

Dell Pro 24 todo en uno QC24250

Manual de servicio de campo

Notas, avisos y advertencias

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

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

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

Tabla de contenido

Capítulo 1: Vistas de Dell Pro 24 todo en uno QC24250.....	7
Derecha.....	7
Izquierda.....	8
Parte frontal.....	9
Cámara retráctil.....	10
Parte inferior.....	11
Panel posterior.....	12
 Capítulo 2: Configure el equipo.....	 14
 Capítulo 3: Especificaciones de Dell Pro 24 todo en uno QC24250.....	 19
Dimensiones y peso.....	19
Procesador.....	19
Chipset.....	20
Sistema operativo.....	21
Memoria.....	21
Puertos y ranuras externos.....	21
Ranuras internas.....	22
Ethernet.....	22
Módulo inalámbrico.....	23
Audio.....	23
Almacenamiento.....	24
Lector de tarjetas multimedia.....	24
Cámara.....	24
Potencias de alimentación.....	25
Conector de la fuente de alimentación.....	25
Pantalla.....	25
GPU: integrada.....	26
Seguridad de hardware.....	27
Del entorno.....	27
Cumplimiento normativo.....	28
Entorno de almacenamiento y funcionamiento.....	28
 Capítulo 4: Manipulación del interior de la computadora.....	 29
Instrucciones de seguridad.....	29
Antes de manipular el interior del equipo.....	29
Precauciones de seguridad.....	30
Protección contra descargas electrostáticas (ESD).....	30
Kit de servicios de campo contra ESD.....	31
Transporte de componentes delicados.....	32
Después de manipular el interior de la computadora.....	32
BitLocker.....	32
Herramientas recomendadas.....	33
Lista de tornillos.....	33

Componentes principales de la Dell Pro 24 todo en uno QC24250.....	34
Capítulo 5: Información del servicio sobre el terreno.....	37
Información de la RTS.....	37
Simulación del BIOS.....	37
Comparación de productos.....	37
Lista de unidades reemplazables de cliente (CRU) y unidades reemplazables de campo (FRU).....	40
Leyendas de errores críticos.....	40
Enrutamiento correcto del cable del ventilador (FAN CPU).....	40
Enrutamiento correcto del cable de alimentación (MB-PWR) y cable de alta velocidad (MB-HS).....	41
Almohadilla térmica DDR5.....	42
Base del ensamblaje de la pantalla.....	43
Conecte el cable de la pantalla en el conector de la tarjeta madre.....	44
Desconecte el cable de pantalla de su conector en la tarjeta madre.....	44
Ubicaciones de almohadillas térmicas durante el reemplazo de la tarjeta madre.....	45
Trama intermedia de plástico para ensamblaje de la cámara para la configuración no táctil.....	46
Capítulo 6: Extracción e instalación de unidades reemplazables por el cliente (CRU).....	49
Soporte.....	49
Extracción de la base.....	49
Instalación de la base.....	50
Cubierta posterior.....	52
Extracción de la cubierta posterior.....	52
Instalación de la cubierta posterior.....	52
Memoria.....	53
Extracción de la memoria.....	53
Instalación de la memoria.....	54
Protector de la placa base.....	55
Extracción del protector de la tarjeta madre.....	55
Instalación del protector de la tarjeta madre.....	56
Tarjeta inalámbrica.....	57
Extracción de la tarjeta inalámbrica.....	57
Instalación de la tarjeta inalámbrica.....	58
Unidad de estado sólido en la ranura de M.2 0.....	60
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230 de la ranura M.2 0.....	60
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230 en la ranura M.2 0.....	60
Ubicación del montaje de tornillos en la ranura M.2 0.....	61
Unidad de estado sólido en la ranura de M.2 1.....	62
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230 de la ranura M.2 1.....	62
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230 en la ranura M.2 1.....	63
Ubicación del montaje de tornillos en la ranura M.2 1.....	64
Batería de tipo botón.....	65
Extracción de la batería de tipo botón.....	65
Instalación de la batería de tipo botón.....	66
cubierta de E/S.....	67
Extracción de la cubierta de I/O.....	67
Instalación de la cubierta de I/O.....	68
Cubierta inferior.....	69
Extracción de la cubierta inferior.....	69

Instalación de la cubierta inferior.....	70
Ensamblaje de la cámara retráctil.....	71
Extracción del ensamblaje de la cámara retráctil.....	71
Instalación del ensamblaje de la cámara retráctil.....	72
Ventilador.....	73
Extracción del ventilador.....	73
Instalación del ventilador.....	74
Unidad de fuente de alimentación.....	75
Extracción de la fuente de alimentación.....	75
Instalación de la fuente de alimentación.....	76
Capítulo 7: Extracción e instalación de unidades reemplazables en campo (FRU).....	78
Ventilador de la fuente de alimentación.....	78
Extracción del ventilador de la fuente de alimentación.....	78
Instalación de la fuente de alimentación del ventilador.....	79
Soporte de E/S.....	81
Extracción del soporte de I/O.....	81
Instalación del soporte de I/O.....	81
Parlantes.....	82
Extracción de los parlantes.....	82
Instalación de los parlantes.....	83
Disipador de calor.....	84
Extracción del disipador de calor.....	84
Instalación del disipador de calor.....	85
Procesador.....	86
Extracción del procesador.....	86
Instalación del procesador.....	87
Tarjeta madre.....	88
Extracción de la tarjeta madre.....	88
Instalación de la tarjeta madre.....	92
Botón de encendido y placa de I/O.....	95
Extracción de la placa de I/O y del botón de encendido.....	95
Instalación de la placa de I/O y del botón de encendido.....	96
Placa de audio.....	97
Extracción de la placa de audio.....	97
Instalación de la placa de audio.....	98
Base del ensamblaje de la pantalla.....	99
Extracción de la base del ensamblaje de la pantalla.....	99
Instalación de la base del ensamblaje de la pantalla.....	101
Capítulo 8: Software.....	103
Sistema operativo.....	103
Controladores y descargas.....	103
Capítulo 9: Configuración del BIOS.....	104
Acceso al programa de configuración del BIOS.....	104
Teclas de navegación.....	104
Menú F12 de arranque por única vez.....	104
Opciones de configuración del sistema.....	105

Actualización de BIOS.....	117
Actualización del BIOS en Windows.....	117
Actualización del BIOS en Linux y Ubuntu.....	117
Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows.....	117
Actualización del BIOS desde el menú de arranque por única vez.....	118
Contraseña del sistema y de configuración.....	118
Asignación de una contraseña de configuración del sistema.....	119
Eliminación o modificación de una contraseña del sistema o de configuración existente.....	119
Borrado de la configuración de CMOS.....	120
Borrado de contraseñas del sistema y de configuración.....	120
Capítulo 10: Solución de problemas.....	121
Diagnóstico de verificación de rendimiento del sistema previo al inicio de Dell SupportAssist.....	121
Ejecución de la verificación de rendimiento del sistema previa al inicio de SupportAssist.....	121
Autoprueba incorporada de la fuente de alimentación.....	121
Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema.....	121
Recuperación del sistema operativo.....	123
Restablecimiento del reloj de tiempo real (RTC).....	124
Opciones de recuperación y medios de respaldo.....	124
Ciclo de apagado y encendido de la red.....	124
Capítulo 11: Obtención de ayuda y contacto con Dell.....	125

Vistas de Dell Pro 24 todo en uno QC24250

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

Cámara retráctil

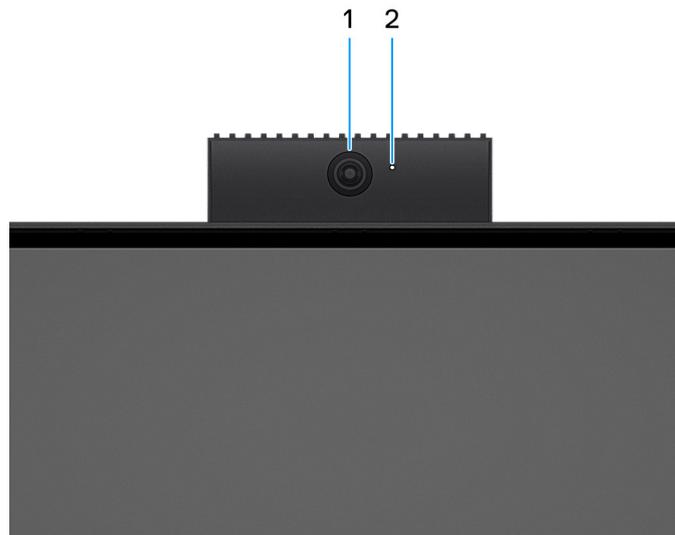


Ilustración 5. Cámara retráctil

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

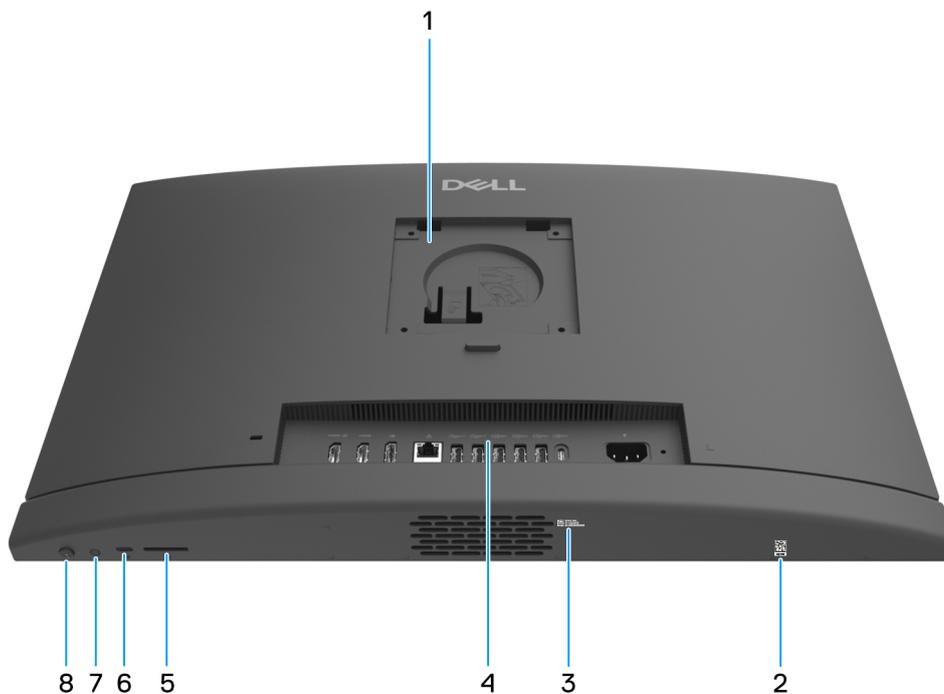


Ilustración 6. Vista inferior

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 Dell Pro 24 todo en uno QC24250, 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 de la pantalla (BIST)/botón de entrada de la pantalla

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

Presione para cambiar la entrada de la pantalla hacia y desde el dispositivo conectado al puerto de entrada HDMI en el panel posterior.

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

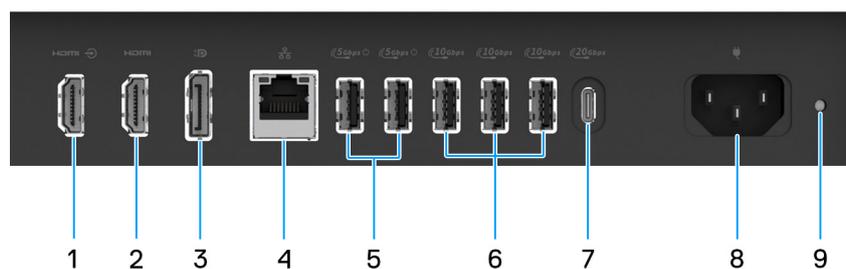


Ilustración 7. Panel posterior

1. Puerto HDMI de entrada 1.4 FHD/HDCP 1.4

Conecte una consola gaming, un reproductor de Blu-ray u otros dispositivos habilitados con HDMI de salida.

2. Puerto HDMI de salida 2.1 TMDS 4k/HDCP2.3

Conecte a una TV, una pantalla externa u otro dispositivo habilitado para entrada de HDMI. Proporciona salida de video y audio, y admite una salida de video de hasta 4096 x 2160 a 60 Hz.

3. 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.

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. Puertos USB 3.2 de 1.ª generación (5 Gb/s) con SmartPower On

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

 **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.

6. Puertos USB 3.2 de 2.ª generación (10 Gb/s)

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

7. Puerto USB 3.2 de 2.ª generación x2 Type-C (20 Gb/s)

Conecte dispositivos, como impresoras y dispositivos de almacenamiento externo. Permite la transferencia de datos a una velocidad de hasta 20 Gb/s.

8. Conector del cable de alimentación

Conecte un cable de alimentación para suministrar energía al equipo.

9. Indicador luminoso de diagnóstico de la fuente de alimentación

Indica el estado de la fuente de alimentación.

Configure el equipo

Pasos

1. Conecta la base del soporte al soporte.

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

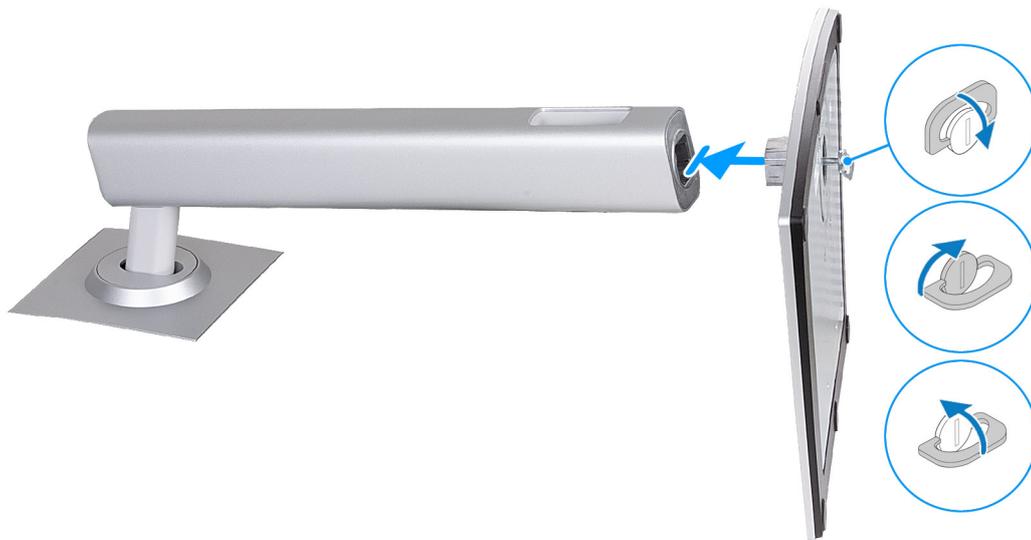


Ilustración 8. Instalación de la base del soporte

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

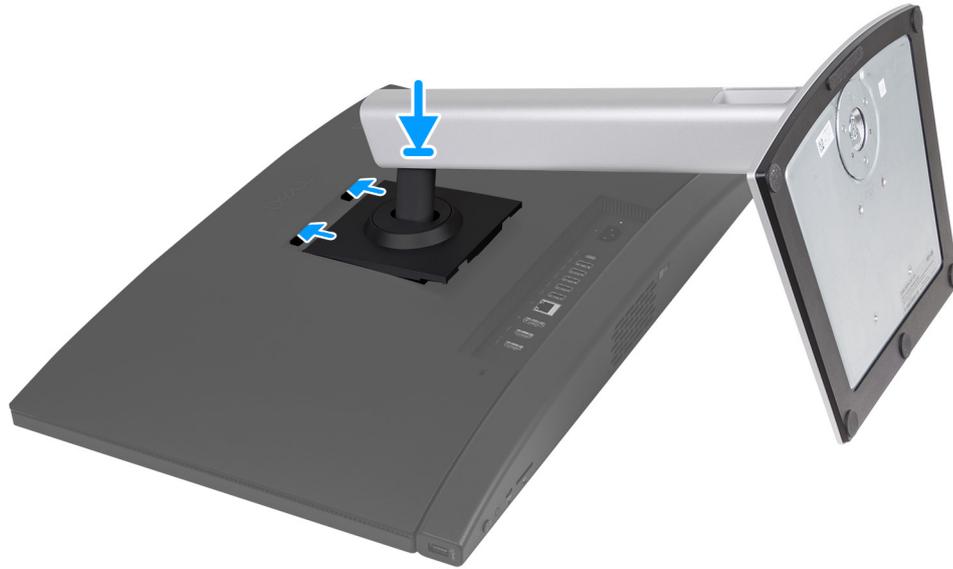


Ilustración 9. Instalación de la base

3. Configure el teclado y el mouse.

i **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 10. Conexión del cable de alimentación

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



Ilustración 11. Presione el botón de encendido

- 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.

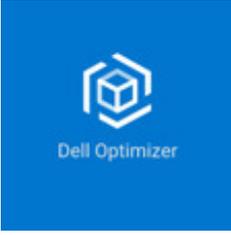
- Si está conectado a Internet, inicie sesión con su cuenta de Microsoft o cree una nueva. Si no está conectado a Internet, cree una cuenta offline.

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.

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

Tabla 1. Localice aplicaciones Dell

Recursos	Descripción
	<p>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.</p> <p>Para obtener más información, consulte la Guía del usuario de Dell Optimizer en el sitio de soporte de Dell.</p>
	<p>Dell Product Registration</p> <p>Registre su equipo con Dell.</p>
	<p>Dell Help & Support</p> <p>Acceda a la ayuda y la asistencia para su equipo.</p>
	<p>SupportAssist</p> <p>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.</p> <p>Para obtener más información, consulte la documentación de SupportAssist en el sitio de soporte de Dell.</p> <p> NOTA: En SupportAssist, haga clic en la fecha de vencimiento de la garantía para renovar o actualizar la garantía.</p>

Especificaciones de Dell Pro 24 todo en uno QC24250

Dimensiones y peso

En la siguiente tabla, se enumeran la altura, el ancho, la profundidad y el peso del modelo Dell Pro 24 todo en uno QC24250.

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 en el pedido.	<ul style="list-style-type: none"> • 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 indican los detalles de los procesadores admitidos por Dell Pro 24 todo en uno QC24250.

Tabla 3. Procesador

Descripción	Opción uno	Opción dos	Opción tres	
Tipo de procesador	Intel Core Ultra 5 235 vPro	Intel Core Ultra 5 245 vPro	Intel Core Ultra 7 265 vPro	
Potencia eléctrica del procesador	65 W	65 W	65 W	
Conteo de los núcleos totales del procesador	14	14	20	
Núcleos de rendimiento	6	6	8	
Núcleos eficientes	8	8	12	
Conteo de los subprocesos totales del procesador	14	14	20	
 NOTA: La tecnología hyper-threading de Intel solo está disponible en los núcleos de cumplimiento.				
Velocidad del procesador	Hasta 5,00 GHz	Hasta 5,10 GHz	Hasta 5,30 GHz	
Frecuencia de núcleos de rendimiento				
	Frecuencia base del procesador	3.40 GHz	3,50 GHz	2,40 GHz
	Frecuencia turbo máxima	5.00 GHz	5,10 GHz	5,30 GHz
Frecuencia de núcleos eficientes				
	Frecuencia base del procesador	2.90 GHz	3,00 GHz	1,80 GHz
	Frecuencia turbo máxima	4.40 GHz	4,50 GHz	4,60 GHz
Caché del procesador	24 MB	24 MB	30 MB	
Gráficos integrados	Gráficos Intel	Gráficos Intel	Gráficos Intel	
Tecnología AI	Intel AI Boost	Intel AI Boost	Intel AI Boost	
Rendimiento de la unidad de procesamiento neural (NPU)	Hasta 13 TOPS	Hasta 13 TOPS	Hasta 13 TOPS	
 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 compatible con Dell Pro 24 todo en uno QC24250.

Tabla 4. Chipset

Descripción	Valores
Chipset	Intel Q870
Procesador	Intel Core Ultra 5/7

Tabla 4. Chipset (continuación)

Descripción	Valores
Amplitud del bus de DRAM	64 bits
EPROM flash	32 MB + 32 MB
Bus PCIe	Hasta 4.ª generación

Sistema operativo

Dell Pro 24 todo en uno QC24250 es compatible con los siguientes sistemas operativos:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Professional
- Windows 11 Pro National Academic
- Ubuntu Linux 24.04 LTS

Memoria

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones de memoria que se soportan en su Dell Pro 24 todo en uno QC24250.

Tabla 5. Especificaciones de la memoria

Descripción	Valores
Ranuras de memoria	Dos ranuras SODIMM
Tipo de memoria	DDR5
Velocidad de memoria	<ul style="list-style-type: none"> • hasta 6400 MT/s • hasta 5600 MT/s
Configuración de memoria máxima	64 GB
Configuración de memoria mínima	8 GB
Tamaño de memoria por ranura	8 GB, 16 GB o 32 GB
Configuraciones de memoria admitidas	<ul style="list-style-type: none"> • 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, 5600 MT/s, SODIMM, doble canal • 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 • 32 GB: 2 de 16 GB, DDR5, 6400 MT/s, SODIMM, doble canal

Puertos y ranuras externas

En la siguiente tabla, se enumeran las ranuras y los puertos externos de Dell Pro 24 todo en uno QC24250.

Tabla 6. Puertos y ranuras externos

Descripción	Valores
Puerto de red	Un puerto Ethernet RJ45 (1 Gb/s)
Puertos USB	<ul style="list-style-type: none"> • Un puerto USB 3.2 de 2.ª generación (10 Gbps) con PowerShare • Un puerto USB 3.2 de 2.ª generación x2 Type-C (20 Gb/s) • Tres puertos USB 3.2 de 2.ª generación (10 Gb/s) • Dos puertos USB 3.2 de 1.ª generación (5 Gb/s) con SmartPower On • Un puerto USB 3.2 de 2.ª generación (10 Gb/s) Type-C
Puerto de audio	Un conector para auriculares universal
Puertos de video	<ul style="list-style-type: none"> • Un puerto DisplayPort++ 1.4a HBR3/HDCP 2.3 • Un puerto HDMI de salida 2.1 TMDS 4k/HDCP 2.3 • Un puerto HDMI de entrada 1.4 FHD/HDCP 1.4
Lector de tarjetas multimedia	Una ranura de tarjeta SD 4.0
Puerto del adaptador de alimentación	Un conector del cable 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 Dell Pro 24 todo en uno QC24250.

Tabla 7. Ranuras internas

Descripción	Valores
M.2	<ul style="list-style-type: none"> • Una ranura M.2 2230 de tarjeta combinada de Wi-Fi y Bluetooth • Dos ranuras M.2 2230/2280 para unidad de estado sólido <p> NOTA: Para obtener más información sobre las características de diferentes tipos de tarjetas M.2, consulte el artículo de la base de conocimientos en el sitio de soporte de Dell.</p>
SATA	N/D

Ethernet

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones de la red de área local (LAN) Ethernet cableada de Dell Pro 24 todo en uno QC24250.

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 Dell Pro 24 todo en uno QC24250.

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	Wi-Fi MediaTek 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
Estándares inalámbricos	<ul style="list-style-type: none"> 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) 	<ul style="list-style-type: none"> 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) 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> WEP de 64 bits/128 bits AES-CCMP TKIP 	<ul style="list-style-type: none"> WEP de 64 bits/128 bits AES-CCMP TKIP 	<ul style="list-style-type: none"> WEP de 64 bits/128 bits AES-CCMP TKIP
Tarjeta inalámbrica Bluetooth	Bluetooth 5.3	Bluetooth 5.4	Bluetooth 5.4
	 NOTA: La funcionalidad de la tarjeta inalámbrica Bluetooth puede variar según el sistema operativo instalado en la computadora.		

Audio

En la tabla a continuación, se proporcionan las especificaciones de audio de Dell Pro 24 todo en uno QC24250.

Tabla 10. Características de audio

Descripción	Valores	
Controladora de audio	Realtek ALC3289	
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	4 W
	Pico	4 W
Micrófono	Dos micrófonos en el ensamblaje de la cámara retráctil	

Almacenamiento

En esta sección, se enumeran las opciones de almacenamiento de Dell Pro 24 todo en uno QC24250.

El modelo Dell Pro 24 todo en uno Plus QC24250 es compatible con una combinación de:

- Hasta dos unidades de estado sólido M.2 2230

La unidad principal del Dell Pro 24 todo en uno Plus QC24250 varía según la configuración de almacenamiento. Para computadoras con una unidad M.2, esta es la unidad principal.

Tabla 11. Especificaciones de almacenamiento

Tipo de almacenamiento	Tipo de interfaz	Capacidad
Unidad de estado sólido M.2 2230	NVMe PCIe de 4.ª generación QLC, hasta 64 Gb/s	Hasta 2 TB
Unidad de estado sólido M.2 2230	NVMe PCIe de 4.ª generación TLC, hasta 64 Gb/s	Hasta 512 GB

Lector de tarjetas multimedia

En la tabla a continuación, se proporcionan las especificaciones de las tarjetas de medios compatibles con Dell Pro 24 todo en uno QC24250.

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	<ul style="list-style-type: none"> • Secure Digital (SD) • Secure Digital High Capacity (SDHC) • Secure Digital Extended Capacity (SDXC)
<p>NOTA: La capacidad máxima compatible con la lectora de tarjetas de medios varía según el estándar de la tarjeta de medios instalada en la computadora.</p>	

Cámara

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones de la cámara de Dell Pro 24 todo en uno QC24250.

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

Tabla 13. Especificaciones de la cámara (continuación)

Descripción	Valores
Ángulo de visión en diagonal	82 grados

Potencias de alimentación

En la tabla a continuación, se enumeran las especificaciones de clasificación de energía de Dell Pro 24 todo en uno QC24250.

Tabla 14. Potencias de alimentación

Descripción	Opción uno
Tipo	Fuente de alimentación interna de 160 W (certificación 80PLUS Bronze)
Voltaje de entrada	90 VCA-264 VCA
Frecuencia de entrada	47 Hz-63 Hz
Corriente de entrada (máxima)	2,80 A
Corriente de salida (continua)	En funcionamiento: <ul style="list-style-type: none"> • 19,50 VA: 7 A • 19,50 VB: 5 A Modo de espera: <ul style="list-style-type: none"> • 19,50 VA: 0.50 A • 19,50 VB: 1.75 A
Voltaje nominal de salida	<ul style="list-style-type: none"> • 19.50 VA • 19.50 VB
Rango de temperatura:	
En funcionamiento	De 5 °C a 42 °C (de 41 °F a 107,6 °F)
Almacenamiento	De -40 °C a 70 °C (de -40 °F a 158 °F)

Conector de la fuente de alimentación

En la tabla a continuación, se enumeran las especificaciones del conector de la fuente de alimentación para la Dell Pro 24 todo en uno QC24250.

Tabla 15. Conector de la fuente de alimentación

Fuente de alimentación	Conectores
Fuente de alimentación interna de 160 W (certificación 80PLUS Bronze)	<ul style="list-style-type: none"> • Un conector de 8 patas para el procesador • Un conector de 6 pines para la tarjeta madre • Un conector de 6 patas para el control de la señal • Un conector de 2 patas para LED

Pantalla

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones de la pantalla de Dell Pro 24 todo en uno QC24250.

Tabla 16. 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):			
	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 (PPP)		92	92
Relación de contraste (mínima)		<ul style="list-style-type: none"> ● 1050:1, mínimo ● 1500:1, típico 	<ul style="list-style-type: none"> ● 700:1, mínimo ● 1000:1, típico
Tiempo de respuesta (máximo)		<ul style="list-style-type: none"> ● 20 ms, mínimo ● 14 ms, típico 	<ul style="list-style-type: none"> ● 20 ms, mínimo ● 14 ms, típico
Velocidad de actualización		100 Hz (máximo)	75 Hz (máximo)
Ángulo de visión horizontal		<ul style="list-style-type: none"> ● +/- 85 grados, mínimo ● +/- 89 grados, típico 	<ul style="list-style-type: none"> ● +/- 85 grados, mínimo ● +/- 89 grados, típico
Ángulo de visión vertical		<ul style="list-style-type: none"> ● +/- 85 grados, mínimo ● +/- 89 grados, típico 	<ul style="list-style-type: none"> ● +/- 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 soportada por Dell Pro 24 todo en uno QC24250.

Tabla 17. GPU: integrada

Controladora	Soporte para pantalla externa	Tamaño de la memoria	Procesador
Gráficos Intel	<ul style="list-style-type: none"> Un puerto DisplayPort++ 1.4a HBR3/HDCP 2.3 (5120 x 3200 a 60 Hz) Un puerto HDMI de salida 2.1 TMDS 4k/HDCP2.3 (4096 x 2160 a 60 Hz) 	Memoria compartida del sistema	Intel Core Ultra 5/7

Seguridad de hardware

En la tabla siguiente, se enumera la seguridad de hardware de Dell Pro 24 todo en uno QC24250.

Tabla 18. 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 Dell Pro 24 todo en uno QC24250.

Tabla 19. Entorno

Funciones	Valores
Embalaje reciclable	Sí
Chasis 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 Dell Pro 24 todo en uno QC24250.

Tabla 20. 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 Dell Pro 24 todo en uno QC24250.

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

Tabla 21. 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)
<p>⚠ 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.</p>		

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

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

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 en el interior de la computadora, lea la información de seguridad enviada junto con su equipo. 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.
-  **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. Consulte las instrucciones de seguridad que se envían con el producto o en la [página de inicio de Cumplimiento normativo de Dell](#).
-  **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.
-  **PRECAUCIÓN:** Tenga cuidado cuando maneje baterías de iones de litio recargables en laptops. Las baterías hinchadas no se deben utilizar y se deben reemplazar y desechar correctamente.

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** >  **Encender** > **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 su computadora y todos los dispositivos conectados de las tomas de alimentación eléctrica.
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.
- Utilice zapatos con suelas de goma no conductora para reducir la posibilidad de electrocutarse.
- Mantenga presionado el botón de encendido durante 15 segundos para descargar la energía residual de la tarjeta madre.

Alimentación en modo en espera

Debe desenchufar los productos Dell con alimentación en espera antes de abrir la cubierta posterior. Los sistemas equipados con energía en modo en espera están encendidos durante el apagado. La alimentación interna permite encender la computadora de manera remota (Wake-on-LAN) y suspenderlo en modo de reposo, y tiene otras funciones de administración de energía avanzadas.

Enlace

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

Protección contra descargas electrostáticas (ESD)

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

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

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

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

Realice los siguientes pasos para evitar daños por ESD:

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

Entorno de trabajo

Antes de implementar el kit de servicio de campo contra ESD, evalúe la situación en las instalaciones del cliente. 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 con el mismo embalaje y la misma bolsa contra ESD que tenía la pieza nueva al llegar. La bolsa contra ESD debe doblarse y cerrarse con cinta adhesiva y todo el mismo material de espuma para embalar debe usarse en la caja original en la que llegó la pieza nueva. Los dispositivos sensibles a la ESD se deben sacar del embalaje solo sobre una superficie de trabajo protegida contra ESD y las piezas nunca se deben colocar sobre la bolsa contra ESD porque solo el interior de ella 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:** la muñequera y el cable de enlace se pueden conectar directamente entre la muñeca y el metal del hardware si no es necesaria la alfombrilla antiestática, o bien se pueden conectar a la alfombrilla antiestática para proteger el hardware colocado temporalmente en la alfombrilla. 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 no supervisado, es recomendable probar periódicamente la correa antes de cada servicio y, como mínimo,

una vez por semana. Un probador de muñequera es el mejor método para llevar a cabo esta prueba. Para realizar la prueba, conecte el cable de enlace de la muñequera en el probador mientras esté alrededor de la muñeca y presione el botón para realizar la prueba. Una luz LED verde se encenderá si la prueba es satisfactoria; una luz LED roja se encenderá y sonará una alarma si la prueba no es satisfactoria.

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

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 conoce la clave de recuperación, esto puede provocar la pérdida de datos o una reinstalación del sistema operativo. Para obtener más información sobre este tema, consulte el artículo de la base de conocimientos: [Actualización del BIOS en computadoras Dell con BitLocker activado](#).

La instalación de los siguientes componentes activa BitLocker:

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

Herramientas recomendadas

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

- Destornillador Phillips n.º 2
- 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 22. 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	
Ensamblaje de la cámara retráctil	M3x5	4	
Ventilador	M3x5	3	
Soporte de I/O	M3x5	2	
Disipador de calor	Cautivo	5	

Tabla 22. Lista de tornillos (continuación)

Componente	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen del tornillo
Unidad de fuente de alimentación	M3x5	3	
Conector de la fuente de alimentación	M3x5	2	
Ventilador de la fuente de alimentación	M3x5	2	
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 Dell Pro 24 todo en uno QC24250

En la siguiente imagen, se muestran los componentes principales de la Dell Pro 24 todo en uno QC24250.

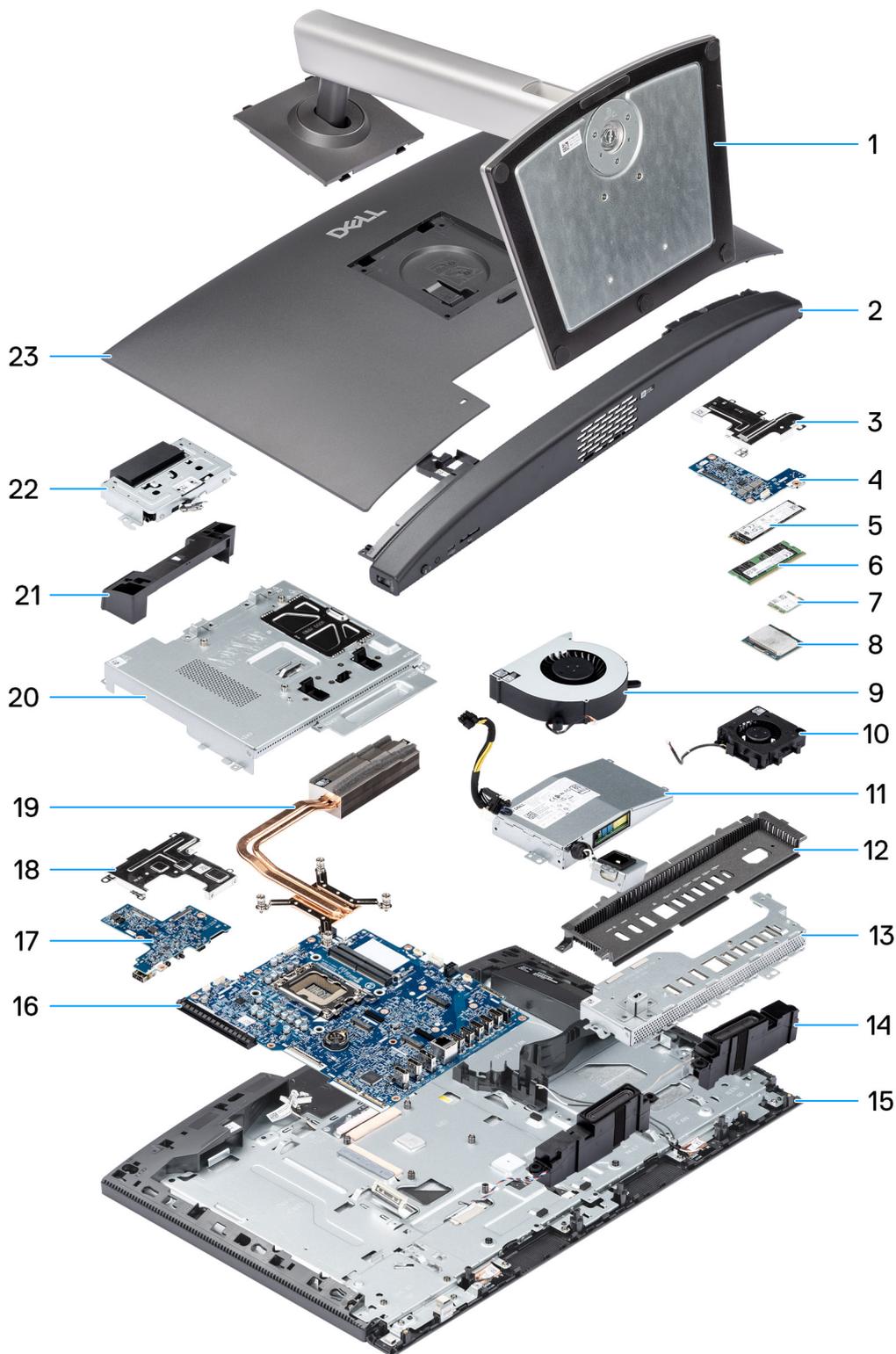


Ilustración 12. Componentes principales de la Dell Pro 24 todo en uno QC24250

- 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. Ventilador de la fuente de alimentación
11. Fuente de alimentación (PSU)
12. Cubierta de I/O
13. Soporte de I/O
14. Parlantes
15. Ensamblaje de la pantalla
16. Tarjeta madre
17. Botón de encendido y placa de I/O
18. Blindaje de la placa de I/O y el botón de encendido
19. Disipador de calor
20. Protector de la tarjeta madre
21. Cubierta del ensamblaje de la cámara
22. Ensamblaje de la cámara retráctil
23. 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.

Información del servicio sobre el terreno

El *manual de servicio de campo de Dell Pro 24 todo en uno QC24250* permite que los técnicos de servicio resuelvan consultas de clientes y problemas técnicos relacionados con esta computadora de manera precisa y eficiente. En este documento, se proporciona una visión general del BIOS, las características y las precauciones de seguridad. También, contiene los pasos adecuados para reemplazar el hardware que pueden utilizar los técnicos de servicio de campo.

Información de la RTS

- RTS global: 20/03/2025

Simulación del BIOS

Hay un simulador del BIOS disponible, que representa la interfaz del BIOS de la computadora. Para iniciar el simulador del BIOS, haga clic en [Simulador del BIOS](#). Haga clic en el menú o en las teclas de flecha hacia arriba y hacia abajo en el simulador para ver las opciones de configuración del BIOS.

NOTA: Según la versión del BIOS instalada en la computadora, las opciones que se muestran en el simulador pueden diferir ligeramente.

NOTA: Para obtener instrucciones sobre cómo ingresar a la configuración del BIOS, consulte [Configuración del BIOS](#).

Comparación de productos

En este tema, se muestra la comparación de características clave entre Dell Pro 24 todo en uno QC24250 y su antecesor, el procesador OptiPlex All-in-One 7420 de alto rendimiento.

Tabla 23. Comparación de productos

Funciones	Procesador OptiPlex All-in-One 7420 de alto rendimiento	Dell Pro 24 todo en uno QC24250
Procesador	<ul style="list-style-type: none"> • Intel300 (caché de 6 MB, 2 núcleos, 4 subprocesos, 3,90 GHz, 46 W) • Intel Core i3-14100 (caché de 12 MB, 4 núcleos, 8 subprocesos, 3,50 GHz a 4,70 GHz, Turbo, 60 W) • Intel Core i5-14500 vPro (caché de 24 MB, 14 núcleos, 20 subprocesos, 2,60 GHz a 5,00 GHz, Turbo, 65 W) • Intel Core i5-14600 vPro (caché de 24 MB, 14 núcleos, 20 subprocesos, 2,70 GHz a 5,20 GHz, Turbo, 65 W) • Intel Core i7-14700 vPro (caché de 33 MB, 20 núcleos, 28 subprocesos, 2,10 GHz a 5,30 GHz, Turbo, 65 W) 	<ul style="list-style-type: none"> • Intel Core Ultra 7 265 vPro (caché de 30 MB, 20 núcleos, 20 subprocesos, 2,40 GHz a 5,30 GHz, 65 W) • Intel Core Ultra 5 245 vPro (caché de 24 MB, 14 núcleos, 14 subprocesos, 3,50 GHz a 5,10 GHz, 65 W) • Intel Core Ultra 5 235 vPro (caché de 24 MB, 14 núcleos, 14 subprocesos, 3,40 GHz a 5,00 GHz, 65 W)
Chipset	Intel Q670 PCH	Intel Q870 PCH
Memoria	Para computadoras con procesador Intel 300 o Intel Core i3-14100 vPro/i5-14500 vPro:	<ul style="list-style-type: none"> • 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

Tabla 23. Comparación de productos (continuación)

Funciones	Procesador OptiPlex All-in-One 7420 de alto rendimiento	Dell Pro 24 todo en uno GC24250
	<ul style="list-style-type: none"> ● 8 GB: 1 de 8 GB, DDR5, 4800 MT/s, SODIMM, un solo canal ● 16 GB: 1 de 16 GB, DDR5, 4800 MT/s, SODIMM, un solo canal ● 16 GB, 2 de 8 GB, DDR5, 4800 MT/s, SODIMM, doble canal ● 32 GB: 1 de 32 GB, DDR5, 4800 MT/s, SODIMM, un solo canal ● 32 GB, 2 de 16 GB, DDR5, 4800 MT/s, SODIMM, doble canal ● 64 GB, 2 de 32 GB, DDR5, 4800 MT/s, doble canal <p>Para computadoras con Intel Core i5-14600 vPro/i7-14700 vPro:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 8 GB: 1 de 8 GB, DDR5, 5600 MT/s, SODIMM, un solo canal ● 16 GB: 1 de 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, SODIMM, un solo canal ● 16 GB, 2 de 8 GB, DDR5, 5600 MT/s, SODIMM, doble canal ● 32 GB: 1 de 32 GB, DDR5, 5600 MT/s, SODIMM, un solo canal ● 32 GB, 2 de 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, SODIMM, doble canal ● 64 GB, 2 de 32 GB, DDR5, 5600 MT/s, SODIMM, doble canal 	<ul style="list-style-type: none"> ● 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, 5600 MT/s, SODIMM, doble canal ● 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 ● 32 GB, 2 de 16 GB, DDR5, 6400 MT/s, SODIMM, doble canal
Almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> ● 1 TB, M.2 2230, NVMe PCIe de 4.ª generación, SSD, Class 25 ● 2 TB, M.2 2230, NVMe PCIe de 4.ª generación, SSD, Class 25 ● 256 GB, M.2 2230, NVMe PCIe de 4.ª generación, SSD, Class 35 ● 512 GB, M.2 2230, NVMe PCIe de 4.ª generación, SSD, Class 35 ● 1 TB, M.2 2230, NVMe PCIe de 4.ª generación, SSD, Class 35 ● 256 GB, M.2 2230, NVMe PCIe de 4.ª generación, SSD, autocifrado Opal 2.0, Class 35 ● 512 GB, M.2 2280, NVMe PCIe de 4.ª generación, SSD, Class 40 ● 1 TB, M.2 2280, NVMe PCIe de 4.ª generación, SSD, Class 40 ● 2 TB, M.2 2280, NVMe PCIe de 4.ª generación, SSD, Class 40 ● 512 GB, M.2 2280, NVMe PCIe de 4.ª generación, SSD, autocifrado Opal 2.0, Class 40 	<ul style="list-style-type: none"> ● 512 GB, M.2 2230, NVMe PCIe de 4.ª generación QLC, SSD, Class 25 ● 1 TB, M.2 2230, NVMe PCIe de 4.ª generación QLC, SSD, Class 25 ● 2 TB, M.2 2230, NVMe PCIe de 4.ª generación QLC, SSD, Class 25 ● 256 GB, M.2 2230, NVMe PCIe de 4.ª generación TLC, SSD, Class 35 ● 512 GB, M.2 2230, NVMe PCIe de 4.ª generación TLC, SSD, Class 35
Gráficos	<ul style="list-style-type: none"> ● Gráficos UHD Intel 710 ● Gráficos UHD Intel 730 ● Gráficos UHD Intel 770 	<ul style="list-style-type: none"> ● Gráficos Intel
Comunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> ● Intel i219LM de 10/100/1000 Mbps ● Wi-Fi 6 Intel AX201 con tarjeta inalámbrica Bluetooth 5.2 	<ul style="list-style-type: none"> ● Intel i219LM de 10/100/1000 Mbps ● Wi-Fi 6E Intel AX211 con tarjeta inalámbrica Bluetooth 5.3

Tabla 23. Comparación de productos (continuación)

Funciones	Procesador OptiPlex All-in-One 7420 de alto rendimiento	Dell Pro 24 todo en uno QC24250
	<ul style="list-style-type: none"> ● Wi-Fi 6E Intel AX211 con tarjeta inalámbrica Bluetooth 5.3 ● Realtek RTL8852BE con tarjeta inalámbrica Bluetooth 5.3 	<ul style="list-style-type: none"> ● Wi-Fi 6 MT7920 MediaTek con tarjeta inalámbrica Bluetooth 5.4 ● Wi-Fi 7 Intel BE200 con tarjeta inalámbrica Bluetooth 5.4
Opciones de I/O	<ul style="list-style-type: none"> ● Un puerto de audio universal ● Una ranura de tarjeta SD ● Un puerto Ethernet RJ45 (1 Gb/s) ● Un puerto USB 3.2 de 2.ª generación (10 Gb/s) con PowerShare ● Un puerto USB 3.2 de 2.ª generación (10 Gb/s) Type-C ● Tres puertos USB 3.2 de 2.ª generación (10 Gb/s) ● Dos puertos USB 3.2 de 1.ª generación (5 Gb/s) con SmartPower On ● Un puerto DisplayPort++ 1.4a/HDCP 2.3 ● Un puerto HDMI de entrada 1.4b/HDCP 1.4 ● Un puerto HDMI de salida 2.1/HDCP 2.3 ● Un puerto de salida de audio, reassignable 	<ul style="list-style-type: none"> ● Un conector para auriculares universal ● Una ranura de tarjeta SD ● Un puerto Ethernet RJ45 (1 Gb/s) ● Un puerto USB 3.2 de 2.ª generación (10 Gbps) con PowerShare ● Un puerto USB 3.2 de 2.ª generación (10 Gb/s) Type-C ● Tres puertos USB 3.2 de 2.ª generación (10 Gb/s) ● Dos puertos USB 3.2 de 1.ª generación (5 Gb/s) con SmartPower On ● Un puerto USB 3.2 de 2.ª generación x2 Type-C (20 Gb/s) ● Un puerto DisplayPort++ 1.4a HBR3/HDCP 2.3 ● Un puerto HDMI de salida 2.1 TMDS 4k/HDCP 2.3 ● Un puerto HDMI de entrada 1.4 FHD/HDCP 1.4
Sistemas operativos	<ul style="list-style-type: none"> ● Windows 11 Home, 64 bits ● Windows 11 Pro, 64 bits ● Windows 11 Pro National Education, 64 bits ● Ubuntu Linux 22.04 LTS, 64 bits ● Dell Hybrid Client en Ubuntu Linux 22.04 LTS ● Dell ThinOS ● Windows 10 IoT Enterprise LTSC 2021 	<ul style="list-style-type: none"> ● Windows 11 Home, 64 bits ● Windows 11 Professional, 64 bits ● Windows 11 Pro National Academic, 64 bits ● Ubuntu Linux 24.04 LTS, 64 bits
BIOS	Solo UEFI	Solo UEFI
Alimentación	Unidad de fuente de alimentación: <ul style="list-style-type: none"> ● Fuente de alimentación interna de 160 W (certificación 80PLUS Bronze) 	Unidad de fuente de alimentación: <ul style="list-style-type: none"> ● Fuente de alimentación interna de 160 W (certificación 80PLUS Bronze)
Pantalla	<ul style="list-style-type: none"> ● 23,8 pulgadas, FHD+ 1920 x 1200, 60 Hz, IPS, no táctil, antirreflejo, 250 nits, sRGB del 99 %, ComfortView Plus ● 23,8 pulgadas, FHD+ 1920 x 1200, 60 Hz, IPS, táctil, antirreflejo, 300 nits, sRGB del 99 %, admite ComfortView Plus 	<ul style="list-style-type: none"> ● 23,81 pulgadas, FHD 1920 x 1080, 100 Hz, IPS, no táctil, antirreflejo, 250 nits, sRGB del 99 %, ComfortView Plus ● 23,81 pulgadas, FHD 1920 x 1080, 75 Hz, IPS, táctil, antirreflejo, 300 nits, sRGB del 99 %, ComfortView Plus
Peso	Peso sin soporte: <ul style="list-style-type: none"> ● Máximo: 6,32 kg (13,93 lb) ● Mínimo: 5,61 kg (12,37 lb) 	Peso sin soporte: <ul style="list-style-type: none"> ● Máximo: 6,53 kg (14,38 lb) ● Mínimo: 5,22 kg (11,49 lb)

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

Los componentes reemplazables de la Dell Pro 24 todo en uno QC24250 son unidades reemplazables de cliente (CRU) o unidades reemplazables de campo (FRU).

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

Tabla 24. Lista de CRU y FRU

Unidad reemplazable de cliente (CRU)	Unidad reemplazable de campo (FRU)
Base	Ventilador de la fuente de alimentación
Cubierta posterior	Soporte de I/O
Memoria	Parlantes
Unidad de fuente de alimentación	Disipador de calor
Protector de la tarjeta madre	Procesador
Tarjeta inalámbrica	Tarjeta madre
Unidad de estado sólido	Botón de encendido y placa de I/O
Batería de botón	Placa de audio
Cubierta de I/O	Base del ensamblaje de la pantalla
Cubierta inferior	
Ensamblaje de la cámara retráctil	
Cubierta de la cámara	
Ventilador	

Leyendas de errores críticos

La siguiente sección proporciona información sobre algunas funciones nuevas, así como información necesaria sobre el equipo.

NOTA: Antes de realizar los procedimientos que se enumeran en esta sección, consulte [Manipulación del interior de la computadora](#).

Enrutamiento correcto del cable del ventilador (FAN CPU)

Asegúrese de que el cable del ventilador (FAN CPU) esté colocado debajo del cable de alimentación del procesador (ATX CPU) y quede oculto debajo de la tarjeta madre del sistema.

Enrutamiento correcto del cable del ventilador (FAN CPU)

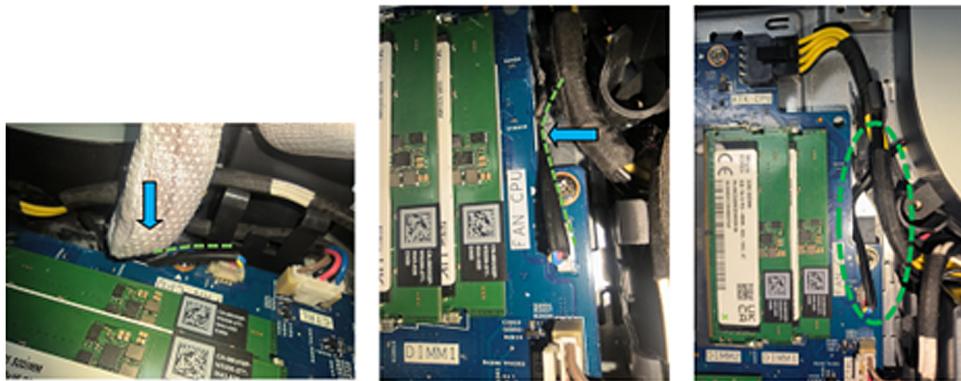


Ilustración 13. Enrutamiento correcto del cable del ventilador (FAN CPU)

Enrutamiento incorrecto del cable del ventilador

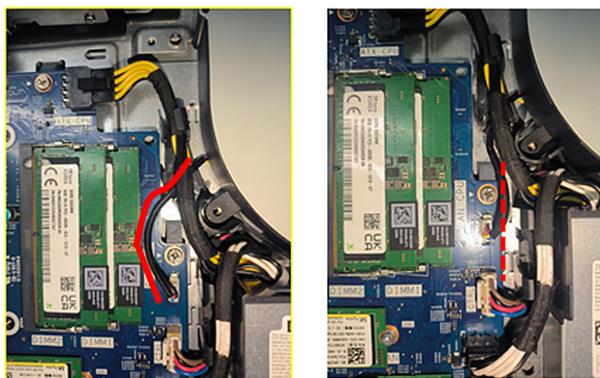


Ilustración 14. Enrutamiento incorrecto del cable del ventilador

Enrutamiento correcto del cable de alimentación (MB-PWR) y cable de alta velocidad (MB-HS)

Para evitar daños en la computadora, asegúrese de que los cables estén colocados correctamente y que el soporte de I/O no los pellizque cuando lo instale.

Ubicación del soporte de I/O

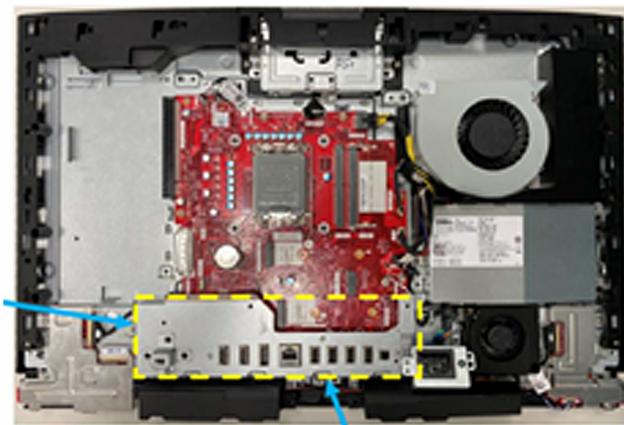


Ilustración 15. Ubicación del soporte de I/O

Ubicación del cable de alimentación (MB-PWR) y el cable de alta velocidad (MB-HS) en la tarjeta madre del sistema

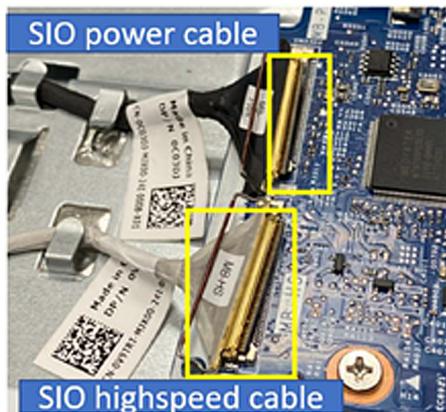


Ilustración 16. Ubicación del cable de alimentación (MB-PWR) y el cable de alta velocidad (MB-HS) en la tarjeta madre del sistema

Enrutamiento correcto del cable de alimentación (MB-PWR) y cable de alta velocidad (MB-HS)



Ilustración 17. Enrutamiento correcto del cable de alimentación (MB-PWR) y cable de alta velocidad (MB-HS)

Enrutamiento incorrecto del cable de alimentación (MB-PWR) y cable de alta velocidad (MB-HS)



Ilustración 18. Enrutamiento incorrecto del cable de alimentación (MB-PWR) y cable de alta velocidad (MB-HS)

Almohadilla térmica DDR5

Cuando reemplace la tarjeta madre del sistema para computadoras con una configuración de memoria DDR5, asegúrese de que haya una almohadilla térmica preinstalada en la tarjeta madre.

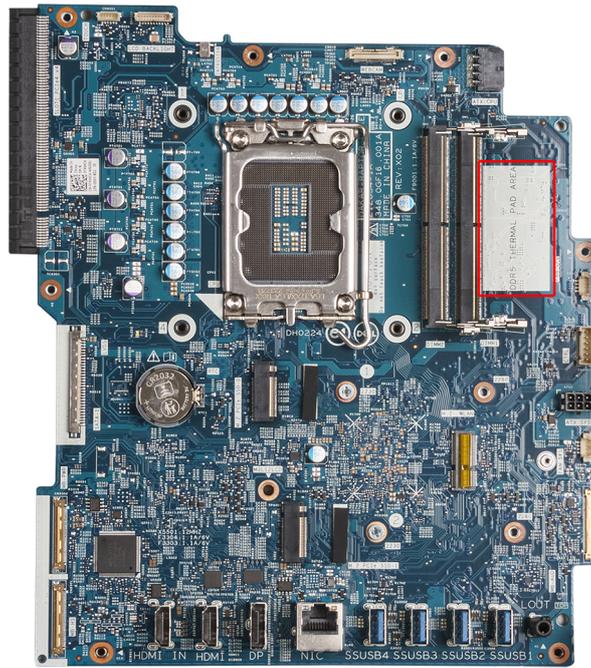


Ilustración 19. Ubicación de la almohadilla térmica DDR5

Base del ensamblaje de la pantalla

La base del ensamblaje de la pantalla es un ensamblaje que incluye la base de la pantalla, la trama intermedia, los módulos de la antena y el panel de la pantalla. Para reemplazar cualquiera de estos componentes, reemplace toda la base del ensamblaje de la pantalla.

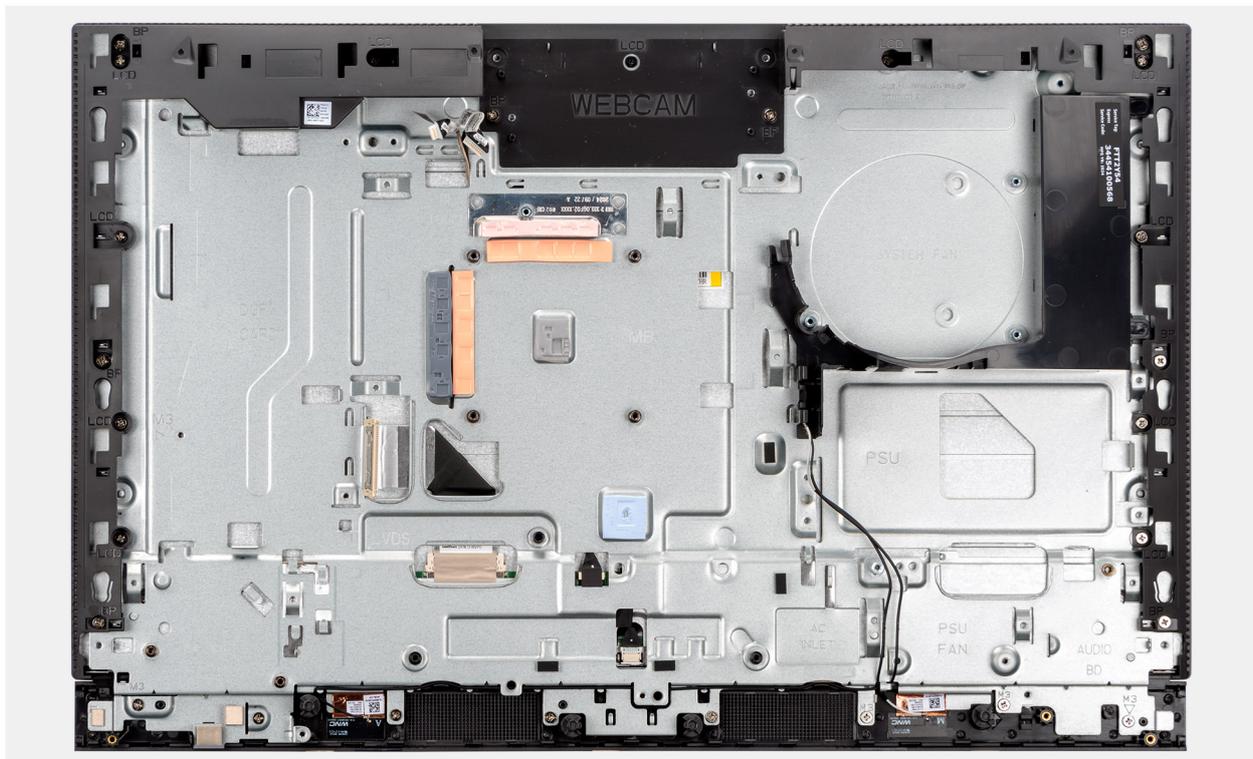


Ilustración 20. Extracción de la base del ensamblaje de la pantalla

Conecte el cable de la pantalla en el conector de la tarjeta madre

A continuación, se muestran los pasos para conectar el cable de pantalla a la tarjeta madre:

Procedimiento de conexión correcto del cable de pantalla (LVDS) a la tarjeta madre del sistema.

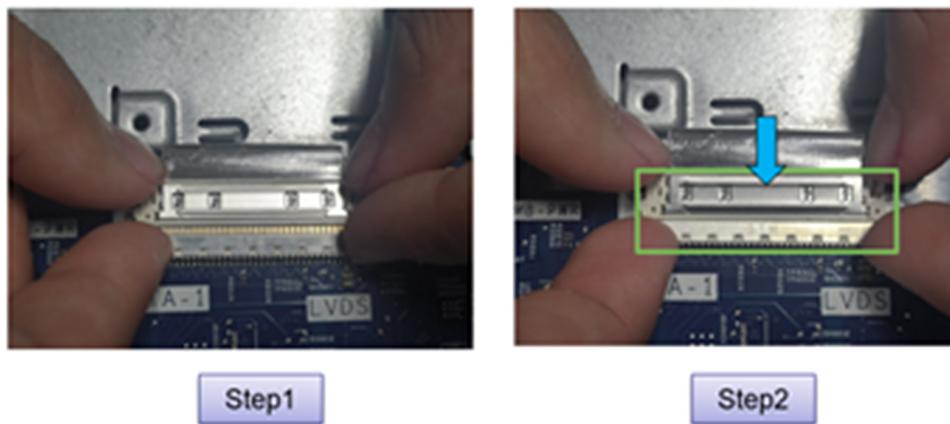


Ilustración 21. Procedimiento de conexión correcto del cable de pantalla

1. Inserte el cable de pantalla en el conector (LVDS) de la tarjeta madre.
2. Con ambas manos, pellizque ambos lados del conector, como se muestra en la imagen, para asegurar el cable de pantalla en el conector (LVDS) de la tarjeta madre.

Desconecte el cable de pantalla de su conector en la tarjeta madre

A continuación, se muestran los pasos para desconectar el cable de pantalla de la tarjeta madre:

Procedimiento de desconexión correcto del cable de pantalla (LVDS) de la tarjeta madre del sistema.

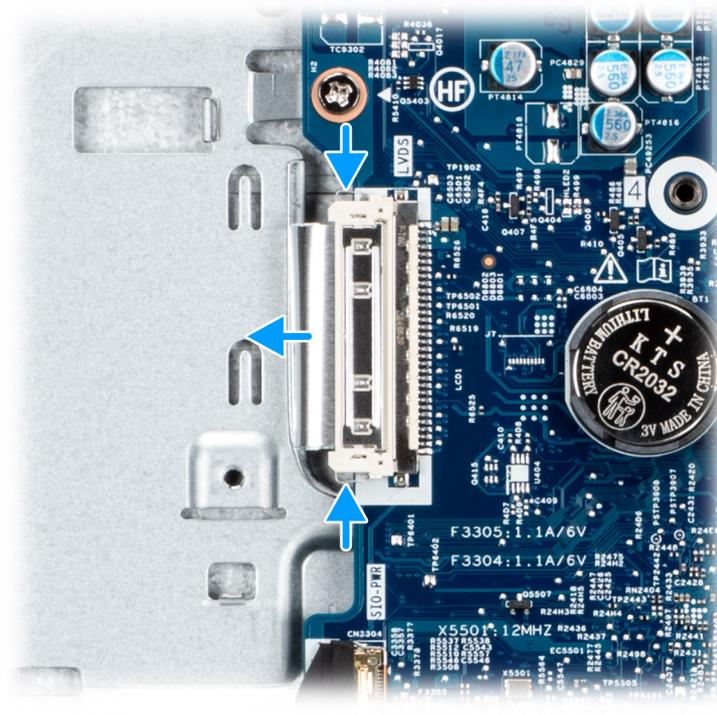


Ilustración 22. Procedimiento de desconexión correcto del cable de la pantalla

1. Apriete y mantenga presionados los ganchos de fijación metálicos izquierdo y derecho en el conector del cable de la pantalla (LVDS).

- Mientras mantiene la presión sobre los ganchos de fijación, deslice el cable de la pantalla para quitarlo del conector en la tarjeta madre del sistema (LVDS).

Procedimiento de desconexión incorrecto del cable de pantalla (LVDS) de la tarjeta madre del sistema.

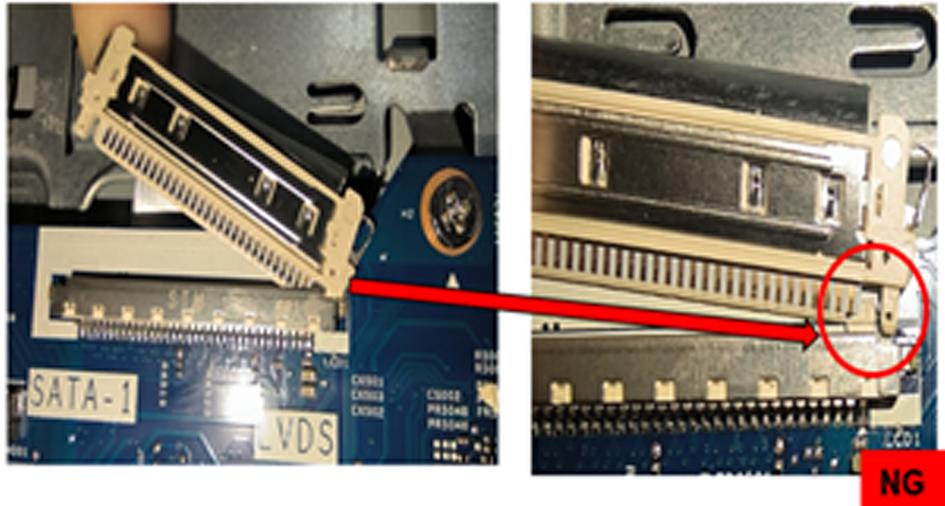


Ilustración 23. Procedimiento de desconexión incorrecto del cable de pantalla

El desacoplamiento de solo uno de los ganchos de fijación puede dañar el conector del cable de pantalla (LVDS), lo que deja partes del conector del cable de pantalla dañado en la tarjeta madre del sistema, lo que da como resultado un mantenimiento innecesario de la tarjeta madre.

Ubicaciones de almohadillas térmicas durante el reemplazo de la tarjeta madre

Cuando se retira y reemplaza la tarjeta madre, la almohadilla térmica del chasis se debe quitar y reemplazar por la nueva almohadilla térmica incluida en el kit de tarjeta madre de reemplazo.

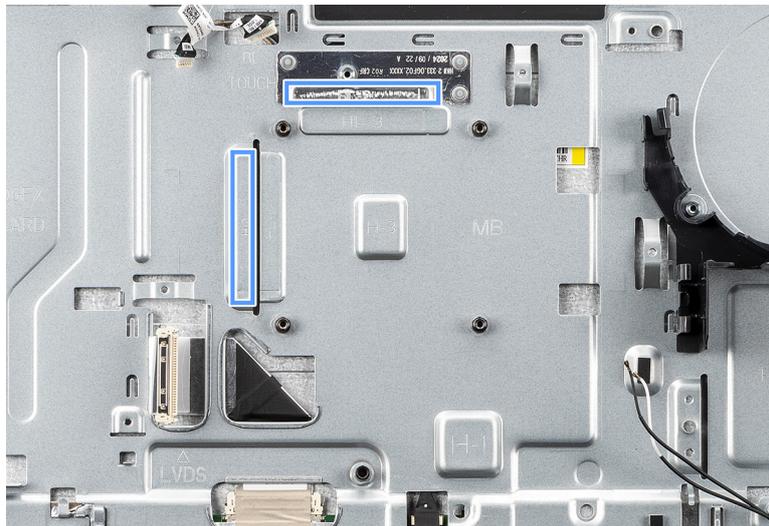


Ilustración 24. Ubicación de la almohadilla térmica

Procedimiento para instalar la nueva almohadilla térmica

NOTA: La apariencia de la almohadilla térmica en este procedimiento es una representación de la almohadilla térmica presente en el kit de reemplazo y es posible que no coincida exactamente con la almohadilla térmica disponible en la computadora.



Ilustración 25. Extracción de la almohadilla térmica anterior



Ilustración 26. Instalación de la nueva almohadilla térmica



Ilustración 27. Extracción de la película plástica de la nueva almohadilla térmica

1. Con un raspador de plástico, raspe la almohadilla térmica anterior del chasis.
2. Asegúrese de instalar la nueva almohadilla térmica en la ubicación correcta.
3. Despegue la película plástica de un lado de la almohadilla térmica.
4. Con el dedo en contacto con la película plástica del otro lado de la almohadilla térmica, adhiera la nueva almohadilla térmica en el chasis.
5. Despegue la película plástica del otro lado de la almohadilla térmica.

Trama intermedia de plástico para ensamblaje de la cámara para la configuración no táctil

La configuración no táctil tiene un nuevo panel con una trama intermedia de plástico en uno de los montajes de tornillo en el ensamblaje de la cámara. Consulte la siguiente imagen.

NOTA: La única diferencia entre la configuración táctil y no táctil es la trama intermedia de plástico en el montaje de tornillo presente en el ensamblaje de la cámara de la configuración no táctil.



Ilustración 28. Ensamblaje de la cámara no táctil

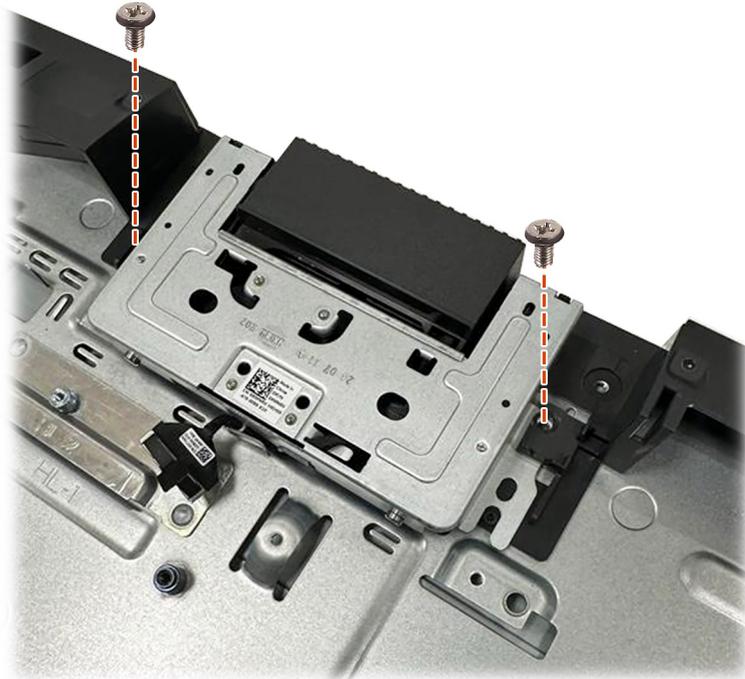


Ilustración 29. Extracción del ensamblaje de la cámara no táctil

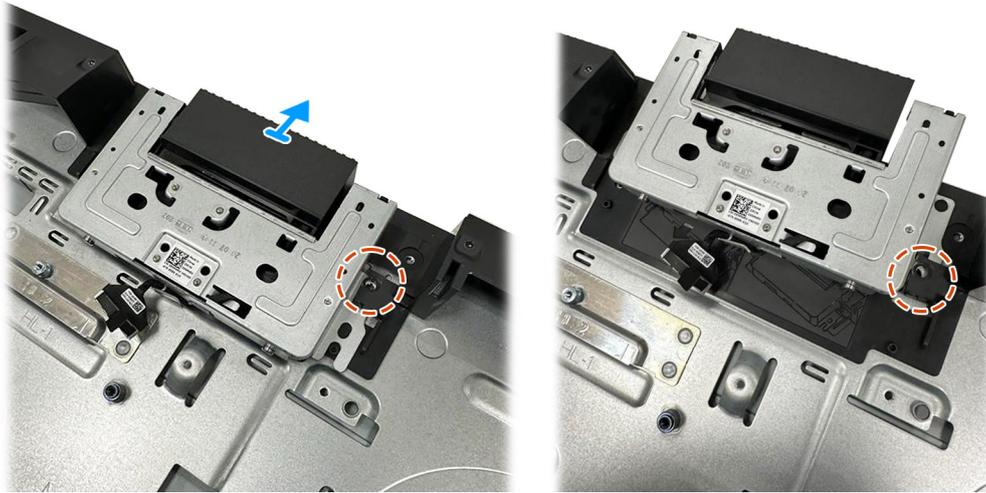


Ilustración 30. Extracción del módulo de cámara no táctil

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 31. Extracción de la base de altura regulable (HAS)



Ilustración 32. Extracción de la base fija

Pasos

1. Coloque la base del ensamblaje de la pantalla sobre una superficie plana y limpia.
2. Para liberar la base, mantenga presionada suavemente la lengüeta que asegura el soporte en la base del ensamblaje de la pantalla.
3. Deslice y levante el soporte 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 33. Instalación de la base de altura regulable (HAS)



Ilustración 34. 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 del soporte en las ranuras de la base del ensamblaje de la pantalla y presione hacia abajo hasta que encajen 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.

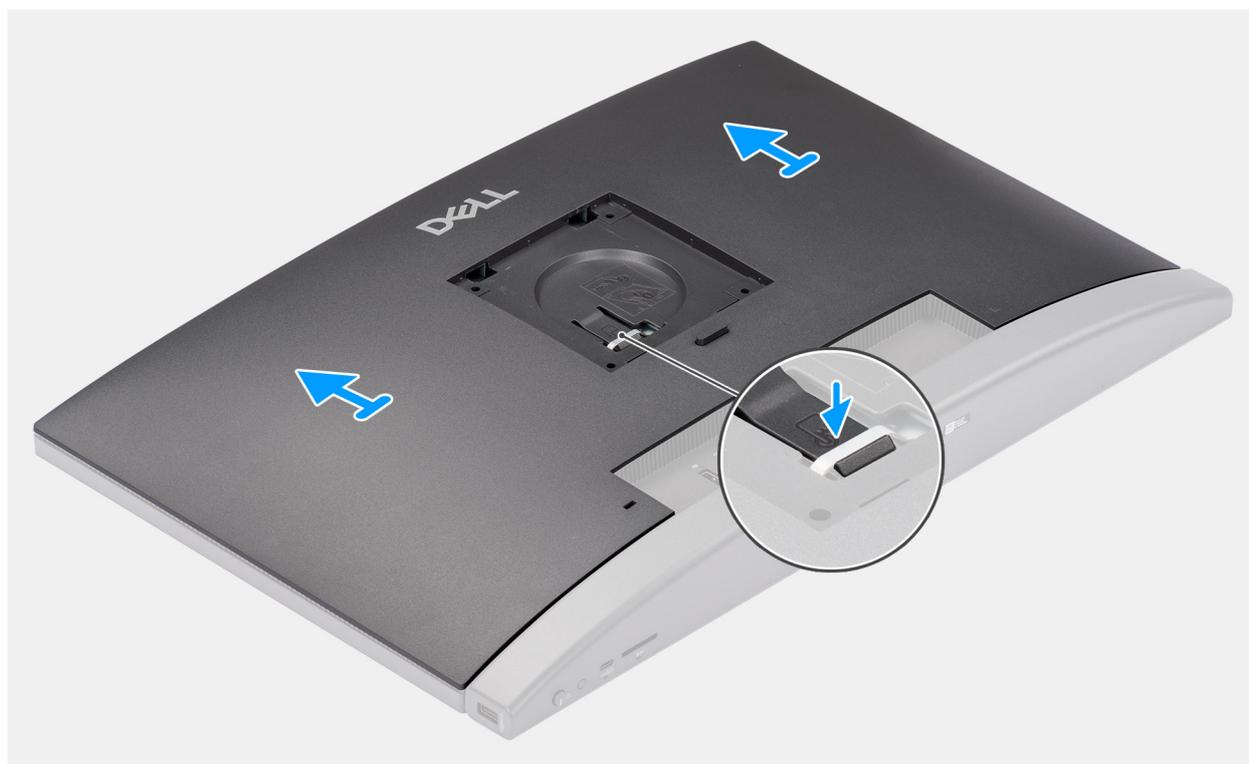


Ilustración 35. Extracción de la cubierta posterior

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 36. 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.

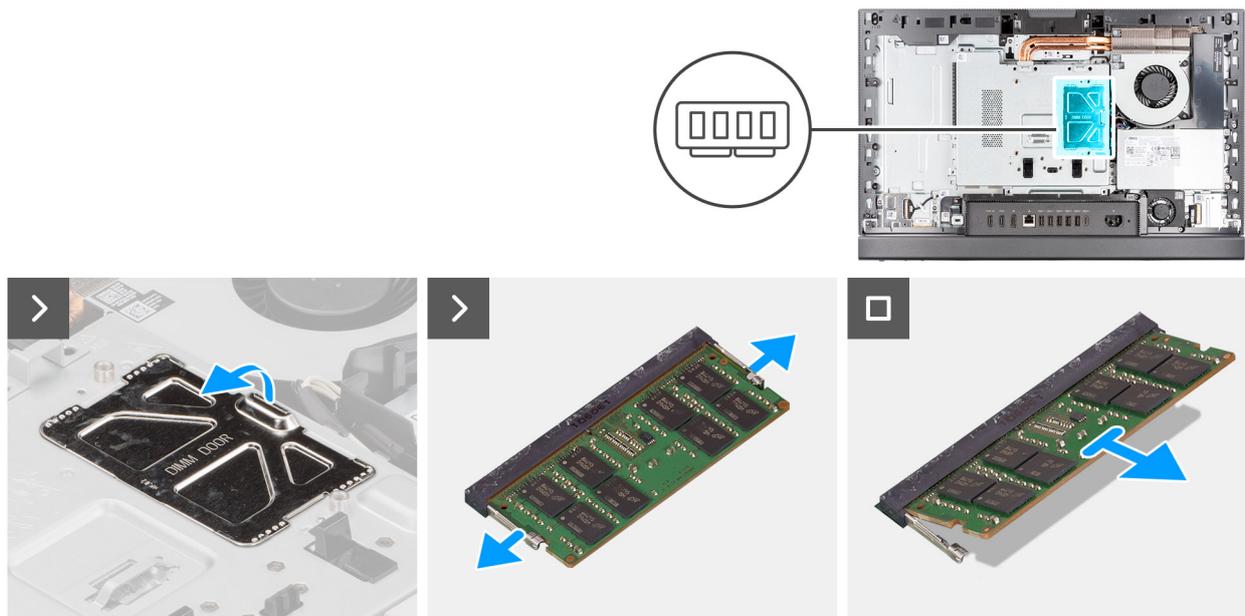


Ilustración 37. Extracción de la memoria

Pasos

1. Con la pestaña de la puerta de DIMM, haga palanca para abrir y levantar la puerta de DIMM en el protector de la tarjeta madre 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.

i **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.

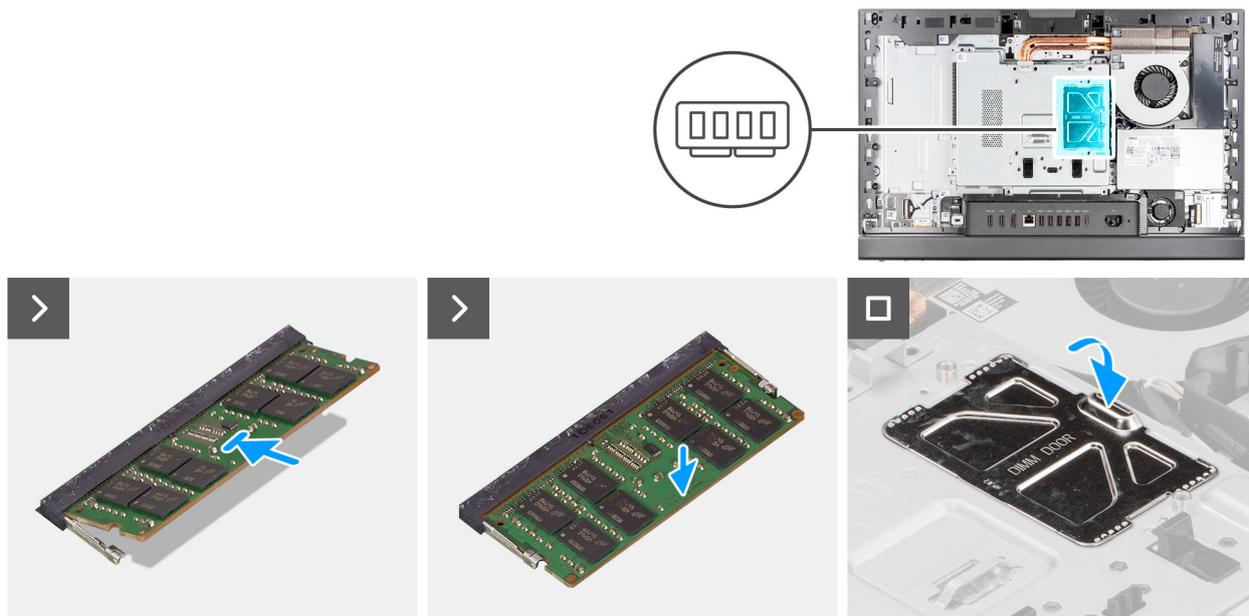


Ilustración 38. Instalación de la memoria

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.
i | NOTA: Si no oye un clic, extraiga el módulo de memoria y vuelva a instalarlo.
i | NOTA: Repita los pasos 1 y 2 para cada módulo de memoria que se deba instalar en la computadora.
3. Cierre la puerta de DIMM y presiónela en su lugar 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.



6x
M3x5

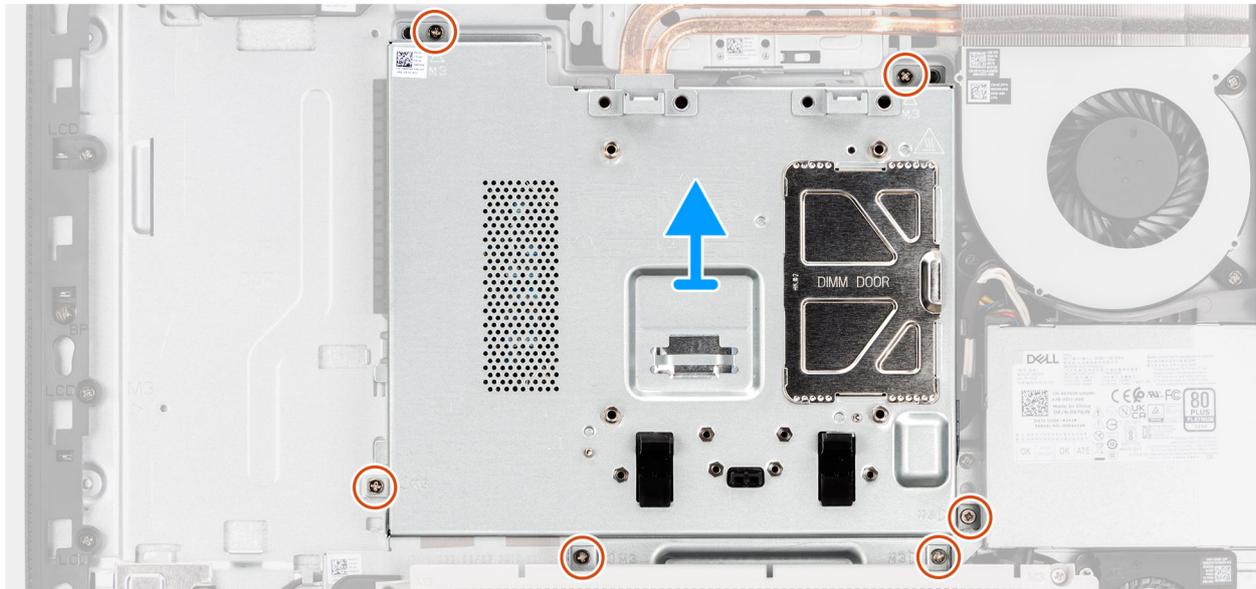
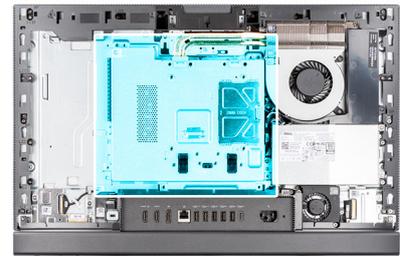


Ilustración 39. Extracción del protector de la tarjeta madre

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.



6x
M3x5

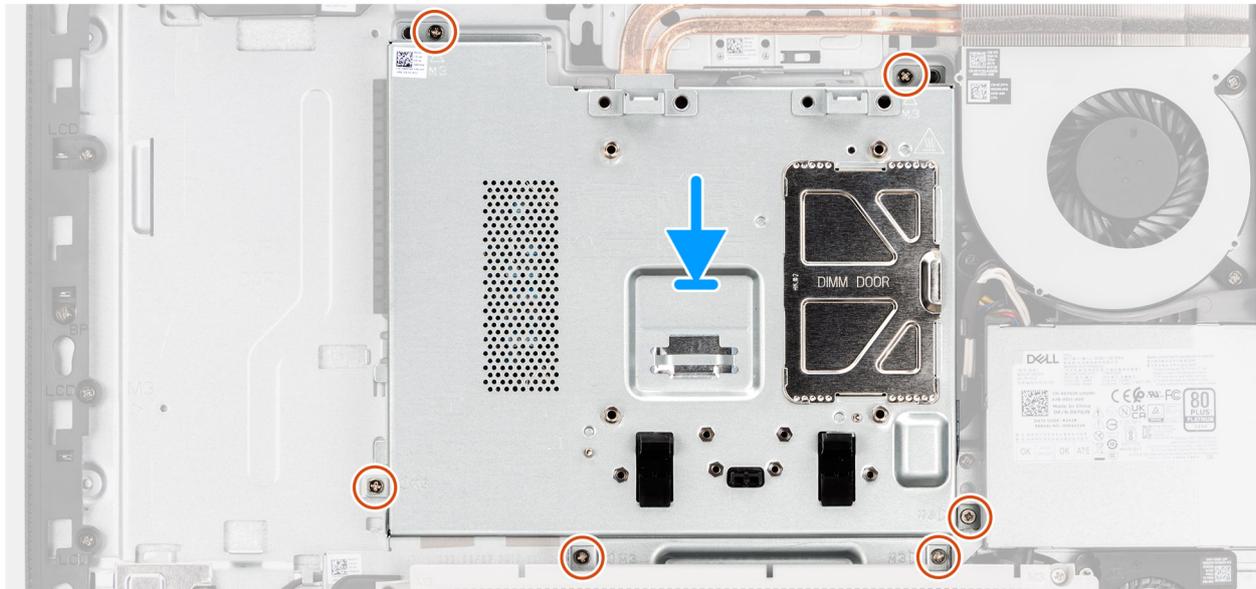
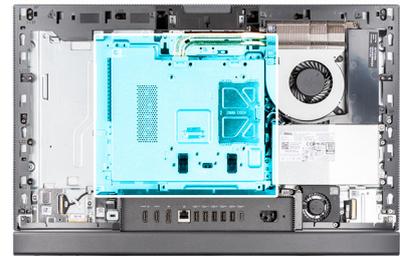


Ilustración 40. Instalación del protector de la tarjeta madre

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.



1x
M2x3.5



Ilustración 41. 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.



1x
M2x3.5

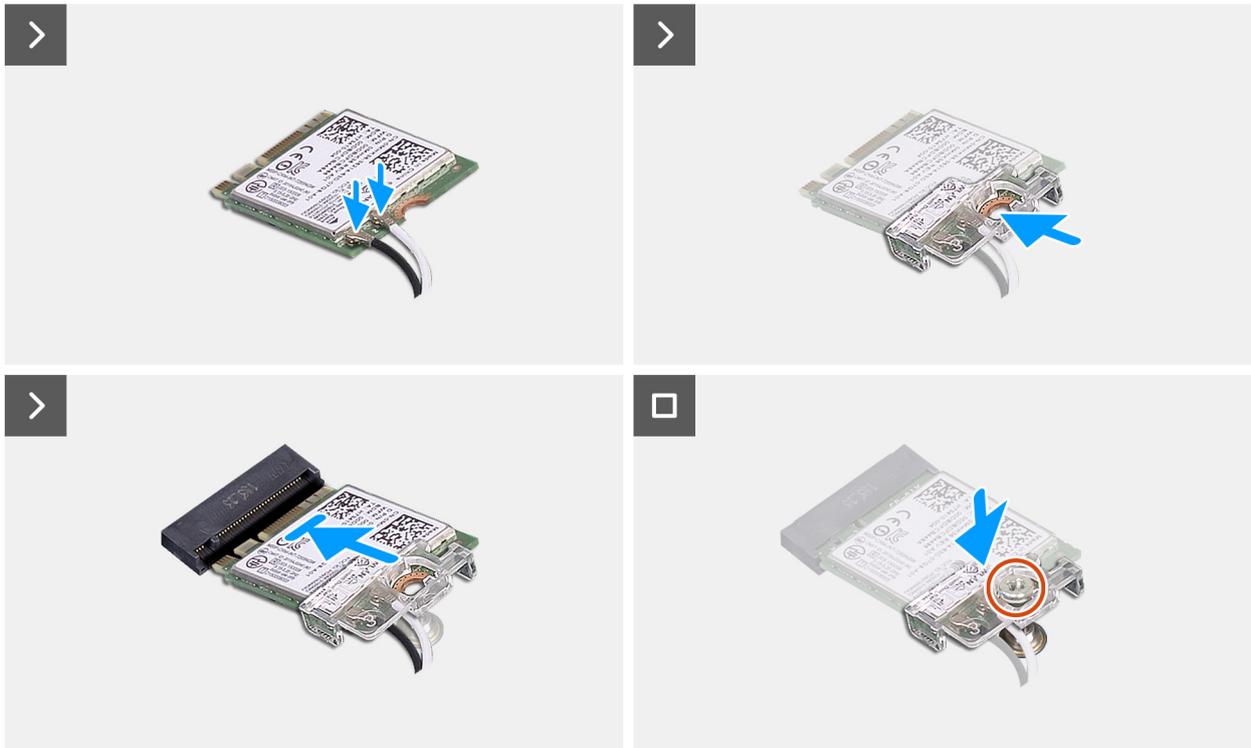


Ilustración 42. Instalación de la tarjeta inalámbrica

Pasos

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

Tabla 25. 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 de la ranura M.2 0

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:** Según la configuración solicitada, es posible que la computadora tenga hasta dos unidades de estado sólido M.2 2230/2280 instaladas en las ranuras de unidad de estado sólido en la tarjeta madre.
- 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 en la ranura M.2 0 y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



1x
M2x3.5



Ilustración 43. Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230 de la ranura M.2 0

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 en la ranura M.2 0

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 en la ranura M.2 0 y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

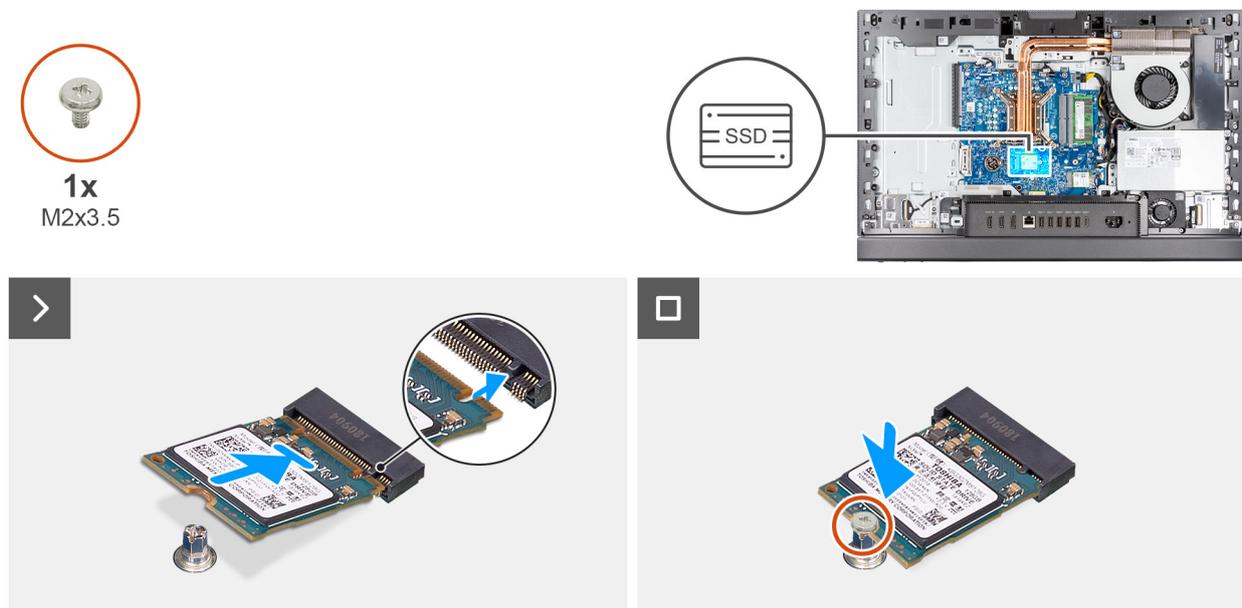


Ilustración 44. Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230 en la ranura M.2 0

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.

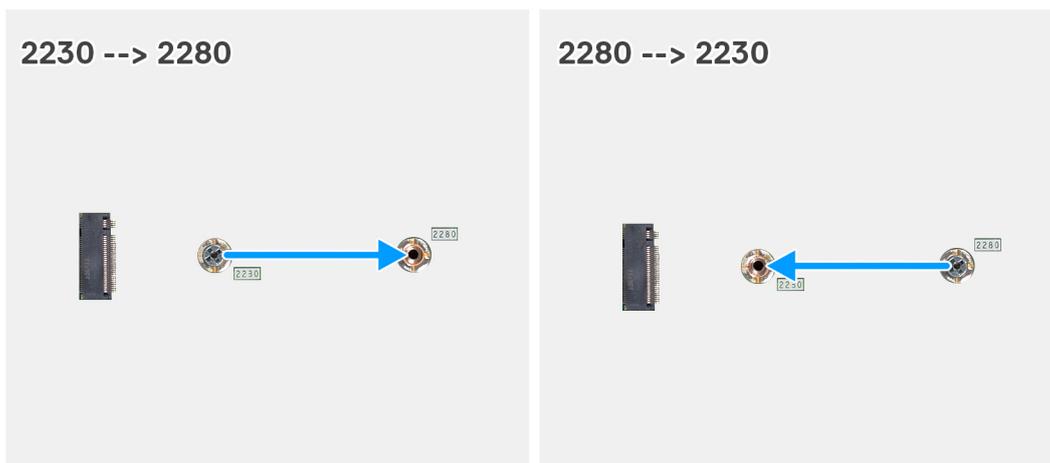


Ilustración 45. Traslado del montaje de tornillos de la unidad de estado sólido de la ranura M.2 0

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](#).

Unidad de estado sólido en la ranura de M.2 1

Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230 de la ranura M.2 1

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

- NOTA:** Según la configuración solicitada, es posible que la computadora tenga hasta dos unidades de estado sólido M.2 2230/2280 instaladas en las ranuras de unidad de estado sólido en la tarjeta madre.
- 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 1) en la tarjeta madre.

En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido M.2 2230 instalada en la ranura M.2 1 y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Ilustración 46. Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230 de la ranura M.2 1

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 1) en la tarjeta madre.

Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230 en la ranura M.2 1

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 1) 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 1](#).

En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido M.2 2230 instalada en la ranura M.2 1 y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



1x
M2x3.5

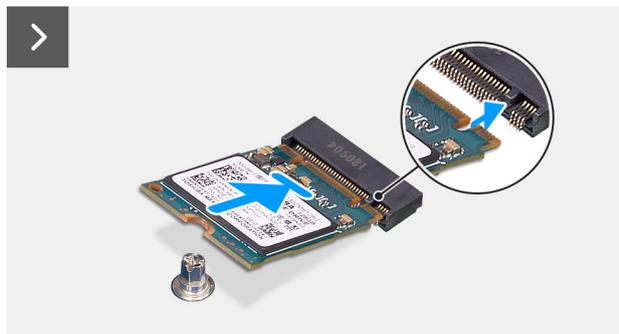


Ilustración 47. Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230 en la ranura M.2 1

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 1).
2. Deslice la unidad de estado sólido M.2 2230 en la ranura de unidad de estado sólido (SSD M.2 PCIe 1) 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 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](#).

Ubicación del montaje de tornillos en la ranura M.2 1

Requisitos previos

Para instalar una unidad de estado sólido M.2 de un factor de forma diferente en la ranura M.2 1, se debe cambiar la ubicación del montaje de tornillos en la ranura M.2 1.

Sobre esta tarea

NOTA: Este procedimiento solo se aplica al montaje de tornillos ubicado en la ranura M.2 1.

En la imagen que se incluye a continuación, se indica la ubicación del montaje de tornillos en la ranura M.2 1 y se proporciona una representación visual del procedimiento para cambiar la posición del montaje de tornillos.

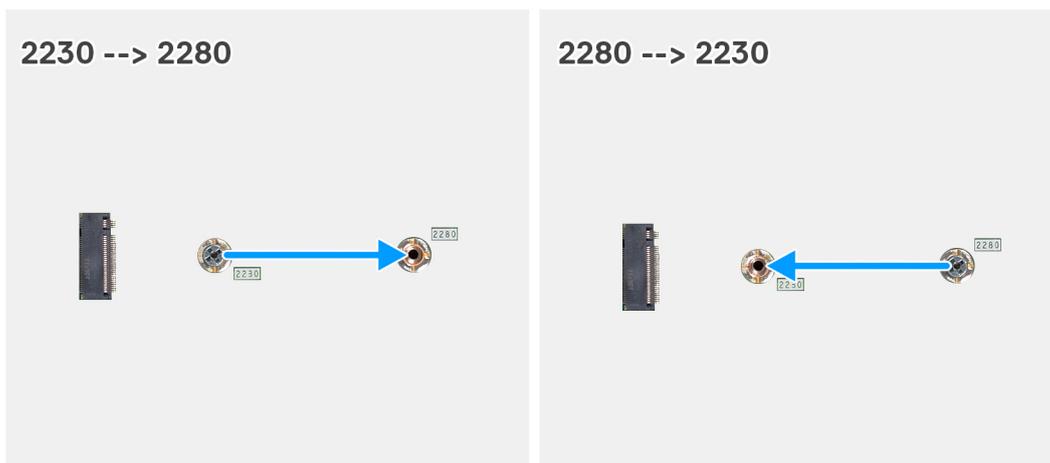


Ilustración 48. Mover el montaje de tornillos de estado sólido en la ranura M.2 1

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 1.
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](#).

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.

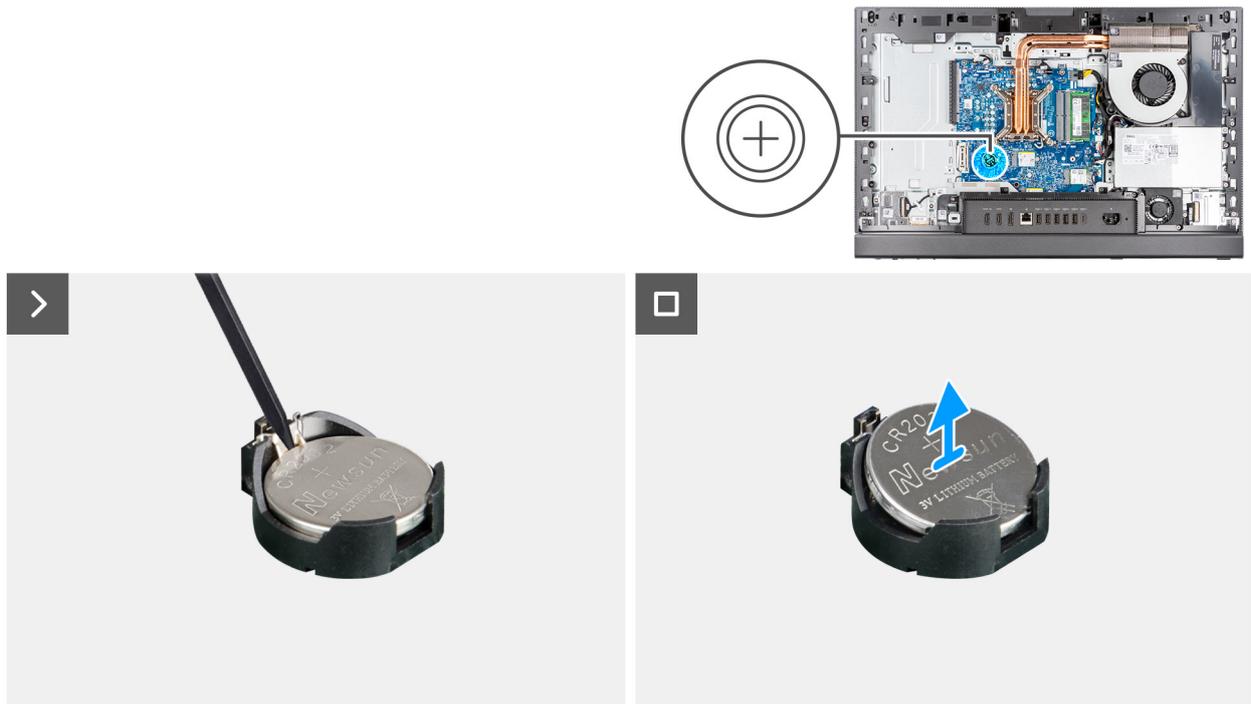


Ilustración 49. Extracción de la batería de tipo botón

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.

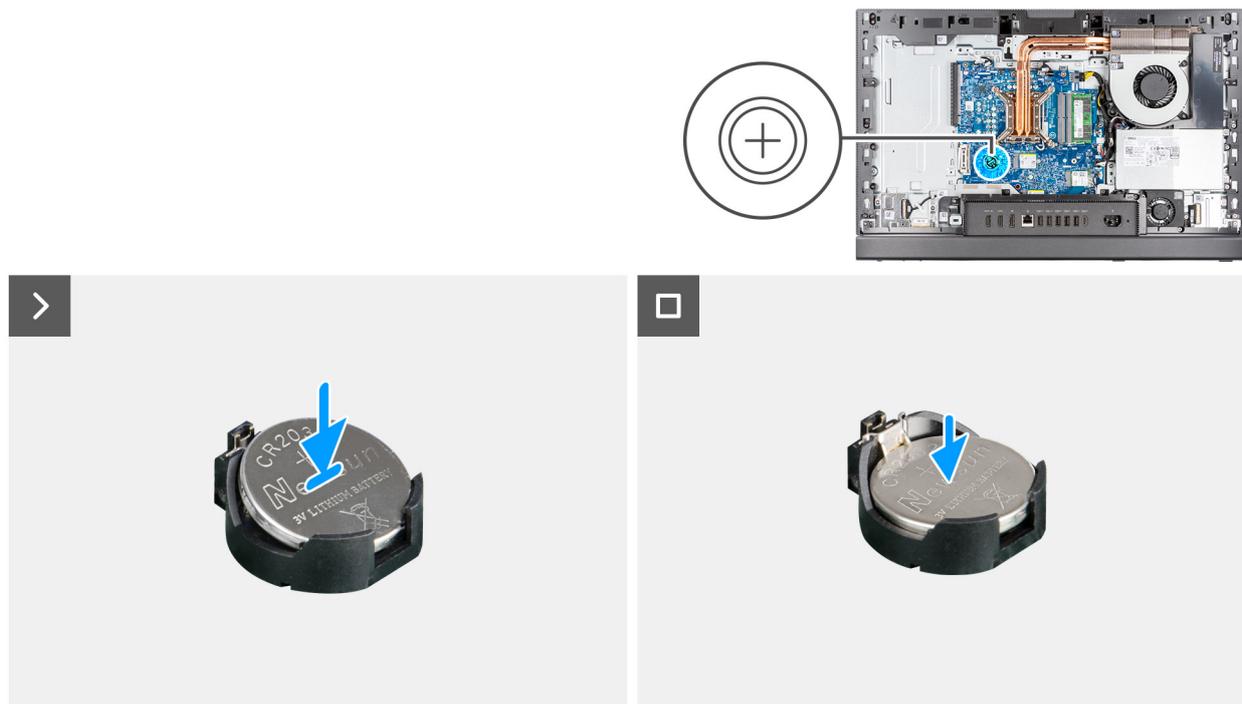


Ilustración 50. Instalación de la batería de tipo botón

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.



2x
M3x5

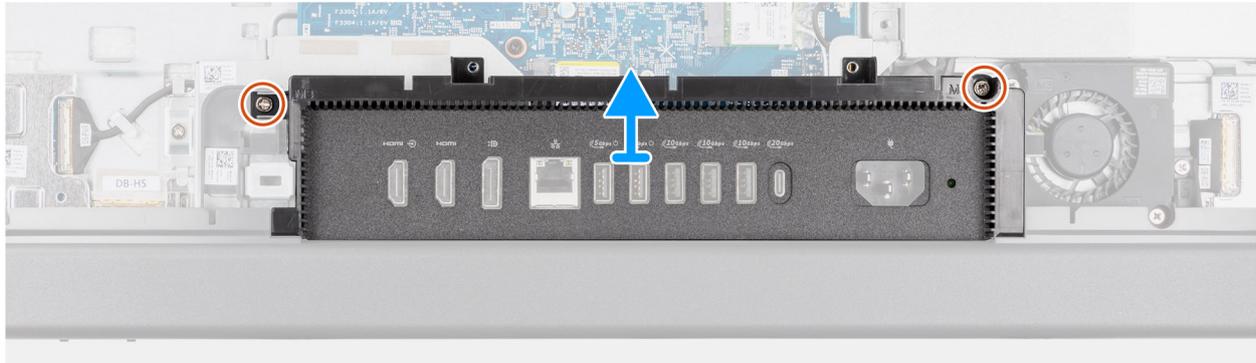


Ilustración 51. Extracción de la cubierta de I/O

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.



2x
M3x5

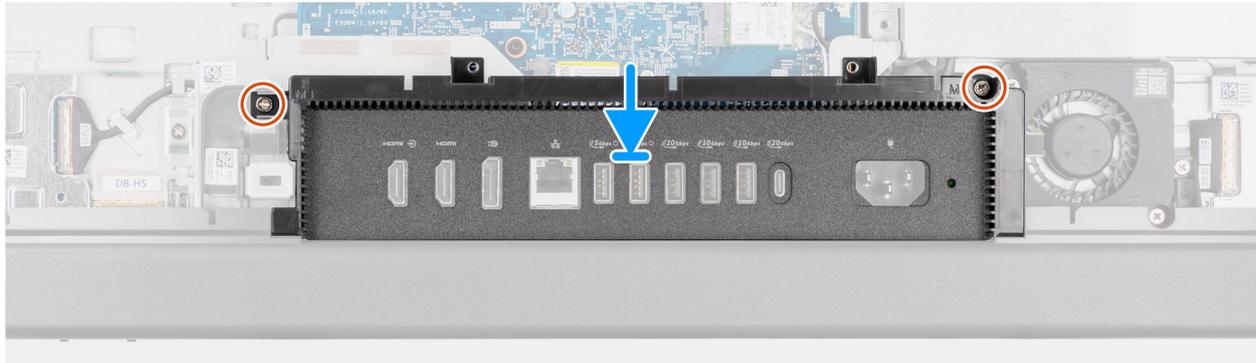


Ilustración 52. Instalación de la cubierta de I/O

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.



3x
M3x5

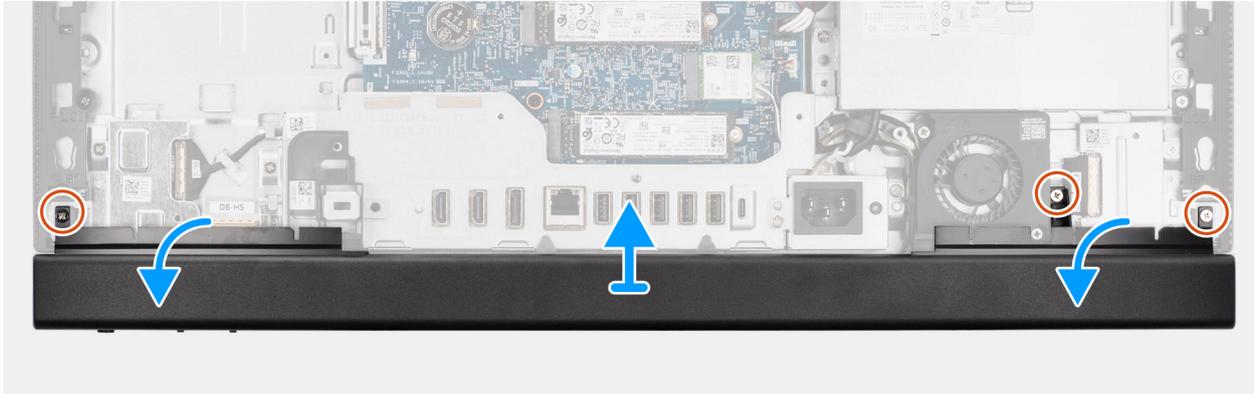
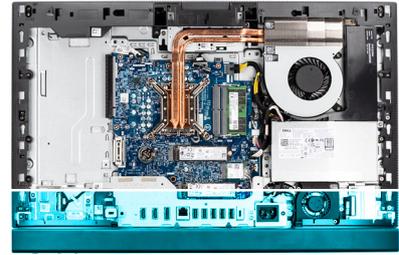


Ilustración 53. Extracción de la cubierta inferior

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.



3x
M3x5

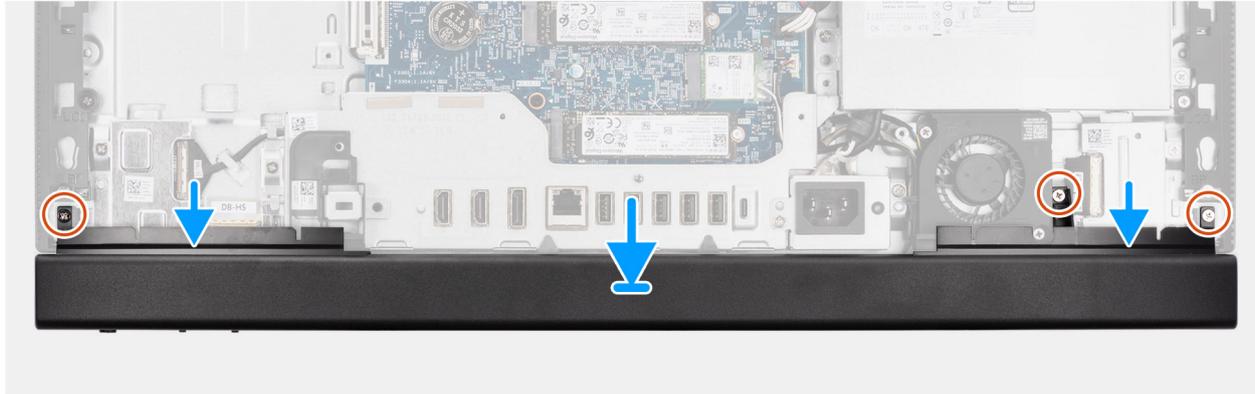


Ilustración 54. Instalación de la cubierta inferior

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.



4x
M3x5

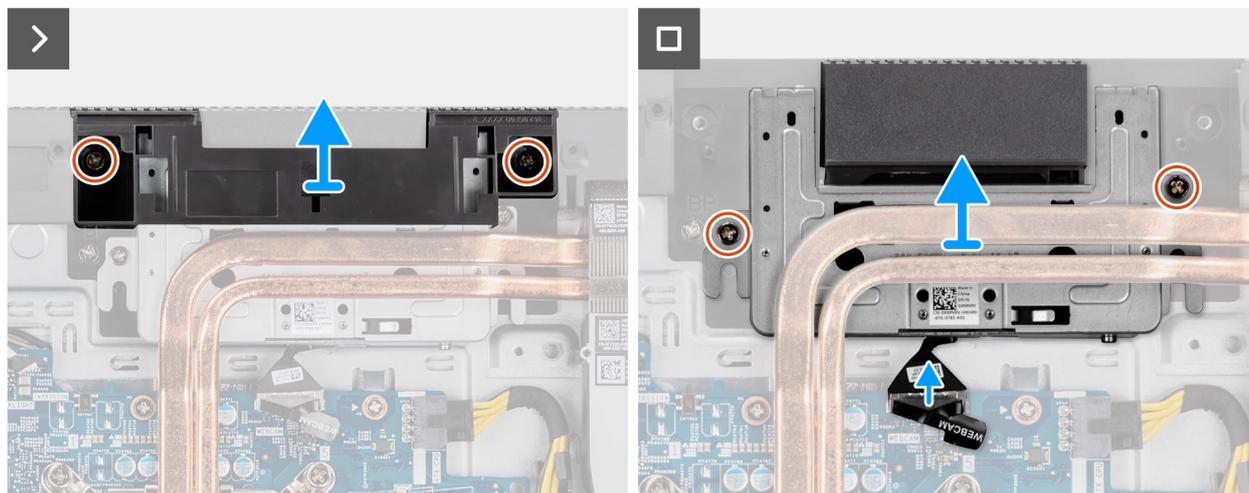
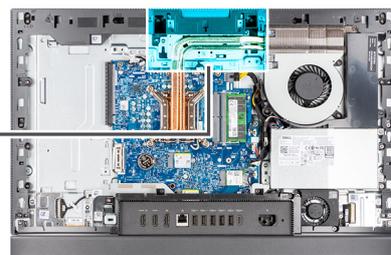


Ilustración 55. Extracción del ensamblaje de la cámara retráctil

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.



4x
M3x5

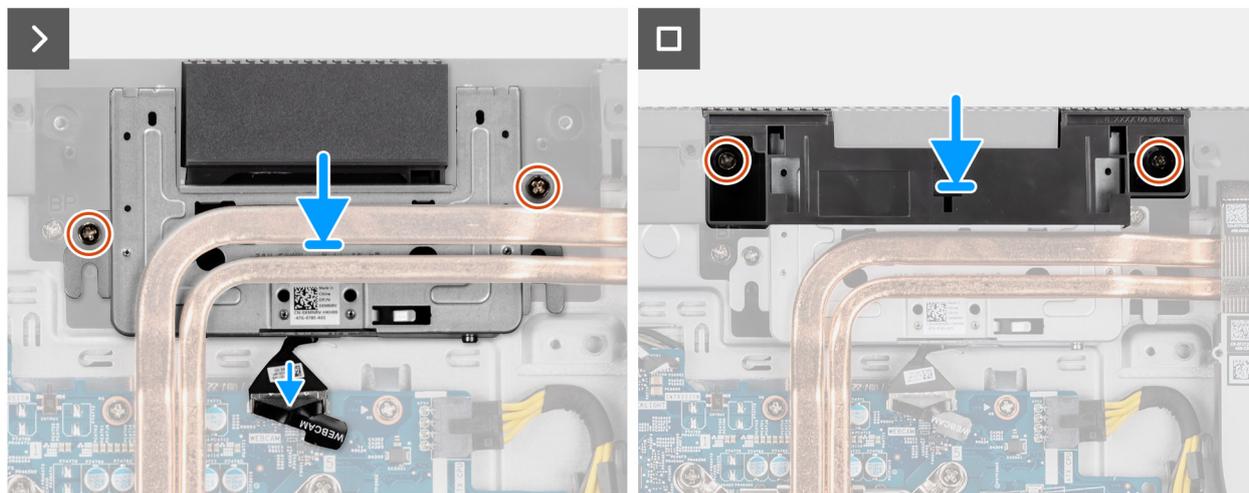
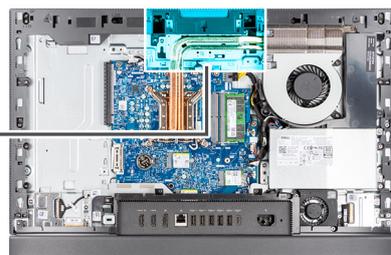


Ilustración 56. Instalación del ensamblaje de la cámara retráctil

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.



3x
M3x5

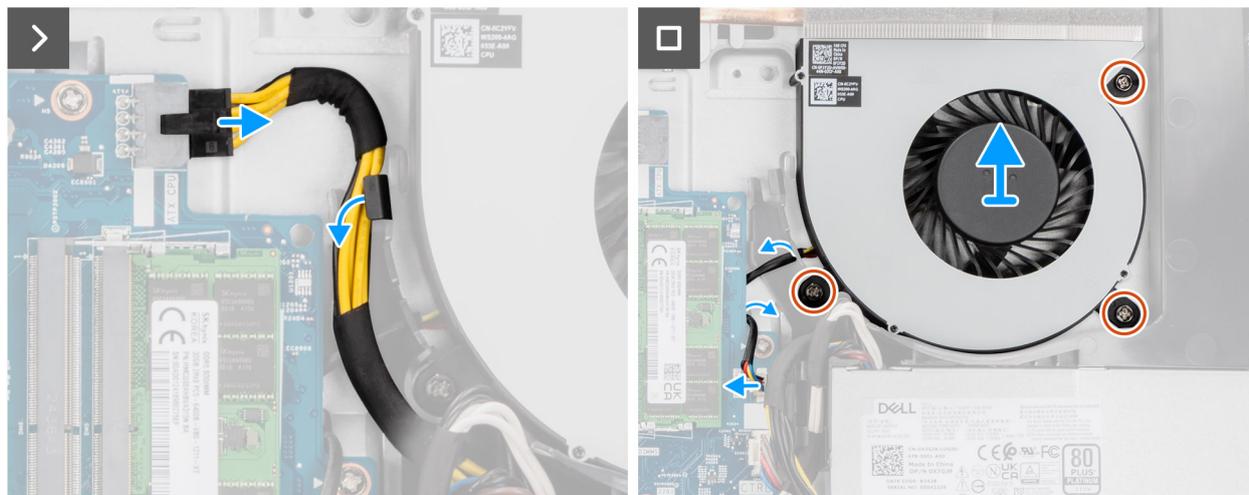
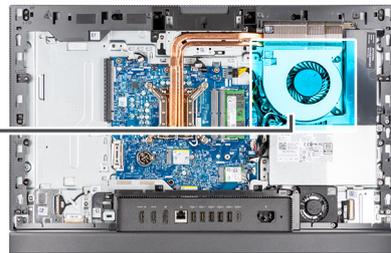
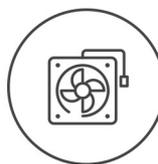


Ilustración 57. Extracción del ventilador

Pasos

1. Mantenga presionado el gancho de fijación y desconecte el cable de alimentación del procesador de su conector (ATX CPU) de la tarjeta madre.
2. Retire el cable de alimentación del procesador de la guía de enrutamiento en la base del ensamblaje de la pantalla.
3. Levante el cable de alimentación del procesador de la tarjeta madre para acceder al cable del ventilador.
4. Desconecte el cable del ventilador del conector (CPU FAN) en la tarjeta madre.
5. Quite los tres tornillos (M3x5) que fijan el ventilador a la base del ensamblaje de la pantalla.
6. 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.

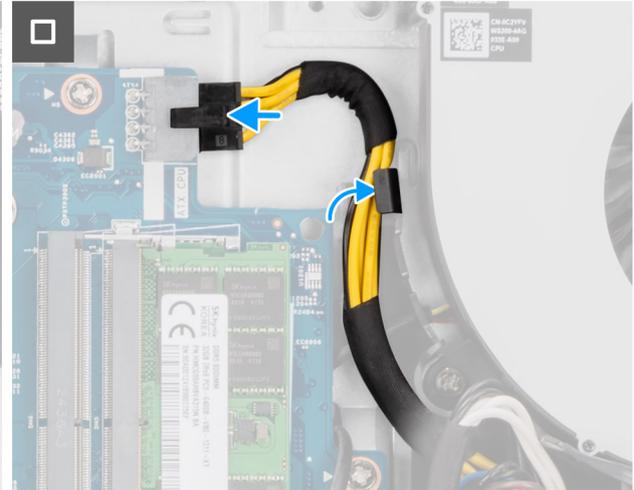
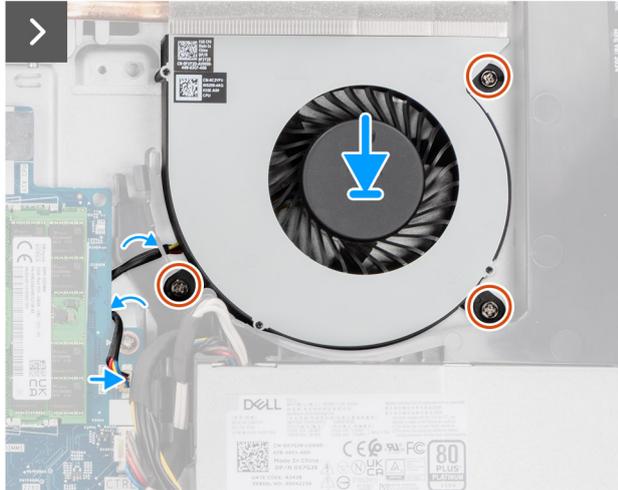
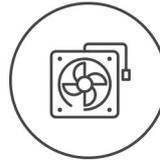


Ilustración 58. Instalación del ventilador

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.
5. Pase el cable de alimentación del procesador por la guía de enrutamiento de la base del ensamblaje de la pantalla.
6. Conecte el cable de alimentación del procesador en el conector (ATX CPU) a 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](#).

Unidad de fuente de alimentación

Extracción de la fuente de alimentación

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 unidad de suministro de energía y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



5x
M3x5

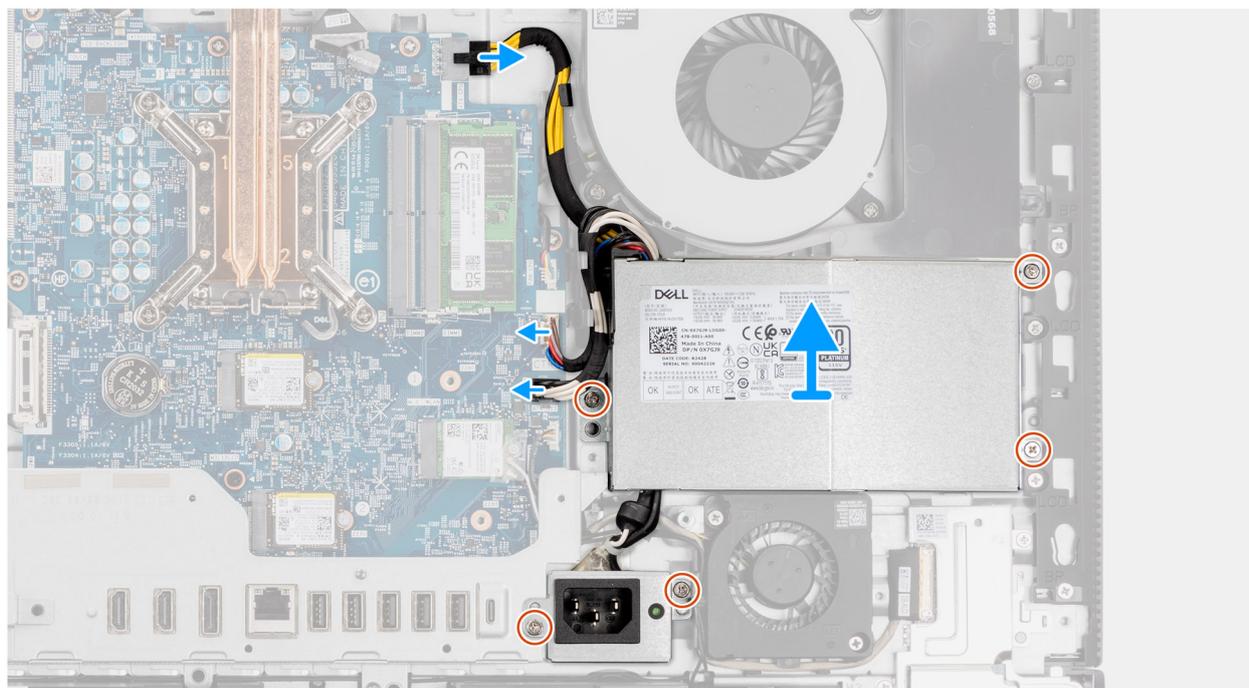
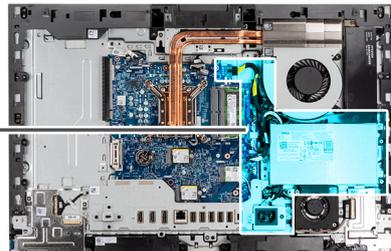
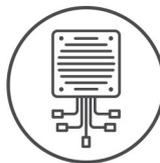


Ilustración 59. Extracción de la fuente de alimentación

Pasos

1. Mantenga presionado el gancho de fijación y desconecte el cable de alimentación del procesador de su conector (ATX CPU) de la tarjeta madre.
2. Desconecte el cable de la señal del control del conector (CTRL) en la tarjeta madre.
3. Desconecte el cable de alimentación de la tarjeta madre de su conector (ATX SYS) de la tarjeta madre.
4. Quite los tres tornillos (M3x5) que fijan la fuente de alimentación a la base del ensamblaje de la pantalla.
5. Quite los dos tornillos (M3x5) que aseguran el conector de la fuente de alimentación en la base del ensamblaje de la pantalla.
6. Levante la fuente de alimentación, sus cables y su conector para quitarlos de la base del ensamblaje de la pantalla.

Instalación de la fuente de alimentación

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 fuente de alimentación y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



5x
M3x5

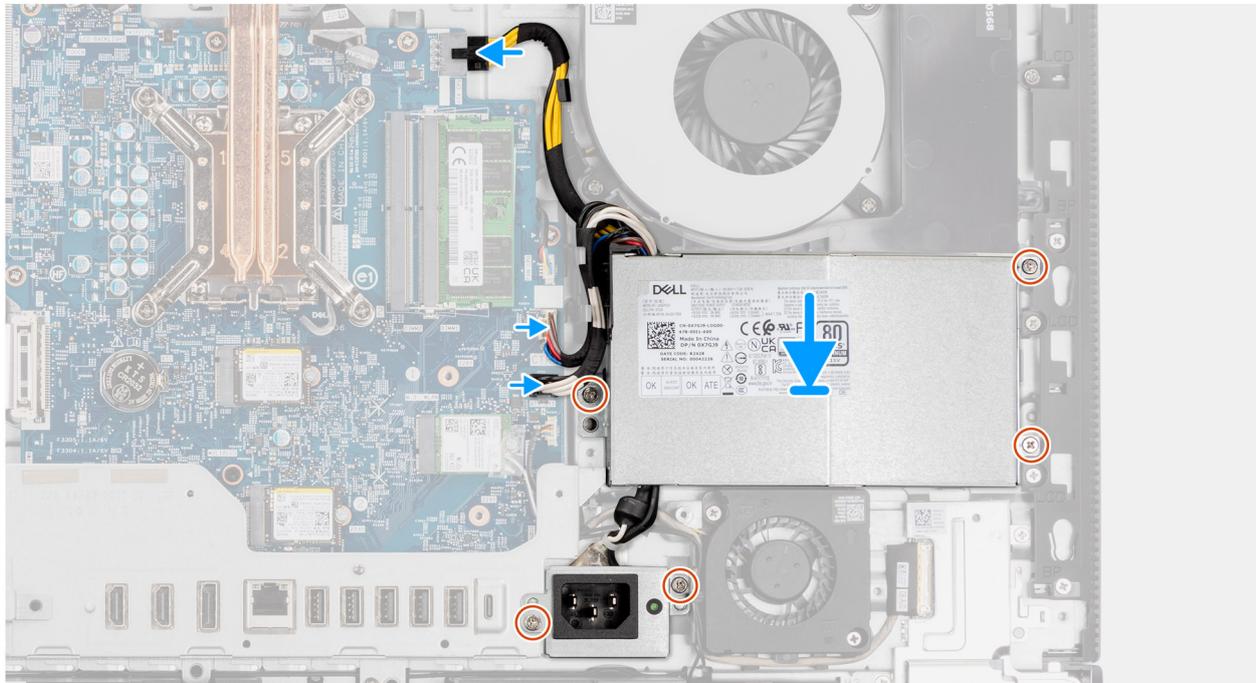
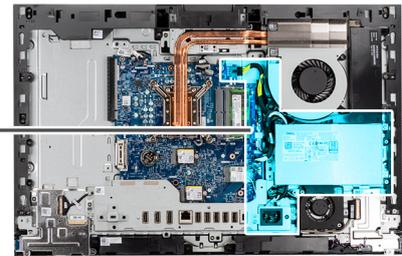
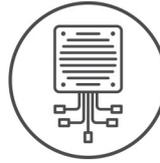


Ilustración 60. Instalación de la fuente de alimentación

Pasos

1. Coloque la fuente de alimentación y el conector de la fuente de alimentación en la base del ensamblaje de la pantalla.
2. Alinee los orificios para tornillos de la fuente de alimentación con los orificios para tornillos de la base del ensamblaje de la pantalla.
3. Reemplace los tres tornillos (M3x5) para asegurar la fuente de alimentación en la base del ensamblaje de la pantalla.
4. Alinee los orificios para tornillos del conector de la fuente de alimentación con los orificios para tornillos de la base del ensamblaje de la pantalla.
5. Reemplace los dos tornillos (M3x5) para asegurar el conector de la fuente de alimentación en la base del ensamblaje de la pantalla.
6. Conecte el cable de alimentación del procesador en el conector (ATX CPU) a la tarjeta madre.
7. Conecte el cable de la señal del control en el conector (CTRL) en la tarjeta madre.
8. Conecte el cable de alimentación de la tarjeta madre en el conector (ATX SYS) a la tarjeta madre.

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](#).

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.

Ventilador de la fuente de alimentación

Extracción del ventilador de la fuente de alimentación

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. Extraiga la [unidad de la fuente de alimentación](#).

Sobre esta tarea

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



2x
M3x5

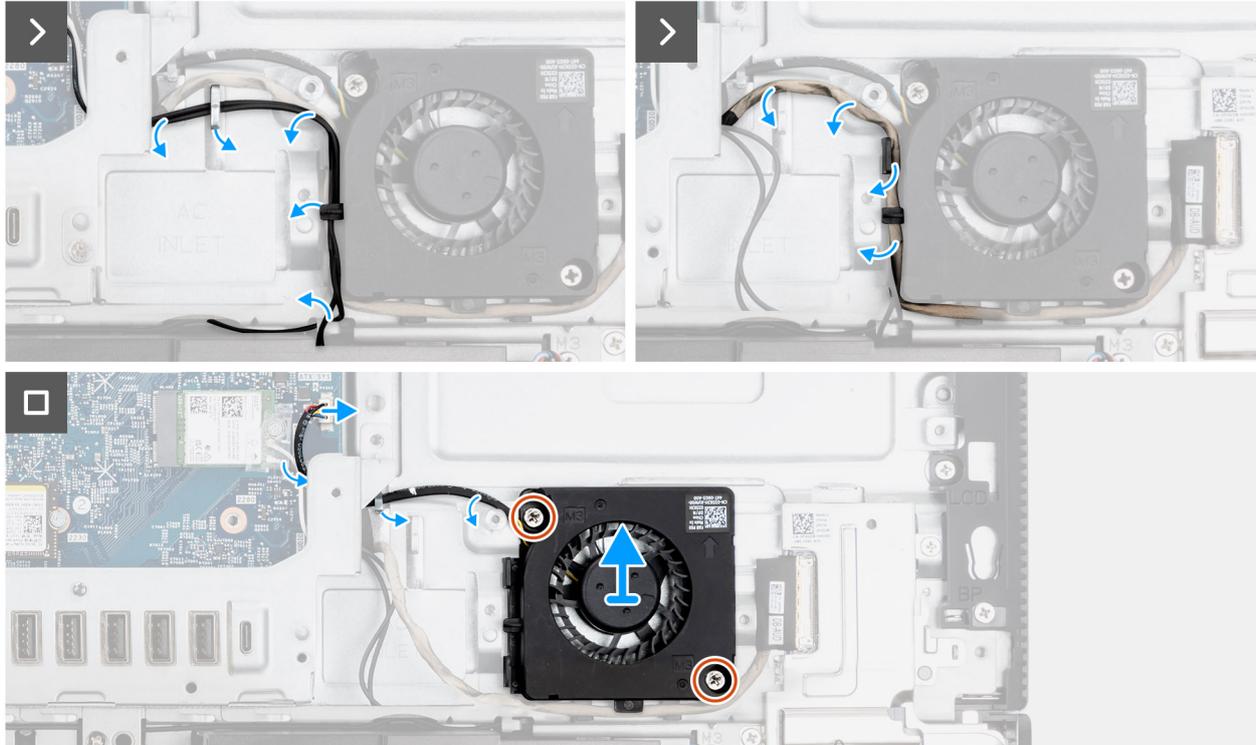
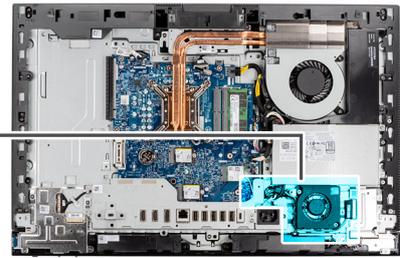
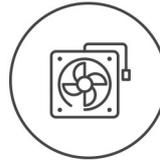


Ilustración 61. Extracción del ventilador de la fuente de alimentación

Pasos

1. Retire los cables de la antena de las guías de enrutamiento en la base del ensamblaje de la pantalla y en el ventilador de la fuente de alimentación.
2. Retire el cable de la placa de audio de las guías de enrutamiento en la base del ensamblaje de la pantalla y en el ventilador de la fuente de alimentación.
3. Desconecte el cable del ventilador de la fuente de alimentación de su conector (FAN SYS) de la tarjeta madre.
4. Retire el cable del ventilador de la fuente de alimentación de las guías de enrutamiento en la base del ensamblaje de la pantalla.
5. Quite los dos tornillos (M3x5) que fijan el ventilador de la fuente de alimentación a la base del ensamblaje de la pantalla.
6. Levante el ventilador de la fuente de alimentación para extraerlo de la base del ensamblaje de la pantalla.

Instalación de la fuente de alimentación 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 las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la unidad de suministro de energía del ventilador y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

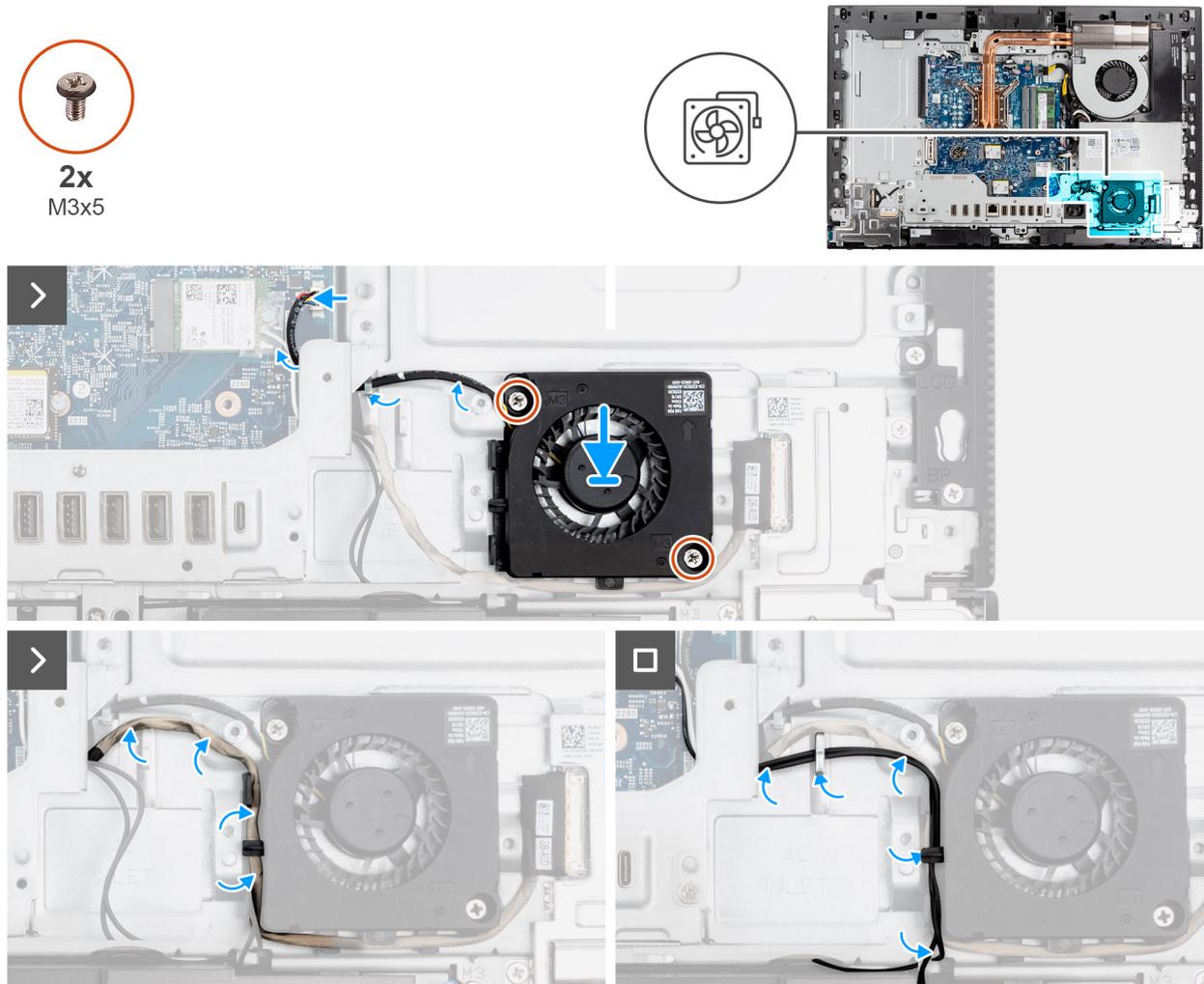


Ilustración 62. Instalación de la fuente de alimentación del ventilador

Pasos

1. Coloque el ventilador de la fuente de alimentación en la base del ensamblaje de la pantalla.
2. Alinee los orificios para tornillos del ventilador de la PSU con los orificios para tornillos de la base del ensamblaje de la pantalla.
3. Reemplace los dos tornillos (M3x5) para asegurar el ventilador de la fuente de alimentación en la base del ensamblaje de la pantalla.
4. Conecte el cable de alimentación del ventilador en el conector (FAN SYS) a la tarjeta madre.
5. Pase el cable del ventilador de la fuente de alimentación por las guías de enrutamiento en la base del ensamblaje de la pantalla.
6. Pase el cable de la placa de audio por las guías de colocación en la base del ensamblaje de la pantalla y el ventilador de la fuente de alimentación.
7. Pase los cables de la antena por las guías de enrutamiento en la base del ensamblaje de la pantalla y del ventilador de la fuente de alimentación.

Siguientes pasos

1. Instale la [fuente de alimentación](#).
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](#).

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.

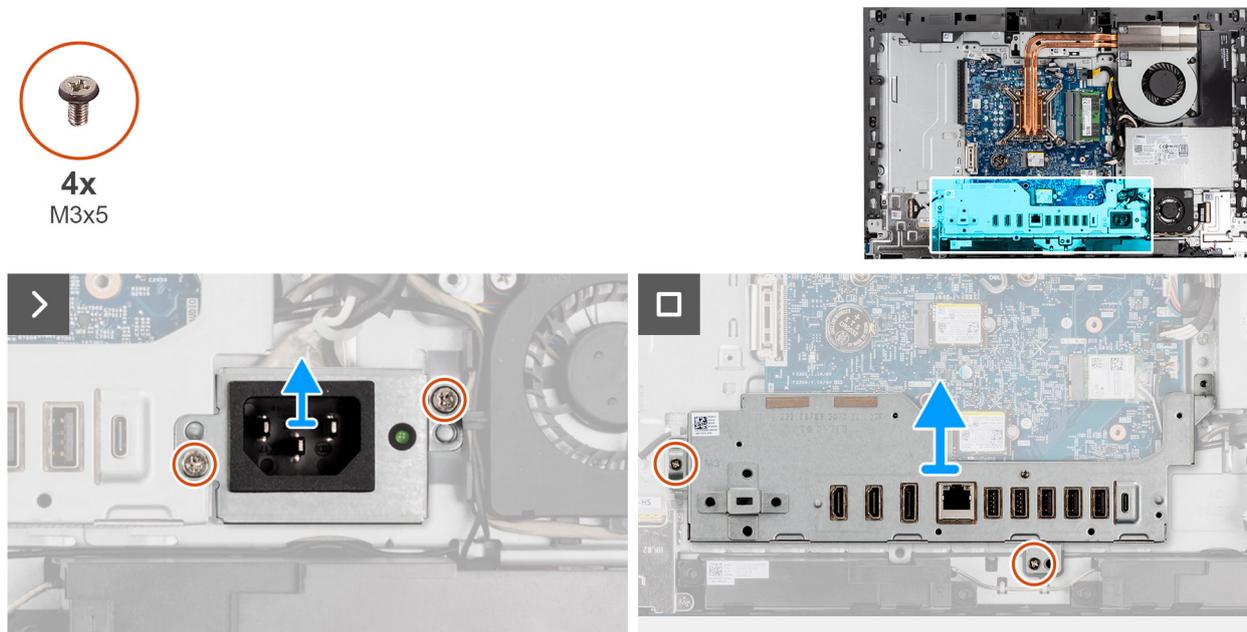


Ilustración 63. Extracción del soporte de I/O

Pasos

1. Quite los dos tornillos (M3x5) que aseguran el conector de la fuente de alimentación en la base del ensamblaje de la pantalla.
2. Levante el conector de la fuente de alimentación para quitarlo de la base del ensamblaje de la pantalla.
3. Quite los dos tornillos (M3x5) que fijan el soporte de I/O a la base del ensamblaje de la pantalla.
4. 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.



4x
M3x5

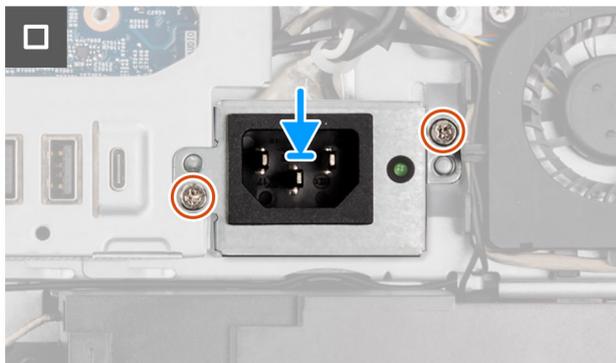
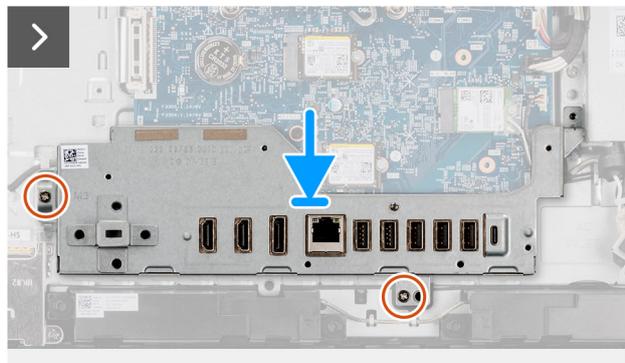


Ilustración 64. Instalación del soporte de I/O

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 dos tornillos (M3x5) que aseguran el soporte de I/O en la base del ensamblaje de la pantalla.
4. Coloque el conector de la fuente de alimentación en la base del ensamblaje de la pantalla.
5. Alinee los orificios para tornillos del conector de la fuente de alimentación con los orificios para tornillos de la base del ensamblaje de la pantalla.
6. Coloque los dos tornillos (M3x5) que fijan el soporte del conector del cable de la fuente de alimentación a 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.

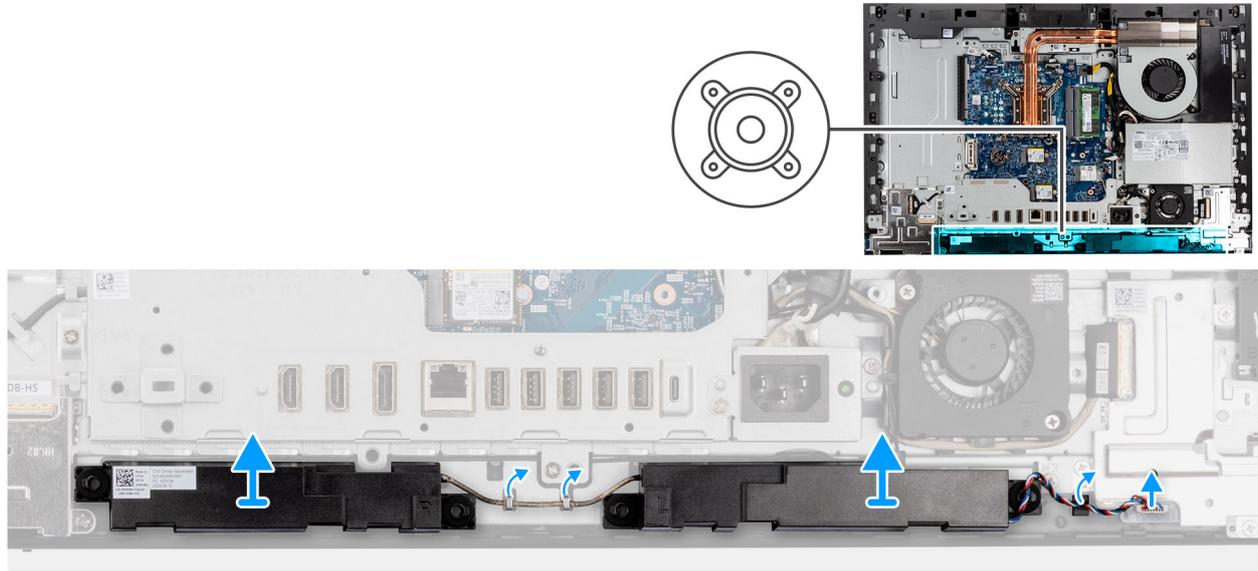


Ilustración 65. Extracción de los parlantes

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.

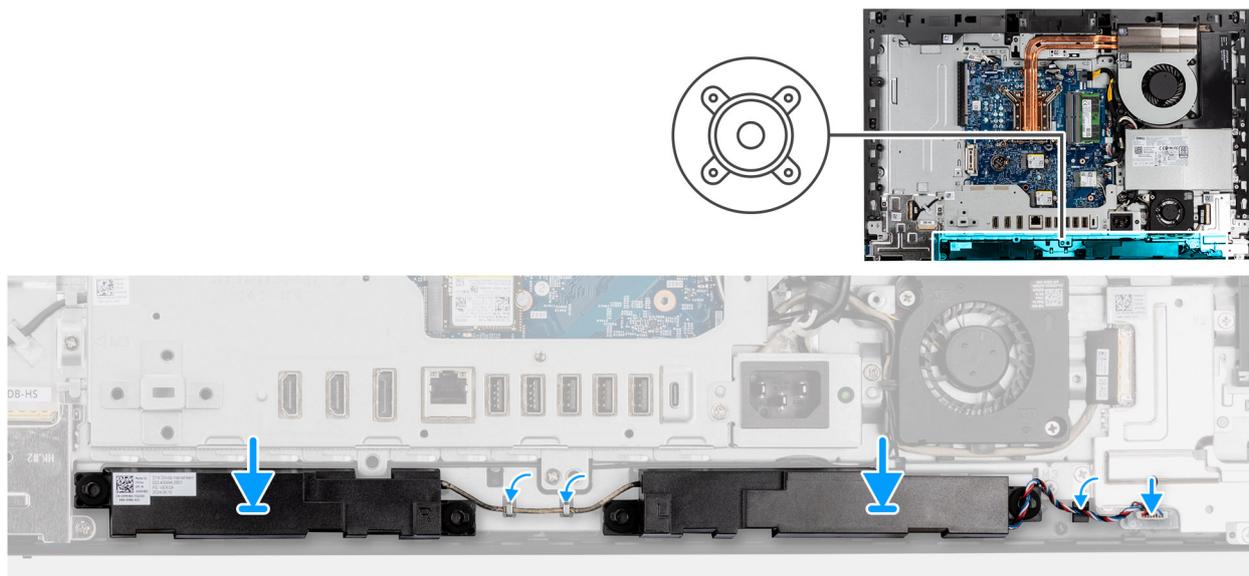


Ilustración 66. Instalación de los parlantes

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.



5x

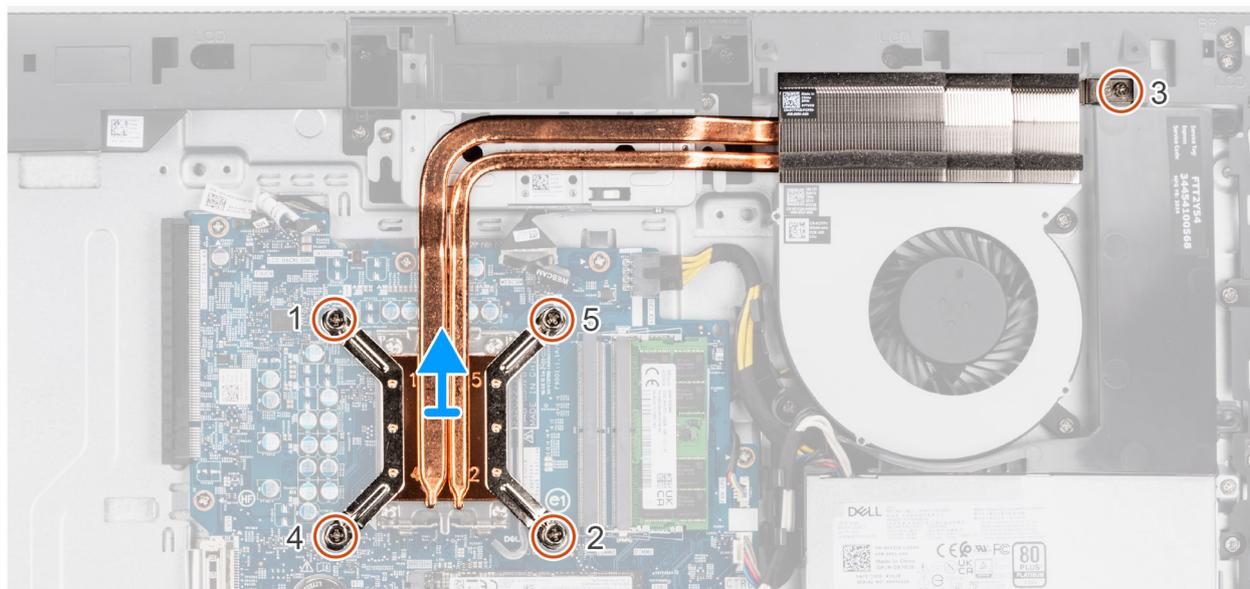


Ilustración 67. Extracción del disipador de calor

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.



5x

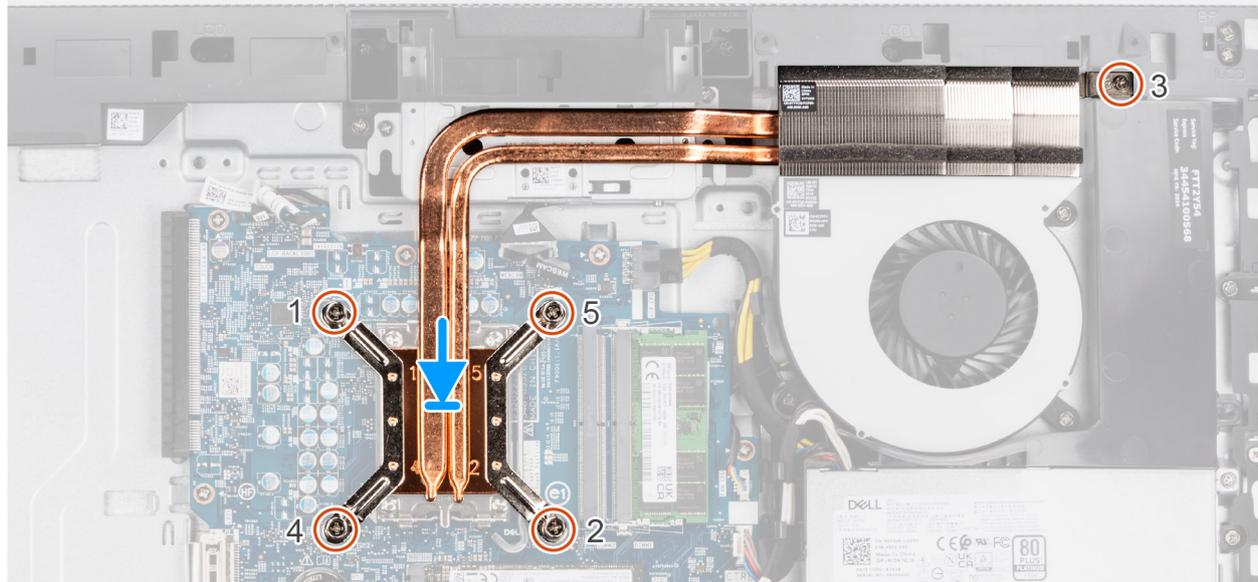


Ilustración 68. Instalación del disipador de calor

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.

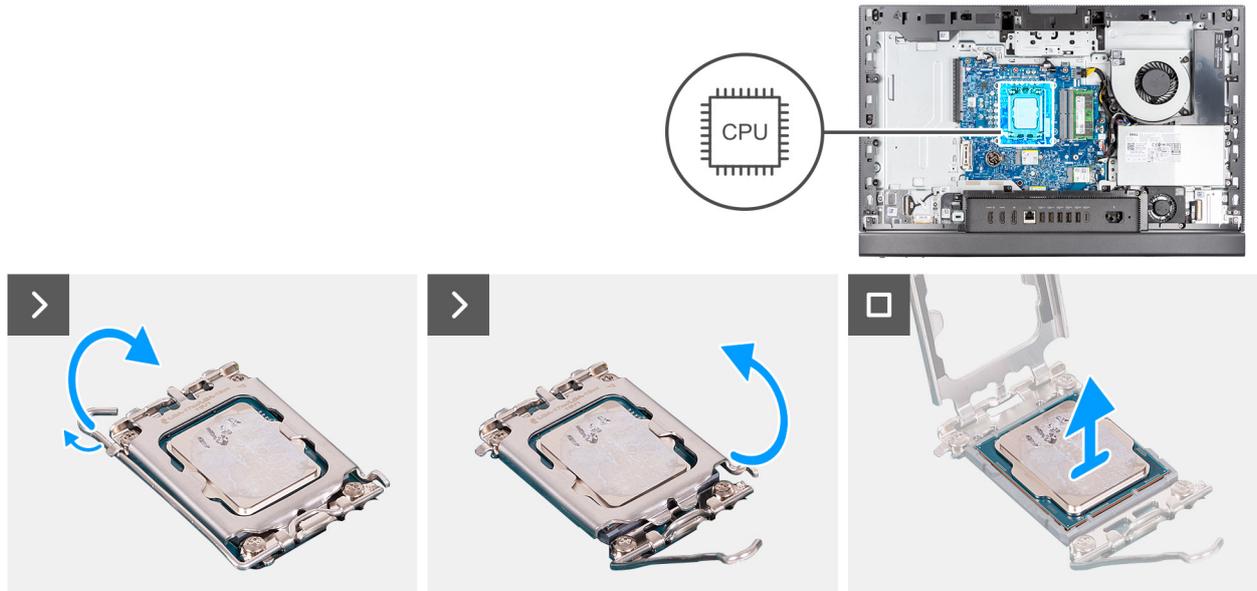


Ilustración 69. Extracción del procesador

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.

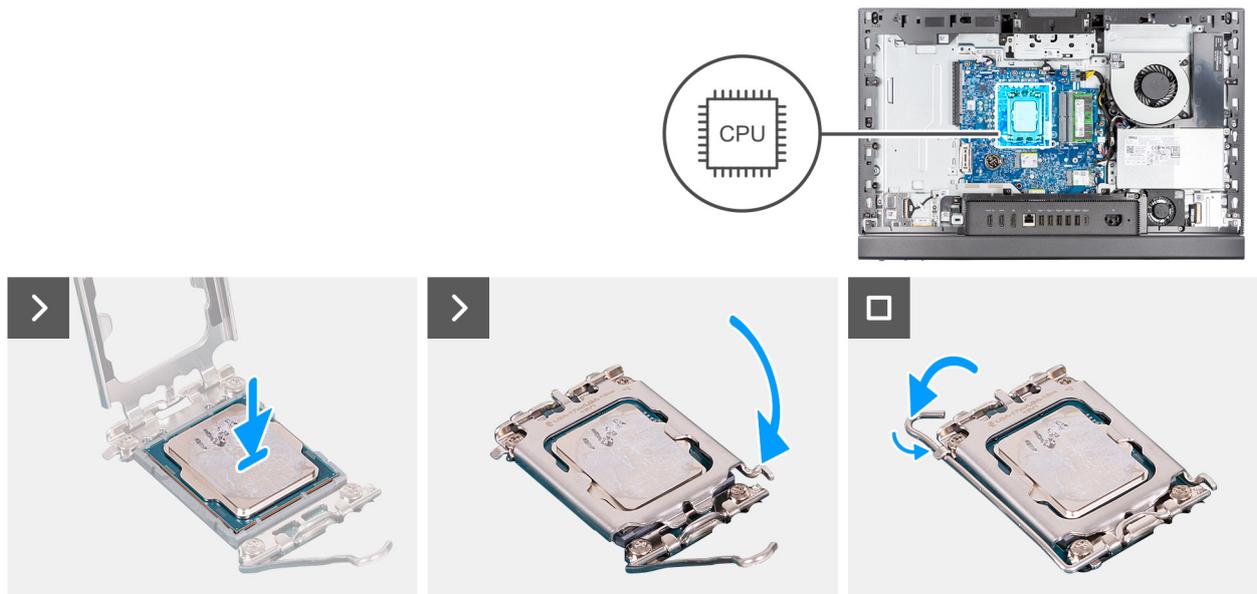


Ilustración 70. Instalación del procesador

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 de la ranura 0](#).
10. Quite la [unidad de estado sólido M.2 2230 de la ranura 1](#).
11. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
12. Extraiga el [disipador de calor](#).
13. 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.

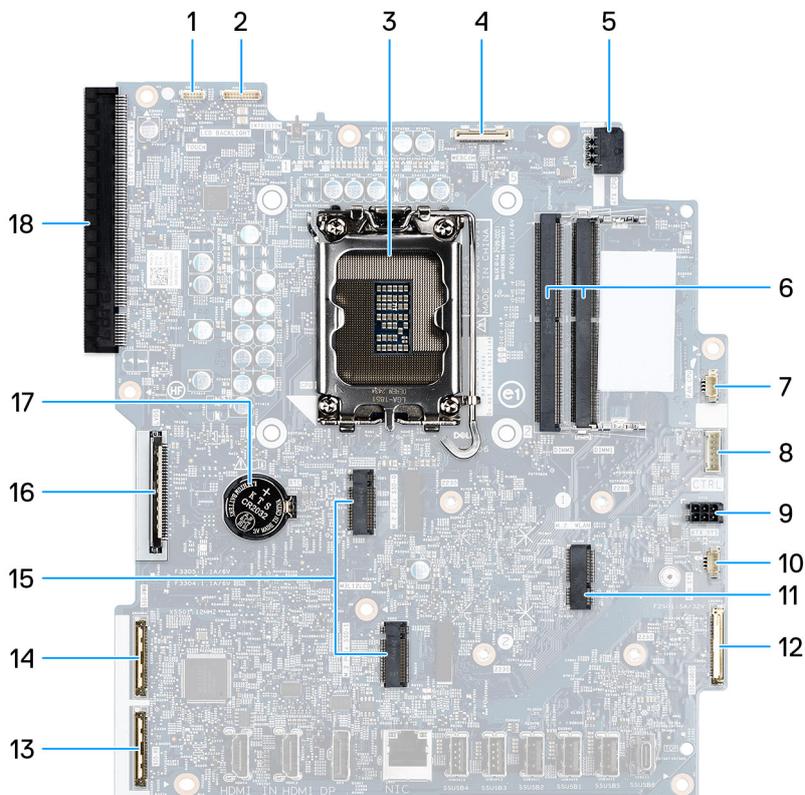


Ilustración 71. Distribución de la tarjeta madre

- | | |
|--|---|
| 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 de alimentación del procesador (ATX CPU) | 6. Ranuras de memoria (DIMM1 + DIMM2) |
| 7. Cable del ventilador (FAN CPU) | 8. Cable de señal de control (CTRL) |
| 9. Cable de alimentación de la tarjeta madre (ATX SYS) | 10. Cable del ventilador de la fuente de alimentación (FAN SYS) |
| 11. Ranura de tarjeta inalámbrica (M.2 WLAN) | 12. Cable de audio (MB-AUDIO) |
| 13. Cable de alta velocidad (MB-HS) | 14. Cable de alimentación (MB PWR) |
| 15. Ranuras de unidad de estado sólido (SSD PCIe M.2 1 + SSD PCIe M.2 0) | 16. Cable de pantalla (LVDS) |
| 17. Conector de batería de tipo botón (RTC) | 18. Ranura de expansión PCIe x 16 (SLOT1 PCIe4 x8) |

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



7x
M3x5



1x

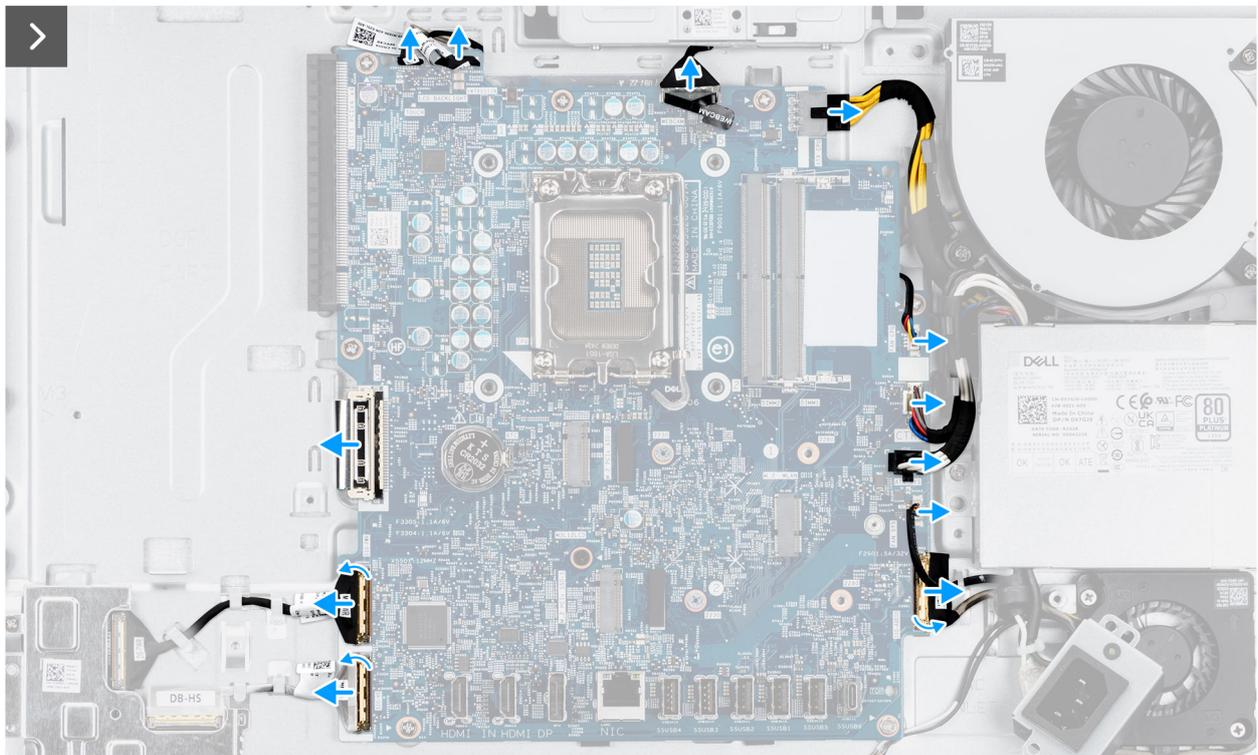
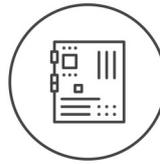


Ilustración 72. Extracción de la tarjeta madre

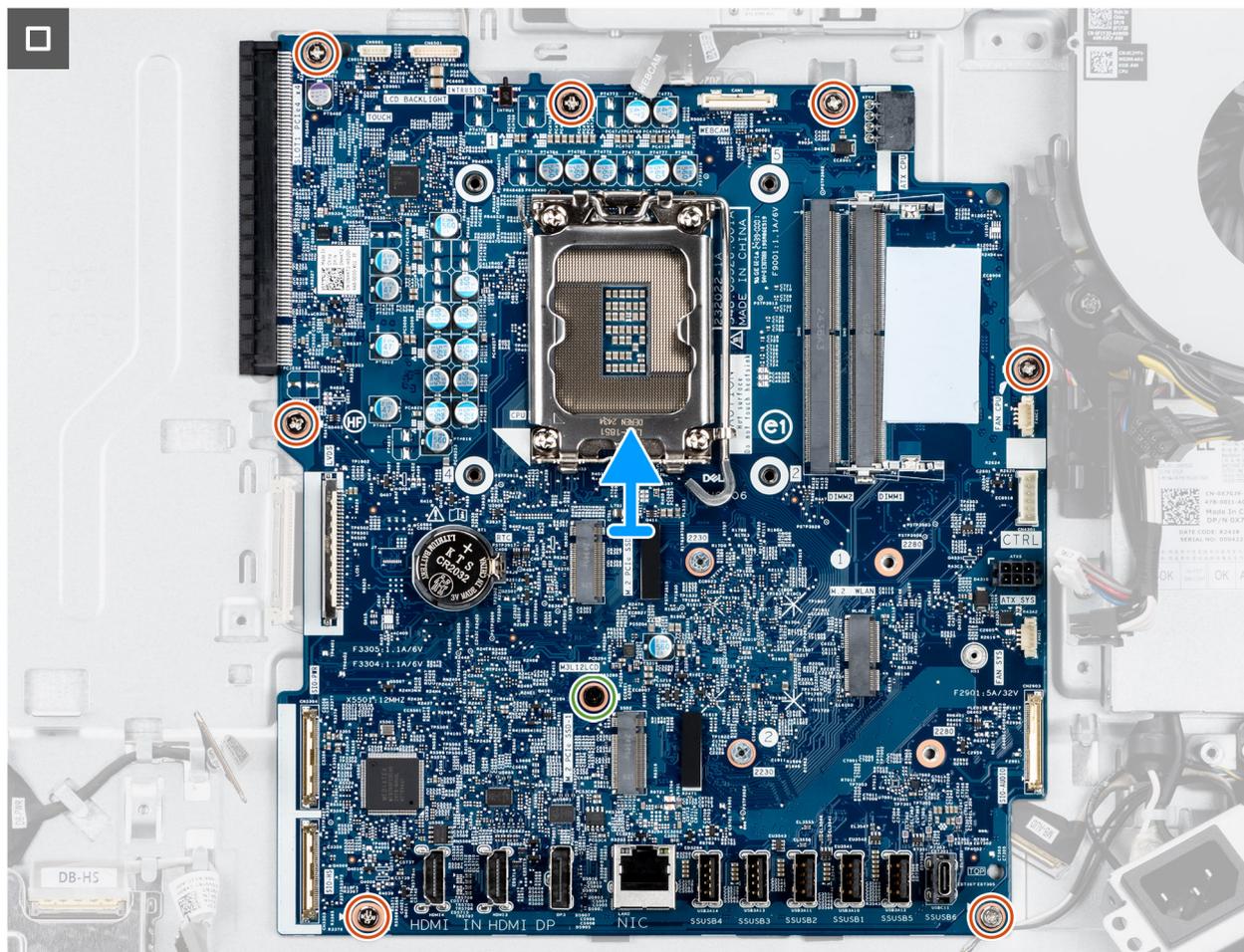


Ilustración 73. Extracción de la tarjeta madre

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. Mantenga presionado el gancho de fijación y desconecte el cable de alimentación del procesador de su conector (ATX CPU) de la tarjeta madre.
5. Desconecte el cable del ventilador del conector (FAN CPU) en la tarjeta madre.
6. Desconecte el cable de la señal del control del conector (CTRL) en la tarjeta madre.
7. Desconecte el cable de alimentación de la tarjeta madre de su conector (ATX SYS) de la tarjeta madre.
8. Desconecte el cable del ventilador de la fuente de alimentación de su conector (FAN SYS) de la tarjeta madre.
9. Levante el pestillo y desconecte el cable de audio del conector (MB-AUDIO) en la tarjeta madre.
10. Levante el pestillo y desconecte el cable de alta velocidad de su conector (MB-HS) en la tarjeta madre.
11. Levante el pestillo y desconecte el cable de alimentación del conector (MB-PWR) en la tarjeta madre.
12. 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.
13. Quite los siete tornillos (M3x5) que fijan la tarjeta madre a la base del ensamblaje de la pantalla.
14. Quite el tornillo (M3x12) que fija la tarjeta madre a la base del ensamblaje de la pantalla.
15. 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.

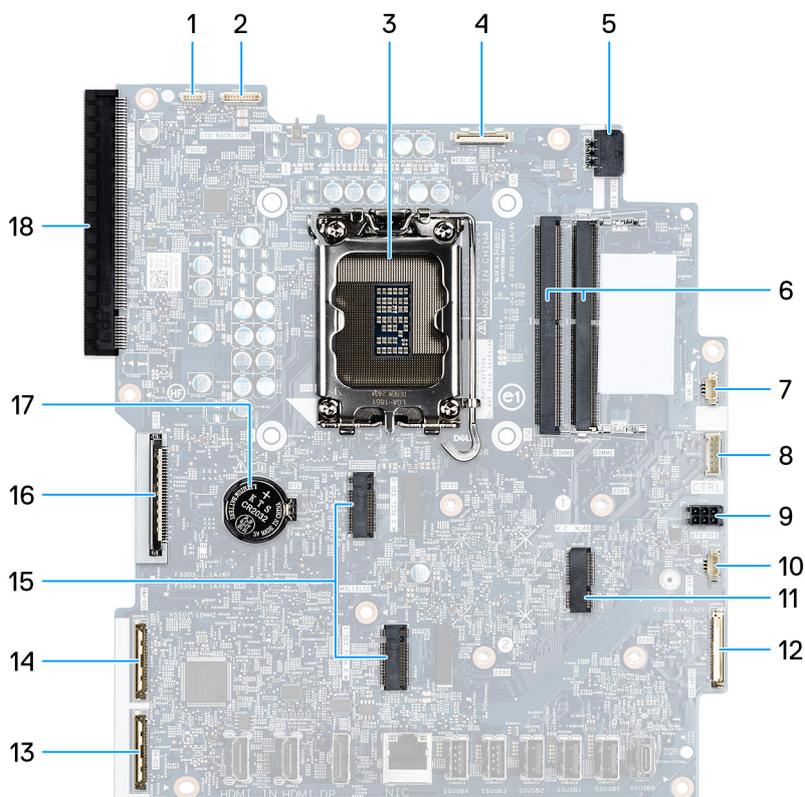


Ilustración 74. Distribución de la tarjeta madre

- | | |
|--|---|
| 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 de alimentación del procesador (ATX CPU) | 6. Ranuras de memoria (DIMM1 + DIMM2) |
| 7. Cable del ventilador (FAN CPU) | 8. Cable de señal de control (CTRL) |
| 9. Cable de alimentación de la tarjeta madre (ATX SYS) | 10. Cable del ventilador de la fuente de alimentación (FAN SYS) |
| 11. Ranura de tarjeta inalámbrica (M.2 WLAN) | 12. Cable de audio (MB-AUDIO) |
| 13. Cable de alta velocidad (MB-HS) | 14. Cable de alimentación (MB PWR) |
| 15. Ranuras de unidad de estado sólido (SSD PCIe M.2 1 + SSD PCIe M.2 0) | 16. Cable de pantalla (LVDS) |
| 17. Conector de batería de tipo botón (RTC) | 18. Ranura de expansión PCIe x 16 (SLOT1 PCIe4 x8) |

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

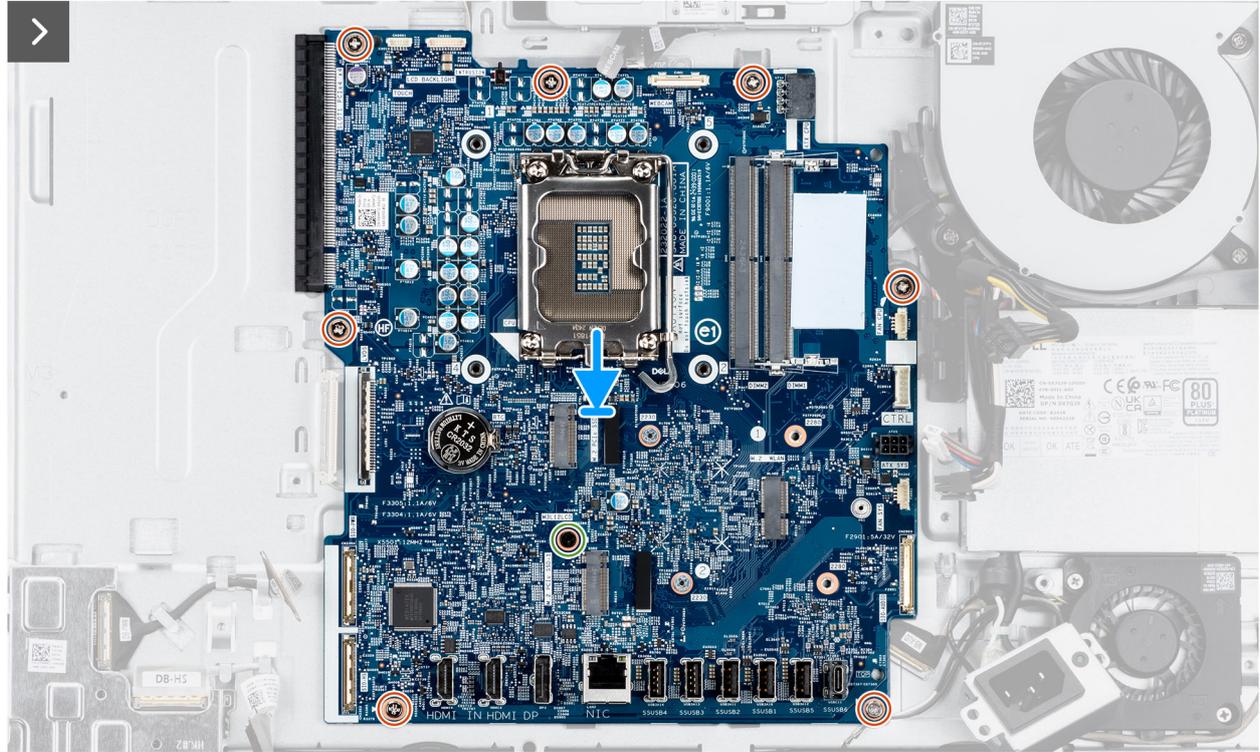
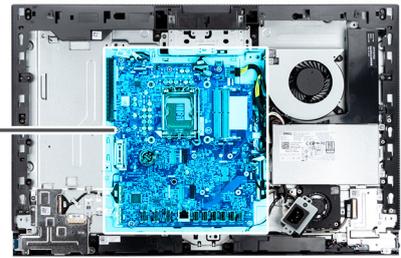


Ilustración 75. Instalación de la tarjeta madre

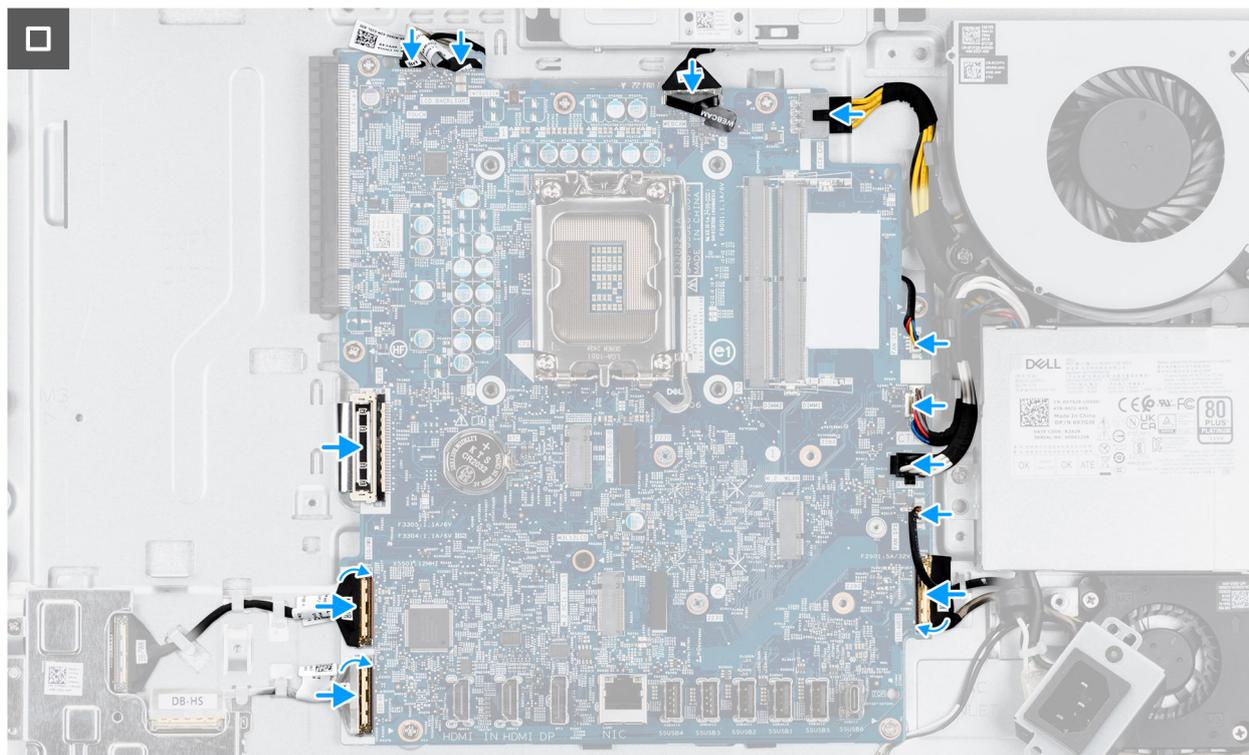


Ilustración 76. Instalación de la tarjeta madre

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 de alimentación del procesador en el conector (ATX CPU) a la tarjeta madre.
9. Conecte el cable del ventilador en el conector (FAN CPU) de la tarjeta madre.
10. Conecte el cable de la señal del control en el conector (CTRL) en la tarjeta madre.
11. Conecte el cable de alimentación de la tarjeta madre en el conector (ATX SYS) a la tarjeta madre.
12. Conecte el cable de alimentación del ventilador en el conector (FAN SYS) a la tarjeta madre.
13. Conecte el cable de audio al conector (MB-AUDIO) en la tarjeta madre y cierre el pestillo.
14. Conecte el cable de alta velocidad en el conector (MB-HS) en la tarjeta madre y cierre el pestillo.
15. Conecte el cable de alimentación en el conector (MB-PWR) en la tarjeta madre y cierre el pestillo.
16. 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 en la ranura 0](#).
5. Instale la [unidad de estado sólido M.2 2230 en la ranura 1](#).
6. Instale el [soporte de I/O](#).
7. Instale la [cubierta inferior](#).
8. Instale la [cubierta de I/O](#).
9. Instale el [blindaje de la tarjeta madre del sistema](#).

10. Instale la [memoria](#).
11. Instale la [cubierta posterior](#).
12. Instale el [soporte](#).
13. 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.



5x
M3x5

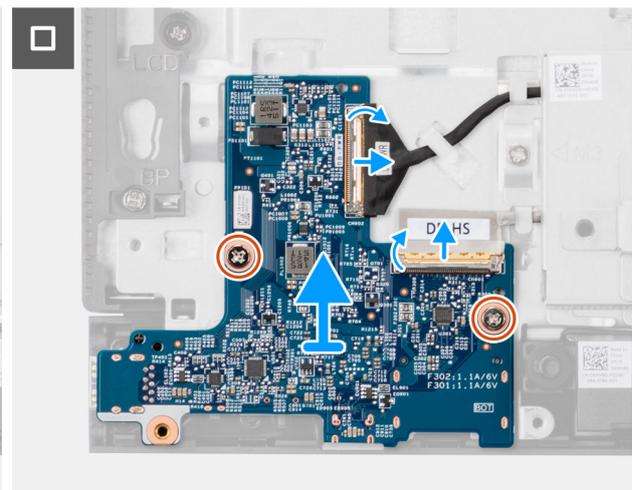
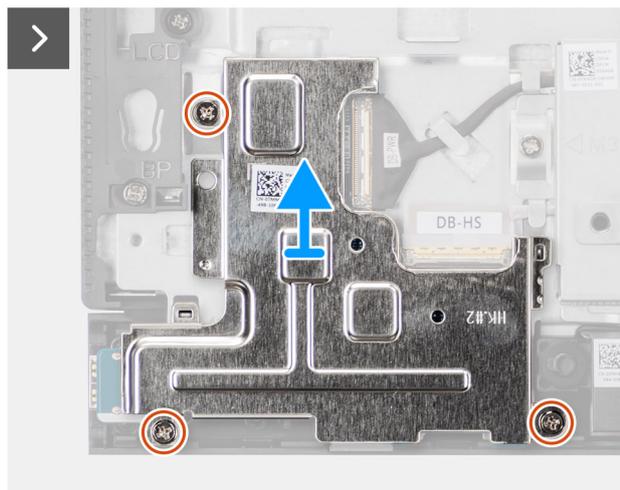
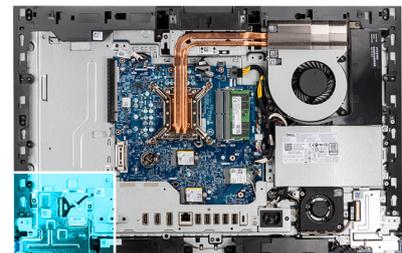


Ilustración 77. Extracción de la placa de I/O y del botón de encendido

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.

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.



5x
M3x5

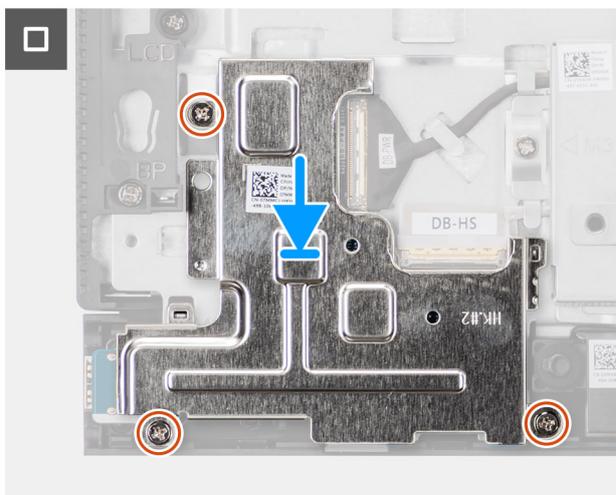
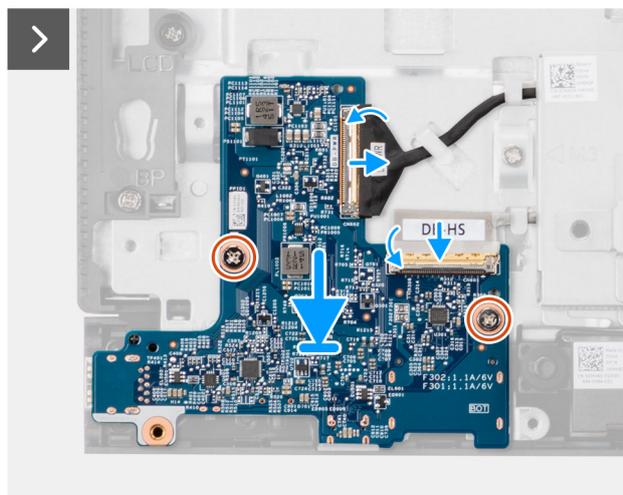
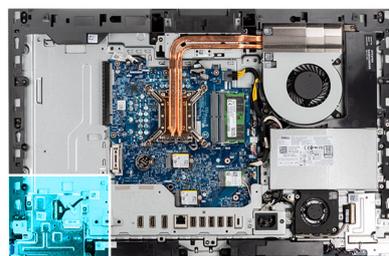


Ilustración 78. Instalación de la placa de I/O y del botón de encendido

Pasos

- Coloque la placa de I/O y del botón de encendido en la base del ensamblaje de la pantalla.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Coloque el protector de la placa de I/O y del botón de encendido en la base del ensamblaje de la pantalla.
- 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](#).
7. Quite el [soporte de I/O](#).

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.



5x
M3x5

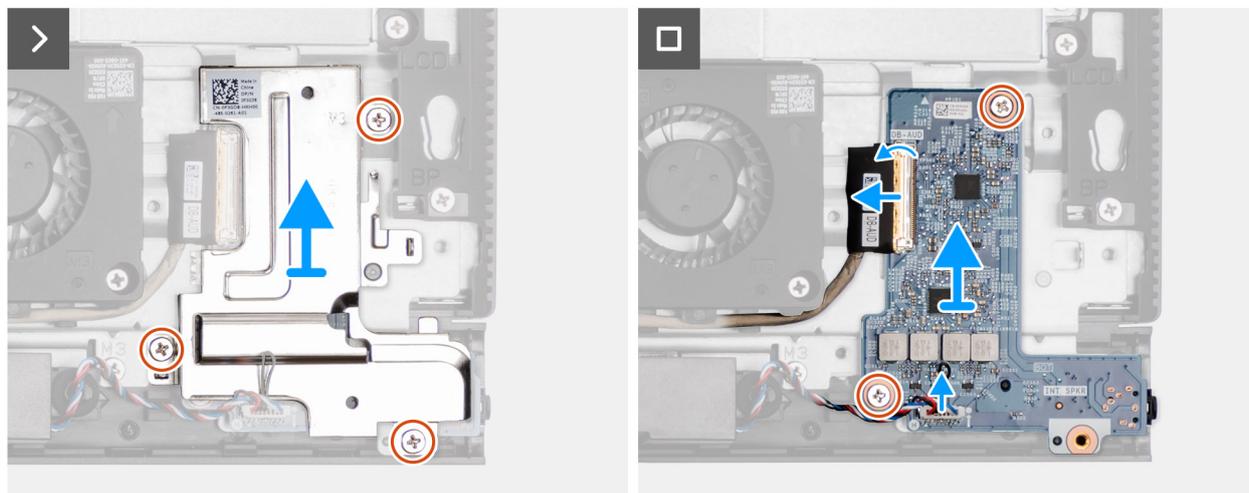


Ilustración 79. Extracción de la placa de audio

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.



5x
M3x5

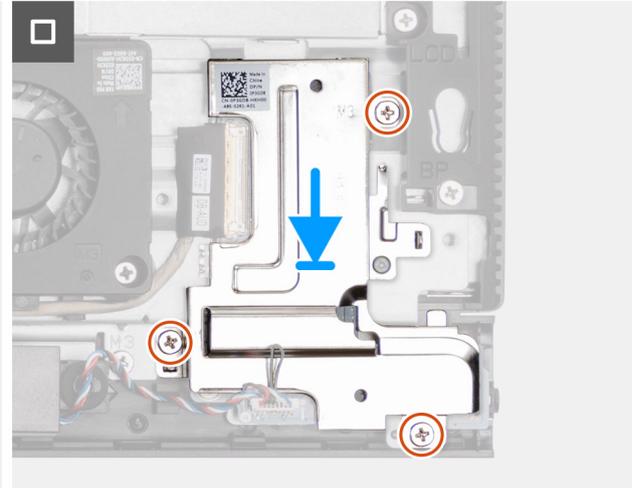
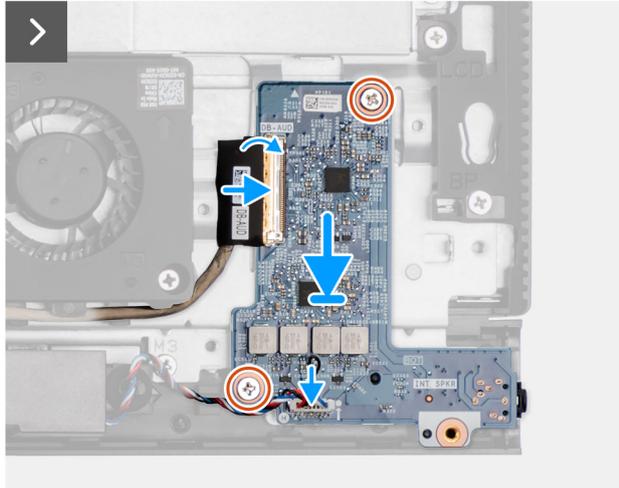


Ilustración 80. Instalación de la placa de audio

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 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](#).

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. Extraiga la [unidad de la fuente de alimentación](#).
11. Extracción del [ventilador de la fuente de alimentación](#).
12. Quite el [soporte de I/O](#).
13. Retire los [parlantes](#).
14. Extraiga el [disipador de calor](#).
15. 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.

16. Extraiga la [placa de audio](#).
17. 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.

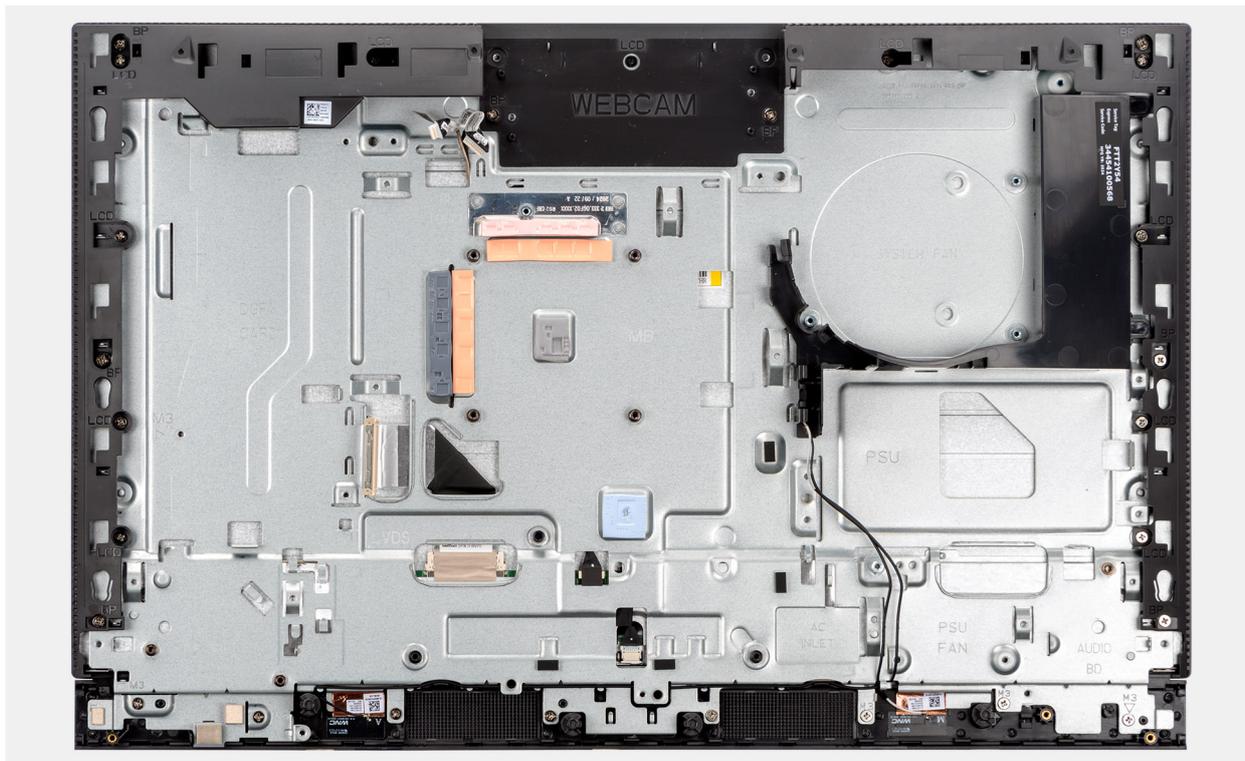


Ilustración 81. Extracción de la base del ensamblaje de la pantalla

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.

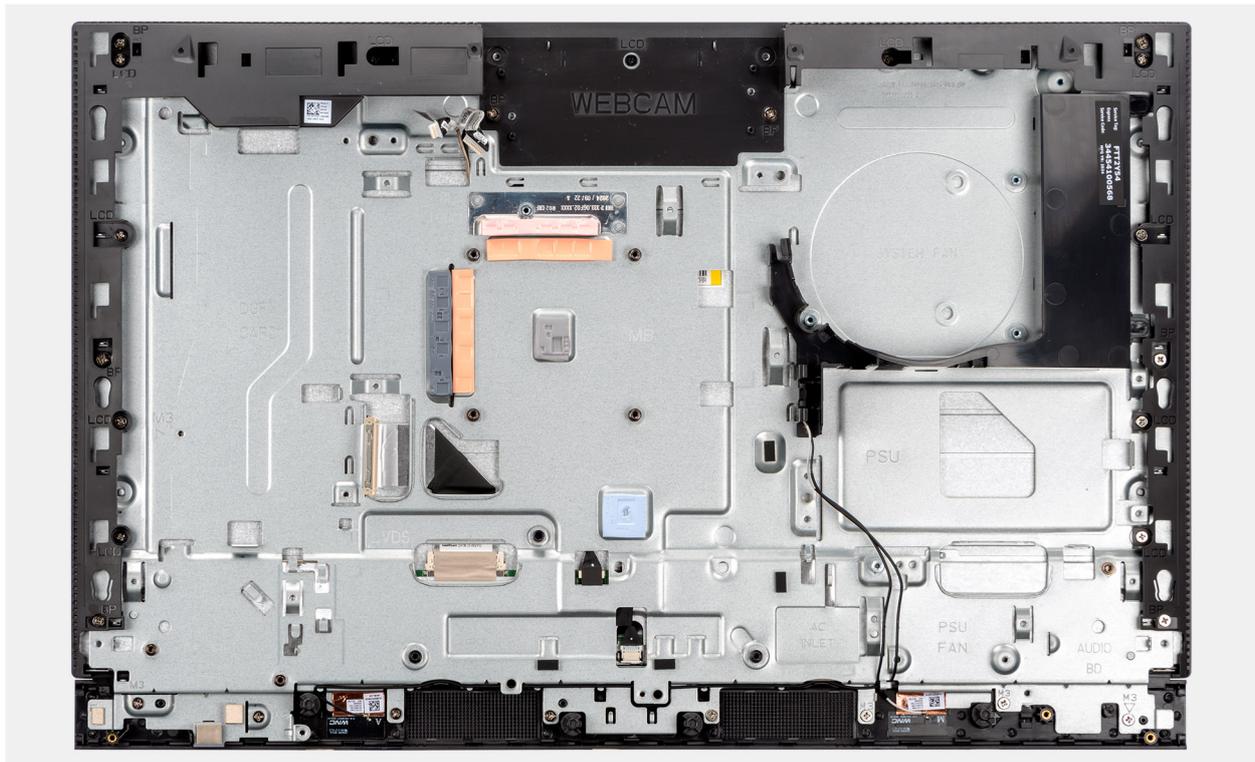


Ilustración 82. Extracción de la base del ensamblaje de la pantalla

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 de la fuente de alimentación](#).
8. Instale la [fuente de alimentación](#).
9. Instale el [ventilador](#).
10. Instale el [ensamblaje de la cámara retráctil](#).
11. Instale la [cubierta inferior](#).
12. Instale la [cubierta de I/O](#).
13. Instale la [tarjeta inalámbrica](#).
14. Instale el [blindaje de la tarjeta madre del sistema](#).
15. Instale la [cubierta posterior](#).
16. Instale el [soporte](#).
17. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Software

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

Sistema operativo

Dell Pro 24 todo en uno QC24250 es compatible con los siguientes sistemas operativos:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Professional
- Windows 11 Pro National Academic
- 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 [000123347](#).

Configuración del BIOS

NOTA: Según la computadora y los dispositivos instalados, se pueden o no mostrar las opciones enumeradas en esta sección.

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.

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.
- Establecer o cambiar una opción seleccionable por el usuario, como la contraseña del usuario o el tipo de dispositivo de almacenamiento instalado, y activar o desactivar los dispositivos básicos.

Acceso al programa de configuración del BIOS

Sobre esta tarea

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

Teclas de navegación

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

Tabla 26. 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)

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

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

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

Opciones de configuración del sistema

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

Tabla 27. Opciones de configuración del sistema - Menú de información del sistema

Visión general	
Versión del BIOS	Muestra el número de versión del BIOS.
Etiqueta de servicio	Muestra la etiqueta de servicio del equipo.
Etiqueta de activo	Muestra la etiqueta de activo del equipo.
Fecha de fabricación	Muestra la fecha de fabricación del equipo.
Fecha de propiedad	Muestra la fecha de adquisición del equipo.
Código de servicio rápido	Muestra el código de servicio rápido del equipo.
Etiqueta de propiedad	Muestra la etiqueta de propiedad del equipo.
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	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.
Memoria de video	Muestra la información de la memoria de video del equipo.
Dispositivo de Wi-Fi	Muestra la información del dispositivo inalámbrico del equipo.

Tabla 27. Opciones de configuración del sistema - Menú de información del sistema (continuación)

Visión general	
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).
Slot1 PCIe4 x4	Muestra la información de PCIe M.2 de la computadora.

Tabla 28. 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	Permite agregar una nueva opción de arranque PXE, si se detecta, a la parte superior de la secuencia de arranque.
Forzar PXE en el próximo arranque	Habilitar o deshabilitar la característica Forzar PXE en el próximo arranque. De manera predeterminada, la opción Habilitar Forzar PXE en el próximo arranque no está habilitada.
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	
Habilitar el inicio 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. 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.
Activar CA de Microsoft UEFI	 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. Incluir o eliminar la CA de Microsoft UEFI en la base de datos de arranque seguro de la UEFI del BIOS mediante la habilitación o deshabilitación de esta opción. La opción Habilitar Microsoft UEFI CA se desactiva 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 29. 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	Habilitar o deshabilitar 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, se habilitan el puerto USB lateral 1 (parte inferior TypeC) y el puerto USB lateral 2 (parte derecha) . i NOTA: A pesar de la descripción que se muestra en el BIOS, puerto USB lateral 1 (parte inferior TypeC) , se refiere al puerto USB en la vista lateral derecha de la computadora y puerto USB lateral 2 (parte derecha) 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 30. 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 M.2 PCIe SSD-0 y M.2 PCIe SSD-1 están habilitadas 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.
SSD PCIe M.2 1 Tipo	Muestra la información de tipo SSD-1 PCIe M.2 de la computadora.
Dispositivo	Muestra la información del dispositivo SSD-1 PCIe M.2 de la computadora.
Habilitar tarjeta de medios Tarjeta Secure Digital (SD)	Activa o desactiva la tarjeta SD.

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

Almacenamiento	
Modo de solo lectura de tarjeta Secure Digital (SD)	<p>La opción Tarjeta Secure Digital (SD) está habilitada de manera predeterminada.</p> <p>Activa o desactiva el modo de solo lectura de la tarjeta SD.</p> <p>La opción Modo de solo lectura de la tarjeta Secure Digital (SD) está desactivada de manera predeterminada.</p>

Tabla 31. 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	<p>Activa o desactiva el logotipo de pantalla completa.</p> <p>La opción está desactivada de manera predeterminada.</p>

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

Conexión	
Configuración de la controladora de red	
NIC integrada	<p>Controla la controladora LAN integrada.</p> <p>La opción Activado con PXE está habilitada de manera predeterminada.</p>
Activar dispositivo inalámbrico	
WLAN	<p>Activar o desactivar el dispositivo de WLAN interno.</p> <p>De manera predeterminada, la opción está habilitada.</p>
Bluetooth	<p>Activar o desactivar el dispositivo Bluetooth interno.</p> <p>De manera predeterminada, la opción está habilitada.</p>
Habilitar pila de red de UEFI	<p>Habilitar o deshabilitar la pila de red UEFI y controlar la controladora de LAN integrada.</p> <p>De manera predeterminada, la opción está habilitada.</p>
Función de inicio HTTPs	
Inicio HTTPs	<p>Activar o desactivar la función de inicio HTTPs.</p> <p>La opción Inicio HTTPs está habilitada de manera predeterminada.</p>
Modo de inicio HTTPs	<p>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.</p> <p>La opción Modo automático está habilitada de manera predeterminada.</p>

Tabla 33. Opciones de configuración del sistema: menú de alimentación

Alimentación	
USB PowerShare	
Habilitar USB PowerShare	<p>Habilitar o deshabilitar USB PowerShare.</p> <p>La opción Habilitar USB PowerShare está deshabilitada de manera predeterminada.</p>
Compatibilidad con activación de USB	

Tabla 33. Opciones de configuración del sistema: menú de alimentación (continuación)

Alimentación	
Enable USB Wake Support (Activar compatibilidad para activación USB)	<p>Cuando está habilitada, puede utilizar los dispositivos USB como un mouse o un teclado para activar la computadora que está en modo de espera.</p> <p>De manera predeterminada, la opción está habilitada.</p>
Comportamiento de CA	
Recuperación de CA	<p>Permite que el sistema se encienda automáticamente al conectarlo a la alimentación.</p> <p>La opción Alimentación desactivada está activada de manera predeterminada.</p>
Bloquear modo de reposo	<p>Esta opción le permite bloquear la entrada en modo inactivo (S3) en el sistema operativo.</p> <p>La opción Bloquear modo de reposo está deshabilitada de manera predeterminada.</p>
Control de reposo profundo	<p>Habilita o deshabilita la compatibilidad con el modo de reposo profundo.</p> <p>La opción Activado en S4 y S5 está activada de manera predeterminada.</p>
Fan Control Override	<p>Activa o desactiva la función de reemplazo del control del ventilador.</p> <p>La opción está desactivada de manera predeterminada.</p>

Tabla 34. Opciones de configuración del sistema - Menú de seguridad

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

Tabla 34. Opciones de configuración del sistema - Menú de seguridad (continuación)

Seguridad	
	<p> NOTA: Si se deshabilita, esta característica puede causar problemas de compatibilidad o pérdida de funcionalidad en algunos sistemas operativos.</p>
Borrar	<p>Borra la información del propietario del TPM y devuelve el TPM al estado predeterminado.</p> <p>De manera predeterminada, esta opción está desactivada.</p>
Omisión de la interfaz de presencia física (PPI) para comandos Clear	<p>De manera predeterminada, la opción Omisión de PPI para comandos Clear se deshabilita.</p> <p>Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener la opción Omisión de PPI para comandos Clear deshabilitada.</p>
Cifrado total de memoria Intel	<p>Permite el cifrado de la memoria del sistema mediante el bloque de TME conectado a la controladora de memoria.</p> <p>De manera predeterminada, la opción Cifrado de memoria total de varias claves (hasta 16 claves) está deshabilitada.</p>
Intrusión en el chasis	
Intrusión del chasis	<p>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.</p> <p>Cuando se establece en Habilitado, se muestra una notificación en el próximo arranque y el evento se inscribe en el registro de eventos del BIOS.</p> <p>Cuando se establece en la opción En silencio, el evento se inscribe en el registro de eventos del BIOS, pero no se muestra ninguna notificación.</p> <p>Cuando se establece en Deshabilitado, no se muestra ninguna notificación y no se registra ningún evento en el registro de eventos del BIOS.</p> <p>La opción Intrusión en el chasis está deshabilitada de manera predeterminada.</p> <p>Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener activada la opción Detección de intrusiones del chasis.</p>
Borrado de datos en el próximo inicio	
Comenzar el borrado de datos	<p> PRECAUCIÓN: La operación de borrado seguro elimina información de manera tal que no pueda ser reconstruida.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>La opción Iniciar el borrado de datos está deshabilitada de manera predeterminada.</p>
Absolute	<p>Habilita, deshabilita o deshabilita permanentemente la interfaz del módulo del BIOS para el servicio del módulo de persistencia absoluta opcional del software Absolute.</p> <p>La opción Absolute se habilita de manera predeterminada.</p> <p>Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener la opción Absolute habilitada.</p> <p> AVISO: La opción "desactivada permanentemente" solo se puede seleccionar una vez. Cuando se selecciona "desactivada permanentemente", no se puede volver a activar la persistencia absoluta. No se permiten cambios adicionales en el estado de activada/desactivada.</p>

Tabla 34. Opciones de configuración del sistema - Menú de seguridad (continuación)

Seguridad	
	<p>i NOTA: Las opciones habilitar o deshabilitar no están disponibles mientras la computadora se encuentre en el estado activado.</p> <p>i NOTA: Si se habilitan las características de Absolute, la integración de Absolute no se puede deshabilitar desde la pantalla de configuración del BIOS.</p>
Seguridad de ruta de inicio UEFI	<p>Habilita o deshabilita la opción de que la computadora le solicite al usuario que ingrese la contraseña de administrador (si se configura) cuando se inicie en un dispositivo de ruta de arranque de UEFI desde el menú de arranque F12.</p> <p>La opción Siempre, excepto HDD interno está activada de manera predeterminada.</p>
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 mediante la interfaz de administración heredada.
Detección de manipulación de dispositivos de firmware	<p>Permite controlar la característica de detección de alteraciones del dispositivo de firmware. Esta característica notifica al usuario cuando se altera el dispositivo de firmware. Si se habilita, se muestran mensajes de advertencia en la pantalla en la computadora y se registra un evento de detección de alteraciones en el registro de eventos del BIOS. La computadora no se reinicia hasta que se borra el evento.</p> <p>Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener habilitada la opción Detección de alteraciones de dispositivos de firmware.</p>
Borrar detección de manipulación de dispositivos de firmware	<p>Habilita el arranque borrando el evento.</p> <p>La opción Borrar detección de manipulación de dispositivos de firmware está deshabilitada de manera predeterminada.</p>

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

Contraseñas	
Admin Password	<p>La contraseña del administrador impide el acceso no autorizado a las opciones de configuración del BIOS. Una vez que se establece la contraseña de administrador, las opciones de configuración del BIOS solo se pueden modificar después de proporcionar la contraseña correcta.</p> <p>Las siguientes reglas y dependencias se aplican a la contraseña del administrador.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La contraseña de administrador no se puede establecer si las contraseñas 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). <p>Dell Technologies recomienda utilizar una contraseña de administrador para evitar cambios no autorizados en las opciones de configuración del BIOS.</p>
Contraseña del sistema	<p>La contraseña del sistema impide que este se inicie en un sistema operativo sin ingresar la contraseña correcta.</p> <p>Las siguientes reglas y dependencias se aplican cuando se utiliza la contraseña del sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La computadora se apaga 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.

Tabla 35. Opciones de configuración del sistema: menú de contraseñas (continuación)

Contraseñas	
	<ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Dell Technologies recomienda utilizar la contraseña del sistema en situaciones en las que es probable que un sistema se pierda o sea robado.</p>
SSD PCIe M.2 0	<p>La SSD PCIe M.2 0 se puede establecer 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 distinta. Evita que un atacante acceda a los datos de la unidad sin autorización.</p> <p>Las siguientes reglas y dependencias se aplican cuando se utiliza la SSD PCIe M.2 0.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No se puede acceder a la opción de contraseña de SSD cuando se desactiva la SSD en la configuración del BIOS. • La computadora se apaga si está inactiva durante aproximadamente 10 minutos al momento de la petición de contraseña de SSD. • La computadora se apaga después de tres intentos incorrectos para ingresar la contraseña de SSD y reconoce la SSD como no disponible. • La SSD no acepta intentos de desbloqueo de contraseña después de cinco intentos fallidos 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 reconoce la SSD como no disponible cuando se presiona la tecla Esc al momento de la petición de contraseña de SSD. • La contraseña de SSD no se solicita cuando la computadora se reanuda del modo de espera. Cuando el usuario desbloquea la SSD antes de que la computadora entre en modo de espera, permanece desbloqueado después de que la computadora se reanuda del modo mencionado. • Si las contraseñas de la computadora y de la SSD se establecen en el mismo valor, la SSD se desbloquea después de ingresar la contraseña correcta del sistema. <p>Dell Technologies recomienda utilizar una contraseña de SSD para proteger el acceso no autorizado a los datos.</p>
SSD PCIe M.2 1	<p>La SSD PCIe M.2 1 se puede establecer 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 distinta. Evita que un atacante acceda a los datos de la unidad sin autorización.</p> <p>Las siguientes reglas y dependencias se aplican cuando se utiliza la SSD-1 PCIe M.2.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No se puede acceder a la opción de contraseña de SSD cuando se desactiva la SSD en la configuración del BIOS. • La computadora se apaga si está inactiva durante aproximadamente 10 minutos al momento de la petición de contraseña de SSD. • La computadora se apaga después de tres intentos incorrectos para ingresar la contraseña de SSD y reconoce la SSD como no disponible. • La SSD no acepta intentos de desbloqueo de contraseña después de cinco intentos fallidos 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 reconoce la SSD como no disponible cuando se presiona la tecla Esc al momento de la petición de contraseña de SSD. • La contraseña de SSD no se solicita cuando la computadora se reanuda del modo de espera. Cuando el usuario desbloquea la SSD antes de que la computadora entre

Tabla 35. Opciones de configuración del sistema: menú de contraseñas (continuación)

Contraseñas	
	<p>en modo de espera, permanece desbloqueado después de que la computadora se reanuda del modo mencionado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si las contraseñas de la computadora y de la SSD se establecen en el mismo valor, la SSD se desbloquea después de ingresar la contraseña correcta del sistema. <p>Dell Technologies recomienda utilizar una contraseña de SSD para proteger el acceso no autorizado a los datos.</p>
Configuración de contraseña	<p>La página Configuración de contraseña incluye varias opciones para cambiar los requisitos de las contraseñas del BIOS. Puede modificar la longitud mínima y máxima de las contraseñas, así como exigir que las contraseñas contengan ciertas clases de caracteres (mayúsculas, minúsculas, dígitos, caracteres especiales).</p> <p>Dell Technologies recomienda establecer la longitud mínima de la contraseña en al menos 8 caracteres.</p>
Omisión de contraseñas	<p>La opción Omisión de contraseñas permite que la computadora se reinicie desde el sistema operativo sin ingresar la contraseña 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.</p> <p> NOTA: Esta opción no elimina el requisito de ingresar la contraseña después del apagado.</p> <p>La opción Omisión de contraseñas se habilita de manera predeterminada.</p> <p>Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener la opción Omisión de contraseñas habilitada.</p>
Cambios en la contraseña	<p>Permitir cambios en la contraseña que no sea del administrador</p> <p>La opción Permitir cambios en la contraseña sin administrador en la configuración del BIOS deja que un usuario final establezca o cambie las contraseñas 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.</p> <p>La opción Permitir cambios en la contraseña sin administrador se deshabilita de manera predeterminada.</p> <p>Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener deshabilitada la opción Permitir cambios en la contraseña sin administrador.</p>
Bloqueo de configuración de administrador	<p>Activar Bloqueo de configuración de administrador</p> <p>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).</p> <p>La opción Habilitar bloqueo de configuración de administrador está deshabilitada de manera predeterminada.</p> <p>Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener la opción Bloqueo de configuración del administrador deshabilitada.</p>
Bloqueo de contraseña maestra	<p>Habilitar bloqueo de contraseña maestra</p> <p>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.</p> <p> NOTA: Cuando se establece la contraseña del propietario, la opción Bloqueo de contraseña maestra no está disponible.</p> <p> NOTA: Si se establece una contraseña de disco duro interno, primero se debe borrar antes de que se pueda cambiar el bloqueo de contraseña maestra.</p>

Tabla 35. Opciones de configuración del sistema: menú de contraseñas (continuación)

Contraseñas	
	<p>La opción Habilitar bloqueo de contraseña maestra se deshabilitó de manera predeterminada.</p> <p>Dell Technologies no recomienda habilitar la opción Bloqueo de contraseña maestra, a menos que haya implementado su propio sistema de recuperación de contraseña.</p>
<p>Permitir reversión de PSID por usuarios que no son administradores</p> <p>Habilitar permitir reversión de PSID por usuarios que no son administradores</p>	<p>Permite controlar el acceso a la reversión del ID de seguridad físico (PSID) de los discos duros NVMe desde el símbolo del sistema de Dell Security Manager.</p> <p>i NOTA: Cuando está deshabilitado: si se establece una contraseña de administrador del BIOS, la reversión del PSID está protegida por la contraseña de administrador del BIOS, y se solicitará al usuario que ingrese la contraseña de administrador del BIOS antes de realizar la reversión.</p> <p>i NOTA: Si esta opción está habilitada, se permite la reversión del PSID sin proporcionar la contraseña del administrador del BIOS.</p> <p>La opción Habilitar permitir reversión de PSID por usuarios que no son administradores está deshabilitada de manera predeterminada.</p>

Tabla 36. Opciones de configuración del sistema: menú de actualización y recuperación

Actualización, recuperación	
<p>Recuperación del BIOS desde el disco duro</p>	<p>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.</p> <p>De manera predeterminada, la opción está habilitada.</p>
<p>Regreso a una versión anterior del BIOS</p> <p>Permitir degradación del BIOS</p>	<p>Habilitar o deshabilitar el bloqueo de sobreescritura del firmware del equipo a una revisión anterior.</p> <p>De manera predeterminada, la opción está habilitada.</p>
<p>SupportAssist OS Recovery</p>	<p>Habilitar o deshabilitar el flujo de inicio para la herramienta SupportAssist OS Recovery en caso de que se produzcan ciertos errores en la computadora.</p> <p>De manera predeterminada, la opción está habilitada.</p>
<p>BIOSConnect</p>	<p>Habilita la recuperación del sistema operativo del servicio de nube si el sistema operativo principal no se inicia con un número de fallas igual o superior al valor especificado por la opción de configuración para el umbral de recuperación automática del sistema operativo.</p> <p>De manera predeterminada, la opción está habilitada.</p>
<p>Umbral de recuperación de SO automático de Dell</p>	<p>Controla el flujo de inicio automático de la consola de resolución del sistema SupportAssist y la herramienta de recuperación de sistema operativo de Dell.</p> <p>De manera predeterminada, el valor del umbral es 2.</p>

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

System Management	
<p>Etiqueta de servicio</p>	<p>Muestra la etiqueta de servicio de la computadora.</p>
<p>Etiqueta de activo</p>	<p>Crea una etiqueta de activo del equipo.</p>
<p>Wake-on-LAN/WLAN</p>	<p>Habilitar o deshabilitar que la computadora se encienda mediante señales LAN especiales cuando recibe una señal de reactivación de WLAN.</p> <p>La opción Desactivado está seleccionada de manera predeterminada.</p>

Tabla 37. Opciones de configuración del sistema: menú de administración de sistema (continuación)

System Management	
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.
Diagnósticos Solicitudes del agente del SO	Habilita o deshabilita la programación de diagnósticos a bordo en uno 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 prueba automática de encendido del BIOS. De manera predeterminada, la opción está habilitada.

Tabla 38. 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 39. Opciones de configuración del sistema: menú de comportamiento previo al inicio

Comportamiento previo al arranque	
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 40. Opciones de configuración del sistema: menú de virtualización

Virtualización	
Tecnología de ejecución de confianza (TXT) de Intel	

Tabla 40. Opciones de configuración del sistema: menú de virtualización (continuación)

Virtualización	
Activar la tecnología de ejecución de confianza (TXT) de Intel	<p>Especificar si un monitor de máquina virtual medido (MVM) puede usar las funcionalidades de hardware adicionales ofrecidas por la tecnología de ejecución de confianza de Intel.</p> <p>De manera predeterminada, la opción está habilitada.</p>
Protección DMA	
Habilitación de la protección DMA previa al arranque	<p>Controla la protección DMA previa al arranque en los puertos internos y externos.</p> <p>De manera predeterminada, la opción está habilitada.</p>
Habilitación de la compatibilidad con DMA del kernel del SO	<p>Controla la protección DMA del kernel en los puertos internos y externos. Esta configuración no habilita directamente la protección DMA. En el SO que admite la protección DMA, el ajuste indicará que el BIOS es compatible con la función.</p> <p>De manera predeterminada, la opción está habilitada.</p>
Modo de compatibilidad de DMA de puerto interno	<p>Le permite al BIOS notificar 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.</p> <p>La opción está desactivada de manera predeterminada.</p>

Tabla 41. Opciones de configuración del sistema - Menú de rendimiento

Rendimiento	
Intel SpeedStep	
Habilitar tecnología Intel SpeedStep	<p>Permite que la computadora ajuste dinámicamente la frecuencia de núcleos y el voltaje del procesador, disminuyendo el consumo de energía promedio y la emisión de calor.</p> <p>De manera predeterminada, la opción está habilitada.</p>
Registro de dirección base redimensionable (BAR) de PCIe	
Habilita el soporte de BAR redimensionable de PCIe	<p>Habilita o deshabilita la compatibilidad con el registro de la dirección base redimensionable (BAR) de PCIe.</p> <p>La opción está desactivada de manera predeterminada.</p>

Tabla 42. 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	<p>Muestra los eventos del BIOS.</p> <p>La opción Guardar registro está habilitada de manera predeterminada.</p>
Registro de eventos de alimentación	
Borrar el registro de eventos de alimentación	<p>Muestra los eventos de alimentación.</p> <p>La opción Guardar registro está habilitada de manera predeterminada.</p>

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 el recurso de la base de conocimientos [Actualización del BIOS en sistemas Dell con BitLocker habilitado](#).

Pasos

1. Vaya al [Sitio de soporte de Dell](#).
2. Vaya a **Identifique su producto o busque 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, utilice SupportAssist para identificar la computadora de forma automática. También puede usar la ID del producto o buscar manualmente el modelo de la computadora.
3. Haga clic en **Drivers & Downloads (Controladores y descargas)**. Expanda **Buscar controladores**.
4. Seleccione el sistema operativo instalado en el equipo.
5. En la lista desplegable **Categoría**, seleccione **BIOS**.
6. Seleccione la versión más reciente del BIOS y haga clic en **Descargar** para descargar el archivo del BIOS para la computadora.
7. Después de finalizar la descarga, busque la carpeta donde guardó el archivo de actualización del BIOS.
8. Haga doble clic en el icono del archivo de actualización del BIOS y siga las instrucciones que aparecen en pantalla. Para obtener más información, busque en el recurso de la base de conocimientos en el [Sitio de soporte de Dell](#).

Actualización del BIOS en Linux y Ubuntu

Para actualizar el BIOS del sistema en una computadora que se instala con Linux o Ubuntu, consulte el artículo de la base de conocimientos 000131486 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 el recurso de la base de conocimientos [Actualización del BIOS en sistemas Dell con BitLocker habilitado](#).

Pasos

1. Vaya al [Sitio de soporte de Dell](#).
2. Vaya a **Identifique su producto o busque 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, utilice SupportAssist para identificar la computadora de forma automática. También puede usar la ID del producto o buscar manualmente el modelo de la computadora.
3. Haga clic en **Drivers & Downloads (Controladores y descargas)**. Expanda **Buscar controladores**.
4. Seleccione el sistema operativo instalado en el equipo.
5. En la lista desplegable **Categoría**, seleccione **BIOS**.

6. Seleccione la versión más reciente del BIOS y haga clic en **Descargar** para descargar el archivo del BIOS para la computadora.
7. Cree una unidad USB de arranque. Para obtener más información, busque en el recurso de la base de conocimientos en 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

Puede ejecutar el archivo de actualización flash del BIOS desde Windows mediante una unidad USB de arranque o puede actualizar el BIOS desde el menú de arranque por única vez en la computadora. Para actualizar el BIOS de la computadora, copie el archivo de XXXX.exe del BIOS en una unidad USB formateada con el sistema de archivos FAT32. Luego, reinicie la computadora y arranque desde la unidad USB mediante el menú de arranque único.

Sobre esta tarea

 **PRECAUCIÓN:** Si BitLocker no se suspende antes de actualizar el BIOS, la próxima vez que reinicie, la computadora no reconocerá la clave de BitLocker. Se le pedirá que introduzca la clave de recuperación para continuar y la computadora la solicitará en cada reinicio. Si no conoce la clave de recuperación, esto puede provocar la pérdida de datos o una reinstalación del sistema operativo innecesaria. Para obtener más información sobre este asunto, busque en el recurso de la base de conocimientos en el [Sitio de soporte de Dell](#).

Actualización del BIOS

Para confirmar si la actualización flash del BIOS aparece como una opción de arranque, puede arrancar la computadora en el menú de **Arranque único**. Si aparece la opción, el BIOS se puede actualizar mediante este método.

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

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

Siga los pasos que se indican a continuación para actualizar el BIOS desde el menú de arranque único:

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

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 43. 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

- En la pantalla **BIOS del sistema** o **Configuración del sistema**, seleccione **Seguridad** y presione Entrar. Aparece la pantalla **Seguridad**.
- Seleccione **Contraseña de sistema/administrador** y cree una contraseña en el campo **Introduzca la nueva contraseña**. Utilice las siguientes pautas para 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.
- Introduzca la contraseña del sistema que especificó anteriormente en el campo **Confirmar nueva contraseña** y haga clic en **Aceptar**.
- 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

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

5. Presione Esc. Aparecerá un mensaje para que guarde los cambios.
6. 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.

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 modo interactivo.
- Repetir las pruebas.
- Visualizar 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 el artículo de la base de conocimientos [000181163](#).

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 Dell Pro 24 todo en uno QC24250.

Tabla 44. Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema

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

Tabla 44. Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema (continuación)

Patrón de parpadeo		Descripción del problema	Solución recomendada
Ámbar	Blanco		
3	2	Falla del chip/la tarjeta de video o PCI	Reemplace la tarjeta madre.
3	3	No se encontró la imagen de recuperación del BIOS	<ul style="list-style-type: none"> ● Realice un flash en la última versión del BIOS ● Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
3	4	Se encontró la imagen de recuperación del BIOS, pero no es válida	<ul style="list-style-type: none"> ● Realice un flash en la última versión del BIOS ● Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
3	5	Falla del riel de alimentación	Reemplace la tarjeta madre.
3	6	Corrupción en el flash detectada por SBIOS.	<ul style="list-style-type: none"> ● Presione el botón de encendido por más de 25 segundos para restablecer el RTC. Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre. ● Desconecte todas las fuentes de alimentación (CA, batería, batería de tipo botón) y mantenga presionado el botón de encendido por entre 3 y 5 segundos para asegurarse de descargar la energía residual. ● Ejecute "recuperación del BIOS desde USB" y siga las instrucciones del sitio Web Soporte de Dell. ● Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
3	7	Tiempo de espera agotado para que ME responda al mensaje de HECI.	Reemplace la tarjeta madre.

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 preinstalada en todas las computadoras Dell que tienen en ejecución 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. La computadora debe pasar por el proceso de instalación y configuración de nuevo para volver a conectarlo al servidor de vPro.

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

- Lista de arranque
- 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.

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 45. 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
Acceda a las soluciones principales, los diagnósticos, los controladores y las descargas, además de obtener más información sobre la computadora mediante videos, manuales y documentos.	La computadora Dell se identifica de manera única mediante una etiqueta de servicio o código de servicio rápido. Para ver recursos de soporte relevantes para su computadora Dell, ingrese la etiqueta de servicio o el código de servicio rápido en el Sitio de soporte de Dell . Para obtener más información sobre cómo encontrar la etiqueta de servicio de la computadora, consulte Localizar la etiqueta de servicio en la computadora .
Artículos de la base de conocimientos de Dell	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vaya al sitio de soporte de Dell. 2. En la barra de menú, en la parte superior de la página Soporte, seleccione Soporte > Biblioteca de soporte. 3. En el campo de búsqueda de la página Biblioteca de soporte, ingrese la palabra clave, el tema o el número de modelo y, a continuación, haga clic o toque el ícono de búsqueda para ver los artículos relacionados.

Cómo comunicarse con Dell

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

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

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