

Latitude 3120/Latitude 3120 2 en 1

Manual de servicio

Notas, precauciones y avisos

 **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.....	6
Instrucciones de seguridad.....	6
Antes de manipular el interior de la computadora.....	6
Precauciones de seguridad.....	7
Protección contra descargas electrostáticas (ESD).....	7
Kit de servicios de campo contra ESD.....	8
Después de manipular el interior de la computadora.....	9
Capítulo 2: Extracción e instalación de componentes.....	10
Herramientas recomendadas.....	10
Lista de tornillos.....	10
Componentes principales del sistema.....	12
Teclado.....	13
Extracción del reposamanos y el teclado.....	13
Instalación del reposamanos y el teclado.....	15
Unidad de estado sólido.....	17
Extracción de la unidad de estado sólido.....	17
Instalación de la unidad de estado sólido.....	18
Altavoces.....	19
Extracción de los altavoces.....	19
Instalación del altavoz.....	20
Batería de tipo botón.....	21
Extracción de la batería de tipo botón.....	21
Instalación de la batería de tipo botón.....	22
Placa de audio.....	23
Extracción de la placa de audio.....	23
Instalación de la placa de audio.....	24
Batería.....	25
Precauciones para batería de iones de litio.....	25
Extracción de la batería de 3 celdas.....	25
Instalación de la batería de 3 celdas.....	26
Extracción de la batería de 4 celdas.....	27
Instalación de la batería de 4 celdas.....	28
Ensamblaje de la pantalla.....	29
Extracción del ensamblaje de la pantalla.....	29
Instalación del ensamblaje de la pantalla.....	31
Puerto del adaptador de alimentación.....	33
Extracción del puerto del adaptador de alimentación.....	33
Instalación del puerto del adaptador de alimentación.....	34
Cámara de cara al mundo.....	35
Extracción de la cámara mundial.....	35
Instalación de la cámara mundial.....	36
Disipador de calor.....	37
Extracción del ensamblaje del disipador de calor.....	37

Instalación del ensamblaje del disipador de calor.....	38
Celda de batería ficticia.....	39
Extracción de la celda de batería ficticia.....	39
Instalación de la celda de batería ficticia.....	40
Tarjeta madre.....	41
Extracción de la tarjeta madre.....	41
Instalación de la tarjeta madre.....	43
Ensamblaje del panel táctil.....	46
Extracción del ensamblaje del panel táctil.....	46
Instalación del ensamblaje del panel táctil.....	48
Embellecedor de la pantalla.....	49
Extracción del bisel de la pantalla.....	49
Instalación del bisel de la pantalla.....	51
Panel de la pantalla.....	52
Extracción del panel de pantalla.....	52
Instalación del panel de pantalla.....	54
Cámara frontal.....	56
Extracción de la cámara frontal.....	56
Instalación de la cámara frontal.....	57
Cable de pantalla.....	58
Extracción del cable de pantalla.....	58
Instalación del cable de pantalla.....	59
Bisagras de la pantalla.....	60
Extracción de la bisagra de la pantalla.....	60
Instalación de la bisagra de la pantalla.....	61
Cubierta posterior de la pantalla.....	63
Ensamblaje de la cubierta posterior de la pantalla.....	63
Ensamblaje de la cubierta de la base.....	64
Reemplazo del ensamblaje de la cubierta de la base.....	64
Capítulo 3: Controladores y descargas.....	66
Capítulo 4: System Setup (Configuración del sistema).....	67
Descripción general de BIOS.....	67
Acceso al programa de configuración del BIOS.....	67
Menú de inicio.....	67
Secuencia de arranque.....	68
Teclas de navegación.....	68
Menú de arranque por única vez.....	68
Opciones de configuración del sistema.....	69
Opciones generales.....	69
Información del sistema.....	69
Video.....	71
Seguridad.....	71
Arranque seguro.....	72
Rendimiento.....	73
Administración de energía.....	74
Comportamiento durante la POST.....	76
Soporte para virtualización.....	77

Inalámbrica.....	78
Mantenimiento.....	78
Registros del sistema.....	78
Resolución del sistema de SupportAssist.....	79
Actualización de BIOS.....	79
Actualización del BIOS en Windows.....	79
Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows.....	80
Actualización del BIOS desde el menú de arranque por única vez F12.....	80
Contraseña del sistema y de configuración.....	81
Asignación de una contraseña de configuración del sistema.....	81
Eliminación o modificación de una contraseña de configuración del sistema existente.....	82
Borrado de la configuración de CMOS.....	82
Borrado de las contraseñas del sistema y del BIOS (configuración del sistema).....	83
Capítulo 5: Solución de problemas.....	84
Manejo de baterías de iones de litio hinchadas.....	84
Diagnóstico de verificación de rendimiento del sistema previo al inicio de Dell SupportAssist.....	84
Ejecución de la comprobación de rendimiento del sistema previa al arranque de SupportAssist.....	85
Prueba automática incorporada (BIST).....	85
M-BIST.....	85
Prueba de riel de alimentación de la pantalla LCD (L-BIST).....	86
Prueba automática incorporada (BIST) de la pantalla LCD.....	86
Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema.....	87
Mensajes de error de diagnósticos.....	88
Mensajes de error del sistema.....	92
Recuperación del sistema operativo.....	92
Restablecimiento del reloj de tiempo real (RTC).....	93
Actualización del BIOS en Windows.....	93
Opciones de recuperación y medios de respaldo.....	93
Ciclo de apagado y encendido de wifi.....	93
Descargue la energía residual (realice un restablecimiento forzado).....	94
Capítulo 6: Obtención de ayuda y contacto con Dell.....	95

Manipulación del interior de la computadora

Instrucciones de seguridad

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

Sobre esta tarea

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

Pasos

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

- 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.

- Desconecte su equipo y todos los dispositivos conectados de las tomas de alimentación eléctrica.
 - Desconecte del equipo todos los dispositivos de red y periféricos conectados como el teclado, el mouse y el monitor.
-  **PRECAUCIÓN:** Para desenchufar un cable de red, desconéctelo primero del equipo y, a continuación, del dispositivo de red.
- Extraiga cualquier tarjeta de medios y disco óptico del equipo, si corresponde.

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 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 de 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 20 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.

Kit de servicios de campo contra ESD

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

Componentes de un kit de servicio de campo contra ESD

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

- **Alfombrilla antiestática:** la alfombrilla antiestática es disipativa y se pueden colocar piezas en ella durante los procedimientos de servicio. Cuando utilice una alfombrilla antiestática, debe ajustar su muñequera y conectar el cable de bonding a la alfombrilla y al metal del sistema en el que está trabajando. Una vez implementadas correctamente, las piezas de repuesto se pueden quitar de la bolsa contra ESD y se pueden colocar directamente sobre la alfombrilla. Los objetos sensibles contra ESD son seguros en su mano, la alfombrilla contra ESD, el sistema o el interior de una bolsa.
- **Muñequera y cable de bonding:** la muñequera y el cable de bonding se pueden conectar directamente entre la muñeca y el metal del hardware si no es necesaria la alfombrilla contra ESD o a la alfombrilla antiestática para proteger el hardware colocado temporalmente en la alfombrilla. La conexión física de la muñequera y el cable de bonding entre la piel, la alfombrilla contra ESD y el hardware se conoce como bonding. Utilice únicamente kits de servicio de campo con una muñequera, una alfombrilla y un cable de bonding. Nunca use muñequeras inalámbricas. Tenga en cuenta que los cables internos de una muñequera son propensos a dañarse debido al desgaste natural, por lo que se deben comprobar regularmente con un probador de muñequeras a fin de evitar cualquier daño accidental en el hardware contra ESD. Se recomienda probar la muñequera y el cable de bonding, como mínimo, una vez por semana.
- **Prueba de la muñequera contra ESD:** los cables dentro de una correa contra ESD son propensos a sufrir daños con el tiempo. Cuando se utiliza un kit no supervisado, es recomendable probar periódicamente la correa antes de cada llamada de servicio y, como mínimo, una vez por semana. Un probador de muñequera es el mejor método para llevar a cabo esta prueba. Si no tiene su propio probador de muñequera, consulte con su oficina regional para averiguar si tienen uno. Para realizar la prueba, conecte el cable de bonding de la muñequera en el probador mientras esté alrededor de la muñeca y presione el botón para realizar la prueba. Una luz LED verde se encenderá si la prueba es satisfactoria; una luz LED roja se encenderá y sonará una alarma si la prueba no es satisfactoria.
- **Elementos aislantes:** es muy importante mantener los dispositivos sensibles a ESD, como las cajas de plástico de los disipadores de calor, alejados de las piezas internas que son aislantes y a menudo están muy cargadas.
- **Entorno de trabajo:** antes de implementar el kit de servicio de campo contra ESD, evalúe la situación en la ubicación del cliente. Por ejemplo, implementar el kit para un entorno de servidor es diferente que para un entorno de computadoras de escritorio o portátiles. Normalmente, los servidores se instalan en un estante dentro de un centro de datos; las computadoras de escritorio o portátiles suelen colocarse en escritorios o cubículos de oficina. Busque siempre una zona de trabajo grande, abierta, plana y libre de obstáculos, con el tamaño suficiente para implementar el kit contra ESD y con espacio adicional para alojar el tipo de sistema que se reparará. El espacio de trabajo también debe estar libre de aislantes que puedan provocar un evento de ESD. En el área de trabajo, los aislantes como el poliestireno expandido y otros plásticos se deben alejar, al menos, 12 pulgadas o 30 centímetros de partes sensibles antes de manipular físicamente cualquier componente de hardware.
- **Embalaje contra ESD:** todos los dispositivos sensibles a ESD se deben enviar y recibir en embalaje protegido contra estática. Son preferibles las bolsas metálicas y protegidas contra estática. Sin embargo, siempre debería devolver las piezas dañadas en la misma bolsa o embalaje contra ESD en que llegó la nueva pieza. La bolsa contra ESD se debe doblar y pegar con cinta adhesiva, y se deben usar todos los mismos materiales de embalaje de poliestireno expandido en la caja original en la que llegó la nueva pieza. Los dispositivos sensibles a ESD se deben quitar del embalaje solamente en superficies de trabajo con protección contra ESD, y las piezas nunca se deben colocar encima de la bolsa contra ESD, ya que solamente la parte interior de la bolsa está blindada. Siempre coloque las piezas en la mano, en la alfombrilla protegida contra ESD, en el sistema o dentro de una bolsa antiestática.

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

Resumen sobre la protección contra descargas eléctricas

Se recomienda que se utilicen las habituales muñequeras de conexión a tierra contra ESD y las alfombrillas antiestáticas de protección siempre que reparen productos Dell. Además, es fundamental que las piezas sensibles se mantengan separadas de todas las piezas aislantes mientras se realizan las reparaciones y que usen bolsas antiestáticas para transportar componentes sensibles.

Después de manipular el interior de la computadora

Sobre esta tarea

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

Pasos

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

Extracción e instalación de componentes

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

Herramientas recomendadas



Los procedimientos de este documento requieren el uso de las siguientes herramientas:

- Destornillador Phillips #0
- Destornillador Phillips n.º 1
- Instrumento de plástico acabado en punta :recomendado para técnicos de campo.

(i) NOTA: Se utiliza el destornillador #0 para los tornillos 0-1 y el destornillador #1 para los tornillos 2-4.

Lista de tornillos

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

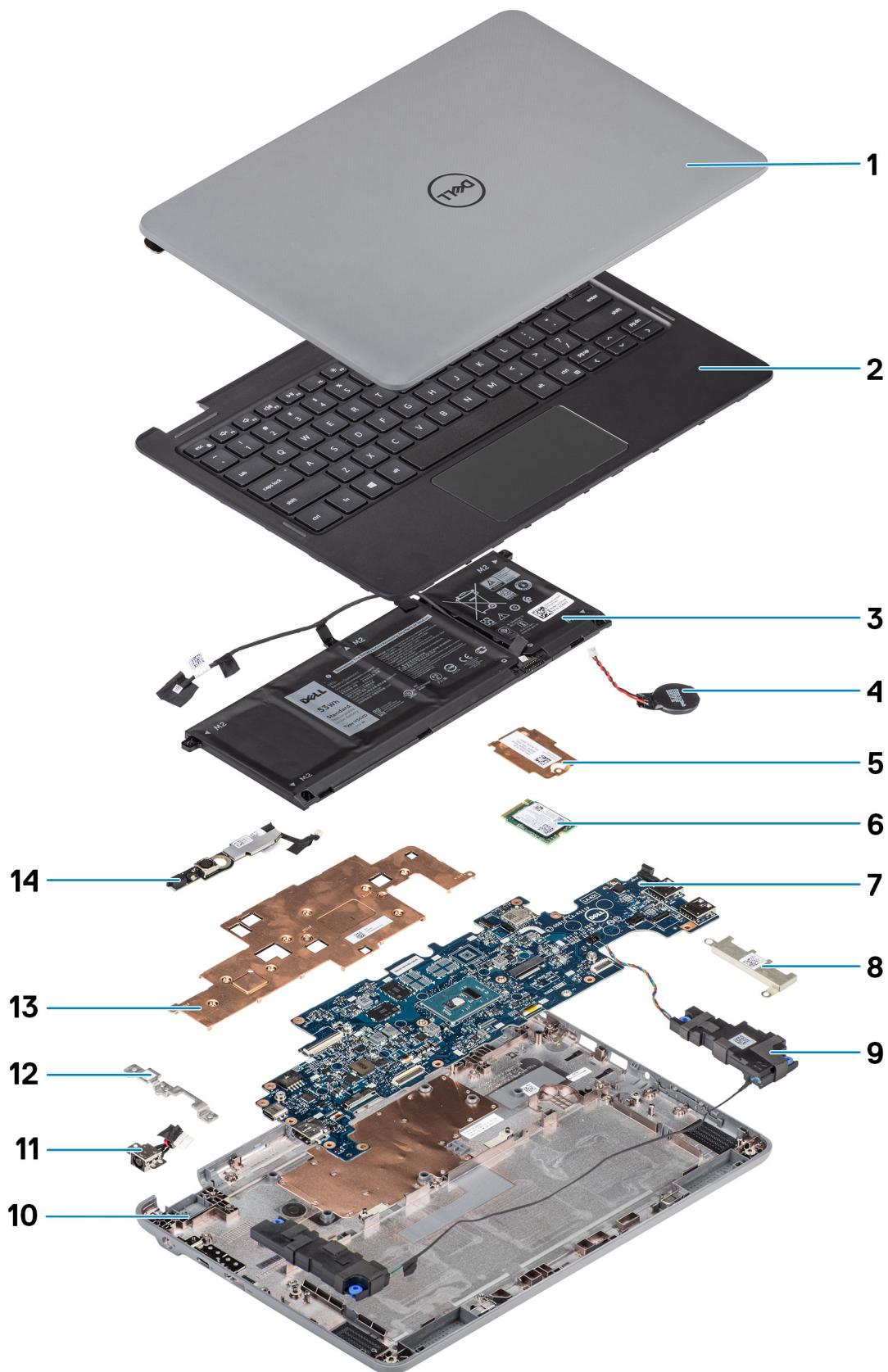
Tabla 1. Lista de tornillos

Componente	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen
Batería de 3 celdas	M2x3	4	A small, flat-headed screw with a Phillips head.
Celda de batería ficticia	M2x3	2	A small, flat-headed screw with a Phillips head.
Batería de 4 celdas	M2x3	5	A small, flat-headed screw with a Phillips head.
Cable de la placa de audio	M2x3	2	A small, flat-headed screw with a Phillips head.
el ensamblaje del disipador de calor	M2x3	4	A small, flat-headed screw with a Phillips head.
Cámara de cara al mundo	M2.5x2.5	1	A medium-sized, flat-headed screw with a Phillips head.
Puerto del adaptador de alimentación	M2x4	2	A medium-sized, flat-headed screw with a Phillips head.
Soporte de la WLAN	M2x3	1	A small, flat-headed screw with a Phillips head.

Tabla 1. Lista de tornillos (continuación)

Componente	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen
Soporte de la pantalla	M2x3	1	
Soporte de la unidad de estado sólido	M2x3	1	
Soporte de la bisagra de la pantalla (Latitude 3120 2 en 1)	M2.5x2.5 M2x2	6 4	 
Soporte de las bisagras de la pantalla	M2.5x5	6	
Cerradura N	M2x4	1	
Soporte de la bisagra de la pantalla (Latitude 3120)	M2.5x2.5 M2x2.5	4 2	 
Panel de pantalla (Latitude 3120)	M2x2.5	4	
Bisel de la pantalla (Latitude 3120)	M2.5x3.8	4	
Tarjeta madre con puerto USB Type-C Tarjeta madre sin puerto USB Type-C	M2x5 M2x5	4 6	 
Soporte de USB tipo C	M2x4	3	
Soporte de USB tipo A	M2x3.5	2	
Cubierta de la base	Tornillos cautivos	9	

Componentes principales del sistema



1. Ensamblaje de la pantalla

2. Ensamblaje del teclado y el reposamanos
3. Batería
4. Batería de tipo botón
5. Placa térmica de la unidad de estado sólido
6. Unidad de estado sólido
7. Tarjeta madre
8. Soporte de USB tipo A
9. Altavoces
10. Chasis de la computadora
11. Puerto del adaptador de alimentación
12. Soporte de USB tipo C
13. Disipador de calor
14. Cámara de cara al mundo

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

Teclado

Extracción del reposamanos y el teclado

Requisitos previos

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

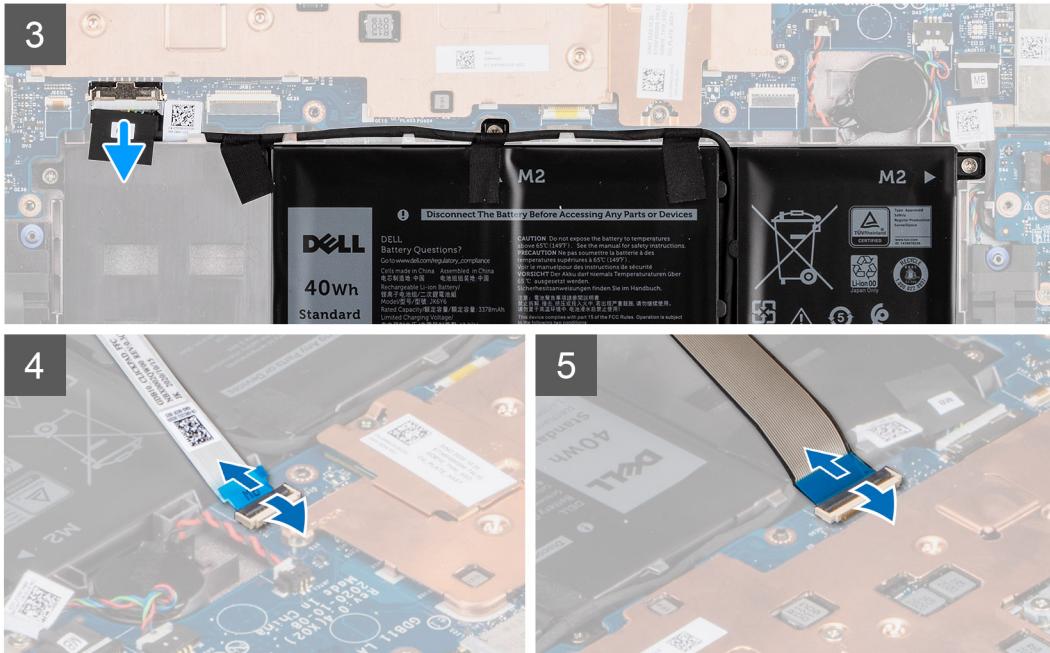
Sobre esta tarea

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



9x





Pasos

- Afloje los nueve tornillos cautivos que fijan el ensamblaje del reposamanos al chasis de la computadora.
- Coloque el sistema en una superficie plana con el teclado hacia arriba. Abra el sistema en un ángulo de 180 grados.
- NOTA:** El sistema se encenderá automáticamente cuando se abra en un ángulo superior a 5 grados. Presione el botón de encendido para apagar el sistema y, a continuación, continúe con el proceso de desensamblaje.
- Mediante un instrumento de plástico acabado en punta, haga palanca para abrir el ensamblaje del reposamanos, empezando por los orificios con forma de U ubicados cerca de las bisagras en el borde superior del ensamblaje del reposamanos.
- Utilice el instrumento de plástico acabado en punta para hacer palanca y abrir las partes superior, izquierda y derecha del reposamanos.
- Sujete los lados izquierdo y derecho del reposamanos y ábralo a 45 grados para liberar el ensamblaje del reposamanos del chasis de la computadora.
- PRECAUCIÓN:** No abra el ensamblaje del reposamanos a más de 60 grados, ya que esto puede dañar los circuitos impresos flexibles (FPC) del teclado y el cable plano flexible (FFC) del panel táctil.
- Voltee suavemente el ensamblaje del reposamanos con el teclado hacia abajo.
- PRECAUCIÓN:** No aplique una fuerza excesiva sobre el ensamblaje del reposamanos mientras lo volteas, ya que podría dañar el FPC del teclado y el FFC del panel táctil.
- Desconecte el cable de la batería, el FPC del teclado y el FFC del panel táctil de la tarjeta madre.
- Levante el ensamblaje del reposamanos y del teclado, y extráigalo del chasis de la computadora.

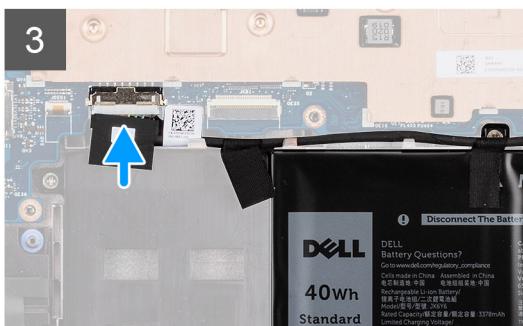
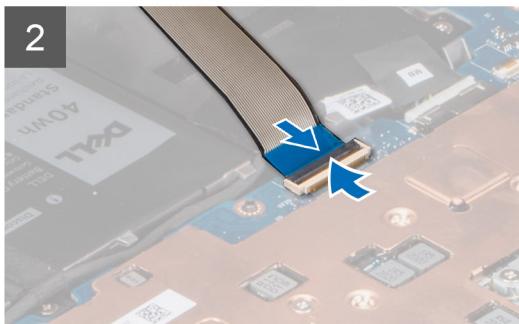
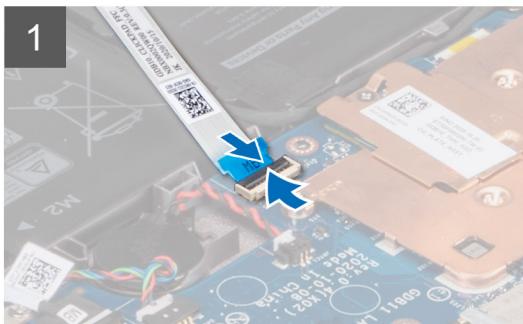
Instalación del reposamanos y el teclado

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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





9x



Pasos

1. Conecte el cable de la batería, los circuitos impresos flexibles (FPC) del teclado y el cable plano flexible (FFC) del panel táctil a la tarjeta madre.
2. Coloque el ensamblaje del reposamanos y del teclado en la ranura del chasis de la computadora.
3. Alinee y coloque la cubierta de la base en la computadora, y encaje los pestillos de la cubierta de la base en su lugar.
4. Vuelva a colocar los nueve tornillos cautivos que fijan el ensamblaje del reposamanos al chasis de la computadora.

Siguientes pasos

Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior de la computadora](#).

Unidad de estado sólido

Extracción de la unidad de estado sólido

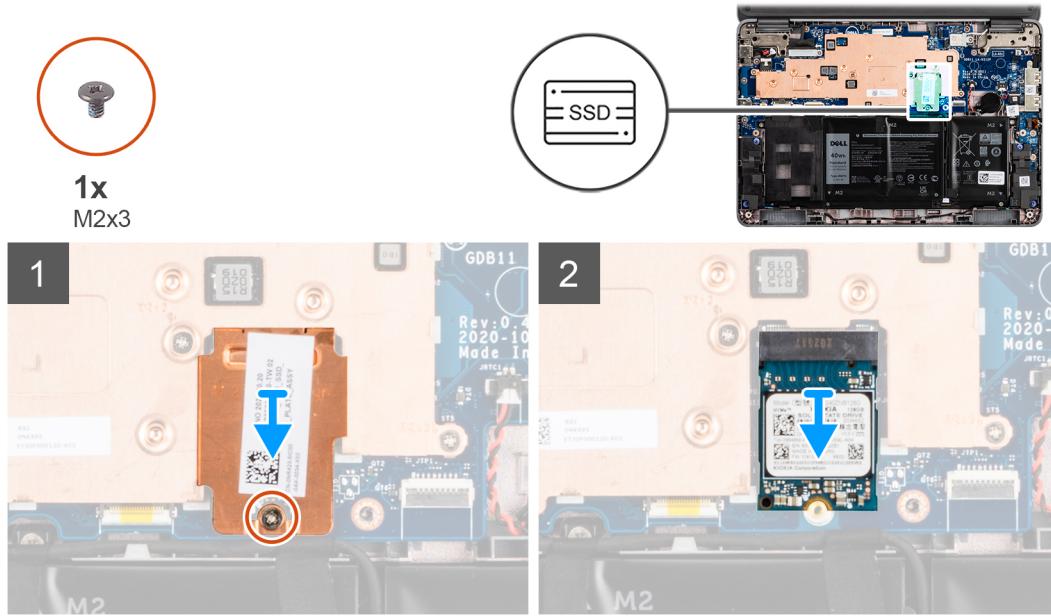
Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga el [ensamblaje del teclado y del reposamanos](#)

Sobre esta tarea

NOTA: Los pasos a continuación son para los sistemas que se envían con una unidad de estado sólido (SSD) M.2.

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



Pasos

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

Instalación de la unidad de estado sólido

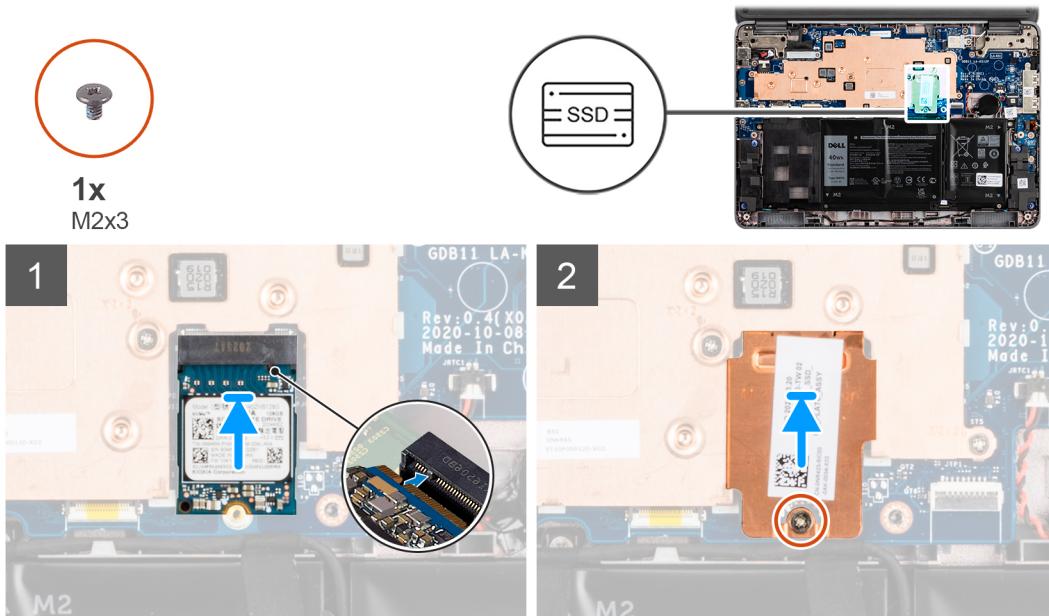
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

NOTA: Los pasos a continuación son para los sistemas que se envían con una unidad de estado sólido (SSD) M.2.

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



Pasos

1. Alinee la muesca de la SSD con la pestaña de la ranura de tarjeta M.2 y deslice la SSD en la ranura de la tarjeta madre.
2. Vuelva a colocar la placa térmica de la SSD y presiónela para que encaje firmemente para cubrir la SSD.
3. Vuelva a colocar el tornillo (M2x3) para fijar la SSD a la ranura de tarjeta M.2 en la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale el [ensamblaje del reposamanos y del teclado](#).
2. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior de la computadora](#).

Altavoces

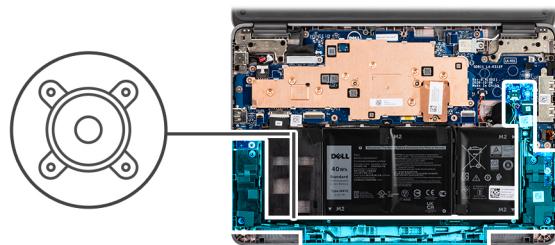
Extracción de los altavoces

Requisitos previos

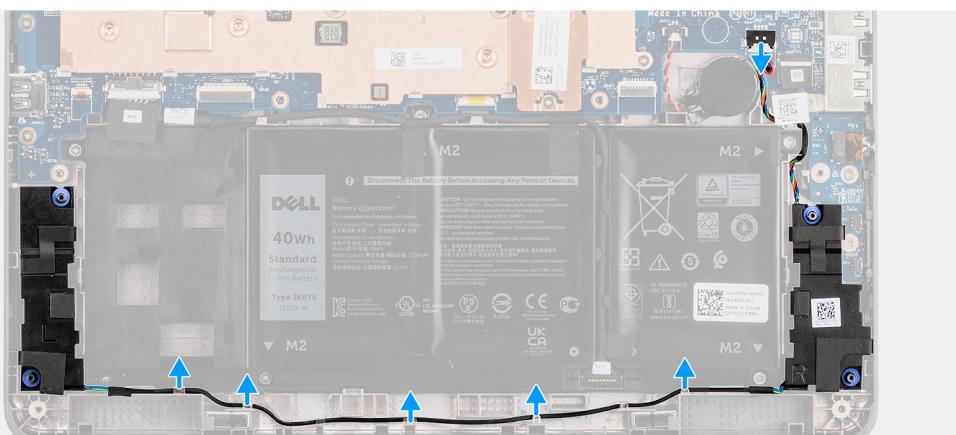
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga el [ensamblaje del teclado y del reposamanos](#)

Sobre esta tarea

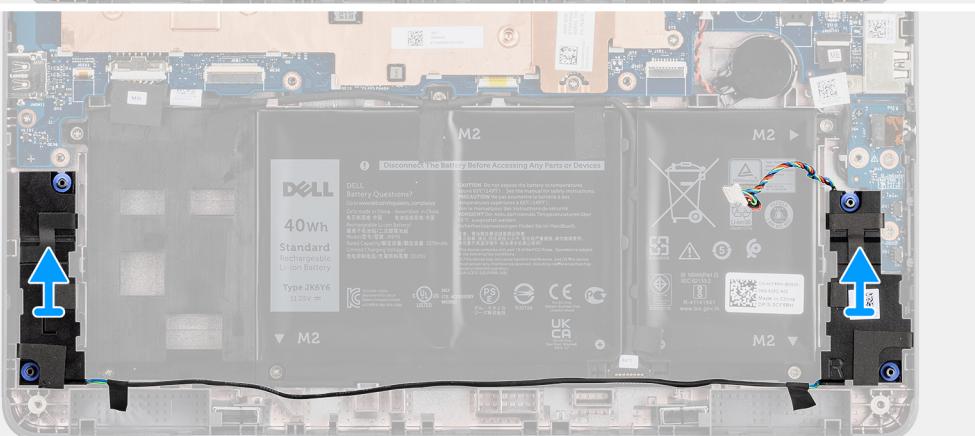
En la imagen a continuación, se indica la ubicación de los altavoces y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



1



2



Pasos

1. Desconecte el cable del altavoz del conector en la tarjeta madre del sistema.
2. Quite las cintas adhesivas que fijan el cable del altavoz a la tarjeta madre.
3. Quite el cable del altavoz de la canaleta de enrutamiento.
4. Levante los altavoces para extraerlos de las ranuras en el chasis de la computadora.

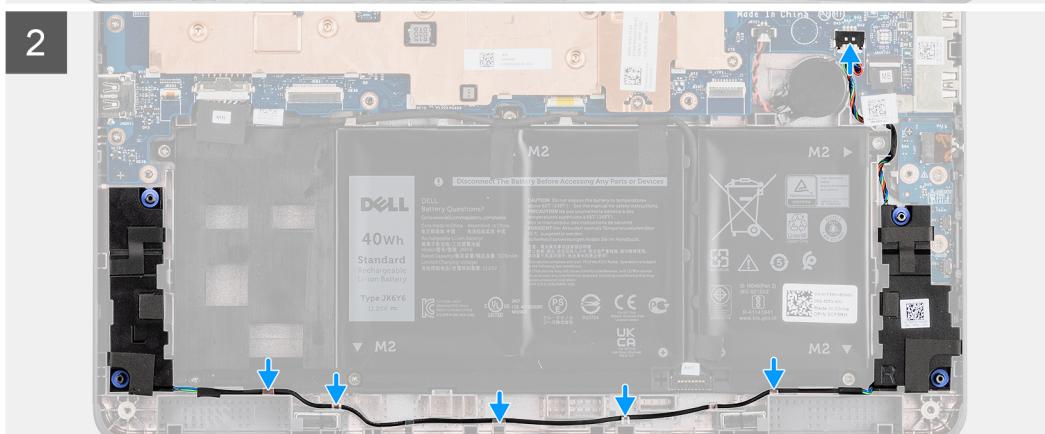
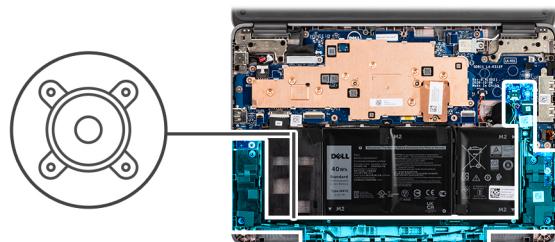
Instalación del altavoz

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Mediante los postes de alineación y las arandelas de goma, vuelva a colocar los altavoces en el chasis de la computadora.
2. Libere el cable del altavoz por el canal de enrutamiento.
3. Adhiera las cintas adhesivas para fijar el cable del altavoz a la tarjeta madre.
4. Conecte el cable del altavoz al conector en la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale el [ensamblaje del reposamanos y del teclado](#).
2. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior de la computadora](#).

Batería de tipo botón

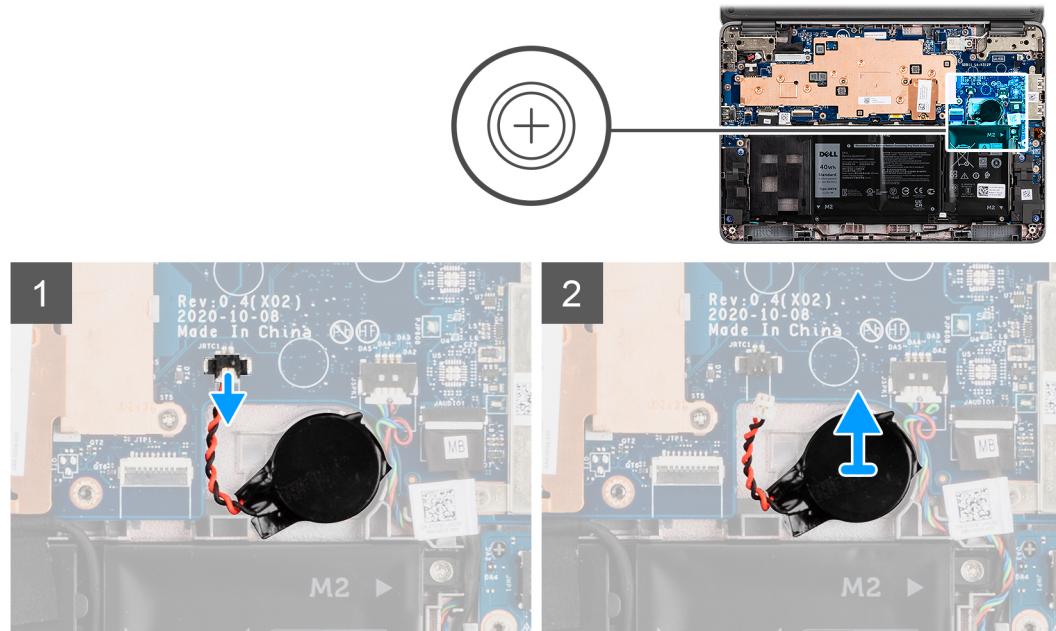
Extracción de la batería de tipo botón

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga el [ensamblaje del teclado y del reposamanos](#)

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Desconecte el cable de la batería de tipo botón del conector de la tarjeta madre.
2. Haga palanca sobre la batería de tipo botón para soltarla del adhesivo. Levántela y extrágala del chasis de la computadora.

Instalación de la batería de tipo botón

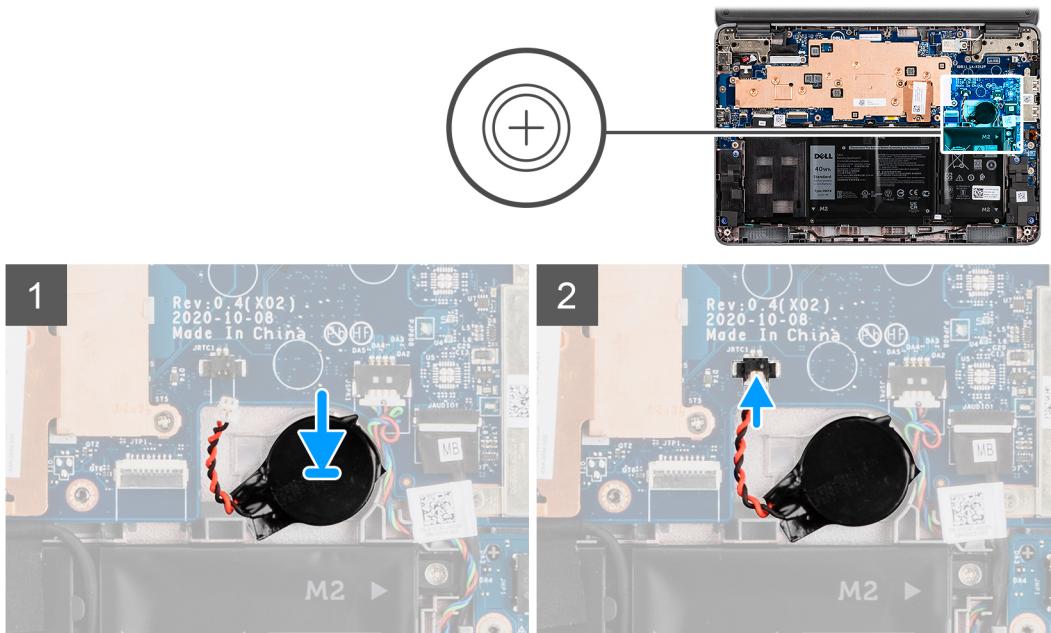
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

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



Pasos

1. Coloque la batería de tipo botón en la ranura del chasis de la computadora.
2. Conecte el cable de la batería de tipo botón al conector de la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale el [ensamblaje del reposamanos y del teclado](#).
2. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior de la computadora](#).

Placa de audio

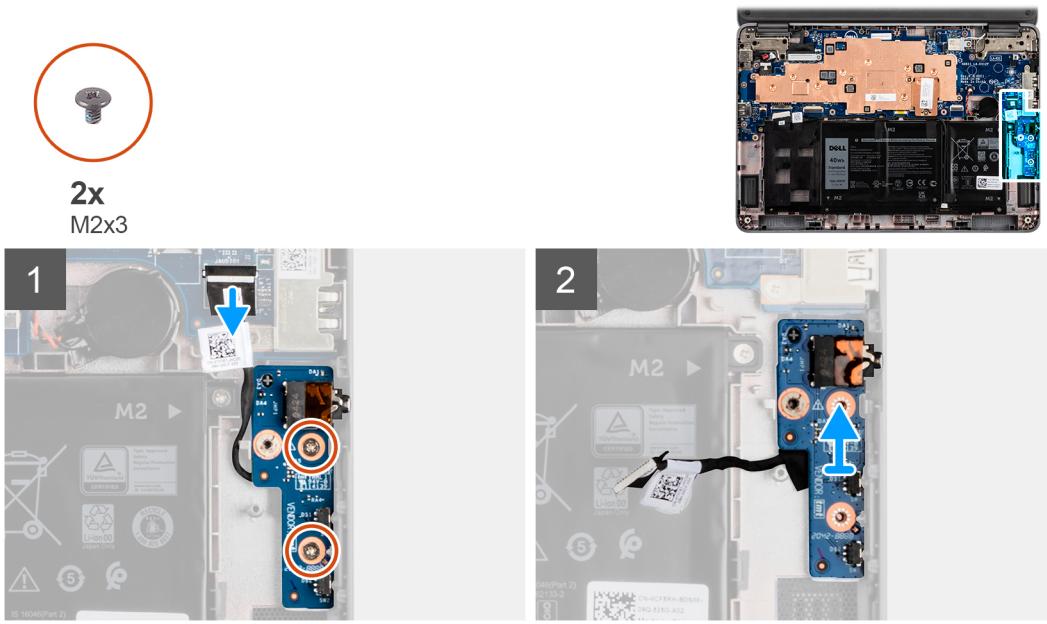
Extracción de la placa de audio

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga el [ensamblaje del teclado y del reposamanos](#)
3. Retire los [altavoces](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Desconecte el cable de la placa de audio del conector en la tarjeta madre.
2. Quite los dos tornillos (M2x3) que fijan la placa de audio al chasis de la computadora.
3. Levante y extraiga la placa de audio del chasis de la computadora.

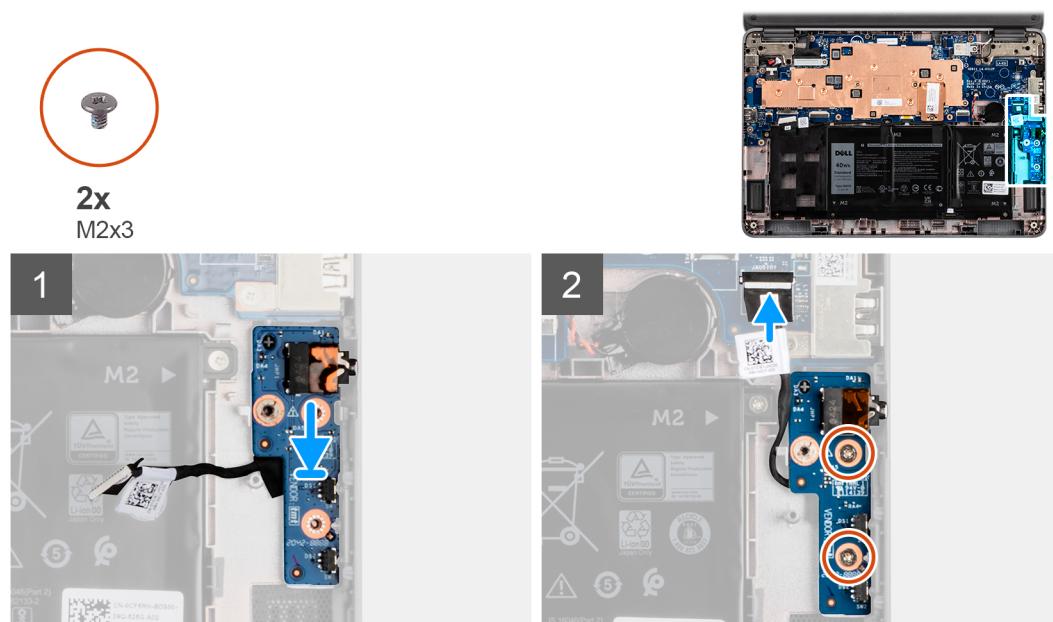
Instalación de la placa de audio

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Con la ayuda de las marcas de alineación, vuelva a colocar la placa de audio en las ranuras del chasis de la computadora.
2. Vuelva a colocar los dos tornillos (M2x3) que fijan la placa de audio al chasis de la computadora.
3. Conecte el cable de audio al conector en la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale los [altavoces](#).
2. Instale los [altavoces](#).
3. Instale el [ensamblaje del reposamanos y del teclado](#).
4. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en 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 por completo antes de quitarla. Desconecte el adaptador de alimentación de CA del sistema y utilice la computadora únicamente con la alimentación de la batería: la batería está completamente descargada cuando la computadora ya no se enciende al presionar el botón de encendido.
 - No aplaste, deje caer, estropee o penetre la batería con objetos extraños.
 - No exponga la batería a temperaturas altas ni desmonte paquetes de batería y células.
 - No aplique presión en la superficie de la batería.
 - No doble la batería.
 - No utilice herramientas de ningún tipo para hacer palanca sobre o contra la batería.
 - 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.
 - Las baterías hinchadas no se deben utilizar y se deben reemplazar y desechar correctamente. Para consultar directrices sobre cómo manejar y sustituir las baterías de iones de litio hinchadas, consulte [Manejo de baterías de iones de litio hinchadas](#).

Extracción de la batería de 3 celdas

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga el [ensamblaje del teclado y del reposamanos](#)

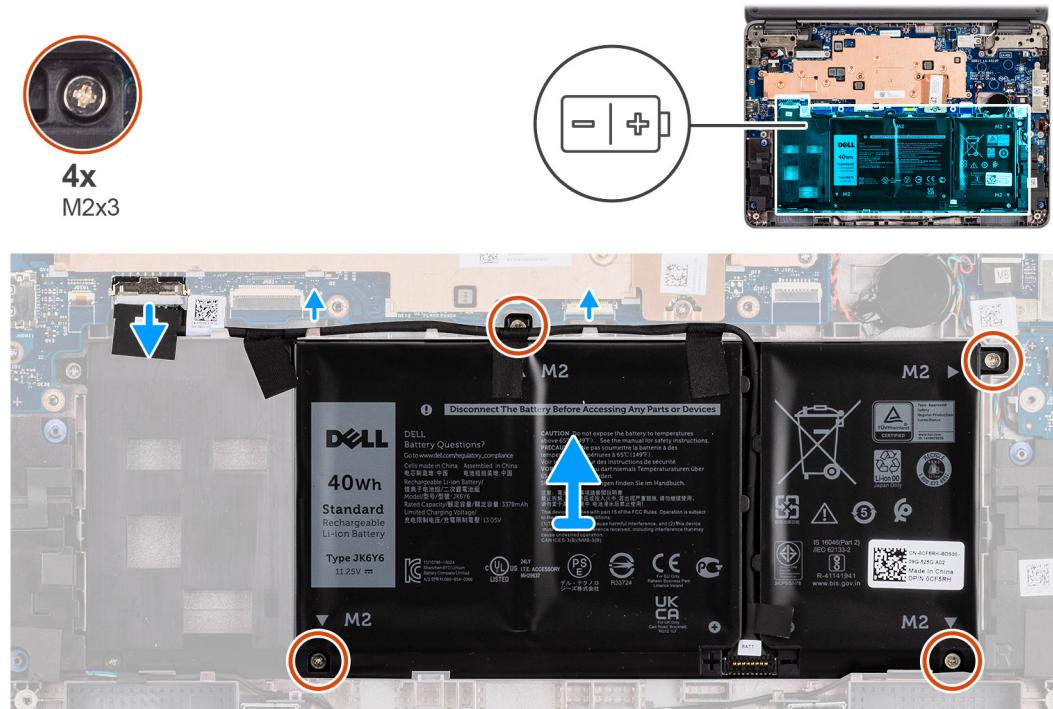
 **NOTA:** Los pasos a continuación son para los sistemas que se envían con una batería de 3 celdas.

 **NOTA:** Si la batería está desconectada de la tarjeta madre, se produce un retraso durante el inicio de la computadora, ya que el equipo se somete al restablecimiento del reloj de tiempo real (RTC).

 **NOTA:** Las cintas adhesivas de doble cara son reutilizables.

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Despegue las cintas adhesivas que fijan la batería de 3 celdas al chasis de la computadora.
2. Quite el cable de la batería de los canales de enrutamiento entre la tarjeta madre y la batería de 3 celdas.
3. Extraiga los cuatro tornillos (M2x3) que fijan la batería de 3 celdas al chasis de la computadora.
4. Desconecte el cable de la batería de la placa base.
5. Levante y extraiga la batería de 3 celdas del chasis de la computadora.

Instalación de la batería de 3 celdas

Requisitos previos

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

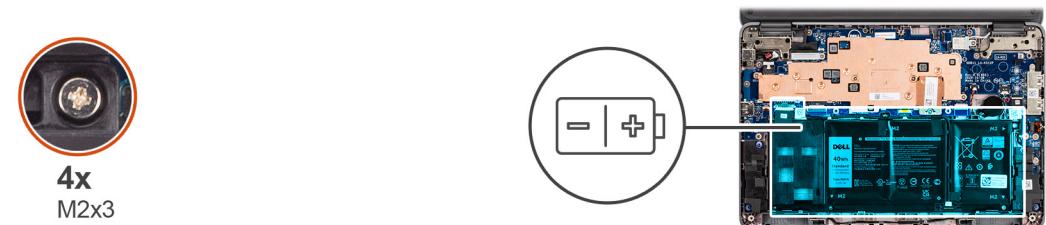
Sobre esta tarea

i NOTA: Los pasos a continuación son para los sistemas que se envían con una batería de 3 celdas.

i NOTA: Si la batería está desconectada de la tarjeta madre, se produce un retraso durante el inicio de la computadora, ya que el equipo se somete al restablecimiento del reloj de tiempo real (RTC).

i NOTA: Las cintas adhesivas de doble cara son reutilizables.

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



Pasos

1. Alinee y reemplace la batería de 3 celdas en el chasis de la computadora.
2. Coloque el cable de la batería a través de los canales de enrutamiento entre la tarjeta madre y la batería de 3 celdas.
3. Adhiera las cintas adhesivas para fijar la batería de 3 celdas al chasis de la computadora.
4. Vuelva a colocar los cuatro tornillos (M2x3) para fijar la batería de 3 celdas en su lugar.
5. Conecte el cable de la batería a la placa base.

Siguientes pasos

1. Instale el [ensamblaje del reposamanos y del teclado](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Extracción de la batería de 4 celdas

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga el [ensamblaje del teclado y del reposamanos](#)

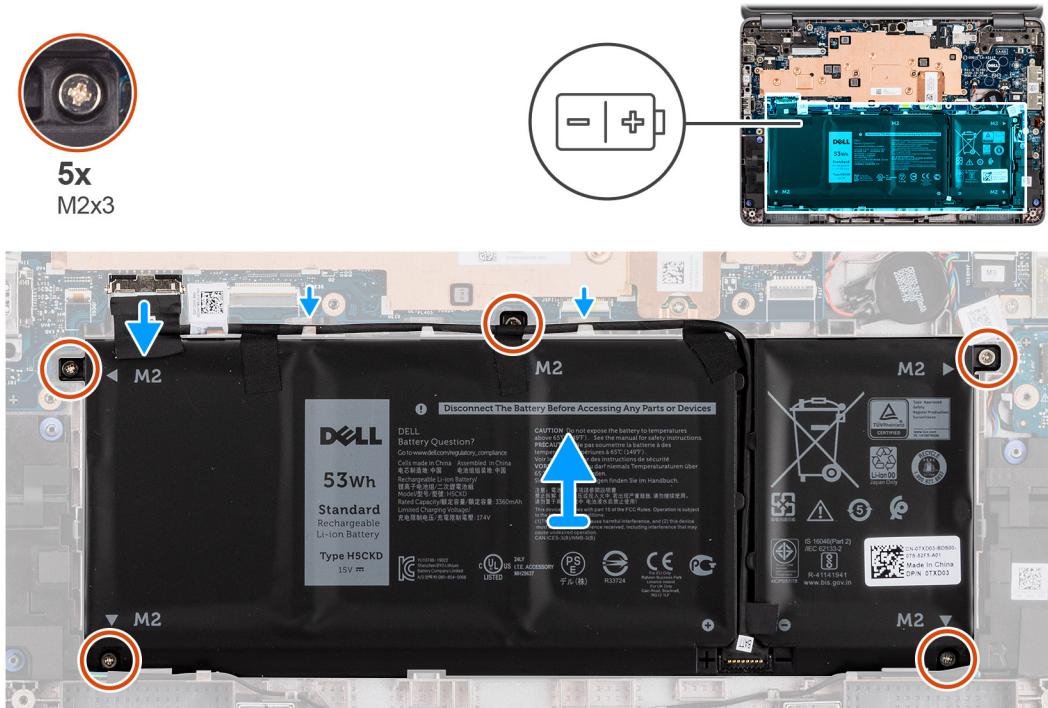
NOTA: Los pasos a continuación son para los sistemas que se envían con una batería de 4 celdas.

NOTA: Si la batería está desconectada de la tarjeta madre, se produce un retraso durante el inicio de la computadora, ya que el equipo se somete al restablecimiento del reloj de tiempo real (RTC).

NOTA: Las cintas adhesivas de doble cara son reutilizables.

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Despegue las cintas adhesivas que fijan la batería de 4 celdas al chasis de la computadora.
2. Quite el cable de la batería de los canales de enrutamiento entre la tarjeta madre y la batería de 4 celdas.
3. Quite los cinco tornillos (M2x3) que fijan la batería de 4 celdas al chasis de la computadora.
4. Desconecte el cable de la batería de la placa base.
5. Levante y extraiga la batería de 4 celdas del chasis de la computadora.

Instalación de la batería de 4 celdas

Requisitos previos

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

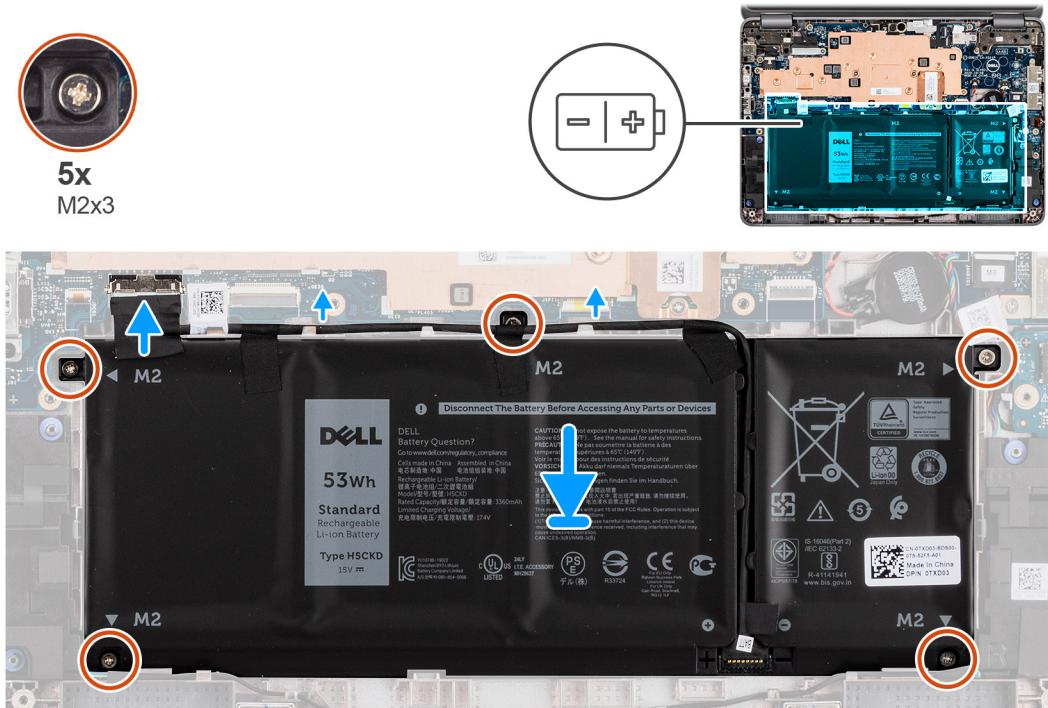
Sobre esta tarea

i | NOTA: Los pasos a continuación son para los sistemas que se envían con una batería de 4 celdas.

i | NOTA: Si la batería está desconectada de la tarjeta madre, se produce un retraso durante el inicio de la computadora, ya que el equipo se somete al restablecimiento del reloj de tiempo real (RTC).

i | NOTA: Las cintas adhesivas de doble cara son reutilizables.

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



Pasos

1. Alinee y reemplace la batería de 4 celdas en el chasis de la computadora.
2. Coloque el cable de la batería a través de los canales de enrutamiento entre la tarjeta madre y la batería de 4 celdas.
3. Adhiera las cintas adhesivas para fijar la batería de 4 celdas al chasis de la computadora.
4. Vuelva a colocar los cinco tornillos (M2x3) para fijar la batería de 4 celdas en su lugar.
5. Conecte el cable de la batería a la placa base.

Siguientes pasos

1. Instale el [ensamblaje del reposamanos y del teclado](#).
2. 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

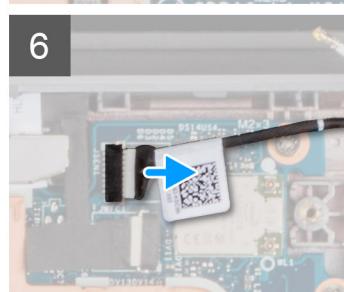
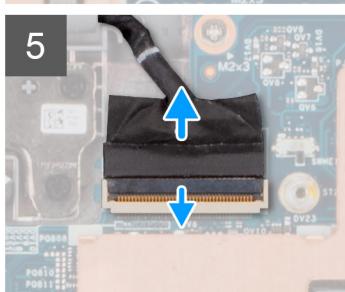
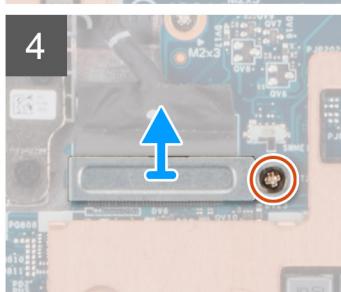
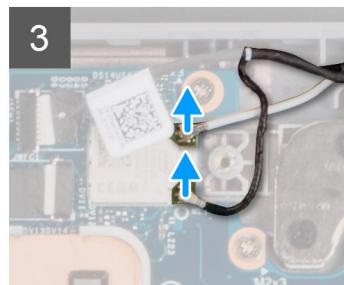
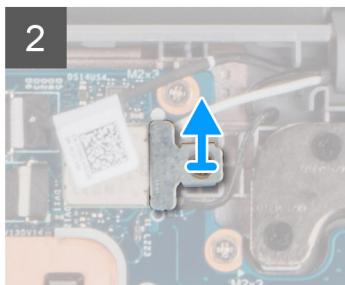
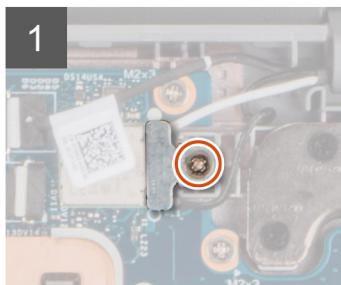
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga el [ensamblaje del teclado y del reposamanos](#)

Sobre esta tarea

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

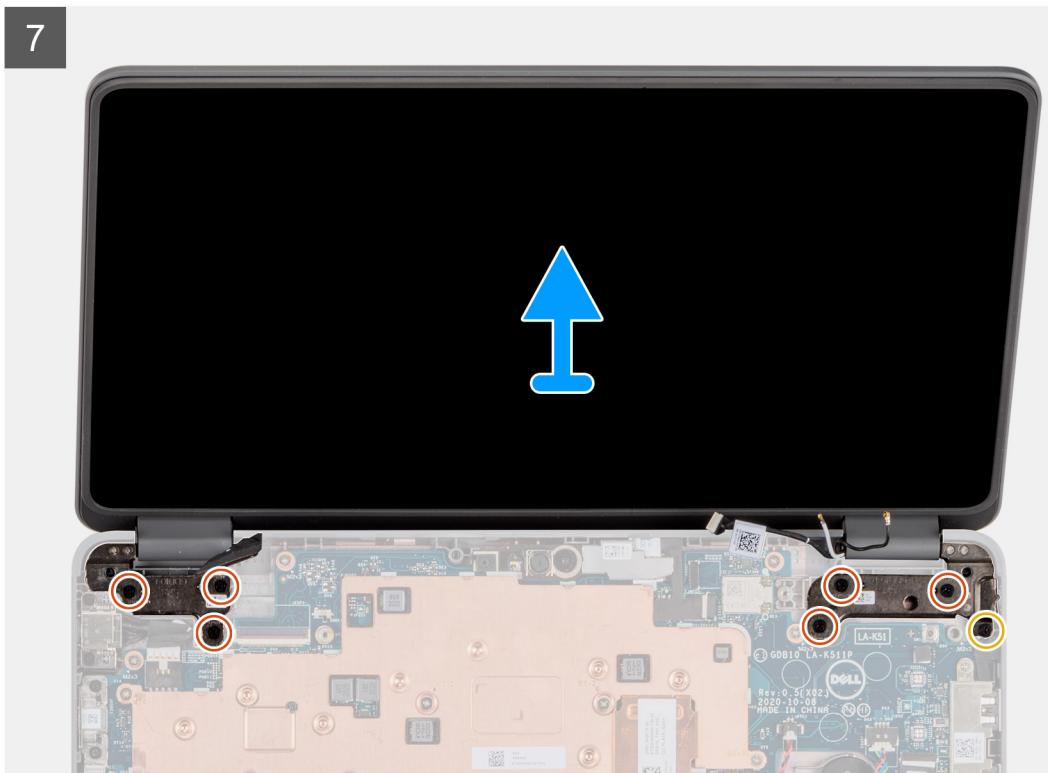


2x
M2x3





7



Pasos

1. Quite el tornillo (M2x3) que fija el soporte del cable de la antena de WLAN a la tarjeta madre.
2. Levante y extraiga el soporte del cable de la antena de WLAN de la tarjeta madre.
3. Desconecte los dos cables de la antena que están conectados al módulo de WLAN en la tarjeta madre.
4. Quite el tornillo (M2x3) que fija el soporte del cable de pantalla a la tarjeta madre. Levante el soporte del cable de pantalla para extraerlo de la tarjeta madre.
5. Abra el pestillo y desconecte el cable de pantalla del conector en la tarjeta madre.
6. En el caso de sistemas 2 en 1, desconecte del panel táctil del conector en la tarjeta madre.
7. Abra el sistema en un ángulo de 120 grados.
8. Quite el tornillo (M2x4) y los seis tornillos (M2.5x5) que fijan el ensamblaje de la pantalla al chasis de la computadora.
9. Levante y extraiga el ensamblaje de la pantalla del chasis de la computadora.

Instalación del ensamblaje de la pantalla

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

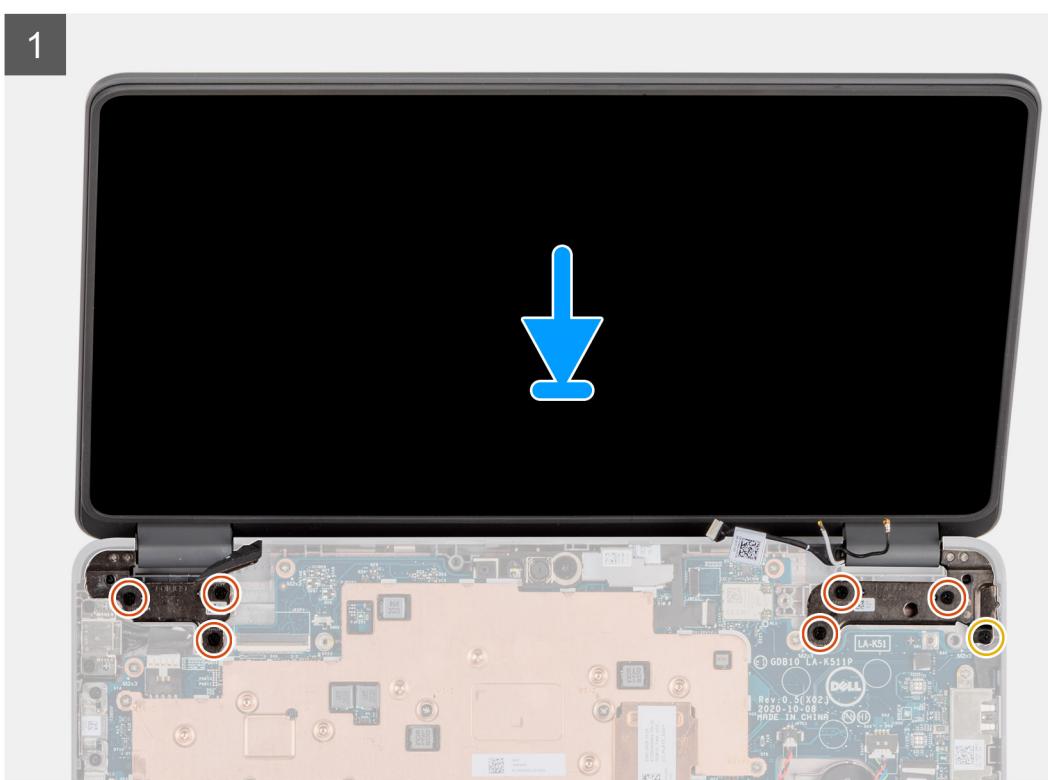


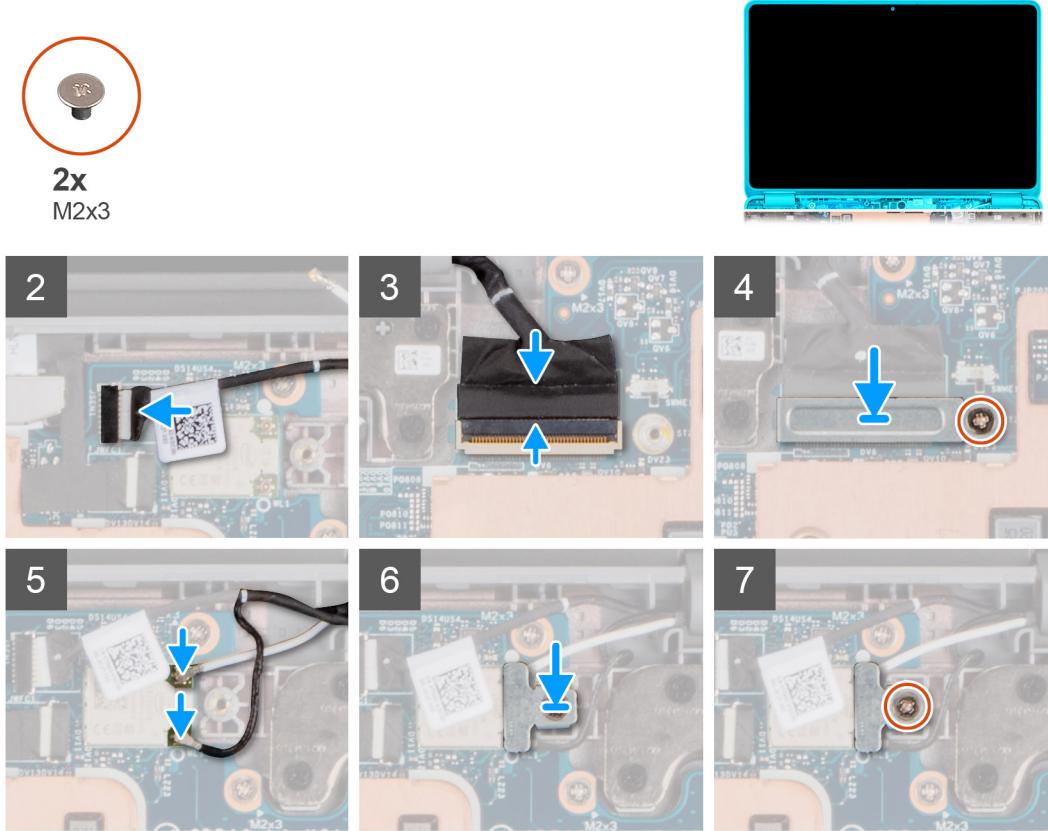
6x
M2.5x5

1x
M2x4



1





Pasos

1. Alinee y coloque el ensamblaje de la pantalla en el chasis de la computadora.
2. Vuelva a colocar el tornillo (M2x4) y los seis tornillos (M2.5x5) que fijan el ensamblaje de la pantalla al chasis de la computadora.
3. En el caso de sistemas 2 en 1, conecte el cable táctil al conector en la tarjeta madre.
4. Conecte el cable de pantalla al conector de la tarjeta madre. Cierre el pestillo para fijar el cable.
5. Vuelva a colocar el soporte del cable de pantalla en la tarjeta madre. Vuelva a colocar el tornillo (M2x3) que fija el soporte del cable de pantalla a la tarjeta madre.
6. Conecte los dos cables de la antena al módulo de WLAN en la tarjeta madre.
7. Vuelva a colocar el soporte del cable de la antena de WLAN en la tarjeta madre.
8. Vuelva a colocar el tornillo (M2x3) que fija el soporte del cable de la antena de WLAN a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale el [ensamblaje del reposamanos y del teclado](#).
2. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior de la computadora](#).

Puerto del adaptador de alimentación

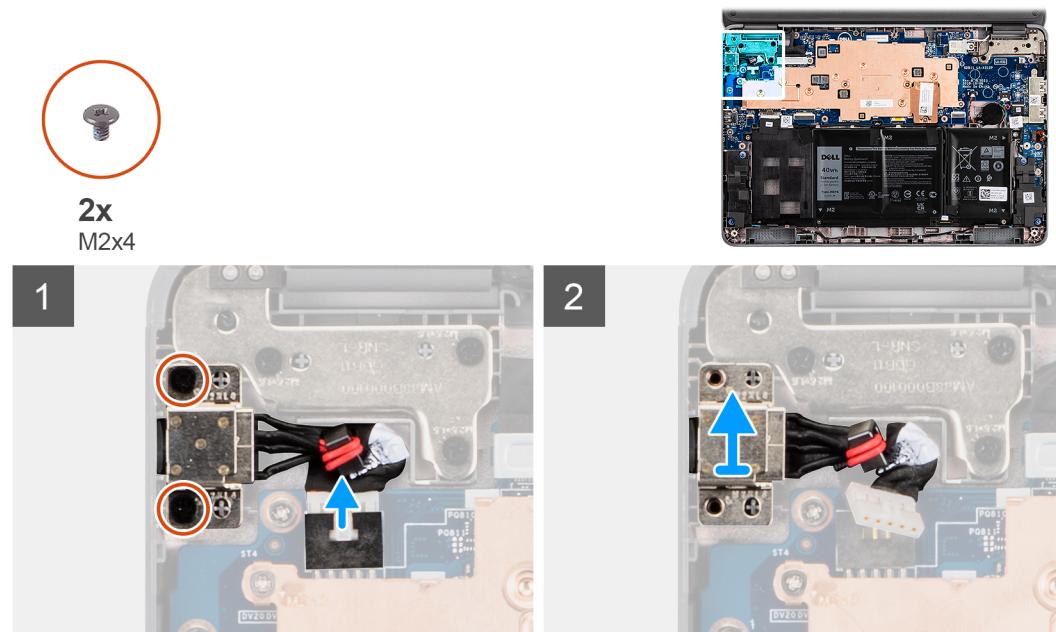
Extracción del puerto del adaptador de alimentación

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga el [ensamblaje del teclado y del reposamanos](#)

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Desconecte el cable del puerto del adaptador de alimentación de la tarjeta madre.
2. Extraiga los dos tornillos (M2x4) que fijan el puerto del adaptador de alimentación al chasis de la computadora.
3. Levante y extraiga el puerto del adaptador de alimentación del chasis de la computadora.

Instalación del puerto del adaptador de alimentación

Requisitos previos

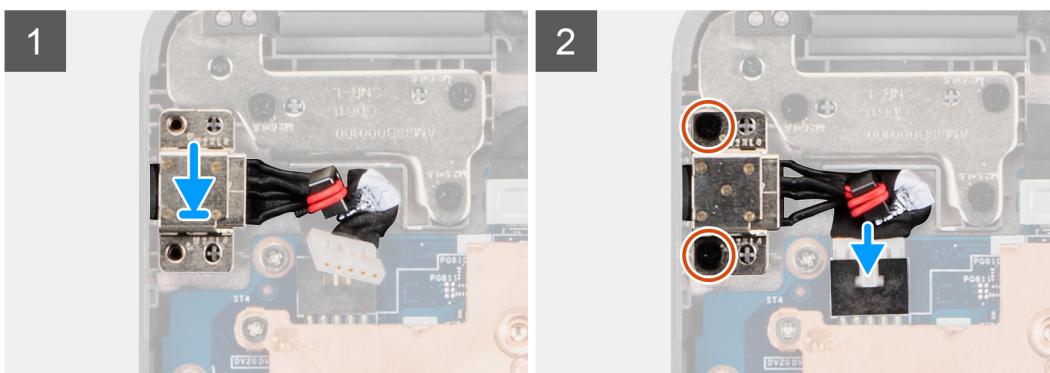
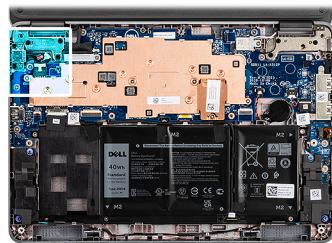
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



2x
M2x4



Pasos

1. Coloque el puerto del adaptador de alimentación en la ranura del chasis de la computadora.
2. Vuelva a colocar los cuatro tornillos (M2x4) que fijan el puerto del adaptador de alimentación al chasis de la computadora.
3. Conecte el cable del puerto del adaptador de alimentación al conector en la tarjeta madre del sistema.

Siguientes pasos

1. Instale el ensamblaje del reposamanos y del teclado.
2. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior de la computadora](#).

Cámara de cara al mundo

Extracción de la cámara mundial

Requisitos previos

NOTA: El siguiente procedimiento de extracción de la cámara mundial solo se aplica a Latitude 3120 2 en 1.

PRECAUCIÓN: **Este es un componente frágil. Manipular con cuidado.**

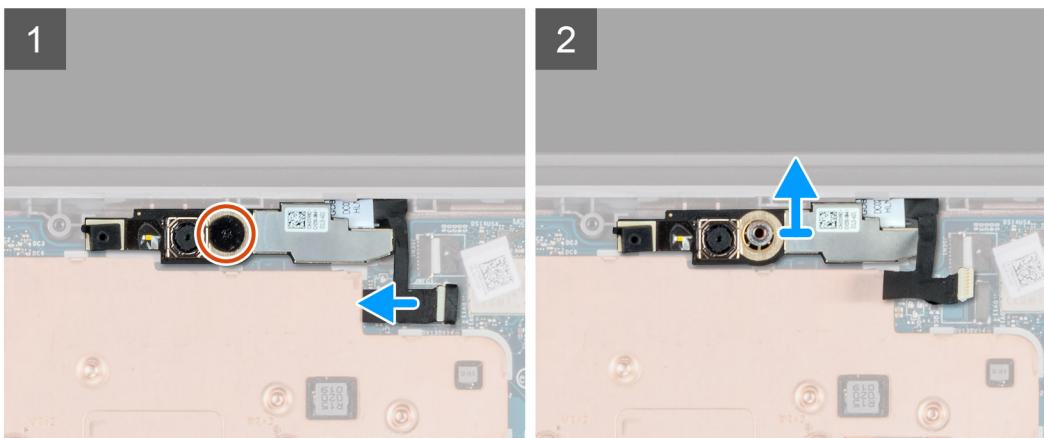
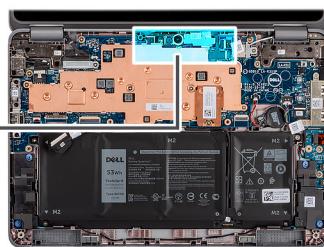
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga el [ensamblaje del teclado y del reposamanos](#)

Sobre esta tarea

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



1x
M2.5x2.5



Pasos

1. Desconecte el cable de la cámara mundial del conector en el módulo de la cámara.
2. Quite el tornillo (M2.5x2.5) que fija el módulo de la cámara frontal al chasis de la computadora.
3. Extraiga el módulo de la cámara mundial del chasis de la computadora.
4. Levante y extraiga el módulo de la cámara mundial del chasis de la computadora.

Instalación de la cámara mundial

Requisitos previos

i NOTA: El siguiente procedimiento de instalación de la cámara mundial solo se aplica a Latitude 3120 2 en 1.

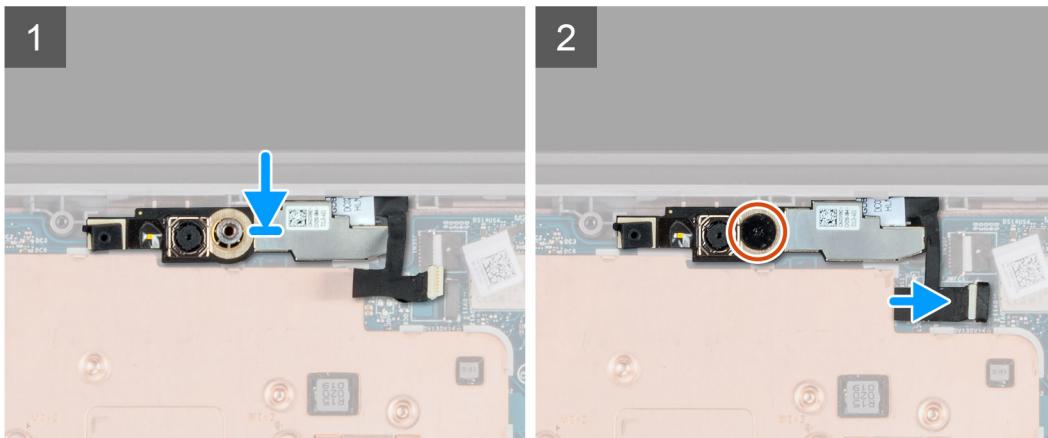
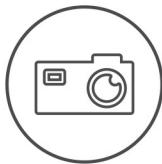
⚠ PRECAUCIÓN: Este es un componente frágil. Manipular con cuidado.

Sobre esta tarea

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



1x
M2.5x2.5



Pasos

1. Inserte el módulo de la cámara mundial en la ranura del chasis de la computadora.
2. Vuelva a colocar el tornillo (M2.5x2.5) para fijar el módulo de la cámara frontal al chasis de la computadora.
3. Conecte el cable de la cámara mundial al conector en el módulo de la cámara.

Siguientes pasos

1. Instale el [ensamblaje del reposamanos y del teclado](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Disipador de calor

Extracción del ensamblaje del disipador de calor

Requisitos previos

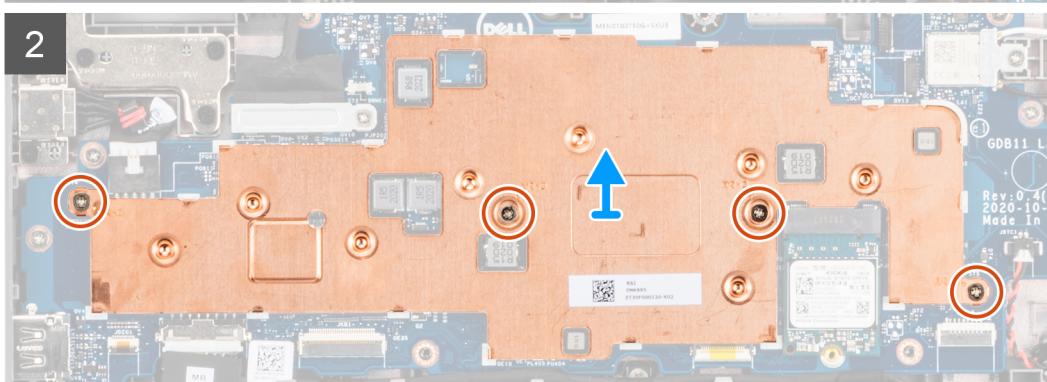
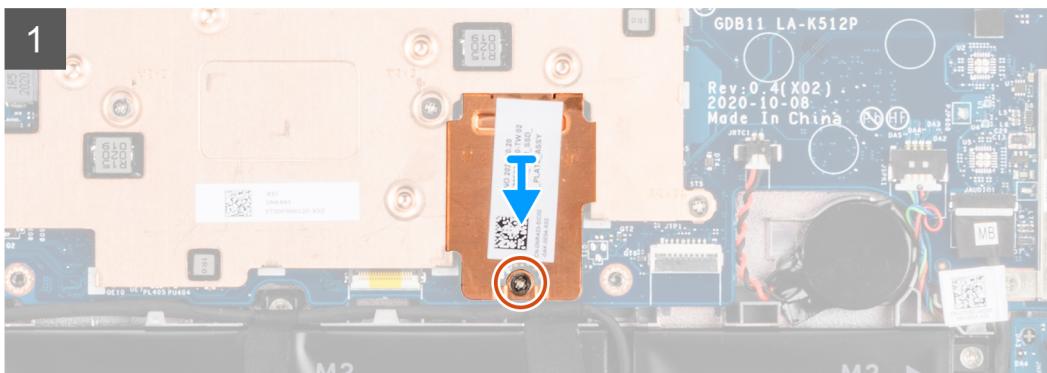
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga el [ensamblaje del teclado y del reposamanos](#)

Sobre esta tarea

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



5x
M2x3



Pasos

1. Para sistemas que se envían con una SSD: quite el tornillo (M2x3) que fija la placa térmica de la SSD a la tarjeta madre. Extraiga la placa térmica de la tarjeta madre.
2. Quite los cuatro tornillos (M2x3) que fijan el ensamblaje del disipador de calor a la tarjeta madre.
3. Levante y quite el ensamblaje del disipador de calor de la tarjeta madre.

Instalación del ensamblaje del disipador de calor

Requisitos previos

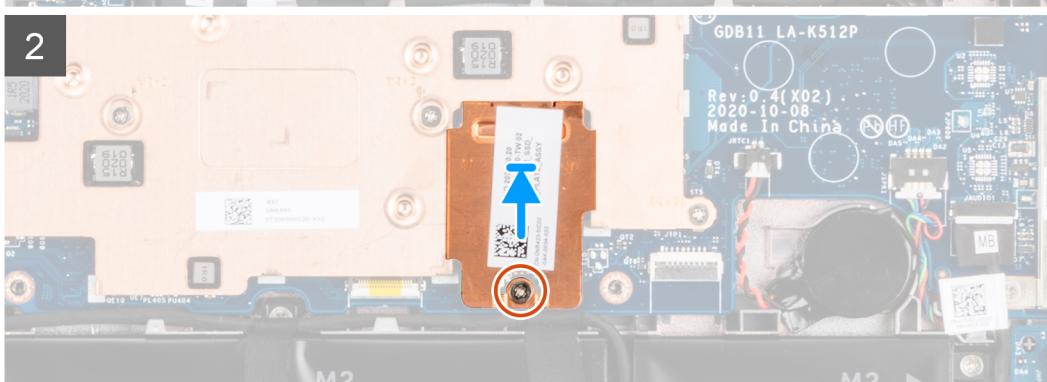
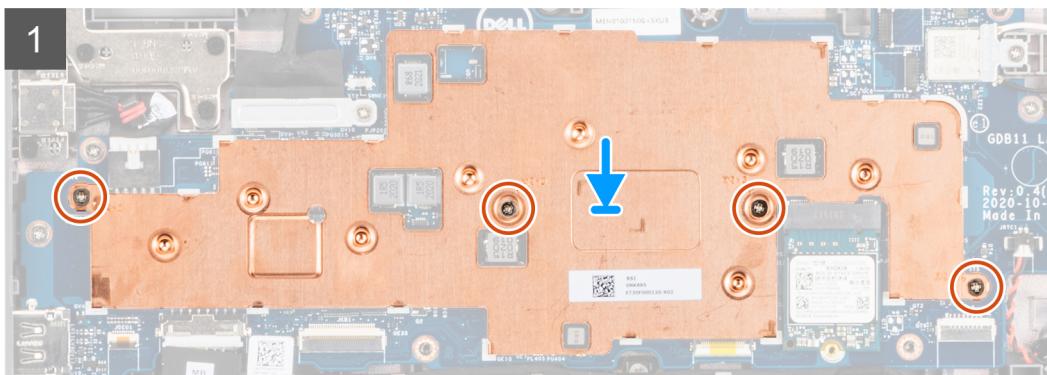
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



5x
M2x3



Pasos

1. Alinee y vuelva a colocar el ensamblaje del disipador de calor en la ranura en la tarjeta madre.
2. Vuelva a colocar los cuatro tornillos (M2x3) para fijar el ensamblaje del disipador de calor a la tarjeta madre.
3. En el caso de sistemas que se envían con SSD: alinee y reemplace el tornillo (M2x3) que fija la placa térmica de la SSD a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale el [ensamblaje del reposamanos y del teclado](#).
2. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior de la computadora](#).

Celda de batería ficticia

Extracción de la celda de batería ficticia

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga el [ensamblaje del teclado y del reposamanos](#)

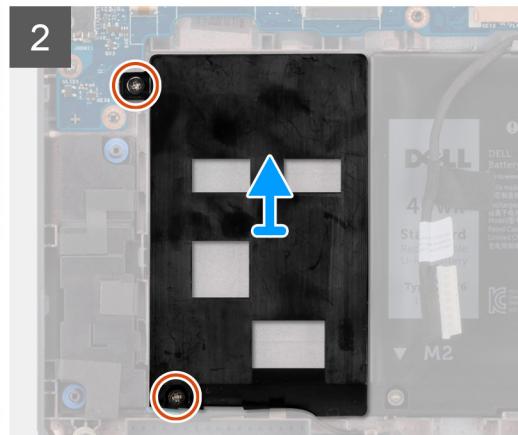
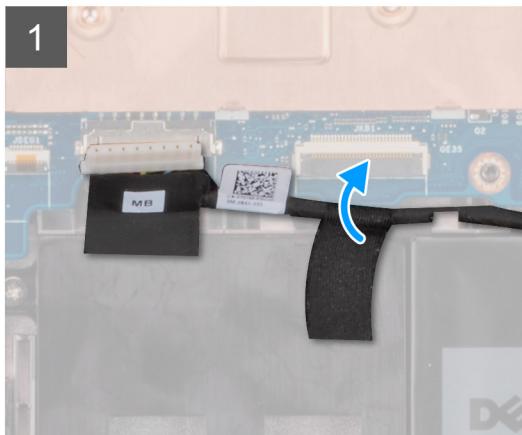
Sobre esta tarea

NOTA: Los pasos a continuación son para los sistemas que se envían con una batería de 3 celdas.

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



2x
M2x3



Pasos

1. Despegue la cinta adhesiva que fija el cable de la batería a la celda de batería ficticia.
2. Quite los dos tornillos (M2x3) que fijan la celda de batería ficticia a la tarjeta madre.
3. Desconecte el cable de la batería de la tarjeta madre.
4. Levante la celda de batería ficticia para extraerla del chasis de la computadora.

Instalación de la celda de batería ficticia

Requisitos previos

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

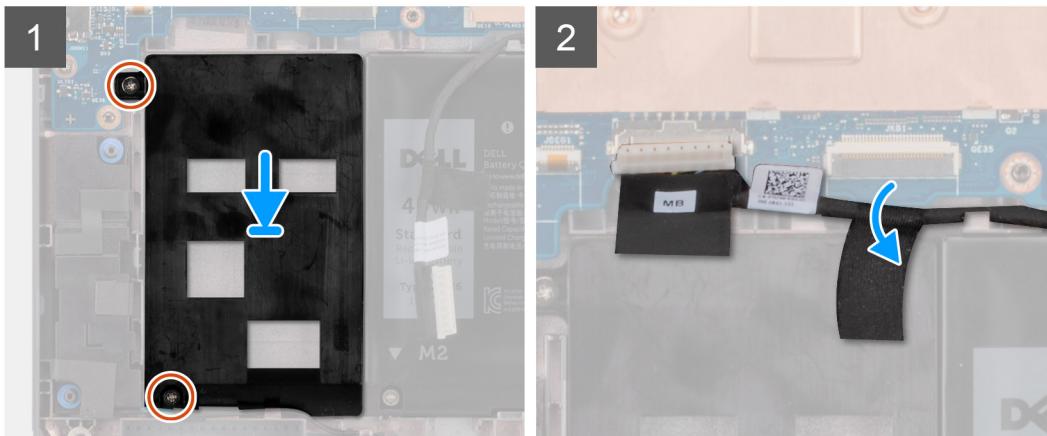
Sobre esta tarea

NOTA: Los pasos a continuación son para los sistemas que se envían con una batería de 3 celdas.

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



2x
M2x3



Pasos

1. Alinee y coloque la celda de batería ficticia en el chasis de la computadora.
2. Adhiera la cinta adhesiva para fijar la celda de batería ficticia a la tarjeta madre.
3. Reemplace los dos tornillos (M2x3) para fijar la celda de batería ficticia en su lugar.
4. Conecte el cable de la batería al conector en la tarjeta madre del sistema.

Siguientes pasos

1. Instale el [ensamblaje del reposamanos y del teclado](#).
2. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior de la computadora](#).

Tarjeta madre

Extracción de la tarjeta madre

Requisitos previos

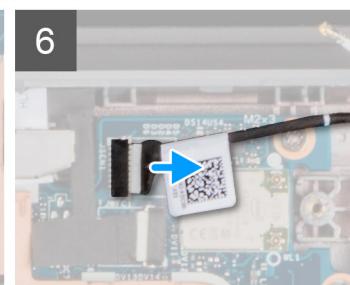
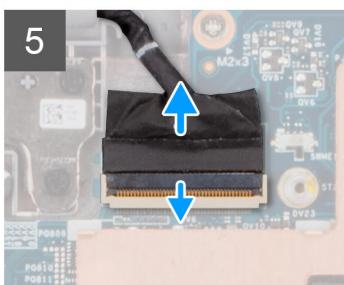
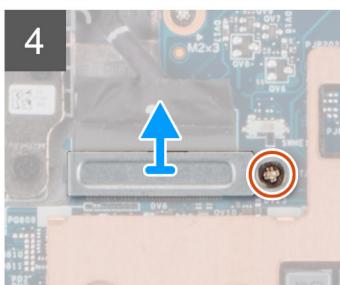
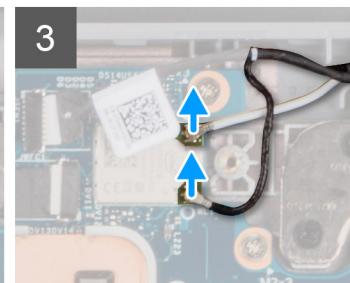
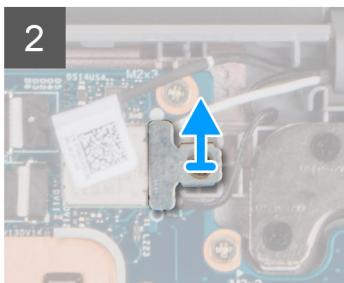
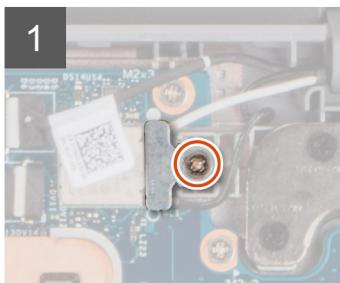
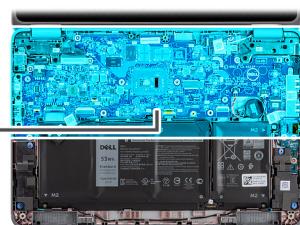
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga el [ensamblaje del teclado y del reposamanos](#)
3. Para los sistemas que se envían con una unidad de estado sólido (SSD), extraiga la [unidad de estado sólido](#).
4. Extraiga el [ensamblaje del disipador de calor](#).
5. Para los sistemas que se envían con una cámara mundial, extraiga la [cámara mundial](#).

Sobre esta tarea

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



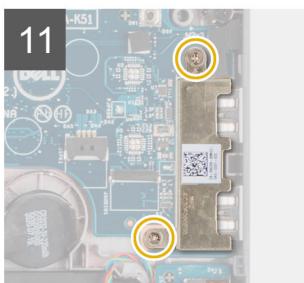
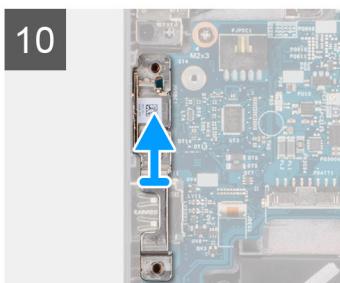
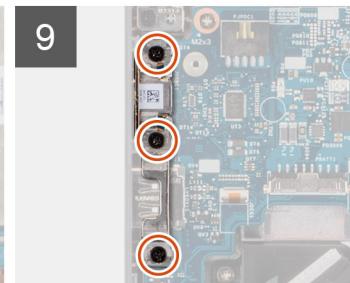
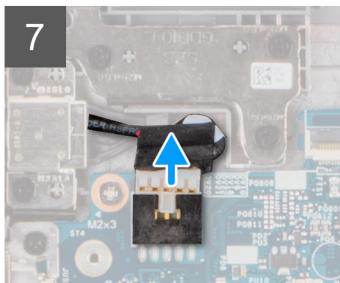
2x
M2x3



3x
M2x4



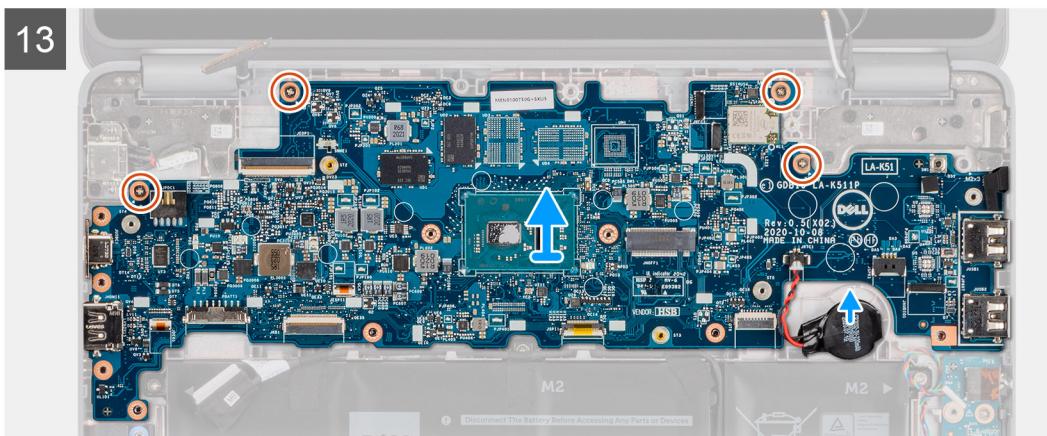
2x
M2x3





4x
M2x3

13



Pasos

1. Quite el tornillo (M2x3) que fija el soporte del cable de la antena de WLAN a la tarjeta madre.
2. Levante y extraiga el soporte del cable de la antena de WLAN de la tarjeta madre.
3. Desconecte los dos cables de la antena que están conectados al módulo de WLAN en la tarjeta madre.
4. Quite el tornillo (M2x3) que fija el soporte del cable de pantalla a la tarjeta madre. Levante el soporte del cable de pantalla para extraerlo de la tarjeta madre.
5. Abra el pestillo y desconecte el cable de pantalla del conector en la tarjeta madre.
6. En el caso de sistemas 2 en 1, desconecte del panel táctil del conector en la tarjeta madre.
7. Desconecte el cable del puerto del adaptador de alimentación del conector en la tarjeta madre.
8. Desconecte el cable del altavoz y el cable de la placa de audio de los conectores en la tarjeta madre.
9. En el caso de sistemas que se envían con un puerto USB Type-C, quite los tres tornillos (M2x4) que fijan el soporte de USB Type-C a la tarjeta madre.
10. En el caso de sistemas que se envían con un puerto USB Type-C, levante y extraiga el soporte de USB Type-C de la tarjeta madre.
11. Quite los dos tornillos (M2x3) que fijan el soporte de USB tipo A a la tarjeta madre.
12. Levante el soporte de USB tipo A para quitarlo de la tarjeta madre.
13. En el caso de sistemas que se envían con un puerto USB Type-C, quite los cuatro tornillos (M2x3) que fijan la tarjeta madre al chasis de la computadora.
14. En el caso de sistemas que se envían sin un puerto USB Type-C, quite los seis tornillos (M2x3) que fijan la tarjeta madre al chasis de la computadora.
15. Desconecte el cable de la batería de tipo botón del conector de la tarjeta madre.
16. Haga palanca sobre la batería de tipo botón para soltarla del adhesivo. Levántela y extrágala de la tarjeta madre.
17. Con cuidado, levante la tarjeta madre para extraerla de la computadora.

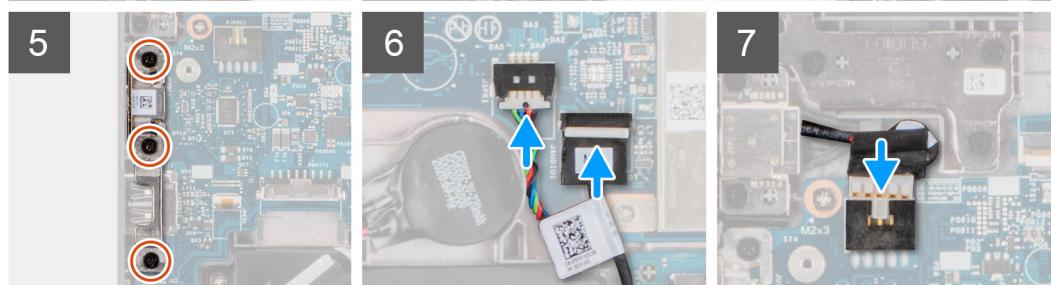
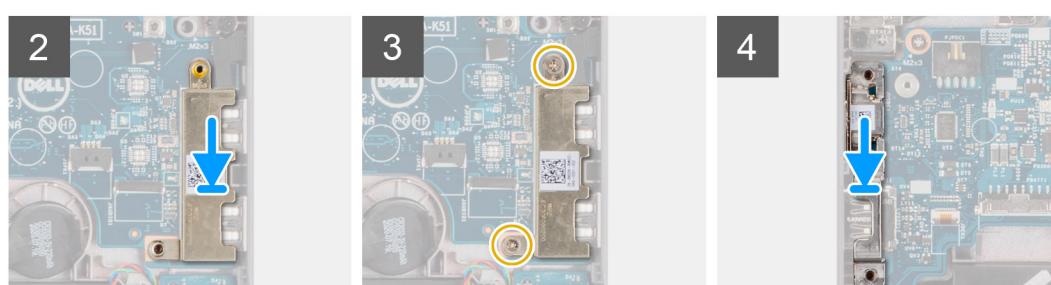
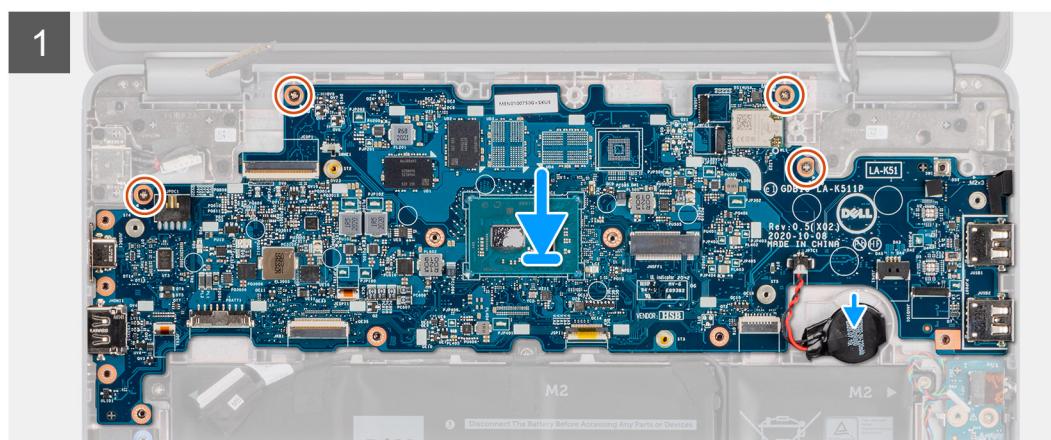
Instalación de la tarjeta madre

Requisitos previos

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

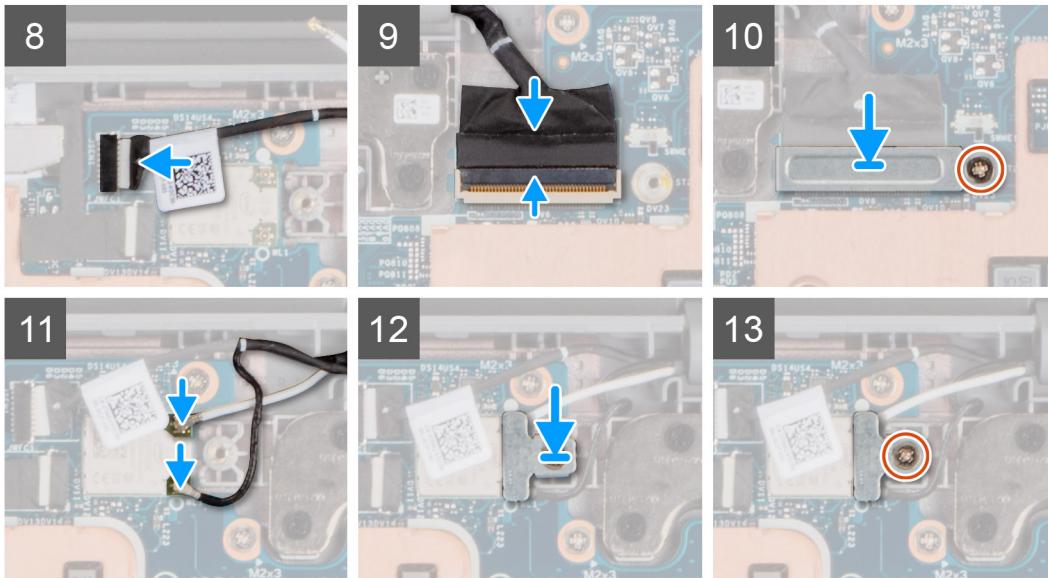
Sobre esta tarea

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





2x
M2x3



Pasos

1. Vuelva a colocar la tarjeta madre en el chasis de la computadora.
2. Para los sistemas que se envían con un puerto USB Type-C, vuelva a colocar los cuatro tornillos (M2x3) que fijan la tarjeta madre al chasis de la computadora.
3. Para los sistemas que no se envían con un puerto USB Type-C, vuelva a colocar los seis tornillos (M2x3) que fijan la tarjeta madre al chasis de la computadora.
4. Vuelva a colocar la batería de tipo botón en la ranura de la tarjeta madre.
5. Conecte el cable de la batería de tipo botón al conector de la tarjeta madre.
6. Coloque el soporte USB de tipo A en la tarjeta madre.
7. Vuelva a colocar los dos tornillos (M2x3) que fijan el soporte USB de tipo A a la tarjeta madre.
8. En el caso de los sistemas que se envían con un puerto USB Type-C, vuelva a colocar el soporte USB Type-C en la tarjeta madre.
9. En el caso de los sistemas que se envían con un puerto USB Type-C, vuelva a colocar los tres tornillos (M2x4) para fijar el soporte USB Type-C a la tarjeta madre.
10. Conecte el cable del altavoz y el cable de la placa de sonido a los conectores correspondientes situados en la tarjeta madre.
11. Conecte el cable del puerto del adaptador de alimentación al conector en la tarjeta madre.
12. En el caso de sistemas 2 en 1, conecte el cable táctil al conector en la tarjeta madre.
13. Conecte el cable de pantalla en su conector en la tarjeta madre. Cierre el pestillo para fijar el cable.
14. Vuelva a colocar el soporte del cable de pantalla en la tarjeta madre. Vuelva a colocar el tornillo (M2x3) que fija el soporte del cable de pantalla a la tarjeta madre.
15. Conecte los dos cables de la antena al módulo de WLAN en la tarjeta madre.
16. Vuelva a colocar el soporte del cable de la antena de WLAN en la tarjeta madre.
17. Vuelva a colocar el tornillo (M2x3) para fijar el soporte del cable de la antena WLAN a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Para los sistemas enviados con una cámara mundial, instale la [cámara mundial](#).
2. Instale el [ensamblaje del disipador de calor](#).
3. Para los sistemas que se envían con una unidad de estado sólido (SSD), instale la [unidad de estado sólido](#).

4. Instale el ensamblaje del reposamanos y del teclado.
5. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior de la computadora](#).

Ensamblaje del panel táctil

Extracción del ensamblaje del panel táctil

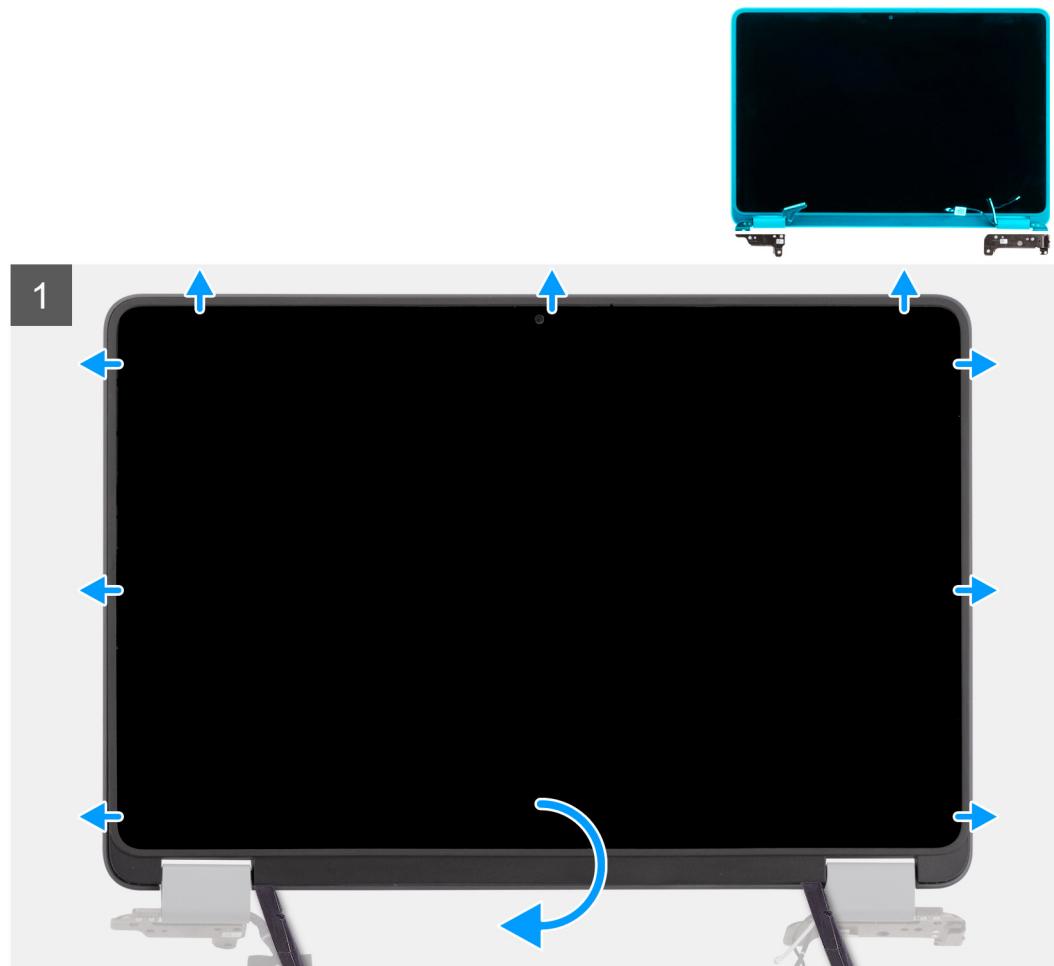
Requisitos previos

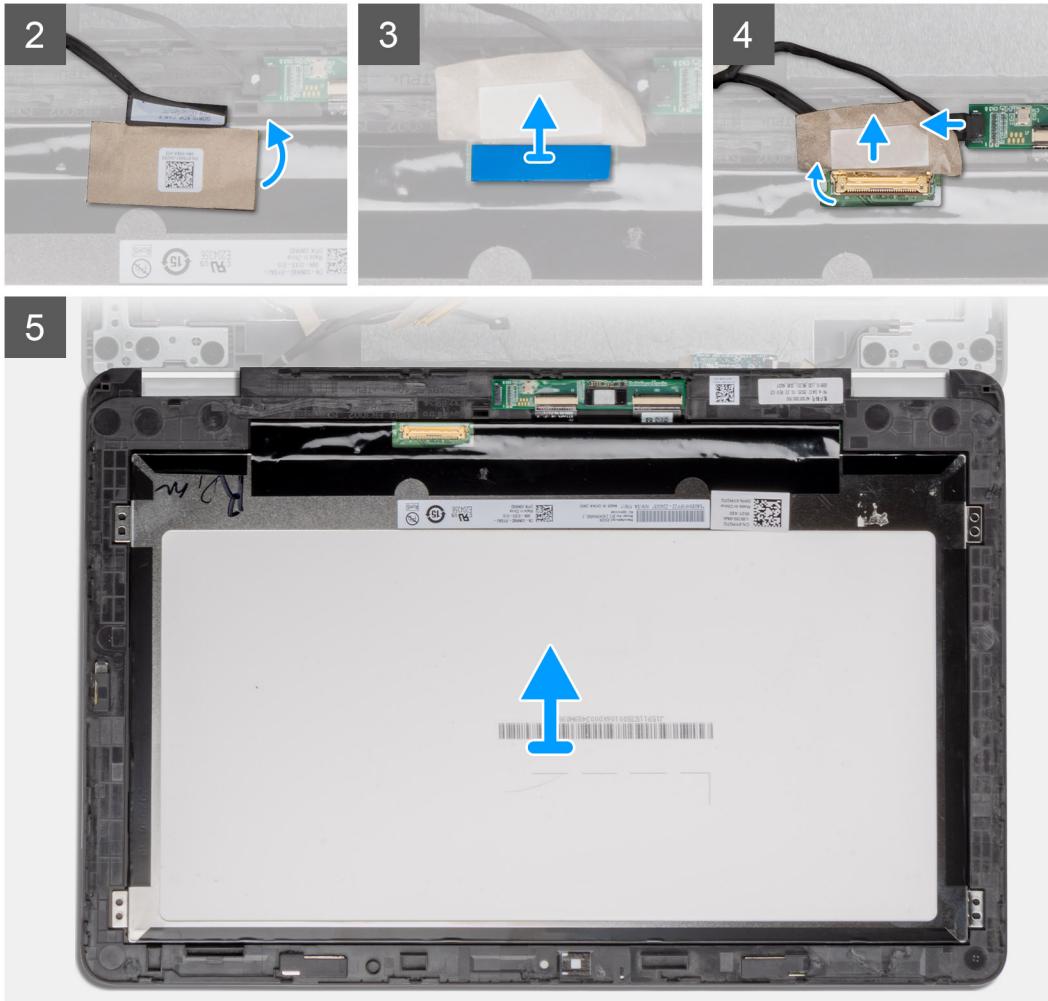
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga el [ensamblaje del teclado y del reposamanos](#)
3. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).

Sobre esta tarea

 **NOTA:** Los siguientes pasos son para los sistemas 2 en 1.

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





Pasos

1. Coloque el ensamblaje de la pantalla sobre una superficie plana. Abra las tapas de las bisagras de la pantalla en 90 grados y abra las bisagras de la pantalla a 180 grados.
 2. Abra las tapas de las bisagras de la pantalla a 180 grados y coloque las bisagras de la pantalla sobre el borde de la mesa.
 3. Mediante un instrumento de plástico acabado en punta, haga palanca para abrir el ensamblaje de la pantalla, empezando por los orificios con forma de U ubicados cerca de las bisagras en el borde inferior del ensamblaje de la pantalla.
 4. Haga palanca para abrir la parte inferior del ensamblaje de la pantalla.
 5. Ajuste las tapas de las bisagras de la pantalla a 90 grados y las bisagras de la pantalla a 180 grados, para que el ensamblaje de la pantalla se apoye plano en la superficie.
 6. Levante el ensamblaje del panel táctil y extrágalo del ensamblaje de la pantalla.
 7. Voltee suavemente el ensamblaje del panel de pantalla y colóquelo en una superficie plana.
- PRECAUCIÓN:** El cable de pantalla no es lo suficientemente largo para dejar el panel completamente plano. Los técnicos deben mover el ensamblaje del panel táctil por debajo de las bisagras de la pantalla.
8. Despegue la cinta de mylar que fija el cable de pantalla a la parte posterior del panel de pantalla.
 9. Despegue el adhesivo de goma del conector del cable de pantalla.
 10. Desconecte el cable de pantalla del conector en el panel de pantalla.
 11. Despegue la cinta adhesiva que fija el conector de la placa de control táctil.
 12. Desconecte el cable de pantalla del conector en la placa de control táctil.
 13. Levante y extraiga el ensamblaje del panel táctil.

Instalación del ensamblaje del panel táctil

Requisitos previos

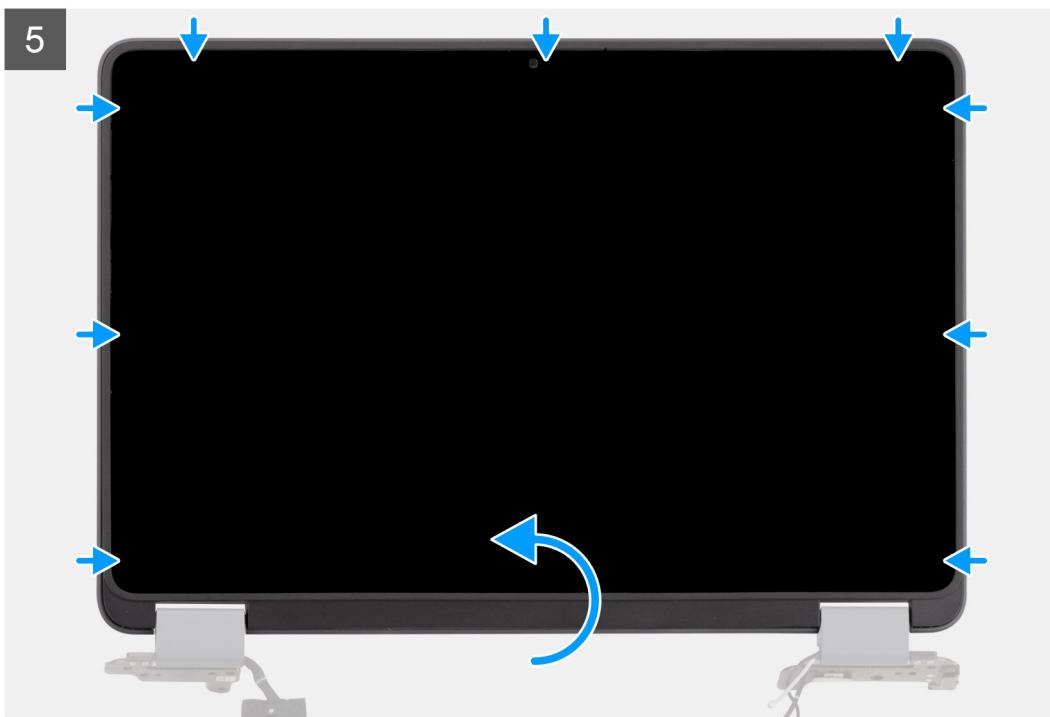
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

NOTA: Los siguientes pasos son para los sistemas 2 en 1.

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





Pasos

1. Alinee y coloque el ensamblaje del panel táctil en la cubierta de la pantalla.
2. Conecte el cable de pantalla al conector en la placa de control táctil.
3. Adhiera la cinta para fijar el conector en la placa de control táctil.
4. Conecte el cable de pantalla al conector del panel de pantalla.
5. Adhiera el adhesivo de goma al conector del cable de pantalla.
6. Adhiera la cinta de mylar para fijar el cable de pantalla a la parte posterior del panel de pantalla.
7. Encaje suavemente el ensamblaje del panel táctil en su lugar.

Siguientes pasos

1. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
2. Instale el [ensamblaje del reposamanos y del teclado](#).
3. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior de la computadora](#).

Embellecedor de la pantalla

Extracción del bisel de la pantalla

Requisitos previos

NOTA: Los siguientes pasos son para los sistemas Latitude 3120.

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga el [ensamblaje del teclado y del reposamanos](#)
3. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).

Sobre esta tarea

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



4x
M2.5x3.8



Pasos

1. **(i) NOTA:** Los tornillos del bisel están cubiertos con adhesivos cosméticos Mylar desechables que no se deben despegar antes de quitar el tornillo del bisel.
Quite los cuatro tornillos (M2.5x3.8) que fijan el bisel de pantalla al ensamblaje de la pantalla.
2. Utilice un instrumento de plástico acabado en punta para hacer palanca con cuidado y levantar los orificios cerca de las bisagras izquierda y derecha, en el borde inferior del bisel de la pantalla.
3. Utilice el instrumento de plástico acabado en punta para hacer palanca y abrir las partes superior, izquierda y derecha de bisel de pantalla.
4. Levante y extraiga el bisel de la pantalla del ensamblaje de la pantalla.

Instalación del bisel de la pantalla

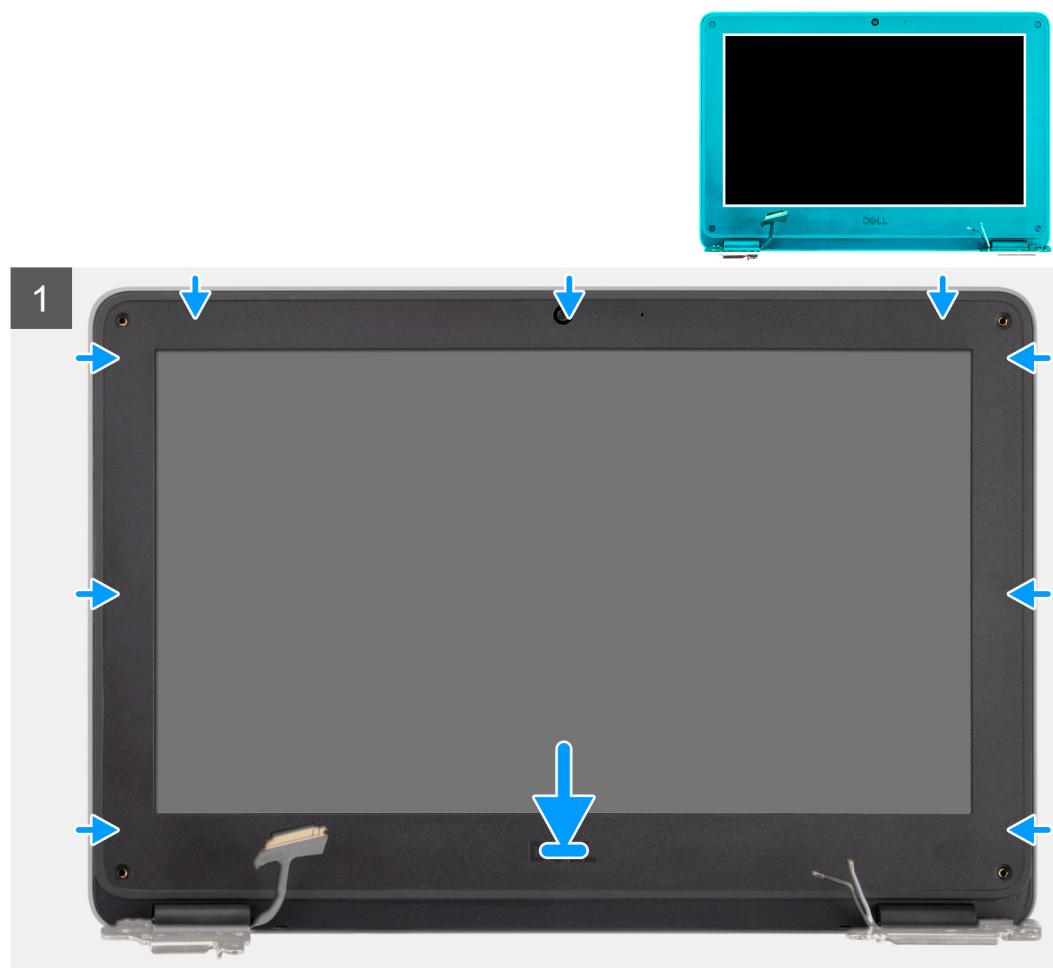
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

- (i) NOTA:** Los siguientes pasos son para los sistemas Latitude 3120.

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





4x
M2.5x3.8



Pasos

1. **(i) NOTA:** Empuje el destornillador directamente en los adhesivos y gire en sentido contrario a las agujas del reloj para volver a colocar los tornillos. Cuando reemplace el nuevo bisel de la pantalla, adhiera las nuevas pegatinas sobre los tornillos una vez fijados. Alinee el embellecedor de la pantalla con el ensamblaje de ésta. Encaje con cuidado el bisel de la pantalla en su lugar.
2. Vuelva a colocar los cuatro tornillos (M2.5x3.8) para fijar el bisel de pantalla al ensamblaje de la pantalla.

Siguientes pasos

1. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
2. Instale el [ensamblaje del reposamanos y del teclado](#).
3. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior de la computadora](#).

Panel de la pantalla

Extracción del panel de pantalla

Requisitos previos

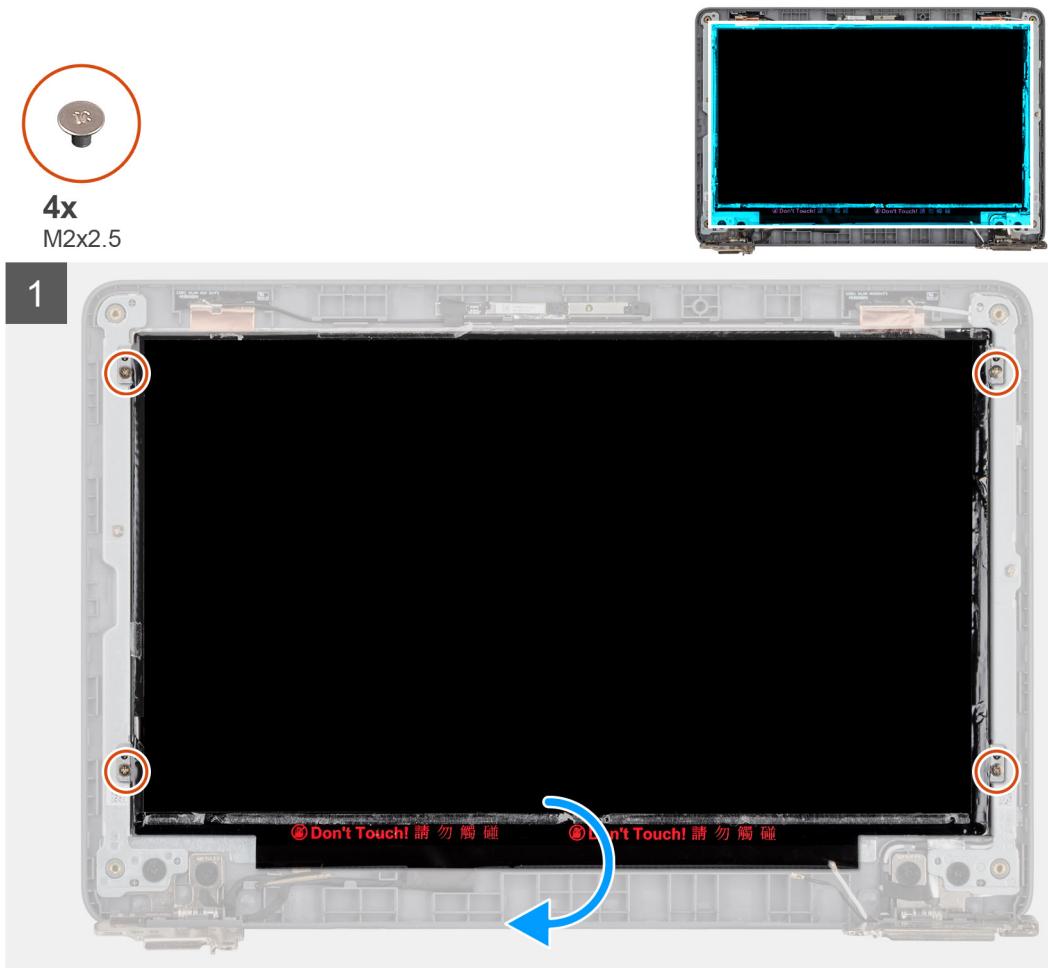
(i) NOTA: Los siguientes pasos son para los sistemas Latitude 3120.

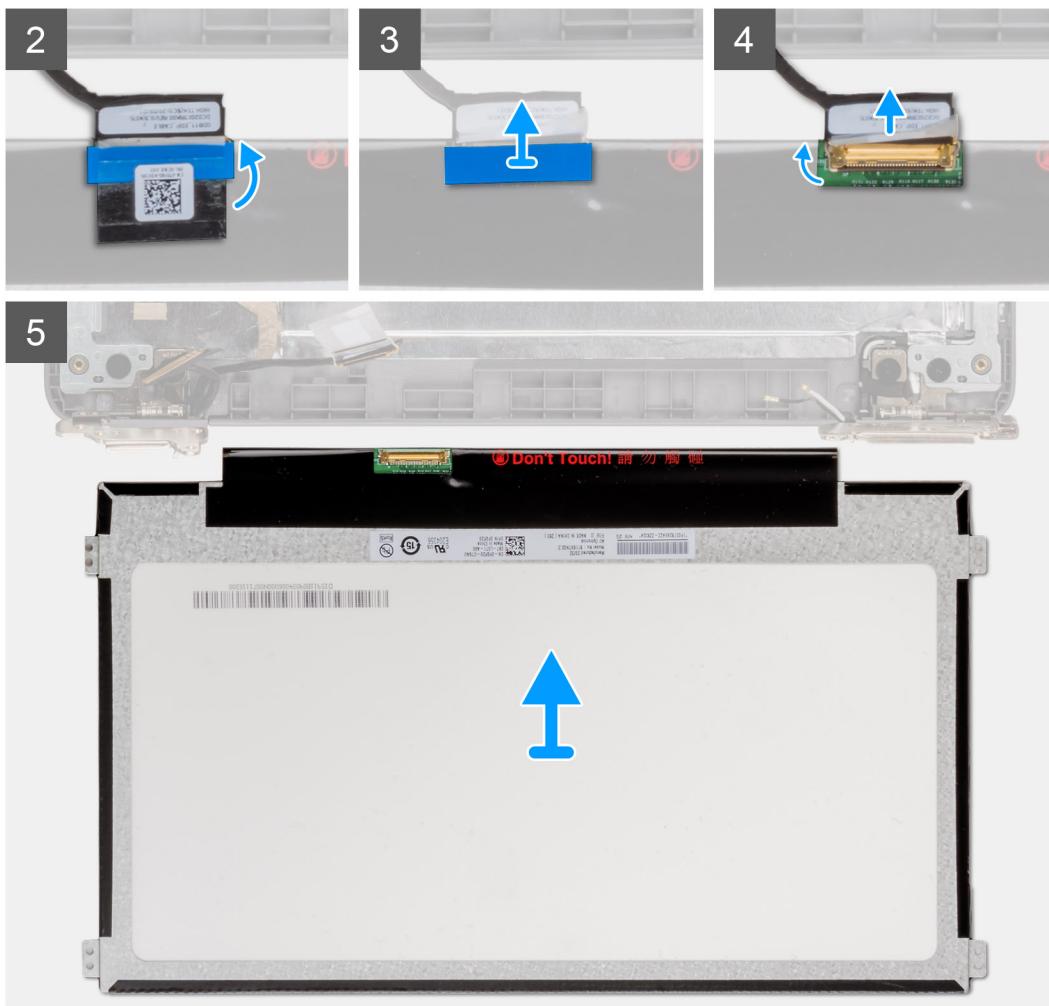
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga el [ensamblaje del teclado y del reposamanos](#)
3. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).

4. Extraiga el embellecedor de la pantalla.

Sobre esta tarea

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





Pasos

1. Quite los cuatro tornillos (M2x2.5) que fijan el panel de pantalla al ensamblaje de la pantalla.
2. Suavemente, voltee el panel de pantalla.
3. Despegue la cinta de mylar que fija el cable de pantalla a la parte posterior del panel de pantalla.
4. Despegue el adhesivo de goma del conector del cable de pantalla.
5. Desconecte el cable de pantalla del conector en el panel de pantalla.
6. Levante y extraiga el panel de pantalla del ensamblaje de la pantalla.

Instalación del panel de pantalla

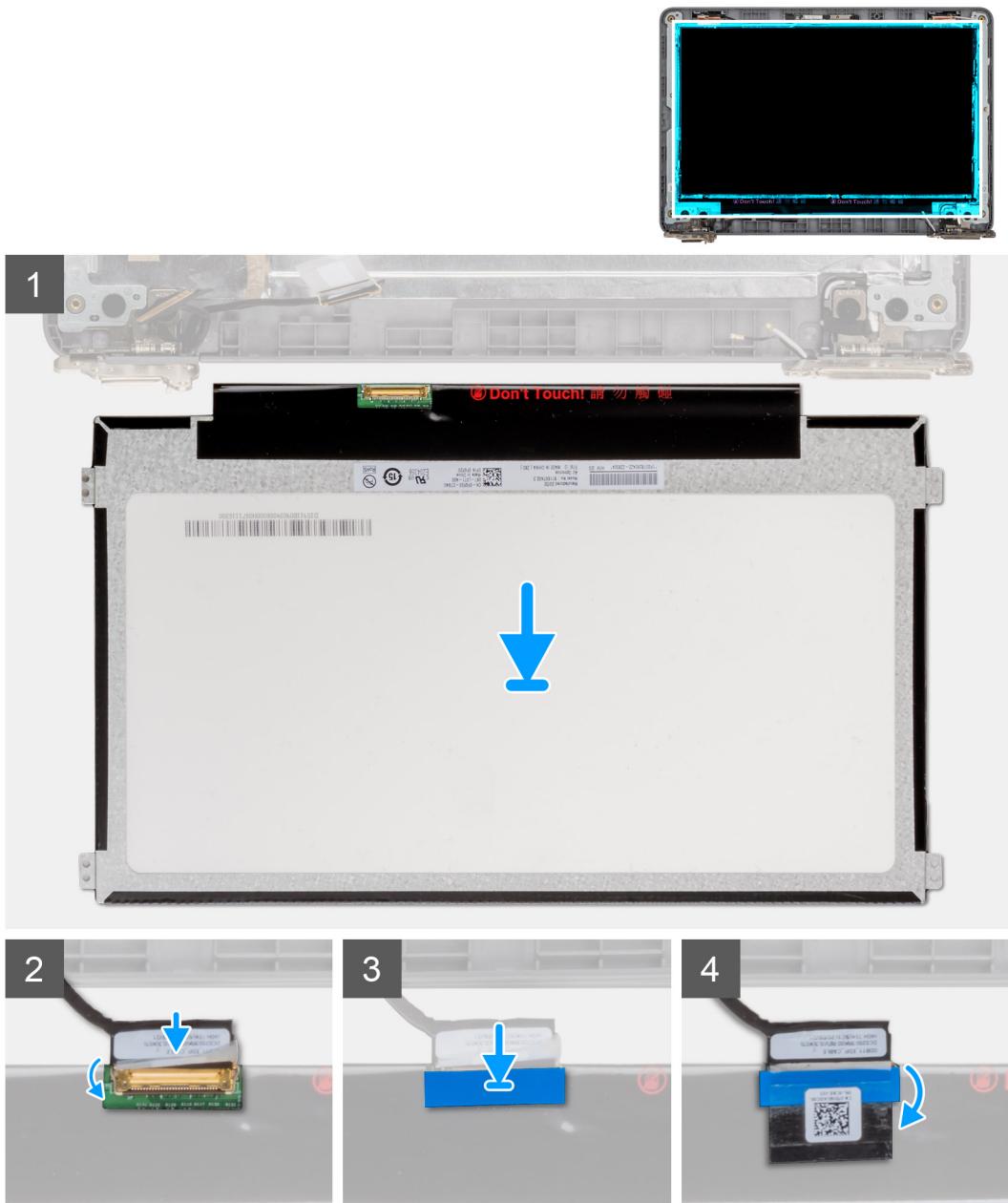
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

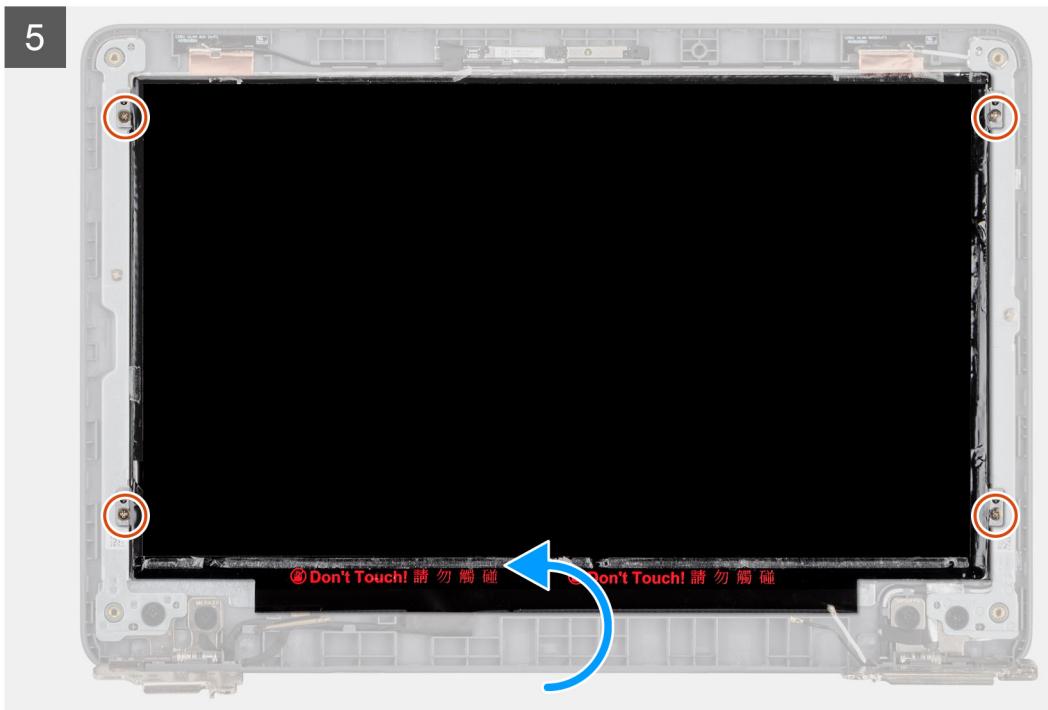
NOTA: Los siguientes pasos son para los sistemas Latitude 3120.

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





4x
M2x2.5



Pasos

1. Conecte el cable de pantalla al conector en el panel de pantalla.
2. Adhiera el adhesivo de goma al conector del cable de pantalla.
3. Adhiera la cinta de mylar para fijar el cable de pantalla a la parte posterior del panel de pantalla.
4. Alinee el panel de pantalla con el ensamblaje de la pantalla. Encaje con cuidado el bisel de la pantalla en su lugar.
5. Reemplace los cuatro tornillos (M2x2.5) para fijar el panel de pantalla al ensamblaje de la pantalla.
6. Suavemente, voltee el panel de pantalla.

Siguientes pasos

1. Instale el [embellecedor de la pantalla](#).
2. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
3. Instale el [ensamblaje del reposamanos y del teclado](#).
4. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior de la computadora](#).

Cámara frontal

Extracción de la cámara frontal

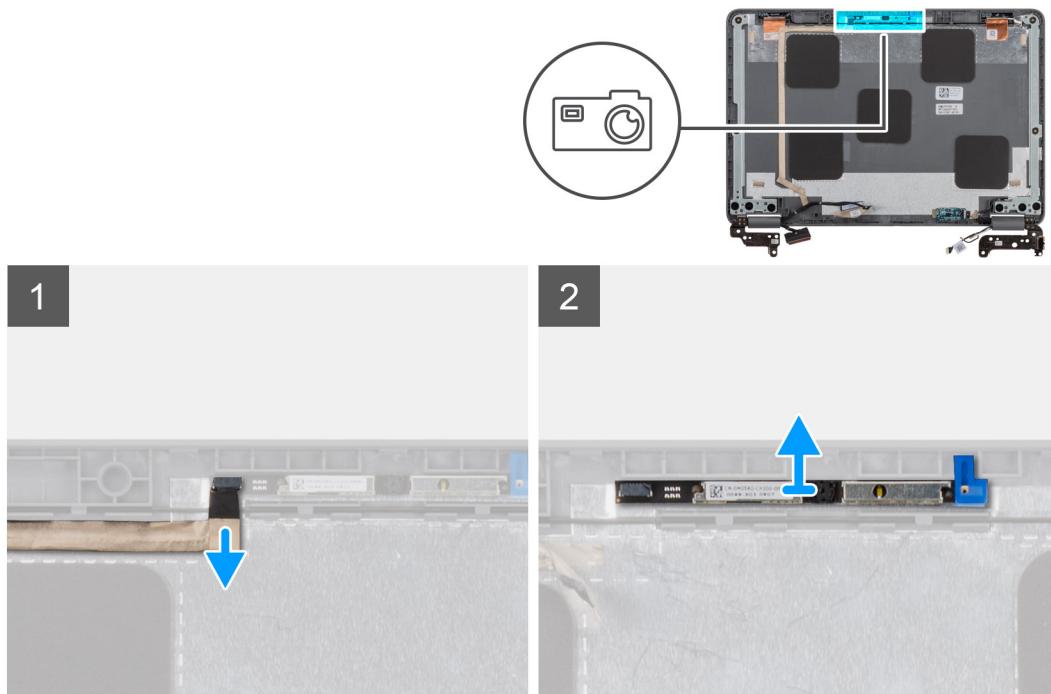
Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga el [ensamblaje del teclado y del reposamanos](#)

3. Extraiga el ensamblaje de la pantalla.
4. Extraiga el embellecedor de la pantalla.
5. Quite el panel de pantalla.

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Despegue la cinta adhesiva que fija el conector de la pantalla al módulo de la cámara frontal.
2. Desconecte el cable de pantalla del módulo de la cámara frontal.
3. Mediante un instrumento de plástico acabado en punta, haga palanca para extraer el módulo de la cámara frontal de la cubierta de la pantalla.
4. Levante y extraiga el módulo de la cámara frontal de la cubierta de la pantalla.

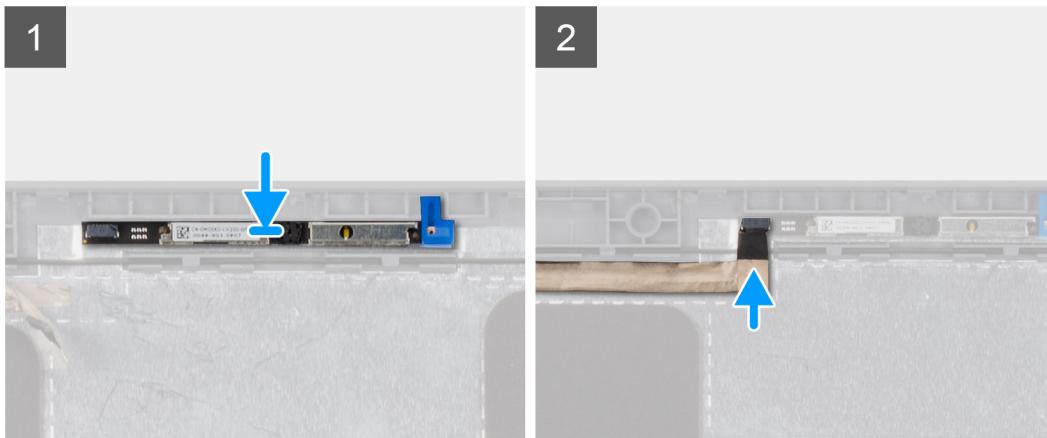
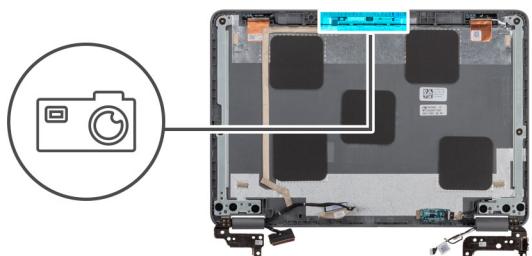
Instalación de la cámara frontal

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Coloque el módulo de la cámara frontal en la ranura de la cubierta de la pantalla.
2. Conecte el cable de pantalla al módulo de la cámara frontal.
3. Adhiera la cinta adhesiva para fijar el conector de pantalla en el módulo de la cámara frontal.

Siguientes pasos

1. Instale el panel de pantalla
2. Instale el embellecedor de la pantalla.
3. Instale el ensamblaje de la pantalla.
4. Instale el ensamblaje del reposamanos y del teclado.
5. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior de la computadora](#).

Cable de pantalla

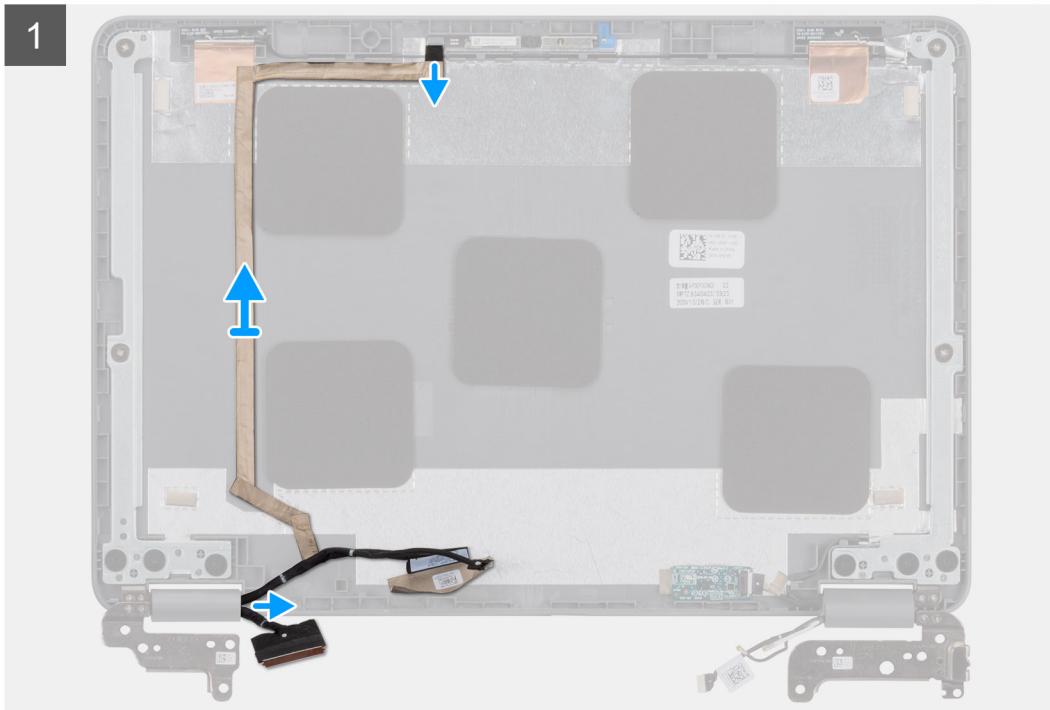
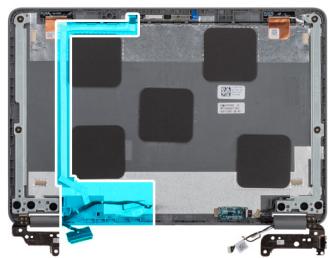
Extracción del cable de pantalla

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga el [ensamblaje del teclado y del reposamanos](#)
3. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
4. Extraiga el [embellecedor de la pantalla](#).
5. Quite el [panel de pantalla](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Despegue la cinta que fija el conector de la pantalla al módulo de la cámara frontal.
2. Desconecte el cable de pantalla del módulo de la cámara frontal.
3. Despegue la cinta de la bisagra izquierda que fija el cable de pantalla.
4. Saque el cable de pantalla del canal de enrutamiento en el lado inferior izquierdo de la cubierta de pantalla.
5. Despegue el cable de pantalla de la cubierta de la pantalla.

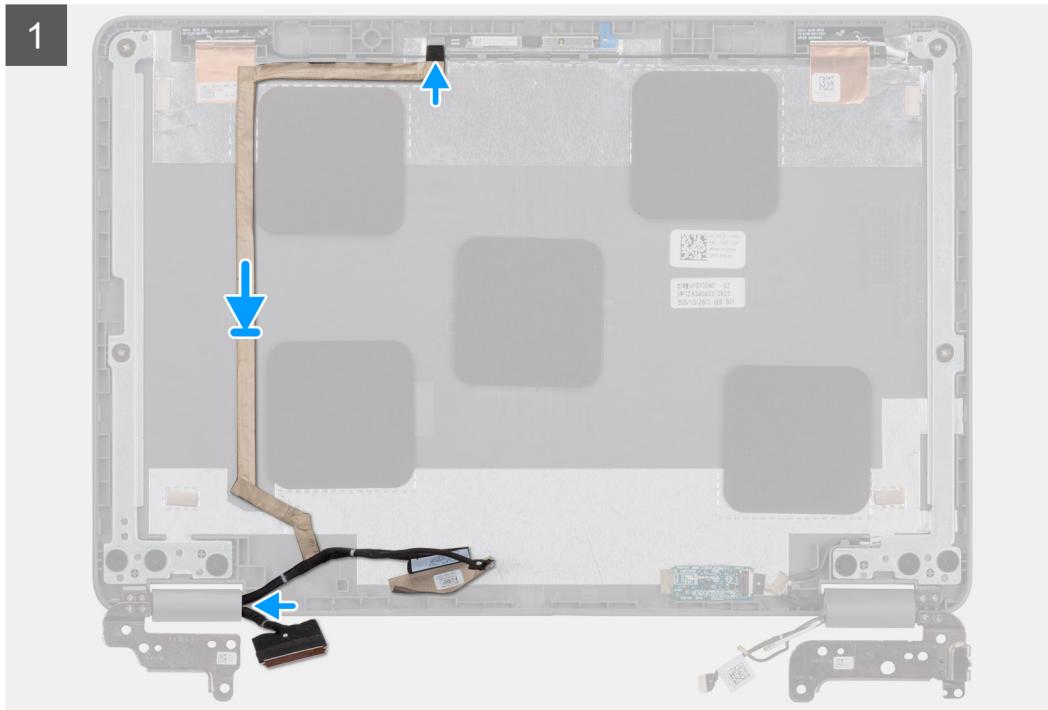
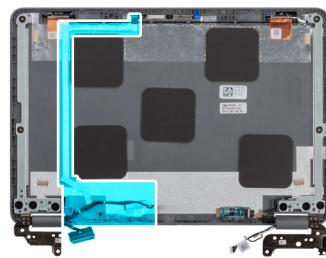
Instalación del cable de pantalla

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Alinee y adhiera el cable de pantalla a la cubierta de la pantalla.
2. Coloque el cable de pantalla a través del canal de enrutamiento en el lado inferior izquierdo de la cubierta de pantalla.
3. Adhiera la cinta de la bisagra izquierda para fijar el cable de pantalla.
4. Conecte el cable de pantalla al módulo de la cámara frontal.
5. Adhiera la cinta para fijar el conector de pantalla en el módulo de la cámara frontal.

Siguientes pasos

1. Instale el panel de pantalla
2. Instale el embellecedor de la pantalla.
3. Instale el ensamblaje de la pantalla.
4. Instale el ensamblaje del reposamanos y del teclado.
5. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior de la computadora](#).

Bisagras de la pantalla

Extracción de la bisagra de la pantalla

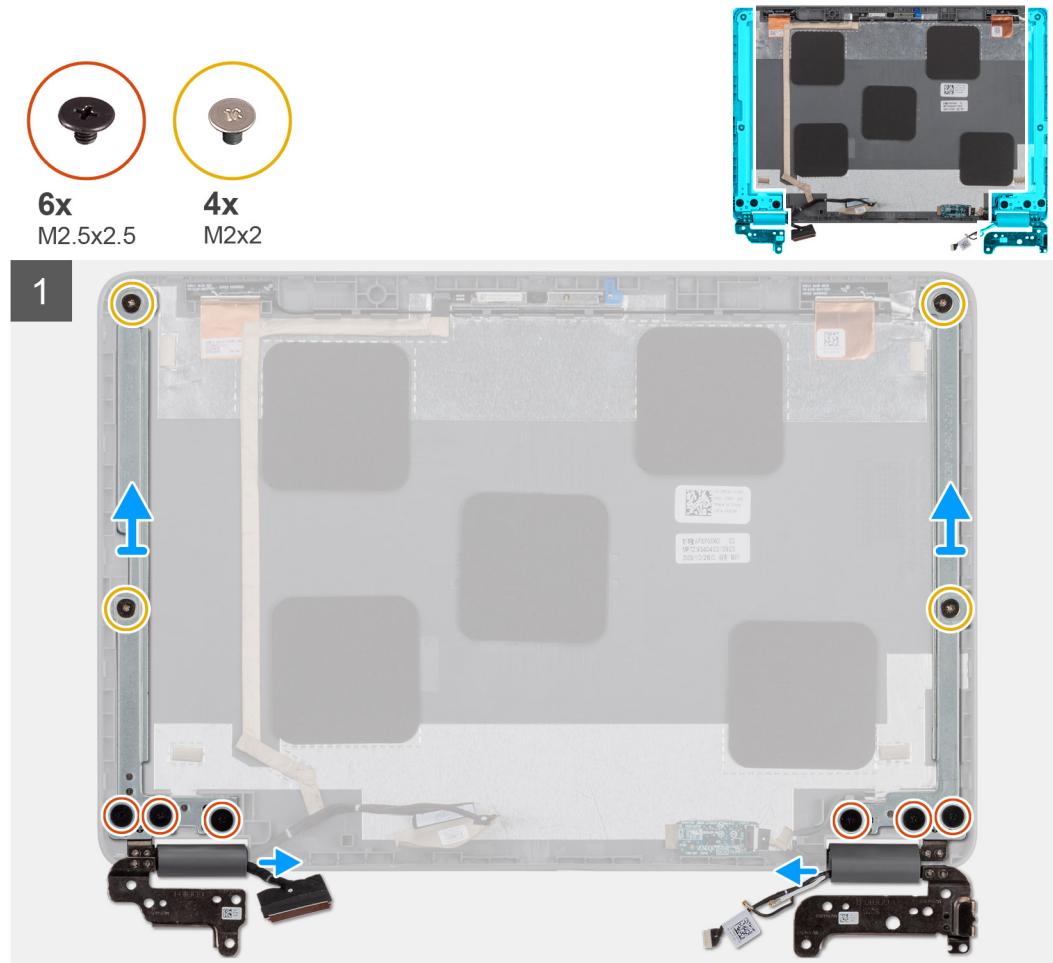
Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga el [ensamblaje del teclado y del reposamanos](#)

3. Extraiga el ensamblaje de la pantalla.
4. Extraiga el embellecedor de la pantalla.
5. Quite el panel de pantalla.

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Despegue la cinta de la bisagra izquierda que fija el cable de pantalla.
2. Despegue la cinta de la bisagra derecha que fija los cables de la antena de WLAN.
3. En el caso de Latitude 3120, quite los dos tornillos (M2x2.5) y los cuatro tornillos (M2.5x2.5) que fijan las bisagras de la pantalla al ensamblaje de la pantalla.
4. En el caso de Latitude 3120 2 en 1, quite los seis tornillos (M2.5x2.5) y los cuatro tornillos (M2x2) que fijan las bisagras de la pantalla al ensamblaje de la pantalla.
5. Abra la pantalla en un ángulo de 45 grados.
6. Extraiga las bisagras de la pantalla del ensamblaje de la pantalla.

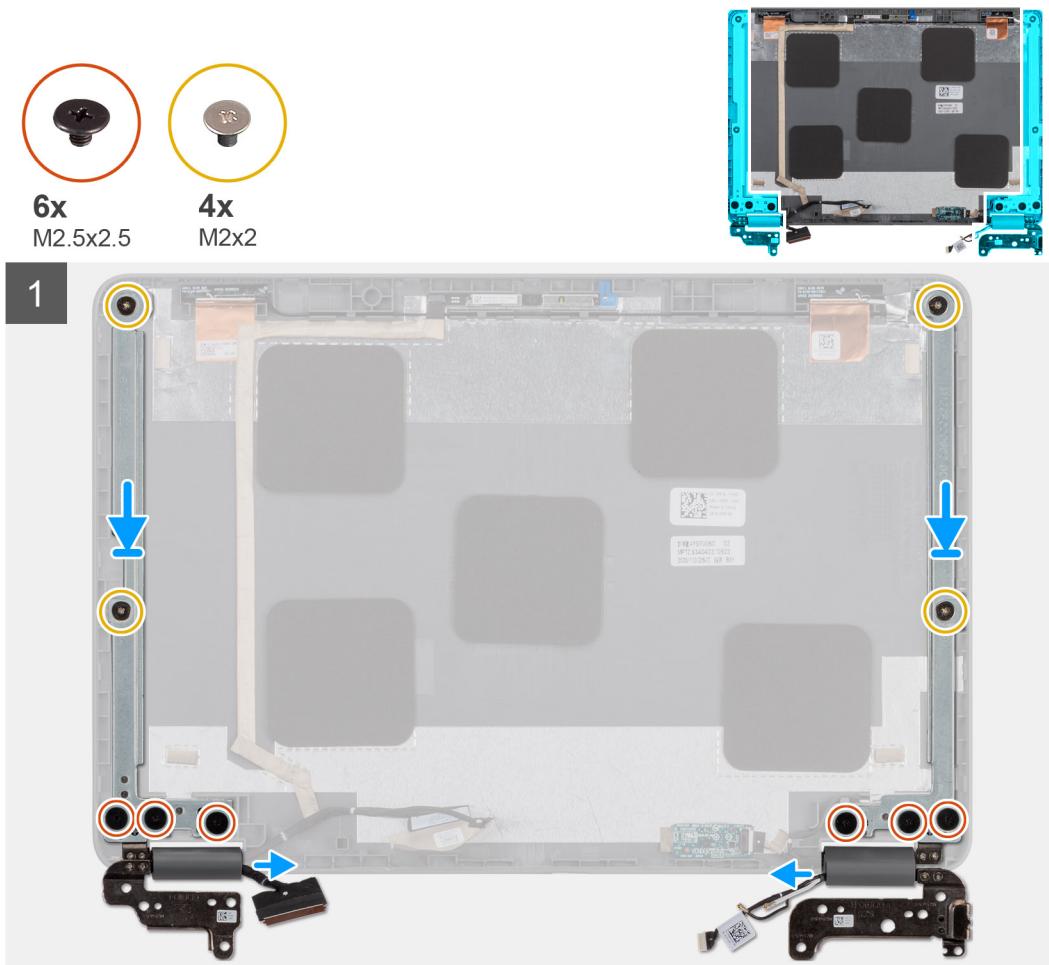
Instalación de la bisagra de la pantalla

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Alinee y coloque las bisagras de la pantalla en el ensamblaje de la pantalla.
2. En el caso de Latitude 3120, vuelva a colocar los dos tornillos (M2x2.5) y cuatro tornillos (M2.5x2.5) para fijar las bisagras de la pantalla al ensamblaje de la pantalla.
3. En el caso de Latitude 3120 2 en 1, vuelva a colocar los seis tornillos (M2.5x2.5) y cuatro tornillos (M2x2) para fijar las bisagras de la pantalla al ensamblaje de la pantalla.
4. Adhiera la cinta de la bisagra izquierda para fijar el cable de pantalla.
5. Adhiera la cinta de la bisagra derecha para fijar los cables de la antena de WLAN.

Siguientes pasos

1. Instale el ensamblaje del reposamanos y del teclado.
2. Instale el ensamblaje de la pantalla.
3. Instale el embellecedor de la pantalla.
4. Instale el panel de pantalla
5. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior de la computadora](#).

Cubierta posterior de la pantalla

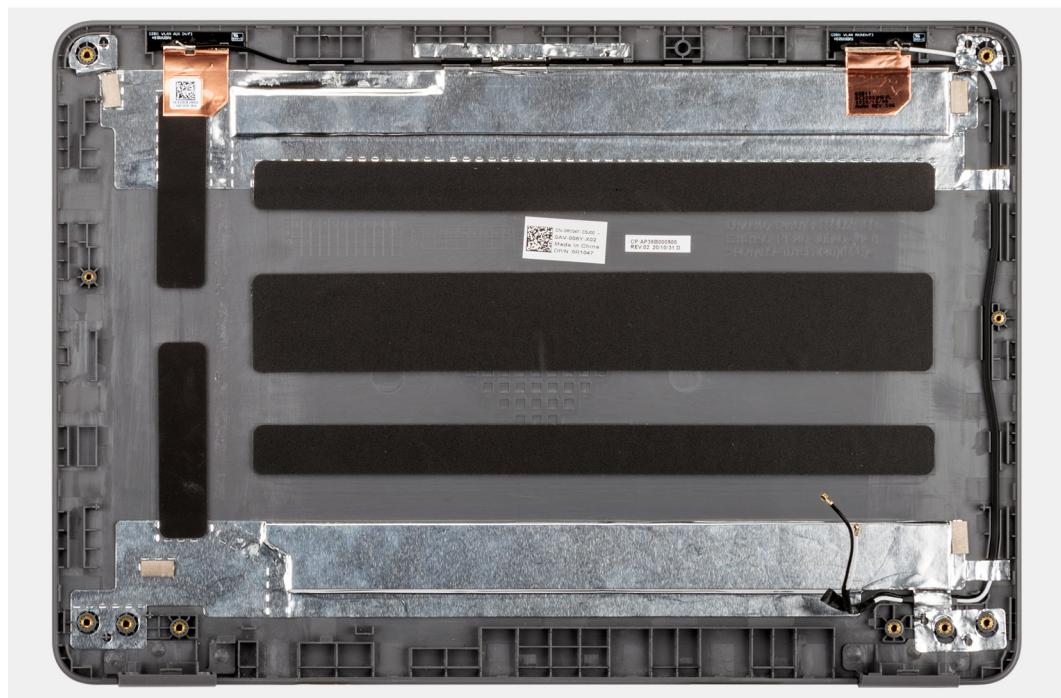
Ensamblaje de la cubierta posterior de la pantalla

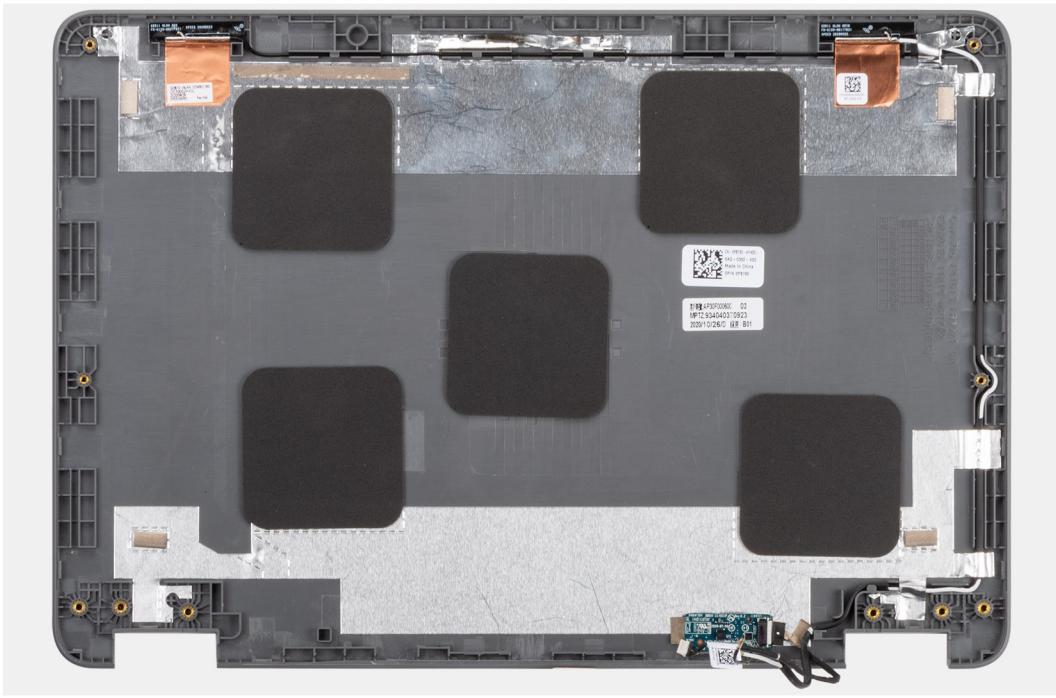
Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga el [ensamblaje del teclado y del reposamanos](#)
3. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
4. Extraiga el [embellecedor de la pantalla](#).
5. Quite el [panel de pantalla](#).
6. En el caso de sistemas 2 en 1, extraiga el [ensamblaje del panel táctil](#).
7. Extraiga la [cámara frontal](#).
8. Quite el [cable de pantalla](#).
9. Extraiga las [bisagras de la pantalla](#).

Sobre esta tarea

Después de realizar los pasos anteriores, quedará el ensamblaje de la cubierta de la pantalla.





Siguientes pasos

1. Instale las [bisagras de la pantalla](#).
2. Instale el [cable de pantalla](#).
3. Instale la [cámara frontal](#).
4. En el caso de sistemas 2 en 1, instale el [ensamblaje del panel táctil](#).
5. Instale el [panel de pantalla](#)
6. Instale el [embellecedor de la pantalla](#).
7. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
8. Instale el [ensamblaje del reposamanos y del teclado](#).
9. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior de la computadora](#).

Ensamblaje de la cubierta de la base

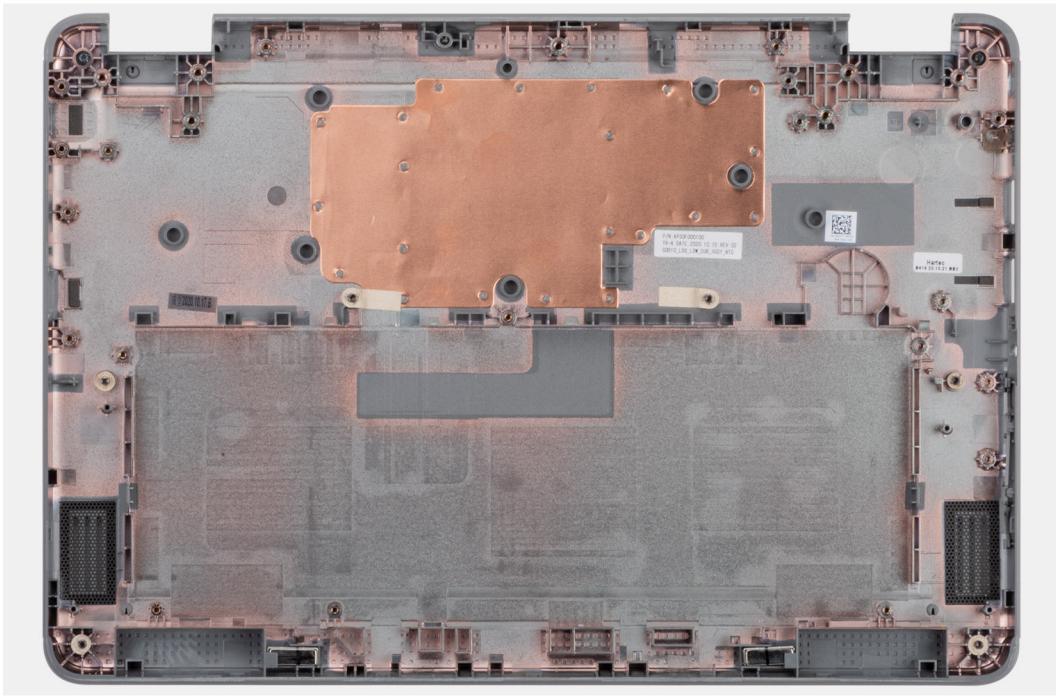
Reemplazo del ensamblaje de la cubierta de la base

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga el [ensamblaje del teclado y del reposamanos](#)
3. Para los sistemas que se envían con una unidad de estado sólido (SSD), extraiga la [unidad de estado sólido](#).
4. Retire los [altavoces](#).
5. Extraiga la [placa de audio](#).
6. Extraiga la [batería de 3 celdas](#) o la [batería de 4 celdas](#) en función de la configuración del sistema.
7. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
8. Quite el [puerto del adaptador de alimentación](#).
9. Para los sistemas que se envían con una cámara mundial, extraiga la [cámara mundial](#).
10. Extraiga el [ensamblaje del disipador de calor](#).
11. Para los sistemas que se envían con una batería de 3 celdas, extraiga la [celda de batería ficticia](#).
12. Quite la [tarjeta madre](#).

Sobre esta tarea

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



Siguientes pasos

1. Instale la [tarjeta madre del sistema](#).
2. Para los sistemas que se envían con una batería de 3 celdas, instale la [celda de batería ficticia](#).
3. Instale el [ensamblaje del disipador de calor](#).
4. Para los sistemas enviados con una cámara mundial, instale la [cámara mundial](#).
5. Instale el [puerto del adaptador de alimentación](#).
6. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
7. Instale la [batería de 3 celdas](#) o la [batería de 4 celdas](#), según la configuración del sistema.
8. Instale [la placa de audio](#).
9. Instale los [altavoces](#).
10. Para los sistemas que se envían con una unidad de estado sólido (SSD), instale la [unidad de estado sólido](#).
11. Instale el [ensamblaje del reposamanos y del teclado](#).
12. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en 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 [000123347](#).

System Setup (Configuración del sistema)

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: 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.

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.

Menú de inicio

Para iniciar un menú de inicio único con una lista de los dispositivos de inicio válidos para el sistema, presione <F12> cuando aparezca el logotipo de Dell. Los diagnósticos y las opciones de configuración del BIOS también se incluyen en este menú. Los dispositivos enumerados en el menú de arranque dependen de los dispositivos de arranque del sistema. Este menú es útil cuando intenta iniciar un dispositivo en particular o ver los diagnósticos del sistema. Mediante el menú de inicio, no cambie el orden de inicio que está almacenado en el BIOS.

Las opciones son:

- Inicio de dispositivos externos heredados
 - Onboard NIC (NIC incorporada)
- UEFI Boot:
 - UEFI: TOSHIBA MQ01ACF050
- Other Options:
 - Configuración del BIOS
 - Device Configuration (Configuración del dispositivo)
 - Actualización del Flash de BIOS
 - Diagnóstico
 - Intel (R) Management Engine BIOS Extension (MEBx)
 - Cambiar la configuración de Boot Mode (Modo de inicio)

Secuencia de arranque

La secuencia de arranque le permite omitir el orden de dispositivos de arranque definido en la configuración del sistema e iniciar directamente a 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
- Presionar la tecla F12 para activar el menú de arranque por única vez

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

(i) NOTA: XXXX denota el número de la unidad SATA.

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

(i) NOTA: Al elegir **Diagnósticos**, se muestra la pantalla **SupportAssist**.

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

Teclas de navegación

(i) 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.

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

Menú de arranque por única vez

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

(i) 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)

(i) 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 sistema

(i) NOTA: Según la y los dispositivos instalados, los elementos enumerados en esta sección podrían aparecer o no.

Opciones generales

Tabla 2. General

Opción	Descripción
Información del sistema	<p>Muestra la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none">● Información del sistema: muestra la versión del BIOS, la etiqueta de servicio, la etiqueta de activo, la etiqueta de propiedad, la fecha de fabricación, la fecha de propiedad y el código de servicio rápido. <p>La actualización de firmware con firma está habilitada.</p> <ul style="list-style-type: none">● Información de la memoria: muestra la memoria instalada, la memoria disponible, la velocidad de la memoria, el modo de canales de memoria y la tecnología de memoria. <p>(i) NOTA: Debido a que una cantidad de memoria está asignada para el uso del sistema, la "Memoria disponible" es menor que la "Memoria instalada".</p> <p>(i) NOTA: Ciertos sistemas operativos podrían no poder utilizar toda la memoria disponible.</p> <ul style="list-style-type: none">● Información del procesador: muestra el tipo de procesador, recuento de núcleo, ID del procesador, velocidad del reloj actual, velocidad de reloj mínima, velocidad de reloj máxima, caché del procesador L2, caché del procesador L3, capacidad de HT y tecnología de 64 bits.● Información del dispositivo: muestra la SSD-0 PCIe M.2, la dirección MAC de omisión, la controladora de video, la versión del BIOS de video, la memoria de video, el tipo de panel, la resolución nativa, la controladora de audio, el dispositivo de Wi-Fi y el dispositivo de Bluetooth.
Información de la batería	Muestra el estado de la batería y si el adaptador de CA está instalado.
Secuencia de arranque	Permite especificar el orden en el que el ordenador intenta encontrar un sistema operativo desde los dispositivos especificados en esta lista.
Opciones de arranque avanzadas	Permite activar pila de red de UEFI. Cuando está activada, los protocolos de redes de UEFI están instalados y disponibles, lo que permite que las funciones de red anteriores al SO y al inicio del SO utilicen cualquier NIC activada.
Seguridad de ruta de arranque de UEFI	Esta opción controla si el sistema le solicitará o no al usuario ingresar la contraseña de administrador cuando inicie una ruta de inicio UEFI desde el menú de inicio de F12.
	<ul style="list-style-type: none">● Siempre, excepto HDD interno (activado de manera predeterminada)● Siempre, excepto HDD&PXE interno● Siempre● Nunca
Fecha/Hora	Le permite definir la configuración de la fecha y la hora. Los cambios en la fecha y hora del sistema surten efecto inmediatamente.

Información del sistema

Tabla 3. Configuración del sistema

Opción	Descripción
Funcionamiento de SATA	Permite configurar el modo operativo de la controladora de unidad de disco duro integrada SATA.

Tabla 3. Configuración del sistema (continuación)

Opción	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> AHCI: SATA está configurado para el modo AHCI (activada de forma predeterminada).
Unidades integradas	Permite activar o desactivar las diversas unidades a bordo: la SSD-0 M.2 PCIe está habilitada de manera predeterminada.
Generación de informes de Smart	Este campo controla si se informa de los errores de la unidad de disco duro para unidades integradas durante el inicio del sistema. La opción Habilitar la creación de informes inteligente está deshabilitada de manera predeterminada.
Configuración de USB	<p>Permite activar o desactivar el controlador USB integrado para:</p> <ul style="list-style-type: none"> Habilitar compatibilidad con arranque de USB (habilitada de manera predeterminada) <p>(i) NOTA: Si la opción fastboot está establecida en "mínimo", se ignora la configuración "Habilitar soporte de inicio de USB" y el sistema no se iniciará a partir de los dispositivos de USB previos al arranque.</p> <ul style="list-style-type: none"> Habilitar puerto USB externo (habilitada de manera predeterminada) <p>(i) NOTA: Si esta opción está activada, un teclado o un mouse USB conectado a los puertos de USB de la plataforma continuará funcionando en la configuración del BIOS.</p>
USB PowerShare	<p>Esta opción configura el comportamiento de la función USB PowerShare.</p> <ul style="list-style-type: none"> Activar PowerShare de USB (desactivada de manera predeterminada) <p>Esta función pretende permitir a los usuarios cargar dispositivos externos, como teléfonos y reproductores de música portátiles, mediante la alimentación almacenada de la batería del sistema a través del puerto USN PowerShare de la laptop, mientras la laptop se encuentra en estado de inactividad.</p> <p>Cuando esta opción está desactivada, la función de PowerShare de USB se apagará y los dispositivos conectados al puerto USB de PowerShare no se encenderán ni se cargarán cuando el dispositivo se encuentre en estado de reposo.</p>
Audio	<p>Permite activar o desactivar el controlador de audio integrado. La opción Enable Audio (Activar audio) está habilitada de manera predeterminada.</p> <ul style="list-style-type: none"> Activar micrófono (activada de forma predeterminada) Activar parlantes internos (activada de forma predeterminada)
Pantalla táctil (solamente 2 en 1)	Permite habilitar o deshabilitar la pantalla táctil. La pantalla táctil está habilitada de forma predeterminada.
Dispositivos misceláneos	<p>Permite habilitar o deshabilitar los siguientes dispositivos:</p> <p>Laptop:</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Camera (Activar cámara) (activado de forma predeterminada) <p>2 en 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> Habilitar la cámara hacia el usuario (habilitado de manera predeterminada) Habilitar la cámara mundial (habilitado de manera predeterminada)
Dirección MAC de paso	<p>Esta función reemplaza la dirección MAC de la NIC externa (en una estación de acoplamiento o llave compatible) por la dirección MAC seleccionada del sistema. La opción predeterminada es utilizar la dirección MAC de paso.</p> <ul style="list-style-type: none"> Dirección MAC única del sistema (activada de manera predeterminada) Desactivado

Video

Tabla 4. Video

Opción	Descripción
Brillo LCD	Le permite ajustar el brillo en función de la fuente de alimentación: On Battery (Batería) u On AC (CA). El brillo de la pantalla LCD es independiente para la batería y el adaptador de CA. Se puede establecer mediante el control deslizante.

Seguridad

Tabla 5. Seguridad

Opción	Descripción
Contraseña de administrador	Permite establecer, cambiar o eliminar la contraseña de administrador. NOTA: Si elimina la contraseña de administrador, también se elimina la contraseña del sistema, si está configurada. También se puede utilizar la contraseña de administrador para eliminar la contraseña del HDD. Por este motivo, no puede establecer una contraseña de administrador si hay una contraseña del sistema o del HDD configurada. La contraseña de administrador debe establecerse primero, si una contraseña de administrador se utiliza con una contraseña del sistema y una contraseña del HDD.
Contraseña del sistema	Permite establecer, cambiar o eliminar la contraseña del sistema.
Configuración de contraseña	Permite controlar las reglas cuando se configura una contraseña. El valor de caracteres no puede ser menor que 4. <ul style="list-style-type: none">● Letra minúscula● Letra mayúscula● Número● Carácter especial Todas las opciones están desactivadas de forma predeterminada. <ul style="list-style-type: none">● Caracteres mínimos (establecido en 4 de manera predeterminada)
Omisión de contraseña	Esta opción le permite omitir la contraseña de inicio del sistema y las solicitudes de contraseña de HDD durante el reinicio del sistema. <ul style="list-style-type: none">● Desactivada: siempre aparece la petición de la contraseña del sistema y la de HDD interno cuando está establecida. Esta opción está activada de forma predeterminada.● Omitir reinicio: omite las solicitudes de contraseña en los reinicios (reinicios en caliente). NOTA: El sistema siempre mostrará la petición de contraseñas del sistema y la de HDD interno cuando se enciende el equipo desde un estado de desactivado (inicio en frío). El sistema también mostrará la petición de contraseñas en cualquier compartimiento de un HDD de bahía de módulo que es posible que esté presente.
Cambio de contraseña	Esta opción permite determinar si los cambios en las contraseñas de sistema y de disco duro se permiten cuando hay establecida una contraseña de administrador. La opción Permitir cambios en las contraseñas que no sean de administrador está activada de forma predeterminada.
Actualizaciones de firmware de cápsula de UEFI	Esta opción controla si el sistema permite las actualizaciones del BIOS a través de los paquetes de actualización de cápsula UEFI. La opción Permitir actualizaciones de firmware de cápsula de UEFI está seleccionada de manera predeterminada. NOTA: Al desactivar esta opción, se bloquearán las actualizaciones del BIOS desde servicios como Microsoft Windows Update y Linux Vendor Firmware Service (LVFS).
Seguridad de PTT	<ul style="list-style-type: none">● PPT activada: esta opción le permite controlar si la función de tecnología de plataforma de confianza (PTT) es visible para el sistema operativo.

Tabla 5. Seguridad (continuación)

Opción	Descripción
	<p>NOTA: Desactivar esta opción no cambia ningún ajuste que haya hecho en el PTT, y tampoco elimina ni cambia la información o las claves que haya almacenado en la PTT. Los cambios en esta configuración surten efecto inmediatamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> Borrar: este ajuste permite borrar la información del propietario de PTT y devuelve la PTT al estado predeterminado. Los cambios en esta configuración se guardarán en el BIOS después de seleccionar "aplicar", pero no tendrán efecto en la PTT hasta que salga del menú de configuración del BIOS. Omisión de PPI para comandos de limpiar: esta opción controla la interfaz de presencia física (PPI) de PTT. Cuando está habilitada, esta configuración permitirá que el sistema operativo omita las peticiones de usuario de la PPI del BIOS cuando emita el comando de borrado. Los cambios en esta configuración surten efecto inmediatamente.
Absolute	<p>Este campo permite habilitar deshabilitar permanentemente la interfaz del módulo del BIOS del servicio de módulo de persistencia absoluta opcional desde el software Absolute.</p> <ul style="list-style-type: none"> Activado (está activado de manera predeterminada): activa la persistencia absoluta y carga el módulo de persistencia del firmware. Desactivada: desactiva la persistencia absoluta. El módulo de persistencia de firmware no se instala. Desactivada permanentemente: desactiva la interfaz del módulo de persistencia absoluta de forma permanente para que no se vuelva a utilizar. <p>AVISO: La opción desactivada permanentemente solo se puede seleccionar una vez. Cuando se selecciona desactivada permanentemente, no se puede volver a activar la persistencia absoluta. No se permiten cambios adicionales en el estado activada/desactivada.</p>
Bloqueo de configuración del administrador	Permite impedir que los usuarios entren en la configuración cuando hay una contraseña de administrador establecida. Esta opción no está establecida de forma predeterminada.
Bloqueo de contraseña maestra	Le permite desactivar el soporte de la contraseña maestra. Se deben borrar las contraseñas de disco duro para poder modificar la configuración. Esta opción no está establecida de forma predeterminada.
Mitigación de riesgos de SMM	Permite habilitar o deshabilitar las protecciones adicionales de la migración de seguridad de SMM de UEFI. Esta opción no está establecida de forma predeterminada.

Arranque seguro

Tabla 6. Arranque seguro

Opción	Descripción
Habilitación de arranque seguro	Permite habilitar o deshabilitar la opción Secure Boot (Inicio seguro). La opción Habilitar arranque seguro está activada de manera predeterminada
Modo de arranque seguro	Permite modificar el comportamiento de Secure Boot para habilitar la evaluación o el refuerzo de las firmas del controlador de UEFI. <ul style="list-style-type: none"> Modo implementado (activado de manera predeterminada) Modo de auditoría
Administración de claves experta	Le permite manipular las bases de datos con clave de seguridad solo si el sistema se encuentra en Custom Mode (Modo personalizado). La opción Habilitar el modo personalizado está deshabilitada de manera predeterminada. Las opciones de administración de claves del modo personalizado son las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> PK (activado de manera predeterminada) KEK db dbx Si activa Modo personalizado , aparecerán las opciones relevantes para PK, KEK, db y dbx . Las opciones son:

Tabla 6. Arranque seguro (continuación)

Opción	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> ● Guardar en archivo: guarda la clave en un archivo seleccionado por el usuario. ● Reemplazar desde archivo: reemplaza la clave actual con una clave del archivo seleccionado por el usuario. ● Anexar desde archivo: añade la clave a la base de datos actual desde el archivo seleccionado por el usuario. ● Eliminar: elimina la clave seleccionada. ● Restablecer todas las claves: restablece las claves a la configuración predeterminada <p>(i) NOTA: Si desactiva el modo personalizado, todos los cambios efectuados se eliminarán y las claves se restaurarán a la configuración predeterminada.</p>

Rendimiento

Tabla 7. Rendimiento

Opción	Descripción
Compatibilidad con varios núcleos	<p>Este campo especifica si el procesador tiene uno o todos los núcleos activados. El rendimiento de algunas aplicaciones mejorarán con los núcleos adicionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Todo (activado de manera predeterminada) ● 1 ● 2 ● 3
Intel SpeedStep	<p>Permite habilitar o deshabilitar el modo Intel SpeedStep del procesador.</p> <p>La opción Habilitar Intel SpeedStep está activada de manera predeterminada. Si la opción está desactivada, coloca el procesador en el estado de mayor rendimiento e impide que el applet Intel SpeedStep o el controlador del sistema operativo nativo ajusten el rendimiento del procesador. Si la opción está activada, permite que la CPU habilitada para Intel SpeedStep funcione en varios estados de rendimiento.</p>
Control de estados C	<p>Permite activar o desactivar los estados de reposo adicionales del procesador. El sistema operativo puede utilizar estos ajustes de manera opcional para ahorrar energía adicional cuando está inactivo.</p> <p>La opción estados C está habilitada de forma predeterminada.</p>
Intel TurboBoost	<p>Permite habilitar o deshabilitar el modo Intel TurboBoost del procesador.</p> <p>La opción Habilitar Intel TurboBoost está activada de manera predeterminada. Si la opción está desactivada, no permite al controlador TurboBoost aumentar el estado de rendimiento del procesador por encima del rendimiento estándar. Si la opción está activada, permite que el controlador de Intel TurboBoost aumente el rendimiento de la CPU o del procesador de gráficos.</p>

Administración de energía

Tabla 8. Administración de energía

Opción	Descripción
Switch de tapa	<ul style="list-style-type: none"> ● Activar interruptor de tapa (activado de manera predeterminada): permite desactivar el interruptor de la tapa para que la pantalla no se apague cuando se cierre la tapa. ● Encendido con la tapa abierta (activado de manera predeterminada): cuando está activada, esta opción permite que el sistema se encienda desde el estado apagado cuando la tapa esté abierta. El sistema se encenderá cuando se encienda mediante el adaptador de CA o la batería del sistema.
Comportamiento de CA	Permite que el sistema (si está apagado o se encuentra en modo de hibernación) se encienda automáticamente al conectarlo a la alimentación de CA. La opción Activación con CA está desactivada de manera predeterminada.
Activa la tecnología Intel Speed Shift.	Permite activar o desactivar la tecnología Intel Speed Shift. Configurar esta opción en habilitada permite que el sistema operativo seleccione el rendimiento del procesador adecuado automáticamente. La opción Habilitar tecnología Intel Speed Shift está activada de forma predeterminada.
Automáticamente en horario	<p>Le permite establecer la hora en que el equipo debe encenderse automáticamente. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Deshabilitado (habilitado de manera predeterminada) ● Todos los días ● Días de la semana ● Días seleccionados
Compatibilidad para activación USB	<p>Permite habilitar dispositivos USB para sacar el sistema del modo S3.</p> <p>NOTA: Esta función sólo opera cuando el adaptador de alimentación de CA está conectado. Si se extrae el adaptador de alimentación de CA durante el modo en espera, la configuración del sistema desconecta la alimentación de todos los puertos USB para ahorrar batería.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Despertar con estación de acoplamiento USB-C de Dell (activado de forma predeterminada): permite que el sistema se active automáticamente cuando se conecte a una estación de acoplamiento USB-C de Dell. ● Habilitar compatibilidad para activación USB (desactivada de manera predeterminada)
Control de radio inalámbrica	Esta función, si está activada, detectará la conexión del sistema a una red con cable y, posteriormente, desactivará las radios inalámbricas seleccionadas (WLAN o WWAN). Tras la desconexión de la red cableada, se vuelven a habilitar las radios inalámbricas seleccionadas. La opción Control de radio de WLAN está desactivada de manera predeterminada.
Activación ante LAN	<p>Permite activar o desactivar la función que activa el equipo desde el estado de apagado mediante una señal de la LAN o una señal LAN especial de una estación de acoplamiento USB-C de Dell. La reactivación desde el estado en espera no se ve afectada por esta configuración y deberá ser habilitada en el sistema operativo. Esta característica solo funciona cuando el equipo está conectado a un suministro de energía de CA.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Deshabilitado (habilitado de manera predeterminada) ● Solo LAN ● LAN con arranque de PXE

Tabla 8. Administración de energía (continuación)

Opción	Descripción
Bloquear modo de reposo	Esta opción permite bloquear el ingreso al modo de reposo del entorno del SO. Si está activada, el sistema no se suspenderá, Intel Rapid Start se deshabilitará automáticamente y la opción de alimentación del SO estará en blanco si estaba establecida en reposo. La opción Bloquear modo de reposo está desactivada de manera predeterminada.
Cambio pico	Esta opción permite minimizar el consumo de energía de CA durante el horario de demanda pico. Cuando está activada con horarios del día establecidos por el usuario y valor de umbral: <ul style="list-style-type: none"> desde el inicio del turno de horas pico hasta el fin del turno de horas pico, no se utiliza alimentación de CA a menos que se alcance el umbral de la batería. desde el fin del turno de horas pico hasta el Inicio del turno de carga pico, se utiliza la alimentación de CA cuando está disponible, pero la batería no se carga. En todas las demás ocasiones, se utiliza la alimentación de CA cuando está disponible y la batería se puede cargar. La opción Habilitar turno de pico está desactivada de manera predeterminada. El umbral de la batería (15 % a 100 %) está configurado en 15 % de manera predeterminada.
Configuración de carga de batería avanzada	Esta opción le permite maximizar el estado de la batería mientras admite un uso intenso durante el día laboral. Lo siguiente se lleva a cabo utilizando la configuración de horas diarias y períodos de tiempo por parte del usuario: <ul style="list-style-type: none"> desde el comienzo del día y a lo largo del periodo de trabajo, se utiliza ExpressCharge™ para la carga acelerada de la batería. En todos los demás horarios, se usa la carga estándar para obtener el estado máximo de la batería. Establecer el periodo de trabajo en cero desactiva esa función para ese día. La opción Habilitar modo de carga avanzada de la batería está desactivada de manera predeterminada.
Configuración de carga de batería principal	Le permite seleccionar el modo de carga de la batería. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> Adaptativa (activada de manera predeterminada): la configuración de la batería se optimiza de manera adaptativa según el patrón de uso de batería típico. Estándar (desactivada de manera predeterminada): carga completamente la batería en una tasa estándar. ExpressCharge™ (desactivada de manera predeterminada): la batería se puede cargar durante un período más corto mediante el uso de la tecnología de carga rápida de Dell. Principalmente uso de CA (desactivada de manera predeterminada): extiende la duración de la batería para usuarios que operan el sistema principalmente mientras están conectados a una fuente de alimentación externa. Personalizada (desactivada de manera predeterminada): seleccione opciones personalizadas para iniciar y detener la carga de la batería El Inicio personalizado de carga está configurado en 50 de manera predeterminada. La detención personalizada de carga está configurada en 90 de manera predeterminada. <p>NOTA: La configuración de la batería puede no estar disponible para todos los tipos de baterías. Para activar esta</p>

Tabla 8. Administración de energía (continuación)

Opción	Descripción
	opción, se debe desactivar el Modo de carga avanzada de la batería .

Comportamiento durante la POST

Tabla 9. Comportamiento durante la POST

Opción	Descripción
Advertencias del adaptador	Permite habilitar o deshabilitar los mensajes de aviso del programa de configuración del sistema (BIOS) cuando se utilizan determinados adaptadores de corriente. La opción Activar advertencias del adaptador está activada de manera predeterminada
Advertencias de USB-C	Permite elegir entre los dos métodos mencionados a continuación para habilitar el teclado numérico integrado en el teclado interno. La opción Activar mensajes de advertencia de la estación de acoplamiento está activada de manera predeterminada.
Teclado numérico (integrado)	Permite elegir si el sistema muestra mensajes de advertencia para dispositivos USB-C. <ul style="list-style-type: none">• Solo tecla Fn: el teclado numérico solo está habilitado cuando se mantiene presionada la tecla Fn (activada de manera predeterminada)• Por Bloq Num: el teclado numérico está activado cuando 1) el LED de Bloq Num está encendido y 2) no hay un teclado externo desconectado (desactivada de manera predeterminada). <p>NOTA: Cuando se ejecuta la configuración, esta opción no tiene efecto alguno. La configuración funciona en el modo Solo tecla Fn.</p>
Opciones de bloqueo de Fn	Permite que la combinación de teclas de acceso rápido Fn + Esc alterne el comportamiento principal de F1–F12 entre las funciones estándar y secundarias. Si desactiva esta opción, no podrá cambiar dinámicamente el comportamiento principal de estas teclas. Las opciones disponibles son: <ul style="list-style-type: none">• Bloqueo de Fn (activado de manera predeterminada)• Modo de bloqueo desactivado/estándar: las teclas F1 y F2 se comportan como teclas de función. Es necesario sostener Fn presionada para acceder a las funciones secundarias (activada de manera predeterminada).• Modo de bloqueo activado/secundario: las teclas F1 y F2 controlan las funciones secundarias. La tecla Fn es necesaria para acceder a las funciones estándares (desactivada de manera predeterminada).
Arranque rápido	Le permite acelerar el proceso de inicio al omitir algunos pasos de compatibilidad. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none">• Mínimo: reduce el tiempo de arranque al saltar ciertas inicializaciones de configuración y hardware durante el arranque (activada de manera predeterminada)• Exhaustivo: realiza una inicialización de configuración y hardware completa durante el arranque (desactivada de manera predeterminada).

Tabla 9. Comportamiento durante la POST (continuación)

Opción	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> Automático: permite que el BIOS decida la inicialización de la configuración realizada durante el arranque (desactivada de manera predeterminada).
Tiempo de POST del BIOS extendido	<p>Permite crear una demora adicional previa al arranque. Esto permite que el usuario vea mensajes de estado de la POST. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 segundos (opción activada de forma predeterminada) 5 segundos 10 segundos
Logo de pantalla completa	<p>Permite mostrar el logotipo de pantalla completa si la imagen coincide con la resolución de pantalla.</p> <p>La opción Activar logotipo de pantalla completa está desactivada de manera predeterminada.</p>
Advertencias y errores	<p>Permite que el proceso de arranque solo se pause cuando se detecten advertencias o errores, en lugar de detenerse. Los usuarios pueden optar por hacer que el proceso de autoprueba de encendido (POST) se detenga, solicite y espere la entrada del usuario cuando se detecten advertencias/errores, continúe cuando se detecten advertencias, pero se pause en caso de errores, o continúe cuando se detecten advertencias y errores durante el proceso de la POST.</p> <ul style="list-style-type: none"> Solicitar entrada en caso de advertencias y errores (activada de manera predeterminada) Continuar en caso de advertencias (desactivada de manera predeterminada) Continuar en caso de advertencias y errores (desactivada de forma predeterminada) <p>NOTA: Los errores que se consideran críticos para la operación del hardware del sistema siempre harán que el sistema se detenga.</p>

Soporte para virtualización

Tabla 10. Sopporte para virtualización

Opción	Descripción
Virtualización	<p>Este campo especifica si un monitor de máquina virtual (VMM) puede utilizar las funcionalidades de hardware condicionales proporcionadas por la tecnología de virtualización de Intel.</p> <p>NOTA: La tecnología de ejecución de confianza requiere que la tecnología de virtualización esté activada.</p> <p>La opción Habilitar tecnología de virtualización Intel está activada de forma predeterminada.</p>
VT para I/O directa	<p>Activa o desactiva al monitor de máquina virtual (VMM) para el uso de las funciones adicionales del hardware proveído por la tecnología de virtualización de Intel para I/O directa.</p> <p>NOTA: La tecnología de ejecución de confianza requiere que VT esté activada para I/O directa para ser activada.</p> <p>La opción Activar tecnología de virtualización para I/O directa está activada de forma predeterminada.</p>

Inalámbrica

Tabla 11. Inalámbrica

Opción	Descripción
Activar dispositivo inalámbrico	Le permite habilitar o deshabilitar los dispositivos inalámbricos. <ul style="list-style-type: none">● WLAN.● Bluetooth Todas las opciones están activadas de forma predeterminada.

Mantenimiento

Tabla 12. Mantenimiento

Opción	Descripción
Etiqueta de servicio	Muestra la etiqueta de servicio del equipo. Si, por algún motivo, la etiqueta de servicio no estaba configurada, podrá utilizar este campo para configurarla.
Etiqueta de activo	Permite crear una etiqueta de activos del sistema si todavía no hay una definida; tiene un límite de 64 caracteres. Esta opción no está establecida de forma predeterminada.
Regreso a una versión anterior del BIOS	Este campo controla la actualización del firmware del sistema a las revisiones anteriores. La opción Permitir cambiar a la versión anterior del BIOS está activada de forma predeterminada.
Borrado de datos	Este campo permite a los usuarios eliminar de forma segura los datos de todos los dispositivos de almacenamiento interno. La opción Limpiar en el siguiente inicio está desactivada de forma predeterminada. A continuación, se muestra una lista de los dispositivos afectados: <ul style="list-style-type: none">● HDD/SSD SATA interno● SDD SATA M.2 interno● SSD PCIe M.2 interno● Internal eMMC <p>NOTA: Para conservar los datos en un dispositivo específico, quite cualquiera de los dispositivos mencionados anteriormente antes de iniciar este proceso.</p> <p>AVISO: Esta operación eliminará permanentemente todos los datos de los dispositivos.</p>
Recuperación del BIOS	Esta opción 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 una llave USB externa. La opción Recuperación del BIOS desde la unidad de disco duro está activada de manera predeterminada. La recuperación del BIOS desde un disco duro no está disponible para unidades de autocifrado (SED).

Registros del sistema

Tabla 13. Registros del sistema

Opción	Descripción
Eventos del BIOS	Permite ver y borrar eventos de la POST del programa de configuración del sistema (BIOS).

Tabla 13. Registros del sistema (continuación)

Opción	Descripción
Eventos térmicos y de autoprueba	Le permite ver y borrar eventos (térmicos) de la configuración del sistema.
Eventos de alimentación	Le permite ver y borrar eventos (de alimentación) de la configuración del sistema.

Resolución del sistema de SupportAssist

Tabla 14. Resolución del sistema de SupportAssist

Opción	Descripción
Umbral de recuperación automática del sistema operativo	Permite controlar el flujo de inicio automático de la consola de resolución del sistema SupportAssist y la herramienta de recuperación de sistema operativo de Dell. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> • Apagado • 1 • 2 (activado de forma predeterminada) • 3
Recuperación de sistema operativo de SupportAssist	Permite activar o desactivar el flujo de inicio para la herramienta de recuperación del sistema operativo de SupportAssist en caso de que se produzcan ciertos errores de sistema. La opción recuperación del SO de SupportAssist está activada de manera predeterminada.
BIOSConnect	Permite activar o desactivar el servicio en la nube del SO cuando no hay recuperación del SO local. La opción BIOSConnect está activada de forma predeterminada.

Actualización de BIOS

Actualización del BIOS en Windows

Sobre esta tarea

 **PRECAUCIÓN:** Si BitLocker no se suspende antes de actualizar el BIOS, la próxima vez que reinicie, 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 la política de soporte, busque en el recurso de la base de conocimientos en www.dell.com/support.

Pasos

1. Vaya a www.dell.com/support.
2. Haga clic en **Sopporte de productos**. Haga clic en **Buscar soporte**, introduzca la etiqueta de servicio de la computadora y haga clic en **Buscar**.
3. Haga clic en **Drivers & Downloads (Controladores y descargas)**. Expanda **Buscar controladores**.
4. Seleccione el sistema operativo instalado en el equipo.
5. En la lista desplegable **Categoría**, seleccione **BIOS**.
6. Seleccione la versión más reciente del BIOS y haga clic en **Descargar** para descargar el archivo del BIOS para la computadora.
7. Despues de finalizar la descarga, busque la carpeta donde guardó el archivo de actualización del BIOS.

- Haga doble clic en el ícono del archivo de actualización del BIOS y siga las instrucciones que aparecen en pantalla.

Para obtener más información, busque en el recurso de la base de conocimientos en www.dell.com/support.

Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows

Sobre esta tarea

 **PRECAUCIÓN:** Si BitLocker no se suspende antes de actualizar el BIOS, la próxima vez que reinicie, 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 la política de soporte, busque en el recurso de la base de conocimientos en www.dell.com/support.

Pasos

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

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

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

Sobre esta tarea

 **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 la política de soporte, busque en el recurso de la base de conocimientos en www.dell.com/support.

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 15. Contraseña del sistema y de configuración

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

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

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

 **PRECAUCIÓN:** Cualquier persona puede tener acceso a los datos almacenados en el equipo si no se bloquea y se deja desprotegido.

 **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.
- Al menos un carácter especial: ! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | }
- Números de 0 a 9
- Letras mayúsculas de la A a la Z
- Letras minúsculas de la a a la z

- Introduzca la contraseña del sistema que especificó anteriormente en el campo **Confirm new password (Confirmar nueva contraseña)** y haga clic en **OK (Aceptar)**.
- Presione Esc y guarde los cambios como se indica en el mensaje emergente.
- Presione Y para guardar los cambios.
La computadora se reiniciará.

Eliminación o modificación de una contraseña de configuración del sistema existente

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

Pasos

- En la pantalla **BIOS del sistema** o **Configuración del sistema**, seleccione **Seguridad del sistema** y presione **Entrar**.
Aparecerá la ventana **System Security (Seguridad del sistema)**.
 - En la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**, compruebe que la opción **Password Status (Estado de la contraseña)** está en modo **Unlocked (Desbloqueado)**.
 - Seleccione **Contraseña del sistema**, modifique o elimine la contraseña del sistema existente y presione **Entrar** o **Tab**.
 - Seleccione **Contraseña de configuración**, modifique 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.
- Presione **Esc** y aparecerá un mensaje para que guarde los cambios.
 - Presione **Y** para guardar los cambios y salir de la configuración del sistema.
La computadora se reiniciará.

Borrado de la configuración de CMOS

Sobre esta tarea

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

Pasos

- Extraiga el [ensamblaje del teclado y del reposamanos](#)
- Desconecte el cable de la batería de la tarjeta madre.
- Extraiga la [batería de tipo botón](#).
- Espere un minuto.
- Coloque la [batería de celda tipo botón](#).
- Conecte el cable de la batería a la tarjeta madre.
- Vuelva a colocar [el ensamblaje del teclado y el reposamanos](#).

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

Manejo de baterías de iones de litio hinchadas

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

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

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

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

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

Las baterías de iones de litio se pueden hinchar por varios motivos, como la edad, el número de ciclos de carga o la exposición a altas temperaturas. Para obtener más información sobre cómo mejorar el rendimiento y la vida útil de la batería de la laptop, y para minimizar la posibilidad de aparición de este problema, consulte www.dell.com/support.

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.

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:
 - APAGADO: no se detectó falla en la tarjeta madre.
 - 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 16. Códigos de error de LED

Patrón de parpadeo	Posible problema	
Ámbar	Blanco	
2	1	Falla de CPU

Tabla 16. Códigos de error de LED (continuación)

Patrón de parpadeo		Possible problema
Ámbar	Blanco	
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.

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

L-BIST es una mejora de los diagnósticos de códigos de error LED únicos y se inicia automáticamente durante la POST. L-BIST comprobará el riel de alimentación de la LCD. Si no se suministra alimentación 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].

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

Prueba automática incorporada (BIST) de la pantalla LCD

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

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

Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema

Tabla 17. Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema

Patrón de parpadeo		Descripción del problema	Solución recomendada
Ámbar	Blanco		
1	1	Falla de detección del TPM	Reemplace la tarjeta madre.
1	2	Falla de flash de SPI irrecuperable	Reemplace la tarjeta madre.
1	5	EC no puede programar i-Fuse	Reemplace la tarjeta madre.
1	6	Detección genérica de todos los errores de flujo incorrecto de código de EC	Desconecte todas las fuentes de alimentación (CA, batería, batería de tipo botón) y mantenga presionado el botón de encendido por entre 3 y 5 segundos para descargar la energía residual.
2	1	Error de la CPU	<ul style="list-style-type: none"> Ejecute la herramienta Dell SupportAssist/Dell Diagnostics. Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
2	2	Error de la tarjeta madre (incluido un error del BIOS o de ROM)	<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 no válida instalada	<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	6	Error de la tarjeta madre/chipset	Reemplace la tarjeta madre.
2	7	Falla de LCD (mensaje de SBIOS)	Sustituya el módulo LCD.
2	8	Falla de LCD (falla en la detección de EC del riel de alimentación)	Reemplace la tarjeta madre.
3	1	Error de la batería CMOS	<ul style="list-style-type: none"> Restablezca la conexión de la batería principal.

Tabla 17. 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 batería principal.
3	2	Falla del chip/la tarjeta de video o PCI	Reemplace la tarjeta madre.
3	3	No se encontró la imagen de recuperación del BIOS	<ul style="list-style-type: none"> Realice un flash en la última versión del BIOS. Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
3	4	Se encontró la imagen de recuperación del BIOS, pero no es válida	<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	Reemplace la tarjeta madre.
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.

(i) 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.

Mensajes de error de diagnósticos

Tabla 18. Mensajes de error de diagnósticos

Mensajes de error	Descripción
AUXILIARY DEVICE FAILURE	La superficie táctil o el mouse externo pueden estar defectuosos. Si el ratón es externo, compruebe la conexión del cable. Active la

Tabla 18. Mensajes de error de diagnósticos (continuación)

Mensajes de error	Descripción
	opción Pointing Device (Dispositivo apuntador) en el programa de configuración del sistema.
BAD COMMAND OR FILE NAME	Asegúrese de que ha escrito el comando correctamente, ha colocado los espacios en la posición correcta y ha utilizado el nombre de ruta correcto.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	Error de la memoria caché primaria interna del microprocesador. Póngase en contacto con Dell.
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	La unidad óptica no responde a los comandos del equipo.
DATA ERROR	La unidad de disco duro no puede leer los datos.
DECREASING AVAILABLE MEMORY	Uno o más módulos de memoria pueden ser defectuosos o estar asentados incorrectamente. Vuelva a instalar los módulos de memoria y, si es necesario, reemplácelos.
DISK C: FAILED INITIALIZATION	Falló el inicio de la unidad de disco duro. Ejecute las pruebas de disco duro en Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell) .
DRIVE NOT READY	Para que se lleve a cabo la operación, es necesario que haya una unidad de disco duro en el compartimento antes de que pueda continuar. Instale una unidad de disco duro en el compartimento de la unidad de disco duro.
ERROR READING PCMCIA CARD	El equipo no puede identificar la tarjeta ExpressCard. Vuelva a insertar la tarjeta o pruebe con otra tarjeta.
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	La cantidad de memoria registrada en la memoria no volátil (NVRAM) no coincide con el módulo de memoria instalado en el equipo. Reinicie la computadora. Si vuelve a aparecer el error, comuníquese con Dell .
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	El archivo que está intentando copiar es demasiado grande y no cabe en el disco, o el disco está lleno. Pruebe a copiar el archivo en otro disco o en un disco con mayor capacidad.
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < > -	No utilice estos caracteres en nombres de archivo.
GATE A20 FAILURE	Puede que uno de los módulos de memoria esté suelto. Vuelva a instalar el módulo de memoria y, si es necesario, reemplácelo.
GENERAL FAILURE	El sistema operativo no puede ejecutar el comando. El mensaje suele aparecer seguido de información específica. Por ejemplo: <i>Printer out of paper. Take the appropriate action.</i>
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	El ordenador no puede identificar el tipo de unidad. Apague el equipo, extraiga la unidad de disco duro e inicie el equipo desde una unidad óptica. Después apague el equipo, vuelva a instalar la unidad de disco duro y reinícielo. Ejecute las pruebas de disco duro en Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell) .
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	La unidad de disco duro no responde a los comandos del ordenador. Apague el equipo, extraiga la unidad de disco duro e inicie el equipo desde una unidad óptica. Después apague el equipo, vuelva a instalar la unidad de disco duro y reinícielo. Si el problema persiste, utilice otra unidad. Ejecute las pruebas de disco duro en Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell) .
HARD-DISK DRIVE FAILURE	La unidad de disco duro no responde a los comandos del ordenador. Apague el equipo, extraiga la unidad de disco duro e inicie el equipo desde una unidad óptica. Después apague el equipo, vuelva a instalar la unidad de disco duro y reinícielo. Si el problema

Tabla 18. Mensajes de error de diagnósticos (continuación)

Mensajes de error	Descripción
	persiste, utilice otra unidad. Ejecute las pruebas de disco duro en Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell) .
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	La unidad de disco duro puede estar defectuosa. Apague el equipo, extraiga la unidad de disco duro e inicie el equipo desde una unidad óptica. Después apague el equipo, vuelva a instalar la unidad de disco duro y reinicie. Si el problema persiste, utilice otra unidad. Ejecute las pruebas de disco duro en Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell) .
INSERT BOOTABLE MEDIA	El sistema operativo está intentando iniciar un soporte multimedia que no es de inicio, como una unidad óptica. Insert bootable media (Introduzca un medio de arranque).
INVALID CONFIGURATION INFORMATION—PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	La información de configuración del sistema no coincide con la configuración de hardware. Es más probable que el mensaje aparezca tras instalar un módulo de memoria. Corrija las opciones adecuadas en el programa Configuración del sistema.
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	Para teclados externos, compruebe la conexión del cable. Ejecute la prueba de controladora del teclado en Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell) .
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	Para teclados externos, compruebe la conexión del cable. Reinicie el ordenador y evite tocar el teclado o el ratón durante la rutina de inicio. Ejecute la prueba de controladora del teclado en Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell) .
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	Para teclados externos, compruebe la conexión del cable. Ejecute la prueba de controladora del teclado en Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell) .
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	Para teclados externos, compruebe la conexión del cable. Reinicie el ordenador y evite tocar el teclado o las teclas durante la rutina de inicio. Ejecute la prueba de tecla bloqueada en Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell) .
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	Dell MediaDirect no puede comprobar las restricciones de la Gestión de derechos digitales (DRM por sus siglas en inglés) en el archivo, por lo que el archivo no puede reproducirse.
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Puede que haya un módulo de memoria dañado o insertado incorrectamente. Vuelva a instalar el módulo de memoria y, si es necesario, reemplácelo.
MEMORY ALLOCATION ERROR	El software que intenta ejecutar está en conflicto con el sistema operativo, con otro programa de aplicación o con una utilidad. Apague el equipo, espere 30 segundos y reinicie. Vuelva a ejecutar el programa. Si sigue apareciendo el mensaje de error, consulte la documentación del software.
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Puede que haya un módulo de memoria dañado o insertado incorrectamente. Vuelva a instalar el módulo de memoria y, si es necesario, reemplácelo.
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Puede que haya un módulo de memoria dañado o insertado incorrectamente. Vuelva a instalar el módulo de memoria y, si es necesario, reemplácelo.
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Puede que haya un módulo de memoria dañado o insertado incorrectamente. Vuelva a instalar el módulo de memoria y, si es necesario, reemplácelo.
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	El ordenador no puede encontrar la unidad de disco duro. Si el dispositivo de inicio es la unidad de disco duro, asegúrese de que

Tabla 18. Mensajes de error de diagnósticos (continuación)

Mensajes de error	Descripción
	la unidad está instalada, insertada correctamente y dividida en particiones como dispositivo de inicio.
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	El sistema operativo podría estar dañado. Póngase en contacto con Dell.
NO TIMER TICK INTERRUPT	Un chip de la placa base puede estar defectuoso. Ejecute las pruebas de Ajuste del sistema en Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell).
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN	Tiene demasiados programas abiertos. Cierre todas las ventanas y abra el programa que desea utilizar.
OPERATING SYSTEM NOT FOUND	Reinstalar el sistema operativo. Si el problema persiste, comuníquese con Dell.
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	La ROM opcional ha fallado. Comuníquese con Dell.
SECTOR NOT FOUND	El sistema operativo no puede encontrar un sector de la unidad de disco duro. Probablemente la unidad de disco duro tenga una tabla de asignación de archivos (FAT) o un sector dañado. Ejecute la utilidad de comprobación de errores de Windows para comprobar la estructura de archivos de la unidad de disco duro. Consulte Windows Help and Support (Ayuda y soporte técnico de Windows) para obtener instrucciones (haga clic en Start [Inicio] > Help and Support [Ayuda y soporte técnico]). Si hay un gran número de sectores defectuosos, haga una copia de seguridad de los datos (si es posible) y después vuelva a formatear la unidad de disco duro.
SEEK ERROR	El sistema operativo no puede encontrar una pista específica en la unidad de disco duro.
SHUTDOWN FAILURE	Un chip de la placa base puede estar defectuoso. Ejecute las pruebas de Ajuste del sistema en Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell). Si vuelve a aparecer el mensaje, comuníquese con Dell.
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER	Los valores de configuración del sistema están dañados. Conecte el ordenador a una toma de alimentación eléctrica para cargar la batería. Si el problema continúa, trate de restaurar los datos entrando en el programa de configuración del sistema y saliendo inmediatamente. Si vuelve a aparecer el mensaje, comuníquese con Dell.
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED	Puede que haya que recargar la batería de reserva que resguarda los valores de configuración del sistema. Conecte el ordenador a una toma de alimentación eléctrica para cargar la batería. Si el problema persiste, comuníquese con Dell.
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM	La hora o la fecha en la información de configuración del sistema no coinciden con el reloj del sistema. Corrija los valores de las opciones Data and Time (Fecha y hora).
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	Un chip de la placa base puede estar defectuoso. Ejecute las pruebas de Ajuste del sistema en Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell).
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	La controladora del teclado puede ser defectuosa o el módulo de memoria puede estar suelto. Ejecute las pruebas de memoria del sistema y la prueba de controladora del teclado en Dell Diagnostics (Diagnóstico Dell) o comuníquese con Dell.
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	Inserte un disco en la unidad y vuelva a intentarlo.

Mensajes de error del sistema

Tabla 19. Mensajes de error del sistema

Mensaje de sistema	Descripción
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support	El equipo no pudo completar la rutina de inicio tres veces consecutivas a causa del mismo error.
CMOS checksum error	RTC se ha restablecido, se ha cargado la configuración del BIOS predeterminada.
CPU fan failure	El ventilador de la CPU presenta una anomalía.
System fan failure	El ventilador del sistema presenta una anomalía.
Hard-disk drive failure	Possible fallo de la unidad de disco duro durante la POST.
Keyboard failure	Falla del teclado o cable suelto. Si colocar de nuevo el cable no resuelve el problema, reemplace el teclado.
No boot device available	No existe ninguna partición de inicio en la unidad de disco duro, el cable de la unidad de disco duro está suelto o bien no existe ningún dispositivo de inicio. <ul style="list-style-type: none">● Si la unidad de disco duro es el dispositivo de inicio, asegúrese de que los cables están conectados y de que la unidad está instalada correctamente y dividida en particiones como dispositivo de inicio.● Entre en el programa Configuración del sistema y asegúrese de que la información de la secuencia de arranque es correcta.
No timer tick interrupt	Puede que haya un error de funcionamiento de un chip de la placa base o un fallo en la placa base.
NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem	Error de S.M.A.R.T., posible error de la unidad de disco duro

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**.

Restablecimiento del reloj de tiempo real (RTC)

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

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

Actualización del BIOS en Windows

Pasos

1. Vaya a www.dell.com/support.
2. Haga clic en **Soporte de productos**. Haga clic en **Buscar soporte**, introduzca la etiqueta de servicio de la computadora y haga clic en **Buscar**.
(i) NOTA: Si no tiene la etiqueta de servicio, utilice la función de SupportAssist para identificar la computadora de forma automática. También puede usar la ID del producto o buscar manualmente el modelo de la computadora.
3. Haga clic en **Drivers & Downloads (Controladores y descargas)**. Expanda **Buscar controladores**.
4. Seleccione el sistema operativo instalado en el equipo.
5. En la lista desplegable **Categoría**, seleccione **BIOS**.
6. Seleccione la versión más reciente del BIOS y haga clic en **Descargar** para descargar el archivo del BIOS para la computadora.
7. Después de finalizar la descarga, busque la carpeta donde guardó el archivo de actualización del BIOS.
8. Haga doble clic en el ícono del archivo de actualización del BIOS y siga las instrucciones que aparecen en pantalla.
Para obtener más información, consulte el artículo de la base de conocimientos [000124211](#) en www.dell.com/support.

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](#).

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:

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

 **NOTA:** Para obtener más información sobre la instalación y configuración de Ubuntu, busque en el recurso de la base de conocimientos en www.dell.com/support.

Obtención de ayuda y contacto con Dell

Recursos de autoayuda

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

Tabla 20. Recursos de autoayuda

Recursos de autoayuda	Ubicación de recursos
Información sobre servicios y productos Dell	www.dell.com
Aplicación My Dell	
Sugerencias	
Comunicarse con Soporte	En la búsqueda de Windows, ingrese Contact Support y presione Entrar.
Ayuda en línea para sistemas operativos	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.	<p>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.</p> <p>Para obtener más información sobre cómo encontrar la etiqueta de servicio de la computadora, consulte Localizar la etiqueta de servicio en la computadora.</p>
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 ícono 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.

(i) 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/region.

(i) 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.