

Latitude 3320

Manual de servicio



Notas, precauciones y advertencias

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

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

 **AVISO:** Un mensaje de AVISO indica el riesgo de daños materiales, lesiones corporales o incluso la muerte.

Tabla de contenido

| | |
|---|-----------|
| Capítulo 1: Manipulación del interior de la computadora..... | 5 |
| Instrucciones de seguridad..... | 5 |
| Antes de manipular el interior de la computadora..... | 5 |
| Ingreso al modo de servicio..... | 6 |
| Precauciones de seguridad..... | 7 |
| Protección contra descargas electrostáticas (ESD)..... | 7 |
| Juego de ESD de servicio en terreno..... | 8 |
| Transporte de componentes delicados..... | 9 |
| Después de manipular el interior de la computadora..... | 9 |
| Capítulo 2: Extracción e instalación de componentes..... | 10 |
| Herramientas recomendadas..... | 10 |
| Lista de tornillos..... | 10 |
| Componentes principales del sistema..... | 12 |
| Cubierta de la base..... | 13 |
| Extracción de la cubierta de la base..... | 13 |
| Instalación de la cubierta de la base..... | 15 |
| Batería..... | 16 |
| Extracción de la batería de 3 celdas..... | 16 |
| Instalación de la batería de 3 celdas..... | 17 |
| Extracción de la batería de 4 celdas..... | 18 |
| Instalación de la batería de 4 celdas..... | 19 |
| Altavoces..... | 20 |
| Extracción de los altavoces..... | 20 |
| Instalación de los altavoces..... | 21 |
| Unidad de estado sólido..... | 22 |
| Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230..... | 22 |
| Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230..... | 23 |
| Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2280..... | 24 |
| Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280..... | 25 |
| Tarjeta WLAN..... | 26 |
| Extracción de la tarjeta WLAN..... | 26 |
| Instalación de la tarjeta WLAN..... | 27 |
| Ventilador del sistema..... | 29 |
| Extracción del ventilador izquierdo del sistema..... | 29 |
| Instalación del ventilador izquierdo del sistema..... | 29 |
| Extracción del ventilador derecho del sistema..... | 30 |
| Instalación del ventilador derecho del sistema..... | 31 |
| Ensamblaje de la pantalla..... | 33 |
| Extracción del ensamblaje de la pantalla..... | 33 |
| Instalación del ensamblaje de la pantalla..... | 35 |
| Placa de entrada y salida..... | 37 |
| Extracción de la placa de entrada y salida..... | 37 |
| Instalación de la placa de entrada y salida..... | 38 |

| | |
|--|-----------|
| el ensamblaje del disipador de calor..... | 39 |
| Extracción del ensamblaje del disipador de calor..... | 39 |
| Instalación del ensamblaje del disipador de calor..... | 40 |
| Botón de encendido con lector de huellas digitales..... | 41 |
| Extracción del botón de encendido con lector de huellas digitales..... | 41 |
| Instalación del botón de encendido con lector de huellas digitales..... | 42 |
| Tarjeta madre..... | 43 |
| Extracción de la tarjeta madre..... | 43 |
| Instalación de la tarjeta madre..... | 46 |
| Cable del conector de alimentación..... | 49 |
| Extracción del cable del conector de alimentación..... | 49 |
| Instalación del cable del conector de alimentación..... | 49 |
| Ensamblaje del reposamanos..... | 50 |
| Extracción del ensamblaje del reposamanos..... | 50 |
| Capítulo 3: Controladores y descargas..... | 52 |
| Capítulo 4: System Setup (Configuración del sistema)..... | 53 |
| Menú de inicio..... | 53 |
| Secuencia de arranque..... | 53 |
| Teclas de navegación..... | 54 |
| Opciones de configuración del sistema..... | 54 |
| Actualización del BIOS en Windows..... | 63 |
| Actualización del BIOS en sistemas con BitLocker habilitado..... | 64 |
| Actualización del BIOS del sistema con una unidad flash USB..... | 64 |
| Contraseña del sistema y de configuración..... | 65 |
| Asignación de una contraseña de configuración del sistema..... | 65 |
| Eliminación o modificación de una contraseña de configuración del sistema existente..... | 66 |
| Capítulo 5: Solución de problemas..... | 67 |
| Prueba automática incorporada (BIST)..... | 67 |
| Prueba automática incorporada (BIST) de la pantalla LCD..... | 67 |
| Diagnóstico de verificación de rendimiento del sistema previo al arranque de Dell SupportAssist..... | 68 |
| Ejecución de la comprobación de rendimiento del sistema previa al arranque de SupportAssist..... | 68 |
| Comportamiento del LED de diagnóstico..... | 68 |
| Mensajes de error de diagnósticos..... | 70 |
| Mensajes de error del sistema..... | 73 |
| Recuperación del sistema operativo..... | 74 |
| Restablecimiento del reloj de tiempo real (RTC)..... | 74 |
| Actualización del BIOS..... | 74 |
| Opciones de recuperación y medios de respaldo..... | 75 |
| Ciclo de apagado y encendido de wifi..... | 75 |
| Liberación de alimentación residual..... | 75 |
| Capítulo 6: Obtención de ayuda y contacto con Dell..... | 76 |

Manipulación del interior de la computadora

Instrucciones de seguridad

Requisitos previos

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

- Ha leído la información sobre seguridad que venía con su equipo.
- Se puede reemplazar un componente o, si se adquirió por separado, instalarlo realizando el procedimiento de extracción en orden inverso.

Sobre esta tarea

- ⚠ AVISO:** Antes trabajar en el interior del equipo, siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el equipo. Para obtener información adicional sobre las prácticas recomendadas, consulte [Página principal de cumplimiento normativo](#).
- ⚠ PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y soporte en línea o telefónico. La garantía no cubre los daños por reparaciones no autorizadas por Dell. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.
- ⚠ PRECAUCIÓN:** Para evitar descargas electrostáticas, toque tierra mediante el uso de un brazalete antiestático o toque periódicamente una superficie metálica no pintada al mismo tiempo que toca un conector de la parte posterior del equipo.
- ⚠ PRECAUCIÓN:** Manipule los componentes y las tarjetas con cuidado. No toque los componentes ni los contactos de una tarjeta. Sujete la tarjeta por los bordes o por el soporte de montaje metálico. Sujete un componente, como un procesador, por sus bordes y no por sus patas.
- ⚠ PRECAUCIÓN:** Cuando desconecte un cable, tire de su conector o de su lengüeta de tiro, no tire directamente del cable. Algunos cables tienen conectores con lengüetas de bloqueo; si va a desconectar un cable de este tipo, antes presione las lengüetas de bloqueo. Mientras tira de los conectores, manténgalos bien alineados para evitar que se doblen las patas. Además, antes de conectar un cable, asegúrese de que los dos conectores estén orientados y alineados correctamente.
- ⓘ NOTA:** Desconecte todas las fuentes de energía antes de abrir la cubierta o los paneles del equipo. Una vez que termine de trabajar en el interior del equipo, vuelva a colocar todas las cubiertas, paneles y tornillos antes de conectarlo a la fuente de alimentación.
- ⓘ NOTA:** Es posible que el color del equipo y de determinados componentes tengan un aspecto distinto al que se muestra en este documento.

Antes de manipular el interior de la computadora

Pasos

1. Guarde y cierre todos los archivos abiertos y salga de todas las aplicaciones abiertas.
2. Apague el equipo. Haga clic en **Inicio** > **Alimentación** > **Apagar**.

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

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

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

7. Coloque el equipo boca abajo.

Ingreso al modo de servicio.

El modo de servicio le permite cortar inmediatamente la alimentación del equipo sin necesidad de desconectar el cable de la batería ni extraer la batería del sistema.

Pasos

1. Apague el sistema y desconecte el adaptador de CA del sistema.
2. Mantenga presionada la tecla **** del teclado y presione el botón de encendido. El sistema se iniciará.



3. Presione cualquier tecla para continuar una vez que la información de la **etiqueta de propietario** se muestre en la pantalla. El sistema emitirá tres pitidos cortos y se apagará.





4. Para salir del Modo de servicio, presione el botón de encendido a fin de encender el sistema.

Precauciones de seguridad

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

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

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

Alimentación en modo en espera

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

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

Bonding (Enlaces)

El bonding es un método para conectar dos o más conductores de conexión a tierra a la misma toma potencial. Esto se lleva a cabo con un kit de descarga electrostática (ESD) de servicio de campo. Cuando conecte un cable en bonding, asegúrese siempre de que esté conectado directamente al metal y no a una superficie pintada o no metálica. La muñequera debe estar fija y en contacto total con la piel. Asegúrese de quitarse todos los accesorios, como relojes, brazaletes o anillos, antes de realizar bonding con el equipo.

Protección contra descargas electrostáticas (ESD)

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

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

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

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

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

Realice los siguientes pasos para evitar daños por ESD:

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

Juego de ESD de servicio en terreno

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

Componentes de un juego de servicio en terreno de ESD

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

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

antiestática y se debe utilizar todo el mismo material embalaje de espuma en la caja original en que se entrega la pieza nueva. Los dispositivos sensibles a ESD se deben quitar del embalaje y se deben colocar solamente en una superficie de trabajo protegida contra ESD, y las piezas nunca se deben colocar sobre la bolsa antiestática porque solo la parte interior de la bolsa está protegida. Coloque siempre las piezas en la mano, en el tapete contra ESD, en el sistema o dentro de una bolsa antiestática.

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

Resumen sobre la protección contra descargas eléctricas

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

Transporte de componentes delicados

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

Después de manipular el interior de la computadora

Sobre esta tarea

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

Pasos

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

Extracción e instalación de componentes

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

Herramientas recomendadas



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

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

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

Lista de tornillos

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

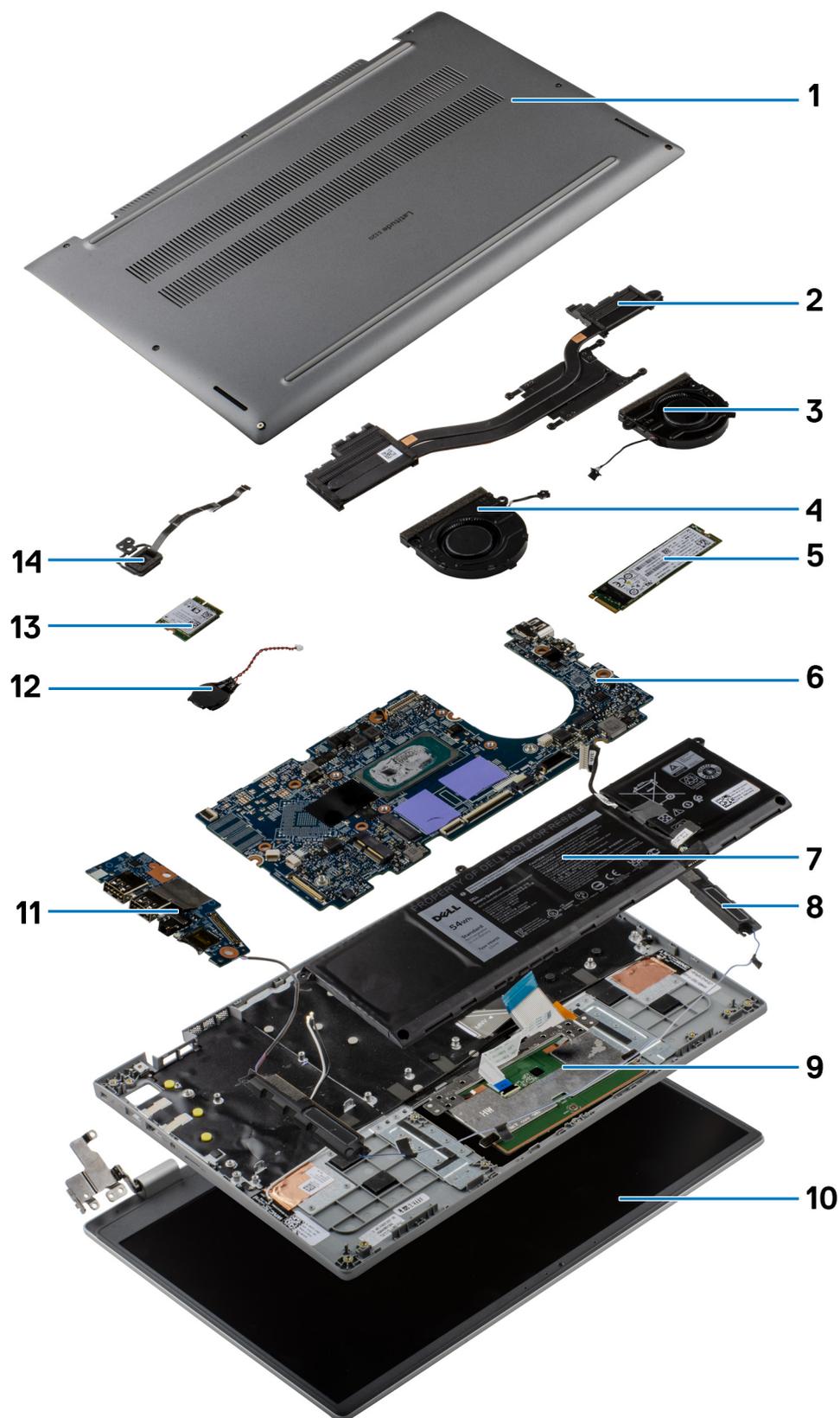
Tabla 1. Lista de tornillos

| Componente | Tipo de tornillo | Cantidad | Imagen |
|---------------------------------------|--------------------|----------|---|
| Cubierta de la base | Tornillos cautivos | 7 |  |
| Batería de 3 celdas | M2x3 | 3 |  |
| Batería de 4 celdas | M2x3 | 5 |  |
| Soporte de la unidad de estado sólido | M2x3 | 1 |  |
| WLAN. | M2x3 | 1 |  |
| Ventilador izquierdo del sistema | M2x3 | 2 |  |
| Ventilador derecho del sistema | M2x3 | 2 |  |
| Soporte del cable de pantalla | M2x2.5 | 1 |  |

Tabla 1. Lista de tornillos

| Componente | Tipo de tornillo | Cantidad | Imagen |
|--|--------------------|----------|---|
| Soporte de las bisagras de la pantalla | M2x2.5 M2x3 | 1 4 |  |
| Placa de entrada y salida | M2x2.5 | 1 |  |
| el ensamblaje del disipador de calor | Tornillos cautivos | 4 |  |
| Botón de encendido con lector de huellas digitales | M2x3 | 1 |  |
| Tarjeta madre | M2x2.5 | 1 |  |
| Soporte de tipo C | M2x3 | 1 |  |

Componentes principales del sistema



1. Cubierta de la base

12 Extracción e instalación de componentes

2. el ensamblaje del disipador de calor
3. Ventilador derecho del sistema
4. Ventilador izquierdo del sistema
5. Unidad de estado sólido
6. Tarjeta madre
7. Batería
8. Altavoz
9. Ensamblaje del teclado y el reposamanos
10. Ensamblaje de la pantalla
11. Placa de entrada y salida
12. Batería de tipo botón
13. Tarjeta WLAN
14. Botón de encendido con lector de huellas digitales

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

Cubierta de la base

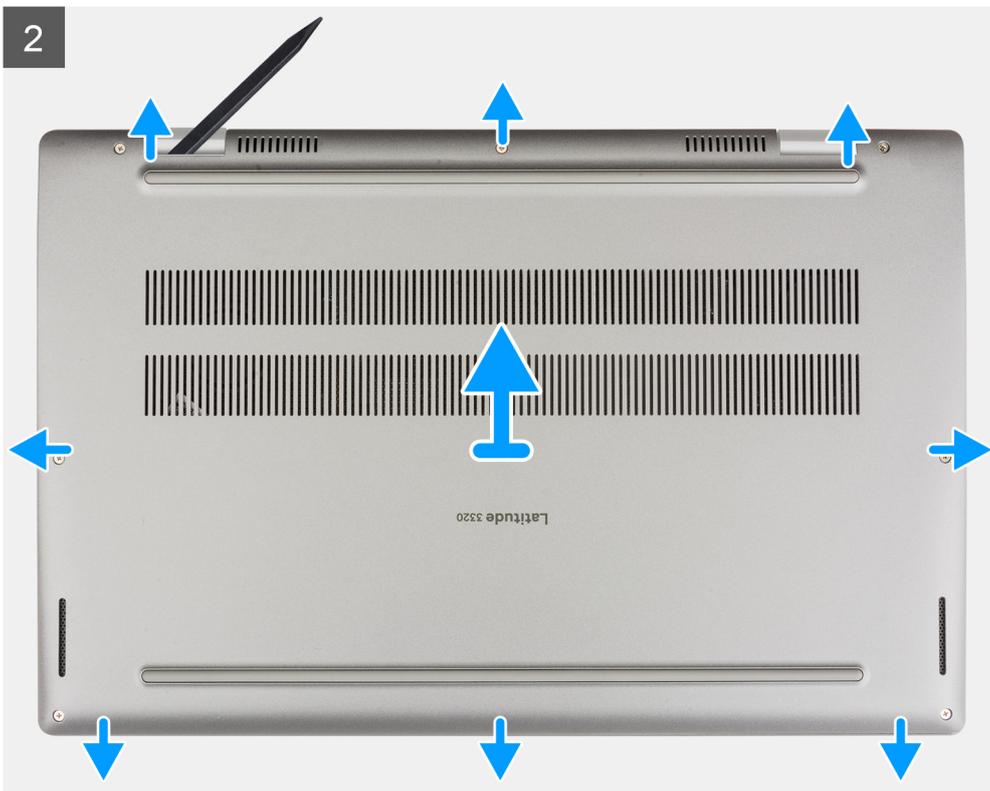
Extracción de la cubierta de la base

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Afloje los siete tornillos cautivos que fijan la cubierta de la base al chasis.
2. Mediante un instrumento de plástico acabado en punta, haga palanca para abrir la cubierta de la base empezando por los orificios ubicados en las muescas en forma de U, cerca de las bisagras en el borde superior de la cubierta de la base.
3. Haga palanca para abrir los laterales izquierdo, derecho y la parte inferior de la cubierta de la base.
4. Con cuidado, levante la cubierta de la base para quitarla del chasis.

NOTA: Tenga cuidado con los pestillos durante la extracción de la cubierta de la base, ya que pueden romperse.

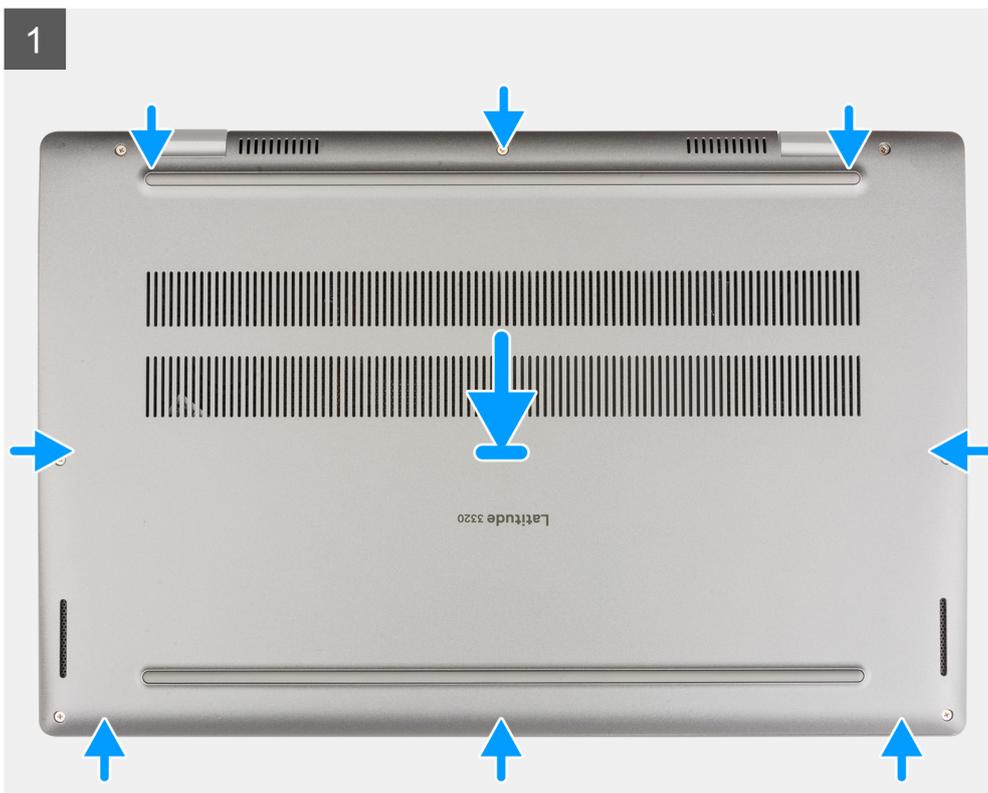
Instalación de la cubierta de la base

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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





7x



Pasos

1. Alinee y coloque la cubierta de la base en el chasis y encaje la cubierta de la base en su lugar.
2. Ajuste los siete tornillos cautivos que fijan la cubierta de la base al chasis.

Siguientes pasos

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

Batería

Extracción de la batería de 3 celdas

Requisitos previos

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

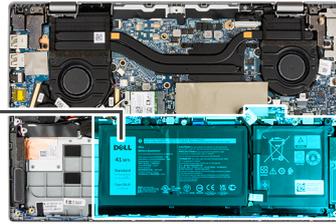
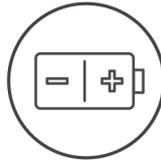
i **NOTA:** Si la batería se desconectó de la tarjeta madre para tareas de servicio, habrá una demora durante el arranque del sistema mientras el sistema experimenta un restablecimiento de la batería del RTC.

Sobre esta tarea

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



3x
M2x3



Pasos

1. Quite las cintas adhesivas que fijan la batería en su lugar.
2. Despegue la cinta que fija el cable de la batería al conector de la tarjeta madre.
3. Quite el cable de la batería de los canales de enrutamiento entre la tarjeta madre y la batería de 3 celdas.
4. Quite los tres tornillos (M2x3) que fijan la batería al ensamblaje del reposamanos.
5. Con cuidado, levante la batería y extráigala del chasis.

NOTA: Tenga cuidado al extraer la batería, ya que el cable de la batería se debe desconectar del conector después de extraer la batería del sistema.

6. Desconecte el cable de la batería del conector en la tarjeta madre del sistema.

Instalación de la batería de 3 celdas

Requisitos previos

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

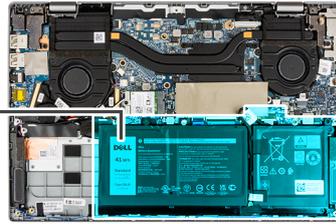
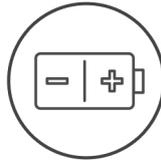
Sobre esta tarea

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

NOTA: Si la batería se desconectó de la tarjeta madre para tareas de servicio, habrá una demora durante el arranque del sistema mientras el sistema experimenta un restablecimiento de la batería del RTC.



3x
M2x3



Pasos

1. Conecte el cable de la batería al conector en la tarjeta madre del sistema.
2. Adhiera la cinta para fijar el cable de la batería al conector de la tarjeta madre.
3. Coloque el cable de la batería a través de los canales de enrutamiento entre la tarjeta madre y la batería de 3 celdas.
4. Alinee y coloque la batería en la ranura del chasis.
5. Coloque los tres tornillos (M2x3) para fijar la batería en su lugar.
6. Adhiera las cintas adhesivas para fijar la batería en su lugar.

Siguientes pasos

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

Extracción de la batería de 4 celdas

Requisitos previos

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

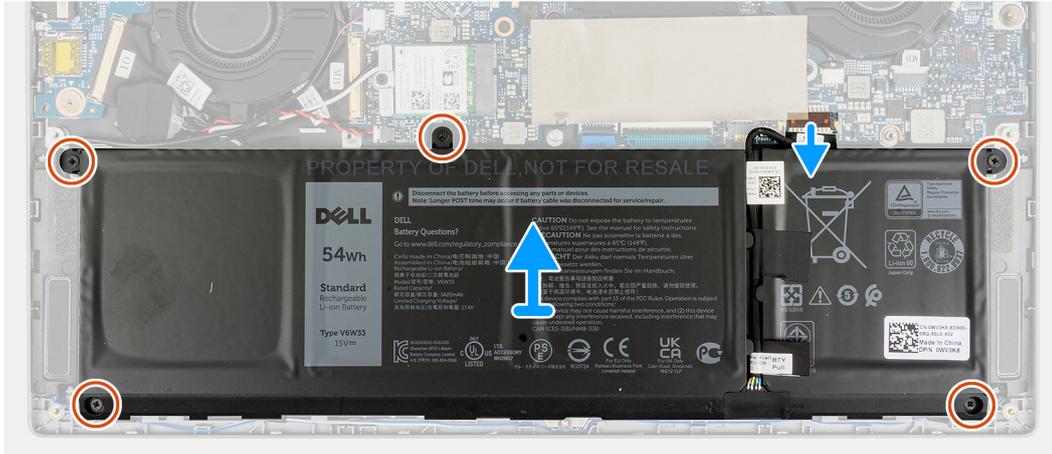
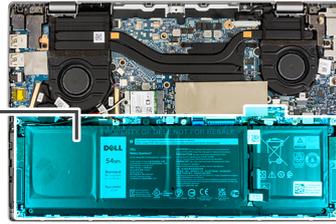
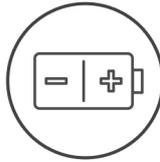
NOTA: Si la batería se desconectó de la tarjeta madre para tareas de servicio, habrá una demora durante el arranque del sistema mientras el sistema experimenta un restablecimiento de la batería del RTC.

Sobre esta tarea

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



5x
M2x3



Pasos

1. Quite las cintas adhesivas que fijan la batería en su lugar.
2. Despegue la cinta que fija el cable de la batería al conector de la tarjeta madre.
3. Quite el cable de la batería de los canales de enrutamiento entre la tarjeta madre y la batería de 4 celdas.
4. Quite los cinco tornillos (M2x3) que fijan la batería al ensamblaje del reposamanos.
5. Con cuidado, levante la batería y extráigala del chasis.

NOTA: Tenga cuidado al extraer la batería, ya que el cable de la batería se debe desconectar del conector después de extraer la batería del sistema.

6. Desconecte el cable de la batería del conector en la tarjeta madre del sistema.

Instalación de la batería de 4 celdas

Requisitos previos

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

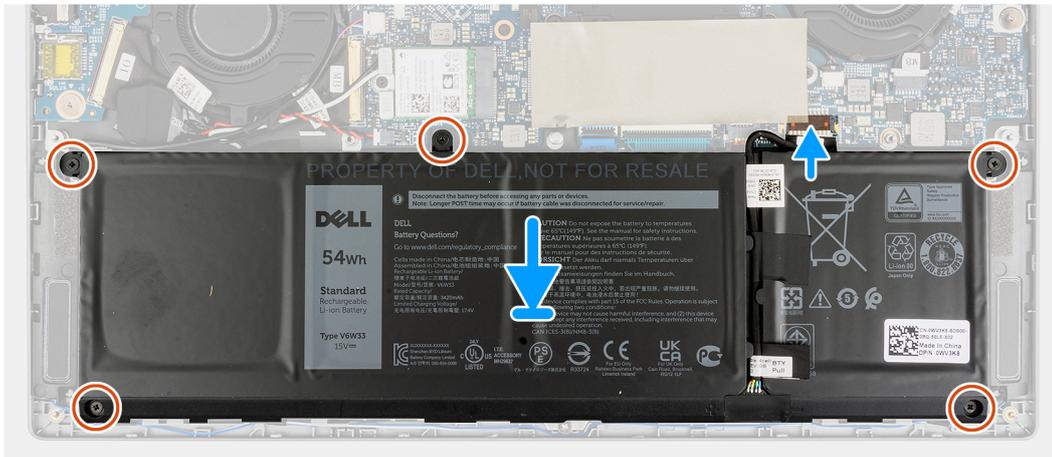
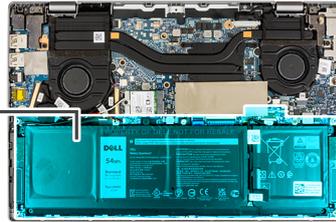
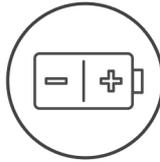
Sobre esta tarea

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

NOTA: Si la batería se desconectó de la tarjeta madre para tareas de servicio, habrá una demora durante el arranque del sistema mientras el sistema experimenta un restablecimiento de la batería del RTC.



5x
M2x3



Pasos

1. Conecte el cable de la batería al conector en la tarjeta madre del sistema.
2. Adhiera la cinta para fijar el cable de la batería al conector de la tarjeta madre.
3. Coloque el cable de la batería a través de los canales de enrutamiento entre la tarjeta madre y la batería de 4 celdas.
4. Alinee y coloque la batería en la ranura del chasis.
5. Instale los cinco tornillos (M2x3) para fijar la batería en su lugar.
6. Adhiera las cintas adhesivas para fijar la batería en su lugar.

Siguientes pasos

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

Altavoces

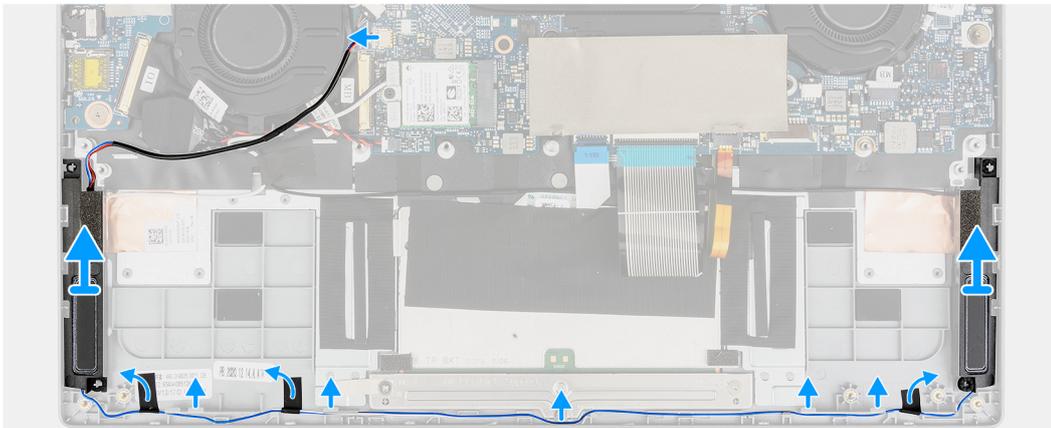
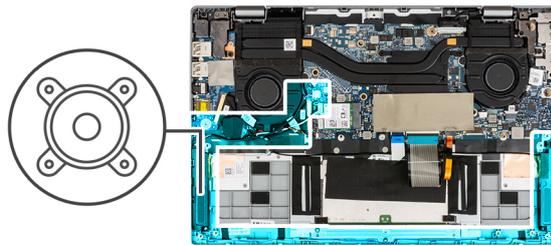
Extracción de los altavoces

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Desconecte el cable del altavoz del conector en la tarjeta madre del sistema.
2. Quite el cable del altavoz de la guía de enrutamiento.
3. Quite las cintas adhesivas que fijan el altavoz en su lugar.
4. Extraiga los altavoces del chasis.

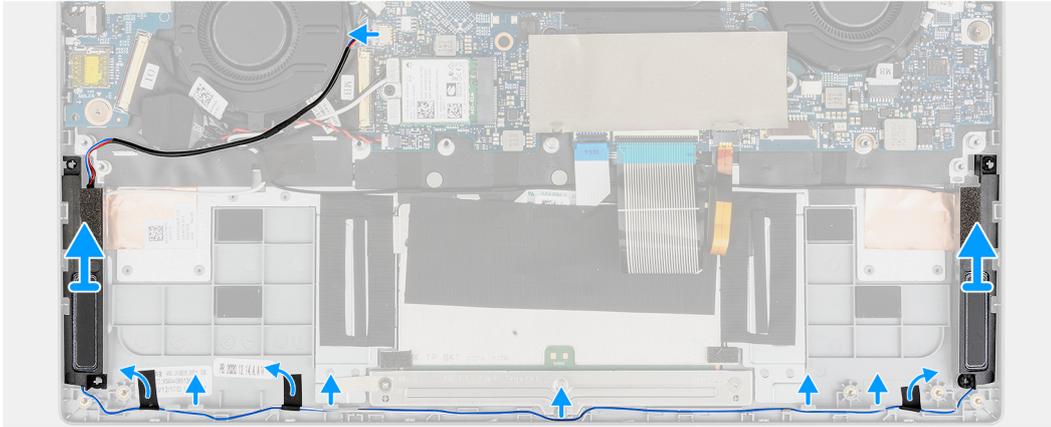
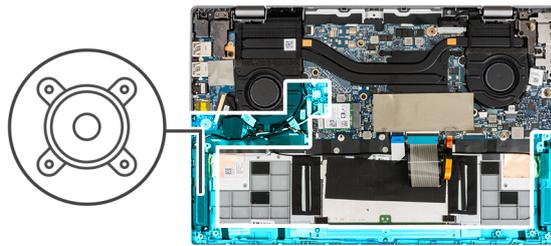
Instalación de los altavoces

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Alinee y coloque los altavoces en la ranura del chasis.
2. Coloque los cables del altavoz mediante las guías de enrutamiento.
3. Conecte el cable del altavoz al conector.
4. Adhiera las cintas adhesivas para fijar los altavoces en su lugar.

Siguientes pasos

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

Unidad de estado sólido

Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230

Requisitos previos

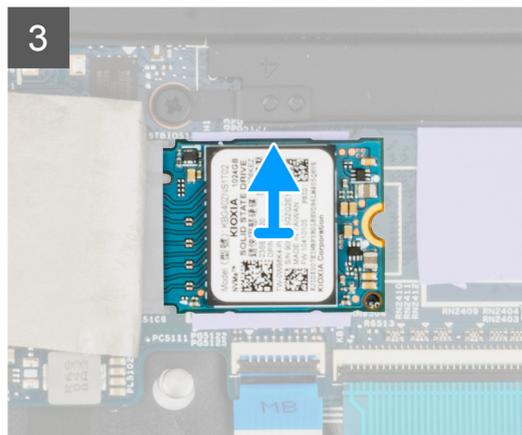
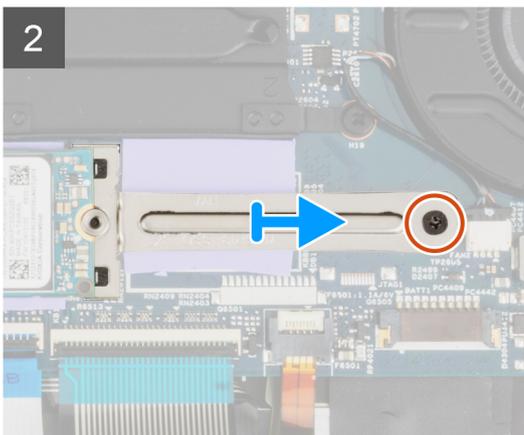
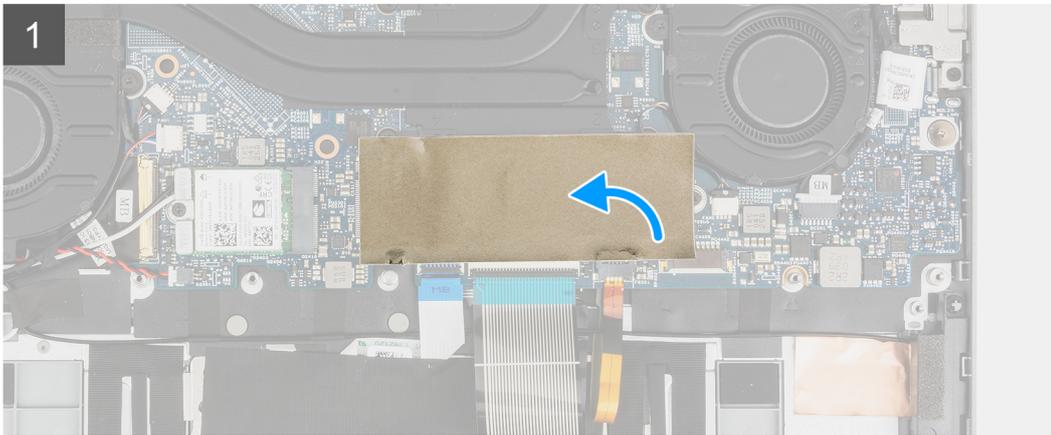
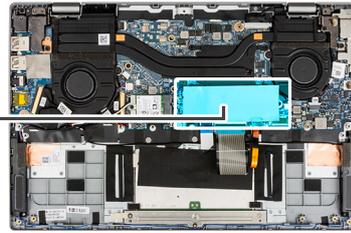
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Ingrese al [modo de servicio](#).
3. Quite la [cubierta de la base](#).

Sobre esta tarea

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



1x
M2x3



Pasos

1. Abra la lámina de mylar de la unidad de estado sólido que cubre la unidad de estado sólido.

NOTA: Hay una lámina de mylar protectora que cubre la unidad de estado sólido. Esta lámina de mylar debe estar abierta para poder continuar con el procedimiento de extracción.

2. Quite el tornillo (M2x3) que fija el soporte para unidad de estado sólido a la tarjeta madre del sistema.
3. Quite el soporte de unidad de estado sólido de la tarjeta madre.
4. Deslice y extraiga la unidad de estado sólido del conector de tarjeta M.2 en la tarjeta madre.

Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230

Requisitos previos

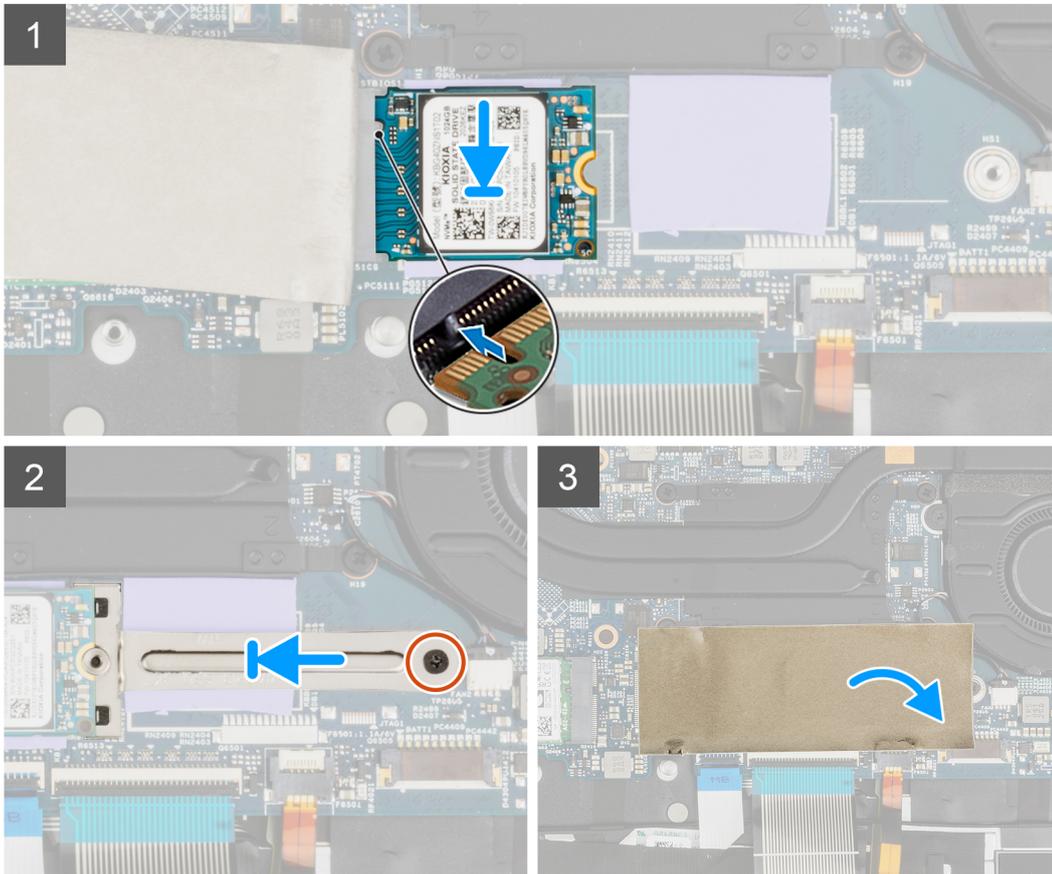
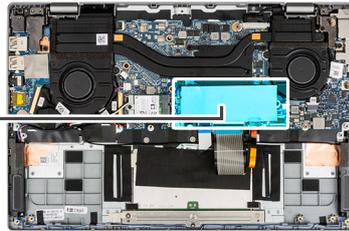
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



1x
M2x3



Pasos

1. Alinee la muesca de la unidad de estado sólido con la lengüeta en la ranura de la tarjeta M.2.
2. Deslice la unidad de estado sólido en el conector de la tarjeta M.2 en la tarjeta madre del sistema.
3. Alinee y coloque el soporte de la unidad de estado sólido.
4. Coloque el tornillo (M2x3) que fija el soporte de unidad de estado sólido a la tarjeta madre.
5. Cierre la lámina de mylar de la unidad de estado sólido a fin de cubrir la unidad.

NOTA: Hay una lámina de mylar protectora que cubre la unidad de estado sólido. Esta lámina de mylar se debe cerrar después del procedimiento de instalación.

Siguientes pasos

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

Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2280

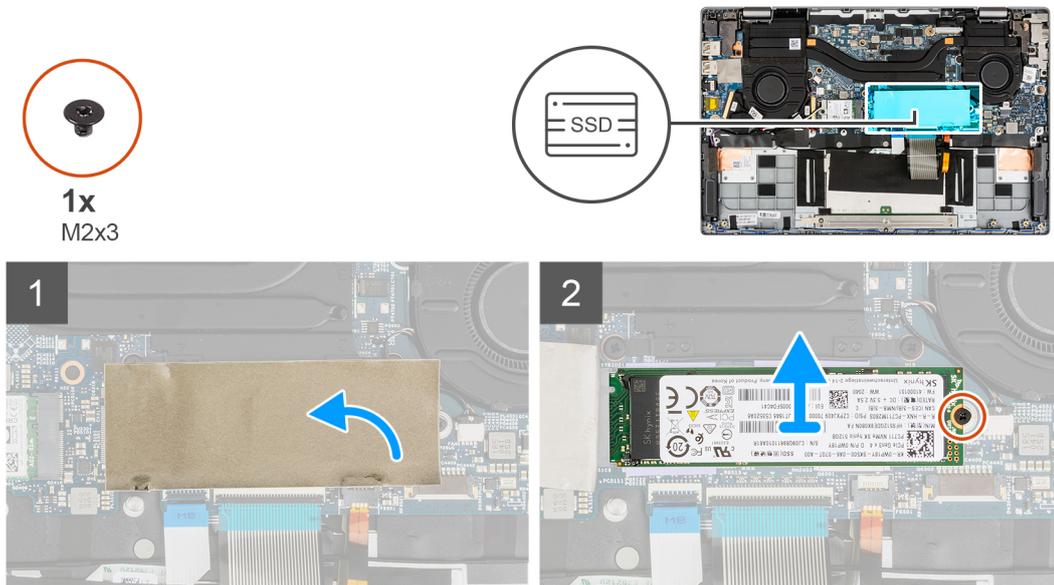
Requisitos previos

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

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Abra la lámina de mylar de la unidad de estado sólido que cubre la unidad de estado sólido.

NOTA: Hay una lámina de mylar protectora que cubre la unidad de estado sólido. Esta lámina de mylar debe estar abierta para poder continuar con el procedimiento de extracción.

2. Quite el tornillo (M2x3) que fija la unidad de estado sólido a la tarjeta madre.
3. Deslice y extraiga la unidad de estado sólido del conector de tarjeta M.2 en la tarjeta madre.

Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280

Requisitos previos

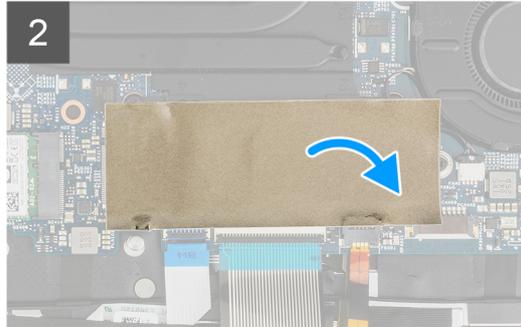
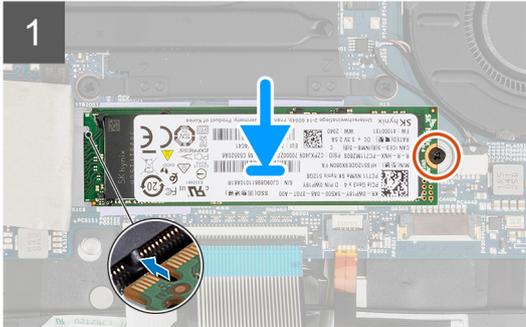
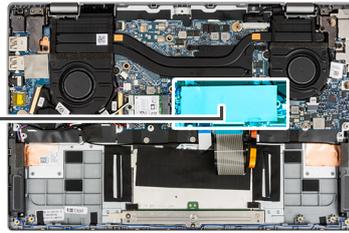
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



1x
M2x3



Pasos

1. Alinee la muesca de la unidad de estado sólido con la lengüeta en la ranura de la tarjeta M.2.
2. Deslice la unidad de estado sólido en el conector de la tarjeta M.2 en la tarjeta madre del sistema.
3. Extraiga el tornillo (M2x3) que fija la unidad de estado sólido a la tarjeta madre del sistema.
4. Cierre la lámina de mylar de la unidad de estado sólido a fin de cubrir la unidad.

NOTA: Hay una lámina de mylar protectora que cubre la unidad de estado sólido. Esta lámina de mylar se debe cerrar después del procedimiento de instalación.

Siguientes pasos

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

Tarjeta WLAN

Extracción de la tarjeta WLAN

Requisitos previos

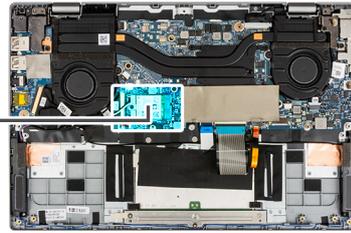
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Ingrese al [modo de servicio](#).
3. Quite la [cubierta de la base](#).

Sobre esta tarea

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



1x
M2x3



Pasos

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

Instalación de la tarjeta WLAN

Requisitos previos

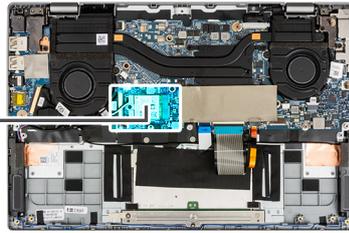
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



1x
M2x3



Pasos

1. Alinee la muesca de la tarjeta WLAN con la pestaña de la ranura de tarjeta WLAN.
2. Deslice la tarjeta WLAN formando un ángulo y colóquela en la ranura de tarjeta WLAN.
3. Conecte los cables de la antena a sus respectivos conectores de la tarjeta WLAN.

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

Tabla 2. Guía de cables de la antena

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

4. Alinee y coloque el soporte para tarjeta WLAN en la tarjeta WLAN.
5. Coloque el tornillo (M2x3) para fijar el soporte de tarjeta WLAN a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

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

Ventilador del sistema

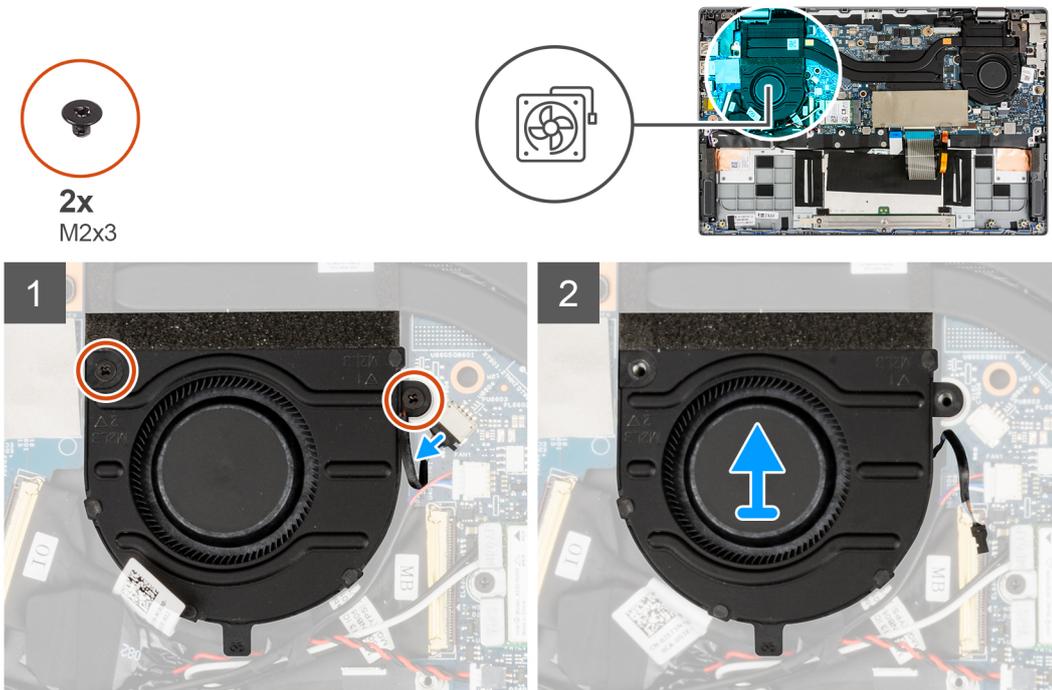
Extracción del ventilador izquierdo del sistema

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Desconecte el cable del ventilador del sistema del conector en la tarjeta madre del sistema.
2. Quite los dos tornillos (M2x3) que fijan el ventilador del sistema en su lugar.
3. Levante el ventilador del sistema para quitarlo del ensamblaje del reposamano.

Instalación del ventilador izquierdo del sistema

Requisitos previos

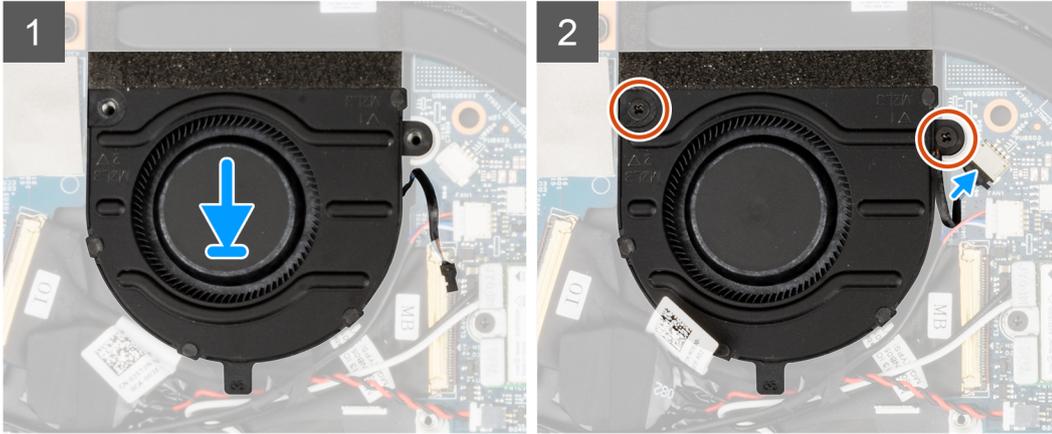
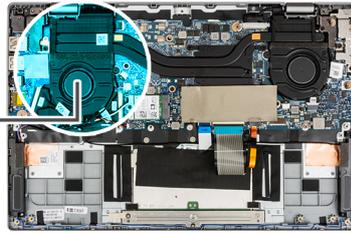
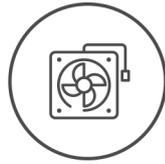
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



2x
M2x3



Pasos

1. Alinee y coloque el ventilador del sistema en el ensamblaje del reposamano.
2. Coloque los dos tornillos (M2x3) que fijan el ventilador del sistema en su lugar.
3. Conecte el cable del ventilador del sistema al conector de la tarjeta madre.

Siguientes pasos

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

Extracción del ventilador derecho del sistema

Requisitos previos

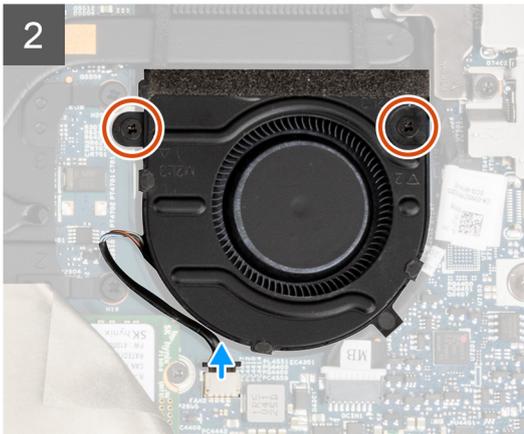
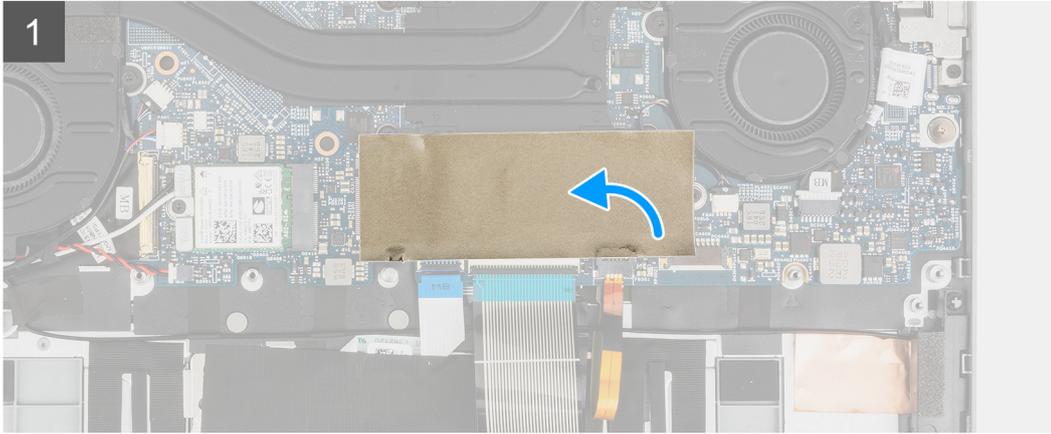
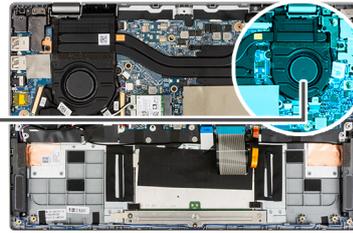
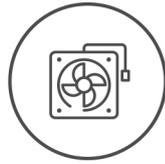
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).
3. Quite la [batería](#).

Sobre esta tarea

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



2x
M2x3



Pasos

1. Para tener mayor visibilidad, abra la lámina de mylar que cubre la unidad de estado sólido.
2. Desconecte el cable del ventilador del sistema del conector en la tarjeta madre del sistema.
3. Quite los dos tornillos (M2x3) que fijan el ventilador del sistema en su lugar.
4. Levante el ventilador del sistema para quitarlo del ensamblaje del reposamanos.

Instalación del ventilador derecho del sistema

Requisitos previos

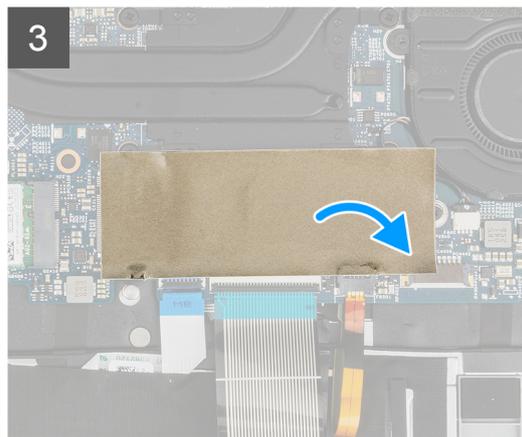
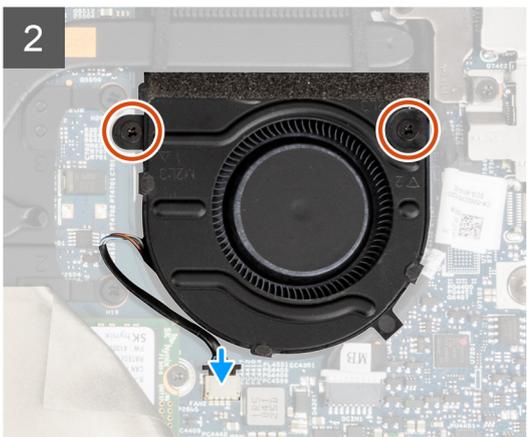
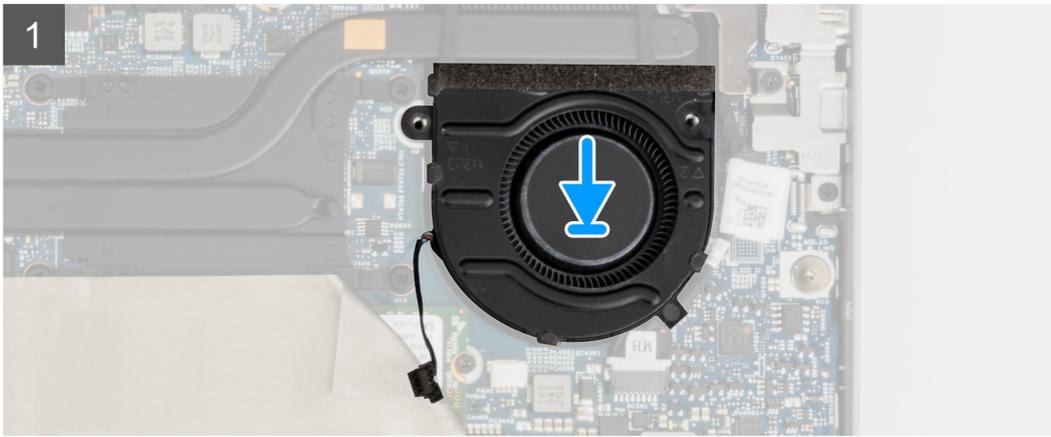
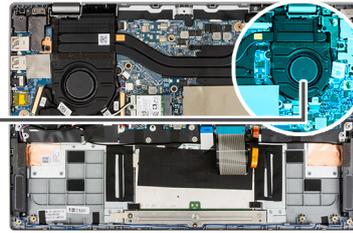
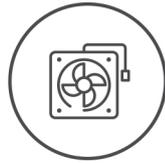
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



2x
M2x3



Pasos

1. Alinee y coloque el ventilador del sistema en el ensamblaje del reposamanos.
2. Coloque los dos tornillos (M2x3) que fijan el ventilador del sistema en su lugar.
3. Conecte el cable del ventilador del sistema al conector de la tarjeta madre.
4. Cierre la lámina de mylar de la unidad de estado sólido a fin de cubrir la unidad.

Siguientes pasos

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

Ensamblaje de la pantalla

Extracción del ensamblaje de la pantalla

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Ingrese al [modo de servicio](#).
3. Quite la [cubierta de la base](#).

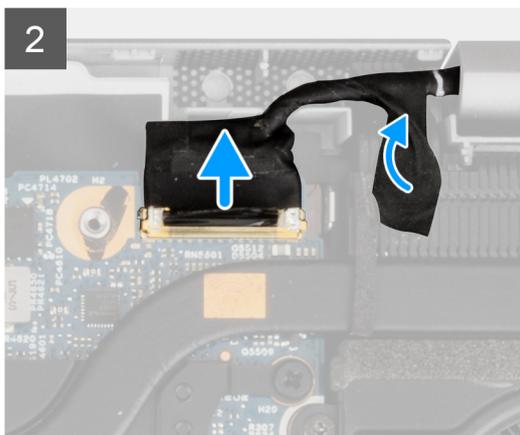
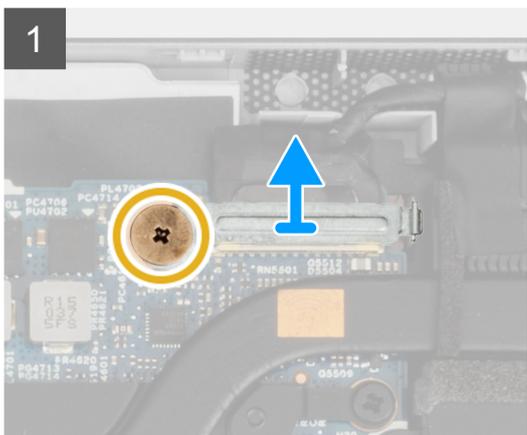
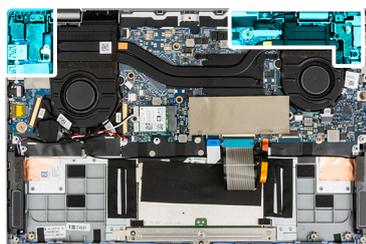
Sobre esta tarea

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

 **NOTA:** El procedimiento de extracción del ensamblaje de la pantalla es el mismo para la laptop y el chasis convertible.



1x
M2x2.5

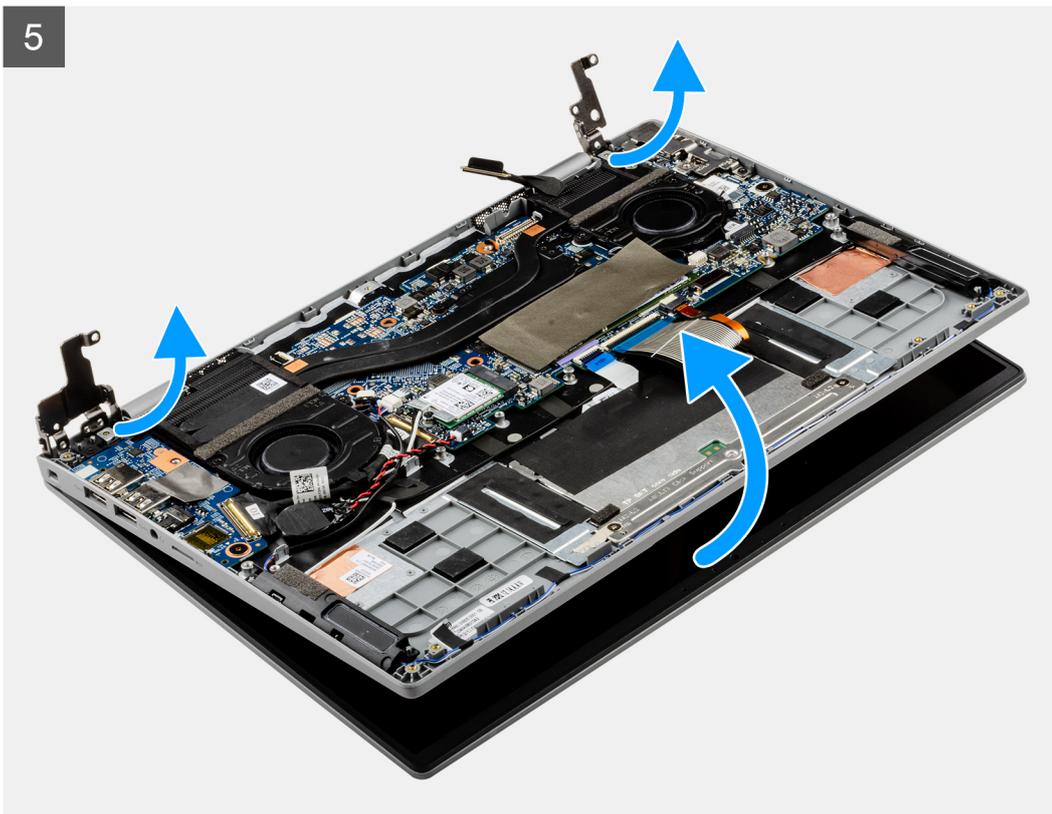
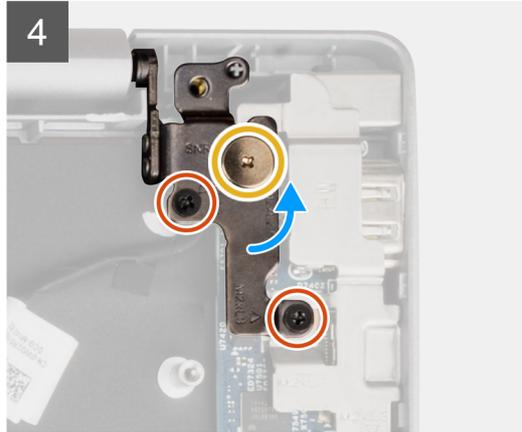
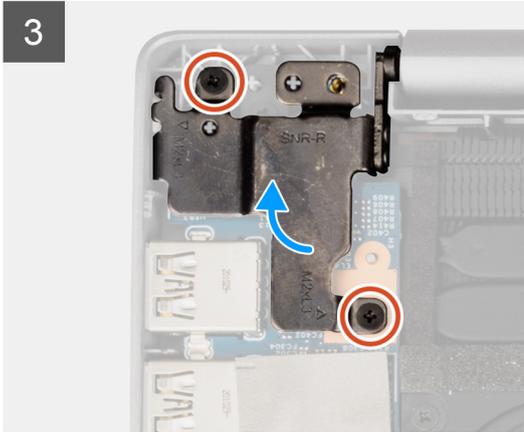




4x
M2x3



1x
M2x2.5



Pasos

1. Quite el tornillo (M2x2.5) que fija el soporte del cable de pantalla. Quite el soporte del cable de pantalla
2. Desconecte el cable de pantalla del conector en la tarjeta madre del sistema.
3. Quite las cintas adhesivas que fijan el cable de pantalla.
4. Quite los dos tornillos (M2x2.5) y los cuatro tornillos (M2x3) que fijan las bisagras de la pantalla al sistema.
5. Levante las bisagras izquierda y derecha hacia arriba, alejándolas del sistema.
6. Levante el ensamblaje de la pantalla para extraerlo del sistema.

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



Instalación del ensamblaje de la pantalla

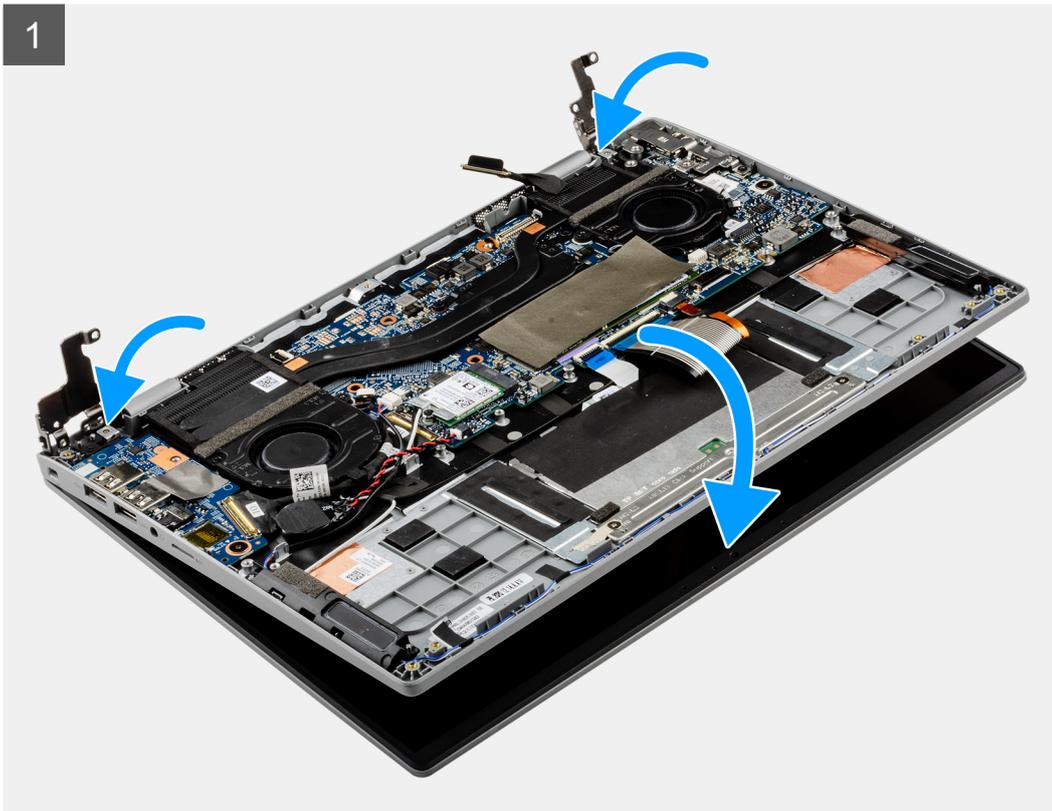
Requisitos previos

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

NOTA: El procedimiento de instalación del ensamblaje de la pantalla es el mismo para las laptops y los chasis convertibles.

Sobre esta tarea

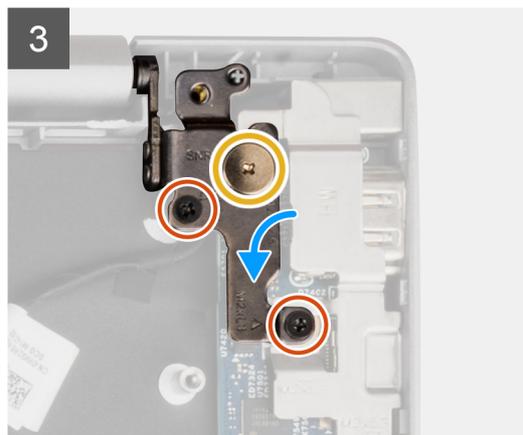
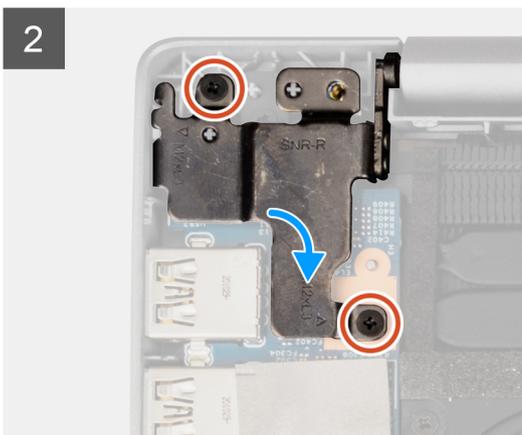
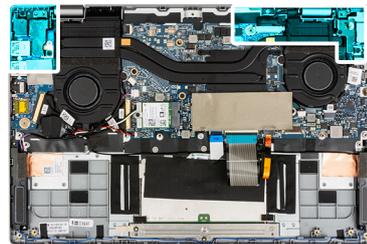
En las imágenes a continuación, se indica la ubicación del ensamblaje de la pantalla y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



4x
M2x3

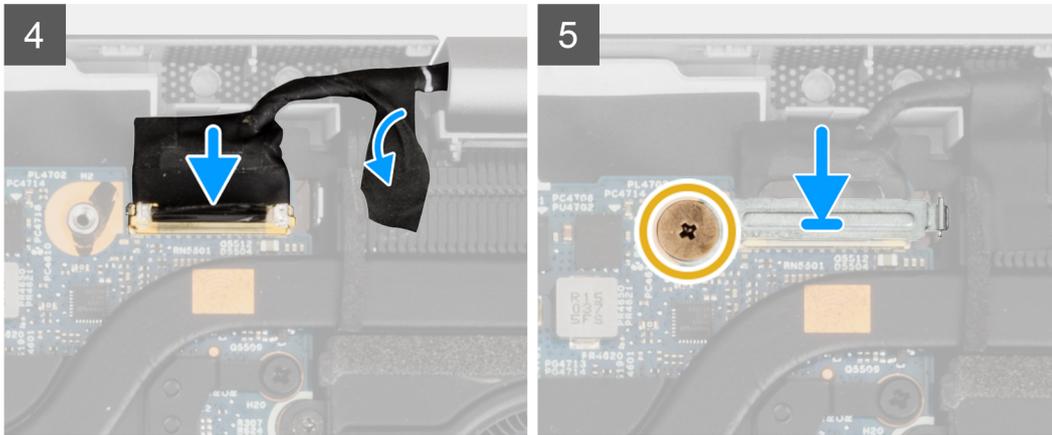


1x
M2x2.5





1x
M2x2.5



Pasos

1. Alinee y coloque el chasis del sistema debajo de las bisagras del ensamblaje de la pantalla.
2. Coloque el tornillo (M2x2.5) y los cuatro tornillos (M2x3) que fijan las bisagras de la pantalla al sistema.
3. Conecte el cable de pantalla en su conector en la tarjeta madre. Adhiera la cinta adhesiva para fijar el cable de pantalla.
4. Alinee y coloque el soporte del cable de pantalla en su lugar.
5. Coloque el tornillo (M2x2.5) para fijar el soporte del cable de pantalla.

Siguientes pasos

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

Placa de entrada y salida

Extracción de la placa de entrada y salida

Requisitos previos

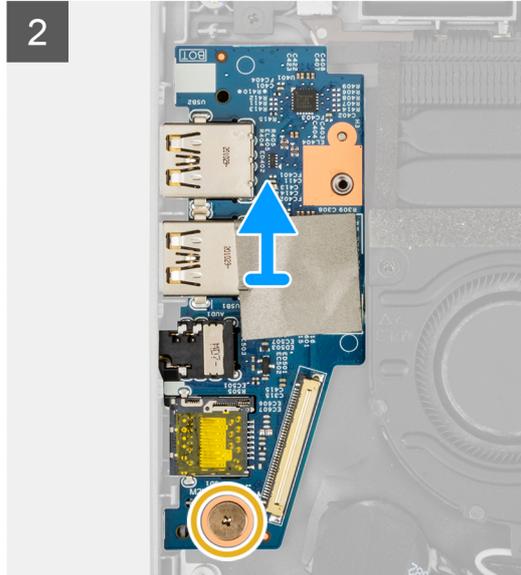
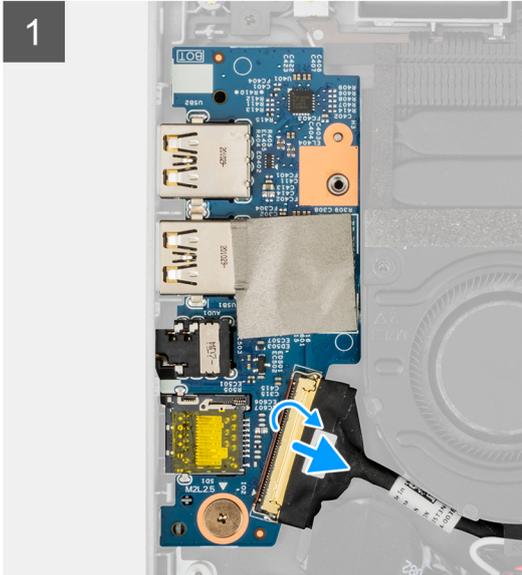
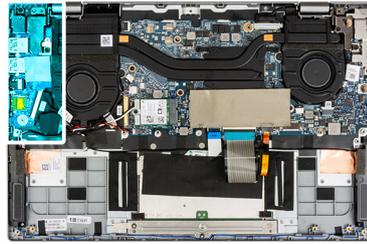
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Ingrese al [modo de servicio](#).
3. Quite la [cubierta de la base](#).
4. Quite el [ventilador izquierdo](#).
5. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).

Sobre esta tarea

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



1x
M2x2.5



Pasos

1. Abra el pestillo y desconecte el cable de la placa de entrada/salida del conector de la placa de entrada/salida.
2. Quite el tornillo (M2x2.5) que fija la placa de entrada/salida al ensamblaje del reposamanos.
3. Levante la placa de entrada/salida para extraerla del ensamblaje del reposamanos.

Instalación de la placa de entrada y salida

Requisitos previos

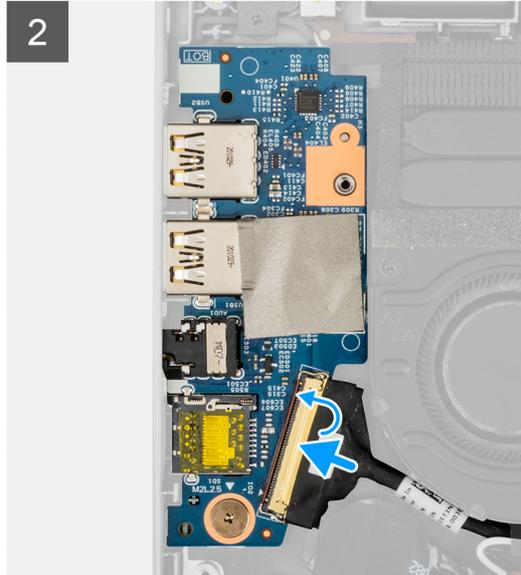
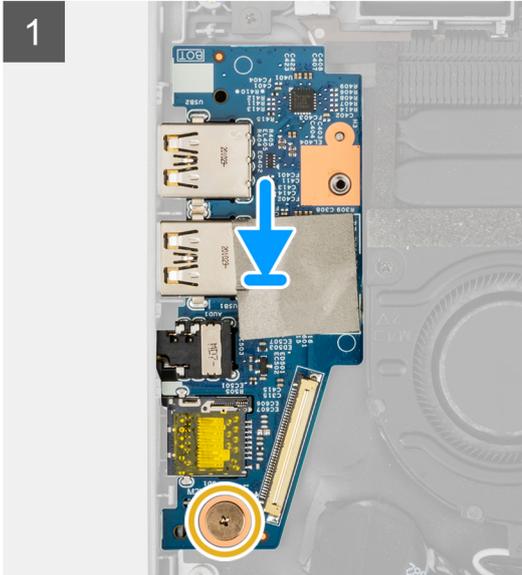
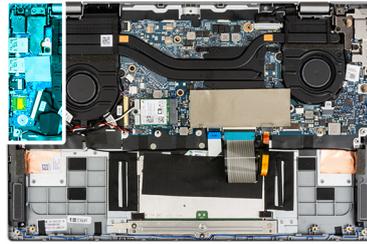
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

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.



1x
M2x2.5



Pasos

1. Alinee y coloque la placa de entrada/salida en el ensamblaje del reposamanos.
2. Coloque el tornillo (M2x2.5) que fija la placa de entrada/salida al ensamblaje del reposamanos.
3. Conecte el cable de la placa de entrada/salida al conector en la placa de entrada/salida y cierre el pestillo.

Siguientes pasos

1. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
2. Instale el [ventilador izquierdo](#).
3. Instale la [cubierta de la base](#).
4. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

el ensamblaje del disipador de calor

Extracción del ensamblaje del disipador de calor

Requisitos previos

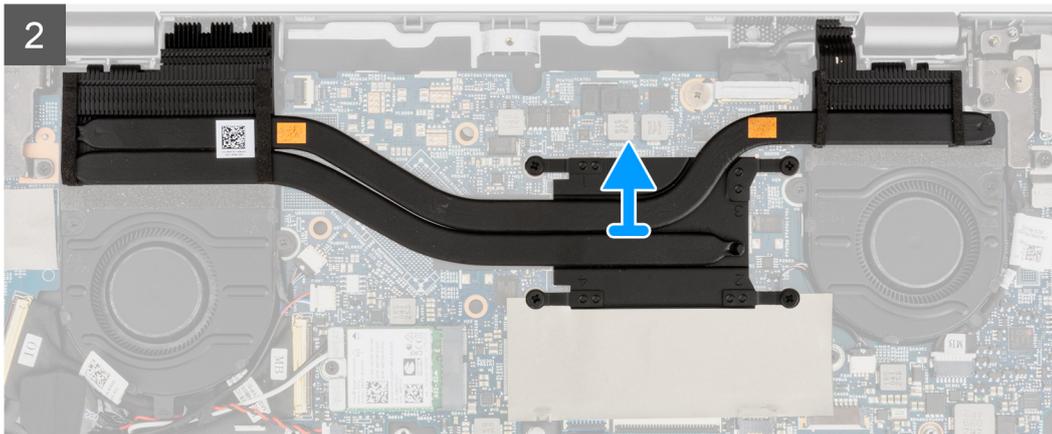
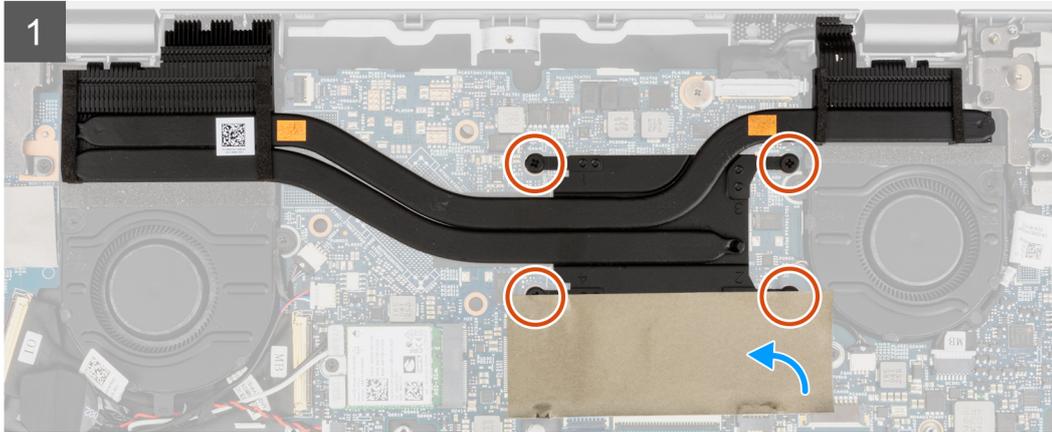
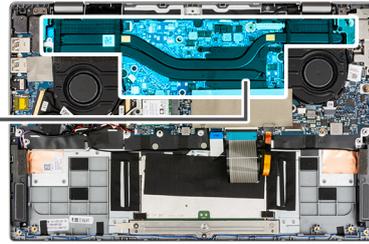
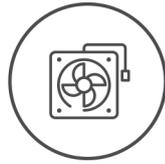
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Ingrese al [modo de servicio](#).
3. Quite la [cubierta de la base](#).

Sobre esta tarea

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



4x



Pasos

1. Para tener mayor visibilidad, abra la lámina de mylar que cubre la unidad de estado sólido.
2. En orden secuencial inverso (4->3->2->1), afloje los cuatro tornillos cautivos que fijan el ensamblaje del disipador de calor a la tarjeta madre.
3. Deslice, levante y extraiga el ensamblaje del disipador de calor de la tarjeta madre.

Instalación del ensamblaje del disipador de calor

Requisitos previos

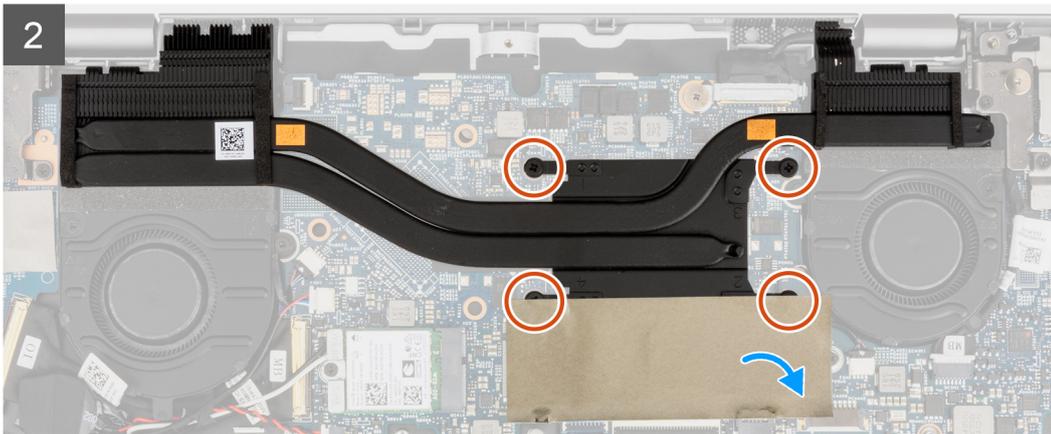
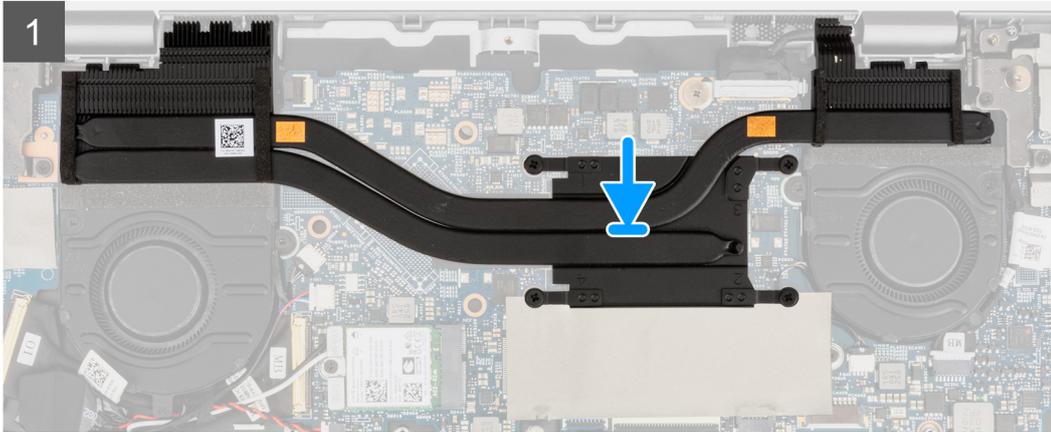
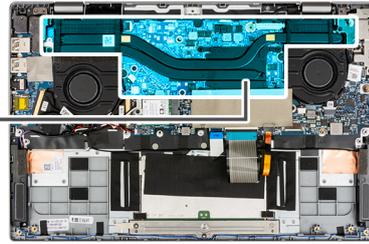
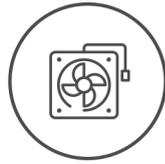
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



4x



Pasos

1. Alinee y coloque el ensamblaje del disipador de calor en la ranura en la tarjeta madre.
2. Ajuste los cuatro tornillos cautivos para fijar el ensamblaje del disipador de calor a la tarjeta madre.
3. Cierre la lámina de mylar de la unidad de estado sólido a fin de cubrir la unidad.

Siguientes pasos

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

Botón de encendido con lector de huellas digitales

Extracción del botón de encendido con lector de huellas digitales

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Ingrese al [modo de servicio](#).
3. Quite la [cubierta de la base](#).

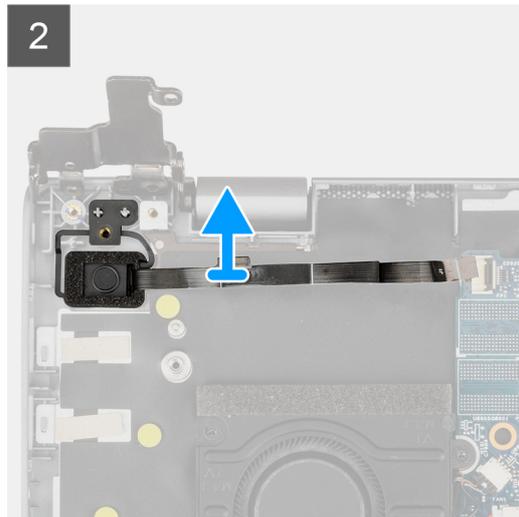
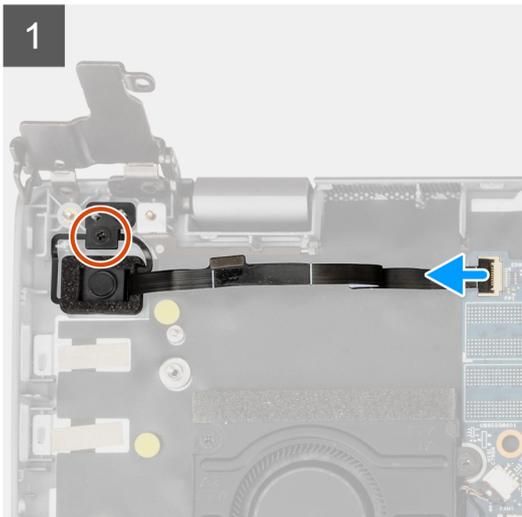
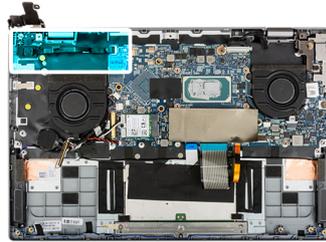
4. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
5. Extraiga [la placa de entrada/salida](#).
6. Extraiga el [ensamblaje del disipador de calor](#).

Sobre esta tarea

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



1x
M2x3



Pasos

1. Abra el pestillo y desconecte el cable del botón de encendido con lector de huellas digitales del conector en la tarjeta madre.
2. Quite el tornillo (M2x3) que fija el botón de encendido con lector de huellas digitales al chasis.
3. Extraiga el botón de encendido con lector de huellas digitales del chasis.

Instalación del botón de encendido con lector de huellas digitales

Requisitos previos

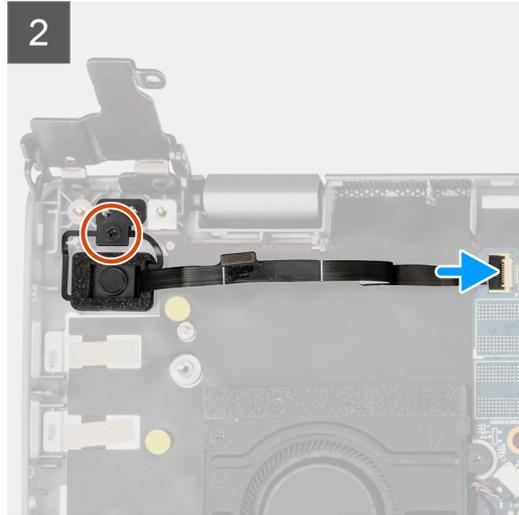
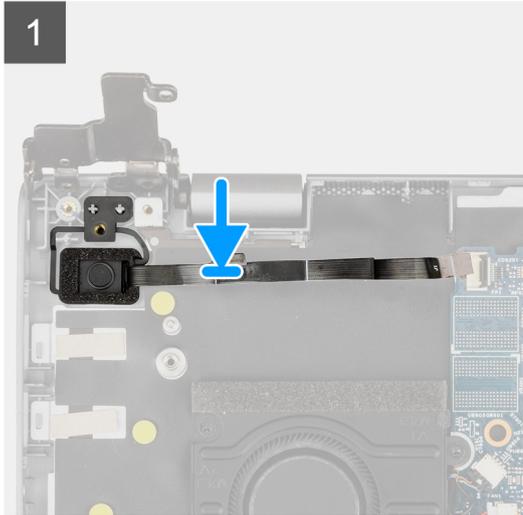
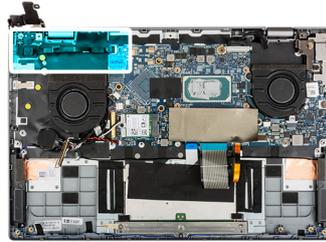
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



1x
M2x3



Pasos

1. Alinee y coloque el botón de encendido con lector de huellas digitales en el chasis.
2. Coloque el tornillo (M2x3) para fijar el botón de encendido con lector de huellas digitales al chasis.
3. Conecte el cable del botón de encendido con lector de huellas digitales al conector en la tarjeta madre y cierre el pestillo.

Siguientes pasos

1. Instale el [ensamblaje del disipador de calor](#).
2. Instale la [placa de entrada/salida](#).
3. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
4. Instale la [cubierta de la base](#).
5. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Tarjeta madre

Extracción de la tarjeta madre

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Ingrese al [modo de servicio](#).
3. Quite la [cubierta de la base](#).
4. Extraiga el [altavoz](#).
5. Extraiga la [unidad de estado sólido M.2](#).
6. Quite el [ventilador del sistema](#).
7. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
8. Extraiga la [placa de entrada/salida](#).
9. Extraiga el [ensamblaje del disipador de calor](#).
10. Quite el [botón de encendido con lector de huellas digitales](#).

Sobre esta tarea

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

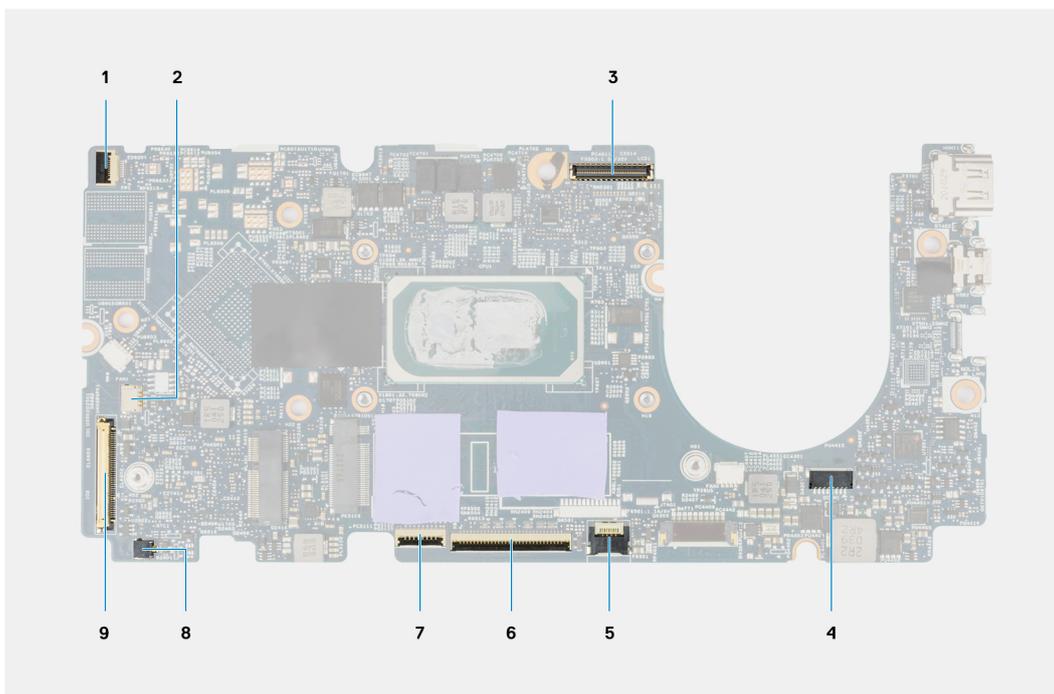


Ilustración 1. Conectores de la tarjeta madre

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1. Botón de encendido con cable de lector de huellas digitales | 2. Cable del altavoz |
| 3. Cable de pantalla | 4. Cable de alimentación |
| 5. Cable LED de iluminación | 6. Cable del teclado |
| 7. Cable del panel táctil | 8. Cable de la batería de tipo botón |
| 9. Cable de la placa de entrada/salida | |

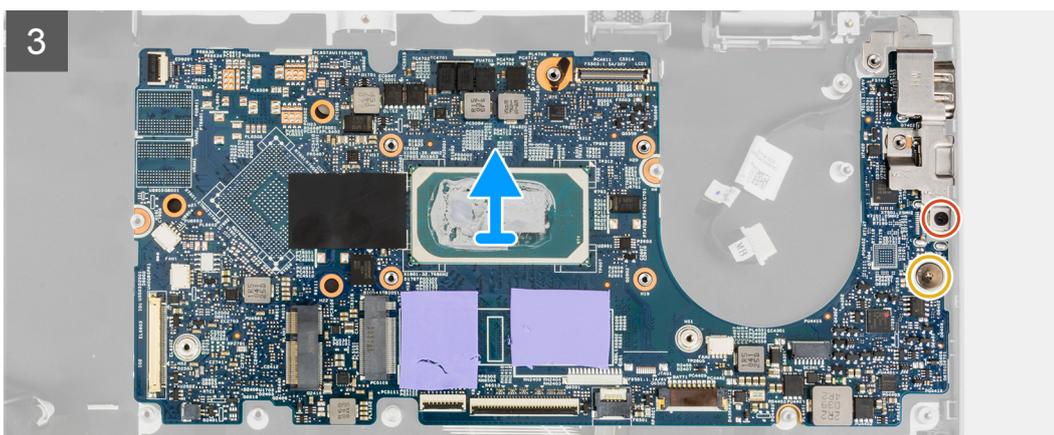
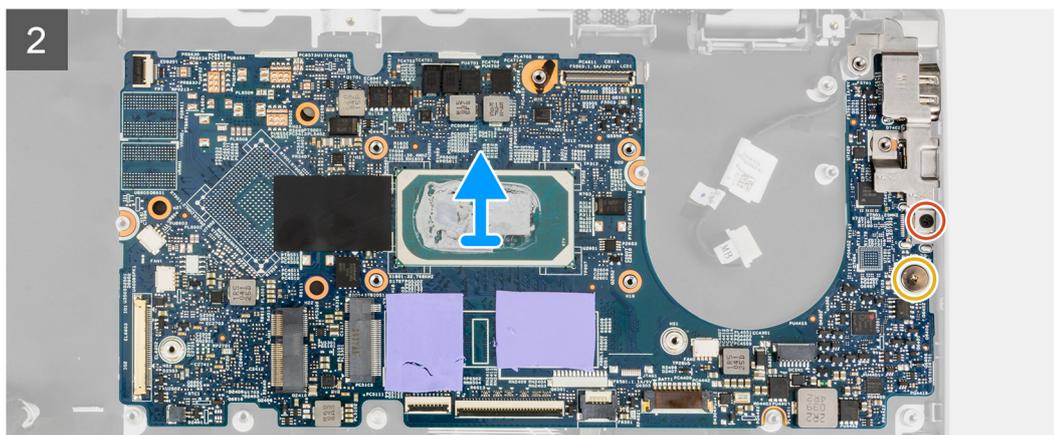
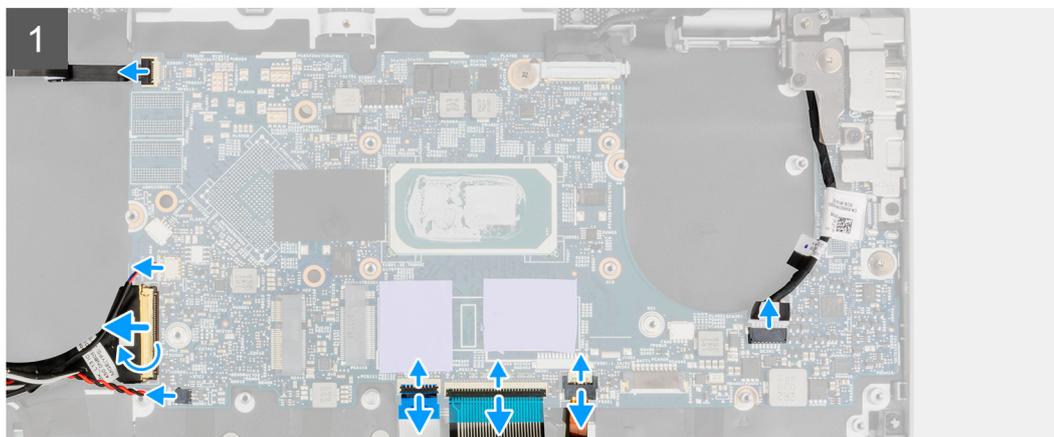
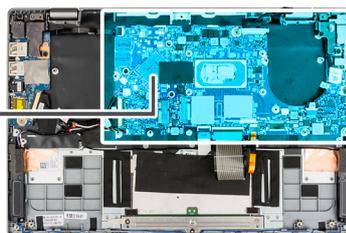
En las imágenes a continuación, se indica la ubicación del ensamblaje de la tarjeta madre y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



1x
M2x3



1x
M2x2.5



Pasos

1. Abra el pestillo y desconecte los cables del panel táctil, del teclado y de los LED de los conectores en la tarjeta madre.
2. Desconecte el cable de alimentación, el botón de encendido con el cable del lector de huellas digitales, el cable del altavoz y el cable de la batería de tipo botón de los conectores de la tarjeta madre.
3. Abra el pestillo y desconecte el cable de la placa de entrada/salida del conector en la tarjeta madre.
4. Quite el tornillo (M2x2.5) que fija la tarjeta madre en su lugar.

5. Quite el tornillo (M2x3) que fija el soporte Type-C en su lugar.
6. Levante y extraiga la tarjeta madre del sistema.
7. Levante y extraiga el soporte Type-C del sistema.

Instalación de la tarjeta madre

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

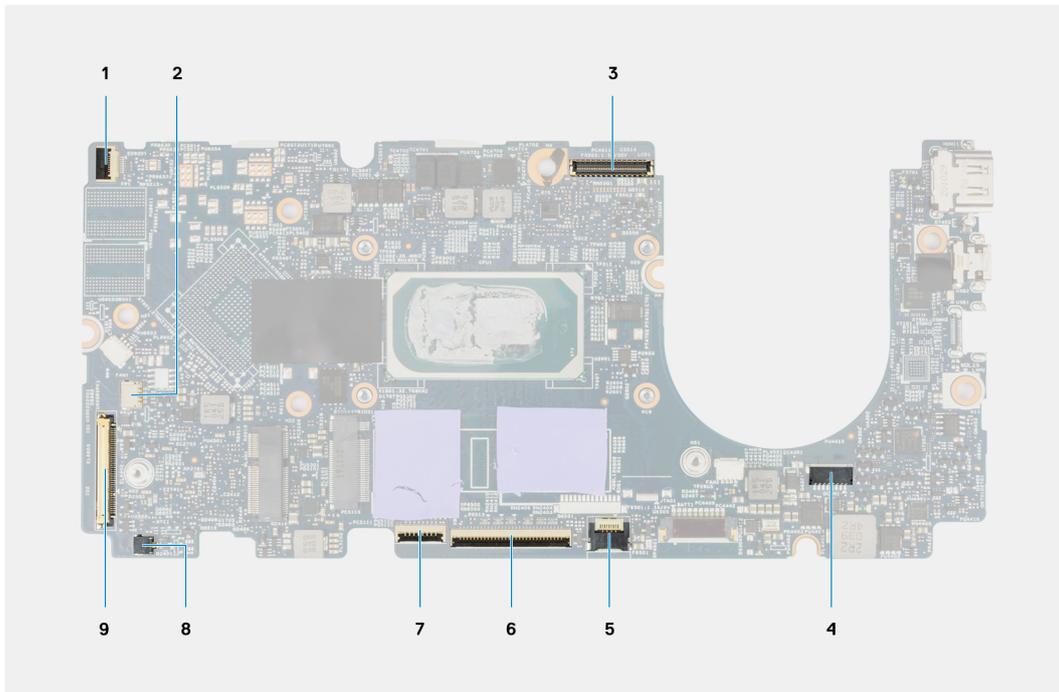


Ilustración 2. Conectores de la tarjeta madre

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1. Botón de encendido con cable de lector de huellas digitales | 2. Cable del altavoz |
| 3. Cable de pantalla | 4. Cable de alimentación |
| 5. Cable LED de iluminación | 6. Cable del teclado |
| 7. Cable del panel táctil | 8. Cable de la batería de tipo botón |
| 9. Cable de la placa de entrada/salida | |

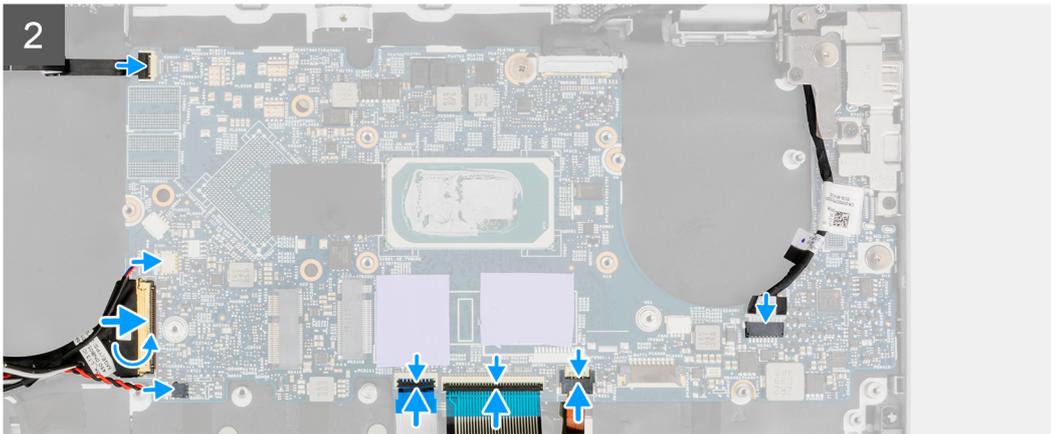
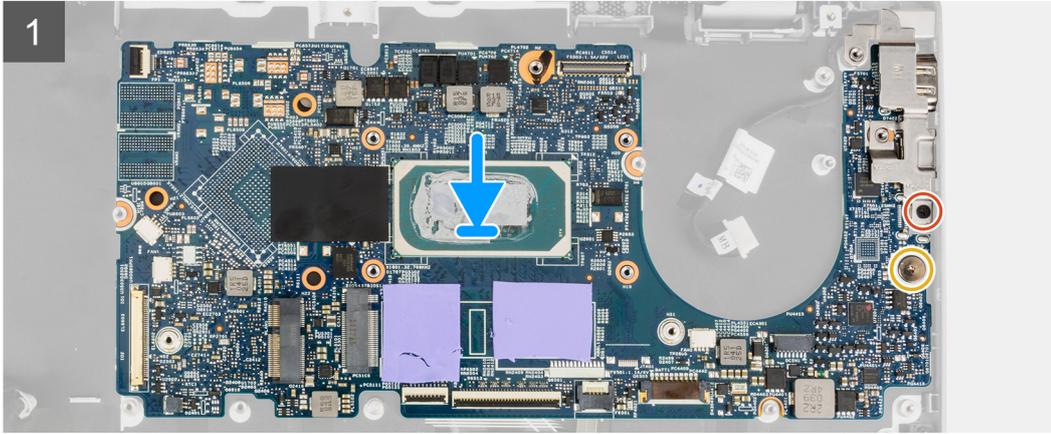
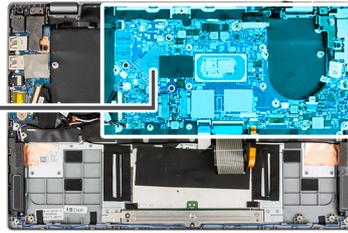
En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la tarjeta madre del sistema y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

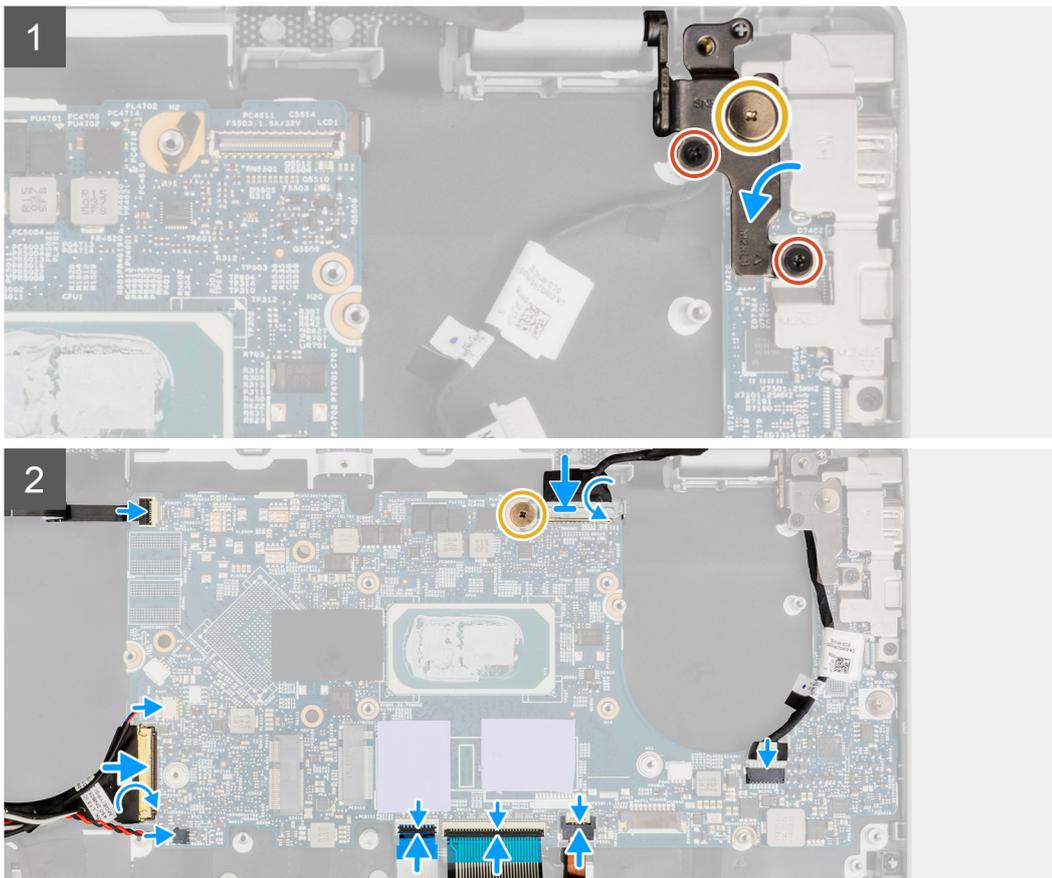


1x
M2x3



1x
M2x2.5





Pasos

1. Alinee y coloque el soporte Type-C en la tarjeta madre.

NOTA: El soporte Type-C debe estar instalado en la tarjeta madre antes de instalar la tarjeta madre en el ensamblaje del reposamanos. Los técnicos no pueden instalar el soporte Type-C una vez que se monta la tarjeta madre en el ensamblaje del reposamanos.

2. Alinee y coloque la tarjeta madre en el chasis.
3. Coloque el tornillo (M2x3) para fijar el soporte Type-C en su lugar.
4. Coloque el tornillo (M2x2.5) para fijar la tarjeta madre en su lugar.
5. Conecte el cable de la placa de entrada/salida al conector en la tarjeta madre y cierre el pestillo.
6. Conecte el cable de alimentación, el cable del botón de encendido con lector de huellas digitales, el cable del altavoz y el cable de la batería de tipo botón a sus conectores de la tarjeta madre.
7. Conecte el cable del panel táctil, el cable del teclado y el cable de los LED a los conectores en la tarjeta madre y cierre el pestillo.

Siguientes pasos

1. Instale el [botón de encendido con lector de huellas digitales](#).
2. Instale el [ensamblaje del disipador de calor](#).
3. Instale la [placa de entrada/salida](#).
4. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
5. Instale el [ventilador del sistema](#).
6. Instale la [unidad de estado sólido M.2](#).
7. Instale los [altavoces](#).
8. Instale la [cubierta de la base](#).
9. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Cable del conector de alimentación

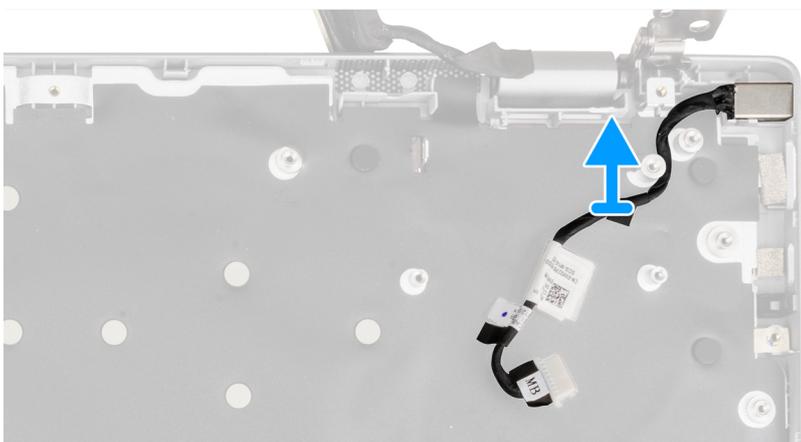
Extracción del cable del conector de alimentación

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Ingrese al [modo de servicio](#).
3. Quite la [cubierta de la base](#).
4. Extraiga el [altavoz](#).
5. Extraiga la [unidad de estado sólido M.2](#).
6. Quite el [ventilador del sistema](#).
7. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
8. Extraiga la [placa de entrada/salida](#).
9. Extraiga el [ensamblaje del disipador de calor](#).
10. Quite el [botón de encendido con lector de huellas digitales](#).
11. Quite la [tarjeta madre](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

Extraiga el conector del cable de alimentación del chasis.

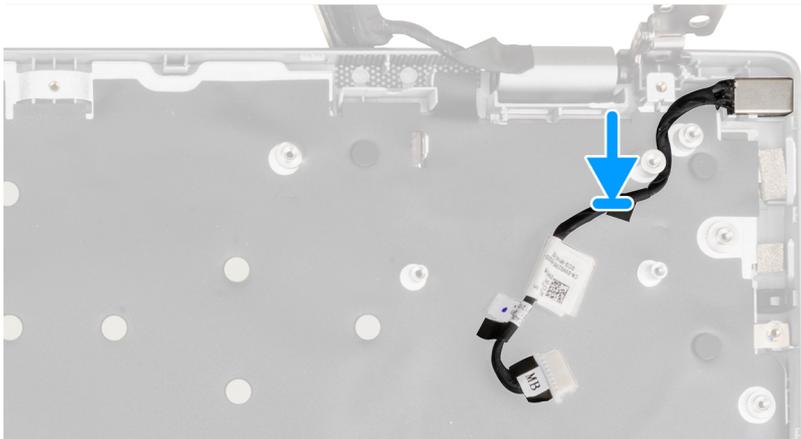
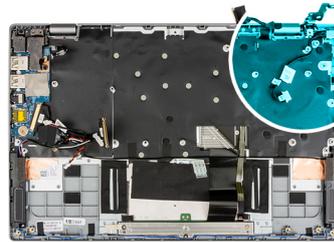
Instalación del cable del conector de alimentación

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

Alinee y coloque el conector del cable de alimentación en el chasis.

Siguientes pasos

1. Instale la [tarjeta madre del sistema](#).
2. Instale el [botón de encendido con lector de huellas digitales](#).
3. Instale el [ensamblaje del disipador de calor](#).
4. Instale la [placa de entrada/salida](#).
5. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
6. Instale el [ventilador del sistema](#).
7. Instale la [unidad de estado sólido M.2](#).
8. Instale los [altavoces](#).
9. Instale la [cubierta de la base](#).
10. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Ensamblaje del reposamanos

Extracción del ensamblaje del reposamanos

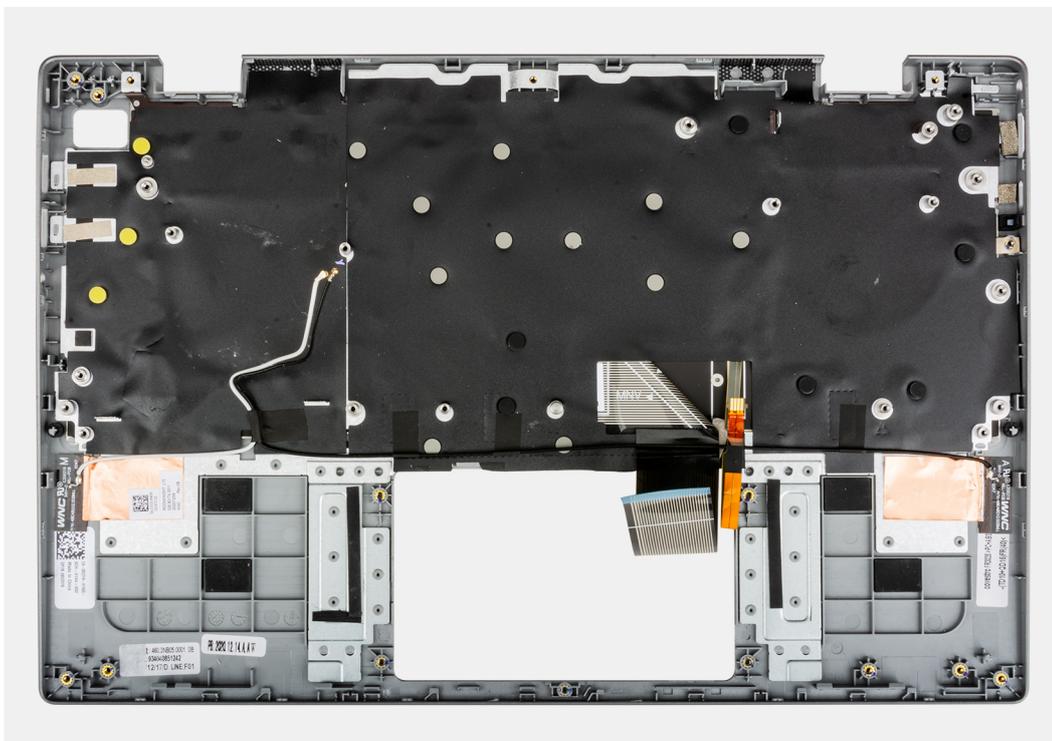
Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).
3. Quite la [batería](#).
4. Extraiga el [altavoz](#).
5. Extraiga la [unidad de estado sólido M.2](#).
6. Quite el [ventilador del sistema](#).
7. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).

8. Extraiga la [placa de entrada/salida](#).
9. Extraiga el [ensamblaje del disipador de calor](#).
10. Quite el [botón de encendido con lector de huellas digitales](#).
11. Quite la [tarjeta madre](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

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

Siguientes pasos

1. Instale la [tarjeta madre del sistema](#).
2. Instale el [botón de encendido con lector de huellas digitales](#).
3. Instale el [ensamblaje del disipador de calor](#).
4. Instale la [placa de entrada/salida](#).
5. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
6. Instale el [ventilador del sistema](#).
7. Instale la [unidad de estado sólido M.2](#).
8. Instale los [altavoces](#).
9. Instale la [batería](#).
10. Instale la [cubierta de la base](#).
11. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Controladores y descargas

A la hora de solucionar problemas, descargar o instalar controladores, se recomienda leer el artículo basado en conocimientos de Dell, las preguntas frecuentes sobre controladores y descargas de [SLN128938](#).

System Setup (Configuración del sistema)

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

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

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

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

Menú de inicio

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

Las opciones son:

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

Secuencia de arranque

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

- Acceder al programa de configuración del sistema al presionar la tecla F2
- Presionar la tecla F12 para activar el menú de arranque por única vez

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

- Unidad extraíble (si está disponible)
- Unidad STXXXX

NOTA: XXXX denota el número de la unidad SATA.

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

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

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

Teclas de navegación

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

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

Opciones de configuración del sistema

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

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

| Visión general | |
|-------------------------------------|--|
| Latitude 3320 | |
| Versión de BIOS | Muestra el número de versión del BIOS. |
| Etiqueta de servicio | Muestra la etiqueta de servicio del sistema. |
| Etiqueta de activo | Muestra la etiqueta de activos del sistema. |
| Fecha de fabricación | Muestra la fecha de fabricación del sistema. |
| Fecha de adquisición | Muestra la fecha de adquisición del sistema. |
| Código de servicio rápido | Muestra el código de servicio rápido del sistema. |
| Etiqueta de propiedad | 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. |
| 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. |
| Velocidad de reloj máxima | Muestra la velocidad de reloj del procesador máxima. |
| Velocidad de reloj mínima | Muestra la velocidad de reloj del procesador mínima. |
| Velocidad de reloj actual | Muestra la velocidad de reloj del procesador actual. |

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

| Visión general | |
|--------------------------------------|---|
| Conteo de núcleos | Muestra la cantidad de núcleos del procesador. |
| Id. del procesador | Muestra el código de identificación del procesador. |
| Caché del procesador L2 | Muestra el tamaño de la memoria caché L2 del procesador. |
| Caché del procesador L3 | 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). |
| Tecnología de 64 bits | Muestra si se utiliza la tecnología de 64 bits. |
| Información de la memoria | |
| Memoria instalada | Muestra el tamaño total de la memoria del sistema instalada. |
| Memoria disponible | Muestra el tamaño total de la memoria del sistema disponible. |
| Velocidad de la memoria | Muestra la velocidad de la memoria. |
| Modo de canal de memoria | Muestra el modo de canal único o doble. |
| Tecnología de la memoria | Muestra la tecnología que se utiliza para la memoria. |
| 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. |
| Memoria de video | Muestra la información de la memoria de video del sistema. |
| Dispositivo de Wi-Fi | Muestra la información del dispositivo inalámbrico del sistema. |
| Resolución nativa | Muestra la resolución nativa del sistema. |
| Versión del BIOS de video | Muestra la versión del BIOS de video del sistema. |
| Controladora de audio | Muestra la información del controlador de audio del sistema. |
| Dispositivo Bluetooth | Muestra la información del dispositivo Bluetooth del sistema. |

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

| Configuración de arranque | |
|---|---|
| Secuencia de arranque | |
| Boot Mode (Modo de inicio) | Muestra el modo de inicio |
| Secuencia de arranque | Muestra la secuencia de arranque. |
| Arranque de tarjeta Secure Digital (SD) | Activa o desactiva el arranque de solo lectura de la tarjeta SD. La opción Arranque desde la tarjeta Secure Digital (SD) está desactivada de manera predeterminada. |
| Arranque seguro | |
| Habilitar arranque seguro | Activa o desactiva la función de inicio seguro. La opción está desactivada de manera predeterminada. |
| Modo de arranque seguro | Activa o desactiva el cambio de las opciones del modo de arranque seguro. La opción Modo implementado está activada de manera predeterminada. |
| Administración de claves experta | |
| Habilitar modo personalizado | Activa o desactiva el modo personalizado. La opción Modo personalizado está deshabilitada de manera predeterminada. |

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

| Configuración de arranque | |
|--|--|
| Administración de claves de modo personalizado | Permite seleccionar valores personalizados para la administración de claves experta. |

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

| Dispositivos integrados | |
|--|---|
| Fecha/Hora | Muestra la fecha actual en el formato MM/DD/AAAA y la hora actual en el formato HH:MM:SS AM/PM. |
| Cámara | Activa o desactiva la cámara. La opción Activar cámara está seleccionada de manera predeterminada. |
| Audio Activar audio | Activa o desactiva el controlador de audio integrado. Configuración predeterminada: todas las opciones están activadas. |
| Configuración de USB | <ul style="list-style-type: none"> Habilita o deshabilita el arranque desde dispositivos de almacenamiento masivo USB conectados a puertos USB externos. La opción Activar puertos USB externos está habilitada de manera predeterminada. Activa o desactiva el inicio desde dispositivos de almacenamiento masivo USB, como unidades de disco duro externas, unidades ópticas y unidades USB. La opción Activar soporte de arranque de USB está activada de manera predeterminada. |
| Desactivar el túnel de PCIE USB4 | Deshabilite la opción de túnel PCIE de USB4. 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. De manera predeterminada, la opción Video/alimentación solo en puertos Type-C está desactivada. |

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. |
| Interface de almacenamiento Habilitación de puertos | Esta página le permite habilitar los discos a bordo. La opción SSD M.2 PCIe está activada de manera predeterminada. |
| Informes SMART Habilitar los informes de SMART | Activa o desactiva Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology (Tecnología de informes de análisis de autosupervisión, SMART) durante el inicio del sistema. La opción Activar generación de informes de SMART está desactivada de manera predeterminada. |
| Información de la unidad SSD PCIe M.2 | |

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

| Almacenamiento | |
|---|--|
| Tipo | Muestra la información de tipo de SSD M.2 PCIe del sistema. |
| Dispositivo | Muestra la información del dispositivo SSD M.2 PCIe del sistema. |
| Habilitar tarjeta de medios | |
| Tarjeta Secure Digital (SD) | Activa o desactiva la tarjeta SD. La opción Tarjeta Secure Digital (SD) está habilitada de manera predeterminada. |
| Modo de solo lectura de tarjeta Secure Digital (SD) | Activa o desactiva el modo de solo lectura de la tarjeta SD. La opción Modo de solo lectura de la tarjeta Secure Digital (SD) 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. |
| EcoPower | |
| | Habilitar o deshabilitar la función de EcoPower en el panel. EcoPower reduce el brillo de la pantalla, cuando adecuado, para aumentar la duración de batería. La opción Activar EcoPower está activada de manera predeterminada. |
| 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 | |
| | Habilitar o deshabilitar la pila de red UEFI y controlar la controladora de LAN integrada. La opción Habilitar pila de red UEFI está habilitada de manera predeterminada. |
| Función de inicio HTTPs | |
| Inicio HTTPs | Activar o desactivar la función de inicio HTTPs. La opción Inicio HTTPs está deshabilitada 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 carga personalizada para evitar el uso de la alimentación de CA entre determinados momentos de cada día. La opción Adaptativo está habilitada de manera predeterminada. |

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

| Alimentación | |
|---|--|
| Configuración avanzada | |
| Habilitar la configuración de carga de batería avanzada | Habilitar o deshabilitar la configuración avanzada de carga de la batería. La opción Permitir modo avanzado de carga de la batería está deshabilitada de manera predeterminada. |
| Cambio pico | |
| Enable Peak Shift (Activar turno de horas pico) | Permite que el sistema funcione con alimentación de la batería durante las horas de pico de alimentación. La opción Activar cambio pico está habilitada de manera predeterminada. |
| Administración térmica | |
| | Permite que la administración de temperatura del procesador y del ventilador de enfriamiento ajusten el rendimiento, el ruido y la temperatura del sistema. La opción Optimizado está habilitada de manera predeterminada. |
| Compatibilidad para activación USB | |
| Activar compatibilidad para activación USB | Cuando esta opción está activada, los dispositivos USB como un mouse o un teclado se pueden utilizar para activar el sistema desde el modo en espera, la hibernación o encenderla. i NOTA: Esta función requiere que el control de reposo profundo esté deshabilitado. i NOTA: Esta función sólo opera cuando el adaptador de alimentación de CA está conectado. Si se quita el adaptador de alimentación de CA antes del modo en espera, el BIOS quita la alimentación de todos los puertos USB para ahorrar batería. La opción Habilitar compatibilidad para activación USB está deshabilitada de manera predeterminada. |
| Activar con la estación de acoplamiento USB-C de Dell | Cuando está habilitada, conectar una estación de acoplamiento USB-C de Dell sacará a la computadora del modo en espera, la hibernación o la encenderá. De manera predeterminada, la opción Activar con la estación de acoplamiento USB-C de Dell está activada. |
| Bloquear modo de reposo | |
| | Esta opción le permite bloquear la entrada en modo inactivo (S3) en el sistema operativo. La opción Block Sleep está deshabilitada de manera predeterminada. |
| Switch de tapa | |
| Switch de tapa activado | Activa o desactiva el switch de tapa. La opción Switch de tapa está habilitada de manera predeterminada. |
| Encender al abrir la tapa | Cuando está habilitada, permite que la computadora se encienda desde el estado apagado cada vez que se abra la tapa. La opción Encender al abrir la tapa está habilitada de manera predeterminada. |
| Tecnología Intel Speed Shift | |
| | Habilitar o deshabilitar el soporte de la tecnología Intel Speed Shift. La opción Tecnología Intel Speed Shift está habilitada de manera predeterminada. |

Tabla 10. Opciones de configuración del sistema - Menú de seguridad

| Seguridad | |
|---------------------------------|---|
| Seguridad del TPM 2.0 | |
| Seguridad del TPM 2.0 encendida | Permite activar o desactivar la visibilidad de TPM para el sistema operativo. La opción Seguridad del TPM 2.0 encendida está habilitada de manera predeterminada. |

Tabla 10. Opciones de configuración del sistema - Menú de seguridad

| Seguridad | |
|--|--|
| Activar certificado | <p>Permite controlar si la jerarquía de respaldo del módulo de plataforma segura (TPM) está disponible para el sistema operativo.</p> <p>La opción Activar certificado está habilitada de manera predeterminada.</p> |
| Activar almacenamiento de claves | <p>Permite controlar si la jerarquía de almacenamiento del módulo de plataforma segura (TPM) está disponible para el sistema operativo.</p> <p>La opción Activar almacenamiento de claves está habilitada de manera predeterminada.</p> |
| SHA-256 | <p>Cuando está habilitada, 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> <p>La opción SHA-256 está habilitada de manera predeterminada.</p> |
| Borrar | <p>Permite borrar la información del propietario de TPM y devuelve la TPM al estado predeterminado.</p> <p>La opción Limpiar está deshabilitada de manera predeterminada.</p> |
| Omisión PPI para los comandos desactivados | <p>Permite controlar la interfaz de presencia física (PPI) del TPM.</p> <p>De manera predeterminada, la opción Omisión PPI para borrar comandos está deshabilitada.</p> |
| Mitigación de riesgos de SMM | <p>Habilita o deshabilita las protecciones de mitigación de riesgos de SMM de UEFI adicionales.</p> <p>De manera predeterminada, la opción está habilitada.</p> |
| Borrado de datos en el próximo arranque | |
| Comenzar el borrado de datos | <p>Habilitar o deshabilitar el borrado de datos en el próximo inicio.</p> <p>La opción Iniciar el borrado de datos está deshabilitada de manera predeterminada.</p> |
| Absolute | <p>Habilitar, deshabilitar o deshabilitar permanentemente la interfaz del módulo del BIOS del servicio del módulo de persistencia absoluta opcional desde el software Absolute.</p> <p>De manera predeterminada, la opción está habilitada.</p> <p>⚠ AVISO: La opción "desactivada permanentemente" solo se puede seleccionar una vez. Cuando se selecciona "desactivada permanentemente", no se puede volver a activar la persistencia absoluta. No se permiten cambios adicionales en el estado de activada/desactivada.</p> <p>i NOTA: Las opciones habilitar/deshabilitar no estarán disponibles mientras Computrace se encuentre en el estado activado.</p> |
| Seguridad de ruta de arranque de UEFI | <p>Controla si el sistema le solicitará al usuario ingresar la contraseña de administrador (si está establecida) cuando inicie a un dispositivo de ruta de arranque de UEFI desde el menú de arranque F12.</p> <p>La opción Siempre, excepto HDD interno está activada de manera predeterminada.</p> |

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

| Contraseñas | |
|------------------------------------|---|
| Contraseña de administrador | Permite establecer, cambiar o eliminar la contraseña del administrador. |
| Contraseña del sistema | Permite definir, modificar o eliminar la contraseña del sistema. |
| SSD0 NVMe | Permite definir, modificar o eliminar la contraseña de NVMe SSD0. |
| Configuración de contraseña | |

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

| Contraseñas | |
|--|--|
| Letra mayúscula | Refuerza la contraseña, que debe contener al menos una letra mayúscula. La opción está desactivada de manera predeterminada. |
| 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 número de 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. |
| Omisión de contraseña | Si está habilitada, siempre solicita las contraseñas del sistema y del disco duro interno cuando el sistema es encendido desde el estado apagado. La opción Disabled (Desactivado) está seleccionada de manera predeterminada. |
| Cambios en la contraseña | |
| Habilitar cambios en contraseñas distintas a la de administrador | Habilita o deshabilita que se cambien las contraseñas del sistema y del disco duro sin necesidad de una contraseña de administrador. De manera predeterminada, la opción está habilitada. |
| Bloqueo de configuración del administrador | |
| 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 (continuación)

| Actualización y recuperación | |
|---|---|
| Actualizaciones de firmware de cápsula de UEFI | Activa o desactiva las actualizaciones del BIOS a través de los paquetes de actualización de la cápsula UEFI. i NOTA: Al desactivar esta opción se bloquearán las actualizaciones del BIOS desde servicios como, por ejemplo, Microsoft Windows Update y Linux Vendor Firmware Service (LVFS). De manera predeterminada, la opción está habilitada. |
| Recuperación del BIOS desde unidad de 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. |

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

| Actualización y recuperación | |
|--|---|
| | <p>NOTA: La recuperación del BIOS desde un disco duro no está disponible para unidades de autocifrado (SED).</p> |
| <p>Regreso a una versión anterior del BIOS</p> <p>Permitir degradación del BIOS</p> | <p>Este campo controla la sobrescritura del firmware del sistema a revisiones anteriores.</p> <p>De manera predeterminada, la opción está habilitada.</p> |
| <p>Recuperación de sistema operativo de SupportAssist</p> | <p>Activa o desactiva el flujo de inicio para la herramienta de recuperación del sistema operativo SupportAssist en caso de que se produzcan ciertos errores de sistema.</p> <p>De manera predeterminada, la opción está habilitada.</p> |
| <p>BIOSConnect</p> | <p>Habilita o deshabilita la recuperación del sistema operativo a partir del servicio en la nube si el sistema operativo principal no se inicia con un número de fallas igual o mayor que el valor especificado por el umbral de recuperación automática del sistema operativo, y el sistema operativo del servicio local no se inicia o no está instalado.</p> <p>De manera predeterminada, la opción está habilitada.</p> |
| <p>Umbral de recuperación del sistema operativo automático de Dell</p> | <p>Controla el flujo de arranque automático para la consola de resolución del sistema de SupportAssist y la herramienta de recuperación del sistema operativo de Dell.</p> <p>De manera predeterminada, el valor del umbral es 2.</p> |

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

| Administración de sistema | |
|---|--|
| <p>Etiqueta de servicio</p> | <p>Muestra la etiqueta de servicio del sistema.</p> |
| <p>Etiqueta de activo</p> | <p>Crea una etiqueta de activo del sistema.</p> |
| <p>Comportamiento de CA</p> <p>Activación al conectar a CA</p> | <p>Habilitar o deshabilitar la opción wake con CA.</p> <p>La opción está desactivada de manera predeterminada.</p> |
| <p>Hora de encendido automático</p> | <p>Permite establecer que el sistema se encienda automáticamente cada día o en una fecha y hora preseleccionadas. Esta opción puede configurarse solamente si se ha establecido el modo Encendido automático con Diario, Días de la semana o Días seleccionados.</p> <p>La opción está desactivada de manera predeterminada.</p> |

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

| Teclado | |
|---|---|
| <p>Activar Bloq Num.</p> | <p>Permite activar o desactivar la función Bloq Num cuando se inicia el equipo.</p> <p>La opción Opciones de Fn Lock está habilitada de manera predeterminada.</p> |
| <p>Opciones de bloqueo de Fn</p> | <p>La opción de bloqueo de Fn está habilitada de manera predeterminada.</p> |
| <p>Modo de bloqueo</p> | <p>La opción Modo de bloqueo secundario está habilitada de manera predeterminada. Con esta opción, las teclas F1 y F2 escanean el código para encontrar sus funciones secundarias.</p> |

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

| Comportamiento previo al arranque | |
|--|--|
| <p>Advertencias del adaptador</p> | |

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

| Comportamiento previo al arranque | |
|---|---|
| Activar advertencias del adaptador | Habilitar o deshabilitar los mensajes de advertencia durante el inicio cuando se detectan adaptadores con menor capacidad de alimentación. De manera predeterminada, la opción está habilitada. |
| Advertencia y errores | Habilita o deshabilita la acción que se debe realizar cuando se detecta un error o una advertencia. La opción Solicitud ante advertencias y errores está activada de manera predeterminada. |
| Advertencias de USB-C | |
| Habilitar mensajes de advertencia de estación de acoplamiento | De manera predeterminada, la opción está habilitada. |
| Arranque rápido | Le permite configurar la velocidad del proceso de arranque de UEFI: La opción Mínimo está habilitada de manera predeterminada. |
| Ampliar tiempo de la POST del BIOS | Establecer el tiempo de carga del BIOS durante el POST. La opción 0 segundos está habilitada de manera predeterminada. |

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

| Virtualización | |
|--|---|
| Tecnología de virtualización de Intel | |
| Habilitar la tecnología de virtualización de Intel (VT) | Cuando está habilitada, el sistema podrá ejecutar un monitor de máquina virtual (VMM). De manera predeterminada, la opción está habilitada. |
| VT para I/O directa | Cuando está habilitada, el sistema podrá realizar la tecnología de virtualización para I/O directa (VT-d). De manera predeterminada, la opción está habilitada. |
| Tecnología de ejecución de confianza (TXT) de Intel | |
| Activar la tecnología de ejecución de confianza (TXT) de Intel | Especifica si un monitor de máquina virtual medido (MVMM) puede utilizar las funcionalidades de hardware adicionales proporcionadas por la tecnología de ejecución de confianza de Intel. Para habilitar Intel TXT, se debe activar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> ● Módulo de plataforma segura (TPM) ● Intel Hyper-Threading ● Todos los núcleos de CPU (soporte para varios núcleos) ● Tecnología de virtualización de Intel ● Intel VT para I/O directa La opción está desactivada de manera predeterminada. |

Tabla 17. Opciones de configuración del sistema - Menú de rendimiento (continuación)

| Rendimiento | |
|--|--|
| Compatibilidad con varios núcleos | |
| Núcleos activos | Permite cambiar el número de núcleos de CPU disponible para el sistema operativo. De manera predeterminada, la opción Todos los núcleos está habilitada. |
| Intel SpeedStep | |
| Habilitar tecnología Intel SpeedStep | Permite que el sistema ajuste dinámicamente la frecuencia de núcleos y el voltaje del procesador, disminuyendo el consumo de energía promedio y la emisión de calor. |

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

| Rendimiento | |
|---|--|
| | De manera predeterminada, la opción está habilitada. |
| Control de estados C | |
| Habilitar el control de C-States | Habilite la capacidad de la CPU para ingresar y salir del estado de baja alimentación. Cuando está desactivada, desactiva todos los estados C. Cuando está habilitada, activa todos los estados C permitidos por el chipset o por la plataforma. |
| | De manera predeterminada, la opción está habilitada. |
| Tecnología Intel Turbo Boost | |
| Habilita la tecnología Intel Turbo Boost | Habilite o deshabilite el modo Intel TurboBoost del procesador. |
| | De manera predeterminada, la opción está habilitada. |
| Tecnología Hyper-Threading de Intel | |
| Habilita la tecnología Hyper-Threading de Intel | Habilitar o deshabilitar Hyper-Threading en el procesador. |
| | De manera predeterminada, la opción está habilitada. |
| Ajuste dinámico: aprendizaje automático | |
| Activar ajuste dinámico: aprendizaje automático | Activar o desactivar la funcionalidad del sistema operativo para mejorar las funcionalidades de ajuste de alimentación dinámica en función de las cargas de trabajo detectadas. |
| | La opción está desactivada de manera predeterminada. |

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 eventos del BIOS. |
| | 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. |
| Información de la licencia | Muestra la información de la licencia del sistema. |

Actualización del BIOS en Windows

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

Pasos

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

Actualización del BIOS en sistemas con BitLocker habilitado

 **PRECAUCIÓN:** Si BitLocker no se suspende antes de actualizar el BIOS, la próxima vez que reinicie, el sistema no reconocerá la clave de BitLocker. Se le pedirá que introduzca la clave de recuperación para continuar y el sistema la solicitará en cada reinicio. Si no conoce la clave de recuperación, esto puede provocar la pérdida de datos o una reinstalación del sistema operativo innecesaria. Para obtener más información sobre este tema, consulte el artículo de la base de conocimientos: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

Actualización del BIOS del sistema con una unidad flash USB

Sobre esta tarea

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

 **NOTA:** Debe usar una unidad flash USB de arranque. Para obtener más información, consulte el artículo de la base de conocimientos [SLN143196](https://www.dell.com/support/article/sln143196).

Pasos

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

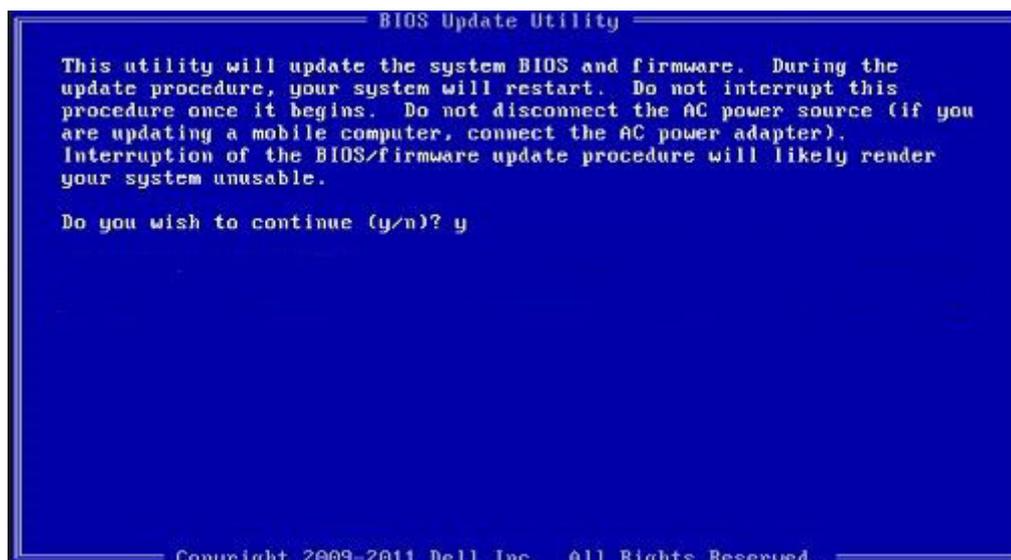


Ilustración 3. Pantalla de actualización del BIOS de DOS

Contraseña del sistema y de configuración

Tabla 19. Contraseña del sistema y de configuración

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

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

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

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

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

Asignación de una contraseña de configuración del sistema

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

Pasos

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

- Una contraseña puede tener hasta 32 caracteres.
 - La contraseña puede contener números del 0 al 9.
 - Solo se permiten letras minúsculas. Las mayúsculas no están permitidas.
 - Solo se permiten los siguientes caracteres especiales: espacio, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (`).
3. Introduzca la contraseña del sistema que especificó anteriormente en el campo **Confirm new password (Confirmar nueva contraseña)** y haga clic en **OK (Aceptar)**.
 4. Presione **Esc** y aparecerá un mensaje para que guarde los cambios.
 5. Presione **Y** para guardar los cambios.
El equipo se reiniciará.

Eliminación o modificación de una contraseña de configuración del sistema existente

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

Pasos

1. En la pantalla **BIOS del sistema** o **Configuración del sistema**, seleccione **Seguridad del sistema** y presione **Entrar**. Aparecerá la ventana **System Security (Seguridad del sistema)**.
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**, modifique o elimine la contraseña del sistema existente y presione **Entrar** o **Tab**.
4. Seleccione **Contraseña de configuración**, modifique o elimine la contraseña de configuración existente y presione **Entrar** o **Tab**.
 **NOTA:** Si cambia la contraseña del sistema o de configuración, vuelva a ingresar la nueva contraseña cuando se le solicite. Si borra la contraseña del sistema o de configuración, confirme cuando se le solicite.
5. Presione **Esc** y aparecerá un mensaje para que guarde los cambios.
6. Presione **Y** para guardar los cambios y salir de la configuración del sistema.
La computadora se reiniciará.

Solución de problemas

Prueba automática incorporada (BIST)

Sobre esta tarea

Hay tres tipos de BIST distintos para comprobar el rendimiento de la pantalla, el riel de alimentación y la tarjeta madre del sistema. Estas pruebas son importantes para evaluar si se debe reemplazar una pantalla LCD o una tarjeta madre del sistema.

1. M-BIST: M-BIST es la herramienta de diagnóstico de prueba automática incorporada de la tarjeta madre, que mejora la precisión de los diagnósticos de las fallas de la controladora integrada (EC) de la tarjeta madre. M-BIST se debe iniciar manualmente antes de la POST y también se puede ejecutar en un sistema inactivo.
2. L-BIST: L-BIST es una mejora de los diagnósticos de códigos de error LED únicos y se inicia automáticamente durante la POST.
3. LCD-BIST: LCD BIST es una prueba de diagnóstico mejorada que se presenta a través de la evaluación del sistema previa al arranque (PSA) en sistemas heredados.

Tabla 20. Funciones

| | M-BIST | L-BIST |
|----------------------------------|--|---|
| Propósito | Evalúa la condición del estado de la tarjeta madre del sistema. | Verifica si la tarjeta madre del sistema envía alimentación a la pantalla LCD mediante una prueba de riel de alimentación de la pantalla LCD. |
| Desencadenante | Presione la tecla <M> y el botón de encendido. | Integrado en los diagnósticos de códigos de error de LED único. Se inicia automáticamente durante la POST. |
| Indicador de falla | Indicador luminoso LED de la batería de color amarillo fijo | El código de error del LED de la batería de [2, 8] parpadea 2 veces en amarillo, hace una pausa y parpadea 8 veces en blanco |
| Instrucción de reparación | Indica un problema con la tarjeta madre del sistema. | Indica un problema con la tarjeta madre del sistema. |

Prueba automática incorporada (BIST) de la pantalla LCD

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

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

Cómo invocar la prueba BIST del LCD

1. Apague la laptop de Dell.
2. Desconecte todos los periféricos conectados a la laptop. Conecte solamente el adaptador de CA (cargador) a la laptop.
3. Asegúrese de que la LCD (pantalla) esté limpia (sin partículas de polvo en la superficie).
4. Mantenga presionada la tecla **D** y **Encienda** la laptop para entrar al modo de prueba automática incorporada (BIST) de la pantalla LCD. Siga presionando la tecla D hasta que vea barras de color en la pantalla LCD.

5. La pantalla mostrará varias barras de color y cambiará los colores a rojo, verde y azul.
6. Inspeccione con cuidado la pantalla para ver si hay anomalías.
7. Presione la tecla **Esc** para salir.

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

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

Sobre esta tarea

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

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

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

Para obtener más información, consulte [Resolver problemas de hardware con diagnósticos incorporados y en línea \(códigos de error de Psa, ePSA o SupportAssist ePSA\)](#).

Ejecución de la comprobación de rendimiento del sistema previa al arranque de SupportAssist

Pasos

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

Comportamiento del LED de diagnóstico

Tabla 21. Comportamiento del LED de diagnóstico

| Patrón de parpadeo | | Descripción del problema | Solución recomendada |
|--------------------|--------|----------------------------|-----------------------------|
| Ámbar | Blanco | | |
| 1 | 1 | Falla de detección del TPM | Reemplace la tarjeta madre. |

Tabla 21. Comportamiento del LED de diagnóstico

| Patrón de parpadeo | | Descripción del problema | Solución recomendada |
|--------------------|--------|---|---|
| Ámbar | Blanco | | |
| 1 | 2 | Falla de flash de SPI irrecuperable | Reemplace la tarjeta madre. |
| 1 | 5 | EC no puede programar i-Fuse | Reemplace la tarjeta madre. |
| 1 | 6 | Detección genérica de todos los errores de flujo incorrecto de código de EC | Desconecte todas las fuentes de alimentación (CA, batería, batería de tipo botón) y mantenga presionado el botón de encendido para descargar la energía residual. |
| 2 | 1 | Error de la CPU | <ul style="list-style-type: none"> • Ejecute Dell Support Assist/ herramienta de diagnóstico Dell. • Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre. |
| 2 | 2 | Error de la tarjeta madre (incluido un error del BIOS o de ROM) | <ul style="list-style-type: none"> • Realice un flash en la última versión del BIOS. • Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre. |
| 2 | 3 | No se detecta la memoria/RAM | <ul style="list-style-type: none"> • Confirme que el módulo de memoria esté instalado correctamente. • Si el problema persiste, reemplace el módulo de memoria. |
| 2 | 4 | Fallo de memoria/RAM | <ul style="list-style-type: none"> • Restablezca e intercambie módulos de memoria entre las ranuras. • Si el problema persiste, reemplace el módulo de memoria. |
| 2 | 5 | Memoria instalada no válida | <ul style="list-style-type: none"> • Restablezca e intercambie módulos de memoria entre las ranuras. • Si el problema persiste, reemplace el módulo de memoria. |
| 2 | 6 | Error de la tarjeta madre/ chipset | Reemplace la tarjeta madre. |
| 2 | 7 | Falla de LCD (mensaje de SBIOS) | Sustituya el módulo LCD. |
| 2 | 8 | Falla de LCD (falla en la detección de EC del riel de alimentación) | Reemplace la tarjeta madre. |
| 3 | 1 | Error de la batería CMOS | <ul style="list-style-type: none"> • Restablezca la conexión de la batería de CMOS. • Si el problema persiste, reemplace la batería de RTS. |
| 3 | 2 | Falla del chip/la tarjeta de video o PCI | Reemplace la tarjeta madre. |

Tabla 21. Comportamiento del LED de diagnóstico

| Patrón de parpadeo | | Descripción del problema | Solución recomendada |
|--------------------|--------|---|---|
| Ámbar | Blanco | | |
| 3 | 3 | No se encontró la imagen de recuperación del BIOS | <ul style="list-style-type: none"> Realice un flash en la última versión del BIOS. Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre. |
| 3 | 4 | Se encontró la imagen de recuperación del BIOS, pero no es válida | <ul style="list-style-type: none"> Realice un flash en la última versión del BIOS. Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre. |
| 3 | 5 | Falla del riel de alimentación | Reemplace la tarjeta madre. |
| 3 | 6 | Corrupción en el flash detectada por SBIOS. | Reemplace la tarjeta madre. |
| 3 | 7 | Tiempo de espera agotado para que ME responda al mensaje de HECI. | Reemplace la tarjeta madre. |

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

Mensajes de error de diagnósticos

Tabla 22. Mensajes de error de diagnósticos

| Mensajes de error | Descripción |
|-------------------------------|---|
| AUXILIARY DEVICE FAILURE | La superficie táctil o el mouse externo pueden estar defectuosos. Si el ratón es externo, compruebe la conexión del cable. Active la opción Pointing Device (Dispositivo apuntador) en el programa de configuración del sistema. |
| BAD COMMAND OR FILE NAME | Asegúrese de que ha escrito el comando correctamente, ha colocado los espacios en la posición correcta y ha utilizado el nombre de ruta correcto. |
| CACHE DISABLED DUE TO FAILURE | Error de la memoria caché primaria interna del microprocesador. Póngase en contacto con Dell. |
| CD DRIVE CONTROLLER FAILURE | La unidad óptica no responde a los comandos del equipo. |
| DATA ERROR | La unidad de disco duro no puede leer los datos. |
| DECREASING AVAILABLE MEMORY | Uno o más módulos de memoria pueden ser defectuosos o estar asentados incorrectamente. Vuelva a instalar los módulos de memoria y, si es necesario, reemplácelos. |
| DISK C: FAILED INITIALIZATION | Falló el inicio de la unidad de disco duro. Ejecute las pruebas de disco duro en Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell) . |
| DRIVE NOT READY | Para que se lleve a cabo la operación, es necesario que haya una unidad de disco duro en el compartimento antes de que pueda continuar. Instale una unidad de disco duro en el compartimento de la unidad de disco duro. |
| ERROR READING PCMCIA CARD | El equipo no puede identificar la tarjeta ExpressCard. Vuelva a insertar la tarjeta o pruebe con otra tarjeta. |

Tabla 22. Mensajes de error de diagnósticos

| Mensajes de error | Descripción |
|--|---|
| EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED | La cantidad de memoria registrada en la memoria no volátil (NVRAM) no coincide con el módulo de memoria instalado en el equipo. Reinicie la computadora. Si vuelve a aparecer el error, comuníquese con Dell. |
| THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE | El archivo que está intentando copiar es demasiado grande y no cabe en el disco, o el disco está lleno. Pruebe a copiar el archivo en otro disco o en un disco con mayor capacidad. |
| A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < > - | No utilice estos caracteres en nombres de archivo. |
| GATE A20 FAILURE | Puede que uno de los módulos de memoria esté suelto. Vuelva a instalar el módulo de memoria y, si es necesario, reemplácelo. |
| GENERAL FAILURE | El sistema operativo no puede ejecutar el comando. El mensaje suele aparecer seguido de información específica. Por ejemplo: Printer out of paper. Take the appropriate action. |
| HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR | El ordenador no puede identificar el tipo de unidad. Apague el equipo, extraiga la unidad de disco duro e inicie el equipo desde una unidad óptica. Después apague el equipo, vuelva a instalar la unidad de disco duro y reinicielo. Ejecute las pruebas de disco duro en Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell). |
| HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0 | La unidad de disco duro no responde a los comandos del ordenador. Apague el equipo, extraiga la unidad de disco duro e inicie el equipo desde una unidad óptica. Después apague el equipo, vuelva a instalar la unidad de disco duro y reinicielo. Si el problema persiste, utilice otra unidad. Ejecute las pruebas de disco duro en Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell). |
| HARD-DISK DRIVE FAILURE | La unidad de disco duro no responde a los comandos del ordenador. Apague el equipo, extraiga la unidad de disco duro e inicie el equipo desde una unidad óptica. Después apague el equipo, vuelva a instalar la unidad de disco duro y reinicielo. Si el problema persiste, utilice otra unidad. Ejecute las pruebas de disco duro en Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell). |
| HARD-DISK DRIVE READ FAILURE | La unidad de disco duro puede estar defectuosa. Apague el equipo, extraiga la unidad de disco duro e inicie el equipo desde una unidad óptica. Después apague el equipo, vuelva a instalar la unidad de disco duro y reinicielo. Si el problema persiste, utilice otra unidad. Ejecute las pruebas de disco duro en Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell). |
| INSERT BOOTABLE MEDIA | El sistema operativo está intentando iniciar un soporte multimedia que no es de inicio, como una unidad óptica. Insert bootable media (Introduzca un medio de arranque). |
| INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM | La información de configuración del sistema no coincide con la configuración de hardware. Es más probable que el mensaje aparezca tras instalar un módulo de memoria. Corrija las opciones adecuadas en el programa Configuración del sistema. |
| KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE | Para teclados externos, compruebe la conexión del cable. Ejecute la prueba de controladora del teclado en Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell). |
| KEYBOARD CONTROLLER FAILURE | Para teclados externos, compruebe la conexión del cable. Reinicie el ordenador y evite tocar el teclado o el ratón durante la rutina de inicio. Ejecute la prueba de controladora del teclado en Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell). |

Tabla 22. Mensajes de error de diagnósticos

| Mensajes de error | Descripción |
|---|--|
| KEYBOARD DATA LINE FAILURE | Para teclados externos, compruebe la conexión del cable. Ejecute la prueba de controladora del teclado en Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell) . |
| KEYBOARD STUCK KEY FAILURE | Para teclados externos, compruebe la conexión del cable. Reinicie el ordenador y evite tocar el teclado o las teclas durante la rutina de inicio. Ejecute la prueba de tecla bloqueada en Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell) . |
| LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT | Dell MediaDirect no puede comprobar las restricciones de la Gestión de derechos digitales (DRM por sus siglas en inglés) en el archivo, por lo que el archivo no puede reproducirse. |
| MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE | Puede que haya un módulo de memoria dañado o insertado incorrectamente. Vuelva a instalar el módulo de memoria y, si es necesario, reemplácelo. |
| MEMORY ALLOCATION ERROR | El software que intenta ejecutar está en conflicto con el sistema operativo, con otro programa de aplicación o con una utilidad. Apague el equipo, espere 30 segundos y reinicielo. Vuelva a ejecutar el programa. Si sigue apareciendo el mensaje de error, consulte la documentación del software. |
| MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE | Puede que haya un módulo de memoria dañado o insertado incorrectamente. Vuelva a instalar el módulo de memoria y, si es necesario, reemplácelo. |
| MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE | Puede que haya un módulo de memoria dañado o insertado incorrectamente. Vuelva a instalar el módulo de memoria y, si es necesario, reemplácelo. |
| MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE | Puede que haya un módulo de memoria dañado o insertado incorrectamente. Vuelva a instalar el módulo de memoria y, si es necesario, reemplácelo. |
| NO BOOT DEVICE AVAILABLE | El ordenador no puede encontrar la unidad de disco duro. Si el dispositivo de inicio es la unidad de disco duro, asegúrese de que la unidad está instalada, insertada correctamente y dividida en particiones como dispositivo de inicio. |
| NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE | El sistema operativo podría estar dañado. Póngase en contacto con Dell. |
| NO TIMER TICK INTERRUPT | Un chip de la placa base puede estar defectuoso. Ejecute las pruebas de Ajuste del sistema en Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell) . |
| NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN | Tiene demasiados programas abiertos. Cierre todas las ventanas y abra el programa que desea utilizar. |
| OPERATING SYSTEM NOT FOUND | Reinstalar el sistema operativo. Si el problema persiste, comuníquese con Dell. |
| OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM | La ROM opcional ha fallado. Comuníquese con Dell. |
| SECTOR NOT FOUND | El sistema operativo no puede encontrar un sector de la unidad de disco duro. Probablemente la unidad de disco duro tenga una tabla de asignación de archivos (FAT) o un sector dañado. Ejecute la utilidad de comprobación de errores de Windows para comprobar la estructura de archivos de la unidad de disco duro. Consulte Windows Help and Support (Ayuda y soporte técnico de Windows) para obtener instrucciones (haga clic en Start [Inicio] > Help and Support [Ayuda y soporte técnico]). Si hay un gran número de sectores defectuosos, haga una copia de seguridad de los datos (si es posible) y después vuelva a formatear la unidad de disco duro. |

Tabla 22. Mensajes de error de diagnósticos

| Mensajes de error | Descripción |
|---|--|
| SEEK ERROR | El sistema operativo no puede encontrar una pista específica en la unidad de disco duro. |
| SHUTDOWN FAILURE | Un chip de la placa base puede estar defectuoso. Ejecute las pruebas de Ajuste del sistema en Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell) . Si vuelve a aparecer el mensaje, comuníquese con Dell . |
| TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER | Los valores de configuración del sistema están dañados. Conecte el ordenador a una toma de alimentación eléctrica para cargar la batería. Si el problema continúa, trate de restaurar los datos entrando en el programa de configuración del sistema y saliendo inmediatamente. Si vuelve a aparecer el mensaje, comuníquese con Dell . |
| TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED | Puede que haya que recargar la batería de reserva que resguarda los valores de configuración del sistema. Conecte el ordenador a una toma de alimentación eléctrica para cargar la batería. Si el problema persiste, comuníquese con Dell . |
| TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM | La hora o la fecha en la información de configuración del sistema no coinciden con el reloj del sistema. Corrija los valores de las opciones Data and Time (Fecha y hora) . |
| TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED | Un chip de la placa base puede estar defectuoso. Ejecute las pruebas de Ajuste del sistema en Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell) . |
| UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE | La controladora del teclado puede ser defectuosa o el módulo de memoria puede estar suelto. Ejecute las pruebas de memoria del sistema y la prueba de controladora del teclado en Dell Diagnostics (Diagnóstico Dell) o comuníquese con Dell . |
| X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY | Inserte un disco en la unidad y vuelva a intentarlo. |

Mensajes de error del sistema

Tabla 23. Mensajes de error del sistema (continuación)

| Mensaje de sistema | Descripción |
|--|--|
| Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support | El equipo no pudo completar la rutina de inicio tres veces consecutivas a causa del mismo error. |
| CMOS checksum error | RTC se ha restablecido, se ha cargado la configuración del BIOS predeterminada. |
| CPU fan failure | El ventilador de la CPU presenta una anomalía. |
| System fan failure | El ventilador del sistema presenta una anomalía. |
| Hard-disk drive failure | Posible fallo de la unidad de disco duro durante la POST. |
| Keyboard failure | Error de teclado o cable suelto. Si retirar y volver a insertar el cable no resuelve el problema, reemplace el teclado. |
| No boot device available | No existe ninguna partición de inicio en la unidad de disco duro, el cable de la unidad de disco duro está suelto o bien no existe ningún dispositivo de inicio. <ul style="list-style-type: none"> Si la unidad de disco duro es el dispositivo de inicio, asegúrese de que los cables están conectados y de que la unidad |

Tabla 23. Mensajes de error del sistema

| Mensaje de sistema | Descripción |
|---|--|
| | está instalada correctamente y dividida en particiones como dispositivo de inicio. <ul style="list-style-type: none"> Entre en el programa Configuración del sistema y asegúrese de que la información de la secuencia de inicio es correcta. |
| No timer tick interrupt | Puede que haya un error de funcionamiento de un chip de la placa base o un fallo en la placa base. |
| NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem | Error de S.M.A.R.T., posible error de la unidad de disco duro |

Recuperación del sistema operativo

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

La recuperación de SO de Dell SupportAssist es una herramienta independiente preinstalada en todas las computadoras de Dell instaladas con sistema operativo Windows 10. Se compone de herramientas para diagnosticar y solucionar problemas que pueden suceder antes de que la computadora se inicie al sistema operativo. Permite diagnosticar problemas de hardware, reparar la computadora, respaldar archivos o restaurar la computadora al estado de fábrica.

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

Para obtener más información sobre la recuperación de sistema operativo de Dell SupportAssist, consulte la *Guía del usuario de recuperación de sistema operativo de Dell SupportAssist* en www.dell.com/support.

Restablecimiento del reloj de tiempo real (RTC)

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

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

Actualización del BIOS

Sobre esta tarea

Puede que deba actualizar el BIOS cuando una actualización esté disponible o después de colocar la placa base.

Siga estos pasos actualizar el BIOS.

Pasos

1. Encienda la computadora.
2. Vaya a www.dell.com/support.
3. Haga clic en **Product support (Soporte de producto)**, introduzca la etiqueta de servicio de su equipo y haga clic en **Submit (Enviar)**.

 **NOTA:** Si no tiene la etiqueta de servicio, utilice la función de detección automática o busque de forma manual el modelo de su equipo.

4. Haga clic en **Drivers & downloads (Controladores y descargas) > Find it myself (Buscarlo yo mismo)**.

5. Seleccione el sistema operativo instalado en el equipo.
6. Desplácese por la página y amplíe el **BIOS**.
7. Haga clic en **Download (Descargar)** para descargar la última versión del BIOS para su equipo.
8. Después de finalizar la descarga, vaya a la carpeta donde guardó el archivo de actualización del BIOS.
9. Haga doble clic en el icono del archivo de actualización del BIOS y siga las instrucciones que aparecen en pantalla.

Opciones de recuperación y medios de respaldo

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

Ciclo de apagado y encendido de wifi

Sobre esta tarea

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

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

Pasos

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

Liberación de alimentación residual

Sobre esta tarea

La alimentación residual es la electricidad estática sobrante que permanece en la computadora incluso después de apagarla y quitarle la batería. En el siguiente procedimiento, se detallan las instrucciones para liberar la electricidad residual:

Pasos

1. Apague el equipo.
2. Desconecte el adaptador de alimentación de la computadora.
3. Mantenga presionado el botón de encendido durante 15 segundos para liberar la alimentación residual.
4. Conecte el adaptador de alimentación a la computadora.
5. Encienda el equipo.

Obtención de ayuda y contacto con Dell

Recursos de autoayuda

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

Tabla 24. Recursos de autoayuda

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

Cómo ponerse en contacto con Dell

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

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

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