

XPS 15 9520

Manual de servicio

Notas, precauciones 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..... | 5 |
| Antes de manipular el interior de la computadora..... | 5 |
| Instrucciones de seguridad..... | 5 |
| Protección contra descargas electrostáticas (ESD)..... | 6 |
| Kit de servicios de campo contra ESD..... | 6 |
| Transporte de componentes delicados..... | 7 |
| Después de manipular el interior de la computadora..... | 7 |
| | |
| Capítulo 2: Extracción e instalación de componentes..... | 9 |
| Herramientas recomendadas..... | 9 |
| Lista de tornillos..... | 9 |
| Componentes principales de XPS-15 9520..... | 10 |
| Cubierta de la base..... | 12 |
| Extracción de la cubierta de la base..... | 12 |
| Instalación de la cubierta de la base..... | 15 |
| Batería..... | 16 |
| Precauciones para batería de iones de litio..... | 16 |
| Extracción de la batería..... | 17 |
| Instalación de la batería..... | 18 |
| Memoria..... | 19 |
| Extracción de la memoria..... | 19 |
| Instalación de la memoria..... | 21 |
| Unidad de estado sólido..... | 22 |
| Extracción de la unidad de estado sólido 1..... | 22 |
| Instalación de la unidad de estado sólido 1..... | 23 |
| Extracción de la unidad de estado sólido 2..... | 24 |
| Instalación de la unidad de estado sólido 2..... | 25 |
| Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230..... | 27 |
| Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230..... | 27 |
| Ventiladores..... | 28 |
| Extracción del ventilador izquierdo..... | 28 |
| Instalación del ventilador izquierdo..... | 29 |
| Extracción del ventilador derecho..... | 30 |
| Instalación del ventilador derecho..... | 31 |
| Disipador de calor..... | 32 |
| Extracción del disipador de calor..... | 32 |
| Instalación del disipador de calor..... | 34 |
| Altavoces..... | 35 |
| Extracción de los parlantes..... | 35 |
| Instalación de los parlantes..... | 36 |
| Placa de E/S..... | 37 |
| Extracción de la placa de I/O..... | 37 |
| Instalación de la placa de I/O..... | 38 |
| Ensamblaje de la pantalla..... | 40 |

| | |
|--|-----------|
| Extracción del ensamblaje de la pantalla..... | 40 |
| Instalación del ensamblaje de la pantalla..... | 42 |
| Tarjeta madre..... | 45 |
| Extracción de la tarjeta madre..... | 45 |
| Instalación de la tarjeta madre..... | 48 |
| Placa de LED..... | 52 |
| Extracción de la placa de LED..... | 52 |
| Instalación de la placa de LED..... | 53 |
| Ensamblaje del teclado y del reposamanos..... | 54 |
| Extracción del ensamblaje del teclado y el reposamanos..... | 54 |
| Instalación del ensamblaje del teclado y el reposamanos..... | 55 |
| Capítulo 3: Controladores y descargas..... | 57 |
| Capítulo 4: System Setup (Configuración del sistema)..... | 58 |
| Acceso al programa de configuración del BIOS..... | 58 |
| Teclas de navegación..... | 58 |
| Secuencia de arranque..... | 59 |
| Menú de arranque por única vez..... | 59 |
| Opciones de configuración del sistema..... | 59 |
| Contraseña del sistema y de configuración..... | 70 |
| Asignación de una contraseña de configuración del sistema..... | 70 |
| Eliminación o modificación de una contraseña de configuración del sistema existente..... | 71 |
| Borrado de la configuración de CMOS..... | 71 |
| Borrado de las contraseñas del sistema y del BIOS (configuración del sistema)..... | 71 |
| Actualización de BIOS..... | 72 |
| Actualización del BIOS en Windows..... | 72 |
| Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows..... | 72 |
| Actualización del BIOS desde el menú de arranque por única vez F12..... | 72 |
| Capítulo 5: Solución de problemas..... | 74 |
| Manejo de baterías de iones de litio hinchadas..... | 74 |
| Localice la etiqueta de servicio o el código de servicio rápido de la computadora Dell..... | 74 |
| Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema..... | 75 |
| Diagnósticos de SupportAssist..... | 76 |
| Prueba automática incorporada (BIST)..... | 76 |
| M-BIST..... | 76 |
| Prueba automática incorporada (BIST) de la pantalla LCD..... | 77 |
| Recuperación del sistema operativo..... | 77 |
| Ciclo de apagado y encendido Wi-Fi..... | 77 |
| Descargue la energía residual (realice un restablecimiento forzado)..... | 78 |
| Opciones de recuperación y medios de respaldo..... | 78 |
| Restablecimiento del reloj de tiempo real (RTC)..... | 78 |
| Capítulo 6: Obtención de ayuda y contacto con Dell..... | 80 |

Manipulación del interior de la computadora

Antes de manipular el interior de la computadora

Sobre esta tarea

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

Pasos

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

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

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

3. Desconecte su equipo y todos los dispositivos conectados de las tomas de alimentación eléctrica.

4. Desconecte del equipo todos los dispositivos de red y periféricos conectados como el teclado, el mouse y el monitor.

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

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

Instrucciones de seguridad

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

 **AVISO:** Antes de trabajar dentro de la computadora, lea la información de seguridad enviada. Para obtener información adicional sobre prácticas de seguridad recomendadas, consulte la página principal de cumplimiento normativo en www.dell.com/regulatory_compliance.

 **AVISO:** Desconecte todas las fuentes de energía antes de abrir la cubierta o los paneles de la computadora. Una vez que termine de trabajar en el interior de la computadora, reemplace todas las cubiertas, los paneles y los tornillos antes de conectarla a una toma de corriente.

 **PRECAUCIÓN:** Para evitar dañar la computadora, asegúrese de que la superficie de trabajo sea plana y esté limpia y seca.

 **PRECAUCIÓN:** Para evitar dañar los componentes y las tarjetas, manipúelos por los bordes y no toque los pins ni los contactos.

 **PRECAUCIÓN:** Solo debe realizar la solución de problemas y las reparaciones según lo autorizado o señalado por el equipo de asistencia técnica de Dell. La garantía no cubre los daños por reparaciones no autorizadas por Dell. Consulte las instrucciones de seguridad enviadas con el producto o en www.dell.com/regulatory_compliance.

 **PRECAUCIÓN:** Antes de tocar los componentes del interior del equipo, descargue la electricidad estática de su cuerpo; para ello, toque una superficie metálica sin pintar, como el metal de la parte posterior del equipo. Mientras trabaja, toque periódicamente una superficie metálica sin pintar para disipar la electricidad estática, que podría dañar los componentes internos.

PRECAUCIÓN: Cuando desconecte un cable, tire de su conector o de su lengüeta de tiro, no directamente del cable. Algunos cables tienen conectores con lengüetas de bloqueo o tornillos mariposa que debe desenganchar antes de desconectar el cable. Cuando desconecte cables, manténgalos alineados de manera uniforme para evitar que los pins de conectores se doblen. Cuando conecte cables, asegúrese de que los puertos y conectores estén orientados y alineados correctamente.

PRECAUCIÓN: Presione y expulse las tarjetas que pueda haber instaladas en el lector de tarjetas multimedia.

PRECAUCIÓN: Tenga cuidado cuando maneje baterías de iones de litio en laptops. Las baterías hinchadas no se deben utilizar y se deben reemplazar y desechar correctamente.

NOTA: Es posible que el color del equipo y de determinados componentes tengan un aspecto distinto al que se muestra en este documento.

Protección contra descargas electrostáticas (ESD)

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

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

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

- **Catastróficos:** las fallas catastróficas representan aproximadamente un 20 por ciento de las fallas relacionadas con la ESD. El daño origina una pérdida total e inmediata de la funcionalidad del dispositivo. Un ejemplo de falla catastrófica es una memoria DIMM que ha recibido un golpe estático, lo que genera inmediatamente un síntoma "No POST/No Video" (No se ejecuta la autoprueba de encendido/no hay reproducción de video) con un código de sonido emitido por falta de memoria o memoria no funcional.
- **Intermitentes:** las fallas intermitentes representan aproximadamente un 80 por ciento de las fallas relacionadas con la ESD. La alta tasa de fallas intermitentes significa que la mayor parte del tiempo no es fácil reconocer cuando se producen daños. La DIMM recibe un golpe estático, pero el trazado tan solo se debilita y no refleja inmediatamente los síntomas relacionados con el daño. El seguimiento debilitado puede tardar semanas o meses en desaparecer y, mientras tanto, puede causar degradación en la integridad de la memoria, errores intermitentes en la memoria, etc.

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

Realice los siguientes pasos para evitar daños por ESD:

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

Kit de servicios de campo contra ESD

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

Componentes de un kit de servicio de campo contra ESD

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

- **Alfombra antiestática:** la alfombra antiestática es disipativa y se pueden colocar piezas en ella durante los procedimientos de servicio. Cuando utilice una alfombra antiestática, debe ajustar su muñequera y conectar el cable de bonding a la alfombra y al metal del sistema en el que está trabajando. Una vez implementadas correctamente, las piezas de repuesto se pueden quitar de la

bolsa contra ESD y se pueden colocar directamente sobre la alfombra. Los objetos sensibles contra ESD son seguros en su mano, la alfombra contra ESD, el sistema o el interior de una bolsa.

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

Resumen sobre la protección contra descargas eléctricas

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

Transporte de componentes delicados

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

Después de manipular el interior de la computadora

Sobre esta tarea

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

Pasos

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

4. Conecte el equipo y todos los dispositivos conectados a la toma eléctrica.
5. Encienda el equipo.

Extracción e instalación de componentes

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

Herramientas recomendadas

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

- Destornillador Phillips n.º 0
- Destornillador Phillips n.º 1
- Destornillador Torx n.º 5 (T5)
- 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

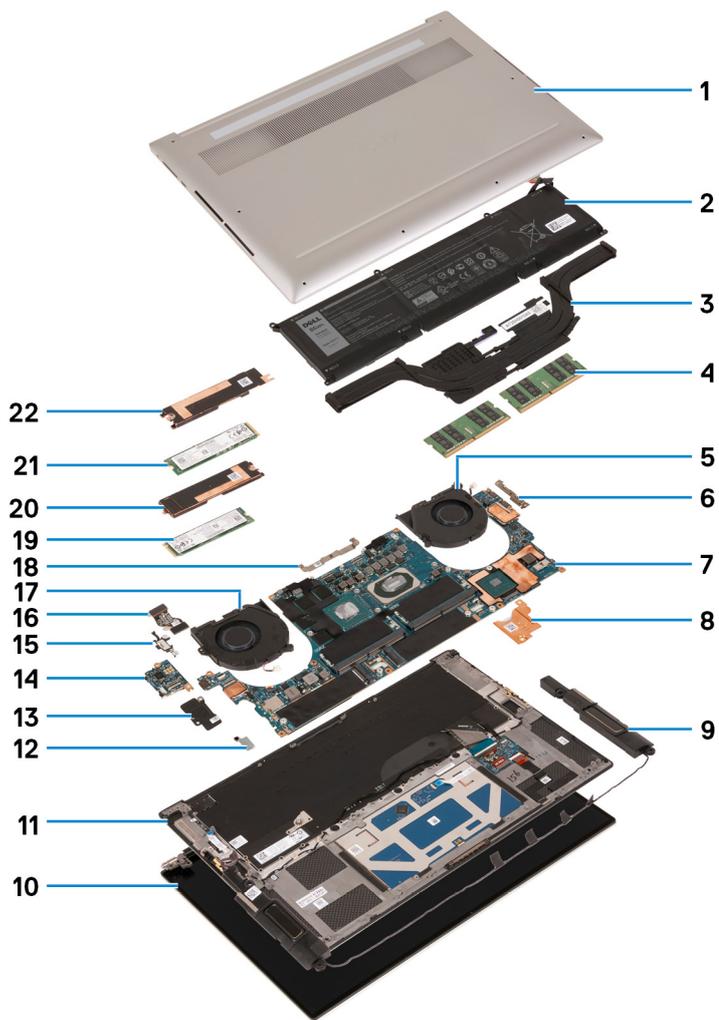
| Componente | Fijado al | Tipo de tornillo | Cantidad | Imagen del tornillo |
|------------------------------|---|------------------|----------|---|
| Cubierta de la base | Ensamblaje del teclado y del reposamanos | M2x3 | 8 |  |
| Batería | Ensamblaje del teclado y del reposamanos | M2x3 | 4 |  |
| Batería | Ensamblaje del teclado y del reposamanos | M2x4 | 4 |  |
| Ventilador derecho | Tarjeta madre y ensamblaje del teclado y el reposamanos | M2x4 | 1 |  |
| Protector de la placa de I/O | Placa de I/O | M2x4 | 1 |  |
| Ventilador izquierdo | Tarjeta madre y ensamblaje del teclado y el reposamanos | M2x4 | 2 |  |

Tabla 1. Lista de tornillos (continuación)

| Componente | Fijado al | Tipo de tornillo | Cantidad | Imagen del tornillo |
|--|---|------------------|----------|---|
| Unidad de estado sólido 1 | Tarjeta madre | M2x2 | 2 |  |
| Unidad de estado sólido 2 | Tarjeta madre | M2x2 | 1 |  |
| Parlantes | Ensamblaje del teclado y del reposamanos | M2x2 | 4 |  |
| Cubierta del blindaje térmico del procesador de la tarjeta gráfica | Tarjeta madre | M2x2 | 2 |  |
| Soporte de Type C | Ensamblaje del teclado y del reposamanos | M2x4 | 2 |  |
| Soporte para cables del ensamblaje de la pantalla | Tarjeta madre | M2x2 | 3 |  |
| Soporte para cables del ensamblaje de la pantalla | Ensamblaje del teclado y del reposamanos | M1.6x3 | 2 |  |
| Bisagra izquierda | Tarjeta madre y ensamblaje del teclado y el reposamanos | M2.5x5.5 | 4 |  |
| Bisagra derecha | Tarjeta madre y ensamblaje del teclado y el reposamanos | M2.5x5.5 | 4 |  |
| Soporte de la tarjeta inalámbrica | Tarjeta madre | M1.6x3 | 1 |  |
| Tarjeta madre | Ensamblaje del teclado y del reposamanos | M2x4 | 2 |  |
| Panel táctil | Ensamblaje del teclado y del reposamanos | M1.6x2.5 | 6 |  |
| Panel táctil | Ensamblaje del teclado y del reposamanos | M2x1.5 | 3 |  |

Componentes principales de XPS-15 9520

En la siguiente imagen, se muestran los componentes principales de XPS-15 9520.



1. Cubierta de la base
2. Batería
3. Disipador de calor
4. Módulo de memoria
5. Ventilador derecho
6. Soporte USB Type-C
7. Tarjeta madre
8. Soporte térmico para el cargador
9. Parlante
10. Ensamblaje de la pantalla
11. Ensamblaje del teclado y del reposamanos
12. Soporte de la tarjeta inalámbrica
13. Blindaje de la placa de I/O
14. Placa de I/O
15. Soporte del puerto USB Type-C
16. Cable de la placa de I/O
17. Ventilador izquierdo
18. Soporte para cables del ensamblaje de la pantalla
19. Unidad de estado sólido 2
20. Soporte térmico de la unidad de estado sólido 2
21. Unidad de estado sólido 1
22. Soporte térmico de la unidad de estado sólido 1

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

Cubierta de la base

Extracción de la cubierta de la base

Requisitos previos

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

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.



8x
M2x3, T5-Torx

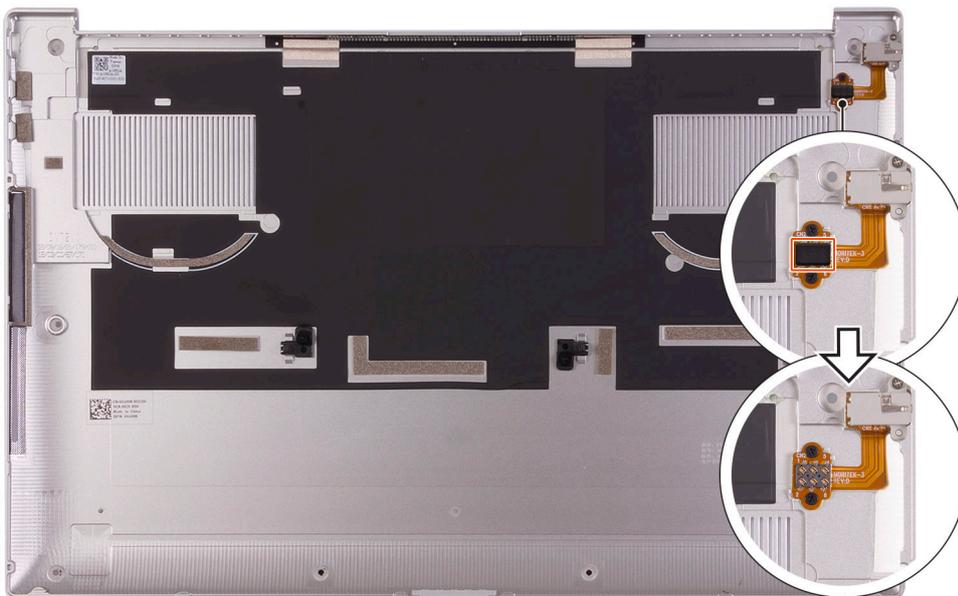




Pasos

1. Quite los ocho tornillos (M2x3 , Torx T5) que aseguran la cubierta de la base al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

- ⚠ **PRECAUCIÓN:** No tire ni haga palanca en la cubierta de la base desde el lateral donde están las bisagras, ya que podría dañarla.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** No haga palanca desde la parte superior de la computadora, ya que de ese modo se daña el FPC de la pantalla.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** La cubierta de la base viene preensamblada con la placa secundaria de audio. Las clavijas de la parte inferior de la cubierta de la base son frágiles. Conectan a tierra las antenas y la placa secundaria de audio. Coloque la cubierta de la base en una superficie limpia para evitar que se dañen las clavijas.



- NOTA:** Asegúrese de quitar la cubierta de goma protectora del pin del conector de audio antes de reemplazar la cubierta de la base.

- Empezando por la esquina inferior izquierda, use un punzón de plástico para hacer palanca en la cubierta de la base, en la dirección de las flechas, a fin de soltar la cubierta del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
- Sujete el lado izquierdo y el lado derecho de la cubierta de la base y quite la cubierta de la base del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

PRECAUCIÓN: Manipúlela con cuidado, ya que la parte inferior de la cubierta de la base tiene clavijas para conectar a tierra la placa de audio. Después de quitar la cubierta de la base, colóquela en una ubicación donde se pueda evitar el contacto.

NOTA: Los siguientes pasos se aplican solo si desea retirar otro componente de la computadora.

NOTA: Desconectar el cable de la batería, quitar la batería o descargar la energía residual borra el CMOS y restablece la configuración del BIOS de la computadora.

NOTA: Después de volver a ensamblar y encender la computadora, solicitará el restablecimiento del reloj de tiempo real (RTC). Cuando se produce el ciclo de restablecimiento del RTC, la computadora se reinicia varias veces y, a continuación, se muestra un mensaje de error: "Hora del día no establecida". Ingrese al BIOS cuando aparezca este error y establezca la fecha y la hora en la computadora para reanudar la funcionalidad normal.

- Desconecte el cable de la batería de la tarjeta madre.
- Voltee la computadora y mantenga presionado el botón de encendido durante 15 segundos para drenar la energía residual.

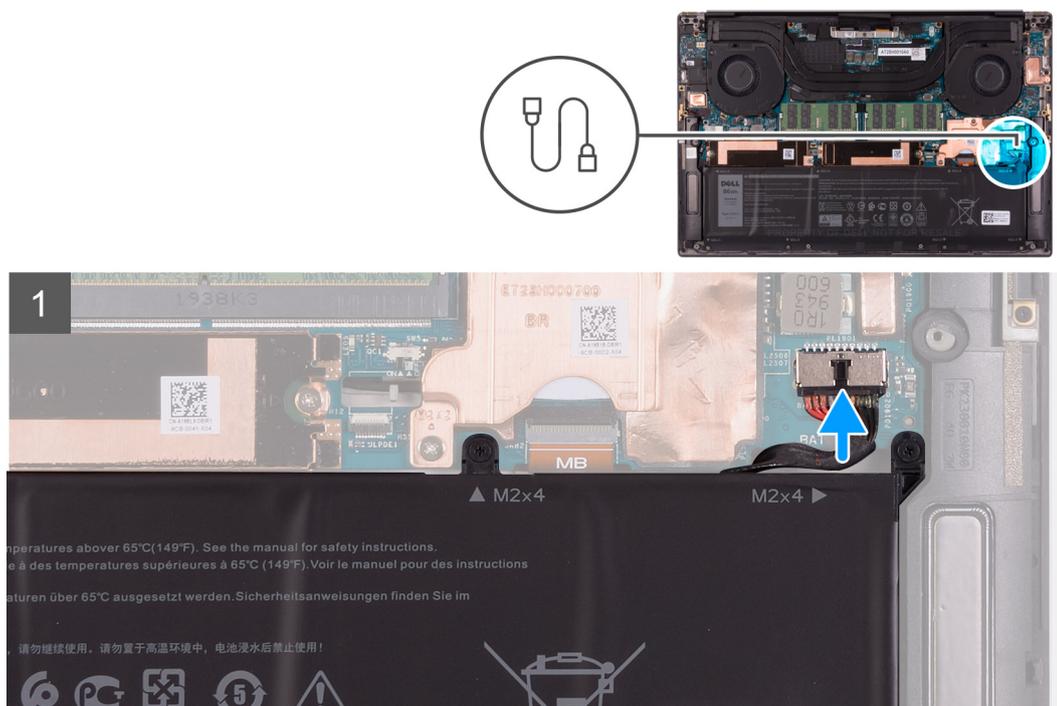
Instalación de la cubierta de la base.

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

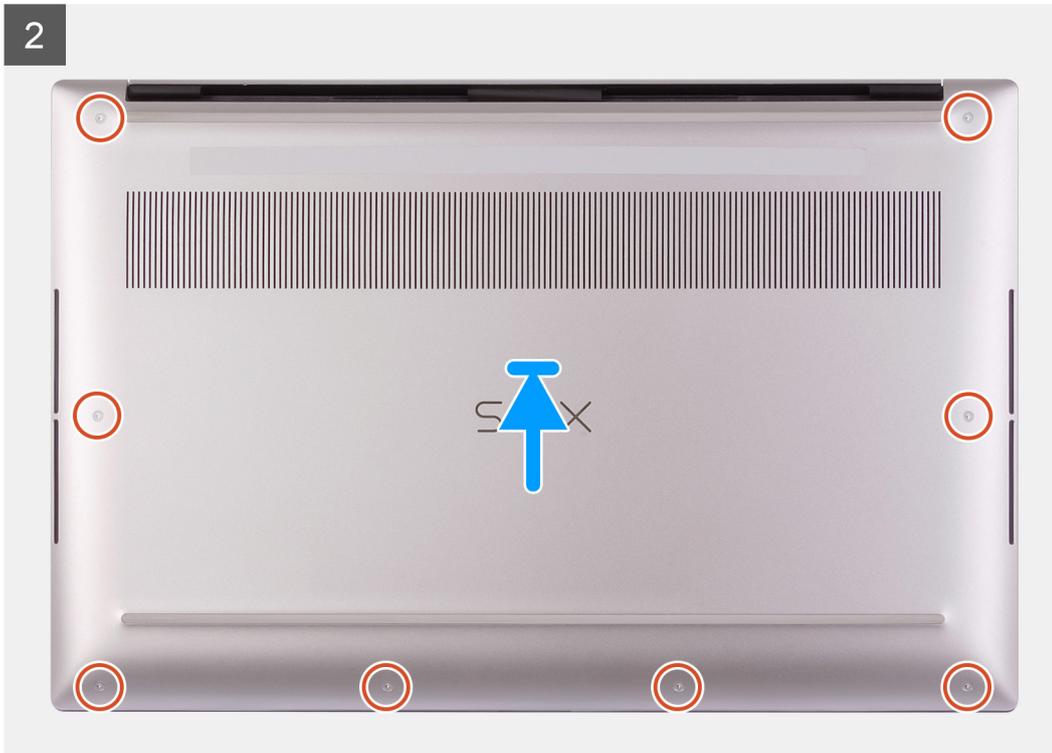
En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la cubierta de la base y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.





8x
M2x3, T5-Torx

2



Pasos

1. Conecte el cable de la batería a la tarjeta madre, si procede.
2. Alinee los orificios para tornillos de la cubierta de la base con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Comenzando por la esquina inferior derecha, encaje la cubierta de la base. Continúe por los lados hacia el centro de la cubierta de la base y a la esquina inferior izquierda, y encaje la cubierta de la base en su lugar.
4. Vuelva a colocar los ocho tornillos (M2x3, Torx T5) que aseguran la cubierta de la base al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Siguientes pasos

i **NOTA:** Después de volver a ensamblar y encender la computadora, solicitará el restablecimiento del reloj de tiempo real (RTC). Cuando se produce el ciclo de restablecimiento del RTC, la computadora se reinicia varias veces y, a continuación, se muestra un mensaje de error: "Hora del día no establecida". Ingrese al BIOS cuando aparezca este error y establezca la fecha y la hora en la computadora para reanudar la funcionalidad normal.

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

Batería

Precauciones para batería de iones de litio

PRECAUCIÓN:

- **Tenga cuidado cuando maneje baterías de iones de litio.**

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

Extracción de la batería

Requisitos previos

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

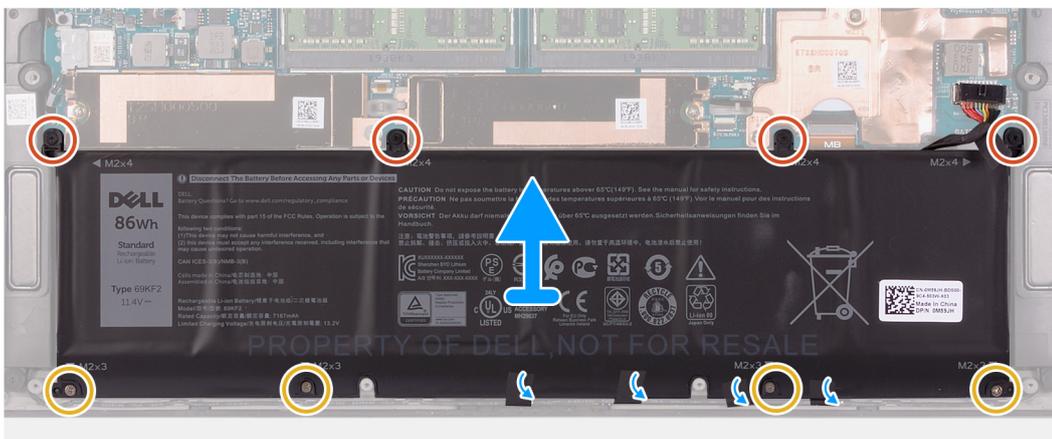
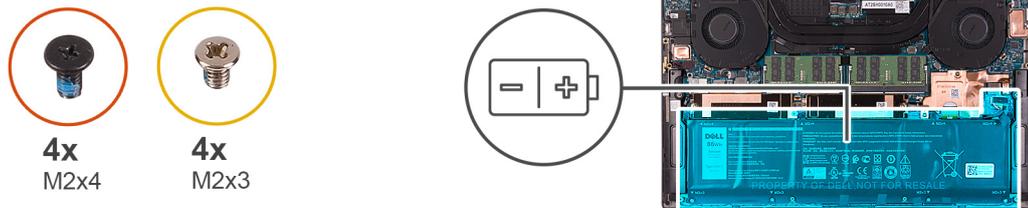
NOTA: Desconectar el cable de la batería, quitar la batería o descargar la energía residual borra el CMOS y restablece la configuración del BIOS de la computadora.

Sobre esta tarea

Para desconectar el cable de la batería, libere la lengüeta situada debajo del cable de la batería y utilícela para desconectar el cable de la batería.



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



Pasos

1. Desconecte el cable de la batería de la tarjeta madre, si no está desconectado.
2. Quite los cuatro tornillos (M2x4) que aseguran la batería al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Quite los cuatro tornillos (M2x3) que aseguran la batería al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Despegue las cintas que aseguran el cable del parlante a la batería.
5. Levante la batería para quitarla del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

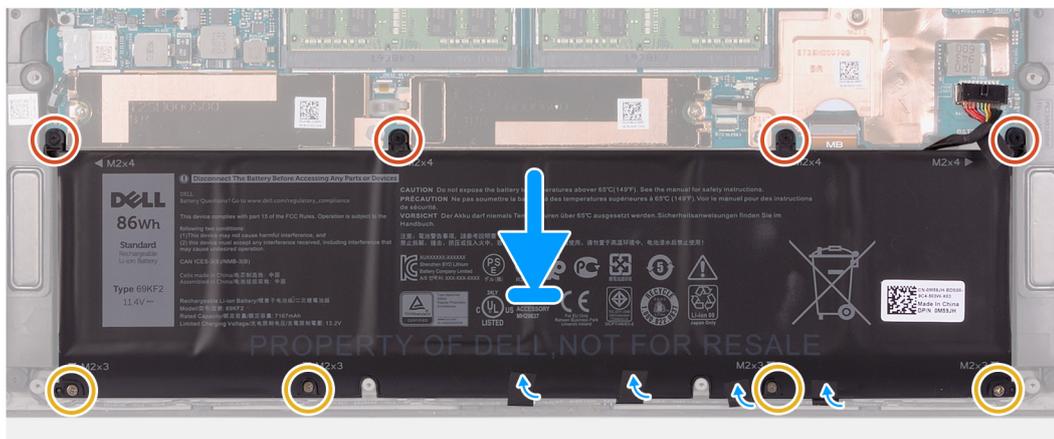
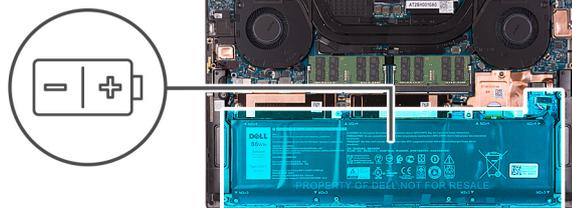
Instalación de la batería

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Alinee los orificios para tornillos de la batería con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
2. Adhiera la cinta que fija el cable del parlante a la batería.
3. Reemplace los cuatro tornillos (M2x3) que aseguran la batería al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Reemplace los cuatro tornillos (M2x4) que aseguran la batería al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Conecte el cable de la batería a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

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

Memoria

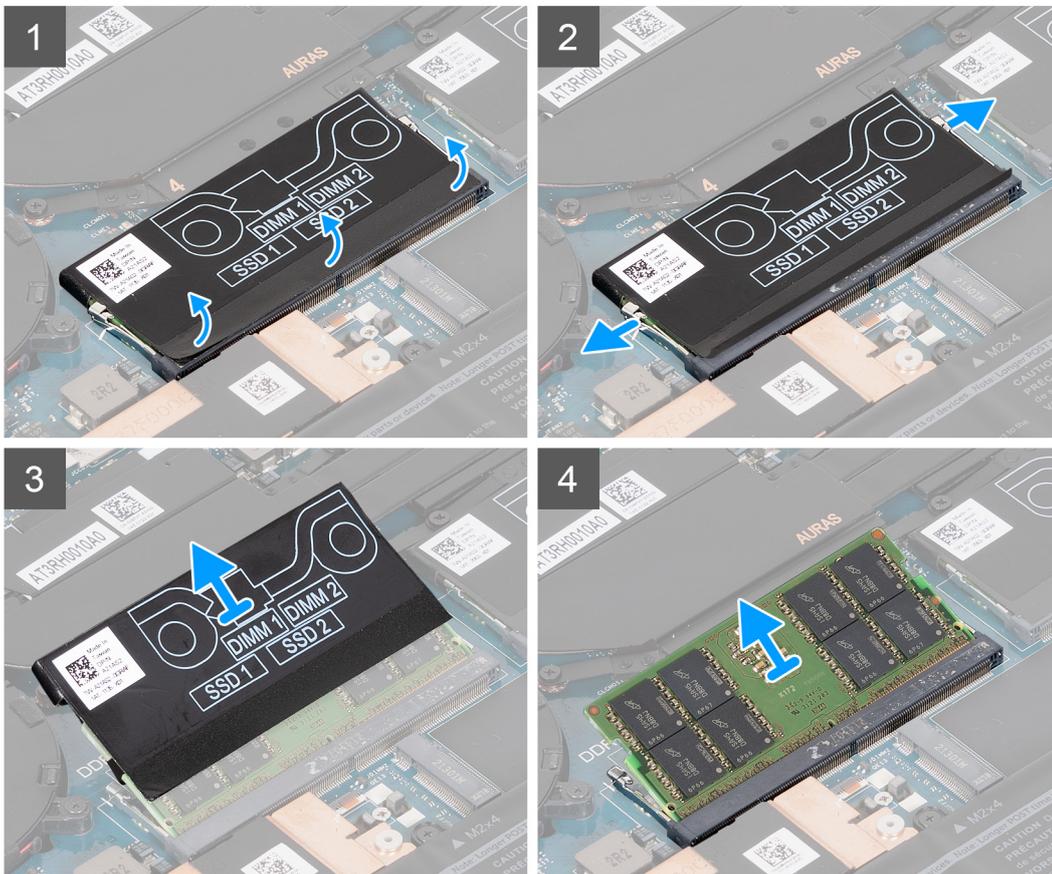
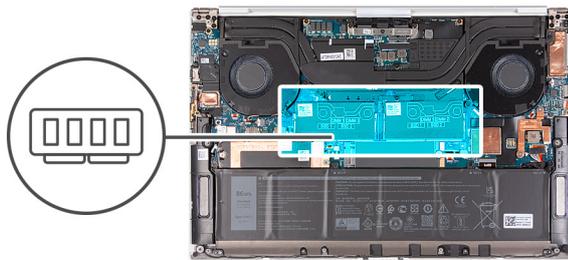
Extracción de la memoria

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

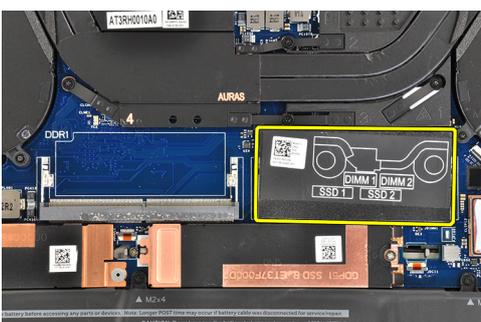
En la imagen a continuación, se indica la ubicación de los módulos de memoria y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Despegue la parte inferior de la parte posterior de la cubierta DDR para acceder a la ranura del módulo de memoria.
2. Abra con cuidado con la punta de los dedos los ganchos de fijación situados en los extremos de la ranura del módulo de memoria hasta que salga el módulo de memoria.
3. Quite la cubierta DDR del módulo de memoria.
4. Deslice y extraiga el módulo de memoria de su ranura.

NOTA: Repita los pasos 1 a 3 para quitar el otro módulo de memoria si es necesario.



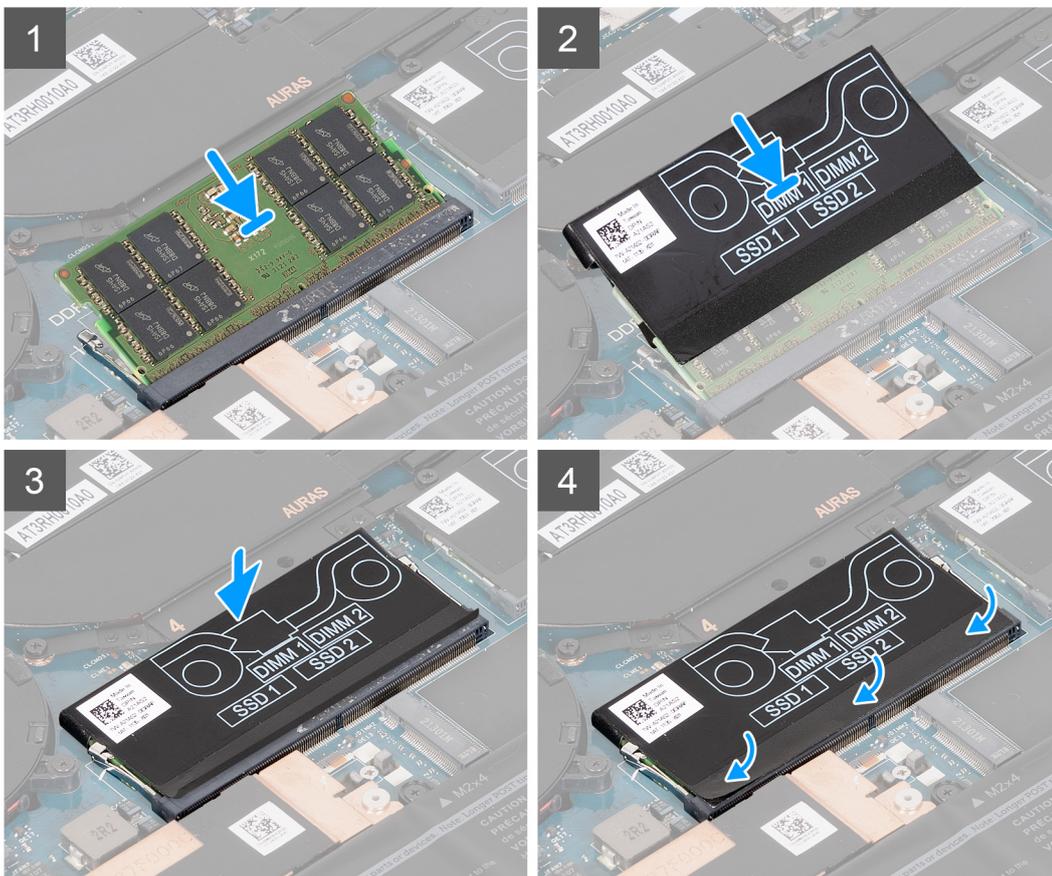
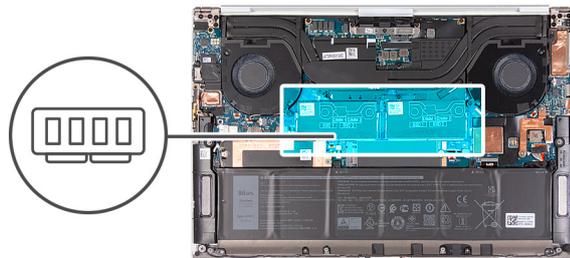
Instalación de la memoria

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Alinee la muesca del módulo de memoria con la lengüeta de la ranura del módulo de memoria.
2. Deslice el módulo de memoria firmemente formando un ángulo en la ranura del módulo de memoria.
3. Deslice la cubierta DDR nuevamente en el módulo de memoria.
4. Presione el módulo de memoria hacia abajo hasta que encaje en su lugar.

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

NOTA: Repita los pasos 1 a 3 para instalar el otro módulo de memoria, si está disponible en la computadora.

5. Presione las solapas de la cubierta DDR nuevamente en su lugar.

Siguientes pasos

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

Unidad de estado sólido

Extracción de la unidad de estado sólido 1

Requisitos previos

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

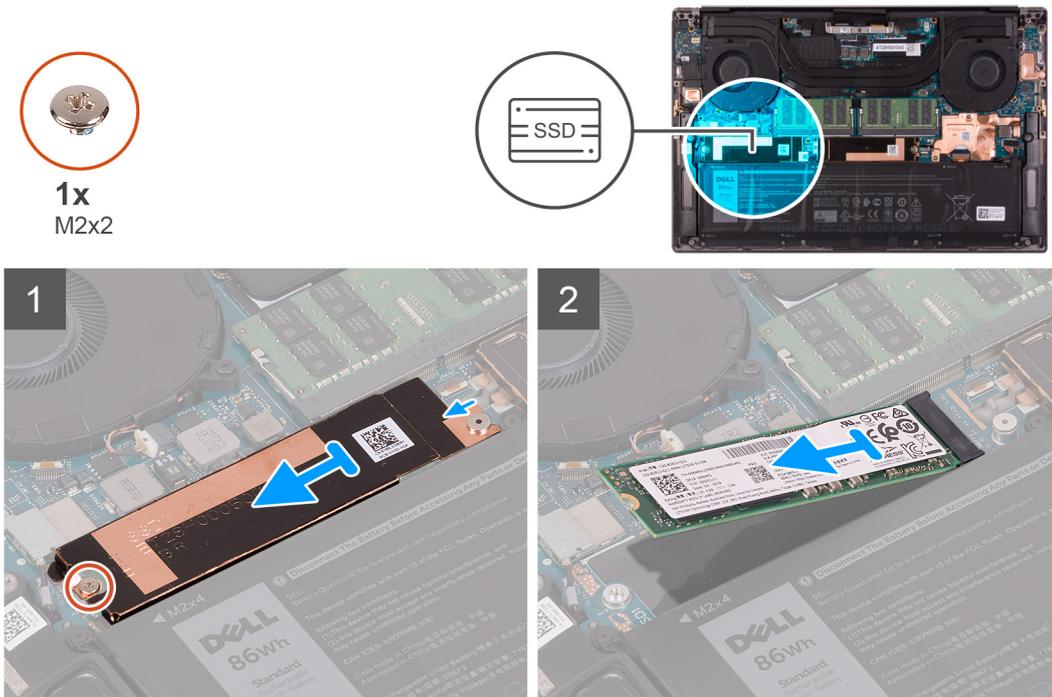
 **PRECAUCIÓN:** Las unidades de estado sólido son extremadamente frágiles. Sea muy cuidadoso al manipular unidades de estado sólido.

 **PRECAUCIÓN:** Para evitar la pérdida de datos, no quite la unidad de estado sólido mientras la computadora está encendida o en estado de reposo.

2. Extraiga la [cubierta de la base](#).

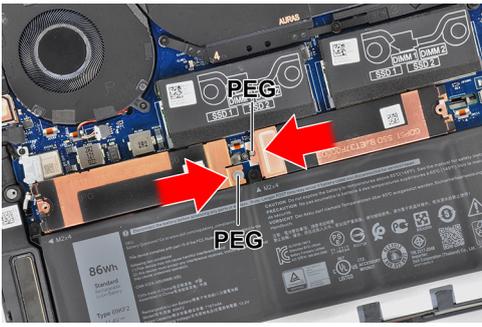
Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido 1 y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Quite el tornillo (M2x2) que fija el soporte térmico para unidad de estado sólido y la unidad de estado sólido 1 a la tarjeta madre.
2. Deslice el soporte térmico de la unidad de estado sólido desde la lengüeta y levántelo de la tarjeta madre.



3. Deslice y extraiga la unidad de estado sólido 1 de la ranura de la unidad de estado sólido.

NOTA: El tamaño del soporte térmico de la unidad de estado sólido varía según el tipo de almacenamiento. Un soporte térmico de la unidad de estado sólido diseñado para una unidad M.2 2280 no puede alojar una unidad M.2 2230 ni viceversa. Para utilizar una unidad M.2 2230, se debe utilizar un soporte para unidad de estado sólido M.2. Siga el procedimiento que se describe en [Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230](#).

Instalación de la unidad de estado sólido 1

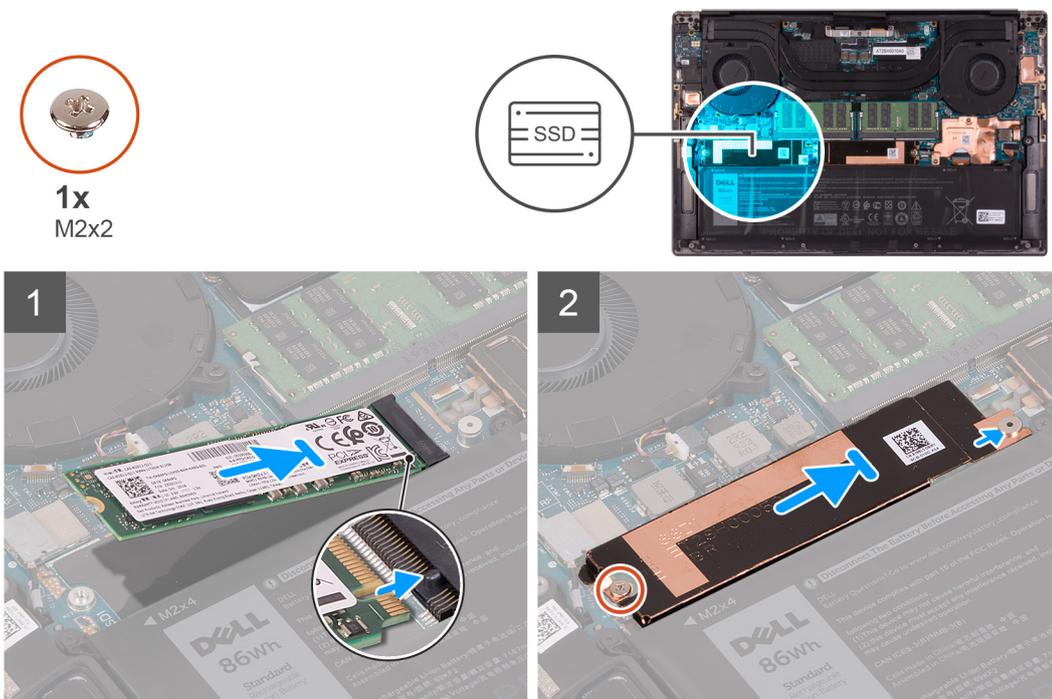
Requisitos previos

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

PRECAUCIÓN: Las unidades de estado sólido son extremadamente frágiles. Sea muy cuidadoso al manipular unidades de estado sólido.

Sobre esta tarea

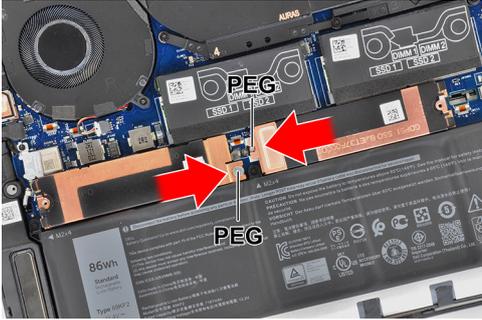
En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido 1 y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

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

3. Deslice el soporte térmico de la unidad de estado sólido por debajo de la lengüeta en la tarjeta madre.



4. Alinee el orificio para tornillos del soporte térmico de la unidad de estado sólido con la lengüeta en la tarjeta madre.

i **NOTA:** El tamaño del soporte térmico de la unidad de estado sólido varía según el tipo de almacenamiento. Un soporte térmico de la unidad de estado sólido diseñado para una unidad M.2 2280 no puede alojar una unidad M.2 2230 ni viceversa. Para utilizar una unidad M.2 2230, se debe utilizar un soporte para unidad de estado sólido M.2. Siga el procedimiento que se describe en [Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230](#).

5. Vuelva a colocar el tornillo (M2x2) que fija el soporte térmico para unidad de estado sólido y la unidad de estado sólido 1 a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

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

Extracción de la unidad de estado sólido 2

Requisitos previos

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

⚠ PRECAUCIÓN: Las unidades de estado sólido son extremadamente frágiles. Sea muy cuidadoso al manipular unidades de estado sólido.

⚠ PRECAUCIÓN: Para evitar la pérdida de datos, no extraiga la unidad de estado sólido mientras el equipo esté encendido o en modo de suspensión.

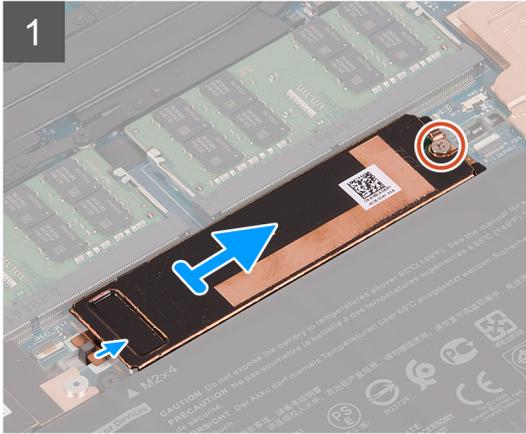
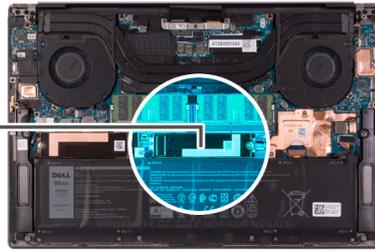
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).

Sobre esta tarea

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

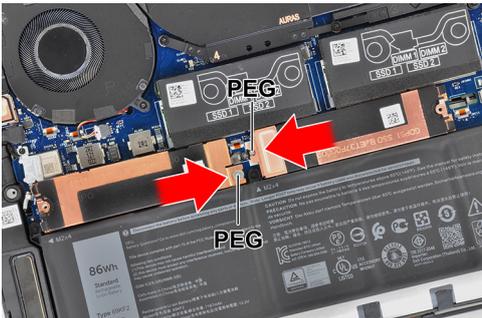


1x
M2x2



Pasos

1. Quite el tornillo (M2x2) que fija el soporte térmico para unidad de estado sólido y la unidad de estado sólido 2 a la tarjeta madre.
2. Deslice el soporte térmico de la unidad de estado sólido desde la lengüeta y levántelo de la tarjeta madre.



3. Deslice y extraiga la unidad de estado sólido 2 de la ranura de la unidad de estado sólido.

i **NOTA:** El tamaño del soporte térmico de la unidad de estado sólido varía según el tipo de almacenamiento. Un soporte térmico de la unidad de estado sólido diseñado para una unidad M.2 2280 no puede alojar una unidad M.2 2230 ni viceversa. Para utilizar una unidad M.2 2230, se debe utilizar un soporte para unidad de estado sólido M.2. Siga el procedimiento que se describe en [Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230](#).

Instalación de la unidad de estado sólido 2

Requisitos previos

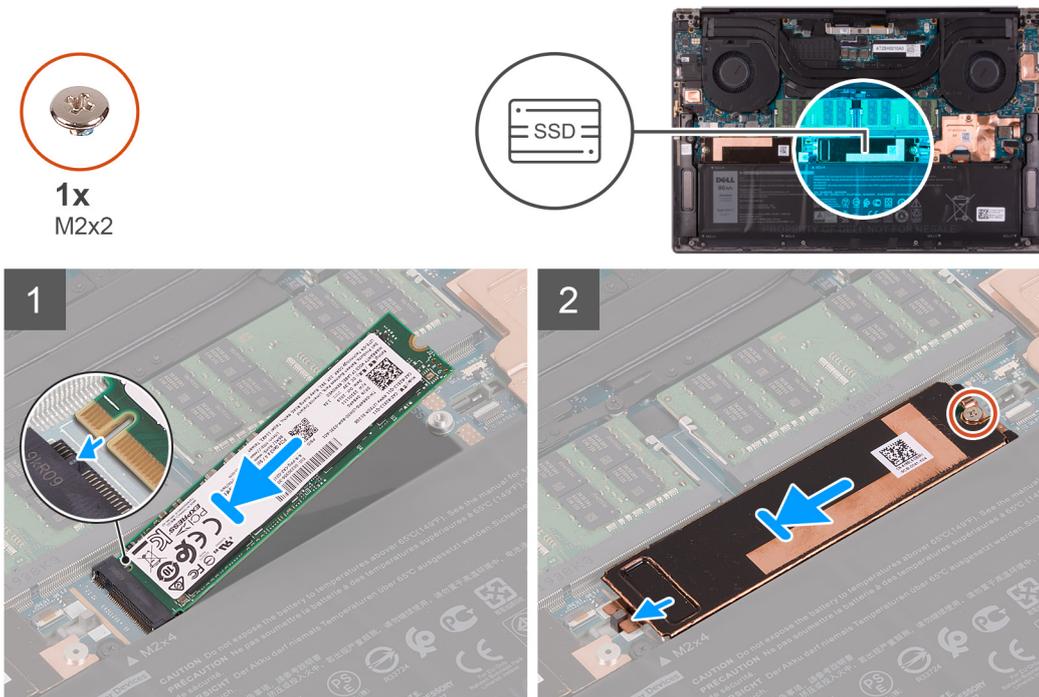
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

⚠ PRECAUCIÓN: Las unidades de estado sólido son extremadamente frágiles. Sea muy cuidadoso al manipular unidades de estado sólido.

i **NOTA:** La computadora soporta dos ranuras de unidad de estado sólido. La unidad de estado sólido 1 es la ranura principal y la unidad de estado sólido 2 es la ranura secundaria. Si está instalando una sola unidad de estado sólido, instale la unidad en la ranura principal. Instale la segunda unidad de estado sólido, si está disponible, en la ranura de unidad de estado sólido 2.

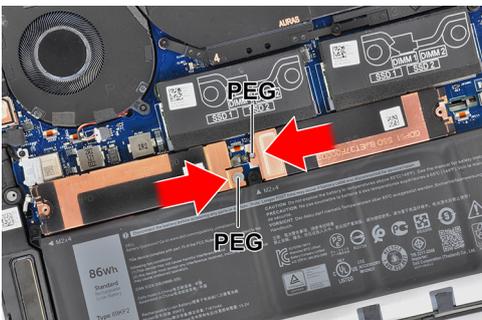
Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Alinee la muesca de la unidad de estado sólido 2 con la lengüeta en la ranura de la unidad de estado sólido.
2. Deslice la unidad de estado sólido 2 con cuidado en la ranura de unidad de estado sólido.
3. Deslice el soporte térmico de la unidad de estado sólido en el poste de alineación de la tarjeta madre y alinee el orificio para tornillos en el soporte térmico con el orificio para tornillos en la tarjeta madre.



NOTA: El tamaño del soporte térmico de la unidad de estado sólido varía según el tipo de almacenamiento. Un soporte térmico de la unidad de estado sólido diseñado para una unidad M.2 2280 no puede alojar una unidad M.2 2230 ni viceversa. Para utilizar una unidad M.2 2230, se debe utilizar un soporte para unidad de estado sólido M.2. Siga el procedimiento que se describe en [Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230](#).

4. Vuelva a colocar el tornillo (M2x2) que fija el soporte térmico para unidad de estado sólido y la unidad de estado sólido 2 a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

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

Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230

Sobre esta tarea

Si va a reemplazar la unidad de estado sólido M.2 2230 por una M.2 2280, en las siguientes imágenes se indica cómo extraer la unidad de estado sólido M.2 2230 del soporte de la unidad de estado sólido M.2 2230.

1. Después de quitar la unidad de estado sólido M.2 2230 con soporte de la ranura de unidad de estado sólido, mantenga el lado impreso de la unidad de estado sólido M.2 2230 hacia arriba.



2. Extraiga el tornillo M2x2 que asegura la unidad de estado sólido M.2 2230 al soporte de la unidad de estado sólido M.2.



3. Levante la unidad de estado sólido M.2 2230 para extraerla del soporte de la unidad de estado sólido M.2.

Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

Esta computadora es compatible con dos factores de forma de unidad de estado sólido.

- M.2 2230
- M.2 2280

Si va a reemplazar la unidad de estado sólido M.2 2280 con una unidad de estado sólido M.2 2230, las siguientes imágenes indican cómo instalar el soporte para unidad de estado sólido en la tarjeta de unidad de estado sólido M.2 2230, antes de instalar la unidad de estado sólido 2230 en la computadora.

1. Con el lado impreso de la unidad de estado sólido hacia arriba, alinee el orificio para tornillos de la unidad de estado sólido M.2 2230 con el orificio para tornillos del soporte para unidad de estado sólido M.2.



2. Asegure la unidad de estado sólido M.2 2230 al soporte para unidad de estado sólido M.2 con un tornillo M2x2.



3. Para instalar la tarjeta de la unidad de estado sólido M.2 2230 en la ranura de tarjeta de unidad de estado sólido 1, consulte [Instalación de la unidad de estado sólido 1](#). Para instalar la tarjeta de la unidad de estado sólido M.2 2230 en la ranura de tarjeta de unidad de estado sólido 2, consulte [Instalación de la unidad de estado sólido 2](#).

Ventiladores

Extracción del ventilador izquierdo

Requisitos previos

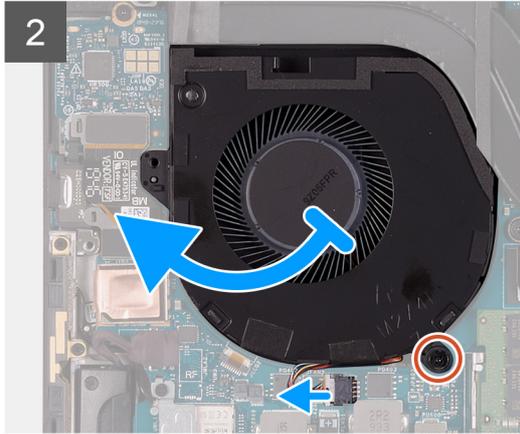
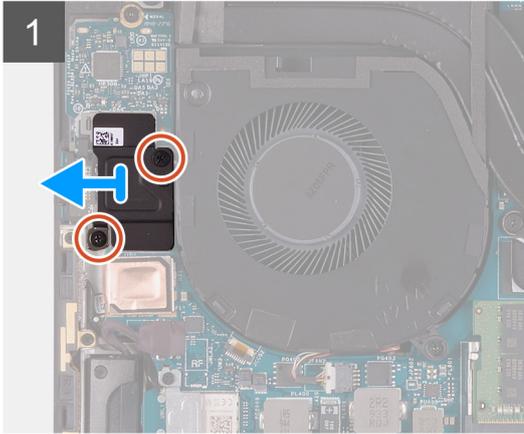
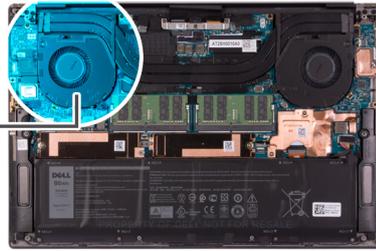
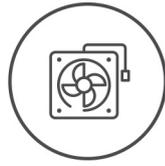
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).

Sobre esta tarea

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



3x
M2x4

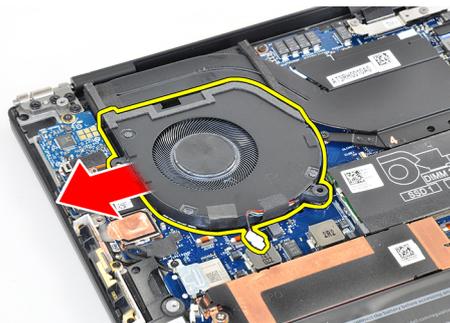
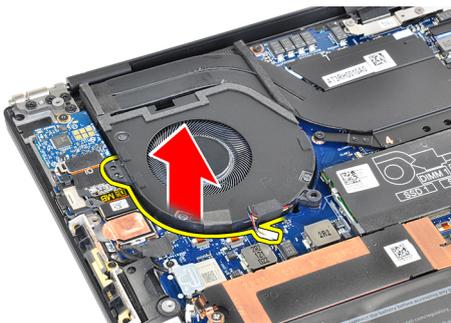


Pasos

1. Quite los dos tornillos (M2x4) que aseguran el soporte FPC de la placa de I/O al ventilador izquierdo y al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Levante el soporte FPC de la placa de I/O para quitarlo de la tarjeta madre.
3. Quite el tornillo (M2x4) que asegura el ventilador a la tarjeta madre.
4. Desconecte el cable del ventilador izquierdo de la tarjeta madre.
5. Levante parcialmente el lateral izquierdo del ventilador izquierdo y deslícelo hacia la izquierda para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

PRECAUCIÓN: No sujete el ensamblaje del ventilador en el centro, ya que podría dañar el rulemán central.

PRECAUCIÓN: Cuando quite el ventilador, no lo levante directamente, ya que podría dañarlo.



NOTA: Las imágenes que se mostraron anteriormente corresponden al ventilador izquierdo, pero la misma información se aplica al ventilador derecho.

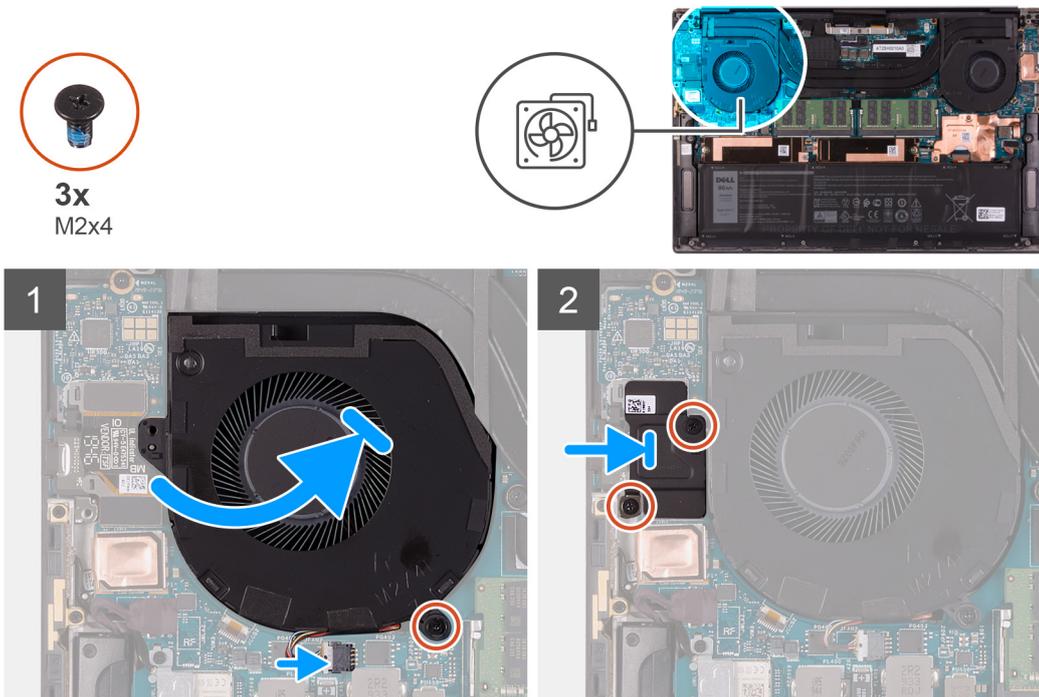
Instalación del ventilador izquierdo

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 ventilador izquierdo y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Deslice el ventilador izquierdo debajo del disipador de calor y alinee el orificio para tornillos del ventilador con el orificio para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Vuelva a colocar el tornillo M2x4 que asegura el ventilador izquierdo a la tarjeta madre.
3. Conecte el cable del ventilador izquierdo a la tarjeta madre.
4. Alinee los orificios para tornillos en el blindaje de la placa de I/O con los orificios para tornillos en el ventilador izquierdo y la tarjeta madre.
5. Vuelva a colocar los dos tornillos (M2x4) que aseguran el blindaje de la placa de I/O al ventilador izquierdo y al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Siguientes pasos

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

Extracción del ventilador derecho

Requisitos previos

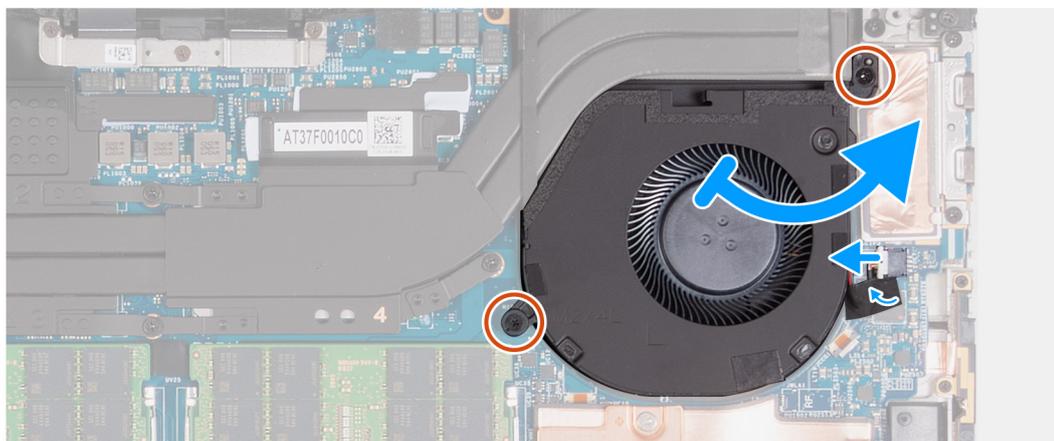
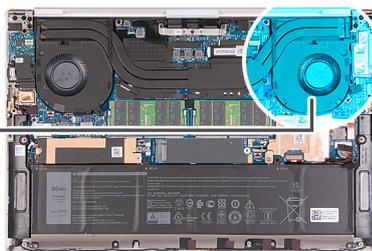
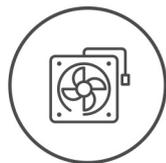
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).

Sobre esta tarea

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



2x
M2x4



Pasos

1. Despegue la cinta que fija el cable del ventilador derecho a la tarjeta madre.
2. Desconecte el cable del ventilador derecho de la tarjeta madre.
3. Quite los dos tornillos (M2x4) que aseguran el ventilador derecho a la tarjeta madre y al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

PRECAUCIÓN: No sujete el ensamblaje del ventilador en el centro, ya que podría dañar el rulemán central.

4. Levante ligeramente el lado derecho del ventilador derecho. A continuación, deslice el ventilador derecho hacia la derecha para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación del ventilador derecho

Requisitos previos

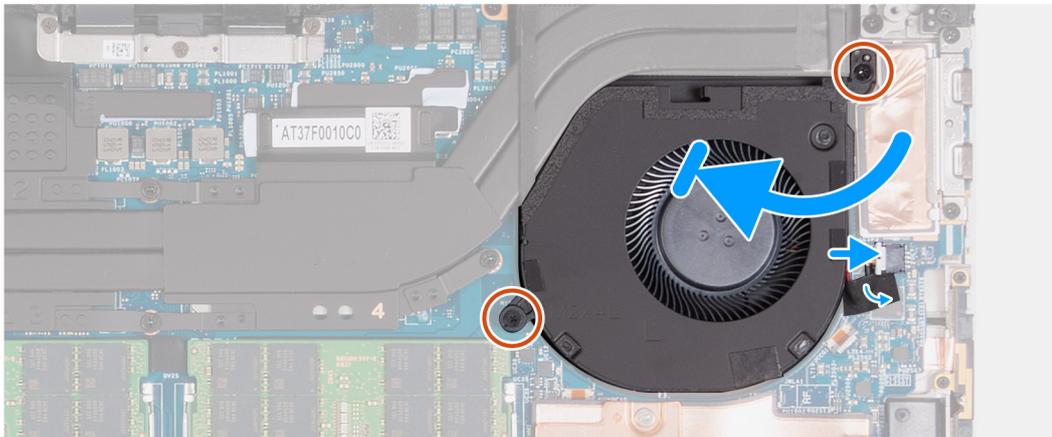
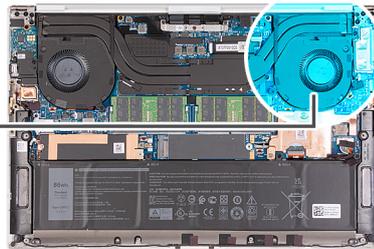
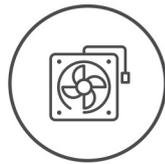
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



2x
M2x4



Pasos

1. Conecte el cable del ventilador derecho a la tarjeta madre.
2. Deslice el ventilador por debajo del disipador de calor y alinee los orificios para tornillos del ventilador derecho con los orificios para tornillos de la tarjeta madre y el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Vuelva a colocar los dos tornillos (M2x4) que aseguran el ventilador derecho a la tarjeta madre y al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Pegue la cinta que fija el cable del ventilador derecho a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

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

Disipador de calor

Extracción del disipador de calor

Requisitos previos

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

PRECAUCIÓN: Para garantizar el máximo 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.

NOTA: 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.

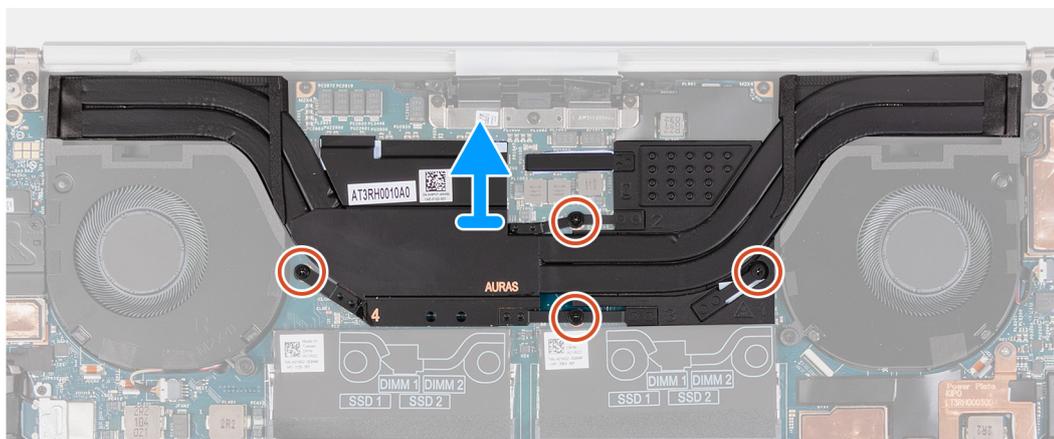
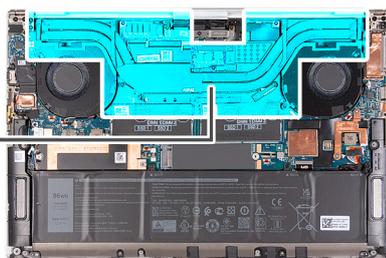
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).

Sobre esta tarea

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



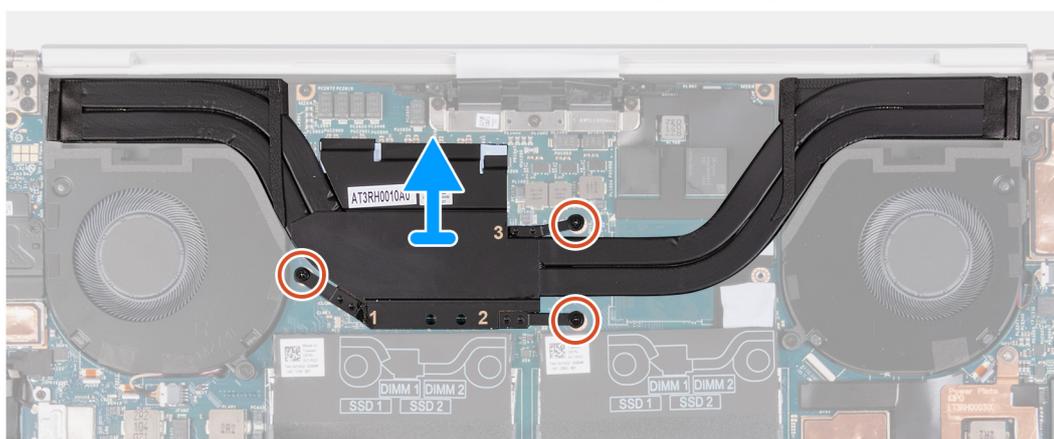
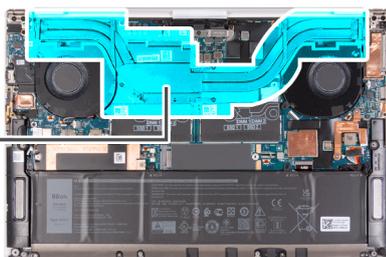
4x



NOTA: Este es el disipador de calor para computadoras con unidades de procesamiento de gráficos discretos (GPU).



3x



NOTA: Este es el disipador de calor para computadoras sin unidades de procesamiento de gráficos discretos (GPU).

Pasos

1. En orden secuencial inverso (como se indica en el disipador de calor), afloje los cuatro tornillos cautivos que fijan el disipador de calor a la tarjeta madre del sistema.

NOTA: El número de tornillos puede variar según la configuración de gráficos en tu computadora.

- Con unidades de procesamiento de gráficos discretos: 4
- Sin unidades de procesamiento de gráficos discretos: 3

2. Levante el disipador de calor para quitarlo de la tarjeta madre.

Instalación del disipador de calor

Requisitos previos

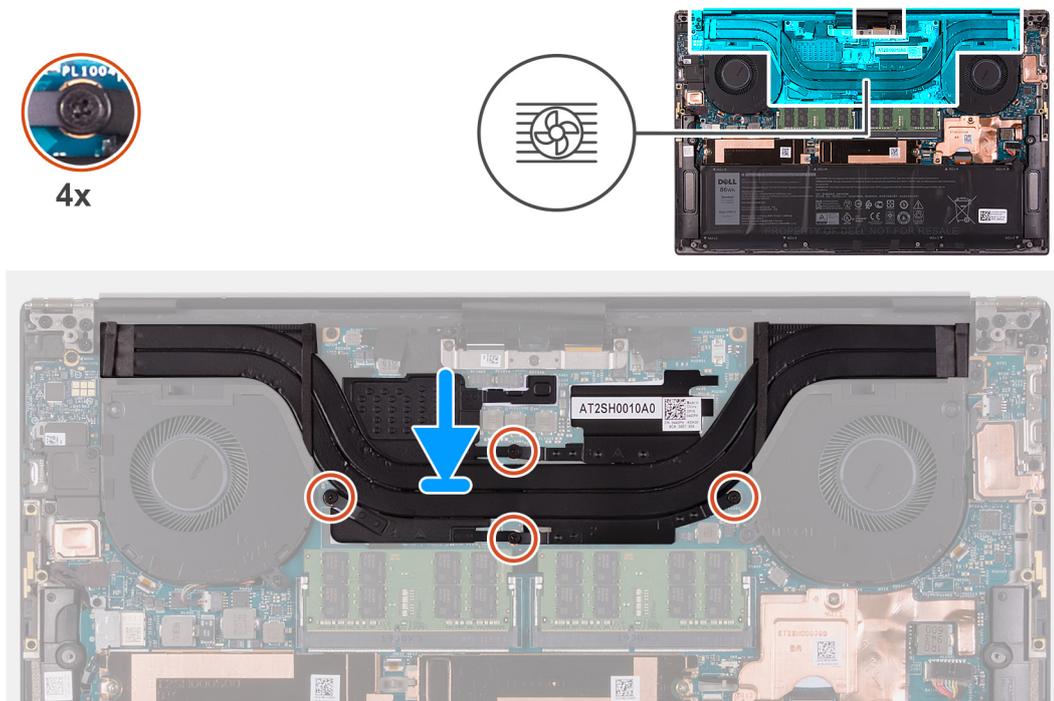
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

PRECAUCIÓN: Una alineación incorrecta del disipador de calor puede provocar daños en la tarjeta madre y en el procesador.

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

Sobre esta tarea

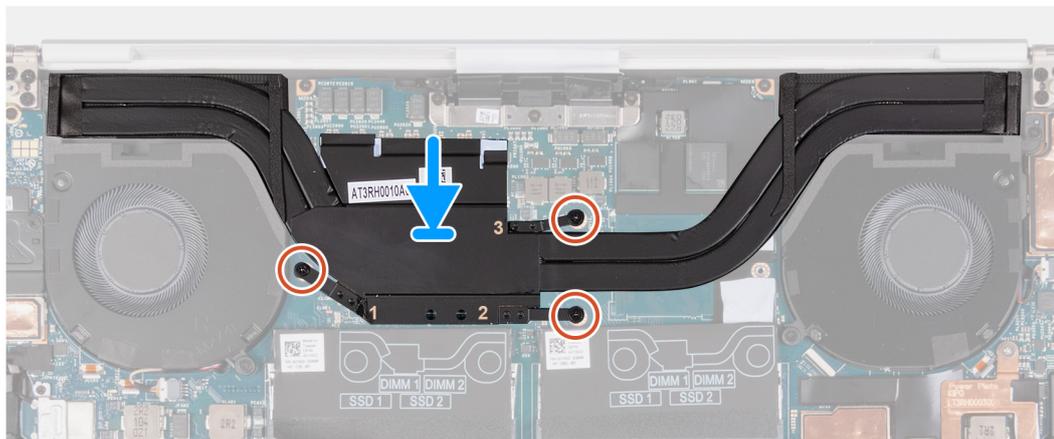
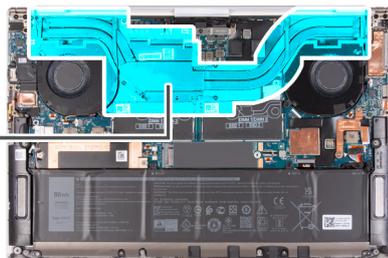
En la imagen a continuación, se indica la ubicación del disipador de calor y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



NOTA: Este es el disipador de calor para computadoras con unidades de procesamiento de gráficos discretos (GPU).



3x



NOTA: Este es el disipador de calor para computadoras sin unidades de procesamiento de gráficos discretos (GPU).

Pasos

1. Alinee los orificios para tornillos del disipador de calor con los de la tarjeta madre.
2. En orden secuencial (como se indica en el disipador de calor), ajuste los cuatro tornillos cautivos que fijan el disipador de calor a la tarjeta madre del sistema.

NOTA: El número de tornillos puede variar según la configuración de gráficos en tu computadora.

- Con unidades de procesamiento de gráficos discretos: 4
- Sin unidades de procesamiento de gráficos discretos: 3

Siguientes pasos

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

Altavoces

Extracción de los parlantes

Requisitos previos

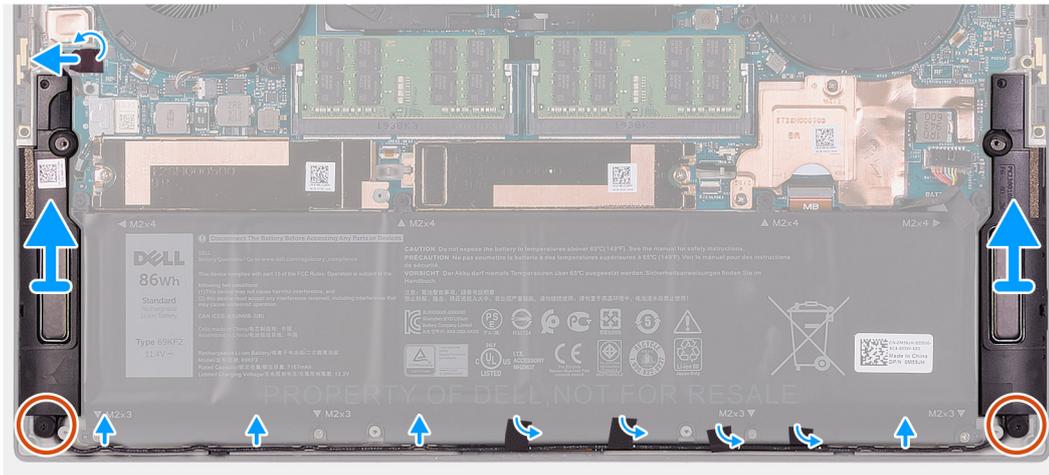
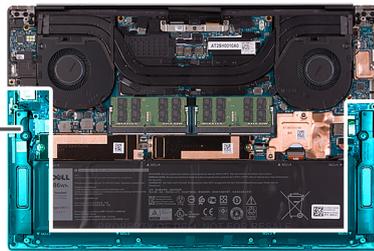
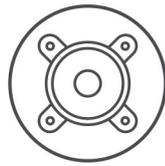
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).

Sobre esta tarea

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



2x
M2x2



Pasos

1. Despegue la cinta y desconecte el cable del parlante de la tarjeta madre.
2. Despegue las cintas que aseguran el cable del parlante a la batería.
3. Quite los dos tornillos (M2x2) que aseguran los parlantes al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Anote el enrutamiento del cable del parlante y quite el cable de las guías de enrutamiento en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Levante los parlantes, junto con los cables, para quitarlos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación de los parlantes

Requisitos previos

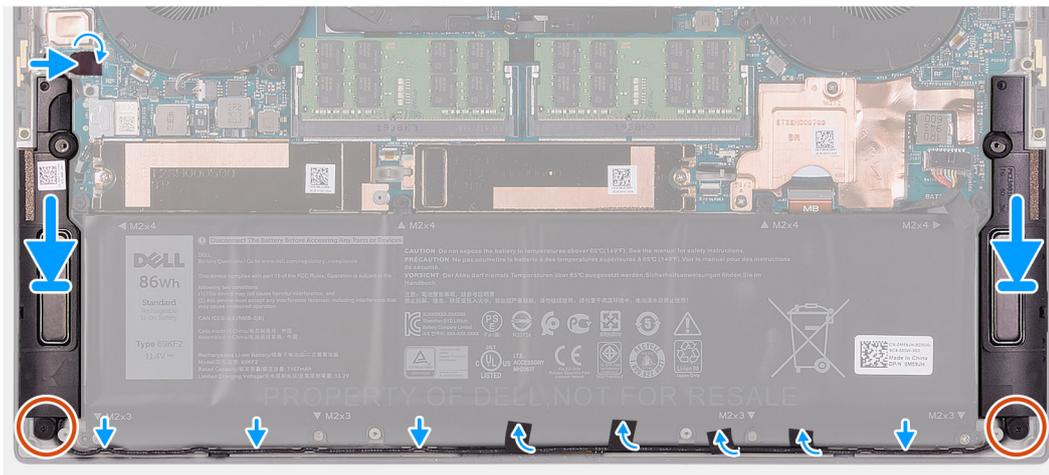
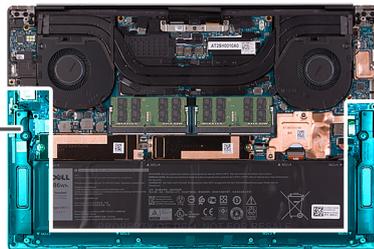
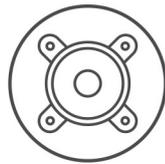
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



2x
M2x2



Pasos

1. Mediante los postes de alineación y las arandelas de goma, coloque los parlantes en las ranuras del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Pase el cable de los parlantes por las guías de enrutamiento del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Adhiera la cinta que fija el cable del parlante a la batería.
4. Reemplace los dos tornillos (M2x2) que aseguran los parlantes al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Conecte el cable del parlante a la tarjeta madre y adhiera la cinta que asegura el cable del parlante a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

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

Placa de E/S

Extracción de la placa de I/O

Requisitos previos

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

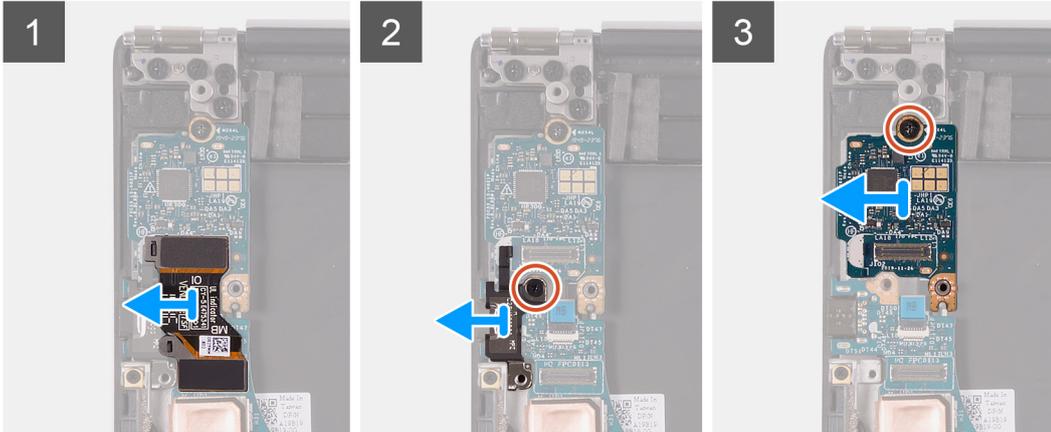
Sobre esta tarea

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

 **NOTA:** La placa de I/O consta de la lectora de tarjeta SD y la placa de audio.



2x
M2x4



Pasos

1. Desconecte el cable de la placa de I/O de la tarjeta madre y la placa de I/O y, a continuación, levante el cable de la placa de I/O para quitarlo de la tarjeta madre.
2. Quite el tornillo (M2x4) que asegura el soporte del puerto USB Type-C a la tarjeta madre y levante el soporte para quitarlo de la placa de I/O.
3. Quite el tornillo (M2x4) que fija la placa secundaria de IO en su lugar.
4. Levante la placa de I/O para quitarla del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación de la placa de I/O

Requisitos previos

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

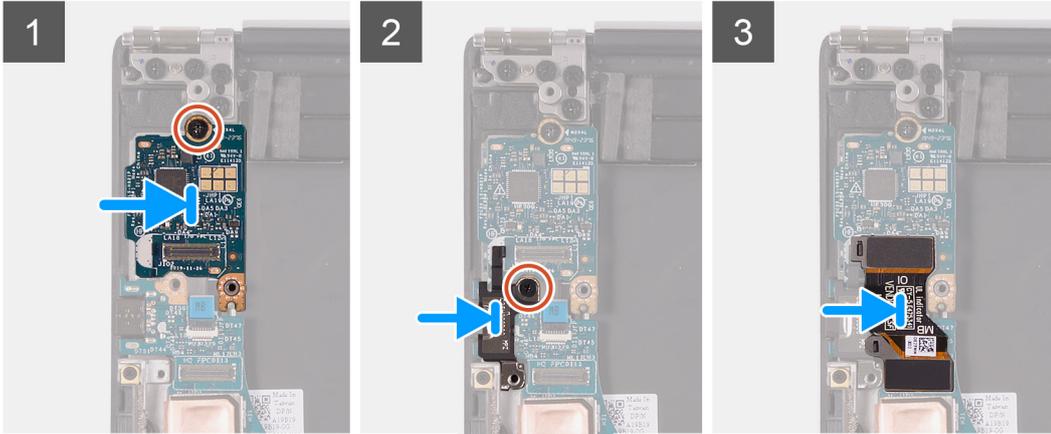
Sobre esta tarea

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

 **NOTA:** La placa de I/O consta de la lectora de tarjeta SD y la placa de audio.



2x
M2x4



Pasos

1. Coloque la placa de I/O en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Conecte el tornillo (M2x4) que fija la placa de I/O al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Alinee el orificio para tornillos del soporte del puerto USB Type-C con el orificio para tornillo de la tarjeta madre.
4. Conecte el tornillo (M2x4) que asegura el soporte del puerto USB Type-C a la tarjeta madre.
5. Conecte el cable de la placa de I/O al conector en la tarjeta madre y la placa de I/O.

NOTA: Asegúrese de conectar el lado marcado con IO del cable de la placa de I/O a la placa secundaria de I/O, y el lado marcado con MB a la tarjeta madre.



Siguientes pasos

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

Ensamblaje de la pantalla

Extracción del ensamblaje de la pantalla

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



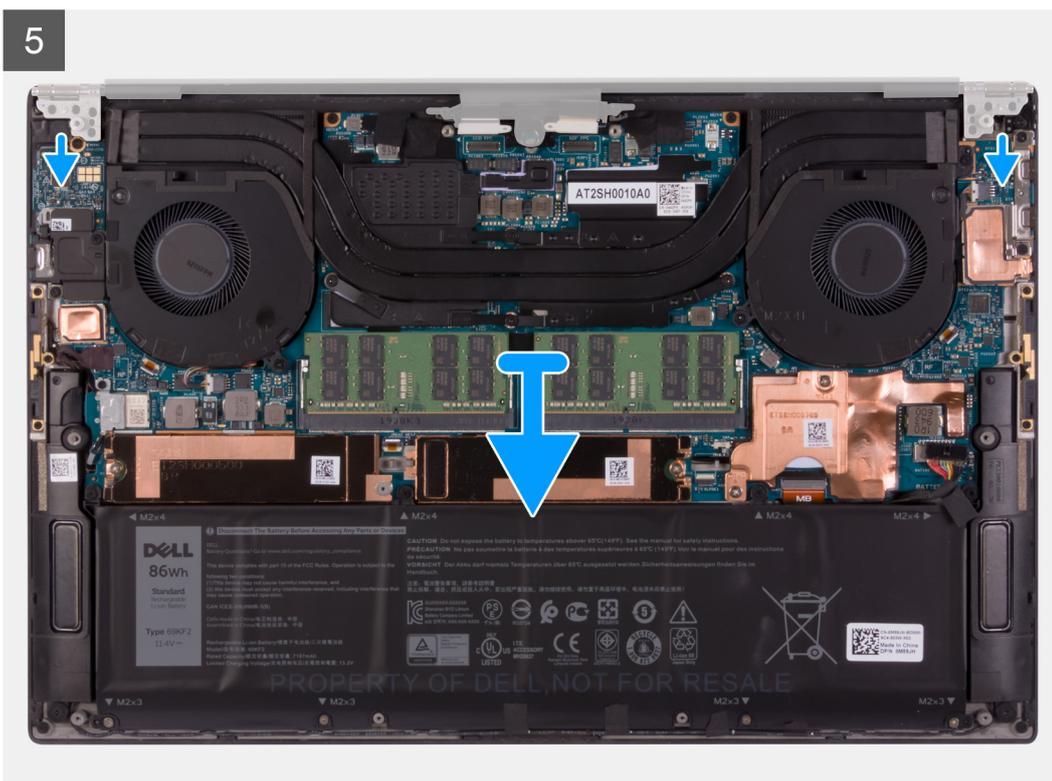
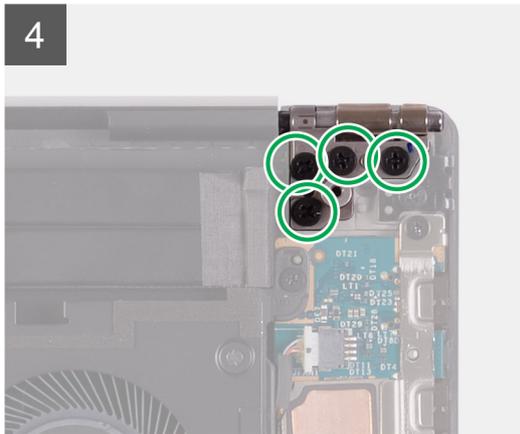
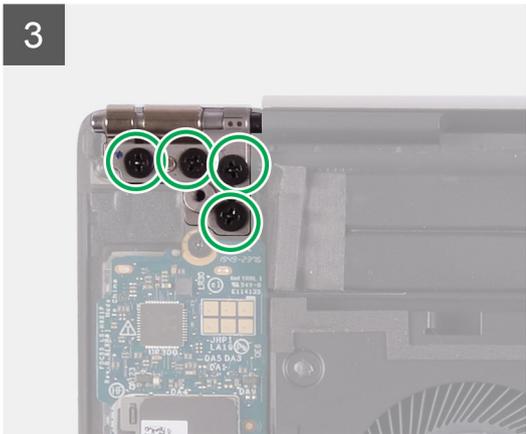
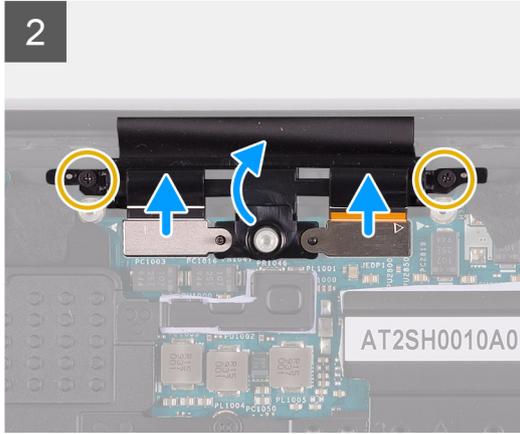
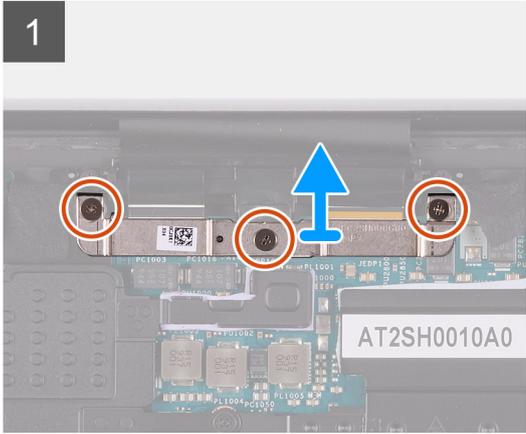
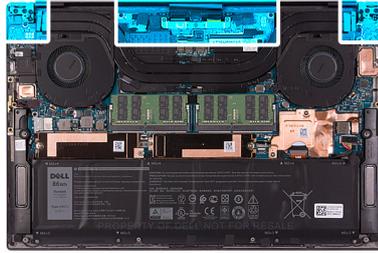
3x



2x
M1.6x3



8x
M2.5x5.5



Pasos

1. Afloje los tres tornillos cautivos que fijan el soporte para cables del ensamblaje de la pantalla a la tarjeta madre del sistema.
2. Levante el soporte para cables del ensamblaje de la pantalla para quitarlo de la tarjeta madre del sistema.
3. Quite los dos tornillos (M1.6x3) que aseguran el soporte para cables del ensamblaje de la pantalla al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Desconecte el cable de pantalla táctil y el cable de la cámara.
5. Quite los ocho tornillos (M2.5x5.5) que fijan las bisagras del ensamblaje de la pantalla derecha e izquierda a la tarjeta madre y al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
6. Deslice el ensamblaje del teclado y el reposamanos para quitarlo del ensamblaje de la pantalla.
7. Después de realizar todos los pasos anteriores, le queda el ensamblaje de la pantalla.



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

Instalación del ensamblaje de la pantalla

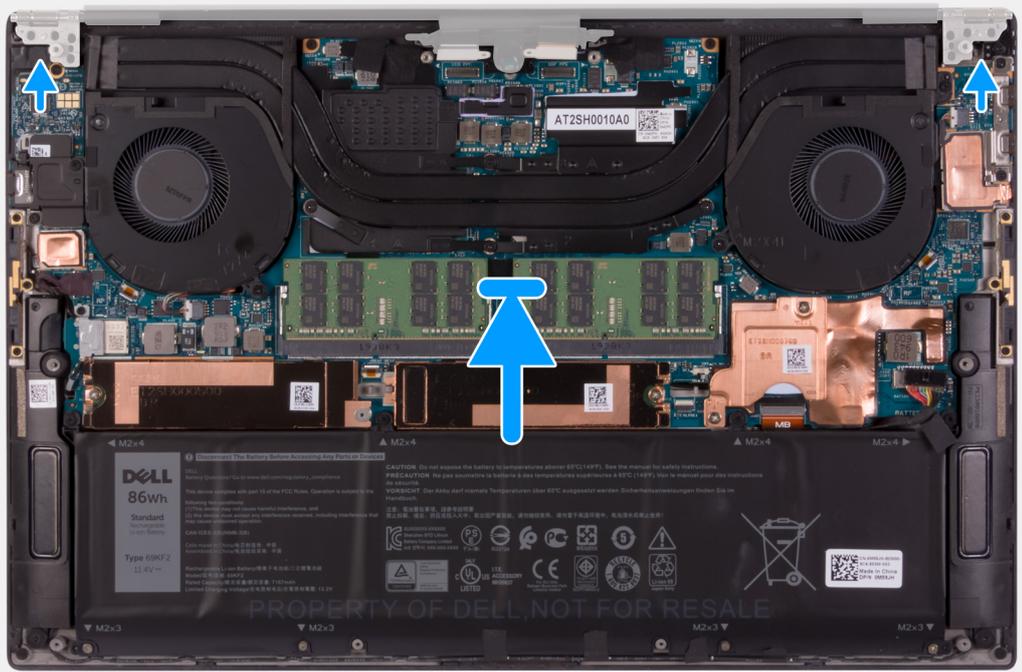
Requisitos previos

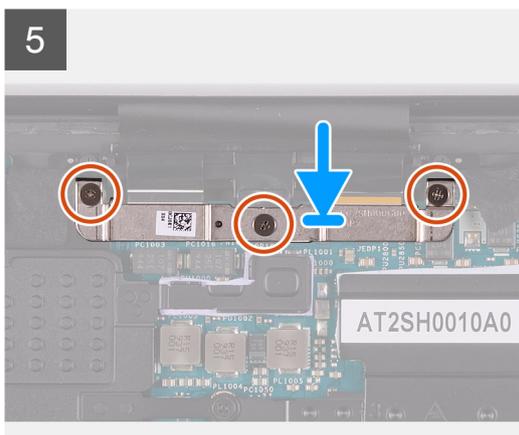
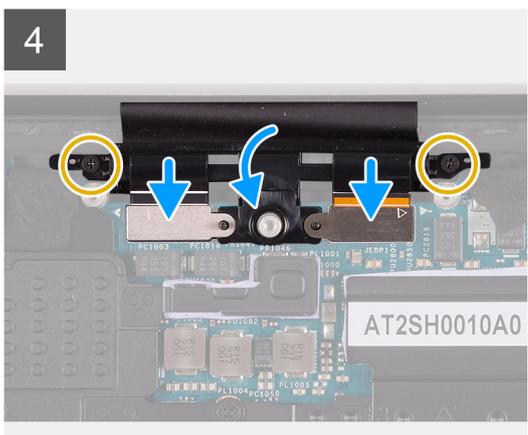
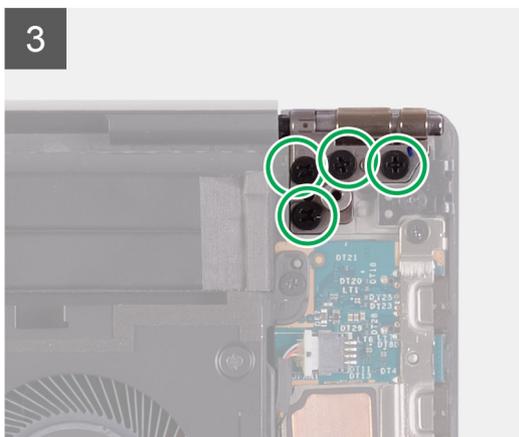
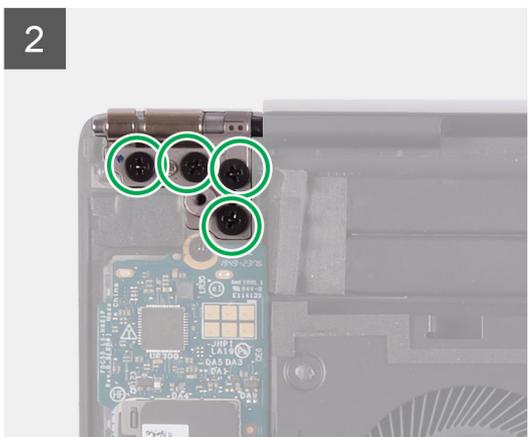
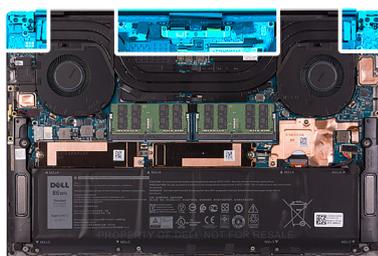
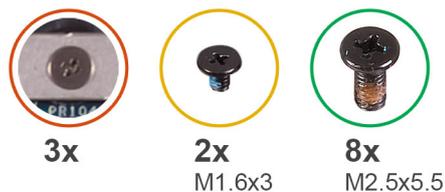
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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

1





Pasos

1. Deslice el ensamblaje del teclado y el reposamanos debajo de las bisagras en el ensamblaje de la pantalla.
2. Alinee los orificios para tornillos del ensamblaje del reposamanos con los orificios para tornillos en las bisagras de la pantalla izquierda y derecha.
3. Reemplace los cuatro tornillos (M2.5x5.5) que aseguran la bisagra izquierda a la tarjeta madre y al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Reemplace los cuatro tornillos (M2.5x5.5) que aseguran la bisagra derecha a la tarjeta madre y al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Alinee los orificios para tornillos en el soporte para cables del ensamblaje de la pantalla con los orificios para tornillos en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
6. Conecte el cable de pantalla táctil y el cable de la cámara al cable del ensamblaje de la pantalla.
7. Reemplace los dos tornillos (M1.6x3) que aseguran el soporte para cables del ensamblaje de la pantalla al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

NOTA: Aplique poca fuerza cuando ajuste los dos tornillos (M1.6x3) para evitar dañar las roscas de los tornillos.

8. Alinee los orificios para tornillos del soporte para cables del ensamblaje de la pantalla con los orificios para tornillos en la tarjeta madre.
9. Ajuste los tres tornillos cautivos que aseguran el soporte para cables del ensamblaje de la pantalla a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

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

Tarjeta madre

Extracción de la tarjeta madre

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
 - 1 **NOTA:** Antes de desconectar los cables de la tarjeta madre, observe la ubicación de los conectores. De esta manera, podrá volver a conectarlos de forma correcta una vez que coloque la tarjeta madre.
 - 1 **NOTA:** La etiqueta de servicio de la computadora está almacenada en la tarjeta madre. Introduzca la etiqueta de servicio en el programa de configuración del BIOS después de reemplazar la tarjeta madre.
 - 1 **NOTA:** La sustitución de la tarjeta madre elimina los cambios realizados en el BIOS mediante el programa de configuración del BIOS. Realice los cambios adecuados nuevamente después de reemplazar la tarjeta madre.
 - 1 **NOTA:** Después de volver a ensamblar y encender la computadora, solicitará el restablecimiento del reloj de tiempo real (RTC). Cuando se produce el ciclo de restablecimiento del RTC, la computadora se reinicia varias veces y, a continuación, se muestra un mensaje de error: "Hora del día no establecida". Ingrese al BIOS cuando aparezca este error y establezca la fecha y la hora en la computadora para reanudar la funcionalidad normal.
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).
4. Retire los [parlantes](#).
5. Extraiga la [memoria](#).
6. Quite la [unidad de estado sólido 1](#).
7. Quite la [unidad de estado sólido 2](#).
8. Extraiga el [disipador de calor](#).
 - 1 **NOTA:** La tarjeta madre del sistema se puede quitar e instalar con el disipador de calor conectado. Esto facilita el procedimiento y evita que se rompa el vínculo térmico entre la tarjeta madre del sistema y el disipador de calor.
9. Quite el [ventilador izquierdo](#).
10. Quite el [ventilador derecho](#).
11. Extraiga la [placa de I/O](#).

Sobre esta tarea

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

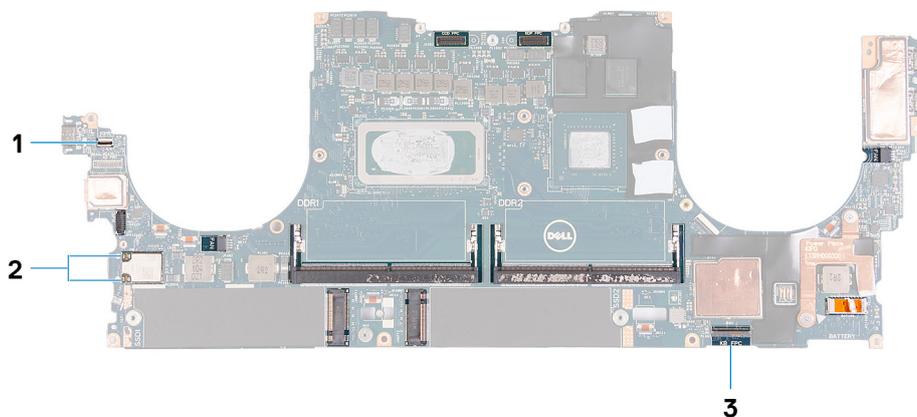
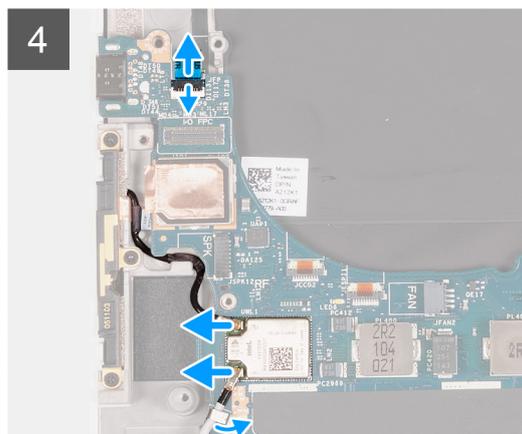
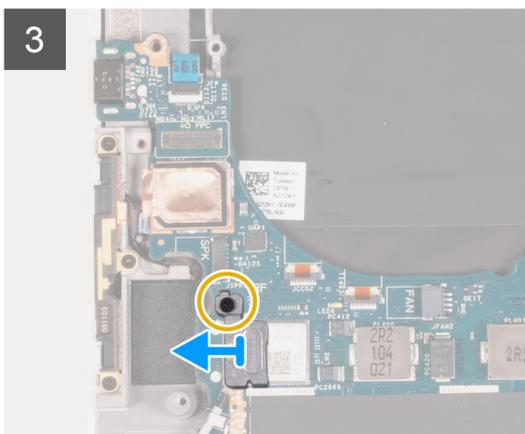
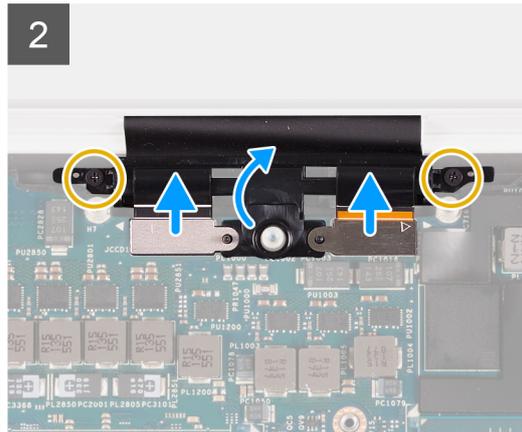
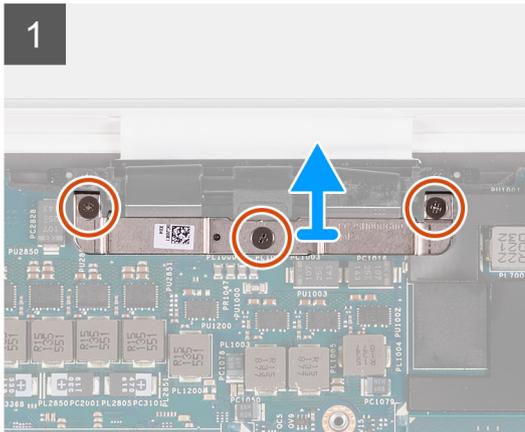
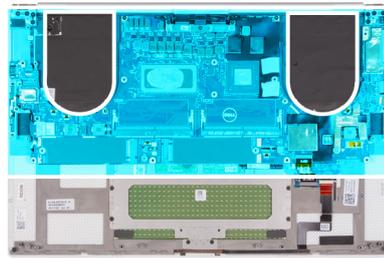


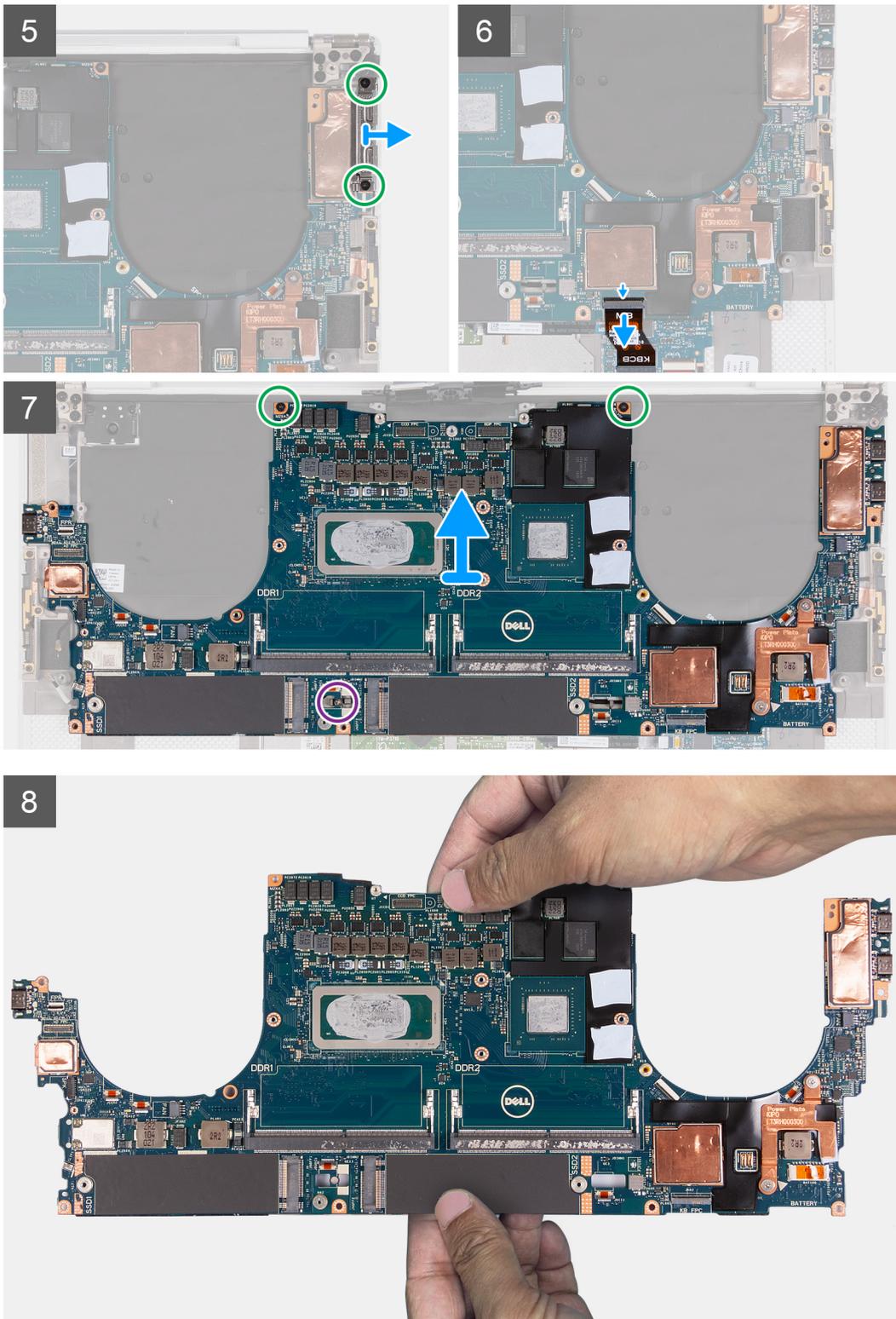
Ilustración 1. Conectores de la tarjeta madre

1. Cable de la placa del lector de huellas digitales

- 2. Cables de antena
- 3. Cable de la placa de control del teclado

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



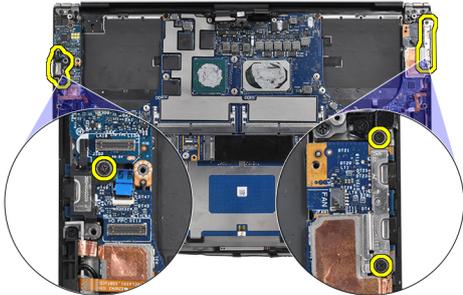


Pasos

1. Afloje los tres tornillos cautivos que fijan el soporte del cable del ensamblaje de la pantalla y la cámara en su lugar.
2. Levante el soporte para cables del ensamblaje de la pantalla y la cámara para quitarlo de la tarjeta madre.
3. Quite los dos tornillos (M1.6x3) que aseguran el soporte para cables del ensamblaje de la pantalla al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Desconecte el cable de pantalla táctil y el cable de la cámara.
5. Quite el tornillo (M1.6x3) que asegura el soporte para tarjeta inalámbrica a la tarjeta madre.

6. Con un punzón de plástico, desconecte los cables de la antena de la tarjeta inalámbrica. Desenrólquelos de los ganchos de la tarjeta madre.
7. Abra el pestillo y desconecte el cable de la placa del lector de huellas digitales de la tarjeta madre.
8. Desconecte el cable de los parlantes de la tarjeta madre.
9. Quite el tornillo (M2x4) que asegura el soporte de USB Type-C derecho al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
10. Levante el soporte USB Type-C derecho para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
11. Quite los dos tornillos (M2x4) que aseguran el soporte de USB Type-C izquierdo al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
12. Levante el soporte USB Type-C izquierdo para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

NOTA: Transfiera los dos soportes de USB Type-C a la nueva tarjeta madre de reemplazo.



13. Abra el pestillo y desconecte el cable de la placa de control del teclado de la tarjeta madre.
14. Quite el único tornillo (M2x3) y los dos tornillos (M2x4) que fijan la tarjeta madre al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

NOTA: La placa térmica forma parte de la tarjeta madre, NO la separe de la tarjeta madre.

15. Levante la tarjeta madre para quitarla del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

NOTA: Cuando maneje la tarjeta madre, sujétela firmemente en las partes superior e inferior. NO sujete la tarjeta madre en las áreas delgadas de los laterales izquierdo y derecho.

Instalación de la tarjeta madre

Requisitos previos

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

NOTA: La etiqueta de servicio de la computadora está almacenada en la tarjeta madre. Introduzca la etiqueta de servicio en el programa de configuración del BIOS después de reemplazar la tarjeta madre.

NOTA: La sustitución de la tarjeta madre elimina los cambios realizados en el BIOS mediante el programa de configuración del BIOS. Realice los cambios adecuados nuevamente después de reemplazar la tarjeta madre.

NOTA: La sustitución de la tarjeta madre elimina los cambios realizados en el BIOS mediante el programa de configuración del BIOS. Realice los cambios adecuados nuevamente después de reemplazar la tarjeta madre. Después de volver a ensamblar y encender la computadora, solicitará el restablecimiento del reloj de tiempo real (RTC). Cuando se produce el ciclo de restablecimiento del RTC, la computadora se reinicia varias veces y, a continuación, se muestra un mensaje de error: "Hora del día no establecida". Ingrese al BIOS cuando aparezca este error y establezca la fecha y la hora en la computadora para reanudar la funcionalidad normal.

Sobre esta tarea

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

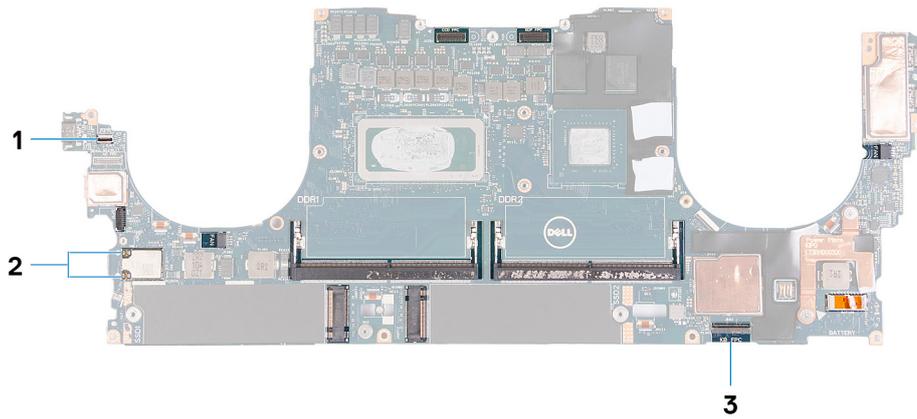


Ilustración 2. Conectores de la tarjeta madre

1. Cable de la placa del lector de huellas digitales
2. Cables de antena
3. Cable de la placa de control del teclado

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



3x



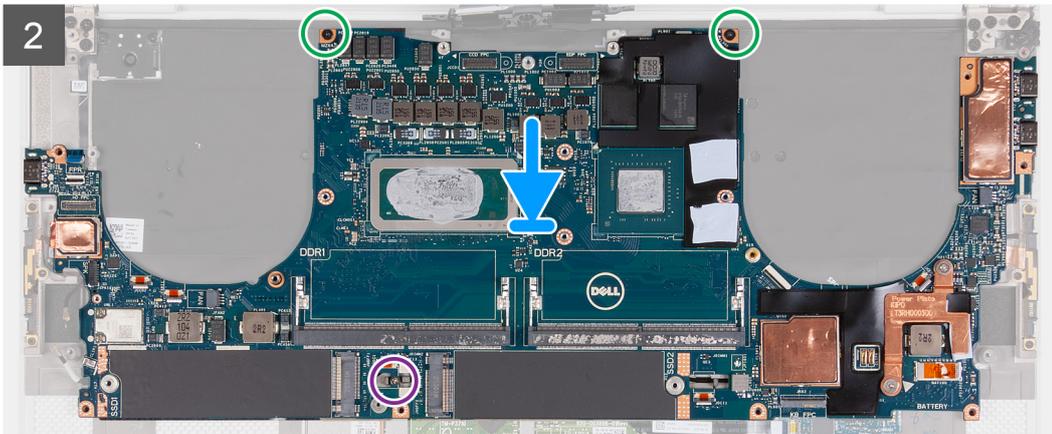
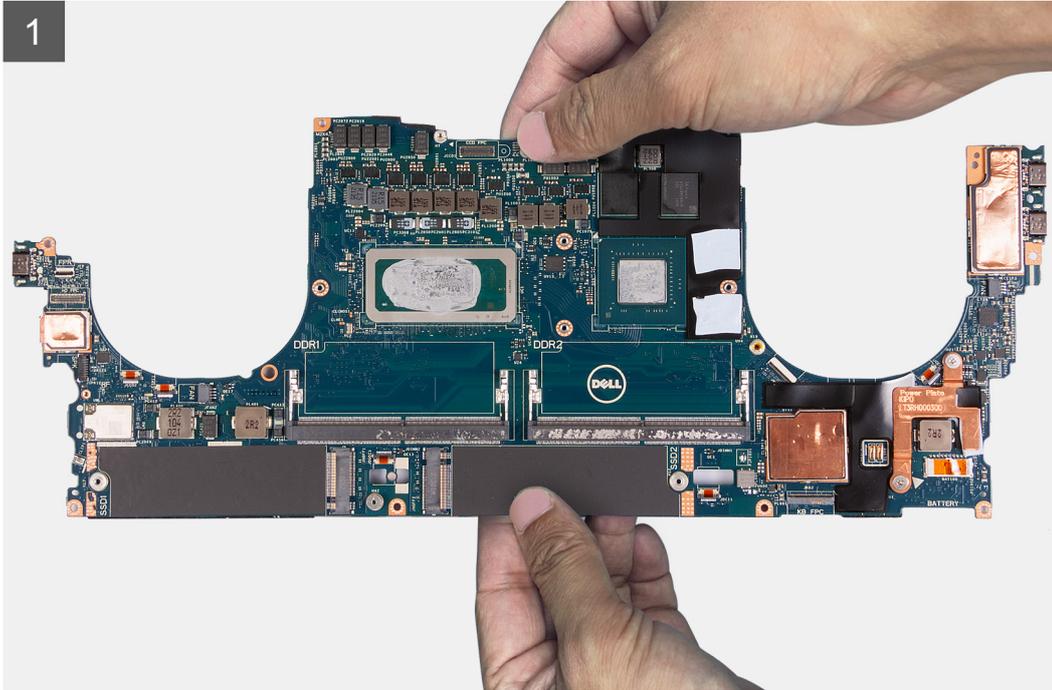
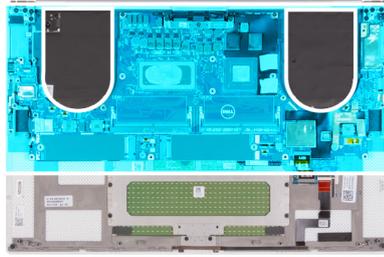
3x
M1.6x3

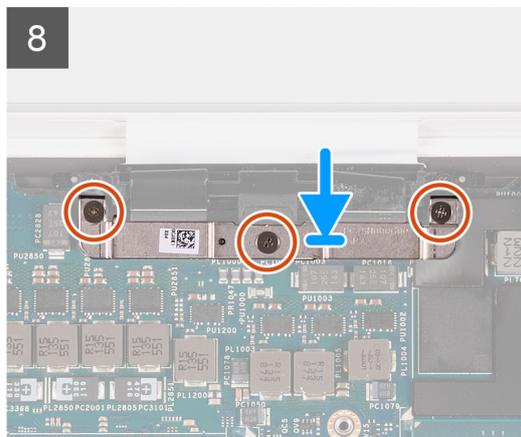
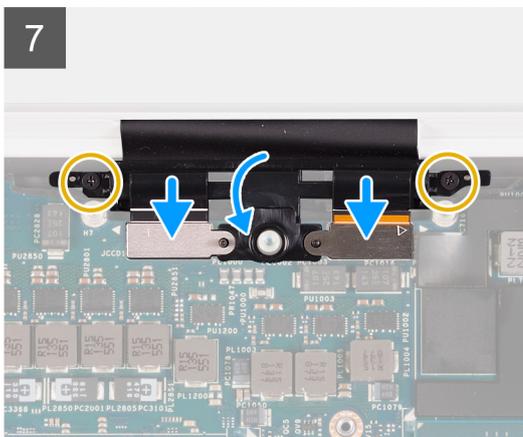
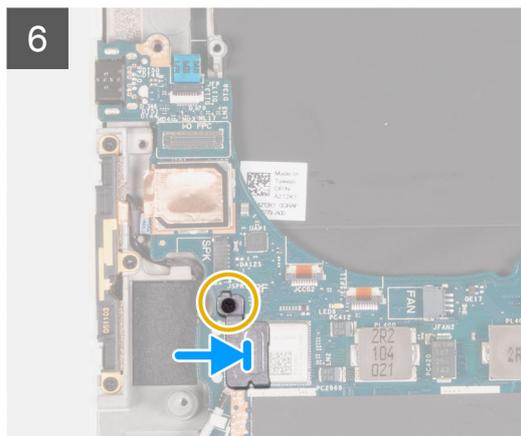
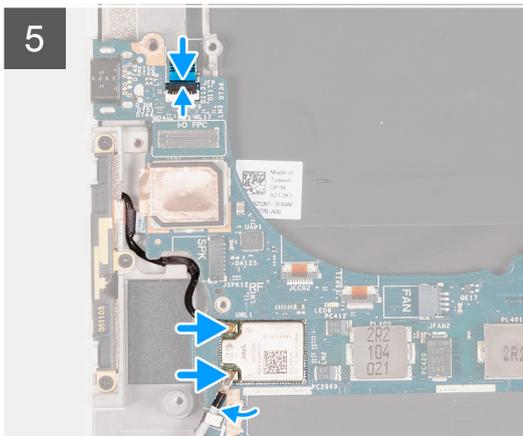
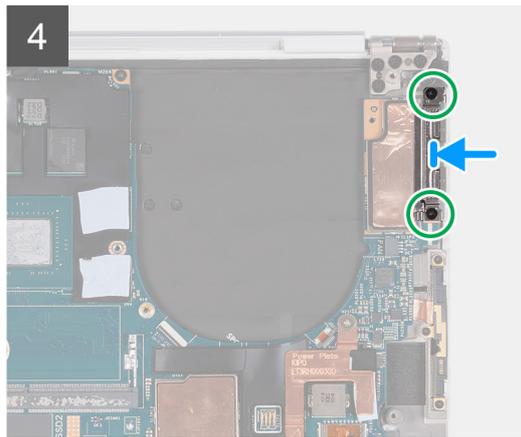
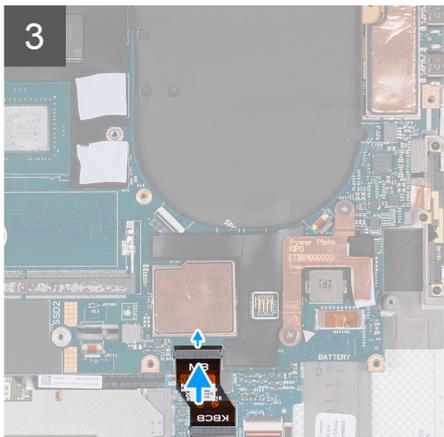


4x
M2x4



1x
M2x3





Pasos

1. Sujete firmemente la tarjeta madre en las partes superior e inferior de la tarjeta madre.

PRECAUCIÓN: NO sostenga la tarjeta madre en los laterales izquierdo y derecho, ya que ello dañará la tarjeta madre.

2. Coloque la tarjeta madre en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Alinee los orificios para tornillos de la tarjeta madre del sistema con los orificios para tornillos en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Reemplace los dos tornillos (M2x4) que aseguran la tarjeta madre al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Vuelva a colocar el único tornillo (M2x3) que fija la tarjeta madre al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
6. Conecte el cable de la placa de control del teclado a la tarjeta madre y cierre el pestillo para fijar el cable.
7. Alinee los orificios para tornillos en el soporte Type-C izquierdo con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
8. Reemplace los dos tornillos (M2x4) que aseguran el soporte Type-C izquierdo al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

9. Alinee el orificio para tornillos en el soporte Type-C derecho con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
10. Reemplace el tornillo (M2x4) que asegura el soporte Type-C derecho al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
11. Conecte el cable de la placa del lector de huellas digitales a la tarjeta madre y cierre el pestillo para fijar el cable.
12. Conecte el cable del parlante derecho a la tarjeta madre del sistema.
13. Conecte el cable del teclado en la tarjeta madre y cierre el pestillo para fijar el cable.
14. Pase los cables de la antena a través de los ganchos de la tarjeta madre y conéctelos a la tarjeta inalámbrica.
15. Alinee el orificio para tornillos del soporte de la tarjeta inalámbrica con el orificio de tornillos de la tarjeta madre.
16. Reemplace el tornillo (M1.6x3) que asegura el soporte para tarjeta inalámbrica a la tarjeta madre.
17. Conecte el cable de pantalla táctil y el cable de la cámara al cable del ensamblaje de la pantalla.
18. Reemplace los dos tornillos (M1.6x3) que aseguran el soporte para cables del ensamblaje de la pantalla al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
19. Conecte el cable de pantalla táctil y el cable de la cámara al cable del ensamblaje de la pantalla.
20. Alinee los orificios para tornillos del soporte para cables del ensamblaje de la pantalla con los orificios para tornillos en la tarjeta madre.
21. Ajuste los tres tornillos cautivos que aseguran el soporte para cables del ensamblaje de la pantalla a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale la [placa de I/O](#).
2. Instale el [ventilador derecho](#).
3. Instale el [ventilador izquierdo](#).
4. Instale el [disipador de calor](#).
5. Instale la [unidad de estado sólido 2](#).
6. Instale la [unidad de estado sólido 1](#).
7. Instale la [memoria](#).
8. Coloque la [batería](#).
9. Instale los [parlantes](#).
10. Instale la [cubierta de la base](#).
11. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Placa de LED

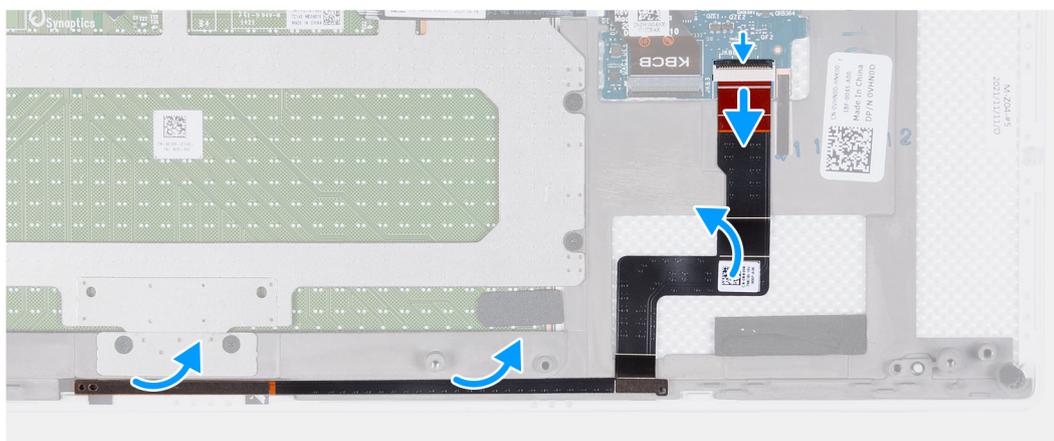
Extracción de la placa de LED

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Abra el pestillo y desconecte el cable de la placa de LED de la tarjeta madre del sistema.
2. Despegue el cable de la placa de LED del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Anote el enrutamiento de la placa de LED y quite la placa de LED las guías de enrutamiento en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Levante la placa de LED para quitarla de la tarjeta madre.

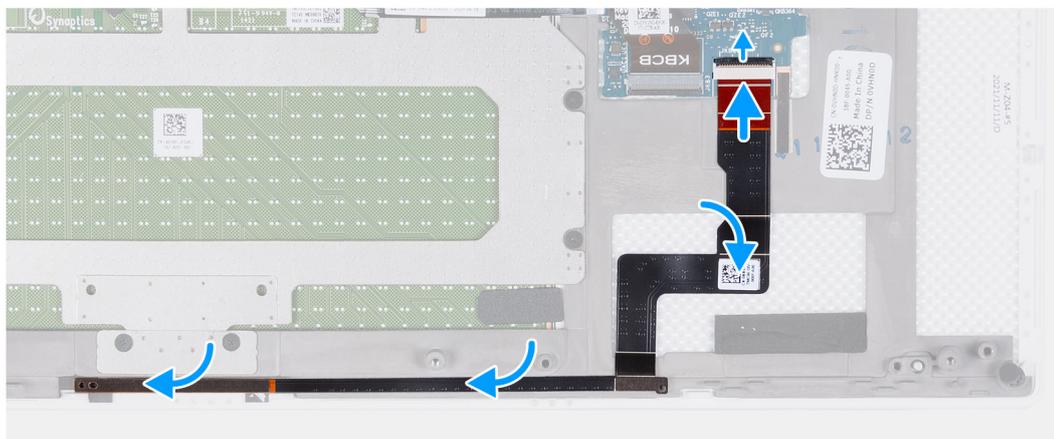
Instalación de la placa de LED

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



Pasos

1. Coloque la placa de LED en la tarjeta madre de acuerdo a a la guía de enrutamiento en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Adhiera el cable de la placa de LED al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Conecte el cable de la placa de LED a la tarjeta madre y cierre el pestillo para fijar el cable.

Siguientes pasos

1. Instale los [altavoces](#)
2. Coloque la [batería](#).
3. Instale la [cubierta de la base](#).
4. 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

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).
4. Retire los [parlantes](#).
5. Extraiga la [memoria](#).
6. Quite la [unidad de estado sólido 1](#).
7. Quite la [unidad de estado sólido 2](#).
8. Extraiga el [disipador de calor](#).

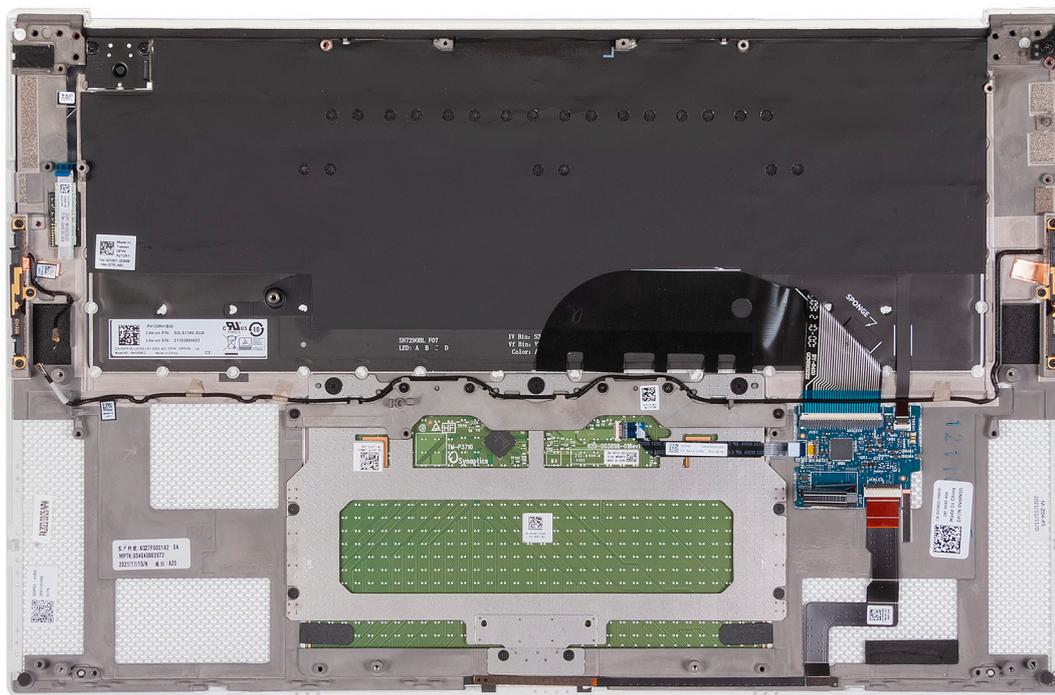
NOTA: La tarjeta madre del sistema se puede quitar e instalar con el disipador de calor conectado. Esto facilita el procedimiento y evita que se rompa el vínculo térmico entre la tarjeta madre del sistema y el disipador de calor.

9. Quite el [ventilador derecho](#).
10. Quite el [ventilador izquierdo](#).
11. Extraiga la [placa secundaria de I/O](#).
12. Quite el [ensamblaje de la pantalla](#).

13. Extraiga la [tarjeta madre](#).

Sobre esta tarea

Después de realizar todos los requisitos previos, queda el ensamblaje del teclado y el reposamanos.



Después de realizar los pasos de los requisitos previos, queda el ensamblaje del teclado y el reposamanos.

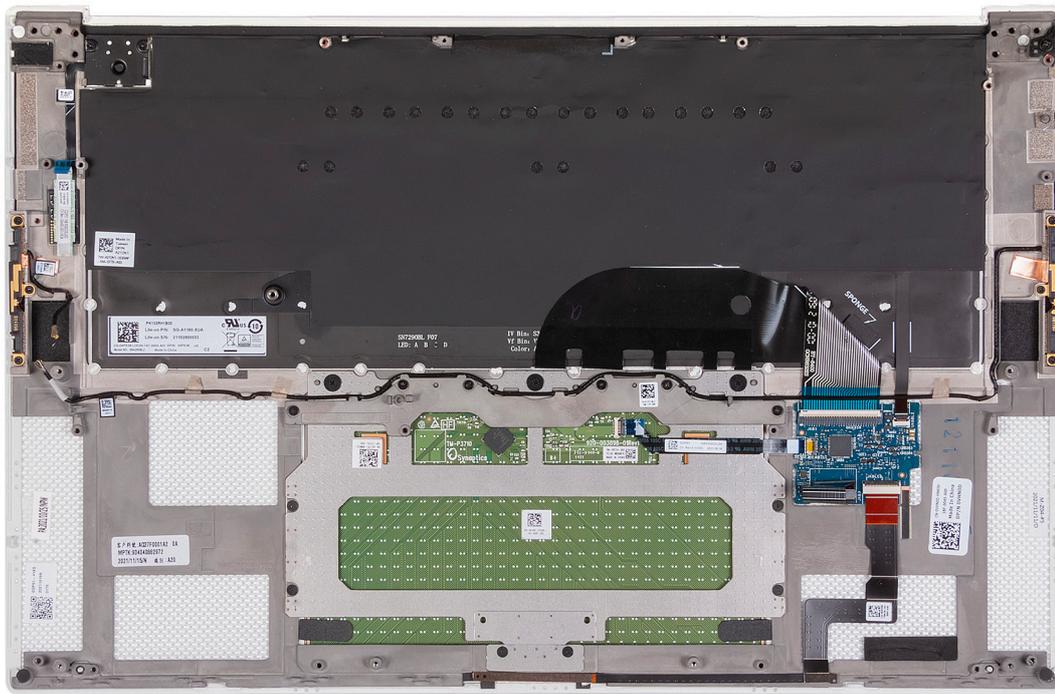
Instalación del ensamblaje del teclado y el reposamanos

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

Coloque el ensamblaje del teclado y el reposamanos en una superficie plana.

Siguientes pasos

1. Instale la [tarjeta madre](#).
2. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
3. Instale la [placa secundaria de I/O](#).
4. Instale el [ventilador izquierdo](#).
5. Instale el [ventilador derecho](#).
6. Instale el [disipador de calor](#).
7. Instale la [unidad de estado sólido 2](#).
8. Instale la [unidad de estado sólido 1](#).
9. Instale la [memoria](#).
10. Coloque la [batería](#).
11. Instale los [parlantes](#).
12. Instale la [cubierta de la base](#).
13. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Controladores y descargas

Cuando se solucionan problemas, se descargan o se instalan controladores, se recomienda leer el artículo de la base de conocimientos de Dell, Preguntas frecuentes sobre controladores y descargas [000123347](#).

System Setup (Configuración del sistema)

PRECAUCIÓN: A menos que sea un usuario experto, no cambie la configuración en el programa de configuración del BIOS. Algunos cambios pueden provocar que el equipo no funcione correctamente.

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

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

Utilice el programa de configuración del BIOS para los siguientes fines:

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

Acceso al programa de configuración del BIOS

Sobre esta tarea

Encienda (o reinicie) la computadora y presione F2 inmediatamente.

Teclas de navegación

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

Tabla 2. Teclas de navegación

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

Secuencia de arranque

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

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

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

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

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

Menú de arranque por única vez

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

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

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

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

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

Opciones de configuración del sistema

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

Tabla 3. Opciones de configuración del sistema - Menú de información del sistema

| Visión general | |
|-------------------------------------|--|
| XPS 15 9520 | |
| BIOS Version | Muestra el número de versión del BIOS. |
| Etiqueta de servicio | Muestra la etiqueta de servicio del sistema. |
| Etiqueta de activo | Muestra la etiqueta de activo del sistema. |
| Fecha de fabricación | Muestra la fecha de fabricación del sistema. |
| Ownership Date | Muestra la fecha de adquisición del sistema. |
| Código de servicio rápido | Muestra el código de servicio rápido del sistema. |
| Ownership Tag | Muestra la etiqueta de propiedad del sistema. |
| Actualización de firmware con firma | Muestra si la actualización de firmware con firma está habilitada en el sistema. |

Tabla 3. Opciones de configuración del sistema - Menú de información del sistema (continuación)

| Visión general | |
|--------------------------------------|---|
| Información de la batería | |
| Principal | Muestra que la batería es la principal. |
| Nivel de batería | Muestra el nivel de carga de la batería del sistema. |
| Estado de la batería | Muestra el estado de la batería del sistema. |
| Condición | Muestra el estado de la batería del sistema. |
| Adaptador de CA | Muestra si hay un adaptador de CA conectado. |
| Información del procesador | |
| Tipo de procesador | Muestra el tipo de procesador. |
| Maximum Clock Speed | Muestra la velocidad de reloj del procesador máxima. |
| Velocidad de reloj mínima | Muestra la velocidad de reloj del procesador mínima. |
| Current Clock Speed | Muestra la velocidad de reloj del procesador actual. |
| Cantidad de núcleos | Muestra la cantidad de núcleos del procesador. |
| Processor ID | Muestra el código de identificación del procesador. |
| Processor L2 Cache | Muestra el tamaño de la memoria caché L2 del procesador. |
| Processor L3 Cache | Muestra el tamaño de la memoria caché L3 del procesador. |
| Versión de microcódigo | Muestra la versión de microcódigo. |
| Capacidad para Intel Hyper-Threading | Muestra si el procesador tiene capacidad para Hyper-Threading (HT). |
| 64-Bit Technology | Muestra si se utiliza la tecnología de 64 bits. |
| Información de la memoria | |
| Memory Installed | Muestra el tamaño total de la memoria del sistema instalada. |
| Memoria disponible | Muestra el tamaño total de la memoria del sistema disponible. |
| Velocidad de memoria | Muestra la velocidad de la memoria. |
| Modo de canales de memoria | Muestra el modo de canal único o doble. |
| Tecnología de memoria | Muestra la tecnología que se utiliza para la memoria. |
| DIMM_SLOT 1 | Muestra el tamaño de la memoria DIMM 1. |
| DIMM_SLOT 2 | Muestra el tamaño de la memoria DIMM 2. |
| Información del dispositivo | |
| Tipo de panel | Muestra el tipo de panel del sistema. |
| Controladora de video | Muestra el tipo de la controladora de video del sistema. |
| Video Memory | Muestra la información de la memoria de video del sistema. |
| Wi-Fi Device | Muestra la información del dispositivo inalámbrico del sistema. |
| Native Resolution | Muestra la resolución nativa del sistema. |
| Video BIOS Version | Muestra la versión del BIOS de video del sistema. |
| Audio Controller | Muestra la información del controlador de audio del sistema. |
| Dispositivo Bluetooth | Muestra la información del dispositivo Bluetooth del sistema. |
| Dirección MAC de paso | Muestra la dirección MAC de paso del sistema. |
| Controladora de video de dGPU | Aquí se muestra la información de la controladora de video del sistema. |

Tabla 4. Opciones de configuración del sistema: menú de configuración de inicio

| Configuración de arranque | |
|----------------------------------|---|
| Secuencia de arranque | |
| Modo de arranque | Muestra el modo de inicio |
| Secuencia de arranque | Muestra la secuencia de arranque. |
| Secure Digital (SD) Card Boot | Activa o desactiva el inicio de solo lectura de la tarjeta SD. La opción está desactivada de manera predeterminada. |
| Arranque seguro | |
| Habilitar inicio seguro | Habilita o deshabilita la función de arranque seguro cuando el sistema se encuentra en modo de arranque UEFI. La opción está desactivada de manera predeterminada. |
| Activar CA de Microsoft UEFI | Activa o desactiva la función Microsoft UEFI CA. De manera predeterminada, la opción está habilitada. |
| Modo de arranque seguro | Activa o desactiva el cambio de las opciones del modo de inicio seguro. La opción Modo implementado está activada de manera predeterminada. |
| Expert Key Management | |
| Enable Custom Mode | Activa o desactiva el modo personalizado. La opción modo personalizado se deshabilita de manera predeterminada. |
| Custom Mode Key Management | Permite seleccionar valores personalizados para la administración de claves experta. |

Tabla 5. Opciones de configuración del sistema: menú de dispositivos integrados

| Integrated Devices (Dispositivos integrados) | |
|---|---|
| Fecha/Hora | Muestra la fecha actual en el formato MM/DD/AAAA y la hora actual en el formato HH:MM:SS a. m./p. m. |
| Cámara | Activa o desactiva la cámara. La opción Activar cámara está activada de manera predeterminada. |
| Audio | |
| Activar audio | Activa o desactiva el controlador de audio integrado. Configuración predeterminada: todas las opciones están activadas. |
| USB/Thunderbolt Configuration | <ul style="list-style-type: none"> Activa o desactiva el inicio desde dispositivos de almacenamiento masivo USB conectados a puertos USB externos. La opción Activar puertos USB externos está habilitada de manera predeterminada. Activa o desactiva el inicio desde dispositivos de almacenamiento masivo USB, como unidades de disco duro externas, unidades ópticas y unidades USB. La opción Activar soporte de arranque de USB está activada de manera predeterminada. |
| Habilitar soporte para la tecnología Thunderbolt | Habilitar o deshabilitar los puertos y adaptadores asociados. La opción Activar soporte para la tecnología Thunderbolt está seleccionada de manera predeterminada. |
| Activar compatibilidad de inicio Thunderbolt | Habilite o deshabilite que el dispositivo periférico adaptador Thunderbolt y los dispositivos USB conectados al adaptador Thunderbolt se utilicen antes del arranque del BIOS. La opción está desactivada de manera predeterminada. |

Tabla 5. Opciones de configuración del sistema: menú de dispositivos integrados (continuación)

| Integrated Devices (Dispositivos integrados) | |
|--|---|
| Habilitar los módulos previos al arranque de Thunderbolt (y PCIe detrás de TBT) | Habilite o deshabilite los dispositivos de PCIe que se conectan a través de un adaptador Thunderbolt para ejecutar la opción ROM UEFI de los dispositivos de PCIe (si están presentes) durante el antes del arranque. La opción está desactivada de manera predeterminada. |
| Desactivar el túnel de PCIe USB4 | Deshabilite la opción de túnel PCIe de USB4. La opción está desactivada de manera predeterminada. |
| Video/alimentación solo en puertos Type-C | Habilite o deshabilite la funcionalidad del puerto Type-C para video o solo alimentación. La opción está desactivada de manera predeterminada. |
| Reemplazo de la estación de acoplamiento de tipo C | Permite utilizar la estación de acoplamiento Dell Dock conectada Type-C para proporcionar un flujo de datos con puertos de USB externos deshabilitados. Cuando el reemplazo de la estación de acoplamiento de tipo C está habilitado, se activa el submenú video/audio/LAN. De manera predeterminada, la opción está habilitada. |
| Audio de estación de acoplamiento de tipo C | Habilitar o deshabilitar el uso de audio en los puertos externos de la estación de acoplamiento Dell Dock. De manera predeterminada, la opción está habilitada. |
| LAN de estación de acoplamiento de tipo C | Habilitar o deshabilitar el uso de LAN en los puertos externos de la estación de acoplamiento Dell Dock. De manera predeterminada, la opción está habilitada. |
| Miscellaneous Devices | Habilita o deshabilita el lector de huellas digitales. De manera predeterminada, la opción está habilitada. |

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

| Almacenamiento | |
|------------------------------------|--|
| Operación de SATA/NVMe | |
| Operación de SATA/NVMe | Configura el modo operativo de la controladora de dispositivos de almacenamiento integrada. La opción RAID encendida está activada de manera predeterminada. |
| Informes SMART | |
| Habilitar informes SMART | Habilita o deshabilita la Tecnología de informes de análisis de autosupervisión (SMART) durante el inicio del sistema. De manera predeterminada, la opción está habilitada. |
| Información de la unidad | |
| M.2 PCIe SSD-1 | |
| Tipo | Aquí se muestra la información de tipo SSD PCIe M.2 1 del sistema. |
| Dispositivo | Aquí se muestra la información del dispositivo SSD PCIe M.2 1 del sistema. |
| M.2 PCIe SSD-2 | |
| Tipo | Aquí se muestra la información de tipo SSD PCIe M.2 2 del sistema. |
| Dispositivo | Aquí se muestra la información del dispositivo SSD PCIe M.2 2 del sistema. |
| Habilitar tarjeta de medios | |
| Tarjeta Secure Digital (SD) | Activa o desactiva la tarjeta SD. |

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

| Almacenamiento | |
|---|--|
| | De manera predeterminada, la opción está habilitada. |
| Modo de solo lectura de tarjeta Secure Digital (SD) | Activa o desactiva el modo de solo lectura de la tarjeta SD. La opción está desactivada de manera predeterminada. |

Tabla 7. Opciones de configuración del sistema: menú de pantalla

| Pantalla | |
|--|--|
| Brillo de la pantalla | |
| Brillo con energía de la batería | Permite establecer el brillo de la pantalla cuando el sistema está funcionando con alimentación de la batería. |
| Brillo con alimentación de CA | Permite establecer el brillo de la pantalla cuando el sistema está funcionando con alimentación de CA. |
| Full Screen Logo (Logotipo de la pantalla completa) | Activa o desactiva el logotipo de pantalla completa. La opción está desactivada de manera predeterminada. |

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

| Conexión | |
|---|--|
| Activar dispositivo inalámbrico | |
| WLAN | Activar o desactivar el dispositivo de WLAN interno. De manera predeterminada, la opción está habilitada. |
| Bluetooth | Activar o desactivar el dispositivo Bluetooth interno. De manera predeterminada, la opción está habilitada. |
| Habilitar pila de red de UEFI | Activa o desactiva la pila de red UEFI. La opción Activado está activada de manera predeterminada. |
| Control de radio inalámbrico | |
| Controlar radio WLAN | Permite detectar la conexión del sistema a una red cableada y, posteriormente, deshabilitar las radios inalámbricas seleccionadas (WLAN). La opción está desactivada de manera predeterminada. |
| Alimentación de transmisión inalámbrica dinámica | Habilita o deshabilita la alimentación de transmisión inalámbrica dinámica. De manera predeterminada, la opción está habilitada. |
| Función de inicio HTTPs | |
| Inicio HTTPs | Activar o desactivar la función de inicio HTTPs. De manera predeterminada, la opción está habilitada. |
| Modo de inicio HTTPs | Con el modo automático, el inicio HTTPs extrae la dirección URL de inicio del DHCP. Con el modo manual, el inicio HTTPs lee la dirección URL de inicio de los datos proporcionados por el usuario. La opción Modo automático está habilitada de manera predeterminada. |

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

| Alimentación | |
|------------------------------------|---|
| Configuración de la batería | Permite que el sistema funcione con alimentación de la batería durante las horas de pico de alimentación. Utilice la tabla Inicio de carga personalizada y Detención de |

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

| Alimentación | |
|---|--|
| | <p>carga personalizada para evitar el uso de la alimentación de CA entre determinados momentos de cada día.</p> <p>La opción Adaptativo está habilitada de manera predeterminada.</p> |
| <p>Configuración avanzada</p> <p>Habilitar la configuración de carga de batería avanzada</p> | <p>Habilitar o deshabilitar la configuración avanzada de carga de la batería.</p> <p>La opción está desactivada de manera predeterminada.</p> |
| <p>Cambio máximo</p> <p>Activar cambio pico</p> | <p>Permite que el sistema funcione con alimentación de la batería durante las horas de pico de alimentación.</p> <p>La opción está desactivada de manera predeterminada.</p> |
| <p>Administración térmica</p> | <p>Permite que la administración de temperatura del procesador y del ventilador de enfriamiento ajuste el rendimiento, el ruido y la temperatura del sistema.</p> <p>La opción Optimizado está habilitada de manera predeterminada.</p> |
| <p>USB Wake Support</p> <p>Activar con la estación de acoplamiento USB-C de Dell</p> | <p>Cuando está habilitado, conectar una estación de acoplamiento USB-C de Dell sacará a la computadora del modo en espera.</p> <p>De manera predeterminada, la opción está habilitada.</p> |
| <p>Bloquear modo de reposo</p> | <p>Esta opción le permite bloquear la entrada en modo inactivo (S3) en el sistema operativo.</p> <p>La opción está desactivada de manera predeterminada.</p> |
| <p>Switch de tapa</p> <p>Activar el switch de tapa</p> <p>Encender al abrir la tapa</p> | <p>Activa o desactiva el switch de tapa.</p> <p>De manera predeterminada, la opción está habilitada.</p> <p>Cuando está habilitada, el sistema se enciende desde el estado apagado cuando se abra la tapa.</p> <p>De manera predeterminada, la opción está habilitada.</p> |
| <p>Tecnología Intel Speed Shift</p> | <p>Habilitar o deshabilitar el soporte de la tecnología Intel Speed Shift.</p> <p>De manera predeterminada, la opción está habilitada.</p> |

Tabla 10. Opciones de configuración del sistema: menú Seguridad

| Seguridad | |
|---|---|
| <p>Seguridad del TPM 2.0</p> <p>TPM 2.0 Security encendido</p> | <p>Activa o desactiva las opciones de seguridad del TPM 2.0.</p> <p>De manera predeterminada, la opción está habilitada.</p> |
| <p>Activar certificado</p> | <p>Permite controlar si la jerarquía de respaldo del módulo de plataforma segura (TPM) está disponible para el sistema operativo.</p> <p>De manera predeterminada, la opción está habilitada.</p> |
| <p>Activar almacenamiento de claves</p> | <p>Permite controlar si la jerarquía de almacenamiento del módulo de plataforma segura (TPM) está disponible para el sistema operativo.</p> <p>De manera predeterminada, la opción está habilitada.</p> |
| <p>SHA-256</p> | <p>El BIOS y el TPM utilizarán el algoritmo hash SHA-256 para extender las mediciones en los PCR del TPM durante el inicio del BIOS.</p> |

Tabla 10. Opciones de configuración del sistema: menú Seguridad (continuación)

| Seguridad | |
|--|--|
| Clear (Desactivado) | De manera predeterminada, la opción está habilitada. Permite borrar la información del propietario de TPM y devuelve la TPM al estado predeterminado. La opción está desactivada de manera predeterminada. |
| Omisión PPI para borrar comandos | Permite controlar la interfaz de presencia física (PPI) del TPM. La opción está desactivada de manera predeterminada. |
| Cifrado total de memoria Intel | |
| Cifrado de memoria total de múltiples claves (hasta 16 claves) | Activa o desactiva el cifrado total de memoria de Intel. La opción está desactivada de manera predeterminada. |
| Intrusión en el chasis | |
| | Controla la función de intrusión en el chasis. De manera predeterminada, la opción está habilitada. |
| Mitigación de riesgos de SMM | |
| | Habilita o deshabilita la mitigación de riesgos de SMM. De manera predeterminada, la opción está habilitada. |
| Borrado de datos en el próximo inicio | |
| Comenzar el borrado de datos | Habilitar o deshabilitar el borrado de datos en el próximo inicio. La opción está desactivada de manera predeterminada. |
| Absolute | Habilitar, deshabilitar o deshabilitar permanentemente la interfaz del módulo del BIOS del servicio del módulo de persistencia absoluta opcional desde el software Absolute. De manera predeterminada, la opción está habilitada. |
| Seguridad de ruta de inicio UEFI | |
| | Controla si el sistema le solicitará al usuario ingresar la contraseña de administrador (si fue establecida) cuando inicie un dispositivo de ruta de inicio UEFI desde el menú de inicio F12. La opción Siempre, excepto HDD interno está activada de manera predeterminada. |
| Detección de manipulación de dispositivos de firmware | |
| Detección de manipulación de dispositivos de firmware | Controla la característica Detección de manipulación de dispositivos de firmware. La opción está desactivada de manera predeterminada. |
| Borrar detección de manipulación de dispositivos de firmware | Activa o desactiva la opción de borrar el evento de detección de manipulación de dispositivos de firmware. La opción está desactivada de manera predeterminada. |

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

| Contraseñas | |
|-------------------------------|---|
| Admin Password | Permite establecer, cambiar o eliminar la contraseña del administrador. |
| Contraseña del sistema | Permite establecer, cambiar o eliminar la contraseña de la computadora. |
| M.2 PCIe SSD-1 | Definir, modificar o eliminar la contraseña de M.2 PCIe SSD-1. |
| M.2 PCIe SSD-2 | Permite definir, modificar o eliminar la contraseña de la unidad SSD-2 M.2 PCIe. |
| Password Configuration | |
| Letra mayúscula | Refuerza la contraseña, que debe contener al menos una letra mayúscula. La opción está desactivada de manera predeterminada. |

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

| Contraseñas | |
|--|---|
| Letra minúscula | Refuerza la contraseña, que debe contener al menos una letra minúscula. La opción está desactivada de manera predeterminada. |
| Número | Refuerza la contraseña, que debe tener al menos un dígito. La opción está desactivada de manera predeterminada. |
| Carácter especial | Refuerza la contraseña, que debe contener al menos un carácter especial. La opción está desactivada de manera predeterminada. |
| Mínimo de caracteres | Establece la cantidad mínima de caracteres permitidos para contraseñas. |
| Password Bypass | Si está habilitada, siempre solicita las contraseñas del sistema y del disco duro interno cuando el sistema es encendido desde el estado apagado. La opción Desactivada está activada de manera predeterminada. |
| Cambios en la contraseña | |
| Permitir cambios en la contraseña que no sea del administrador | Habilitar o deshabilitar que se cambie la contraseña de la unidad de disco duro y del sistema sin necesidad de una contraseña de administrador. De manera predeterminada, la opción está habilitada. |
| Admin Setup Lockout | |
| Activar Bloqueo de configuración de administrador | Permite que los administradores controlen cómo sus usuarios pueden acceder o no a la configuración del BIOS. La opción está desactivada de manera predeterminada. |
| Bloqueo de contraseña maestra | |
| Habilitar bloqueo de contraseña maestra | Si está habilitada, esta opción deshabilita el soporte de contraseña maestra. La opción está desactivada de manera predeterminada. |
| Permitir reversión de PSID por usuarios que no son administradores | |
| Habilitar permitir reversión de PSID por usuarios que no son administradores | Controla el acceso a la reversión del ID de seguridad física (PSID) de los discos duros NVMe desde el indicador Dell Security Manager. La opción está desactivada de manera predeterminada. |

Tabla 12. Opciones de configuración del sistema: menú de actualización y recuperación

| Actualización y recuperación | |
|--|--|
| UEFI Capsule Firmware Updates | |
| Habilitar UEFI Capsule Firmware Updates | Activa o desactiva las actualizaciones del BIOS a través de los paquetes de actualización de la cápsula UEFI. De manera predeterminada, la opción está habilitada. |
| Recuperación del BIOS desde el disco duro | Permite al usuario realizar una recuperación de ciertas condiciones de BIOS dañado a partir de un archivo de recuperación en el disco duro principal del usuario o en una llave USB externa. De manera predeterminada, la opción está habilitada. |
| Regreso a una versión anterior del BIOS | |
| Permitir degradación del BIOS | Habilita o deshabilita el bloqueo de sobrescritura del firmware del sistema a una revisión anterior. De manera predeterminada, la opción está habilitada. |

Tabla 12. Opciones de configuración del sistema: menú de actualización y recuperación (continuación)

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

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

| Administración del sistema | |
|--|---|
| Etiqueta de servicio | Mostrar la etiqueta de servicio del sistema. |
| Etiqueta de activo | Crea una etiqueta de activo del sistema. |
| Comportamiento de CA Activación al conectar a CA | Habilita o deshabilita la opción Activación al conectar a CA. La opción está desactivada de manera predeterminada. |
| Wake-on-LAN | Habilita o deshabilita que el sistema se encienda mediante señales LAN especiales cuando recibe una señal de reactivación de WLAN. La opción Desactivado está seleccionada de manera predeterminada. |
| Hora de encendido automático | Permite establecer que el sistema se encienda automáticamente cada día o en una fecha y hora preseleccionadas. Esta opción puede configurarse solamente si se ha establecido el modo Hora de encendido automático con Diario, Días de la semana o Días seleccionados. La opción está desactivada de manera predeterminada. |
| Fecha inicial de encendido Definir fecha de propiedad | Le permite establecer la fecha de propiedad. La opción está desactivada de manera predeterminada. |
| Funcionalidad de Intel AMT Habilitar la funcionalidad de Intel AMT | Activa o desactiva el uso de la tecnología de administración activa de Intel. La opción Restringir acceso previo al arranque está activada de manera predeterminada. |
| Diagnóstico Solicitudes del agente del SO | Habilita que el agente del SO de Dell programe diagnósticos a bordo en un arranque posterior. De manera predeterminada, la opción está habilitada. |
| Recuperación autónoma de la prueba automática de encendido | Habilita o deshabilita la opción de recuperación autónoma de la prueba automática de encendido. De manera predeterminada, la opción está habilitada. |

Tabla 14. Opciones de configuración del sistema: menú del teclado

| Teclado | |
|---|--|
| Activar Bloq Num. | Habilita o deshabilita Bloq Núm. cuando se inicia el sistema. De manera predeterminada, la opción está habilitada. |
| Opciones de bloqueo de Fn | La opción de bloqueo de Fn está habilitada de manera predeterminada. |
| Keyboard Illumination | Permite cambiar los ajustes de iluminación del teclado. La opción Brillante está seleccionada de manera predeterminada. |
| Keyboard Backlight Timeout on AC | Configura el valor de tiempo de espera agotado de la iluminación del teclado cuando hay un adaptador de CA conectado al sistema. La opción 10 segundos está habilitada de manera predeterminada. |
| Tiempo de espera agotado de iluminación del teclado con la batería | Definir el valor de tiempo de espera agotado para la iluminación del teclado cuando el sistema funciona solo con la batería. La opción 10 segundos está habilitada de manera predeterminada. |
| Acceso rápido a la configuración del dispositivo | Administra si se puede acceder a las pantallas de configuración de dispositivos a través de las teclas de acceso rápido durante el inicio del sistema. De manera predeterminada, la opción está habilitada. |

Tabla 15. Opciones de configuración del sistema: menú de comportamiento previo al inicio

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

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

| Virtualización | |
|--|--|
| Intel Virtualization Technology | |
| Habilitar la Tecnología de virtualización (VT) de Intel | Especifica si un monitor de máquina virtual (VMM) puede utilizar las capacidades de hardware adicionales proporcionadas por la tecnología de virtualización de Intel. De manera predeterminada, la opción está habilitada. |
| VT for Direct I/O | |
| Active Intel VT para I/O directa | Especifique si un monitor de máquina virtual (VMM) puede utilizar las capacidades del hardware adicionales que proporciona la tecnología de virtualización de Intel para I/O directas. De manera predeterminada, la opción está habilitada. |
| Tecnología de ejecución de confianza (TXT) de Intel | Activa o desactiva la tecnología de ejecución de confianza (TXT) de Intel. La opción está desactivada de manera predeterminada. |
| Protecciones DMA | |
| Habilitación de la protección DMA previa al arranque | Habilita o deshabilita la compatibilidad con DMA previa al arranque. De manera predeterminada, la opción está habilitada. |
| Habilitación de la protección DMA del kernel del SO | Habilita o deshabilita la compatibilidad con DMA del kernel del SO. De manera predeterminada, la opción está habilitada. |

Tabla 17. Opciones de configuración del sistema - Menú de rendimiento

| Rendimiento | |
|--|--|
| Compatibilidad con varios núcleos | |
| Varios núcleos Atom | Permite cambiar el número de núcleos de CPU disponible para el sistema operativo. De manera predeterminada, la opción Todos los núcleos está habilitada. |
| Intel SpeedStep | |
| Habilitar tecnología Intel SpeedStep | Permite que el sistema ajuste dinámicamente la frecuencia de núcleos y el voltaje del procesador, disminuyendo el consumo de energía promedio y la emisión de calor. De manera predeterminada, la opción está habilitada. |
| Control de estados C | |
| Habilitar el control de estados C | Activa o desactiva los estados de reposo adicionales del procesador. De manera predeterminada, la opción está habilitada. |
| Tecnología Intel TurboBoost | |
| Habilita la tecnología Intel Turbo Boost | Activa o desactiva el modo Intel TurboBoost del procesador. De manera predeterminada, la opción está habilitada. |
| Tecnología hyper-threading Intel | |
| Habilitar la tecnología hyper-threading de Intel | Habilita o deshabilita hyper-threading en el procesador. De manera predeterminada, la opción está habilitada. |

Tabla 18. Opciones de configuración del sistema - Menú de registros del sistema

| Registros del sistema | |
|--|-------------------------------|
| Registro de eventos del BIOS | |
| Borrar el registro de eventos del BIOS | Muestra los eventos del BIOS. |

Tabla 18. Opciones de configuración del sistema - Menú de registros del sistema (continuación)

| Registros del sistema | |
|---|---|
| | La opción Guardar registro está habilitada de manera predeterminada. |
| Registro de eventos térmicos | |
| Borrar el registro de eventos térmicos | Muestra los eventos térmicos. |
| | La opción Guardar registro está habilitada de manera predeterminada. |
| Registro de eventos de alimentación | |
| Borrar el registro de eventos de alimentación | Muestra los eventos de alimentación. |
| | La opción Guardar registro está habilitada de manera predeterminada. |

Contraseña del sistema y de configuración

Tabla 19. Contraseña del sistema y de configuración

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

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

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

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

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

Asignación de una contraseña de configuración del sistema

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

Para ingresar a la configuración del sistema, presione F12 inmediatamente después de un encendido o reinicio.

Pasos

- En la pantalla **BIOS del sistema** o **Configuración del sistema**, seleccione **Seguridad** y presione Entrar. Aparece la pantalla **Seguridad**.
- Seleccione **Contraseña de sistema/administrador** y cree una contraseña en el campo **Introduzca la nueva contraseña**.
Utilice las siguientes pautas para asignar la contraseña del sistema:
 - Una contraseña puede tener hasta 32 caracteres.
 - Al menos un carácter especial: ! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | }
 - Números de 0 a 9
 - Letras mayúsculas de la A a la Z.
 - Letras minúsculas de la a a la z
- Introduzca la contraseña del sistema que especificó anteriormente en el campo **Confirm new password (Confirmar nueva contraseña)** y haga clic en **OK (Aceptar)**.
- Presione Esc y guarde los cambios como se indica en el mensaje emergente.

5. Presione Y para guardar los cambios.
La computadora se reiniciará.

Eliminación o modificación de una contraseña de configuración del sistema existente

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

Para ingresar a la configuración del sistema, presione F12 inmediatamente después de un encendido o reinicio.

Pasos

1. En la pantalla **BIOS del sistema** o **Configuración del sistema**, seleccione **Seguridad del sistema** y presione Entrar.
Aparece la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**.
2. En la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**, compruebe que la opción **Password Status (Estado de la contraseña)** está en modo **Unlocked (Desbloqueado)**.
3. Seleccione **Contraseña del sistema**, actualice o elimine la contraseña del sistema existente y presione Entrar o Tab.
4. Seleccione **Contraseña de configuración**, actualice o elimine la contraseña de configuración existente y presione Entrar o Tab.

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

5. Presione Esc y aparecerá un mensaje para que guarde los cambios.
6. Presione "Y" para guardar los cambios y salir de System Setup (Configuración del sistema).
La computadora se reiniciará.

Borrado de la configuración de CMOS

Sobre esta tarea

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

Pasos

1. Apague el equipo.
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
 **NOTA:** La batería debe estar desconectada de la tarjeta madre. Consulte el paso 3 en [Extracción de la cubierta de la base](#).
3. Mantenga presionado el botón de encendido durante 15 segundos para drenar la energía residual.
4. Antes de encender la computadora, siga los pasos en [Instalación de la cubierta de la base](#).
5. Encienda el equipo.

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

Sobre esta tarea

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

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

Actualización de BIOS

Actualización del BIOS en Windows

Pasos

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

Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows

Pasos

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

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

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

Sobre esta tarea

Actualización del BIOS

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

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

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

Actualización desde el menú de arranque por única vez

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

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

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

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

Pasos

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

Solución de problemas

Manejo de baterías de iones de litio hinchadas

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

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

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

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

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

Localice la etiqueta de servicio o el código de servicio rápido de la computadora Dell

La computadora Dell se identifica de manera única con una etiqueta de servicio o código de servicio rápido. Para ver los recursos de soporte relevantes para su computadora Dell, se recomienda ingresar la etiqueta de servicio o el código de servicio rápido en www.dell.com/support.

Para obtener más información sobre cómo encontrar la etiqueta de servicio de la computadora, consulte [Localizar la etiqueta de servicio en la computadora](#).

Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema

Indicador luminoso del estado de la batería

Indica el estado de carga de la batería y de alimentación.

Blanco fijo: El adaptador de alimentación está conectado y la batería tiene una carga superior al 5 %.

Ámbar: El equipo funciona con la batería y la batería tiene una carga inferior al 5 %.

Off (Apagado)

- El adaptador de alimentación está conectado y la batería está completamente cargada.
- El equipo funciona con la batería y la batería tiene una carga superior al 5 %.
- El equipo se encuentra en estado de suspensión, hibernación o está apagado.

El indicador luminoso de estado de la batería y de alimentación parpadea en color ámbar junto con códigos de sonido para indicar errores.

Por ejemplo, el indicador luminoso de estado de la batería y de alimentación parpadea en ámbar dos veces seguido de una pausa y, a continuación, parpadea en blanco tres veces seguido de una pausa. Este patrón 2-3 continúa hasta que el ordenador se apague, lo que indica que no se ha detectado memoria o RAM.

La siguiente tabla muestra los diferentes patrones de los indicadores luminosos de estado de la batería y de alimentación, y los problemas asociados.

Tabla 20. Códigos LED

| Códigos de los indicadores luminosos de diagnóstico | Descripción del problema |
|---|---|
| 1,1 | Falla de detección del TPM |
| 1,2 | Falla del flash de SPI |
| 1,3 | Cortocircuito en el cable de bisagra de OCP1 |
| 1,4 | Cortocircuito en el cable de bisagra de OCP2 |
| 1,5 | Falla del i-Fuse |
| 1,6 | Falla interna de EC |
| 2,1 | Falla del procesador |
| 2,2 | tarjeta madre: falla de BIOS o ROM (memoria de solo lectura) |
| 2,3 | No se detectó ninguna memoria o RAM (memoria de acceso aleatorio) |
| 2,4 | Falla de memoria o RAM (memoria de acceso aleatorio) |
| 2,5 | Memoria instalada no válida |
| 2,6 | Error de la tarjeta madre o del conjunto de chips |
| 2,7 | Error de pantalla |
| 2,8 | Falla de la pantalla: falla del riel de alimentación |
| 3,1 | Falla de la batería de tipo botón |
| 3,2 | Falla de PCI, tarjeta de video/chip |
| 3,3 | Imagen de recuperación no encontrada |
| 3,4 | Imagen de recuperación encontrada pero no válida |
| 3,5 | Falla del riel de alimentación |
| 3,6 | Flash del BIOS del sistema incompleto |
| 3,7 | Error del motor de administración (ME) |

Indicador luminoso de estado de la cámara: indica que la cámara está en uso.

- Blanco fija: La cámara está en uso.
- Apagada: La cámara no está en uso.

Indicador luminoso de estado de Bloq Mayús: indica si Bloq Mayús está activado o desactivado.

- Blanca fijo: El bloqueo de mayúsculas está activado.
- Desactivado: El bloqueo de mayúsculas está desactivado.

Diagnósticos de SupportAssist

Sobre esta tarea

Los diagnósticos de SupportAssist (también llamados diagnósticos de ePSA) realizan una revisión completa del hardware. Los diagnósticos de SupportAssist están integrados con el BIOS y el BIOS los ejecuta internamente. Los diagnósticos de SupportAssist ofrecen un conjunto de opciones para determinados dispositivos o grupos de dispositivos. Permiten realizar lo siguiente:

- Ejecutar pruebas automáticamente o en modo interactivo.
- Repetir las pruebas
- Visualizar o guardar los resultados de las pruebas
- Ejecutar pruebas exhaustivas para introducir opciones de prueba adicionales y ofrecer más información sobre los dispositivos fallidos.
- Ver mensajes de estado que indican si las pruebas se han completado correctamente
- Ver mensajes de error que indican si se detectaron problemas durante la prueba

NOTA: Algunas pruebas están diseñadas para dispositivos específicos y requieren la interacción del usuario. Asegúrese de estar presente ante la computadora cuando se ejecuten las pruebas de diagnóstico.

Para obtener más información, consulte [Verificación de rendimiento del sistema previa al arranque de SupportAssist](#).

Prueba automática incorporada (BIST)

M-BIST

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

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

Cómo ejecutar M-BIST

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

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

Tabla 21. Códigos de error de LED

| Patrón de parpadeo | | Posible problema |
|--------------------|--------|---------------------------------------|
| Ámbar | Blanco | |
| 2 | 1 | Falla de CPU |
| 2 | 8 | Falla del riel de alimentación de LCD |
| 1 | 1 | Falla de detección del TPM |
| 2 | 4 | Falla de SPI irrecoverable |

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

Prueba automática incorporada (BIST) de la pantalla LCD

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

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

Cómo invocar la prueba BIST del LCD

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

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

Recuperación del sistema operativo

Cuando la computadora no puede iniciar al sistema operativo incluso después de varios intentos, el proceso de recuperación del sistema operativo de Dell SupportAssist se inicia automáticamente.

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

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

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

Ciclo de apagado y encendido Wi-Fi

Sobre esta tarea

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

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

Pasos

1. Apague el equipo.
2. Apague el módem.
3. Apague el enrutador inalámbrico.
4. Espere 30 segundos.
5. Encienda el enrutador inalámbrico.
6. Encienda el módem.
7. Encienda 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, se le solicitará que descargue la energía residual antes de extraer o sustituir los componentes de la computadora.

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

Para descargar la energía residual (realice un restablecimiento forzado)

Pasos

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

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

Opciones de recuperación y medios de respaldo

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

Restablecimiento del reloj de tiempo real (RTC)

La función de restablecimiento del reloj en tiempo real (RTC) le permite a usted o al técnico de servicio recuperar los sistemas de los modelos lanzados recientemente Dell Latitude y Precision desde situaciones de **Falta de POST/Falta de arranque/Falta de alimentación**. Puede iniciar el restablecimiento del RTC en el sistema desde el estado apagado solo si está conectado a la alimentación de CA. Mantenga pulsado el botón de encendido durante 25 segundos. El sistema de restablecimiento del RTC se produce luego de soltar el botón de encendido.

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

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

- Etiqueta de servicio
- Etiqueta de activo
- Etiqueta de propiedad
- Contraseña de administrador
- Contraseña del sistema
- Contraseña de HDD
- Bases de datos de claves

- Registros del sistema

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

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

- Lista de arranque
- Habilitar ROM de opción heredadas
- Habilitar arranque seguro
- Permitir degradación del BIOS

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 22. Recursos de autoayuda

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

Cómo ponerse en contacto con Dell

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

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

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