Todo en uno Dell Pro 24 QC24251

Manual del propietario

Es posible que este contenido se haya traducido con IA. Para obtener más información, consulte el siguiente enlace.

Modelo reglamentario: W32C
Tipo reglamentario: W32C003/W32C002
Abril 2026
Rev. A02

Notas, avisos y advertencias

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

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

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

Copyright © Dell Inc. Todos los derechos reservados. Dell Technologies, Dell y otras marcas comerciales son marcas comerciales de Dell Inc. o sus subsidiarias. Las demás marcas comerciales pueden ser marcas comerciales de sus respectivos dueños.

Tabla de contenido

Capítulo 1: Vistas de Todo en uno Dell Pro 24 QC24251....6
Derecha....6
Izquierda....7
Parte frontal....8
Cámara retráctil....9
Parte inferior....11
Panel posterior....12

Capítulo 2: Configure el equipo....14

Capítulo 3: Especificaciones de Todo en uno Dell Pro 24 QC24251....19
Dimensiones y peso....19
Procesador....19
Chipset....21
Sistema operativo....21
Memoria....21
Puertos y ranuras externos....22
Ranuras internas....23
Ethernet....23
Módulo inalámbrico....23
Audio....24
Almacenamiento....24
Lector de tarjetas multimedia....25
Cámara....25
Alimentación....25
Pantalla....26
GPU: integrada....27
Seguridad de hardware....28
Del entorno....28
Cumplimiento normativo....28
Entorno de almacenamiento y funcionamiento....29

Capítulo 4: Manipulación del interior de la computadora....30
Instrucciones de seguridad....30
Antes de manipular el interior del equipo....30
Precauciones de seguridad....31
Protección contra descargas electrostáticas (ESD)....31
Kit de servicios de campo contra ESD....32
Transporte de componentes delicados....33
Después de manipular el interior de la computadora....33
BitLocker....33
Información sobre la capacidad de reparación para Quebec, de Dell Canada Inc., a los consumidores de Quebec....34
Herramientas recomendadas....34

Lista de tornillos....34
Componentes principales de la Todo en uno Dell Pro 24 QC24251....35

Capítulo 5: Extracción e instalación de unidades reemplazables por el cliente (CRU)....38
Soporte....38
Extracción de la base....38
Instalación de la base....39
Cubierta posterior....41
Extracción de la cubierta posterior....41
Instalación de la cubierta posterior....41
Memoria....42
Extracción de la memoria....42
Instalación de la memoria....43
Protector de la placa base....44
Extracción del protector de la tarjeta madre....44
Instalación del protector de la tarjeta madre....45
Tarjeta inalámbrica....46
Extracción de la tarjeta inalámbrica....46
Instalación de la tarjeta inalámbrica....47
Unidad de estado sólido en la ranura de M.2 0....49
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230....49
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230....49
Ubicación del montaje de tornillos en la ranura M.2 0....50
Batería de tipo botón....51
Extracción de la batería de tipo botón....51
Instalación de la batería de tipo botón....52
cubierta de E/S....53
Extracción de la cubierta de I/O....53
Instalación de la cubierta de I/O....54
Cubierta inferior....55
Extracción de la cubierta inferior....55
Instalación de la cubierta inferior....56
Ensamblaje de la cámara retráctil....57
Extracción del ensamblaje de la cámara retráctil....57
Instalación del ensamblaje de la cámara retráctil....58
Ventilador....59
Extracción del ventilador....59
Instalación del ventilador....60

Capítulo 6: Extracción e instalación de unidades reemplazables en campo (FRU)....62
Soporte de E/S....62
Extracción del soporte de I/O....62
Instalación del soporte de I/O....63
Parlantes....64
Extracción de los parlantes....64
Instalación de los parlantes....65
Disipador de calor....66
Extracción del disipador de calor....66
Instalación del disipador de calor....67

Procesador....68
Extracción del procesador....68
Instalación del procesador....69
Tarjeta madre....70
Extracción de la tarjeta madre....70
Instalación de la tarjeta madre....73
Botón de encendido y placa de I/O....77
Extracción de la placa de I/O y del botón de encendido....77
Instalación de la placa de I/O y del botón de encendido....78
Placa de audio....79
Extracción de la placa de audio....79
Instalación de la placa de audio....80
Base del ensamblaje de la pantalla....81
Extracción de la base del ensamblaje de la pantalla....81
Instalación de la base del ensamblaje de la pantalla....82

Capítulo 7: Software....84
Sistema operativo....84
Controladores y descargas....84

Capítulo 8: Configuración del BIOS....85
Acceso al programa de configuración del BIOS....85
Teclas de navegación....85
Menú F12 de arranque por única vez....85
Opciones de configuración del sistema....86
Actualización de BIOS....97
Actualización del BIOS en Windows....97
Actualización del BIOS en Linux y Ubuntu....98
Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows....98
Actualización del BIOS desde el menú de arranque por única vez....98
Contraseña del sistema y de configuración....99
Asignación de una contraseña de configuración del sistema....99
Eliminación o modificación de una contraseña del sistema o de configuración existente....99
Borrado de la configuración de CMOS....100
Borrado de contraseñas del sistema y de configuración....100

Capítulo 9: Solución de problemas....101
Diagnóstico de verificación de rendimiento del sistema previo al inicio de Dell SupportAssist....101
Ejecución de la verificación de rendimiento del sistema previa al inicio de SupportAssist....101
Autoprueba incorporada de la fuente de alimentación....101
Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema....101
Recuperación del sistema operativo....102
Restablecimiento del reloj de tiempo real (RTC)....103
Opciones de recuperación y medios de respaldo....103
Ciclo de apagado y encendido de la red....103

Capítulo 10: Obtención de ayuda y contacto con Dell....104

Capítulo 11: Historial de revisiones....105

1

Vistas de Todo en uno Dell Pro 24 QC24251

Derecha



Ilustración 1. Vista derecha

1. **Puerto USB 3.2 de 2.º generación (10 Gb/s) con PowerShare**

   Conecte dispositivos, como pantallas externas, impresoras y dispositivos de almacenamiento externo. Permite la transferencia de datos a una velocidad de hasta 10 Gb/s.

   Admite entrega de alimentación que permite un suministro de alimentación bidireccional entre los dispositivos. Proporciona hasta 10 W de salida de alimentación que permite una carga más rápida.

   NOTA: PowerShare le permite cargar los dispositivos USB incluso cuando la computadora está apagada.

   NOTA: Si un dispositivo USB se conecta al puerto PowerShare antes de que la computadora se apague o entre en estado de hibernación, se debe desconectar y conectar de nuevo para que el dispositivo cargue.

Izquierda



Ilustración 2. Vista izquierda

1. **Luz de actividad de la unidad de almacenamiento**

   La luz de actividad se enciende cuando la computadora lee o escribe en las unidades de almacenamiento.

2. **Conector para auriculares universal**

   Conecte auriculares o auriculares combinados con micrófono.

Parte frontal



Ilustración 3. Vista frontal

1. **Micrófono izquierdo**

   Proporciona entrada de sonido digital para grabaciones de audio y llamadas de voz.

2. **Micrófono derecho**

   Proporciona entrada de sonido digital para grabaciones de audio y llamadas de voz.

3. **Cámara retráctil**

   Permite chatear por video, capturar fotos y grabar videos. Para proteger su privacidad, esta cámara se puede retraer cuando no está en uso.

4. **Parlante derecho**

   Proporciona salida de audio.

5. **Parlante izquierdo**

   Proporciona salida de audio.

Cámara retráctil

Localización de la cámara retráctil

NOTA: Para acceder a la cámara retráctil, presione la cámara retráctil ubicada en la parte superior de la computadora. Para ocultar la cámara retráctil y proteger su privacidad, presione la cámara retráctil hasta que encaje en su lugar.



Ilustración 4. Localización de la cámara retráctil

NOTA: Según la configuración solicitada, es posible que la computadora tenga una cámara RGB + infrarroja de 5 MP o una cámara RGB FHD.

RGB de 5 MP + cámara infrarroja

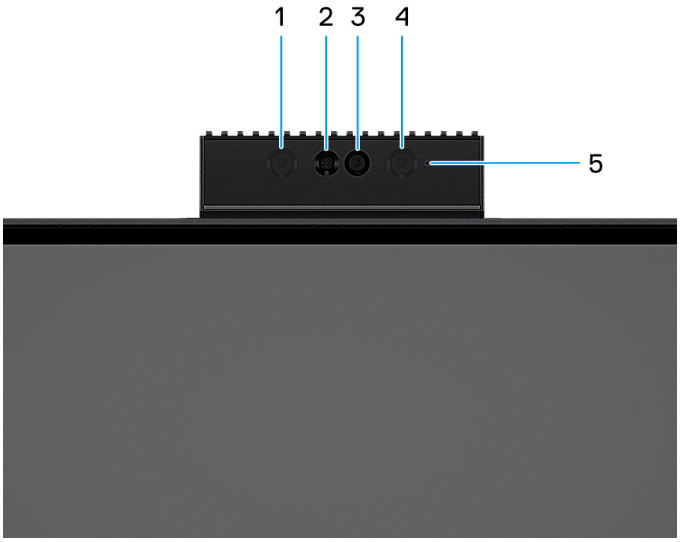


Ilustración 5. Cámara retráctil con cámara infrarroja + RGB de 5MP

1. **Emisor infrarrojo**

   Emite una luz infrarroja que permite que la cámara de infrarrojos detecte y siga el movimiento.

2. **Cámara infrarroja**

   Mejora la seguridad cuando se vincula con la autenticación de rostro de Windows Hello.

3. **Cámara**

   Permite chatear por video, capturar fotos y grabar videos.

4. **Emisor infrarrojo**

   Emite una luz infrarroja que permite que la cámara de infrarrojos detecte y siga el movimiento.

5. **Indicador luminoso de estado de la cámara**

   Se enciende cuando la cámara está en uso.

Cámara RGB FHD

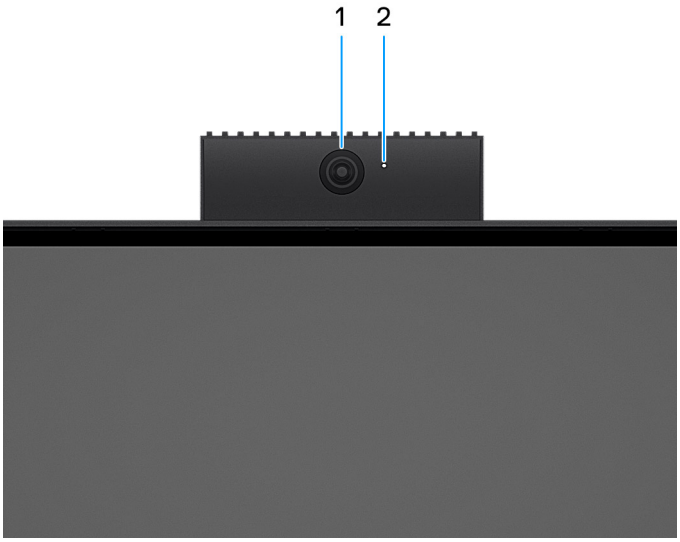


Ilustración 6. Cámara retráctil con cámara RGB FHD

1. **Cámara**

   Permite chatear por video, capturar fotos y grabar videos.

2. **Indicador luminoso de estado de la cámara**

   Se enciende cuando la cámara está en uso.

Parte inferior

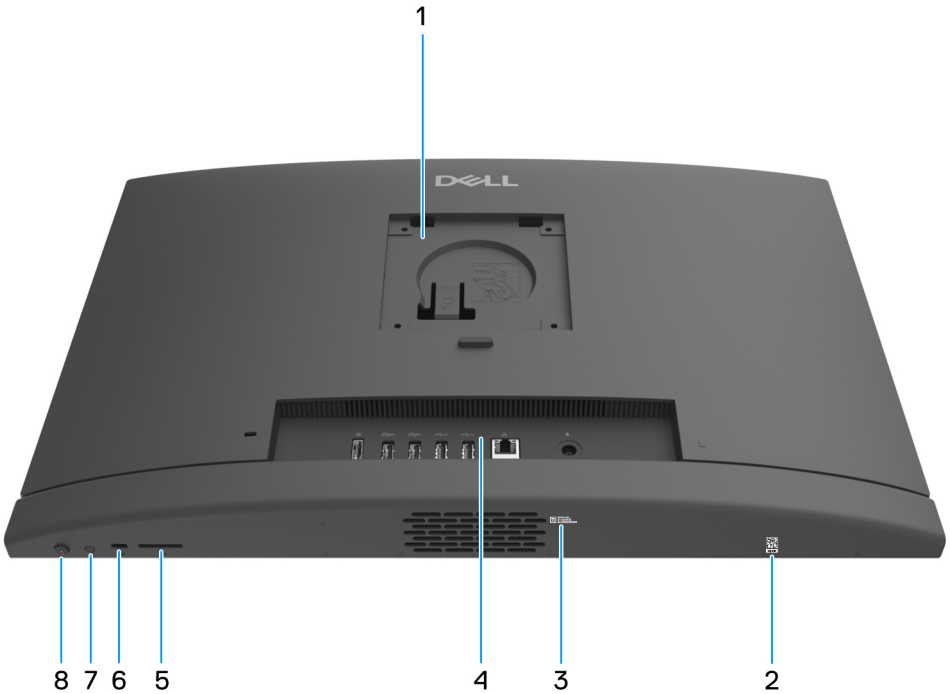


Ilustración 7. Vista inferior

1. **Ubicación del montaje VESA/base**

   Permite instalar una conexión VESA de separación de 100 mm x 100 mm para uso en condiciones ambientales estándar, o una de las bases ofrecidas por Dell para su computadora.

2. **Código QR de MyDell**

   MyDell es su centro de contenido personalizado para el modelo Todo en uno Dell Pro 24 QC24251, incluidos videos, artículos, manuales y fácil acceso al soporte.

3. **Etiqueta de servicio**

   La etiqueta de servicio es un identificador alfanumérico único que permite a los técnicos de servicio de Dell identificar los componentes de hardware del equipo y acceder a la información de la garantía.

4. **Panel posterior**

   Conecte dispositivos USB, de audio, de vídeo, etc.

5. **Ranura de tarjeta SD**

   Inserte una tarjeta SD para leer y escribir en la tarjeta SD.

6. **Un puerto USB 3.2 de 2.ª generación (10 Gbps) Type-C**

   Conecte dispositivos, como impresoras y dispositivos de almacenamiento externo. Brinda una tasa de transferencia de datos de hasta 10 Gbps.

7. **Prueba automática incorporada (BIST) de la pantalla**

   Mantenga presionado este botón hasta que la computadora inicie la autoprueba integrada (BIST).

8. **Botón de encendido**

   Presiónelo para encender el equipo si está apagado, en estado de suspensión o en estado de hibernación.

   Cuando la computadora esté encendida, presione el botón de encendido para poner la computadora en estado de reposo. Mantenga presionado el botón de encendido durante 10 segundos para forzar el apagado de la computadora.

   NOTA: Puede personalizar el comportamiento del botón de encendido en Windows.

Panel posterior

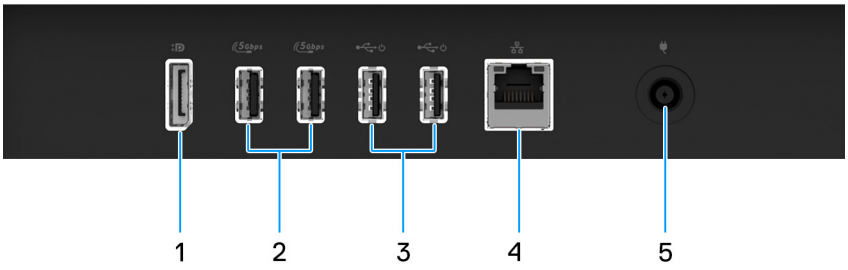


Ilustración 8. Panel posterior

1. **Puerto DisplayPort++ 1.4a HBR3/HDCP 2.3**

   Conecte un monitor externo o un proyector. Puede admitir una salida de video de hasta 5120 x 3200 a 60 Hz.

2. **Puerto USB 3.2 de 1.ª generación (5 Gb/s)**

   Conecte dispositivos, como impresoras y dispositivos de almacenamiento externo. Permite la transferencia de datos a una velocidad de hasta 5 Gb/s.

3. **Puertos USB 2.0 con SmartPower activado**

   Conecte dispositivos, como impresoras y dispositivos de almacenamiento externo. Permite la transferencia de datos a una velocidad de hasta 480 Mbps.

NOTA: Cuando la activación USB está habilitada en el BIOS, la computadora se enciende o se reactivará desde el modo de hibernación cuando se utilice un mouse o teclado USB conectados a este puerto.

4. **Puerto Ethernet RJ45 (1 Gb/s)**

   Conecte un cable Ethernet (RJ45) de un enrutador o un módem de banda ancha para acceso a la red o a Internet.

5. **Puerto del adaptador de alimentación**

   Conecte un adaptador de alimentación para suministrar energía al equipo.

2

Configure el equipo

Pasos

1. Conecta la base del soporte al soporte.

   NOTA: Puede utilizar estas instrucciones para instalar cualquiera de las configuraciones de la base que se ofrecen en su computadora.

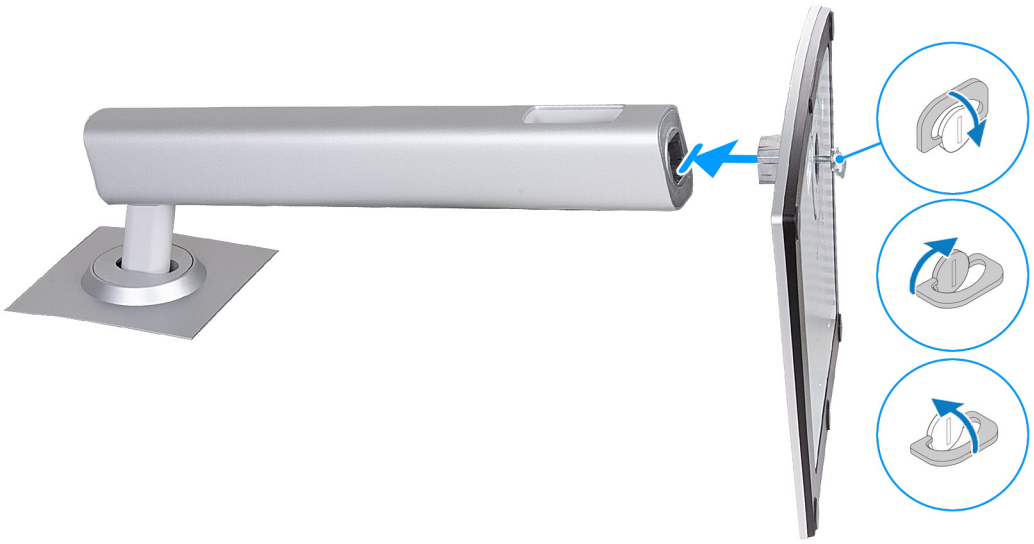


Ilustración 9. Instalación de la base del soporte

2. Inserte el soporte en la ranura de la cubierta posterior y presione hacia abajo hasta que encaje en su lugar.

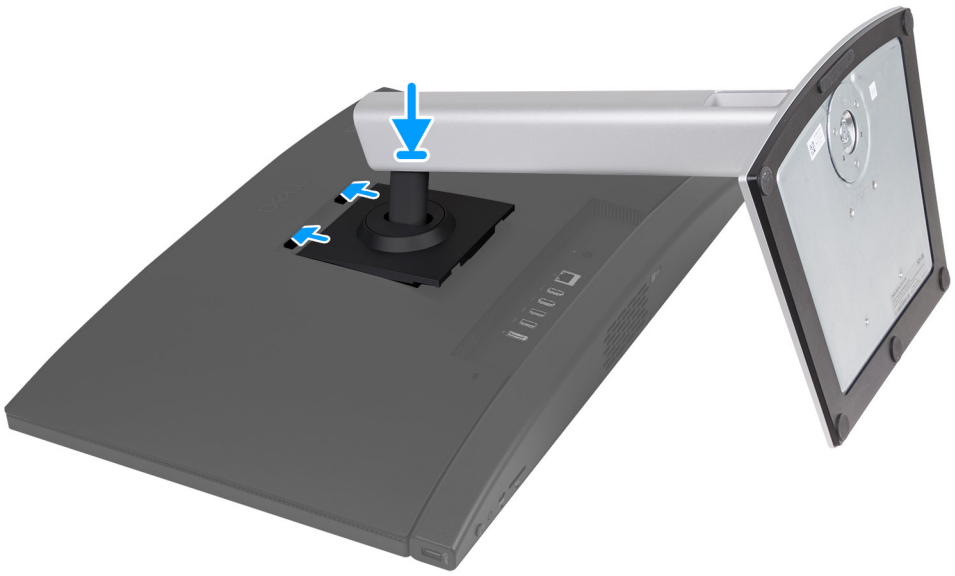


Ilustración 10. Instalación de la base

3. Configure el teclado y el mouse.

   NOTA: Para conocer las instrucciones de configuración, consulte la documentación que se envía con el teclado y el mouse.

4. Conecte el cable de alimentación.

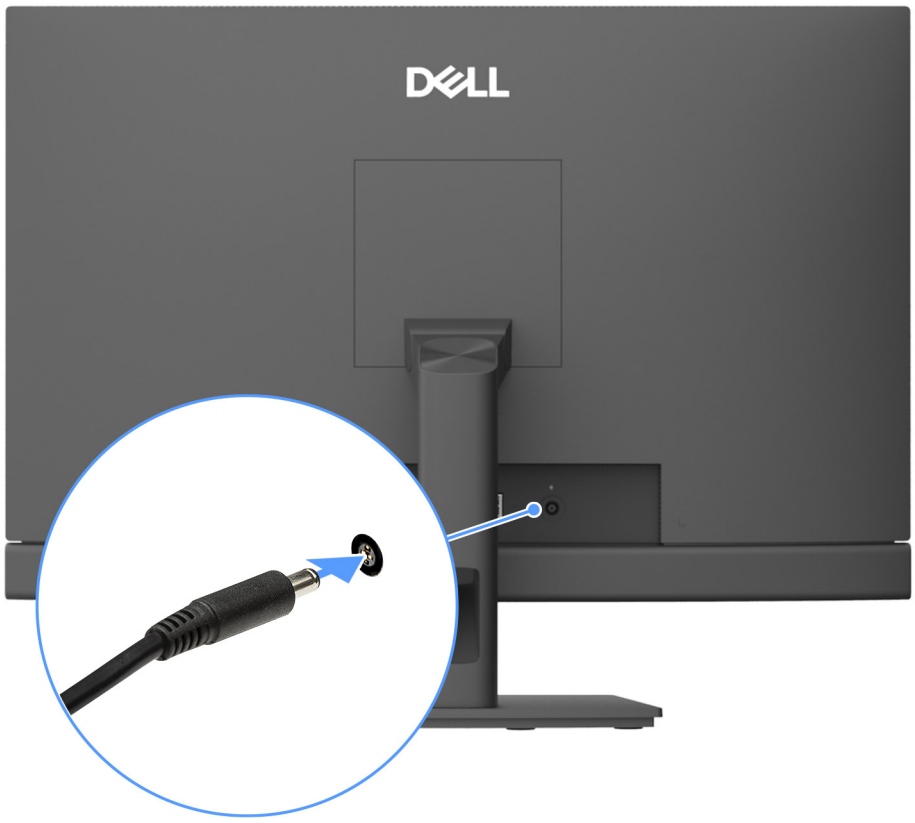


Ilustración 11. Conexión del cable de alimentación

5. Presione el botón de encendido para encender la computadora.



Ilustración 12. Presión del botón de encendido en la computadora

6. Finalice la configuración del sistema operativo.

   Para Ubuntu:

   Siga las instrucciones que aparecen en pantalla para completar la configuración. Para obtener más información sobre la instalación y configuración de Ubuntu, consulte los artículos de la base de conocimientos en el sitio de soporte de Dell.

   Para Windows:

   Siga las instrucciones que aparecen en pantalla para completar la configuración. Durante la configuración, Dell Technologies recomienda lo siguiente:

   - Conectarse a una red para las actualizaciones de Windows.

     NOTA: Si va a conectarse a una red inalámbrica segura, introduzca la contraseña para acceder a dicha red cuando se le solicite.

   - Si está conectado a Internet, inicie sesión con su cuenta de Microsoft o cree una nueva. Si no está conectado a Internet, cree una cuenta offline.

     NOTA: Según la versión de Windows instalada, es posible que se requiera una conexión a Internet para configurar la computadora a fin de iniciar sesión en su cuenta de Microsoft o crear una cuenta de Microsoft.

   - En la pantalla **Soporte y protección**, introduzca su información de contacto.

7. Localice y utilice las aplicaciones de Dell en el menú Start (Inicio) de Windows (recomendado).

Tabla 1. Localice aplicaciones Dell

Recursos	Descripción
	Dell Optimizer es una aplicación diseñada para mejorar el rendimiento y la productividad de la computadora mediante la optimización de los ajustes de alimentación, batería, pantalla, panel táctil de colaboración y detección de presencia. También proporciona acceso a las aplicaciones adquiridas con la nueva computadora. Para obtener más información, consulte la Guía del usuario de Dell Optimizer en el sitio de soporte de Dell.
	**Dell Product Registration** Registre su equipo con Dell.
	**Dell Help & Support** Acceda a la ayuda y la asistencia para su equipo.
	**SupportAssist** SupportAssist es una tecnología proactiva y predictiva que ofrece soporte técnico automatizado para las computadoras Dell. Monitorea proactivamente el hardware y el software, aborda problemas de rendimiento, evita amenazas de seguridad y automatiza la participación con el soporte técnico de Dell. Para obtener más información, consulte la documentación de SupportAssist en el sitio de soporte de Dell. **NOTA:** En SupportAssist, haga clic en la fecha de vencimiento de la garantía para renovar o actualizar la garantía.

3

Especificaciones de Todo en uno Dell Pro 24 QC24251

Dimensiones y peso

En la siguiente tabla, se enumeran la altura, el ancho, la profundidad y el peso de Todo en uno Dell Pro 24 QC24251.

Tabla 2. Dimensiones y peso

Descripción	Valores
Altura:	
Altura de la parte frontal	354,30 mm (13,95 pulgadas)
Altura posterior	354,30 mm (13,95 pulgadas)
Anchura	540 mm (21,26 pulgadas)
Profundidad	57,90 mm (2,28 pulgadas)
Peso **NOTA:** El peso de la computadora depende de la configuración que solicitó.	• Mínimo (soporte fijo): 7,12 kg (15,69 lb) • Máximo (soporte fijo): 8,43 kg (18,57 lb) • Mínimo (soporte HAS): 8,09 kg (17,83 lb) • Máximo (soporte HAS): 9,40 kg (20,71 lb) • Mínimo (sin soporte): 5,22 kg (11,49 lb) • Máximo (sin soporte): 6,53 kg (14,38 lb)

Procesador

En la siguiente tabla, se enumeran los detalles de los procesadores compatibles con la QC24251 todo en Todo en uno Dell Pro 24 QC24251.

Tabla 3. Procesador

Descripción	Opción uno	Opción dos	Opción tres	Opción cuatro	Opción cinco	Opción seis
Tipo de procesador	Intel Core Ultra 5 235T vPro	Intel Core Ultra 5 245T vPro	Intel 300T	Intel Core i3-14100T	Intel Core i5-14500T vPro	Intel Core i5-14600T vPro
Potencia eléctrica del procesador	35 W	35 W	35 W	35 W	35 W	35 W
Conteo de los núcleos totales del procesador	14	14	2	4	14	14
Núcleos de rendimiento	6	6	2	4	6	6
Núcleos eficientes	8	8	0	0	8	8
Conteo de los subprocesos totales del procesador **NOTA:** La tecnología hyper-threading de Intel solo está disponible en los núcleos de cumplimiento.	14	14	4	8	20	20
Velocidad del procesador	Hasta 5,00 GHz	Hasta 5,10 GHz	3,40 GHz	Hasta 4,40 GHz	Hasta 4,80 GHz	Hasta 5,10 GHz
Frecuencia de núcleos de rendimiento						
Frecuencia base del procesador	2,20 GHz	2,20 GHz	3,40 GHz	2,70 GHz	1,70 GHz	1,80 GHz
Frecuencia turbo máxima	5,00 GHz	5,10 GHz	NA	4,40 GHz	4,80 GHz	5,10 GHz
Frecuencia de núcleos eficientes						
Frecuencia base del procesador	1,60 GHz	1,70 GHz	NA	NA	1,20 GHz	1,30 GHz
Frecuencia turbo máxima	4,40 GHz	4,50 GHz	NA	NA	3,40 GHz	3,60 GHz
Caché del procesador	24 MB	24 MB	6 MB	5 MB	24 MB	24 MB
Gráficos integrados	Gráficos Intel	Gráficos Intel	Gráficos UHD Intel 710	Gráficos UHD Intel 730	Gráficos UHD Intel 770	Gráficos UHD Intel 770
Tecnología AI	Intel AI Boost	Intel AI Boost	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna
Rendimiento de la unidad de procesamiento neural (NPU)	Hasta 13 TOPS	Hasta 13 TOPS	No corresponde	No se aplica	No se aplica	No se aplica

Tabla 3. Procesador (continuación)

Descripción	Opción uno	Opción dos	Opción tres	Opción cuatro	Opción cinco	Opción seis
NOTA: Tera operaciones por segundo (TOPS) es una métrica de rendimiento de IA que mide la cantidad de billones de operaciones por segundo que puede realizar un procesador de IA.						

Chipset

En la siguiente tabla, se enumeran los detalles del chipset que se soporta en Todo en uno Dell Pro 24 QC24251.

Tabla 4. Chipset

Descripción	Opción uno	Opción dos
Procesadores	Intel 300T/Intel Core i3-14100T/Intel Core i5-14500T vPro/Intel Core i5-14600T vPro	Intel Core Ultra 5 245T vPro/Intel Core Ultra 5 235T vPro
Chipset	Intel Q670	Intel Q870
Amplitud del bus de DRAM	64 bits	64 bits
EPROM flash	32 MB + 32 MB	32 MB + 32 MB
Bus PCIe	Hasta Gen4	Hasta Gen4

Sistema operativo

Los modelos Todo en uno Dell Pro 24 QC24251 son compatibles con los siguientes sistemas operativos:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Professional
- Windows 11 Pro National Academic
- Windows 11 IoT Enterprise LTSC 2024
- Dell ThinOS 10
- Ubuntu Linux 24.04 LTS

Memoria

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones de memoria que se soportan en su Todo en uno Dell Pro 24 QC24251.

Tabla 5. Especificaciones de la memoria

Descripción	Valores
Ranuras de memoria	Dos ranuras SODIMM
Tipo de memoria	DDR5
Velocidad de memoria	• 5200 MT/s • hasta 4800 MT/s • hasta 5600 MT/s • hasta 6400 MT/s
Configuración de memoria máxima	64 GB
Configuración de memoria mínima	8 GB

Tabla 5. Especificaciones de la memoria (continuación)

Descripción	Valores
Tamaño de memoria por ranura	8 GB, 16 GB o 32 GB
Configuraciones de memoria admitidas	• Intel Core Ultra 5 245T vPro/Intel Core Ultra 5 235T vPro/Intel Core i5-14600T vPro: ○ 8 GB: 1 de 8 GB, DDR5, 5600 MT/s, SODIMM, un solo canal ○ 16 GB, 2 de 8 GB, DDR5, 5600 MT/s, SODIMM, doble canal ○ 16 GB: 1 de 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, SODIMM, un solo canal ○ 32 GB, 2 de 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, SODIMM, doble canal ○ 32 GB: 1 de 32 GB, DDR5, 5600 MT/s, SODIMM, un solo canal ○ 64 GB, 2 de 32 GB, DDR5, 5200 MT/s, SODIMM, doble canal • Intel Core Ultra 5 245T vPro/Intel Core Ultra 5 235T vPro: ○ 8 GB: 1 de 8 GB, DDR5, 6400 MT/s, SODIMM, un solo canal ○ 16 GB, 2 de 8 GB, DDR5, 6400 MT/s, SODIMM, doble canal ○ 16 GB: 1 de 16 GB, DDR5, 6400 MT/s, SODIMM, un solo canal • Para Intel 300T/Intel Core i3-14100T/Intel Core i5-14500T vPro: ○ 8 GB: 1 de 8 GB, DDR5, 4800 MT/s, SODIMM, un solo canal ○ 16 GB, 2 de 8 GB, DDR5, 4800 MT/s, SODIMM, doble canal ○ 16 GB: 1 de 16 GB, DDR5, 4800 MT/s, SODIMM, un solo canal ○ 32 GB, 2 de 16 GB, DDR5, 4800 MT/s, SODIMM, doble canal ○ 32 GB: 1 de 32 GB, DDR5, 4800 MT/s, SODIMM, un solo canal ○ 64 GB, 2 de 32 GB, DDR5, 4800 MT/s, SODIMM, doble canal

Puertos y ranuras externos

En la siguiente tabla, se enumeran las ranuras y los puertos externos de Todo en uno Dell Pro 24 QC24251.

Tabla 6. Puertos y ranuras externos

Descripción	Valores
Puerto de red	Un puerto Ethernet RJ45 (1 Gb/s)
Puertos USB	• Un Puerto USB 3.2 de 2.º generación (10 Gbps) con PowerShare • Un puerto USB 3.2 de 2.ª generación (10 Gb/s) Type-C • Dos puertos USB 3.2 de 1.ª generación (5 Gb/s) • Dos puertos USB 2.0 con SmartPower activado
Puertos de sonido	Un conector para auriculares universal

Tabla 6. Puertos y ranuras externos (continuación)

Descripción	Valores
Puertos de video	Un puerto DisplayPort++ 1.4a HBR3/HDCP 2.3
Lector de tarjetas multimedia	Una ranura de tarjeta SD 4.0
Puerto del adaptador de alimentación	Un puerto de adaptador de alimentación
Ranura para cable de seguridad	Una ranura para cable de seguridad (diseño de barra T de 3 mm x 7 mm)

Ranuras internas

En la siguiente tabla, se enumeran las ranuras internas de Todo en uno Dell Pro 24 QC24251.

Tabla 7. Ranuras internas

Descripción	Valores
M.2	• Una ranura M.2 2230 de tarjeta combinada de Wi-Fi y Bluetooth • Una ranura M.2 2230/2280 para unidad de estado sólido **NOTA:** Para obtener más información sobre las características de diferentes tipos de tarjetas M.2, visite el sitio de soporte de Dell.
SATA	NA

Ethernet

En la tabla a continuación, se enumeran las especificaciones de la red de área local (LAN) Ethernet cableada del modelo Todo en uno Dell Pro 24 QC24251.

Tabla 8. Especificaciones de Ethernet

Descripción	Valores
Modelo	Intel i219-LM
Tasa de transferencia	10/100/1000 Mbps

Módulo inalámbrico

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones del módulo de red de área local inalámbrica (WLAN) para Todo en uno Dell Pro 24 QC24251.

Tabla 9. Especificaciones del módulo inalámbrico

Descripción	Opción uno	Opción dos	Opción tres
Número de modelo	Intel Wi-Fi 6E AX211	Wi-Fi Intel 7 BE200	MediaTek Wi-Fi 6 MT7920
Tasa de transferencia	Hasta 2400 Mb/s	Hasta 5760 Mb/s	Hasta 1200 Mb/s
Bandas de frecuencia soportadas	2,4 GHz/5 GHz/6 GHz	2,4 GHz/5 GHz/6 GHz	2,4 GHz/5 GHz

Tabla 9. Especificaciones del módulo inalámbrico (continuación)

Descripción	Opción uno	Opción dos	Opción tres
Estándares inalámbricos	• Wi-Fi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) • Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) • Wi-Fi 6E (Wi-Fi 802.11ax)	• Wi-Fi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) • Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) • Wi-Fi 6 (Wi-Fi 802.11ax) • Wi-Fi 7 (Wi-Fi 802.11be)	• Wi-Fi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) • Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) • Wi-Fi 6 (Wi-Fi 802.11ax)
Cifrado	• WEP de 64 bits/128 bits • AES-CCMP • TKIP	• WEP de 64 bits/128 bits • AES-CCMP • TKIP	• WEP de 64 bits/128 bits • AES-CCMP • TKIP
Tarjeta inalámbrica Bluetooth **NOTA:** La funcionalidad de la tarjeta inalámbrica Bluetooth puede variar según el sistema operativo.	Bluetooth 5.3	Bluetooth 5.4	Bluetooth 5.4

Audio

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones de audio de la Todo en uno Dell Pro 24 QC24251.

Tabla 10. Características de audio

Descripción	Valores
Controladora de audio	Realtek ALC3204
Conversión estereofónica	Se soporta
Interfaz de audio interna	Interfaz de audio de alta definición (HDA)
Interfaz de audio externa	Un conector para auriculares universal
Número de parlantes	Dos parlantes estéreo
Amplificador de parlante interno	Soportado
Controles de volumen externos	No corresponde
Salida del parlante:	
Medio	2 de 2 W = 4 W
Micrófono	Dos micrófonos en el ensamblaje de la cámara retráctil

Almacenamiento

En esta sección, se enumeran las opciones de almacenamiento de Todo en uno Dell Pro 24 QC24251.

La QC24251 todo en uno Dell Pro 24 admite una combinación de las siguientes características:

- Una unidad de estado sólido M.2 2230

La unidad principal de la QC24251 todo en uno Dell Pro 24 varía según la configuración de almacenamiento. En computadoras con una unidad M.2, la unidad M.2 es la unidad principal.

Tabla 11. Especificaciones de almacenamiento

Storage type	Tipo de interfaz	Capacidad
Unidad de estado sólido M.2 2230	QLC PCIe NVMe de 4.ª generación, hasta 64 Gbps	Hasta 2 TB
Unidad de estado sólido M.2 2230	TLC PCIe NVMe de 4.ª generación, hasta 64 Gbps	256 GB

Lector de tarjetas multimedia

En la tabla a continuación, se proporcionan las especificaciones de las tarjetas de medios compatibles con Todo en uno Dell Pro 24 QC24251.

Tabla 12. Especificaciones del lector de tarjetas de medios

Descripción	Valores
Tipo de ranura de tarjeta de medios	Una ranura de tarjeta SD 4.0
Tarjetas de medios compatibles	• Secure Digital (SD) • Secure Digital High Capacity (SDHC) • Secure Digital Extended Capacity (SDXC)
NOTA: La capacidad máxima del lector de tarjetas de medios varía según el estándar de la tarjeta de medios insertada en la computadora.	

Cámara

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones de la cámara de Todo en uno Dell Pro 24 QC24251.

Tabla 13. Especificaciones de la cámara

Descripción	Valores
Número de cámaras	Uno
Tipo de cámara	Cámara RGB FHD
Ubicación de la cámara	Cámara retráctil en la parte superior de la computadora
Tipo de sensor de la cámara	Tecnología del sensor CMOS
Resolución de la cámara:	
Imagen fija	2,07 megapíxeles
Video	1920 x 1080 (FHD) a 30 fps
Ángulo de visión en diagonal	82 grados

Alimentación

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones del adaptador de alimentación de la Todo en uno Dell Pro 24 QC24251.

Adaptador de alimentación

NOTA: La especificación del adaptador de alimentación solo corresponde para computadoras que se envían con un procesador con uso eficiente de la energía.

Tabla 14. Especificaciones del adaptador de alimentación

Descripción	Opción uno	Opción dos
Tipo	Adaptador de CA de 130 W	Adaptador de CA de 180 W
Dimensiones del conector:		
Diámetro externo	7,40 mm (0,29 pulgadas)	7,40 mm (0,29 pulgadas)
Diámetro interno	5,10 mm (0,20 pulgadas)	5,10 mm (0,20 pulgadas)
Dimensiones del adaptador de alimentación:		
Altura	154,70 mm (6,09 pulgadas)	155 mm (6,10 pulgadas)
Anchura	76,20 mm (3 pulgadas)	76,20 mm (3 pulgadas)
Profundidad	25,4 mm (1 pulgadas)	30 mm (1,18 pulgadas)
Voltaje de entrada	100 VCA-240 VCA	100 VCA-240 VCA
Frecuencia de entrada	50 Hz-60 Hz	50 Hz-60 Hz
Corriente de entrada (máxima)	2,50 A	2,34 A
Corriente de salida (continua)	6,70 A	9,23 A
Voltaje nominal de salida	19,50 VCC	19,50 VCC
Rango de temperatura:		
En funcionamiento	De 0 °C a 40 °C (de 32 °F a 104 °F)	De 0 °C a 40 °C (de 32 °F a 104 °F)
Almacenamiento	De -40 °C a 70 °C (de -40 °F a 158 °F)	De -40 °C a 70 °C (de -40 °F a 158 °F)
PRECAUCIÓN: Los rangos de temperatura de funcionamiento y de almacenamiento pueden variar entre los componentes, por lo que el funcionamiento o el almacenamiento del dispositivo fuera de estos rangos pueden afectar el rendimiento de componentes específicos.		

Pantalla

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones de la pantalla de Todo en uno Dell Pro 24 QC24251.

Tabla 15. Especificaciones de la pantalla

Descripción	Opción uno	Opción dos
Tipo de pantalla	Alta definición total (FHD), ComfortView Plus	Alta definición total (FHD), ComfortView Plus
Opciones táctiles	No táctil	Táctil
Tecnología del panel de pantalla	In-Plane Switching (IPS)	In-Plane Switching (IPS)
Dimensiones del panel de pantalla (área activa):		

Tabla 15. Especificaciones de la pantalla (continuación)

Descripción	Opción uno	Opción dos
Altura	296,46 mm (11,67 pulgadas)	296,46 mm (11,67 pulgadas)
Ancho	527,04 mm (20,75 pulgadas)	527,04 mm (20,75 pulgadas)
Diagonal	604,70 mm (23,81 pulgadas)	604,70 mm (23,81 pulgadas)
Resolución nativa del panel de pantalla	1920 x 1080	1920 x 1080
Luminancia (típico)	250 nits	300 nits
Megapíxeles	2.07	2.07
Gama de colores	99 % (sRGB)	99 % (sRGB)
Píxeles por pulgada (PPI)	92	92
Relación de contraste (mínima)	• 1050:1, mínimo • 1500:1, típica	• 700:1, mínimo • 1000:1, típica
Tiempo de respuesta (máximo)	• 20 ms, mínimo • 14 ms, típico	• 20 ms, mínimo • 14 ms, típico
Velocidad de actualización	60 Hz (máximo)	60 Hz (máximo)
Ángulo de visión horizontal	• +/- 85 grados, mínimo • +/- 89 grados, típico	• +/- 85 grados, mínimo • +/- 89 grados, típico
Ángulo de visión vertical	• +/- 85 grados, mínimo • +/- 89 grados, típico	• +/- 85 grados, mínimo • +/- 89 grados, típico
Separación entre píxeles	0,27 mm	0,27 mm
Consumo de energía (máximo)	15,18 W	17.26 W
Antirreflejo contra acabado brillante	Antirreflejo	Antirreflejo

GPU: integrada

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones de la unidad de procesamiento de gráficos (GPU) integrada compatible con Todo en uno Dell Pro 24 QC24251.

Tabla 16. GPU: integrada

Controladora	Compatible con pantalla externa	Tamaño de la memoria	Procesador
Gráficos Intel	Un puerto DisplayPort++ 1.4a HBR3/HDCP 2.3 (5120 x 3200@60 Hz)	Memoria compartida del sistema	Intel Core Ultra 5 245T vPro/ Intel Core Ultra 5 235T vPro
Gráficos UHD Intel 710	Un puerto DisplayPort++ 1.4a HBR3/HDCP 2.3 (5120 x 3200@60 Hz)	Memoria compartida del sistema	Intel 300T
Gráficos UHD Intel 730	Un puerto DisplayPort++ 1.4a HBR3/HDCP 2.3 (5120 x 3200@60 Hz)	Memoria compartida del sistema	Intel Core i3-14100T

Tabla 16. GPU: integrada (continuación)

Controladora	Compatible con pantalla externa	Tamaño de la memoria	Procesador
Gráficos UHD Intel 770	Un puerto DisplayPort++ 1.4a HBR3/HDCP 2.3 (5120 x 3200@60 Hz)	Memoria compartida del sistema	Intel Core i5-14500T vPro/Intel Core i5-14600T vPro

Seguridad de hardware

En la tabla siguiente, se enumera la seguridad de hardware de Todo en uno Dell Pro 24 QC24251.

Tabla 17. Seguridad de hardware

Seguridad de hardware
Ranura para cable de seguridad Kensington
Switch de intrusión en el chasis
Módulo de plataforma de confianza TPM 2.0
Circuito de detección de alteraciones de flash SPI
Certificación de FIPS 140-2
Dell SafeBIOS, incluida la verificación del BIOS fuera del host de Dell
Resiliencia del BIOS
Recuperación del BIOS y controles adicionales del BIOS
SafeID, incluido el módulo de plataforma de confianza (TPM) 2.0
Unidades de autocifrado (SED)
D-Pedigree (funcionalidad de cadena de suministro segura)

Del entorno

En la siguiente tabla, se proporcionan las especificaciones del entorno del Todo en uno Dell Pro 24 QC24251.

Tabla 18. Entorno

Funciones	Valores
Embalaje reciclable	Sí
Chais libre de BFR/PVC	Sí
Soporte para embalaje de orientación vertical	Sí
Embalaje de varios paquetes	No
Fuente de alimentación energéticamente eficiente	Sí
Cumplimiento de normas de ENV0424	Sí

NOTA: Según los criterios requeridos previstos para EPEAT 2018/2025, el embalaje de fibra a base de madera contiene un mínimo del 35 % de contenido reciclado por peso total de fibra a base de madera.

Cumplimiento normativo

En la siguiente tabla, figuran los detalles del cumplimiento normativo de su Todo en uno Dell Pro 24 QC24251.

Tabla 19. Cumplimiento normativo

Cumplimiento normativo
Hojas de datos de seguridad del producto, de EMC y ambientales
Página de inicio de Cumplimiento normativo de Dell
Política de Alianza Comercial Responsable

Entorno de almacenamiento y funcionamiento

En esta tabla, se enumeran las especificaciones de funcionamiento y almacenamiento de Todo en uno Dell Pro 24 QC24251.

Nivel de contaminación transmitido por el aire: G1 según se define en ISA-S71.04-1985

Tabla 20. Entorno del equipo

Descripción	En funcionamiento	Almacenamiento
Intervalo de temperatura	De 10 °C a 35 °C (de 50 °F a 95 °F)	De -40 °C a 65 °C (de -40 °F a 149 °F)
Humedad relativa (máxima)	De 20 % a 80 % (sin condensación)	De 5 % a 95 % (sin condensación)
Vibración (máxima)*	0.26 GRMS	1.37 GRMS
Impacto (máximo)	40 G†	105 G†
Rango de altitud	De -15,2 m a 3048 m (de -49,87 ft a 10 000 ft)	-15,2 m a 10 668 m (-49,87 pies a 35 000 pies)
PRECAUCIÓN: Los rangos de temperatura de funcionamiento y de almacenamiento pueden variar entre los componentes, por lo que el funcionamiento o el almacenamiento del dispositivo fuera de estos rangos pueden afectar el rendimiento de componentes específicos.		

* Medido utilizando un espectro de vibración aleatoria que simula el entorno del usuario.

† Medido con un pulso de media onda sinusoidal de 2 ms.

4

Manipulación del interior de la computadora

Instrucciones de seguridad

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

AVISO: Antes de trabajar dentro de la computadora, lea la información de seguridad enviada. Para conocer más prácticas recomendadas de seguridad, visite la página principal de Cumplimiento normativo de Dell.

AVISO: Desconecte todas las fuentes de alimentación de la computadora antes de abrir la cubierta o los paneles de la computadora. Una vez que termine de trabajar dentro de la computadora, vuelva a colocar todas las cubiertas, los paneles y los tornillos antes de conectar la computadora al toma de corriente eléctrico.

AVISO: En el caso de las laptops, descargue la batería por completo antes de extraerla. Desconecte el adaptador de alimentación de CA de la computadora y utilice el sistema únicamente con la alimentación de la batería: la batería estará descargada por completo cuando la computadora ya no se encienda al presionar el botón de encendido.

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

PRECAUCIÓN: Solo debe realizar la solución de problemas y las reparaciones según lo autorizado o señalado por el equipo de soporte técnico de Dell. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía.

PRECAUCIÓN: Antes de tocar cualquier cosa dentro de la computadora, conecte su cuerpo a tierra tocando una superficie metálica sin pintar, como el metal en la parte posterior de la computadora. Mientras trabaja, toque periódicamente una superficie metálica sin pintar para disipar cualquier electricidad estática que pueda dañar los componentes internos.

PRECAUCIÓN: Para evitar dañar los componentes y las tarjetas, manéjelos por los bordes y evite tocar las clavijas y los contactos.

PRECAUCIÓN: Cuando desconecte un cable, tire del conector o de la pestaña de extracción, no tire del cable. Algunos cables tienen conectores con pestañas de bloqueo o tornillos mariposa que debe desenganchar antes de desconectar el cable. Cuando desconecte los cables, manténgalos alineados de manera uniforme para evitar doblar las clavijas del conector. Cuando conecte los cables, asegúrese de que el conector del cable esté correctamente orientado y alineado con el puerto.

PRECAUCIÓN: Presione y expulse cualquier tarjeta instalada del lector de tarjetas multimedia.

Antes de manipular el interior del equipo

Sobre esta tarea

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

Pasos

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

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

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

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

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

Precauciones de seguridad

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

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

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

Enlace

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

Protección contra descargas electrostáticas (ESD)

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

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

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

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

Realice los siguientes pasos para evitar daños por ESD:

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

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

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

  Para obtener más información sobre el probador de muñequeras y muñequeras contra ESD, consulte Componentes de un kit de servicio de campo contra ESD.
- Antes de transportar un componente sensible a la electricidad estática, colóquelo en un contenedor o embalaje antiestático.

Kit de servicios de campo contra ESD

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

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

Entorno de trabajo

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

Embalaje contra ESD

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

Componentes de un kit de servicios de campo contra ESD

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

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

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

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

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

Transporte de componentes delicados

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

Equipos de elevación

Cumpla con las siguientes pautas cuando levante equipos pesados:

PRECAUCIÓN: No levante más de 50 libras. Obtenga siempre recursos adicionales o utilice un dispositivo de elevación mecánico.

1. Asegúrese con firmeza y equilibrio. Mantenga los pies separados para tener una base estable y apunte los dedos hacia afuera.
2. Apriete los músculos del estómago. Los músculos abdominales sostienen la columna vertebral cuando levanta la carga, lo que compensa la fuerza de la carga.
3. Levántelo con las piernas, no con la espalda.
4. Mantenga la carga cerca. Cuanto más cerca esté de su columna vertebral, menos fuerza ejercerá sobre su espalda.
5. Mantenga la espalda erguida, ya sea levantando o bajando la carga. No agregue el peso de su cuerpo a la carga. Evite torcer el cuerpo y la espalda.
6. Siga la misma técnica a la inversa para dejar la carga en el suelo.

Después de manipular el interior de la computadora

Sobre esta tarea

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

Pasos

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

BitLocker

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

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

La instalación de los siguientes componentes activa BitLocker:

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

Información sobre la capacidad de reparación para Quebec, de Dell Canada Inc., a los consumidores de Quebec

Dell no garantiza la disponibilidad de piezas de reemplazo, servicios de reparación ni información necesaria para el mantenimiento o la reparación.

Herramientas recomendadas

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

- Destornillador Phillips n.º 2
- Destornillador Phillips n.º 1
- Punzón de plástico

Lista de tornillos

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

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

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

Tabla 21. Lista de tornillos

Componente	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen del tornillo
Protector de la tarjeta madre	M3x5	6	
Tarjeta inalámbrica	M2x3.5	1	
Unidad de estado sólido M.2 2230/2280 en la ranura M.2 0	M2x3.5	1	
Unidad de estado sólido M.2 2230/2280 en la ranura M.2 1	M2x3.5	1	
Cubierta de I/O	M3x5	2	
Cubierta inferior	M3x5	3	

Tabla 21. Lista de tornillos (continuación)

Componente	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen del tornillo
Ensamblaje de la cámara retráctil	M3x5	4	
Ventilador	M3x5	3	
Soporte de I/O	M3x5	3	
Disipador de calor	Cautivo	5	
Tarjeta madre	M3x5	7	
	M3x12	1	
Blindaje de la placa de I/O y el botón de encendido	M3x5	3	
Botón de encendido y placa de I/O	M3x5	2	
Protector de la placa de audio	M3x5	3	
Placa de audio	M3x5	2	

Componentes principales de la Todo en uno Dell Pro 24 QC24251

En la siguiente imagen, se muestran los componentes principales de la Todo en uno Dell Pro 24 QC24251.

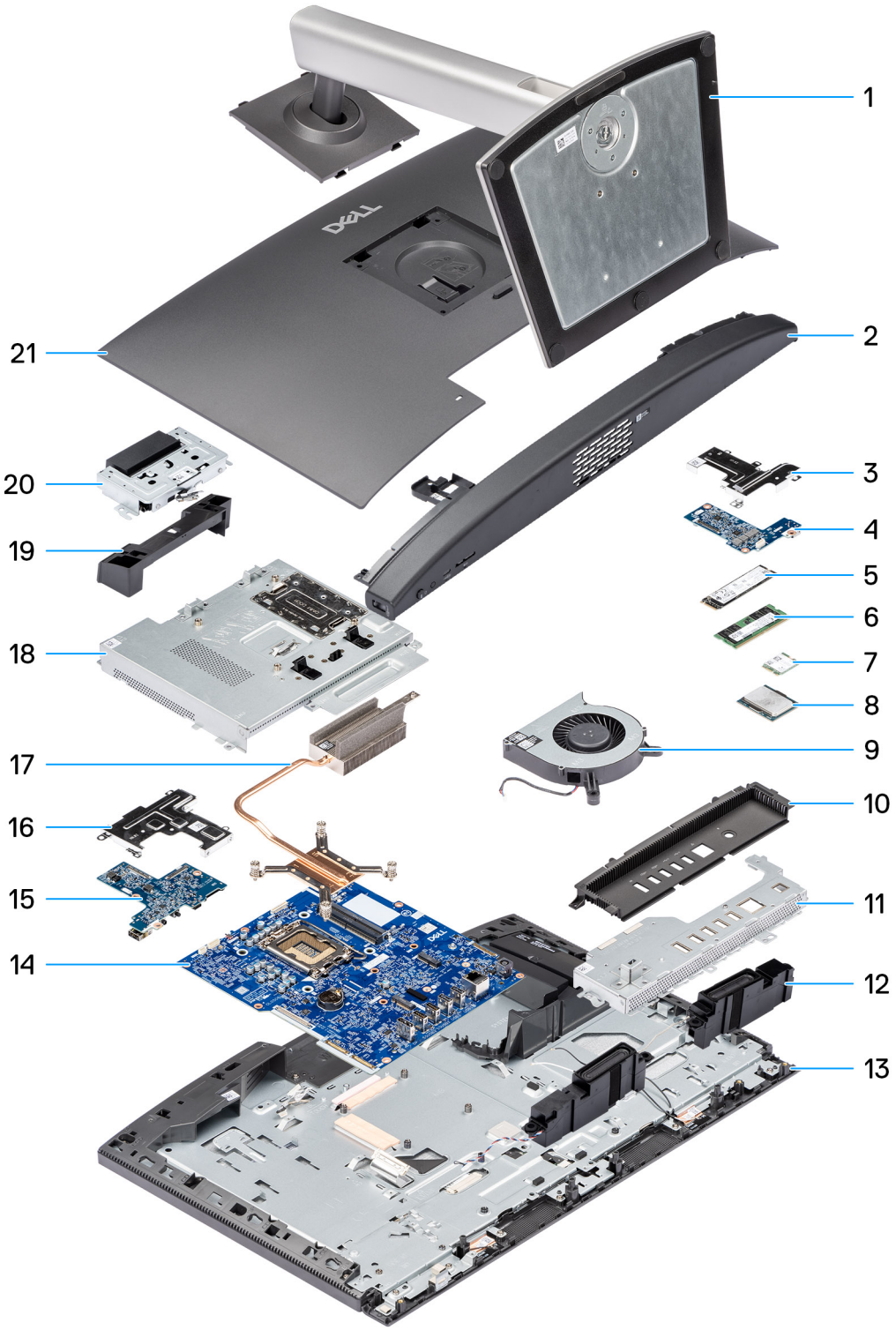


Ilustración 13. Componentes principales de la Todo en uno Dell Pro 24 QC24251

1. Base
2. Cubierta inferior
3. Protector de la placa de audio
4. Placa de audio

5. Unidad de estado sólido M.2 2280
6. Módulo de memoria
7. Tarjeta inalámbrica
8. Procesador
9. Ventilador
10. Cubierta de I/O
11. Soporte de I/O
12. Parlantes
13. Ensamblaje de la pantalla
14. Tarjeta madre
15. Botón de encendido y placa de I/O
16. Blindaje de la placa de I/O y el botón de encendido
17. Disipador de calor
18. Protector de la tarjeta madre
19. Cubierta del ensamblaje de la cámara
20. Ensamblaje de la cámara retráctil
21. Cubierta posterior

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

5

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

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

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

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

Soporte

Extracción de la base

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.

Sobre esta tarea

NOTA: Según la base instalada en la computadora, consulte la imagen correspondiente que se muestra en el procedimiento.

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



Ilustración 14. Extracción de la base de altura regulable (HAS)



Ilustración 15. Extracción de la base fija

Pasos

1. Coloque la base del ensamblaje de la pantalla sobre una superficie plana y limpia.
2. Para soltar la base, presione y sujete con cuidado la lengüeta que fija la base a la base del ensamblaje de la pantalla.
3. Deslice y levante la base de la base del ensamblaje de la pantalla.

Instalación de la base

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

NOTA: Según la base que esté instalando en la computadora, consulte la imagen correspondiente que se muestra en el procedimiento.

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



Ilustración 16. Instalación de la base de altura regulable (HAS)



Ilustración 17. Instalación de la base fija

Pasos

1. En un ángulo, alinee las pestañas de la base con las ranuras de la base del ensamblaje de la pantalla.
2. Deslice las lengüetas de la base en las ranuras de la base del ensamblaje de la pantalla y presione hacia abajo hasta que encaje en su lugar.

Siguientes pasos

1. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Cubierta posterior

Extracción de la cubierta posterior

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.
2. Extraiga el soporte.

Sobre esta tarea

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

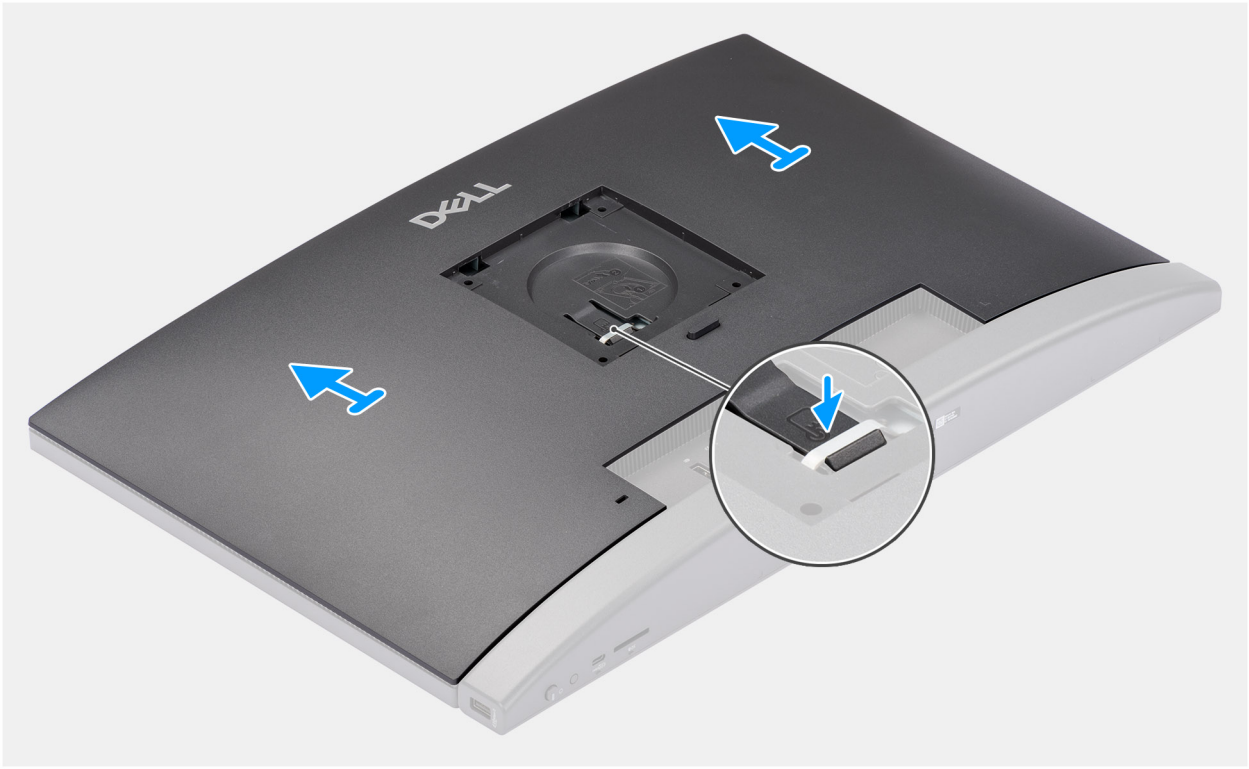


Ilustración 18. Extracción de la cubierta posterior

Pasos

1. Presione la pestaña que fija la cubierta posterior a la base del ensamblaje de la pantalla.
2. Deslice la cubierta posterior hacia arriba y levántela para quitarla de la base del ensamblaje de la pantalla.

Instalación de la cubierta posterior

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Ilustración 19. Instalación de la cubierta posterior

Pasos

1. Alinee la cubierta posterior con la base del ensamblaje de la pantalla.
2. Coloque y deslice la cubierta posterior en su lugar en la base del ensamblaje de la pantalla.

Siguientes pasos

1. Instale el soporte.
2. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Memoria

Extracción de la memoria

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.
2. Extraiga el soporte.
3. Extraiga la cubierta posterior.

Sobre esta tarea

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

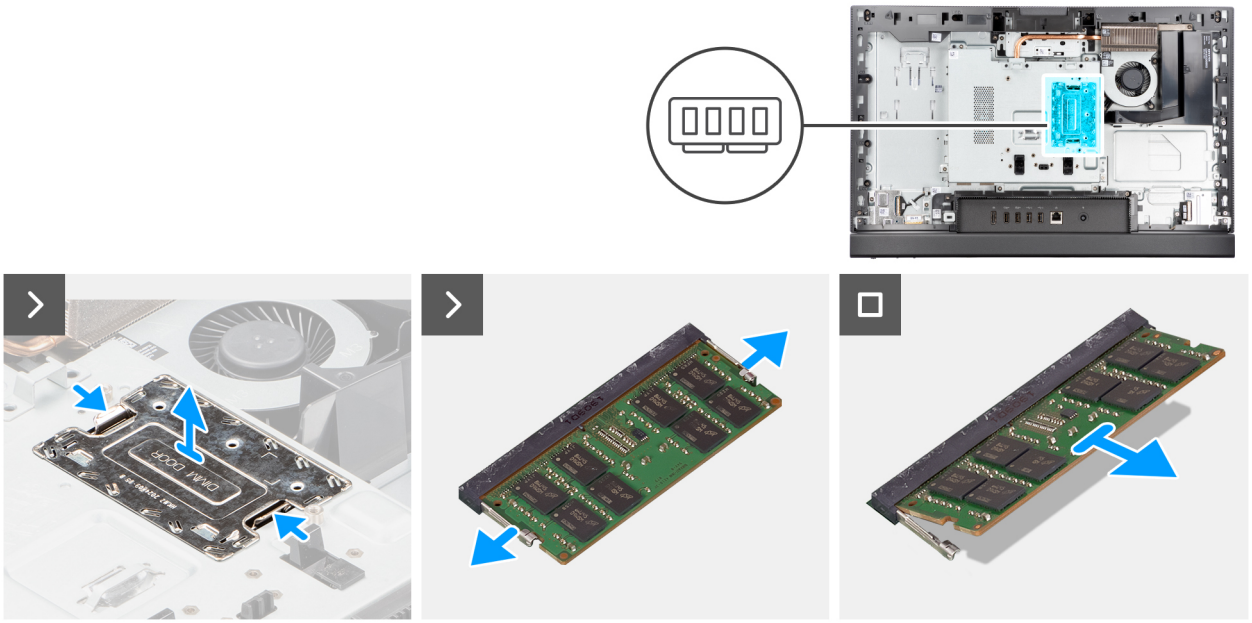


Ilustración 20. Extracción de la memoria

Pasos

1. Presione los pestillos en ambos lados de la puerta de DIMM para liberarla y, a continuación, levante la puerta para acceder a las ranuras de memoria.
2. Con la punta de los dedos, separe cuidadosamente los ganchos de fijación de cada extremo de la ranura de módulo de memoria hasta que el módulo salte.
3. Extraiga el módulo de memoria de la ranura del mismo.

NOTA: Repita los pasos 2 y 3 para cada módulo de memoria que se instale en la computadora.

Instalación de la memoria

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

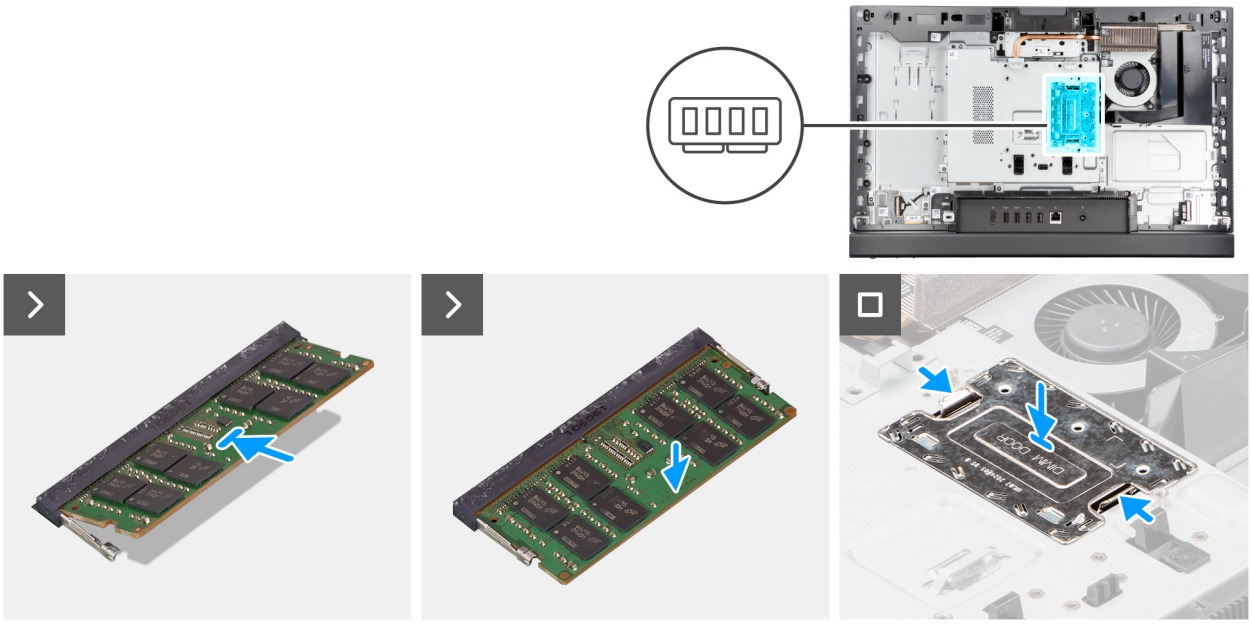


Ilustración 21. Instalación de la memoria

Pasos

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

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

   NOTA: Repita los pasos 1 y 2 para cada módulo de memoria que se deba instalar en la computadora.

3. Coloque la puerta DIMM en su ranura y libere suavemente el pestillo en ambos lados de la puerta para asegurarla.

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta posterior.
2. Instale el soporte.
3. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Protector de la placa base

Extracción del protector de la tarjeta madre

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.
2. Extraiga el soporte.
3. Extraiga la cubierta posterior.

Sobre esta tarea

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

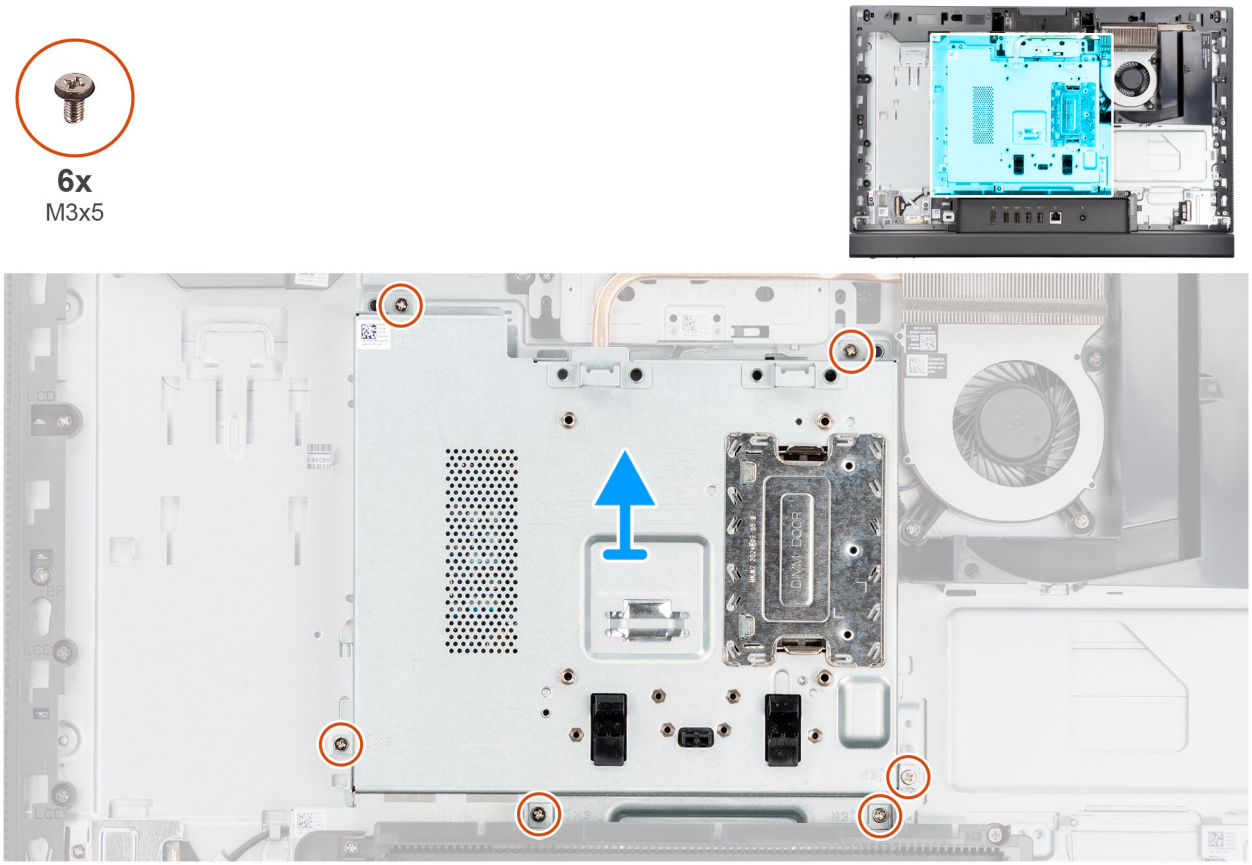


Ilustración 22. Extracción del protector de la tarjeta madre

Pasos

1. Quite los seis tornillos (M3x5) que fijan el protector de la tarjeta madre a la base del ensamblaje de la pantalla.
2. Levante el protector de la tarjeta madre para extraerlo de la base del ensamblaje de la pantalla.

Instalación del protector de la tarjeta madre

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

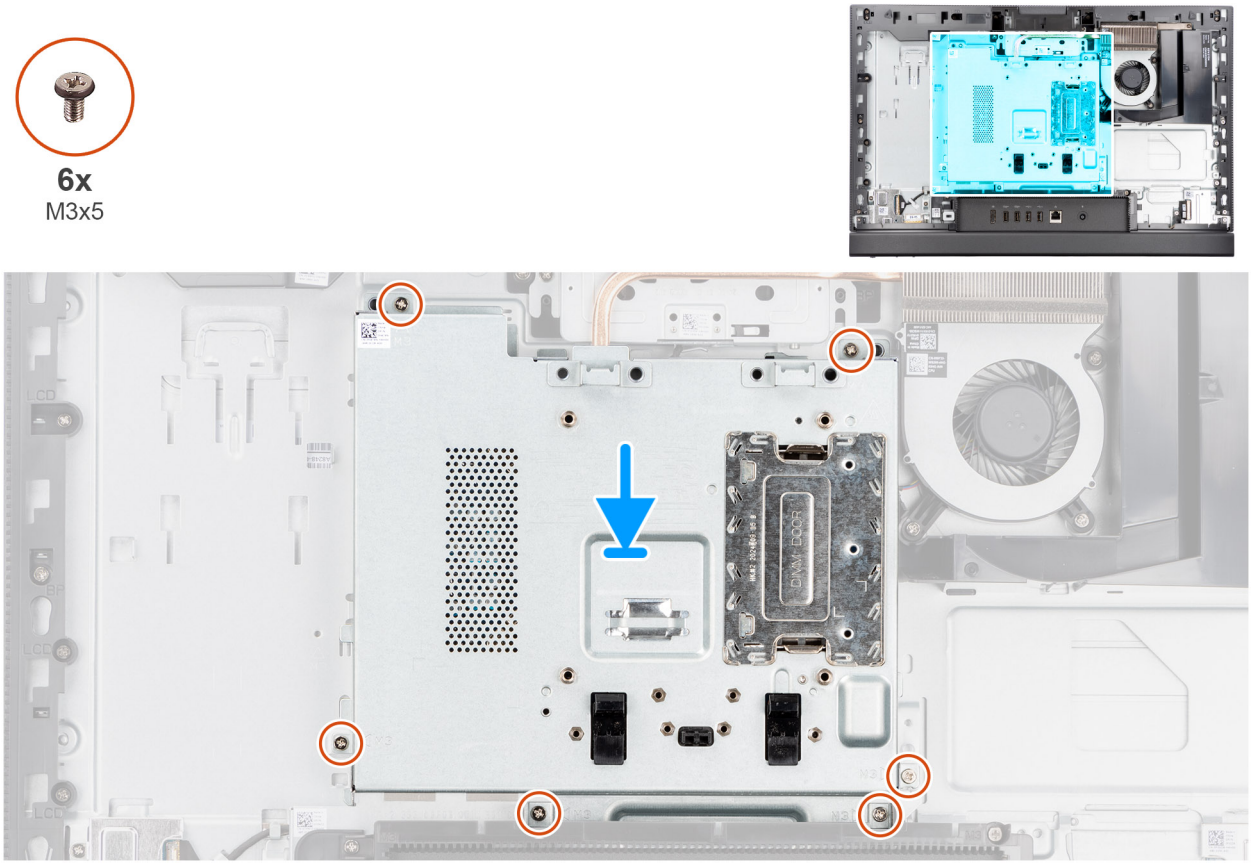


Ilustración 23. Instalación del protector de la tarjeta madre

Pasos

1. Levante el protector de la tarjeta madre sobre la base del ensamblaje de la pantalla.
2. Alinee los orificios para tornillos del protector de la tarjeta madre con los orificios para tornillos de la base del ensamblaje de la pantalla.
3. Reemplace los seis tornillos (M3x5) para asegurar el protector de la tarjeta madre en la base del ensamblaje de la pantalla.

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta posterior.
2. Instale el soporte.
3. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Tarjeta inalámbrica

Extracción de la tarjeta inalámbrica

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.
2. Extraiga el soporte.
3. Extraiga la cubierta posterior.
4. Extraiga el protector de la tarjeta madre.

Sobre esta tarea

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

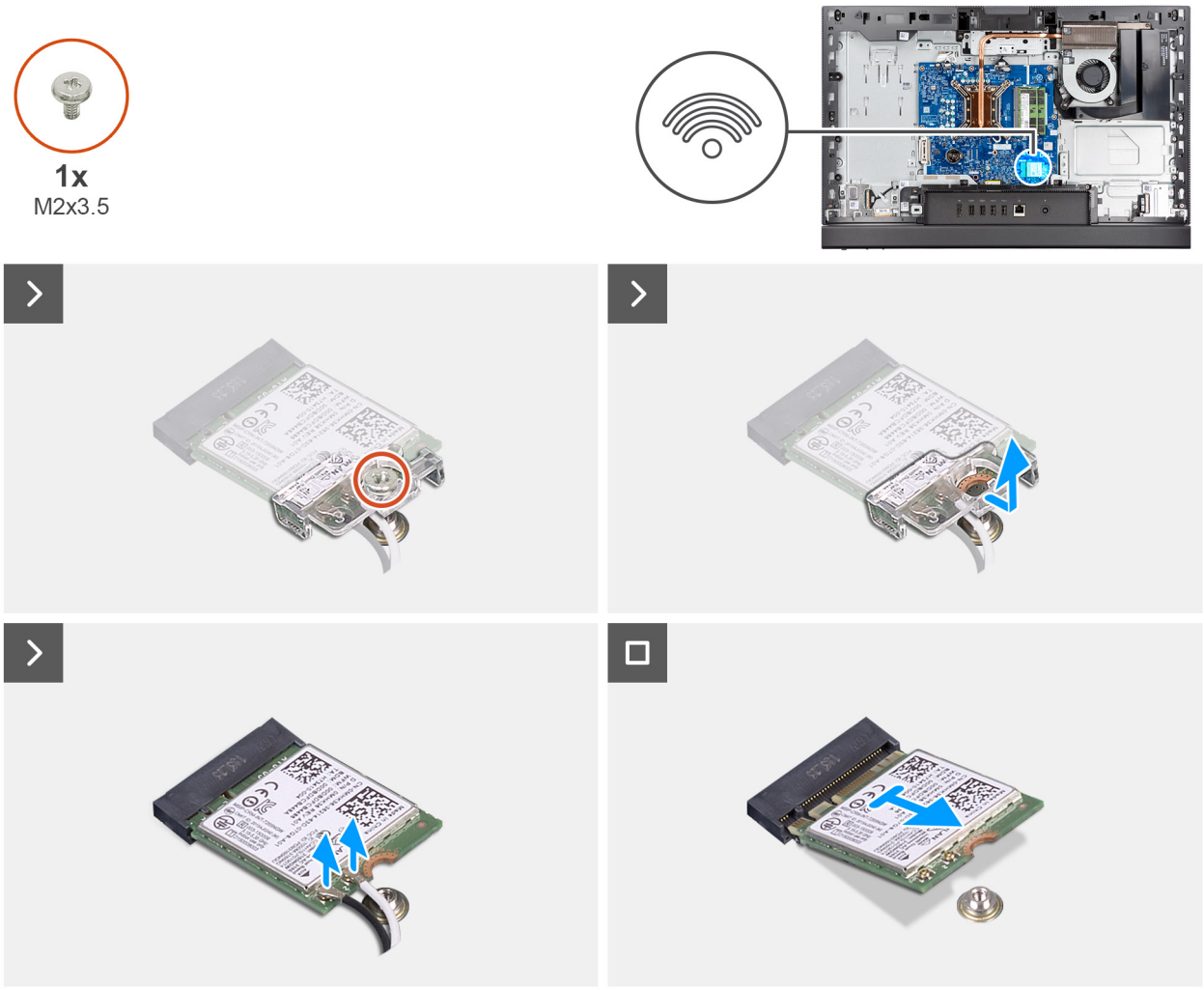


Ilustración 24. Extracción de la tarjeta inalámbrica

Pasos

1. Quite el tornillo (M2x3.5) que fija el soporte de la tarjeta inalámbrica a la tarjeta inalámbrica.
2. Extraiga el soporte de la tarjeta inalámbrica de la tarjeta inalámbrica.
3. Desconecte los cables de antena de la tarjeta inalámbrica.
4. Deslice y levante la tarjeta inalámbrica para quitarla de su ranura (M.2 WLAN).

Instalación de la tarjeta inalámbrica

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

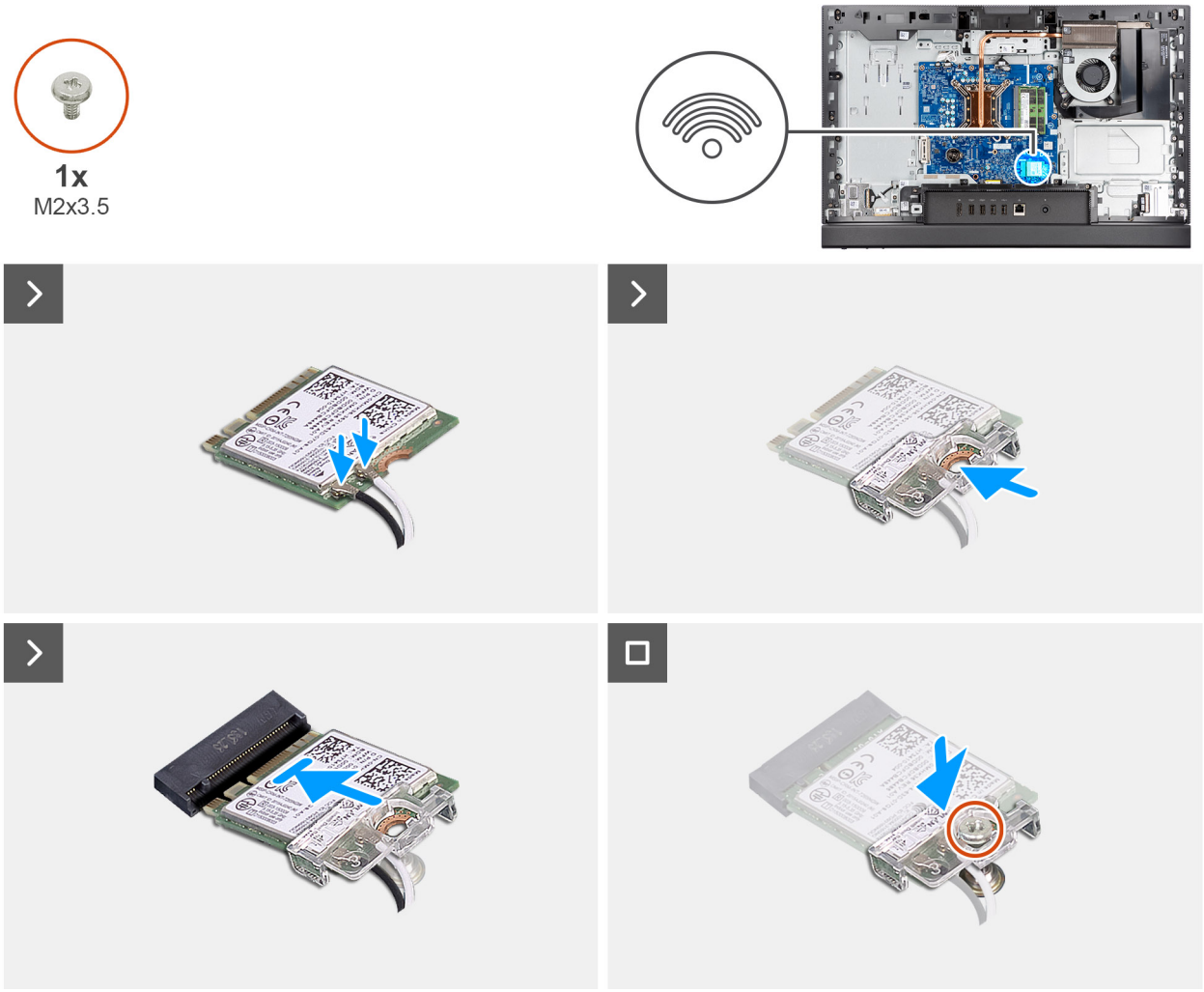


Ilustración 25. Instalación de la tarjeta inalámbrica

Pasos

1. Conecte los cables de la antena a la tarjeta inalámbrica.

Tabla 22. Esquema de colores de los cables de la antena

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

2. Coloque el soporte de la tarjeta inalámbrica en la tarjeta inalámbrica.
3. Alinee la muesca de la tarjeta inalámbrica con la lengüeta de la ranura de tarjeta inalámbrica (M.2 WLAN).
4. Deslice la tarjeta inalámbrica formando un ángulo con la ranura de tarjeta inalámbrica (M.2 WLAN).
5. Reemplace el tornillo (M2x3.5) que fija el soporte de la tarjeta inalámbrica a la tarjeta inalámbrica.

Siguientes pasos

1. Instale el blindaje de la tarjeta madre del sistema.
2. Instale la cubierta posterior.
3. Instale el soporte.
4. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Unidad de estado sólido en la ranura de M.2 0

Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.
2. Extraiga el soporte.
3. Extraiga la cubierta posterior.
4. Extraiga el protector de la tarjeta madre.

Sobre esta tarea

NOTA: Este procedimiento corresponde a computadoras en las que hay una unidad de estado sólido M.2 2230 instalada en la ranura de la unidad de estado sólido (M.2 PCIe SSD 0) en la tarjeta madre.

En las siguientes imágenes, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido M.2 2230 y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.

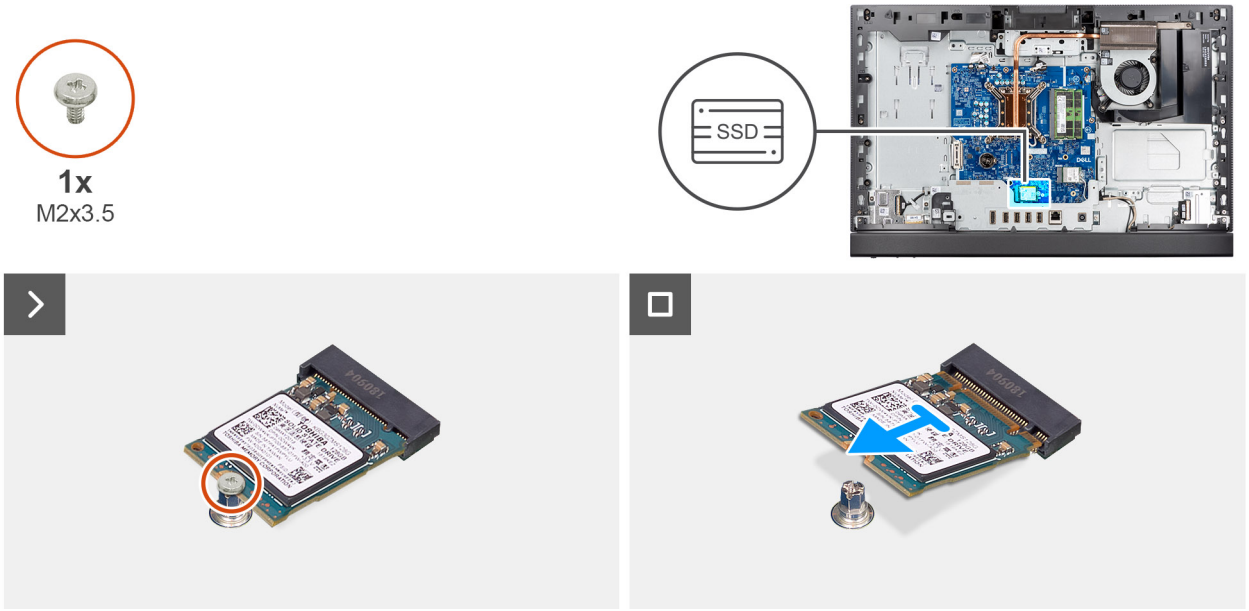


Ilustración 26. Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230

Pasos

1. Quite el tornillo (M2x3.5) que fija la unidad de estado sólido M.2 2230 a la tarjeta madre.
2. Deslice y levante la unidad de estado sólido M.2 2230 para quitarla de la ranura de unidad de estado sólido (M.2 PCIe SSD 0) 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 proceso de instalación.

Sobre esta tarea

NOTA: Este procedimiento solo corresponde si instala una unidad de estado sólido M.2 2230 en la ranura de la unidad de estado sólido (SSD PCIe M.2 0) en la tarjeta madre.

NOTA: Asegúrese de que el montaje de tornillos M.2 se encuentre en la ubicación adecuada para instalar la unidad de estado sólido M.2 2230. Consulte Ubicación del montaje de tornillos en la ranura M.2 0.

En la siguiente imagen, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido M.2 2230 y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

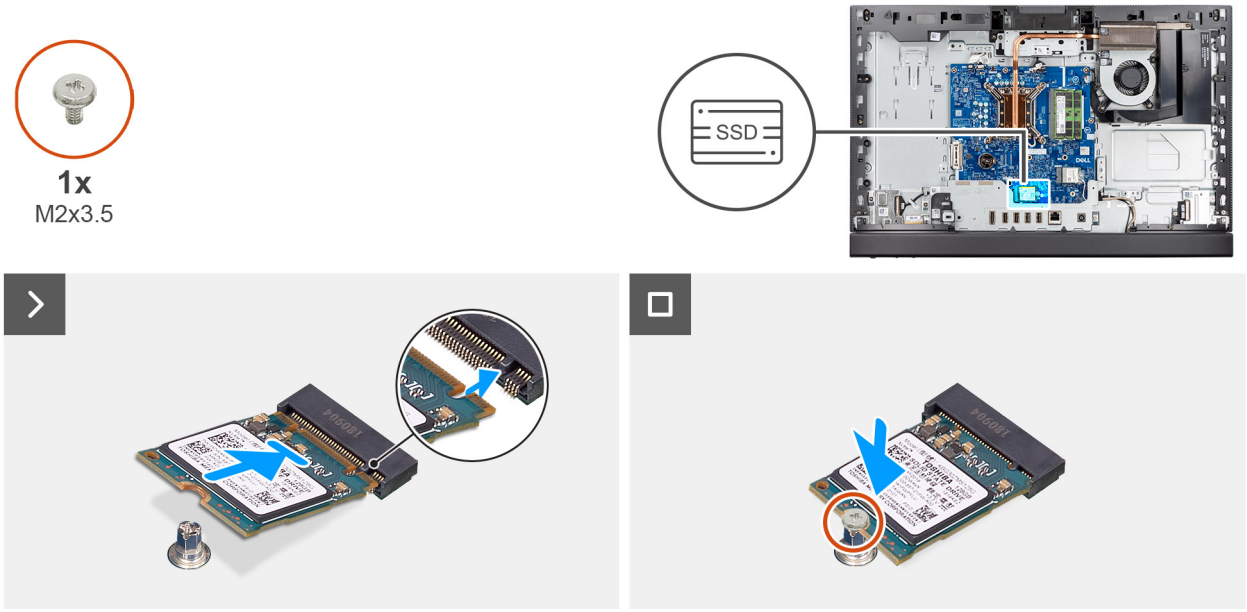


Ilustración 27. Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230

Pasos

1. Alinee la muesca de la unidad de estado sólido M.2 2230 con la pestaña en la ranura de unidad de estado sólido (M.2 PCIe SSD 0).
2. Deslice la unidad de estado sólido M.2 2230 en la ranura de unidad de estado sólido (SSD M.2 PCIe 0) en la tarjeta madre.
3. Reemplace el tornillo (M2x3.5) que fija la unidad de estado sólido M.2 2230 a la tarjeta madre del sistema.

Siguientes pasos

1. Instale el blindaje de la tarjeta madre del sistema.
2. Instale la cubierta posterior.
3. Instale el soporte.
4. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Ubicación del montaje de tornillos en la ranura M.2 0

Requisitos previos

Para instalar una unidad de estado sólido M.2 de un factor de forma diferente en la ranura M.2 0, se debe cambiar la ubicación del montaje de tornillos en la ranura M.2 0.

Sobre esta tarea

NOTA: Este procedimiento solo se aplica al montaje de tornillos ubicado en la ranura M.2 0.

En la siguiente imagen, se indica la ubicación del montaje de tornillos en la ranura M.2 0 y se proporciona una representación visual del procedimiento para cambiar la posición del montaje de tornillos.

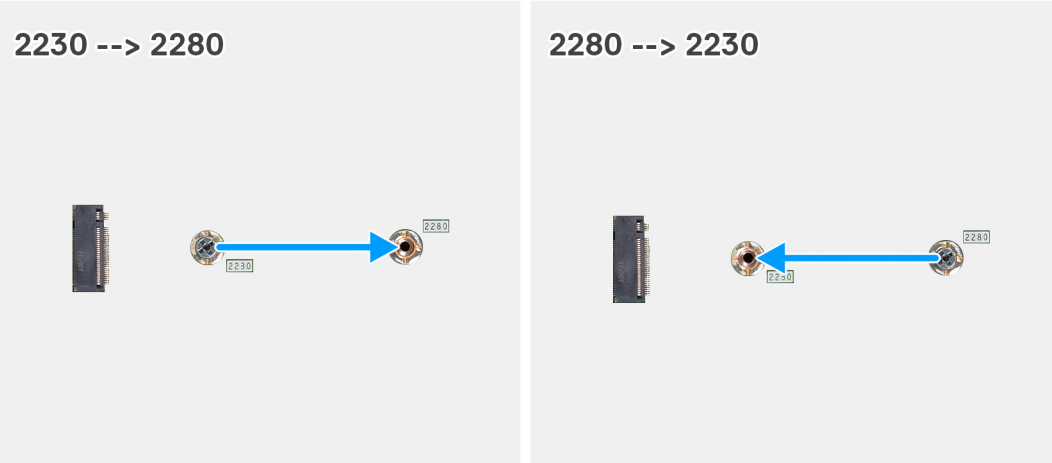


Ilustración 28. Traslado del montaje de tornillos de la unidad de estado sólido de la ranura M.2 0

Pasos

1. Quite el soporte para tornillos de la tarjeta madre.
2. Instale el soporte para tornillos en la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale la unidad de estado sólido M.2 2230 en la ranura 0.
2. Instale el blindaje de la tarjeta madre del sistema.
3. Instale la cubierta posterior.
4. Instale el soporte.
5. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Batería de tipo botón

Extracción de la batería de tipo botón

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.
2. Extraiga el soporte.
3. Extraiga la cubierta posterior.
4. Extraiga el protector de la tarjeta madre.

Sobre esta tarea

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

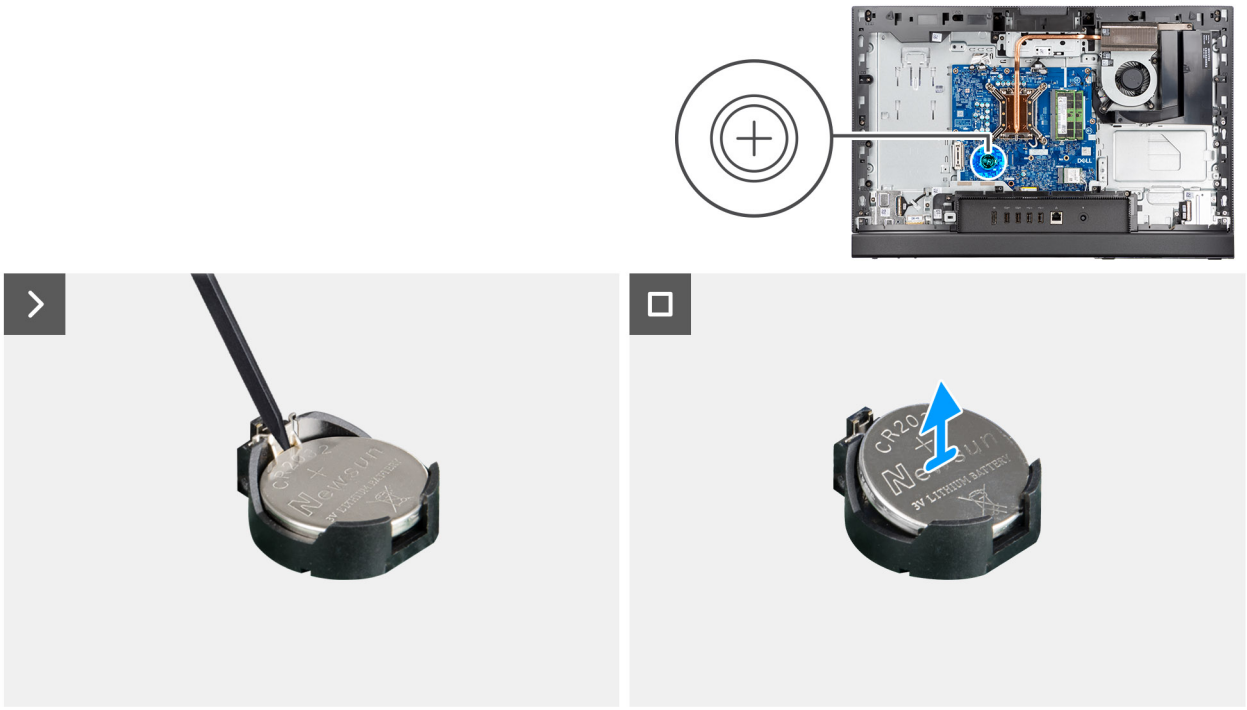


Ilustración 29. Extracción de la batería de tipo botón

Pasos

1. Con un punzón de plástico, presione la palanca de liberación en el conector de batería de tipo botón (RTC) para liberar la batería y quitarla del conector.
2. Levante la batería de tipo botón para quitarla del conector.

Instalación de la batería de tipo botón

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

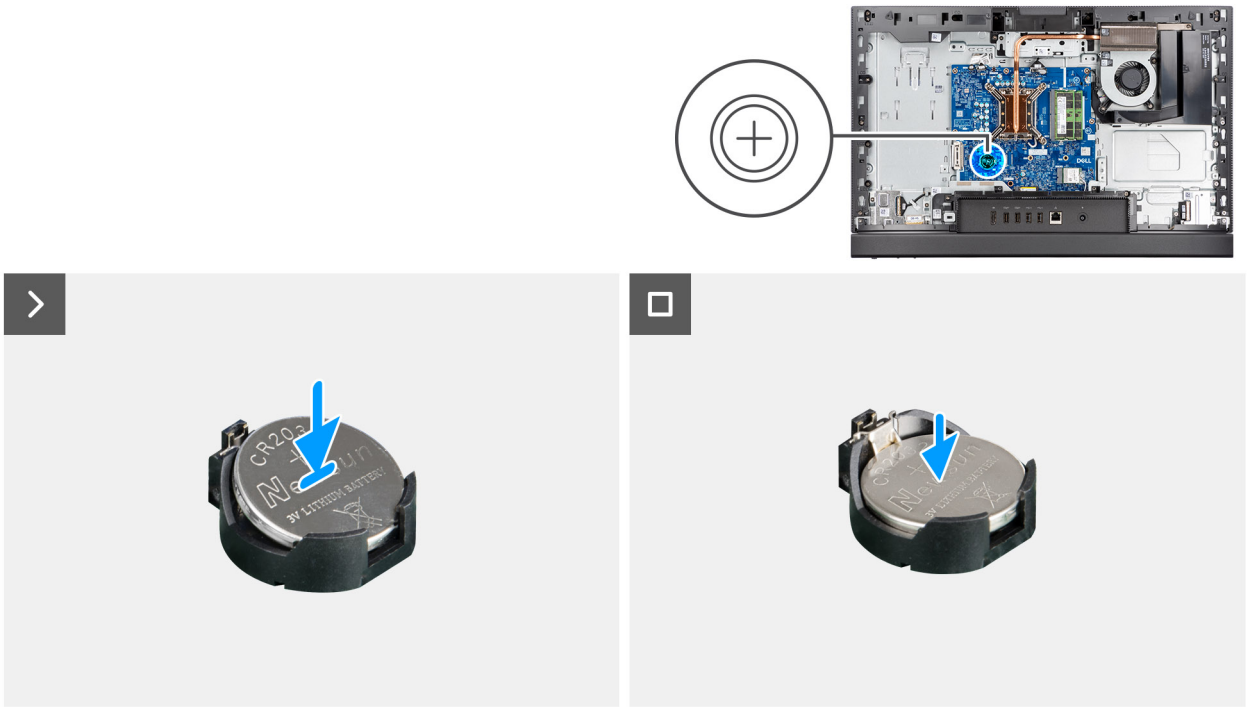


Ilustración 30. Instalación de la batería de tipo botón

Pasos

Con el lado positivo (+) hacia arriba, inserte la batería de tipo botón en el conector de la batería (RTC) de la tarjeta madre del sistema y presiónela hasta que encaje en su lugar.

Siguientes pasos

1. Instale el blindaje de la tarjeta madre del sistema.
2. Instale la cubierta posterior.
3. Instale el soporte.
4. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

cubierta de E/S

Extracción de la cubierta de I/O

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.
2. Extraiga el soporte.
3. Extraiga la cubierta posterior.
4. Extraiga el protector de la tarjeta madre.

Sobre esta tarea

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

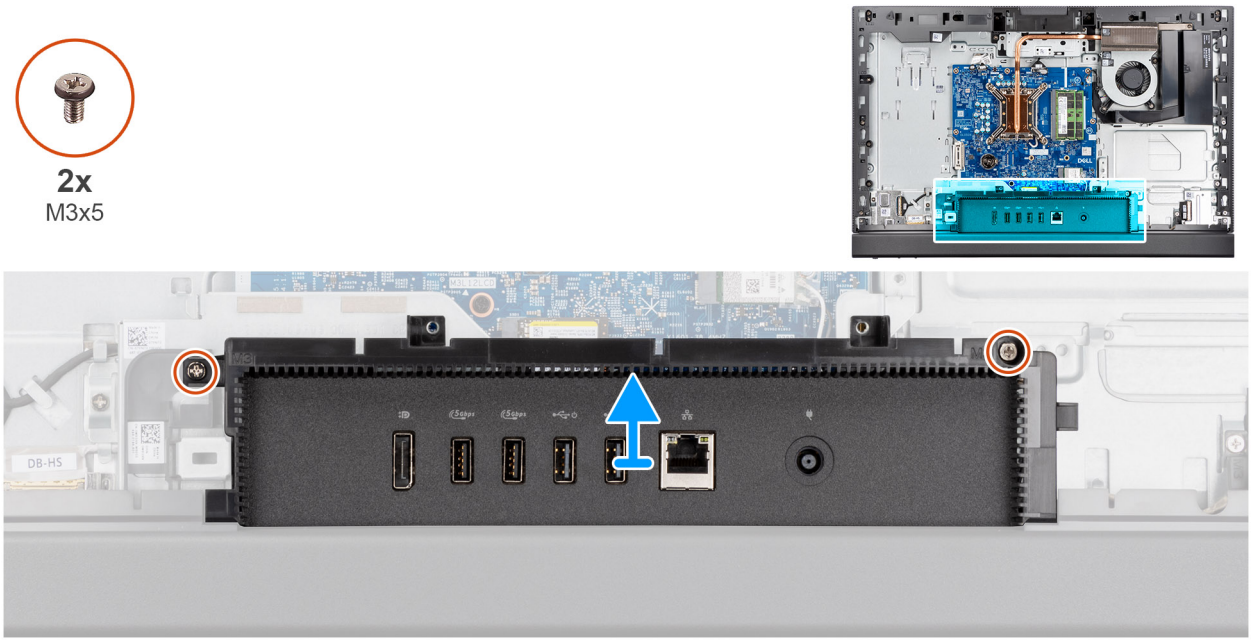


Ilustración 31. Extracción de la cubierta de I/O

Pasos

1. Quite los dos tornillos (M3x5) que fijan la cubierta de I/O a la base del ensamblaje de la pantalla.
2. Levante la cubierta de I/O para quitarla de la base del ensamblaje de la pantalla.

Instalación de la cubierta de I/O

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

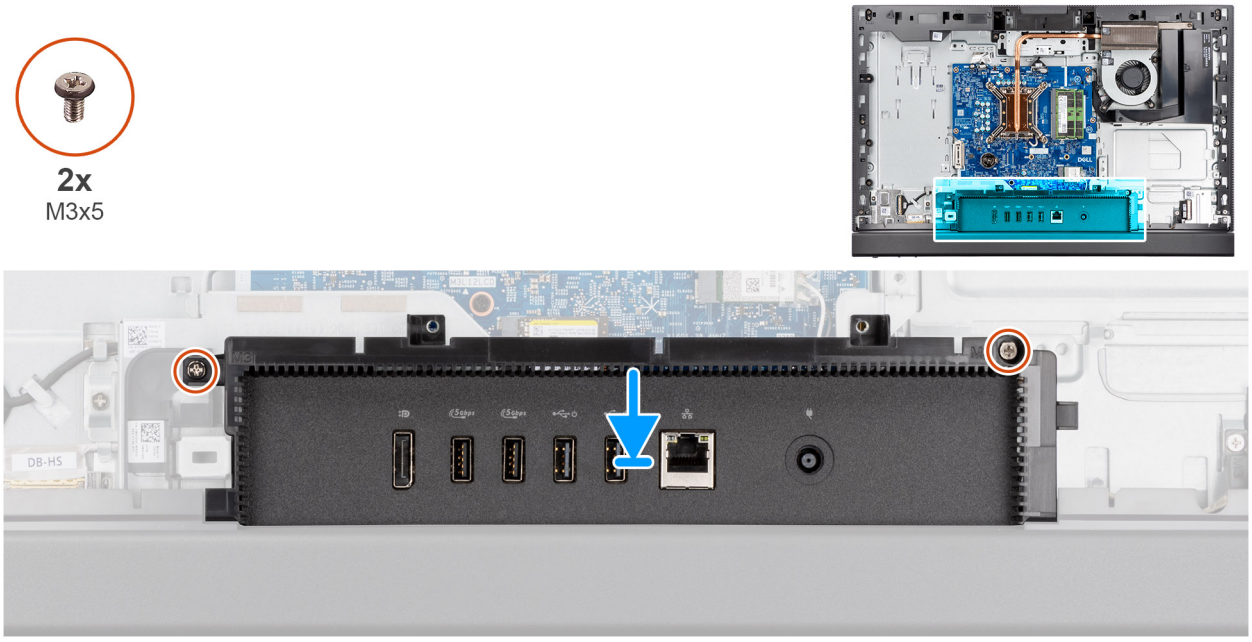


Ilustración 32. Instalación de la cubierta de I/O

Pasos

1. Coloque la cubierta de I/O para quitarla de la base del ensamblaje de la pantalla.
2. Alinee las ranuras de I/O con los puertos de I/O y los orificios para tornillos en la cubierta de I/O con los orificios para tornillos en la base del ensamblaje de la pantalla.
3. Vuelva a colocar los cinco tornillos (M3x5) que fijan la cubierta de I/O a la base del ensamblaje de la pantalla.

Siguientes pasos

1. Instale el blindaje de la tarjeta madre del sistema.
2. Instale la cubierta posterior.
3. Instale el soporte.
4. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Cubierta inferior

Extracción de la cubierta inferior

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.
2. Extraiga el soporte.
3. Extraiga la cubierta posterior.
4. Extraiga el protector de la tarjeta madre.
5. Extraiga la cubierta de I/O.

Sobre esta tarea

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

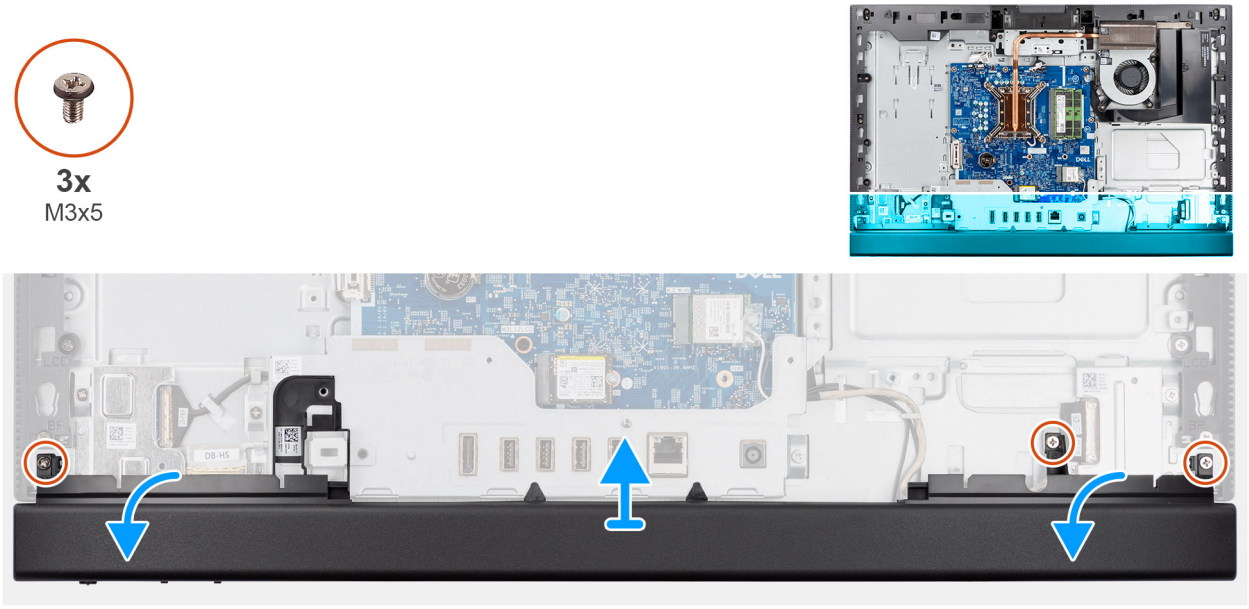


Ilustración 33. Extracción de la cubierta inferior

Pasos

1. Quite los tres tornillos (M3x5) que fijan la cubierta inferior a la base del ensamblaje de la pantalla.
2. Libere las lengüetas en la cubierta inferior desde las ranuras en la base de ensamblaje de la pantalla.
3. Levante la cubierta inferior para quitarla de la base del ensamblaje de la pantalla.

Instalación de la cubierta inferior

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

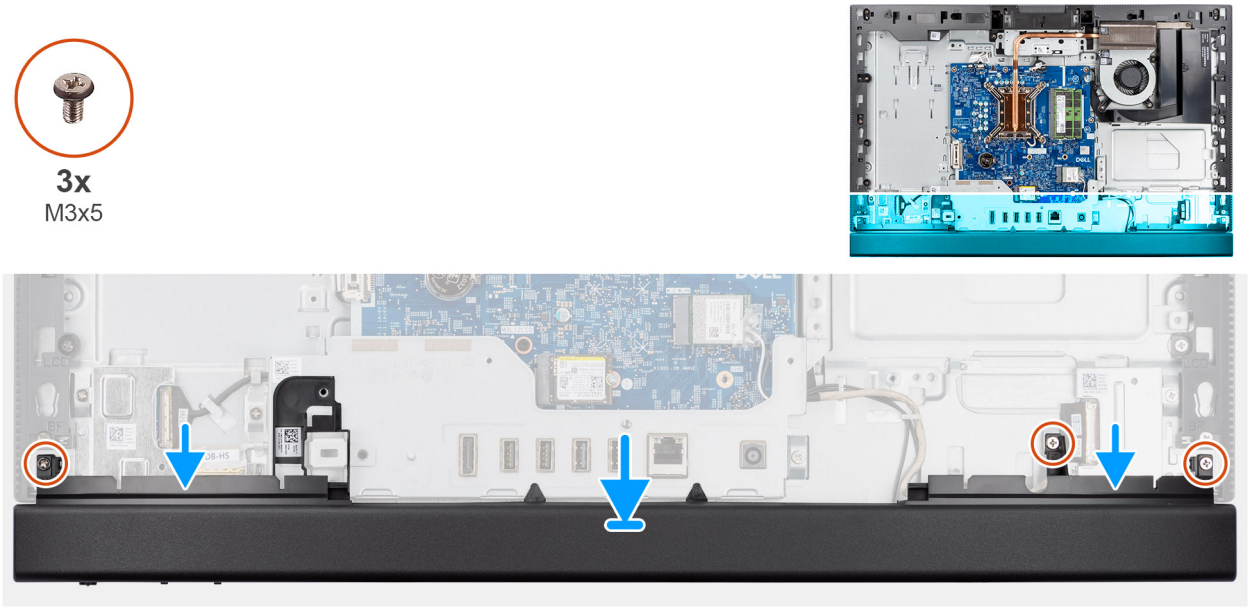


Ilustración 34. Instalación de la cubierta inferior

Pasos

1. Alinee las lengüetas en la cubierta inferior con las ranuras en la base del ensamblaje de la pantalla.
2. Coloque la cubierta inferior en su ranura en la base del ensamblaje de la pantalla.
3. Alinee y reemplace los tres tornillos (M3x5) para asegurar la cubierta inferior en la base del ensamblaje de la pantalla.

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta de I/O.
2. Instale el blindaje de la tarjeta madre del sistema.
3. Instale la cubierta posterior.
4. Instale el soporte.
5. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Ensamblaje de la cámara retráctil

Extracción del ensamblaje de la cámara retráctil

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.
2. Extraiga el soporte.
3. Extraiga la cubierta posterior.
4. Extraiga el protector de la tarjeta madre.

Sobre esta tarea

NOTA: El ensamblaje de la cámara retráctil consta de los siguientes componentes:

- Cámara
- Micrófonos

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

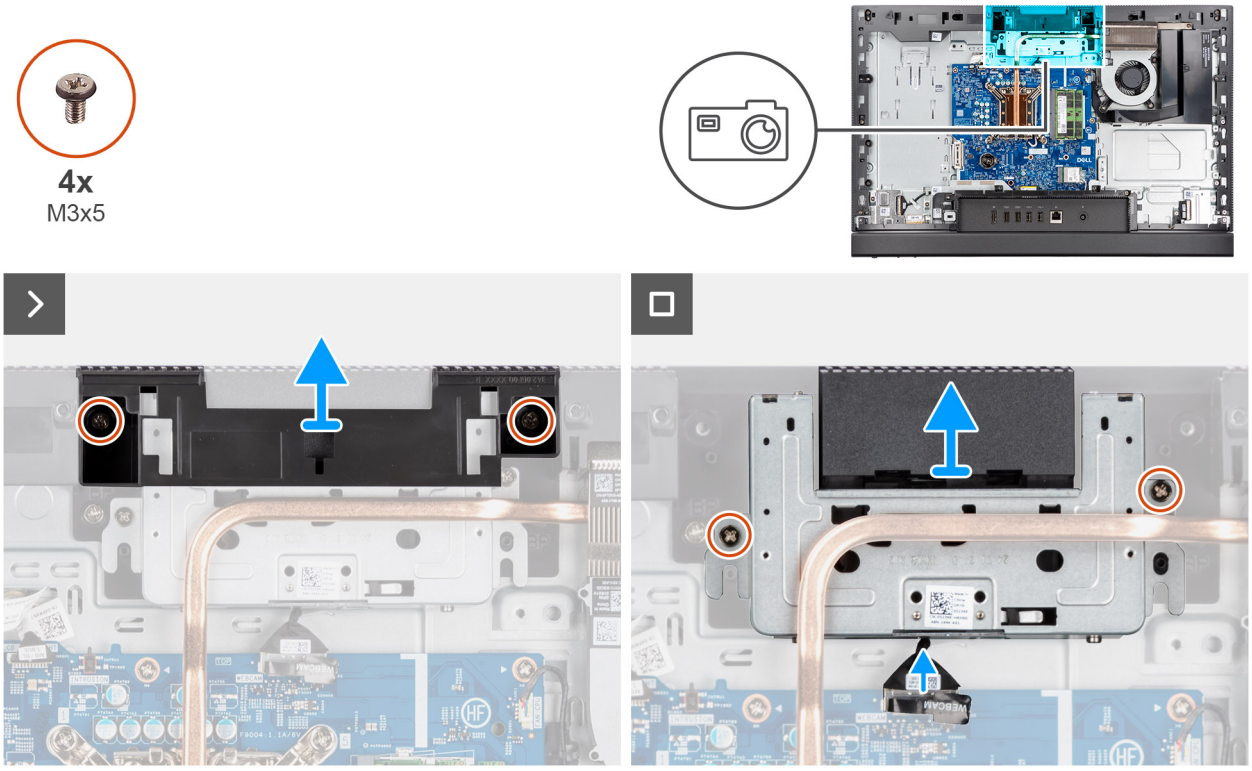


Ilustración 35. Extracción del ensamblaje de la cámara retráctil

Pasos

1. Quite los dos tornillos (M3x5) que fijan el soporte del ensamblaje de la cámara a la base del ensamblaje de la pantalla.
2. Levante el soporte del ensamblaje de la cámara para extraerlo de la base del ensamblaje de la pantalla.
3. Use la lengüeta de extracción para desconectar el cable de la cámara del conector (WEBCAM) en la tarjeta madre.
4. Quite los dos tornillos (M3x5) que fijan el ensamblaje de la cámara retráctil a la base del ensamblaje de la pantalla.

   NOTA: La configuración no táctil tiene una trama intermedia de plástico en uno de los montajes de tornillo del ensamblaje de la cámara.

5. Deslice el ensamblaje de la cámara retráctil de la ranura y por debajo del disipador de calor, y quite el ensamblaje de la cámara retráctil de la base del ensamblaje de la pantalla.

Instalación del ensamblaje de la cámara retráctil

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

En la imagen siguiente, se indica la ubicación del ensamblaje de la cámara retráctil y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

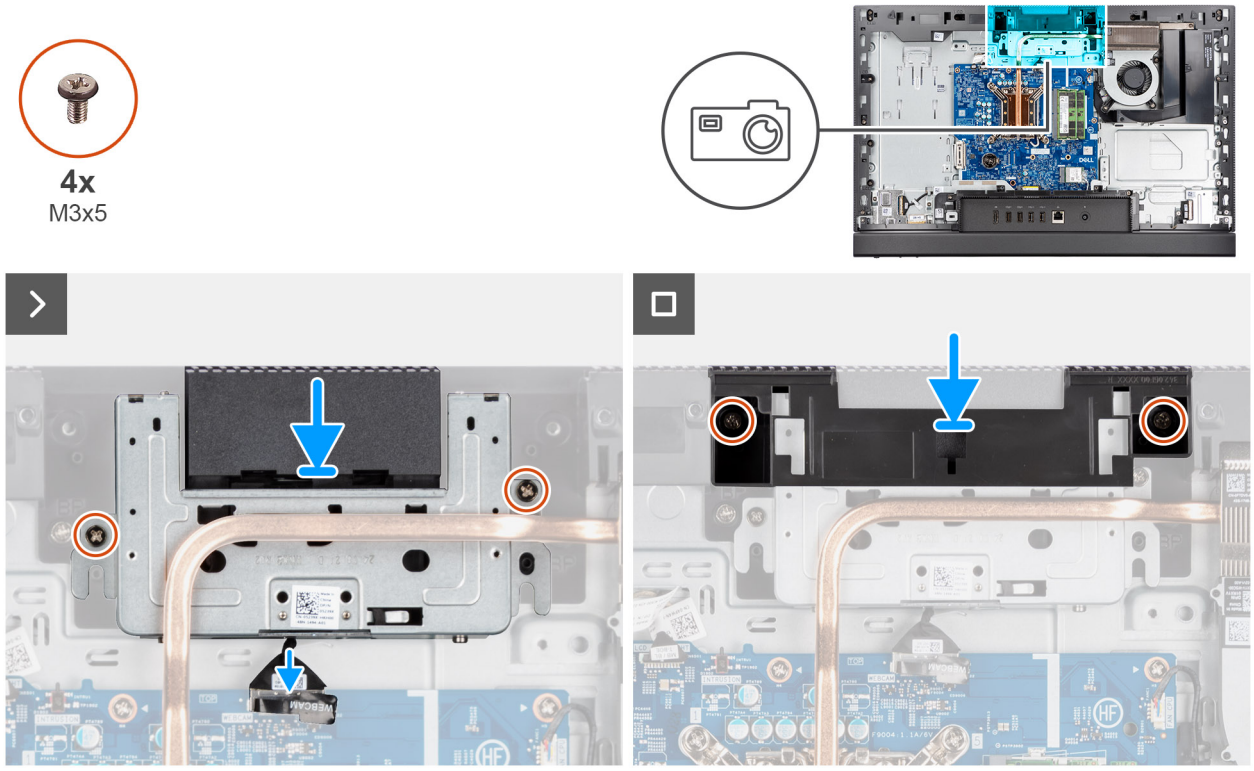


Ilustración 36. Instalación del ensamblaje de la cámara retráctil

Pasos

1. Deslice el ensamblaje de la cámara retráctil por debajo del disipador de calor en su ranura de la base del ensamblaje de la pantalla.
2. Alinee los orificios para tornillos del ensamblaje de la cámara retráctil con los orificios para tornillos en la base del ensamblaje de la pantalla.
3. Reemplace los dos tornillos (M3x5) que fijan el ensamblaje de la cámara retráctil a la base del ensamblaje de la pantalla.

   NOTA: La configuración no táctil tiene una trama intermedia de plástico en uno de los montajes de tornillo del ensamblaje de la cámara.

4. Conecte el cable de la cámara a su conector (WEBCAM) en la tarjeta madre.
5. Coloque el soporte del ensamblaje de la cámara sobre el ensamblaje de la cámara retráctil.
6. Alinee los orificios para tornillos del soporte del ensamblaje de la cámara con los orificios para tornillos en la base del ensamblaje de la pantalla.
7. Coloque los dos tornillos (M3x5) que fijan el soporte del ensamblaje de la cámara a la base del ensamblaje de la pantalla.

Siguientes pasos

1. Instale el blindaje de la tarjeta madre del sistema.
2. Instale la cubierta posterior.
3. Instale el soporte.
4. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Ventilador

Extracción del ventilador

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.
2. Extraiga el soporte.

3. Extraiga la cubierta posterior.
4. Extraiga el protector de la tarjeta madre.

Sobre esta tarea

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

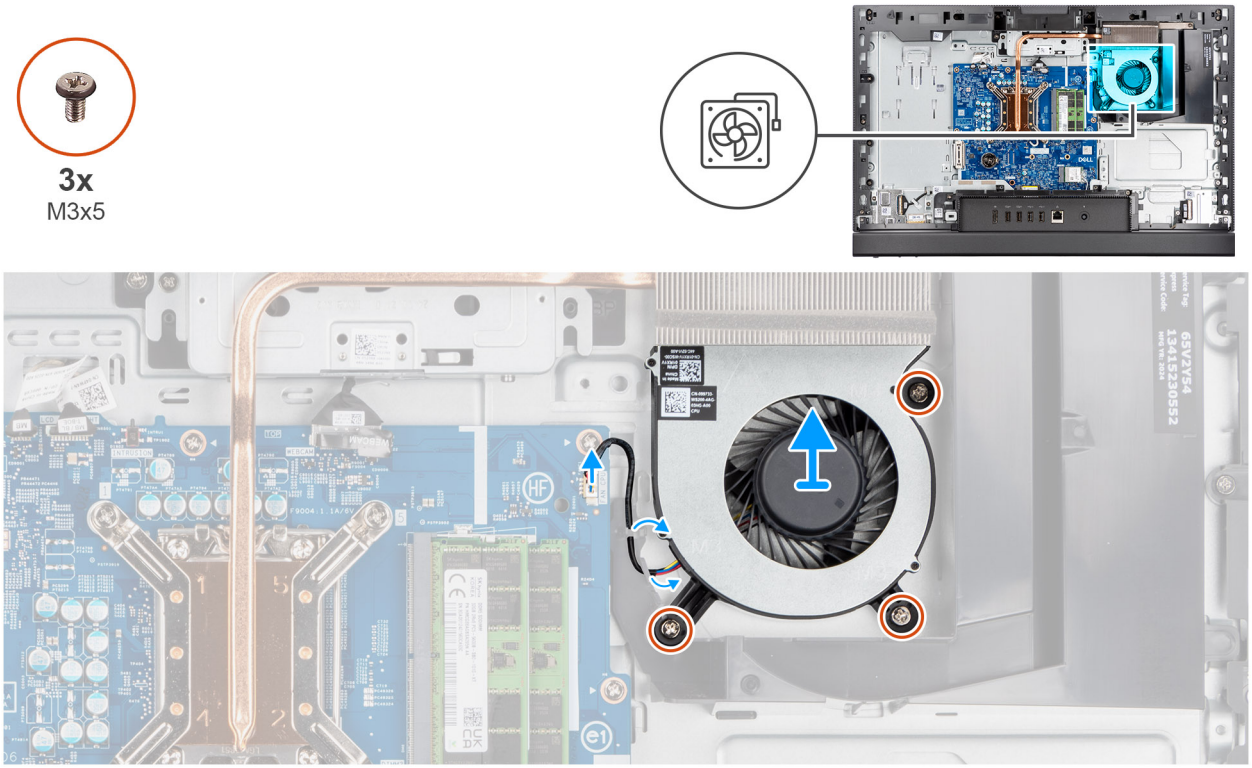


Ilustración 37. Extracción del ventilador

Pasos

1. Desconecte el cable del ventilador del conector (CPU FAN) en la tarjeta madre.
2. Quite los tres tornillos (M3x5) que fijan el ventilador a la base del ensamblaje de la pantalla.
3. Quite el ventilador de la base del ensamblaje de la pantalla.

Instalación del ventilador

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

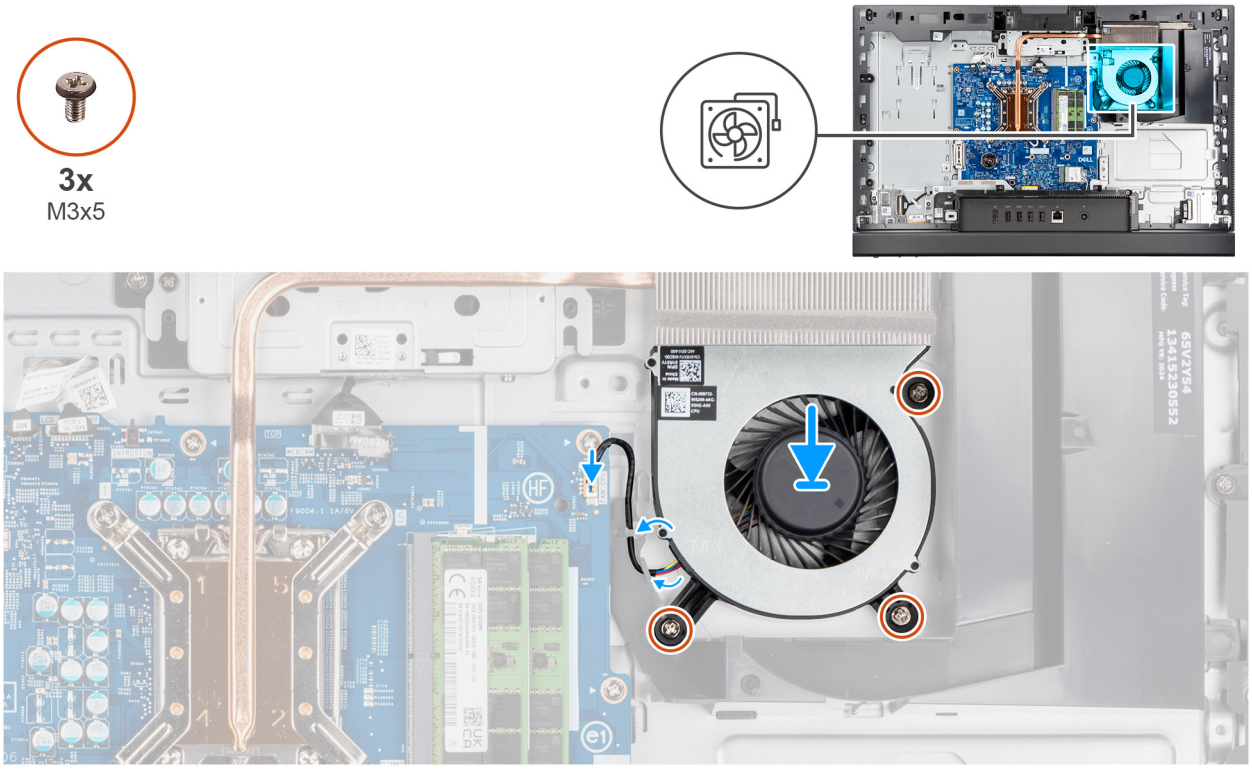


Ilustración 38. Instalación del ventilador

Pasos

1. Coloque el ventilador en la base del ensamblaje de la pantalla.
2. Alinee los orificios para tornillos del ventilador con los orificios para tornillos de la base del ensamblaje de la pantalla.
3. Reemplace los tres tornillos (M3x5) que fijan el ventilador a la base del ensamblaje de la pantalla.
4. Conecte el cable del ventilador en el conector (CPU FAN) de la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale el blindaje de la tarjeta madre del sistema.
2. Instale la cubierta posterior.
3. Instale el soporte.
4. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

6

Extracción e instalación de unidades reemplazables en campo (FRU)

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

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

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

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

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

Soporte de E/S

Extracción del soporte de I/O

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.
2. Extraiga el soporte.
3. Extraiga la cubierta posterior.
4. Extraiga el protector de la tarjeta madre.
5. Extraiga la cubierta de I/O.
6. Quite la cubierta inferior.

Sobre esta tarea

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

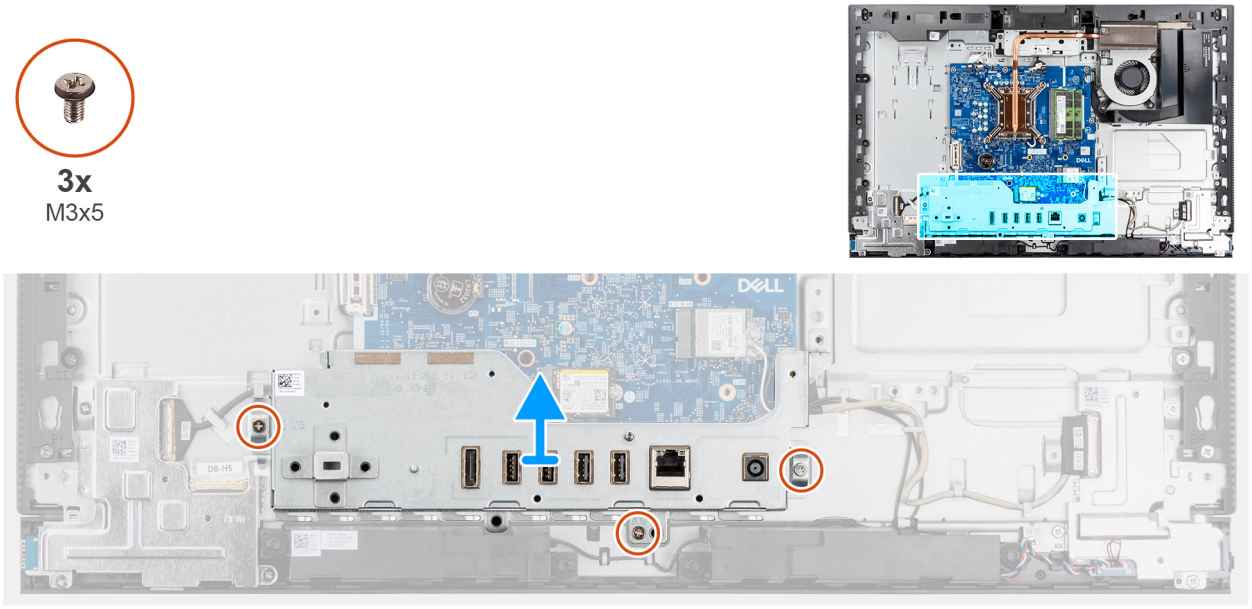


Ilustración 39. Extracción del soporte de I/O

Pasos

1. Quite los tres tornillos (M3x5) que fijan el soporte de I/O a la base del ensamblaje de la pantalla.
2. Levante el soporte de I/O para quitarla de la base del ensamblaje de la pantalla.

Instalación del soporte de I/O

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

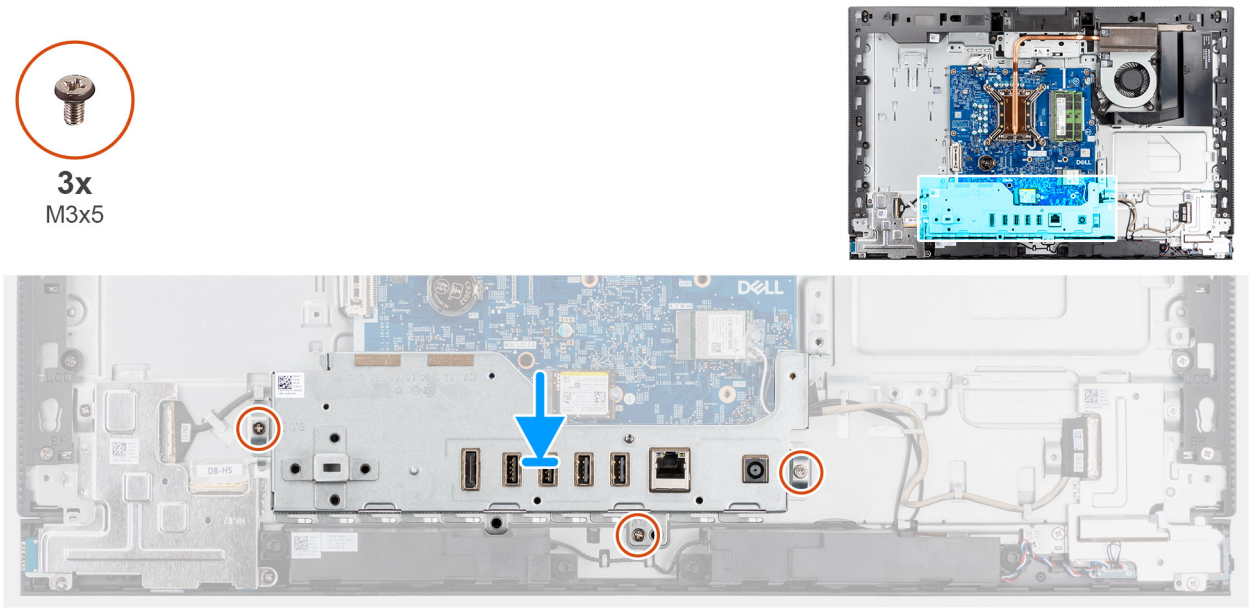


Ilustración 40. Instalación del soporte de I/O

Pasos

1. Coloque y alinee el soporte de I/O con la base del ensamblaje de la pantalla.
2. Alinee las ranuras de I/O con los puertos de I/O y los orificios para tornillos del soporte de I/O con los orificios para tornillos de la base del ensamblaje de la pantalla.
3. Reemplace los tres tornillos (M3x5) que aseguran el soporte de I/O en la base del ensamblaje de la pantalla.

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta inferior.
2. Instale la cubierta de I/O.
3. Instale el blindaje de la tarjeta madre del sistema.
4. Instale la cubierta posterior.
5. Instale el soporte.
6. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Parlantes

Extracción de los parlantes

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

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.
2. Extraiga el soporte.
3. Extraiga la cubierta posterior.
4. Extraiga el protector de la tarjeta madre.
5. Extraiga la cubierta de I/O.
6. Quite la cubierta inferior.

Sobre esta tarea

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

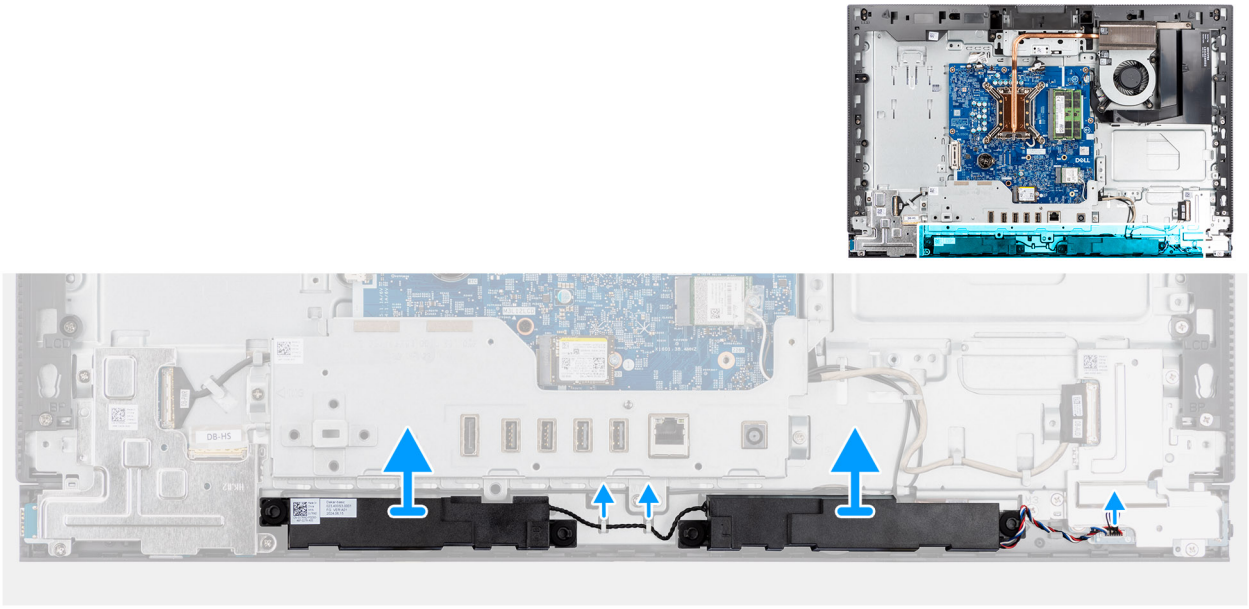


Ilustración 41. Extracción de los parlantes

Pasos

1. Desconecte el cable de los parlantes del conector (INT SPKR) en la placa de audio.
2. Quite el cable del parlante de sus guías de enrutamiento en la base del ensamblaje de la pantalla.
3. Levante los parlantes y su cable para quitarlos de la base del ensamblaje de la pantalla.

Instalación de los parlantes

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

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

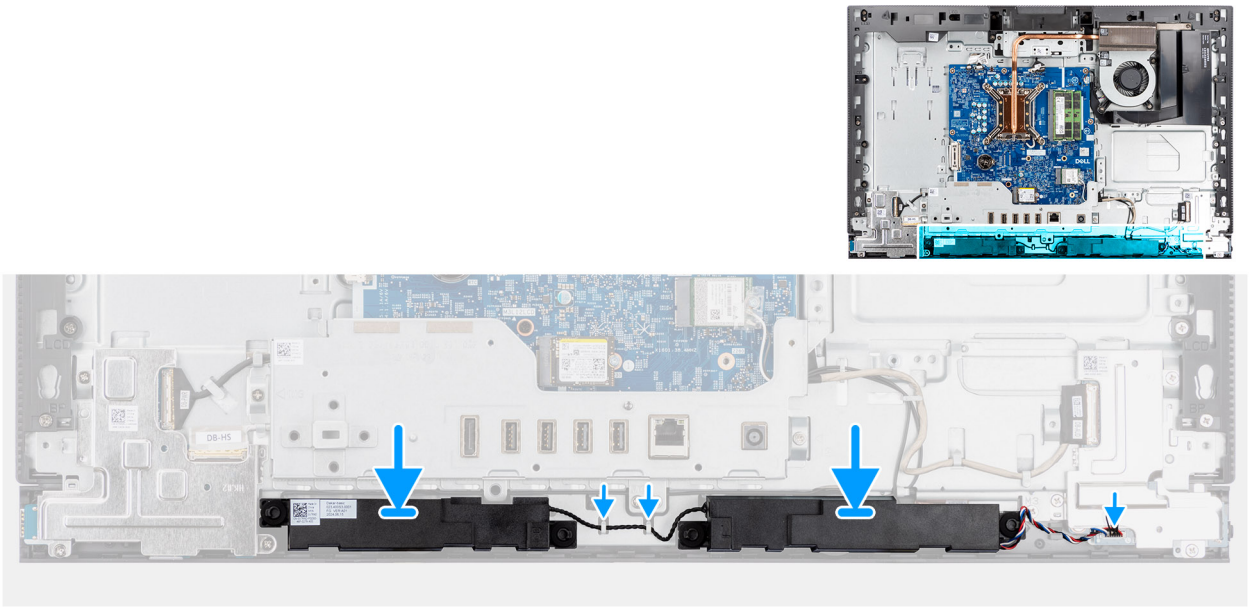


Ilustración 42. Instalación de los parlantes

Pasos

1. Inserte los parlantes en sus ranuras de la base del ensamblaje de la pantalla.
2. Pase el cable del altavoz por las guías de colocación en la base del ensamblaje de la pantalla.
3. Conecte el cable de los parlantes al conector (INT SPKR) en la placa de audio.

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta inferior.
2. Instale la cubierta de I/O.
3. Instale el blindaje de la tarjeta madre del sistema.
4. Instale la cubierta posterior.
5. Instale el soporte.
6. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Disipador de calor

Extracción del disipador de calor

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

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.
2. Extraiga el soporte.
3. Extraiga la cubierta posterior.
4. Extraiga el protector de la tarjeta madre.

Sobre esta tarea

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

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

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

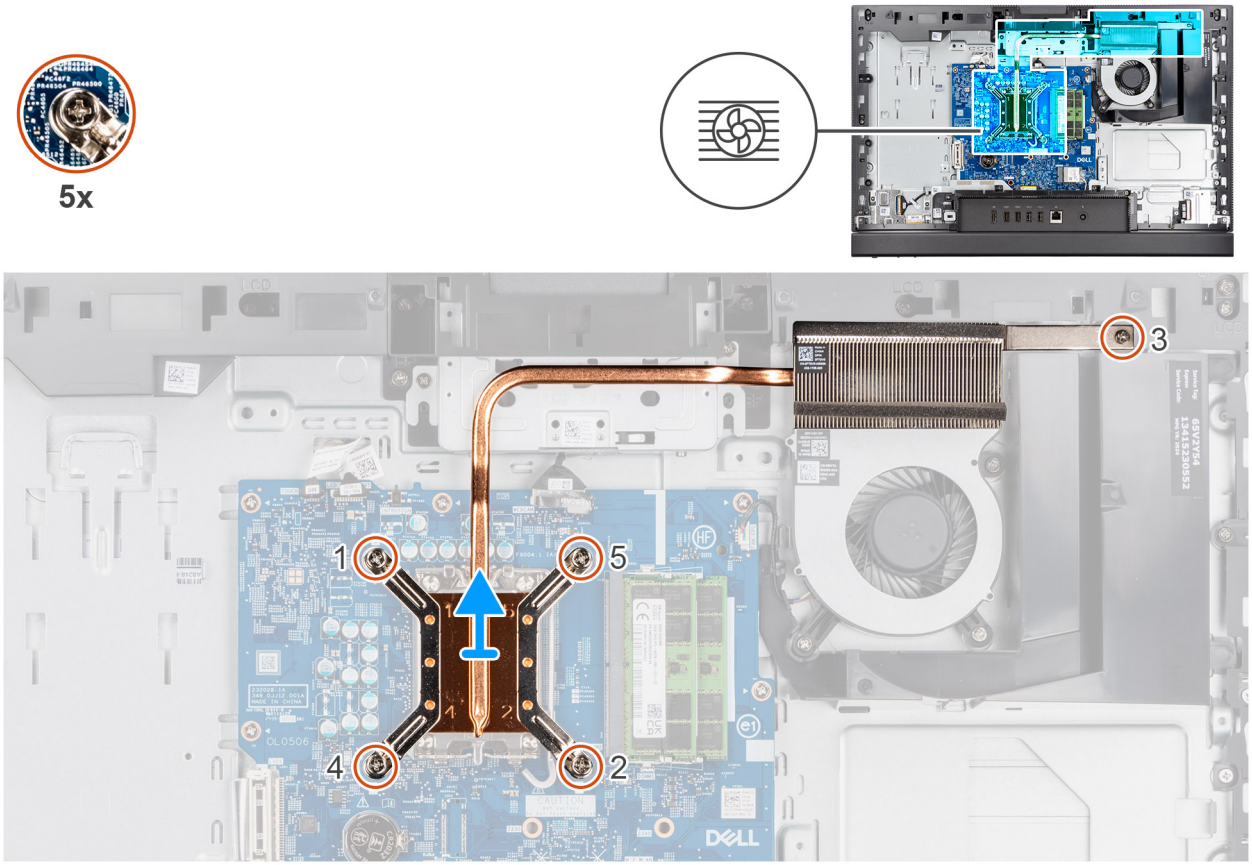


Ilustración 43. Extracción del disipador de calor

Pasos

1. En orden secuencial inverso (5 > 4 > 3 > 2 > 1), afloje los cinco tornillos cautivos que aseguran el disipador de calor a la tarjeta madre y la base del ensamblaje de la pantalla.

2. Levante el disipador de calor para quitarlo de la base del ensamblaje de la pantalla.

Instalación del disipador de calor

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

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

NOTA: Si se reemplazan el procesador y el disipador de calor, utilice la grasa térmica proporcionada en el kit para garantizar una conductividad térmica óptima.

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

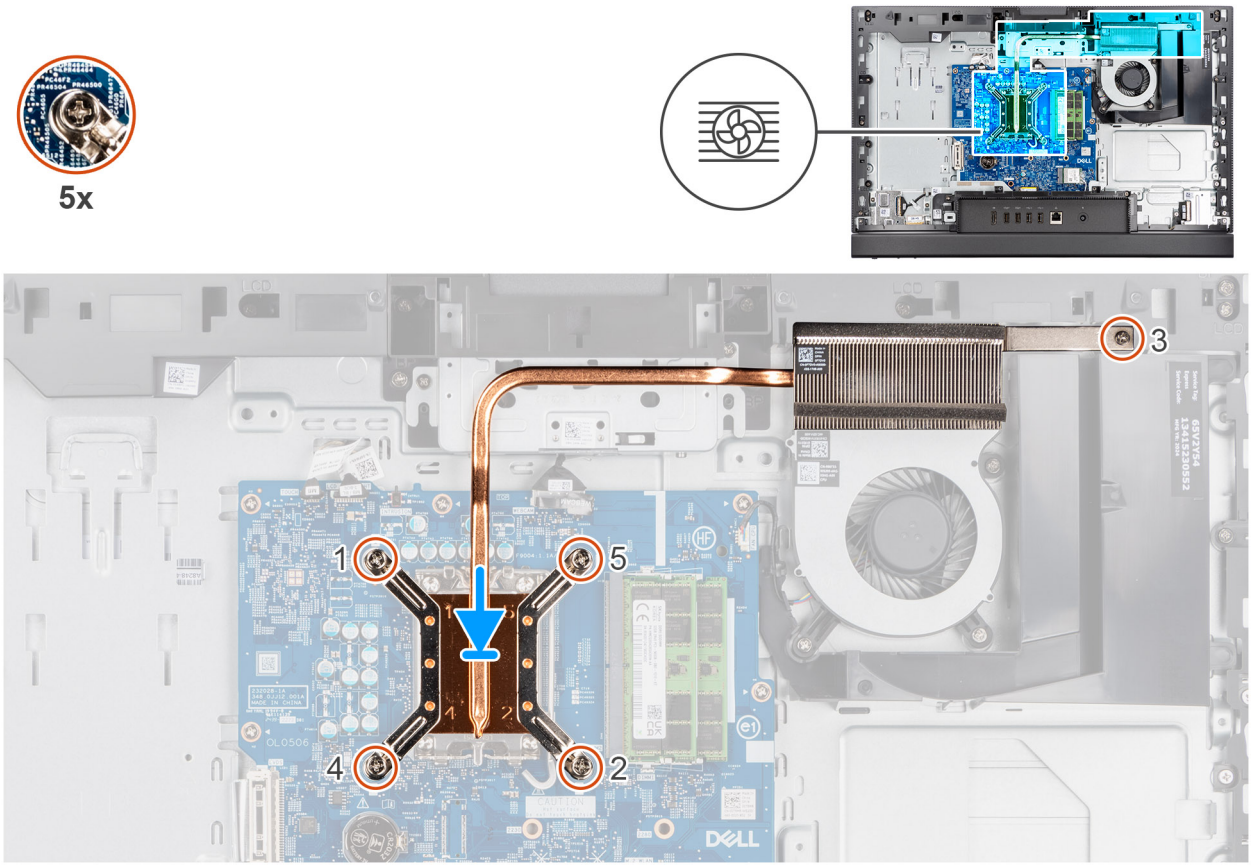


Ilustración 44. Instalación del disipador de calor

Pasos

1. Coloque el disipador de calor en la tarjeta madre y la base del ensamblaje de la pantalla.
2. Alinee los orificios para tornillos del disipador de calor con los orificios para tornillos de la tarjeta madre del sistema y la base del ensamblaje de la pantalla.
3. En orden secuencial (1>2>3>4>5), ajuste los cinco tornillos cautivos que aseguran el disipador de calor en la tarjeta madre y en la base del ensamblaje de la pantalla.

Siguientes pasos

1. Instale el blindaje de la tarjeta madre del sistema.

2. Instale la cubierta posterior.
3. Instale el soporte.
4. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Procesador

Extracción del procesador

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

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.
2. Extraiga el soporte.
3. Extraiga la cubierta posterior.
4. Extraiga el protector de la tarjeta madre.
5. Extraiga el disipador de calor.

Sobre esta tarea

NOTA: El procesador puede alcanzar una temperatura elevada durante el funcionamiento normal. Deje transcurrir tiempo suficiente para que el procesador se haya enfriado antes de tocarlo.

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

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

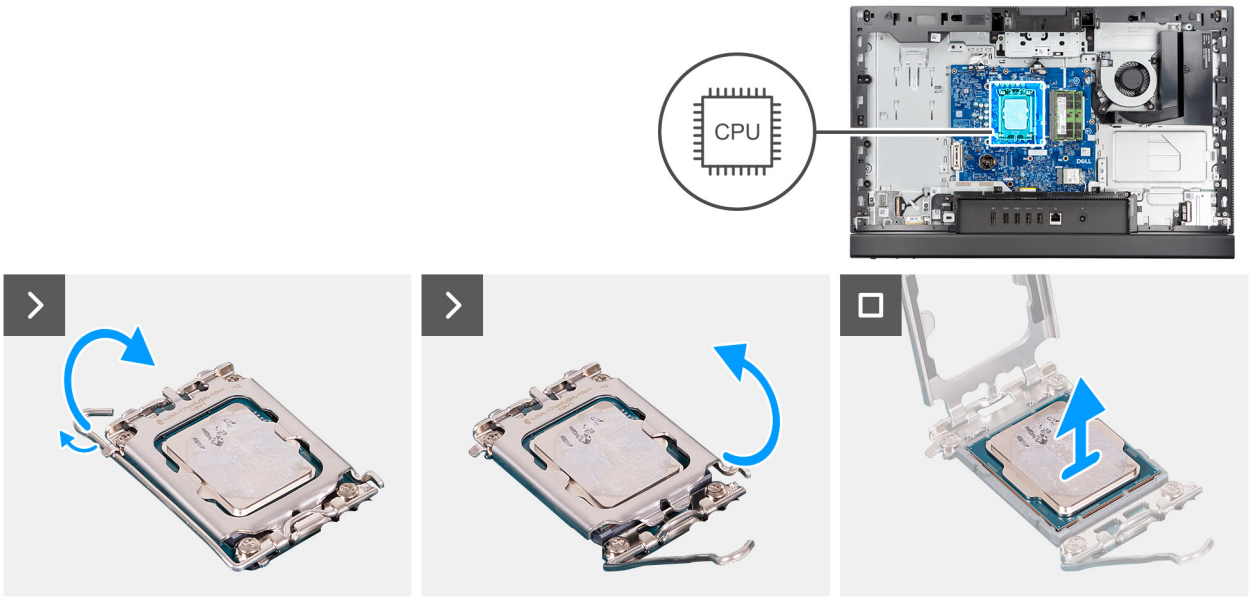


Ilustración 45. Extracción del procesador

Pasos

1. Presione la palanca de liberación hacia abajo y tire para quitarla del procesador y soltarla de la lengüeta de fijación.
2. Extienda la palanca de liberación por completo y abra la cubierta del procesador.

PRECAUCIÓN: Cuando quite el procesador, no toque ninguna de las clavijas dentro del conector ni permita que los objetos caigan en las clavijas del conector.

3. Levante con cuidado el procesador para quitarlo del conector del procesador (CPU).

Instalación del procesador

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

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

NOTA: Si se reemplazan el procesador o el disipador de calor, utilice la grasa térmica proporcionada en el kit para garantizar una conductividad térmica óptima.

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

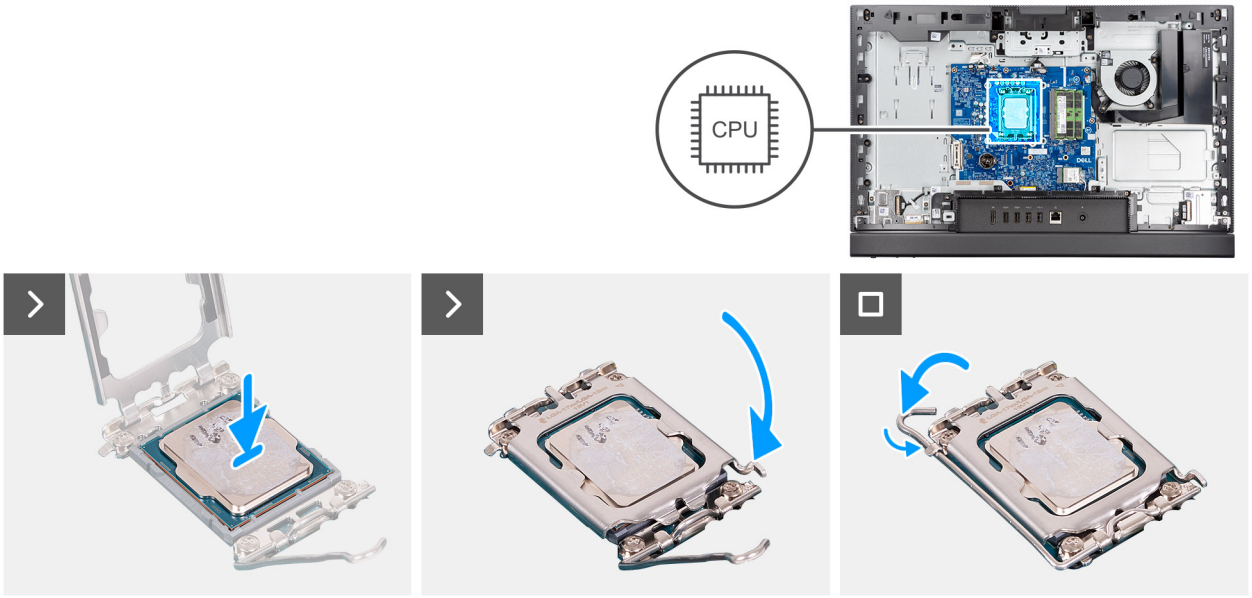


Ilustración 46. Instalación del procesador

Pasos

1. Asegúrese de que la palanca de liberación del conector del procesador esté en la posición abierta.

   NOTA: La esquina de la clavija 1 del procesador tiene un triángulo que debe alinearse con el triángulo de la esquina de la clavija 1 del conector del procesador. Cuando el procesador se coloque correctamente, las cuatro esquinas estarán alineadas a la misma altura. Si una o más de las esquinas del procesador está más elevadas que las demás, significa que el procesador no se ha colocado correctamente.

2. Alinee las muescas del procesador con las lengüetas del conector del procesador y, a continuación, coloque el procesador en el conector (CPU).

   PRECAUCIÓN: Asegúrese de que la muesca de la cubierta del procesador esté colocada debajo del poste de alineación.

3. Cuando el procesador esté completamente encajado en el conector, gire la palanca de liberación hacia abajo y colóquela bajo la lengüeta de la cubierta del procesador.

Siguientes pasos

1. Instale el disipador de calor.

2. Instale el blindaje de la tarjeta madre del sistema.
3. Instale la cubierta posterior.
4. Instale el soporte.
5. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Tarjeta madre

Extracción de la tarjeta madre

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

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.
2. Extraiga el soporte.
3. Extraiga la cubierta posterior.
4. Extraiga la memoria.
5. Extraiga el protector de la tarjeta madre.
6. Extraiga la cubierta de I/O.
7. Quite la cubierta inferior.
8. Quite el soporte de I/O.
9. Quite la unidad de estado sólido M.2 2230.
10. Extraiga la tarjeta inalámbrica.
11. Extraiga el disipador de calor.
12. Extraiga el procesador.

Sobre esta tarea

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

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

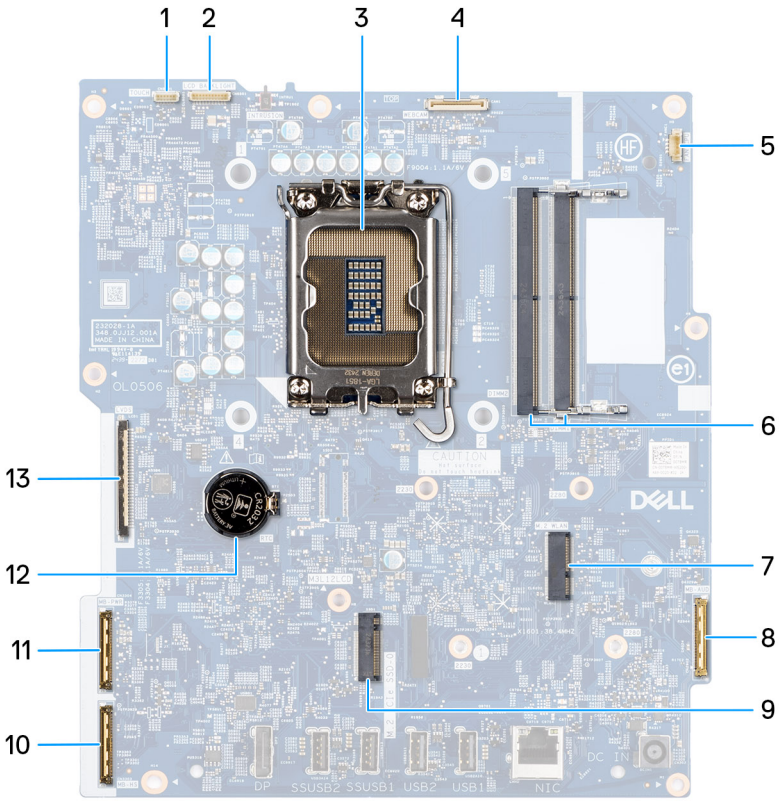


Ilustración 47. Distribución de la tarjeta madre

1. Cable de la pantalla táctil (TOUCH)
2. Cable de retroiluminación de la pantalla (LCD BACKLIGHT)
3. Conector del procesador (CPU)
4. Cable de la cámara (WEBCAM)
5. Cable del ventilador (FAN CPU)
6. Ranuras de memoria x2 (DIMM1 + DIMM2)
7. Ranura de tarjeta inalámbrica (M.2 WLAN)
8. Cable de audio (MB-AUDIO)
9. Ranura de unidad de estado sólido (M.2 PCIe SSD-0)
10. Cable de alta velocidad (MB-HS)
11. Cable de alimentación del procesador (ATX CPU)
12. Conector de batería de tipo botón (RTC)
13. Cable de pantalla (LVDS)

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

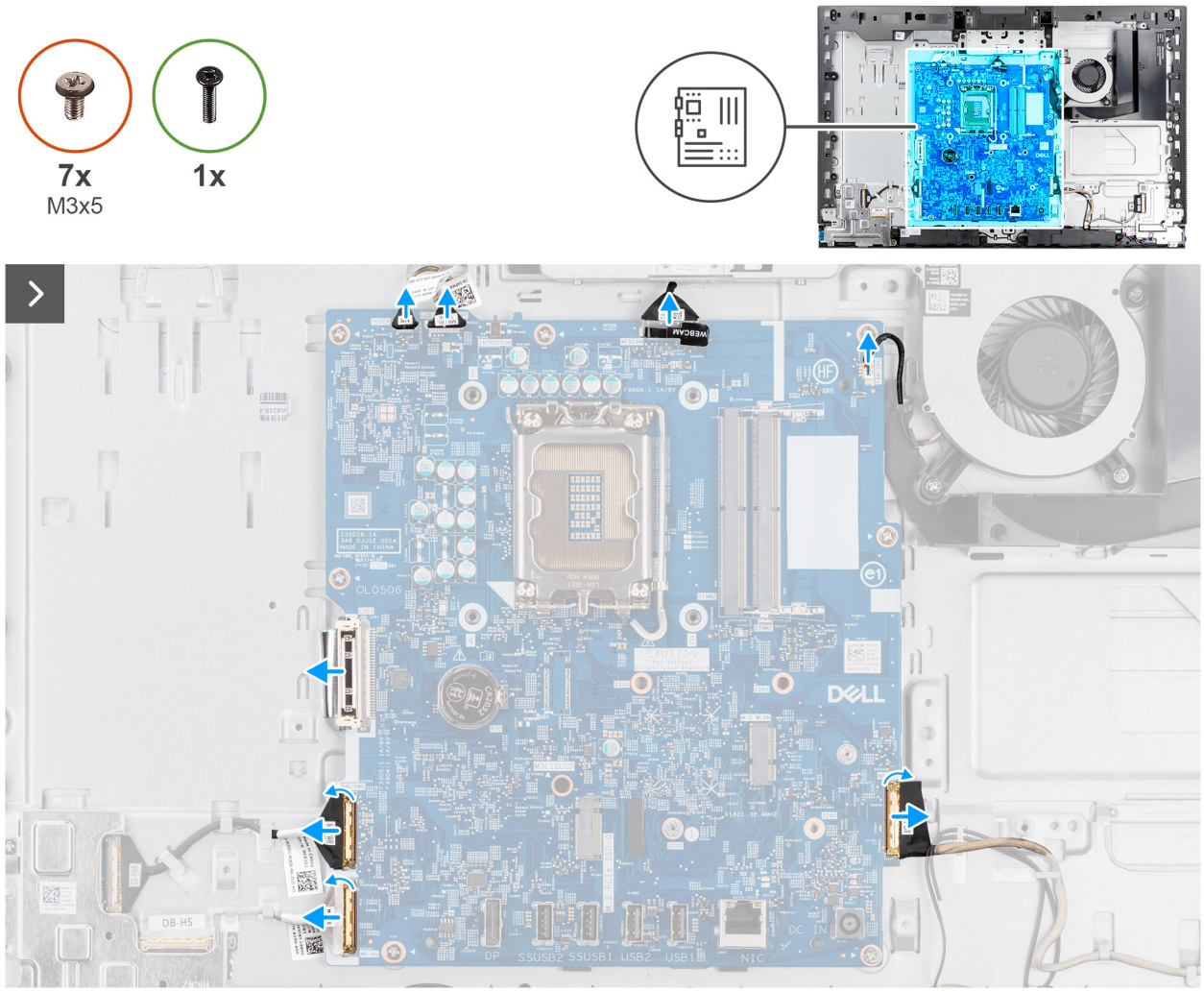


Ilustración 48. Extracción de la tarjeta madre

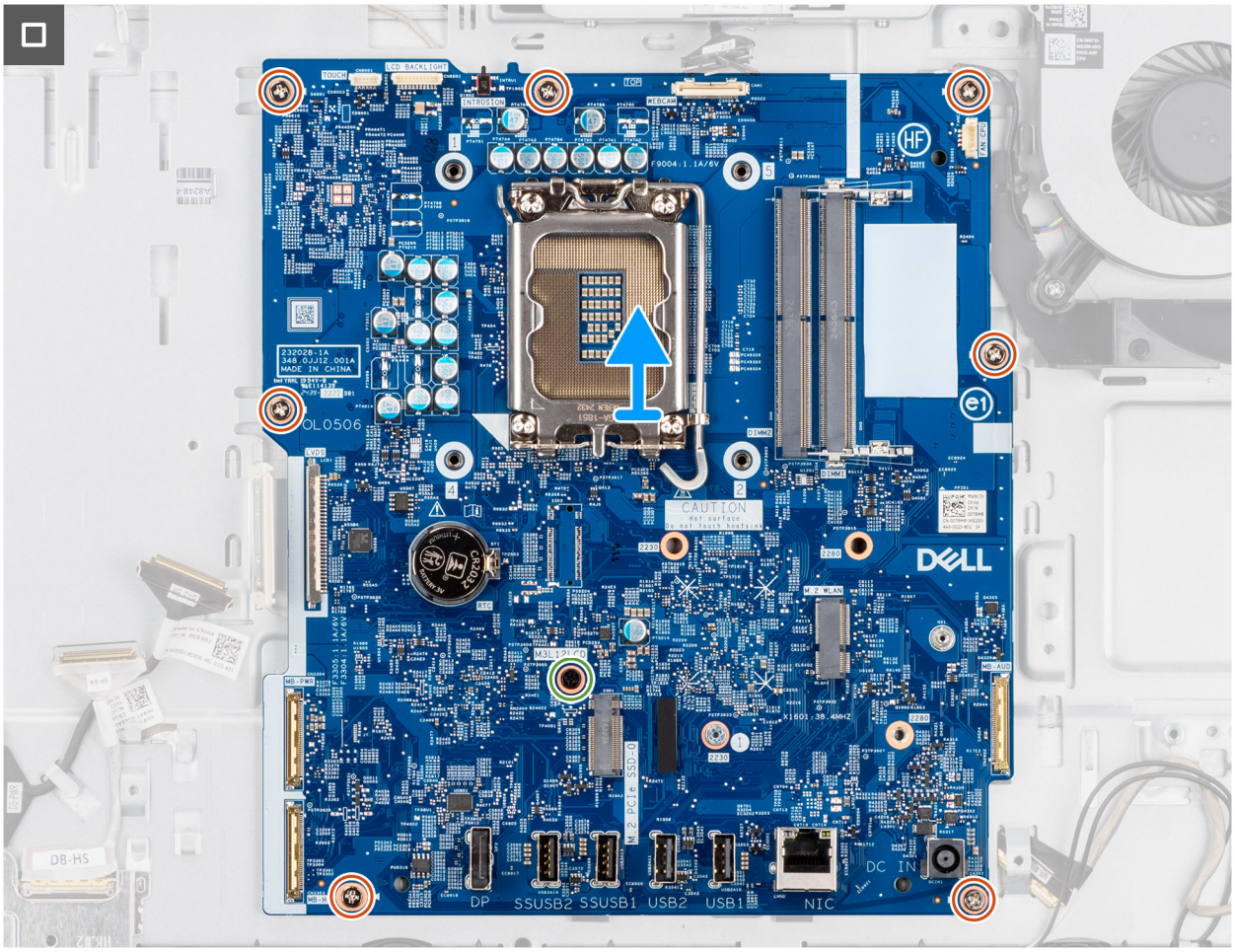


Ilustración 49. Extracción de la tarjeta madre

Pasos

1. Desconecte el cable de la pantalla táctil de su conector (TOUCH) en la tarjeta madre.
2. Desconecte el cable de retroiluminación de la pantalla del conector (LCB BACKLIGHT) en la tarjeta madre.
3. Use la lengüeta de extracción para desconectar el cable de la cámara del conector (WEBCAM) en la tarjeta madre.
4. Desconecte el cable del ventilador del conector (FAN CPU) en la tarjeta madre.
5. Levante el pestillo y desconecte el cable de audio del conector (MB-AUDIO) en la tarjeta madre.
6. Levante el pestillo y desconecte el cable de alta velocidad de su conector (MB-HS) en la tarjeta madre.
7. Levante el pestillo y desconecte el cable de alimentación del conector (MB-PWR) en la tarjeta madre.
8. Pinzando los ganchos de fijación a ambos lados del conector del cable de pantalla, desconecte el cable de pantalla del conector (LVDS) de la tarjeta madre.
9. Quite los siete tornillos (M3x5) que fijan la tarjeta madre a la base del ensamblaje de la pantalla.
10. Quite el tornillo (M3x12) que fija la tarjeta madre a la base del ensamblaje de la pantalla.
11. Levante con cuidado la tarjeta madre para extraerla de la base del ensamblaje de la pantalla.

Instalación de la tarjeta madre

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

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

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

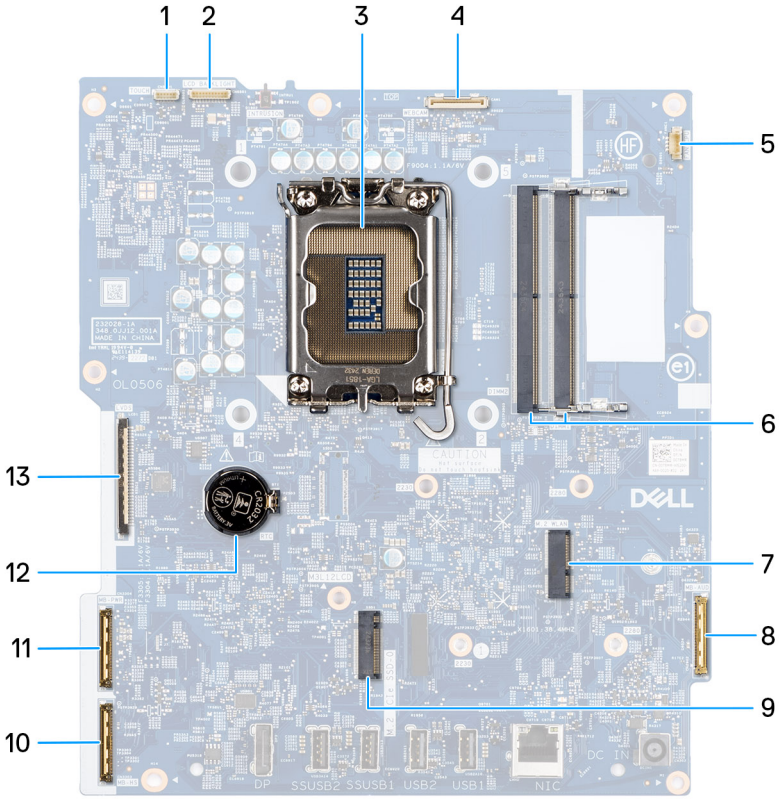


Ilustración 50. Distribución de la tarjeta madre

1. Cable de la pantalla táctil (TOUCH)
2. Cable de retroiluminación de la pantalla (LCD BACKLIGHT)
3. Conector del procesador (CPU)
4. Cable de la cámara (WEBCAM)
5. Cable del ventilador (FAN CPU)
6. Ranuras de memoria x2 (DIMM1 + DIMM2)
7. Ranura de tarjeta inalámbrica (M.2 WLAN)
8. Cable de audio (MB-AUDIO)
9. Ranura de unidad de estado sólido (M.2 PCIe SSD-0)
10. Cable de alta velocidad (MB-HS)
11. Cable de alimentación del procesador (ATX CPU)
12. Conector de batería de tipo botón (RTC)
13. Cable de pantalla (LVDS)

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

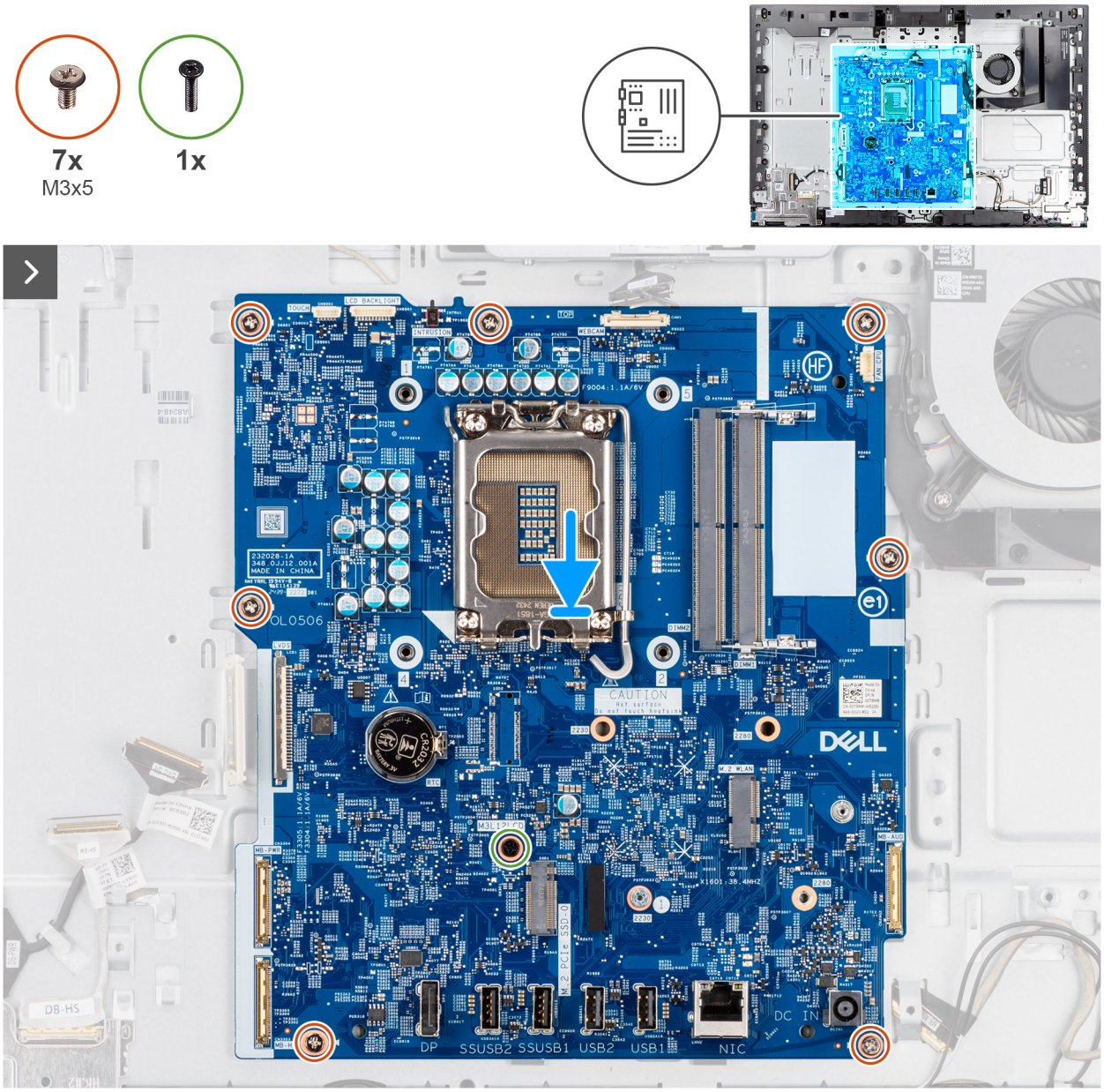


Ilustración 51. Instalación de la tarjeta madre

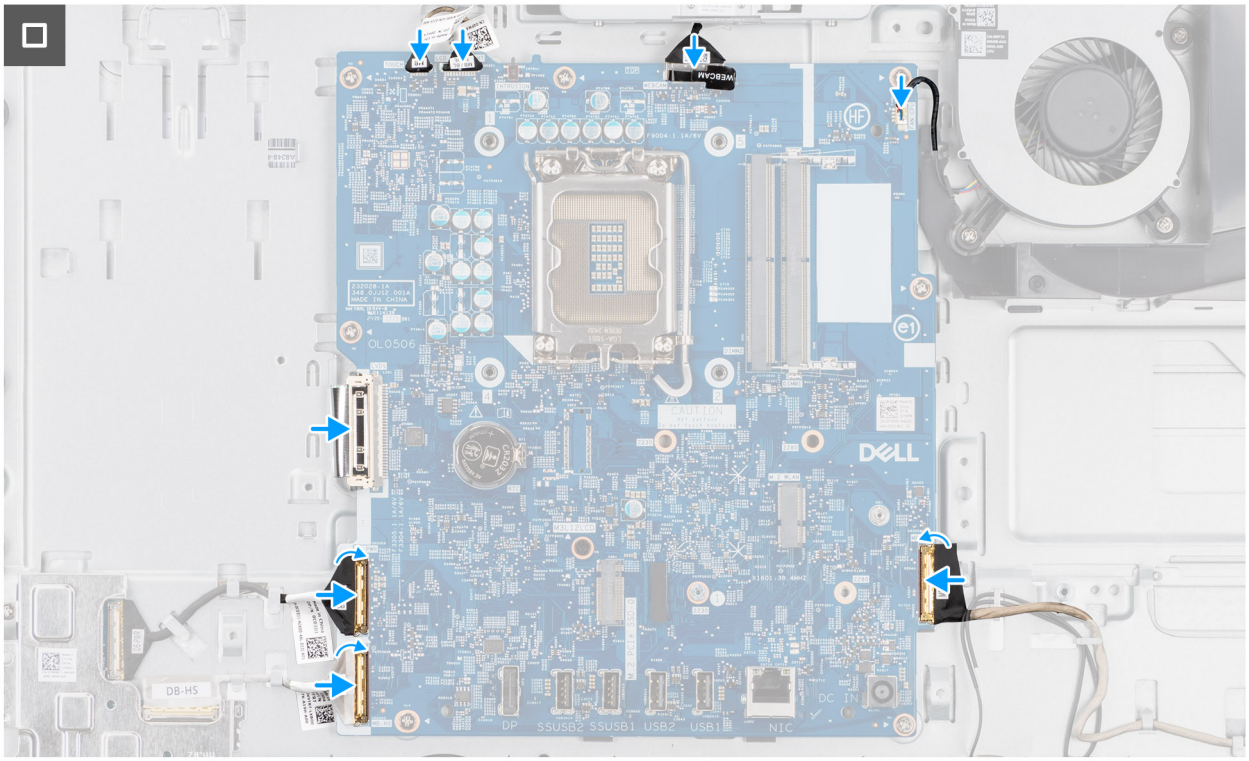


Ilustración 52. Instalación de la tarjeta madre

Pasos

1. Coloque la tarjeta madre con suavidad en el soporte de la base del ensamblaje de la pantalla.
2. Alinee los orificios para tornillos de la tarjeta madre con los orificios para tornillos de la base del ensamblaje de la pantalla.
3. Reemplace los siete tornillos (M3x5) que aseguran la tarjeta madre en la base del ensamblaje de la pantalla.
4. Reemplace el tornillo (M3x12) para asegurar la tarjeta madre en la base del ensamblaje de la pantalla.
5. Conecte el cable de la pantalla táctil a su conector (TOUCH) a la tarjeta madre.
6. Conecte el cable de retroiluminación de la pantalla a su conector (LCB BACKLIGHT) de la tarjeta madre.
7. Conecte el cable de la cámara a su conector (WEBCAM) en la tarjeta madre.
8. Conecte el cable del ventilador en el conector (FAN CPU) de la tarjeta madre.
9. Conecte el cable de audio al conector (MB-AUDIO) en la tarjeta madre y cierre el pestillo.
10. Conecte el cable de alta velocidad en el conector (MB-HS) en la tarjeta madre y cierre el pestillo.
11. Conecte el cable de alimentación en el conector (MB-PWR) en la tarjeta madre y cierre el pestillo.
12. Conecte el cable de pantalla en su conector (LVDS) en la tarjeta madre

Siguientes pasos

1. Instale el procesador.
2. Instale el disipador de calor.
3. Instale la tarjeta inalámbrica.
4. Instale la unidad de estado sólido M.2 2230.
5. Instale el soporte de I/O.
6. Instale la cubierta inferior.
7. Instale la cubierta de I/O.
8. Instale el blindaje de la tarjeta madre del sistema.
9. Instale la memoria.
10. Instale la cubierta posterior.
11. Instale el soporte.
12. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Botón de encendido y placa de I/O

Extracción de la placa de I/O y del botón de encendido

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

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.
2. Extraiga el soporte.
3. Extraiga la cubierta posterior.
4. Extraiga el protector de la tarjeta madre.
5. Extraiga la cubierta de I/O.
6. Quite la cubierta inferior.
7. Quite el soporte de I/O.

Sobre esta tarea

En las imágenes que se incluyen a continuación, se indica la ubicación de la placa de I/O y del botón de encendido, y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.

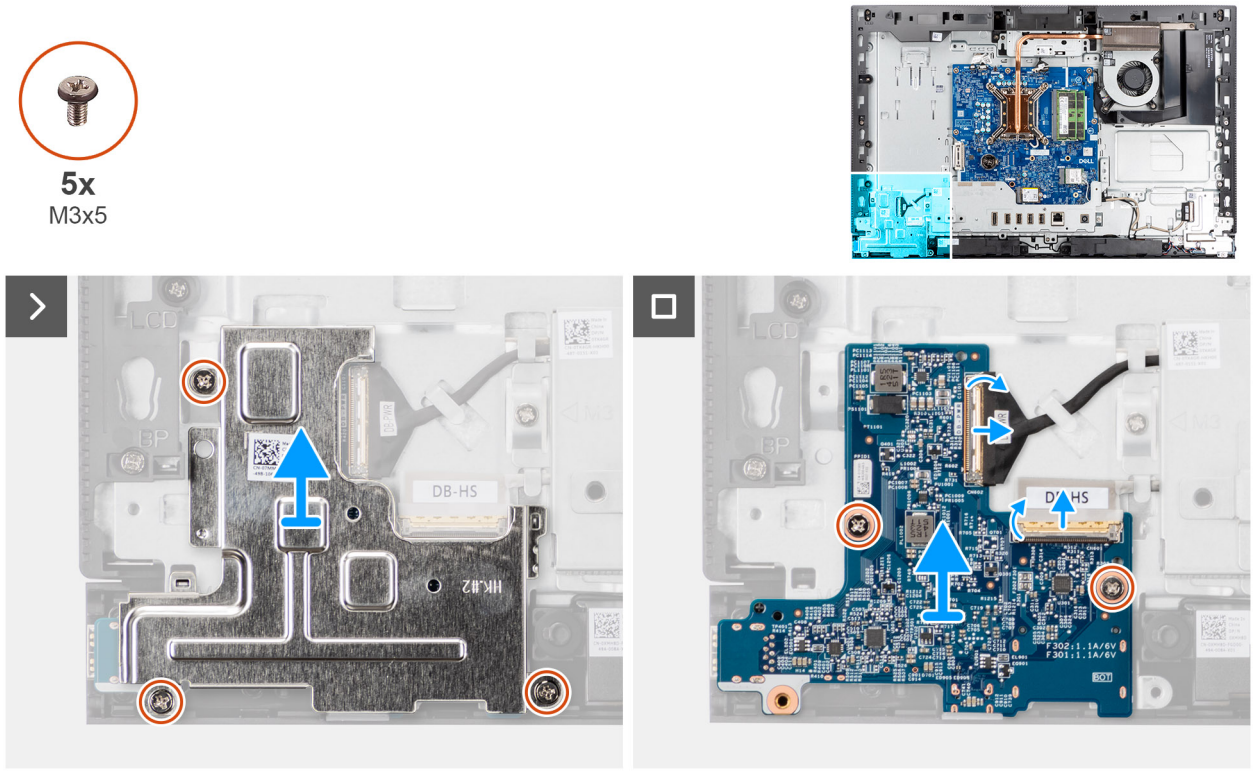


Ilustración 53. Extracción de la placa de I/O y del botón de encendido

Pasos

1. Quite los tres tornillos (M3x5) que fijan el protector de la placa de I/O y del botón de encendido a la base del ensamblaje de la pantalla.
2. Levante el protector de la placa de I/O y del botón de encendido de la base del ensamblaje de la pantalla.
3. Levante el pestillo y desconecte el cable de alimentación de su conector (DB-PWR) en la placa de I/O y del botón de encendido.
4. Levante el pestillo y desconecte el cable de alta velocidad del conector (DB-HS) en la placa de I/O y del botón de encendido.
5. Quite los dos tornillos (M3x5) que fijan la placa de I/O y del botón de encendido a la base del ensamblaje de la pantalla.
6. Levante la placa de I/O y del botón de encendido para quitarla de la base del ensamblaje de la pantalla.

Instalación de la placa de I/O y del botón de encendido

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

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

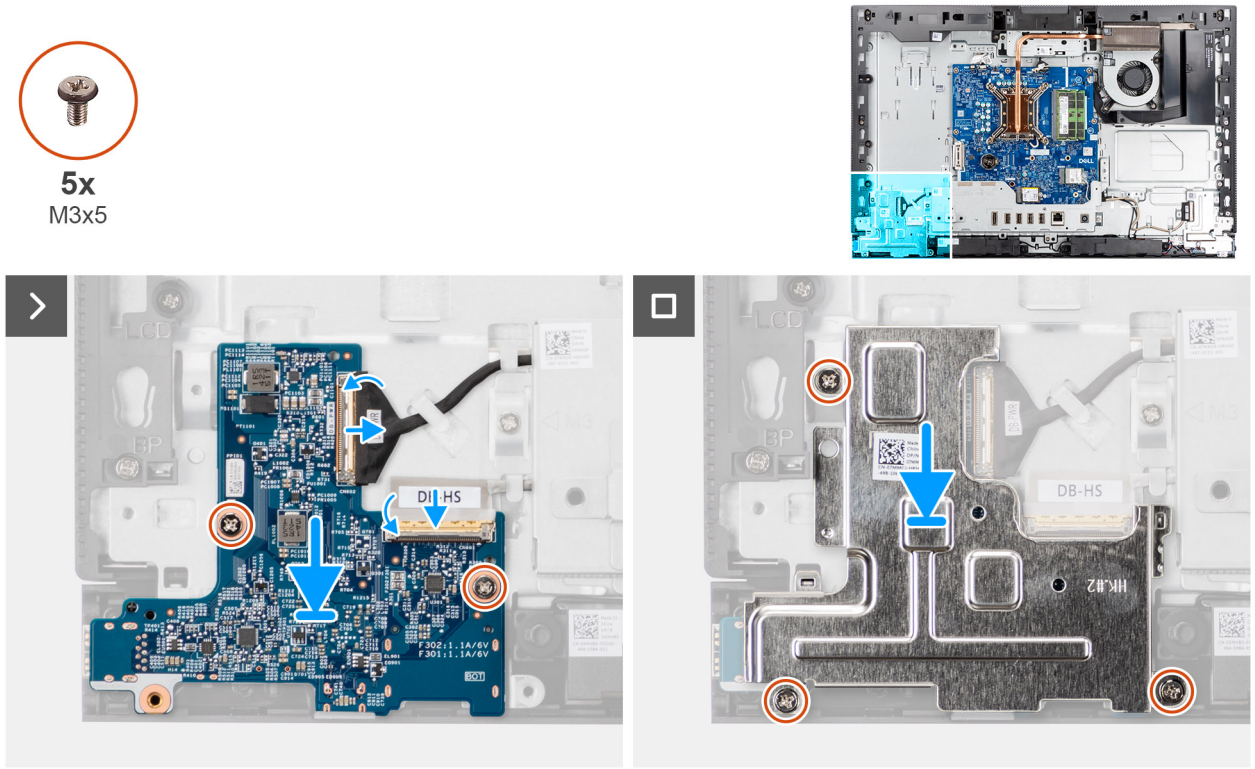


Ilustración 54. Instalación de la placa de I/O y del botón de encendido

Pasos

1. Coloque la placa de I/O y del botón de encendido en la base del ensamblaje de la pantalla.
2. Alinee los orificios para tornillos en la placa de I/O y del botón de encendido con los orificios para tornillos en la base del ensamblaje de la pantalla.
3. Reemplace los dos tornillos (M3x5) para asegurar el botón de encendido y la placa de I/O en la base del ensamblaje de la pantalla.
4. Conecte el cable de alimentación a su conector (DB-PWR) a la placa de I/O y del botón de encendido y cierre el pestillo.
5. Conecte el cable de alta velocidad a su conector (DB-PWR) a la placa de I/O y del botón de encendido y cierre el pestillo.
6. Coloque el protector de la placa de I/O y del botón de encendido en la base del ensamblaje de la pantalla.
7. Alinee los orificios para tornillos en el protector de la placa de I/O y del botón de encendido con los orificios para tornillos en la base del ensamblaje de la pantalla.
8. Reemplace los tres tornillos (M3x5) para asegurar el protector del botón de encendido y de la placa de I/O en la base del ensamblaje de la pantalla.

Siguientes pasos

1. Instale el soporte de I/O.
2. Instale la cubierta inferior.
3. Instale la cubierta de I/O.

4. Instale el blindaje de la tarjeta madre del sistema.
5. Instale la cubierta posterior.
6. Instale el soporte.
7. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Placa de audio

Extracción de la placa de audio

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

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.
2. Extraiga el soporte.
3. Extraiga la cubierta posterior.
4. Extraiga el protector de la tarjeta madre.
5. Extraiga la cubierta de I/O.
6. Quite la cubierta inferior.

Sobre esta tarea

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

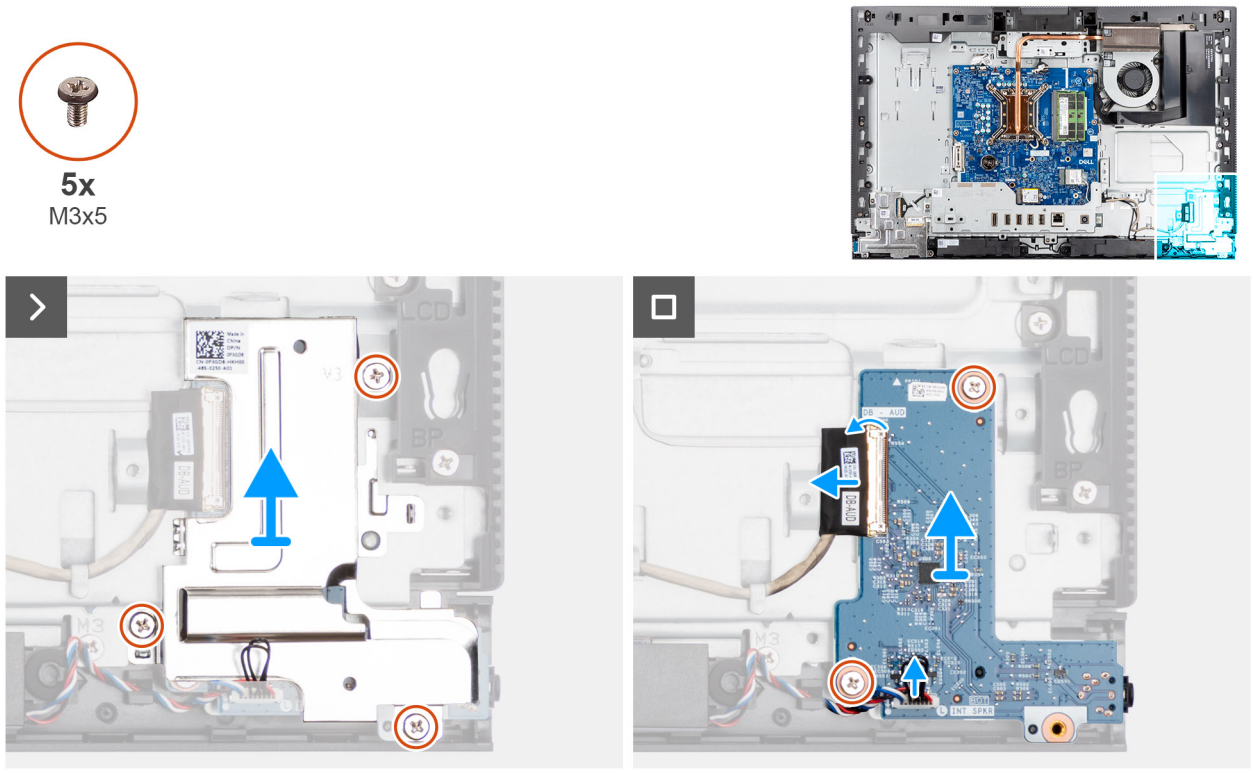


Ilustración 55. Extracción de la placa de audio

Pasos

1. Quite los tres tornillos (M3x5) que fijan el protector de la placa de audio a la base del ensamblaje de la pantalla.
2. Levante el protector de la placa de audio para extraerlo de la base del ensamblaje de la pantalla.
3. Levante el pestillo y desconecte el cable de audio del conector (DB AUDIO) en la tarjeta madre.

4. Desconecte el cable de los parlantes del conector (INT SPKR) en la placa de audio.
5. Quite los dos tornillos (M3x5) que fijan la placa de audio a la base del ensamblaje de la pantalla.
6. Levante la placa de audio para extraerla de la base del ensamblaje de la pantalla.

Instalación de la placa de audio

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

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

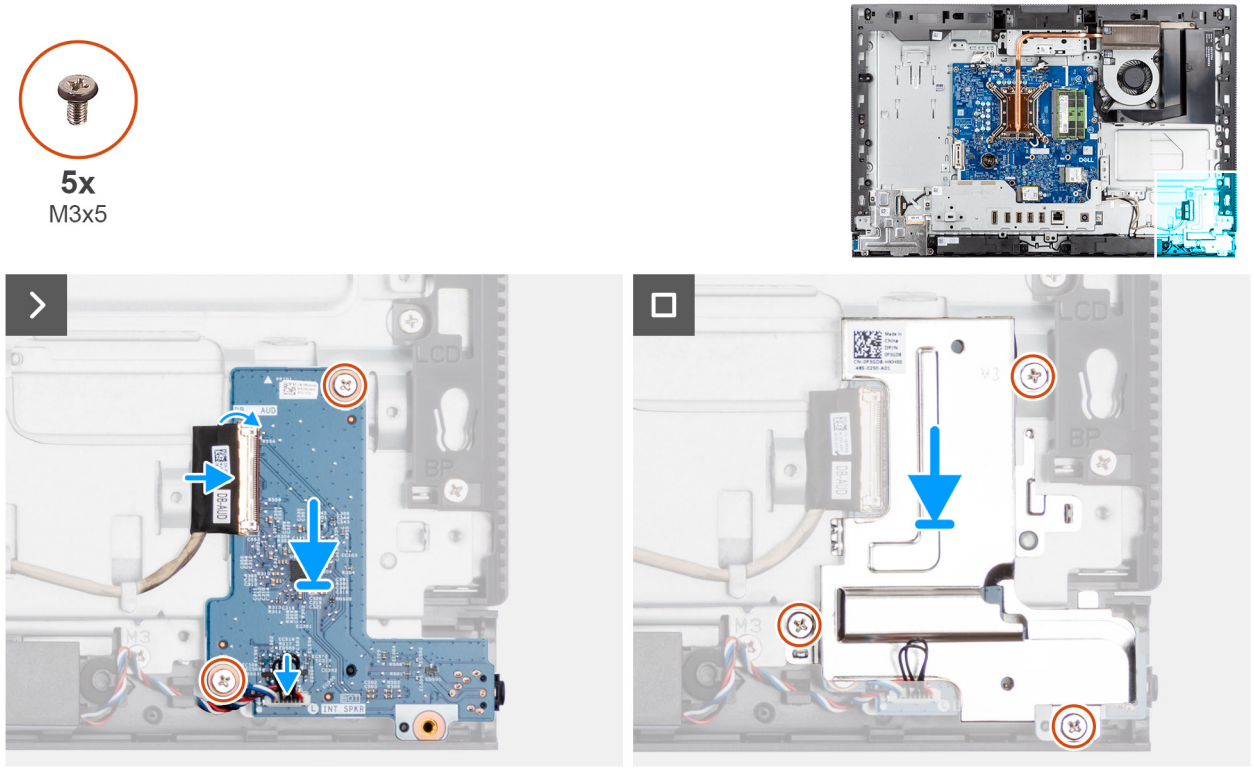


Ilustración 56. Instalación de la placa de audio

Pasos

1. Coloque la placa de audio en la base del ensamblaje de la pantalla.
2. Alinee los orificios para tornillos de la placa de audio con los orificios para tornillos en la base del ensamblaje de la pantalla.
3. Reemplace los dos tornillos (M3x5) para asegurar la placa de audio en la base del ensamblaje de la pantalla.
4. Conecte el cable de audio al conector (DB-AUDIO) en la placa de audio y cierre el pestillo.
5. Conecte el cable del parlante al conector (INT SPKR) en la placa de audio.
6. Coloque el protector de la placa de audio en la base del ensamblaje de la pantalla.
7. Alinee los orificios para tornillos del protector de la placa de audio con los orificios para tornillos de la base del ensamblaje de la pantalla.
8. Reemplace los tres tornillos (M3x5) para asegurar el protector de la placa de audio en la base del ensamblaje de la pantalla.

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta inferior.

2. Instale la cubierta de I/O.
3. Instale el blindaje de la tarjeta madre del sistema.
4. Instale la cubierta posterior.
5. Instale el soporte.
6. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Base del ensamblaje de la pantalla

Extracción de la base del ensamblaje de la pantalla

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

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.
2. Extraiga el soporte.
3. Extraiga la cubierta posterior.
4. Extraiga el protector de la tarjeta madre.
5. Extraiga la tarjeta inalámbrica.
6. Extraiga la cubierta de I/O.
7. Quite la cubierta inferior.
8. Extraiga el ensamblaje de la cámara retráctil.
9. Extraiga el ventilador.
10. Quite el soporte de I/O.
11. Retire los parlantes.
12. Extraiga el disipador de calor.
13. Extraiga la tarjeta madre.

NOTA: La tarjeta madre se puede quitar con la memoria, las unidades de estado sólido, la batería de tipo botón y el procesador conectados.

14. Extraiga la placa de audio.
15. Extraiga la placa del botón de encendido e I/O.

Sobre esta tarea

NOTA: La base del ensamblaje de la pantalla incluye los siguientes componentes:

- Módulos de la antena
- Panel de pantalla
- Marco intermedio

Para reemplazar cualquiera de estos componentes, reemplace toda la base del ensamblaje de la pantalla.

En la siguiente imagen, se indica la ubicación de la base del ensamblaje de la pantalla.

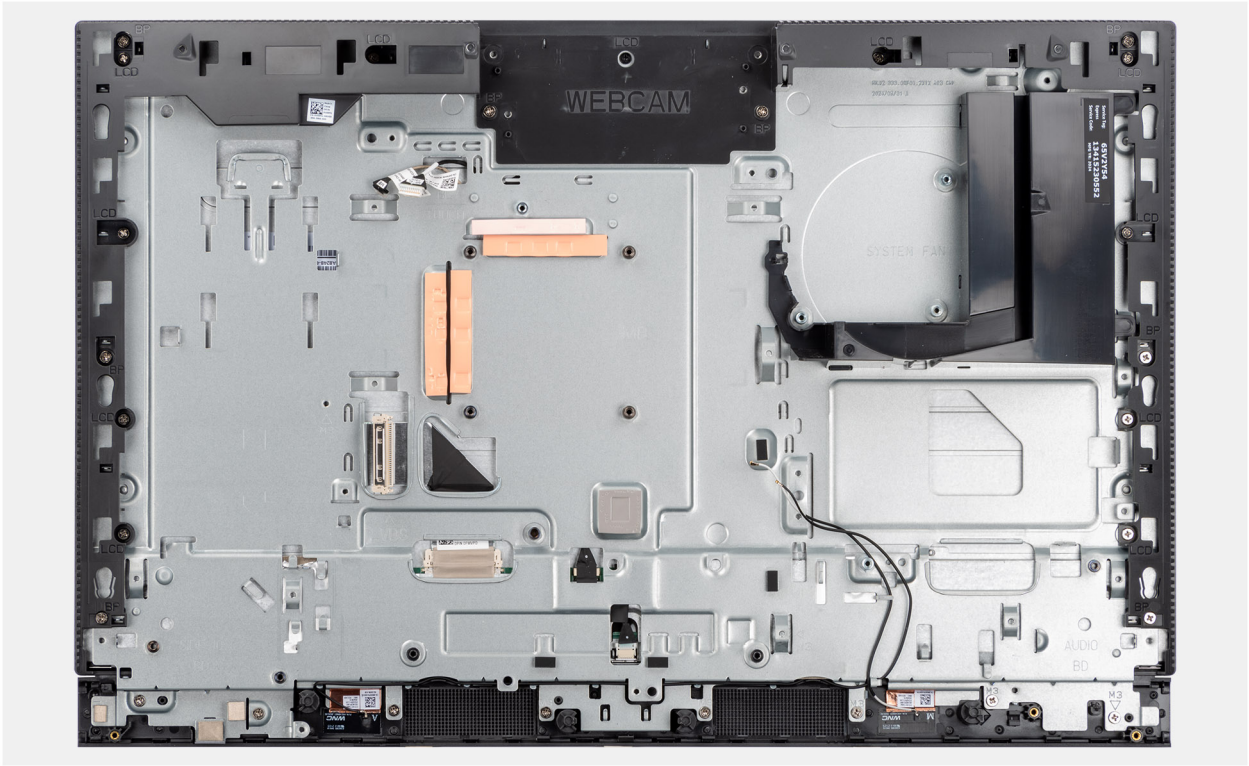


Ilustración 57. Extracción de la base del ensamblaje de la pantalla

Pasos

Después de realizar los requisitos, quedará la base del ensamblaje de la pantalla.

Instalación de la base del ensamblaje de la pantalla

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

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

NOTA: La base del ensamblaje de la pantalla incluye los siguientes componentes:

- Módulos de la antena
- Panel de pantalla
- Marco intermedio

Para reemplazar cualquiera de estos componentes, reemplace toda la base del ensamblaje de la pantalla.

En la siguiente imagen, se indica la ubicación de la base del ensamblaje de la pantalla.

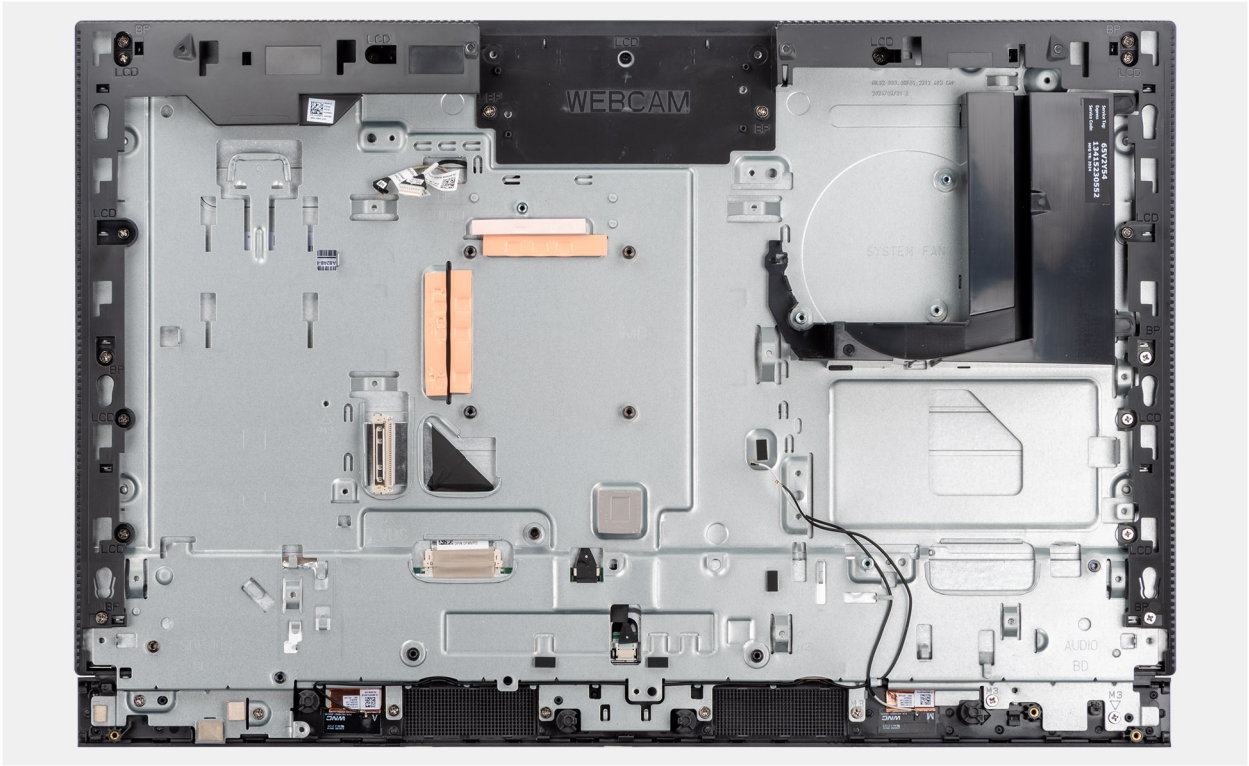


Ilustración 58. Extracción de la base del ensamblaje de la pantalla

Pasos

Para instalar la base del ensamblaje de la pantalla, realice todos los procedimientos posteriores a los requisitos.

Siguientes pasos

1. Instale la placa I/O y el botón de encendido.
2. Instale la placa de audio.
3. Instale la tarjeta madre.

> **NOTA:** La tarjeta madre del sistema se puede instalar con la memoria, las unidades de estado sólido, la batería de tipo botón y el procesador conectados previamente.

4. Instale el disipador de calor.
5. Instale los parlantes.
6. Instale el soporte de I/O.
7. Instale el ventilador.
8. Instale el ensamblaje de la cámara retráctil.
9. Instale la cubierta inferior.
10. Instale la cubierta de I/O.
11. Instale la tarjeta inalámbrica.
12. Instale el blindaje de la tarjeta madre del sistema.
13. Instale la cubierta posterior.
14. Instale el soporte.
15. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

7

Software

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

Sistema operativo

Los modelos Todo en uno Dell Pro 24 QC24251 son compatibles con los siguientes sistemas operativos:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Professional
- Windows 11 Pro National Academic
- Windows 11 IoT Enterprise LTSC 2024
- Dell ThinOS 10
- Ubuntu Linux 24.04 LTS

Controladores y descargas

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

8

Configuración del BIOS

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

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

Utilice la configuración del BIOS para los siguientes fines:

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

Acceso al programa de configuración del BIOS

Sobre esta tarea

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

Teclas de navegación

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

Tabla 23. Teclas de navegación

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

Menú F12 de arranque por única vez

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

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

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

- Unidad extraíble (si está disponible)

- Unidad STXXXX (si está disponible)

  NOTA: XXXX denota el número de la unidad SATA.

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

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

Opciones de configuración del sistema

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

Tabla 24. Opciones de configuración del sistema - Menú de información del sistema

Visión general	
BIOS Version	Muestra el número de versión del BIOS.
Etiqueta de servicio	Muestra la etiqueta de servicio del equipo.
Etiqueta de activo	Muestra la etiqueta de activo del equipo.
Fecha de fabricación	Muestra la fecha de fabricación del equipo.
Fecha de propiedad	Muestra la fecha de adquisición del equipo.
Código de servicio rápido	Muestra el código de servicio rápido del equipo.
Etiqueta de propiedad	Muestra la etiqueta de propiedad del equipo.
Información del procesador	
Tipo de procesador	Muestra el tipo de procesador.
Velocidad de reloj máxima	Muestra la velocidad de reloj del procesador máxima.
Recuento de núcleos	Muestra la cantidad de núcleos del procesador.
ID del procesador	Muestra el código de identificación del procesador.
Caché L2 del procesador	Muestra el tamaño de la memoria caché L2 del procesador.
Caché L3 del procesador	Muestra el tamaño de la memoria caché L3 del procesador.
Versión de microcódigo	Muestra la versión de microcódigo.
Capacidad para Intel Hyper-Threading	Muestra si el procesador tiene capacidad para Hyper-Threading (HT).
Tecnología Intel vPro (aplicable para Intel Core Ultra 5 245T vPro/Intel Core Ultra 5 235T vPro)	Muestra si se utiliza la tecnología vPro.
Información de la memoria	
Memoria instalada	Muestra el tamaño total de la memoria del equipo instalada.
Memoria disponible	Muestra el tamaño total de la memoria del equipo disponible.
Velocidad de memoria	Muestra la velocidad de la memoria.
Tecnología de memoria	Muestra la tecnología que se utiliza para la memoria.
Tamaño del DIMM 1	Muestra el tamaño de la memoria DIMM 1.
Tamaño del DIMM 2	Muestra el tamaño de la memoria DIMM 2.
Información del dispositivo	
Tipo de panel	Muestra el tipo de panel del equipo.
Controladora de video	Muestra el tipo de controladora de video del equipo.
Video Memory	Muestra la información de la memoria de video del equipo.

Tabla 24. Opciones de configuración del sistema - Menú de información del sistema (continuación)

Visión general	
Dispositivo de Wi-Fi	Muestra la información del dispositivo inalámbrico del equipo.
Resolución nativa	Muestra la resolución nativa del equipo.
Versión del BIOS de video	Muestra la versión del BIOS de video del equipo.
Controladora de audio	Muestra la información de la controladora de audio del equipo.
Dispositivo Bluetooth	Muestra la información del dispositivo Bluetooth de la computadora.
Dirección MAC de LOM	Muestra la dirección MAC de la LAN en placa base (LOM).

Tabla 25. Opciones de configuración del sistema: menú de configuración de inicio

Configuración del arranque	
Secuencia de arranque	
Secuencia de arranque	Muestra la secuencia de arranque.
Habilitar prioridad de arranque PXE	Habilita una nueva opción de arranque PXE, si se detecta, para agregarla a la parte superior de la secuencia de arranque.
Forzar PXE en el próximo arranque	Habilita o deshabilita la característica Force PXE en el próximo arranque. La opción **Habilitar Force PXE en el próximo arranque** no está habilitada de manera predeterminada.
Tarjeta de arranque Secure Digital (SD)	Activa o desactiva el inicio de solo lectura de la tarjeta SD. La opción **Arranque de tarjeta Secure Digital (SD)** está desactivada de manera predeterminada.
Arranque seguro	El arranque seguro es un método para garantizar la integridad de la ruta de arranque a través de una validación adicional del sistema operativo y de las tarjetas adicionales PCI. La computadora deja de iniciarse en el sistema operativo cuando un componente no se autentica durante el proceso de arranque.
Habilitar el inicio seguro	Permite que la computadora se inicie solamente con software de arranque validado. La opción **Habilitar arranque seguro** se activa de manera predeterminada. Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener activada la opción **Arranque seguro** a fin de asegurarse de que el firmware de UEFI valide el sistema operativo durante el proceso de arranque. **NOTA:** Para habilitar el arranque seguro, la computadora debe estar en modo de arranque de UEFI y la opción Habilitar ROM de opción heredada se debe apagar.
Activar CA de Microsoft UEFI	Habilite o deshabilite esta opción para incluir o eliminar Microsoft UEFI CA en la base de datos DB de arranque seguro UEFI del BIOS. La opción **Habilitar Microsoft UEFI CA** se activa de manera predeterminada.
Modo de arranque seguro	Habilita o deshabilita el modo de arranque seguro. La opción **Modo implementado** se selecciona de manera predeterminada. **NOTA:** El **Modo implementado** debe estar seleccionado el funcionamiento normal del arranque seguro.
Administración de claves experta	
Habilitar modo personalizado	Permite modificar las bases de datos de claves de seguridad PK, KEK, db y dbx. De manera predeterminada, esta opción está desactivada.

Tabla 26. 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 a. m./p. m.
Camera	Activa o desactiva la cámara. La opción **Activar cámara** está seleccionada de manera predeterminada.
Audio	
Activar audio	Habilita o deshabilita la controladora de audio integrada, el micrófono y el parlante interno por separado. Configuración predeterminada: todas las opciones están activadas.
Configuración de USB	Habilita o deshabilita el inicio desde dispositivos USB de almacenamiento masivo a través de la secuencia de arranque o el menú de inicio. Configuración predeterminada: todas las opciones están activadas.
Configuración de USB laterales	Habilita o deshabilita los puertos USB laterales individuales. De manera predeterminada, las opciones **Puerto USB lateral 1 (superior)** y **Puerto USB lateral 2 (inferior)** están activadas. **NOTA:** A pesar de la descripción que se muestra en el BIOS, **puerto USB lateral 1 (parte inferior),** se refiere al puerto USB en la vista lateral derecha de la computadora y **puerto USB lateral 2 (parte superior)** se refiere al puerto USB en la vista inferior de la computadora.
Configuración de USB posterior	Habilita o deshabilita los puertos USB posteriores. Configuración predeterminada: todas las opciones están activadas.

Tabla 27. Opciones de configuración del sistema: menú de almacenamiento

Almacenamiento	
Operación de SATA/NVMe	Habilita o deshabilita el modo operativo de la controladora del disco duro SATA integrada. La opción **RAID activada** está habilitada de manera predeterminada.
Interfaz de almacenamiento	
Habilitación de puertos	Habilita o deshabilita las unidades a bordo. Las opciones **SSD PCIe M.2 0** y **SSD PCIe M.2 1** están activadas de manera predeterminada.
Informes SMART	
Habilitar informes SMART	Habilitar o deshabilitar la tecnología de informes de análisis de autosupervisión (SMART) durante el inicio del sistema. La opción **Habilitar informes SMART** está desactivada de manera predeterminada.
Información de la unidad	
SSD PCIe M.2 0	
Tipo	Muestra la información de tipo SSD-0 PCIe M.2 de la computadora.
Dispositivo	Muestra la información del dispositivo SSD-0 PCIe M.2 de la computadora.
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.

Tabla 27. Opciones de configuración del sistema: menú de almacenamiento (continuación)

Almacenamiento	
	La opción **Modo de solo lectura de la tarjeta Secure Digital (SD)** está desactivada de manera predeterminada.

Tabla 28. Opciones de configuración del sistema: menú de pantalla

Pantalla	
Pantalla táctil	Habilita o deshabilita la pantalla táctil.
Administración del botón de OSD	
Deshabilitar el botón de OSD	Habilita o deshabilita los botones de OSD (visualización en la pantalla) en la computadora.
Logotipo de pantalla completa	Activa o desactiva el logotipo de pantalla completa. La opción está desactivada de manera predeterminada.

Tabla 29. Opciones de configuración del sistema: menú de conexión

Conexión	
Configuración de la controladora de red	
NIC integrada	Controla la controladora LAN a bordo. La opción **Activado con PXE** está habilitada de manera predeterminada.
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. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Función de inicio HTTPs	
Inicio HTTPs	Activar o desactivar la función de inicio HTTPs. La opción **Inicio HTTPs** está habilitada de manera predeterminada.
Modo de inicio HTTPs	Con el modo automático, el inicio HTTPs extrae la dirección URL de inicio del DHCP. Con el modo manual, el inicio HTTPs lee la dirección URL de inicio de los datos proporcionados por el usuario. La opción **Modo automático** está habilitada de manera predeterminada.

Tabla 30. Opciones de configuración del sistema: menú de alimentación

Alimentación	
USB PowerShare	
Habilitar USB PowerShare	Habilitar o deshabilitar USB PowerShare. La opción **Habilitar USB PowerShare** está deshabilitada de manera predeterminada.
Compatibilidad con activación de USB	
Enable USB Wake Support (Activar compatibilidad para activación USB)	Cuando está habilitada, puede utilizar los dispositivos USB como un mouse o un teclado para activar la computadora que está en modo de espera.

Tabla 30. Opciones de configuración del sistema: menú de alimentación (continuación)

Alimentación	
	De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Comportamiento de CA	
AC Recovery	Permite que el sistema se encienda automáticamente al conectarlo a la alimentación. La opción **Alimentación desactivada** está activada de manera predeterminada.
Bloquear modo de reposo	Esta opción le permite bloquear la entrada en modo inactivo (S3) en el sistema operativo. La opción **Bloquear modo de reposo** está deshabilitada de manera predeterminada.
Control de reposo profundo	Habilita o deshabilita la compatibilidad con el modo de reposo profundo. La opción **Activado en S4 y S5** está activada de manera predeterminada.
Fan Control Override	Activa o desactiva la función de reemplazo del control del ventilador. La opción está desactivada de manera predeterminada.

Tabla 31. Opciones de configuración del sistema - Menú de seguridad

Seguridad	
Seguridad del TPM 2.0	El módulo de plataforma segura (TPM) es un dispositivo de seguridad que almacena claves generadas por computadora para el cifrado y características como BitLocker, modo seguro virtual y certificación remota. La opción **Módulo de plataforma segura (TPM)** se habilita de manera predeterminada. Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener habilitado el módulo de plataforma segura (TPM) a fin de permitir que estas tecnologías de seguridad funcionen por completo.
TPM 2.0 Security encendido	Permite habilitar o deshabilitar TPM. La opción **TPM 2.0 Security encendido** está habilitada de manera predeterminada. Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener el TPM habilitado a fin de permitir que estas tecnologías de seguridad funcionen por completo.
Activar certificado	A través de la opción **Habilitar certificación** se controla la jerarquía de aprobación del TPM. La deshabilitación de la opción **Habilitar certificación** impide que el TPM se utilice para firmar certificados digitalmente. La opción **Activar certificado** está habilitada de manera predeterminada. Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener activada la opción **Habilitar certificación**. **NOTA:** Si se deshabilita, esta característica puede causar problemas de compatibilidad o pérdida de funcionalidad en algunos sistemas operativos.
Activar almacenamiento de claves	La opción **Habilitar almacenamiento de claves** controla la jerarquía de almacenamiento del TPM, que se utiliza para almacenar claves digitales. La deshabilitación de la opción **Habilitar almacenamiento de claves** restringe la capacidad del TPM para almacenar los datos del propietario. La opción **Activar almacenamiento de claves** está habilitada de manera predeterminada. Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener habilitada la opción **Habilitar almacenamiento de claves**. **NOTA:** Si se deshabilita, esta característica puede causar problemas de compatibilidad o pérdida de funcionalidad en algunos sistemas operativos.

Tabla 31. Opciones de configuración del sistema - Menú de seguridad (continuación)

Seguridad	
Borrar	Borra la información del propietario del TPM y devuelve el TPM al estado predeterminado. De manera predeterminada, esta opción está desactivada.
Omisión de la interfaz de presencia física (PPI) para comandos Clear	De manera predeterminada, la opción **Omisión de PPI para comandos Clear** se deshabilita. Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener la opción **Omisión de PPI para comandos Clear** deshabilitada.
Cifrado total de memoria Intel	Habilita el cifrado de la memoria del sistema por el bloque TME conectado a la controladora de memoria. De manera predeterminada, la opción **Cifrado de memoria total de varias claves (hasta 16 claves)** está deshabilitada.
Intrusión en el chasis	
Intrusión del chasis	Permite controlar la función de intrusión en el chasis. Esta característica notifica al usuario cuando la se quita la cubierta de la base de la computadora. Cuando se establece en **Habilitado**, se muestra una notificación en el próximo arranque y el evento se inscribe en el registro de eventos del BIOS. Cuando se establece en la opción **En silencio**, el evento se inscribe en el registro de eventos del BIOS, pero no se muestra ninguna notificación. Cuando se establece en **Deshabilitado**, no se muestra ninguna notificación y no se registra ningún evento en el registro de eventos del BIOS. La opción **Intrusión en el chasis** se habilita de manera predeterminada. Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener activada la opción **Detección de intrusiones del chasis**.
Bloquear arranque hasta que se borre	Habilita o deshabilita la opción "Bloquear arranque hasta que se borre". La opción **Bloquear arranque hasta que se borre** está deshabilitada de manera predeterminada. **NOTA:** Si se habilita, la computadora arranca hasta que se borra la intrusión del chasis. Si se establece la contraseña de administrador, la configuración se debe desbloquear antes de que se pueda borrar la advertencia.
Borrado de datos en el próximo inicio	
Comenzar el borrado de datos	**PRECAUCIÓN: La operación de borrado seguro elimina información de manera tal que no pueda ser reconstruida.** Los comandos, como delete (eliminar) y format (formatear) en el sistema operativo, pueden eliminar archivos que no aparecen en el sistema de archivos; sin embargo, se pueden reconstruir a través de medios forenses, ya que aún están representados en los medios físicos. El borrado de datos impide esta reconstrucción y no se puede recuperar. Si se habilita, el BIOS pondrá un ciclo de borrado de datos en cola para dispositivos de almacenamiento conectados a la placa base durante el próximo reinicio. La opción **Iniciar el borrado de datos** está deshabilitada de manera predeterminada.
Absolute	Habilita, deshabilita o deshabilita permanentemente la interfaz del módulo del BIOS para el servicio del módulo de persistencia absoluta opcional del software Absolute. La opción **Absolute** se habilita de manera predeterminada. Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener la opción **Absolute** habilitada. **AVISO: La opción "desactivada permanentemente" solo se puede seleccionar una vez. Cuando se selecciona "desactivada**

Tabla 31. Opciones de configuración del sistema - Menú de seguridad (continuación)

Seguridad	
	permanentemente", no se puede volver a activar la persistencia absoluta. No se permiten cambios adicionales en el estado de activada/desactivada. **NOTA:** Las opciones habilitar o deshabilitar no están disponibles mientras la computadora se encuentre en el estado activado. **NOTA:** Si se habilitan las características de Absolute, la integración de Absolute no se puede deshabilitar desde la pantalla de configuración del BIOS.
Seguridad de ruta de inicio UEFI	Habilita o deshabilita la opción de que la computadora le solicite al usuario que ingrese la contraseña de administrador (si se configura) cuando se inicie en un dispositivo de ruta de arranque de UEFI desde el menú de arranque F12. La opción **Siempre, excepto HDD interno** está activada de manera predeterminada.
Interfaz del BIOS autenticada	
Habilitar la interfaz del BIOS autenticada	De manera predeterminada, esta opción está desactivada.
Acceso a la interfaz de facilidad de administración heredada	Permite que el administrador de la plataforma controle el acceso a través de la interfaz de facilidad de administración heredada.
Detección de manipulación de dispositivos de firmware	Permite controlar la característica de detección de alteraciones del dispositivo de firmware. Esta característica notifica al usuario cuando se altera el dispositivo de firmware. Si se habilita, se muestran mensajes de advertencia en la pantalla en la computadora y se registra un evento de detección de alteraciones en el registro de eventos del BIOS. La computadora no se reinicia hasta que se borra el evento. La opción **Detección de alteraciones de dispositivos de firmware** se habilita de manera predeterminada. Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener habilitada la opción **Detección de alteraciones de dispositivos de firmware**.
Borrar detección de manipulación de dispositivos de firmware	Habilita el arranque borrando el evento. La opción **Borrar detección de manipulación de dispositivos de firmware** está deshabilitada de manera predeterminada.

Tabla 32. Opciones de configuración del sistema: menú de contraseñas

Contraseñas de	
Admin Password	La contraseña del administrador impide el acceso no autorizado a las opciones de configuración del BIOS. Una vez que se establece la contraseña de administrador, las opciones de configuración del BIOS solo se pueden modificar después de proporcionar la contraseña correcta. Las siguientes reglas y dependencias se aplican a la contraseña del administrador. • La contraseña de administrador no se puede establecer si las contraseñas del sistema o del disco duro interno ya están establecidas. • La contraseña de administrador se puede utilizar en lugar de las contraseñas del sistema o del disco duro interno. • Si se establece, se debe proporcionar la contraseña de administrador durante una actualización de firmware. • Si se borra la contraseña del administrador, también se borra la contraseña del sistema (si está establecida). Dell Technologies recomienda utilizar una contraseña de administrador para evitar cambios no autorizados en las opciones de Configuración del BIOS.
Contraseña del sistema	La contraseña del sistema impide que este se inicie en un sistema operativo sin ingresar la contraseña correcta. Las siguientes reglas y dependencias se aplican cuando se utiliza la contraseña del sistema.

Tabla 32. Opciones de configuración del sistema: menú de contraseñas (continuación)

Contraseñas de	
	• La computadora se apaga cuando está inactiva durante aproximadamente 10 minutos en el indicador de contraseñas del sistema. • La computadora se apaga después de tres intentos incorrectos para ingresar la contraseña del sistema. • La computadora se apaga cuando se presiona la tecla **Esc** en la petición de contraseña del sistema. • La contraseña del sistema no se solicita cuando la computadora se reanuda desde el modo de espera. Dell Technologies recomienda utilizar la contraseña del sistema en situaciones en las que es probable que un sistema se pierda o sea robado.
SSD PCIe M.2 0	La SSD-0 PCIe M.2 se puede configurar para evitar el acceso no autorizado a los datos almacenados en la unidad de estado sólido. La computadora solicita la contraseña de unidad de estado sólido durante el arranque para desbloquear la unidad. Una unidad de estado sólido protegida con contraseña permanece bloqueada incluso cuando se quita de la computadora o se coloca en otra otra. Evita que un atacante acceda a los datos de la unidad sin autorización. Las siguientes reglas y dependencias se aplican cuando se utiliza la SSD-0 M.2 PCIe: • No se puede acceder a la opción de contraseña de SSD cuando SSD está deshabilitada en la configuración del BIOS. • La computadora se apaga cuando está inactiva durante aproximadamente 10 minutos en la petición de contraseña de la SSD. • La computadora se apaga después de tres intentos incorrectos para ingresar la contraseña de la SSD y reconoce la SSD como no disponible. • La SSD no acepta intentos de desbloqueo de contraseña después de cinco intentos incorrectos para ingresar la contraseña de la SSD desde la configuración del BIOS. La contraseña de SSD se debe restablecer para los nuevos intentos de desbloqueo de contraseña. • La computadora considera que la SSD no está disponible cuando se presiona la tecla **Esc** en la petición de contraseña de la SSD. • La contraseña de la SSD no se solicita cuando la computadora se reanuda desde el modo de espera. Cuando el usuario desbloquea la SSD antes de que la computadora entre en modo de espera, permanece desbloqueada después de que la computadora se reanuda del modo de espera. • Si las contraseñas del sistema y de la SSD se establecen en el mismo valor, la SSD se desbloquea después de ingresar la contraseña correcta del sistema. Dell Technologies recomienda utilizar una contraseña de disco SSD para proteger el acceso no autorizado a los datos.
Configuración de contraseña	La página Configuración de contraseña incluye varias opciones para cambiar los requisitos de las contraseñas del BIOS. Puede modificar la longitud mínima y máxima de las contraseñas, así como exigir que las contraseñas contengan ciertas clases de caracteres (mayúsculas, minúsculas, dígitos, caracteres especiales). Dell Technologies recomienda establecer la longitud mínima de la contraseña en al menos 8 caracteres.
Omisión de contraseñas	La opción **Omisión de contraseñas** permite que la computadora se reinicie desde el sistema operativo sin ingresar la contraseña del sistema o del disco duro. Si la computadora ya se inició en el sistema operativo, se supone que el usuario ya ingresó la contraseña correcta del sistema o del disco duro. **NOTA:** Esta opción no elimina el requisito de ingresar la contraseña después del apagado. La opción **Omisión de contraseñas** se habilita de manera predeterminada. Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener la opción **Omisión de contraseñas** habilitada.
Cambios en la contraseña	

Tabla 32. Opciones de configuración del sistema: menú de contraseñas (continuación)

Contraseñas de	
Permitir cambios en la contraseña que no sea del administrador	La opción **Permitir cambios en la contraseña sin administrador** en la configuración del BIOS deja que un usuario final establezca o cambie las contraseñas del sistema o del disco duro sin ingresar la contraseña del administrador. Esto le da a un administrador el control sobre la configuración del BIOS, pero permite que un usuario final proporcione su propia contraseña. La opción **Permitir cambios en la contraseña sin administrador** se deshabilita de manera predeterminada. Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener deshabilitada la opción **Permitir cambios en la contraseña sin administrador**.
Bloqueo de configuración de administrador	
Activar Bloqueo de configuración de administrador	La opción **Habilitar configuración del administrador** impide que un usuario final incluso vea la configuración de configuración del BIOS sin ingresar primero la contraseña del administrador (si está establecida). La opción **Habilitar bloqueo de configuración de administrador** está deshabilitada de manera predeterminada. Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener la opción **Bloqueo de configuración del administrador** deshabilitada.
Bloqueo de contraseña maestra	
Habilitar bloqueo de contraseña maestra	La configuración Bloqueo de contraseña maestra le permite deshabilitar la característica Contraseña de recuperación. Si olvida la contraseña del sistema, del administrador o del disco duro, el sistema se vuelve inutilizable. **NOTA:** Cuando se establece la contraseña del propietario, la opción Bloqueo de contraseña maestra no está disponible. **NOTA:** Si se establece una contraseña de disco duro interno, primero se debe borrar antes de que se pueda cambiar el bloqueo de contraseña maestra. La opción **Habilitar bloqueo de contraseña maestra** se deshabilitó de manera predeterminada. Dell Technologies no recomienda habilitar la opción **Bloqueo de contraseña maestra**, a menos que haya implementado su propio sistema de recuperación de contraseña.
Permitir reversión de PSID por usuarios que no son administradores	
Habilitar permitir reversión de PSID por usuarios que no son administradores	El ajuste Permitir reversión de PSID sin administrador controla el acceso a la reversión del ID de seguridad física (PSID) de los discos duros NVMe desde el indicador de Dell Security Manager. **NOTA:** Cuando está deshabilitada: si se establece una contraseña de administrador del BIOS, la reversión del PSID está protegida por la contraseña del administrador del BIOS y se solicitará al usuario que ingrese la contraseña de administrador del BIOS antes de realizar la reversión. **NOTA:** Cuando está habilitada, la reversión de PSID puede continuar sin proporcionar la contraseña de administrador del BIOS. La opción **Habilitar permitir reversión de PSID por usuarios que no son administradores** está deshabilitada de manera predeterminada.

Tabla 33. Opciones de configuración del sistema: menú de actualización y recuperación

Actualización, recuperación	
Recuperación del BIOS desde el disco duro	Permite al usuario realizar una recuperación de ciertas condiciones de BIOS dañado a partir de un archivo de recuperación en el disco duro principal del usuario o en una llave USB externa. De manera predeterminada, la opción está habilitada.

Tabla 33. Opciones de configuración del sistema: menú de actualización y recuperación (continuación)

Actualización, recuperación	
Regreso a una versión anterior del BIOS	
Permitir degradación del BIOS	Habilitar o deshabilitar el bloqueo de sobreescritura del firmware del equipo a una revisión anterior. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
SupportAssist OS Recovery	Habilitar o deshabilitar el flujo de inicio para la herramienta de recuperación del sistema operativo SupportAssist en caso de que se produzcan ciertos errores en la computadora. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
BIOSConnect (aplicable para Intel Core Ultra 5 245T vPro/Intel Core Ultra 5 235T vPro)	Habilita la recuperación del SO 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 la opción de configuración del umbral de recuperación automática del SO. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Umbral de recuperación de SO automático de Dell	Controla el flujo de inicio automático de la consola de resolución del sistema SupportAssist y la herramienta de recuperación de sistema operativo de Dell. De manera predeterminada, el valor del umbral es 2.

Tabla 34. Opciones de configuración del sistema: menú de administración de sistema

System Management	
Etiqueta de servicio	Muestra la etiqueta de servicio del equipo.
Etiqueta de activo	Crea una etiqueta de activo de la computadora
Wake-on-LAN/WLAN	Habilitar o deshabilitar que la computadora se encienda mediante señales LAN especiales cuando recibe una señal de reactivación de WLAN. La opción **Desactivado** está seleccionada de manera predeterminada.
Hora de encendido automático	Permite establecer que el equipo se encienda automáticamente cada día o en una fecha y hora preseleccionadas. Esta opción puede configurarse solamente si se ha establecido el modo Hora de encendido automático con Diario, Días de la semana o Días seleccionados. La opción está desactivada de manera predeterminada.
Funcionalidad de Intel AMT	
Habilitar la funcionalidad de Intel AMT	Habilita o deshabilita la funcionalidad de Intel AMT. La opción **Restringir acceso de MEBx** está activada de manera predeterminada.
Mensajes de SERR	Habilita o deshabilita los mensajes de SERR. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Fecha inicial de encendido	
Definir fecha de propiedad	Permite establecer la fecha de propiedad. La opción está desactivada de manera predeterminada.
Diagnóstico	
Solicitudes del agente del SO	Habilita o deshabilita la programación de diagnósticos a bordo en un posterior. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Recuperación automática de la prueba automática de encendido	Habilita o deshabilita la recuperación automática del BIOS de la computadora si esta deja de responder antes de completar la autoprueba de encendido del BIOS. De manera predeterminada, la opción está habilitada.

Tabla 35. Opciones de configuración del sistema: menú del teclado

Teclado	
Numlock LED	
Enable Numlock LED (Activar LED del bloqueo numérico)	Activa o desactiva el LED de Bloq Num. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Acceso rápido a la configuración del dispositivo	Permite a los usuarios acceder a las pantallas de configuración del dispositivo mediante teclas de acceso rápido durante el inicio del sistema. De manera predeterminada, la opción está habilitada.

Tabla 36. Opciones de configuración del sistema: menú de comportamiento previo al inicio

Comportamiento previo al arranque	
Precauciones del adaptador	
Activar avisos de adaptador	Habilita o deshabilita la visualización de mensajes de advertencia durante el arranque 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.
Ampliar tiempo de la POST del BIOS	Establecer el tiempo del BIOS durante el POST. La opción **0 segundos** está habilitada de manera predeterminada.

Tabla 37. Opciones de configuración del sistema: menú de virtualización

Virtualización	
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. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Protección DMA	
Habilitación de la protección DMA previa al arranque	Controla la protección DMA previa al arranque en los puertos internos y externos. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Habilitación de la compatibilidad con DMA del kernel del SO	Controla la protección DMA del kernel en los puertos internos y externos. Esta configuración no habilita directamente la protección DMA. El SO soporta la protección DMA, el ajuste indicará que el BIOS soporta la característica. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Modo de compatibilidad con DMA de puerto interno (aplicable para Intel Core Ultra 5 245T vPro/Intel Core Ultra 5 235T vPro)	Permite que el BIOS notifique al sistema operativo que los puertos internos no son compatibles con DMA. Esta configuración no afecta la compatibilidad con DMA del puerto externo ni con DMA prearranque. La opción está desactivada de manera predeterminada.

Tabla 38. Opciones de configuración del sistema - Menú de rendimiento

Rendimiento
Intel SpeedStep

Tabla 38. Opciones de configuración del sistema - Menú de rendimiento (continuación)

Rendimiento	
Habilitar tecnología Intel SpeedStep	Permite que la computadora ajuste dinámicamente la frecuencia de núcleos y el voltaje del procesador, disminuyendo el consumo de energía promedio y la emisión de calor. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Tecnología Hyper-Threading Intel (aplicable para Intel 300T/Intel Core i3-14100T/Intel Core i5-14500T vPro/Intel Core i5-14600T vPro)	
Habilitar la tecnología hyper-threading de Intel	Habilita los recursos del procesador de manera más eficiente, lo que permite que se ejecuten varios subprocesos en cada núcleo. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Registro de dirección base redimensionable (BAR) de PCIe	
Habilita el soporte de BAR redimensionable de PCIe	Habilita o deshabilita la compatibilidad con el registro de la dirección base redimensionable (BAR) de PCIe. La opción está desactivada de manera predeterminada.

Tabla 39. Opciones de configuración del sistema - Menú de registros del sistema

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

Actualización de BIOS

Actualización del BIOS en Windows

Sobre esta tarea

PRECAUCIÓN: Si BitLocker no se suspende antes de actualizar el BIOS, no se reconocerá la clave de BitLocker la próxima vez que reinicie la computadora. Se le pedirá que ingrese la clave de recuperación para continuar y la computadora la solicitará en cada reinicio. Si no se proporciona la clave de recuperación, es posible que se pierdan datos o se reinstale el sistema operativo. Para obtener más información, consulte Actualización del BIOS en sistemas Dell con BitLocker habilitado.

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

Pasos

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

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

3. Haga clic en **Drivers & Downloads (Controladores y descargas)**.
4. Seleccione el sistema operativo instalado en el equipo.
5. En la lista desplegable **Categoría**, seleccione **BIOS**.
6. Seleccione la versión más reciente del BIOS y haga clic en **Descargar** para descargar el archivo del BIOS para la computadora.
7. Después de finalizar la descarga, vaya a la carpeta donde se guardó el archivo de actualización del BIOS.
8. Haga doble clic en el archivo de actualización del BIOS y siga las instrucciones que aparecen en pantalla.
   Para obtener más información, visite el sitio de soporte de Dell.

Actualización del BIOS en Linux y Ubuntu

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

Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows

Sobre esta tarea

PRECAUCIÓN: Si BitLocker no se suspende antes de actualizar el BIOS, no se reconocerá la clave de BitLocker la próxima vez que reinicie la computadora. Se le pedirá que ingrese la clave de recuperación para continuar y la computadora la solicitará en cada reinicio. Si no se proporciona la clave de recuperación, es posible que se pierdan datos o se reinstale el sistema operativo. Para obtener más información, consulte Actualización del BIOS en sistemas Dell con BitLocker habilitado.

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

Pasos

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

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

3. Haga clic en **Drivers & Downloads (Controladores y descargas)**.
4. Seleccione el sistema operativo instalado en el equipo.
5. En la lista desplegable **Categoría**, seleccione **BIOS**.
6. Seleccione la versión más reciente del BIOS y haga clic en **Descargar** para descargar el archivo del BIOS para la computadora.
7. Cree una unidad USB de arranque. Para obtener más información, visite el sitio de soporte de Dell.
8. Copie el archivo del programa de configuración del BIOS en la unidad USB de arranque.
9. Conecte la unidad USB de arranque a la computadora que necesita la actualización del BIOS.
10. Reinicie la computadora y presione **F12**.
11. Seleccione la unidad USB desde el **Menú de arranque por única vez**.
12. Ingrese el nombre de archivo del programa de configuración del BIOS y presione **Entrar**.
    Aparece la **Utilidad de actualización del BIOS**.
13. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla para completar la actualización del BIOS.

Actualización del BIOS desde el menú de arranque por única vez

Para actualizar el BIOS desde el menú de arranque único, consulte Actualización del BIOS desde el menú de arranque único en el sitio de soporte de Dell..

Contraseña del sistema y de configuración

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

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

Tabla 40. Contraseña del sistema y de configuración

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

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

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

Asignación de una contraseña de configuración del sistema

Requisitos previos

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

Pasos

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

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

Requisitos previos

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

Pasos

1. Para ingresar a la **configuración del sistema**, presione **F2** inmediatamente después de un encendido o reinicio.
2. En la pantalla **BIOS del sistema** o **Configuración del sistema**, seleccione **Seguridad del sistema** y presione Entrar.

Aparece la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**.

3. En la pantalla **Seguridad del sistema**, compruebe que el **Estado de la contraseña** esté en modo Desbloqueado.
4. Seleccione **Contraseña del sistema**. Actualice o elimine la contraseña del sistema existente y presione Intro o Tab.
5. Seleccione **Contraseña de configuración**. Actualice o elimine la contraseña de configuración existente y presione Intro o Tab.

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

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

Borrado de la configuración de CMOS

Sobre esta tarea

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

Pasos

1. Siga los requisitos previos y los procedimientos que se describen en Extracción de la batería de tipo botón.
2. Espere un minuto.
3. Siga los procedimientos y los requisitos posteriores que se describen en Instalación de la batería de tipo botón.

Borrado de contraseñas del sistema y de configuración

Sobre esta tarea

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

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

9

Solución de problemas

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

Sobre esta tarea

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

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

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

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

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

Pasos

1. Encienda el equipo.
2. Mientras arranca la computadora, presione la tecla F12.
3. En la pantalla del menú de arranque, seleccione **Diagnósticos**.
   Se inicia la prueba rápida de diagnóstico.
   NOTA: Para obtener más información sobre cómo ejecutar la verificación de rendimiento del sistema previo al arranque de Dell SupportAssist en un dispositivo específico, consulte el sitio de soporte de Dell.
4. Si hay algún problema, aparecerán los códigos de error.
   Anote el código de error y el número de validación, y contáctese con Dell.

Autoprueba incorporada de la fuente de alimentación

La autoprueba incorporada (BIST) ayuda a determinar si la fuente de alimentación está funcionando. Para ejecutar el diagnóstico de autoprueba en la fuente de alimentación de una computadora de escritorio o una todo en uno, busque en el recurso de la base de conocimientos en el Sitio de soporte de Dell.

Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema

En esta sección, se enumeran las luces de diagnóstico del sistema de Todo en uno Dell Pro 24 QC24251.

Tabla 41. Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema

Patrón de parpadeo		Descripción del problema
Ámbar	Blanco	
1	1	Falla de detección del TPM
1	2	Falla de flash de SPI irrecuperable
1	5	EC no puede programar i-Fuse
1	6	Detección genérica de todos los errores de flujo incorrecto de código de EC
2	1	Error de la CPU
2	2	Error de la tarjeta madre (incluido un error del BIOS o de ROM)
2	3	No se detecta la memoria/RAM
2	4	Fallo de memoria/RAM
2	5	Memoria instalada no válida
2	6	Error de la tarjeta madre/chipset
2	7	Falla de LCD (mensaje de SBIOS)
2	8	Falla de LCD (falla en la detección de EC del riel de alimentación)
3	1	Error de la batería CMOS
3	2	Falla del chip/la tarjeta de video o PCI
3	3	No se encontró la imagen de recuperación del BIOS
3	4	Se encontró la imagen de recuperación del BIOS, pero no es válida
3	5	Falla del riel de alimentación
3	6	Corrupción en el flash detectada por SBIOS.
3	7	Tiempo de espera agotado para que ME responda al mensaje de HECI.

Recuperación del sistema operativo

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

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

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

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

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

Restablecimiento del reloj 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 modelos de computadoras Dell Pro y Pro Max, presentados recientemente, en situaciones de **Falta de POST/Falta de arranque/Falta de alimentación**. Puede iniciar el restablecimiento del RTC en la computadora desde el estado apagado solo si está conectada a la alimentación de CA. Mantenga presionado el botón de encendido durante 25 segundos. El sistema de restablecimiento del RTC se produce luego de soltar el botón de encendido.

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

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

- Etiqueta de servicio
- Etiqueta de activo
- Etiqueta de propiedad
- Admin Password
- Contraseña del sistema
- Contraseña de almacenamiento
- Bases de datos de claves
- Registros del sistema

NOTA: No se aprovisionarán la cuenta ni la contraseña de vPro del administrador de TI en la computadora. El proceso de instalación y configuración de la computadora debe repetirse para volver a establecer la conexión con el servidor de vPro.

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

- Lista de arranque
- Activar ROM de la opción heredada
- Habilitar arranque seguro
- Permitir degradación del BIOS

Opciones de recuperación y medios de respaldo

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

Ciclo de apagado y encendido de la red

Sobre esta tarea

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

Pasos

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

10

Obtención de ayuda y contacto con Dell

Recursos de autoayuda

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

Tabla 42. Recursos de autoayuda

Recursos de autoayuda	Ubicación de recursos
Información sobre los productos y servicios Dell	Sitio de Dell
Sugerencias	
Comuníquese con el servicio de soporte	En la búsqueda de Windows, ingrese `Contact Support` y presione Entrar.
Ayuda en línea para sistemas operativos	Sitio de soporte de Windows Sitio de soporte de Linux Windows IoT Enterprise
Acceso a las soluciones, los diagnósticos, los controladores y las descargas principales, y más información sobre su computadora a través de videos, manuales y documentos.	La computadora Dell se identifica de manera única mediante una etiqueta de servicio o código de servicio rápido. Para ver recursos de soporte relevantes para su computadora Dell, ingrese la etiqueta de servicio o el código de servicio rápido en el Sitio de soporte de Dell. Para obtener más información sobre cómo encontrar la etiqueta de servicio de la computadora, consulte Localizar la etiqueta de servicio en la computadora.
Artículos de la base de conocimientos de Dell	1. Vaya al sitio de soporte de Dell. 2. En la barra de menú, en la parte superior de la página Soporte, seleccione **Soporte** > **Biblioteca de soporte**. 3. En el campo de búsqueda de la página Biblioteca de soporte, ingrese la palabra clave, el tema o el número de modelo y, a continuación, haga clic o toque el ícono de búsqueda para ver los artículos relacionados.

Cómo comunicarse con Dell

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

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

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

11

Historial de revisiones

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

Tabla 43. Historial de revisiones

Revisión	Fecha	Descripción
A02	Abril de 2026	Se agregó información de requisitos de Quebec.
A01	Octubre de 2025	Se actualizó la velocidad promedio en audio.
A00	Marzo de 2025	Fecha de publicación original.