distribuidores autorizados de Dell.

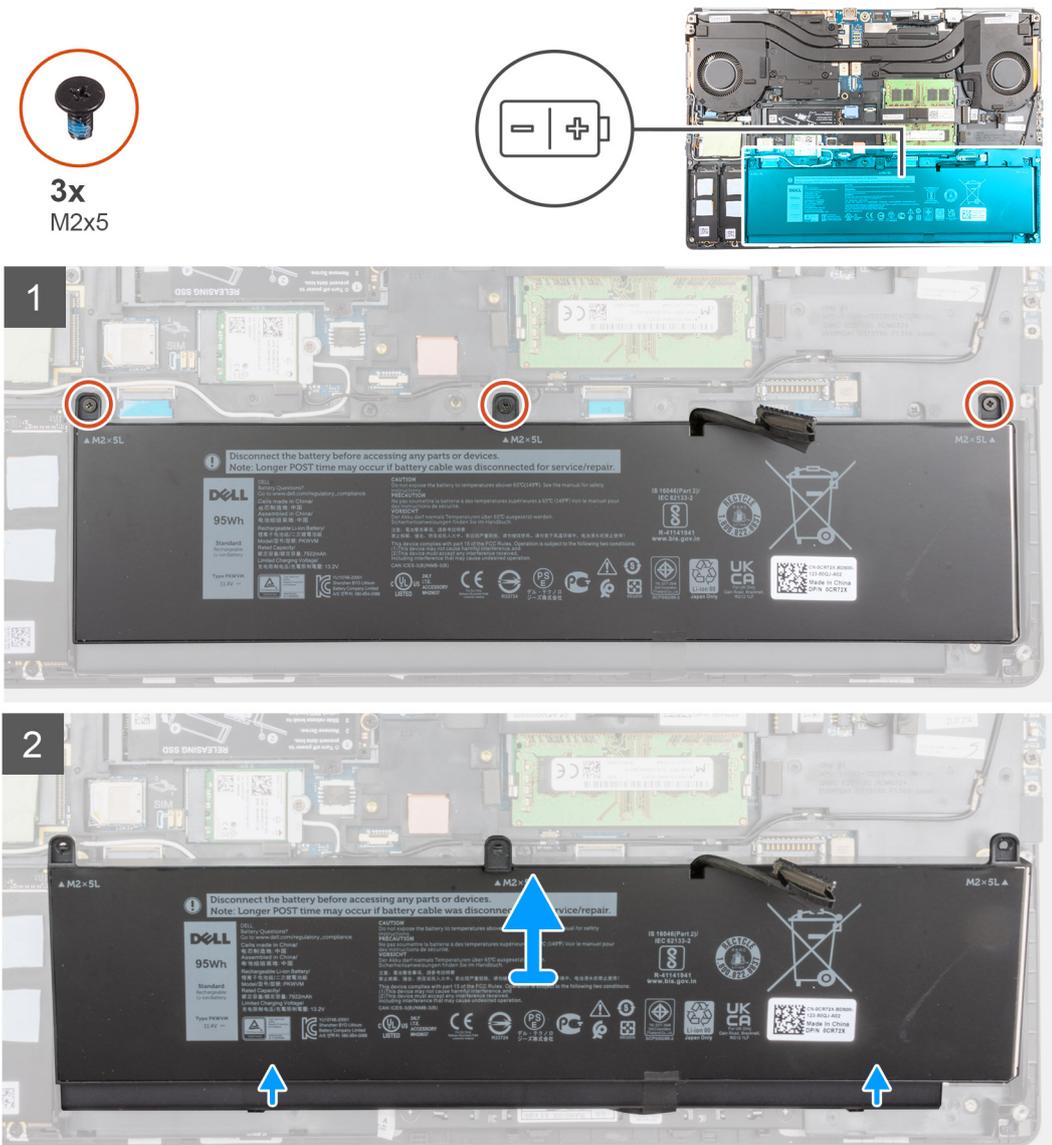
Extracción de la batería

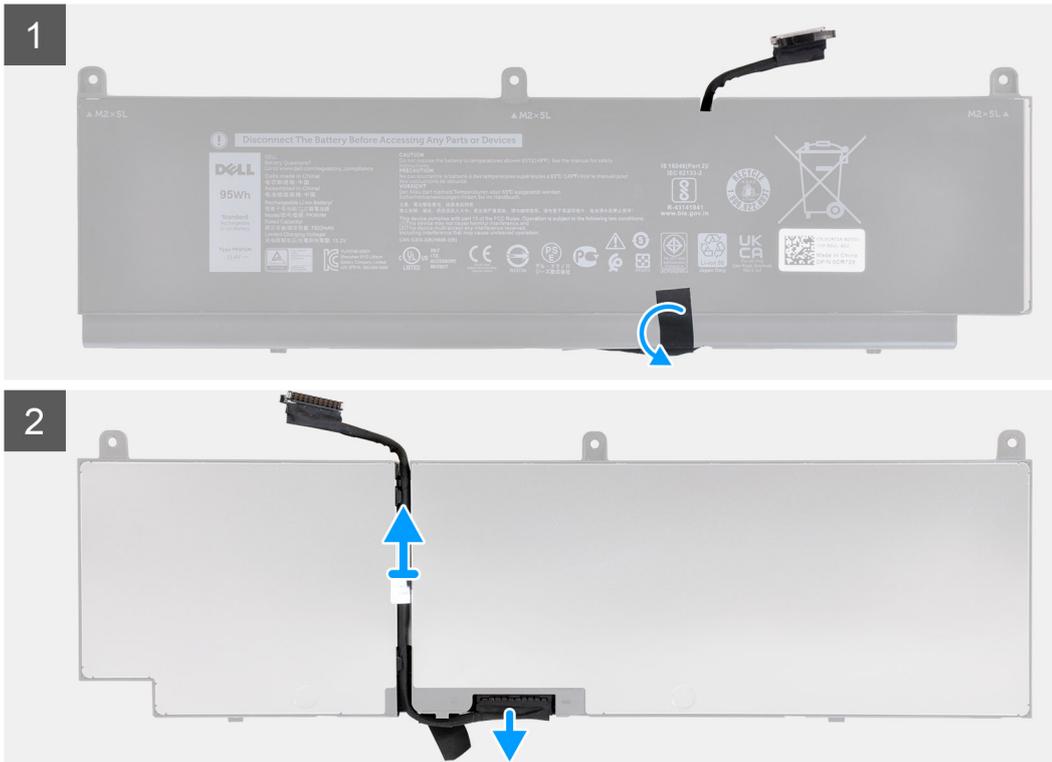
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

En la ilustración, se muestra la ubicación de la batería y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.





Pasos

1. Quite los tres tornillos (M2x5) que aseguran la batería a la computadora.
2. Levante ligeramente la batería en ángulo y deslice la batería para extraerla del chasis de la computadora.
3. Despegue la cinta adhesiva para soltar el cable de la batería de la batería.
4. Quite el cable de la batería de las guías de enrutamiento de la batería.
5. Desconecte el cable de la batería del conector en la batería.

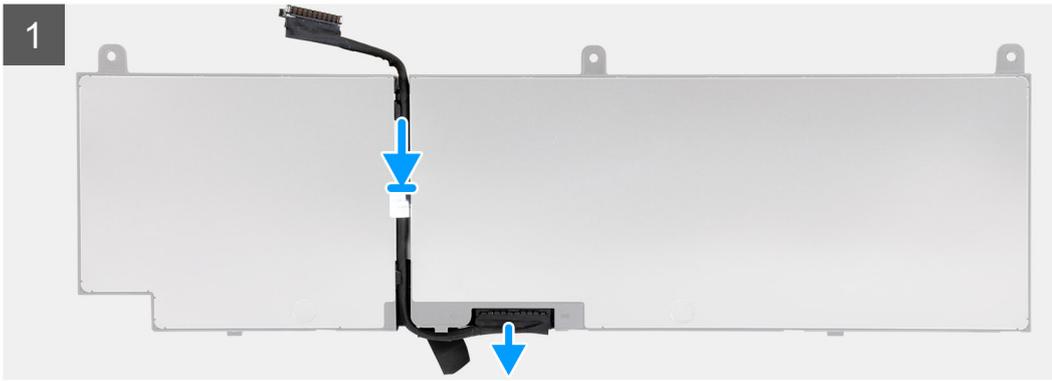
Instalación de la batería

Requisitos previos

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

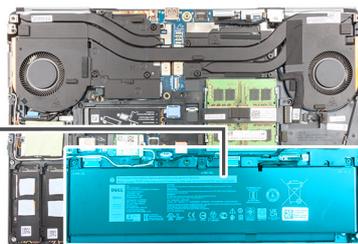
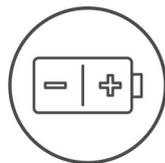
Sobre esta tarea

En la ilustración, se muestra la ubicación de la batería y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.





3x
M2x5



Pasos

1. Pase el cable de la batería a través de las guías de enrutamiento de la batería.
2. Conecte el cable de la batería al conector de la batería.
3. Adhiera la cinta que fija el cable de la batería a la batería.
4. Alinee las lengüetas de la batería en ángulo con los orificios de las lengüetas del chasis de la computadora.
5. Coloque la batería en la ranura de la computadora.
6. Reemplace los tres tornillos (M2x5) para asegurar la batería a la computadora.

Siguientes pasos

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

Unidad de estado sólido

Extracción de la unidad de estado sólido M.2 principal

Requisitos previos

NOTA: Para las computadoras que se envían con unidad de estado sólido M.2 2280 instalada en la ranura 3 o M.2 2280 o 2230 en la ranura 5.

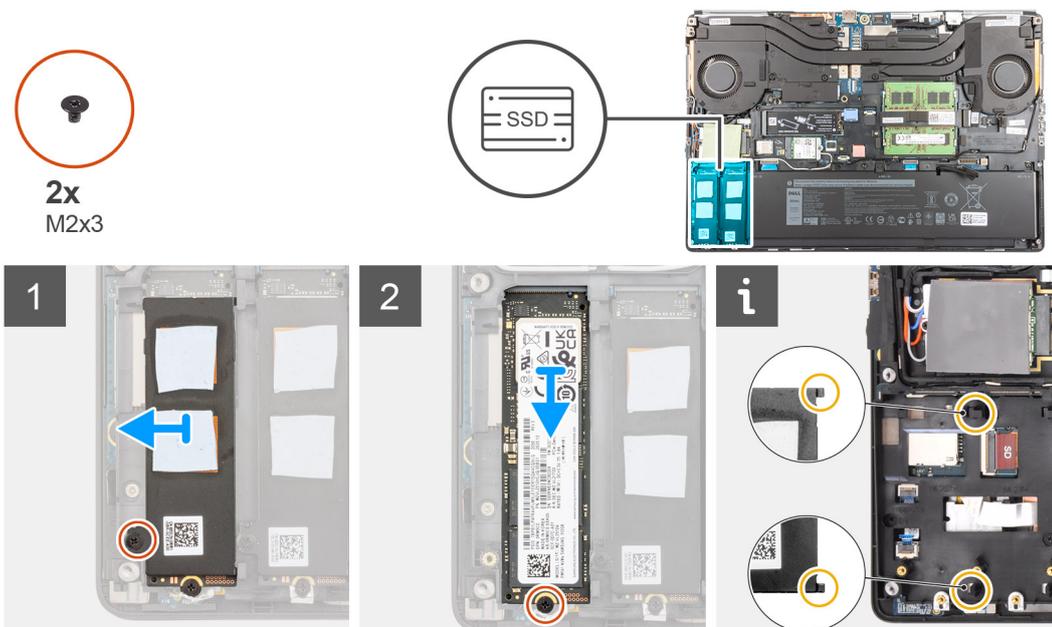
NOTA: Ranura 3 y ranura 5 admiten PCIe Gen3, Optane y unidad de estado sólido SATA.

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

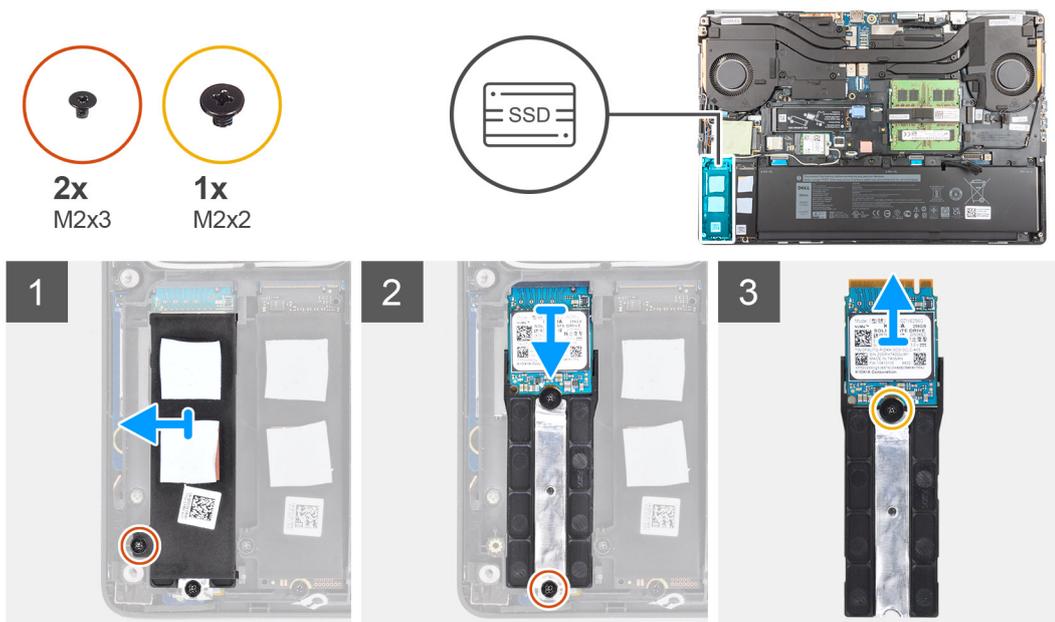
Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la SSD M.2 principal y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.

SSD M.2 2280



SSD M.2 2230



Pasos

1. Quite el tornillo (M2x3) que asegura la placa térmica de la SSD al módulo de la SSD M.2.
2. Inclíne cuidadosamente en ángulo y, a continuación, deslice para extraer la placa térmica de la SSD de las ranuras del marco interno.
3. Para la SSD M.2 2280, realice lo siguiente:
 - a. Quite el tornillo (M2x3) que asegura la SSD M.2 a la computadora.
 - b. Extraiga la SSD M.2.
4. Para la SSD M.2 2230, realice lo siguiente:
 - a. Quite el tornillo (M2x3) que asegura el módulo de la SSD.
 - b. Quite el módulo de la SSD de la computadora.
 - c. Quite el tornillo (M2x2) que asegura la SSD al soporte para SSD.
 - d. Quite la SSD del soporte.
5. Repita los pasos anteriores para quitar otros módulos de SSD de la computadora.

Instalación del módulo de la SSD M.2 principal

Requisitos previos

NOTA: Para las computadoras que se envían con unidad de estado sólido M.2 2280 o 2230 instalada en la ranura 3 o en la ranura 5.

NOTA: Ranura 3 y ranura 5 admiten PCIe Gen3, Optane y unidad de estado sólido SATA.

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

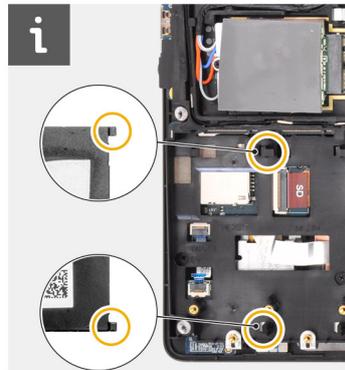
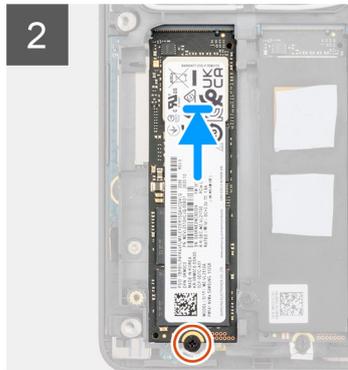
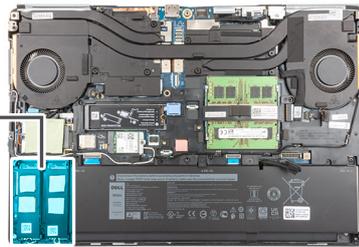
Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la SSD M.2 principal y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

SSD M.2 2280



2x
M2x3



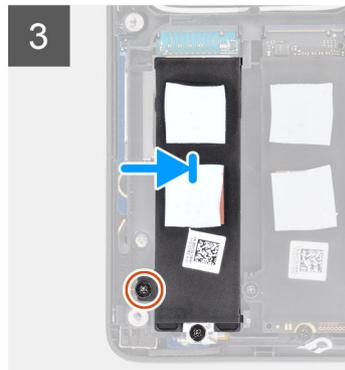
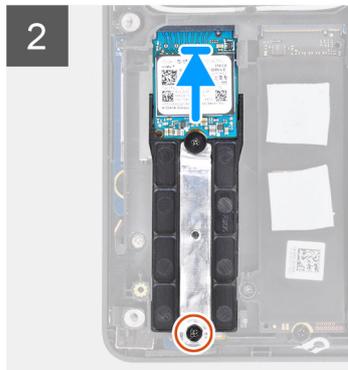
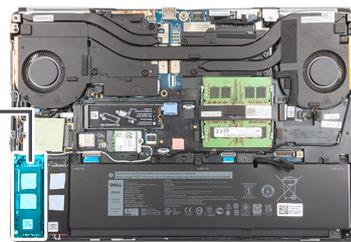
SSD M.2 2230



2x
M2x3



1x
M2x2



Pasos

1. Para la SSD M.2 2280, realice lo siguiente:
 - a. Coloque la SSD M.2 en la ranura de la computadora.
 - b. Reemplace el tornillo (M2x3) para asegurar la SSD M.2 a la computadora.
2. Para la SSD M.2 2230, realice lo siguiente:
 - a. Coloque la SSD M.2 en el soporte para SSD.
 - b. Reemplace el tornillo (M2x2) para asegurar la SSD M.2 al soporte.
 - c. Coloque el módulo de la SSD M.2 en la ranura de la computadora.
 - d. Reemplace el tornillo (M2x3) para asegurar el módulo de la SSD M.2 a la computadora.
3. Alinee con cuidado e inserte las dos lengüetas de la placa térmica de la SSD en las ranuras de la trama interna para fijar la placa térmica de la SSD en su lugar.
4. Reemplace el tornillo (M2x3) para asegurar la placa térmica de la SSD a la SSD M.2.
5. Repita los pasos anteriores para instalar otros módulos de SSD en la computadora.

Siguientes pasos

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

Módulo de memoria secundario

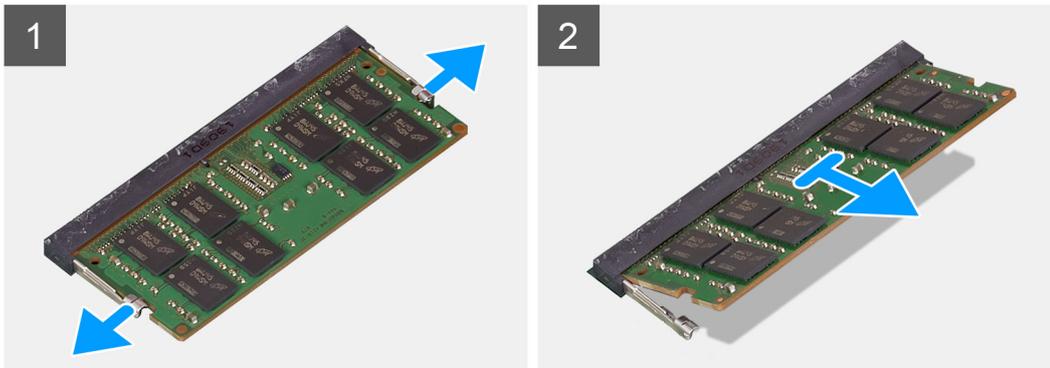
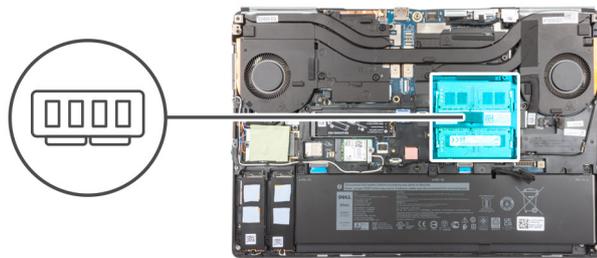
Extracción del módulo de memoria secundario

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del módulo de memoria secundario y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Haga palanca en los ganchos de fijación en ambos lados del módulo de memoria hasta que el módulo salte.
2. Extraiga el módulo de memoria de la ranura del mismo.

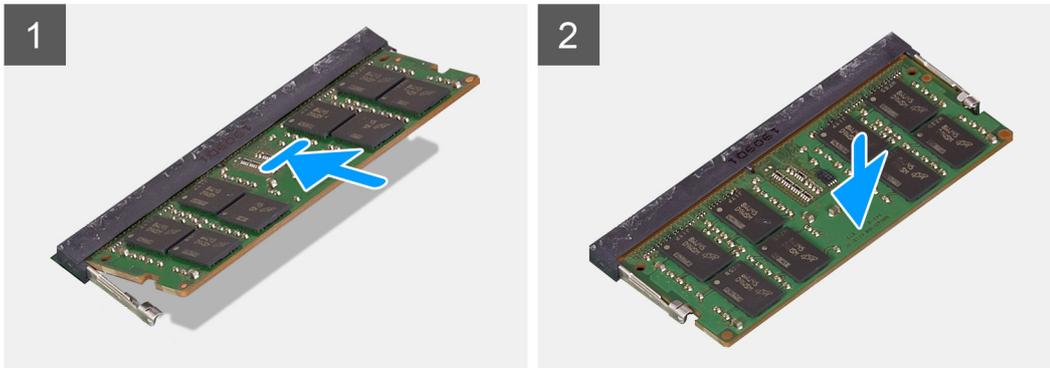
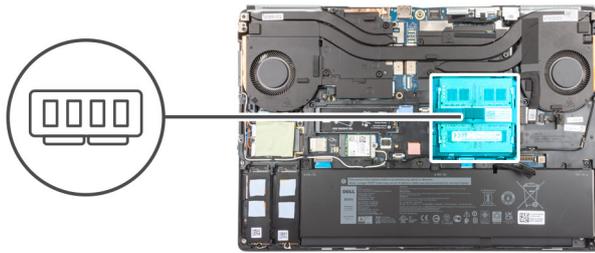
Instalación del módulo de memoria secundario

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Alinee la muesca del módulo de memoria con la lengüeta de la ranura del módulo de memoria.
2. Deslice firmemente el módulo de memoria dentro de la ranura y presiónelo hasta que encaje en su lugar.

 **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. Instale la [tarjeta SD](#).
3. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

la tarjeta SIM

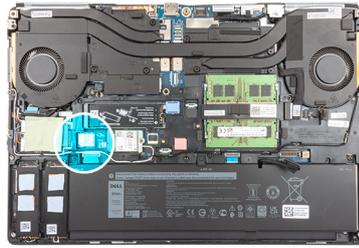
Extracción de la tarjeta SIM

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la tarjeta SIM y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Deslice suavemente la cubierta de la tarjeta SIM hacia el lado izquierdo de la ranura de tarjeta SIM para desbloquear la cubierta de la tarjeta SIM.

PRECAUCIÓN: La cubierta de la tarjeta SIM es frágil y puede dañarse fácilmente si no se desbloquea correctamente antes de abrirla.

2. Voltee el borde derecho de la cubierta de la tarjeta SIM para abrirla.
3. Quite la tarjeta SIM de la ranura de tarjeta SIM.

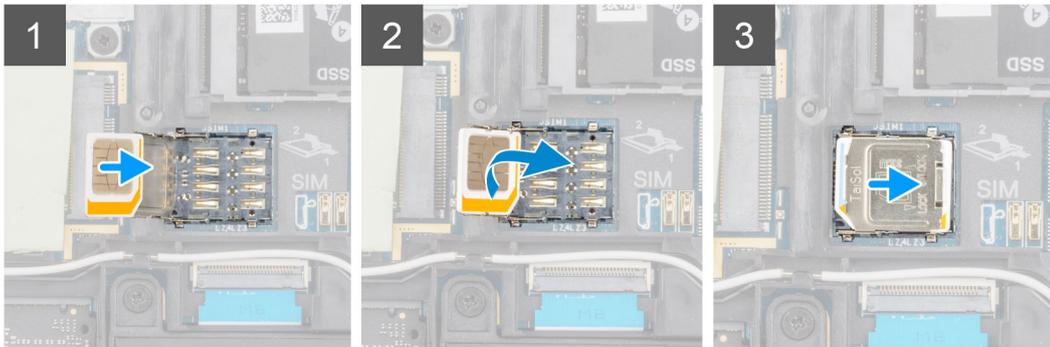
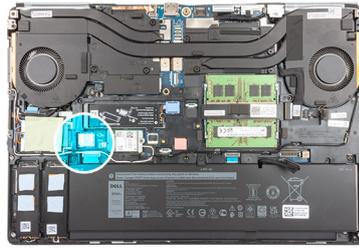
Instalación de la tarjeta SIM

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la tarjeta SIM y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Deslice la tarjeta SIM en la ranura de tarjeta SIM.
2. Encaje la cubierta de la tarjeta SIM hacia abajo.
3. Deslice la cubierta de la tarjeta SIM hacia la derecha de la computadora para bloquearla.

Siguientes pasos

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

Tarjeta WLAN

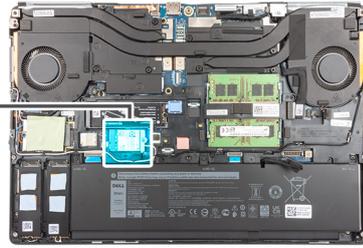
Extracción de la tarjeta WLAN

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Afloje el tornillo cautivo que asegura el soporte para tarjeta WLAN a la tarjeta madre.
2. Quite el soporte para tarjeta WLAN de la tarjeta.
3. Desconecte los cables de antena de la tarjeta WLAN.
4. Deslice formando un ángulo y quite la tarjeta WLAN del conector en la tarjeta madre.

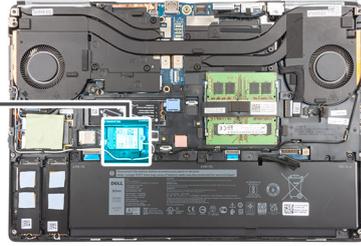
Instalación de la tarjeta WLAN

Requisitos previos

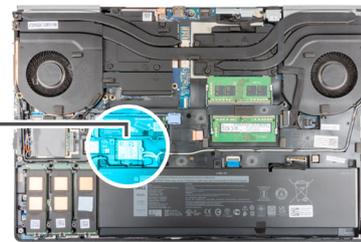
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



1x



Pasos

1. Conecte los cables de la antena a la tarjeta WLAN.
En la tabla a continuación, se proporciona el esquema de colores de los cables de antena para la tarjeta WLAN de la computadora.

Tabla 2. Esquema de colores de los cables de la antena

Conectores de la tarjeta inalámbrica	Colores de los cables de antena
Principal (triángulo blanco)	Blanco
Auxiliar (triángulo negro)	Negro

2. Alinee la muesca de la tarjeta WLAN con el conector de WLAN e inserte la tarjeta WLAN inclinada en la ranura de tarjeta WLAN.
3. Alinee y coloque el soporte de la tarjeta WLAN para fijar los cables de la antena a la tarjeta WLAN.
4. Ajuste el tornillo cautivo para asegurar el soporte para tarjeta WLAN a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

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

Tarjeta WWAN

Extracción de la tarjeta WWAN

Requisitos previos

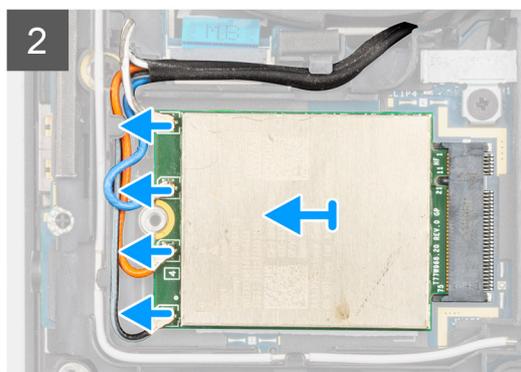
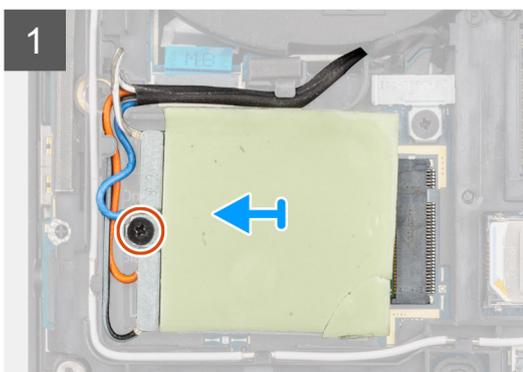
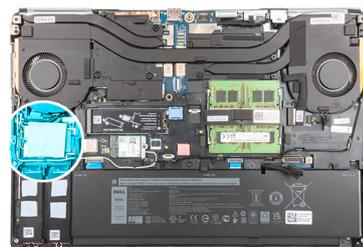
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta SD](#).
3. Extraiga la [cubierta de la base](#).

Sobre esta tarea

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



1x
M2x3



Pasos

1. Afloje el tornillo (M2x3) que asegura el soporte para tarjeta WWAN a la tarjeta madre.
2. Levante el soporte para tarjeta WWAN de la tarjeta WWAN.
3. Desconecte los cables de la antena del conector en la tarjeta WWAN.
4. Deslice y quite la tarjeta WWAN de la ranura en la tarjeta madre.

NOTA: Cuando se reemplaza la tarjeta madre, el adhesivo que indica las conexiones de los cables de la antena WWAN debe reubicarse en la tarjeta madre de reemplazo.

Instalación de la tarjeta WWAN

Requisitos previos

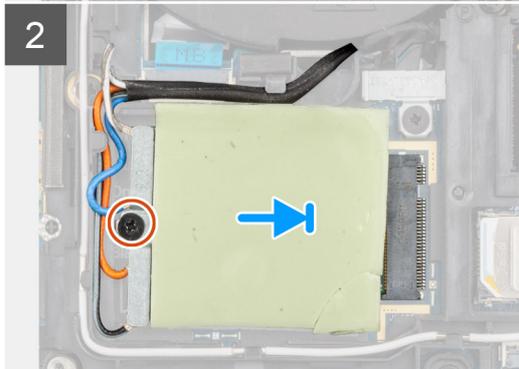
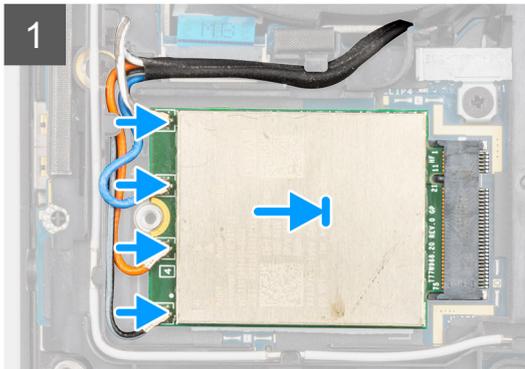
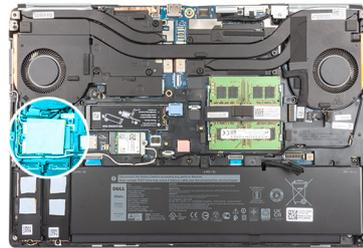
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la tarjeta WWAN y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



1x
M2x3



Pasos

1. Conecte los cables de la antena a los conectores de la tarjeta WWAN. En la tabla a continuación, se proporciona el esquema de colores de los cables de antena para la tarjeta WWAN de la computadora.

Tabla 3. Esquema de colores de los cables de la antena

Color del cable de la antena	Definición de PIN
Blanco/gris	ANT0
Azul	ANT1
Naranja	ANT2
Negro/gris	ANT3

Las conexiones también se imprimen en la ranura de tarjeta WWAN.

2. Alinee y deslice la tarjeta WWAN en su ranura en la tarjeta madre.
3. Coloque el soporte para tarjeta WWAN por encima de la tarjeta WWAN para asegurar los cables de la antena.

4. Ajuste el tornillo (M2x3) para asegurar el soporte para tarjeta WWAN a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

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

Entramado del teclado

Extracción del entramado del teclado

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del entramado del teclado y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Mediante un instrumento de plástico acabado en punta, haga palanca en el borde superior del entramado del teclado, empezando por los orificios y continuando por los laterales y el borde inferior.
2. Quite el entramado del teclado desde el teclado.

Instalación del entramado del teclado

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del entramado del teclado y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Alinee el entramado del teclado a su posición en el teclado.
2. Presione los bordes del entramado hasta que encaje en su lugar.

Siguientes pasos

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

Teclado

Extracción del teclado

Requisitos previos

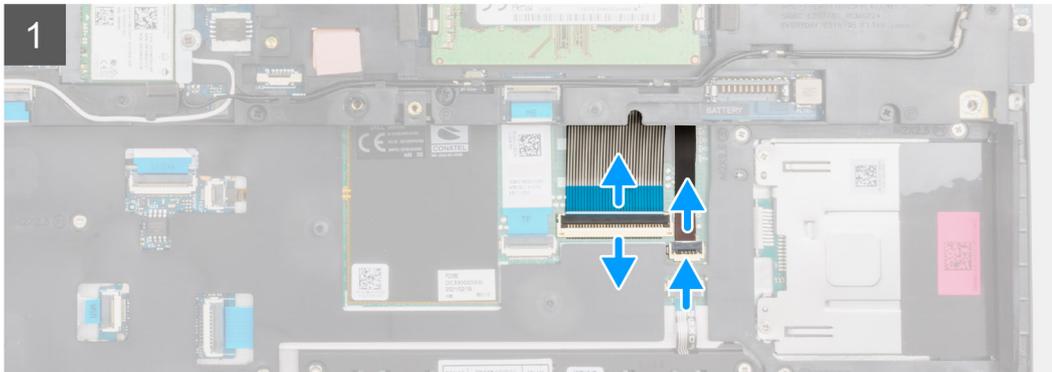
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta SD](#).
3. Extraiga la [cubierta de la base](#).
4. Extraiga la [batería](#).
5. Extraiga el [entramado del teclado](#).

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del teclado y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



7x
M2x2



Pasos

1. Levante el pestillo y desconecte el FPC del teclado y el FPC de iluminación del teclado de los conectores en el módulo del panel táctil.
2. Voltee y abra el sistema en un ángulo de 90°.
3. Quite los siete tornillos (M2x2) que aseguran el teclado al reposamanos.
4. Haga palanca en el borde inferior del teclado y continúe por los lados izquierdo y derecho del teclado.
5. Quite con cuidado el FPC de iluminación del teclado y el FPC del teclado del reposamanos.
6. Extraiga el teclado del equipo.

Instalación del teclado

Requisitos previos

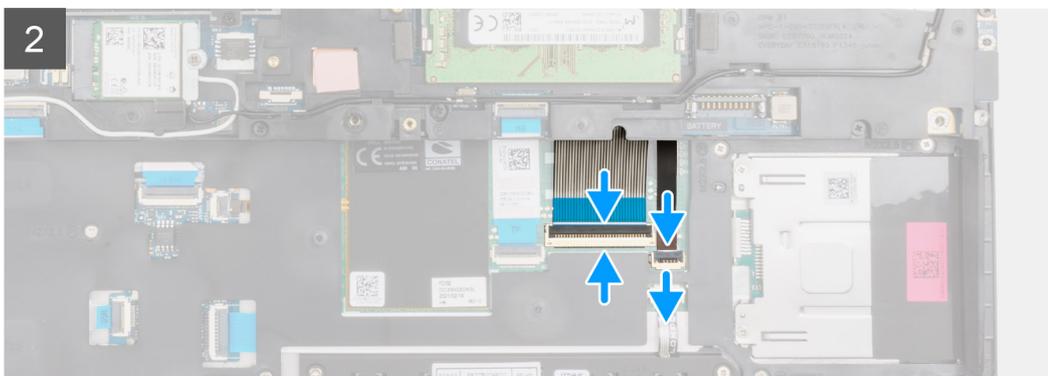
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del teclado y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



7x
M2x2



Pasos

1. Pase el FPC del teclado y el FPC de iluminación del teclado por la parte inferior del reposamanos.
2. Alinee las lengüetas del teclado con las lengüetas del chasis de la computadora en ángulo.
3. Coloque el teclado en el reposamanos.
4. Reemplace los siete tornillos (M2x2) para asegurar el teclado al reposamanos.
5. Voltee el sistema formando un ángulo de 90 grados para acceder al FPC del teclado y a los FPC de iluminación del teclado.
6. Conecte el FPC de iluminación del teclado y el FPC del teclado a los conectores en la tarjeta madre.

 **NOTA:** Asegúrese de que el cable de datos del teclado quede perfectamente alineado al pegarlo.

Siguientes pasos

1. Instale el [entramado del teclado](#).
2. Instale la [batería](#).
3. Instale la [cubierta de la base](#).
4. Instale la [tarjeta SD](#).
5. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Módulo de memoria principal

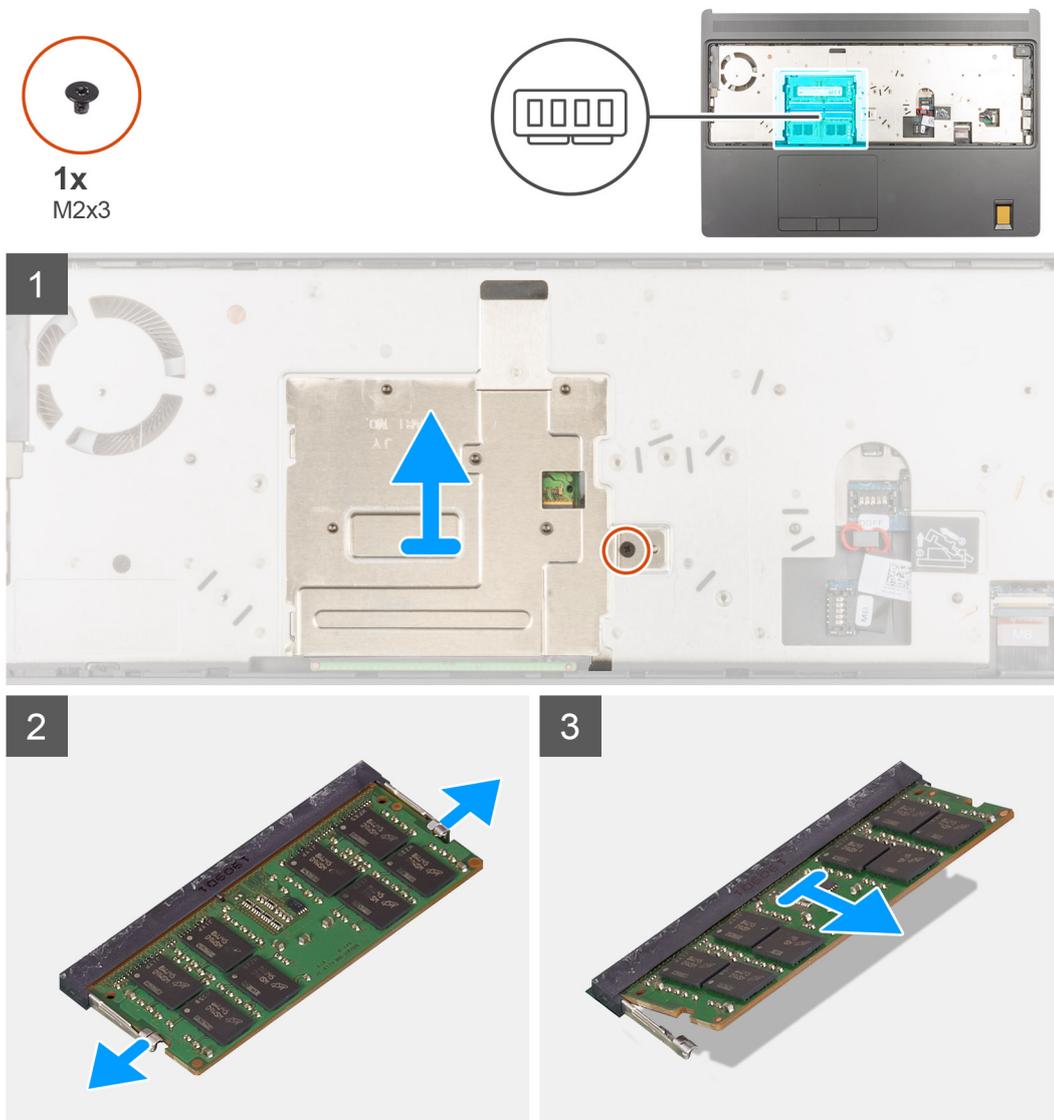
Extracción del módulo de memoria principal

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta SD](#).
3. Extraiga la [cubierta de la base](#).
4. Extraiga la [batería](#).
5. Extraiga el [entramado del teclado](#).
6. Extraiga el [teclado](#).

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del módulo de memoria principal y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Quite el tornillo (M2x3) que asegura el blindaje de la memoria en su lugar.

2. Levante el blindaje de la memoria del módulo de memoria para quitarlo de la computadora.
3. Haga palanca en los ganchos de fijación en ambos lados del módulo de memoria hasta que el módulo salte.
4. Extraiga el módulo de memoria de la ranura del mismo.

 **NOTA:** Si hay otra memoria instalada, repita los pasos anteriores.

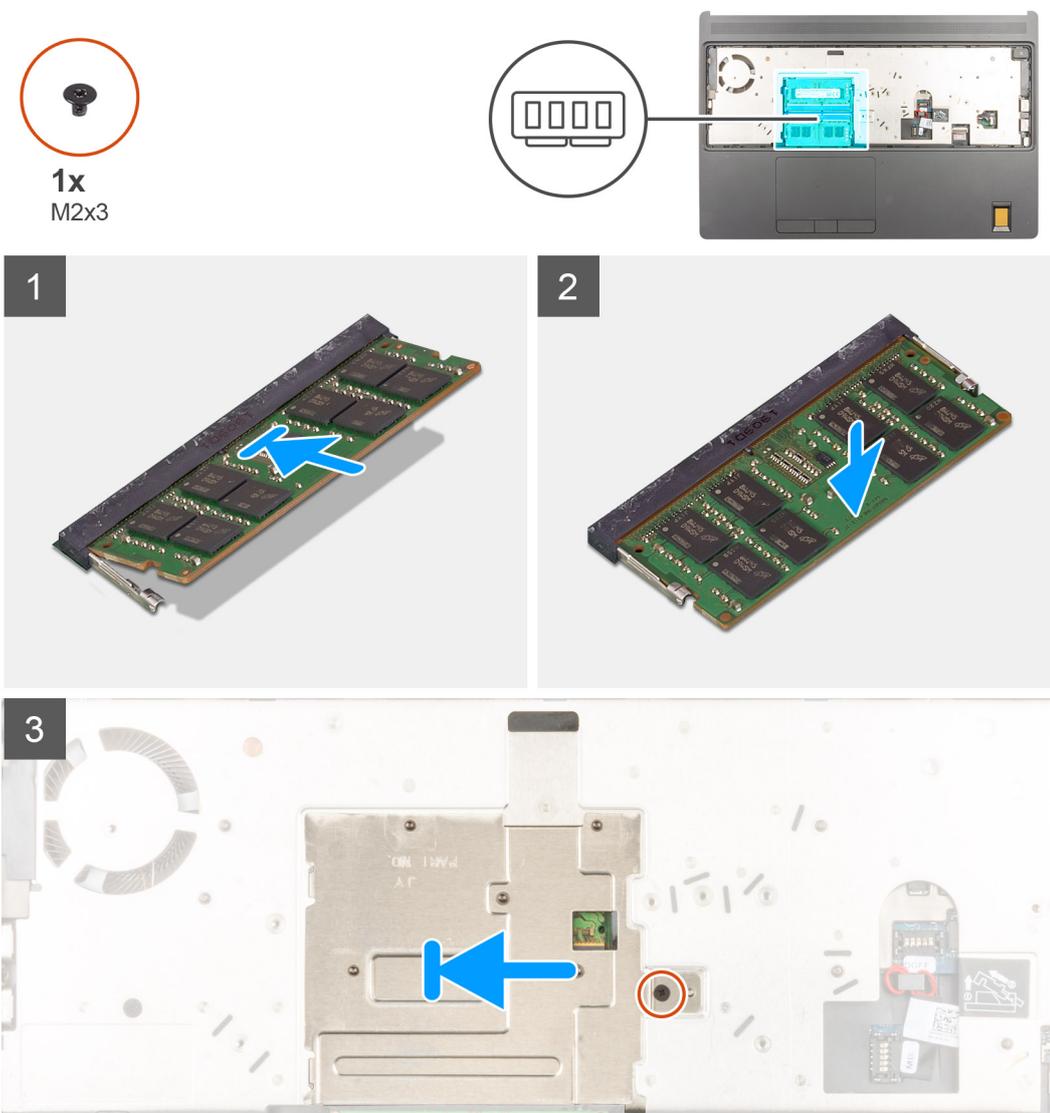
Instalación del módulo de memoria principal

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Alinee la muesca del módulo de memoria con la lengüeta de la ranura del módulo de memoria.
2. Deslice firmemente el módulo de memoria para introducirlo en la ranura en ángulo y presiónelo hasta que encaje en su sitio.

3. Alinee con cuidado los dos ganchos del blindaje de la memoria con las ranuras del chasis de la computadora, e inserte los ganchos debajo del chasis.
4. Coloque el blindaje de la memoria sobre el módulo de memoria.
5. Reemplace el tornillo (M2x3) para asegurar el blindaje de la memoria al módulo de memoria.

Siguientes pasos

1. Instale el [teclado](#).
2. Instale el [entramado del teclado](#).
3. Instale la [batería](#).
4. Instale la [cubierta de la base](#).
5. Instale la [tarjeta SD](#).
6. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Marco interno

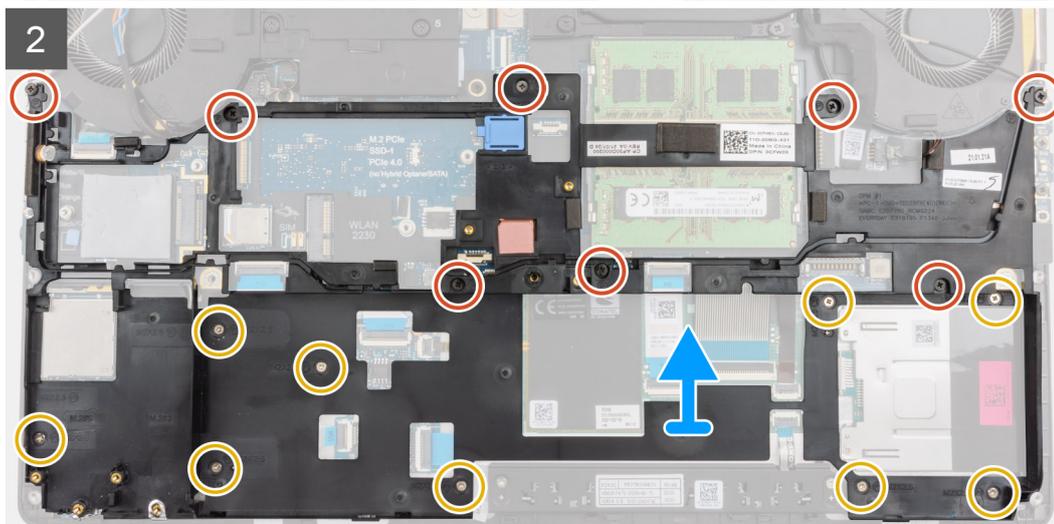
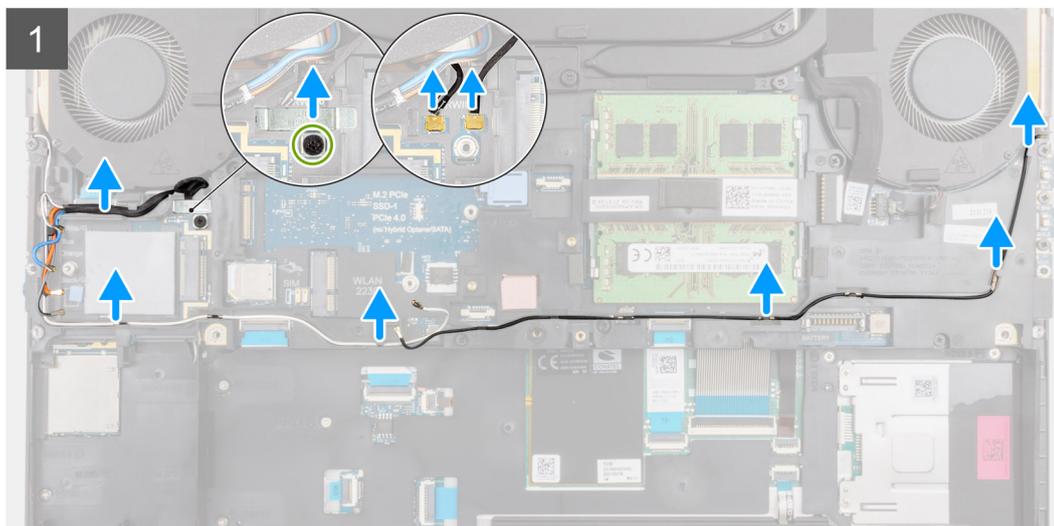
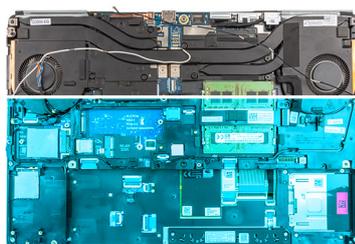
Extracción de la trama interna

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta SD](#).
3. Extraiga la [cubierta de la base](#).
4. Extraiga la [batería](#).
5. Extraiga la [tarjeta WLAN](#).
6. Extraiga la [tarjeta WWAN](#).
7. Extraiga la [SSD M.2 principal](#).

Sobre esta tarea

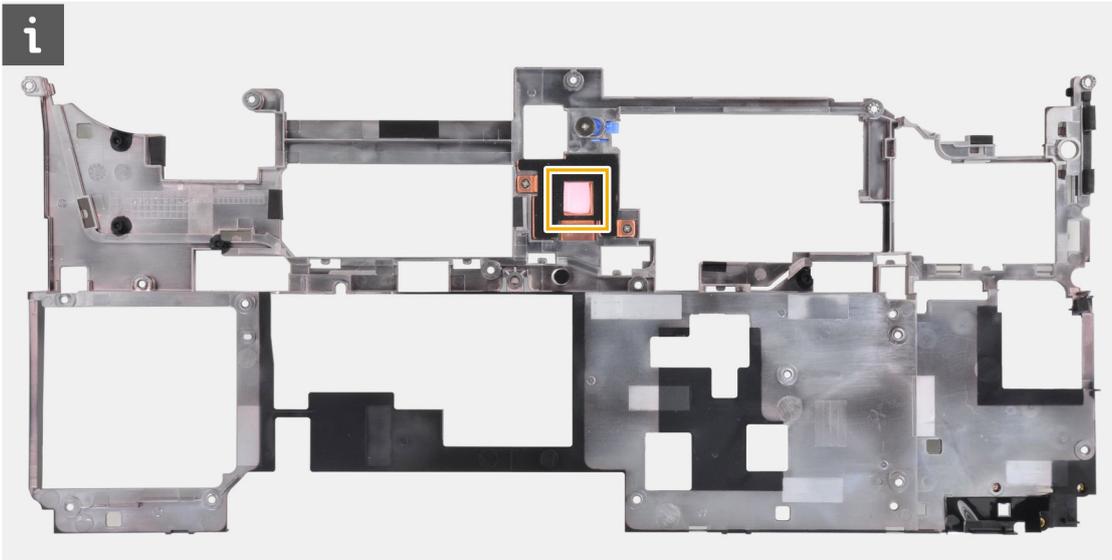
En la ilustración, se indica la ubicación de la trama interna y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Para computadoras enviadas con tarjeta WWAN:
 - a. Quite el tornillo (M2x3) que asegura el soporte Darwin en su lugar.
 - b. Quite el soporte Darwin de la computadora.
 - c. Desconecte los dos cables de la antena Darwin del conector en la tarjeta madre.
2. Quite los cables de la antena WLAN y WWAN de la guía de enrutamiento.
3. Quite los ocho tornillos (M2x5) y los nueve tornillos (M2x2.5) que aseguran el marco interno al chasis de la computadora.
4. Quite el marco interno de la computadora.

NOTA: Si la almohadilla térmica conectada a la parte inferior del marco interno está desconectada, al extraer el marco interno, debe volver a la ubicación correcta.



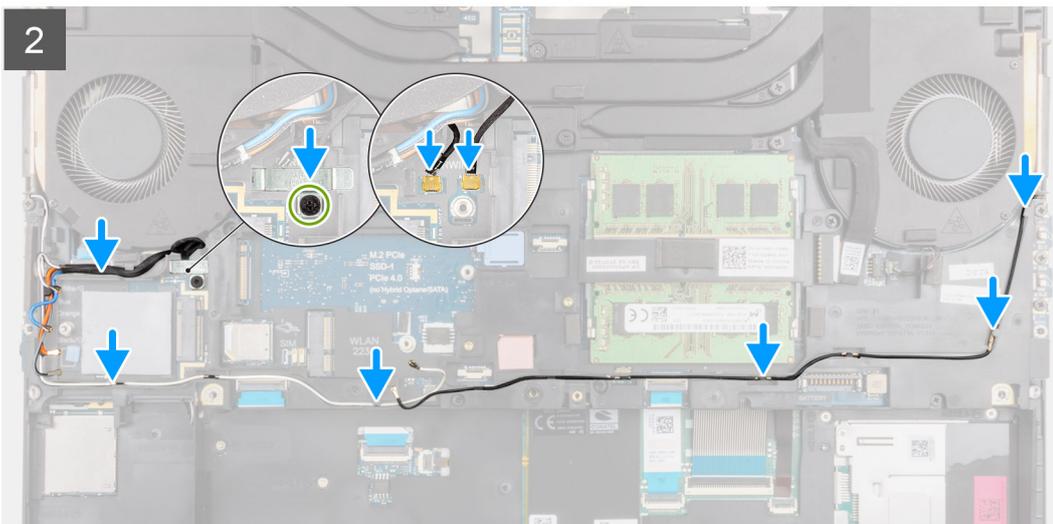
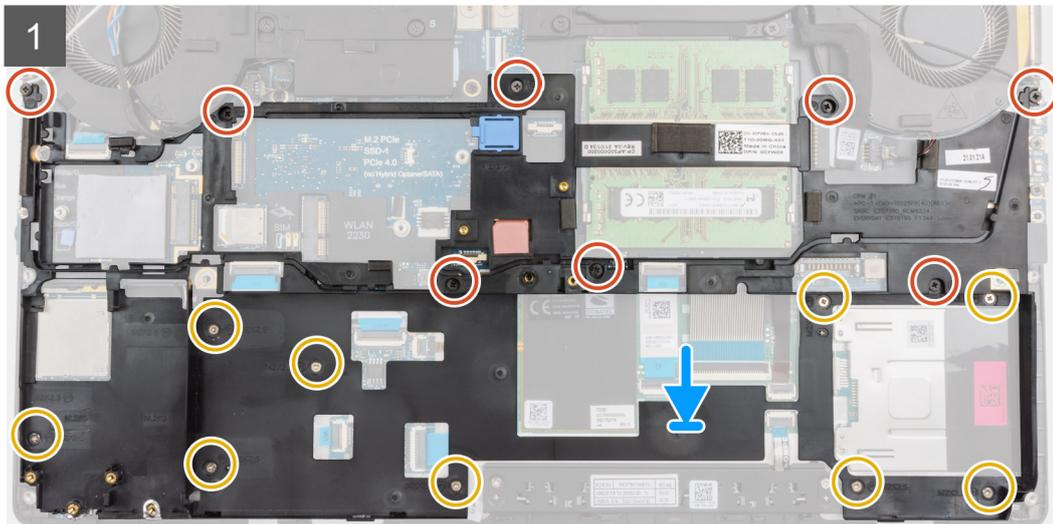
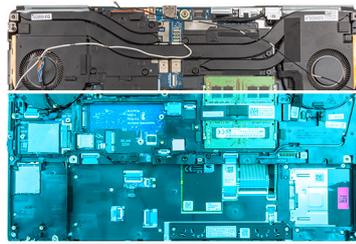
Instalación de la trama interna

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la trama interna y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Alinee y coloque la trama interna en el chasis de la computadora.
2. Reemplace los ocho tornillos (M2x5) y los nueve tornillos (M2x2.5) para asegurar el marco interno en su lugar.
3. Pase los cables de la antena WWAN y WLAN por la guía de enrutamiento.
4. Para computadoras enviadas con tarjeta WWAN:
 - a. Conecte los dos cables de la antena Darwin al conector en la tarjeta madre.
 - b. Alinee y coloque el soporte Darwin para fijar los cables de la antena Darwin a la tarjeta madre.
 - c. Reemplace el tornillo (M2x3) para asegurar el soporte Darwin en su lugar.

Siguientes pasos

1. Instale la [tarjeta WWAN](#).
2. Instale la [tarjeta WLAN](#).
3. Instale la [SSD M.2 principal](#).

4. Instale la [batería](#).
5. Instale la [cubierta de la base](#).
6. Instale la [tarjeta SD](#).
7. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Lector de tarjetas inteligentes

Extracción del lector de tarjetas inteligentes

Requisitos previos

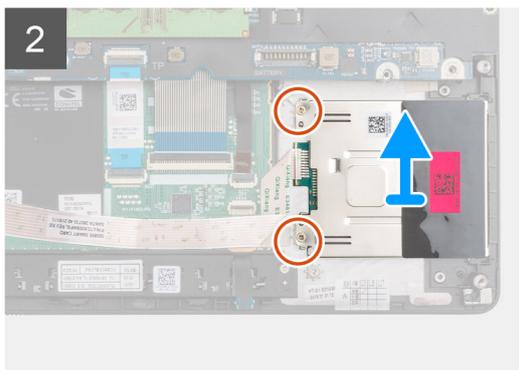
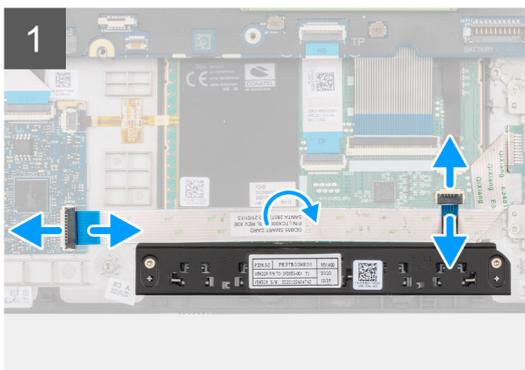
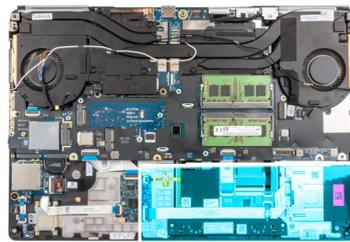
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta SD](#).
3. Extraiga la [cubierta de la base](#).
4. Extraiga la [batería](#).
5. Extraiga la [tarjeta WLAN](#).
6. Extraiga la [tarjeta WWAN](#).
7. Extraiga la [SSD M.2 principal](#).
8. Extraiga el [marco interno](#).

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del lector de tarjetas inteligentes y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



2x
M2x2.5



Pasos

1. Desconecte los botones del panel táctil de FPC del panel táctil.
2. Desconecte el lector de tarjetas inteligentes de FPC del conector en la placa secundaria de USH.
3. Despegue el lector de tarjetas inteligentes de FFC del panel táctil.
4. Quite los dos tornillos (M2x2.5) que aseguran el lector de tarjetas inteligentes a la computadora.
5. Quite el lector de tarjetas inteligentes de la computadora.

Instalación del lector de tarjetas inteligentes

Requisitos previos

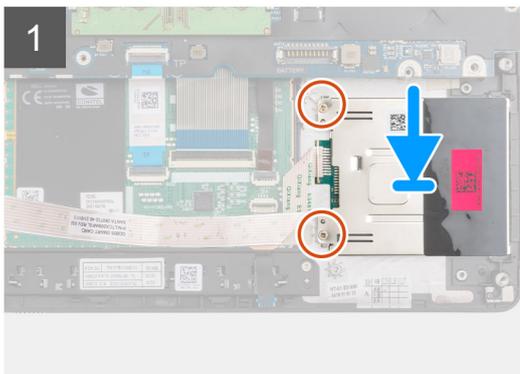
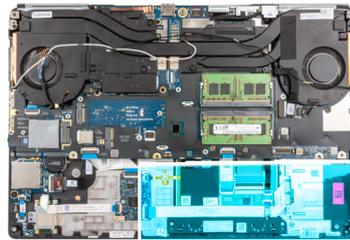
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del lector de tarjetas inteligentes y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



2x
M2x2.5



Pasos

1. Alinee y coloque el lector de tarjetas inteligentes en la ranura de la computadora.
2. Reemplace los dos tornillos (M2x2.5) para asegurar el lector de tarjetas inteligentes en su lugar.
3. Adhiera el FFC del lector de tarjetas inteligentes al panel táctil.
4. Conecte el FFC del lector de tarjetas inteligentes al conector en la placa secundaria de USH.
5. Conecte el FPC del botón del panel táctil al conector en el panel táctil.

Siguientes pasos

1. Instale el [marco interno](#).
2. Instale la [tarjeta WWAN](#).
3. Instale la [tarjeta WLAN](#).
4. Instale la [SSD M.2 principal](#).
5. Instale la [batería](#).
6. Instale la [cubierta de la base](#).
7. Instale la [tarjeta SD](#).
8. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Botón de la almohadilla de contacto

Extracción de los botones del panel táctil

Requisitos previos

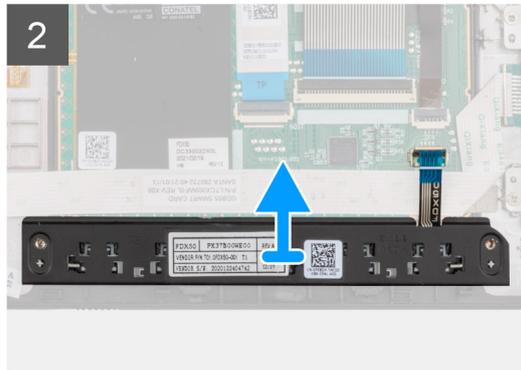
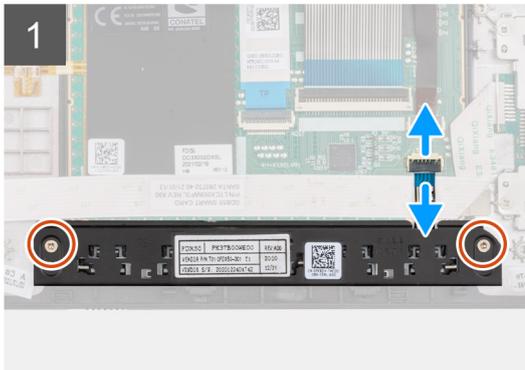
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta SD](#).
3. Extraiga la [cubierta de la base](#).
4. Extraiga la [batería](#).
5. Extraiga la [tarjeta WLAN](#).
6. Extraiga la [tarjeta WWAN](#).
7. Extraiga la [SSD M.2 principal](#).
8. Extraiga el [marco interno](#).

Sobre esta tarea

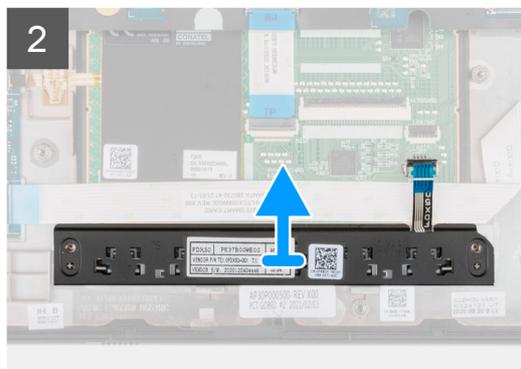
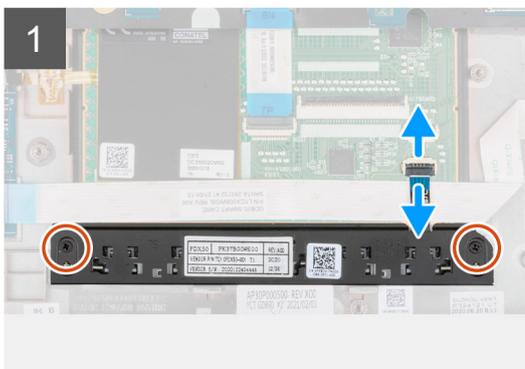
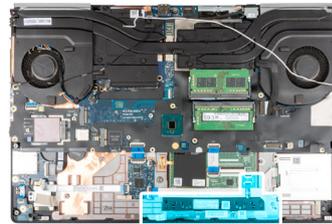
En la ilustración, se indica la ubicación de los botones del panel táctil y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



2x
M2x2.5



2x
M2x2.5



Pasos

1. Desconecte el FPC de los botones del panel táctil del conector en el panel táctil.
2. Quite los dos tornillos (M2x2.5) que aseguran los botones del panel táctil al reposamanos.
3. Quite los botones del panel táctil del reposamanos.

Instalación de los botones del panel táctil

Requisitos previos

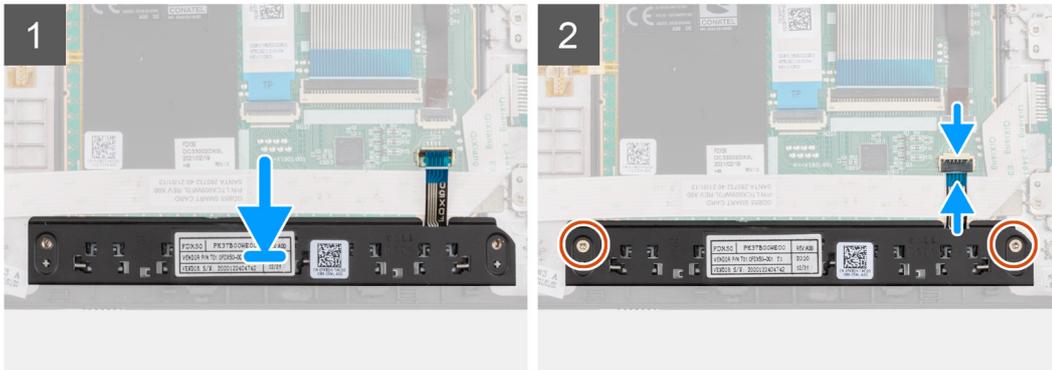
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de los botones del panel táctil y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



2x
M2x2.5



Pasos

1. Coloque los botones del panel táctil en la ranura del reposamanos.
2. Reemplace los dos tornillos (M2x2.5) para asegurar los botones del panel táctil al reposamanos.
3. Conecte el FPC de los botones del panel táctil al conector en el panel táctil.

Siguientes pasos

1. Instale el [marco interno](#).
2. Instale la [tarjeta WWAN](#).
3. Instale la [tarjeta WLAN](#).
4. Instale la [SSD M.2 principal](#).
5. Instale la [batería](#).
6. Instale la [cubierta de la base](#).
7. Instale la [tarjeta SD](#).
8. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Lector de tarjeta SD

Extracción del lector de tarjetas SD

Requisitos previos

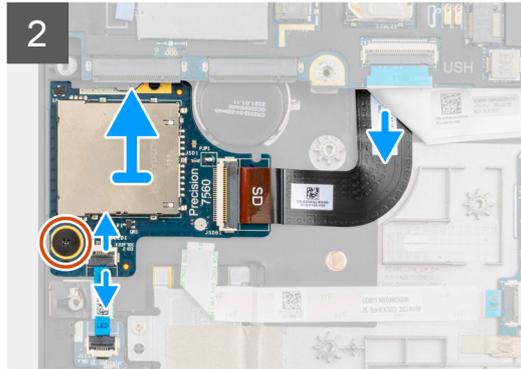
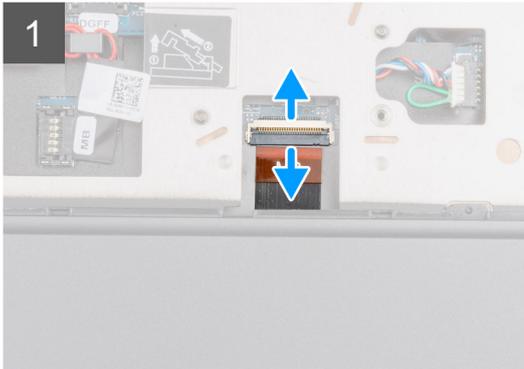
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta SD](#).
3. Extraiga la [cubierta de la base](#).
4. Extraiga la [batería](#).
5. Extraiga la [tarjeta WLAN](#).
6. Extraiga la [tarjeta WWAN](#).
7. Extraiga la [SSD M.2 principal](#).
8. Extraiga el [entramado del teclado](#).
9. Extraiga el [teclado](#).
10. Extraiga el [marco interno](#).

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del lector de tarjeta SD y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



1x
M2x2



Pasos

1. Desconecte el FPC del lector de tarjeta SD del conector en la tarjeta madre.
2. Desconecte el FFC de la placa de LED del lector de tarjeta SD en la parte inferior de la computadora.
3. Quite el tornillo (M2x2) que asegura el lector de tarjeta SD en su lugar.
4. Deslice y quite el lector de tarjeta SD con su FPC para quitarlo de la computadora.

Instalación del lector de tarjetas SD

Requisitos previos

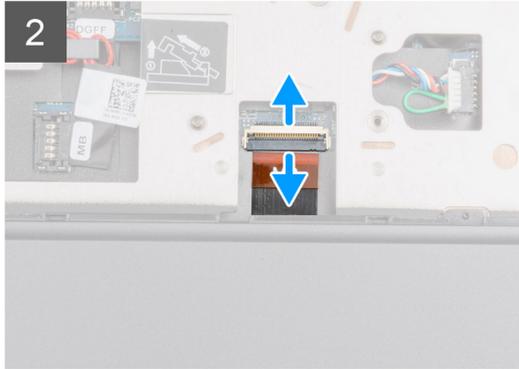
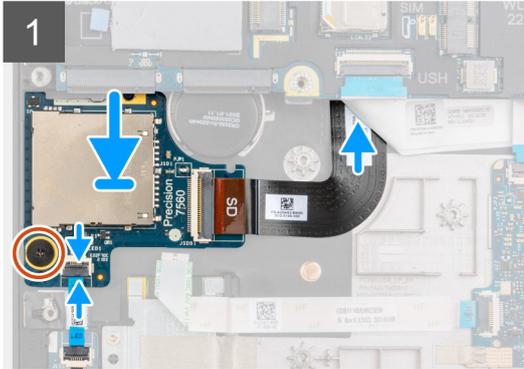
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del lector de tarjeta SD y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



1x
M2x2



Pasos

1. Alinee el lector de tarjetas SD con el FPC en su ranura en el reposamanos.
2. Coloque el lector de tarjetas SD con el FPC en el reposamanos y pase el FPC del lector de tarjetas SD por la abertura en el reposamanos.
3. Reemplace el tornillo (M2x2) para asegurar el lector de tarjeta SD al reposamanos.
4. Conecte el FPC de la placa de LED al lector de tarjetas SD.
5. Voltee la computadora y conecte el FPC del lector de tarjeta SD al conector en la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale el [marco interno](#).
2. Instale el [teclado](#).
3. Instale el [entramado del teclado](#).
4. Instale la [tarjeta WWAN](#).
5. Instale la [tarjeta WLAN](#).
6. Instale la [SSD M.2 principal](#).
7. Instale la [batería](#).
8. Instale la [cubierta de la base](#).
9. Instale la [tarjeta SD](#).
10. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

del disipador de calor

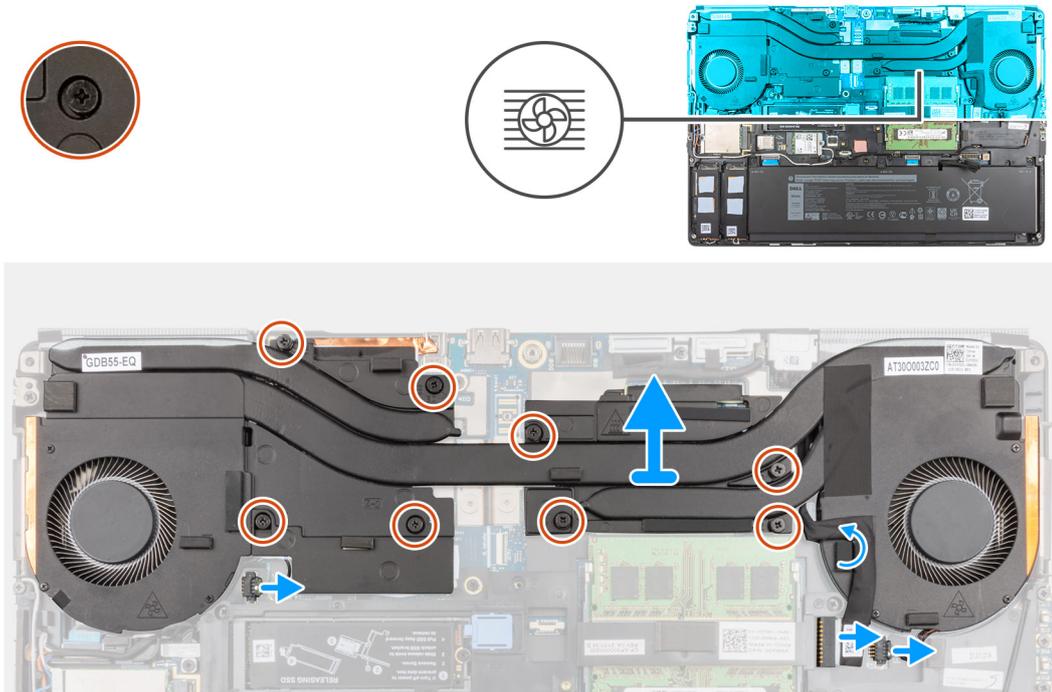
Extracción del ensamblaje del disipador de calor

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta SD](#).
3. Extraiga la [cubierta de la base](#).
4. Extraiga la [batería](#).

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del ensamblaje del disipador de calor y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

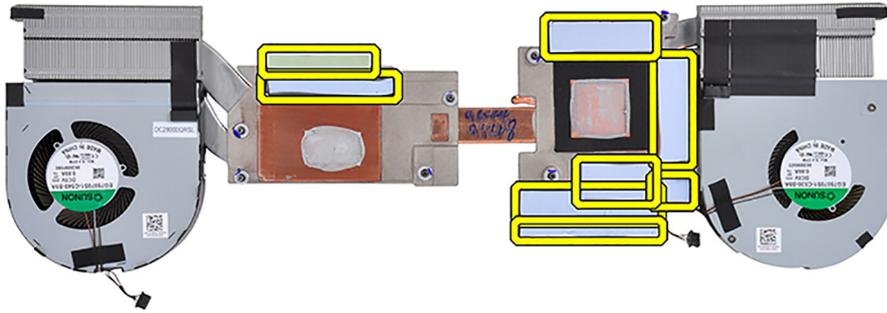
1. Desconecte el cable del adaptador de alimentación y despegue el cable del ensamblaje del disipador de calor.
2. Desconecte los dos cables del ventilador de los conectores en la tarjeta madre.
3. Para las computadoras que se envían con tarjeta gráfica UMA:
 - a. Afloje los cuatro tornillos cautivos que aseguran el ensamblaje del disipador de calor a la tarjeta madre.

NOTA: Afloje los tornillos cautivos en el orden indicado por la estampa del ensamblaje del disipador de calor, junto a los tornillos [4 > 3 > 2 > 1].
4. Para computadoras enviadas con tarjeta de gráficos discretos:
 - a. Afloje los ocho tornillos cautivos que aseguran el ensamblaje del disipador de calor a la tarjeta madre.

NOTA: Afloje los tornillos cautivos en el orden indicado por la estampa del ensamblaje del disipador de calor, junto a los tornillos [8 > 7 > 6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1].
5. Levante con cuidado el ensamblaje del disipador de calor para quitarlo de la computadora.

NOTA: Mientras levanta el ensamblaje del disipador de calor, las almohadillas térmicas conectadas a la parte inferior del disipador de calor pueden separarse en la computadora y pueden provocar que solo un lado se levante. Dado que el tubo térmico del disipador de calor es delgado y se puede doblar fácilmente, asegúrese de levantar uniformemente el ensamblaje del disipador de calor y no de un lado.

NOTA: Si se desconectan las almohadillas térmicas conectadas a la parte inferior del ensamblaje del disipador de calor durante la extracción del ensamblaje del disipador de calor, vuelva a colocarlas en su ubicación correcta en el disipador de calor.



NOTA: Para las computadoras que se envían con tarjeta gráfica UMA, las almohadillas térmicas se mostrarán en la mitad izquierda del ensamblaje del disipador de calor.

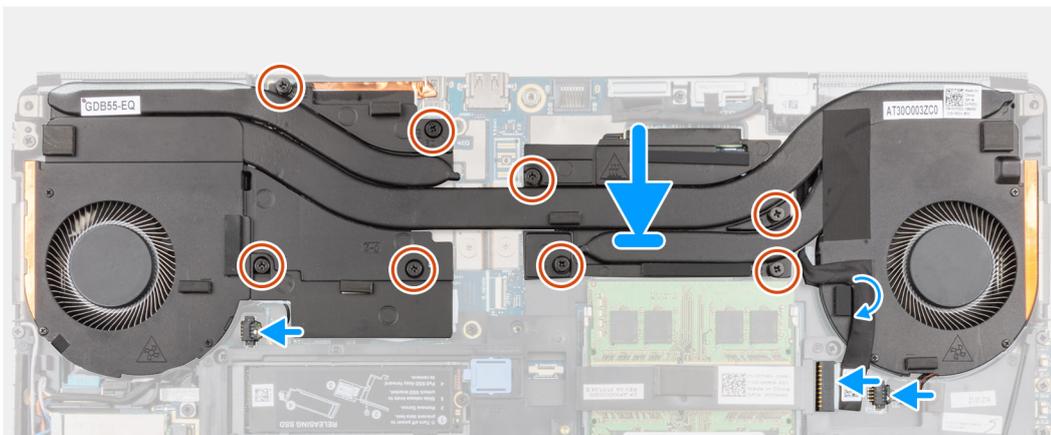
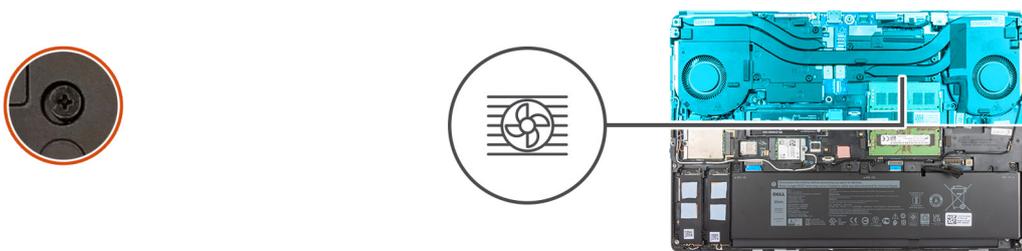
Instalación del ensamblaje del disipador de calor

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del teclado y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Alinee e inserte el ensamblaje del disipador de calor en la ranura de la computadora.
2. Para las computadoras que se envían con tarjeta gráfica UMA:
 - a. Ajuste los cuatro tornillos cautivos para fijar el ensamblaje del disipador de calor a la tarjeta madre del sistema.
 **NOTA:** Ajuste los tornillos cautivos en el orden indicado por la estampa al disipador de calor, junto a los tornillos [1 > 2 > 3 > 4].
3. Para computadoras enviadas con tarjeta de gráficos discretos:
 - a. Ajuste los ocho tornillos cautivos para asegurar el ensamblaje del disipador de calor a la tarjeta madre.
 **NOTA:** Ajuste los tornillos cautivos en el orden indicado por la estampa al disipador de calor, junto a los tornillos [1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6 > 7 > 8].
4. Conecte los dos cables del ventilador al conector en la tarjeta madre.
5. Adhiera el cable del adaptador de alimentación en el ensamblaje del disipador de calor.
6. Conecte el cable del adaptador de alimentación al conector en la tarjeta madre del sistema.

Siguientes pasos

1. Instale la [batería](#).
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Instale la [tarjeta SD](#).
4. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Placa del botón de encendido

Extracción de la placa del botón de encendido

Requisitos previos

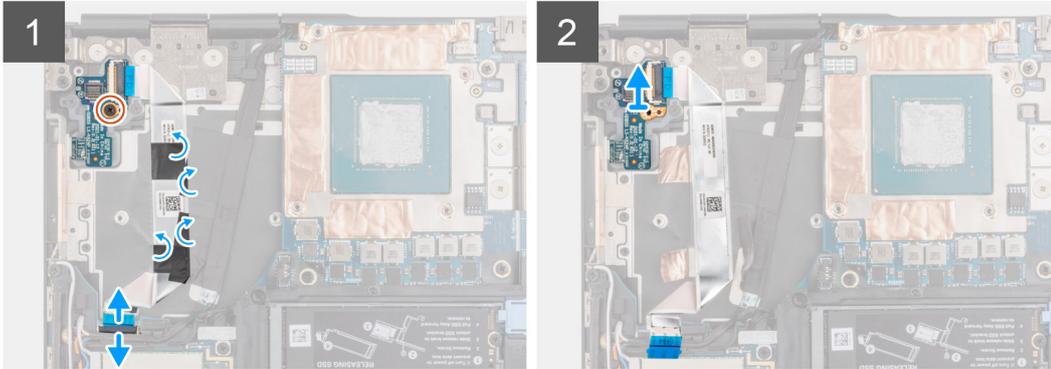
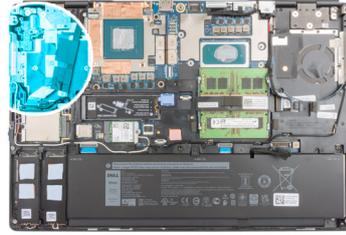
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta SD](#).
3. Extraiga la [cubierta de la base](#).
4. Extraiga la [batería](#).
5. Extraiga el [ensamblaje del disipador de calor](#).

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la placa del botón de encendido y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



1x
M2x3



Pasos

1. Desconecte el FFC de la placa del botón de encendido del conector en la tarjeta madre.
2. Despegue el FFC de la placa del botón de encendido del reposamanos.
3. Quite el tornillo (M2x3) que asegura la placa del botón de encendido a la computadora.
4. Quite la placa del botón de encendido, junto con su FFC, de la computadora.
5. Desconecte el FFC de la placa del botón de encendido de la placa.

Instalación de la placa del botón de encendido

Requisitos previos

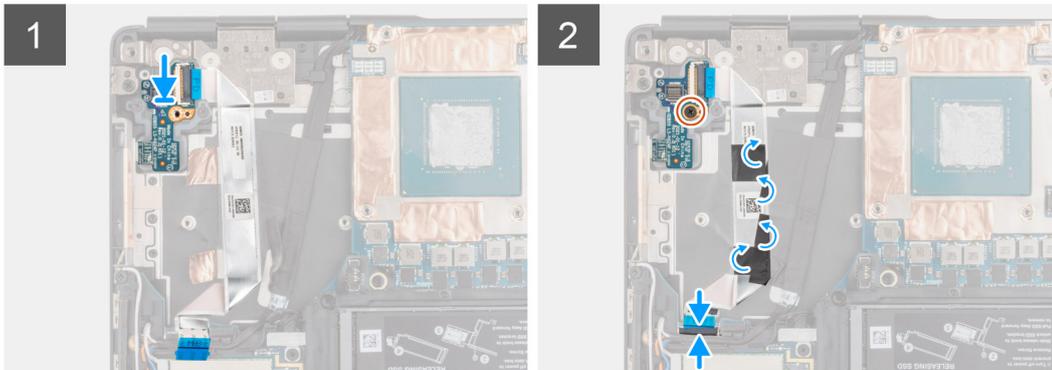
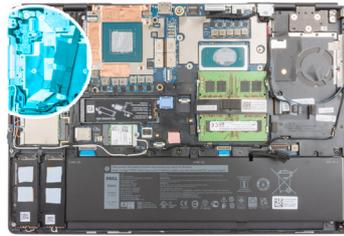
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la placa del botón de encendido y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



1x
M2x3



Pasos

1. Conecte el FFC de la placa del botón de encendido a la placa del botón de encendido.
2. Alinee y coloque la placa del botón de encendido con el FFC del botón de encendido en la ranura de la computadora.
3. Reemplace los tornillos (M2.x3) para asegurar la placa del botón de encendido a la computadora.
4. Adhiera el FFC de la placa del botón de encendido al reposamanos.
5. Conecte el FFC de la placa del botón de encendido al conector en la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale el [ensamblaje del disipador de calor](#).
2. Instale la [batería](#).
3. Instale la [cubierta de la base](#).
4. Instale la [tarjeta SD](#).
5. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Placa del botón de encendido con lector de huellas digitales

Quite el ensamblaje de la placa del botón de encendido con lector de huellas digitales

Requisitos previos

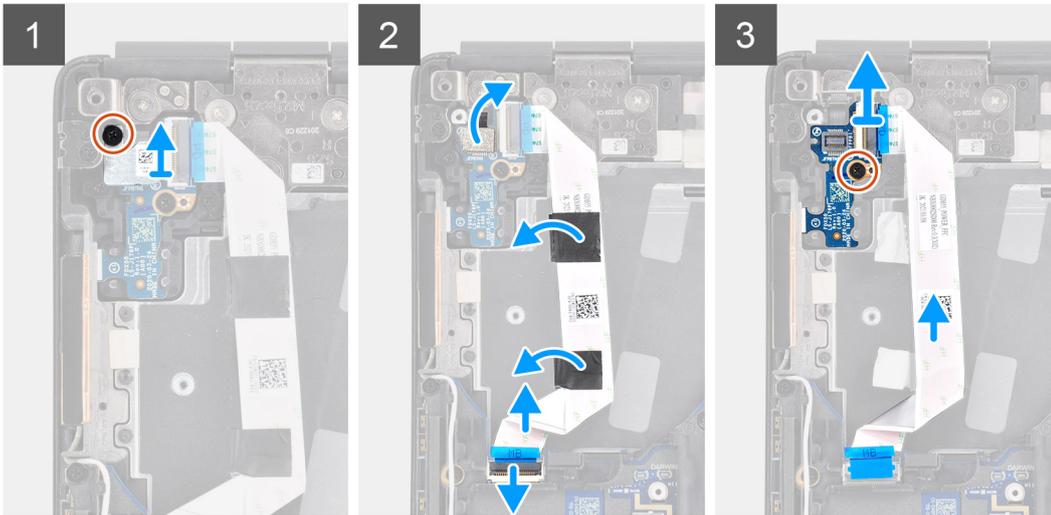
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta SD](#).
3. Extraiga la [cubierta de la base](#).
4. Extraiga la [batería](#).
5. Extraiga el [ensamblaje del disipador de calor](#).

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del ensamblaje de la placa del botón de encendido con lector de huellas digitales y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



2x
M2x3



Pasos

1. Quite el tornillo (M2x3) que asegura el ensamblaje del botón de encendido con soporte para FPC del lector de huellas digitales a la placa del botón de encendido.
2. Quite el ensamblaje del botón de encendido con soporte para FPC del lector de huellas digitales de la placa del botón de encendido.
3. Desconecte el ensamblaje del botón de encendido con FPC del lector de huellas digitales de la placa del botón de encendido.
4. Desconecte el FFC de la placa del botón de encendido del conector en la tarjeta madre.
5. Despegue el FFC de la placa del botón de encendido del reposamanos.
6. Quite la placa del botón de encendido a la computadora.
7. Quite la placa del botón de encendido, junto con su FFC, de la computadora.
8. Desconecte el FFC de la placa del botón de encendido de la placa.

Instale el ensamblaje de la placa del botón de encendido con lector de huellas digitales

Requisitos previos

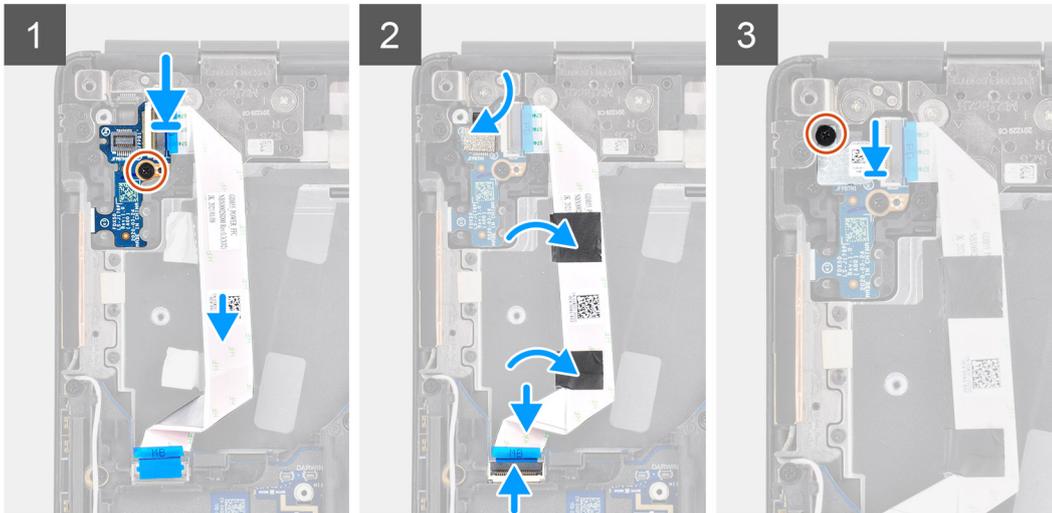
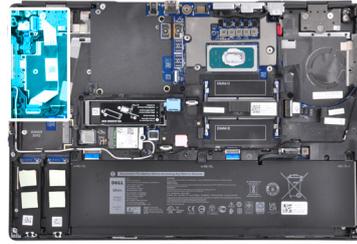
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



2x
M2x3



Pasos

1. Conecte el FFC de la placa del botón de encendido a la placa del botón de encendido.
2. Alinee y coloque la placa del botón de encendido con el FFC del botón de encendido en la ranura de la computadora.
3. Reemplace los tornillos (M2.x3) para asegurar la placa del botón de encendido a la computadora.
4. Adhiera el FFC de la placa del botón de encendido al reposamanos.
5. Conecte el FFC de la placa del botón de encendido al conector en la tarjeta madre.
6. Conecte el ensamblaje de la placa del botón de encendido con el FPC del lector de huellas digitales a la placa del botón de encendido.
7. Reemplace el ensamblaje del botón de encendido con soporte para FPC del lector de huellas digitales por encima de la placa secundaria del botón de encendido.
8. Reemplace el tornillo (M2x3) para asegurar el ensamblaje de la placa del botón de encendido con soporte para FPC del lector de huellas digitales en su lugar.

Siguientes pasos

1. Instale el [ensamblaje del disipador de calor](#).
2. Coloque la [batería](#).
3. Instale la [cubierta de la base](#).
4. Instale la [tarjeta SD](#).
5. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Botón de encendido

Extracción del botón de encendido

Requisitos previos

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

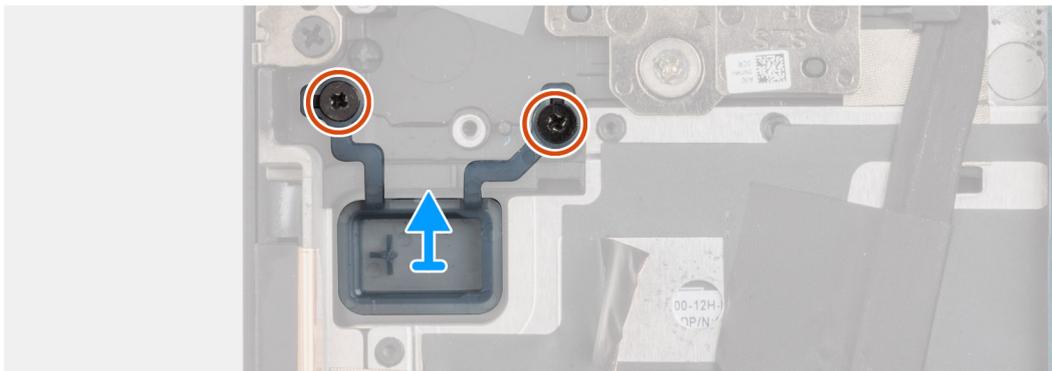
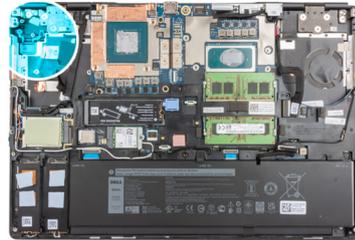
4. Extraiga la [batería](#).
5. Extraiga el [ensamblaje del disipador de calor](#).
6. Extraiga la [placa del botón de encendido](#).

Sobre esta tarea

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



2x
M2x3



Pasos

1. Quite los dos tornillos (M2x3) que aseguran el botón de encendido en su ranura de la computadora.
2. Quite el botón de encendido de la computadora.

Instalación del botón de encendido

Requisitos previos

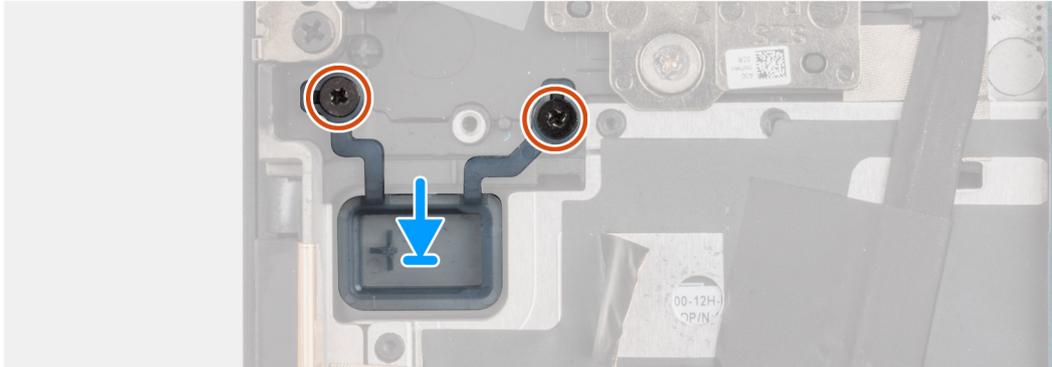
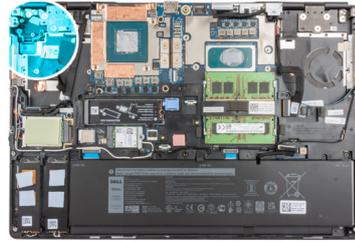
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



2x
M2x3



Pasos

1. Coloque el botón de encendido en la ranura de la computadora.
2. Reemplace los dos tornillos (M2x3) para asegurar el botón de encendido en su lugar.

Siguientes pasos

1. Instale la [placa del botón de encendido](#).
2. Instale el [ensamblaje del disipador de calor](#).
3. Instale la [batería](#).
4. Instale la [cubierta de la base](#).
5. Instale la [tarjeta SD](#).
6. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Ensamblaje del botón de encendido con lector de huellas digitales

Quite el ensamblaje de la placa del botón de encendido con lector de huellas digitales

Requisitos previos

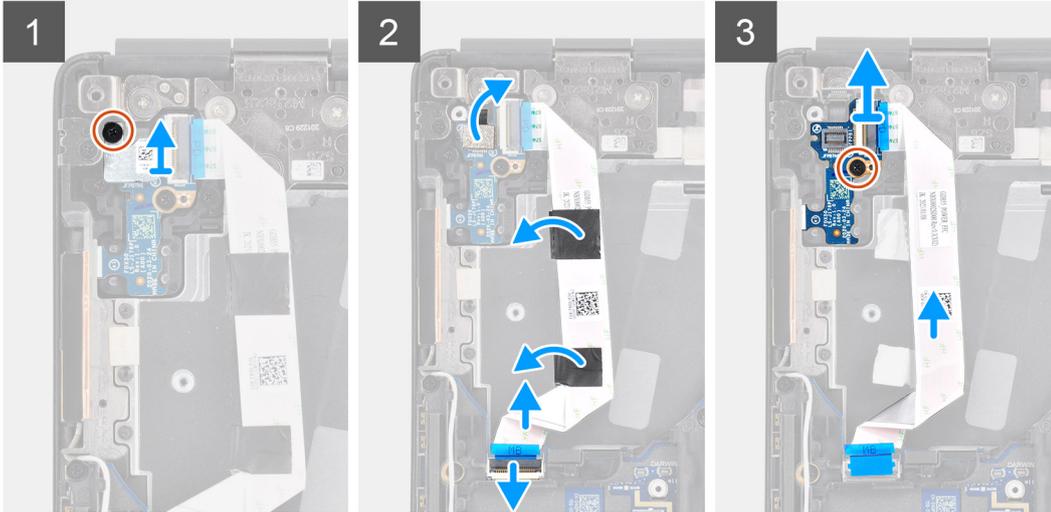
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta SD](#).
3. Extraiga la [cubierta de la base](#).
4. Extraiga la [batería](#).
5. Extraiga el [ensamblaje del disipador de calor](#).

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del ensamblaje de la placa del botón de encendido con lector de huellas digitales y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



2x
M2x3



Pasos

1. Quite el tornillo (M2x3) que asegura el ensamblaje del botón de encendido con soporte para FPC del lector de huellas digitales a la placa del botón de encendido.
2. Quite el ensamblaje del botón de encendido con soporte para FPC del lector de huellas digitales de la placa del botón de encendido.
3. Desconecte el ensamblaje del botón de encendido con FPC del lector de huellas digitales de la placa del botón de encendido.
4. Desconecte el FFC de la placa del botón de encendido del conector en la tarjeta madre.
5. Despegue el FFC de la placa del botón de encendido del reposamanos.
6. Quite la placa del botón de encendido a la computadora.
7. Quite la placa del botón de encendido, junto con su FFC, de la computadora.
8. Desconecte el FFC de la placa del botón de encendido de la placa.

Instalación del ensamblaje del botón de encendido con lector de huellas digitales

Requisitos previos

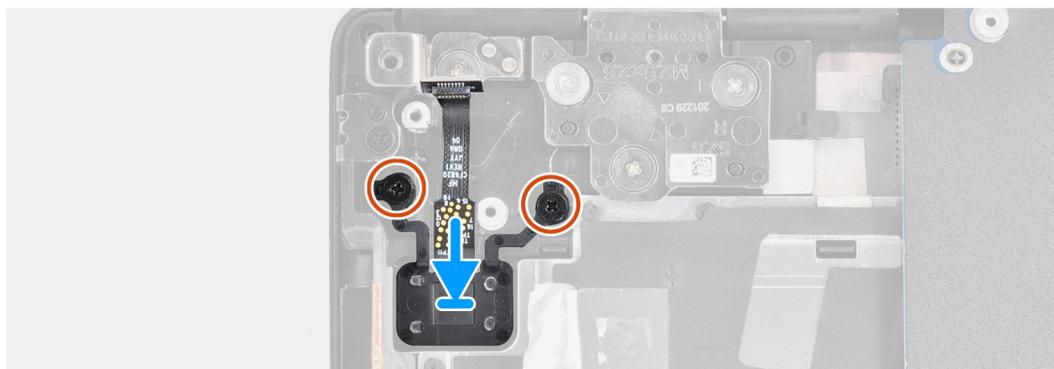
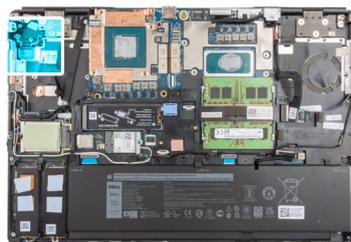
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



2x
M2x3



Pasos

1. Coloque el ensamblaje del botón de encendido con lector de huellas digitales en la ranura de la computadora.
2. Reemplace los dos tornillos (M2x3) para asegurar el ensamblaje del botón de encendido con lector de huellas digitales en su lugar.

Siguientes pasos

1. Instale el [ensamblaje de la placa del botón de encendido con lector de huellas digitales](#).
2. Instale el [ensamblaje del disipador de calor](#).
3. Coloque la [batería](#).
4. Instale la [cubierta de la base](#).
5. Instale la [tarjeta SD](#).
6. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Cable de alimentación de la GPU

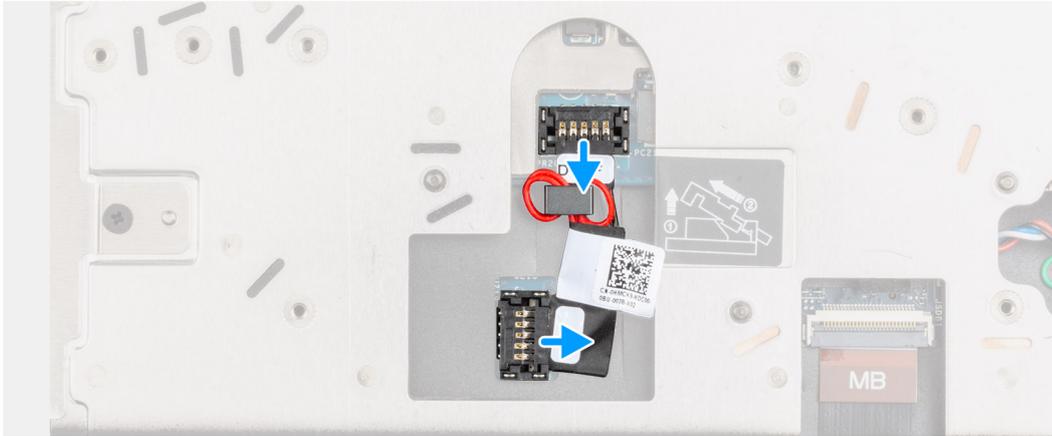
Extracción del cable de alimentación de la GPU

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta SD](#).
3. Extraiga la [cubierta de la base](#).
4. Extraiga la [batería](#).
5. Extraiga el [entramado del teclado](#).
6. Extraiga el [teclado](#).

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del cable de alimentación de la GPU y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Haga palanca con cuidado en el extremo del cabezal del conector del cable de alimentación de la GPU para desbloquear el conector del cable de alimentación de la GPU de la tarjeta de la GPU.
2. Deslice ligeramente el conector del cable de alimentación de la GPU hacia afuera para desconectar el cable de alimentación de la tarjeta de la GPU.
3. Repita los pasos anteriores para desconectar el cable de alimentación de la GPU de la tarjeta madre.
4. Despegue el cable de alimentación de la GPU de la computadora.

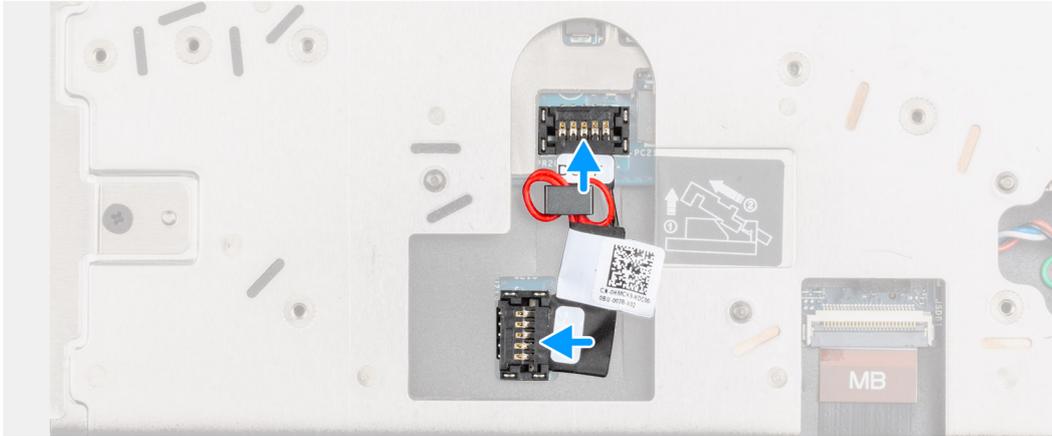
Instalación del cable de alimentación de la GPU

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

En la ilustración, se muestra la ubicación del cable de alimentación de la GPU y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Adhiera el cable de alimentación de la GPU a la ranura de la computadora.
2. Desconecte el cable de alimentación de la GPU del conector en la tarjeta madre.
3. Deslice el conector del cable de alimentación de la GPU en su ranura para conectar el cable de alimentación a la tarjeta de la GPU.
4. Bloquee el conector del cable de alimentación de la GPU para asegurar la tarjeta de la GPU.

Siguientes pasos

1. Instale el [teclado](#).
2. Instale el [entramado del teclado](#).
3. Instale la [batería](#).
4. Instale la [cubierta de la base](#).
5. Instale la [tarjeta SD](#).
6. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Placa base

Extracción de la placa base

Requisitos previos

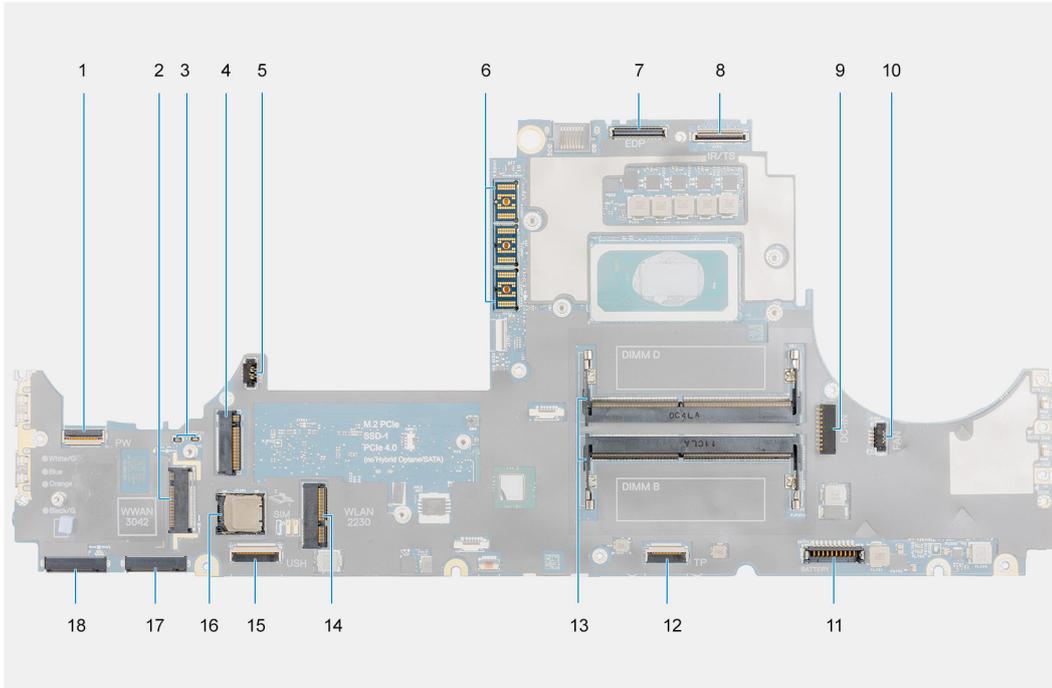
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta SD](#).
3. Extraiga la [SSD M.2 secundaria](#).
4. Extraiga la [cubierta de la base](#).
5. Extraiga la [batería](#).
6. Extraiga la [tarjeta SIM](#).
7. Extraiga la [memoria secundaria](#).
8. Extraiga la [tarjeta WLAN](#).
9. Extraiga la [tarjeta WWAN](#).
10. Extraiga la [SSD M.2 principal](#).
11. Extraiga el [entramado del teclado](#).

12. Extraiga el **teclado**.
13. Extraiga la **memoria principal**.
14. Extraiga el **ensamblaje del disipador de calor**.
15. Extraiga el **marco interno**.

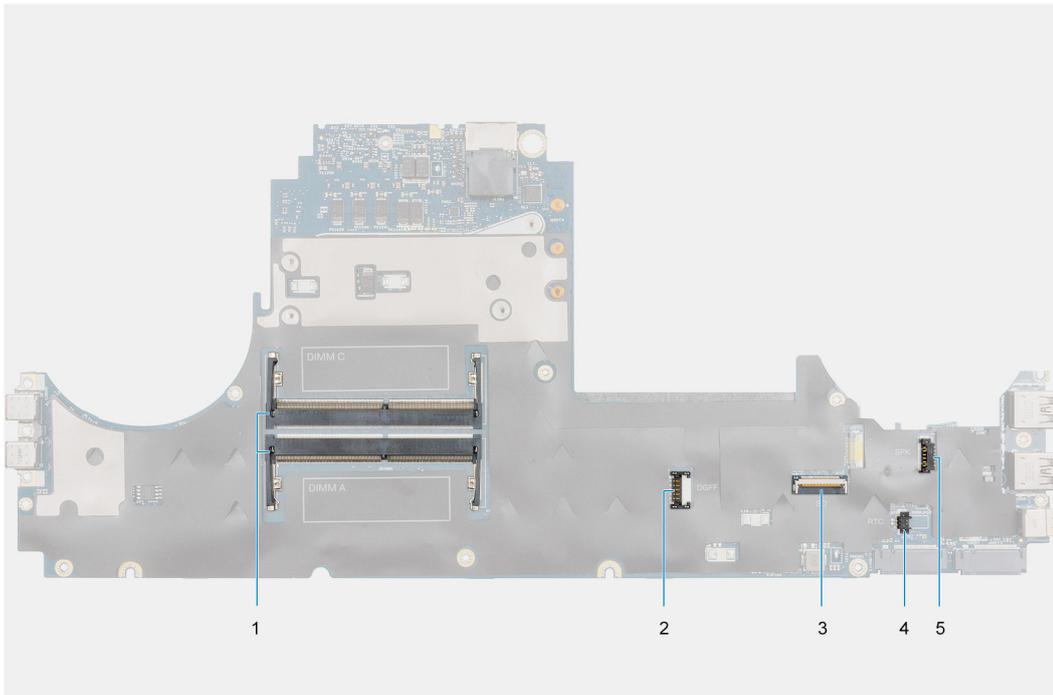
Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la tarjeta madre del sistema y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.

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



1. Conector del FFC del botón de encendido
2. Conector de la tarjeta WWAN
3. Conector del cable de la antena Darwin
4. Conector de la SSD M.2 secundaria
5. Conector del cable del ventilador
6. Conector de haz con FPC
7. Conector del cable de pantalla
8. Conector del cable de la cámara IR/pantalla táctil
9. Conector del puerto del adaptador de alimentación
10. Conector del cable del ventilador
11. Conector del cable de la batería
12. Conector del cable del panel táctil
13. Ranura por módulo de memoria secundaria
14. Conector de la tarjeta WLAN
15. Conector del cable de la placa secundaria del USB
16. Ranura de la tarjeta SIM
17. Conector de la ranura 3 de la SSD M.2 principal
18. Conector de la ranura 5 de la SSD M.2 principal

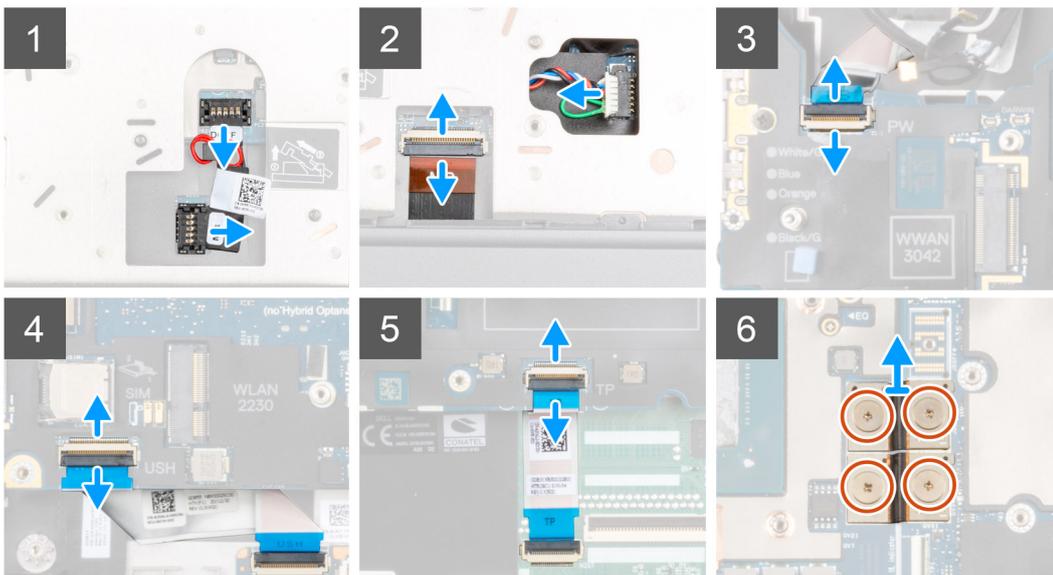
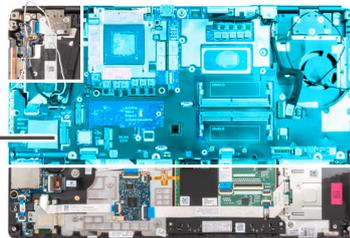


1. Ranura por módulo de memoria principal
2. Conector del cable de alimentación de GPU
3. Cable del lector de tarjetas SD
4. Conector de cable de la batería de tipo botón
5. Conector del cable del altavoz

NOTA: Para los modelos que se envían con una tarjeta GPU discreta:

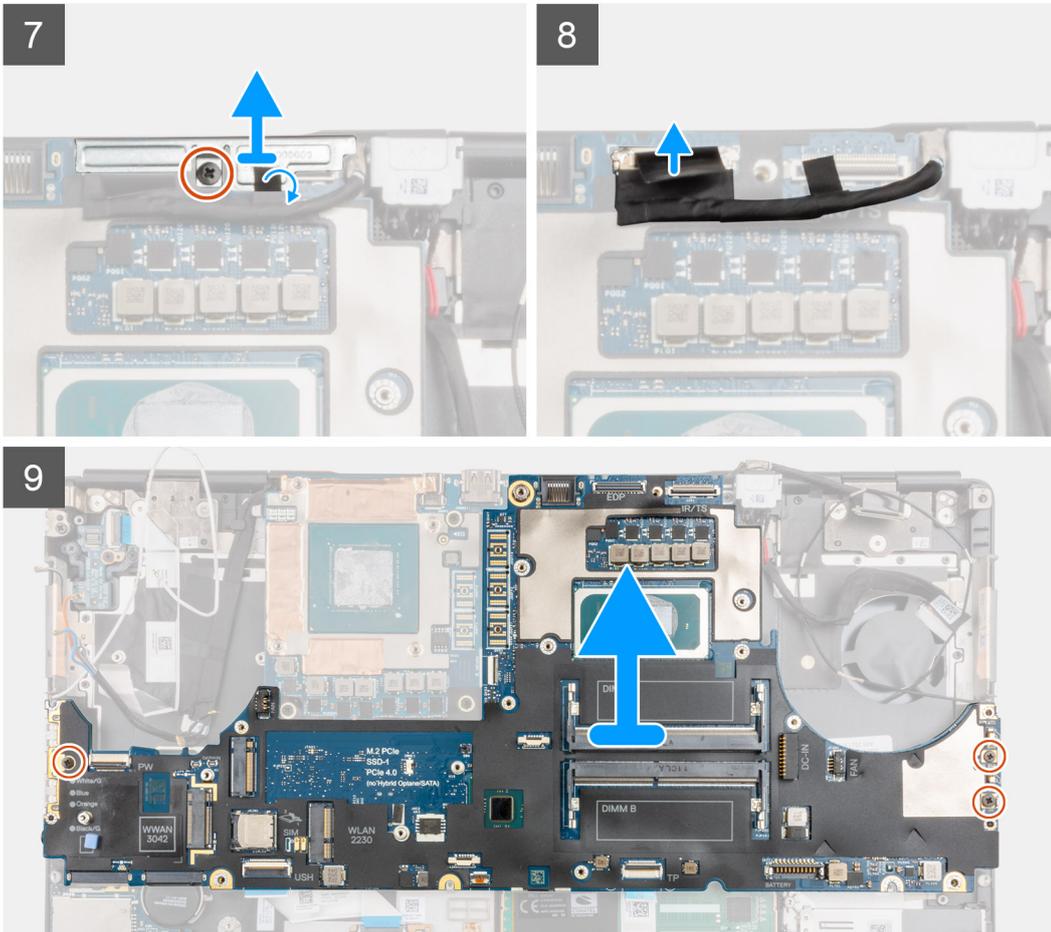


4x
M2x3





4x
M2x5



Pasos

1. Haga palanca con cuidado fuera del extremo del cabezal del conector de alimentación de GPU para desbloquear el conector del cable de alimentación de la tarjeta madre en la parte superior del sistema.
2. Deslice ligeramente el conector del cable de alimentación de la GPU hacia afuera para desconectar el cable del conector en la tarjeta madre.
3. Desconecte el cable del altavoz y el FPC del lector de tarjeta SD de los conectores de la tarjeta madre.
4. Desconecte el cable de pantalla táctil (para modelos enviados con una pantalla táctil) o el cable de la cámara IR (para modelos enviados con una cámara IR), el cable del adaptador de alimentación, el FFC del panel táctil, el FFC de la placa secundaria de USH (para modelos enviados con una placa secundaria de USH) y el FFC de la placa del botón de encendido de la tarjeta madre.
5. Quite los cuatro tornillos (M2x3) que fijan los dos conectores de haz de FPC a la tarjeta madre y la tarjeta GPU.
NOTA: Para computadoras enviadas con una tarjeta GPU UMA, quite los dos tornillos (M2x3) que aseguran el conector de haz único de FCP a la tarjeta madre y la tarjeta GPU.
6. Quite los conectores de haz de FPC de la computadora.
7. Quite el tornillo (M2x5) que asegura el soporte del cable de pantalla en su lugar.
8. Quite el soporte del cable de pantalla de la computadora.
9. Desconecte el cable de pantalla del conector en la tarjeta madre del sistema.
10. Quite los tres tornillos (M2x5) que aseguran la tarjeta madre a la computadora.

11. Haga palanca en la batería de tipo botón, ubicada debajo de la tarjeta madre, desde el reposamanos, mientras levanta la tarjeta madre.

NOTA: Cuando reemplace la tarjeta madre, el soporte Type-C en el lado izquierdo, debajo de la tarjeta madre, debe reubicarse en la tarjeta madre de reemplazo.

NOTA: Si el soporte de tipo C se desconectará de la tarjeta madre del sistema en cualquier momento después de quitar la tarjeta madre del equipo, vuelva a colocar el soporte en la tarjeta madre.



12. Extraiga la placa base del equipo.

Instalación de la placa base

Requisitos previos

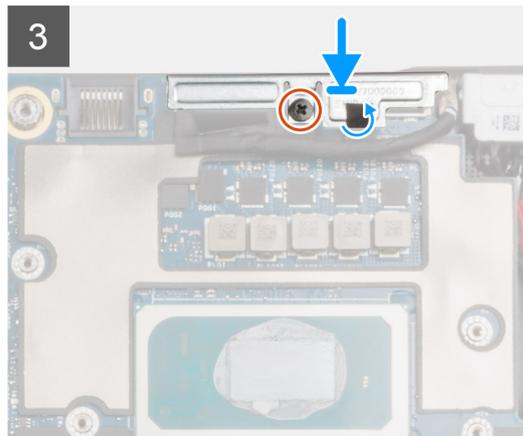
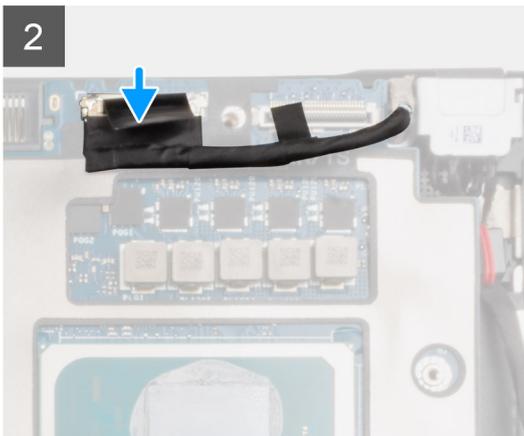
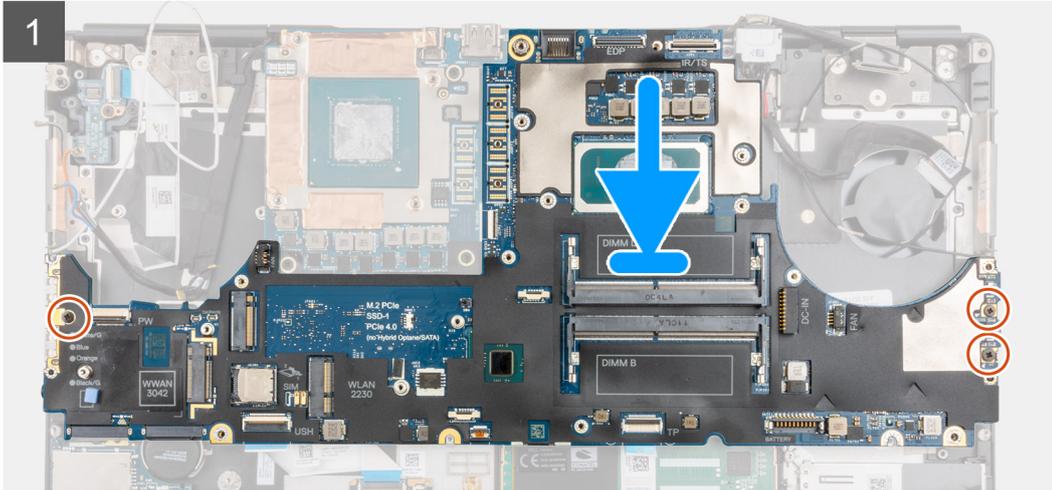
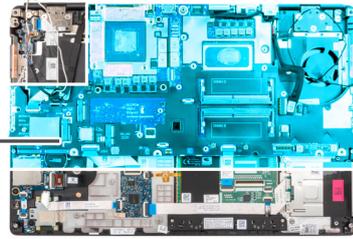
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la tarjeta madre del sistema y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

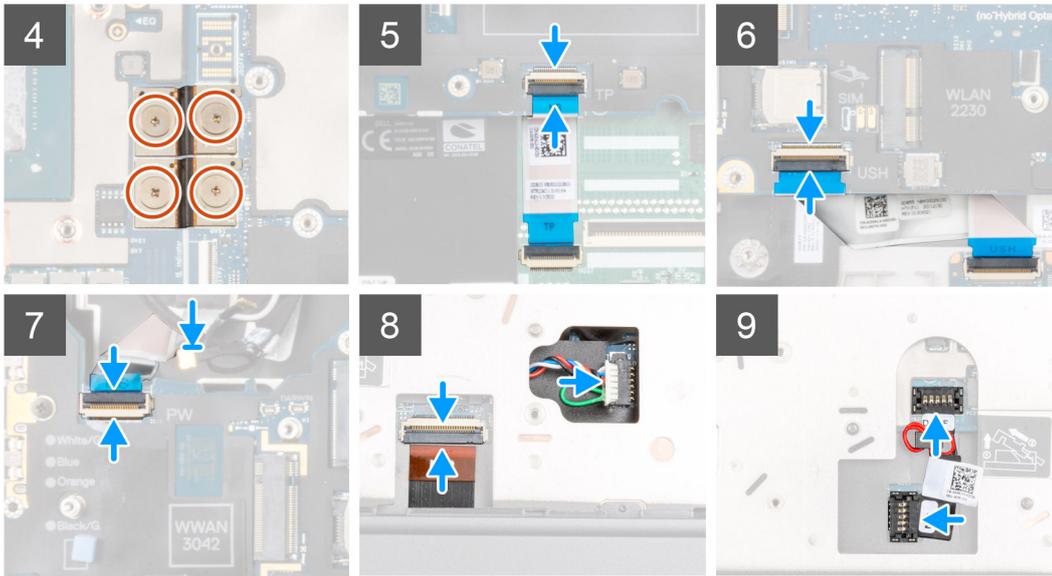


4x
M2x5





4x
M2x3



Pasos

1. **NOTA:** Cuando reemplace la tarjeta madre, el soporte Type-C en el lado izquierdo, debajo de la tarjeta madre, debe reubicarse en la tarjeta madre de reemplazo.
Adhiera la batería de tipo botón al reposamanos y coloque la tarjeta madre en la ranura del reposamanos.
2. Reemplace los tres tornillos (M2x5) para asegurar la tarjeta madre al reposamanos.
3. Reemplace el soporte del cable de pantalla en el cable de pantalla.
4. Reemplace el tornillo (M2x5) para asegurar el soporte del cable de pantalla a la tarjeta madre.
5. Conecte los conectores de haz FPC a la tarjeta madre.
 NOTA: Al instalar un conector de haz FPC, asegúrese de que el extremo marcado "MB" esté conectado a la tarjeta madre y que los pernos de alineación del conector se inserten en las aberturas de las placas.
6. Reemplace los cuatro tornillos (M2x3) para fijar los dos conectores de haz FPC a la tarjeta madre y a la tarjeta GPU.
 NOTA: Para modelos UMA, reemplace los dos tornillos (M2x3) para fijar el conector de haz único FPC a la tarjeta madre y a la tarjeta GPU.
 NOTA: Al instalar un conector de haz FPC, asegúrese de que el extremo marcado "MB" esté conectado a la tarjeta madre y que los pernos de alineación del conector se inserten en las aberturas de las placas.
7. Conecte el cable del altavoz y el cable del lector de tarjeta SD FPC a los conectores en la tarjeta madre.
8. Conecte el cable de pantalla, el cable de pantalla táctil (para modelos enviados con una pantalla táctil) o el cable de la cámara IR (para los modelos enviados con una cámara IR), el cable del adaptador de alimentación, el FPC del panel táctil, el FFC de la placa secundaria de USH (para modelos enviados con una placa secundaria de USH) y la placa del botón de encendido FFC a los conectores en la tarjeta madre.
9. Conecte el cable de alimentación de la GPU en el conector de la tarjeta madre, en la parte superior de la computadora.
10. Bloquee el conector del cable de alimentación de la GPU en la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale el [marco interno](#).

2. Instale el [ensamblaje del disipador de calor](#).
3. Instale el [teclado](#).
4. Instale el [entramado del teclado](#).
5. Instale la [tarjeta SIM](#).
6. Instale la [memoria principal](#).
7. Instale la [tarjeta WWAN](#).
8. Instale la [tarjeta WLAN](#).
9. Instale la [memoria secundaria](#).
10. Instale la [SSD M.2 principal](#).
11. Coloque la [batería](#).
12. Instale la [cubierta de la base](#).
13. Instale la [SSD M.2 secundaria](#).
14. Instale la [tarjeta SD](#).
15. 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

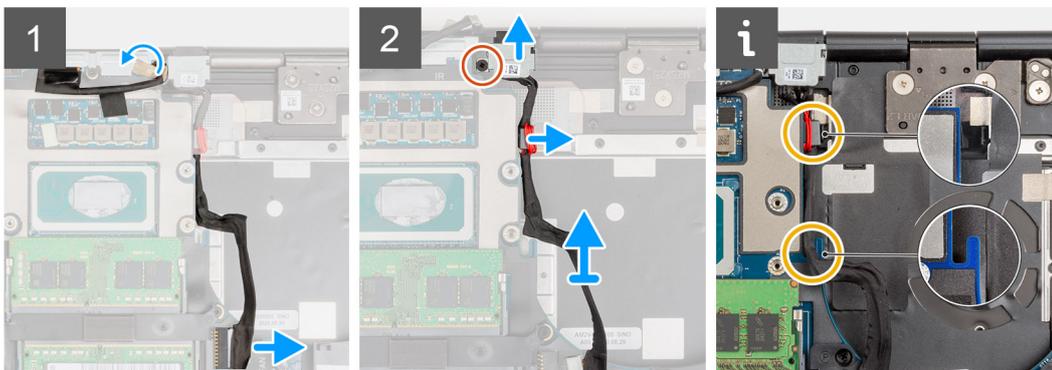
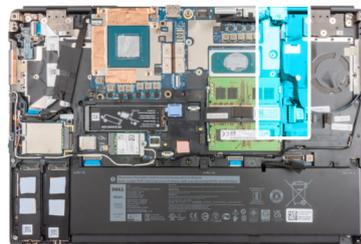
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta SD](#).
3. Extraiga la [cubierta de la base](#).
4. Extraiga el [ensamblaje del disipador de calor](#).

Sobre esta tarea

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



1x
M2x3



Pasos

1. Desconecte el cable del adaptador de alimentación del conector en la tarjeta madre del sistema.
2. Despegue y extraiga el cable de pantalla de la ruta para acceder a la ranura del puerto del adaptador de alimentación.
3. Quite el tornillo único (M2x3) que asegura el soporte del puerto del adaptador de alimentación.

4. Quite el soporte del puerto del adaptador de alimentación de la computadora.
5. Saque el cable del adaptador de alimentación de la tarjeta madre y levante la abrazadera del cable para extraerla del chasis de la computadora.
6. Deslice el puerto del adaptador de alimentación hacia la parte posterior de la computadora para quitarlo de su compartimiento en el chasis de la computadora.

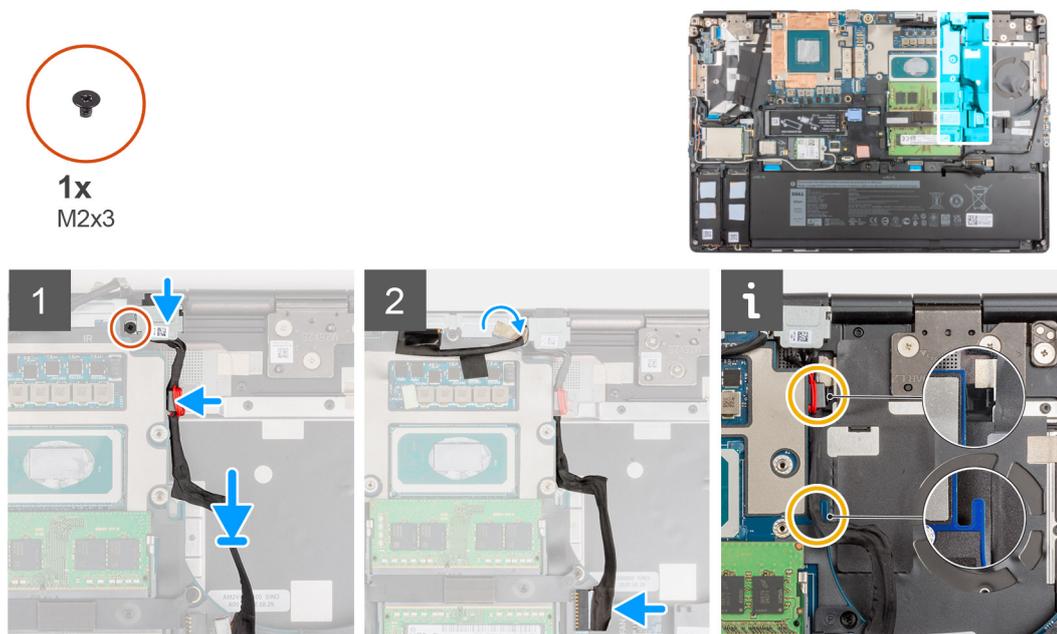
Instalación del puerto del adaptador de alimentación

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Alinee y coloque el cable del adaptador de alimentación en la computadora.
2. Coloque el puerto del adaptador de alimentación en el compartimiento del chasis de la computadora.
3. Coloque firmemente el cable clam en su compartimiento del chasis de la computadora y coloque el cable del adaptador de alimentación a través del corte de la tarjeta madre.
4. Coloque el soporte del puerto del adaptador de alimentación en el puerto del adaptador de alimentación.
5. Reemplace el tornillo (M2x3) para asegurar el soporte del puerto del adaptador de alimentación a la computadora.
6. Conecte el cable del adaptador de alimentación al conector en la tarjeta madre del sistema.
7. Adhiera y pase el cable de pantalla en su lugar.

Siguientes pasos

1. Instale el [ensamblaje del disipador de calor](#).
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Instale la [tarjeta SD](#).
4. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

tarjeta GPU

Extracción de la tarjeta GPU

Requisitos previos

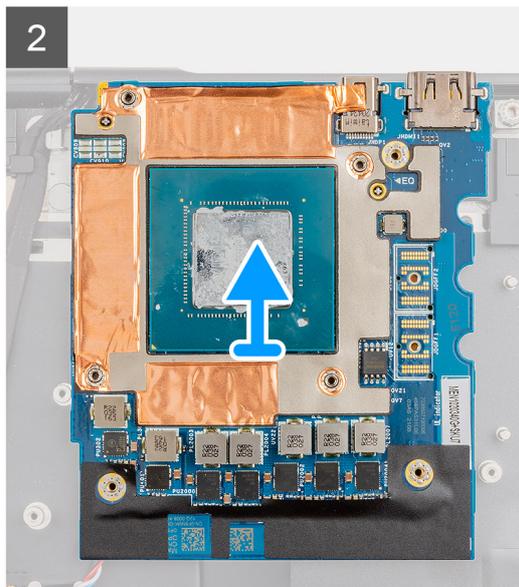
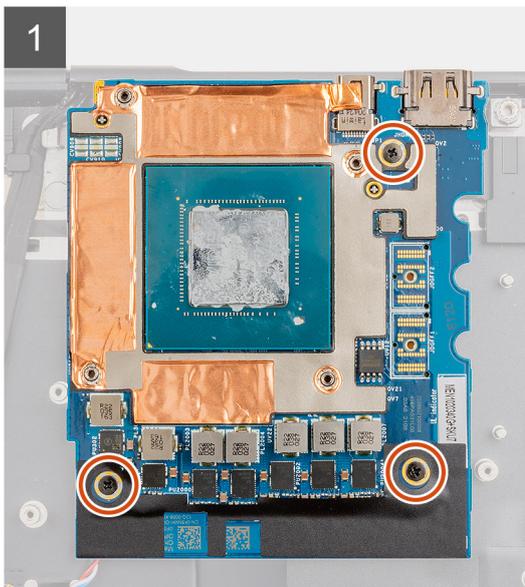
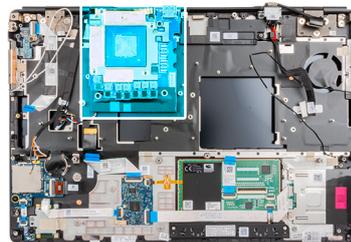
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta SD](#).
3. Extraiga la [SSD M.2 secundaria](#).
4. Extraiga la [cubierta de la base](#).
5. Extraiga la [batería](#).
6. Extraiga la [tarjeta SIM](#).
7. Extraiga la [memoria secundaria](#).
8. Extraiga la [tarjeta WLAN](#).
9. Extraiga la [tarjeta WWAN](#).
10. Extraiga la [SSD M.2 principal](#).
11. Extraiga el [entramado del teclado](#).
12. Extraiga el [teclado](#).
13. Extraiga el [cable de alimentación de la GPU](#).
14. Extraiga la [memoria principal](#).
15. Extraiga el [ensamblaje del disipador de calor](#).
16. Extraiga el [marco interno](#).

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la tarjeta GPU y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



3x
M2x5



Pasos

1. Quite los tres tornillos (M2x5) que aseguran la tarjeta de la GPU al reposamanos.
2. Quite la tarjeta de la GPU de la computadora.

Instalación de la tarjeta GPU

Requisitos previos

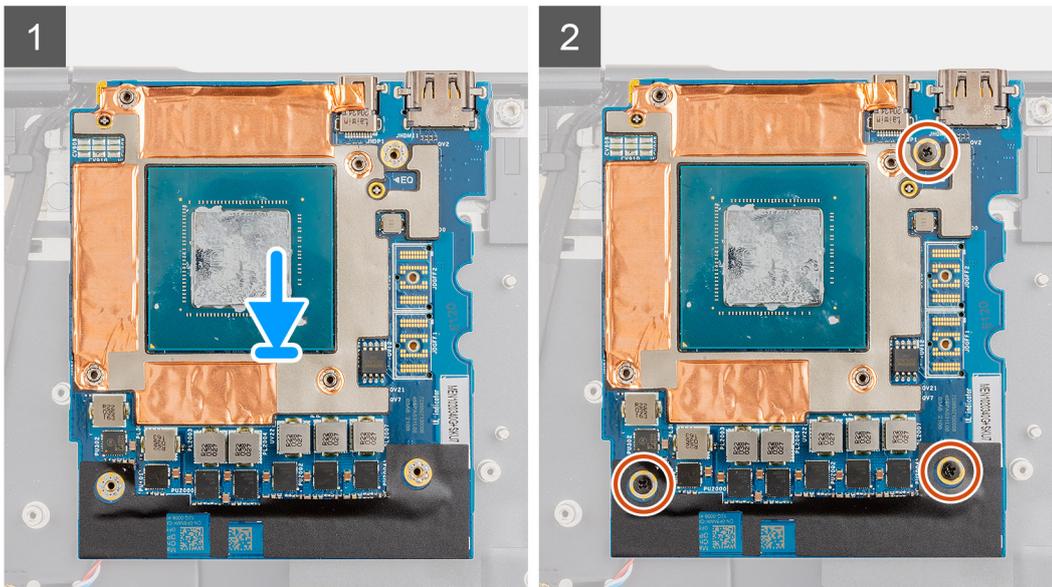
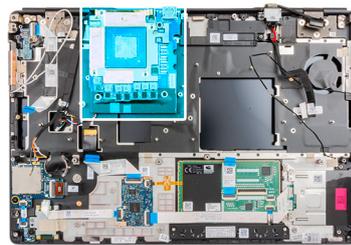
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la tarjeta de la GPU y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



3x
M2x5



Pasos

1. Alinee y coloque la tarjeta de la GPU en la ranura del reposamanos.
2. Reemplace los tres tornillos (M2x5) para asegurar la tarjeta de la GPU al reposamanos.

NOTA: Al instalar un conector de haz FPC, asegúrese de que el extremo marcado "MB" esté conectado a la tarjeta madre y que los pernos de alineación del conector se inserten en las aberturas de las placas.

Siguientes pasos

1. Instale el [marco interno](#).
2. Instale el [ensamblaje del disipador de calor](#).
3. Instale el [cable de alimentación de la GPU](#).
4. Instale el [teclado](#).
5. Instale el [entramado del teclado](#).
6. Instale la [tarjeta SIM](#).
7. Instale la [memoria principal](#).

8. Instale la [tarjeta WWAN](#).
9. Instale la [tarjeta WLAN](#).
10. Instale la [memoria secundaria](#).
11. Instale la [SSD M.2 principal](#).
12. Instale la [batería](#).
13. Instale la [cubierta de la base](#).
14. Instale la [SSD M.2 secundaria](#).
15. Instale la [tarjeta SD](#).
16. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Altavoz

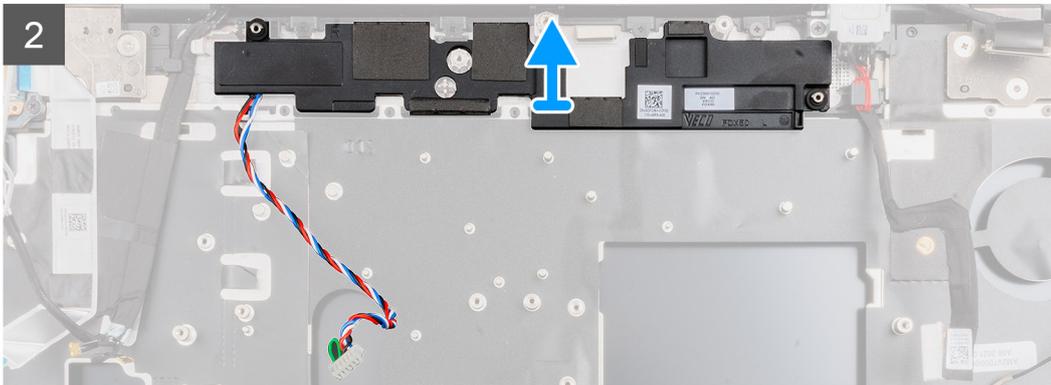
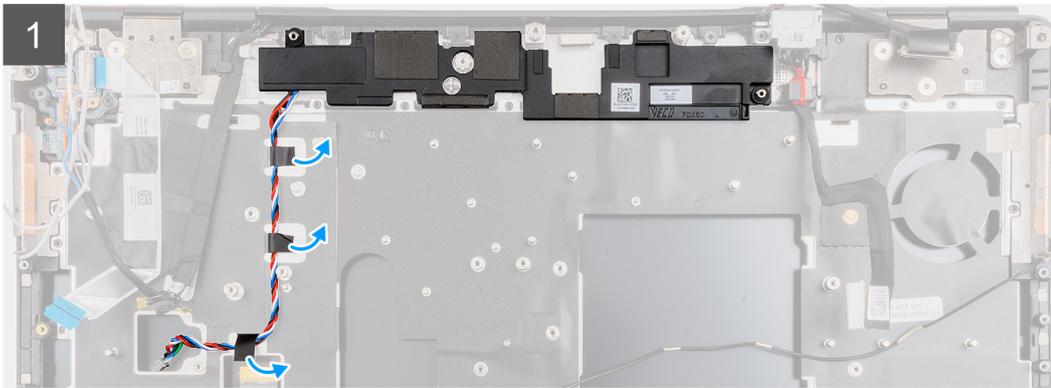
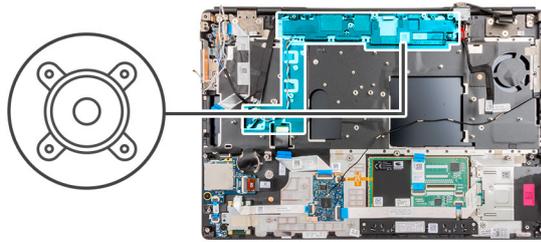
Extracción del altavoz

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta SD](#).
3. Extraiga la [SSD M.2 secundaria](#).
4. Extraiga la [cubierta de la base](#).
5. Extraiga la [batería](#).
6. Extraiga la [tarjeta SIM](#).
7. Extraiga la [memoria secundaria](#).
8. Extraiga la [tarjeta WLAN](#).
9. Extraiga la [tarjeta WWAN](#).
10. Extraiga la [SSD M.2 principal](#).
11. Extraiga el [entramado del teclado](#).
12. Extraiga el [teclado](#).
13. Extraiga el [cable de alimentación de la GPU](#).
14. Extraiga la [tarjeta de la GPU](#).
15. Extraiga la [memoria principal](#).
16. Extraiga el [ensamblaje del disipador de calor](#).
17. Quite la [trama interna](#).
18. Extraiga la [tarjeta madre](#).

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del altavoz y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Despegue las piezas de cinta adhesiva que aseguran el cable del altavoz al reposamanos.
2. Haga palanca en el módulo del altavoz para quitarlo de su ranura en el borde superior del reposamanos.
3. Quite el módulo del altavoz de la computadora.

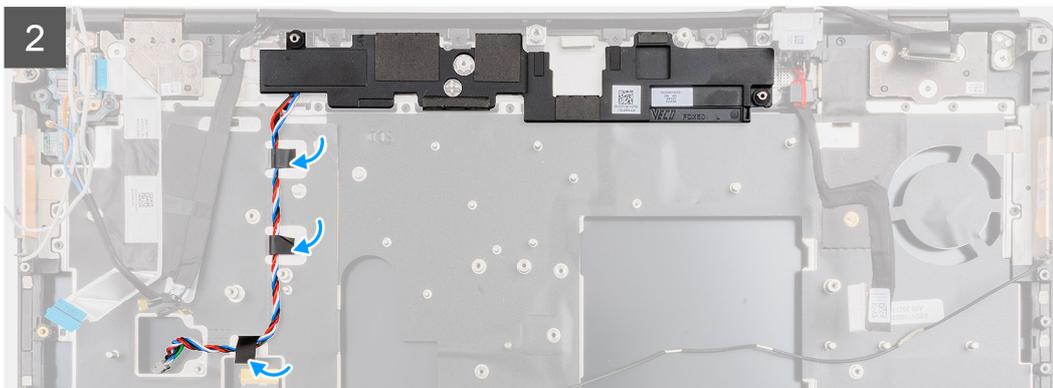
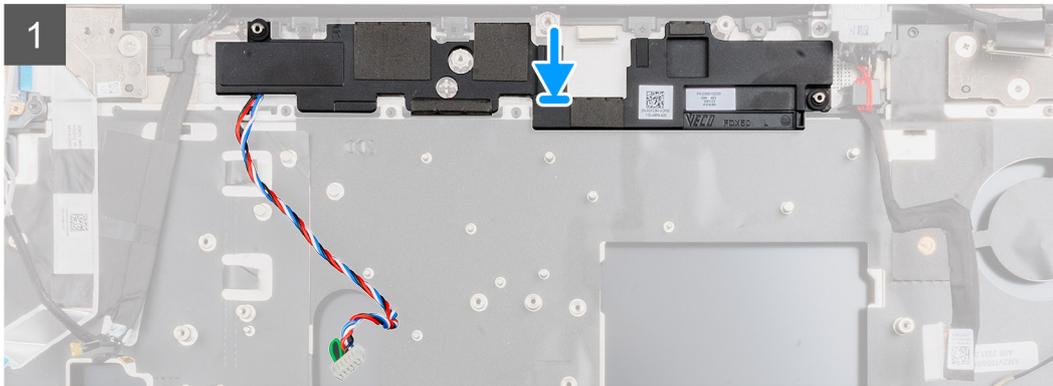
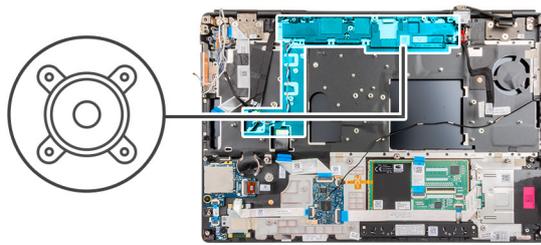
Instalación del altavoz

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del altavoz y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Alinee y coloque el módulo del altavoz en la ranura del borde superior del reposamanos.
2. Adhiera la cinta adhesiva de tres piezas para asegurar el cable del altavoz en su lugar en el reposamanos.

Siguientes pasos

1. Instale la [tarjeta madre](#).
2. Instale el [marco interno](#).
3. Instale el [ensamblaje del disipador de calor](#).
4. Instale la [tarjeta de la GPU](#).
5. Instale el [cable de alimentación de la GPU](#).
6. Instale el [teclado](#).
7. Instale el [entramado del teclado](#).
8. Instale la [tarjeta SIM](#).
9. Instale la [memoria principal](#).
10. Instale la [tarjeta WWAN](#).
11. Instale la [tarjeta WLAN](#).
12. Instale la [memoria secundaria](#).
13. Instale la [SSD M.2 principal](#).
14. Instale la [batería](#).
15. Instale la [cubierta de la base](#).
16. Instale la [SSD M.2 secundaria](#).
17. Instale la [tarjeta SD](#).

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

Tapa central

Extracción de la tapa central

Requisitos previos

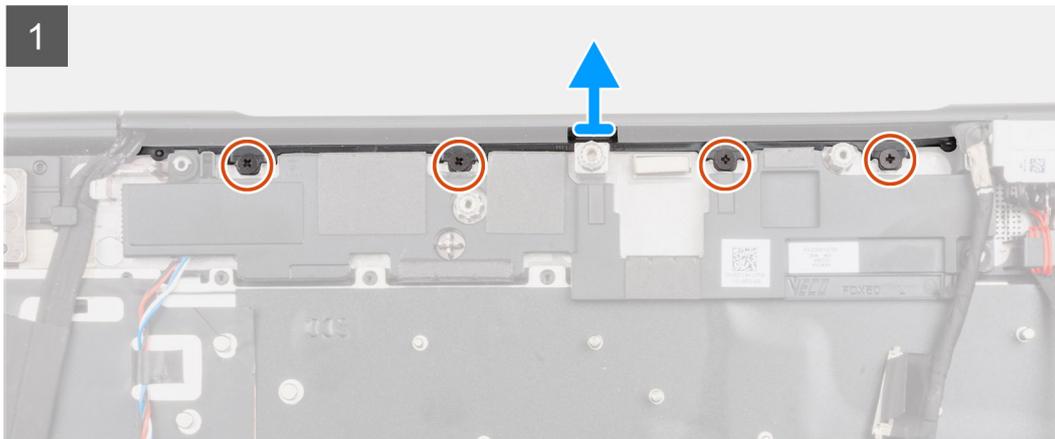
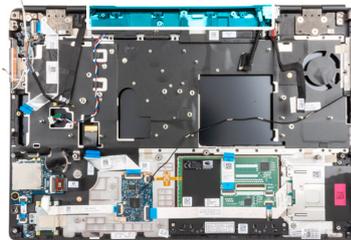
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta SD](#).
3. Extraiga la [SSD M.2 secundaria](#).
4. Extraiga la [cubierta de la base](#).
5. Extraiga la [batería](#).
6. Extraiga la [tarjeta SIM](#).
7. Extraiga la [memoria secundaria](#).
8. Extraiga la [tarjeta WLAN](#).
9. Extraiga la [tarjeta WWAN](#).
10. Extraiga la [SSD M.2 principal](#).
11. Extraiga el [entramado del teclado](#).
12. Extraiga el [teclado](#).
13. Extraiga el [cable de alimentación de la GPU](#).
14. Extraiga la [tarjeta de la GPU](#).
15. Extraiga la [memoria principal](#).
16. Extraiga el [ensamblaje del disipador de calor](#).
17. Quite la [trama interna](#).
18. Extraiga la [tarjeta madre](#).

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del altavoz y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



4x
M2x3



Pasos

1. Quite los cuatro tornillos (M2x3) que aseguran la tapa central en su lugar.

2. Quite la tapa central de la computadora.

Instalación de la tapa central

Requisitos previos

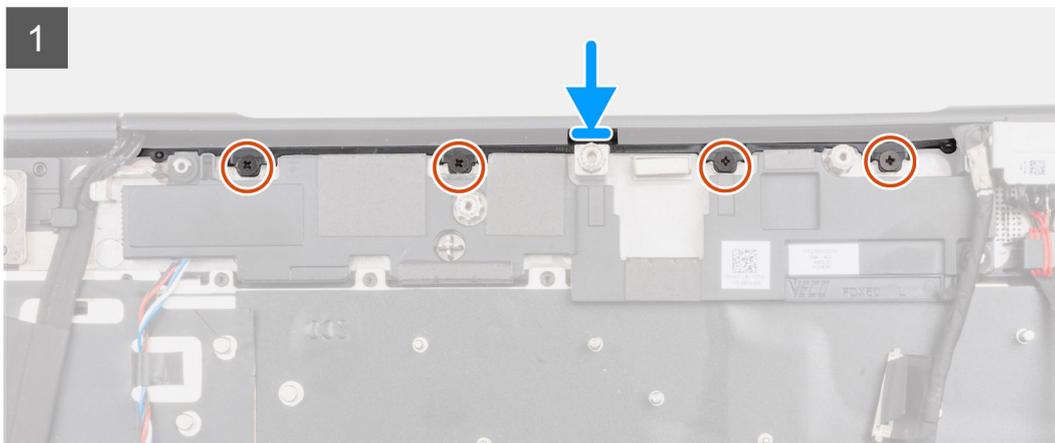
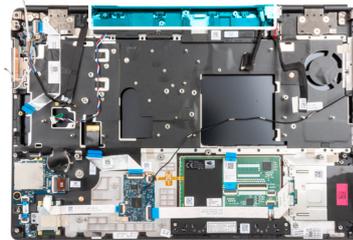
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la tapa central y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

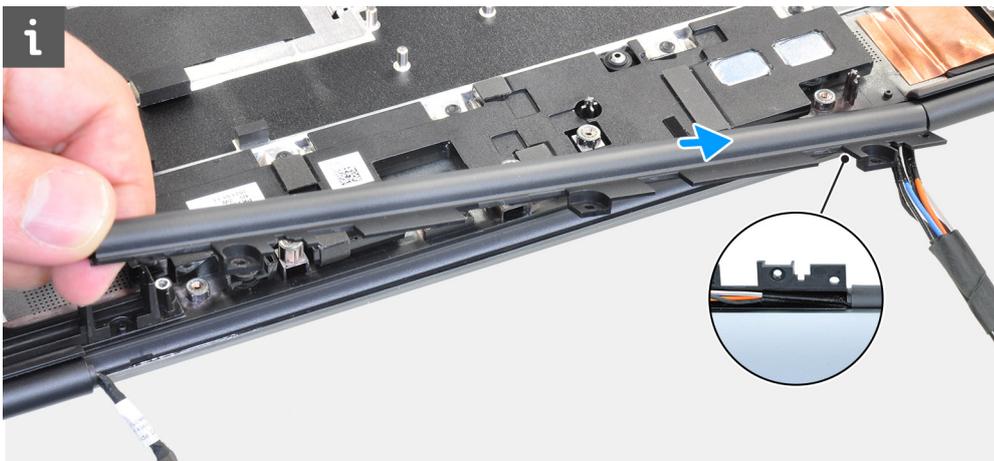


4x
M2x3

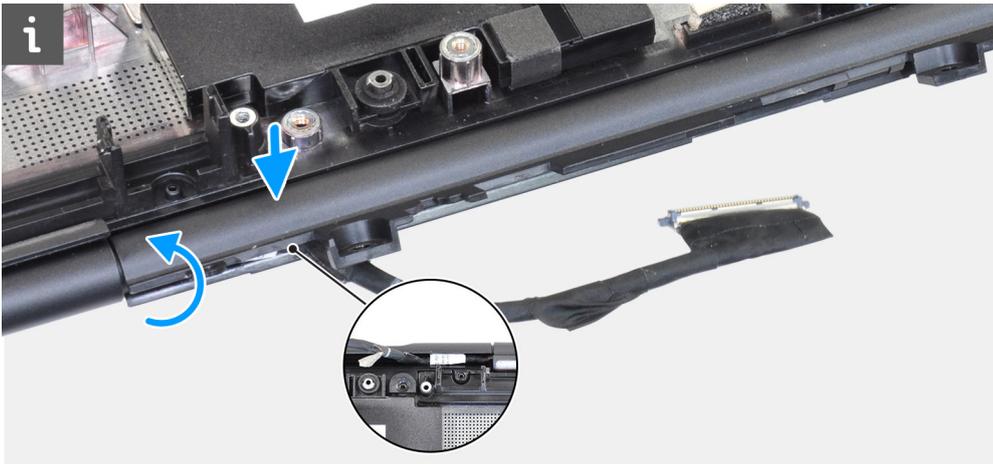


Pasos

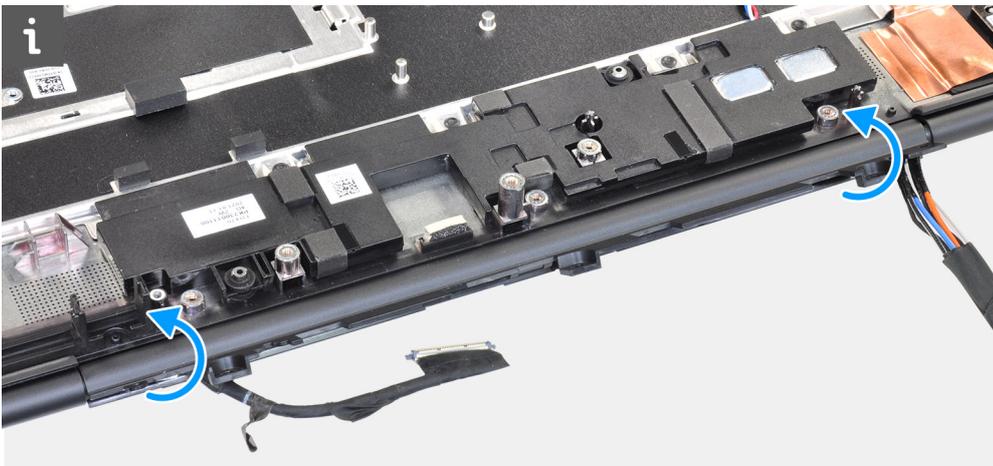
1. Con el lado abierto de la tapa central de las bisagras hacia abajo, empuje la tapa hacia la parte derecha de la bisagra de la pantalla en ángulo mientras se guardan las antenas WWAN en su centro hueco.



2. Empuje el otro lado de la tapa hacia la parte izquierda de la tapa de la bisagra de la pantalla y coloque el cable de pantalla en el centro hueco de la tapa central.

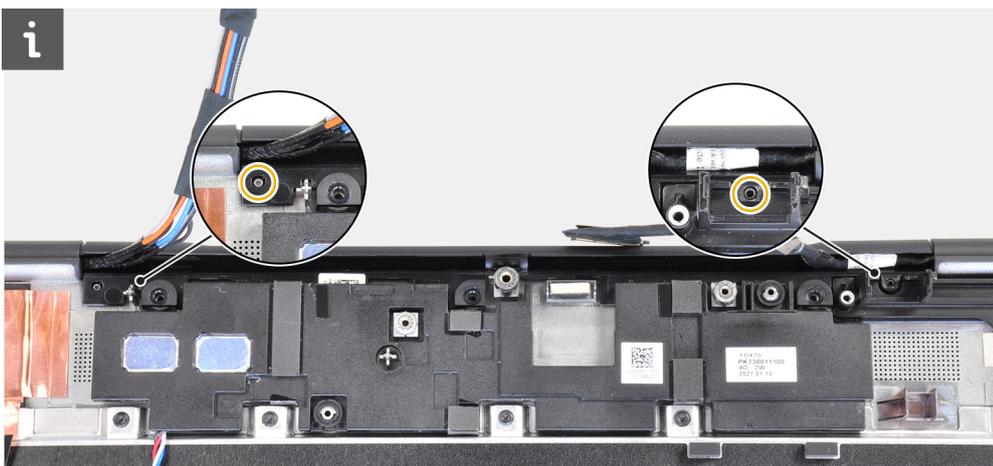


3. Gire la tapa de la bisagra y coloque las lengüetas de la tapa central debajo del módulo del altavoz.



4. Alinee e inserte la tapa central en el reposamanos.

i **NOTA:** Asegúrese de que las aberturas de los lados izquierdo y derecho de la tapa central estén fijadas en su lugar por las dos clavijass de alineación del reposamanos.



5. Reemplace los cuatro tornillos (M2x3) para asegurar la tapa central en su lugar.

Siguientes pasos

1. Coloque la [placa base](#).
2. Instale el [marco interno](#).
3. Instale el [ensamblaje del disipador de calor](#).
4. Instale la [tarjeta de la GPU](#).

5. Instale el [cable de alimentación de la GPU](#).
6. Instale el [teclado](#).
7. Instale el [entramado del teclado](#).
8. Instale la [tarjeta SIM](#).
9. Instale la [memoria principal](#).
10. Instale la [tarjeta WWAN](#).
11. Instale la [tarjeta WLAN](#).
12. Instale la [memoria secundaria](#).
13. Instale la [SSD M.2 principal](#).
14. Coloque la [batería](#).
15. Instale la [cubierta de la base](#).
16. Instale la [SSD M.2 secundaria](#).
17. Instale la [tarjeta SD](#).
18. 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

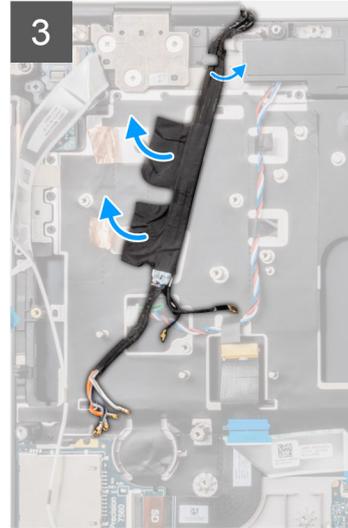
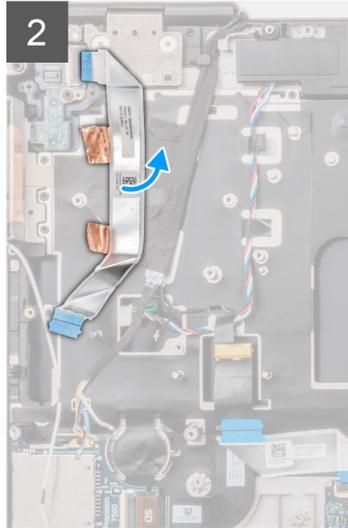
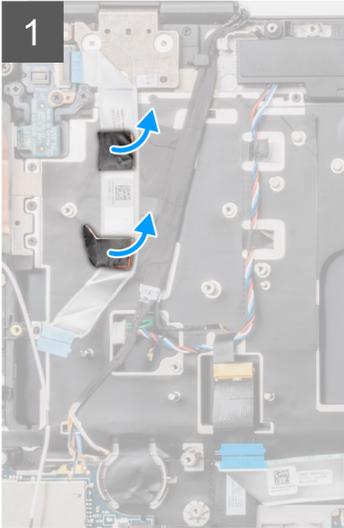
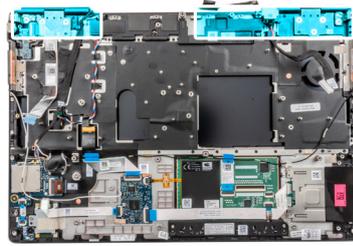
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta SD](#).
3. Extraiga la [SSD M.2 secundaria](#).
4. Extraiga la [cubierta de la base](#).
5. Extraiga la [batería](#).
6. Extraiga la [tarjeta SIM](#).
7. Extraiga la [memoria secundaria](#).
8. Extraiga la [tarjeta WLAN](#).
9. Extraiga la [tarjeta WWAN](#).
10. Extraiga la [SSD M.2 principal](#).
11. Extraiga el [entramado del teclado](#).
12. Extraiga el [teclado](#).
13. Extraiga la [memoria principal](#).
14. Extraiga el [ensamblaje del disipador de calor](#).
15. Extraiga la [placa base](#).
16. Extraiga el [puerto del adaptador de alimentación](#).

Sobre esta tarea

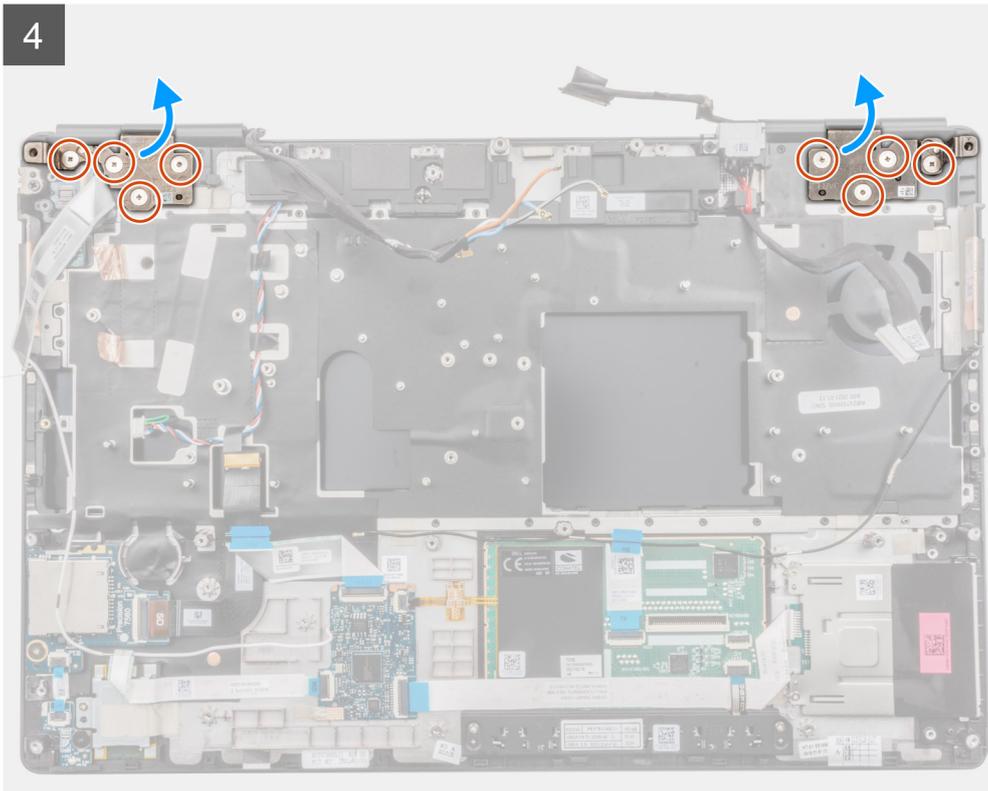
En la ilustración, se indica la ubicación del ensamblaje de la pantalla y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



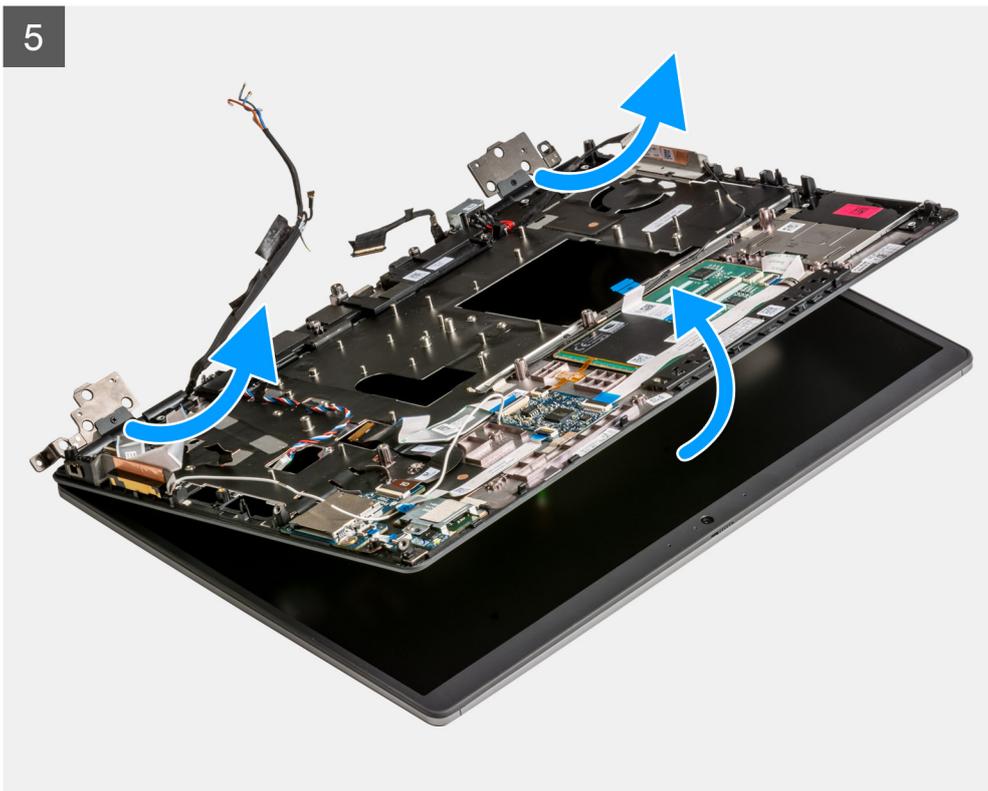
8x
M2.5x2.5



4



5





Pasos

1. Abra el ensamblaje de la pantalla formando un ángulo de 45 grados y coloque la computadora en el borde de una mesa plana, de modo que el ensamblaje de la pantalla pueda extenderse debajo de la mesa.

i **NOTA:** Para las computadoras que se envían con la configuración de la cámara IR, desconecte el cable de pantalla y el cable de la cámara IR.

2. Despegue las cintas adhesivas y voltee el FFC de la placa del botón de encendido para acceder a los cables WWAN y a los cables Darwin.
3. Despegue y quite los cables de WWAN y los cables Darwin del reposamanos.
4. Quite los ocho tornillos (M2.5x2.5) que aseguran las bisagras al reposamanos.
5. Quite el ensamblaje de la pantalla del reposamanos.

i **NOTA:** El ensamblaje de la pantalla táctil para Precision 7560 tiene un diseño de bisagra hacia arriba (HUD) y no se puede volver a desensamblar una vez quitado del chasis inferior. Si alguno de los componentes del ensamblaje de la pantalla táctil no funciona correctamente y se debe reemplazar, reemplace todo el ensamblaje de la pantalla táctil.

Instalación del ensamblaje de pantalla

Requisitos previos

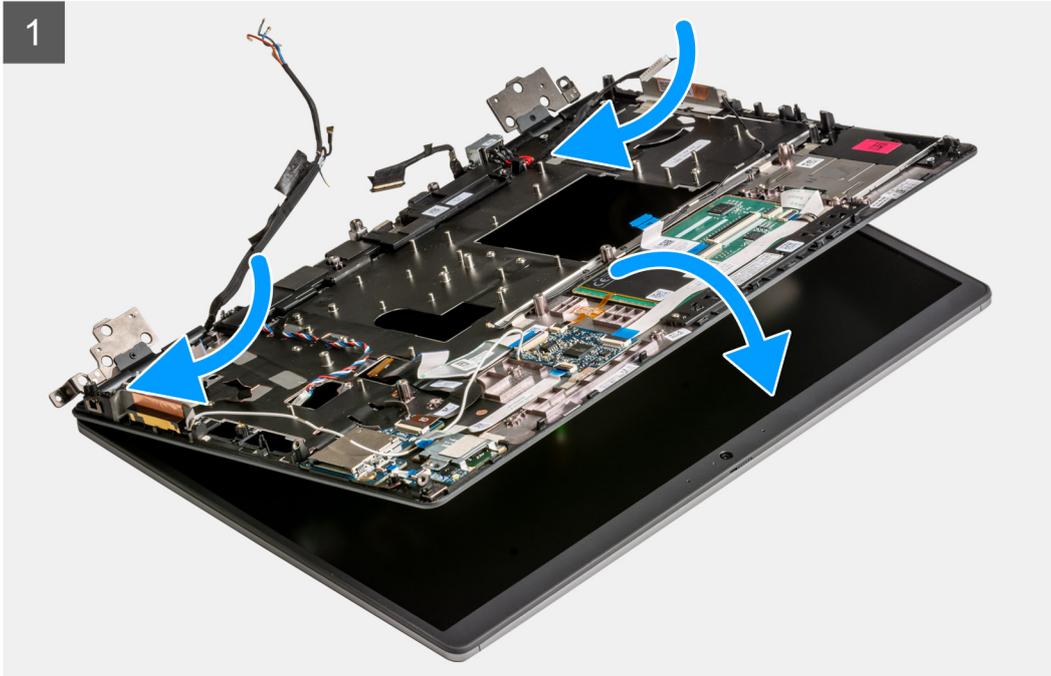
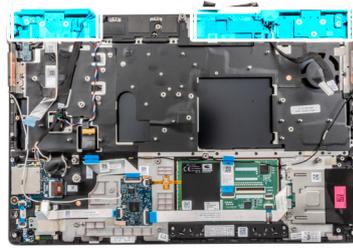
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

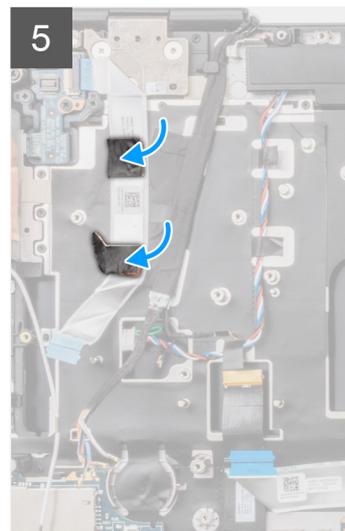
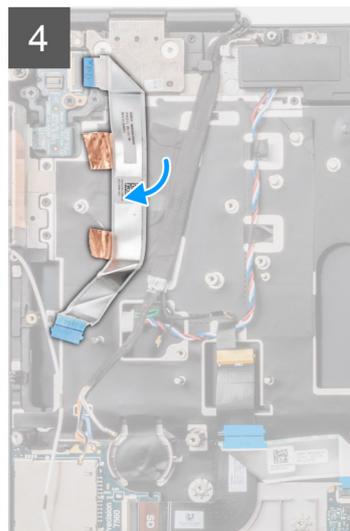
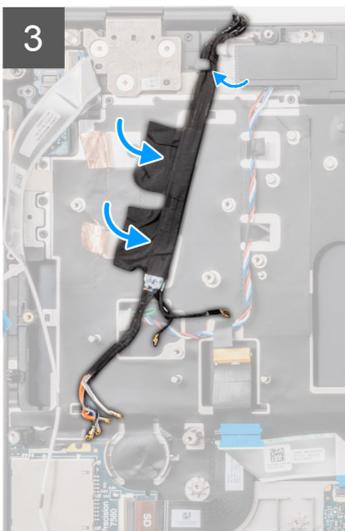
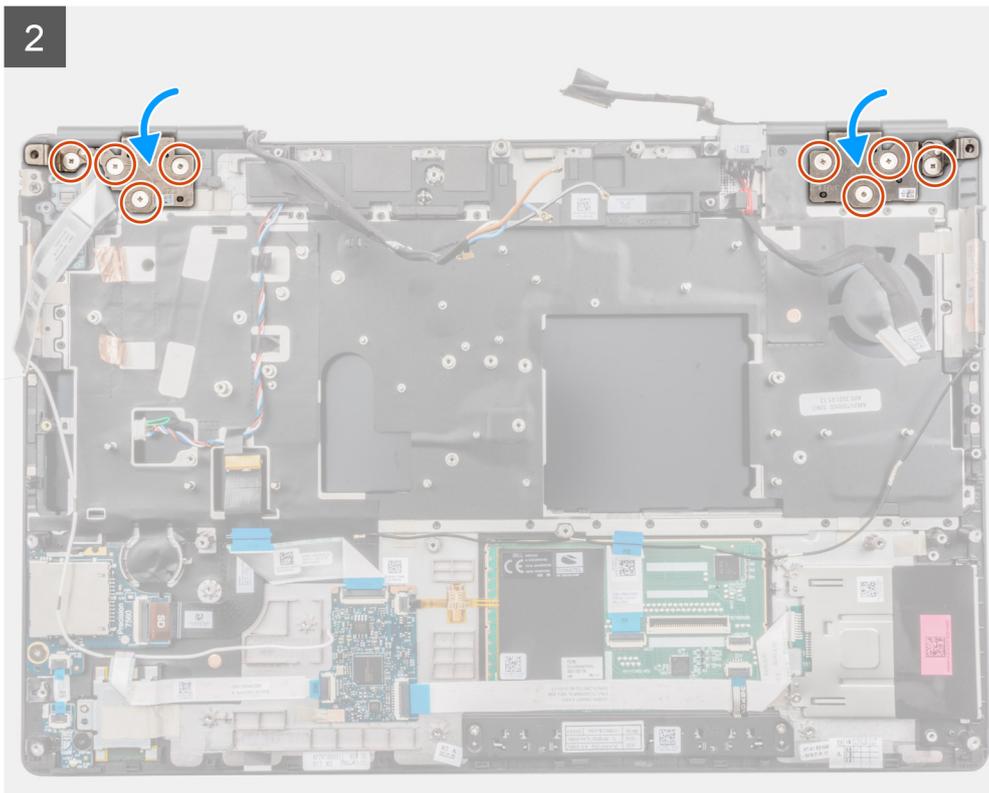
Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del ensamblaje de la pantalla y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



8x
M2.5x2.5





Pasos

1.  **NOTA:** Antes de instalar el ensamblaje de la pantalla, asegúrese de que las bisagras de la pantalla estén abiertas formando un ángulo de 140 grados contra el ensamblaje, para encajar el ensamblaje en el reposamanos.
Alinee los orificios para tornillos de las bisagras en el ensamblaje de la pantalla con los orificios para tornillos del reposamanos.
2. Reemplace los ocho tornillos (M2.5x2.5) para asegurar las bisagras al reposamanos.
3. Adhiera los cables de WWAN y los cables de Darwin al reposamanos.
 **NOTA:** Para las computadoras que se envían con la configuración de la cámara IR, conecte el cable de pantalla y el cable de la cámara IR. Coloque con cuidado los cables entre las bisagras y el interior de la taza central.
4. Adhiera y coloque el FFC de la placa del botón de encendido en su lugar.

Siguientes pasos

1. Instale el [puerto del adaptador de alimentación](#).

2. Instale la [tarjeta madre](#).
3. Instale el [ensamblaje del disipador de calor](#).
4. Instale el [teclado](#).
5. Instale el [entramado del teclado](#).
6. Instale la [tarjeta SIM](#).
7. Instale la [memoria principal](#).
8. Instale la [tarjeta WWAN](#).
9. Instale la [tarjeta WLAN](#).
10. Instale la [memoria secundaria](#).
11. Instale la [SSD M.2 principal](#).
12. Instale la [batería](#).
13. Instale la [cubierta de la base](#).
14. Instale la [SSD M.2 secundaria](#).
15. Instale la [tarjeta SD](#).
16. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Reposamanos

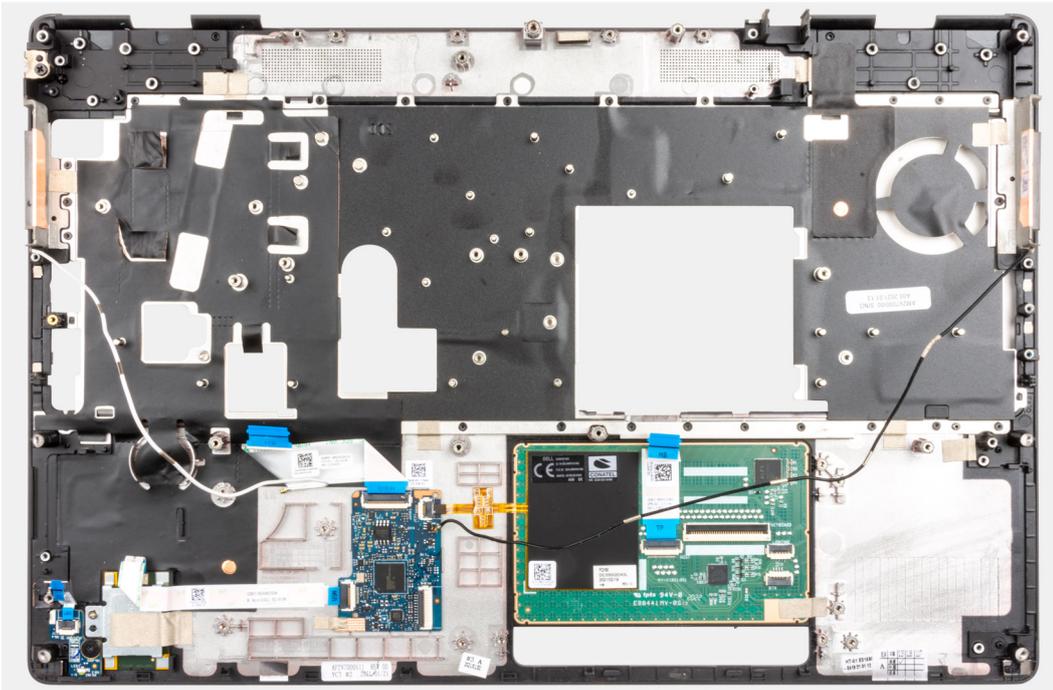
Extracción del reposamanos

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta SD](#).
3. Extraiga la [SSD M.2 secundaria](#).
4. Extraiga la [cubierta de la base](#).
5. Extraiga la [batería](#).
6. Extraiga la [tarjeta SIM](#).
7. Extraiga la [memoria secundaria](#).
8. Extraiga la [tarjeta WLAN](#).
9. Extraiga la [tarjeta WWAN](#).
10. Extraiga la [SSD M.2 principal](#).
11. Extraiga el [entramado del teclado](#).
12. Extraiga el [teclado](#).
13. Extraiga el [botón de encendido](#) o el [ensamblaje del botón de encendido con lector de huellas digitales](#).
14. Extraiga el [lector de tarjetas inteligentes](#).
15. Extraiga los [botones del panel táctil](#).
16. Extraiga el [botón de encendido](#) o el [ensamblaje del botón de encendido con lector de huellas digitales](#).
17. Extraiga el [lector de tarjeta SD](#).
18. Extraiga el [cable de alimentación de la GPU](#).
19. Extraiga la [tarjeta de la GPU](#).
20. Extraiga la [memoria principal](#).
21. Extraiga el [ensamblaje del disipador de calor](#).
22. Extraiga el [marco interno](#).
23. Extraiga la [tarjeta madre](#).
24. Extraiga el [puerto del adaptador de alimentación](#).
25. Extraiga los [altavoces](#).
26. Extraiga la [taza central](#).
27. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).

Sobre esta tarea

En la ilustración a continuación, se muestra el reposamanos después de realizar los procedimientos de piezas previos a la extracción para cualquier reposamanos de repuesto.



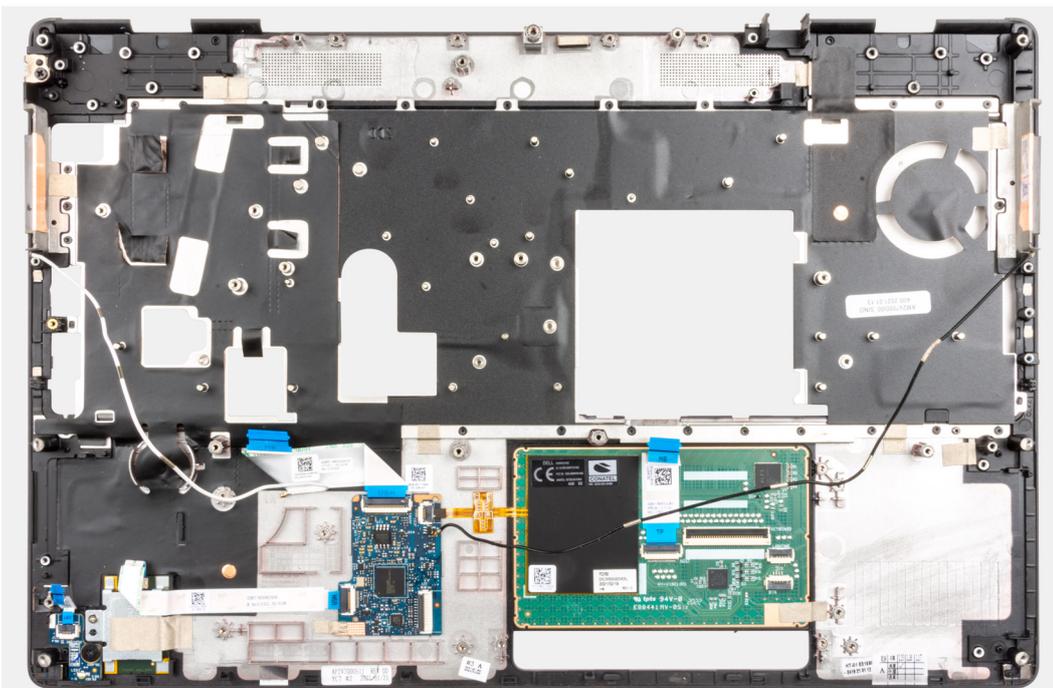
Instalación del reposamanos

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica el reposamanos y la vista anterior a realizar los procedimientos de piezas previas a la instalación, para cualquier procedimiento de instalación del reposamanos.



Siguientes pasos

1. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
2. Instale la [taza central](#).
3. Instale los [altavoces](#).
4. Instale el [puerto del adaptador de alimentación](#).
5. Instale la [tarjeta madre](#).
6. Instale el [marco interno](#).
7. Instale el [ensamblaje del disipador de calor](#).
8. Instale la [tarjeta de la GPU](#).
9. Instale el [cable de alimentación de la GPU](#).
10. Instale el [lector de tarjeta SD](#).
11. Instale el [botón de encendido](#) o el [ensamblaje del botón de encendido con lector de huellas digitales](#).
12. Instale el [botón del panel táctil](#).
13. Instale la [placa del botón de encendido](#) o el [ensamblaje de la placa del botón de encendido con lector de huellas digitales](#).
14. Instale el [lector de tarjetas inteligentes](#).
15. Instale el [teclado](#).
16. Instale el [entramado del teclado](#).
17. Instale la [tarjeta SIM](#).
18. Instale la [memoria principal](#).
19. Instale la [tarjeta WWAN](#).
20. Instale la [tarjeta WLAN](#).
21. Instale la [memoria secundaria](#).
22. Instale la [SSD M.2 principal](#).
23. Instale la [batería](#).
24. Instale la [cubierta de la base](#).
25. Instale la [SSD M.2 secundaria](#).
26. Instale la [tarjeta SD](#).
27. 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 (no táctil)

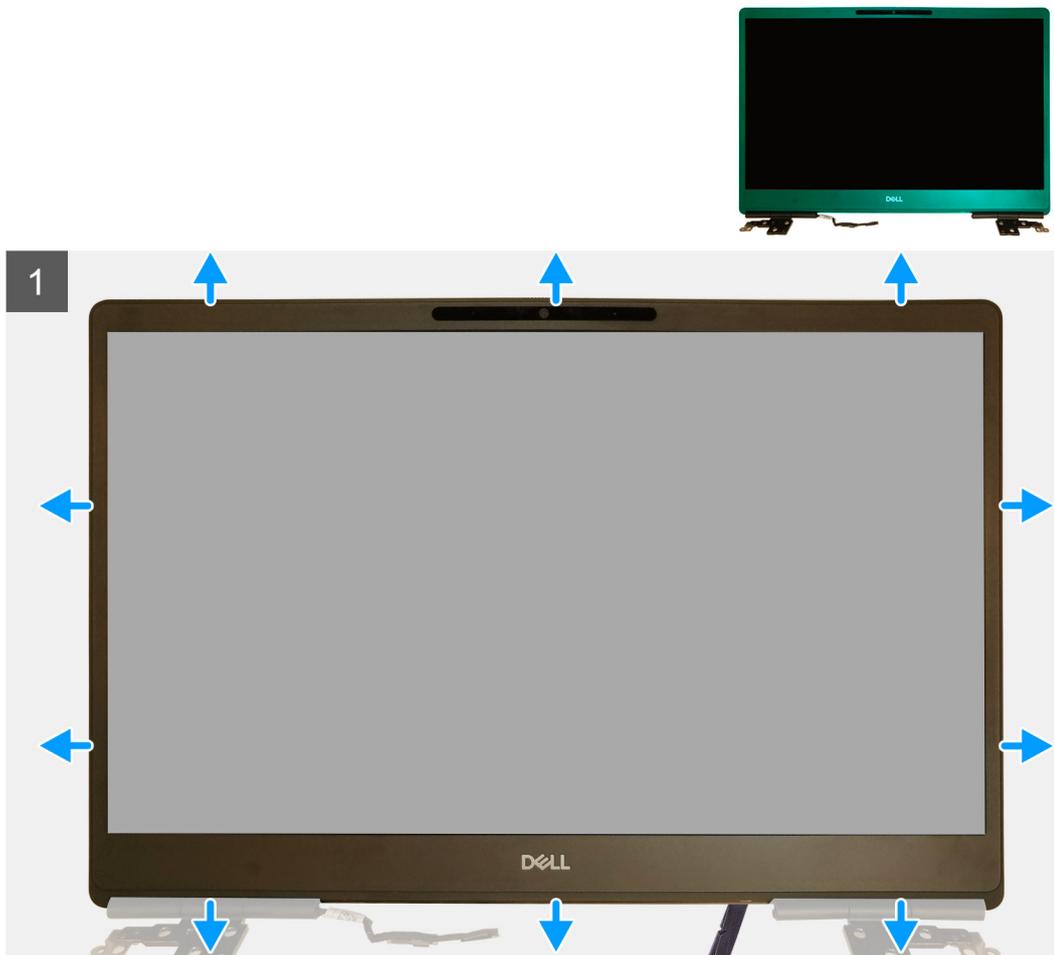
Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta SD](#).
3. Extraiga la [SSD M.2 secundaria](#).
4. Extraiga la [cubierta de la base](#).
5. Extraiga la [batería](#).
6. Extraiga la [tarjeta SIM](#).
7. Extraiga la [memoria secundaria](#).
8. Extraiga la [tarjeta WLAN](#).
9. Extraiga la [tarjeta WWAN](#).
10. Extraiga la [SSD M.2 principal](#).
11. Extraiga el [entramado del teclado](#).
12. Extraiga el [teclado](#).
13. Extraiga el [cable de alimentación de la GPU](#).
14. Extraiga la [tarjeta de la GPU](#).
15. Extraiga la [memoria principal](#).
16. Extraiga el [ensamblaje del disipador de calor](#).
17. Quite la [trama interna](#).
18. Extraiga la [tarjeta madre](#).
19. Extraiga los [altavoces](#).
20. Extraiga la [taza central](#).

21. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Con un instrumento de cabezal plano o un instrumento de plástico acabado en punta, haga palanca para abrir el bisel de la pantalla desde los dos orificios en el borde inferior del bisel de la pantalla.
2. Continuando desde el borde inferior, haga palanca en los lados y en el borde superior del bisel de la pantalla.
NOTA: Cuando haga palanca en el bisel de la pantalla, asegúrese de hacer palanca en el borde exterior del bisel con las manos. Usar un destornillador u otro objeto afilado podría dañar la cubierta de la pantalla.
3. Extraiga el bisel de la pantalla del ensamblaje de la pantalla.

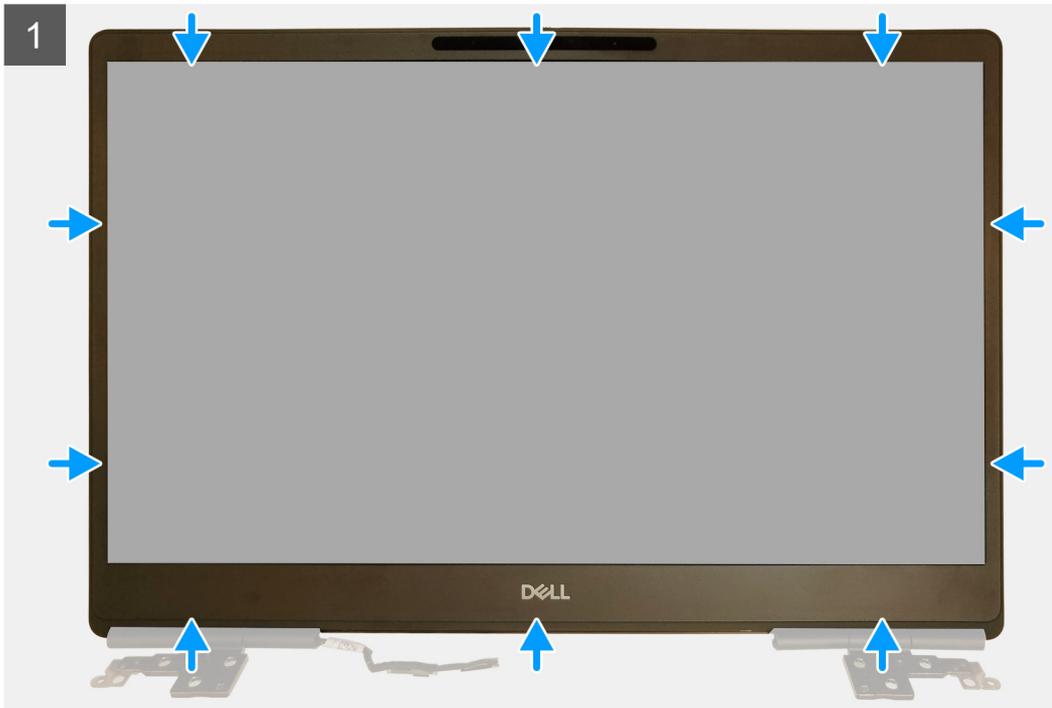
Instalación del bisel de la pantalla (no táctil)

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica el bisel de la pantalla y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Coloque el embellecedor de la pantalla en el ensamblaje de la pantalla.
2. Presione los bordes del embellecedor de la pantalla hasta que encaje en el ensamblaje de la pantalla.

Siguientes pasos

1. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
2. Instale la [taza central](#).
3. Instale los [altavoces](#).
4. Instale la [tarjeta madre](#).
5. Instale el [marco interno](#).
6. Instale el [ensamblaje del disipador de calor](#).
7. Instale la [tarjeta de la GPU](#).
8. Instale el [cable de alimentación de la GPU](#).
9. Instale el [teclado](#).
10. Instale el [entramado del teclado](#).
11. Instale la [tarjeta SIM](#).
12. Instale la [memoria principal](#).
13. Instale la [tarjeta WWAN](#).
14. Instale la [tarjeta WLAN](#).
15. Instale la [memoria secundaria](#).
16. Instale la [SSD M.2 principal](#).
17. Instale la [batería](#).
18. Instale la [cubierta de la base](#).
19. Instale la [SSD M.2 secundaria](#).

20. Instale la [tarjeta SD](#).
21. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Panel de la pantalla

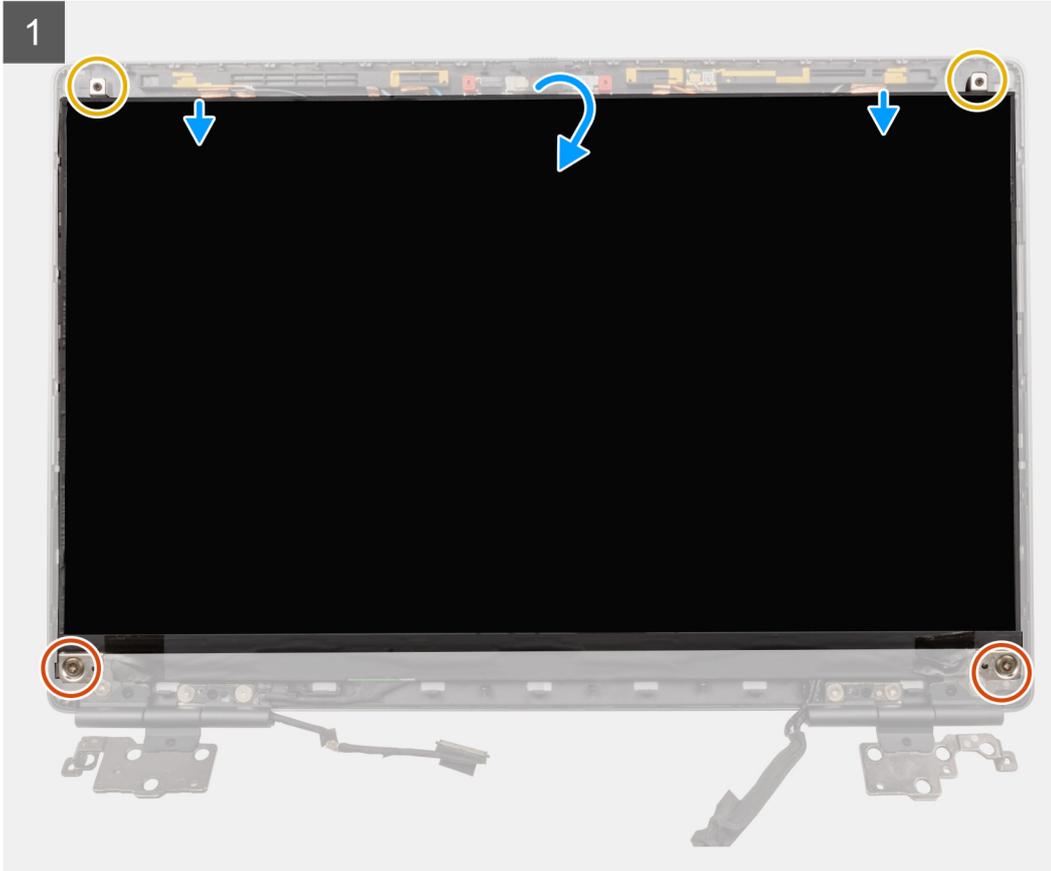
Extracción del panel de visualización (no táctil)

Requisitos previos

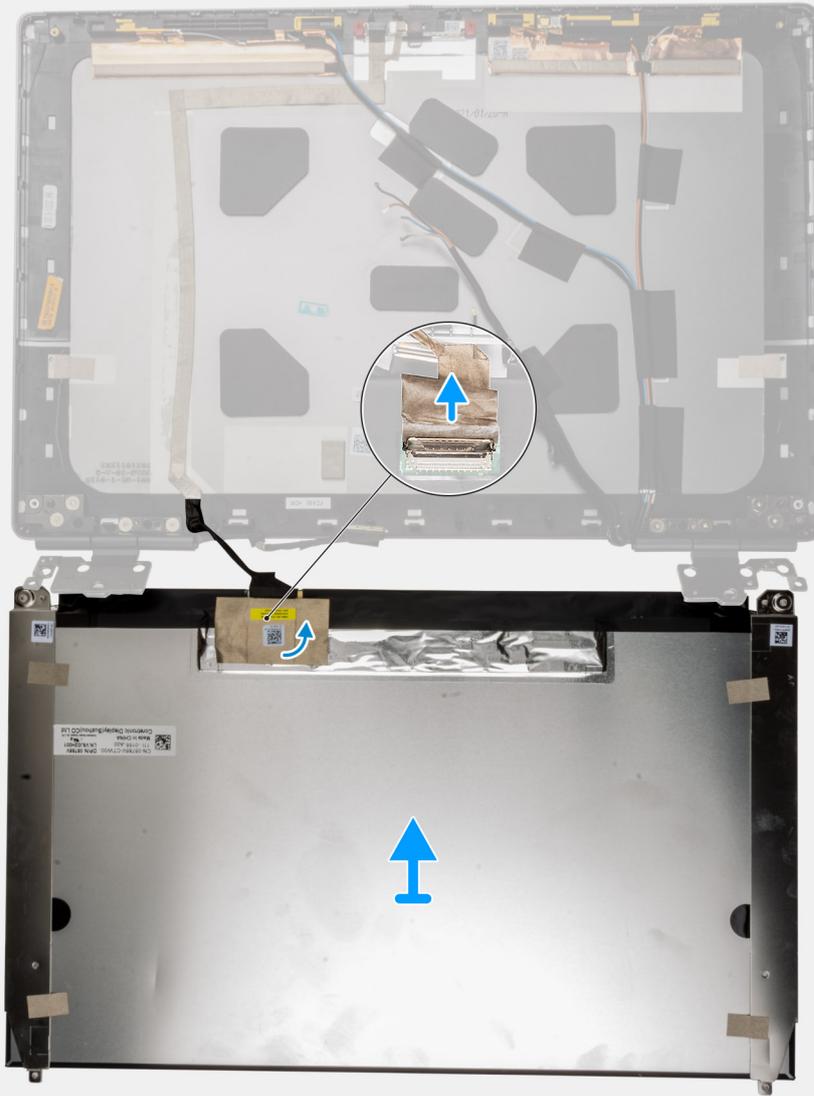
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta SD](#).
3. Extraiga la [SSD M.2 secundaria](#).
4. Extraiga la [cubierta de la base](#).
5. Extraiga la [batería](#).
6. Extraiga la [tarjeta SIM](#).
7. Extraiga la [memoria secundaria](#).
8. Extraiga la [tarjeta WLAN](#).
9. Extraiga la [tarjeta WWAN](#).
10. Extraiga la [SSD M.2 principal](#).
11. Extraiga el [entramado del teclado](#).
12. Extraiga el [teclado](#).
13. Extraiga el [lector de tarjeta SD](#).
14. Extraiga el [cable de alimentación de la GPU](#).
15. Extraiga la [tarjeta de la GPU](#).
16. Extraiga la [memoria principal](#).
17. Extraiga el [ensamblaje del disipador de calor](#).
18. Quite la [trama interna](#).
19. Extraiga la [tarjeta madre](#).
20. Extraiga los [altavoces](#).
21. Extraiga la [taza central](#).
22. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
23. Extraiga el [bisel de la pantalla](#).

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del panel de pantalla y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



2





Pasos

1. Quite los dos tornillos (M2.5x2.5) y los dos tornillos (M2x2.5) que aseguran el panel de pantalla al ensamblaje de la pantalla.
2. Levante el panel de pantalla y voltéelo para acceder al cable de pantalla.
3. Despegue la cinta conductora que cubre el cable de pantalla.
4. Despegue las cintas adhesivas que aseguran conector del cable de pantalla.
5. Despegue la sección de goma adhesiva que cubre el conector del cable de pantalla.
6. Desbloquee el conector del cable de pantalla y, a continuación, desconecte el cable de pantalla de la parte posterior del panel de pantalla.
7. Quite el panel de visualización del ensamblaje de la pantalla.
8. Extraiga el panel de pantalla.

i **NOTA:** Los soportes de apoyo conectados al panel de visualización se definen como una pieza de ensamblaje de servicio única y no se pueden continuar desensamblando.

Instalación del panel de pantalla (no táctil)

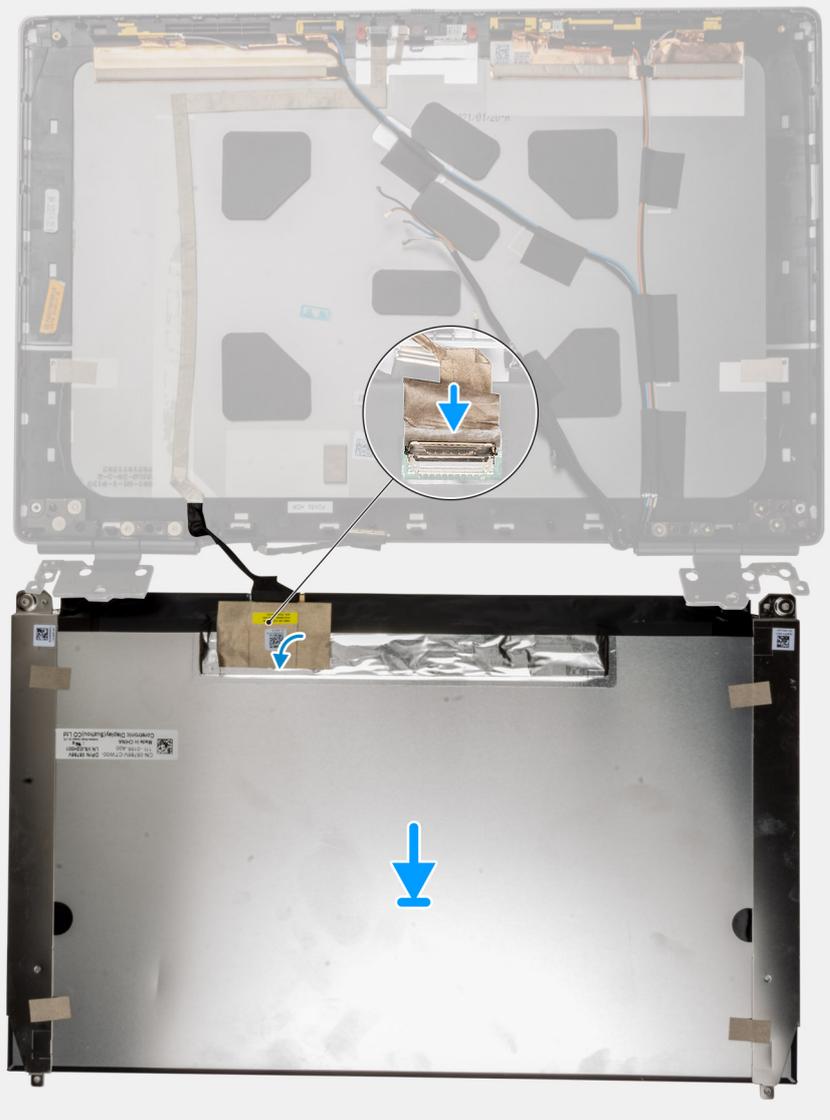
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica el panel de pantalla y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

1



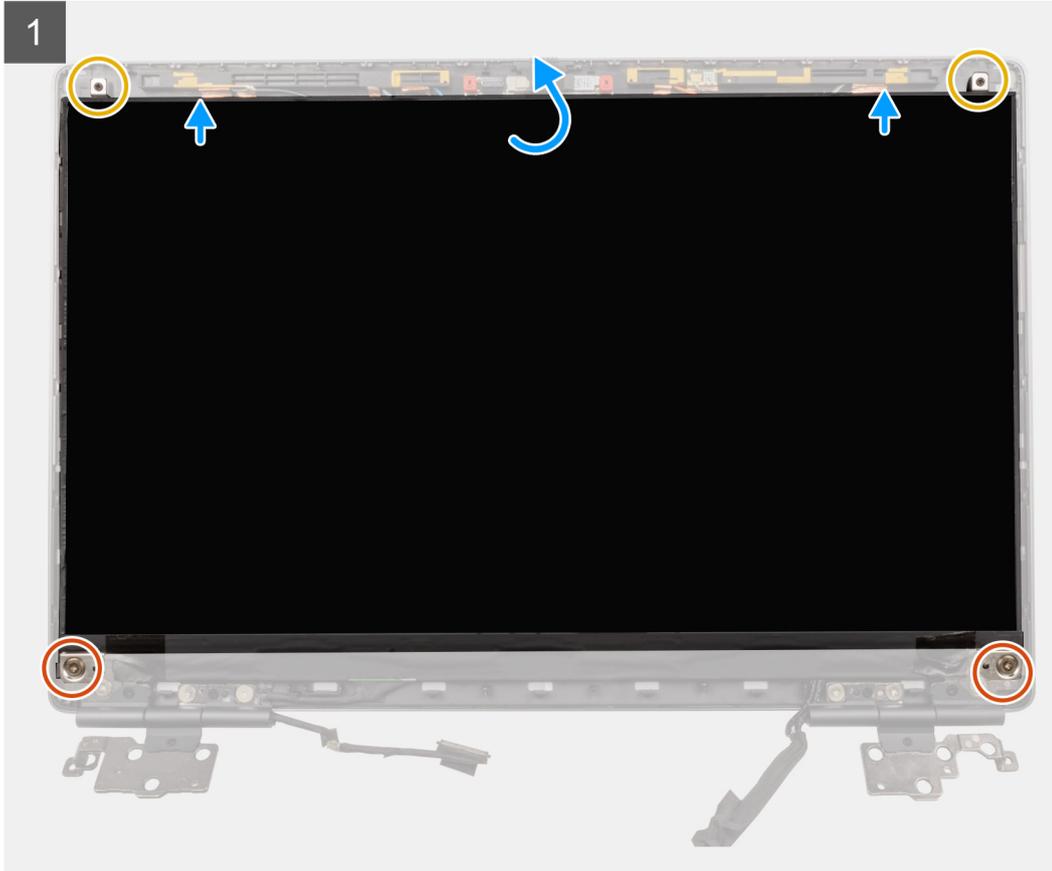


2x

M2.5x2.5

2x

M2x2.5



Pasos

1. Conecte el cable de pantalla al conector en la parte posterior del panel de pantalla y bloquee el conector del cable de pantalla.
2. Adhiera la sección de goma adhesiva para cubrir el conector del cable de pantalla.
3. Adhiera la cinta transparente y la cinta conductora por encima de la sección de goma para cubrir el conector del cable de pantalla.
4. Alinee el panel de pantalla con las lengüetas del ensamblaje de la pantalla.
5. Reemplace los dos tornillos (M2.5X2.5) y los dos tornillos (M2x2.5) para asegurar el panel de pantalla al ensamblaje de la pantalla.

Siguientes pasos

1. Instale el [bisel de la pantalla](#).
2. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
3. Instale la [taza central](#).
4. Instale los [altavoces](#).
5. Instale la [tarjeta madre](#).
6. Instale el [marco interno](#).
7. Instale el [ensamblaje del disipador de calor](#).
8. Instale la [tarjeta de la GPU](#).
9. Instale el [cable de alimentación de la GPU](#).
10. Instale el [lector de tarjeta SD](#).
11. Instale el [teclado](#).

12. Instale el [entramado del teclado](#).
13. Instale la [tarjeta SIM](#).
14. Instale la [memoria principal](#).
15. Instale la [tarjeta WWAN](#).
16. Instale la [tarjeta WLAN](#).
17. Instale la [memoria secundaria](#).
18. Instale la [SSD M.2 principal](#).
19. Instale la [batería](#).
20. Instale la [cubierta de la base](#).
21. Instale la [SSD M.2 secundaria](#).
22. Instale la [tarjeta SD](#).
23. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Bisagras de la pantalla

Extracción de la bisagra de la pantalla

Requisitos previos

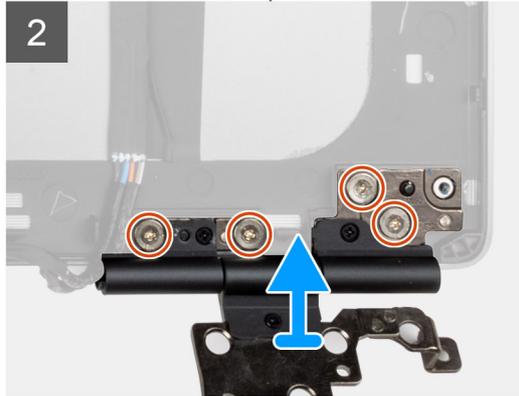
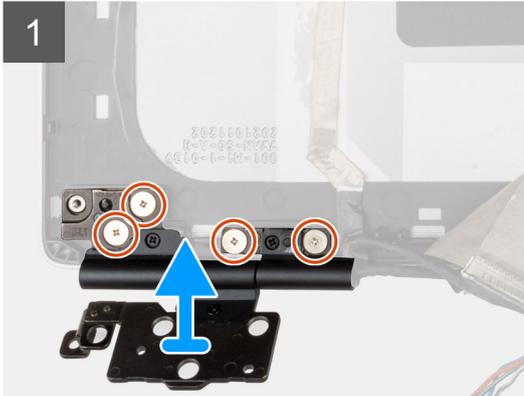
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta SD](#).
3. Extraiga la [SSD M.2 secundaria](#).
4. Extraiga la [cubierta de la base](#).
5. Extraiga la [batería](#).
6. Extraiga la [tarjeta SIM](#).
7. Extraiga la [memoria secundaria](#).
8. Extraiga la [tarjeta WLAN](#).
9. Extraiga la [tarjeta WWAN](#).
10. Extraiga la [SSD M.2 principal](#).
11. Extraiga el [entramado del teclado](#).
12. Extraiga el [teclado](#).
13. Extraiga el [lector de tarjeta SD](#).
14. Extraiga el [cable de alimentación de la GPU](#).
15. Extraiga la [tarjeta de la GPU](#).
16. Extraiga la [memoria principal](#).
17. Extraiga el [ensamblaje del disipador de calor](#).
18. Quite la [trama interna](#).
19. Extraiga la [tarjeta madre](#).
20. Extraiga los [altavoces](#).
21. Extraiga la [taza central](#).
22. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
23. Extraiga el [bisel de la pantalla](#).
24. Extraiga el [panel de pantalla](#).

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la bisagra de la pantalla y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



8x
M2.5x2.5



Pasos

1. Quite los ocho tornillos (M2.5x2.5) que aseguran las bisagras de la pantalla al ensamblaje de la pantalla.
2. Extraiga las bisagras de la pantalla.

Instalación de la bisagra de la pantalla (no táctil)

Requisitos previos

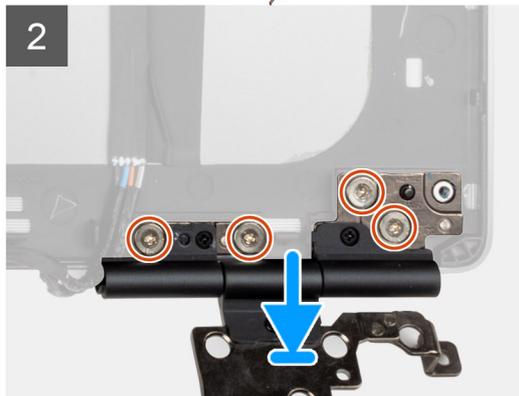
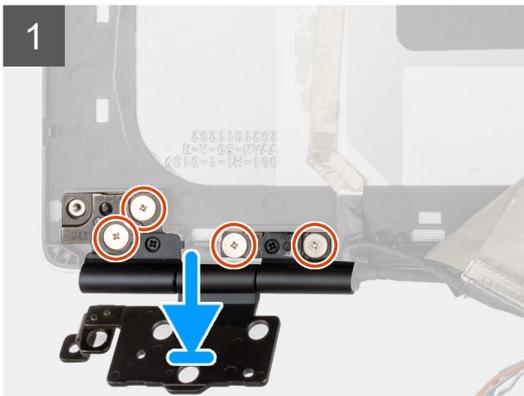
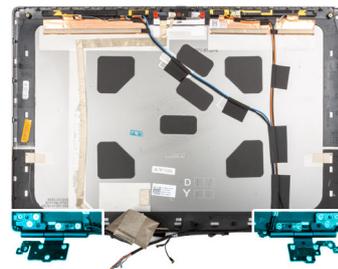
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la bisagra de la pantalla y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



8x
M2.5x2.5



Pasos

1. Coloque la bisagra de la pantalla en la ranura del ensamblaje de la pantalla.
2. Reemplace los ocho tornillos (M2.5x2.5) para asegurar la bisagra de la pantalla al ensamblaje 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 la [taza central](#).
5. Instale los [altavoces](#).
6. Instale la [tarjeta madre](#).
7. Instale el [marco interno](#).
8. Instale el [ensamblaje del disipador de calor](#).
9. Instale la [tarjeta de la GPU](#).
10. Instale el [cable de alimentación de la GPU](#).
11. Instale el [lector de tarjeta SD](#).
12. Instale el [teclado](#).
13. Instale el [entramado del teclado](#).
14. Instale la [tarjeta SIM](#).
15. Instale la [memoria principal](#).
16. Instale la [tarjeta WWAN](#).
17. Instale la [tarjeta WLAN](#).
18. Instale la [memoria secundaria](#).
19. Instale la [SSD M.2 principal](#).
20. Instale la [batería](#).
21. Instale la [cubierta de la base](#).
22. Instale la [SSD M.2 secundaria](#).
23. Instale la [tarjeta SD](#).
24. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Tapa del obturador de la cámara

Extracción de la tapa del obturador de la cámara

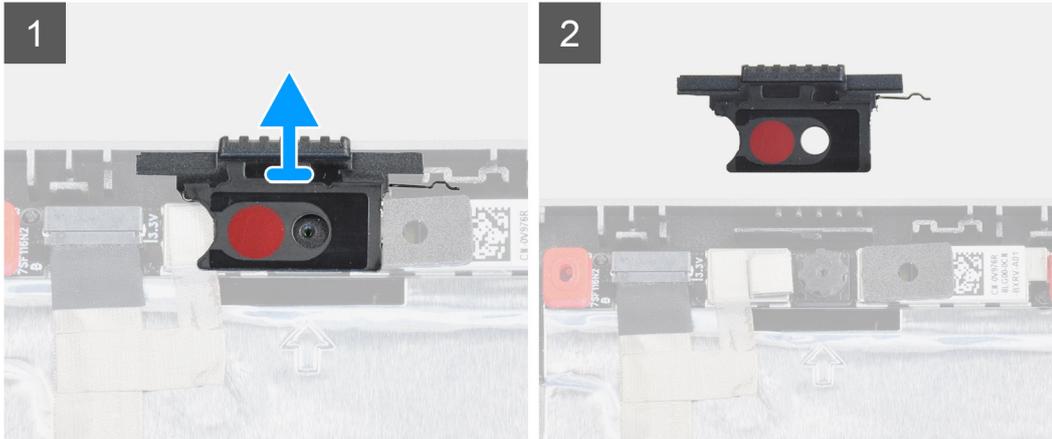
Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta SD](#).
3. Extraiga la [SSD M.2 secundaria](#).
4. Extraiga la [cubierta de la base](#).
5. Extraiga la [batería](#).
6. Extraiga la [tarjeta SIM](#).
7. Extraiga la [memoria secundaria](#).
8. Extraiga la [tarjeta WLAN](#).
9. Extraiga la [tarjeta WWAN](#).
10. Extraiga la [SSD M.2 principal](#).
11. Extraiga el [entramado del teclado](#).
12. Extraiga el [teclado](#).
13. Extraiga el [lector de tarjeta SD](#).
14. Extraiga el [cable de alimentación de la GPU](#).
15. Extraiga la [tarjeta de la GPU](#).
16. Extraiga la [memoria principal](#).
17. Extraiga el [ensamblaje del disipador de calor](#).
18. Extraiga el [marco interno](#).

19. Extraiga la [placa base](#).
20. Retire los [altavoces](#).
21. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
22. Extraiga el [embellecedor de la pantalla](#).
23. Extraiga el [panel de la pantalla](#).

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la tapa del obturador de la cámara y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Despegue la tapa del obturador de la cámara para quitarlo de la ranura en la cubierta posterior de la pantalla.
2. Extraiga la tapa del obturador de la cámara del módulo de la cámara.

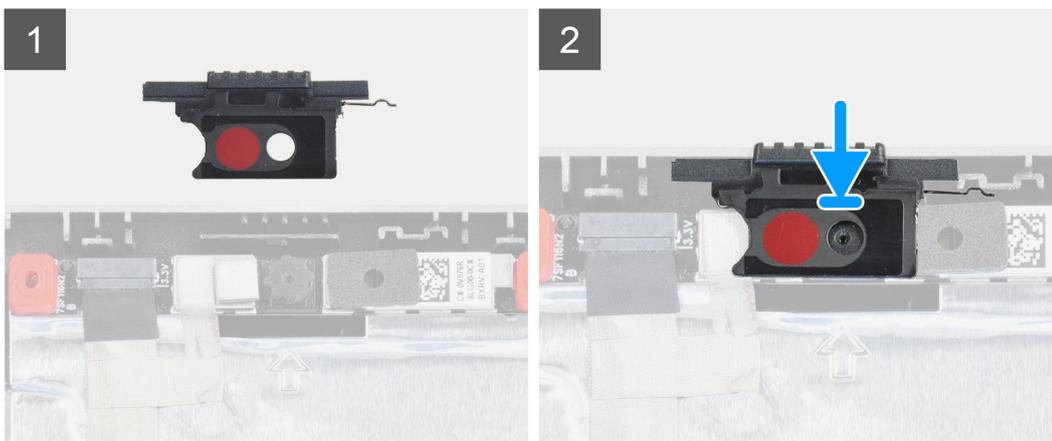
Instalación de la tapa del obturador de la cámara

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la tapa del obturador de la cámara y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Alinee la tapa con la cubierta posterior de la pantalla de modo que el punto rojo de la tapa se alinee y la abertura de la tapa quede alineada con la abertura de la cámara.
2. Coloque la tapa en el módulo de la cámara.
3. Presione el extremo hasta que encaje en su lugar para fijar la tapa en su ranura.

Siguientes pasos

1. Instale el [panel de pantalla](#)
2. Instale el [bisel de la pantalla](#).
3. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
4. Instale los [altavoces](#).
5. Instale la [tarjeta madre](#).
6. Instale el [marco interno](#).
7. Instale el [ensamblaje del disipador de calor](#).
8. Instale la [tarjeta de la GPU](#).
9. Instale el [cable de alimentación de la GPU](#).
10. Instale el [lector de tarjeta SD](#).
11. Instale el [teclado](#).
12. Instale el [entramado del teclado](#).
13. Instale la [tarjeta SIM](#).
14. Instale la [memoria principal](#).
15. Instale la [tarjeta WWAN](#).
16. Instale la [tarjeta WLAN](#).
17. Instale la [memoria secundaria](#).
18. Instale la [SSD M.2 principal](#).
19. Instale la [batería](#).
20. Instale la [cubierta de la base](#).
21. Instale la [SSD M.2 secundaria](#).
22. Instale la [tarjeta SD](#).
23. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Cámara

Extracción de la cámara (no táctil)

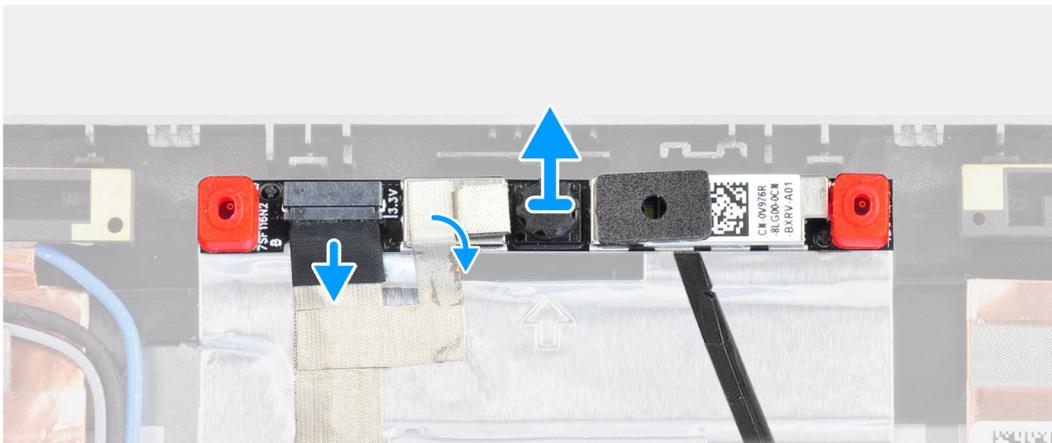
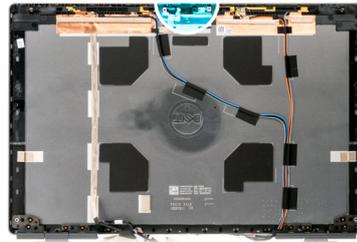
Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta SD](#).
3. Extraiga la [SSD M.2 secundaria](#).
4. Extraiga la [cubierta de la base](#).
5. Extraiga la [batería](#).
6. Extraiga la [tarjeta SIM](#).
7. Extraiga la [memoria secundaria](#).
8. Extraiga la [tarjeta WLAN](#).
9. Extraiga la [tarjeta WWAN](#).
10. Extraiga la [SSD M.2 principal](#).
11. Extraiga el [entramado del teclado](#).
12. Extraiga el [teclado](#).
13. Extraiga el [lector de tarjeta SD](#).
14. Extraiga el [cable de alimentación de la GPU](#).
15. Extraiga la [tarjeta de la GPU](#).
16. Extraiga la [memoria principal](#).
17. Extraiga el [ensamblaje del disipador de calor](#).

18. Quite la [trama interna](#).
19. Extraiga la [tarjeta madre](#).
20. Extraiga los [altavoces](#).
21. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
22. Extraiga el [bisel de la pantalla](#).
23. Extraiga el [panel de pantalla](#).
24. Extraiga la [tapa del obturador de la cámara](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Despegue la cinta adhesiva que cubre el módulo de la cámara.
2. Desconecte el cable de pantalla del módulo de la cámara.
3. Haga palanca con cuidado en la tapa del obturador de la cámara desde el borde superior del obturador de la cámara y quítelo de la cubierta posterior de la pantalla.
4. Haga palanca con cuidado para quitar el módulo de la cámara de la cubierta posterior de la pantalla.

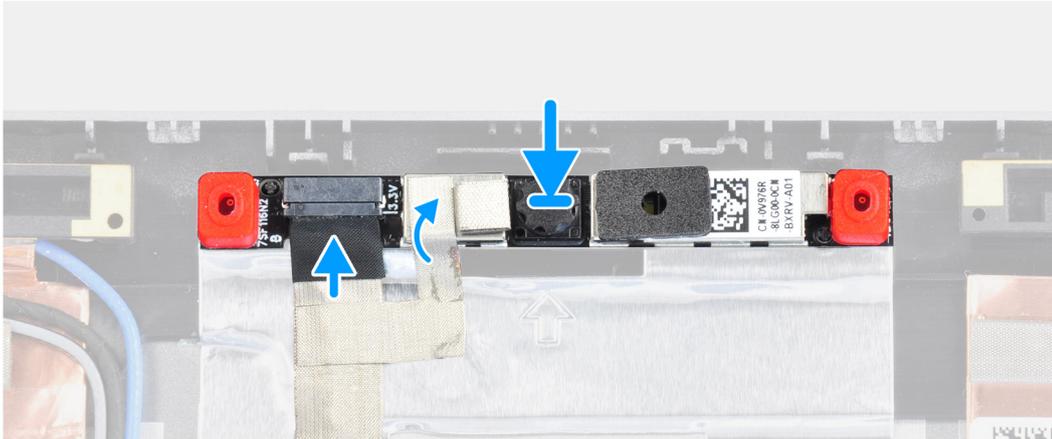
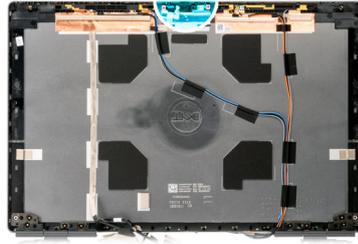
Instalación de la cámara

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la cámara y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Coloque el módulo de la cámara en la ranura de la cubierta posterior de la pantalla.
2. Coloque la tapa del obturador de la cámara en el borde superior del obturador.
3. Conecte el cable de pantalla al módulo de la cámara.
4. Adhiera la cinta adhesiva para cubrir el módulo de la cámara.

Siguientes pasos

1. Instale la [tapa del obturador de la cámara](#).
2. Instale el [panel de pantalla](#).
3. Instale el [bisel de la pantalla](#).
4. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
5. Instale los [altavoces](#).
6. Instale la [tarjeta madre](#).
7. Instale el [marco interno](#).
8. Instale el [ensamblaje del disipador de calor](#).
9. Instale la [tarjeta de la GPU](#).
10. Instale el [cable de alimentación de la GPU](#).
11. Instale el [lector de tarjeta SD](#).
12. Instale el [teclado](#).
13. Instale el [entramado del teclado](#).
14. Instale la [tarjeta SIM](#).
15. Instale la [memoria principal](#).
16. Instale la [tarjeta WWAN](#).
17. Instale la [tarjeta WLAN](#).
18. Instale la [memoria secundaria](#).
19. Instale la [SSD M.2 principal](#).
20. Instale la [batería](#).
21. Instale la [cubierta de la base](#).
22. Instale la [SSD M.2 secundaria](#).
23. Instale la [tarjeta SD](#).
24. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Placa del sensor P

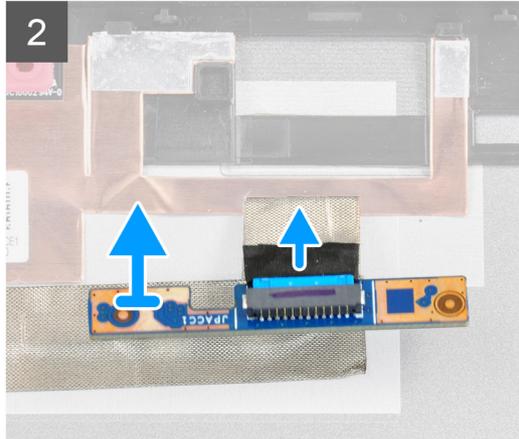
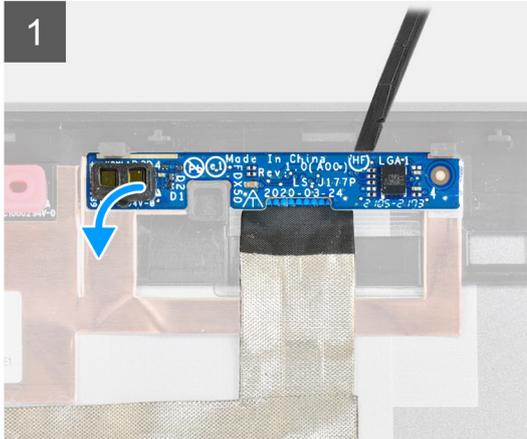
Extracción de la placa del sensor P

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta SD](#).
3. Extraiga la [SSD M.2 secundaria](#).
4. Extraiga la [cubierta de la base](#).
5. Extraiga la [batería](#).
6. Extraiga la [tarjeta SIM](#).
7. Extraiga la [memoria secundaria](#).
8. Extraiga la [tarjeta WLAN](#).
9. Extraiga la [tarjeta WWAN](#).
10. Extraiga la [SSD M.2 principal](#).
11. Extraiga el [entramado del teclado](#).
12. Extraiga el [teclado](#).
13. Extraiga el [lector de tarjeta SD](#).
14. Extraiga el [cable de alimentación de la GPU](#).
15. Extraiga la [tarjeta de la GPU](#).
16. Extraiga la [memoria principal](#).
17. Extraiga el [ensamblaje del disipador de calor](#).
18. Extraiga el [marco interno](#).
19. Extraiga la [placa base](#).
20. Retire los [altavoces](#).
21. Extraiga la [taza central](#).
22. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
23. Extraiga el [embellecedor de la pantalla](#).
24. Extraiga el [panel de la pantalla](#).

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la placa del sensor P y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Haga palanca con cuidado en la placa del sensor P desde su ranura en la cubierta posterior de la pantalla.
2. Voltee la placa del sensor P.
3. Desconecte el cable de pantalla de la placa del sensor P.
4. Quite la placa del sensor P.

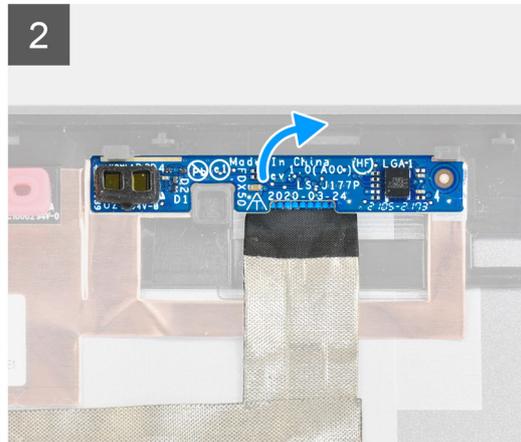
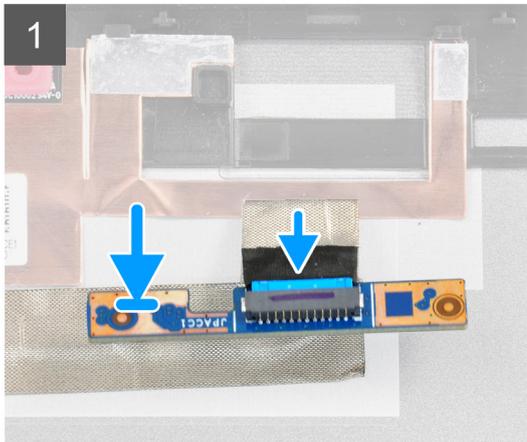
Instalación de la placa del sensor P

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la placa del sensor P y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Conecte el cable de pantalla a la placa del sensor P.
2. Voltee la placa del sensor P y colóquela con cuidado en su ranura, 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 la [taza central](#).
5. Instale los [altavoces](#).
6. Coloque la [placa base](#).
7. Instale el [marco interno](#).
8. Instale el [ensamblaje del disipador de calor](#).
9. Instale la [tarjeta de la GPU](#).
10. Instale el [cable de alimentación de la GPU](#).
11. Instale el [lector de tarjeta SD](#).
12. Instale el [teclado](#).
13. Instale el [entramado del teclado](#).
14. Instale la [tarjeta SIM](#).
15. Instale la [memoria principal](#).
16. Instale la [tarjeta WWAN](#).
17. Instale la [tarjeta WLAN](#).
18. Instale la [memoria secundaria](#).
19. Instale la [SSD M.2 principal](#).
20. Coloque la [batería](#).
21. Instale la [cubierta de la base](#).
22. Instale la [SSD M.2 secundaria](#).
23. Instale la [tarjeta SD](#).
24. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Cable de pantalla

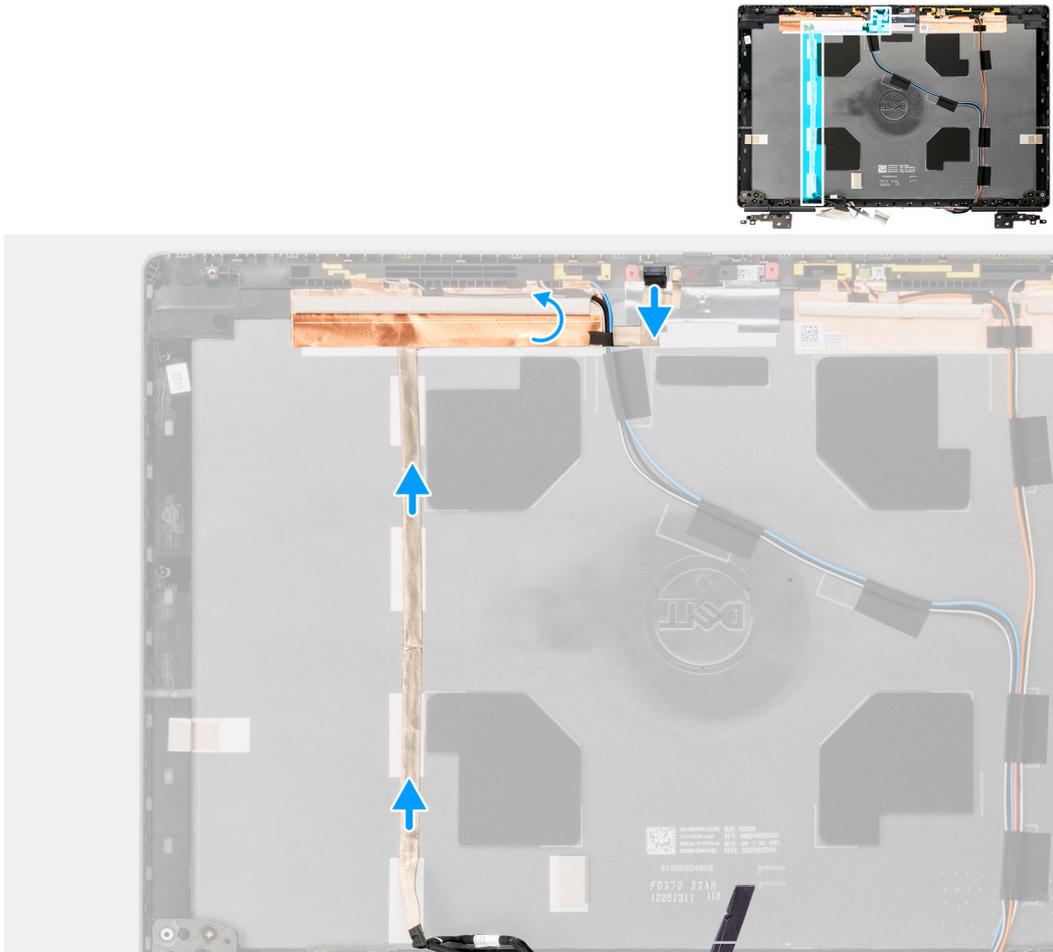
Extracción del cable de pantalla

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta SD](#).
3. Extraiga la [SSD M.2 secundaria](#).
4. Extraiga la [cubierta de la base](#).
5. Extraiga la [batería](#).
6. Extraiga la [tarjeta SIM](#).
7. Extraiga la [memoria secundaria](#).
8. Extraiga la [tarjeta WLAN](#).
9. Extraiga la [tarjeta WWAN](#).
10. Extraiga la [SSD M.2 principal](#).
11. Extraiga el [entramado del teclado](#).
12. Extraiga el [teclado](#).
13. Extraiga el [lector de tarjeta SD](#).
14. Extraiga el [cable de alimentación de la GPU](#).
15. Extraiga la [tarjeta de la GPU](#).
16. Extraiga la [memoria principal](#).
17. Extraiga el [ensamblaje del disipador de calor](#).
18. Quite la [trama interna](#).
19. Extraiga la [tarjeta madre](#).
20. Extraiga los [altavoces](#).
21. Extraiga la [taza central](#).
22. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
23. Extraiga el [bisel de la pantalla](#).
24. Extraiga el [panel de pantalla](#).
25. Extraiga el [sensor P](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Despegue la cinta adhesiva que cubre el módulo de la cámara.
2. Desconecte el cable de pantalla del módulo de la cámara.
3. Despegue el cable de pantalla de la cubierta de la pantalla y quite el cable de los canales de enrutamiento.
4. Quite el cable de pantalla de la cubierta posterior de la pantalla.

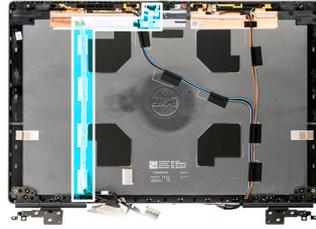
Instalación del cable de pantalla

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Coloque y adhiera el cable de pantalla a la cubierta posterior de la pantalla.
2. Conecte el cable de pantalla al conector en el módulo de la cámara.
3. Adhiera la cinta adhesiva para cubrir el módulo de la cámara.

Siguientes pasos

1. Instale el [sensor P](#).
2. Instale el [panel de pantalla](#)
3. Instale el [bisel de la pantalla](#).
4. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
5. Instale la [taza central](#).
6. Instale los [altavoces](#).
7. Instale la [tarjeta madre](#).
8. Instale el [marco interno](#).
9. Instale el [ensamblaje del disipador de calor](#).
10. Instale la [tarjeta de la GPU](#).
11. Instale el [cable de alimentación de la GPU](#).
12. Instale el [lector de tarjeta SD](#).
13. Instale el [teclado](#).
14. Instale el [entramado del teclado](#).
15. Instale la [tarjeta SIM](#).
16. Instale la [memoria principal](#).
17. Instale la [tarjeta WWAN](#).
18. Instale la [tarjeta WLAN](#).

19. Instale la [memoria secundaria](#).
20. Instale la [SSD M.2 principal](#).
21. Instale la [batería](#).
22. Instale la [cubierta de la base](#).
23. Instale la [SSD M.2 secundaria](#).
24. Instale la [tarjeta SD](#).
25. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Cubierta posterior de la pantalla

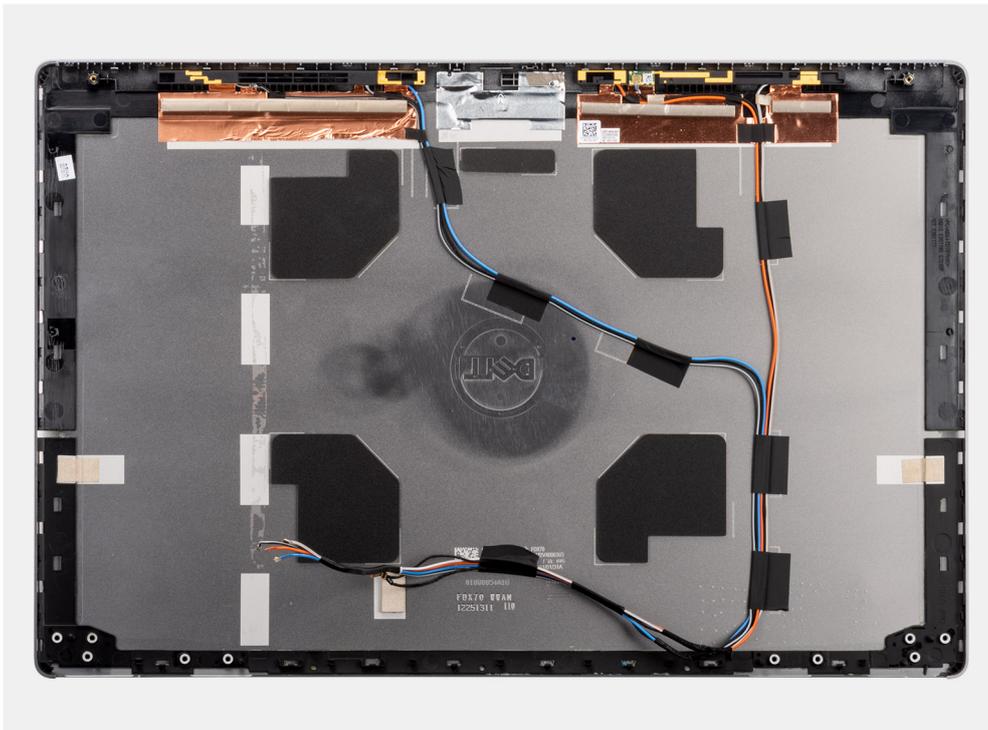
Reemplazo de la cubierta posterior de la pantalla

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [tarjeta SD](#).
3. Extraiga la [SSD M.2 secundaria](#).
4. Extraiga la [cubierta de la base](#).
5. Extraiga la [batería](#).
6. Extraiga la [tarjeta SIM](#).
7. Extraiga la [memoria secundaria](#).
8. Extraiga la [tarjeta WLAN](#).
9. Extraiga la [tarjeta WWAN](#).
10. Extraiga la [SSD M.2 principal](#).
11. Extraiga el [entramado del teclado](#).
12. Extraiga el [teclado](#).
13. Extraiga el [lector de tarjeta SD](#).
14. Extraiga el [cable de alimentación de la GPU](#).
15. Extraiga la [tarjeta de la GPU](#).
16. Extraiga la [memoria principal](#).
17. Extraiga el [ensamblaje del disipador de calor](#).
18. Quite la [trama interna](#).
19. Extraiga la [tarjeta madre](#).
20. Extraiga los [altavoces](#).
21. Extraiga la [taza central](#).
22. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
23. Extraiga el [bisel de la pantalla](#).
24. Extraiga el [panel de pantalla](#).
25. Extraiga el [sensor P](#).
26. Extraiga la [bisagra de la pantalla](#).
27. Extraiga la [tapa del obturador de la cámara](#).
28. Extraiga la [cámara](#).
29. Extraiga el [cable de pantalla](#).

Sobre esta tarea

En la ilustración a continuación, se muestra la cubierta posterior de la pantalla después de realizar los procedimientos de piezas previos a la extracción para cualquier cubierta posterior de repuesto.



Para instalar los componentes, coloque la cubierta posterior de la pantalla en una superficie plana.

1. Instale el [cable de pantalla](#).
2. Instale la [cámara](#).
3. Instale la [tapa del obturador de la cámara](#).
4. Instale la [bisagra de la pantalla](#).
5. Instale el [sensor P](#).
6. Instale el [panel de pantalla](#).
7. Instale el [bisel de la pantalla](#).
8. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
9. Instale la [taza central](#).
10. Instale los [altavoces](#).
11. Instale la [tarjeta madre](#).
12. Instale el [marco interno](#).
13. Instale el [ensamblaje del disipador de calor](#).
14. Instale la [tarjeta de la GPU](#).
15. Instale el [cable de alimentación de la GPU](#).
16. Instale el [lector de tarjeta SD](#).
17. Instale el [teclado](#).
18. Instale el [entramado del teclado](#).
19. Instale la [tarjeta SIM](#).
20. Instale la [memoria principal](#).
21. Instale la [tarjeta WWAN](#).
22. Instale la [tarjeta WLAN](#).
23. Instale la [memoria secundaria](#).
24. Instale la [SSD M.2 principal](#).
25. Instale la [batería](#).
26. Instale la [cubierta de la base](#).
27. Instale la [SSD M.2 secundaria](#).
28. Instale la [puerta de SSD](#).
29. Instale la [tarjeta SD](#).
30. 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 la configuración en el programa de configuración del BIOS. Algunos cambios pueden provocar que el equipo no funcione correctamente.

NOTA: Los elementos listados en esta sección aparecerán o no en función del equipo y de los dispositivos instalados.

NOTA: Antes de modificar el programa de configuración del BIOS, se recomienda anotar la información de la pantalla del programa de configuración del BIOS para que sirva de referencia posteriormente.

Utilice el programa de 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 de la unidad de disco duro.
- 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.

Temas:

- [Descripción general de BIOS](#)
- [Acceso al programa de configuración del BIOS](#)
- [Teclas de navegación](#)
- [Secuencia de arranque](#)
- [Opciones de configuración del BIOS](#)
- [Actualización del BIOS en Windows](#)
- [Actualización del BIOS en Linux y Ubuntu](#)
- [Menú de arranque por única vez](#)
- [Actualización del BIOS desde el menú de arranque por única vez F12](#)
- [Contraseña del sistema y de configuración](#)
- [Borrado de las contraseñas del sistema y del BIOS \(configuración del sistema\)](#)

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 al programa de configuración del BIOS

Pasos

1. Encienda el equipo.
2. Presione F2 inmediatamente para entrar al programa de 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.

Teclas de navegación

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

Tabla 4. Teclas de navegación

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

Secuencia de arranque

La secuencia de arranque le permite omitir el orden de dispositivos de arranque definido en la configuración del sistema y arrancar directamente desde un dispositivo específico (por ejemplo, la unidad óptica o la unidad de disco duro). Durante la prueba de encendido automática (POST), cuando aparece el logotipo de Dell, puede hacer lo siguiente:

- Acceder al programa de configuración del sistema al presionar la tecla F2
- Activar el menú de inicio de una vez al presionar la tecla F12

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

- Unidad extraíble (si está disponible)
- Unidad STXXXX (si está disponible)
 **NOTA:** XXX denota el número de la unidad SATA.
- Unidad óptica (si está disponible)
- Unidad de disco duro SATA (si está disponible)
- Diagnóstico

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

Opciones de configuración del BIOS

 **NOTA:** Los elementos listados en esta sección aparecerán o no según el equipo y los dispositivos instalados.

Tabla 5. Opciones de configuración del BIOS: Menú de información del sistema

Información general del sistema	
System Information	
BIOS Version	Muestra el número de versión del BIOS.
Service Tag	Muestra la etiqueta de servicio del equipo.
Asset Tag	Muestra la etiqueta de activo del equipo.
Ownership Tag	Muestra la etiqueta de propiedad del equipo.
Fecha de fabricación	Muestra la fecha de fabricación del equipo.
Ownership Date	Muestra la fecha de adquisición del equipo.
Express Service Code	Muestra el código de servicio rápido del equipo.
Información de la memoria	

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

Información general del sistema	
Memory Installed	Muestra el tamaño total de la memoria del equipo instalada.
Memory Available	Muestra el tamaño total de la memoria del equipo 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.
Tamaño de DIMM A	Muestra el tamaño de la memoria DIMM A.
Tamaño de DIMM B	Muestra el tamaño de la memoria DIMM B.
Tamaño de DIMM C	Muestra el tamaño de la memoria DIMM C.
Tamaño de DIMM D	Muestra el tamaño de la memoria DIMM D.
DIMM A_CPUUn	Muestra el tamaño de la memoria DIMM A para un sistema de varios conectores
DIMM B_CPUUn	Muestra el tamaño de la memoria DIMM B para un sistema de varios conectores
DIMM C_CPUUn	Muestra el tamaño de la memoria DIMM C para un sistema de varios conectores
DIMM D_CPUUn	Muestra el tamaño de la memoria DIMM D para un sistema de varios conectores
Información del procesador	
Processor Type	Muestra el tipo de procesador.
Core Count	Muestra la cantidad de núcleos del procesador.
Processor ID	Muestra el código de identificación del procesador.
Current Clock Speed	Muestra la velocidad de reloj del procesador actual.
Minimum Clock Speed	Muestra la velocidad de reloj del procesador mínima.
Maximum Clock Speed	Muestra la velocidad de reloj del procesador máxima.
Processor L2 Cache	Muestra el tamaño de la memoria caché L2 del procesador., la unidad es KB
Processor L3 Cache	Muestra el tamaño de la memoria caché L3 del procesador., la unidad es KB
HT Capable	Muestra si el procesador es compatible con HyperThreading (HT).
64-Bit Technology	Muestra si se utiliza la tecnología de 64 bits.
Información de PCIe	
SLOT1, SLOT2, SLOT3, SLOTn	Muestra la información de clase de los dispositivos PCI/PCIE instalados.
SLOT1_M.2, SLOT2_M.2, SLOTn_M.2	Muestra la información de clase de los dispositivos de la clase de dispositivo SSD PCI (SATA instalada) instalados
Información del dispositivo	
La información del dispositivo ATA tiene las siguientes opciones:	Muestra el tamaño del dispositivo de cada puerto, unidad en GB
<ul style="list-style-type: none"> ● SATA-0 ● SATA-1 ● SATA-2 ● SATA-n ● eSATA-0 ● M.2 PCIe SSD-0 ● M.2 PCIe SSD-n 	
La información del dispositivo SAS tiene las siguientes opciones:	Muestra el tamaño del dispositivo de cada puerto SAS, unidad en GB
<ul style="list-style-type: none"> ● SAS-0 ● SAS-1 ● SAS-2 	

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

Información general del sistema	
• SAS-3	
HDD principal	Muestra la información sobre la unidad de disco duro principal de la computadora.
Dispositivo miniCard SSD	Muestra la información del dispositivo MiniCard SSD de la computadora.
Dispositivo de bahía modular	Muestra la información del dispositivo de bahía modular de la computadora.
Dispositivo eSATA del sistema	Muestra la información del dispositivo eSATA del sistema de la computadora.
Dispositivo ODD	Muestra la información del dispositivo ODD de la computadora.
Dispositivo de la estación de acoplamiento eSATA	Muestra la información del dispositivo de la estación de acoplamiento eSATA de la computadora.
LOM MAC Address	Muestra la dirección LOM MAC de la computadora.
Dirección MAC de NIC SFP	Muestra la dirección NIC MAC SFP de la computadora.
Dirección MAC de LOM administrada	Muestra la dirección LOM MAC administrada de la computadora.
Video Controller	Muestra el tipo del controlador de video del equipo.
dGPU Video Controller	Muestra la información de los gráficos discretos del equipo.
Video BIOS Version	Muestra la versión del BIOS de video del equipo.
Video Memory	Muestra la información de la memoria de video del equipo.
Panel Type	Muestra el tipo de panel del equipo.
Native Resolution	Muestra la resolución nativa del equipo.
Audio Controller	Muestra la información del controlador de audio del equipo.
Wi-Fi Device	Muestra la información del dispositivo inalámbrico del equipo.
WiGig Device	Muestra la información del dispositivo WiGig de la computadora.
Bluetooth Device	Muestra la información del dispositivo de Bluetooth del equipo.
Dirección MAC de paso	Muestra la información de la dirección única MAC de la computadora.
Battery Information	Muestra el estado de la batería, el estado de carga y la información del adaptador de CA.
Boot Sequence	
Boot Sequence	Muestra la secuencia de inicio.
Boot List Option	Muestra las opciones de inicio disponibles.
Advanced Boot Options	
Enable Legacy Option ROMs	Activa o desactiva las ROM opcionales heredadas.
Enable UEFI Network Stack	Habilita o deshabilita la NIC integrada.
Enable Attempt Legacy Boot (Activar intento de inicio heredado)	Activa o desactiva el inicio heredado. Cuando esta opción está habilitada, si el sistema no puede iniciar la lista de arranque UEFI, el sistema intentará iniciar inmediatamente la lista de arranque heredado. Esta función requiere la habilitación de ROM de opción heredadas y no se puede utilizar con el arranque seguro activado.
Seguridad de ruta de inicio UEFI	Esta opción activa o desactiva que el sistema le solicite al usuario ingresar la contraseña de administrador cuando inicie una ruta de inicio UEFI desde el menú de inicio de F12.
Fecha/Hora	Muestra la fecha actual en el formato MM/DD/AA y la hora actual en el formato HH:MM:SS AM/PM.

Tabla 6. Opciones de configuración del sistema - Menú de configuración del sistema

Configuración del sistema	
Integrated NIC	Controla el controlador LAN integrado.

Tabla 6. Opciones de configuración del sistema - Menú de configuración del sistema (continuación)

Configuración del sistema	
Enable UEFI Network Stack	Activa o desactiva la pila de red UEFI.
SATA Operation	Configura el modo operativo del controlador de la unidad de disco duro SATA integrada.
Drives	Activa o desactiva varias unidades integradas.
SMART Reporting	Activa o desactiva los informes SMART durante el inicio del sistema.
Configuración de USB	
Activar soporte de inicio USB	Activa o desactiva el inicio desde dispositivos de almacenamiento masivo USB, como unidades de disco duro externas, unidades ópticas y unidades USB.
Enable External USB Port	Activa o desactiva el inicio desde dispositivos de almacenamiento masivo USB conectados a un puerto USB externo.
Configuración del adaptador de Thunderbolt	Habilita o deshabilita la compatibilidad con tecnología Thunderbolt.
Audio	Activa o desactiva el controlador de audio integrado.
USB PowerShare	Habilitar o deshabilitar USB PowerShare.
Touchscreen	Habilita o deshabilita la pantalla táctil.
Unobtrusive Mode	Habilita o deshabilita el modo discreto
Keyboard Illumination	Permite elegir el modo de funcionamiento de la función de iluminación del teclado.
Keyboard Backlight Timeout on AC	Cuando la iluminación está habilitada, esta función define el tiempo de espera agotado de la iluminación del teclado cuando se conecta un adaptador de CA a la computadora.
Keyboard Backlight Timeout on Battery	Cuando la iluminación está habilitada, esta función define el tiempo de espera de la iluminación del teclado cuando la computadora funciona solo con batería.
Miscellaneous Devices	Activa o desactiva varios dispositivos integrados.

Tabla 7. Opciones de configuración del sistema - Menú de video

Vídeo	
Brillo LCD	Permite definir el brillo del panel independientemente para batería y alimentación de CA.
Switchable Graphics	Permite intercambiar entre los gráficos integrados y la controladora de gráficos discretos.
Primary Video Slot	Permite establecer la ranura de video principal.

Tabla 8. Opciones de configuración del sistema - Menú de seguridad

Seguridad	
Admin Password	Permite establecer, cambiar o eliminar la contraseña del administrador.
System Password	Permite definir, modificar o eliminar la contraseña del sistema.
Internal HDD-0 Password	Establece, modifica o elimina la contraseña de la unidad de disco duro interna.
Contraseña del HDD de la bahía eSATA	Establece, modifica o elimina la contraseña de la unidad de disco duro interna de eSATA.
Contraseña del HDD de la bahía de la estación de acoplamiento eSATA	Establece, modifica o elimina la contraseña de la unidad de disco duro interna de la bahía de la estación de acoplamiento eSATA
Contraseña del HDD de la bahía del dispositivo	Establece, modifica o elimina la contraseña de la unidad de disco duro interna de la bahía del dispositivo.
Strong Password	Activa o desactiva contraseñas fuertes.

Tabla 8. Opciones de configuración del sistema - Menú de seguridad (continuación)

Seguridad	
Password Configuration	Controla la cantidad mínima y máxima de caracteres permitidos para las contraseñas de administrador y de sistema.
Password Bypass	Permite omitir la contraseña (de arranque) del sistema y las solicitudes de contraseña de HDD durante el reinicio del sistema.
Password Change	Activa o desactiva los cambios en las contraseñas del sistema y de la unidad de disco duro cuando se ha establecido una contraseña de administrador.
Non-Admin Setup Changes	Determina si los cambios en la opción de configuración están permitidos cuando está establecida una contraseña de administrador.
TPM 2.0 Security	Habilitar o deshabilitar el módulo de plataforma segura (TPM).
UEFI Capsule Firmware Updates	Activa o desactiva las actualizaciones del BIOS a través de los paquetes de actualización de la cápsula UEFI.
PTT Security	Activa o desactiva la visibilidad de la tecnología de plataforma segura (PTT) para el sistema operativo.
Absolute I	Este campo permite activar, desactivar o desactivar permanentemente la interfaz del módulo del BIOS del servicio de módulo de persistencia Absolute opcional, de Absolute® Software.
OROM Keyboard Access	Permite establecer una opción para entrar en las pantallas de configuración de ROM opcional usando teclas de acceso directo durante el inicio.
Mitigación de riesgos de SMM	Permite habilitar o deshabilitar la protección de mitigación de riesgos de SMM de UEFI adicionales.
Seguridad de HDD	Activa o desactiva la seguridad de HDD.
Computrace(R)	Activa o desactiva la interfaz del módulo del BIOS del servicio opcional Computrace(R) de Absolute Software.
Admin Setup Lockout	Permite impedir que los usuarios entren en el programa de configuración cuando hay establecida una contraseña de administrador.
Bloqueo de contraseña maestra	Deshabilita la compatibilidad con contraseña maestra. Las contraseñas de unidades de disco duro se deben borrar antes de cambiar la configuración.

Tabla 9. Opciones de configuración del sistema - Menú de inicio seguro

Inicio seguro	
Secure Boot Enable	Activa o desactiva la función de inicio seguro.
Secure Boot Mode	Modifica el comportamiento del arranque seguro para permitir la evaluación o el refuerzo de las firmas del controlador de UEFI.
Expert Key Management	
Expert Key Management	Activa o desactiva la administración de claves experta.
Custom Mode Key Management	Permite seleccionar valores personalizados para la administración de claves experta.

Tabla 10. Opciones de configuración del sistema - Menú de extensiones de Intel Software Guard

Extensiones de Intel Software Guard	
Intel SGX Enable	Activa o desactiva las extensiones de Intel Software Guard.
Enclave Memory Size	Establece el tamaño de la memoria de reserva enclave de las extensiones de Intel Software Guard.
Rendimiento	
Multi Core Support	Activa varios núcleos. Valor predeterminado: Activado.

Tabla 10. Opciones de configuración del sistema - Menú de extensiones de Intel Software Guard (continuación)

Extensiones de Intel Software Guard

Intel SpeedStep	Activa o desactiva la tecnología Intel SpeedStep. Valor predeterminado: Activado. i NOTA: Si se activa, el voltaje del núcleo y la velocidad del reloj del procesador se ajustan dinámicamente según la carga del procesador.
C-States Control	Activa o desactiva los estados de reposo adicionales del procesador. Valor predeterminado: Activado.
Intel TurboBoost	Activa o desactiva el modo Intel TurboBoost del procesador. Valor predeterminado: Activado.
HyperThread control	Activa o desactiva HyperThreading en el procesador. Valor predeterminado: Activado.

Administración de alimentación

Comportamiento de CA	Permite que el sistema se encienda automáticamente cuando se conecta a la alimentación de CA.
Activa la tecnología Intel Speed Shift.	Activa o desactiva la tecnología Intel Speed Shift.
Auto On Time	Permite establecer que el equipo se encienda automáticamente cada día o en una fecha y hora preseleccionadas. Esta opción puede configurarse solamente si se ha establecido el modo Encendido automático con Diario, Días de la semana o Días seleccionados. Valor predeterminado: Desactivado.
USB Wake Support	Permite que el equipo salga del estado de espera al conectar un dispositivo USB.
Block Sleep	Habilita o deshabilita el modo de reposo
Cambio máximo	Permite utilizar la alimentación de la batería en lugar de corriente alterna durante las horas especificadas
Configuración de carga de batería avanzada	Activa la configuración de carga de batería avanzada desde el comienzo del día para un determinado período de trabajo.
Configuración de carga de batería principal	Establece la configuración de carga de batería principal con un inicio y detención de carga personalizados seleccionados previamente. Valor predeterminado: Adaptable.
Tecnología Intel Speed Shift	Activa o desactiva la tecnología Intel Speed Shift

Comportamiento durante la POST

Adapter Warnings	Activa las advertencias del adaptador. Valor predeterminado: Activado.
Activar Bloq Num.	Habilita la función Bloq Núm cuando se inicia la computadora.
Opciones de bloqueo de Fn	Activa o desactiva el modo de bloqueo de Fn.
Fastboot	Permite establecer la velocidad del proceso de inicio. Valor predeterminado: Completo.
Ampliar tiempo de la POST del BIOS	Configura la demora de preinicio adicional.
Full Screen Logo (Logotipo de la pantalla completa)	Activa o desactiva el logotipo de pantalla completa.
Avisos y errores	Establece el proceso de arranque para que se pause cuando se detectan errores o advertencias.
Dirección MAC de paso	Configura la dirección MAC de paso.

Tabla 10. Opciones de configuración del sistema - Menú de extensiones de Intel Software Guard (continuación)

Extensiones de Intel Software Guard

Sign of Life Indication (Indicación de signos de actividad)	Habilite o deshabilite la indicación de que se reconoció que el botón de encendido ha sido presionado durante la POST para que el usuario pueda escucharla o sentirla.
---	--

Tabla 11. Opciones configuración del sistema: Capacidad administrativa

Facilidad de administración	
Aprovisionamiento de USB	Habilita o deshabilita el aprovisionamiento de USB
Tecla de acceso rápido MEBx	Habilita o deshabilita la tecla de acceso rápido MEBx
Funcionalidad de Intel AMT	Deshabilitar/habilitar/restringir el acceso a MEBx

Tabla 12. Opciones de configuración del sistema - Menú de compatibilidad de virtualización

Compatibilidad con virtualización	
Virtualization	Especifica si un monitor de máquina virtual (VMM) puede utilizar las capacidades de hardware adicionales proporcionadas por la tecnología Intel Virtualization.
VT for Direct I/O	Especifique si un monitor de máquina virtual (VMM) puede utilizar las capacidades del hardware adicionales que proporciona la tecnología Intel Virtualization para E/S directas.
Trusted Execution	Especifica si un monitor de máquina virtual medido puede usar las funcionalidades de hardware adicionales ofrecidas por la tecnología de ejecución de confianza de Intel.

Tabla 13. Opciones de configuración del sistema - Menú de conexión inalámbrica

Inalámbrica	
Interruptor de conexión inalámbrica	Determina qué dispositivos inalámbricos se pueden controlar mediante el conmutador inalámbrico.
Activar dispositivo inalámbrico	Activa o desactiva los dispositivos inalámbricos internos.

Tabla 14. Opciones de configuración del sistema - Menú de mantenimiento

Mantenimiento	
Service Tag	Muestra la etiqueta de servicio del sistema.
Asset Tag	Crea una etiqueta de activo del sistema.
BIOS Downgrade	Controla la actualización del firmware del sistema a las revisiones anteriores.
Data Wipe	Permite borrar con seguridad los datos de todos los dispositivos de almacenamiento internos.
BIOS Recovery	Permite al usuario realizar una recuperación de ciertas condiciones de BIOS dañado a partir de los archivos de recuperación en la unidad de disco duro principal del usuario o en un dispositivo USB externo.
Fecha inicial de encendido	Definir fecha de propiedad

Tabla 15. Opciones de configuración del sistema - Menú de registros del sistema

Registros del sistema	
BIOS Events	Muestra los eventos del BIOS.
Eventos térmicos	Muestra los eventos térmicos.
Eventos de alimentación	Muestra los eventos de alimentación.

Tabla 16. Opciones de configuración del sistema - Menú de resolución del sistema de SupportAssist

Resolución del sistema de SupportAssist	
Auto OS Recovery Threshold	Controla el flujo de inicio automático de la consola de resolución del sistema SupportAssist y la herramienta de recuperación de sistema operativo de Dell.
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.
BIOSConnect	Activa o desactiva BIOSConnect

Actualización del BIOS en Windows

Requisitos previos

Se recomienda actualizar el BIOS (configuración del sistema) cuando reemplaza la tarjeta madre del sistema o hay una actualización disponible. Para laptops, asegúrese de que la batería de la computadora esté totalmente cargada y conectada a una toma de corriente.

Sobre esta tarea

NOTA: Si BitLocker está habilitado, se debe suspender antes de actualizar el BIOS del sistema y volver a habilitar después de que se complete la actualización.

Pasos

1. Reinicie la computadora.
2. Vaya a www.dell.com/support.
 - Complete los campos **Service Tag (Etiqueta de servicio)** o el **Express Service Code (Código de servicio rápido)** y haga clic en **Submit (Enviar)**.
 - Haga clic en **Drivers & Downloads (Controladores y descargas)**.
 - Haga clic en **Detect Drivers (Detectar controladores)** y siga las instrucciones que aparecen en pantalla.
3. Si no puede detectar o encontrar la etiqueta de servicio, haga clic en **Browse all products (Explorar todos los productos)**.
4. Seleccione la categoría adecuada para llegar a la página del producto.
5. Seleccione el modelo de su computadora, seguido por su número de modelo.
 - NOTA:** Se mostrará la página **Product Support (Asistencia de productos)** de la computadora.
6. Haga clic en **Drivers & Downloads (Controladores y descargas)**.
 - NOTA:** Se mostrará la sección Drivers & Downloads (Controladores y descargas).
7. Haga clic en **Category (Categoría)** y seleccione **BIOS** en la lista desplegable.
8. Haga clic en el botón de alternancia **Show downloads for only THIS PC XXXXXXXX (Mostrar descargas solo para este equipo XXXXXXXX)**.
 - NOTA:** XXXXXXXX indica la etiqueta de servicio.
9. Identifique el archivo del BIOS más reciente y haga clic en **Download (Descargar)**.
10. Una vez que finalice la descarga, vaya a la carpeta donde guardó el archivo ejecutable del BIOS del sistema.
11. Haga doble clic en el archivo ejecutable del BIOS del sistema.
 - NOTA:** Siga las instrucciones que aparecen en pantalla.

Actualización del BIOS en sistemas con BitLocker habilitado

PRECAUCIÓN: Si BitLocker no se suspende antes de actualizar el BIOS, la próxima vez que reinicie, el sistema no reconocerá la clave de BitLocker. Se le pedirá que introduzca la clave de recuperación para continuar y el sistema 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 tema, consulte el artículo de la base de conocimientos: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

Actualización del BIOS del sistema con una unidad flash USB

Sobre esta tarea

Si la computadora no puede cargar Windows, pero aún se debe actualizar el BIOS, descargue el archivo del BIOS con otra computadora y guárdelo en una unidad flash USB de arranque.

NOTA: Debe usar una unidad flash USB de arranque. Para obtener más información, consulte el artículo de la base de conocimientos [SLN143196](#).

Pasos

1. Descargue el archivo .exe de actualización del BIOS en otra computadora.
2. Copie el archivo .exe en la unidad flash USB de arranque.
3. Inserte la unidad flash USB en la computadora en la que necesita actualizar el BIOS.
4. Reinicie la computadora y presione F12 cuando aparezca el logotipo de Dell para mostrar el menú de arranque por única vez.
5. Mediante las teclas de flecha, seleccione **Dispositivo de almacenamiento USB** y presione Entrar.
6. La computadora se inicia en una petición de `Diag C:\>`.
7. Escriba el nombre de archivo completo para ejecutarlo y presione Entrar.
8. Aparece la utilidad de actualización del BIOS. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla.

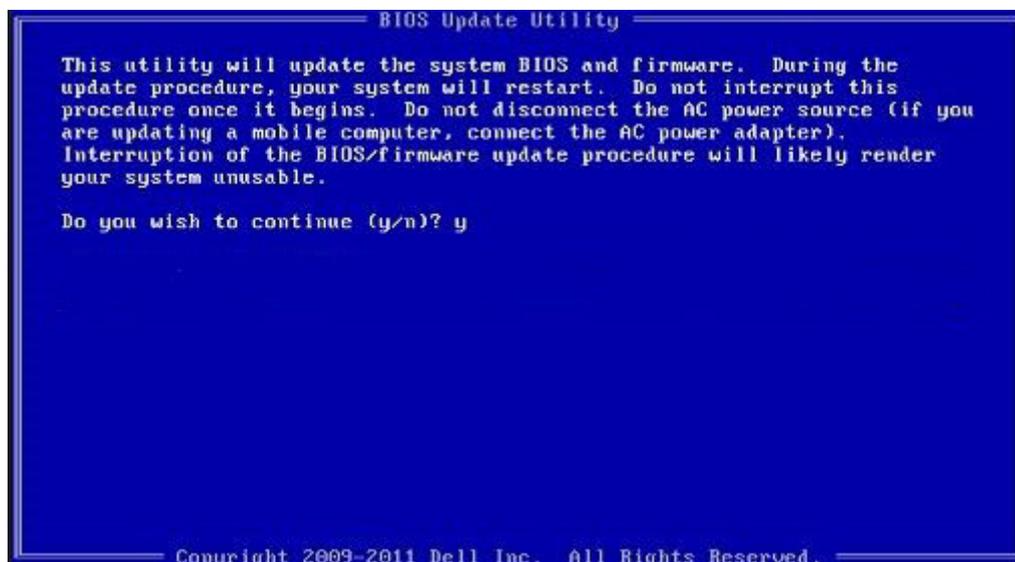


Ilustración 1. Pantalla de actualización del BIOS de DOS

Actualización del BIOS en Linux y Ubuntu

Para actualizar el BIOS del sistema en un equipo que se instala con Linux o Ubuntu, consulte el artículo de la base de conocimientos [000131486](#) en www.dell.com/support.

Menú de arranque por única vez

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

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

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

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

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

- Unidad óptica (si está disponible)
- Unidad de disco duro SATA (si está disponible)
- Diagnóstico

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

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

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

Sobre esta tarea

Actualización del BIOS

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

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

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

Actualización desde el menú de arranque por única vez

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

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

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

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

Pasos

1. Desde un estado apagado, inserte la unidad USB donde copió el flash en un puerto USB de la computadora.
2. Encienda la computadora y presione F12 para acceder al menú de arranque por única vez. Seleccione Actualización del BIOS mediante el mouse o las teclas de flecha y presione Entrar. Aparece el menú de flash del BIOS.
3. Haga clic en **Realizar flash desde archivo**.
4. Seleccione 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 del BIOS.

Contraseña del sistema y de configuración

Tabla 17. Contraseña del sistema y de configuración

Tipo de contraseña	Descripción
Contraseña del sistema	Contraseña que debe introducir para iniciar sesión en el sistema.

Tabla 17. Contraseña del sistema y de configuración (continuación)

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

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

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

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

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

Asignación de una contraseña de configuración del sistema

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

Para ingresar a la configuración del sistema, presione F12 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.
 - La contraseña puede contener números del 0 al 9.
 - Solo se permiten letras en minúsculas. Las mayúsculas no están permitidas.
 - Solo se permiten los siguientes caracteres especiales: espacio, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (`).
3. Introduzca la contraseña del sistema que especificó anteriormente en el campo **Confirm new password (Confirmar nueva contraseña)** y haga clic en **OK (Aceptar)**.
4. Presione Esc y aparecerá un mensaje para que guarde los cambios.
5. Presione Y para guardar los cambios.
La computadora se reiniciará.

Eliminación o modificación de una contraseña de configuración del sistema existente

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

Para ingresar a la configuración del sistema, presione F12 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 **System Security (Seguridad del sistema)**, compruebe que la opción **Password Status (Estado de la contraseña)** está en modo **Unlocked (Desbloqueado)**.
3. Seleccione **Contraseña del sistema**, actualice o elimine la contraseña del sistema existente y presione Entrar o Tab.
4. Seleccione **Contraseña de configuración**, actualice o elimine la contraseña de configuración existente y presione Entrar o Tab.
 **NOTA:** Si cambia la contraseña del sistema o de configuración, vuelva a ingresar la nueva contraseña cuando se le solicite. Si borra la contraseña del sistema o de configuración, confirme cuando se le solicite.
5. Presione Esc y aparecerá un mensaje para que guarde los cambios.
6. Presione "Y" para guardar los cambios y salir de System Setup (Configuración del sistema). La computadora se reiniciará.

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

Sobre esta tarea

Para borrar las contraseñas del BIOS o del sistema, comuníquese con el soporte técnico de Dell, como se describe en www.dell.com/contactdell.

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

Solución de problemas

Temas:

- Prueba automática incorporada (BIST)
- Diagnóstico de verificación de rendimiento del sistema previo al inicio de Dell SupportAssist
- Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema
- Recuperación del sistema operativo
- Opciones de recuperación y medios de respaldo
- Restablecimiento del reloj de tiempo real (RTC)
- Ciclo de apagado y encendido de wifi
- Descargue la energía residual (realice un restablecimiento forzado)

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 POST (prueba automática de encendido).

Cómo ejecutar M-BIST

NOTA: M-BIST se debe iniciar en el sistema desde un estado de apagado, conectado a una fuente de alimentación de CA o solamente a batería.

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

Tabla 18. 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	Falla de SPI irrecuperable

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

M-BIST

Herramienta de diagnóstico M-BIST (prueba automática incorporada), con una precisión mejorada ante fallas de la tarjeta madre.

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

Cómo ejecutar M-BIST

 **NOTA:** M-BIST se debe iniciar en el sistema desde un estado de apagado, conectado a una fuente de alimentación de CA o solamente a batería.

1. Presione y mantenga pulsados al mismo tiempo la tecla **M** del teclado y el **botón de encendido** para iniciar M-BIST.
2. Presionando al mismo tiempo la tecla **M** y el **botón de encendido**, el LED indicador de la batería puede presentar dos estados:
 - a. APAGADO: No se detectó falla en la tarjeta madre
 - b. ÁMBAR: Indica un problema con la tarjeta madre

Prueba de riel de alimentación de la pantalla (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 a la LCD (es decir, si falla el circuito L-BIST), el LED de estado de la batería parpadeará con un código de error [2,8] o mostrará un código de error [2,7].

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

Cómo invocar la prueba BIST:

1. Presione el botón de encendido para iniciar el sistema.
2. Si el sistema 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 la pantalla no esté conectado correctamente.
 - Si el LED de estado de la batería parpadea un código de error [2, 8], hay un error en el riel de alimentación del LCD de la tarjeta madre, por lo que no se suministra energía al LCD.
3. Si se muestra un código de error [2,7], compruebe que el cable de la pantalla esté correctamente conectado.
4. Si se muestra un código de error [2,8], reemplace la tarjeta madre.

Prueba automática incorporada (BIST) de la pantalla LCD

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

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

Cómo invocar la prueba BIST del LCD

1. Apague la laptop de Dell.
2. Desconecte todos los periféricos conectados a la laptop. Conecte solamente el adaptador de CA (cargador) a la laptop.
3. Asegúrese de que la LCD (pantalla) esté limpia (sin partículas de polvo en la superficie).
4. Mantenga presionada la tecla **D** y **Encienda** la laptop para entrar al modo de prueba automática incorporada (BIST) de la pantalla LCD. Mantenga presionada la tecla D hasta que el sistema se inicie.
5. La pantalla mostrará colores sólidos y cambiará los colores de toda la pantalla a blanco, negro, rojo, verde y azul dos veces.
6. A continuación, se mostrarán los colores blanco, negro y rojo.
7. Revise con cuidado la pantalla en busca de anomalías (líneas, color borroso o distorsión en la pantalla).
8. Al final del último color sólido (rojo), el sistema se apagará.

 **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.

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 PC.

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

Cómo invocar la prueba BIST del LCD

1. Apague la laptop de Dell.
2. Desconecte todos los periféricos conectados a la laptop. Conecte solamente el adaptador de CA (cargador) a la laptop.
3. Asegúrese de que la LCD (pantalla) esté limpia (sin partículas de polvo en la superficie).
4. Mantenga presionada la tecla **D** y **Encienda** la laptop para entrar al modo de prueba automática incorporada (BIST) de la pantalla LCD. Siga presionando la tecla D hasta que vea barras de color en la pantalla LCD.
5. La pantalla mostrará varias barras de color y cambiará los colores a rojo, verde y azul.
6. Inspeccione con cuidado la pantalla para ver si hay anomalías.
7. Presione la tecla **Esc** para salir.

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.

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

Sobre esta tarea

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

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

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

Para obtener más información, consulte <https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971>.

Ejecución de la comprobación de rendimiento del sistema previa al arranque 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 **Diagnostics (Diagnósticos)**.
4. Haga clic en la flecha de la esquina inferior izquierda. Se muestra la página frontal de diagnósticos.
5. Presione la flecha de la esquina inferior derecha para ir a la lista de la página. Se enumeran 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 **Run Tests (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.

Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema

Tabla 19. Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema

Patrón de parpadeo		Descripción del problema	Solución recomendada
Ámbar	Blanco		
1	1	Falla de detección del TPM	Sustituya la placa base.
1	2	Falla de flash de SPI irrecuperable	Sustituya la placa base.
1	3	Cortocircuito en el cable de bisagra de OCP1	
1	4	Cortocircuito en el cable de bisagra de OCP2	
1	5	EC no puede programar i-Fuse	Sustituya la placa base.
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	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecute Dell Support Assist/herramienta 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)	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Confirme que el módulo de memoria esté instalado correctamente. • Si el problema persiste, reemplace el módulo de memoria.
2	4	Fallo de memoria/RAM	<ul style="list-style-type: none"> • Restablezca e intercambie módulos de memoria entre las ranuras. • Si el problema persiste, reemplace el módulo de memoria.
2	5	Memoria instalada no válida	<ul style="list-style-type: none"> • Restablezca e intercambie módulos de memoria entre las ranuras. • Si el problema persiste, reemplace el módulo de memoria.

Tabla 19. Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema (continuación)

Patrón de parpadeo		Descripción del problema	Solución recomendada
Ámbar	Blanco		
2	6	Error de la tarjeta madre/ chipset	Sustituya la placa base.
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)	Sustituya la placa base.
3	1	Error de la batería CMOS	<ul style="list-style-type: none"> Restablezca la conexión de la batería principal. Si el problema persiste, reemplace la batería principal.
3	2	Falla del chip/la tarjeta de video o PCI	Sustituya la placa base.
3	4	Se encontró la imagen de recuperación del BIOS, pero no es válida	<ul style="list-style-type: none"> Realice un flash en la última versión del BIOS. Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
3	5	Falla del riel de alimentación	Sustituya la placa base.
3	6	Corrupción en el flash detectada por SBIOS.	<ul style="list-style-type: none"> 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
4	1	Falla del riel de alimentación del DIMM de memoria.	<ul style="list-style-type: none"> Restablezca e intercambie módulos de memoria entre las ranuras. Si el problema persiste, reemplace el módulo de memoria.
4	2	Problema de conexión del cable de alimentación de la CPU	<ul style="list-style-type: none"> Ejecute PSU BIST.

Tabla 19. Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema (continuación)

Patrón de parpadeo		Descripción del problema	Solución recomendada
Ámbar	Blanco		
			<ul style="list-style-type: none"> Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre, la fuente de alimentación o el cableado.

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, el proceso de recuperación del sistema operativo de Dell SupportAssist se inicia automáticamente.

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

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

Para obtener más información sobre Dell SupportAssist OS Recovery, consulte la *Guía del usuario de Dell SupportAssist OS Recovery* en www.dell.com/serviceabilitytools. Haga clic en **SupportAssist** y, a continuación, haga clic en **SupportAssist OS Recovery**.

Opciones de recuperación y medios de respaldo

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

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 modelos presentados recientemente en situaciones de **Falta de POST/Falta de arranque/Falta de alimentación**. Puede iniciar el restablecimiento del RTC en el sistema desde el estado apagado solo si está conectado a la alimentación de CA. Mantenga presionado el botón de encendido durante 30 segundos. El sistema de restablecimiento del RTC se produce luego de soltar el botón de encendido.

NOTA: Si la alimentación de CA está desconectada del sistema durante el proceso o el botón de encendido se mantiene presionado durante más de 40 segundos, se interrumpe el proceso de restablecimiento del RTC.

El restablecimiento del RTC restablecerá el BIOS a los valores predeterminados, desabastecer a Intel vPro y restablecer la fecha y hora del sistema. Los siguientes elementos no resultan afectados por el restablecimiento del RTC:

- Service Tag
- Asset Tag
- Ownership Tag
- Admin Password
- System Password
- HDD Password
- Bases de datos de claves
- Registros del sistema
- La configuración de TPM activada y TPM habilitada no se ve afectada por el restablecimiento de RTC y no debe causar problemas de BitLocker

NOTA: La cuenta y la contraseña de vPro del administrador de TI en el sistema no se aprovisionarán. El sistema debe pasar por el proceso de instalación y configuración de nuevo para volver a conectarlo al servidor de vPro.

Los siguientes elementos pueden o no restablecerse en función de sus selecciones de configuración personalizada del BIOS:

- Lista de arranque
- Enable Legacy Option ROMs
- Habilitar arranque seguro: Permitir cambiar a la versión anterior del BIOS

Ciclo de apagado y encendido de wifi

Sobre esta tarea

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

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

Pasos

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

Descargue la energía residual (realice un restablecimiento forzado)

Sobre esta tarea

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

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

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

Para descargar la energía residual (realice un restablecimiento forzado)

Pasos

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

 **NOTA:** Para obtener más información acerca de cómo realizar un restablecimiento forzado, consulte el artículo de la base de conocimientos [SLN85632](https://www.dell.com/support/sln/SLN85632) en www.dell.com/support.

Obtención de ayuda y contacto con Dell

Recursos de autoayuda

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

Tabla 20. Recursos de autoayuda

Recursos de autoayuda	Ubicación de recursos
Información sobre los productos y servicios de Dell	www.dell.com
Mi aplicación de Dell	
Sugerencias	
Comunicarse con Soporte	En la búsqueda de Windows, ingrese Contact Support y presione Entrar .
Ayuda en línea para el sistema operativo	www.dell.com/support/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 se identifica de manera única con una etiqueta de servicio o código de servicio rápido. Para ver recursos de soporte relevantes para su computadora Dell, ingrese la etiqueta de servicio o el código de servicio rápido en www.dell.com/support . Para obtener más información sobre cómo encontrar la etiqueta de servicio de la computadora, consulte Localizar la etiqueta de servicio en la computadora .
Artículos de la base de conocimientos de Dell para diferentes inquietudes sobre la computadora	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vaya a www.dell.com/support. 2. En la barra de menú, en la parte superior de la página Soporte, seleccione Soporte > Base de conocimientos. 3. En el campo de búsqueda de la página Base de conocimientos, ingrese la palabra clave, el tema o el número de modelo y, a continuación, haga clic o toque el icono de búsqueda para ver los artículos relacionados.

Cómo ponerse en contacto con Dell

Para ponerse en contacto con Dell para tratar cuestiones relacionadas con las ventas, el soporte técnico o el servicio al cliente, consulte www.dell.com/contactdell.

 **NOTA:** Puesto que la disponibilidad varía en función del país/región y del producto, es posible que no pueda disponer de algunos servicios en su país/región.

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