


Dell Pro 14 Essential

PV14255

especificacionesManual

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

Notas, avisos y advertencias

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

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

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

Tabla de contenido

Capítulo 1: Manipulación del interior de la computadora.....	6
Instrucciones de seguridad.....	6
Antes de manipular el interior del equipo.....	6
Precauciones de seguridad.....	7
Protección contra descargas electrostáticas (ESD).....	7
Kit de servicios de campo contra ESD.....	8
Transporte de componentes delicados.....	9
Después de manipular el interior de la computadora.....	9
BitLocker.....	9
Herramientas recomendadas.....	9
Lista de tornillos.....	10
Componentes principales de Dell Pro 14 Essential PV14255.....	11
Lista de unidades reemplazables de cliente (CRU) y unidades reemplazables en campo (FRU).....	13
 Capítulo 2: Extracción e instalación de unidades reemplazables por el cliente (CRU).....	14
Cubierta de la base.....	14
Extracción de la cubierta de la base (para sistemas enviados con un chasis de plástico).....	14
Instalación de la cubierta de la base (para computadoras enviadas con chasis de plástico).....	17
Extracción de la cubierta de la base (para computadoras enviadas con chasis de aluminio).....	20
Instalación de la cubierta de la base (para computadoras enviadas con chasis de aluminio).....	23
Batería.....	25
Precauciones para la batería de iones de litio recargable.....	25
Extracción de la batería de 3 celdas.....	26
Instalación de la batería de 3 celdas.....	26
Extracción de la batería de 4 celdas.....	27
Instalación de la batería de 4 celdas.....	28
Desconexión del cable de la batería.....	29
Conexión del cable de la batería.....	30
Módulo de memoria.....	31
Extracción del módulo de memoria.....	31
Instalación de módulo de memoria.....	33
Unidad de estado sólido.....	34
Extracción de la unidad de estado sólido.....	34
Instalación de la unidad de estado sólido.....	35
Tarjeta inalámbrica.....	36
Extracción de la tarjeta inalámbrica.....	36
Instalación de la tarjeta inalámbrica.....	37
Ventilador.....	38
Extracción del ventilador.....	38
Instalación del ventilador.....	39
 Capítulo 3: Extracción e instalación de unidades reemplazables en campo (FRU).....	40
Disipador de calor.....	40
Extracción del disipador de calor.....	40










Instalación del disipador de calor.....	41
Parlantes.....	42
Extracción de los parlantes.....	42
Instalación de los parlantes.....	43
Panel táctil.....	45
Extracción del panel táctil.....	45
Instalación del panel táctil.....	46
Puerto del adaptador de alimentación.....	49
Extracción del puerto del adaptador de alimentación.....	49
Instalación del puerto del adaptador de alimentación.....	50
el cable de la placa de E/S.....	53
Extracción del cable de la placa de I/O.....	53
Instalación del cable de la placa de I/O.....	54
Placa de I/O.....	55
Extracción de la placa de I/O.....	55
Instalación de la placa de I/O.....	58
Botón de encendido.....	61
Extracción del botón de encendido.....	61
Instalación del botón de encendido.....	62
Botón de encendido con lector de huellas digitales opcional.....	63
Extracción del botón de encendido con lector de huellas digitales opcional.....	63
Instalación del botón de encendido con lector de huellas digitales opcional.....	64
Ensamblaje de la pantalla.....	65
Extracción del ensamblaje de la pantalla.....	65
Instalación del ensamblaje de la pantalla.....	70
Embellecador de la pantalla.....	73
Extracción del bisel de la pantalla (solo para computadoras enviadas con un chasis de plástico).....	73
Instalación del bisel de la pantalla (para sistemas enviados con un chasis de plástico).....	76
Panel de pantalla.....	77
Extracción del panel de pantalla (solo para computadoras enviadas con un chasis de plástico).....	77
Instalación del panel de pantalla (solo para computadoras enviadas con un chasis de plástico).....	81
Cable de la pantalla.....	84
Extracción del cable de pantalla (solo para computadoras enviadas con un chasis de plástico).....	84
Instalación del cable de pantalla (solo para computadoras enviadas con chasis de plástico).....	86
Cámara.....	87
Extracción de la cámara (solo para computadoras enviadas con chasis de plástico).....	87
Instalación de la cámara (solo para computadoras enviadas con chasis de plástico).....	88
Ensamblaje de la antena y cubierta posterior de la pantalla.....	89
Extracción del ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla (solo para computadoras enviadas con chasis de plástico).....	89
Instalación del ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla (solo para computadoras enviadas con chasis de plástico).....	90
Tarjeta madre.....	91
Extracción de la tarjeta madre del sistema (para computadoras enviadas con un chasis de plástico).....	91
Instalación de la tarjeta madre del sistema (para computadoras enviadas con chasis de plástico).....	95
Extracción de la tarjeta madre del sistema (para computadoras enviadas con chasis de aluminio).....	100
Instalación de la tarjeta madre del sistema (para computadoras enviadas con chasis de aluminio).....	104
Ensamblaje del teclado y del reposamanos.....	109
Extracción del ensamblaje del teclado y el reposamanos.....	109
Instalación del ensamblaje del teclado y el reposamanos.....	110

Capítulo 4: Software.....	112
Sistema operativo.....	112
Controladores y descargas.....	112
Capítulo 5: Configuración del BIOS.....	113
Acceso al programa de configuración del BIOS.....	113
Teclas de navegación.....	113
Menú F12 de arranque por única vez.....	113
Opciones de configuración del BIOS.....	114
Actualización de BIOS.....	133
Actualización del BIOS en Windows.....	133
Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows.....	133
Actualización del BIOS desde el menú de arranque por única vez.....	134
Actualización del BIOS en Linux y Ubuntu.....	134
Contraseña del sistema y de configuración.....	134
Asignación de una contraseña de configuración del sistema.....	134
Eliminación o modificación de una contraseña del sistema o de configuración existente.....	135
Borrado de contraseñas del sistema y de configuración.....	135
Capítulo 6: Solución de problemas.....	136
Manejo de baterías de iones de litio recargables hinchadas.....	136
Diagnóstico de verificación de rendimiento del sistema previo al inicio de Dell SupportAssist.....	136
Ejecución de la verificación de rendimiento del sistema previa al inicio de SupportAssist.....	137
Prueba automática incorporada (BIST).....	137
Autoprueba integrada de la placa base (M-BIST).....	137
Autoprueba incorporada y lógica (L-BIST).....	138
Autoprueba incorporada de la pantalla LCD (LCD-BIST).....	138
Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema.....	138
Recuperación del sistema operativo.....	139
Restablecimiento del reloj en tiempo real (RTC).....	140
Opciones de recuperación y medios de respaldo.....	140
Ciclo de apagado y encendido de la red.....	140
Descargue la energía residual (realice un restablecimiento forzado).....	140
Capítulo 7: Obtención de ayuda y contacto con Dell.....	142
Capítulo 8: Historial de revisiones.....	143

Manipulación del interior de la computadora

Instrucciones de seguridad

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


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

Antes de manipular el interior del equipo

Sobre esta tarea

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

Pasos

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



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

3. Apague todos los periféricos conectados.
4. Desconecte la computadora de la toma de corriente.
5. Desconecte del equipo todos los dispositivos de red y periféricos conectados como el teclado, el mouse y el monitor.



PRECAUCIÓN: Para desconectar un cable de red, desconéctelo de la computadora.

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

Precauciones de seguridad

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

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

- Apague la computadora y todos los periféricos conectados.
- Desconecte la computadora de la alimentación de CA.
- Desconecte todos los cables de red y periféricos de la computadora.
- Utilice un kit de servicio de campo contra ESD cuando trabaje en el interior de la computadora para evitar daños por ESD (descarga electrostática).
- Coloque el componente extraído en una alfombrilla antiestática después de quitarlo de la computadora.
- Mantenga presionado el botón de encendido durante 15 segundos para descargar la energía residual de la tarjeta madre.

Enlace

El enlace es un método para conectar dos o más conductores de conexión a tierra a la misma toma potencial. Esto se lleva a cabo con un kit de descarga electrostática (ESD) de servicio de campo. Cuando conecte un cable de enlace, asegúrese de que está conectado al metal directamente, y no a una superficie pintada o no metálica. Asegúrese de que la pulsera esté fija y en total contacto con la piel. Quítense todas las joyas, relojes, pulseras o anillos antes de conectar a tierra al equipo y a usted.

Protección contra descargas electrostáticas (ESD)

Las descargas electrostáticas (ESD) son una preocupación importante cuando maneja componentes electrónicos, especialmente componentes sensibles, como tarjetas de expansión, procesadores, módulos de memoria y tarjetas madre. Una carga ligera puede dañar los circuitos de maneras que no sean evidentes, como problemas intermitentes o una vida útil reducida del producto. Dado que la industria exige menos requisitos de alimentación y más densidad, la protección contra ESD es una preocupación cada vez mayor.

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

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

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

Realice los siguientes pasos para evitar daños por ESD:

- Utilice una muñequera contra ESD con cable que esté conectada a tierra correctamente. Las correas antiestáticas inalámbricas no proporcionan una protección adecuada. Tocar el chasis antes de manipular las piezas no garantiza la protección contra ESD adecuada en las piezas más sensibles ante daños por ESD.
- Manipule todos los componentes sensibles a la electricidad estática en un área segura. Si es posible, utilice almohadillas antiestáticas en el suelo y un banco de trabajo.

- Cuando desempaquete un componente sensible a la electricidad estática de su caja de envío, no lo quite del material de embalaje antiestático hasta que esté listo para instalar el componente. Antes de abrir el embalaje antiestático, utilice la muñequera antiestática para descargar la electricidad estática de su cuerpo.

NOTA: Puede protegerse contra ESD y descargar la electricidad estática de su cuerpo tocando un objeto metálico conectado a tierra antes de interactuar con un elemento electrónico, por ejemplo, una superficie metálica sin pintar en el panel de I/O de la computadora. Cuando conecte un periférico (incluidos los asistentes digitales portátiles) a la computadora, siempre debe conectarse a tierra tanto usted mismo como el periférico antes de conectarlo a la computadora. Además, mientras trabaja dentro de la computadora, toque periódicamente un objeto metálico conectado a tierra para eliminar cualquier carga estática que su cuerpo pueda haber acumulado.

Para obtener más información sobre el probador de muñequeras y muñequeras contra ESD, consulte [Componentes de un kit de servicio de campo contra ESD](#).

- Antes de transportar un componente sensible a la electricidad estática, colóquelo en un contenedor o embalaje antiestático.

Kit de servicios de campo contra ESD

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

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

Entorno de trabajo

adecuadas. Por ejemplo, implementar el kit para un entorno de servidor es diferente que para un entorno de computadoras de escritorio o laptop. Normalmente, los servidores se instalan en un rack dentro de un centro de datos; las computadoras de escritorio o laptop suelen colocarse en escritorios o cubículos de oficina. Busque siempre una zona de trabajo grande, abierta, plana y libre de obstáculos, con el tamaño suficiente para implementar el kit contra ESD y con espacio adicional para alojar el tipo de computadora que se reparará. El espacio de trabajo también debe estar libre de aislantes que puedan provocar un evento de ESD. En el área de trabajo, los aislantes como el poliestireno expandido y otros plásticos se deben alejar, al menos, 12 pulgadas o 30 centímetros de partes sensibles antes de manipular físicamente cualquier componente de hardware.

Embalaje contra ESD

Todos los dispositivos sensibles a ESD se deben enviar y recibir en embalaje protegido contra estática. Son preferibles las bolsas metálicas y protegidas contra estática. Sin embargo, siempre debe devolver el componente dañado utilizando la misma bolsa y embalaje contra ESD en que llegó la pieza nueva. La bolsa contra ESD debe doblarse y cerrarse con cinta y se debe usar todo el mismo material de embalaje de espuma en la caja original en la que llegó la pieza nueva. Los dispositivos sensibles a ESD deben extraerse del embalaje solamente en una superficie de trabajo con protección contra ESD, y las piezas nunca se deben colocar encima de la bolsa contra ESD, ya que solo la parte interior de la bolsa está protegida. Siempre coloque las piezas en la mano, en la alfombrilla antiestática, en la computadora o dentro de una bolsa protegida contra ESD.


Componentes de un kit de servicios de campo contra ESD

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

- **Alfombrilla antiestática:** la alfombrilla antiestática es disipativa y se pueden colocar piezas en ella durante los procedimientos de servicio. Cuando utilice una alfombrilla antiestática, debe ajustar su muñequera y conectar el cable de enlace a la alfombrilla antiestática y al metal directamente de la computadora en la que está trabajando. Una vez implementadas correctamente, las piezas de repuesto se pueden quitar de la bolsa contra ESD y se pueden colocar directamente sobre la alfombrilla antiestática. Los objetos sensibles contra ESD son seguros en su mano, la alfombrilla antiestática, la computadora o el interior de una bolsa contra ESD.
- **Muñequera y cable de enlace :** si no se utiliza una alfombrilla antiestática, la muñequera y el cable de enlace deben conectarse directamente entre la muñeca y una parte metálica expuesta del hardware. Si utiliza un tapete antiestático, conecte el brazalete y el cable de bonding al tapete antiestático para garantizar la protección de cualquier hardware colocado en el tapete. La conexión física de la muñequera y el cable de enlace entre la piel, la alfombrilla antiestática y el hardware se conoce como enlace. Utilice únicamente kits de servicios de campo con una muñequera, una alfombrilla antiestática y un cable de enlace. Nunca use muñequeras inalámbricas. Siempre tenga presente que los cables internos de una muñequera son propensos a dañarse debido al desgaste natural, por lo que se

deben comprobar regularmente con un probador de muñequeras a fin de evitar cualquier daño accidental en el hardware contra ESD. Se recomienda probar la muñequera y el cable de enlace, como mínimo, una vez por semana.

- **Prueba de la muñequera contra ESD:** los cables dentro de una correa contra ESD son propensos a sufrir daños con el tiempo. Cuando se utiliza un kit de ESD no supervisado, se recomienda probar la muñequera regularmente, idealmente antes de cada sesión de servicio y, como mínimo, una vez por semana. El método más confiable para realizar pruebas es con un probador de muñequera. Para realizar la prueba, conecte el cable de enlace de la muñequera al probador mientras usa la correa. Presione el botón de prueba para iniciar la comprobación. Un LED verde indica una prueba exitosa, mientras que un LED rojo y una alarma audible indican una falla.

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

Transporte de componentes delicados

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

Después de manipular el interior 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 otro componente que haya extraído antes de manipular el equipo.
4. Conecte el equipo y todos los dispositivos conectados a las tomas de corriente.
5. Encienda el equipo.

BitLocker

Cuando actualice el BIOS en una computadora con BitLocker habilitado, tenga en cuenta las siguientes precauciones.

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

La instalación de los siguientes componentes activa BitLocker:

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

Herramientas recomendadas

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

- Destornillador Phillips n.º 0
- Destornillador Phillips n.º 1
- Punzón de plástico

Lista de tornillos

- NOTA:** Cuando quite los tornillos de un componente, se recomienda que anote el tipo y la cantidad de tornillos y que los coloque en una caja de almacenamiento de tornillos. Esto sirve para garantizar que se restaure el tipo y el número de tornillos correcto cuando se reemplace el componente.
- NOTA:** Algunas computadoras tienen superficies magnéticas. Asegúrese de que los tornillos no se queden pegados a esa superficie cuando reemplace un componente.
- NOTA:** El color de los tornillos puede variar según la configuración solicitada.

Tabla 1. Lista de tornillos





















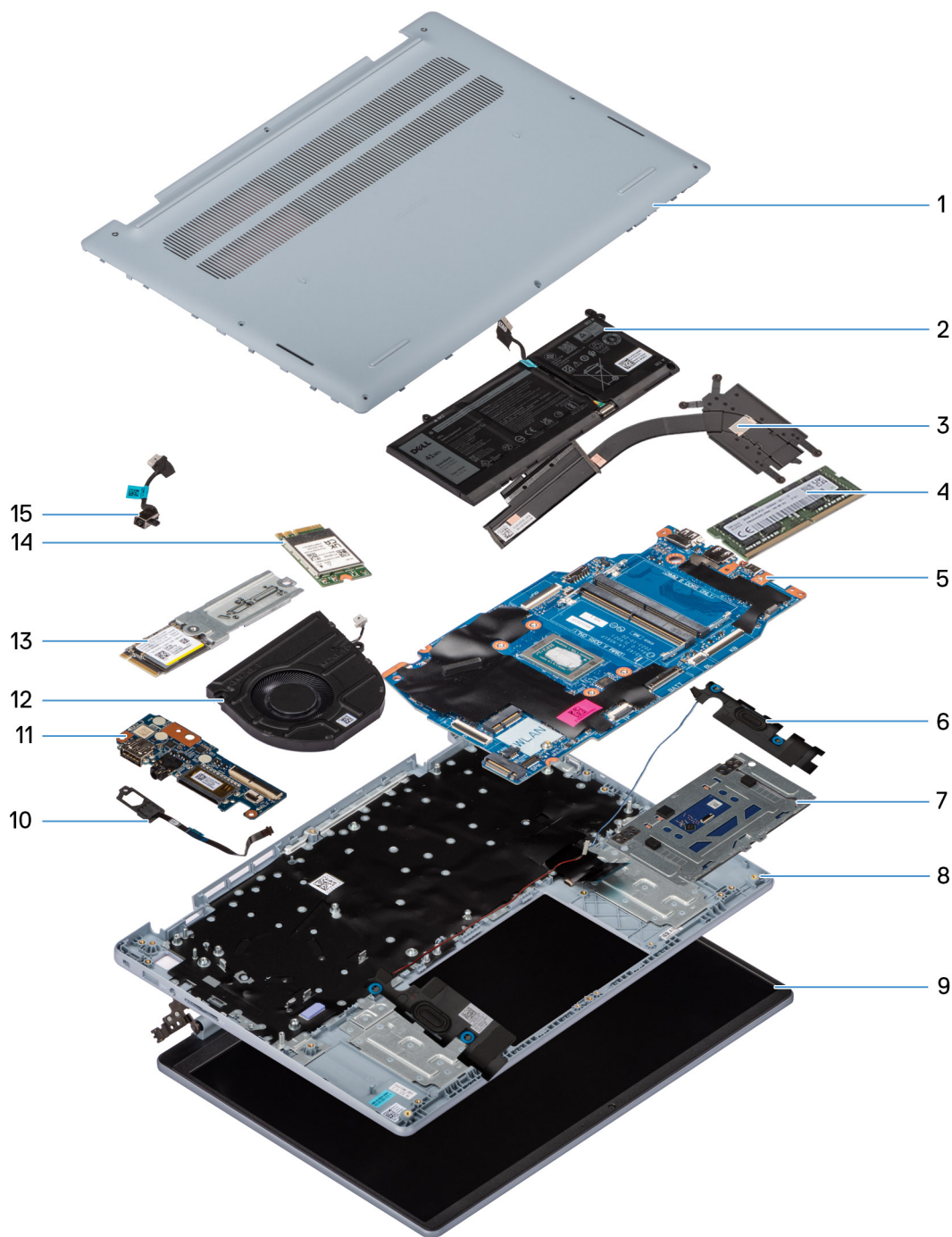
Componente	Tipo de tornillo	Cantidad	Par de apriete del tornillo Fuerza	Imagen del tornillo
Cubierta de la base	M2x4	Chasis de plástico: 6	1,6 kgf-cm	
		Chasis de aluminio: 5		
	Tornillo cautivo NOTA: Los tornillos son parte de la cubierta de la base.	2	1,6 kgf-cm	
Batería	M2x3	Batería de 3 celdas: 3	1,6 kgf-cm	
		Batería de 4 celdas: 5		
Unidad de estado sólido	M2x3	1	1,6 kgf-cm	
Soporte de la unidad de estado sólido	Chasis de plástico: M2x2.5	1	1,6 kgf-cm	
	Chasis de aluminio: M2x2			
Soporte de la tarjeta inalámbrica	M2x3	1	1,6 kgf-cm	
Ventilador	M2x4	2	1,6 kgf-cm	
Disipador de calor	Tornillo cautivo NOTA: Los tornillos son parte del disipador de calor.	4	1,6 kgf-cm	
Ensamblaje de la superficie táctil	Chasis de plástico: M2x1.8	2	1,6 kgf-cm	
	Chasis de aluminio: M2x2	4		
	Chasis de plástico: M1.6x2.5	4	0,7 kgf-cm	
	Chasis de aluminio: M2x2,5	1	1,6 kgf-cm	

Tabla 1. Lista de tornillos (continuación)

Componente	Tipo de tornillo	Cantidad	Par de apriete del tornillo Fuerza	Imagen del tornillo
Placa de I/O	M2x3	2	1,6 kgf-cm	
Botón de encendido con lector de huellas digitales opcional	M2x3	1	1,6 kgf-cm	
Ensamblaje de la pantalla	Chasis de plástico: M2.5x4	4	3,0 kgf-cm	
	Chasis de aluminio: M2.5x4.5			
Soporte USB Type-C	M2x4	Chasis de plástico: 3	1,6 kgf-cm	
		Chasis de aluminio: 2		
Tarjeta madre	Chasis de plástico: M2x2.5	2	1,6 kgf-cm	
	Chasis de aluminio: M2x2			

Componentes principales de Dell Pro 14 Essential PV14255

En la siguiente imagen, se muestran los componentes principales de Dell Pro 14 Essential PV14255.



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

i NOTA: Dell proporciona una lista de componentes y sus números de referencia para la configuración de la computadora original adquirida. Estas piezas están disponibles según la cobertura de la garantía seleccionada en el momento de la compra. Es posible que

los componentes de las variantes mejoradas o mejoradas no estén cubiertos por la garantía estándar del sistema. Para obtener más detalles o explorar las opciones de compra, comuníquese con su representante de ventas de Dell.

Lista de unidades reemplazables de cliente (CRU) y unidades reemplazables en campo (FRU)

Los componentes reemplazables de Dell Pro 14 Essential PV14255 son unidades reemplazables de cliente (CRU) o unidades reemplazables de campo (FRU).


PRECAUCIÓN: Para evitar cualquier posible daño al componente o la pérdida de datos, asegúrese de que un técnico de servicio autorizado reemplace las unidades reemplazables de campo (FRU). Los clientes solo pueden reemplazar las unidades reemplazables de cliente (CRU) siguiendo las precauciones de seguridad y los procedimientos de reemplazo.


Tabla 2. Lista de CRU y FRU

Unidad reemplazable de cliente (CRU)	Unidad reemplazable de campo (FRU)
Cubierta de la base	Disipador de calor
Batería	Parlantes
Cable de la batería	Panel táctil
Memoria	Puerto del adaptador de alimentación
Unidad de estado sólido	Cable de la placa de I/O
Tarjeta inalámbrica	Placa de I/O
Ventilador	Botón de encendido con lector de huellas digitales opcional
	Ensamblaje de la pantalla
	Embellecador de la pantalla
	Panel de pantalla
	Cable de pantalla
	Camera
	Ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla
	Tarjeta madre
	Ensamblaje del teclado y del reposamanos

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

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

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

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

Cubierta de la base

Extracción de la cubierta de la base (para sistemas enviados con un chasis de plástico)

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

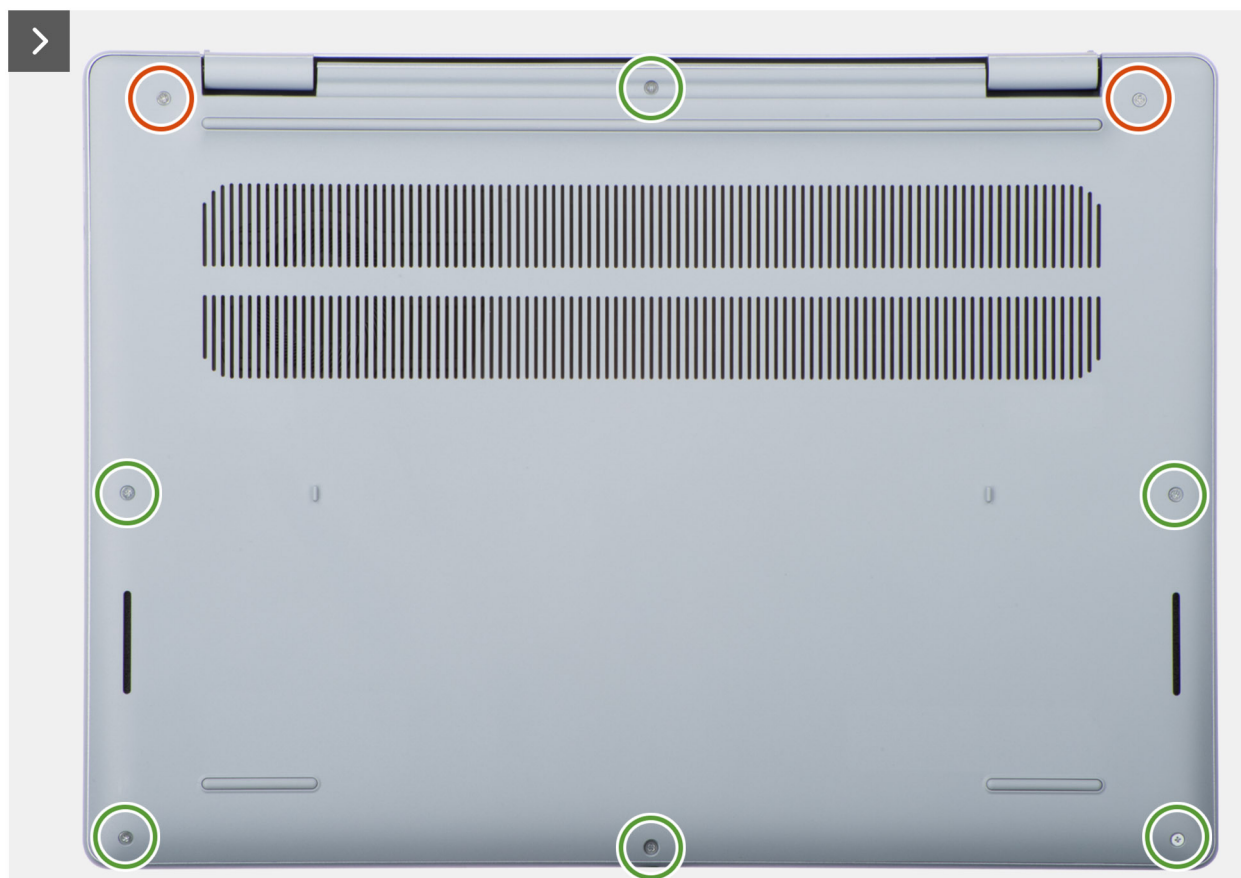
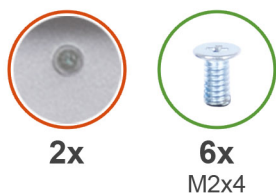


Ilustración 1. Extracción de la cubierta de la base

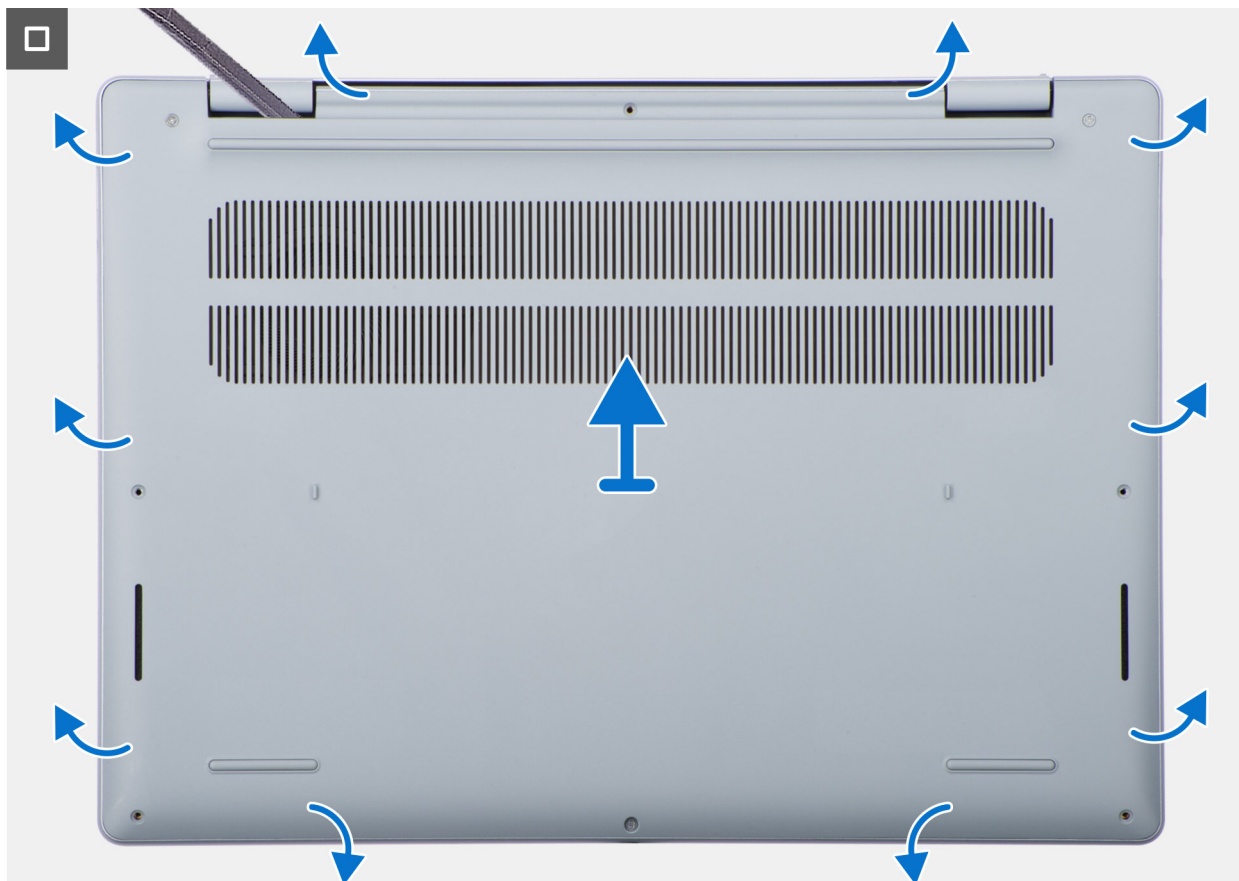


Ilustración 2. Extracción de la cubierta de la base

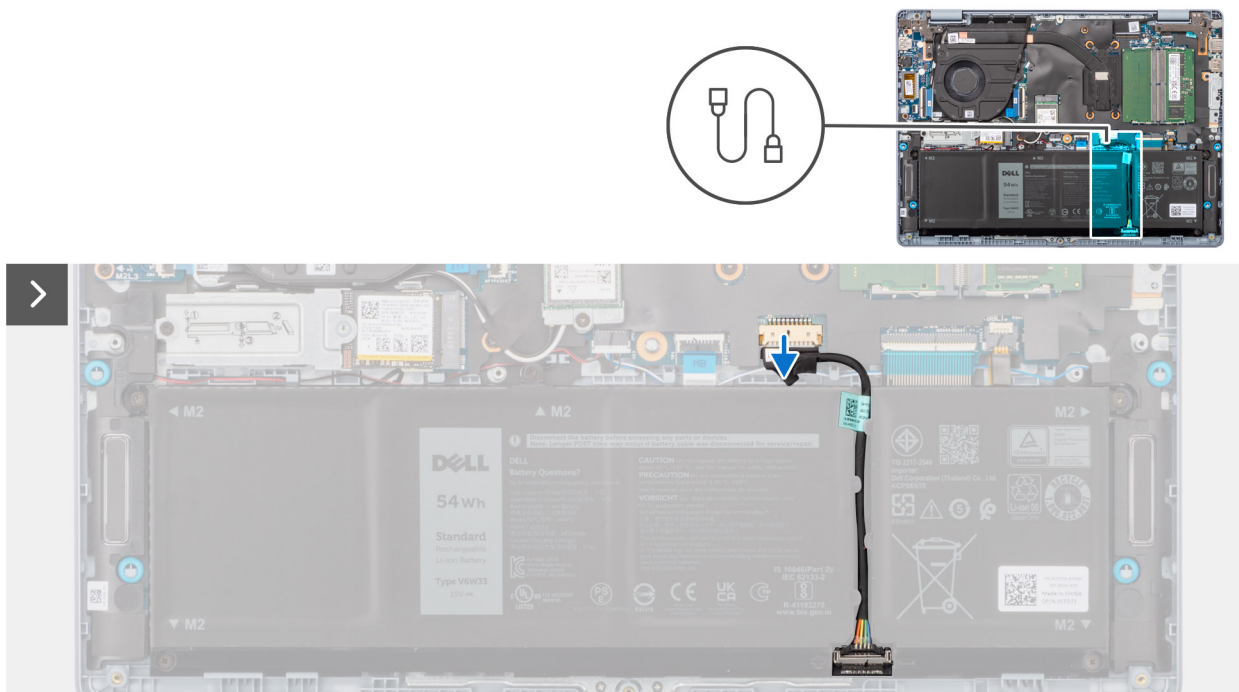


Ilustración 3. Desconexión del cable de la batería



Ilustración 4. Presione el botón de encendido para descargar la energía residual

Pasos

1. Afloje los dos tornillos cautivos y, a continuación, quite los seis tornillos (M2x4) que fijan la cubierta de la base al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
2. Con un punzón de plástico, haga palanca en la cubierta de la base desde los espacios ubicados en las muescas en forma de U en la parte superior de la cubierta posterior de la base, cerca de las bisagras.

PRECAUCIÓN: No deslice el punzón por los bordes de la cubierta de la base, ya que puede dañar los pestillos que se encuentran dentro de la cubierta de la base. En su lugar, inserte el punzón de plástico en intervalos regulares y haga palanca para abrir la cubierta de la base.

3. Haga palanca en la parte superior de la cubierta de la base, seguida de la izquierda, derecha e inferior para liberar la cubierta de la base.
4. Levante la cubierta de la base para quitarla del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Desconecte el cable de la batería del conector (BATT1) en la tarjeta madre.
6. Para conectar a tierra la computadora y drenar la alimentación residual, mantenga presionado el botón de encendido durante 15 a 20 segundos.

Instalación de la cubierta de la base (para computadoras enviadas con chasis de plástico)

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

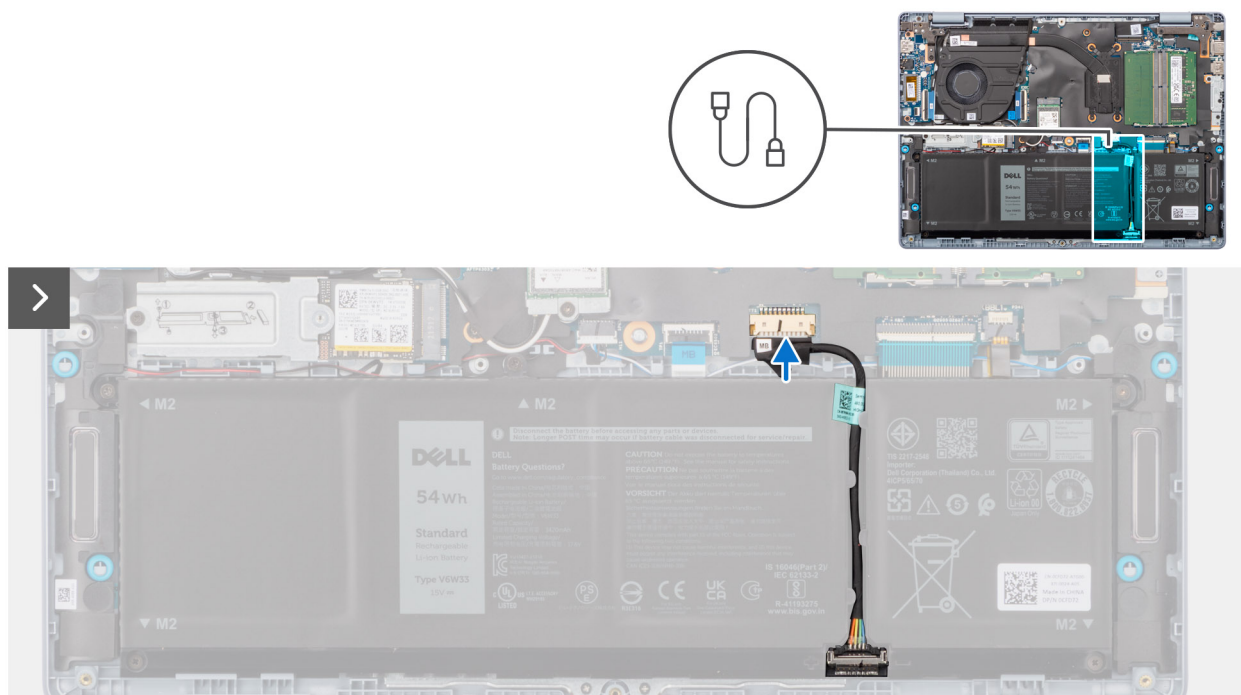


Ilustración 5. Conexión del cable de la batería

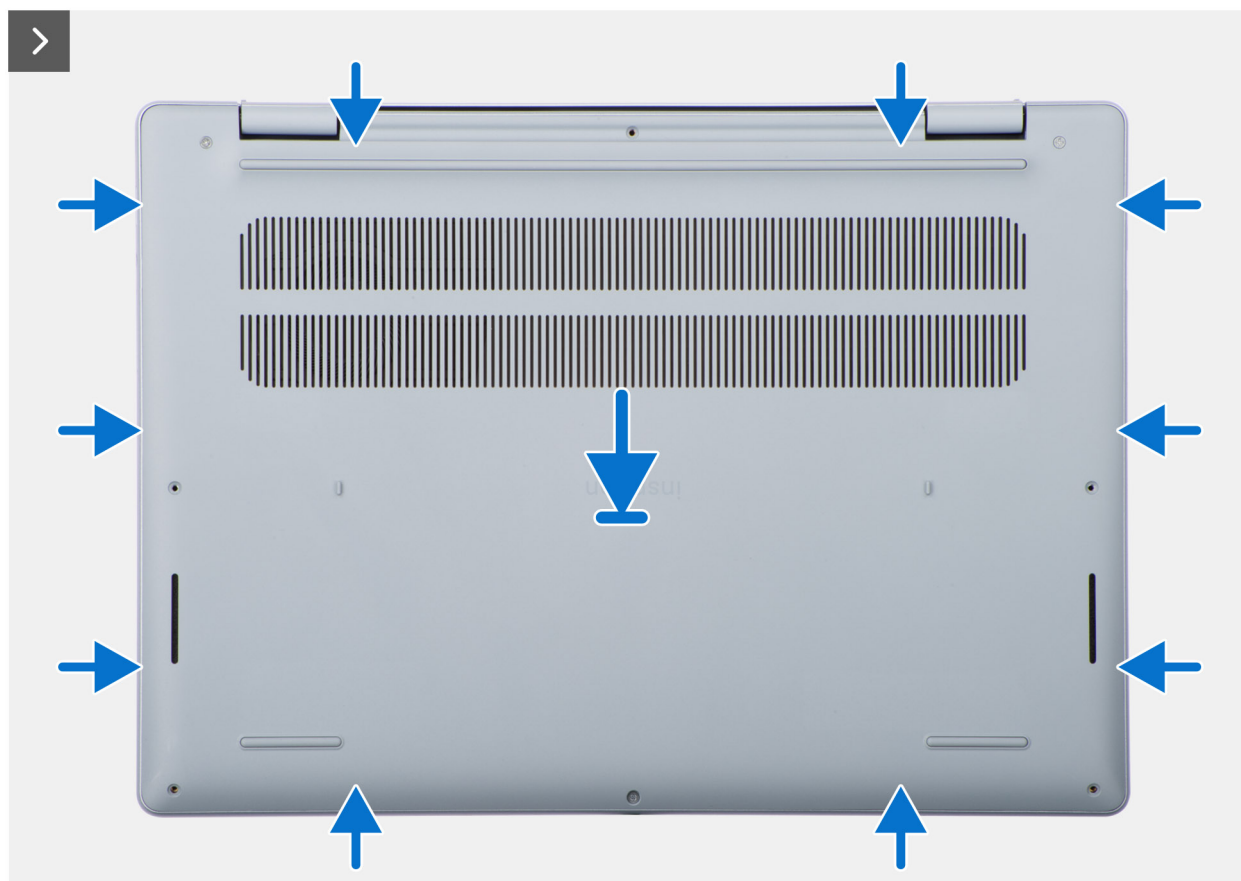
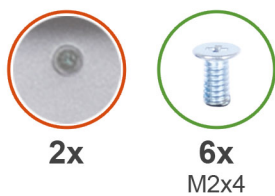


Ilustración 6. Instalación de la cubierta de la base

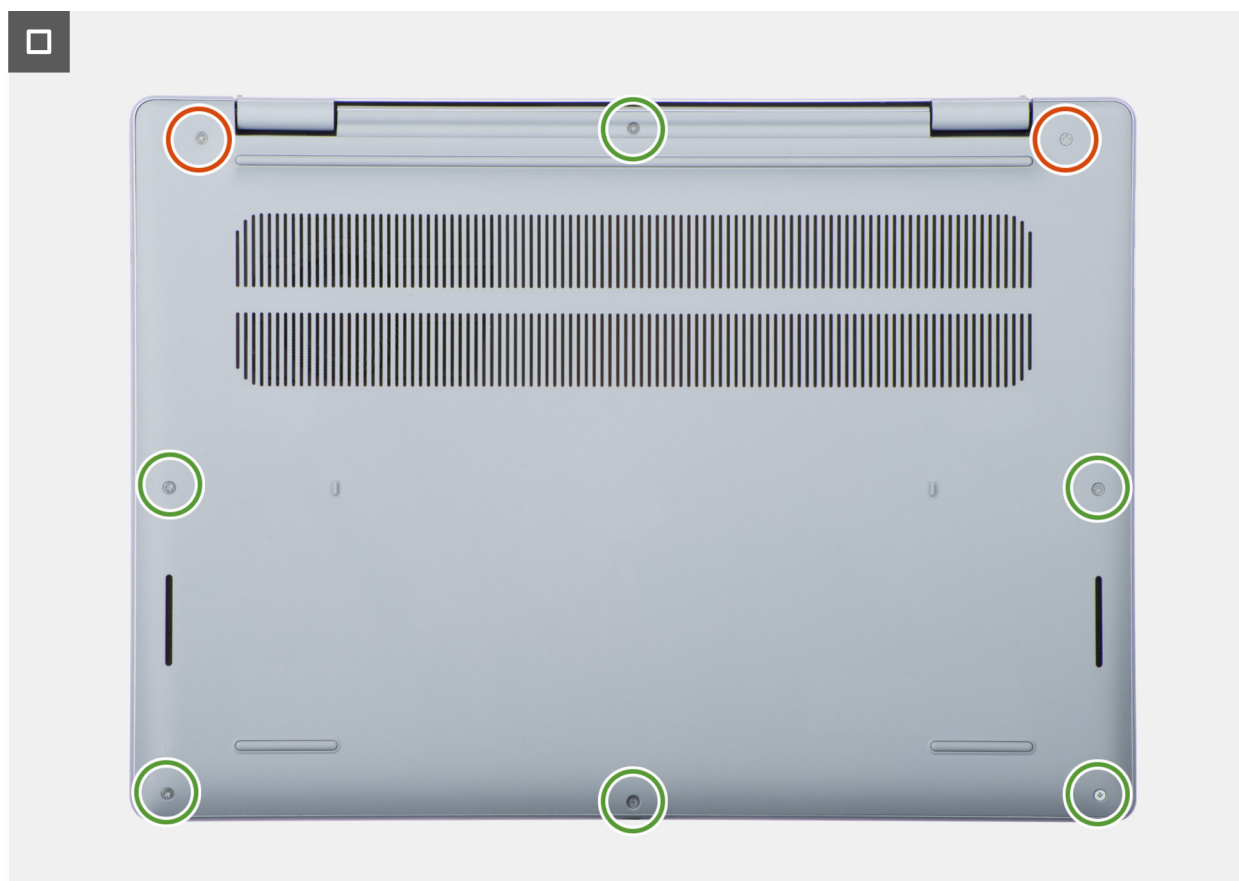


Ilustración 7. Instalación de la cubierta de la base

Pasos

1. Conecte el cable de la batería al conector (BATT1) en la tarjeta madre.
2. Coloque la cubierta de la base sobre el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Alinee los orificios para tornillos de la cubierta de la base con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos. Luego, encaje los pestillos de la cubierta de la base en su lugar.
4. Afloje los dos tornillos cautivos y vuelva a colocar los seis tornillos (M2x4) para fijar la cubierta de la base al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Siguientes pasos

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

Extracción de la cubierta de la base (para computadoras enviadas con chasis de aluminio)

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

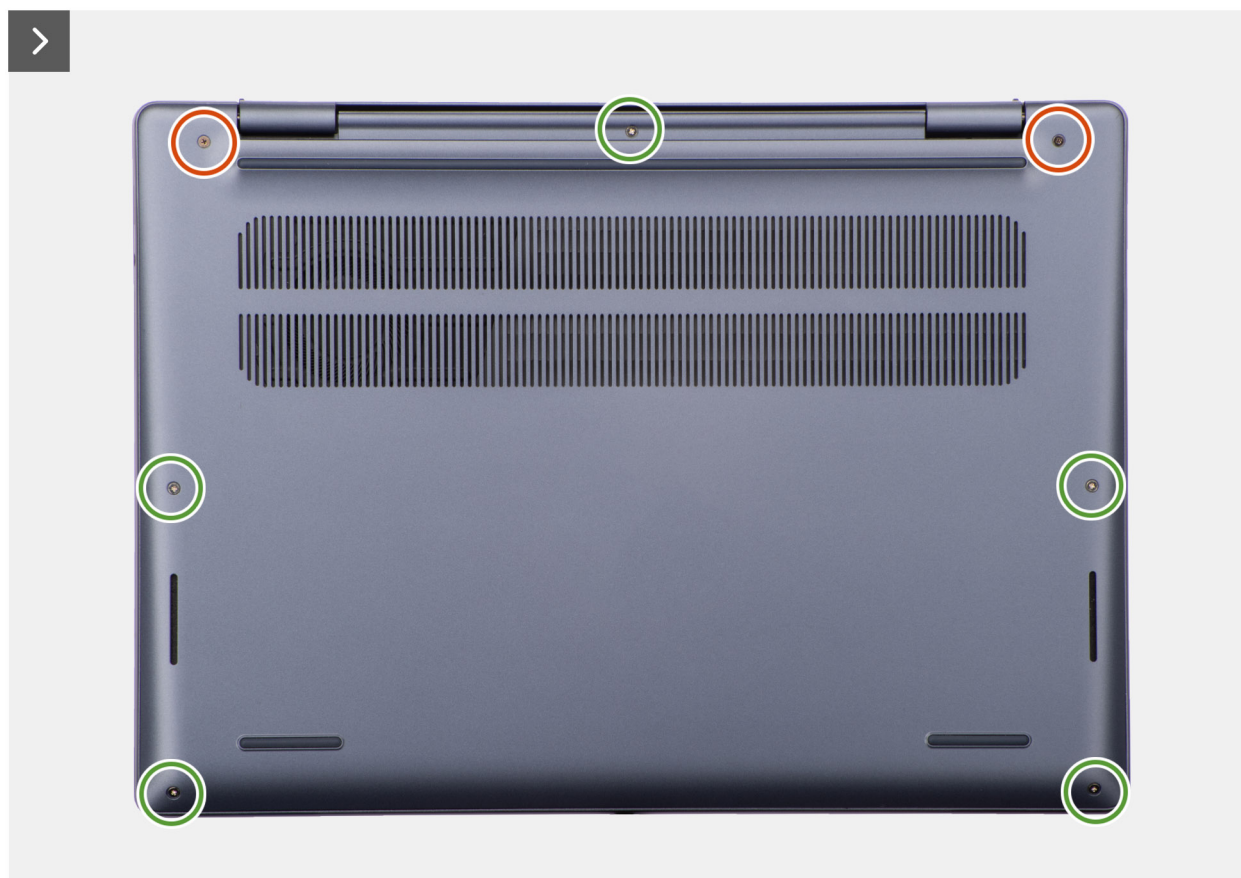
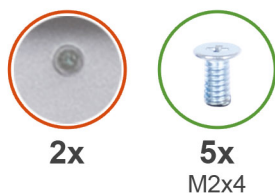


Ilustración 8. Extracción de la cubierta de la base

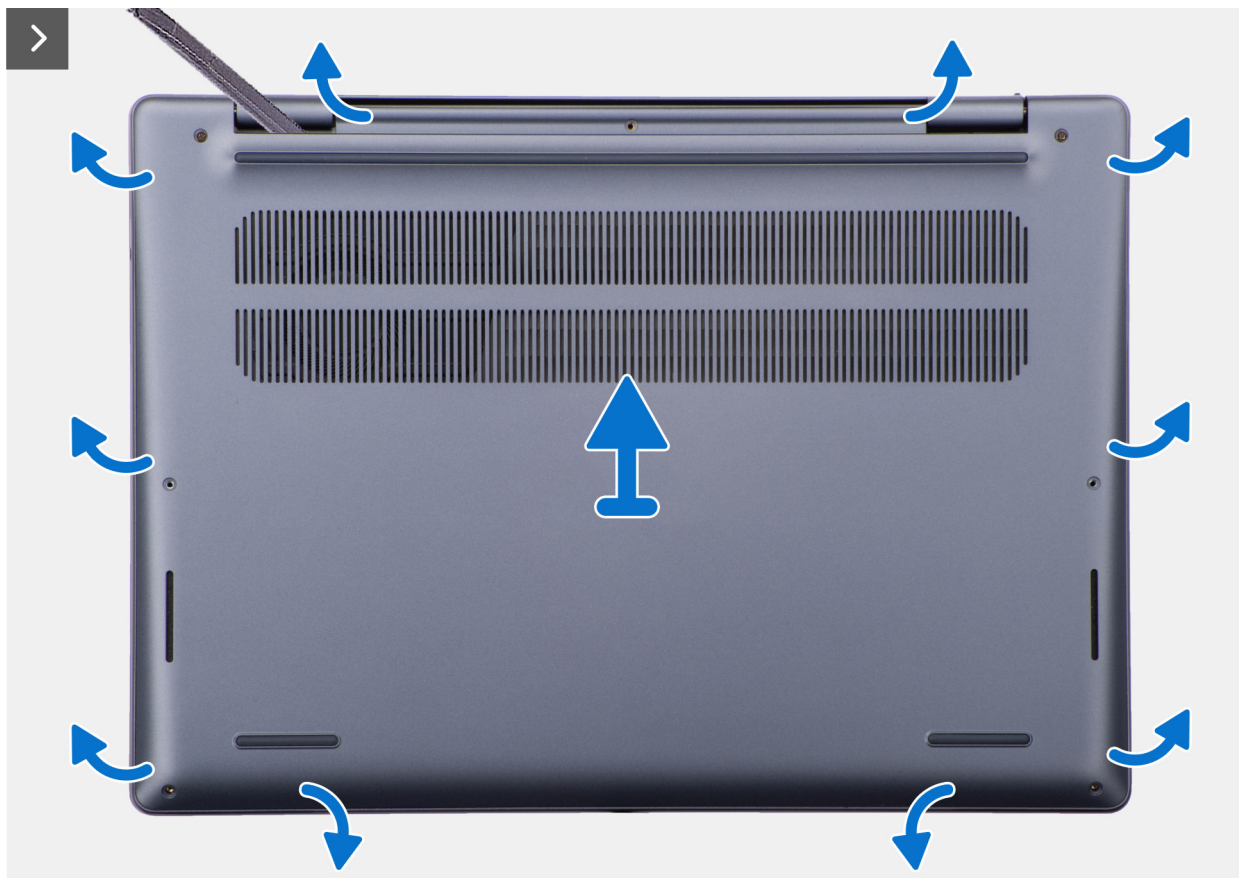


Ilustración 9. Extracción de la cubierta de la base

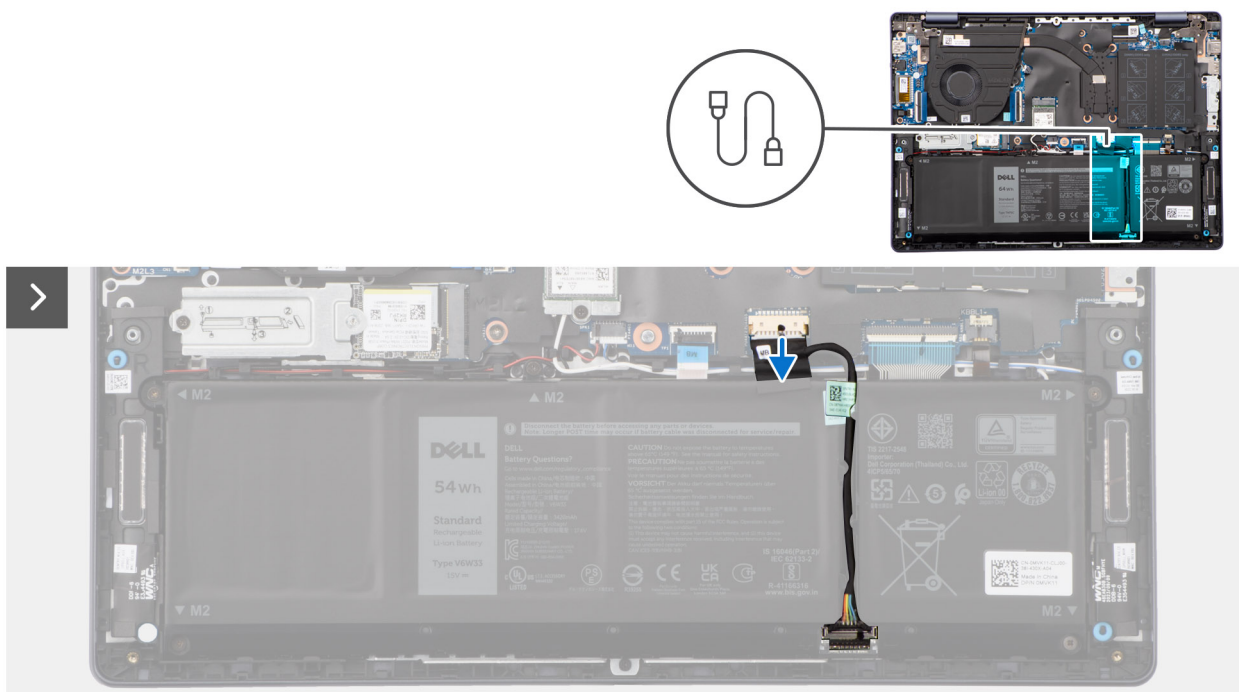


Ilustración 10. Desconexión del cable de la batería

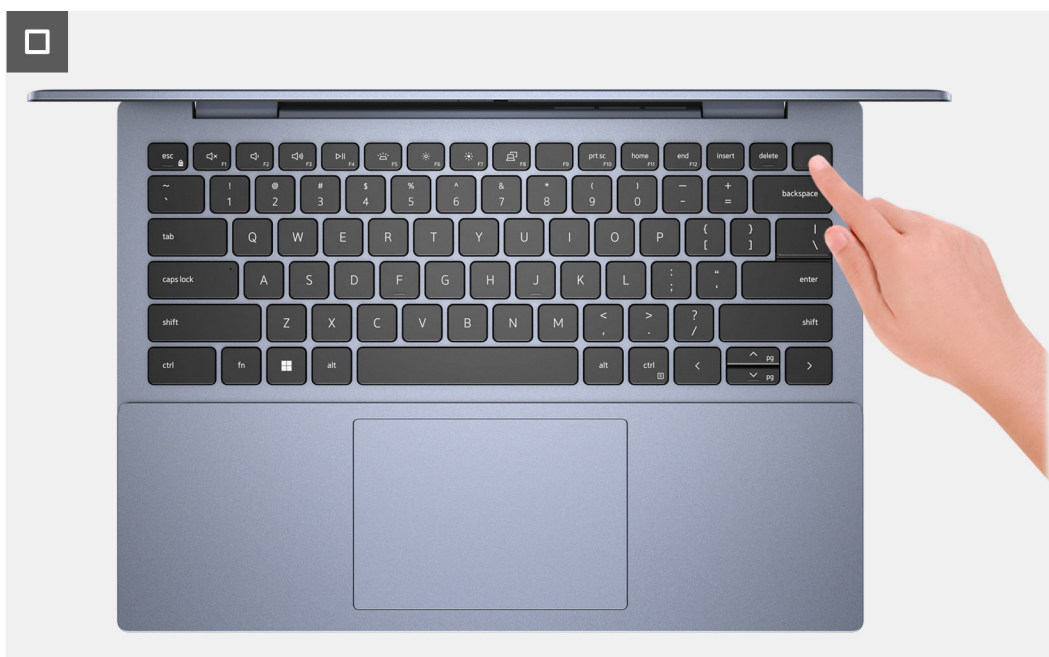


Ilustración 11. Presione el botón de encendido para descargar la energía residual

Pasos

1. Afloje los dos tornillos cautivos y, a continuación, quite los cinco tornillos (M2x4) que fijan la cubierta de la base al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Con un punzón de plástico, haga palanca en la cubierta de la base desde los espacios ubicados en las muescas en forma de U en la parte superior de la cubierta posterior de la base, cerca de las bisagras.
PRECAUCIÓN: No deslice el punzón por los bordes de la cubierta de la base, ya que puede dañar los pestillos que se encuentran dentro de la cubierta de la base. En su lugar, inserte el punzón de plástico en intervalos regulares y haga palanca para abrir la cubierta de la base.
3. Haga palanca en la parte superior de la cubierta de la base, seguida de la izquierda, derecha e inferior para liberar la cubierta de la base.
4. Levante la cubierta de la base para quitarla del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Desconecte el cable de la batería del conector (BATT1) en la tarjeta madre.
6. Para conectar a tierra la computadora y drenar la alimentación residual, mantenga presionado el botón de encendido durante 15 a 20 segundos.

Instalación de la cubierta de la base (para computadoras enviadas con chasis de aluminio)

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Ilustración 12. Conexión del cable de la batería

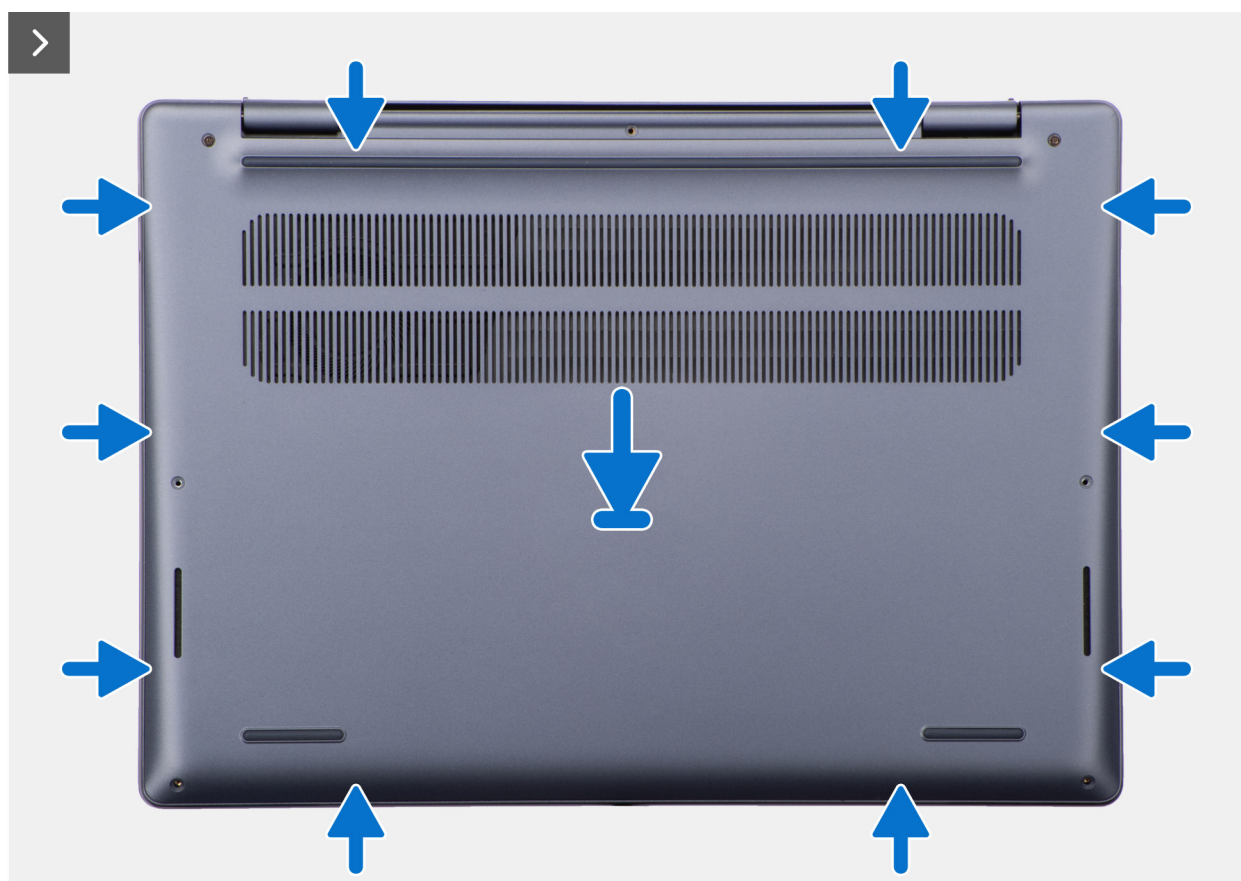


Ilustración 13. Instalación de la cubierta de la base

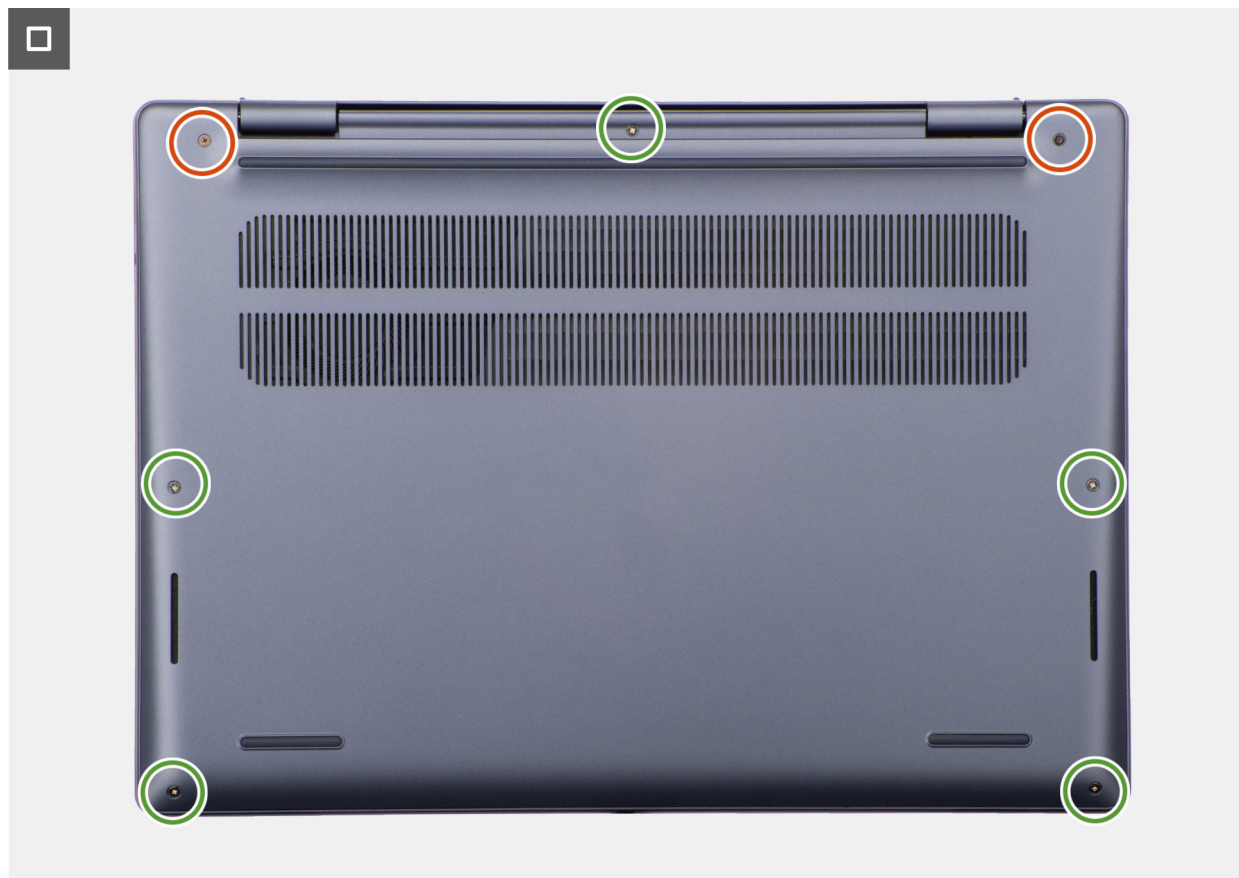


Ilustración 14. Instalación de la cubierta de la base

Pasos

1. Conecte el cable de la batería al conector (BATT1) en la tarjeta madre.
2. Coloque la cubierta de la base sobre el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Alinee los orificios para tornillos de la cubierta de la base con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos. Luego, encaje los pestillos de la cubierta de la base en su lugar.
4. Afloje los dos tornillos cautivos y vuelva a colocar los cinco tornillos (M2x4) para fijar la cubierta de la base al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Siguientes pasos

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

Batería

Precauciones para la batería de iones de litio recargable

⚠ AVISO:

- Tenga cuidado cuando maneje baterías de iones de litio recargables.
- Descargue la batería por completo antes de quitarla. Desconecte el adaptador de alimentación de CA de la computadora y utilice el sistema únicamente con la alimentación de la batería: la batería estará descargada por completo cuando la computadora ya no se encienda al presionar el botón de encendido.
- No aplaste, deje caer, estropee o penetre la batería con objetos extraños.
- No exponga la batería a temperaturas altas ni desmonte paquetes de batería y células.
- No aplique presión en la superficie de la batería.

- No doble la batería.
- No utilice herramientas de ningún tipo para hacer palanca sobre o contra la batería.
- Para evitar daños o perforaciones accidentales en la batería y otros componentes, asegúrese de que no se pierdan ni coloquen mal los tornillos durante el mantenimiento de la computadora.
- Adquiera siempre baterías originales desde el [sitio de Dell](#) o socios y distribuidores autorizados de Dell.
- Las baterías hinchadas no se deben utilizar y se deben reemplazar y desechar correctamente. Para consultar directrices sobre cómo manejar y sustituir las baterías de iones de litio recargables hinchadas, consulte [Manejo de baterías de iones de litio recargables hinchadas](#).

Extracción de la batería de 3 celdas

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta de la base \(chasis de plástico\)](#) o la [cubierta de la base \(chasis de aluminio\)](#), según corresponda.

Sobre esta tarea

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

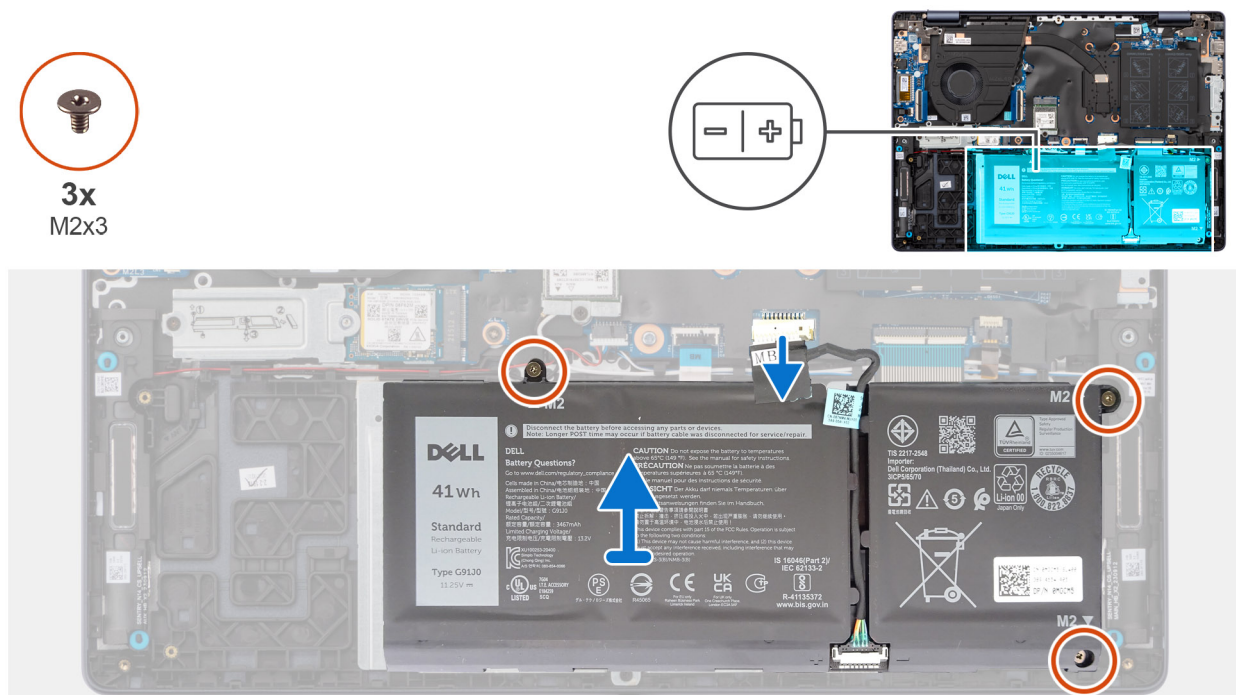


Ilustración 15. Extracción de la batería

Pasos

1. Quite los tres tornillos (M2x3) que fijan la batería al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Levante la batería junto con su cable para quitarlos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación de la batería de 3 celdas

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

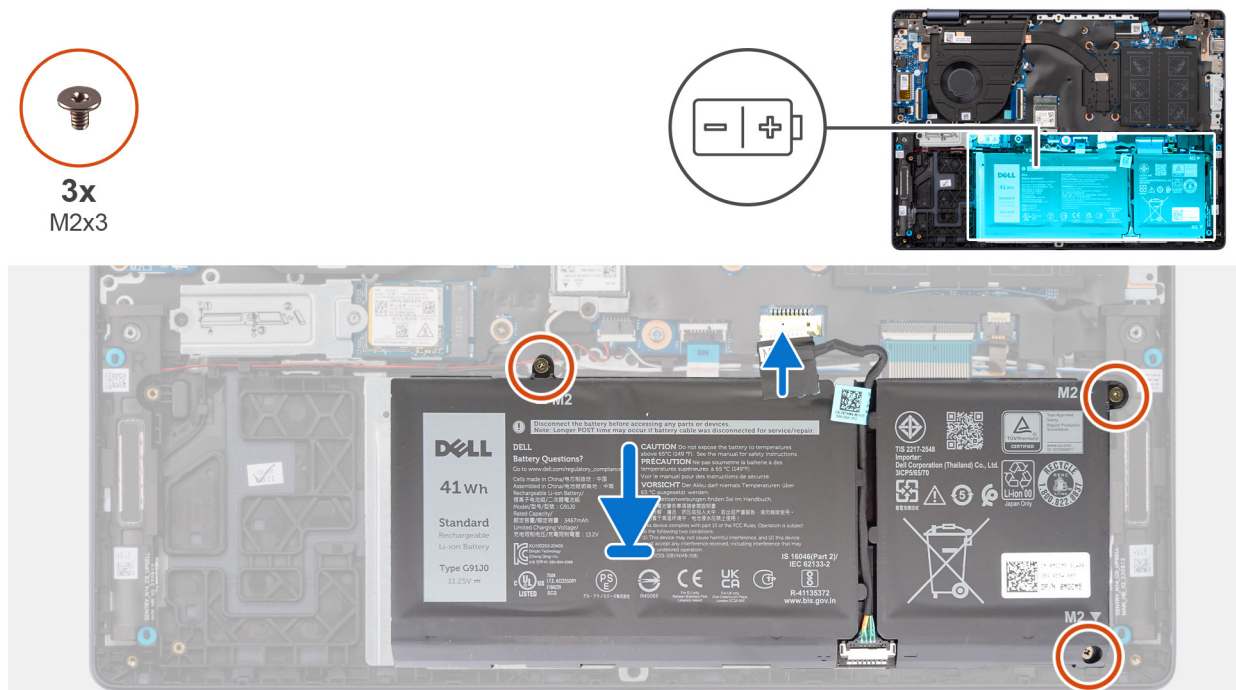


Ilustración 16. Instalación de la batería

Pasos

1. Coloque la batería, junto con su cable, en la ranura del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Alinee los orificios para tornillos de la batería con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Coloque los tres tornillos (M2x3) para fijar la batería al ensamblaje del teclado y del reposamanos.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de la base \(chasis de plástico\)](#) o la [cubierta de la base \(chasis de aluminio\)](#), según corresponda.
2. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Extracción de la batería de 4 celdas

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta de la base \(chasis de plástico\)](#) o la [cubierta de la base \(chasis de aluminio\)](#), según corresponda.

Sobre esta tarea

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

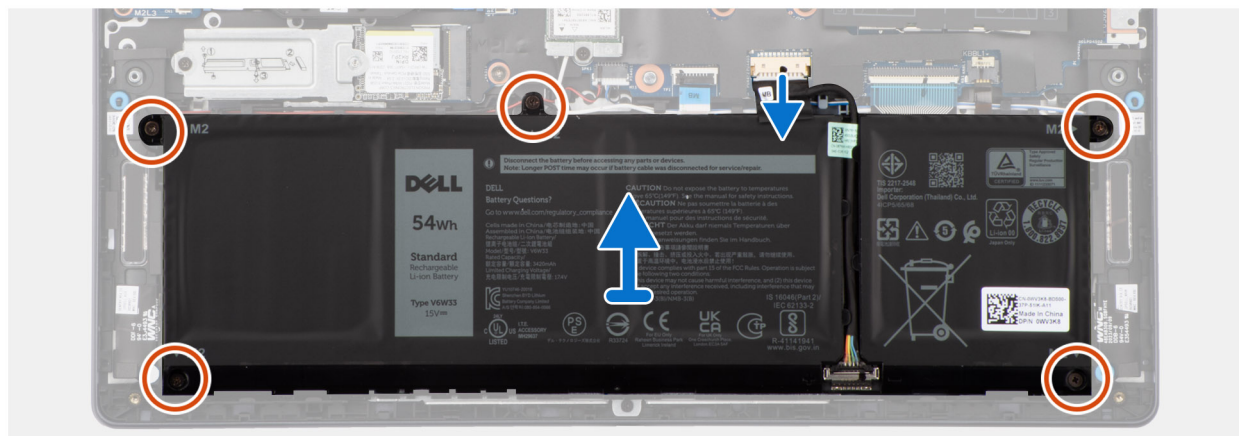
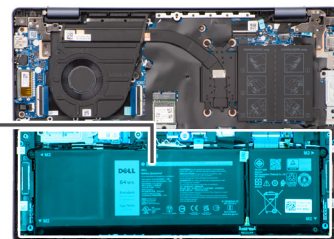
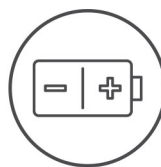


Ilustración 17. Extracción de la batería

Pasos

1. Extraiga los cinco tornillos (M2x3) que aseguran la batería al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Levante la batería junto con su cable para quitarlos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación de la batería de 4 celdas

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

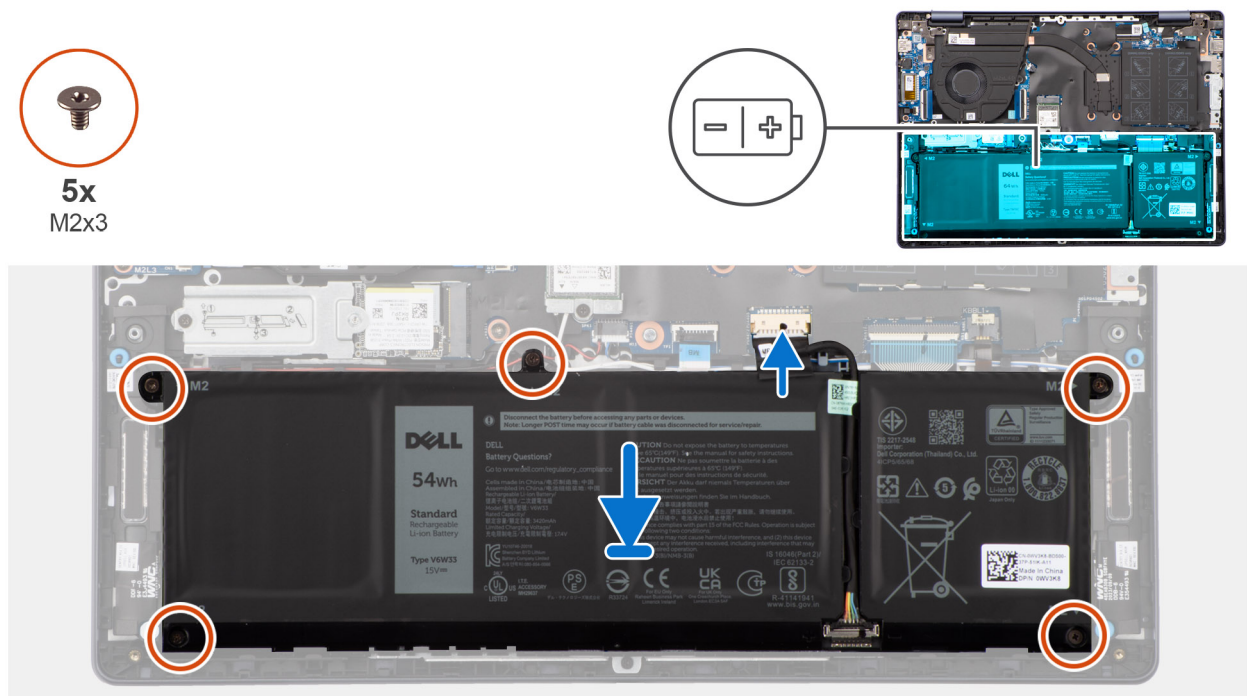


Ilustración 18. Instalación de la batería

Pasos

1. Coloque la batería, junto con su cable, en la ranura del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Alinee los orificios para tornillos de la batería con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Reemplace los cinco tornillos (M2x3) para asegurar la batería al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de la base \(chasis de plástico\)](#) o la [cubierta de la base \(chasis de aluminio\)](#), según corresponda.
2. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Desconexión del cable de la batería

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

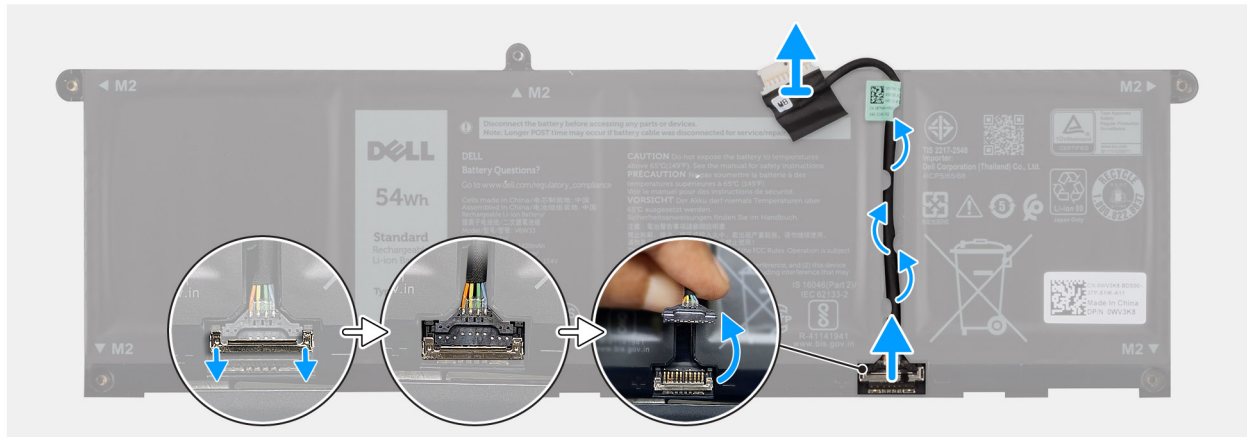


Ilustración 19. Desconexión del cable de la batería

Pasos

1. Extraiga el cable de la batería de las guías de enrutamiento en la batería.
2. Abra el pestillo para separarlo del conector. Desconecte el cable de la batería tirando de él hacia arriba y separándolo del conector.

PRECAUCIÓN: No tire del cable de la batería para desconectarlo de la batería, ya que podría dañar la batería o el cable de la batería.

Conexión del cable de la batería

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

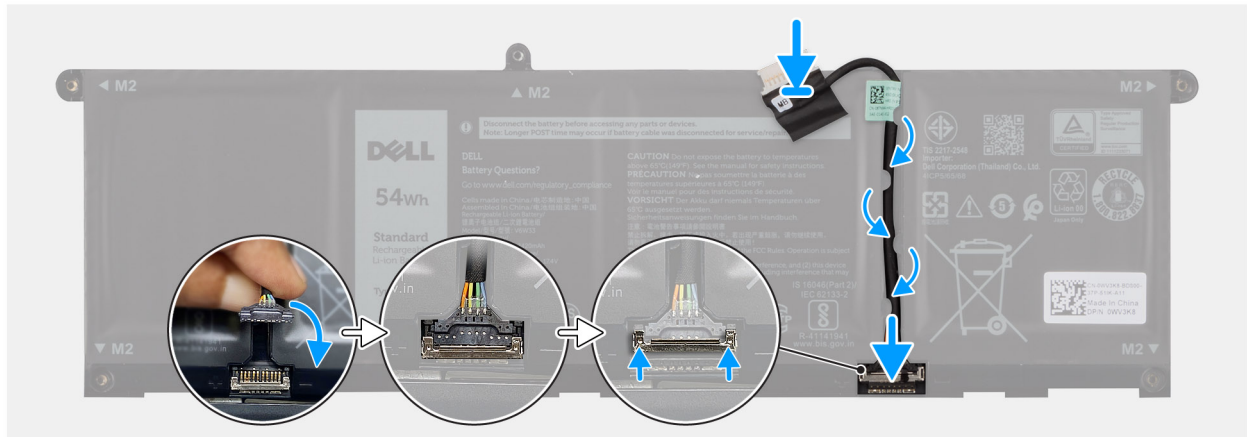


Ilustración 20. Conexión del cable de la batería

Pasos

1. Conecte el cable de la batería al conector de la batería y deslice el pestillo cerrado para bloquear el cable en su lugar.
2. Pase el cable de la batería a través de las guías de enrutamiento de la batería.

Siguientes pasos

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

Módulo de memoria

Extracción del módulo de memoria

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta de la base \(chasis de plástico\)](#) o la [cubierta de la base \(chasis de aluminio\)](#), según corresponda.

Sobre esta tarea

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

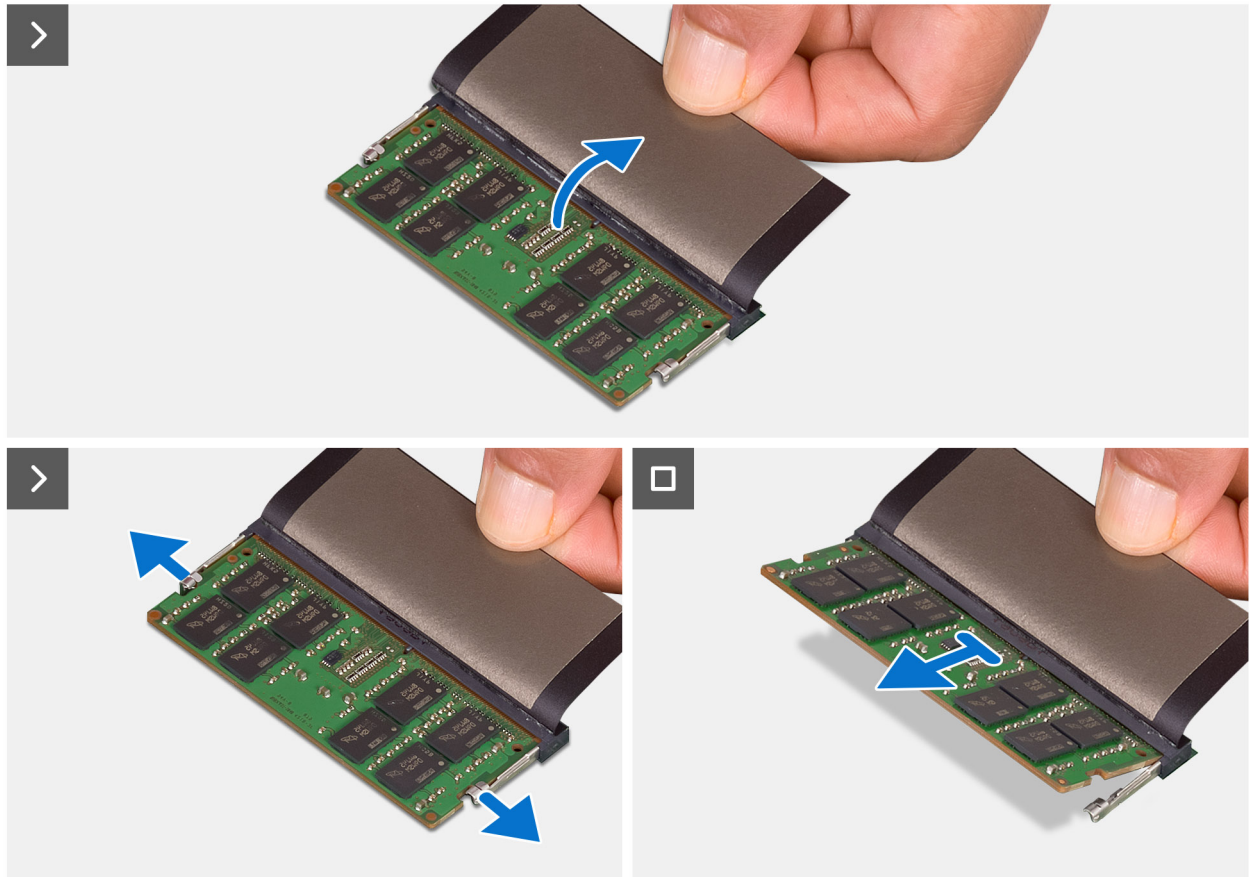
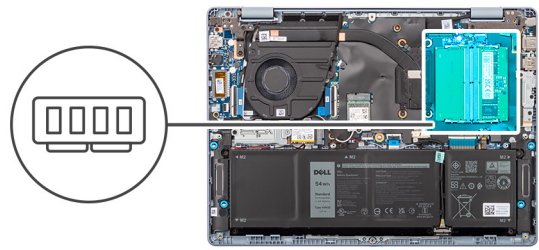


Ilustración 21. Extracción del módulo de memoria

Pasos

1. Levante la lámina de Mylar para acceder al módulo de memoria.
i **NOTA:** Este paso solo se aplica a las computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
2. Tire suavemente los ganchos de retención del módulo de memoria hasta que el módulo de memoria salte.
3. Sujete el módulo de memoria y quítelo de la ranura del módulo de memoria (DIMM1 o DIMM2, según corresponda) en la tarjeta madre.
△ **PRECAUCIÓN:** Para evitar que se produzcan daños en el módulo de memoria, sujete el módulo de memoria por los bordes. No toque los componentes ni los contactos metálicos del módulo de memoria, ya que las descargas electrostáticas (ESD) pueden causar daños graves en los componentes. Para obtener más información sobre la protección contra ESD, consulte [Protección contra ESD](#).
4. Repita los pasos del 1 al 3 para el segundo módulo de memoria, si está instalado.

Instalación de módulo de memoria

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

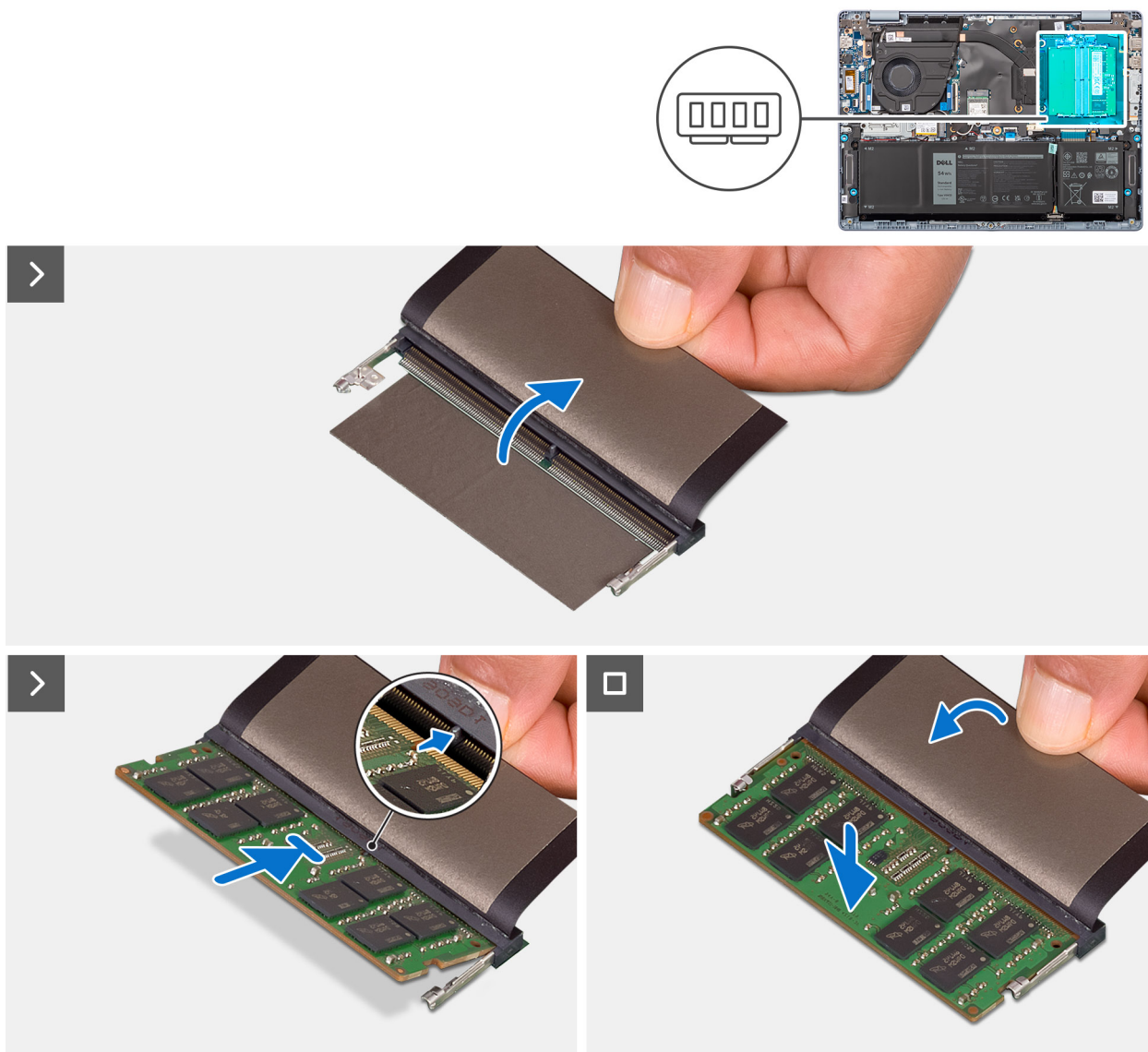


Ilustración 22. Instalación de módulo de memoria

Pasos

1. Levante la lámina de Mylar para acceder al conector del módulo de memoria.

NOTA: Este paso solo se aplica a las computadoras que se envían con un chasis de aluminio.

2. Alinee la muesca del módulo de memoria con la pestaña en la ranura de módulo de memoria (DIMM1 or DIMM2, según corresponda) en la tarjeta madre.
3. Deslice el módulo de memoria inclinado firmemente en la ranura.
4. Presione el módulo de memoria hasta que los ganchos de fijación encajen firmemente en su lugar.

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

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

5. Repita los pasos del 1 al 4 para instalar el segundo módulo de memoria, si corresponde.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de la base \(chasis de plástico\)](#) o la [cubierta de la base \(chasis de aluminio\)](#), según corresponda.
2. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Unidad de estado sólido

Extracción de la unidad de estado sólido

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta de la base \(chasis de plástico\)](#) o la [cubierta de la base \(chasis de aluminio\)](#), según corresponda.

Sobre esta tarea

NOTA: Si va a reemplazar la unidad de estado sólido por una nueva, utilice el soporte de montaje existente para instalar esta última.

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



Ilustración 23. Extracción de la unidad de estado sólido

Pasos

1. Quite el tornillo (M2x3) que fija el soporte para unidad de estado sólido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

2. Deslice y quite el soporte de la unidad de estado sólido, junto con la unidad de estado sólido, de la ranura de tarjeta M.2 (SSD1) en la tarjeta madre.
3. Voltee el soporte de la unidad de estado sólido.
4. Quite el tornillo (M2x2) que asegura la unidad de estado sólido al soporte de la unidad de estado sólido.
5. Levante la unidad de estado sólido para extraerla del soporte de la unidad de estado sólido.

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: Si va a reemplazar la unidad de estado sólido por una nueva, utilice el soporte de montaje existente para instalar esta última.

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

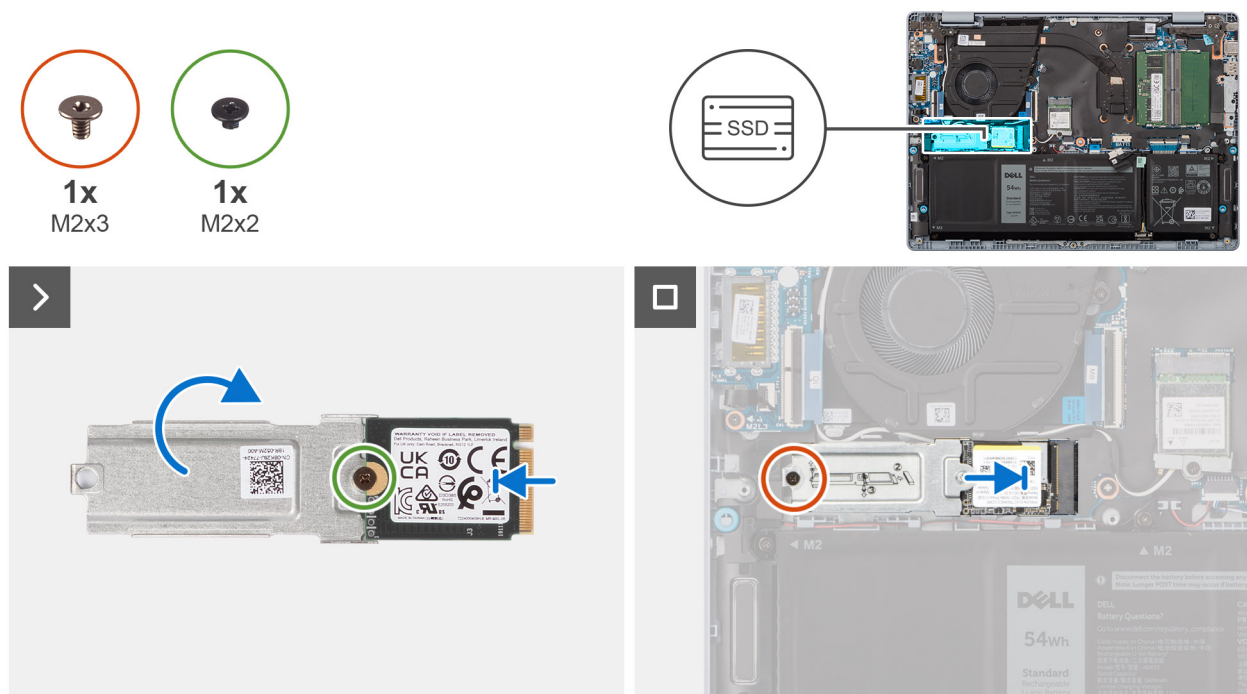


Ilustración 24. Instalación de la unidad de estado sólido

Pasos

1. Alinee la muesca redonda de la unidad de estado sólido con el orificio para tornillos del soporte de la unidad de estado sólido.
2. Reemplace el tornillo (M2x2) para asegurar la unidad de estado sólido al soporte de la unidad de estado sólido.
3. Voltee el soporte de la unidad de estado sólido.
4. Alinee la muesca de la unidad de estado sólido con la pestaña de la ranura de tarjeta M.2 (SSD1) en la tarjeta madre.
5. Formando un ángulo, deslice y coloque el soporte de la unidad de estado sólido, junto con la unidad de estado sólido, en la ranura de tarjeta M.2 de la tarjeta madre.
6. Reemplace el tornillo (M2x3) para asegurar el soporte para unidad de estado sólido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de la base \(chasis de plástico\)](#) o la [cubierta de la base \(chasis de aluminio\)](#), según corresponda.
2. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Tarjeta inalámbrica

Extracción de la tarjeta inalámbrica

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta de la base \(chasis de plástico\)](#) o la [cubierta de la base \(chasis de aluminio\)](#), según corresponda.

Sobre esta tarea

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

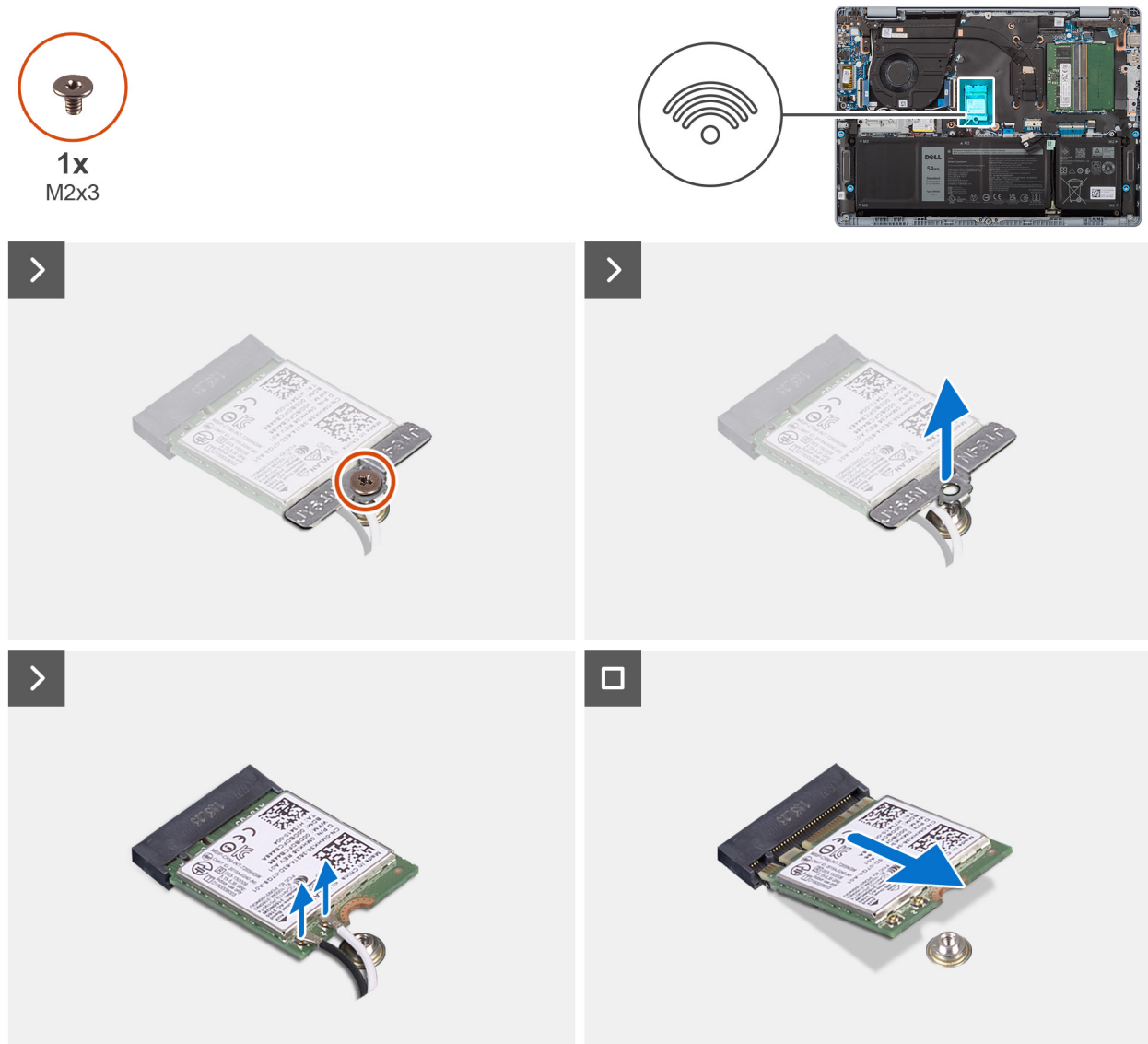


Ilustración 25. Extracción de la tarjeta inalámbrica

Pasos

1. Extraiga el tornillo (M2x3) que fija el soporte de la tarjeta inalámbrica a la tarjeta inalámbrica y a la tarjeta madre.
2. Extraiga el soporte de la tarjeta inalámbrica de la tarjeta inalámbrica.
3. Desconecte los cables de la antena inalámbrica de los conectores en la tarjeta inalámbrica.

- Deslice y extraiga la tarjeta inalámbrica de la ranura de tarjeta inalámbrica (WLAN1) de la tarjeta madre.

Instalación de la tarjeta inalámbrica

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



1x
M2x3

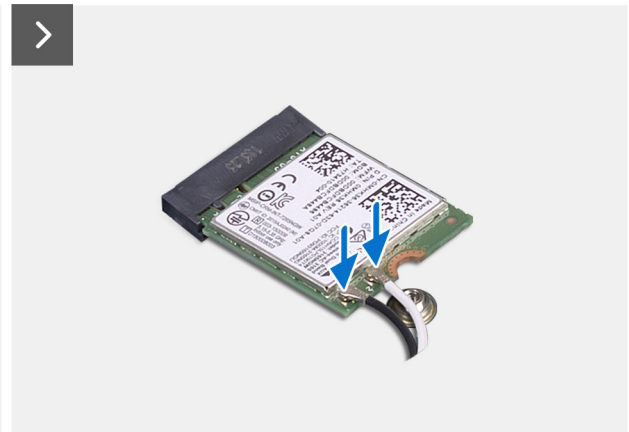
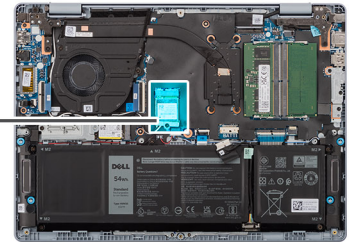


Ilustración 26. Instalación de la tarjeta inalámbrica

Pasos

- Alinee la muesca de la tarjeta inalámbrica con la lengüeta de la ranura de la tarjeta inalámbrica (WLAN1) situada en la tarjeta madre.
- Deslice la tarjeta inalámbrica formando un ángulo hacia el interior de la ranura de tarjeta inalámbrica, en la tarjeta madre.
- Conecte los cables de la antena inalámbrica a los conectores de la tarjeta inalámbrica.

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

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

- 4. Coloque el soporte de la tarjeta inalámbrica en la tarjeta inalámbrica.
- 5. Alinee el orificio para tornillo del soporte de la tarjeta inalámbrica con el orificio para tornillo de la tarjeta madre.
- 6. Coloque el tornillo (M2x3) para fijar la tarjeta inalámbrica y el soporte de tarjeta inalámbrica a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

- 1. Instale la [cubierta de la base \(chasis de plástico\)](#) o la [cubierta de la base \(chasis de aluminio\)](#), según corresponda.
- 2. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Ventilador

Extracción del ventilador

Requisitos previos

- 1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2. Quite la [cubierta de la base \(chasis de plástico\)](#) o la [cubierta de la base \(chasis de aluminio\)](#), según corresponda.

Sobre esta tarea

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

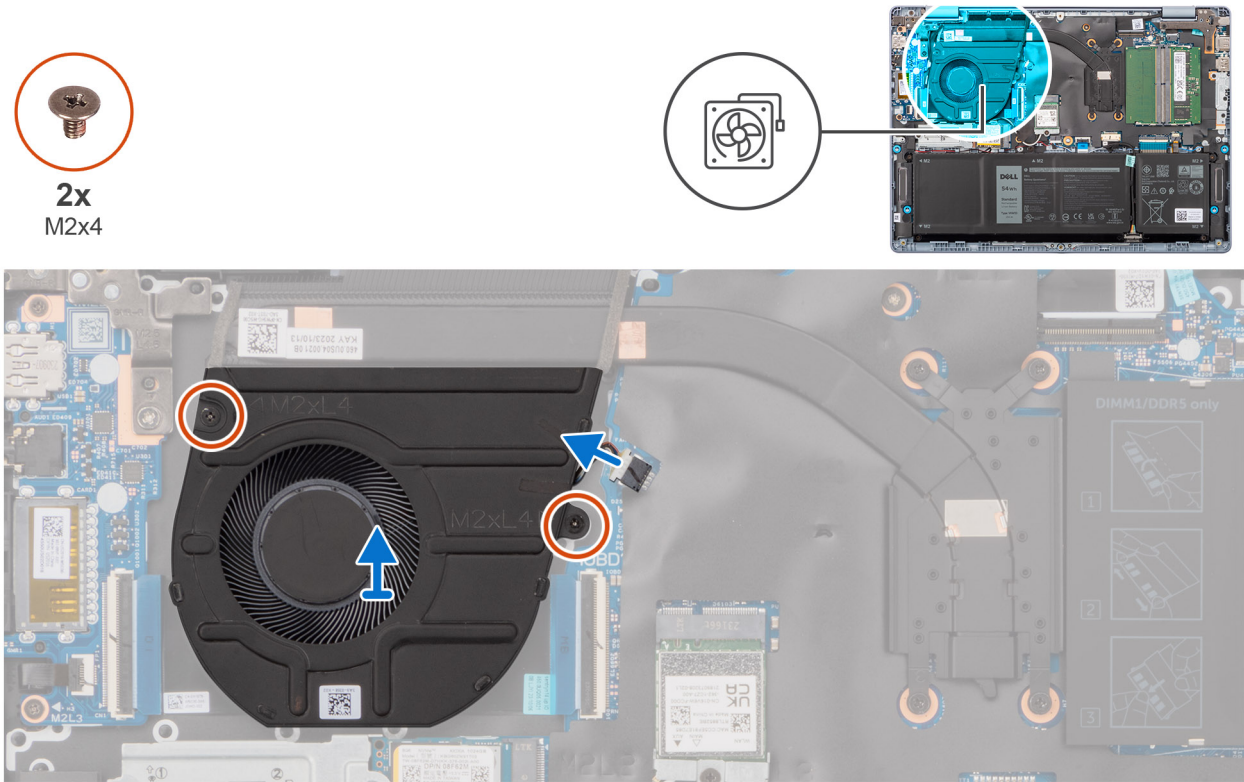


Ilustración 27. Extracción del ventilador

Pasos

1. Desconecte el cable del ventilador de su conector (FAN1) en la tarjeta madre.
2. Quite los dos tornillos (M2x4) que fijan el ventilador al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Levante el ventilador para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación del ventilador

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

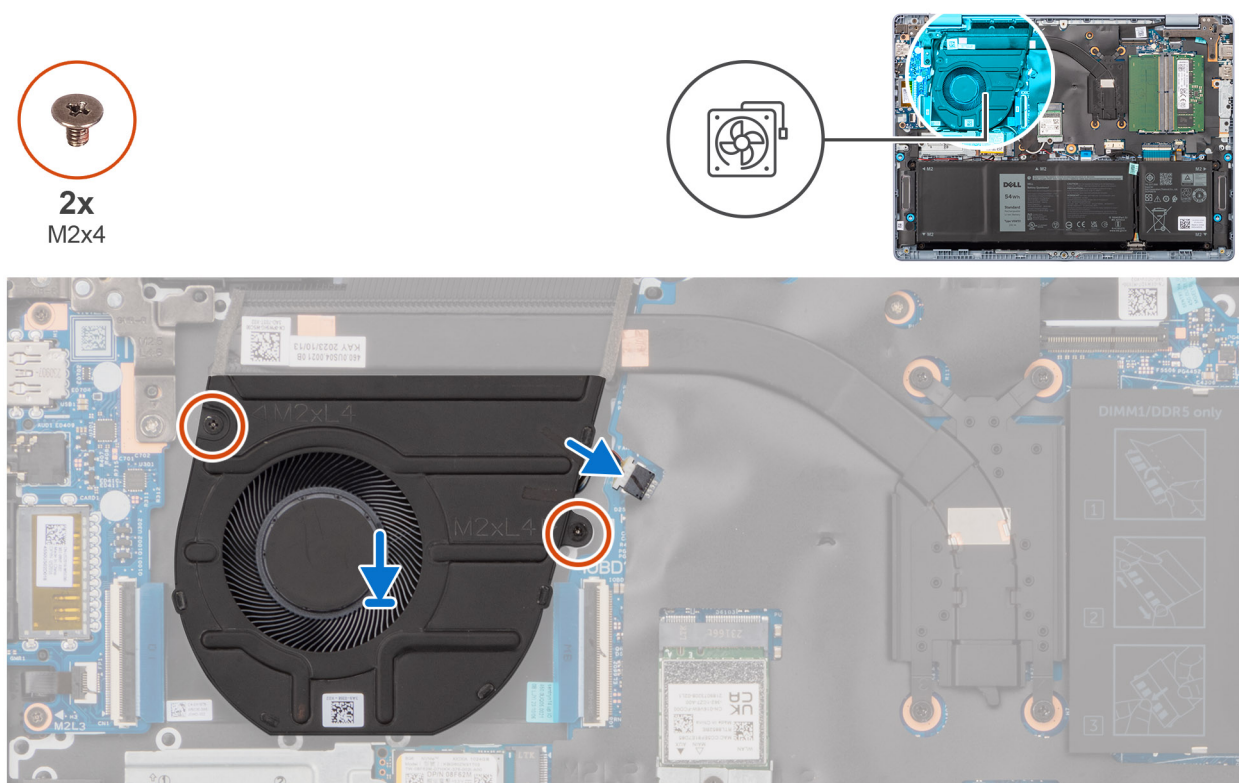


Ilustración 28. Instalación del ventilador

Pasos

1. Coloque el ventilador en el ensamblaje del teclado y del reposamanos.
2. Alinee los orificios para tornillos del ventilador con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Coloque los dos tornillos (M2x4) para fijar el ventilador al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
4. Conecte el cable del ventilador al conector (FAN1) en la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de la base \(chasis de plástico\)](#) o la [cubierta de la base \(chasis de aluminio\)](#), según corresponda.
2. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Extracción e instalación de unidades reemplazables en campo (FRU)

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

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

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

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

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

Disipador de calor

Extracción del disipador de calor

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

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta de la base \(chasis de plástico\)](#) o la [cubierta de la base \(chasis de aluminio\)](#), según corresponda.

Sobre esta tarea

AVISO: El disipador de calor se puede calentar durante el funcionamiento normal. Permita que transcurra el tiempo suficiente para que el disipador de calor se enfríe antes de tocarlo.

PRECAUCIÓN: Para garantizar el óptimo enfriamiento del procesador, no toque las zonas de transferencia del calor del disipador de calor. La grasa de su piel puede reducir la funcionalidad de transferencia de calor de la pasta térmica.

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



4x

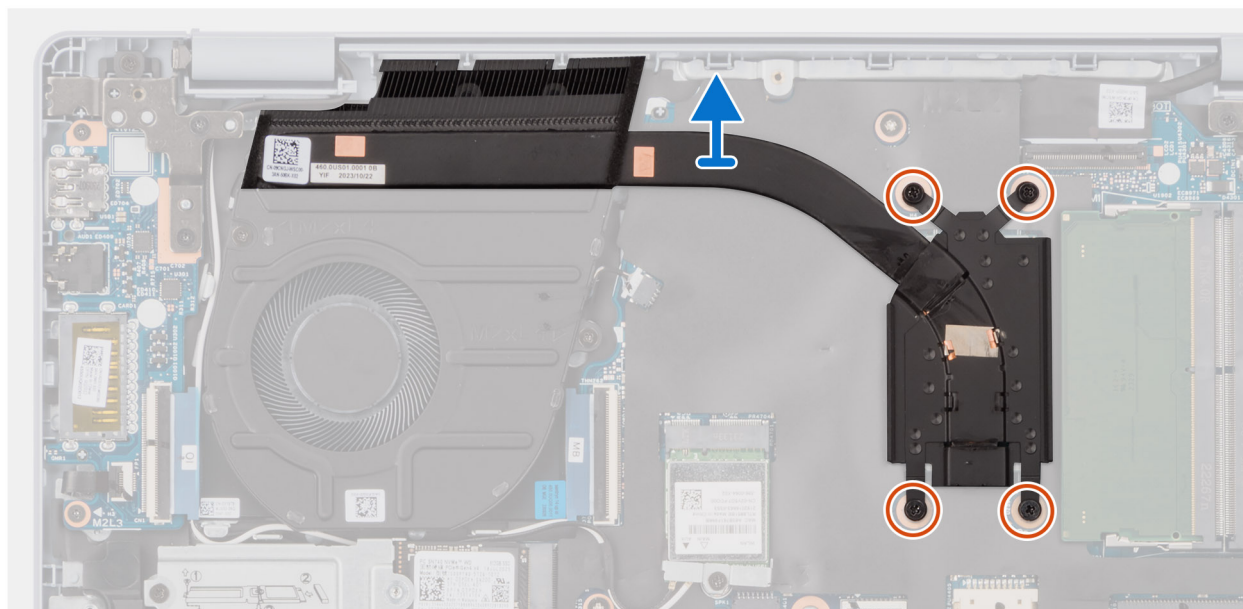
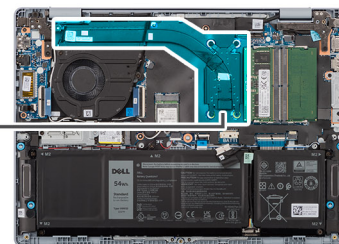


Ilustración 29. Extracción del disipador de calor

Pasos

1. En orden secuencial inverso (4 > 3 > 2 > 1), afloje los cuatro tornillos cautivos que fijan el disipador de calor a la tarjeta madre. Los números de los tornillos están grabados en el disipador de calor.
2. Levante el disipador de calor para quitarlo de la tarjeta madre del sistema.

Instalación del disipador de calor

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

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

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



4x

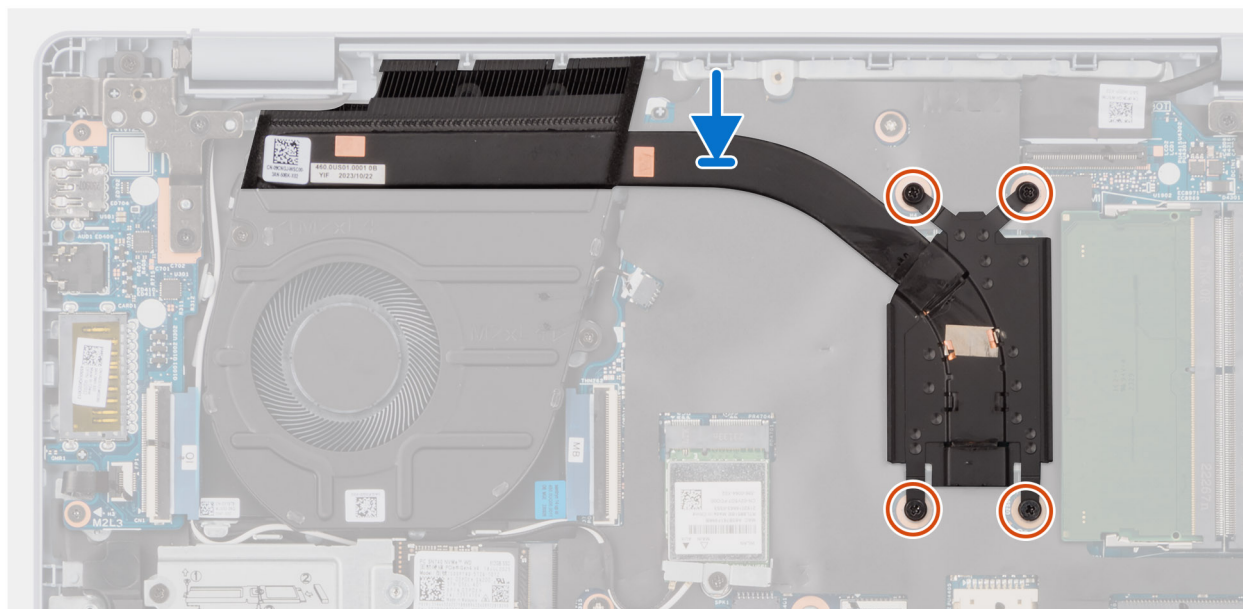
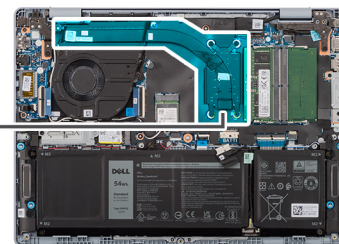


Ilustración 30. Instalación del disipador de calor

Pasos

1. Coloque el disipador de calor del procesador en la tarjeta madre.
2. Alinee los orificios para tornillos del disipador de calor con los de la tarjeta madre.
3. En orden secuencial (1 > 2 > 3 > 4), ajuste los cuatro tornillos cautivos para fijar el disipador de calor a la tarjeta madre. Los números de los tornillos están grabados en el disipador de calor.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de la base \(chasis de plástico\)](#) o la [cubierta de la base \(chasis de aluminio\)](#), según corresponda.
2. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Parlantes

Extracción de los parlantes

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

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

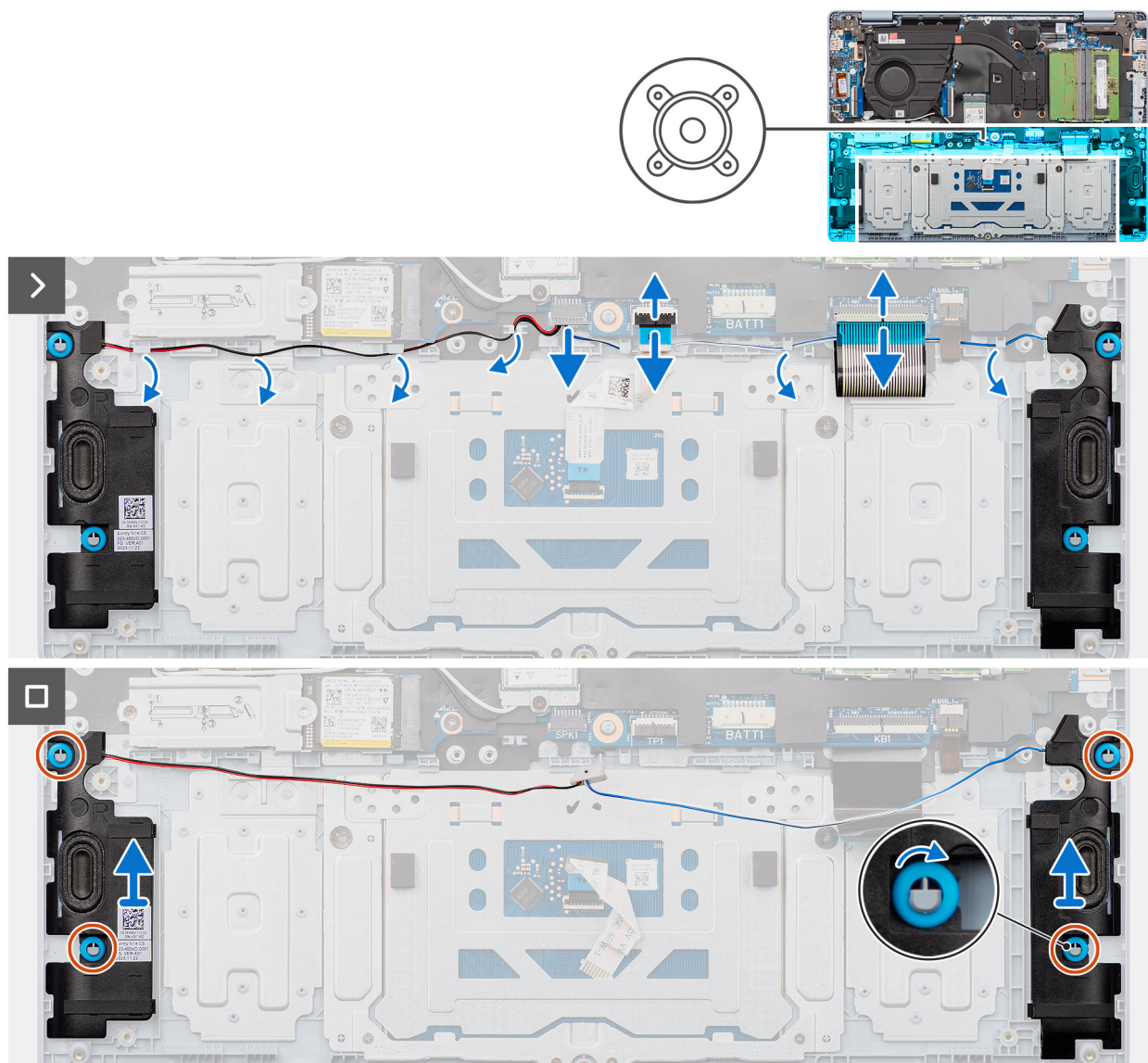


Ilustración 31. Extracción de los parlantes

Pasos

1. Desconecte el cable del parlante del conector (SPK1) en la tarjeta madre.
2. Quite los cables de los parlantes de las guías de enrutamiento situadas en el ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Levante los parlantes, junto con los cables, para quitarlos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación de los parlantes

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

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

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

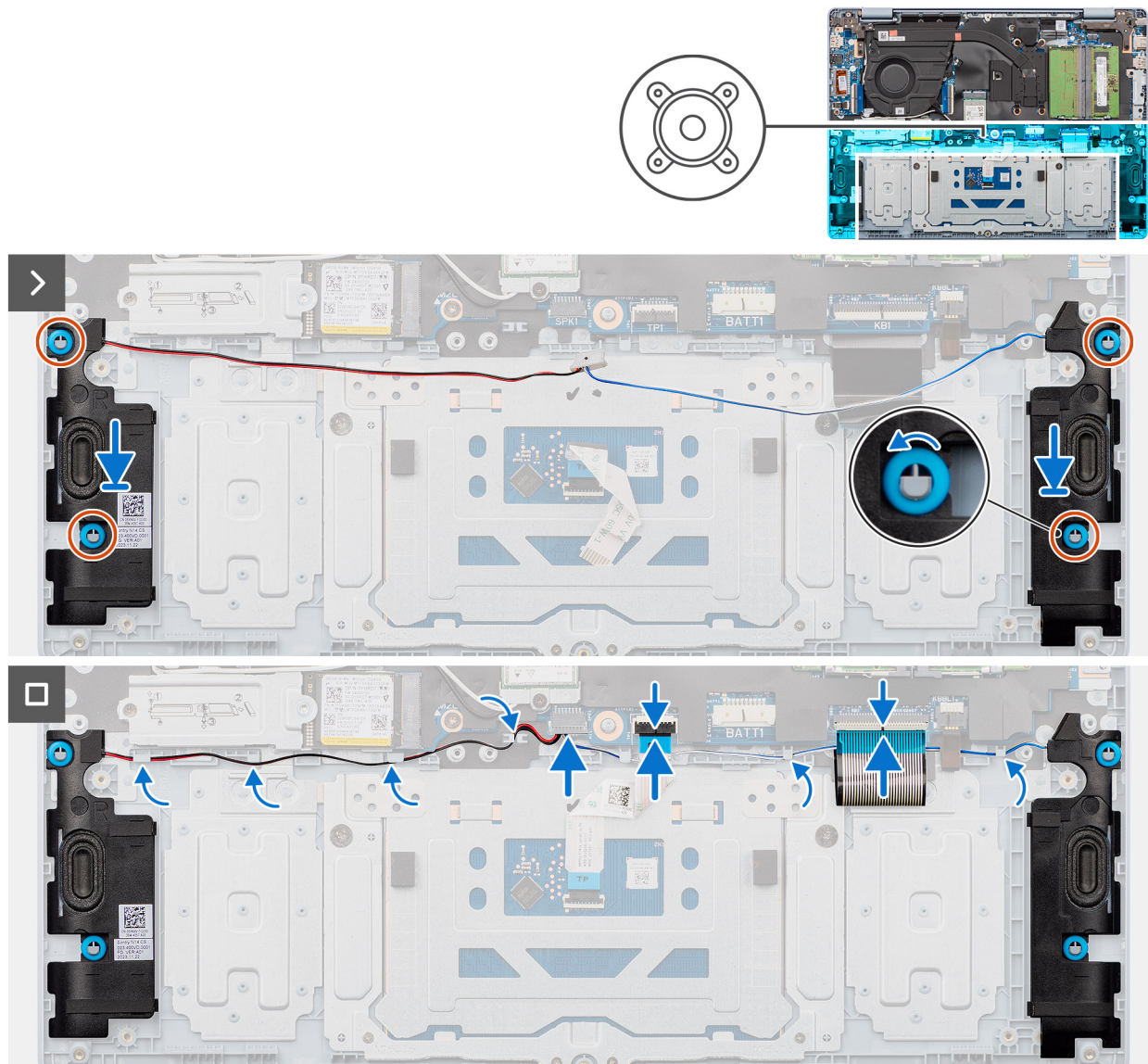


Ilustración 32. Instalación de los parlantes

Pasos

1. Enrosque las arandelas de goma a través de los postes de alineación para colocar los parlantes izquierdo y derecho en el ensamblaje del teclado y del reposamanos.

NOTA: Asegúrese de que las arandelas de goma de los parlantes estén enroscadas a través de los postes de alineación y de que las cuatro arandelas de goma estén asentadas en la ranura e instaladas en los parlantes correctamente.

2. Pase el cable de los parlantes por las guías de enrutamiento del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Conecte el cable de los parlantes al conector (SPK1) en la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale la [batería de 3 celdas](#) o la [batería de 4 celdas](#), según corresponda.
2. Instale la [cubierta de la base \(chasis de plástico\)](#) o la [cubierta de la base \(chasis de aluminio\)](#), según corresponda.

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

Panel táctil

Extracción del panel táctil

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

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

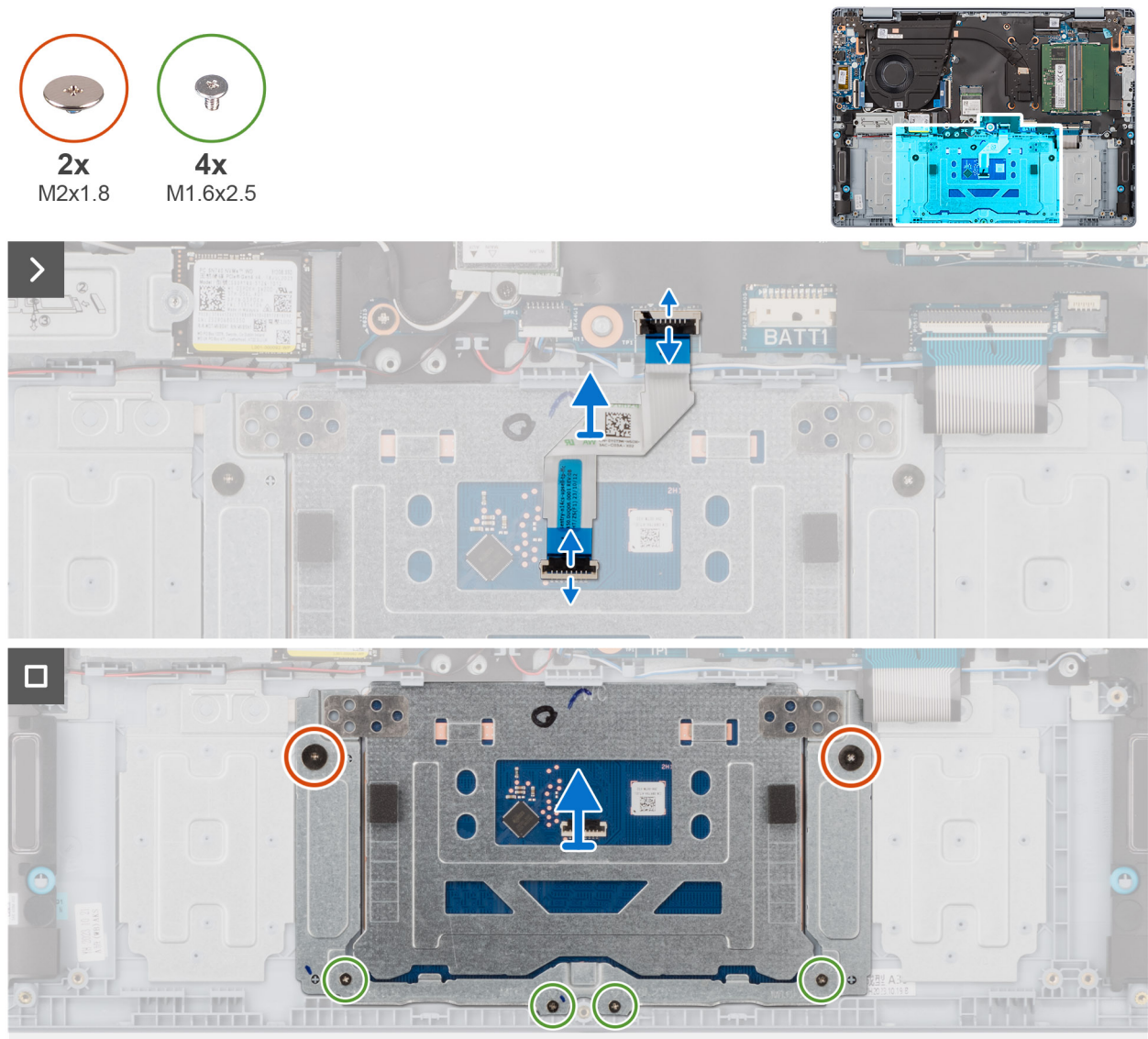


Ilustración 33. Extracción del panel táctil (para computadoras enviadas con chasis de plástico)

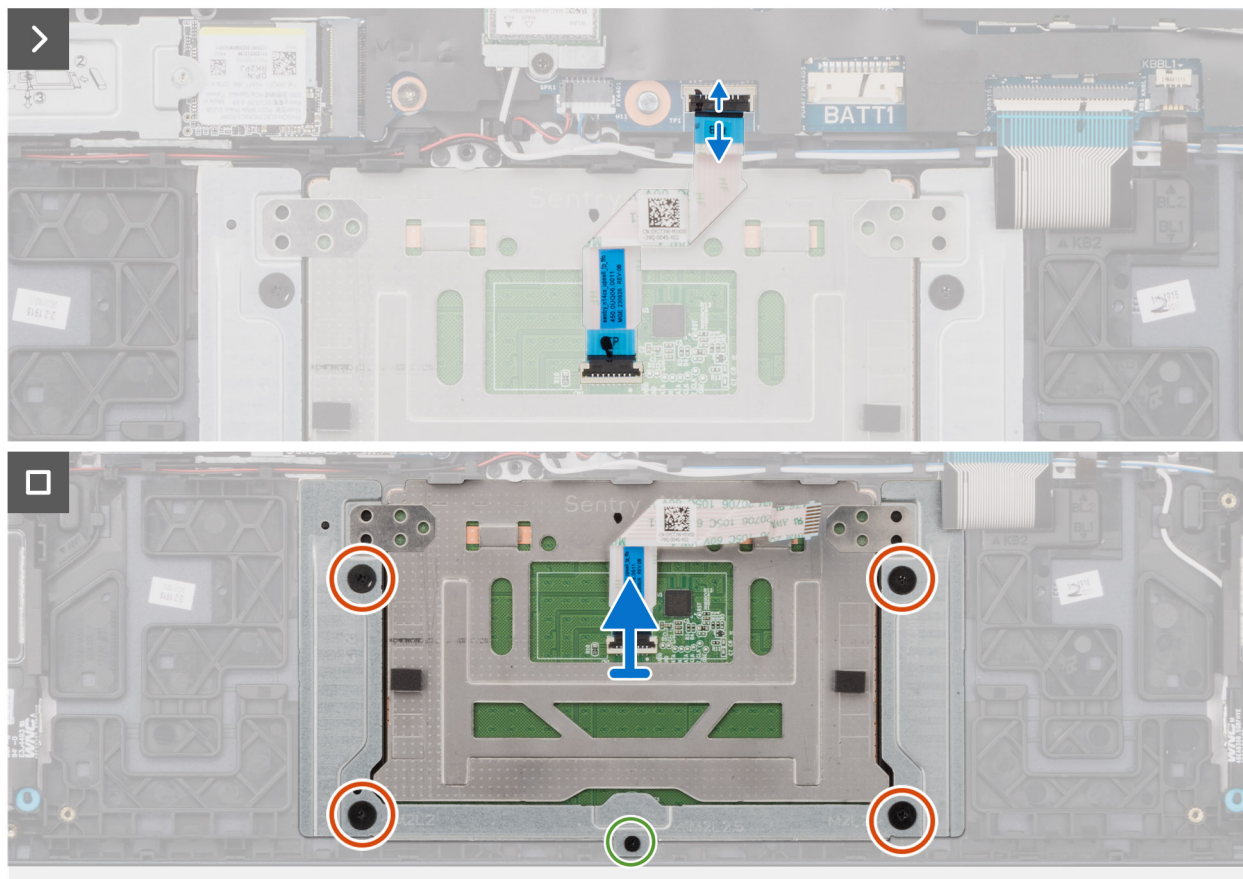
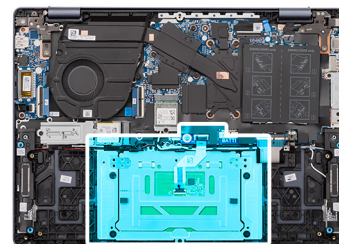
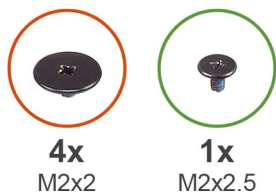


Ilustración 34. Extracción del panel táctil (para computadoras enviadas con chasis de aluminio)

Pasos

1. Abra el pestillo y desconecte el cable del panel táctil del conector (TP1) en la tarjeta madre.
2. Abra el pestillo y desconecte el cable del panel táctil del conector en el panel táctil.
3. Quite los cuatro tornillos (M1.6x2.5) y los dos tornillos (M2x1.8) que fijan el panel táctil al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
i **NOTA:** Este paso solo se aplica a las computadoras que se envían con un chasis de plástico.
4. Quite los cuatro tornillos (M2x2) y el tornillo (M2x2.5) que fijan el panel táctil al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
i **NOTA:** Este paso solo se aplica a las computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
5. Levante el panel táctil para quitarla del ensamblaje del teclado y del reposamanos.

Instalación del panel táctil

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

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

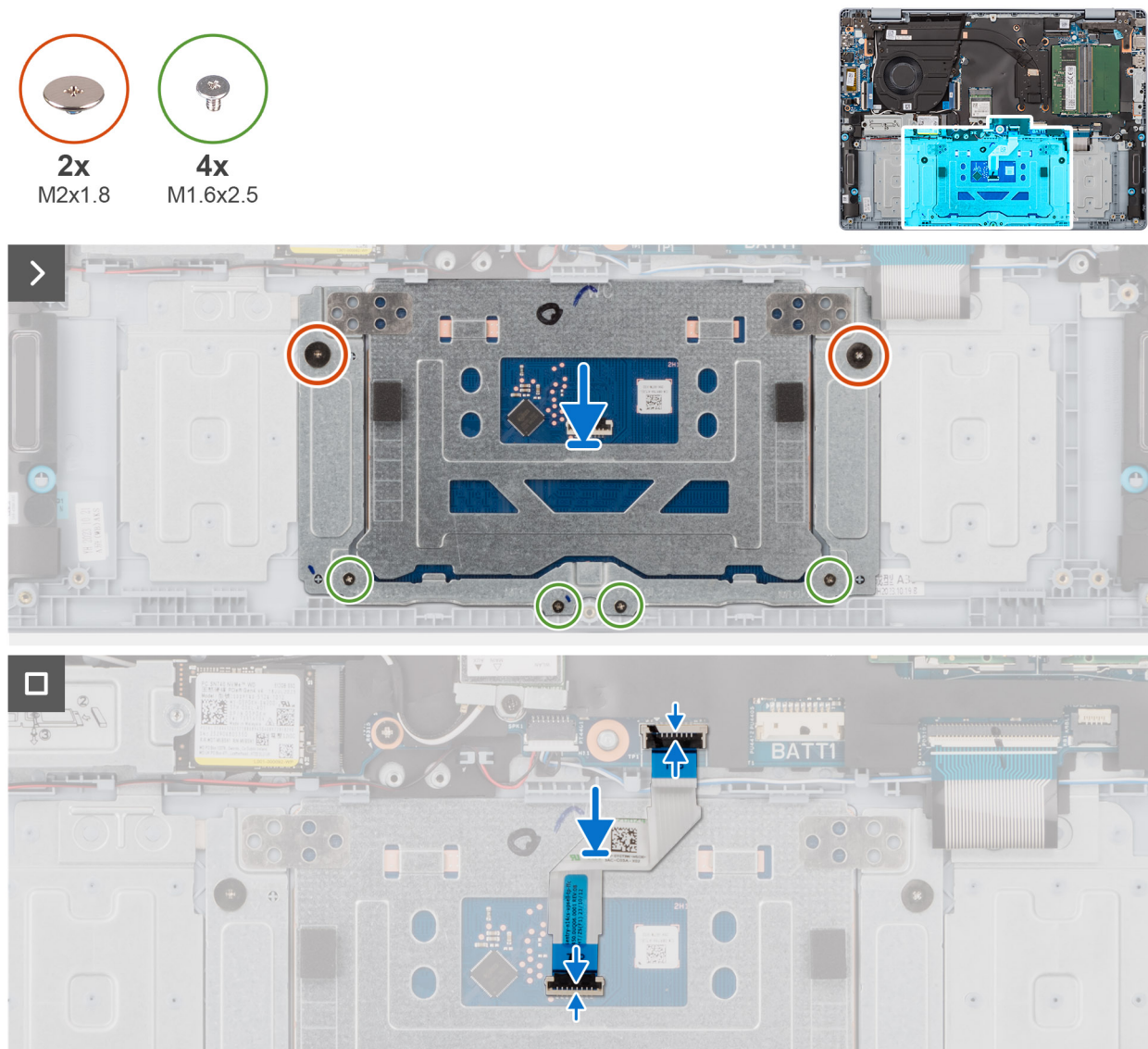


Ilustración 35. Instalación del panel táctil (para computadoras enviadas con chasis de plástico)

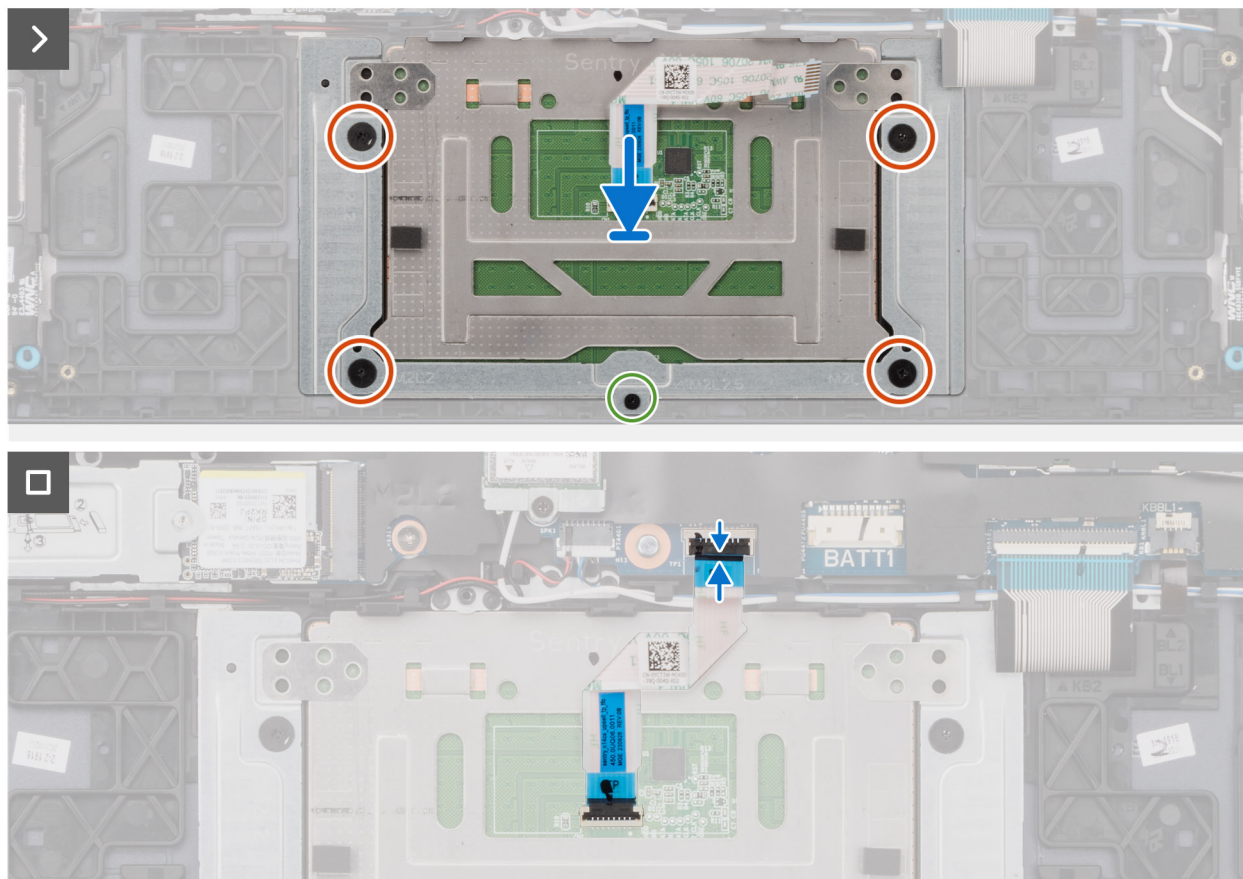
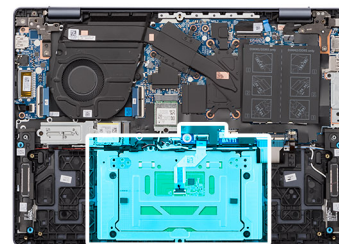
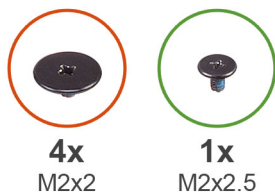


Ilustración 36. Instalación del panel táctil (para computadoras enviadas con chasis de aluminio)

Pasos

1. Alinee y coloque el panel táctil en la ranura del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
2. Alinee los orificios para tornillos del panel táctil con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Reemplace los cuatro tornillos (M1.6x2.5) y los dos tornillos (M2x1.8) para asegurar el panel táctil al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
i | NOTA: Este paso solo se aplica a las computadoras que se envían con un chasis de plástico.
4. Reemplace los cuatro tornillos (M2x2) y el tornillo (M2x2.5) para asegurar el panel táctil al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
i | NOTA: Este paso solo se aplica a las computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
5. Conecte el cable del panel táctil al conector del panel y cierre el pestillo.
6. Conecte el cable del panel táctil al conector (TP1) en la tarjeta madre y cierre el pestillo.

Siguientes pasos

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

Puerto del adaptador de alimentación

Extracción del puerto del adaptador de alimentación

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

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta de la base \(chasis de plástico\)](#) o la [cubierta de la base \(chasis de aluminio\)](#), según corresponda.

Sobre esta tarea

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



2x
M2.5x4

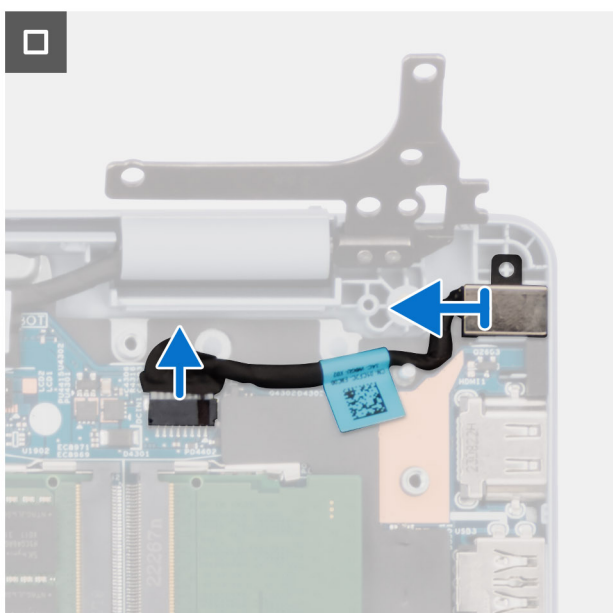
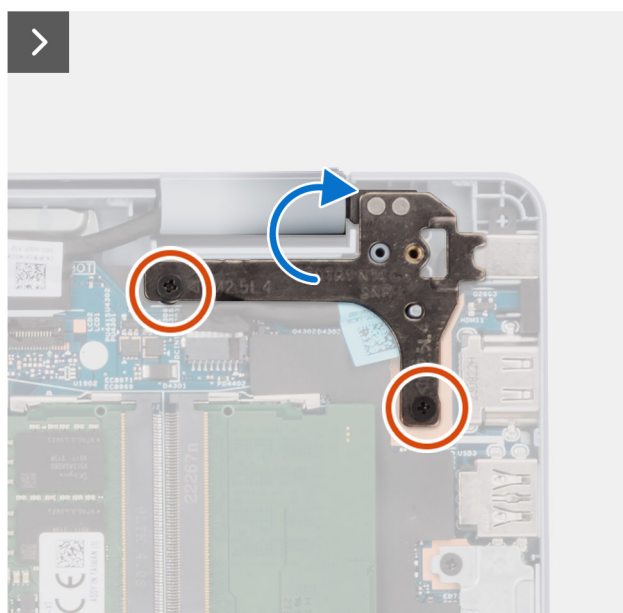
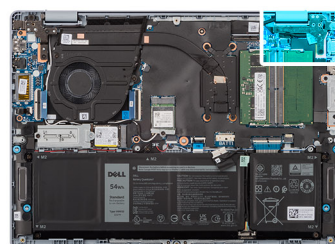


Ilustración 37. Extracción del puerto del adaptador de alimentación (para computadoras enviadas con chasis de plástico)



2x
M2.5x4.5

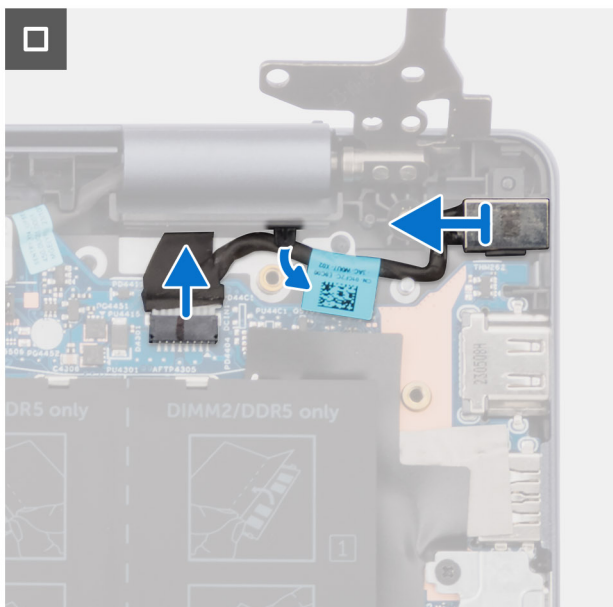
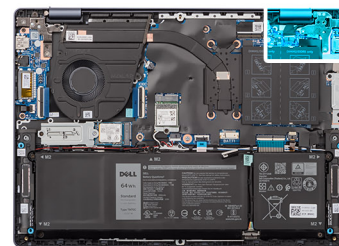


Ilustración 38. Extracción del puerto del adaptador de alimentación (para computadoras enviadas con chasis de aluminio)

Pasos

1. Quite los dos tornillos (M2.5x4) que fijan la bisagra derecha de la pantalla a la tarjeta madre y al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
i **NOTA:** Este paso solo se aplica a las computadoras que se envían con un chasis de plástico.
2. Quite los dos tornillos (M2.5x4.5) que fijan la bisagra derecha de la pantalla a la tarjeta madre y al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
i **NOTA:** Este paso solo se aplica a las computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
3. Usando un punzón de plástico, levante la bisagra derecha formando un ángulo de 90 grados con el ensamblaje del teclado y del reposamanos a fin de acceder al puerto del adaptador de alimentación.
4. Desconecte el cable del puerto del adaptador de alimentación del conector (DCIN1) en la tarjeta madre.
5. Quite el cable del puerto del adaptador de alimentación de la guía de enrutamiento en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
6. Levante el puerto del adaptador de alimentación para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación del puerto del adaptador de alimentación

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

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



2x
M2.5x4

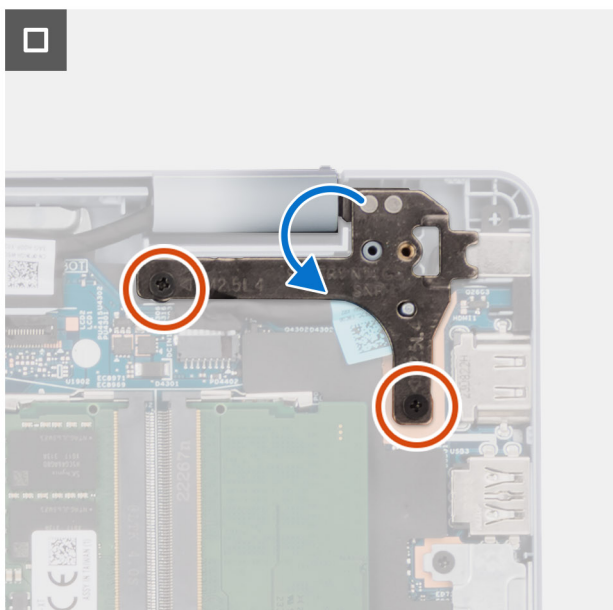
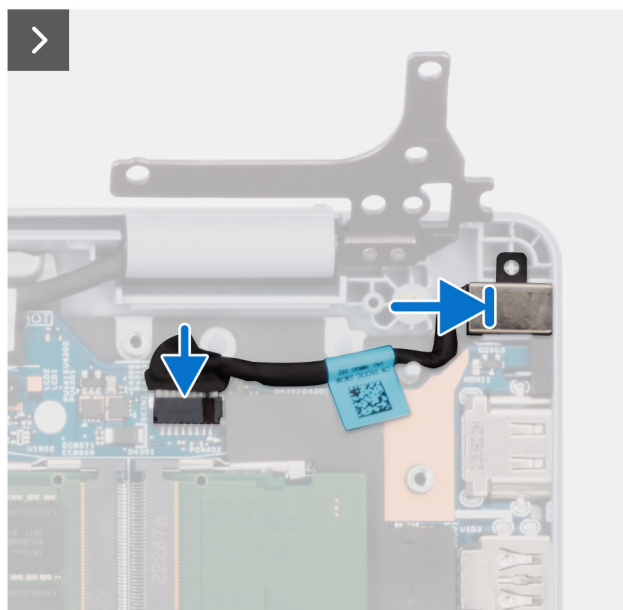
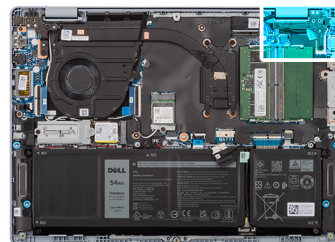


Ilustración 39. Instalación del puerto del adaptador de alimentación (para computadoras enviadas con chasis de plástico)



2x
M2.5x4.5

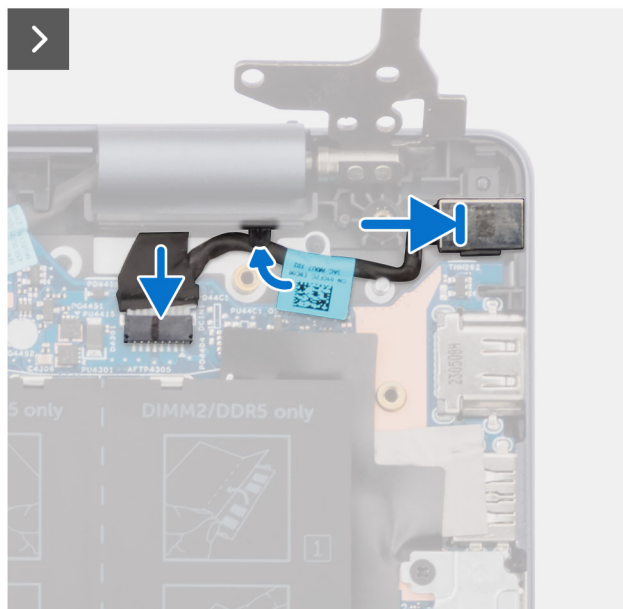
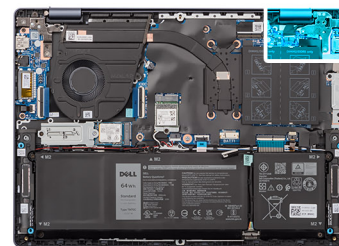


Ilustración 40. Instalación del puerto del adaptador de alimentación (para computadoras enviadas con chasis de aluminio)

Pasos

1. Alinee y coloque el puerto del adaptador del botón de encendido en la ranura del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Pase el cable del puerto del adaptador de alimentación por la guía de enrutamiento en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Conecte el cable del puerto del adaptador de alimentación al conector (DCIN1) en la tarjeta madre.
4. Cierre la bisagra derecha de la pantalla para alinear los orificios para tornillos de la bisagra derecha de la pantalla con los orificios para tornillos de la tarjeta madre y el ensamblaje del teclado y del reposamanos.
5. Coloque los dos tornillos (M2.5x4) para fijar la bisagra derecha de la pantalla a la tarjeta madre y el ensamblaje del teclado y del reposamanos.

i **NOTA:** Este paso solo se aplica a las computadoras que se envían con un chasis de plástico.

6. Coloque los dos tornillos (M2.5x4.5) para fijar la bisagra derecha de la pantalla a la tarjeta madre y el ensamblaje del teclado y del reposamanos.

i **NOTA:** Este paso solo se aplica a las computadoras que se envían con un chasis de aluminio.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de la base \(chasis de plástico\)](#) o la [cubierta de la base \(chasis de aluminio\)](#), según corresponda.
2. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

el cable de la placa de E/S

Extracción del cable de la placa de I/O

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

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

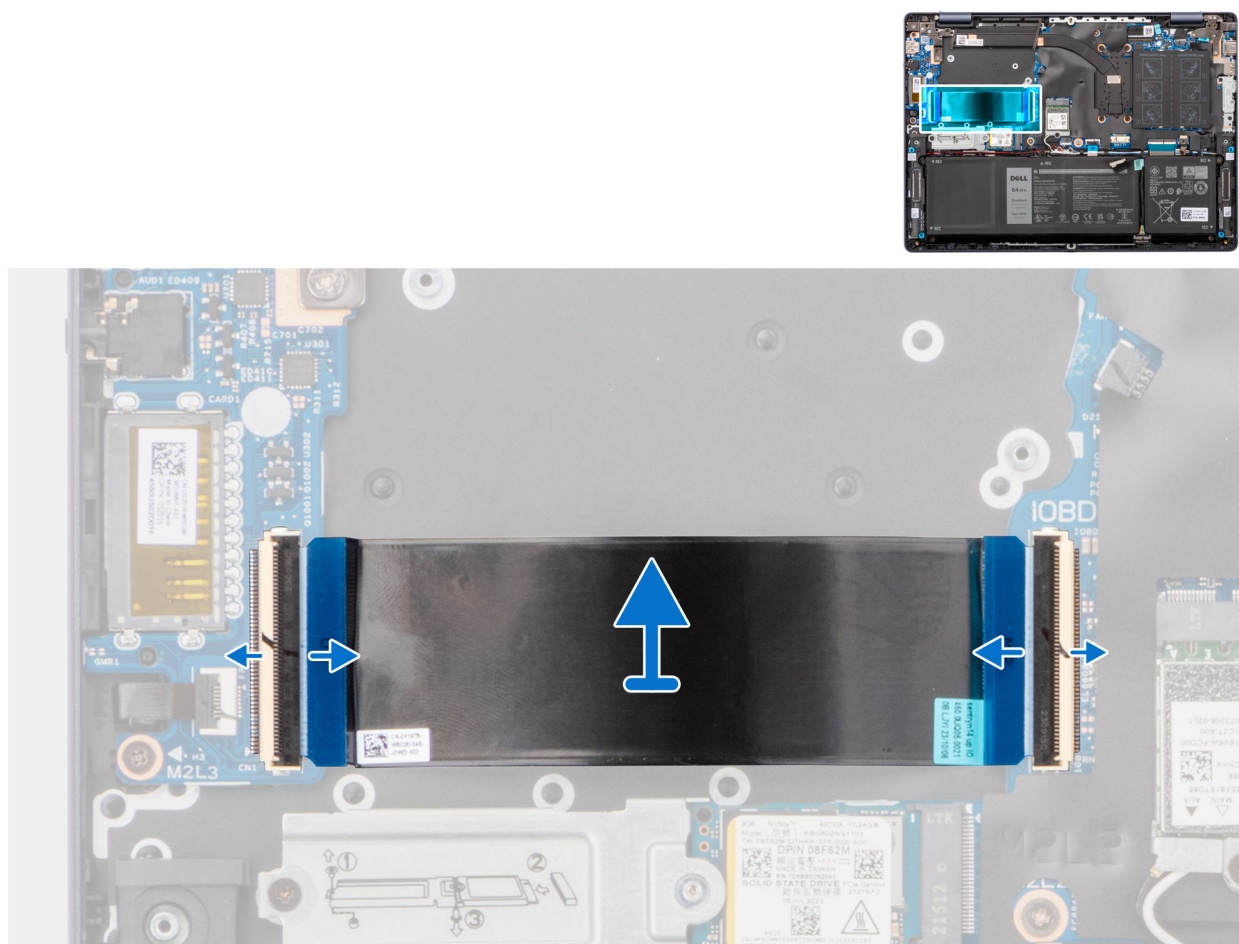


Ilustración 41. Extracción del cable de la placa de I/O

Pasos

1. Levante el pestillo y desconecte el cable de la placa de I/O de su conector (IOBD1) de la tarjeta madre.
2. Levante el pestillo y desconecte el cable de la placa I/O del conector de la placa I/O.
3. Quite el cable de la placa de I/O del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación del cable de la placa de I/O

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

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

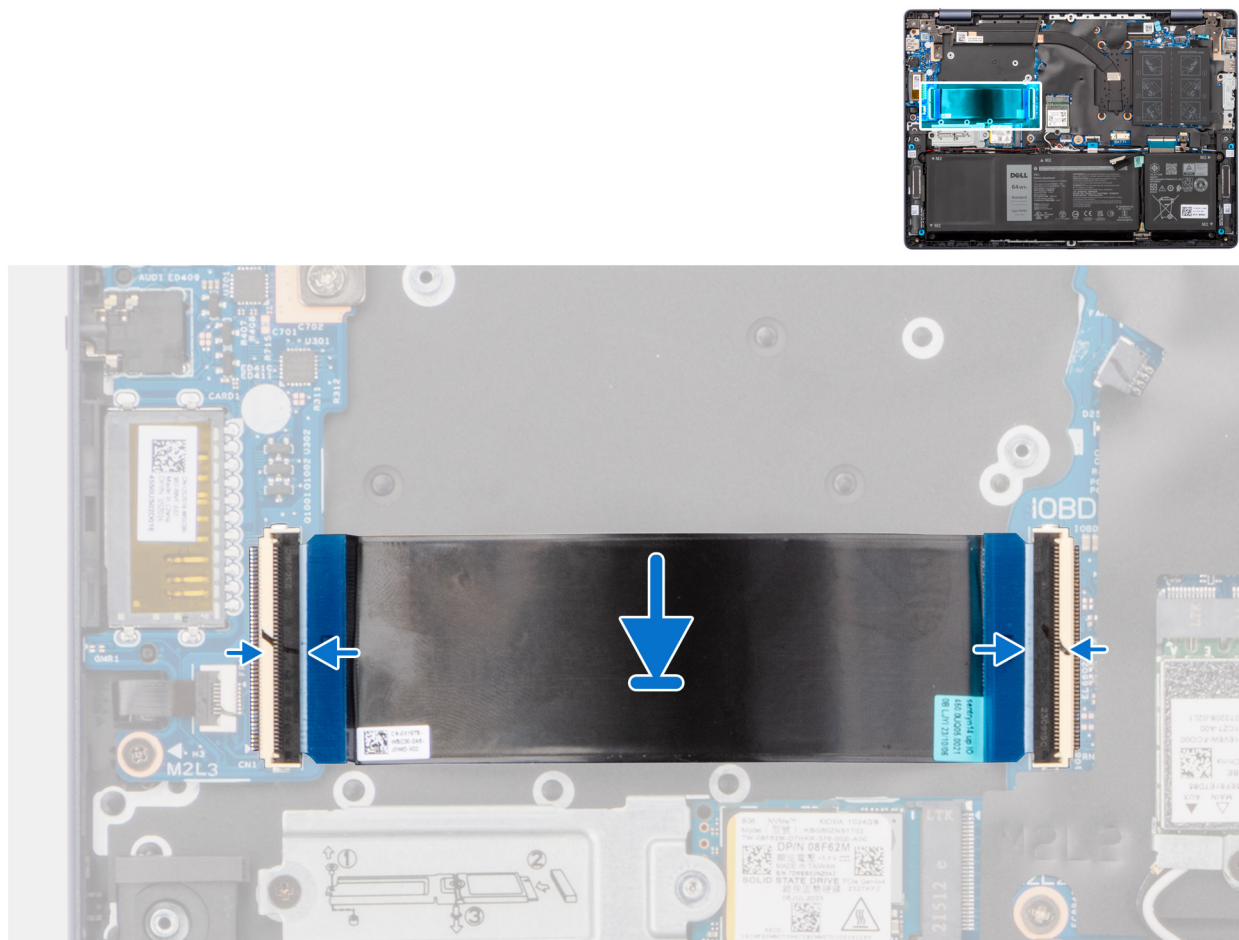


Ilustración 42. Instalación del cable de la placa de I/O

Pasos

1. Coloque el cable la placa de I/O en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Conecte el cable de la placa de I/O al conector en la placa de I/O y cierre el pestillo.
3. Conecte el cable de la placa de I/O al conector (IOBD1) en la tarjeta madre y cierre el pestillo.

Siguientes pasos

1. Instale el [ventilador](#).
2. Instale la [cubierta de la base \(chasis de plástico\)](#) o la [cubierta de la base \(chasis de aluminio\)](#), según corresponda.
3. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Placa de I/O

Extracción de la placa de I/O

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

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

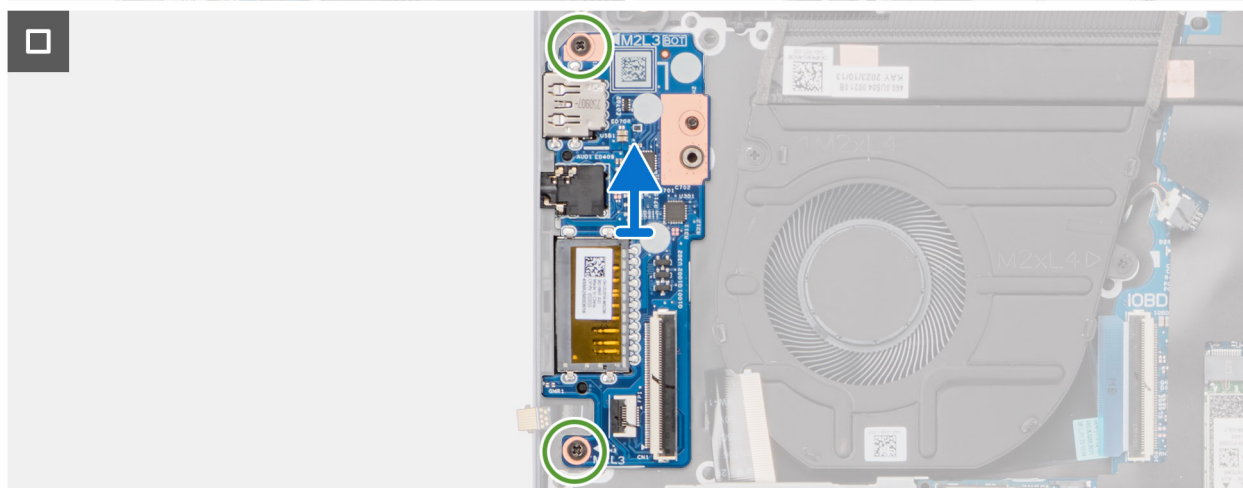
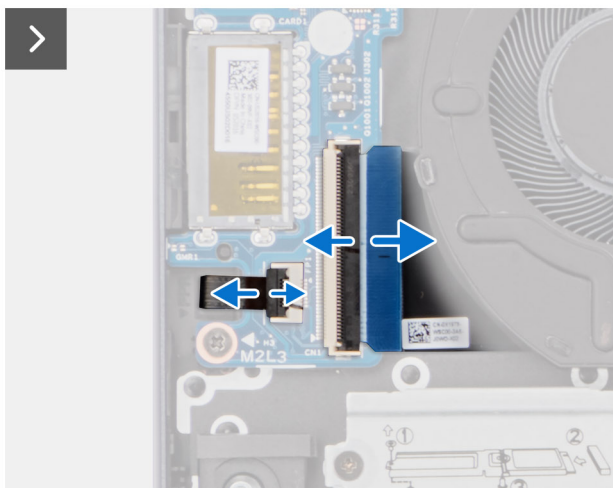
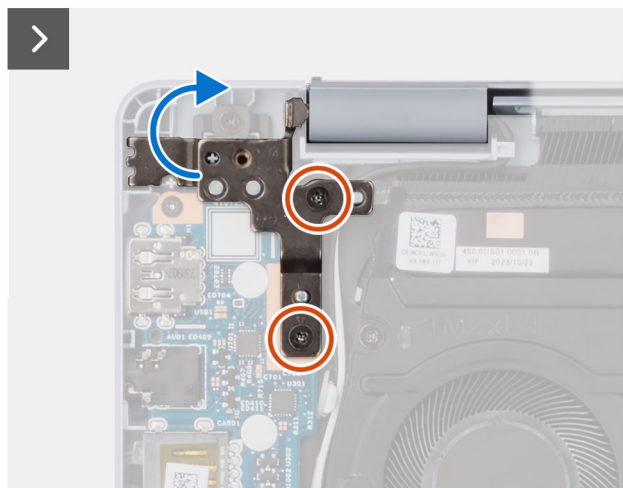
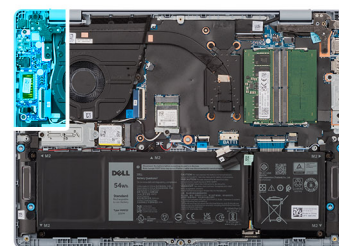


Ilustración 43. Extracción de la placa de I/O (para computadoras enviadas con chasis de plástico)

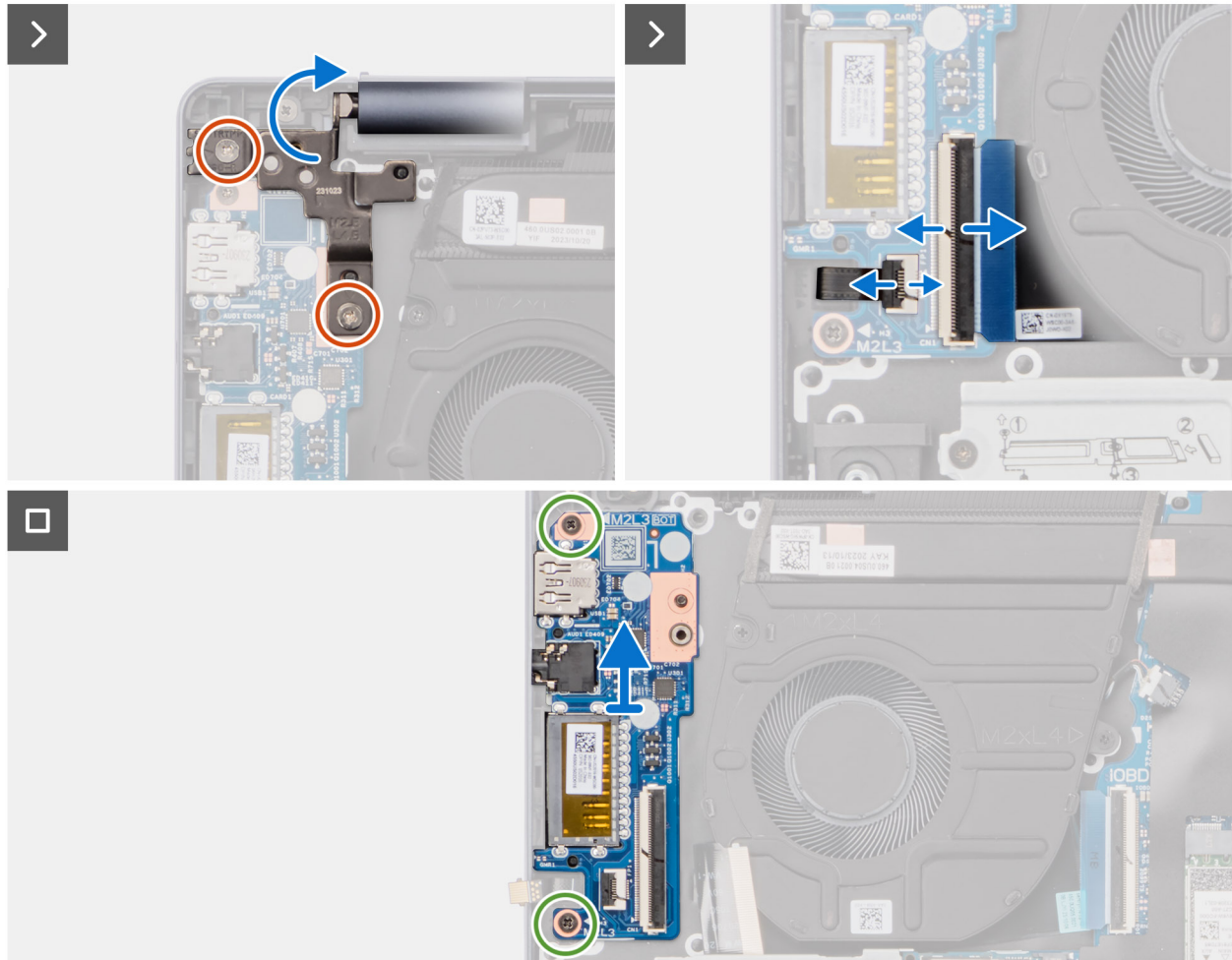
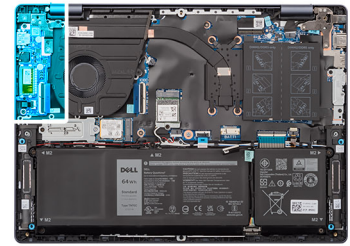
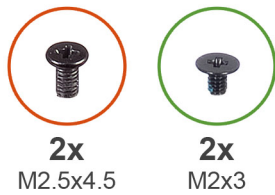


Ilustración 44. Extracción de la placa de I/O (para computadoras enviadas con chasis de aluminio)

Pasos

1. Quite los dos tornillos (M2.5x4) que fijan la bisagra izquierda de la pantalla a la placa de I/O y al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
i **NOTA:** Este paso solo se aplica a las computadoras que se envían con un chasis de plástico.
2. Quite los dos tornillos (M2.5x4.5) que fijan la bisagra izquierda de la pantalla a la placa de I/O y al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
i **NOTA:** Este paso solo se aplica a las computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
3. Usando un punzón de plástico, levante la bisagra izquierda formando un ángulo de 90 grados con el ensamblaje del teclado y del reposamanos a fin de acceder a la placa de I/O.
4. Levante el pestillo y desconecte el cable de la placa I/O del conector de la placa I/O.
5. Abra el pestillo y desconecte el cable del lector de huellas digitales del conector en la placa de I/O.



NOTA: Este paso solo corresponde a computadoras que se envían con un botón de encendido con lector de huellas digitales instalado.

6. Quite los dos tornillos (M2x3) que aseguran la placa de I/O al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
7. Deslice y quite con cuidado la placa de I/O formando un ángulo del ensamblaje del teclado y del reposamanos a fin de quitar los puertos de las ranuras para puertos.

Instalación de la placa de I/O

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

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

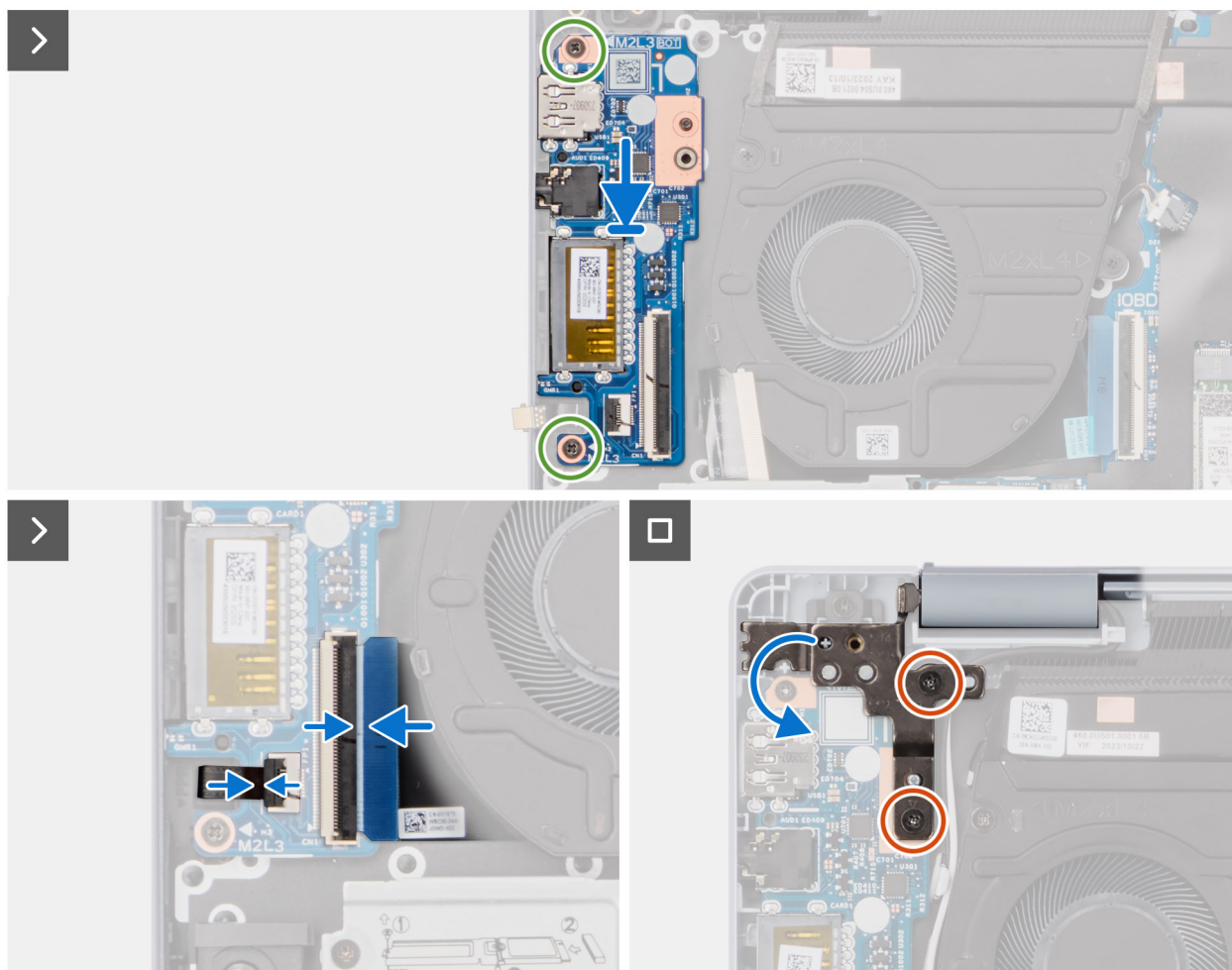
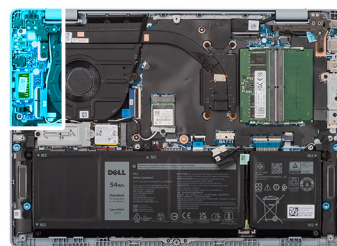


Ilustración 45. Instalación de la placa de I/O (para computadoras enviadas con un chasis de plástico)

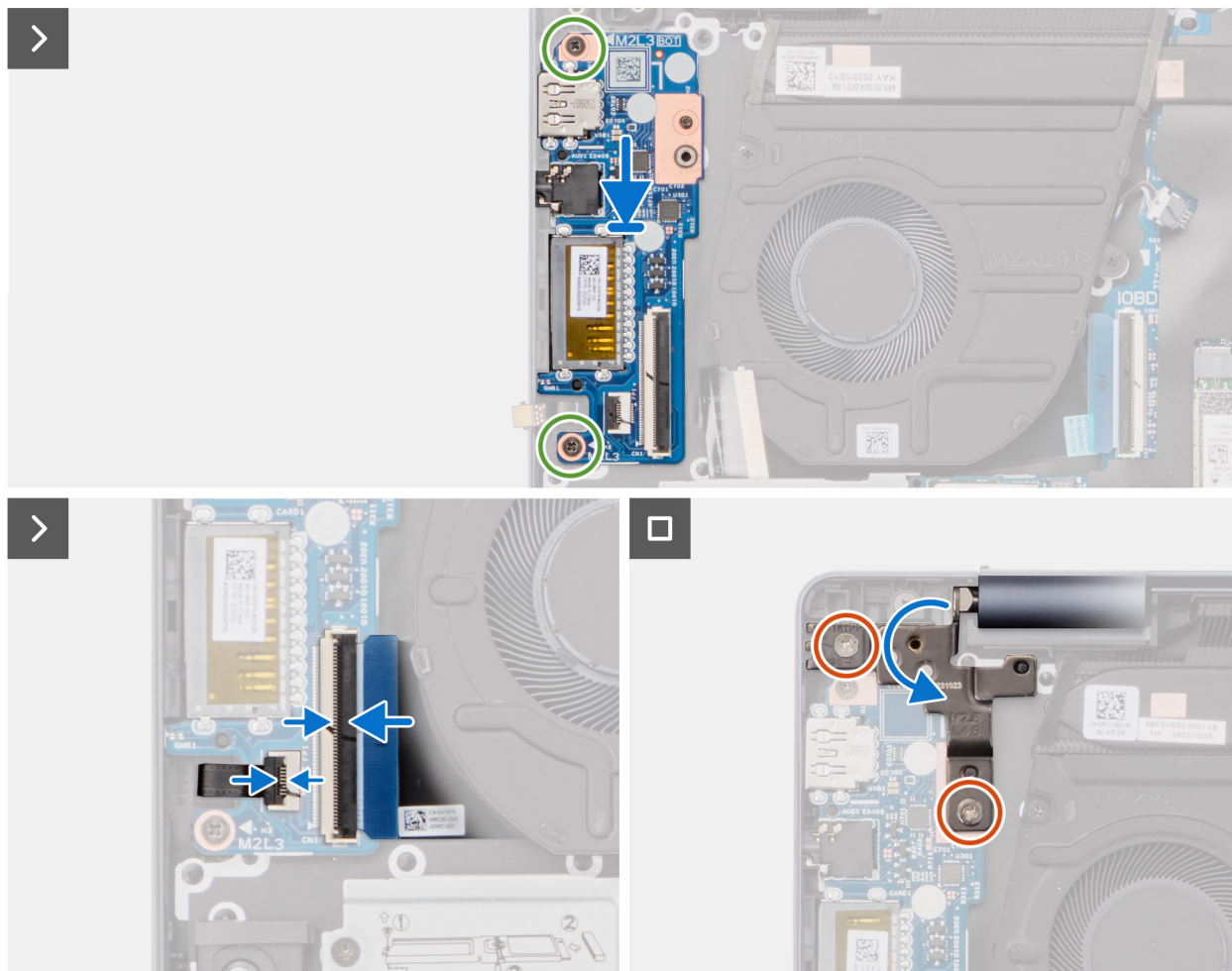
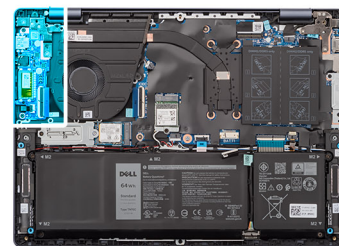



Ilustración 46. Instalación de la placa de I/O (en computadoras enviadas con chasis de aluminio)

Pasos

1. Alinee los puertos de la placa de I/O con las ranuras de los puertos y coloque la placa de I/O en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Alinee los orificios para tornillos de la placa de I/O con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Reemplace los dos tornillos (M2x3) que aseguran la placa de I/O al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Conecte el cable del lector de huellas digitales al conector en la placa de I/O y cierre el pestillo.

NOTA: Este paso solo corresponde a computadoras que se envían con un botón de encendido con lector de huellas digitales instalado.
5. Conecte el cable de la placa de I/O al conector en la placa de I/O y cierre el pestillo.
6. Cierre la bisagra izquierda de la pantalla para alinear los orificios para tornillos de la bisagra izquierda de la pantalla con los orificios para tornillos de la placa de I/O y el ensamblaje del teclado y del reposamanos.
7. Coloque los dos tornillos (M2.5x4) para fijar la bisagra izquierda de la pantalla a la placa de I/O y al ensamblaje del teclado y del reposamanos.

 **NOTA:** Este paso solo se aplica a las computadoras que se envían con un chasis de plástico.

8. Coloque los dos tornillos (M2.5x4.5) para fijar la bisagra izquierda de la pantalla a la placa de I/O y al ensamblaje del teclado y del reposamanos.

 **NOTA:** Este paso solo corresponde a computadoras enviadas con chasis de aluminio am.

Siguientes pasos

1. Instale el [ventilador](#).
2. Instale la [cubierta de la base \(chasis de plástico\)](#) o la [cubierta de la base \(chasis de aluminio\)](#), según corresponda.
3. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Botón de encendido

Extracción del botón de encendido

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

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



1x
M2x3

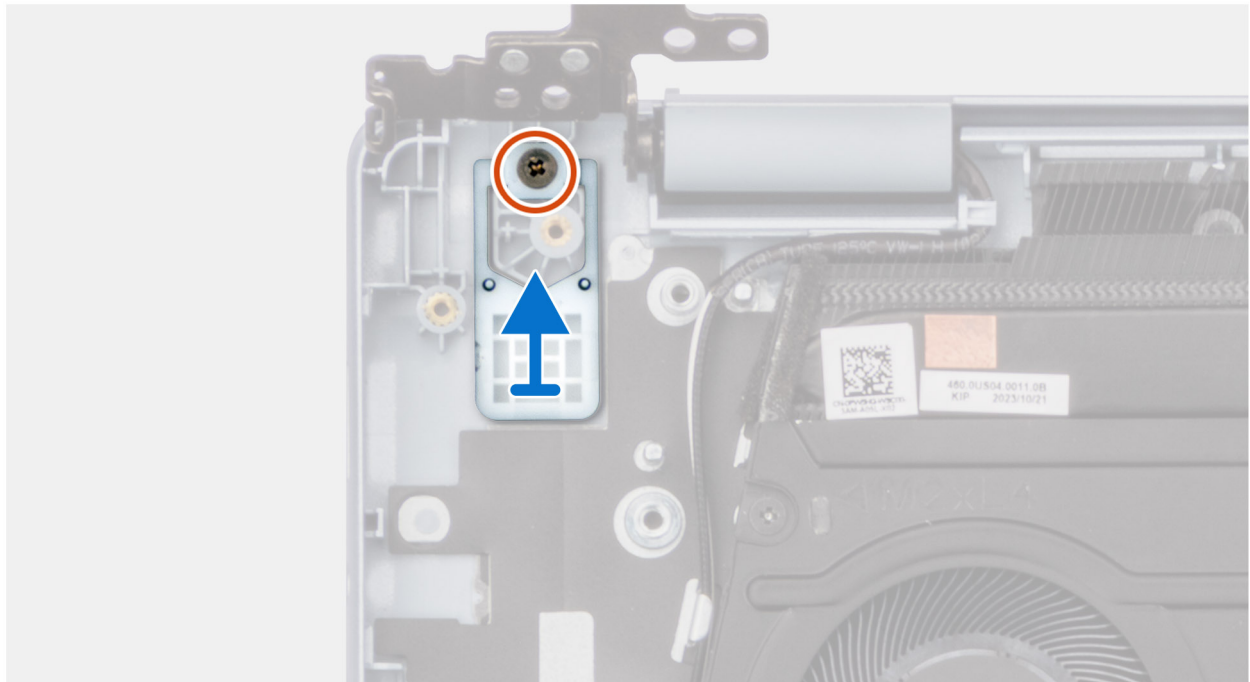
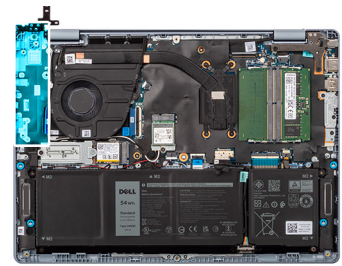


Ilustración 47. Extracción del botón de encendido

Pasos

1. Quite el tornillo (M2x3) que fija el botón de encendido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Levante el botón de encendido para extraerlo del ensamblaje del teclado y del reposamanos.

Instalación del botón de encendido

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

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



1x
M2x3

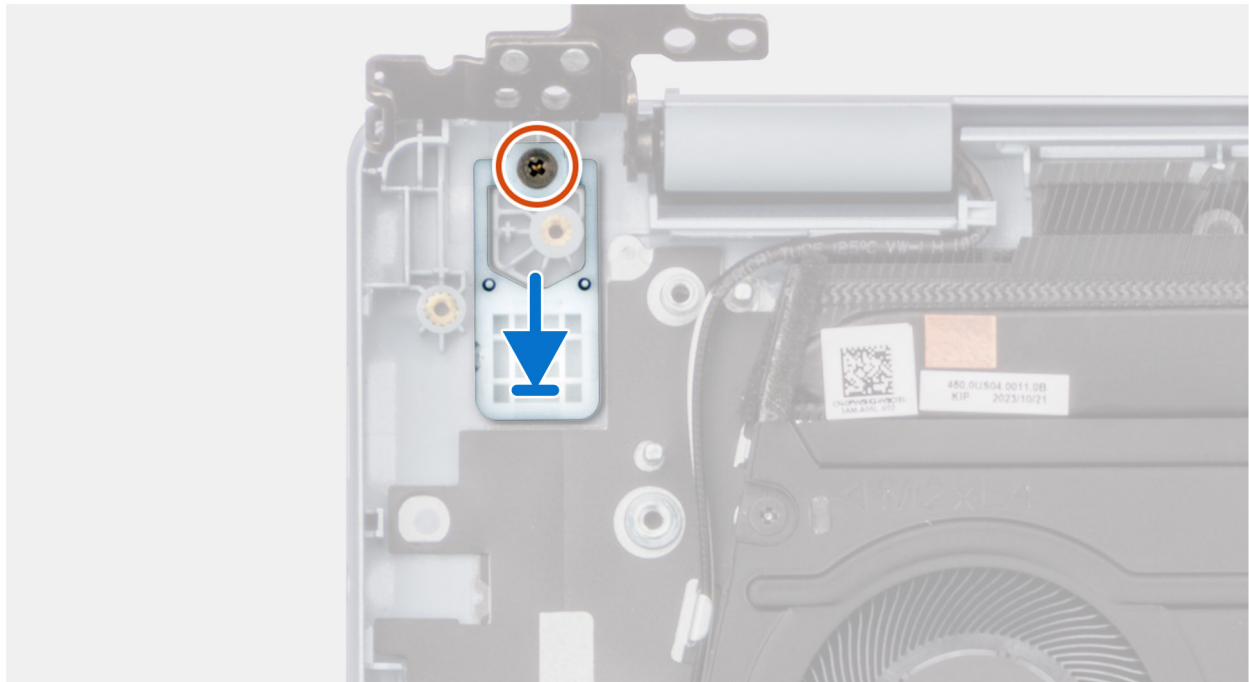
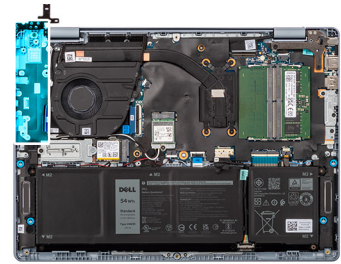


Ilustración 48. Instalación del botón de encendido

Pasos

1. Coloque el botón de encendido en la ranura del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Alinee el orificio para tornillos en el botón de encendido con el orificio para tornillos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Coloque el tornillo (M2x3) para fijar el botón de encendido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Siguientes pasos

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

Botón de encendido con lector de huellas digitales opcional

Extracción del botón de encendido con lector de huellas digitales opcional

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

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

NOTA: En computadoras que se envían con lector de huellas digitales, el botón de encendido incluye un módulo de lector de huellas digitales.

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

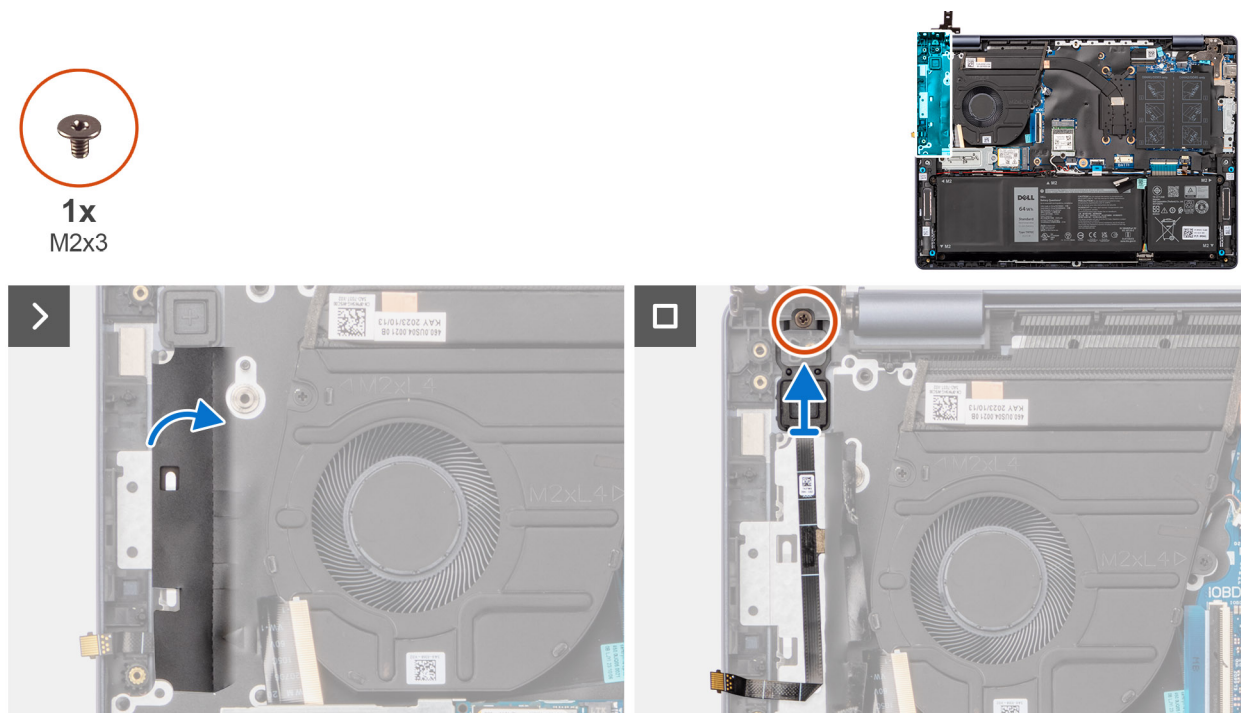


Ilustración 49. Extracción del botón de encendido con lector de huellas digitales opcional

Pasos

1. Voltee la lámina de mylar para acceder al cable del lector de huellas digitales.
2. Despegue con cuidado la cinta que fija el cable del lector de huellas digitales al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Quite el tornillo (M2x3) que fija el botón de encendido con el lector de huellas digitales opcional al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
4. Levante el botón de encendido con el lector de huellas digitales opcional para extraerlo de la ranura del ensamblaje del teclado y del reposamanos.

Instalación del botón de encendido con lector de huellas digitales opcional

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

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



1x
M2x3

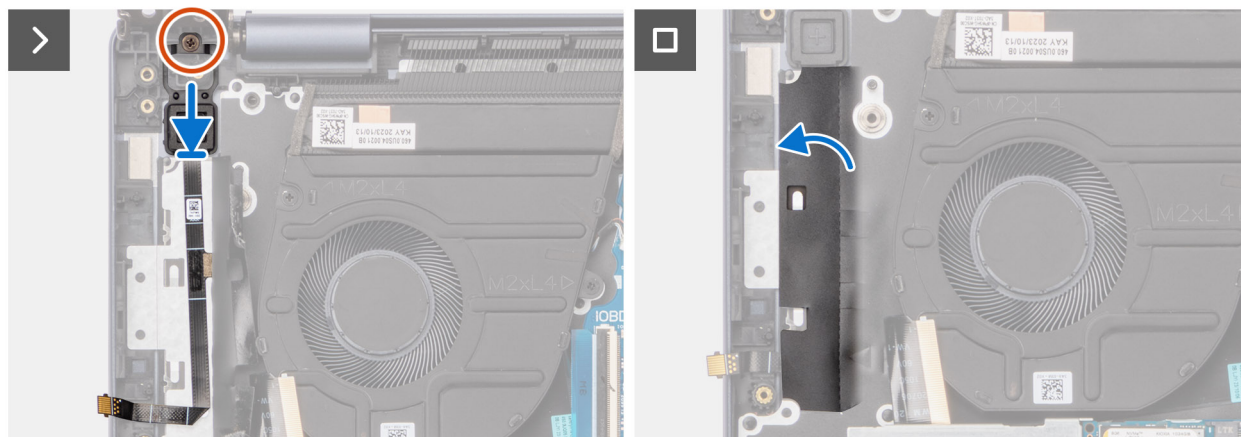
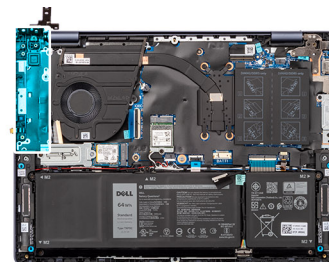


Ilustración 50. Instalación del botón de encendido con lector de huellas digitales opcional

Pasos

1. Coloque el botón de encendido con el lector de huellas digitales opcional en la ranura del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
2. Alinee el orificio para tornillos en el botón de encendido con el lector de huellas digitales opcional con el orificio para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Vuelva a colocar el tornillo (M2x3) para fijar el botón de encendido con el lector de huellas digitales opcional al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
4. Adhiera la cinta para fijar el cable del lector de huellas digitales al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Voltee la lámina de mylar para asegurar el cable del lector de huellas digitales.

Siguientes pasos

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

Ensamblaje de la pantalla

Extracción del ensamblaje de la pantalla

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

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta de la base \(chasis de plástico\)](#) o la [cubierta de la base \(chasis de aluminio\)](#), según corresponda.

3. Quite la [unidad de estado sólido](#).
4. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).

Sobre esta tarea

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



4x
M2.5x4

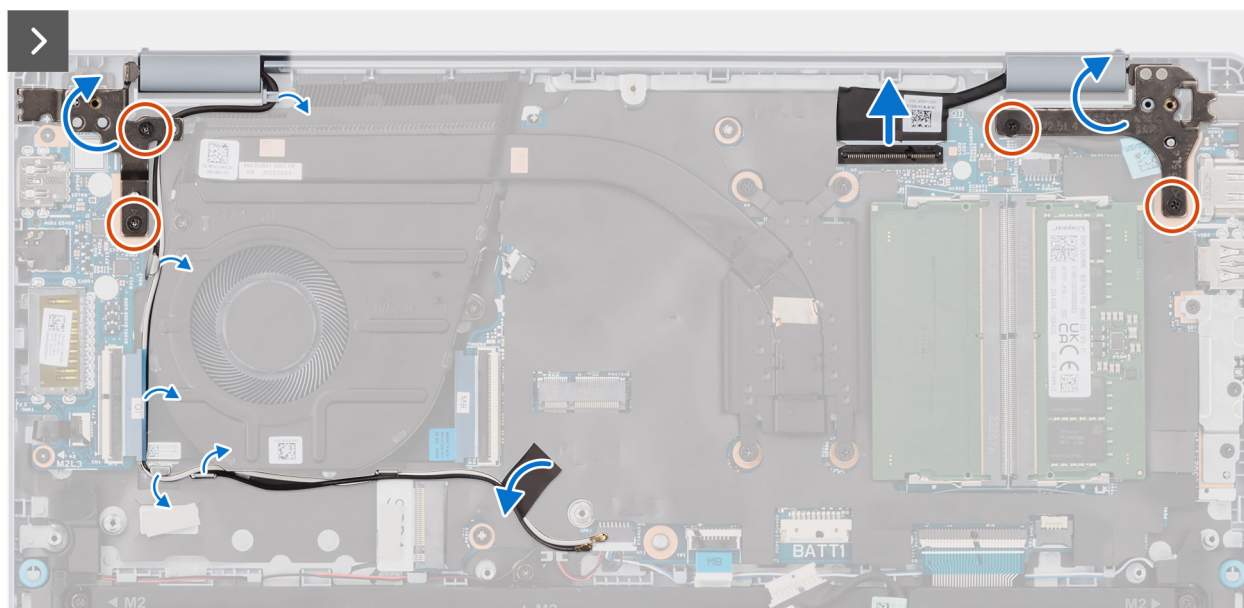
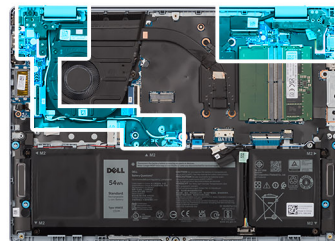


Ilustración 51. Extracción del ensamblaje de la pantalla

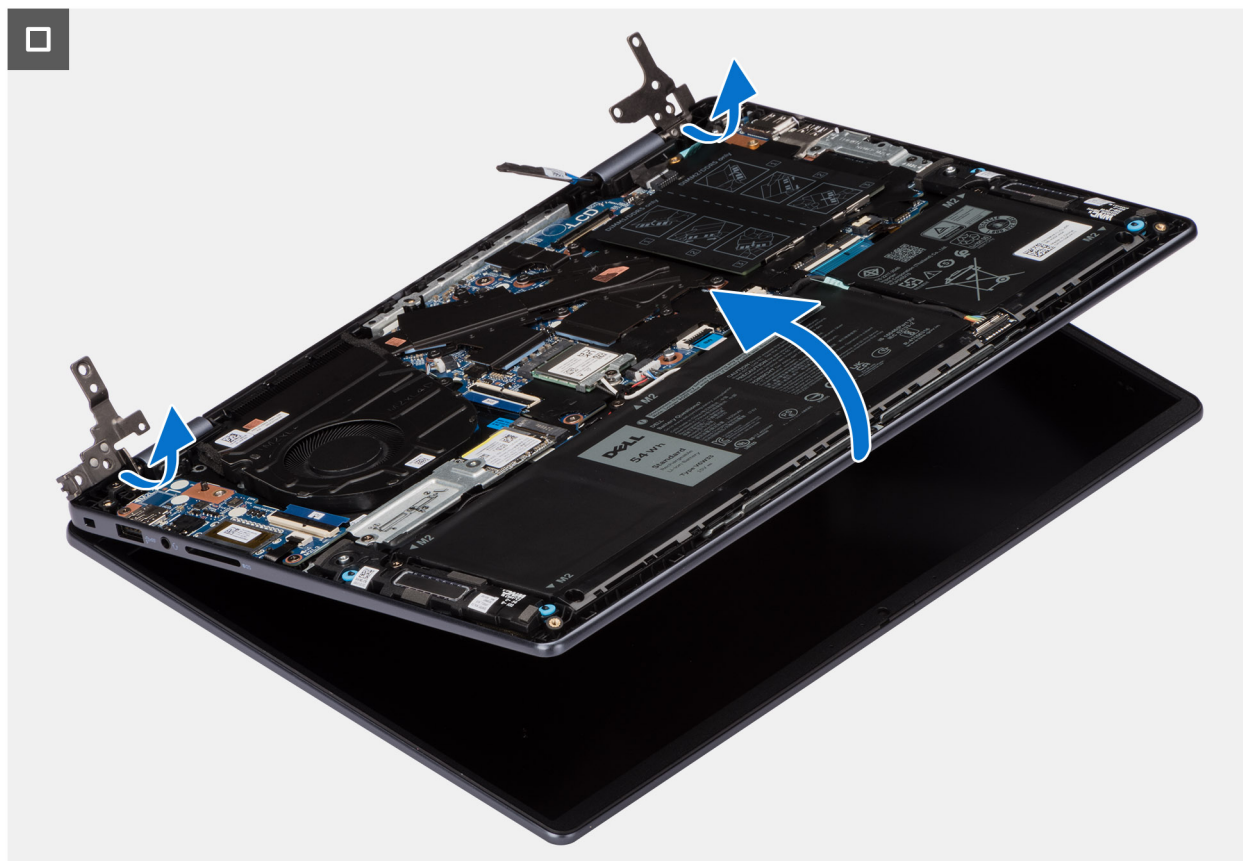


Ilustración 52. Extracción del ensamblaje de la pantalla



Ilustración 53. Ensamblaje de la pantalla (para computadoras enviadas con un chasis de plástico)



Ilustración 54. Ensamblaje de la pantalla (para computadoras enviadas con un chasis de aluminio)

Pasos

1. Abra el pestillo y desconecte el cable de pantalla del conector (LCD) en la tarjeta madre.
2. Quite los dos tornillos (M2.5x4) que fijan la bisagra derecha de la pantalla a la placa secundaria de I/O y al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
i **NOTA:** Este paso solo se aplica a las computadoras que se envían con un chasis de plástico.
3. Usando un punzón de plástico, levante la bisagra derecha a un ángulo de 90 grados con respecto al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
4. Quite los dos tornillos (M2.5x4) que fijan la bisagra izquierda de la pantalla a la tarjeta madre y al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
i **NOTA:** Este paso solo se aplica a las computadoras que se envían con un chasis de plástico.
5. Usando un punzón de plástico, levante la bisagra izquierda a un ángulo de 90 grados con respecto al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
6. Quite los dos tornillos (M2.5x4.5) que fijan la bisagra derecha de la pantalla a la placa secundaria de I/O y al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
i **NOTA:** Este paso solo se aplica a las computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
7. Usando un punzón de plástico, levante la bisagra derecha a un ángulo de 90 grados con respecto al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
8. Quite los dos tornillos (M2.5x4.5) que fijan la bisagra izquierda de la pantalla a la tarjeta madre y al ensamblaje del teclado y del reposamanos.



NOTA: Este paso solo se aplica a las computadoras que se envían con un chasis de aluminio.

9. Usando un punzón de plástico, levante la bisagra izquierda a un ángulo de 90 grados con respecto al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
10. Despegue la cinta que asegura los cables de la antena a la tarjeta madre.



NOTA: Este paso solo se aplica a las computadoras que se envían con un chasis de plástico.

11. Quite los cables de la antena de las guías de colocación en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.



NOTA: Este paso solo se aplica a las computadoras que se envían con un chasis de plástico.

12. Levante con cuidado el ensamblaje del teclado y del reposamanos formando un ángulo y quítelo del ensamblaje de la pantalla.



PRECAUCIÓN: Para evitar daños en la pantalla, no deslice el ensamblaje del teclado y el reposamanos sobre el ensamblaje de la pantalla.



NOTA: Para computadoras enviadas con chasis de aluminio, el ensamblaje de la pantalla táctil tiene un diseño de bisagra hacia arriba (HUD) y no se puede volver a desensamblar una vez quitado de la computadora. Si alguno de los componentes del ensamblaje de la pantalla tiene fallas, reemplace todo el ensamblaje de la pantalla.

Instalación del ensamblaje de la pantalla



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

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



4x
M2.5x4

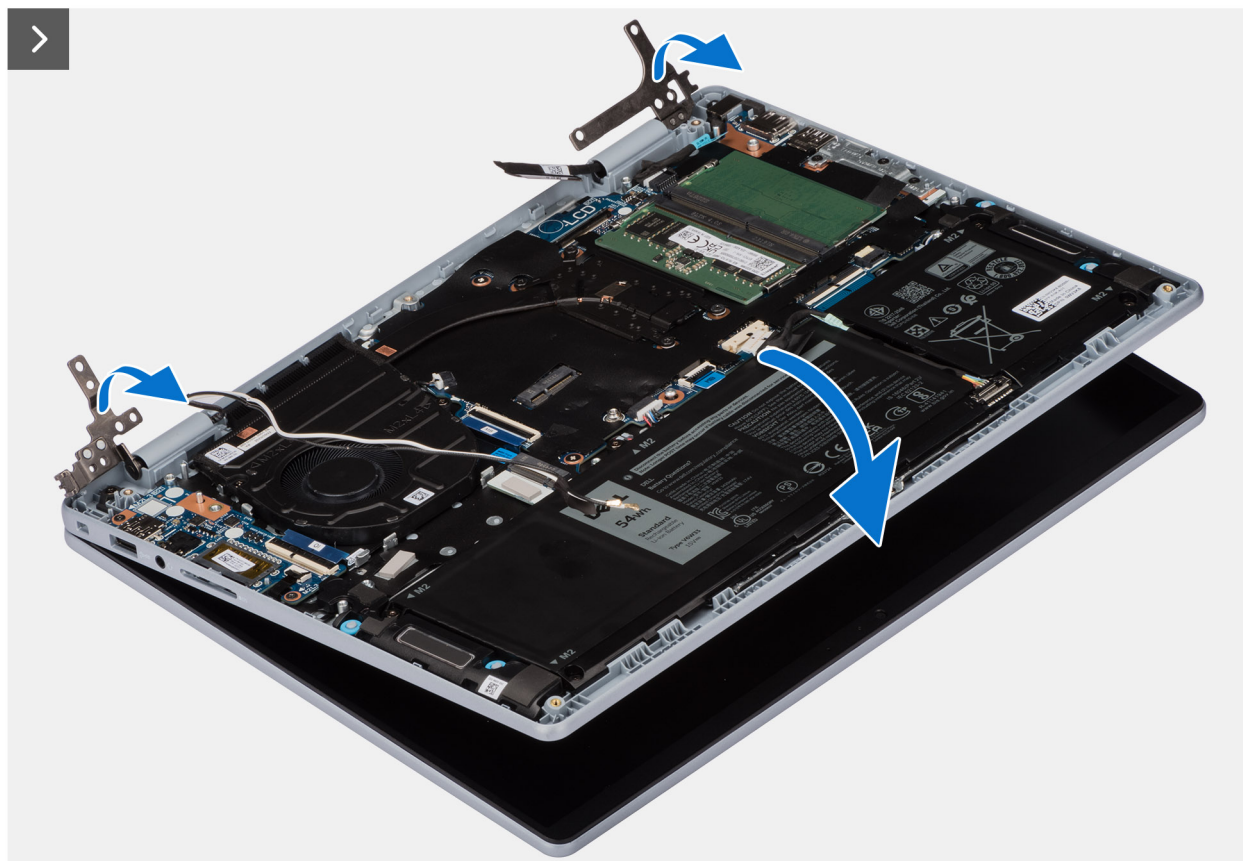
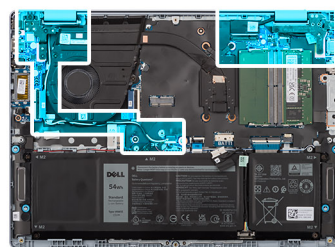


Ilustración 55. Instalación del ensamblaje de la pantalla

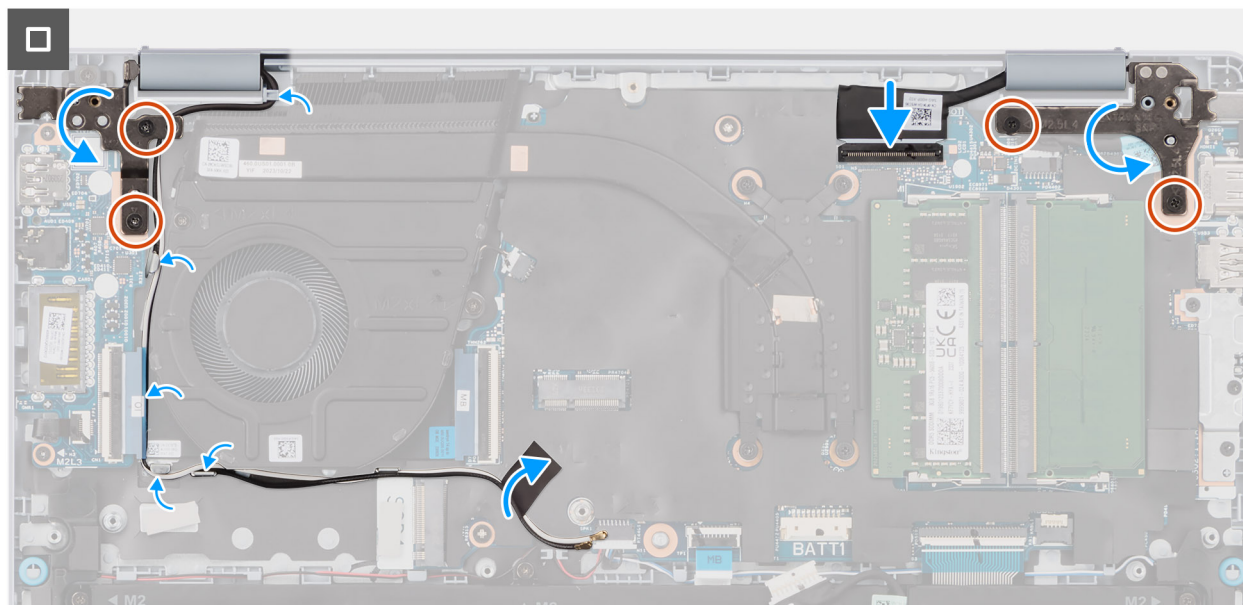


Ilustración 56. Instalación del ensamblaje de la pantalla

Pasos

1. Coloque el ensamblaje de la pantalla en una superficie limpia y plana con el panel de pantalla hacia arriba.
2. Sujete el ensamblaje del teclado y del reposamanos formando un ángulo y deslícelo debajo de las bisagras de la pantalla.
PRECAUCIÓN: Para evitar daños en la pantalla, no deslice el ensamblaje del teclado y el reposamanos sobre el ensamblaje de la pantalla.
3. Pase los cables de la antena inalámbrica por las guías de colocación del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
NOTA: Este paso solo se aplica a las computadoras que se envían con un chasis de plástico.
4. Adhiera la cinta para fijar los cables de la antena inalámbrica a la tarjeta madre.
NOTA: Este paso solo se aplica a las computadoras que se envían con un chasis de plástico.
5. Cierre con cuidado la bisagra izquierda de la pantalla y alinee los orificios para tornillos de la bisagra derecha de la pantalla con los orificios para tornillos de la placa secundaria de I/O y el ensamblaje del teclado y del reposamanos.
6. Coloque los dos tornillos (M2.5x4) para fijar la bisagra izquierda de la pantalla a la placa secundaria de I/O y al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
NOTA: Este paso solo se aplica a las computadoras que se envían con un chasis de plástico.
7. Coloque los dos tornillos (M2.5x4.5) para fijar la bisagra izquierda de la pantalla a la placa secundaria de I/O y al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
NOTA: Este paso solo se aplica a las computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
8. Cierre suavemente la bisagra derecha de la pantalla y alinee los orificios para tornillos de la bisagra derecha de la pantalla con los orificios para tornillos de la tarjeta madre y el ensamblaje del teclado y del reposamanos.
9. Coloque los dos tornillos (M2.5x4) para fijar la bisagra derecha de la pantalla a la tarjeta madre y el ensamblaje del teclado y del reposamanos.
NOTA: Este paso solo se aplica a las computadoras que se envían con un chasis de plástico.
10. Coloque los dos tornillos (M2.5x4.5) para fijar la bisagra derecha de la pantalla a la tarjeta madre y el ensamblaje del teclado y del reposamanos.
NOTA: Este paso solo se aplica a las computadoras que se envían con un chasis de aluminio.
11. Conecte el cable de pantalla al conector (LCD) en la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo.

Siguientes pasos

1. Instale la [tarjeta inalámbrica](#).
2. Instale la [unidad de estado sólido](#).
3. Instale la [cubierta de la base \(chasis de plástico\)](#) o la [cubierta de la base \(chasis de aluminio\)](#), según corresponda.
4. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Embellecedor de la pantalla

Extracción del bisel de la pantalla (solo para computadoras enviadas con un chasis de plástico)

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

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

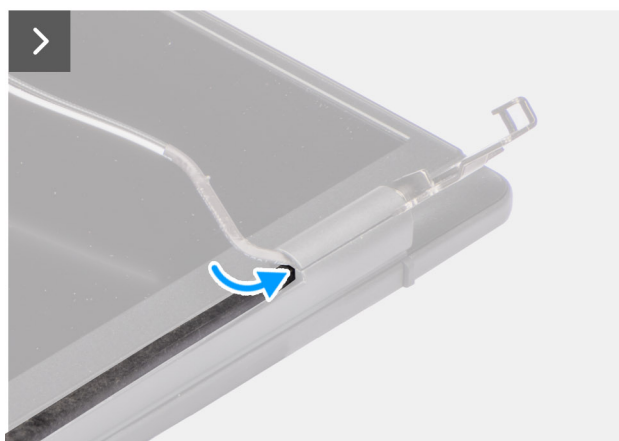


Ilustración 57. Extracción del embellecedor de la pantalla

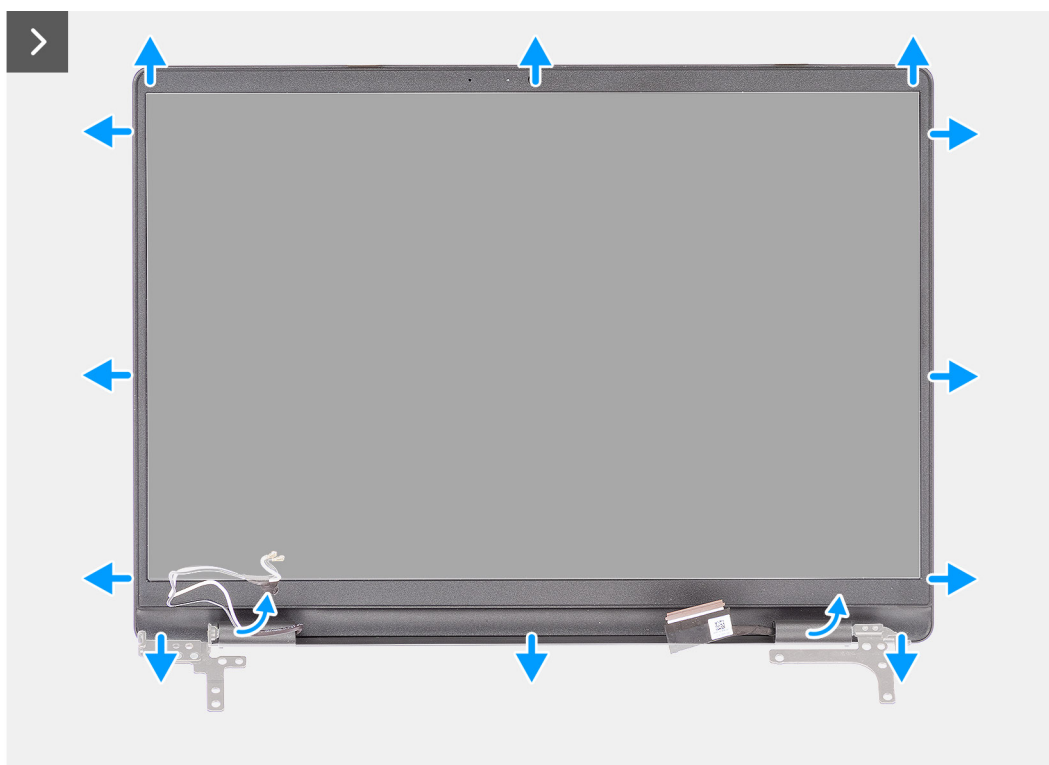


Ilustración 58. Extracción del embellecedor de la pantalla



Ilustración 59. Extracción del embellecedor de la pantalla

NOTA: Las tapas de las bisagras de la pantalla forman parte del bisel de la pantalla.

Pasos

1. Coloque el ensamblaje de la pantalla en una superficie limpia y plana y abra suavemente las bisagras de la pantalla, al menos, a 90 grados.
2. Mediante un punzón de plástico, haga palanca para abrir la tapa de la bisagra izquierda de la pantalla desde el lado derecho y haga palanca para abrir la tapa de la bisagra derecha de la pantalla desde el lado izquierdo.
3. Haga palanca con cuidado para abrir el borde externo en la base del bisel de la pantalla.
4. Haga palanca con cuidado y abra el borde externo de los lados derecho, izquierdo, inferior y superior del bisel de la pantalla.
5. Con los dedos, continúe con cuidado alrededor del bisel de la pantalla y levántelo para quitarlo del ensamblaje de la pantalla.

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



Ilustración 60. Extracción del embellecedor de la pantalla

Instalación del bisel de la pantalla (para sistemas enviados con un chasis de plástico)

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

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

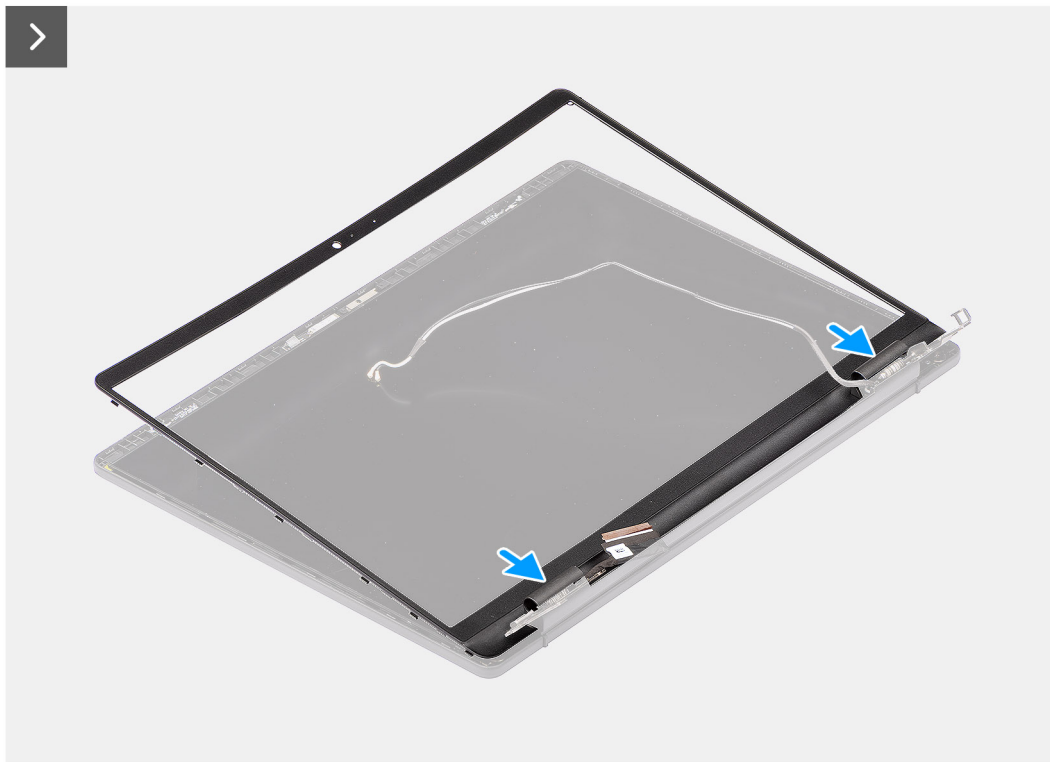


Ilustración 61. Instalación del bisel de la pantalla

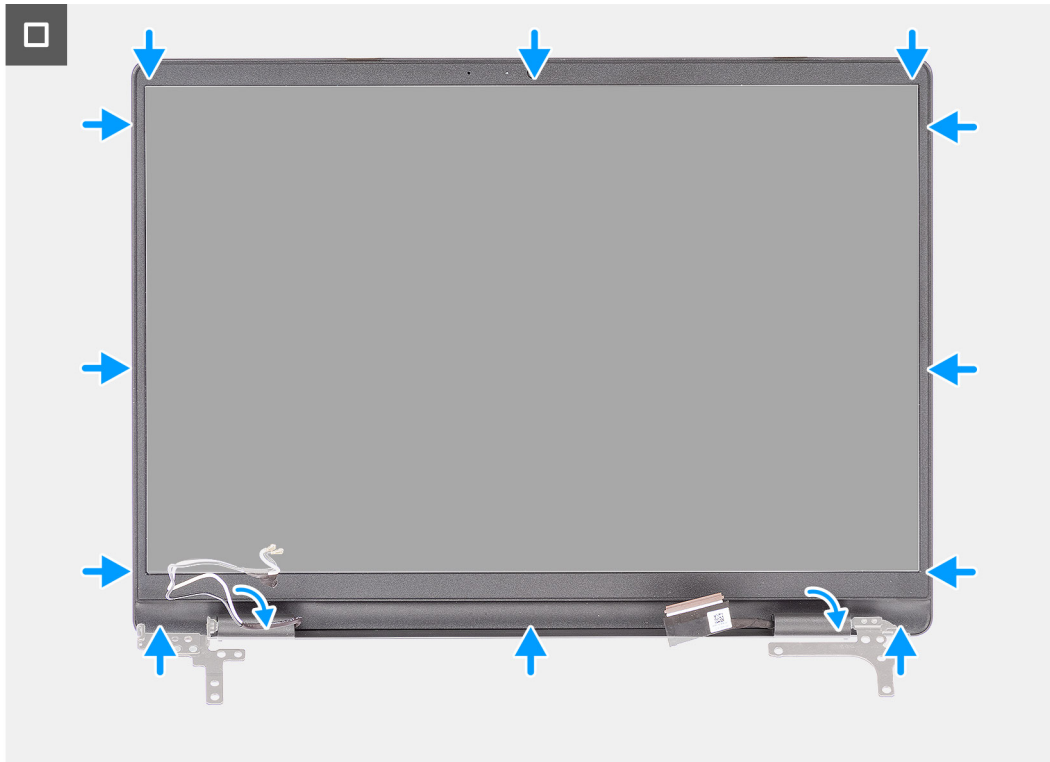


Ilustración 62. Instalación del bisel de la pantalla

NOTA: Las tapas de las bisagras de la pantalla forman parte del bisel de la pantalla.

Pasos

1. Coloque el ensamblaje de la pantalla sobre una superficie plana y limpia.
2. Alinee y coloque el bisel de la pantalla en el ensamblaje de la pantalla.
3. Presione las tapas de las bisagras de la pantalla hacia abajo en las bisagras de la pantalla hasta que encajen en su lugar.
4. Empezando por la esquina inferior, presione el bisel de la pantalla y continúe alrededor de todo el bisel hasta que encaje en el ensamblaje de la pantalla.

Siguientes pasos

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

Panel de pantalla

Extracción del panel de pantalla (solo para computadoras enviadas con un chasis de plástico)

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

Requisitos previos

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

2. Quite la [cubierta de la base](#) (chasis de plástico).
3. Quite la [unidad de estado sólido](#).
4. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
5. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
6. Extraiga el [bisel 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.



6x
M2.5x2.5

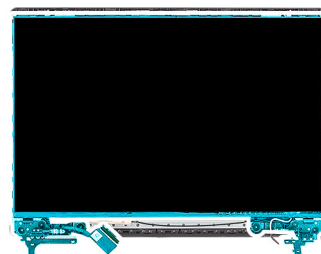


Ilustración 63. Extracción del panel de pantalla

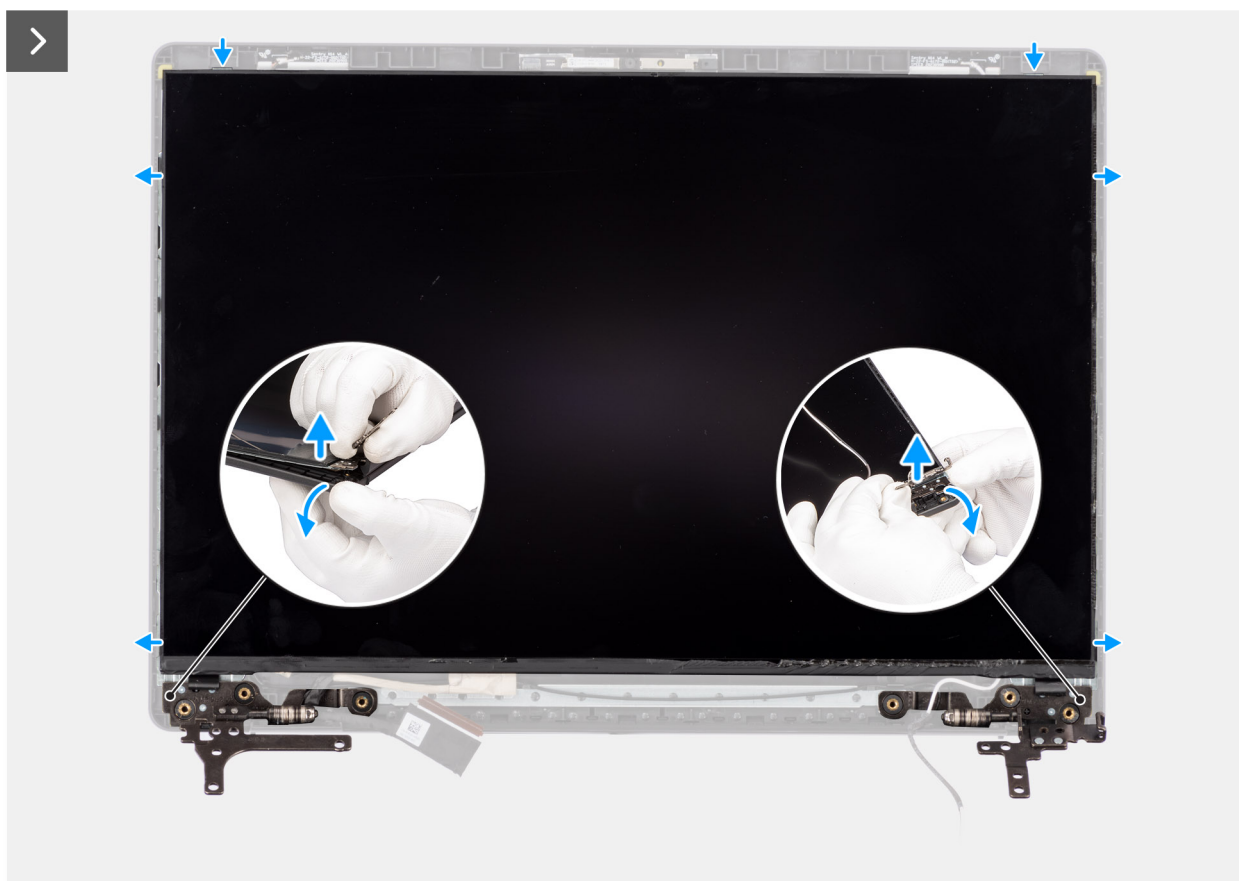


Ilustración 64. Extracción del panel de pantalla



Ilustración 65. Extracción del panel de pantalla

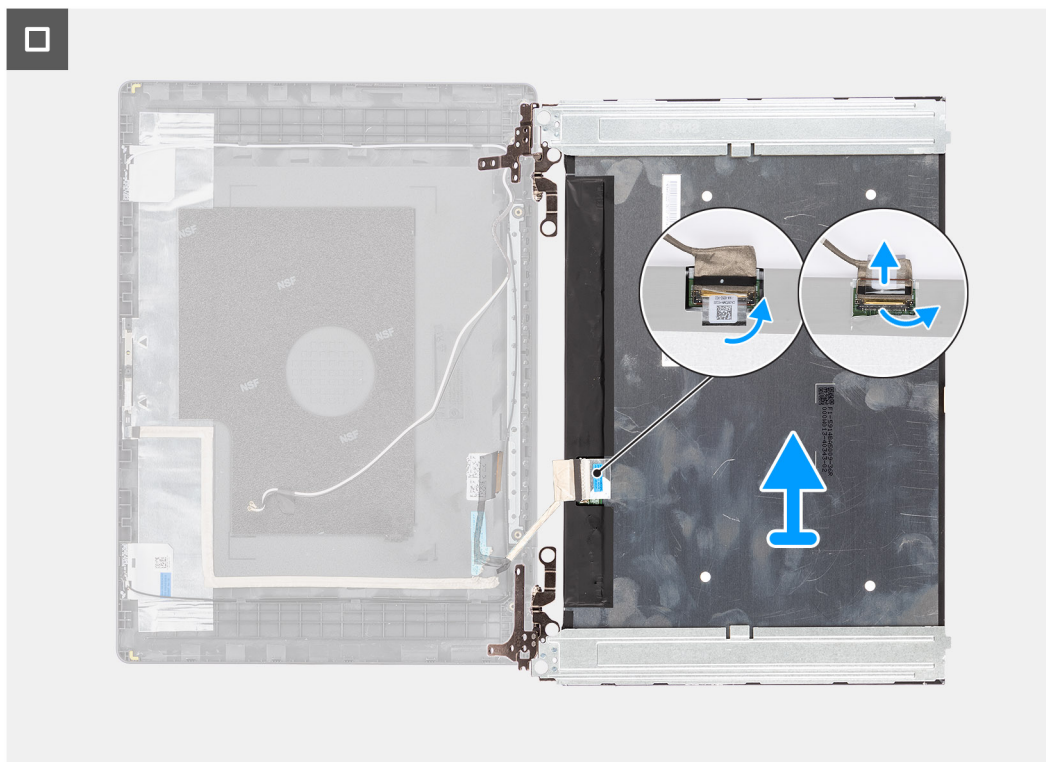


Ilustración 66. Extracción del panel de pantalla

NOTA: El panel de pantalla se ensambla con los soportes y las bisagras de la pantalla como una sola pieza de servicio.

Pasos

1. Quite los seis tornillos (M2.5x2.5) que fijan las bisagras de la pantalla al ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.
2. Con un punzón de plástico, haga palanca en las bisagras de la pantalla desde las esquinas para liberarlas del ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.
3. Sujete la bisagra derecha de la pantalla y doble con cuidado la esquina inferior del ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla para liberar la bisagra derecha de la pantalla.
4. Repita el paso 3 para liberar la bisagra izquierda de la pantalla del ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.
5. Sujetando las bisagras de la pantalla, deslice el panel de pantalla hacia abajo para liberarlo de las lengüetas de fijación en la parte superior del ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.
6. Voltee suavemente el ensamblaje del panel de pantalla hacia delante y colóquelo boca abajo sobre una superficie plana.

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

7. Despegue la cinta que fija el cable de pantalla al conector en la parte posterior del panel de la pantalla.
8. Levante el pestillo, desconecte el cable de pantalla del conector en el panel de la pantalla y extraiga el panel del panel de la pantalla.

PRECAUCIÓN: El panel de pantalla se ensambla con los soportes y las bisagras de la pantalla como una sola pieza de servicio. No tire de las dos piezas de cinta elástica ni separe los soportes del panel.

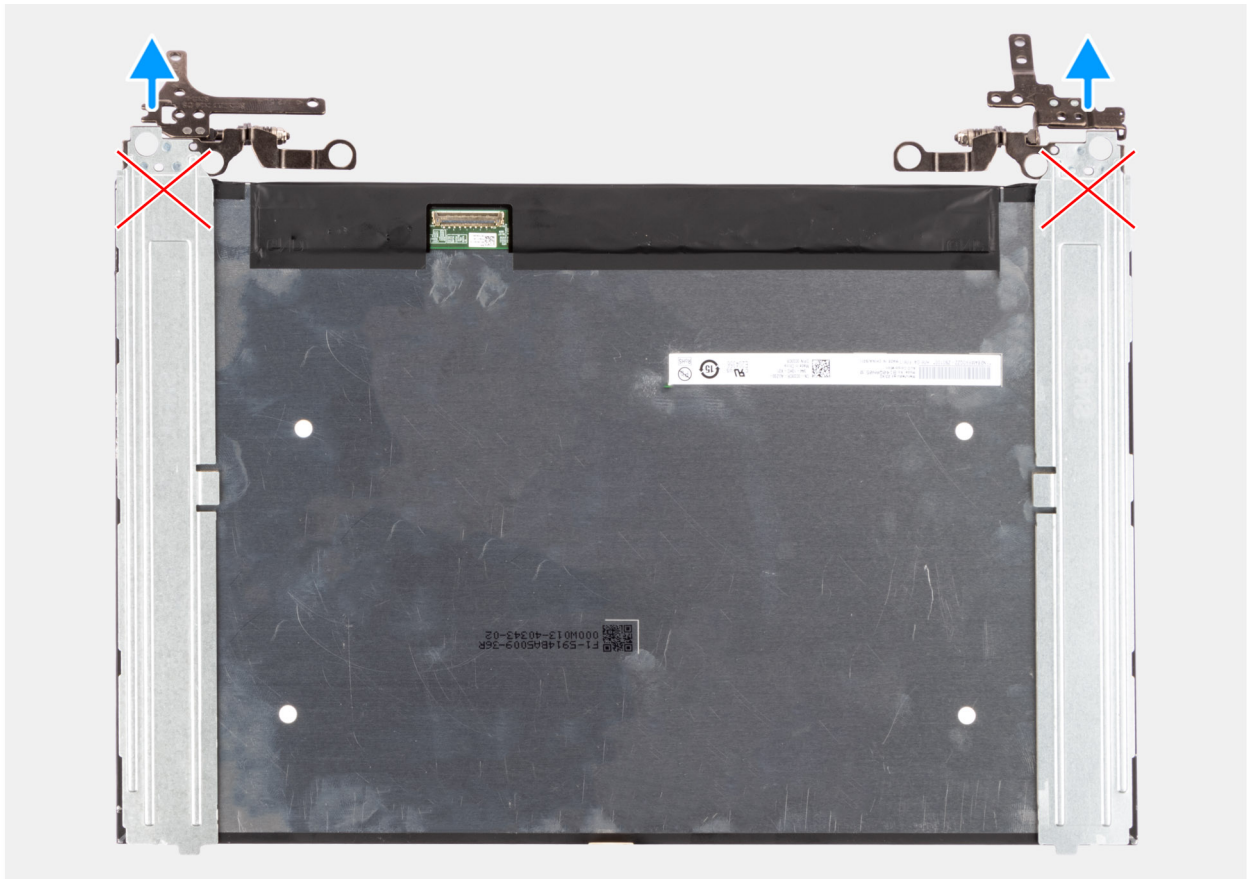


Ilustración 67. Extracción del panel de pantalla

Instalación del panel de pantalla (solo para computadoras enviadas con un chasis de plástico)

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

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



6x
M2.5x2.5

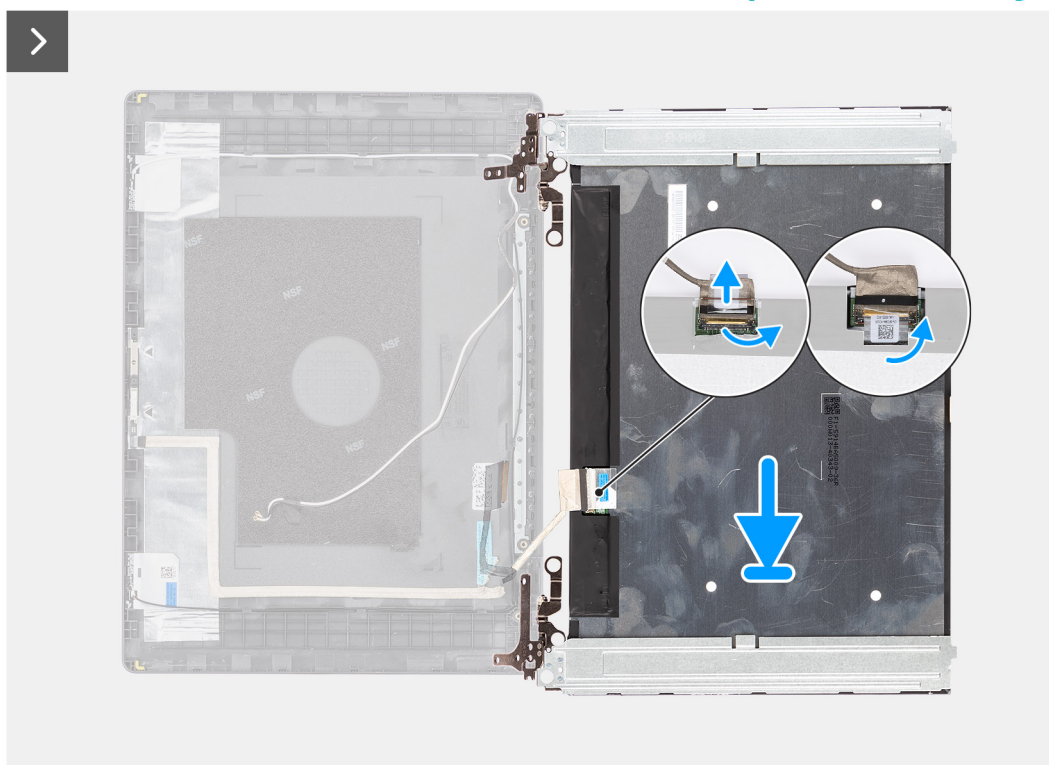
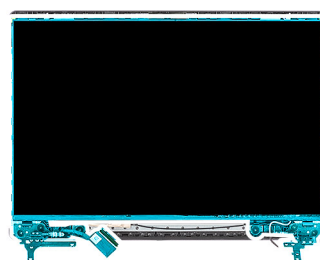


Ilustración 68. Instalación del panel de pantalla

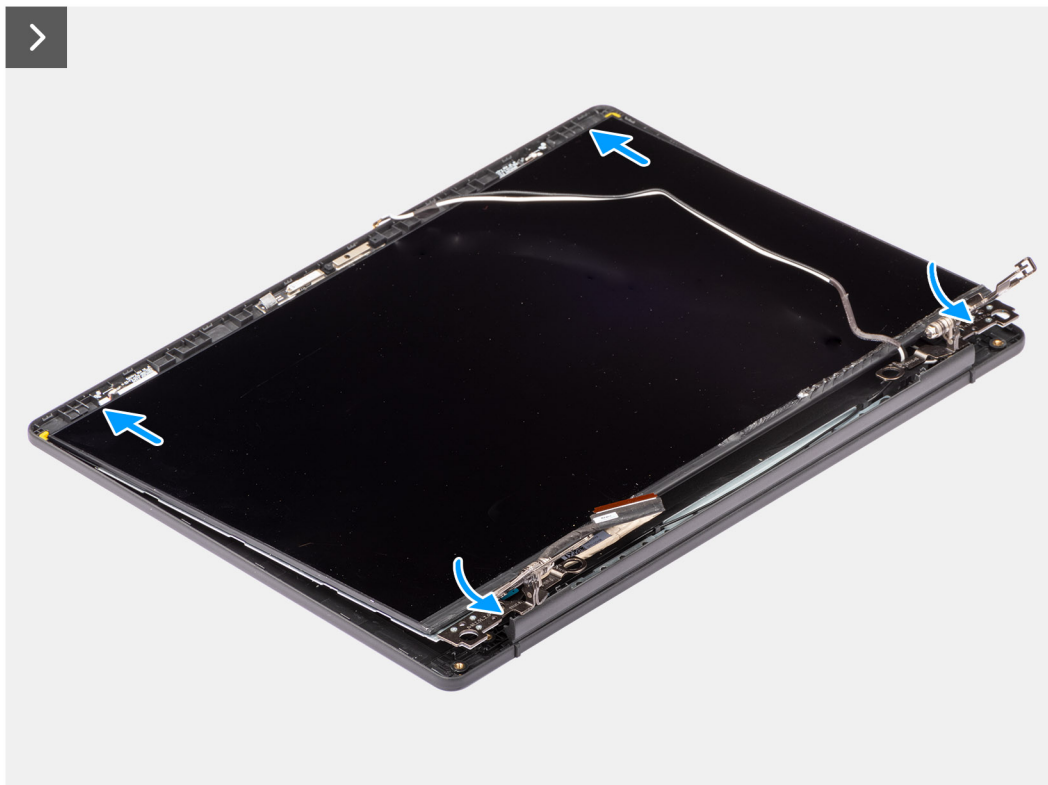


Ilustración 69. Instalación del panel de pantalla

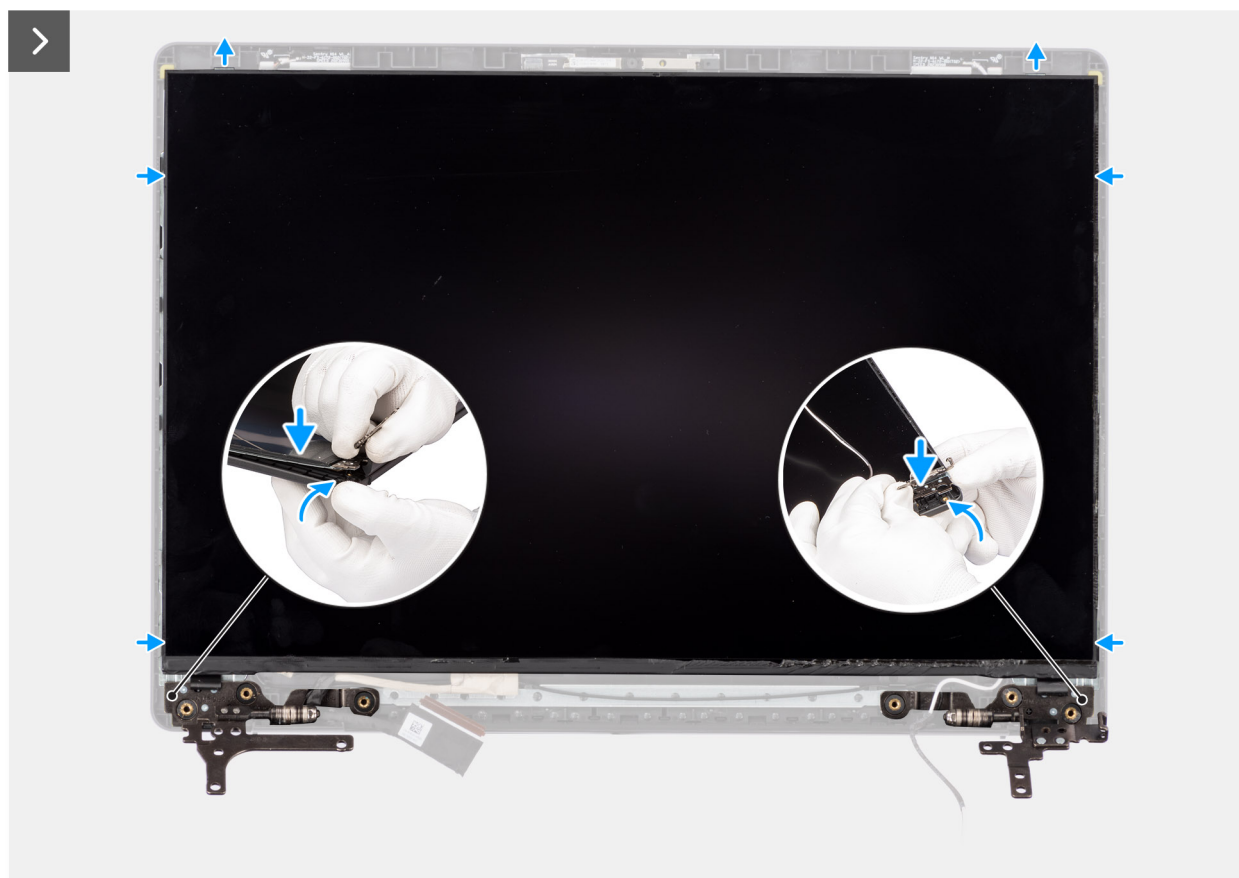


Ilustración 70. Instalación del panel de pantalla



Ilustración 71. Instalación del panel de pantalla

NOTA: El panel de pantalla se ensambla con los soportes y las bisagras de la pantalla como una sola pieza de servicio.

Pasos

1. Coloque el panel de pantalla y la cubierta posterior de pantalla sobre una superficie limpia y plana.
- PRECAUCIÓN:** Asegúrese de que el panel de la pantalla está orientado hacia abajo y tiene una superficie limpia sobre la que apoyarse, a fin de evitar daños.
2. Conecte el cable de pantalla al conector del panel de pantalla y cierre el pestillo.
3. Adhiera la cinta para fijar el cable de pantalla al conector del panel de pantalla.
4. Gire suavemente el panel de pantalla y colóquelo en la cubierta posterior de la pantalla.
5. Sujetando las bisagras de la pantalla, levante el panel de la pantalla y deslice las extensiones del soporte metálico en las ranuras del borde superior del ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.
6. Doble con cuidado la esquina inferior del ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla y empuje la bisagra derecha de la pantalla hasta que quede fija en su lugar en el ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.
7. Repita el paso 6 para fijar la bisagra izquierda de la pantalla en su lugar en el ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.
8. Reemplace los seis tornillos (M2.5x2.5) para fijar las bisagras de la pantalla al ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.

Siguientes pasos

1. Instale el [bisel de la pantalla](#).
2. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
3. Instale la [tarjeta inalámbrica](#).
4. Instale la [unidad de estado sólido](#).
5. Instale la [cubierta de la base \(chasis de plástico\)](#).
6. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Cable de la pantalla

Extracción del cable de pantalla (solo para computadoras enviadas con un chasis de plástico)

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

Requisitos previos

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

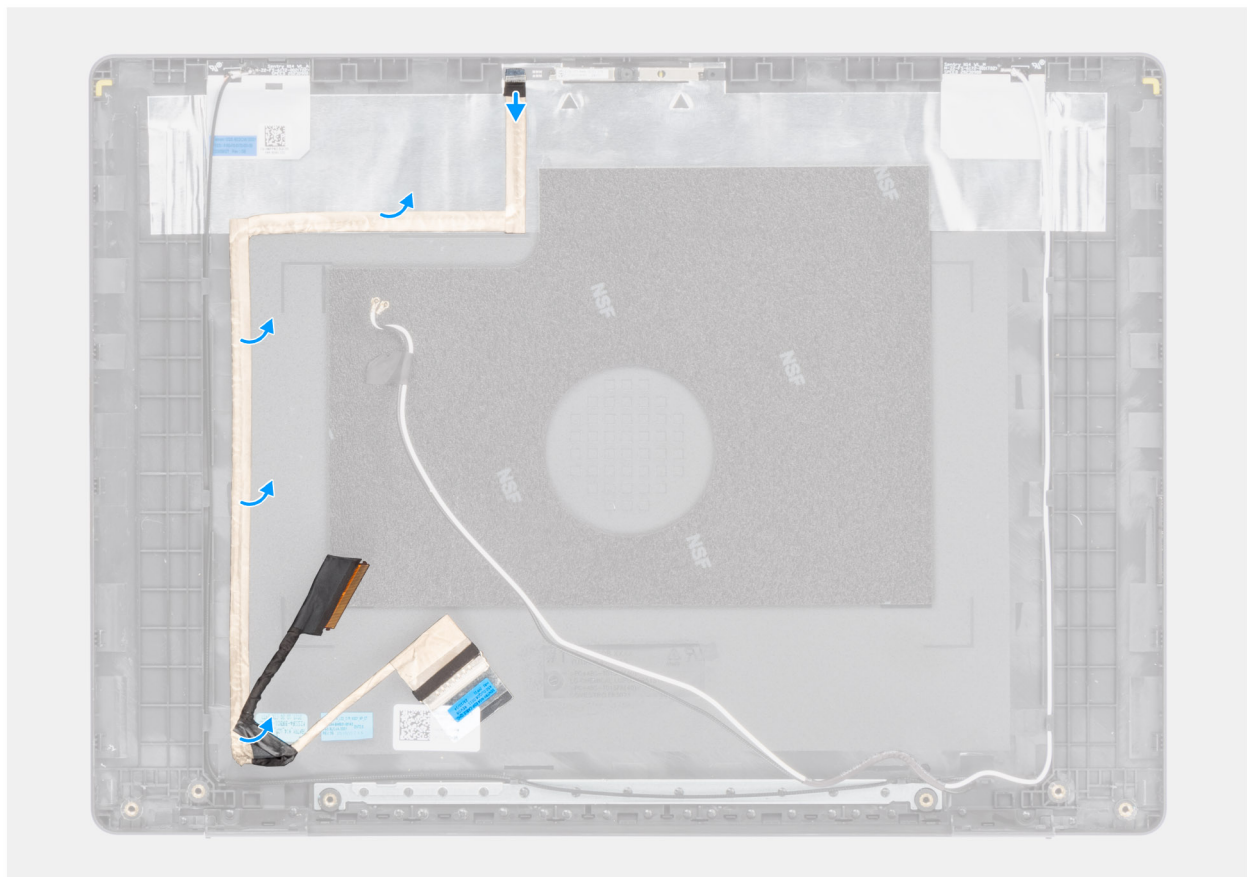
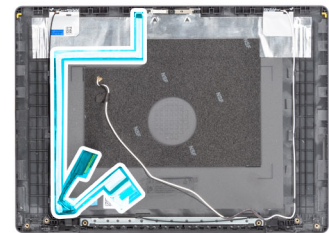


Ilustración 72. Extracción del cable de pantalla

Pasos

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

Instalación del cable de pantalla (solo para computadoras enviadas con chasis de plástico)

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

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

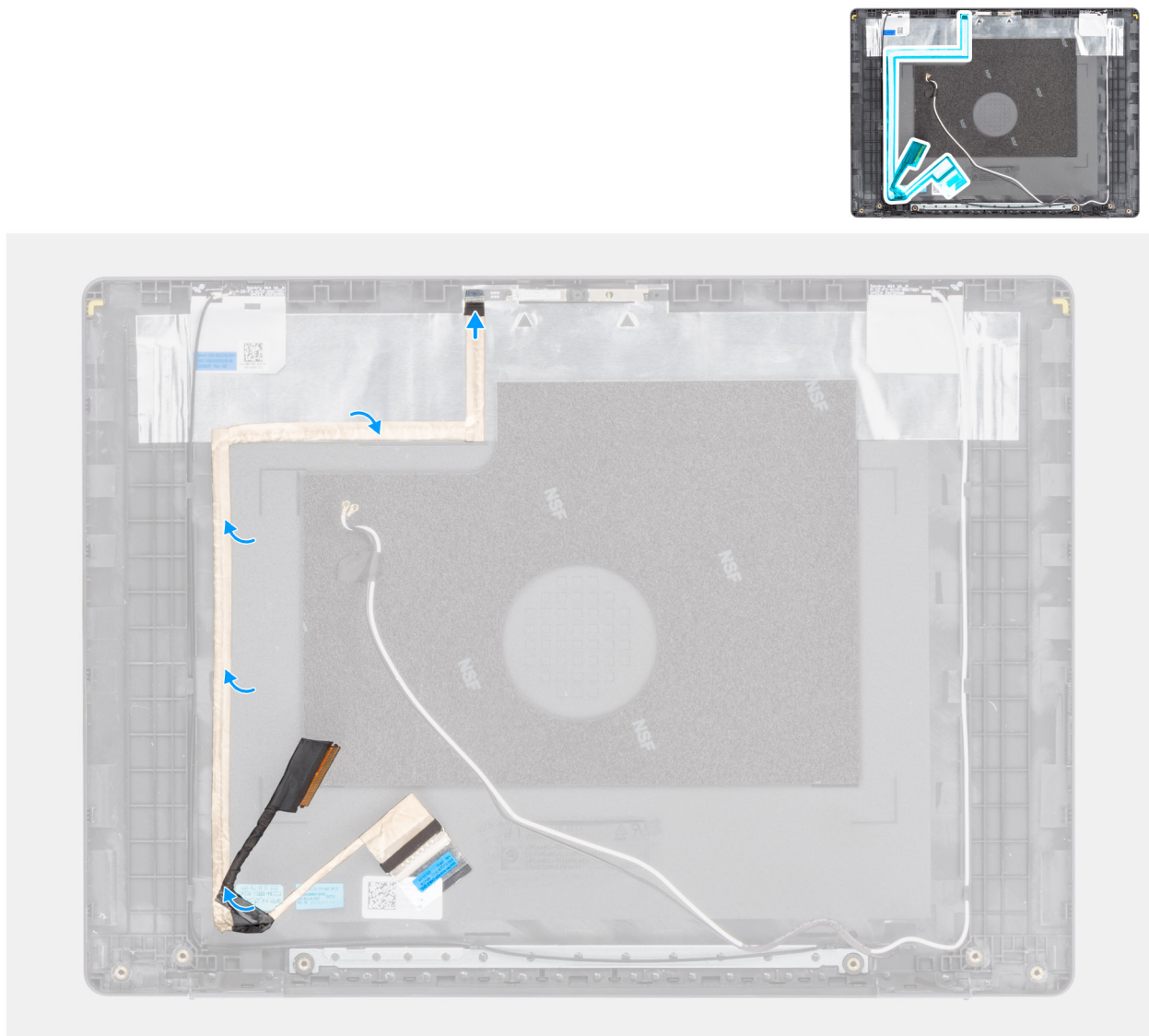


Ilustración 73. Instalación del cable de pantalla

Pasos

1. Adhiera el cable eDP de pantalla al ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.
2. Conecte el cable eDP de pantalla al conector en el módulo de la cámara.

Siguientes pasos

1. Instale el [panel de pantalla](#).
2. Instale el [bisel de la pantalla](#).
3. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
4. Instale la [tarjeta inalámbrica](#).
5. Instale la [unidad de estado sólido](#).
6. Instale la [cubierta de la base \(chasis de plástico\)](#).
7. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Cámara

Extracción de la cámara (solo para computadoras enviadas con chasis de plástico)

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

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta de la base \(chasis de plástico\)](#).
3. Quite la [unidad de estado sólido](#).
4. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
5. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
6. Extraiga el [bisel de la pantalla](#).
7. Quite el [panel de pantalla](#).

Sobre esta tarea

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

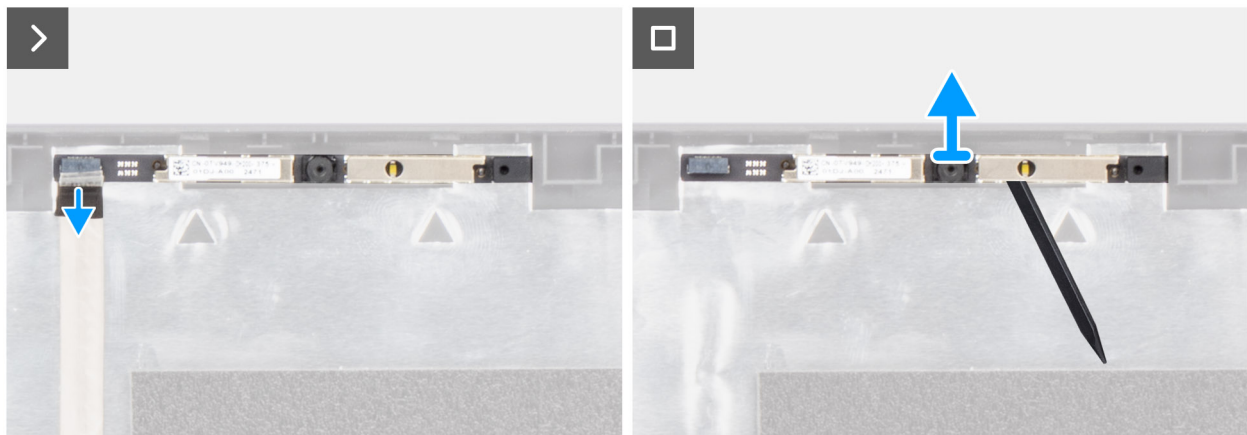
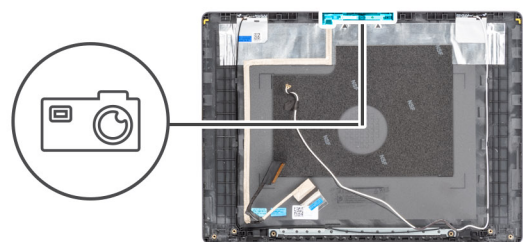


Ilustración 74. Extracción de la cámara

Pasos

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

Instalación de la cámara (solo para computadoras enviadas con chasis de plástico)

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

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

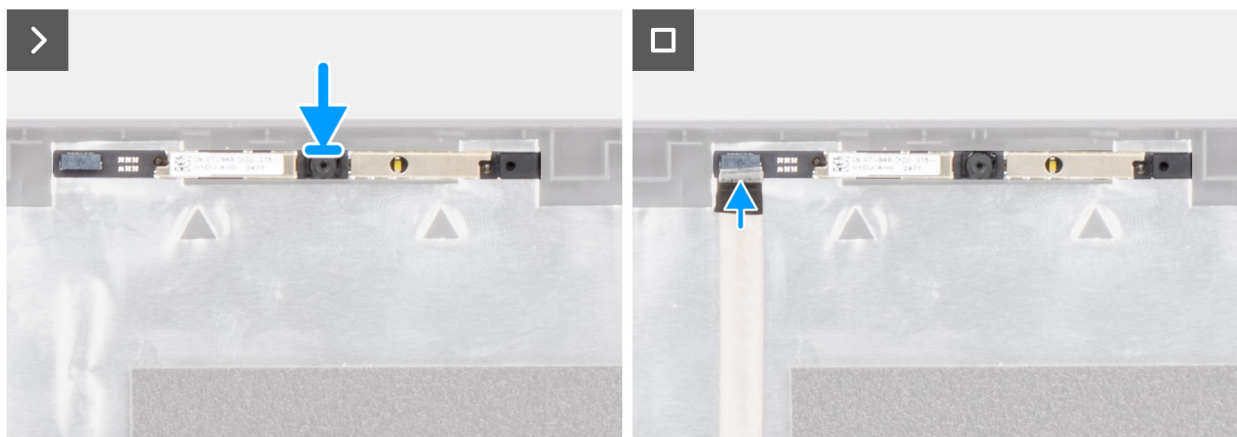
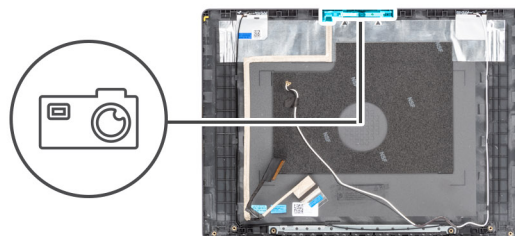


Ilustración 75. Instalación de la cámara

Pasos

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

Siguientes pasos

1. Instale el [panel de pantalla](#).
2. Instale el [bisel de la pantalla](#).
3. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
4. Instale la [tarjeta inalámbrica](#).
5. Instale la [unidad de estado sólido](#).

6. Instale la [cubierta de la base \(chasis de plástico\)](#).
7. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Ensamblaje de la antena y cubierta posterior de la pantalla


Extracción del ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla (solo para computadoras enviadas con chasis de plástico)

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

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

 **NOTA:** Una vez que se completan todos los pasos de los **requisitos**, no se puede seguir desensamblando el ensamblaje de la pantalla y la cubierta posterior de la pantalla. Si las antenas inalámbricas están fallando y debe cambiarlas, reemplace todo el ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.

En la imagen que se incluye a continuación, se muestra el ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla después de la realización de los pasos de los **requisitos**.

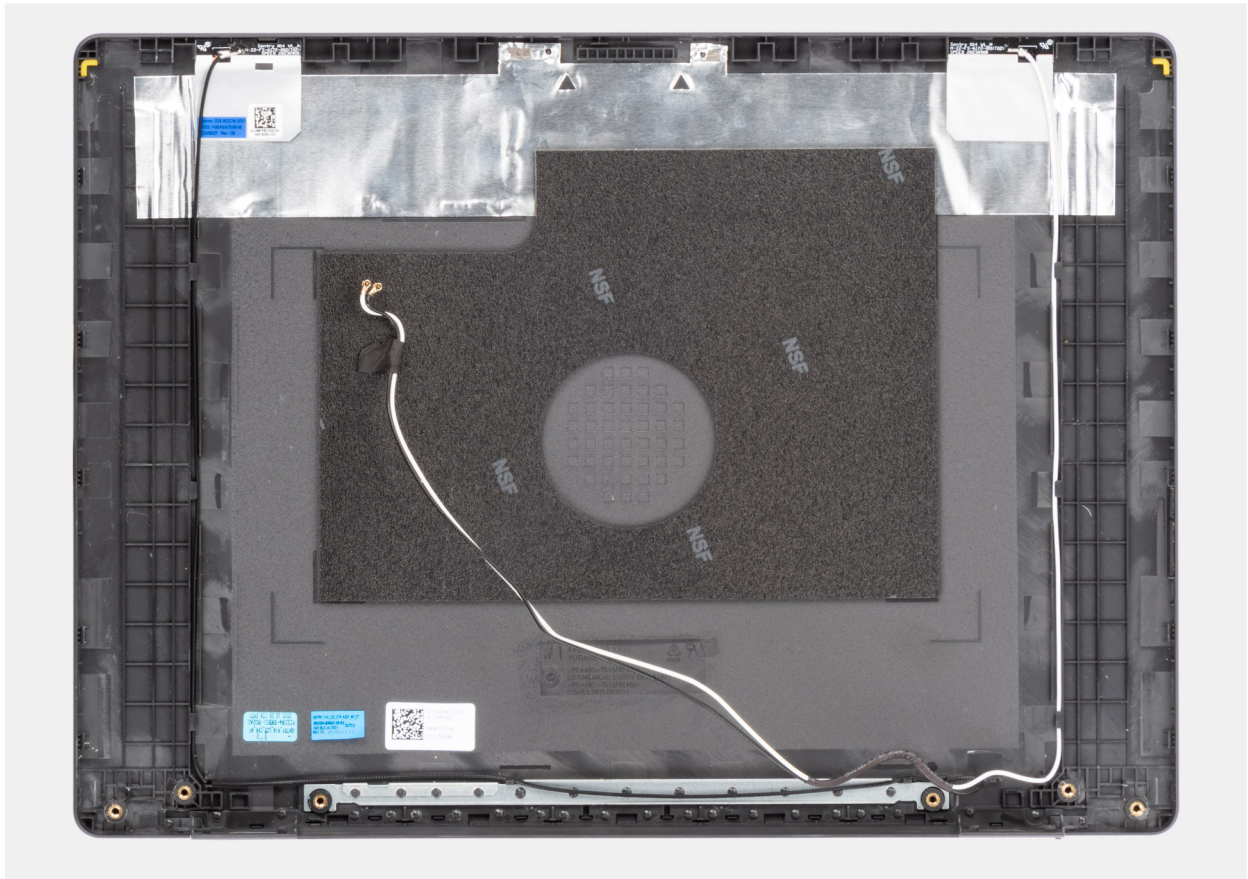


Ilustración 76. Ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla

Pasos

Después de la realización de los pasos de los **requisitos**, queda el ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.

Instalación del ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla (solo para computadoras enviadas con chasis de plástico)

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

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Ilustración 77. Ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla

Pasos

Coloque el ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla sobre una superficie plana y siga las indicaciones de **Próximos pasos** para instalar el ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.

Siguientes pasos

1. Instale la [cámara](#).
2. Instale el [cable de pantalla](#).
3. Instale el [panel de pantalla](#).
4. Instale el [bisel de la pantalla](#).
5. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
6. Instale la [tarjeta inalámbrica](#).
7. Instale la [unidad de estado sólido](#).
8. Instale la [cubierta de la base \(chasis de plástico\)](#).
9. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Tarjeta madre

Extracción de la tarjeta madre del sistema (para computadoras enviadas con un chasis de plástico)

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

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta de la base \(chasis de plástico\)](#).
3. Extraiga el [módulo de memoria](#).
4. Quite la [unidad de estado sólido](#).
5. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
6. Extraiga el [ventilador](#).
7. Quite la [batería de 3 celdas](#) o la [batería de 4 celdas](#), según corresponda.
8. Extraiga el [disipador de calor](#).

NOTA: La tarjeta madre se puede quitar e instalar junto con el disipador de calor cuando se reemplace el ensamblaje del teclado y del reposamanos. Esto simplifica el procedimiento de instalación y extracción y evita daños en el vínculo térmico entre la tarjeta madre y el disipador de calor.

Sobre esta tarea

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

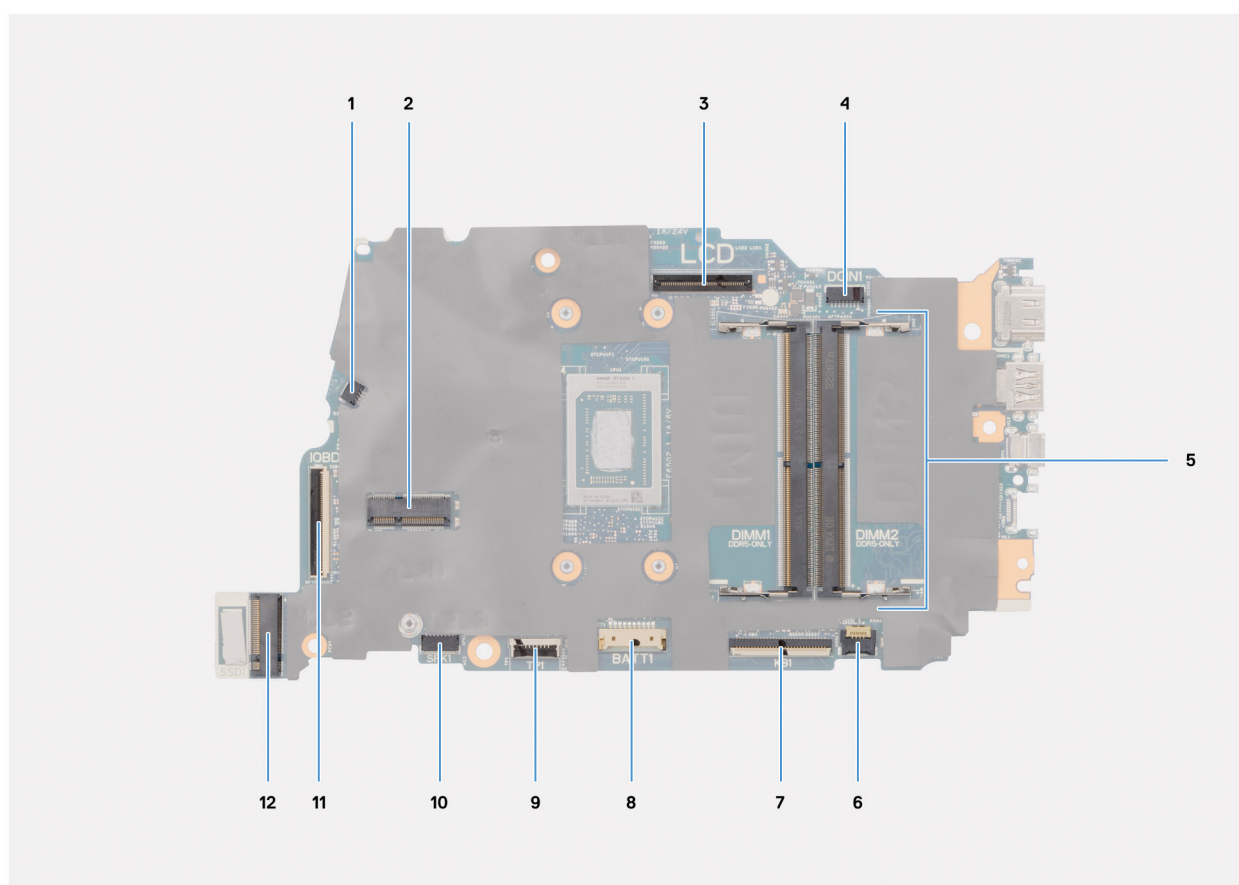


Ilustración 78. Conectores de la tarjeta madre

1. Conector del cable del ventilador (FAN1)
2. Conector para tarjetas inalámbricas (WLAN1)
3. Conector del cable de eDP (LCD)
4. Conector del puerto del adaptador de alimentación (DCIN1)
5. Conector del módulo de memoria (DIMM1 y DIMM2)
6. Conector del cable de la retroiluminación del teclado (KBBL1)
7. Conector del cable del teclado (KB1)
8. Conector de la batería (BATT1)
9. Conector del cable del panel táctil (TP1)
10. Conector del cable del parlante (SPK1)

11. Conector del cable de la placa de I/O (IOBD1)
12. Conector de la unidad de estado sólido (SSD1)

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

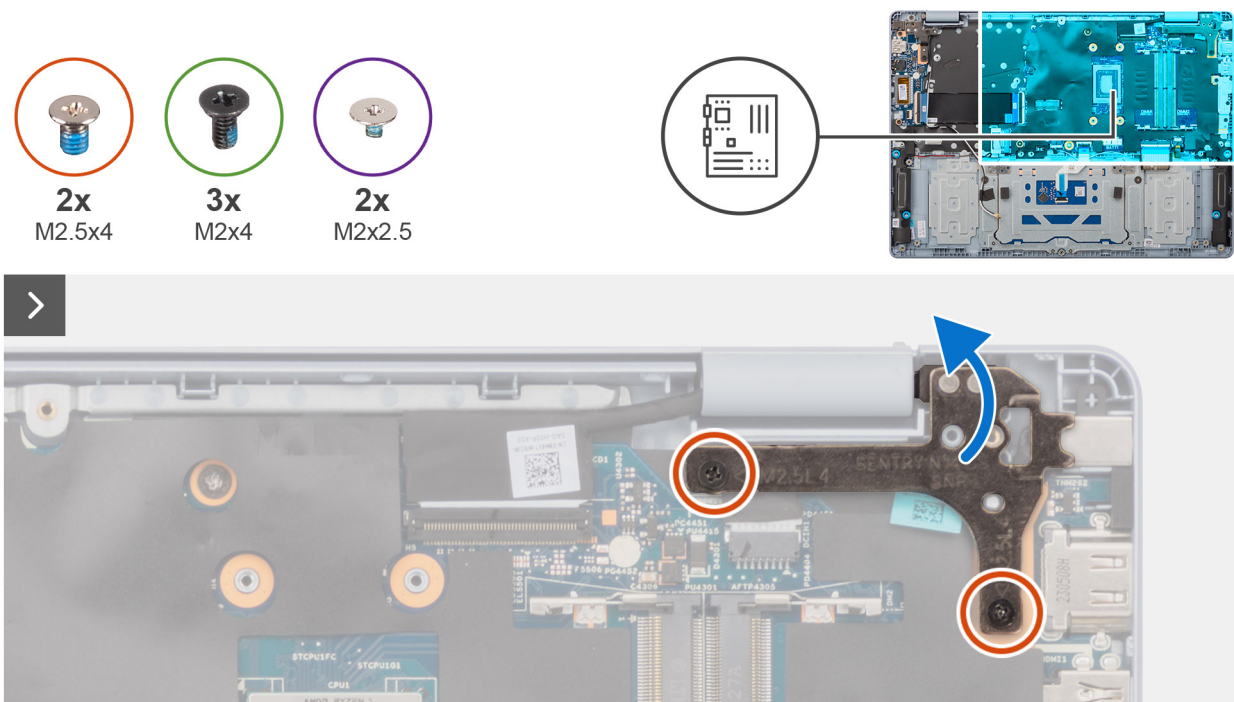


Ilustración 79. Extracción de la tarjeta madre del sistema (para computadoras enviadas con un chasis de plástico)

Pasos

1. Quite los dos tornillos (M2.5x4) que fijan la bisagra derecha de la pantalla a la tarjeta madre y al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
2. Usando un punzón de plástico, levante la bisagra derecha de la pantalla a un ángulo de 90 grados con respecto al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Desconecte los siguientes cables de la tarjeta madre:
 - a. Cable de la tarjeta de I/O (IOBD1)
 - b. Cable de eDP (LCD)
 - c. Cable del puerto del adaptador de alimentación (DCIN1)
 - d. Cable de retroiluminación del teclado (KBBL1)

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

- e. Cable del teclado (KB1)
- f. Cable del panel táctil (TP1)
- g. Cable del parlante (SPK1)

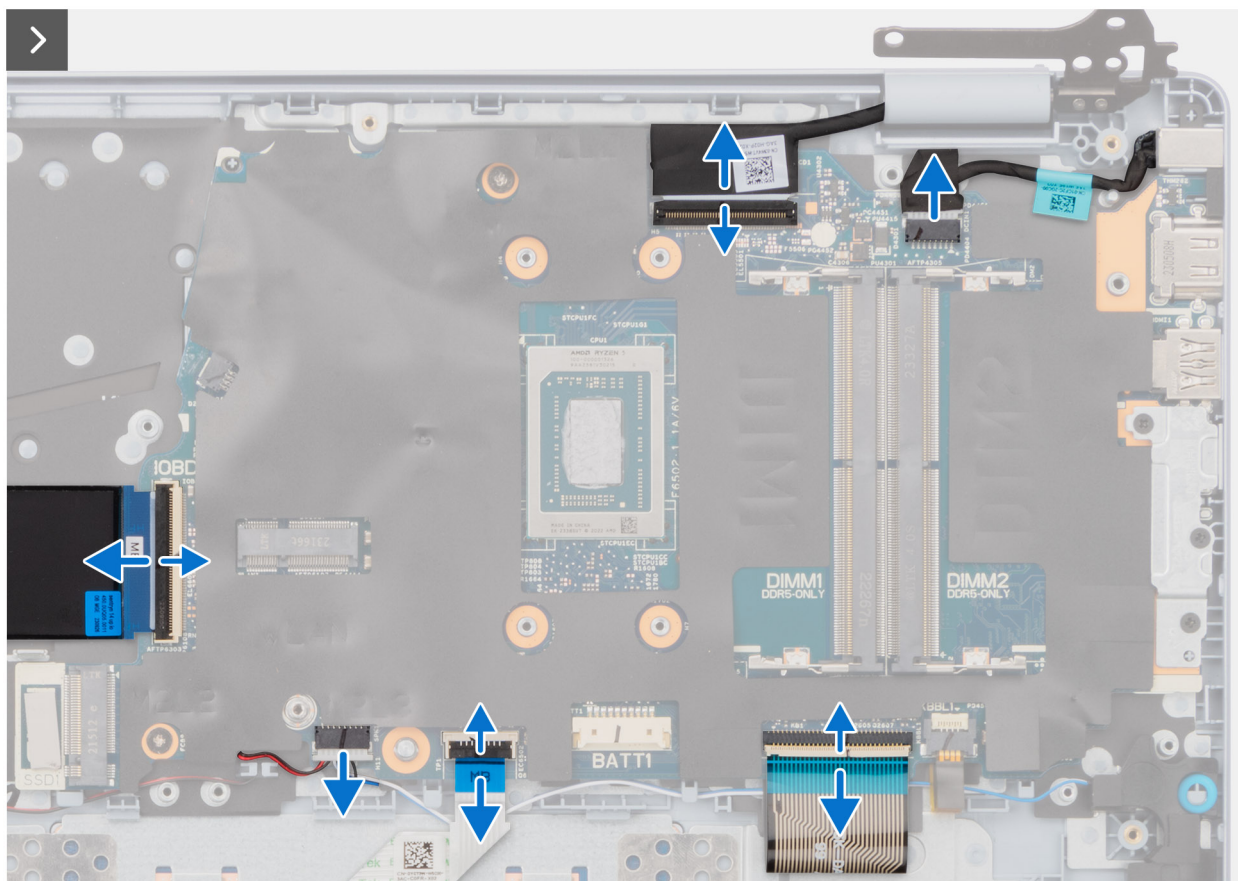


Ilustración 80. Extracción de la tarjeta madre del sistema (para computadoras enviadas con un chasis de plástico)

4. Quite los tres tornillos (M2x4) que fijan el soporte del puerto USB Type-C a la tarjeta madre del sistema. A continuación, quite los dos tornillos (M2x2.5) que fijan la tarjeta madre al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

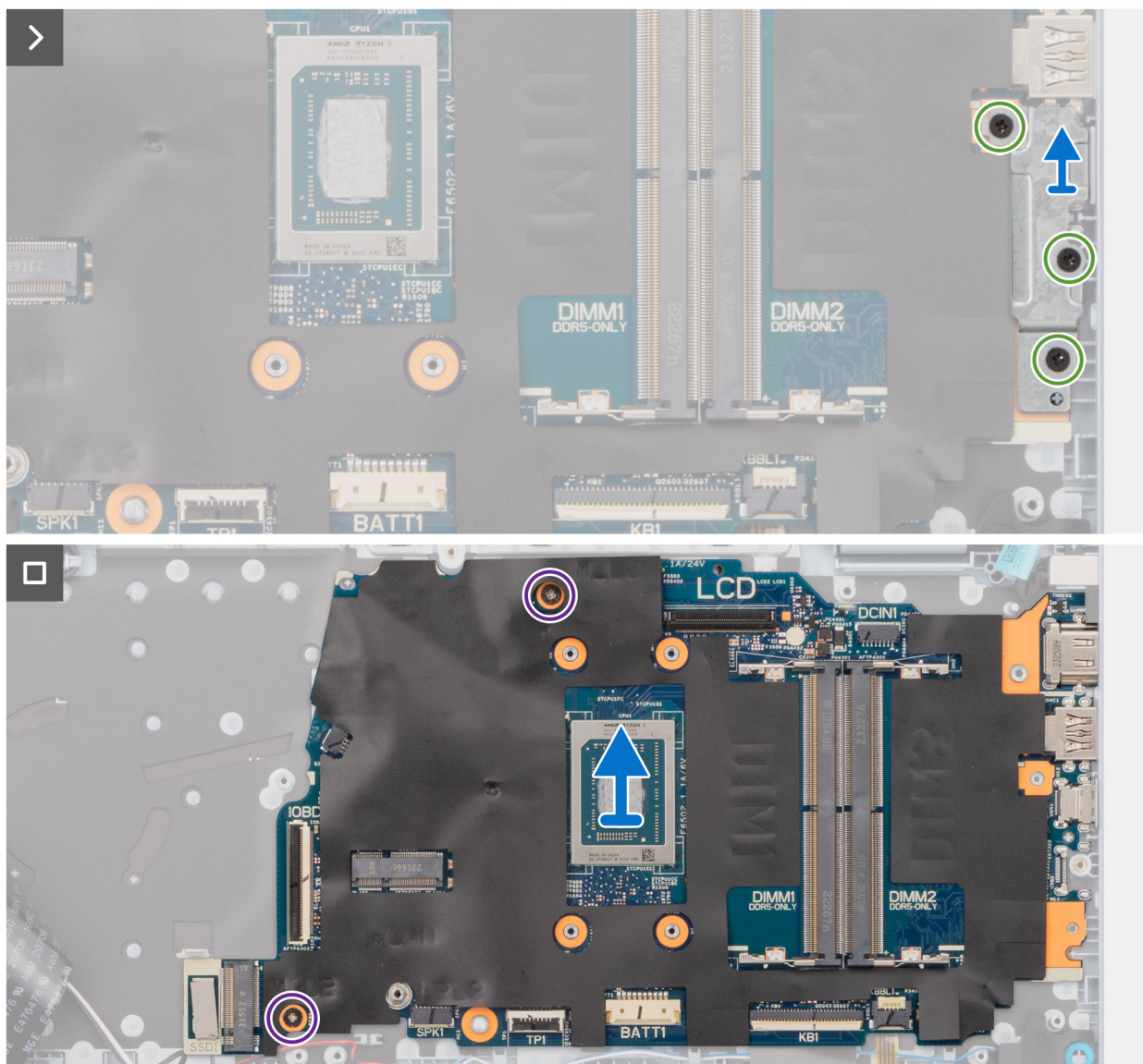


Ilustración 81. Extracción de la tarjeta madre del sistema (para computadoras enviadas con un chasis de plástico)

5. Levante y quite el soporte de USB Type-C de la tarjeta madre.
6. Levante y quite con cuidado la tarjeta madre formando un ángulo del ensamblaje del teclado y del reposamanos a fin de quitar los puertos de las ranuras para puertos.

Instalación de la tarjeta madre del sistema (para computadoras enviadas con chasis de plástico)

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

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

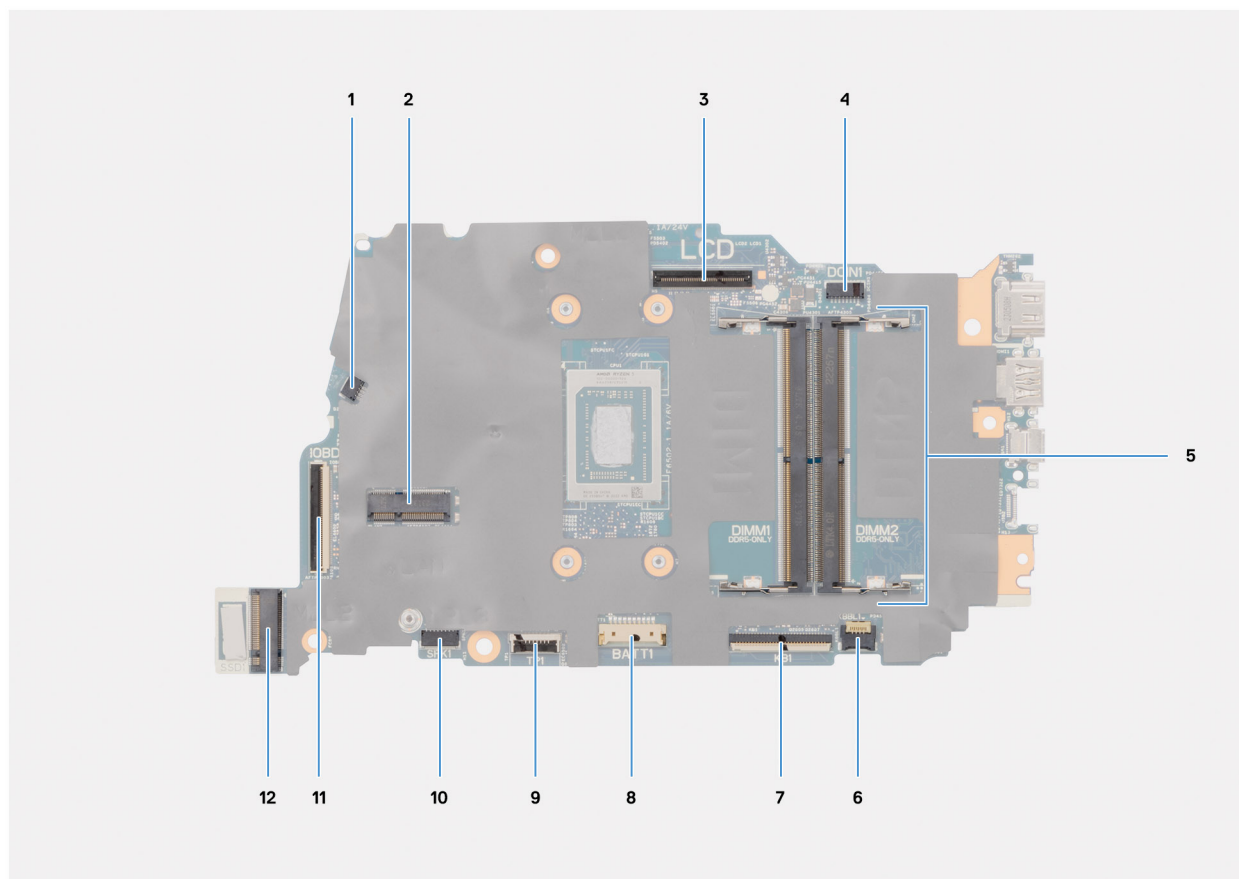


Ilustración 82. Conectores de la tarjeta madre

1. Conector del cable del ventilador (FAN1)
2. Conector para tarjetas inalámbricas (WLAN1)
3. Conector del cable de eDP (LCD)
4. Conector del puerto del adaptador de alimentación (DCIN1)
5. Conector del módulo de memoria (DIMM1 y DIMM2)
6. Conector del cable de la retroiluminación del teclado (KBBL1)
7. Conector del cable del teclado (KB1)
8. Conector de la batería (BATT1)
9. Conector del cable del panel táctil (TP1)
10. Conector del cable del parlante (SPK1)
11. Conector del cable de la placa de I/O (IOBD1)
12. Conector de la unidad de estado sólido (SSD1)

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

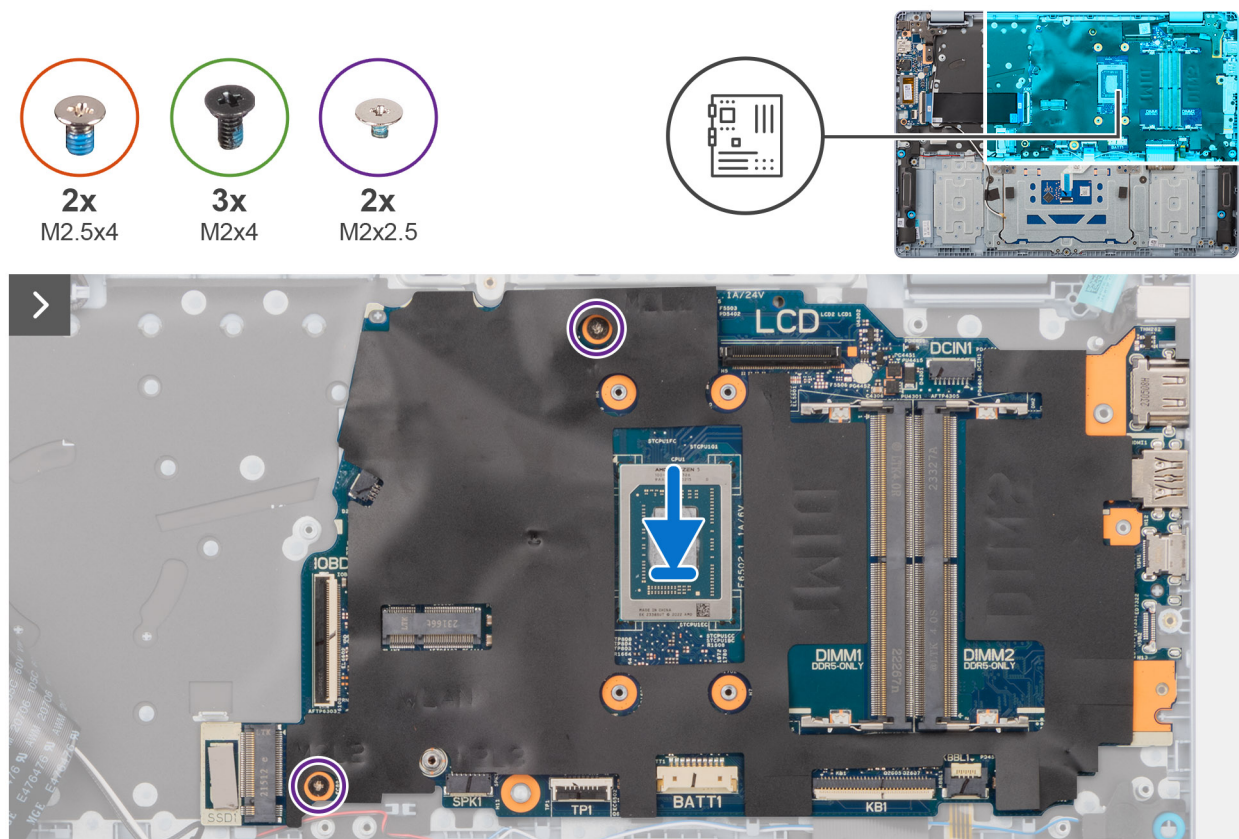


Ilustración 83. Instalación de la tarjeta madre del sistema (para computadoras enviadas con chasis de plástico)

Pasos

1. Alinee los puertos de la tarjeta madre con las ranuras de puerto y coloque la tarjeta madre en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Alinee los orificios para tornillos de la tarjeta madre del sistema con los orificios para tornillos en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Vuelva a colocar los dos tornillos (M2x2.5) para fijar la tarjeta madre al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Coloque el soporte del puerto USB Type-C en la ranura de la tarjeta madre.
5. Alinee los orificios para tornillos del soporte del puerto USB Type-C con los orificios para tornillos de la tarjeta madre.
6. Coloque los tres tornillos (M2x4) para fijar el soporte del puerto USB Type-C a la tarjeta madre.

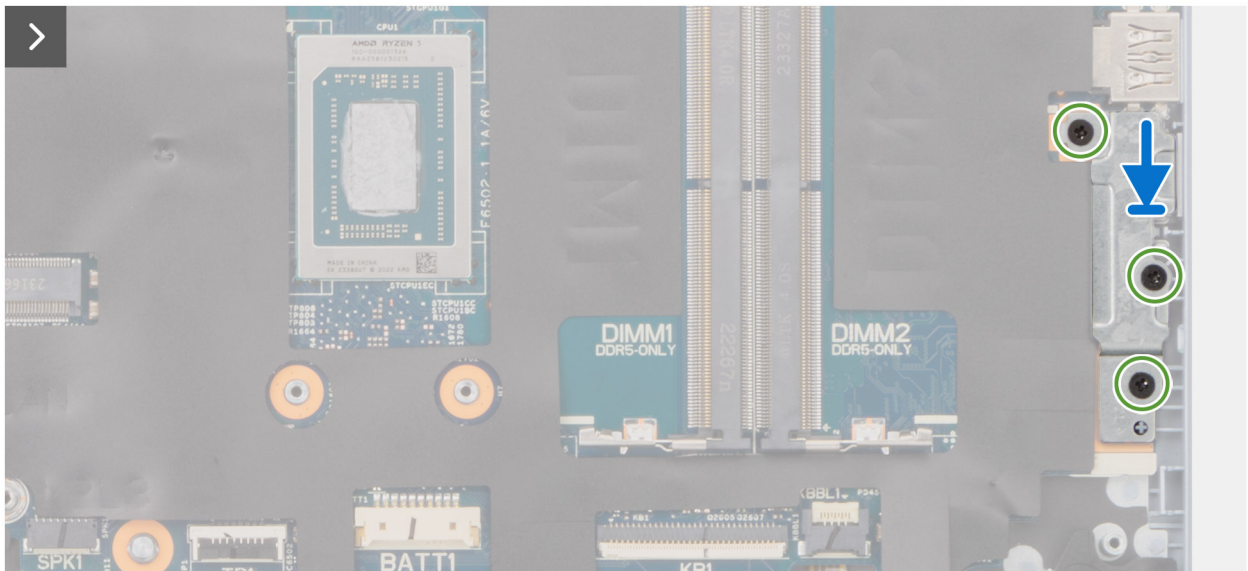


Ilustración 84. Instalación de la tarjeta madre del sistema (para computadoras enviadas con chasis de plástico)

7. Conecte los cables siguientes a los conectores de la tarjeta madre:

- a. Cable de la tarjeta de I/O (IOBD1)
- b. Cable de eDP (LCD)
- c. Cable del puerto del adaptador de alimentación (DCIN1)
- d. Cable de retroiluminación del teclado (KBBL1)

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

- e. Cable del teclado (KB1)
- f. Cable del panel táctil (TP1)
- g. Cable del parlante (SPK1)

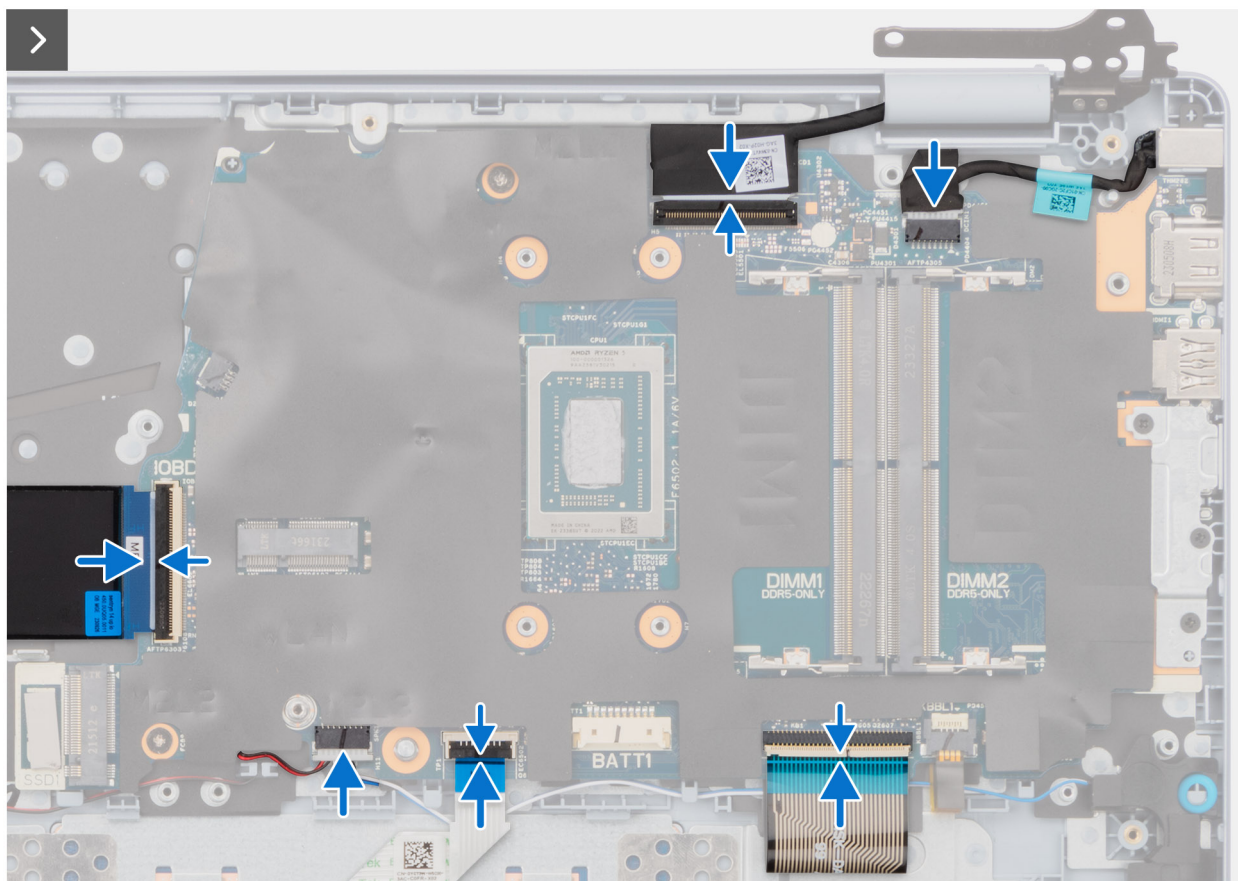


Ilustración 85. Instalación de la tarjeta madre (para computadoras enviadas con un chasis de plástico)

8. Cierre la bisagra derecha de la pantalla para alinear los orificios para tornillos de la bisagra derecha de la pantalla con los orificios para tornillos de la tarjeta madre y el ensamblaje del teclado y del reposamanos.
9. Coloque los dos tornillos (M2.5x4) para fijar la bisagra derecha de la pantalla a la tarjeta madre y el ensamblaje del teclado y del reposamanos.

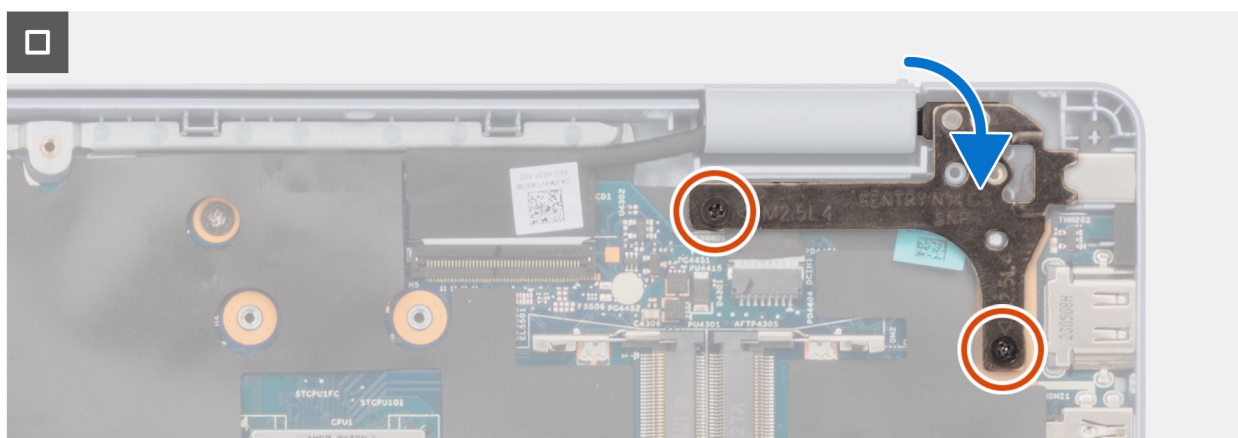


Ilustración 86. Instalación de la tarjeta madre

Siguientes pasos

1. Instale el [disipador de calor](#).
2. Instale la [batería de 3 celdas](#) o la [batería de 4 celdas](#), según corresponda.
3. Instale el [ventilador](#).
4. Instale la [tarjeta inalámbrica](#).


5. Instale la [unidad de estado sólido](#).
6. Instale el [módulo de memoria](#).
7. Instale la [cubierta de la base \(chasis de plástico\)](#).
8. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Extracción de la tarjeta madre del sistema (para computadoras enviadas con chasis de aluminio)

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

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la cubierta de la [base \(chasis de aluminio\)](#).
3. Extraiga el [módulo de memoria](#).
4. Quite la [unidad de estado sólido](#).
5. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
6. Extraiga el [ventilador](#).
7. Quite la [batería de 3 celdas](#) o la [batería de 4 celdas](#), según corresponda.
8. Extraiga el [disipador de calor](#).

 **NOTA:** La tarjeta madre se puede quitar e instalar junto con el disipador de calor cuando se reemplace el ensamblaje del teclado y del reposamanos. Esto simplifica el procedimiento de instalación y extracción y evita daños en el vínculo térmico entre la tarjeta madre y el disipador de calor.

Sobre esta tarea

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

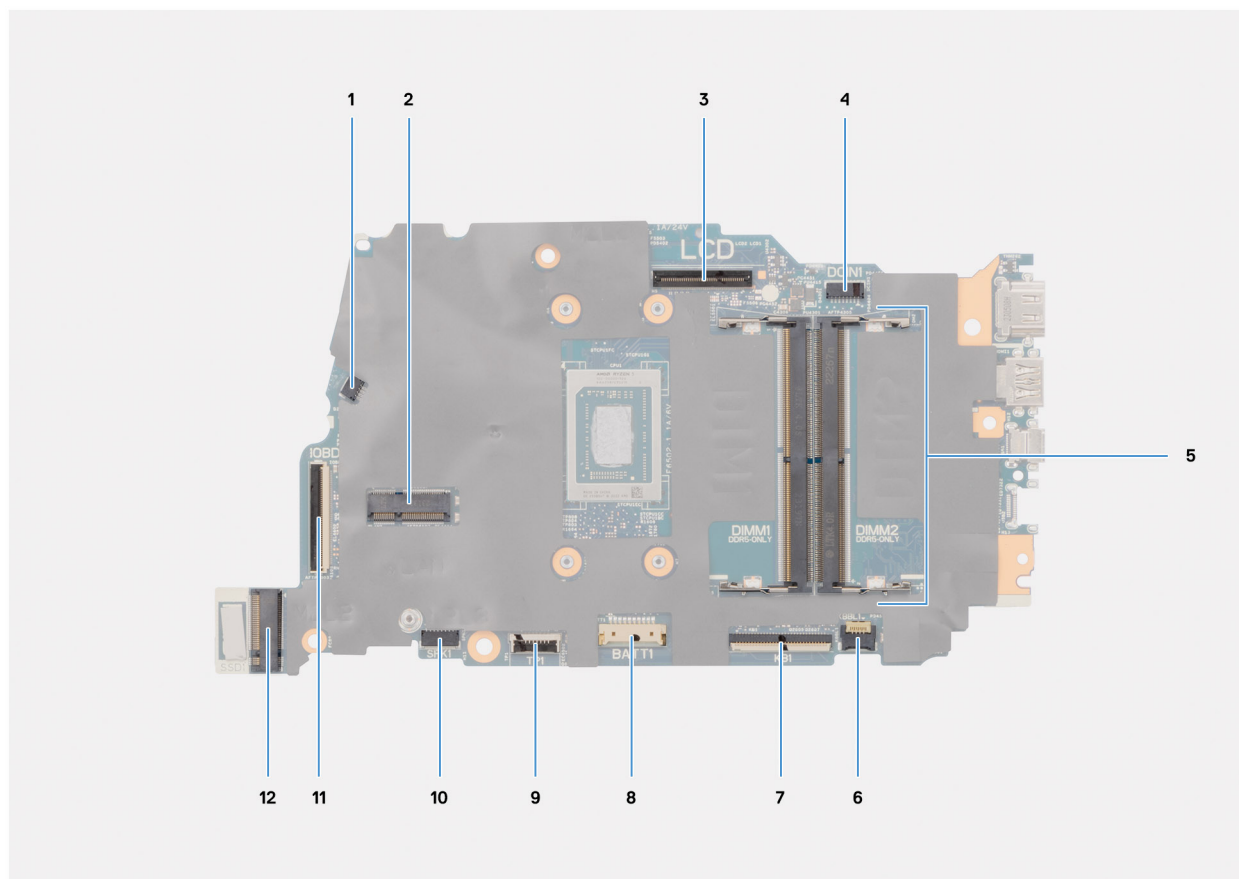


Ilustración 87. Conectores de la tarjeta madre

1. Conector del cable del ventilador (FAN1)
2. Conector para tarjetas inalámbricas (WLAN1)
3. Conector del cable de eDP (LCD)
4. Conector del puerto del adaptador de alimentación (DCIN1)
5. Conector del módulo de memoria (DIMM1 y DIMM2)
6. Conector del cable de la retroiluminación del teclado (KBBL1)
7. Conector del cable del teclado (KB1)
8. Conector de la batería (BATT1)
9. Conector del cable del panel táctil (TP1)
10. Conector del cable del parlante (SPK1)
11. Conector del cable de la placa de I/O (IOBD1)
12. Conector de la unidad de estado sólido (SSD1)

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

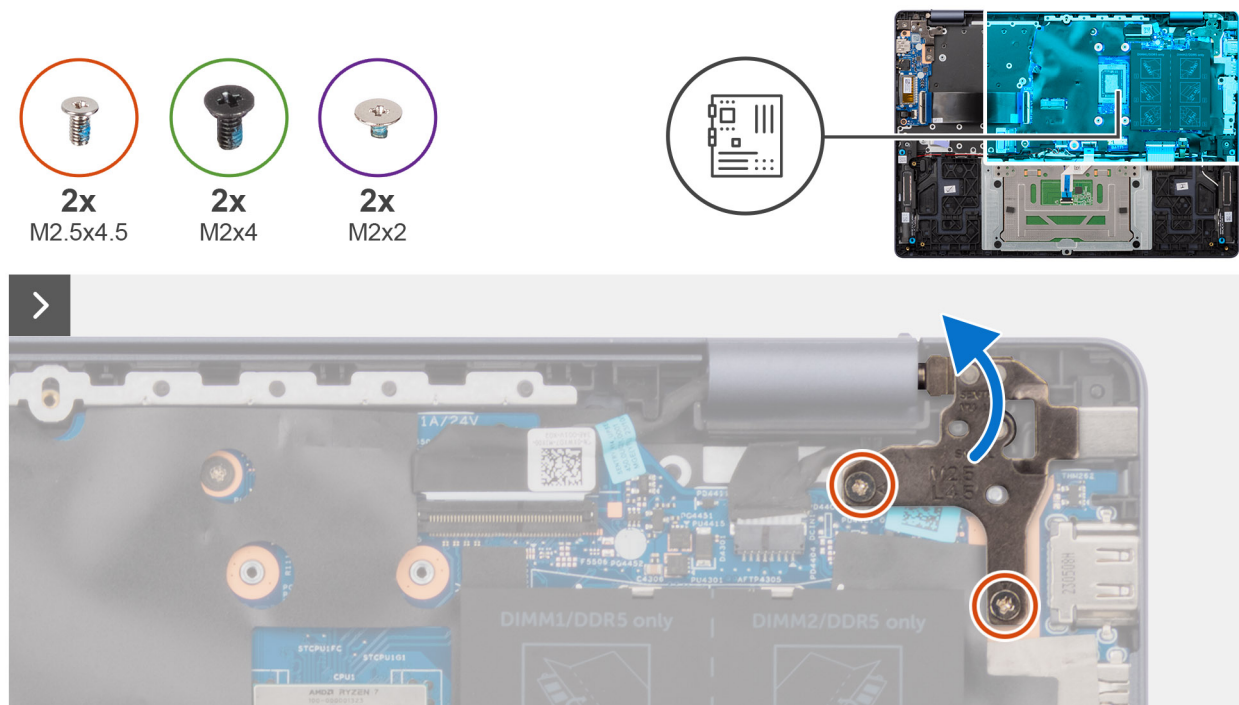


Ilustración 88. Extracción de la tarjeta madre del sistema (para computadoras enviadas con chasis de aluminio)

Pasos

1. Quite los dos tornillos (M2.5x4.5) que fijan la bisagra derecha de la pantalla a la tarjeta madre y al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
2. Usando un punzón de plástico, levante la bisagra derecha de la pantalla a un ángulo de 90 grados con respecto al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Desconecte los siguientes cables de la tarjeta madre:
 - a. Cable de la tarjeta de I/O (IOBD1)
 - b. Cable de eDP (LCD)
 - c. Cable del puerto del adaptador de alimentación (DCIN1)
 - d. Cable de retroiluminación del teclado (KBBL1)

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

- e. Cable del teclado (KB1)
- f. Cable del panel táctil (TP1)
- g. Cable del parlante (SPK1)

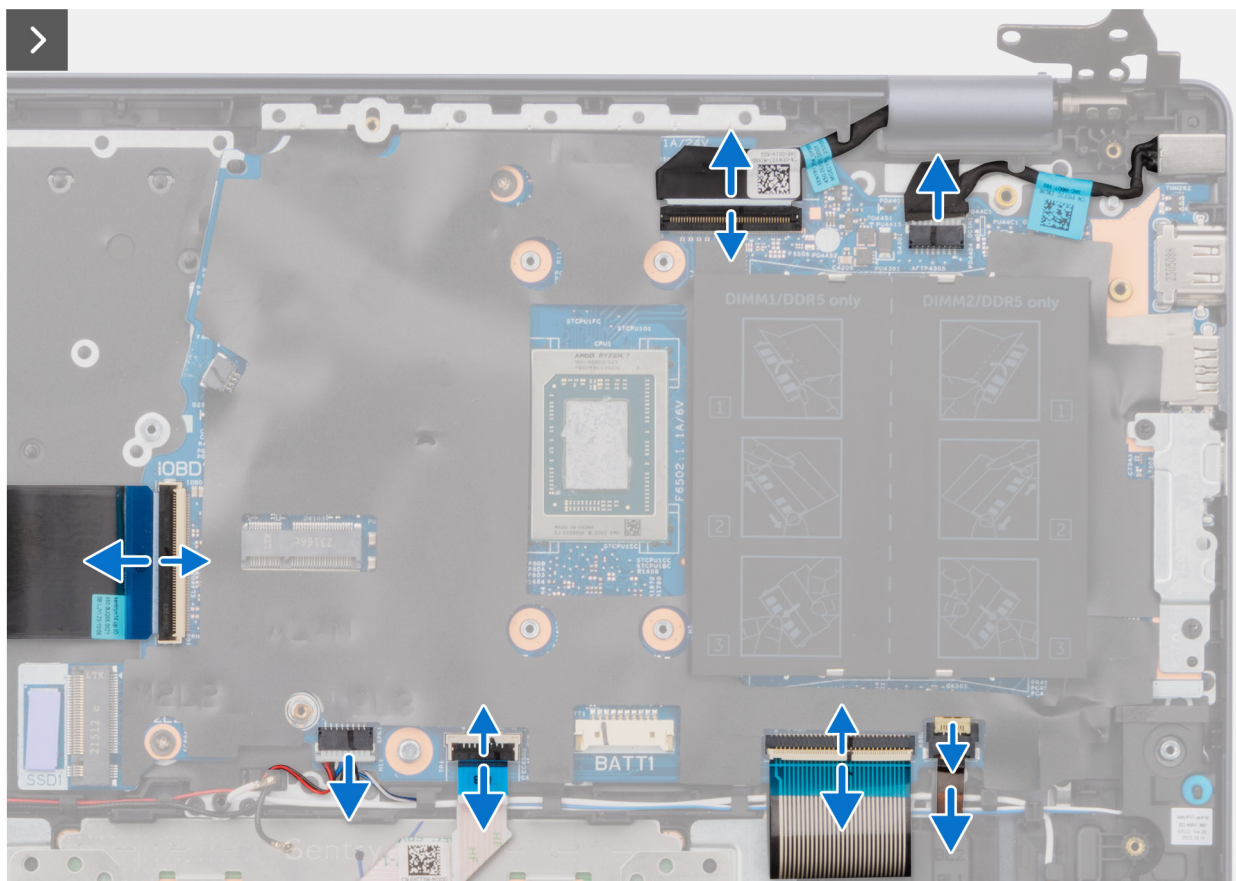


Ilustración 89. Extracción de la tarjeta madre del sistema (para computadoras enviadas con chasis de aluminio)

4. Quite los dos tornillos (M2 x 4) que fijan el soporte del puerto USB Type-C a la tarjeta madre del sistema. A continuación, quite los dos tornillos (M2x2) que fijan la tarjeta madre al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

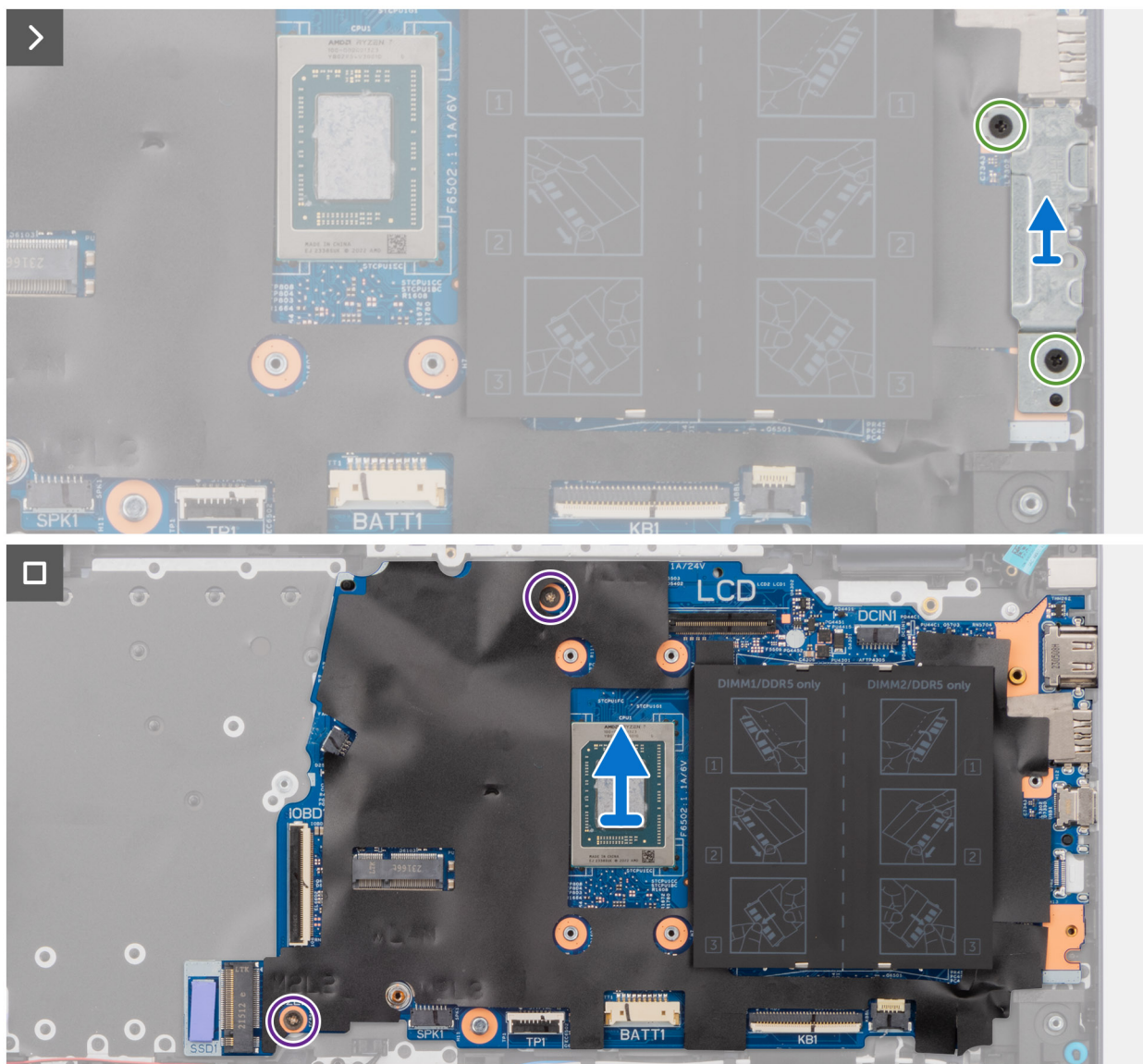


Ilustración 90. Extracción de la tarjeta madre del sistema (para computadoras enviadas con chasis de aluminio)

5. Levante y quite el soporte de USB Type-C de la tarjeta madre.
6. Levante y quite con cuidado la tarjeta madre formando un ángulo del ensamblaje del teclado y del reposamanos a fin de quitar los puertos de las ranuras para puertos.

Instalación de la tarjeta madre del sistema (para computadoras enviadas con chasis de aluminio)

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

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

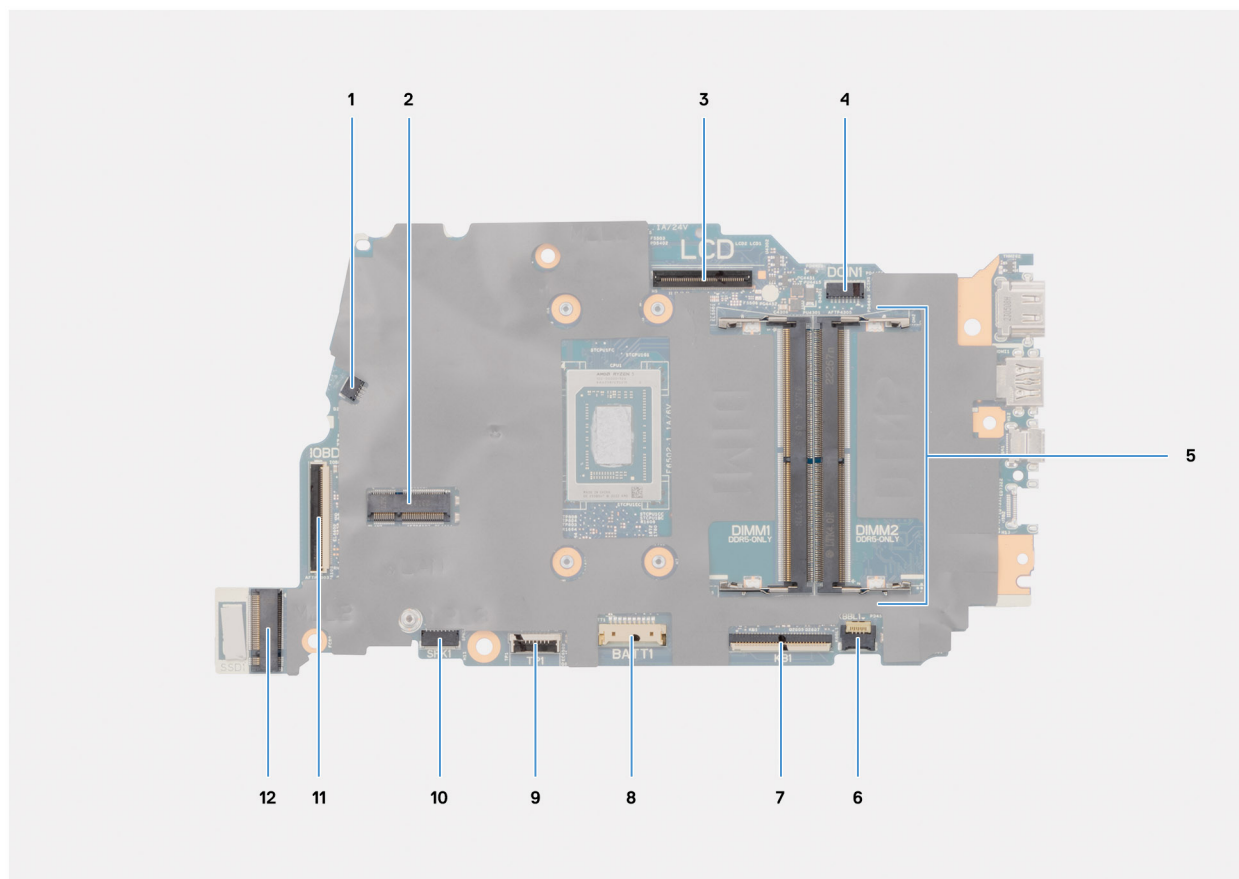


Ilustración 91. Conectores de la tarjeta madre

1. Conector del cable del ventilador (FAN1)
2. Conector para tarjetas inalámbricas (WLAN1)
3. Conector del cable de eDP (LCD)
4. Conector del puerto del adaptador de alimentación (DCIN1)
5. Conector del módulo de memoria (DIMM1 y DIMM2)
6. Conector del cable de la retroiluminación del teclado (KBBL1)
7. Conector del cable del teclado (KB1)
8. Conector de la batería (BATT1)
9. Conector del cable del panel táctil (TP1)
10. Conector del cable del parlante (SPK1)
11. Conector del cable de la placa de I/O (IOBD1)
12. Conector de la unidad de estado sólido (SSD1)

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

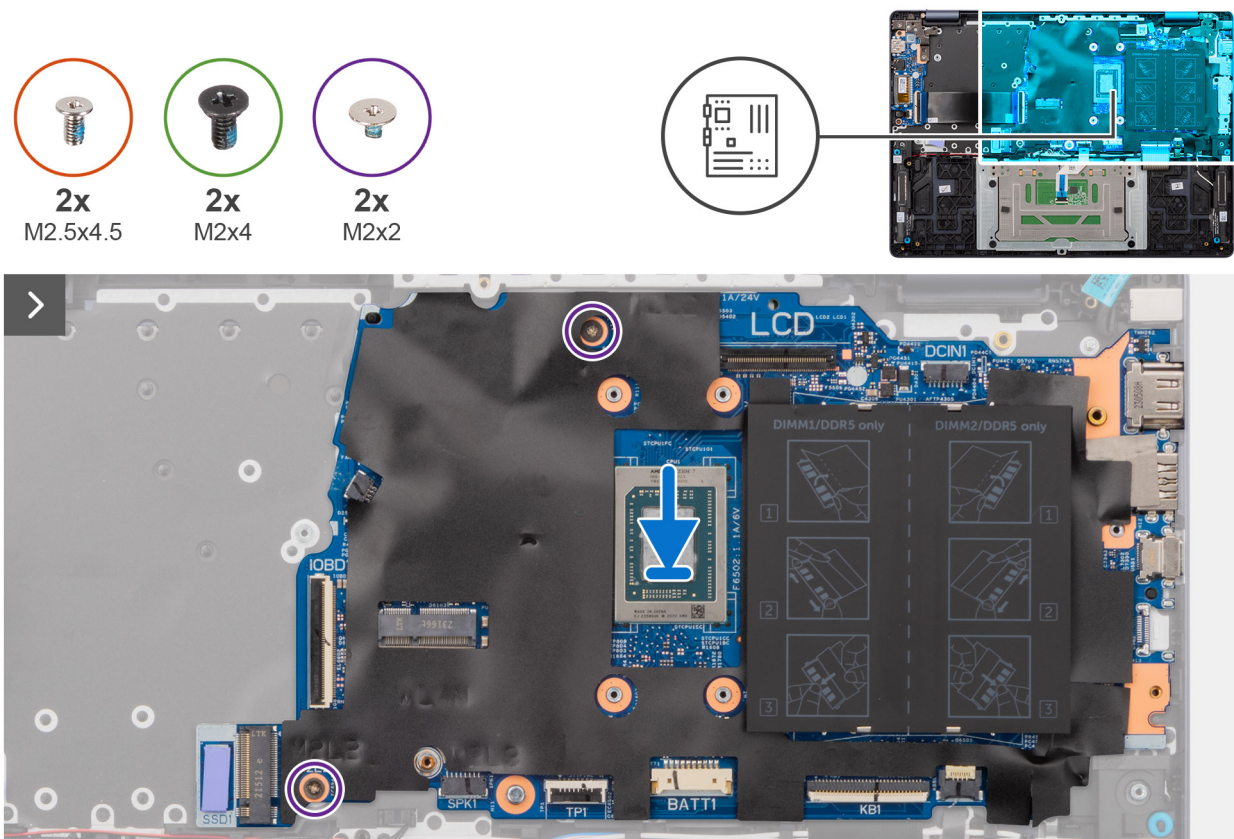


Ilustración 92. Instalación de la tarjeta madre del sistema (para computadoras enviadas con chasis de aluminio)

Pasos

1. Alinee los puertos de la tarjeta madre con las ranuras de puerto y coloque la tarjeta madre en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Alinee los orificios para tornillos de la tarjeta madre del sistema con los orificios para tornillos en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Vuelva a colocar los dos tornillos (M2x2) para fijar la tarjeta madre al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Coloque el soporte del puerto USB Type-C en la ranura de la tarjeta madre.
5. Alinee los orificios para tornillos del soporte del puerto USB Type-C con los orificios para tornillos de la tarjeta madre.
6. Vuelva a colocar los dos tornillos (M2x4) para fijar el soporte del puerto USB Type-C a la tarjeta madre.

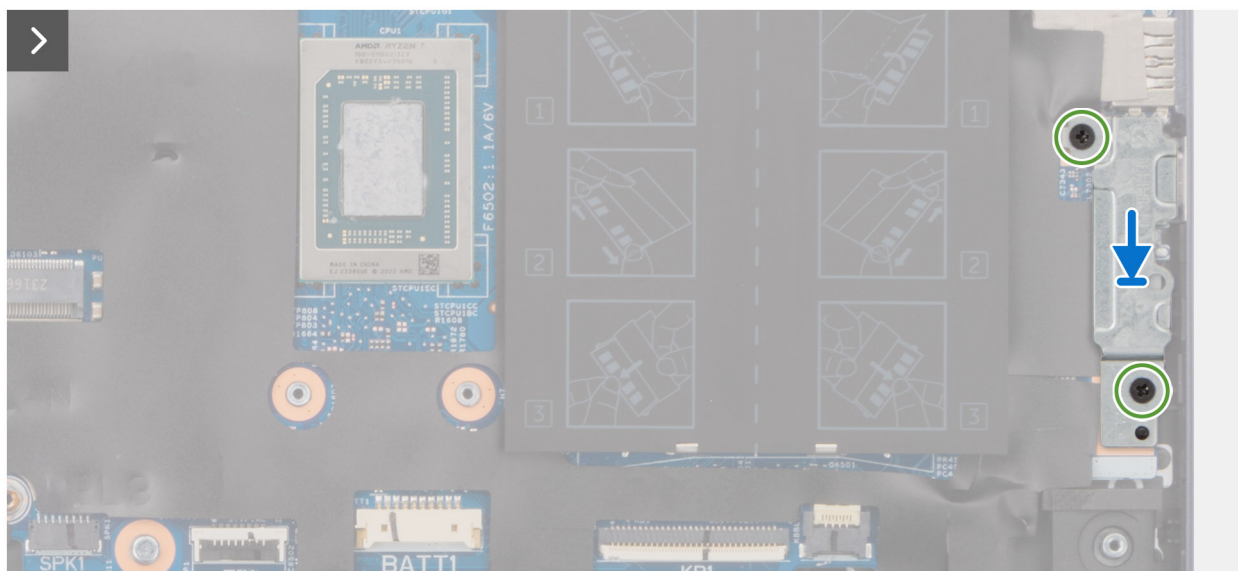


Ilustración 93. Instalación de la tarjeta madre del sistema (para computadoras enviadas con chasis de aluminio)

7. Conecte los cables siguientes a los conectores de la tarjeta madre:

- a. Cable de la tarjeta de I/O (IOBD1)
- b. Cable de eDP (LCD)
- c. Cable del puerto del adaptador de alimentación (DCIN1)
- d. Cable de retroiluminación del teclado (KBBL1)

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

- e. Cable del teclado (KB1)
- f. Cable del panel táctil (TP1)
- g. Cable del parlante (SPK1)

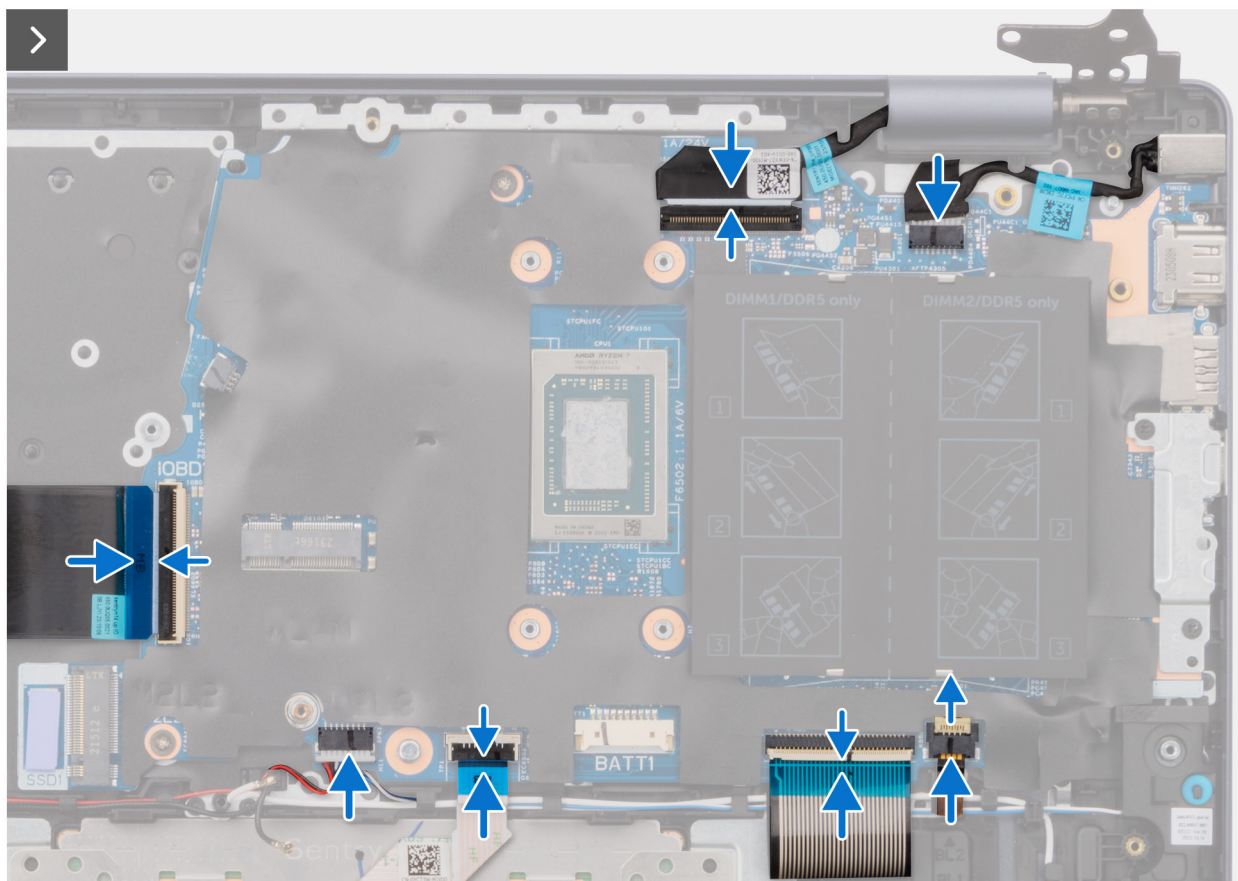


Ilustración 94. Instalación de la tarjeta madre (para computadoras enviadas con chasis de aluminio)

8. Cierre la bisagra derecha de la pantalla para alinear los orificios para tornillos de la bisagra derecha de la pantalla con los orificios para tornillos de la tarjeta madre y el ensamblaje del teclado y del reposamanos.
9. Coloque los dos tornillos (M2.5x4.5) para fijar la bisagra derecha de la pantalla a la tarjeta madre y el ensamblaje del teclado y del reposamanos.

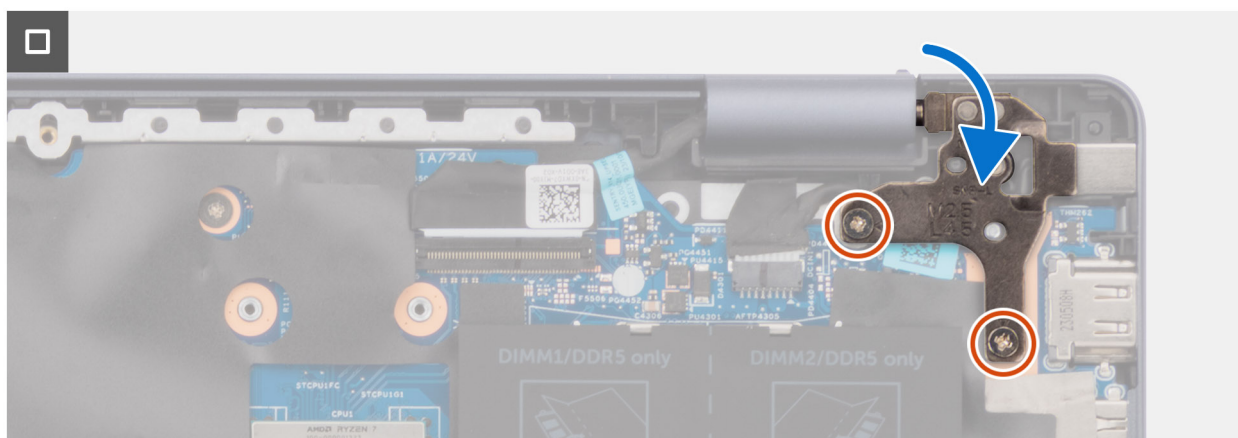


Ilustración 95. Instalación de la tarjeta madre

Siguientes pasos

1. Instale el [disipador de calor](#).
2. Instale la [batería de 3 celdas](#) o la [batería de 4 celdas](#), según corresponda.
3. Instale el [ventilador](#).
4. Instale la [tarjeta inalámbrica](#).

5. Instale la [unidad de estado sólido](#).
6. Instale el [módulo de memoria](#).
7. Instale la cubierta de la [base \(chasis de aluminio\)](#).
8. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).


Ensamblaje del teclado y del reposamanos

Extracción del ensamblaje del teclado y el reposamanos

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


Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta de la base \(chasis de plástico\)](#) o la [cubierta de la base \(chasis de aluminio\)](#), según corresponda.
3. Extraiga el [módulo de memoria](#).
4. Quite la [unidad de estado sólido](#).
5. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
6. Extraiga el [ventilador](#).
7. Quite la [batería de 3 celdas](#) o la [batería de 4 celdas](#), según corresponda.
8. Extraiga el [disipador de calor](#).

 **NOTA:** La tarjeta madre se puede quitar e instalar junto con el disipador de calor cuando se reemplace el ensamblaje del teclado y del reposamanos. Esto simplifica el procedimiento de instalación y extracción y evita daños en el vínculo térmico entre la tarjeta madre y el disipador de calor.

9. Retire los [parlantes](#).
10. Extraiga el [panel táctil](#).
11. Extraiga el [puerto del adaptador de alimentación](#).
12. Quite el [cable de la placa de I/O](#).
13. Extraiga la [placa de I/O](#).
14. Extraiga el [botón de encendido](#) o el [botón de encendido con lector de huellas digitales](#) según corresponda.
15. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
16. Quite la [tarjeta madre \(chasis de plástico\)](#) o [tarjeta madre \(chasis de aluminio\)](#), según corresponda.

Sobre esta tarea

 **NOTA:** Una vez que se completan todos los **Requisitos previos**, ya no se puede seguir desensamblando el ensamblaje del teclado y el reposamanos. Si el teclado no funciona correctamente y es necesario cambiarlo, reemplace todo el ensamblaje del reposamanos.

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

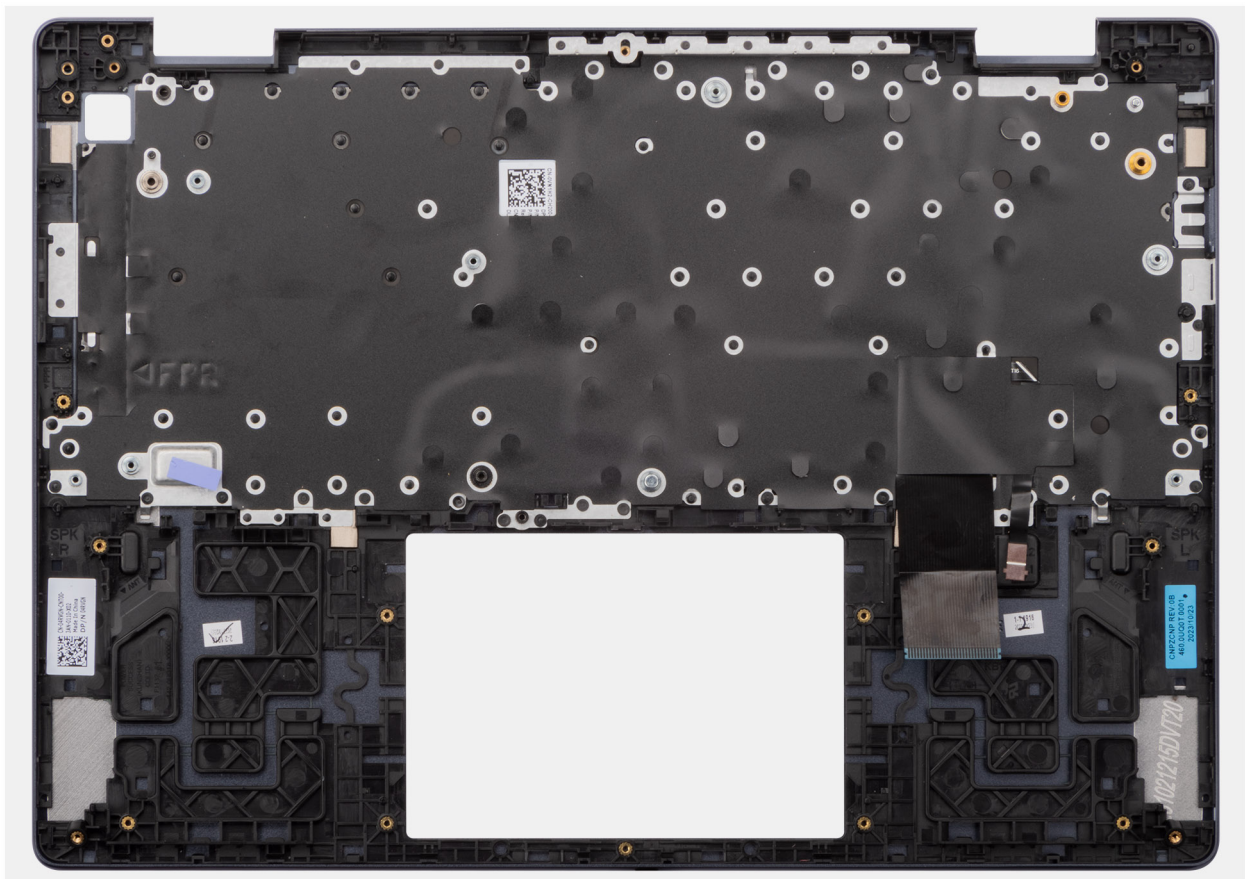


Ilustración 96. Ensamblaje del teclado y del reposamanos

Pasos

Después de realizar los pasos de los **Requisitos previos**, quedará el ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación del ensamblaje del teclado y el reposamanos

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

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

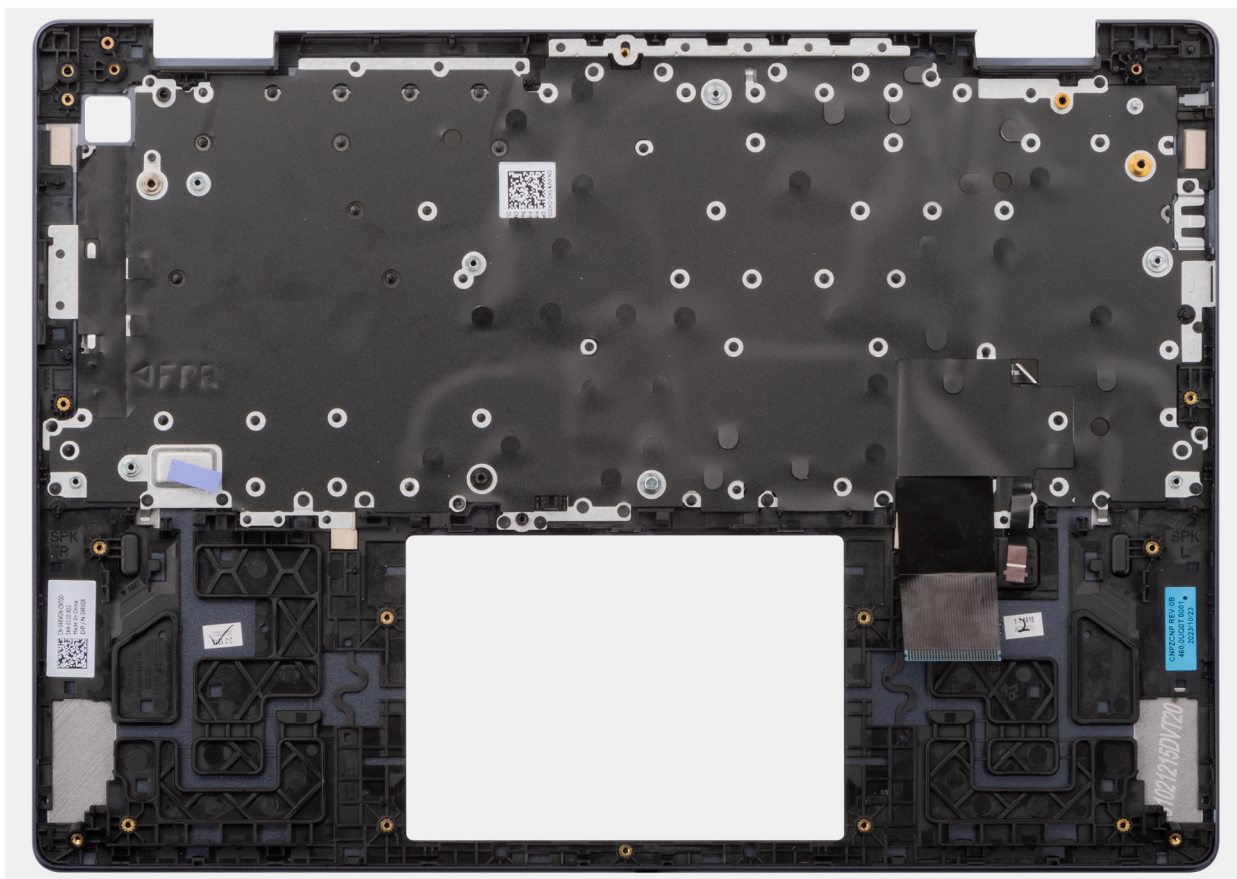


Ilustración 97. Ensamblaje del teclado y del reposamanos

Pasos

Coloque el ensamblaje del teclado y el reposamanos en una superficie limpia y plana y lleve a cabo los **Próximos pasos** para instalar el ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Siguientes pasos

1. Instale la [tarjeta madre \(chasis de plástico\)](#) o [tarjeta madre \(chasis de aluminio\)](#), según corresponda.
2. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
3. Instale el [botón de encendido](#) o el [botón de encendido con lector de huellas digitales opcional](#), según corresponda.
4. Instale la [placa de I/O](#).
5. Instale el [cable de la placa de I/O](#).
6. Instale el [puerto del adaptador de alimentación](#).
7. Instale el [panel táctil](#).
8. Instale los [parlantes](#).
9. Instale el [disipador de calor](#).
10. Instale la [batería de 3 celdas](#) o la [batería de 4 celdas](#), según corresponda.
11. Instale el [ventilador](#).
12. Instale la [tarjeta inalámbrica](#).
13. Instale la [unidad de estado sólido](#).
14. Instale el [módulo de memoria](#).
15. Instale la [cubierta de la base \(chasis de plástico\)](#) o la [cubierta de la base \(chasis de aluminio\)](#), según corresponda.
16. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Software

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

Sistema operativo

Los modelos Dell Pro 14 Essential PV14255 son compatibles con los siguientes sistemas operativos:

1. Para procesadores 220/250
 - Windows 11 Home
 - Windows 11 Pro
 - Windows 11 Education: National Academic
 - Ubuntu Linux 24.04.2 LTS
2. Para procesadores AI 330/350
 - Windows 11 Home NextGen
 - Windows 11 Pro NextGen
 - Ubuntu Linux 24.04.2 LTS

Controladores y descargas

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

Configuración del BIOS

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

NOTA: Según la computadora y los dispositivos instalados, las opciones enumeradas en esta sección pueden variar.

Utilice la configuración del BIOS para los siguientes fines:

- Obtener información sobre el hardware instalado en la computadora, por ejemplo, la cantidad de RAM y la capacidad del dispositivo de almacenamiento.
- Cambiar la información de configuración del sistema.
- Establezca o cambie las opciones seleccionables por el usuario, como la contraseña de usuario, la activación o desactivación de dispositivos base y la configuración de los ajustes del disco duro.

Acceso al programa de configuración del BIOS

Encienda o reinicie la computadora y presione F2 inmediatamente.

Teclas de navegación

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

Tabla 4. Teclas de navegación

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

Menú F12 de arranque por única vez

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

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

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

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

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

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

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

Opciones de configuración del BIOS


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

Tabla 5. Opciones de configuración del BIOS: menú Visión general

Visión general	Descripción
Dell Pro 14 Essential PV14255	
Versión del BIOS	Muestra el número de versión del BIOS.
Etiqueta de servicio	Muestra la etiqueta de servicio del equipo.
Etiqueta de activo	Muestra la etiqueta de activo del equipo.
Fecha de fabricación	Muestra la fecha de fabricación del equipo.
Fecha de propiedad	Muestra la fecha de adquisición del equipo.
Código de servicio rápido	Muestra el código de servicio rápido del equipo.
Etiqueta de propiedad	Muestra la etiqueta de propiedad del equipo.
Actualización de firmware con firma	Muestra si la actualización de firmware con firma está habilitada en la computadora. La opción Actualización de firmware con firma se habilita de manera predeterminada.
Información de la batería	
Principal	Muestra la batería principal de la computadora.
Nivel de batería	Muestra el nivel de carga de la batería de la computadora.
Estado de la batería	Muestra el estado de la batería de la computadora.
Estado	Muestra el estado de la batería de la computadora.
Adaptador de CA	Muestra si hay un adaptador de CA conectado. Si está conectado, muestra el tipo de adaptador de CA que está conectado.
Información del procesador	
Tipo de procesador	Muestra el tipo de procesador.
Velocidad de reloj máxima	Muestra la velocidad de reloj del procesador máxima.
Velocidad de reloj mínima	Muestra la velocidad de reloj del procesador mínima.
Velocidad de reloj actual	Muestra la velocidad de reloj del procesador actual.
Recuento de núcleos	Muestra la cantidad de núcleos del procesador.
ID del procesador	Muestra el código de identificación del procesador.
Caché L2 del procesador	Muestra el tamaño de la memoria caché L2 del procesador.
Caché L3 del procesador	Muestra el tamaño de la memoria caché L3 del procesador.
Versión de microcódigo	Muestra la versión de microcódigo.
Capacidad para Intel Hyper-Threading	Muestra si el procesador tiene capacidad para Hyper-Threading (HT).

Tabla 5. Opciones de configuración del BIOS: menú Visión general (continuación)

Visión general	Descripción
Tecnología de 64 bits	Muestra si se utiliza la tecnología de 64 bits.
Información de la memoria	
Memoria instalada	Aquí, se muestra la memoria total instalada en la computadora.
Memoria disponible	Aquí, se muestra la memoria total disponible en la computadora.
Velocidad de memoria	Muestra la velocidad de la memoria.
Modo de canales de memoria	Muestra el modo de canal único o doble canal.
Tecnología de memoria	Muestra la tecnología que se utiliza para la memoria.
Información del dispositivo	
Tipo de panel	Aquí, se muestra el tipo de panel de pantalla disponible en la computadora.
Controladora de video	Aquí, se muestra el tipo de controladora de video disponible en la computadora.
Memoria de video	Muestra la información de la memoria de video del equipo.
Dispositivo de Wi-Fi	Muestra la información del dispositivo inalámbrico del equipo.
Resolución nativa	Muestra la resolución nativa del equipo.
Versión del BIOS de video	Muestra la versión del BIOS de video del equipo.
Controladora de audio	Muestra la información de la controladora de audio del equipo.
Dispositivo Bluetooth	Muestra la información del dispositivo Bluetooth de la computadora.
Dirección MAC de paso	Muestra la dirección MAC de paso del video.

Tabla 6. Opciones de configuración del BIOS: menú Configuración de arranque

Configuración del arranque	Descripción
Secuencia de arranque	
Modo de inicio: solo UEFI	Muestra el modo de arranque de la computadora.
Secuencia de arranque	Muestra la secuencia de arranque.
Tarjeta de arranque Secure Digital (SD)	Habilita o deshabilita el arranque de solo lectura desde la tarjeta Secure Digital (SD). La opción Arranque de tarjeta Secure Digital (SD) se habilita de manera predeterminada.
Arranque seguro	El arranque seguro es un método para garantizar la integridad de la ruta de arranque a través de una validación adicional del sistema operativo y de las tarjetas adicionales PCI. La computadora deja de iniciarse en el sistema operativo cuando un componente no se autentica durante el proceso de arranque. El arranque seguro se puede habilitar en la configuración del BIOS o mediante interfaces de administración como Dell Command Configure, pero solo se puede deshabilitar desde la configuración del BIOS.
Habilitar el inicio seguro	Permite que la computadora se inicie solamente con software de arranque validado. La opción Habilitar arranque seguro se activa de manera predeterminada. Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener activada la opción Arranque seguro a fin de asegurarse de que el firmware de UEFI valide el sistema operativo durante el proceso de arranque. i NOTA: Para habilitar el arranque seguro, la computadora debe estar en modo de arranque UEFI y la opción Habilitar ROM de opción heredada debe estar apagada.
Modo de arranque seguro	Habilita o deshabilita el modo de arranque seguro. La opción Modo implementado se selecciona de manera predeterminada.

Tabla 6. Opciones de configuración del BIOS: menú Configuración de arranque (continuación)



Configuración del arranque	Descripción
	<p> NOTA: El Modo implementado debe estar seleccionado el funcionamiento normal del arranque seguro.</p>
Activar CA de Microsoft UEFI	<p>Cuando se deshabilita, UEFI CA se elimina de la base de datos de arranque seguro UEFI del BIOS (variable "db").</p> <p> PRECAUCIÓN: Si deshabilita el CA de la UEFI de Microsoft, es posible que la computadora no arranque, que los gráficos de la computadora no funcionen, que algunos dispositivos no funcionen correctamente y que la computadora quede en un estado irrecuperable.</p> <p>Los requisitos de Microsoft HLK para DeviceGuard requieren la eliminación de la CA de terceros de UEFI de la base de datos (db) de arranque seguro de UEFI.</p> <p>Establecer esta opción en Permitir solo módulos previos al arranque permitirá que se utilice la CA de terceros de UEFI para validar las ROM de opción de prearranque, pero no permitirá que se cargue un cargador de arranque firmado con la CA de terceros de UEFI .</p> <p>Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda configurar la opción Microsoft UEFI CA en Habilitado para garantizar la compatibilidad más amplia con dispositivos y sistemas operativos.</p>
Administración de claves experta	
Habilitar modo personalizado	<p>Con esta opción, se habilita o se deshabilita la capacidad de modificar claves en bases de datos de clave de seguridad PK, KEK, db y dbx.</p> <p>La opción Habilitar modo personalizado se deshabilita de manera predeterminada.</p>
Administración de claves de modo personalizado	<p>Selecciona valores personalizados para administración de claves experta.</p> <p>La opción PK se selecciona de manera predeterminada</p>

Tabla 7. Opciones de configuración del BIOS: menú Dispositivos integrados



Dispositivos integrados	Descripción
Fecha/Hora	
Fecha	Establece la fecha de la computadora en el formato MM/DD/AAAA. Los cambios en el formato de la fecha tienen efecto inmediatamente.
Hora	Establece la hora de la computadora en el formato de 24 horas de HH/MM/SS. Puede seleccionar entre un reloj de 12 horas y uno de 24 horas. Los cambios en el formato de la hora tienen efecto inmediatamente.
Cámara	
Activar cámara	<p>Habilita la cámara.</p> <p>La opción Activar cámara está activada de manera predeterminada.</p> <p> NOTA: Según la configuración solicitada, es posible que la opción de configuración de la cámara no esté disponible.</p>
Audio	
Activar audio	<p>Habilita todas las controladoras de audio integrado.</p> <p>Configuración predeterminada: todas las opciones están activadas.</p>
Habilitar micrófono	<p>Activa el micrófono.</p> <p>La opción Activar micrófono está habilitada de manera predeterminada.</p> <p> NOTA: Según la configuración solicitada, es posible que la opción de configuración del micrófono no esté disponible.</p>

Tabla 7. Opciones de configuración del BIOS: menú Dispositivos integrados (continuación)

Dispositivos integrados	Descripción
Activar parlante interno	Habilita el parlante interno. La opción Habilitar parlante interno se habilita de manera predeterminada.
Configuración de USB/Thunderbolt	
Activar soporte de inicio USB	Habilita el arranque desde dispositivos de almacenamiento masivo USB conectados a puertos USB externos. La opción Activar soporte de arranque de USB está activada de manera predeterminada.
Activar puertos USB externos	Habilita puertos USB externos. La opción Activar puertos USB externos está habilitada de manera predeterminada.
Habilitar soporte para la tecnología Thunderbolt	
Habilitar soporte para la tecnología Thunderbolt	Habilita los puertos y adaptadores asociados para que sean compatibles con la tecnología Thunderbolt. La opción Habilitar compatibilidad con tecnología Thunderbolt se activa de manera predeterminada.
Activar compatibilidad de inicio Thunderbolt	
Activar compatibilidad de inicio Thunderbolt	Con esta opción, se habilitan el dispositivo periférico de adaptador Thunderbolt y los dispositivos USB conectados al adaptador Thunderbolt para que se utilicen antes del arranque del BIOS. La opción Activar soporte de arranque Thunderbolt está deshabilitada de manera predeterminada.
Habilitar los módulos previos al arranque de Thunderbolt (y PCIe detrás de TBT)	Con esta opción, se habilitan los dispositivos PCIe que están conectados a través de un adaptador Thunderbolt para ejecutar la ROM de opción de UEFI de los dispositivos PCIe (si están presentes) antes del arranque. De manera predeterminada, la opción Activar Thunderbolt (y PCIe detrás de TBT) está desactivada.
Deshabilitar túnel de PCIe USB4	Con esta función, se deshabilita la opción de túnel PCIe USB4. La opción Deshabilitar túnel de PCIe USB4 está deshabilitada de manera predeterminada.
Video/alimentación solo en puertos Type-C	Habilita o deshabilita la funcionalidad del puerto Type-C para video o solo alimentación. De manera predeterminada, la opción Video/alimentación solo en puertos Type-C está desactivada.
Estaciones de acoplamiento Type-C	
Reemplazo de la estación de acoplamiento de tipo C	Con esta opción, se habilita o deshabilita el uso de la docking station Type-C de Dell conectada para proporcionar un flujo de datos con puertos de USB externos deshabilitados. Cuando el reemplazo de la estación de acoplamiento Type-C está habilitado, se activa el submenú video/audio/LAN. La opción Reemplazo de la estación de acoplamiento de tipo C está habilitada de manera predeterminada.
Audio de estación de acoplamiento de tipo C	Con esta opción, se habilita o deshabilita el uso de entradas y salidas de audio de la docking station Type-C de Dell conectada. La opción Audio de estación de acoplamiento de tipo C está activada de manera predeterminada.

Tabla 7. Opciones de configuración del BIOS: menú Dispositivos integrados (continuación)

Dispositivos integrados	Descripción
LAN de estación de acoplamiento Type-C	Con esta opción, se habilita o deshabilita el uso de LAN en los puertos externos de la docking station Type-C de Dell conectada. La opción LAN de estación de acoplamiento Type-C se habilita de manera predeterminada.
Diversos dispositivos	
Habilitar dispositivo de lector de huellas digitales	Habilita la opción Dispositivo del lector de huellas digitales. La opción Habilitar el lector de huellas digitales está habilitada de manera predeterminada.

Tabla 8. Opciones de configuración del BIOS: menú Almacenamiento

Almacenamiento	Descripción
Operación de SATA/NVMe	
Operación de SATA/NVMe	Con esta opción, se configura el modo operativo de la controladora del disco duro SATA integrada. La opción AHCI/NVMe se selecciona de manera predeterminada. El dispositivo de almacenamiento está configurado para el modo AHCI/NVMe.
Interfaz de almacenamiento	Muestra la información de varias unidades a bordo.
Habilitación de puertos	Habilita o deshabilita la opción SSD PCIe M.2. La opción SSD M.2 PCIe está activada de manera predeterminada.
Información de la unidad	Muestra la información de unidades a bordo.
Habilitar tarjeta de medios	
Tarjeta Secure Digital (SD)	Habilita o deshabilita la tarjeta SD. La opción Tarjeta Secure Digital (SD) está habilitada de manera predeterminada.
Modo de solo lectura de tarjeta Secure Digital (SD)	Habilita o deshabilita el modo de solo lectura de la tarjeta SD. La opción Modo de solo lectura de la tarjeta Secure Digital (SD) está deshabilitada de manera predeterminada.

Tabla 9. Opciones de configuración del BIOS: menú Pantalla

Pantalla	Descripción
Brillo de la pantalla	
Brillo con energía de la batería	El brillo de la pantalla se establece en 50 cuando la computadora funciona con batería de manera predeterminada. Establezca el brillo de la pantalla cuando la computadora funcione con batería.
Brillo con alimentación de CA	El brillo de la pantalla se establece en 100 cuando la computadora funciona con alimentación de CA de manera predeterminada. Establezca el brillo de la pantalla cuando la computadora funcione con alimentación de CA.
Pantalla táctil	Con esta opción, se habilita o deshabilita la opción de la pantalla táctil. La opción Pantalla táctil está activada de manera predeterminada.
Logotipo de pantalla completa	Con esta opción, se habilita o deshabilita que, en la computadora, se muestre un logotipo de pantalla completa si la imagen coincide con la resolución de pantalla. La opción Habilitar logotipo de pantalla completa se activa de manera predeterminada.

Tabla 10. Opciones de configuración del BIOS: menú Conexión

Conexión	Descripción
Activar dispositivo inalámbrico	
WLAN	Habilita o deshabilita el dispositivo de WLAN interno. La opción WLAN se habilita de manera predeterminada.
Bluetooth	Habilita o deshabilita el dispositivo Bluetooth interno. La opción Bluetooth se habilita de manera predeterminada.
Habilitar pila de red de UEFI	Con esta opción, se habilita o deshabilita la pila de red UEFI y se controla la controladora de LAN a bordo. La opción Habilitar pila de red UEFI está habilitada de manera predeterminada.
Control de radio inalámbrico	
Controlar del radio de WLAN	Permite que la computadora detecte una conexión de red por cable y, a continuación, desactive las radios inalámbricas seleccionadas (WLAN o WWAN). Tras la desconexión de la red cableada, se volverán a habilitar las radios inalámbricas seleccionadas. La opción Controlar radio WLAN está deshabilitada de manera predeterminada.

Tabla 11. Opciones de configuración del BIOS: menú Alimentación

Alimentación	Descripción
Configuración de la batería	Habilita o deshabilita que la computadora funcione con la batería durante las horas de uso pico de alimentación. Utilice la tabla Inicio de carga personalizada y Detención de carga personalizada para evitar el uso de la alimentación de CA entre determinados momentos de cada día. La opción Adaptable se selecciona de manera predeterminada. La configuración de la batería se optimiza de manera adaptable según el patrón de uso de batería típico.
Configuración avanzada	
Habilitar la configuración de carga de batería avanzada	Habilita la configuración de carga de batería avanzada desde el comienzo del día para un determinado periodo de trabajo. Cuando se habilita, la carga de batería avanzada maximiza el estado de la batería y aun así soporta un uso intensivo durante la jornada laboral. La opción Habilitar la configuración de carga de batería avanzada está deshabilitada de manera predeterminada.
Cambio máximo	
Activar cambio pico	Permite que la computadora cambie automáticamente a la alimentación de la batería durante las horas de uso pico de energía. La opción Activar turno de horas pico está habilitada de manera predeterminada.
Administración térmica	Permite administrar la configuración del ventilador para regular la temperatura del procesador y controlar el rendimiento, el ruido y los niveles térmicos de la computadora. La opción Optimizado se selecciona de manera predeterminada.
Compatibilidad con activación de USB	
Activar con la estación de acoplamiento USB-C de Dell	Cuando se habilita, la conexión de una estación de acoplamiento USB-C de Dell sacará la computadora del modo de espera, la hibernación y el apagado. De manera predeterminada, la opción Activar con la estación de acoplamiento USB-C de Dell está activada.
Bloquear modo de reposo	Habilita o deshabilita la opción de que la computadora entre al modo de reposo (S3) en el sistema operativo. La opción Bloquear modo de reposo está deshabilitada de manera predeterminada.

Tabla 11. Opciones de configuración del BIOS: menú Alimentación (continuación)


Alimentación	Descripción
	<p> NOTA: Si se habilita, la computadora no se suspenderá, Intel Rapid Start se deshabilita automáticamente y la opción de alimentación del sistema operativo está en blanco si estaba establecida en reposo.</p>
Switch de tapa	
Activar el switch de tapa	<p>Habilita o deshabilita el switch de tapa.</p> <p>La opción Switch de tapa está habilitada de manera predeterminada.</p>
Encender al abrir la tapa	<p>Si se habilita, permite que la computadora se encienda desde el estado apagado cada vez que se abra la tapa.</p> <p>La opción Encender al abrir la tapa está habilitada de manera predeterminada.</p>
Tecnología Intel Speed Shift	<p>Habilita o deshabilita la compatibilidad con tecnología Intel Speed Shift. Si se habilita, el sistema operativo selecciona el rendimiento de procesador apropiado automáticamente.</p> <p>La opción Tecnología Intel Speed Shift está habilitada de manera predeterminada.</p>

Tabla 12. Opciones de configuración del BIOS: menú Seguridad


Seguridad	Descripción
Módulo de plataforma segura (TPM)	<p>El módulo de plataforma segura (TPM) proporciona varios servicios criptográficos que sirven como componente fundamental para muchas tecnologías de seguridad de la plataforma. El módulo de plataforma segura (TPM) es un dispositivo de seguridad que almacena claves generadas por computadora para el cifrado y características como BitLocker, modo seguro virtual y certificación remota.</p> <p>La opción Módulo de plataforma segura (TPM) se habilita de manera predeterminada.</p> <p>Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener habilitado el módulo de plataforma segura (TPM) a fin de permitir que estas tecnologías de seguridad funcionen por completo.</p> <p> NOTA: Las opciones que se enumeran se aplican a computadoras con un chip de módulo de plataforma segura (TPM) discreto.</p>
TPM activado	<p>Permite habilitar o deshabilitar el TPM.</p> <p>La opción TPM activada está habilitada de manera predeterminada.</p> <p>Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener la opción TPM activado habilitada a fin de permitir que estas tecnologías de seguridad funcionen por completo.</p>
Omisión de interfaz de presencia física (PPI)	<p>Las opciones de omisión de la interfaz de presencia física (PPI) se pueden utilizar para permitir que el sistema operativo administre ciertos aspectos del TPM. Si estas opciones están habilitadas, no se le solicitará que confirme ciertos cambios en la configuración del TPM.</p> <p>Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener activada la opción Omisión de PPI para comandos Enable.</p> <p>Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener la opción Omisión de PPI para comandos Disable desactivada.</p> <p>Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener la opción Omisión de PPI para comandos Clear deshabilitada.</p>
Activar certificado	<p>La Habilitar certificación controla la jerarquía de aprobación del TPM. La deshabilitación de la opción Habilitar certificación impide que el TPM se utilice para firmar certificados digitalmente.</p> <p>La opción Activar certificado está habilitada de manera predeterminada.</p>

Tabla 12. Opciones de configuración del BIOS: menú Seguridad (continuación)




Seguridad	Descripción
	<p>Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener activada la opción Habilitar certificación.</p> <p> NOTA: Si se deshabilita, esta característica puede causar problemas de compatibilidad o pérdida de funcionalidad en algunos sistemas operativos.</p>
Activar almacenamiento de claves	<p>La opción Habilitar almacenamiento de claves controla la jerarquía de almacenamiento del TPM, que se utiliza para almacenar claves digitales. La deshabilitación de la opción Habilitar almacenamiento de claves restringe la capacidad del TPM para almacenar los datos del propietario.</p> <p>La opción Activar almacenamiento de claves está habilitada de manera predeterminada.</p> <p>Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener habilitada la opción Habilitar almacenamiento de claves.</p> <p> NOTA: Si se deshabilita, esta característica puede causar problemas de compatibilidad o pérdida de funcionalidad en algunos sistemas operativos.</p>
SHA-256	<p>Permite la selección del algoritmo de hash que utiliza el TPM. Cuando está habilitada esta opción, el TPM usa el algoritmo de hash SHA-256. Cuando está deshabilitada esta opción, el TPM usa el algoritmo de hash SHA-1.</p> <p>La opción SHA-256 está habilitada de manera predeterminada.</p> <p>Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener habilitada la opción SHA-256.</p>
Borrar	<p>Si se habilita, la Borrar elimina la información almacenada en el TPM después de salir de la configuración del BIOS de la computadora. Esta opción vuelve al estado deshabilitado cuando se reinicia la computadora.</p> <p>La opción Borrar está deshabilitada de manera predeterminada.</p> <p>Dell Technologies recomienda habilitar la opción Borrar solo cuando se deban borrar los datos del TPM.</p>
Estado de TPM	<p>Habilita o deshabilita el módulo de plataforma segura (TPM). Este es el estado de funcionamiento normal para el módulo de plataforma segura (TPM) cuando desea usar el arreglo completo de funcionalidades.</p> <p>La opción Estado de TPM está habilitada de manera predeterminada.</p>
Intel Platform Trust Technology (PTT)	<p>Intel PTT es un dispositivo de módulo de plataforma segura (fTPM) basado en firmware que forma parte de los chipsets Intel. Ofrece almacenamiento de credenciales y administración de claves que pueden reemplazar la funcionalidad equivalente a la de un chip TPM discreto.</p> <p> NOTA: Las opciones que se enumeran se aplican a computadoras sin un módulo de plataforma segura (TPM).</p>
PTT activada	<p>Habilita o deshabilita la opción PTT de Intel.</p> <p>La opción PTT encendida se habilita de manera predeterminada.</p> <p>Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener la opción PTT encendida habilitada.</p>
Omisión de la interfaz de presencia física (PPI) para comandos Clear	<p>La opción Omisión de PPI para comandos Clear permite que el sistema operativo administre ciertos aspectos de PTT. Si se habilita, no se le solicitará que confirme los cambios en la configuración de PTT.</p> <p>De manera predeterminada, la opción Omisión de PPI para comandos Clear se deshabilita.</p>

Tabla 12. Opciones de configuración del BIOS: menú Seguridad (continuación)


Seguridad	Descripción
	Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener la opción Omisión de PPI para comandos Clear deshabilitada.
Borrar	<p>Si se habilita, la Borrar borra la información almacenada en la fTPM de PTT después de salir de la configuración del BIOS de la computadora. Esta opción vuelve al estado deshabilitado cuando se reinicia la computadora.</p> <p>La opción Borrar está deshabilitada de manera predeterminada.</p> <p>Dell Technologies recomienda habilitar la opción Borrar solo cuando se deban eliminar los datos de fTPM de PTT.</p>
TPM de firmware de AMD (fTPM)	<p>AMD Firmware TPM (fTPM) es un dispositivo TPM basado en firmware que forma parte de los chipsets AMD. Ofrece almacenamiento de credenciales y administración de claves que pueden reemplazar la funcionalidad equivalente a la de un chip TPM discreto.</p> <p> NOTA: Las opciones que se enumeran corresponden a computadoras sin un de módulo de plataforma segura (TPM) .</p>
fTPM activado	<p>Habilita la opción TPM de firmware de AMD.</p> <p>fTPM encendida se habilita de manera predeterminada.</p> <p>Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener activada la fTPM On .</p>
Omisión de interfaz de presencia física (PPI)	<p>Las opciones de omisión de la interfaz de presencia física (PPI) se pueden utilizar para permitir que el sistema operativo administre ciertos aspectos de la fTPM de AMD. Si esta opción está activada, no se le solicitará que confirme ciertos cambios en la configuración de fTPM.</p> <p>Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener la opción Omisión de PPI para comandos Borrar deshabilitada.</p>
Borrar	<p>Si se habilita, la Borrar elimina la información almacenada en la fTPM de AMD después de salir de la configuración del BIOS de la computadora. Esta opción vuelve al estado deshabilitado cuando se reinicia la computadora.</p> <p>La opción Borrar está deshabilitada de manera predeterminada.</p> <p>Dell Technologies recomienda habilitar la Borrar solo cuando se deban borrar los datos de fTPM.</p>
Intrusión en el chasis	
Detección de intrusiones al chasis	<p>La detección de intrusión en el chasis habilita un switch físico que activa un evento cuando se abre la cubierta de la computadora.</p> <p>Cuando se establece en Habilitado, se muestra una notificación en el próximo arranque y el evento se inscribe en el registro de eventos del BIOS.</p> <p>Cuando se establece en la opción En silencio, el evento se inscribe en el registro de eventos del BIOS, pero no se muestra ninguna notificación.</p> <p>Cuando se establece en Deshabilitado, no se muestra ninguna notificación y no se registra ningún evento en el registro de eventos del BIOS.</p> <p>La opción Detección de intrusiones del chasis se habilita de manera predeterminada.</p> <p>Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener activada la opción Detección de intrusiones del chasis.</p>
Bloquear arranque hasta que se borre	<p>Habilita o deshabilita la opción "Bloquear arranque hasta que se borre".</p> <p>La opción Bloquear arranque hasta que se borre está deshabilitada de manera predeterminada.</p>

Tabla 12. Opciones de configuración del BIOS: menú Seguridad (continuación)

Seguridad	Descripción
	<p>i NOTA: La opción Bloquear arranque hasta borrar impide que el sistema se inicie después de detectar un evento de intrusión en el chasis. La advertencia se debe borrar de la configuración del BIOS borrando la opción Advertencia de intrusión en el chasis. Si se establece una contraseña de administrador del BIOS, esta se debe ingresar antes de borrar la advertencia de intrusión en el chasis.</p> <p>Dell Technologies recomienda mantener deshabilitada la opción Bloquear arranque hasta que se borre</p>
Apagado por intrusión en el chasis	<p>Activa o desactiva la opción Apagado por intrusión en el chasis.</p> <p>Apagado por intrusión en el chasis se deshabilita de manera predeterminada</p> <p>i NOTA: Si se habilita, la computadora se apaga inmediatamente cuando se detecta una intrusión en el chasis. Esta configuración podría provocar daños o pérdida de datos.</p> <p>Dell Technologies recomienda mantener deshabilitada la opción Apagado por intrusión en el chasis</p>
Borrado de TPM de intrusión en el chasis	<p>Habilita o deshabilita la opción Borrar TPM de intrusión en el chasis.</p> <p>Borrado del TPM para intrusión en el chasis se deshabilita de manera predeterminada</p> <p>i NOTA: Si se habilita, la computadora borra el TPM cuando se detecta una intrusión en el chasis. Esta configuración podría provocar daños o pérdida de datos.</p> <p>Dell Technologies recomienda mantener deshabilitada la Borrado del TPM de intrusión en el</p>
Borrado de datos por intrusión en el chasis	<p>Habilita o deshabilita la opción de borrado de datos por intrusión en el chasis.</p> <p>Borrado de datos por intrusión en el chasis se deshabilita de manera predeterminada</p> <p>i NOTA: Si se habilita, la computadora borrará los datos de todas las unidades internas cuando se detecte una intrusión en el chasis. Esta configuración podría provocar daños o pérdida de datos.</p> <p>Dell Technologies recomienda mantener deshabilitada la opción Borrado de datos por intrusión en el chasis</p>
Acceso rápido a la configuración del dispositivo	<p>La función Acceso al teclado OROM le permite ingresar a las pantallas de configuración de ROM opcional mediante las teclas de acceso rápido durante el proceso de arranque. Esta configuración controla solo las ROM de opción de RAID Intel (CTRL+I), MEBX (CTRL+P) y RAID LSI (CTRL+C). Otras ROM de opción previas al arranque, que admiten la entrada mediante una secuencia de teclas, no se ven afectadas por esta configuración.</p> <p>Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener la opción Acceso al teclado de OROM habilitada.</p>
Acceso a la interfaz de facilidad de administración heredada	<p>Permite que el administrador controle el acceso a la configuración del BIOS a través de la opción Interfaz de facilidad de administración heredada. Si está habilitada, esto impide que se ejecuten las herramientas con facilidad de administración basadas en contraseñas del administrador del BIOS, evita que algunas aplicaciones de Dell Software lean los ajustes de configuración o evita cambios en los ajustes de configuración del BIOS.</p> <p>Si se habilita, esta opción solo es compatible con la interfaz de facilidad de administración del BIOS autenticado (ABI) para administrar los cambios en la configuración del BIOS. Para admitir esta característica, se debe habilitar y aprovisionar ABI.</p> <p>Si se establece en Habilitada, la interfaz de facilidad de administración heredada se puede utilizar para leer y cambiar los ajustes de configuración del BIOS.</p>

Tabla 12. Opciones de configuración del BIOS: menú Seguridad (continuación)




Seguridad	Descripción
	<p>Cuando se establece en Solo lectura, los ajustes de configuración del BIOS se pueden leer, pero no se pueden cambiar a través de la interfaz de facilidad de administración heredada.</p> <p>Cuando se establece en Deshabilitada, la interfaz de facilidad de administración heredada se deshabilita. Las lecturas y escrituras de la configuración del BIOS están bloqueadas.</p>
Migración de seguridad de SMM	<p>Habilita o deshabilita las protecciones de mitigación de riesgos de SMM de UEFI adicionales. Esta opción utiliza la tabla de mitigaciones de seguridad del SMM de Windows (WSMT) para confirmar al sistema operativo que el firmware UEFI implementó las prácticas recomendadas de seguridad.</p> <p>La opción Atenuación de seguridad del SMM se habilitó de manera predeterminada.</p> <p>Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener habilitada la opción Atenuación de seguridad del SMM, a menos que tenga una aplicación específica que no sea compatible.</p> <p> NOTA: Esta función puede provocar problemas de compatibilidad o pérdida de funcionalidad con algunas aplicaciones y herramientas heredadas.</p>
Nivel de seguridad de Thunderbolt	<p>El nivel de seguridad de Thunderbolt le permite controlar la autenticación de los dispositivos Thunderbolt cuando se conectan a la computadora.</p> <p>Cuando se establece en Autorización de usuario, la computadora le solicitará que permita cada dispositivo Thunderbolt que conecte a la computadora.</p> <p> NOTA: Los dispositivos Thunderbolt pueden tener acceso para leer y escribir la memoria de la computadora. Solo debe permitir dispositivos en los que confíe.</p> <p>Dell Technologies recomienda mantener la Nivel de seguridad de Thunderbolt en Autorización del usuario.</p>
Desactivar el túnel de PCIe USB4	<p>La opción Disable USB4 PCIe Tunneling permite que un administrador del sistema desactive la funcionalidad de PCIe de los puertos Thunderbolt.</p> <p>Cuando está habilitada, la opción Deshabilitar túnel de PCIe USB4 evitará que los puertos Thunderbolt funcionen en modo TBT nativo y los dispositivos PCIe conectados no funcionarán (p. ej., NIC PCIe).</p> <p>Dell Technologies recomienda mantener la Deshabilitar túnel PCIe USB4 en Deshabilitada para obtener funcionalidad completa.</p> <p>Para mejorar la seguridad, Dell Technologies recomienda mantener activada la Deshabilitar túnel PCIe USB4.</p>
Borrado de datos en el próximo inicio	
Comenzar el borrado de datos	<p>El borrado de datos es una operación de borrado seguro que elimina información de un dispositivo de almacenamiento.</p> <p> PRECAUCIÓN: La operación de borrado de datos seguro elimina información de manera tal que no pueda ser reconstruida.</p> <p>Los comandos como eliminar y formatear en el sistema operativo pueden eliminar archivos para que no aparezcan en el sistema de archivos. Sin embargo, se pueden reconstruir a través de medios forenses, ya que aún están representados en los medios físicos. El borrado de datos impide esta reconstrucción y los datos ya no se pueden recuperar.</p> <p>Si esta característica está habilitada, mediante la opción de borrado de datos, se proporcionan solicitudes para que se borren todos los dispositivos de almacenamiento que estén conectados a la computadora en el próximo arranque.</p> <p>La opción Iniciar el borrado de datos está deshabilitada de manera predeterminada.</p>

Tabla 12. Opciones de configuración del BIOS: menú Seguridad (continuación)


Seguridad	Descripción
Absolute	<p>El software Absolute ofrece varias soluciones de seguridad cibernética; algunas requieren software precargado en las computadoras Dell e integrado en el BIOS. Para utilizar estas características, debe habilitar la configuración del BIOS de Absolute y comunicarse con Absolute para la configuración y la activación.</p> <p>La opción Absolute se habilita de manera predeterminada.</p> <p>Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener la opción Absolute habilitada.</p> <p> NOTA: Si se habilitan las características de Absolute, la integración de Absolute no se puede deshabilitar desde la pantalla de configuración del BIOS.</p>
Seguridad de ruta de inicio UEFI	<p>Habilita o deshabilita la opción de que la computadora le solicite al usuario que ingrese la contraseña de administrador (si se configura) cuando se inicie en un dispositivo de ruta de arranque de UEFI desde el menú de arranque F12.</p> <p>La opción Siempre, excepto HDD interno está activada de manera predeterminada.</p>
Detección de manipulación de dispositivos de firmware	<p>Permite controlar la característica de detección de alteraciones del dispositivo de firmware. Esta característica notifica al usuario cuando se altera el dispositivo de firmware. Si se habilita, se muestran mensajes de advertencia en la pantalla en la computadora y se registra un evento de detección de alteraciones en el registro de eventos del BIOS. La computadora no se reinicia hasta que se borra el evento.</p> <p>La opción Detección de alteraciones de dispositivos de firmware se habilita de manera predeterminada.</p> <p>Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener habilitada la opción Detección de alteraciones de dispositivos de firmware.</p>

Tabla 13. Opciones de configuración del BIOS: menú Contraseñas

Contraseñas	
Contraseña de administrador	<p>La contraseña del administrador impide el acceso no autorizado a las opciones de configuración del BIOS. Una vez que se establece la contraseña de administrador, las opciones de configuración del BIOS solo se pueden modificar después de proporcionar la contraseña correcta.</p> <p>Las siguientes reglas y dependencias se aplican a la contraseña del administrador.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La contraseña de administrador no se puede establecer si las contraseñas de la computadora o del dispositivo de almacenamiento interno ya están establecidas. • La contraseña de administrador se puede utilizar en lugar de las contraseñas de la computadora o del almacenamiento interno. • Si se establece, se debe proporcionar la contraseña de administrador durante una actualización de firmware. • Si se borra la contraseña de administrador, también se borra la contraseña de la computadora (si está configurada). <p>Dell Technologies recomienda utilizar una contraseña de administrador para evitar cambios no autorizados en las opciones de Configuración del BIOS.</p>
Contraseña del sistema	<p>La contraseña del sistema impide que la computadora arranque en un sistema operativo sin ingresar la contraseña correcta.</p> <p>Las siguientes reglas y dependencias se aplican cuando se utiliza la contraseña del sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La computadora se apaga si está inactiva durante aproximadamente 10 minutos en el símbolo del sistema de contraseña de la computadora. • La computadora se apaga después de tres intentos incorrectos para ingresar la contraseña de la computadora. • La computadora se apaga cuando se presiona la tecla Esc en la petición de contraseña del sistema.

Tabla 13. Opciones de configuración del BIOS: menú Contraseñas (continuación)


Contraseñas	
	<ul style="list-style-type: none"> La contraseña de la computadora no se solicita cuando la computadora se reanuda del modo de espera. <p>Dell Technologies recomienda utilizar la contraseña de la computadora en situaciones en que sea probable que una computadora se pierda o sea robada.</p>
Contraseña del disco duro	<p>La contraseña del disco duro se puede establecer para evitar el acceso no autorizado a los datos almacenados en el disco duro. La computadora solicita la contraseña del disco duro durante el arranque para desbloquear la unidad. Un disco duro protegido con contraseña permanece bloqueado incluso cuando se quita de la computadora o se coloca en otra distinta. Evita que un atacante acceda a los datos de la unidad sin autorización.</p> <p>Las siguientes reglas y dependencias se aplican cuando se utiliza la contraseña del disco duro.</p> <ul style="list-style-type: none"> No se puede acceder a la opción de contraseña del disco duro cuando se desactiva un disco duro en la configuración del BIOS. La computadora se apaga cuando está inactiva durante aproximadamente 10 minutos durante la petición de contraseña del disco duro. La computadora se apaga después de tres intentos incorrectos para ingresar la contraseña del disco duro y reconoce el disco duro como no disponible. El disco duro no acepta intentos de desbloqueo de contraseña después de cinco intentos fallidos para ingresar la contraseña del disco duro desde la configuración del BIOS. La contraseña del disco duro se debe restablecer para los nuevos intentos de desbloqueo de contraseña. La computadora reconoce el disco duro como no disponible cuando se presiona la tecla Esc durante la petición de contraseña del disco duro. La contraseña del disco duro no se solicita cuando la computadora se reanuda desde el modo de espera. Cuando el usuario desbloquea el disco duro antes de que la computadora entre en modo de espera, permanece desbloqueado después de que la computadora se reanuda del modo mencionado. Si las contraseñas de la computadora y del disco duro se establecen en el mismo valor, el disco duro se desbloquea después de ingresar la contraseña correcta de la computadora. <p>Dell Technologies recomienda utilizar una contraseña de disco duro para proteger el acceso no autorizado a los datos.</p>
Contraseña del propietario	<p>Por lo general, la contraseña de propietario se utiliza cuando se presta o se alquila una computadora y el usuario final establece su propia contraseña de la computadora o de disco duro. La contraseña de propietario puede proporcionar acceso de reemplazo para desbloquear la computadora cuando se devuelve. La contraseña del propietario no se puede establecer mediante de la configuración del BIOS. Los arrendadores del sistema reciben una herramienta que les permite configurar la contraseña del propietario.</p> <p>Las siguientes reglas y dependencias se aplican cuando se utiliza la contraseña del propietario.</p> <ul style="list-style-type: none"> La contraseña del propietario no se puede establecer cuando la contraseña del administrador ya está establecida. La contraseña del propietario se puede utilizar en lugar de las contraseñas de administrador, computadora o almacenamiento. <p> NOTA: La contraseña del disco duro se debe establecer en la computadora con la contraseña del propietario.</p> <p>Dell Technologies recomienda que solo los prestamistas de computadora utilicen la contraseña de propietario.</p>
Contraseña segura	<p>Con la característica Contraseña segura, se aplican reglas más estrictas para las contraseñas de administrador, de propietario y de la computadora.</p> <p>Si se habilita, se aplican las siguientes reglas:</p>

Tabla 13. Opciones de configuración del BIOS: menú Contraseñas (continuación)



Contraseñas	
	<ul style="list-style-type: none"> La longitud mínima de la contraseña se establece en ocho caracteres. La contraseña debe incluir al menos un carácter en mayúscula y uno en minúscula. <p> NOTA: Estos requisitos no afectan la contraseña del disco duro.</p> <p>La opción Contraseña segura se habilita de manera predeterminada.</p> <p>Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener la opción Contraseña segura habilitada, ya que requiere que las contraseñas sean más complejas.</p>
Configuración de contraseñas	<p>La página Configuración de contraseña incluye varias opciones para cambiar los requisitos de las contraseñas del BIOS. Puede modificar la longitud mínima y máxima de las contraseñas, así como exigir que las contraseñas contengan ciertas clases de caracteres (mayúsculas, minúsculas, dígitos o caracteres especiales).</p> <p>Dell Technologies recomienda establecer la longitud mínima de la contraseña en al menos ocho caracteres.</p>
Omisión de contraseñas	<p>La opción Omisión de contraseñas permite que la computadora se reinicie desde el sistema operativo sin ingresar la contraseña de la computadora o del disco duro. Si la computadora ya se inició en el sistema operativo, se supone que el usuario ya ingresó la contraseña correcta de la computadora o del disco duro.</p> <p> NOTA: Esta opción no elimina el requisito de ingresar la contraseña después del apagado.</p> <p>La opción Omisión de contraseñas se habilita de manera predeterminada.</p> <p>Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener la opción Omisión de contraseñas habilitada.</p>
Cambios en la contraseña	
Permitir cambios en la contraseña que no sea del administrador	<p>La opción Permitir cambios en la contraseña sin administrador en la configuración del BIOS deja que un usuario final establezca o cambie las contraseñas de la computadora o del disco duro sin ingresar la contraseña de administrador. Esto le da a un administrador el control sobre la configuración del BIOS, pero permite que un usuario final proporcione su propia contraseña.</p> <p>La opción Permitir cambios en la contraseña sin administrador se deshabilita de manera predeterminada.</p> <p>Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener deshabilitada la opción Permitir cambios en la contraseña sin administrador.</p>
Cambios de configuración no administrativos	<p>La opción Cambios en la configuración sin administrador permite que un usuario final configure los dispositivos inalámbricos sin requerir la contraseña del administrador.</p> <p>La opción Cambios en la contraseña sin administrador se deshabilita de manera predeterminada.</p> <p>Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener deshabilitada la opción Cambios en la configuración sin administrador.</p>
Bloqueo de configuración de administrador	<p>La opción Bloqueo de configuración del administrador impide que un usuario final incluso vea la configuración de configuración del BIOS sin ingresar primero la contraseña del administrador (si está establecida).</p> <p>La opción Iniciar la configuración del administrador se deshabilitó de manera predeterminada.</p> <p>Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener la opción Bloqueo de configuración del administrador deshabilitada.</p>
Contraseña de recuperación	<p>La contraseña de recuperación se puede utilizar cuando el propietario del sistema olvida la contraseña del administrador, sistema o disco duro. Puede obtener un código de desbloqueo del soporte de Dell por teléfono después de verificar los detalles de propiedad. El código de desbloqueo reemplaza y elimina la contraseña existente.</p>

Tabla 13. Opciones de configuración del BIOS: menú Contraseñas (continuación)

Contraseñas	
	<p>i NOTA: Cuando se reemplaza una contraseña del disco duro mediante este método, los datos del disco duro se borran si se habilitó el borrado seguro cuando se configuró la contraseña.</p>
Bloqueo de contraseña maestra	
Habilitar bloqueo de contraseña maestra	<p>La configuración Bloqueo de contraseña maestra le permite deshabilitar la característica Contraseña de recuperación. Si olvida la contraseña de la computadora, de administrador o del disco duro, el sistema se volverá inutilizable.</p> <p>i NOTA: Cuando se establece la contraseña del propietario, la opción Bloqueo de contraseña maestra no está disponible.</p> <p>i NOTA: Si se establece una contraseña de disco duro interno, primero se debe borrar antes de que se pueda cambiar el bloqueo de contraseña maestra.</p> <p>La opción Habilitar bloqueo de contraseña maestra se deshabilitó de manera predeterminada.</p> <p>Dell no recomienda habilitar la opción Bloqueo de contraseña maestra, a menos que haya implementado su propia computadora de recuperación de contraseña.</p>

Tabla 14. Opciones de configuración del BIOS: menú Actualización y recuperación

Actualización, recuperación	
Actualizaciones de firmware de cápsula de UEFI	
Habilitar UEFI Capsule Firmware Updates	<p>Habilita o deshabilita las actualizaciones del BIOS mediante paquetes de actualización de cápsula UEFI.</p> <p>i NOTA: Si deshabilita esta opción, se bloquean las actualizaciones del BIOS desde servicios como Microsoft Windows Update y Linux Vendor Firmware Service (LVFS).</p> <p>La opción Habilitar actualizaciones de firmware de cápsula de UEFI se habilitó de manera predeterminada.</p>
Recuperación del BIOS desde el disco duro	<p>Habilita o deshabilita la opción de que usuario realice una recuperación de ciertas condiciones de BIOS dañado a partir de un archivo de recuperación en el disco duro principal del usuario o en una llave USB externa.</p> <p>La opción Recuperación del BIOS desde el disco duro se habilita de manera predeterminada.</p> <p>i NOTA: La recuperación del BIOS desde un disco duro no está disponible para unidades de autocifrado (SED).</p> <p>i NOTA: La recuperación del BIOS está diseñada para reparar el bloque del BIOS principal y no funciona si el bloque de inicio está dañado. Además, no funcionará ante daños de EC, daños de ME o un problema de hardware. La imagen de recuperación debe existir en una partición no cifrada de la unidad.</p>
Regreso a una versión anterior del BIOS	
Permitir degradación del BIOS	<p>Con esta opción, se controla el paso del firmware de la computadora a revisiones anteriores.</p> <p>La opción Permitir cambiar a la versión anterior del BIOS se habilita de manera predeterminada.</p>
SupportAssist OS Recovery	<p>Con esta opción, se puede habilitar o deshabilitar el flujo de arranque para la herramienta SupportAssist OS Recovery en caso de que se produzcan ciertos errores en la computadora.</p> <p>La opción SupportAssist OS Recovery se habilita de manera predeterminada.</p>

Tabla 14. Opciones de configuración del BIOS: menú Actualización y recuperación (continuación)

Actualización, recuperación	
BIOSConnect	<p>Con esta opción, se habilita o deshabilita la recuperación del sistema operativo a partir del servicio de nube si el sistema operativo principal no arranca con un número de fallas igual o mayor que el valor especificado en la opción de configuración del umbral de recuperación automática del SO, y el sistema operativo del servicio local no arranca o no está instalado.</p> <p>La opción BIOSConnect se habilita de manera predeterminada.</p>
Umbral de recuperación de SO automático de Dell	<p>Permite controlar el flujo de inicio automático de la consola de resolución del sistema SupportAssist y la herramienta de recuperación de sistema operativo de Dell.</p> <p>De manera predeterminada, el valor Umbral de recuperación de sistema operativo automático de Dell se establece en 2.</p>

Tabla 15. Opciones de configuración del BIOS: menú Administración de sistema


System Management	
Etiqueta de servicio	Muestra la etiqueta de servicio del equipo.
Etiqueta de activo	<p>Crea una etiqueta de activo del sistema que los administradores de TI pueden utilizar para identificar de forma única una computadora en particular.</p> <p> NOTA: Una vez establecida en el BIOS, la etiqueta de activo no se puede cambiar.</p>
Comportamiento de CA	
Activación al conectar a CA	<p>Habilita o deshabilita la opción de que la computadora se encienda y vaya al arranque cuando hay alimentación de CA en la computadora.</p> <p>La opción Activación al conectar a CA se deshabilita de manera predeterminada.</p>
Wake-on-LAN	<p>Permite o evita que la computadora se encienda con una señal de LAN especial.</p> <p>La opción Activación ante LAN se deshabilita de manera predeterminada.</p>
Hora de encendido automático	<p>Permite establecer que el equipo se encienda automáticamente cada día o en una fecha y hora preseleccionadas. Esta opción puede configurarse solamente si se ha establecido el modo Hora de encendido automático con Diario, Días de la semana o Días seleccionados.</p> <p>La opción Hora de encendido automático se deshabilita de manera predeterminada.</p>

Tabla 16. Opciones de configuración del BIOS: menú Teclado

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

Tabla 16. Opciones de configuración del BIOS: menú Teclado (continuación)

Teclado	
	La opción 10 segundos se selecciona de manera predeterminada.
Acceso rápido a la configuración del dispositivo	<p>Permite controlar el acceso a las pantallas de configuración de dispositivos a través de las teclas de acceso rápido durante el inicio de la computadora.</p> <p>La opción Acceso rápido a la configuración del dispositivo está activada de manera predeterminada.</p> <p>i NOTA: Esta configuración controla solo las ROM de opción de RAID Intel (CTRL+I), MEBX (CTRL+P) y RAID LSI (CTRL+C). Otras ROM de opción previas al arranque, que admiten la entrada mediante una secuencia de teclas, no se ven afectadas por esta configuración.</p>

Tabla 17. Opciones de configuración del BIOS: menú Comportamiento previo al arranque

Comportamiento previo al arranque	
Precauciones del adaptador	
Habilitar mensajes de precaución de estación de acoplamiento	<p>Habilita o deshabilita los mensajes de advertencia durante el inicio cuando se detectan adaptadores con menor capacidad de alimentación.</p> <p>La opción Habilitar mensajes de advertencia de la estación de acoplamiento está habilitada de manera predeterminada.</p>
Avisos y errores	<p>Habilita o deshabilita la acción que se debe llevar a cabo cuando se detecta un error o una advertencia.</p> <p>La opción Solicitud ante advertencias y errores se selecciona de manera predeterminada.</p> <p>i NOTA: Los errores considerados críticos para el funcionamiento del hardware de la computadora detienen su funcionamiento.</p>
Advertencias de USB-C	
Habilitar mensajes de precaución de estación de acoplamiento	<p>Habilita o deshabilita los mensajes de advertencia durante el arranque cuando se detectan adaptadores USB-C con menor capacidad de alimentación.</p> <p>La opción Habilitar mensajes de advertencia de la estación de acoplamiento está habilitada de manera predeterminada.</p>
Fastboot	<p>Le permite configurar la velocidad del proceso de arranque de UEFI.</p> <p>La opción Exhaustivo está seleccionada de manera predeterminada. Realiza una inicialización de configuración y hardware completa durante el inicio.</p>
Ampliar tiempo de la POST del BIOS	<p>Establece el tiempo de carga de la POST (prueba automática de encendido) del BIOS.</p> <p>La opción 0 segundos se selecciona de manera predeterminada.</p>
Dirección MAC de paso	<p>Reemplaza la dirección MAC de la NIC externa (en una estación de acoplamiento o llave compatible) con la dirección MAC seleccionada de la computadora.</p> <p>La opción Dirección única de MAC del sistema se selecciona de manera predeterminada.</p>
Mouse/panel táctil	<p>Define la manera en que la computadora maneja la entrada del mouse y el panel táctil.</p> <p>La opción Panel táctil y mouse PS/2 se selecciona de manera predeterminada. Deja habilitado el panel táctil integrado cuando hay un mouse PS/2 externo.</p>
Señal de vida	
Pantalla del logotipo inicial	<p>Señal de vida del logotipo de pantalla.</p> <p>La opción Pantalla del logotipo inicial se habilita de manera predeterminada.</p>
Iluminación del teclado inicial	Señal de vida de la iluminación del teclado.

Tabla 17. Opciones de configuración del BIOS: menú Comportamiento previo al arranque (continuación)

Comportamiento previo al arranque	
	La opción Iluminación del teclado inicial se habilita de manera predeterminada.

Tabla 18. Opciones de configuración del BIOS: menú Virtualización

Compatibilidad con virtualización	
Tecnología de virtualización de Intel	
Habilitar la Tecnología de virtualización (VT) de Intel	Si se habilita, la computadora puede ejecutar un monitor de máquina virtual (VMM). La opción Activar la tecnología de virtualización (VT) de Intel está activada de manera predeterminada.
VT para I/O directa	
Habilitar VT para I/O directa de Intel	Cuando esta opción está habilitada, la computadora puede ejecutar la tecnología de virtualización para I/O directa (VT-d). VT-d es un método de Intel que proporciona virtualización para la I/O de asignación de memoria. La opción Activar VT de Intel para I/O directa está activada de manera predeterminada.
Tecnología de ejecución de confianza (TXT) de Intel	La Tecnología de ejecución de confianza (TXT) de Intel es un conjunto de extensiones de hardware para procesadores y chipsets Intel. Proporciona una raíz de confianza basada en hardware para garantizar que una plataforma arranque con una buena configuración conocida de firmware, BIOS, monitor de máquina virtual y sistema operativo. Para habilitar Intel TXT, se debe activar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Tecnología de virtualización de Intel: X • Tecnología de virtualización de Intel: directa La opción Tecnología de ejecución de confianza de Intel (TXT) se habilita de manera predeterminada. Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener la opción Tecnología de ejecución de confianza de Intel (TXT) habilitada.
Protección DMA	
Habilitación de la protección DMA previa al arranque	Le permite controlar la protección DMA previa al arranque en los puertos internos y externos. Esta opción no habilita directamente la protección de DMA en el sistema operativo. <i>i</i> NOTA: Esta opción no está disponible cuando la configuración de virtualización para IOMMU se deshabilita (VT-d/AMD Vi). La opción Habilitar compatibilidad previa al arranque de DMA se habilita de manera predeterminada. Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener activada la opción Activar compatibilidad previa al arranque de DMA . <i>i</i> NOTA: Esta opción se proporciona solo con fines de compatibilidad, ya que algunos hardware más antiguos no son compatibles con DMA.
Habilitación de la protección DMA del kernel del SO	Le permite controlar la protección DMA del kernel en los puertos internos y externos. Esta opción no habilita directamente la protección de DMA en el sistema operativo. Para los sistemas operativos compatibles con la protección DMA, esta configuración indica al sistema operativo que el BIOS es compatible con la característica. <i>i</i> NOTA: Esta opción no está disponible cuando la configuración de virtualización para IOMMU se deshabilita (VT-d/AMD Vi). La opción Habilitación de la compatibilidad con DMA del kernel del SO se habilita de manera predeterminada. <i>i</i> NOTA: Esta opción se proporciona solo con fines de compatibilidad, ya que algunos hardware más antiguos no son compatibles con DMA.

Tabla 19. Opciones de configuración del BIOS: menú Rendimiento


Rendimiento	
Compatibilidad con varios núcleos	
Varios núcleos Atom	<p>Permite cambiar el número de núcleos Atom disponibles para el sistema operativo. El valor predeterminado está establecido en el número máximo de núcleos.</p> <p>La opción Todos los núcleos se selecciona de manera predeterminada.</p>
Intel SpeedStep	
Habilitar tecnología Intel SpeedStep	<p>Permite que la computadora ajuste dinámicamente la frecuencia de núcleos y el voltaje del procesador, disminuyendo el consumo de energía promedio y la emisión de calor.</p> <p>La opción Habilitar tecnología Intel SpeedStep se activa de manera predeterminada.</p>
Control de estado C	
Habilitar el control de estados C	<p>Habilita o deshabilita la capacidad de la CPU para ingresar y salir del estado de baja alimentación. Si se deshabilita, desactiva todos los estados C. Si se habilita, activa todos los estados C permitidos por el chipset o por la plataforma.</p> <p>La opción Habilitar control de estados C se habilita de manera predeterminada.</p>
Tecnología Intel Turbo Boost	
Habilita la tecnología Intel Turbo Boost	<p>Habilita o deshabilita el modo Intel TurboBoost del procesador. Si se habilita, el controlador de Intel TurboBoost aumenta el rendimiento de la CPU o el procesador de gráficos.</p> <p>La opción Habilitar la tecnología Intel Turbo Boost se activa de manera predeterminada.</p>
Tecnología hyper-threading Intel	
Habilitar la tecnología hyper-threading de Intel	<p>Habilita o deshabilita el modo de Intel Hyper-Threading del procesador. Si se habilita, la tecnología hyper-threading de Intel aumenta la eficiencia de los recursos del procesador cuando se ejecutan varios subprocesos en cada núcleo.</p> <p>La opción Tecnología hyper-threading de Intel se habilita de manera predeterminada.</p>
Ajuste dinámico: aprendizaje automático	
Activar ajuste dinámico: aprendizaje automático	<p>Habilita o deshabilita la funcionalidad del sistema operativo a fin de mejorar las funciones de ajuste de alimentación dinámica en función de las cargas de trabajo detectadas.</p> <p> NOTA: Esta opción solo está disponible para el desarrollo.</p> <p>La opción Habilitar Ajuste dinámico: aprendizaje automático se habilita de manera predeterminada.</p>

Tabla 20. Opciones de configuración del BIOS: menú Registros del sistema

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



Tabla 20. Opciones de configuración del BIOS: menú Registros del sistema (continuación)

Registros del sistema	
	La opción Guardar registro se selecciona de manera predeterminada.

Actualización de BIOS


Actualización del BIOS en Windows

Sobre esta tarea

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

Pasos



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

 **NOTA:** Si no tiene la etiqueta de servicio, haga clic en **Detectar este PC**. El sitio detecta automáticamente su dispositivo y, a continuación, puede hacer clic en **Explorar soporte de productos** para ir a la página de soporte de su dispositivo. También puede usar la ID del producto o buscar manualmente el modelo de la computadora.
- Haga clic en **Drivers & Downloads (Controladores y descargas)**.
- Seleccione el sistema operativo instalado en el equipo.
- En la lista desplegable **Categoría**, seleccione **BIOS**.
- Seleccione la versión más reciente del BIOS y haga clic en **Descargar** para descargar el archivo del BIOS para la computadora.
- Después de finalizar la descarga, vaya a la carpeta donde se guardó el archivo de actualización del BIOS.
- Haga doble clic en el archivo de actualización del BIOS y siga las instrucciones que aparecen en pantalla.

Para obtener más información, visite [el sitio de soporte de Dell](#).

Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows

Sobre esta tarea

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

Pasos

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

NOTA: Si no tiene la etiqueta de servicio, haga clic en **Detectar esta PC**. El sitio detecta automáticamente su dispositivo y, a continuación, puede hacer clic en **Explorar soporte de productos** para ir a la página de soporte de su dispositivo. También puede usar la ID del producto o buscar manualmente el modelo de la computadora.

- Haga clic en **Drivers & Downloads (Controladores y descargas)**.
- Seleccione el sistema operativo instalado en el equipo.
- En la lista desplegable **Categoría**, seleccione **BIOS**.
- Seleccione la versión más reciente del BIOS y haga clic en **Descargar** para descargar el archivo del BIOS para la computadora.
- Cree una unidad USB de arranque. Para obtener más información, visite [el sitio de soporte de Dell](#).
- 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

Para actualizar el BIOS desde el menú de arranque único, consulte [Actualización del BIOS desde el menú de arranque único](#) en el [sitio de soporte de Dell](#).

Actualización del BIOS en Linux y Ubuntu

Para actualizar el BIOS del sistema en una computadora instalada con Linux o Ubuntu, consulte [Cómo actualizar el BIOS de Dell en un entorno Ubuntu o Linux](#) en el [sitio de soporte de Dell](#).

Contraseña del sistema y de configuración

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

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

Tabla 21. Contraseña del sistema y de configuración

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

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

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

Asignación de una contraseña de configuración del sistema

Requisitos previos

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

Pasos

1. Para ingresar a la **configuración del sistema**, presione **F2** inmediatamente después de un encendido o reinicio.
2. En la pantalla **BIOS del sistema** o **Configuración del sistema**, seleccione **Seguridad** y presione Entrar.
Aparece la pantalla **Seguridad**.
3. Seleccione **Contraseña de sistema/administrador** y cree una contraseña en el campo **Introduzca la nueva contraseña**.
Utilice las siguientes pautas para crear la contraseña del sistema:
 - La contraseña puede tener hasta 32 caracteres.
 - La contraseña debe contener al menos un carácter especial: "(! " # \$ % & ' * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | })".
 - La contraseña puede contener números del 0 al 9.
 - La contraseña puede contener los alfabetos de la A a la Z y de la a a la z.
4. Introduzca la contraseña del sistema que especificó anteriormente en el campo **Confirmar nueva contraseña** y haga clic en **Aceptar**.
5. Presione Y para guardar los cambios.
La computadora se reiniciará.

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

Requisitos previos

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

Pasos

1. Para ingresar a la **configuración del sistema**, presione **F2** inmediatamente después de un encendido o reinicio.
2. En la pantalla **BIOS del sistema** o **Configuración del sistema**, seleccione **Seguridad del sistema** y presione Entrar.
Aparece la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**.
3. En la pantalla **Seguridad del sistema**, compruebe que el **Estado de la contraseña** esté en modo Desbloqueado.
4. Seleccione **Contraseña del sistema**. Actualice o elimine la contraseña del sistema existente y presione Intro o Tab.
5. Seleccione **Contraseña de configuración**. Actualice o elimine la contraseña de configuración existente y presione Intro o Tab.



NOTA: Si cambia la contraseña del sistema o de configuración, vuelva a ingresar la nueva contraseña cuando se le solicite. Si borra la contraseña del sistema o de configuración, confirme la eliminación cuando se le solicite.

6. Presione Esc. Un mensaje le solicita que guarde los cambios.
7. Presione Y para guardar los cambios y salir de **Configuración del sistema**.
La computadora se reiniciará.

Borrado de contraseñas del sistema y de configuración

Sobre esta tarea

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



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

Solución de problemas

Manejo de baterías de iones de litio recargables hinchadas

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

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

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

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

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

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

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

Sobre esta tarea

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

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

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

Para obtener más información, consulte [Cómo ejecutar pruebas de hardware y diagnósticos previos al arranque de Dell en una computadora Dell](#).

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

Pasos

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

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

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

Prueba automática incorporada (BIST)

Autopruueba integrada de la placa base (M-BIST)

M-BIST es la herramienta de diagnóstico de prueba automática integrada de la tarjeta madre para mejorar la precisión de los diagnósticos de fallas de la controladora integrada (EC) en la tarjeta madre.

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

Cómo ejecutar M-BIST

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

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

Tabla 22. Códigos de error de LED

Patrón de parpadeo		Posible problema
Amarillo	Blanco	
2	1	Fallo de la CPU
2	8	Falla del riel de alimentación de LCD
1	1	Falla de detección del TPM

Tabla 22. Códigos de error de LED (continuación)

Patrón de parpadeo		Posible problema
Amarillo	Blanco	
2	4	Fallo de memoria/RAM

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

Autoprueba incorporada y lógica (L-BIST)

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

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

Cómo invocar la L-BIST

- Encienda el equipo.
- Si la computadora no se inicia normalmente, observe el LED de estado de la batería.
 - Si el LED de estado de la batería parpadea un código de error [2,7], es posible que el cable de pantalla no esté conectado correctamente.
 - Si el LED de estado de la batería parpadea un código de error [2,8], hay un error en el riel de alimentación del LCD de la tarjeta madre, por lo que no se suministra energía al LCD.
- Si se muestra un código de error [2,7], compruebe que el cable de pantalla esté correctamente conectado.
- Si se muestra un código de error [2,8], reemplace la tarjeta madre.

Autoprueba incorporada de la pantalla LCD (LCD-BIST)

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

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

Cómo invocar la LCD-BIST

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

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

Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema

En esta sección, se enumeran las luces de diagnóstico del sistema de Dell Dell Pro 14 Essential PV14255.

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

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

Tabla 23. Códigos de los indicadores luminosos de diagnóstico

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

Recuperación del sistema operativo

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

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

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

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

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

Restablecimiento del reloj en tiempo real (RTC)

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

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

Opciones de recuperación y medios de respaldo

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

Ciclo de apagado y encendido de la red

Sobre esta tarea

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

Pasos

1. Apague el equipo.
2. Apague el módem.
NOTA: Algunos proveedores de servicios de Internet (ISP) proporcionan un dispositivo combinado de módem y enrutador.
3. Apague el enrutador inalámbrico.
4. Espere 30 segundos.
5. Encienda el enrutador inalámbrico.
6. Encienda el módem.
7. Encienda el equipo.

Descargue la energía residual (realice un restablecimiento forzado)

Sobre esta tarea

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

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

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

Realice los siguientes pasos para drenar la energía residual:

Pasos

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



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

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 24. Recursos de autoayuda

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

Cómo comunicarse con Dell

Para comunicarse con Dell para tratar cuestiones relacionadas con ventas, soporte técnico o servicio al cliente, consulte el [sitio de soporte de Dell](#).

 **NOTA:** La disponibilidad de los servicios puede variar según el país o la región y el producto.

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

Historial de revisiones

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

Tabla 25. Historial de revisiones

Revisión	Fecha	Descripción
A00	08-29-2025	Fecha de publicación original.
A01	10-06-2025	Se actualizó la lista de unidades reemplazables de cliente (CRU) y unidades reemplazables in situ (FRU).