Dell Pro Precision 7 T1

PW7T1260

Manual del propietario

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

Modelo reglamentario: D34M
Tipo reglamentario: D34M001
Abril 2026
Rev. A01

DELL Technologies

Notas, avisos y advertencias

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

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

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

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

Tabla de contenido

Capítulo 1: Vistas de Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260 7
Parte frontal 7
Parte posterior 9
Panel posterior 10
Parte superior 12

Capítulo 2: Configure el equipo 13

Capítulo 3: Especificaciones de Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260 17
Dimensiones y peso 17
Procesador 17
Chipset 18
Sistema operativo 19
Memoria 19
Puertos y ranuras externos 19
Puerto externo (ranura de módulo opcional) 20
Ranuras internas 20
Ethernet 21
Módulo inalámbrico 21
Audio 22
Almacenamiento 22
Lector de tarjetas multimedia 22
Potencias de alimentación 23
Conector de la fuente de alimentación 23
GPU: integrada 24
GPU: discreta 24
Seguridad de hardware 24
Del entorno 25
Cumplimiento normativo 25
Entorno de almacenamiento y funcionamiento 26

Capítulo 4: Manipulación del interior de la computadora 27
Instrucciones de seguridad 27
Antes de manipular el interior del equipo 27
Precauciones de seguridad 28
Protección contra descargas electrostáticas (ESD) 28
Kit de servicios de campo contra ESD 29
Transporte de componentes delicados 30
Después de manipular el interior de la computadora 30
BitLocker 30
Información sobre la capacidad de reparación para Quebec, de Dell Canada Inc., a los consumidores de Quebec 31
Herramientas recomendadas 31
Lista de tornillos 31

Componentes principales de Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260 32

Capítulo 5: Cubierta de cables 35
Extracción de la cubierta de cables 35
Instalación de la cubierta de cables 35

Capítulo 6: Cubierta lateral izquierda 37
Extracción de la cubierta lateral izquierda 37
Instalación de la cubierta lateral izquierda 38

Capítulo 7: Cubierta de la batería de tipo botón 41
Extracción de la cubierta de la batería de tipo botón 41
Instalación de la cubierta de la batería de tipo botón 41

Capítulo 8: Batería de tipo botón 43
Extracción de la batería de tipo botón 43
Instalación de la batería de tipo botón 43

Capítulo 9: Extracción e instalación de unidades reemplazables por el cliente (CRU) 45
Filtro antipolvo 45
Extracción del filtro antipolvo 45
Instalación del filtro antipolvo 46
Cubierta frontal 46
Extracción de la cubierta frontal 46
Instalación de la cubierta frontal 47
Parlante interno 48
Extracción del altavoz interno 48
Instalación del altavoz interno 49
Memoria 50
Extracción de la memoria 50
Instalación de la memoria 51
Unidad de estado sólido en la ranura 0 52
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230 de la ranura 0 52
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230 en la ranura 0 53
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2280 de la ranura 0 54
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura 0 55
Ubicación del montaje de tornillos en la ranura M.2 0 56
Unidad de estado sólido en la ranura 1 57
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230 de la ranura 1 57
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230 en la ranura 1 58
Unidad de estado sólido en la ranura 2 59
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230 de la ranura 2 59
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230 en la ranura 2 60
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2280 de la ranura 2 62
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura 2 62
Tarjeta gráfica 63
Extracción de la tarjeta gráfica 63
Instalación de la tarjeta gráfica 64
Tarjeta inalámbrica 66

Extracción de la tarjeta inalámbrica....66
Instalación de la tarjeta inalámbrica....67
Placa de expansión PCIe....68
Cómo extraer la placa de expansión PCIe....68
Cómo instalar la placa de expansión PCIe....69
Tarjeta de expansión de la unidad de estado sólido....70
Cómo extraer la tarjeta de expansión de la unidad de estado sólido....70
Cómo instalar la tarjeta de expansión de la unidad de estado sólido....71
Tarjeta de expansión de la antena Puck....73
Cómo extraer la tarjeta de expansión de la antena Puck....73
Instalación de la tarjeta de expansión de la antena Puck....74
Unidad óptica....76
Extracción de la unidad óptica....76
Instalación de la unidad óptica....78
Bahía de unidad....80
Extracción de la bahía de unidad....80
Instalación de la bahía de unidad....82
Unidad de disco duro....85
Extracción del disco duro....85
Instalación del disco duro....86
Interruptor de intrusión....88
Extracción del switch de intrusiones....88
Instalación del interruptor de intrusiones....89
Ventilador....90
Extracción del ventilador....90
Instalación del ventilador....91
Cable del interruptor de alimentación remoto....92
Extracción del cable del switch de alimentación remota....92
Instalación del cable del switch de alimentación remota....94
Botón de encendido....95
Extracción del botón de encendido....95
Instalación del botón de encendido....97
Puerto externo (módulo opcional)....98
Extracción del módulo de puerto opcional....98
Instalación del módulo de puerto opcional....99
Extracción del módulo de puerto de fibra óptica....101
Instalación del módulo de puerto de fibra óptica....102
Módulo de puerto serial....104
Extracción del módulo de puerto serial....104
Instalación del módulo de puerto serial....105
Lector de tarjetas multimedia....108
Extracción del lector de tarjetas de medios....108
Instalación del lector de tarjetas de medios....108

Capítulo 10: Extracción e instalación de unidades reemplazables en campo (FRU)....110
Módulos de la antena....110
Extracción de los módulos de la antena....110
Instalación de los módulos de la antena....111
Unidad de fuente de alimentación....113
Extracción de la fuente de alimentación....113

Instalación de la fuente de alimentación ... 115
Ensamblaje del ventilador y el disipador de calor del procesador ... 118
Extracción del ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador ... 118
Instalación del ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador ... 119
Procesador ... 120
Extracción del procesador ... 120
Instalación del procesador ... 121
Tarjeta madre ... 122
Extracción de la tarjeta madre ... 122
Instalación de la tarjeta madre ... 127

Capítulo 11: Software ... 132
Sistema operativo ... 132
Controladores y descargas ... 132

Capítulo 12: Configuración del BIOS ... 133
Acceso al programa de configuración del BIOS ... 133
Teclas de navegación ... 133
Menú de arranque por única vez ... 133
Menú F12 de arranque por única vez ... 134
Opciones de configuración del BIOS ... 134
Actualización de BIOS ... 148
Actualización del BIOS en Windows ... 148
Actualización del BIOS en Linux y Ubuntu ... 149
Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows ... 149
Actualización del BIOS desde el menú de arranque por única vez ... 150
Contraseña del sistema y de configuración ... 150
Asignación de una contraseña de configuración del sistema ... 150
Eliminación o modificación de una contraseña del sistema o de configuración existente ... 151
Borrado de la configuración de CMOS ... 151
Borrado de contraseñas del sistema y de configuración ... 151

Capítulo 13: Solución de problemas ... 152
Diagnóstico de verificación de rendimiento del sistema previo al inicio de Dell SupportAssist ... 152
Ejecución de la verificación de rendimiento del sistema previa al inicio de SupportAssist ... 152
Autoprueba incorporada de la fuente de alimentación ... 152
Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema ... 152
Recuperación del sistema operativo ... 153
Restablecimiento del reloj de tiempo real (RTC) ... 154
Opciones de recuperación y medios de respaldo ... 154
Ciclo de apagado y encendido de la red ... 154

Capítulo 14: Obtención de ayuda y contacto con Dell ... 156

Capítulo 15: Historial de revisiones ... 157

1

Vistas de Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260

Parte frontal

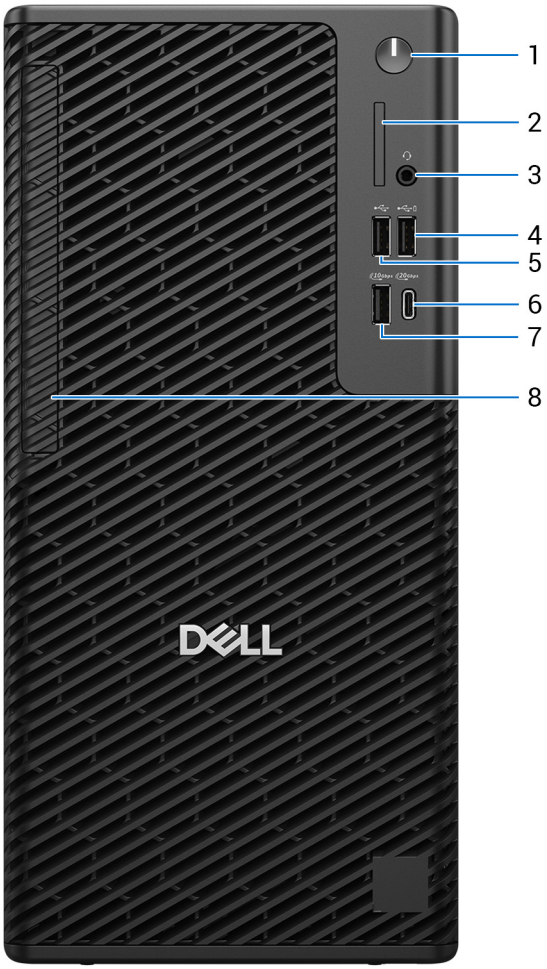


Ilustración 1. Vista frontal de Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260

1. **Botón de encendido con LED de diagnóstico**

   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 cuatro segundos para forzar el apagado de la computadora.

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

2. **Ranura de tarjeta SD 4.0 (opcional)**

   Lee de la tarjeta SD y escribe en ella.

3. **Conector para auriculares universal**

   Conecte auriculares o auriculares combinados con micrófono.

4. **USB 2.0 (480 Mb/s) con puerto PowerShare**

   Conecte dispositivos, como impresoras y dispositivos de almacenamiento externo. Permite velocidades de transferencia de datos de hasta 480 Mb/s.

   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.

5. **Puerto USB 2.0 (480 Mb/s)**

   Conecte dispositivos, como impresoras y dispositivos de almacenamiento externo. Permite velocidades de transferencia de datos de hasta 480 Mb/s.

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

   Conecte dispositivos, como impresoras y dispositivos de almacenamiento externo. Proporciona velocidades de transferencia de datos de hasta 20 Gbps.

   NOTA: Este puerto no soporta el streaming de video/audio.

7. **Puerto USB 3.2 de 2.º generación (10 Gbps)**

   Conecte dispositivos, como impresoras y dispositivos de almacenamiento externo. Proporciona velocidades de transferencia de datos de hasta 10 Gbps.

8. **Unidades ópticas delgadas (opcionales)**

   Lee de CD y DVD, y escribe en ellos.

Parte posterior

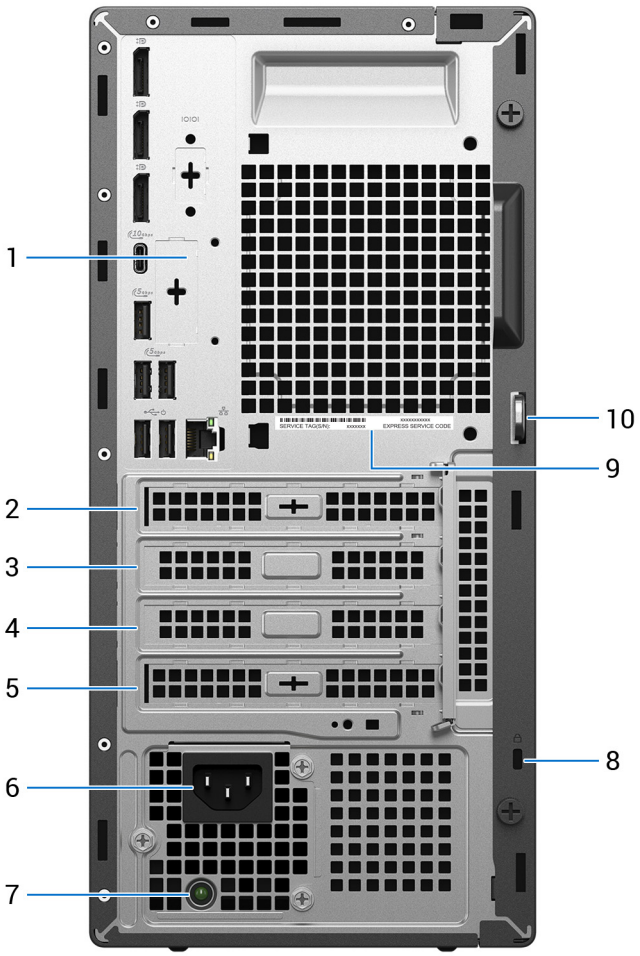


Ilustración 2. Vista posterior de Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260

1. **Panel posterior**

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

2. **Ranura de PCIe x1 de altura completa**

   Conecte una tarjeta PCI-Express, como una tarjeta de audio o de red, para mejorar las capacidades de la computadora.

3. **Ranura de tarjeta PCIe x16 de altura completa**

   Conecte una tarjeta PCI-Express, como una tarjeta gráfica, de audio o de red, para mejorar las capacidades del equipo.

4. **Ranura PCIe x4 de extremo abierto y altura completa**

   Conecte una tarjeta PCI-Express, como una tarjeta de audio o de red, para mejorar las capacidades de la computadora.

5. **Ranura PCIe x4 de altura completa, placa de expansión opcional (cableada como x2)**

   Conecte una tarjeta PCI-Express, como una tarjeta de audio o de red, para mejorar las capacidades de la computadora.

6. **Puerto conector del cable de alimentación**

   Conecte un cable de alimentación para suministrar energía al equipo.

7. **Indicador luminoso de diagnóstico de la fuente de alimentación**

   Indica el estado de la fuente de alimentación.

8. **Ranura para cable de seguridad (para bloqueos Kensington)**

Conecte un cable de seguridad para evitar movimientos no autorizados del equipo.

9. **Etiqueta de servicio rápido**

   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.

10. **Anillo del candado**

    Instale un candado estándar para evitar el acceso no autorizado al interior del equipo.

Panel posterior

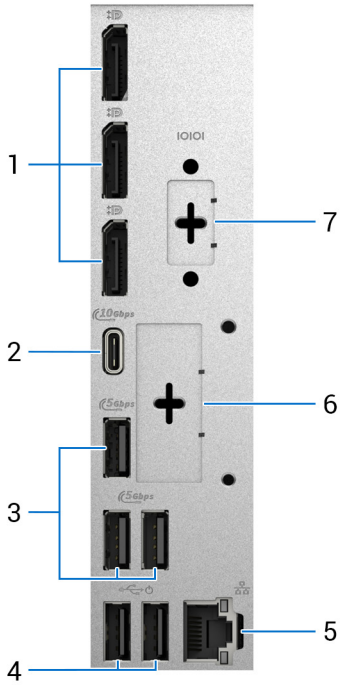


Ilustración 3. Vista del panel posterior de Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260

1. **Tres puertos DisplayPort 1.4a (HBR3)**

   Conecte un monitor externo o un proyector. La resolución máxima compatible con este puerto es de hasta 5120 x 3200 a 60 Hz.

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

   Conecte dispositivos, como impresoras y dispositivos de almacenamiento externo. Proporciona velocidades de transferencia de datos de hasta 10 Gbps.

3. **Tres puertos USB 3.2 de 1.ª generación (5 Gb/s)**

   Conecte dispositivos, como impresoras y dispositivos de almacenamiento externo. Proporciona velocidades de transferencia de datos de hasta 5 Gbps.

4. **Dos puertos USB 2.0 (480 Mbps) con SmartPower On**

   Conecte dispositivos, como impresoras y dispositivos de almacenamiento externo. Permite velocidades de transferencia de datos de hasta 480 Mb/s.

   NOTA: Cuando la activación por USB está habilitada en el BIOS, la computadora se encenderá o se reanudará de la hibernación cuando se utilice un dispositivo USB conectado a este puerto, como un mouse o un teclado.

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

   Conecte un cable Ethernet RJ45 desde un enrutador o un módem de banda ancha para acceder a la red o a Internet.

6. **Puerto opcional**

El puerto o los puertos disponibles en esta ubicación pueden variar según el módulo de puerto opcional instalado en la computadora.

NOTA: Solo se puede instalar una de estas opciones en la ubicación que se muestra en la computadora.

- **Puerto VGA**

  Conecte un monitor externo o un proyector. La resolución máxima compatible con este puerto es de hasta 1920 x 1200 a 60 Hz.

- **Puerto HDMI 2.1 (FRL)**

  Conecte a una TV, una pantalla externa u otro dispositivo habilitado para entrada de HDMI. La resolución máxima compatible con este puerto es de hasta 5120 x 3200 a 60 Hz.

- **Puerto DisplayPort 2.1 (UHBR20)**

  Conecte un monitor externo o un proyector. La resolución máxima compatible con este puerto es de hasta 7680 x 4320 a 60 Hz.

- **Dos puertos USB 3.2 de 2.ª generación (10 Gbps)**

  Conecte dispositivos, como impresoras y dispositivos de almacenamiento externo. Proporciona velocidades de transferencia de datos de hasta 10 Gbps.

- **USB 3.2 de 2.ª generación (10 Gbps) Type-C con puerto de modo alternativo DisplayPort**

  Conecte dispositivos, como impresoras y dispositivos de almacenamiento externo. Proporciona velocidades de transferencia de datos de hasta 10 Gbps. La resolución máxima compatible con este puerto es de hasta 5120 x 3200 a 60 Hz con un adaptador Type-C a DisplayPort.

- **Un puerto Thunderbolt 4 + un puerto USB 3.2 de 2.ª generación (10 Gbps) Type-C**

  Conecte dispositivos, como impresoras y dispositivos de almacenamiento externo. Proporciona velocidades de transferencia de datos de hasta 10 Gbps.

- **Puerto Ethernet RJ45 (5 Gb/s)**

  Conecte un cable Ethernet RJ45 desde un enrutador o un módem de banda ancha para acceder a la red o a Internet.

- **Puerto de fibra óptica (5 Gbps, punto a punto)**

  Conecte un cable de fibra óptica desde un enrutador o un módem de banda ancha para acceder a la red o a Internet.

  NOTA: Admite hasta 5 Gbps de conectividad en la transmisión de punto a punto. La velocidad real en la red depende de la compatibilidad del equipo, lo que requiere que el transceptor y el conmutador funcionen a la misma velocidad máxima.

7. **Puerto serial heredado (opcional)**

   Conecte un periférico o dispositivo al puerto serie RS-232.

Parte superior



Ilustración 4. Vista superior de Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260

1. **Código QR de MyDell**

   MyDell es su concentrador de contenido personalizado para su Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260, incluidos videos, artículos, manuales y un fácil acceso al soporte.

2

Configure el equipo

Pasos

1. Conecte el teclado y el mouse.

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

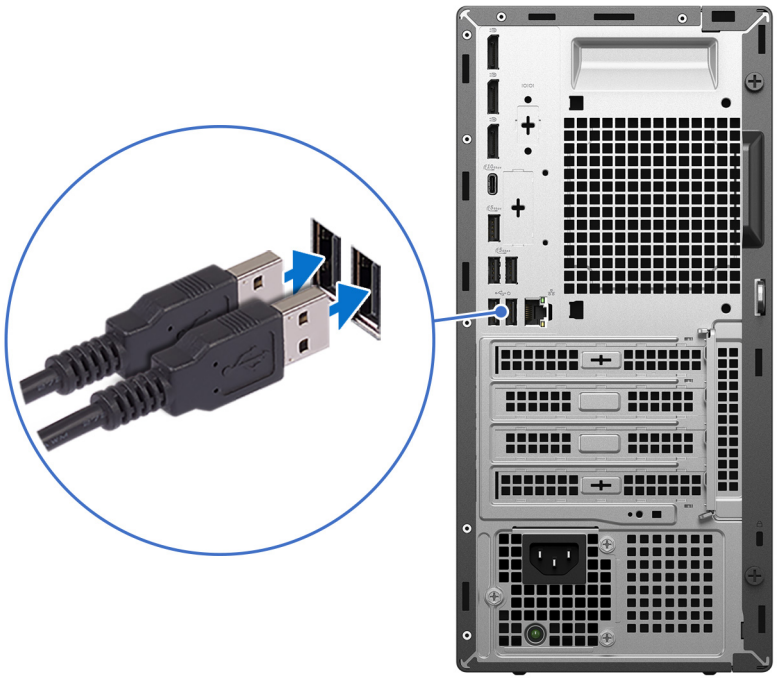


Ilustración 5. Conexión del teclado y el mouse

2. Conéctese a la red mediante un cable o conéctese a una red inalámbrica.

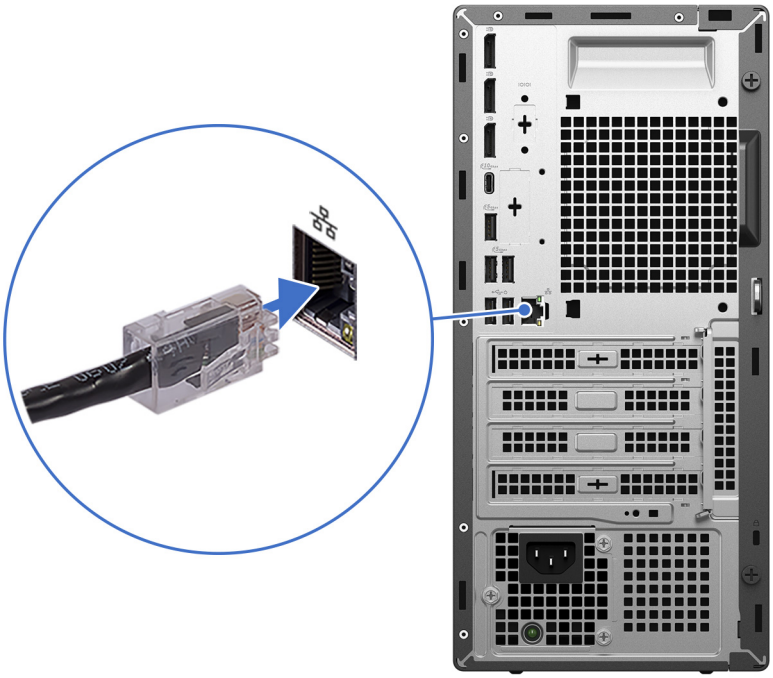


Ilustración 6. Conexión del cable de red

3. Conecte la pantalla.

   NOTA: Para mejorar el rendimiento gráfico, conecte la pantalla a los puertos de pantalla de la unidad de procesamiento de gráficos discretos.

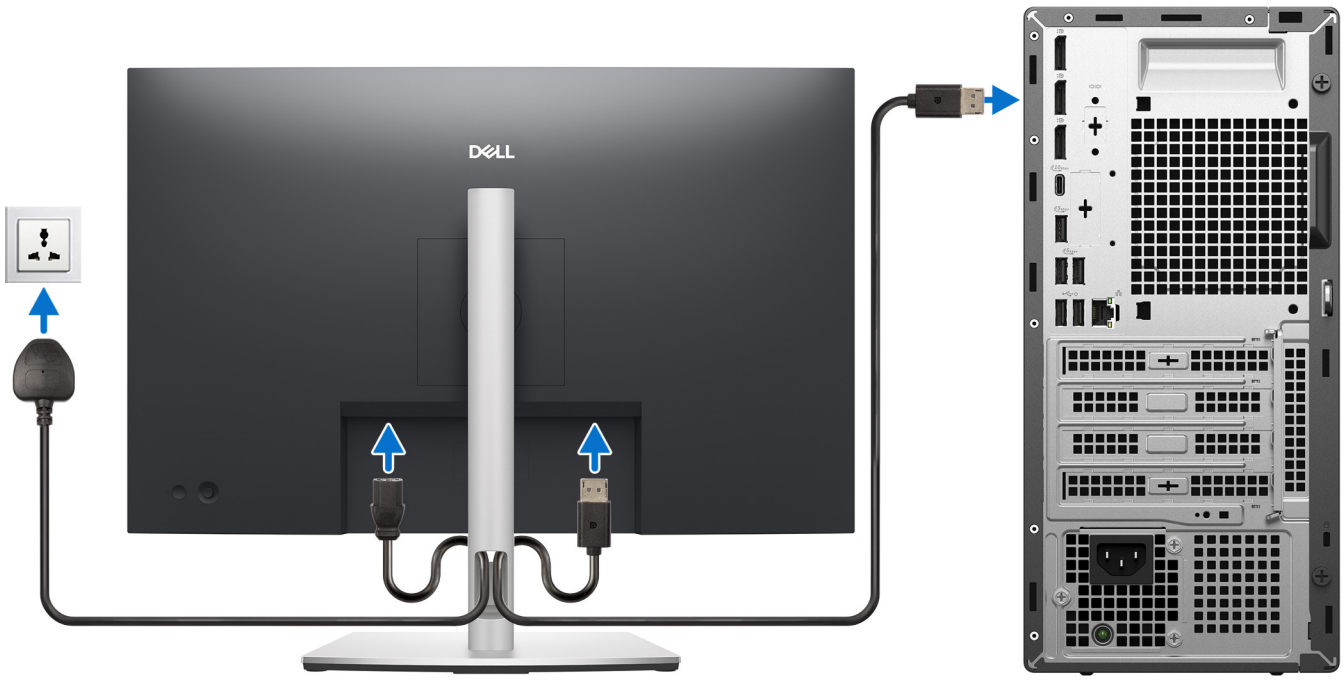


Ilustración 7. Conexión de la pantalla

4. Conecte el cable de alimentación.

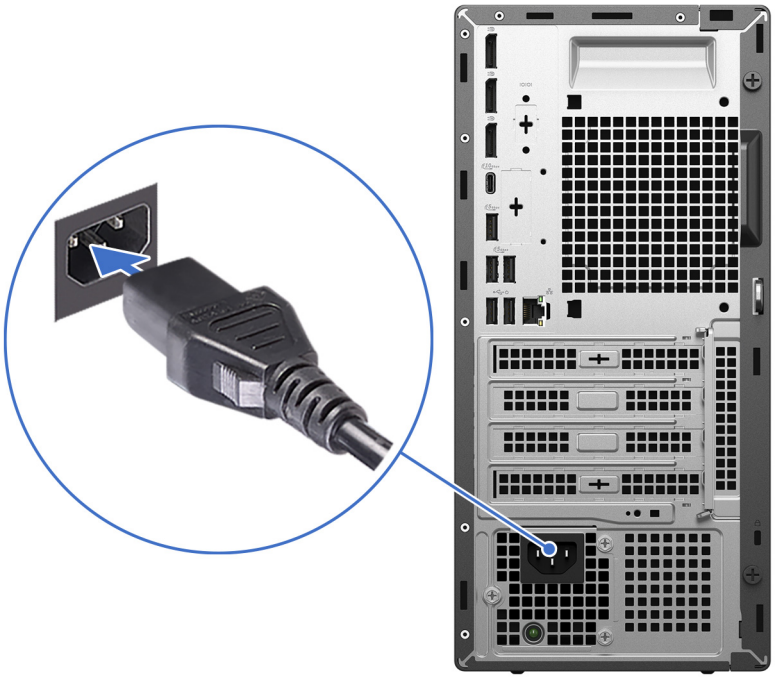


Ilustración 8. Conexión del cable de alimentación

5. Presione el botón de encendido.



Ilustración 9. Presione el botón de encendido

6. Finalice la configuración del sistema operativo.

   Para Ubuntu:

   Siga las instrucciones que aparecen en pantalla para completar la configuración. Para obtener más información sobre la instalación y configuración de Ubuntu, busque en el recurso 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.
- En la pantalla **Soporte y protección**, introduzca su información de contacto.

Tabla 1. Localice aplicaciones Dell

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

3

Especificaciones de Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260

Dimensiones y peso

En la siguiente tabla, se enumeran la altura, el ancho, la profundidad y el peso de Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260.

Tabla 2. Dimensiones y peso

Descripción	Valores
Altura	324,30 mm (12,77 pulgadas)
Anchura	154 mm (6,06 pulgadas)
Profundidad	293 mm (11,54 pulgadas)
Peso **NOTA:** El peso de la computadora depende de la configuración solicitada y la variabilidad de fabricación.	• Mínimo: 4,61 kg (10,16 lb) • Máximo: 7,56 kg (16,67 lb)

Procesador

En la siguiente tabla, se enumeran los detalles de los procesadores soportados por la Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260.

Tabla 3. Procesador

Descripción	Opción uno	Opción dos	Opción tres	Opción cuatro
Tipo de procesador	Intel Core Ultra 5 235	Intel Core Ultra 5 245	Intel Core Ultra 7 265	Intel Core Ultra 9 285
Potencia eléctrica del procesador	65 W	65 W	65 W	65 W
Conteo de los núcleos totales del procesador	14	14	20	24
Núcleos de rendimiento	6	6	8	8
Núcleos eficientes	8	8	12	16
Conteo de los subprocesos totales del procesador	14	14	20	24
NOTA: La tecnología hyper-threading de Intel solo está disponible en los núcleos de cumplimiento.				
Velocidad del procesador	Hasta 5 GHz	Hasta 5,10 GHz	Hasta 5,30 GHz	Hasta 5,60 GHz
Frecuencia de núcleos de rendimiento				
Frecuencia base del procesador	3,40 GHz	3,50 GHz	2,40 GHz	2,50 GHz
Frecuencia turbo máxima	5 GHz	5,10 GHz	5,30 GHz	5,60 GHz
Frecuencia de núcleos eficientes				
Frecuencia base del procesador	2,90 GHz	3 GHz	1,80 GHz	1,90 GHz
Frecuencia turbo máxima	4,40 GHz	4,50 GHz	4,60 GHz	4,60 GHz
Caché del procesador	24 MB	24 MB	30 MB	36 MB
Gráficos integrados	Gráficos Intel	Gráficos Intel	Gráficos Intel	Gráficos Intel
Tecnología AI	Intel AI Boost	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	Hasta 13 TOPS
NOTA: Operaciones tera por segundo (TOPS) es una métrica de rendimiento de IA que mide la cantidad de billones de operaciones que puede ejecutar un procesador de IA por segundo.				

Chipset

En la siguiente tabla, se enumeran los detalles del chipset compatible con Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260.

Tabla 4. Chipset

Descripción	Valores
Chipset	Intel Q870
Procesador	Intel Core Ultra 5/7/9
Amplitud del bus de DRAM	64 bits/128 bits
EPROM flash	32 MB RPMC + 32 MB nRPMC
Bus PCIe	Hasta 4.ª generación

Sistema operativo

Los modelos Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260 son compatibles con los siguientes sistemas operativos:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro
- Windows 11 Pro National Education
- Ubuntu Linux 24.04 LTS

Memoria

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones de memoria que se soportan en su Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260.

Tabla 5. Especificaciones de la memoria

Descripción	Valores
Ranuras de memoria	Cuatro ranuras UDIMM
Tipo de memoria	DDR5
Velocidad de memoria	• Hasta 4400 MT/s • Hasta 4800 MT/s • Hasta 5600 MT/s
Configuración de memoria máxima	128 GB
Configuración de memoria mínima	8 GB
Tamaño de memoria por ranura	8 GB, 16 GB o 32 GB
Configuraciones de memoria admitidas	• 8 GB: 1 x 8 GB, DDR5 de canal único, hasta 5600 MT/s • 16 GB: 1 x 16 GB, DDR5 de canal único, hasta 5600 MT/s • 16 GB: 2 x 8 GB, DDR5 de doble canal, hasta 5600 MT/s • 32 GB: 1 x 32 GB, DDR5 de canal único, hasta 5600 MT/s • 32 GB: 2 x 16 GB, DDR5 de doble canal, hasta 5600 MT/s • 32 GB: 4 x 8 GB, DDR5 de doble canal, hasta 4800 MT/s • 64 GB: 2 x 32 GB, DDR5 de doble canal, hasta 5600 MT/s • 64 GB: 4 x 16 GB, DDR5 de doble canal, hasta 4800 MT/s • 128 GB: 4 x 32 GB, DDR5 de doble canal, hasta 4400 MT/s

Puertos y ranuras externos

En la siguiente tabla, se enumeran las ranuras y puertos externos de Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260.

Tabla 6. Puertos y ranuras externos

Descripción	Valores
Puerto de red	Un puerto Ethernet RJ45 (1 Gb/s)
Puertos USB	• Un puerto USB 2.0 (480 Mb/s) con PowerShare • Un puerto USB 2.0 (480 Mb/s) • Un puerto USB 3.2 de 2.ª generación x2 Type-C (20 Gb/s) • Un puerto USB 3.2 de 2.ª generación (10 Gb/s) • Tres puertos USB 3.2 de 1.ª generación (5 Gb/s)

Tabla 6. Puertos y ranuras externos (continuación)

Descripción	Valores
	• Dos puertos USB 2.0 (480 Mbps) con SmartPower On • Un puerto USB 3.2 de 2.ª generación (10 Gb/s) Type-C
Puertos de sonido	Un conector para auriculares universal
Puertos de video	Tres puertos DisplayPort 1.4a (HBR3)
Lector de tarjetas multimedia	Una ranura de tarjeta SD 4.0 (opcional)
Puerto de alimentación	Un conector del cable de alimentación
Puerto periférico	Un puerto serial heredado (opcional)
Ranura para cable de seguridad	• Un anillo de candado • Una ranura para cable de seguridad (para un candado Kensington)

Puerto externo (ranura de módulo opcional)

En la tabla a continuación, se enumeran los puertos externos compatibles con la ranura de módulo opcional de Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260.

NOTA: Los puertos que se enumeran en esta tabla son mutuamente excluyentes. Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260 solo puede admitir una de las opciones enumeradas.

Tabla 7. Puertos externos (módulo opcional)

Descripción	Valores
Puerto de red	• Un puerto Ethernet RJ45 (5 Gb/s) • Un puerto de fibra óptica (5 Gbps, punto a punto)
Puertos USB	• Dos puertos USB 3.2 de 2.ª generación (10 Gbps) • Un puerto USB 3.2 de 2.ª generación (10 Gbps) Type-C con modo alternativo de DisplayPort • Un puerto Thunderbolt 4 + un puerto USB 3.2 de 2.ª generación (10 Gbps) Type-C
Puertos de vídeo	• Un puerto HDMI 2.1 (FRL) • Un puerto VGA • Un puerto DisplayPort 2.1 (UHBR20)

Ranuras internas

En la siguiente tabla, se enumeran las ranuras internas de Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260.

Tabla 8. Ranuras internas

Descripción	Valores
M.2	• Una ranura M.2 2230 para tarjeta combinada de Wi-Fi y Bluetooth • Una unidad de estado sólido de ranura M.2 2230 • Dos ranuras M.2 2230/2280 para unidad de estado sólido

Tabla 8. Ranuras internas (continuación)

Descripción	Valores
	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.
SATA	• Una ranura de SATA 3.0 para unidad de disco duro de 3,5 pulgadas • Una ranura SATA 3.0 para unidad óptica delgada
PCIe	• Una ranura de PCIe x16 de altura completa • Una ranura de PCIe x1 de altura completa • Una ranura PCIe x4 de extremo abierto de altura completa • Una ranura de PCIe x4 de altura completa, placa de expansión opcional (con conexión x2)

Ethernet

En la tabla a continuación, se enumeran las especificaciones de la red de área local (LAN) Ethernet cableada del modelo Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260.

Tabla 9. Especificaciones de Ethernet

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

Módulo inalámbrico

En la tabla a continuación, se enumeran los módulos de red de área local inalámbrica (WLAN) compatibles con Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260.

Tabla 10. Especificaciones del módulo inalámbrico

Descripción	Opción uno	Opción dos
Número de modelo	Intel Wi-Fi 6E AX211	Intel Wi-Fi 7 BE200
Tasa de transferencia	Hasta 2400 Mb/s	Hasta 5760 Mb/s
Bandas de frecuencia soportadas	2,4 GHz/5 GHz/6 GHz	2,4 GHz/5 GHz/6 GHz
Estándares inalámbricos	• Wi-Fi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) • Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) • Wi-Fi 6E (Wi-Fi 802.11ax)	• Wi-Fi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) • Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) • Wi-Fi 6 (Wi-Fi 802.11ax) • Wi-Fi 7 (Wi-Fi 802.11be)
Cifrado	• WEP de 64 bits/128 bits • AES-CCMP • TKIP	• WEP de 64 bits/128 bits • AES-CCMP • TKIP
Tarjeta inalámbrica Bluetooth	Bluetooth 5.3	Bluetooth 5.4

Tabla 10. Especificaciones del módulo inalámbrico (continuación)

Descripción	Opción uno	Opción dos
NOTA: La funcionalidad de la tarjeta inalámbrica Bluetooth puede variar según el sistema operativo.		

Audio

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones de audio para Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260.

Tabla 11. Especificaciones de audio

Descripción	Values
Tipo de audio	Audio de alta definición
Controladora de audio	Realtek ALC3204
Interfaz de audio interna	Interfaz de audio de alta definición (HDA)
Interfaz de audio externa	Un conector para auriculares universal

Almacenamiento

En esta sección, se enumeran las opciones de almacenamiento de Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260.

La PW7T1260 Dell Pro Precision 7 T1 admite una combinación de las siguientes configuraciones de almacenamiento:

- Una unidad de disco duro de 3,5 pulgadas
- Hasta tres unidades de estado sólido M.2 2230
- Hasta dos unidades de estado sólido M.2 2280

La unidad principal de la PW7T1260 Dell Pro Precision 7 T1 es la unidad de estado sólido M.2.

Tabla 12. Especificaciones de almacenamiento

Tipo de almacenamiento	Tipo de interfaz	Capacidad
Unidad de disco duro de 3,5 pulgadas	AHCI SATA, hasta 6 Gb/s	Hasta 4 TB
Unidad de estado sólido QLC M.2 2230	NVMe PCIe Gen4x4, hasta 64 GT/s	Hasta 512 GB
Unidad de estado sólido TLC M.2 2230	NVMe PCIe Gen4x4, hasta 64 GT/s	Hasta 1 TB
Unidad de estado sólido M.2 2280 de autocifrado Opal 2.0	NVMe PCIe Gen4x4, hasta 64 GT/s	Hasta 2 TB
Unidad DVD-RW de línea delgada 8x de 9,5 mm	AHCI SATA, hasta 1,5 Gb/s	Un DVD-RW delgado

Lector de tarjetas multimedia

En la tabla a continuación, se proporcionan las especificaciones de las tarjetas de medios compatibles con Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260.

Tabla 13. Especificaciones del lector de tarjetas de medios

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

Potencias de alimentación

En la tabla a continuación, se enumeran las especificaciones de clasificación de energía de Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260.

Tabla 14. Potencias de alimentación

Descripción	Opción uno	Opción dos
Tipo	260 W, Bronze	360 W, Platinum
Voltaje de entrada	90 VCA-264 VCA	90 VCA-264 VCA
Frecuencia de entrada	47 Hz-63 Hz	47 Hz-63 Hz
Corriente de entrada (máxima)	4,20 A	5 A
Corriente de salida (continua)	En funcionamiento: • 12 VA: 18 A • 12 VB: 16 A Almacenamiento: • 12 VA: 1,50 A • 12 VB: 3,30 A	En funcionamiento: • 12 VA: 18 A • 12 VB: 18 A • 12 VC: 13 A Almacenamiento: • 12 VA: 1,50 A • 12 VB: 3,30 A • 12 VC: 0 A
Voltaje nominal de salida	• 12 VA • 12 VB	• 12 VA • 12 VB • 12 VC
Intervalo de temperatura:		
En funcionamiento	De 5 °C a 45 °C (de 41 °F a 113 °F)	De 5 °C a 45 °C (de 41 °F a 113 °F)
Almacenamiento	De -40 °C a 70 °C (de -40 °F a 158 °F)	De -40 °C a 70 °C (de -40 °F a 158 °F)

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 Precision 7 T1 PW7T1260.

Tabla 15. Conector de la fuente de alimentación

Unidad de fuente de alimentación	Conectores
Fuente de alimentación (PSU) interna de 260 W, 80 Plus Bronze	• Dos conectores de 4 patas para el procesador • Un conector de 8 pines para la tarjeta madre

Tabla 15. Conector de la fuente de alimentación (continuación)

Unidad de fuente de alimentación	Conectores
Fuente de alimentación (PSU) interna de 360 W, 80 Plus Platinum	• Dos conectores de 4 patas para el procesador • Un conector de 8 pines para la tarjeta madre • Un conector de 8 pines para la tarjeta gráfica **NOTA:** Un cable de alimentación de 8 pines solo se incluye en configuraciones con una tarjeta gráfica discreta que lo requiere.

GPU: integrada

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones de la unidad de procesamiento de gráficos (GPU) integrada compatible con Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260.

Tabla 16. GPU: integrada

Controladora	Tamaño de la memoria	Procesador
Gráficos Intel	Memoria compartida del sistema	Intel Core Ultra 5/7/9

GPU: discreta

En la tabla a continuación, se enumeran las especificaciones de la unidad de procesamiento de gráficos (GPU) discretos compatible con Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260.

Tabla 17. GPU: discreta

Controladora	Tamaño de la memoria	Tipo de memoria
NVIDIA GeForce RTX 5060	8GB	GDDR7
NVIDIA RTX A400	4 GB	GDDR6
NVIDIA RTX A1000	8 GB	GDDR6
NVIDIA RTX 2000 Ada	16 GB	GDDR6, ECC
NVIDIA RTX PRO 2000 Blackwell	16 GB	GDDR7, ECC
NVIDIA RTX PRO 4000 Blackwell	24 GB	GDDR7, ECC

Seguridad de hardware

En la tabla siguiente, se enumera la seguridad de hardware de Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260.

Tabla 18. Seguridad de hardware

Seguridad de hardware
Switch de intrusión en el chasis
Soporte de ranura para candado del chasis
fTPM de China
Intel Authenticate

Tabla 18. Seguridad de hardware (continuación)

Seguridad de hardware
Arranque seguro de Intel
Ranura para cable de seguridad (bloqueo Kensington)
Borrado de datos del disco duro local a través del BIOS (borrado seguro)
Cubierta de cables con cerradura
Microsoft 10 Device Guard y Credential Guard (SKU empresarial)
BitLocker de Microsoft Windows
Anillo del candado
SafeBIOS: incluye 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 almacenamiento de autocifrado (Opal, FIPS)
Teclado de tarjeta inteligente (FIPS)
Alertas de manipulación de la cadena de suministro
Módulo de plataforma de confianza TPM 2.0

Del entorno

En la siguiente tabla, se proporcionan las especificaciones del entorno del Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260.

Tabla 19. Del entorno

Funciones	Valores
Embalaje reciclable	Sí
BFR/PVC: chasis libre	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: El embalaje de fibra basado en madera contiene como mínimo un 35 % de contenido reciclado por peso total de fibra basada en madera. El embalaje que no contenga fibra basada en madera se puede indicar como no aplicable. Los criterios necesarios anticipados para EPEAT 2018.

Cumplimiento normativo

En la siguiente tabla, figuran los detalles del cumplimiento normativo de su Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260.

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 Precision 7 T1 PW7T1260.

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)
⚠ **PRECAUCIÓN: Los rangos de temperatura de funcionamiento y de almacenamiento pueden variar entre los componentes, por lo que el funcionamiento o el almacenamiento del dispositivo fuera de estos rangos pueden afectar el rendimiento de componentes específicos.**		

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

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

4

Manipulación del interior de la computadora

Instrucciones de seguridad

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Antes de manipular el interior del equipo

Sobre esta tarea

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

Pasos

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

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

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

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

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

Precauciones de seguridad

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

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

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

Enlace

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

Protección contra descargas electrostáticas (ESD)

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

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

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

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

Realice los siguientes pasos para evitar daños por ESD:

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

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

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

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

Kit de servicios de campo contra ESD

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

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

Entorno de trabajo

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

Embalaje contra ESD

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

Componentes de un kit de servicios de campo contra ESD

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

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

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

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

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

Transporte de componentes delicados

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

Equipos de elevación

Cumpla con las siguientes pautas cuando levante equipos pesados:

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

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

Después de manipular el interior de la computadora

Sobre esta tarea

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

Pasos

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

BitLocker

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

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

La instalación de los siguientes componentes activa BitLocker:

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

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

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

Herramientas recomendadas

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

- Destornillador Phillips n.º 1
- Punzón de plástico

Lista de tornillos

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

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

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

Tabla 22. Lista de tornillos

Componente	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen del tornillo
Cubierta lateral	6-32#	2	
Unidad de estado sólido M.2 2230/2280 en la ranura 0	M2x3.5	1	
Unidad de estado sólido M.2 2230 en la ranura 1	M2x3.5	1	
Unidad de estado sólido M.2 2230/2280 en la ranura 2	M2x3.5	1	
Tarjeta inalámbrica	M2x3.5	1	
Placa de expansión PCIe	6-32#	3	
Disco duro	6-32#	4	

Tabla 22. Lista de tornillos (continuación)

Componente	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen del tornillo
Módulo de puerto opcional	M2x4	2	
Módulo de puerto de fibra óptica	M2x4	3	
Módulo de puerto serial	M3	2	
Lector de tarjetas multimedia	6-32#	1	
Módulos de la antena	6-32#	1	
Unidad de fuente de alimentación	6-32#	3	
Ensamblaje del ventilador y el disipador de calor del procesador	Tornillo cautivo	4	
Soporte de I/O frontal	6-32#	1	
Tarjeta madre	6-32#	5	
	6-32#, montaje de tornillo	2	

Componentes principales de Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260

En la siguiente imagen, se muestran los componentes principales de Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260.

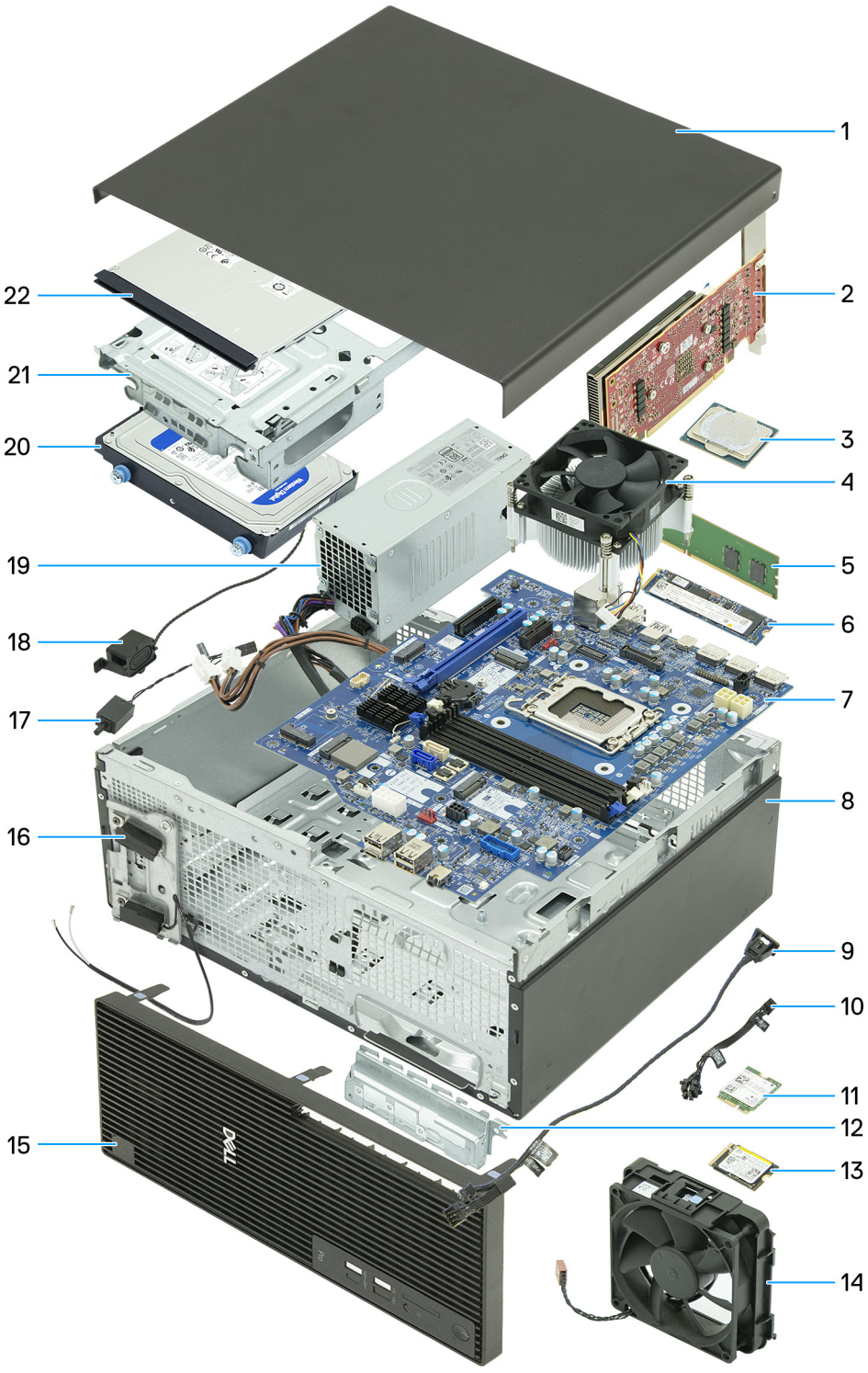


Ilustración 10. Componentes principales de Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260

1. Cubierta lateral izquierda
2. Tarjeta gráfica
3. Procesador
4. Ensamblaje del ventilador y el disipador de calor del procesador
5. módulos de memoria
6. Unidad de estado sólido M.2 2280
7. Tarjeta madre

8. Chasis
9. Cable del switch de alimentación remota
10. Módulo del botón de encendido
11. Tarjeta inalámbrica
12. Soporte de I/O frontal
13. Unidad de estado sólido M.2 2230
14. Ventilador
15. Bisel frontal
16. Módulos de la antena
17. Interruptor de intrusión
18. Parlante interno
19. Unidad de fuente de alimentación
20. Disco duro
21. Bahía de unidad
22. Unidad óptica

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

5

Cubierta de cables

Extracción de la cubierta de cables

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

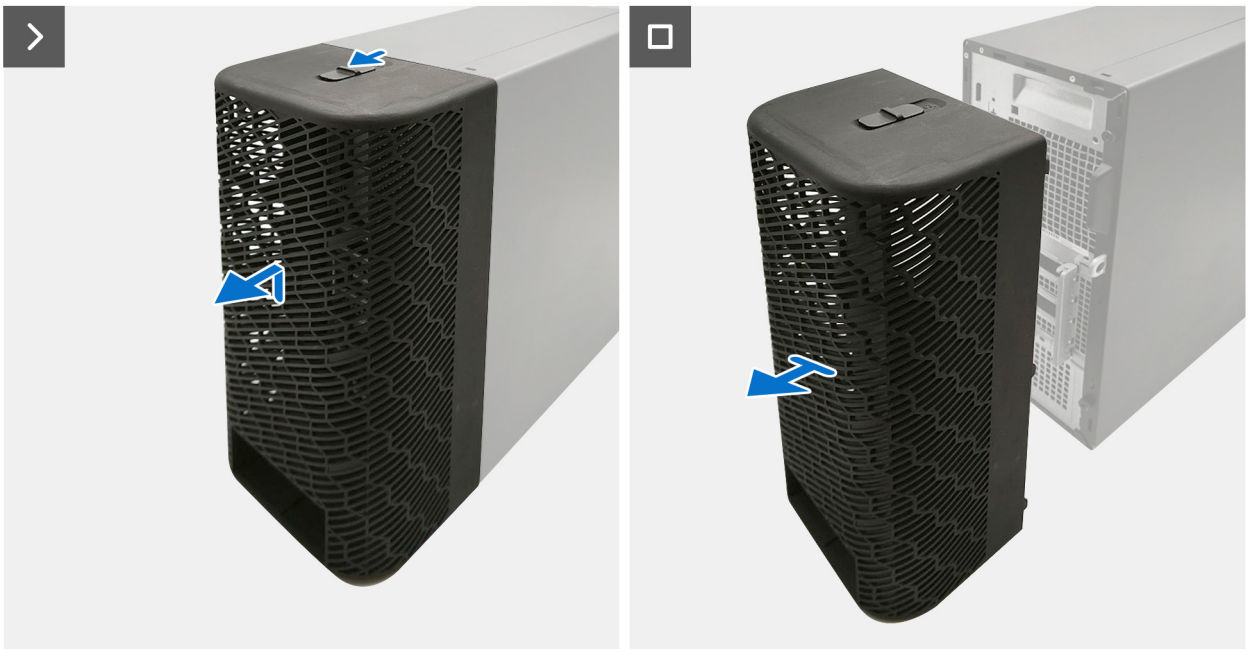


Ilustración 11. Extracción de la cubierta de cables

Pasos

1. Deslice el candado de la cubierta de cables para soltar la cubierta de cables del chasis.
2. Levante y deslice la cubierta de cables de la parte posterior de la computadora.

Instalación de la cubierta de cables

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 cubierta de cables y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

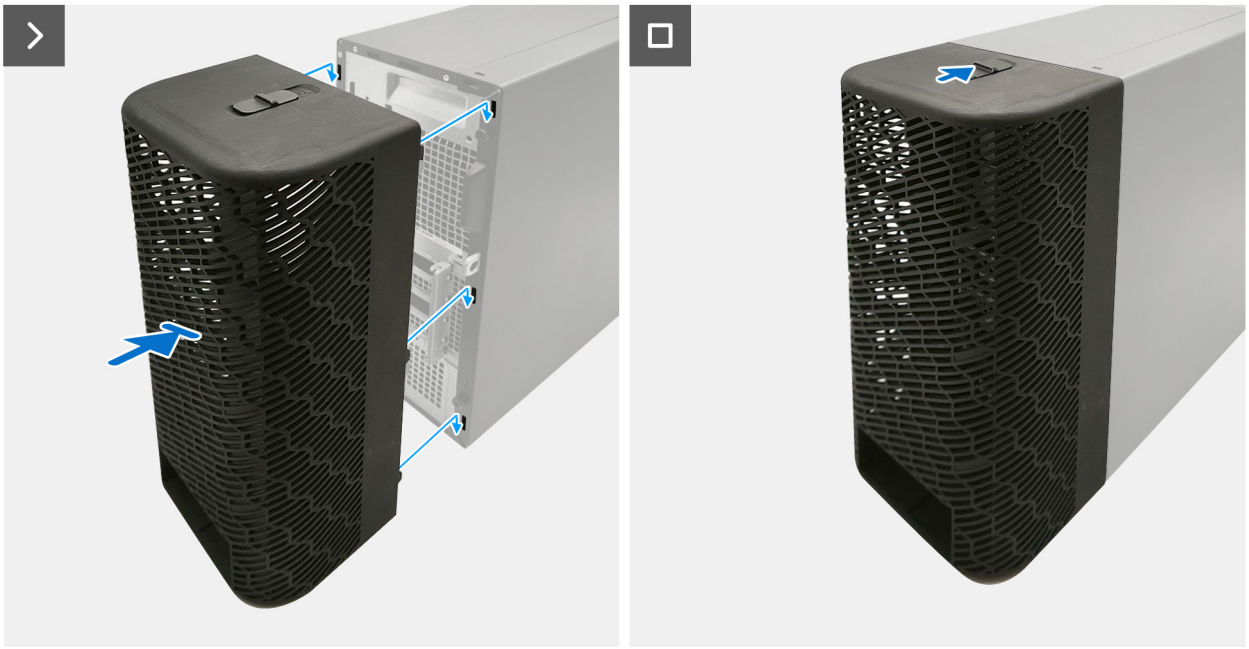


Ilustración 12. Instalación de la cubierta de cables

Pasos

1. Alinee las lengüetas de la cubierta de cables con las ranuras de la parte posterior del chasis.
2. Inserte las lengüetas de la cubierta de cables en las ranuras de la parte posterior del chasis y deslícelas hacia abajo.
3. Deslice el candado de la cubierta de cables para fijarla al chasis.

Siguientes pasos

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

6

Cubierta lateral izquierda

Extracción de la cubierta lateral izquierda

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.
2. Si corresponde, extraiga la cubierta de cables.

Sobre esta tarea

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

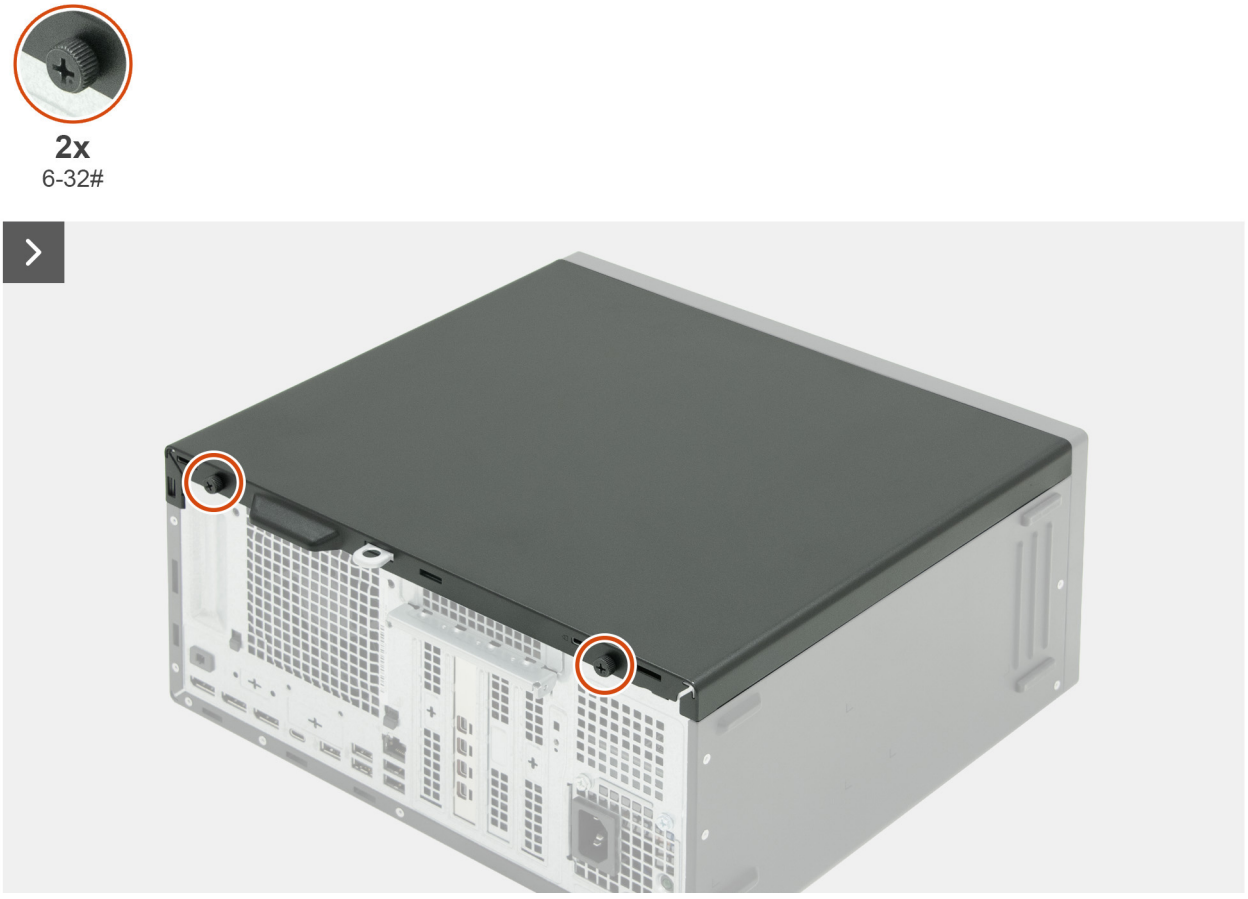


Ilustración 13. Extracción de la cubierta lateral izquierda

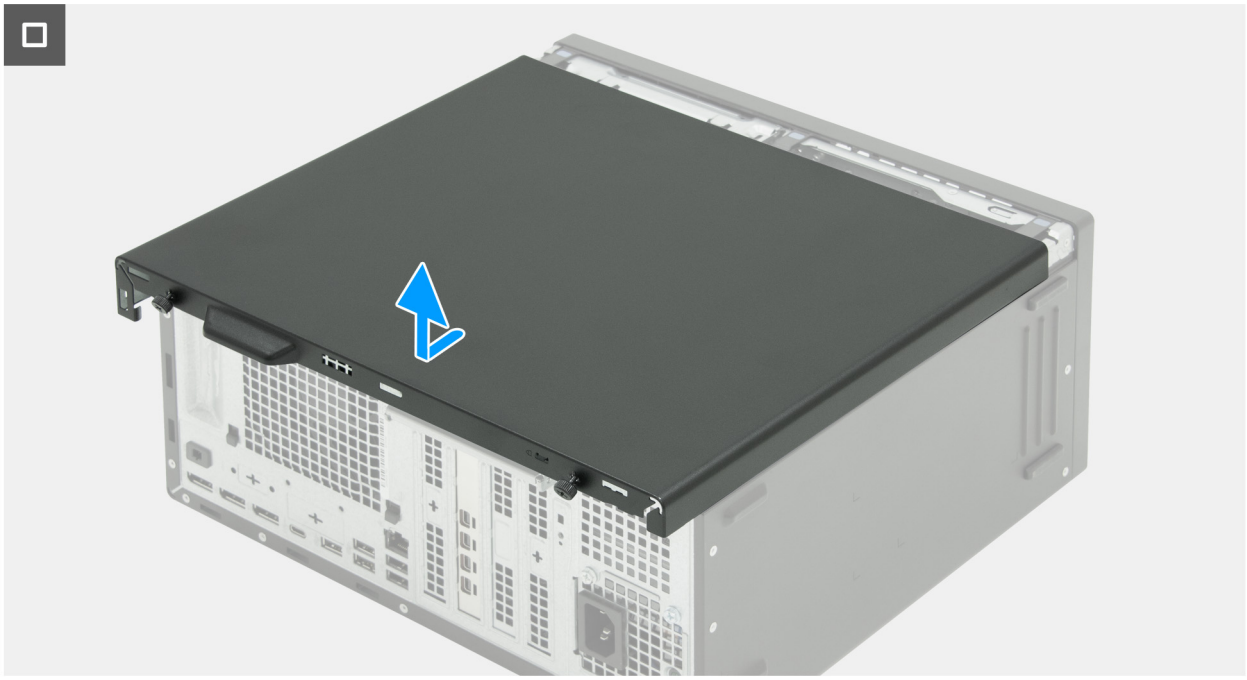


Ilustración 14. Extracción de la cubierta lateral izquierda

Pasos

1. Coloque la computadora de lado con el lado izquierdo hacia arriba.
2. Quite los dos tornillos (n.º 6-32) que fijan la cubierta lateral izquierda al chasis.
3. Sujete con firmeza la lengüeta en la cubierta lateral izquierda, y, luego, deslice y levante la cubierta para quitarla del chasis.

Instalación de la cubierta lateral izquierda

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 cubierta lateral izquierda y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



2x
6-32#



Ilustración 15. Instalación de la cubierta lateral izquierda

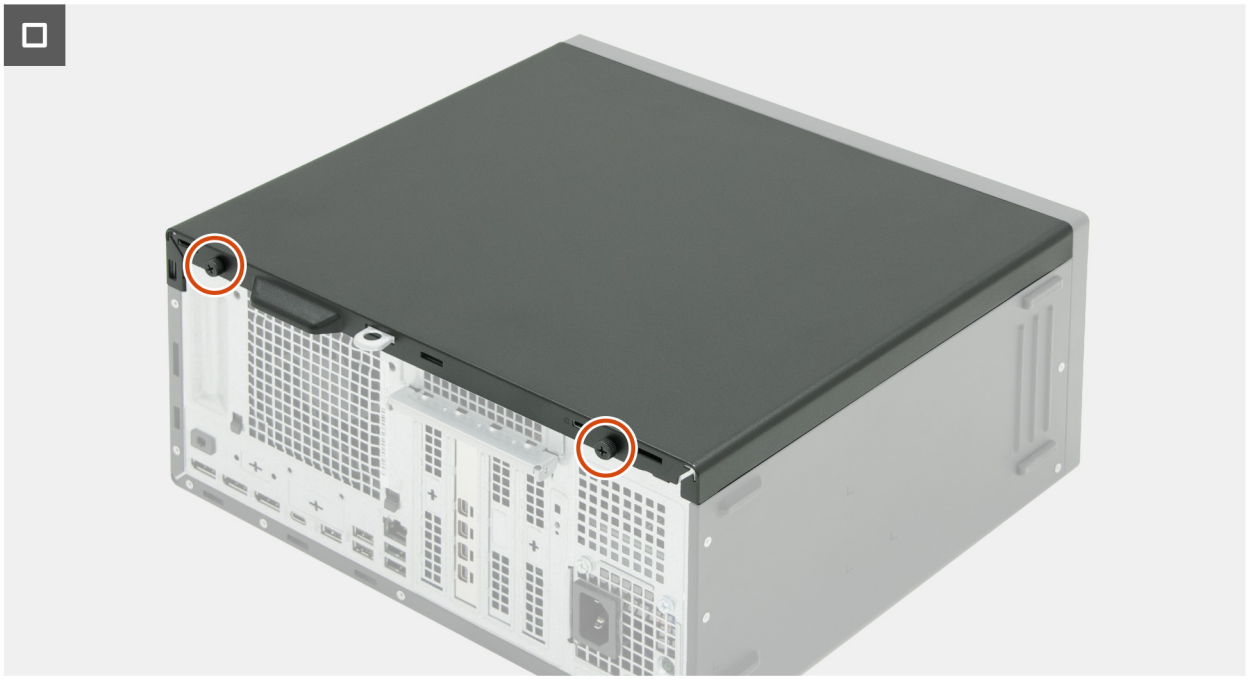


Ilustración 16. Instalación de la cubierta lateral izquierda

Pasos

1. Sujete firmemente la cubierta lateral izquierda por ambos lados y deslícela dentro del chasis hacia la parte frontal de la computadora.
2. Reemplace los dos tornillos (n.º 6-32) que aseguran la cubierta lateral izquierda al chasis.
3. Coloque el equipo en posición vertical.

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta de cables, si corresponde.
2. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

7

Cubierta de la batería de tipo botón

Extracción de la cubierta de la batería de tipo botón

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.
2. Si corresponde, extraiga la cubierta de cables.
3. Quite la cubierta lateral izquierda.

Sobre esta tarea

En la siguiente imagen, se indica la ubicación de la cubierta de la batería de tipo botón y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Ilustración 17. Extracción de la cubierta de la batería de tipo botón

Pasos

1. Pellizque las lengüetas de seguridad de la cubierta de la batería de tipo botón para liberarla del conector correspondiente (RTC).
2. Levante la cubierta de la batería tipo botón para quitarla del conector.

Instalación de la cubierta 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 siguiente imagen, se indica la ubicación de la cubierta de la batería de tipo botón y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

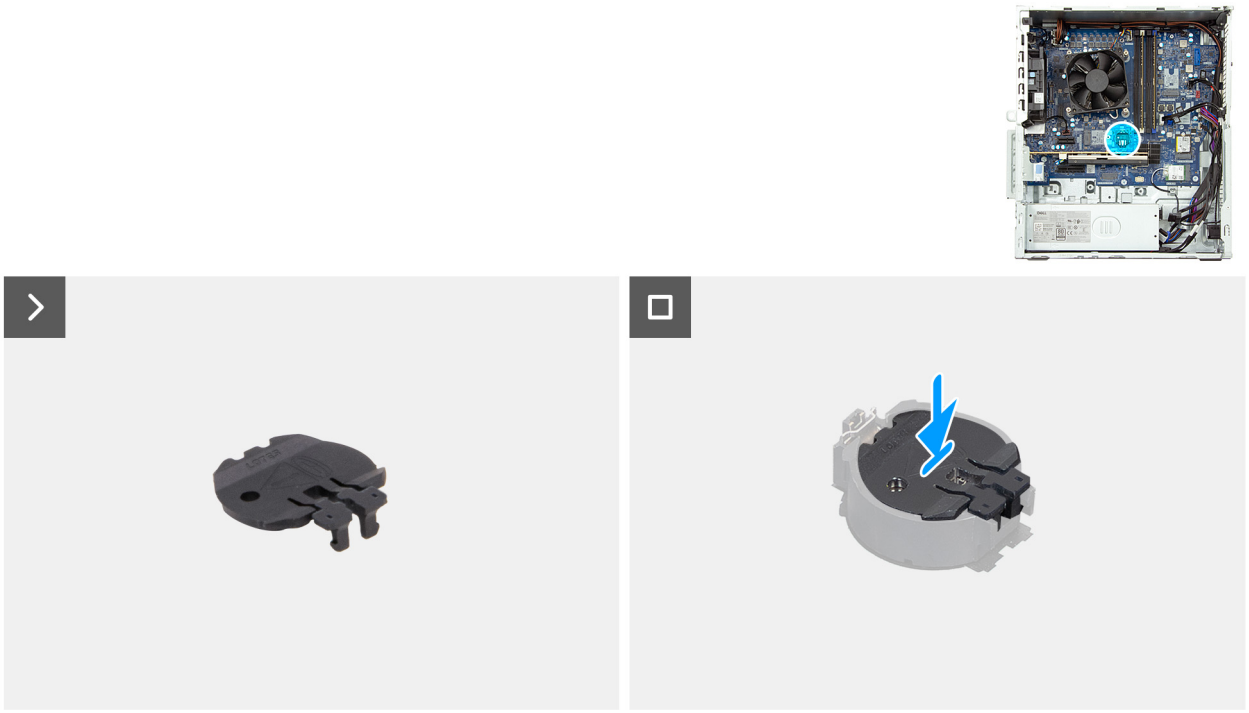


Ilustración 18. Instalación de la cubierta de la batería de tipo botón

Pasos

Alinee la cubierta de la batería tipo botón con el conector de la batería (RTC) y haga presión hasta que encaje.

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta lateral izquierda.
2. Instale la cubierta de cables, si corresponde.
3. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

8

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. Si corresponde, extraiga la cubierta de cables.
3. Quite la cubierta lateral izquierda.
4. Extraiga la cubierta de la batería de tipo botón.

Sobre esta tarea

PRECAUCIÓN: La extracción de la batería de tipo botón borrará el CMOS y restablecerá la configuración del BIOS.

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.

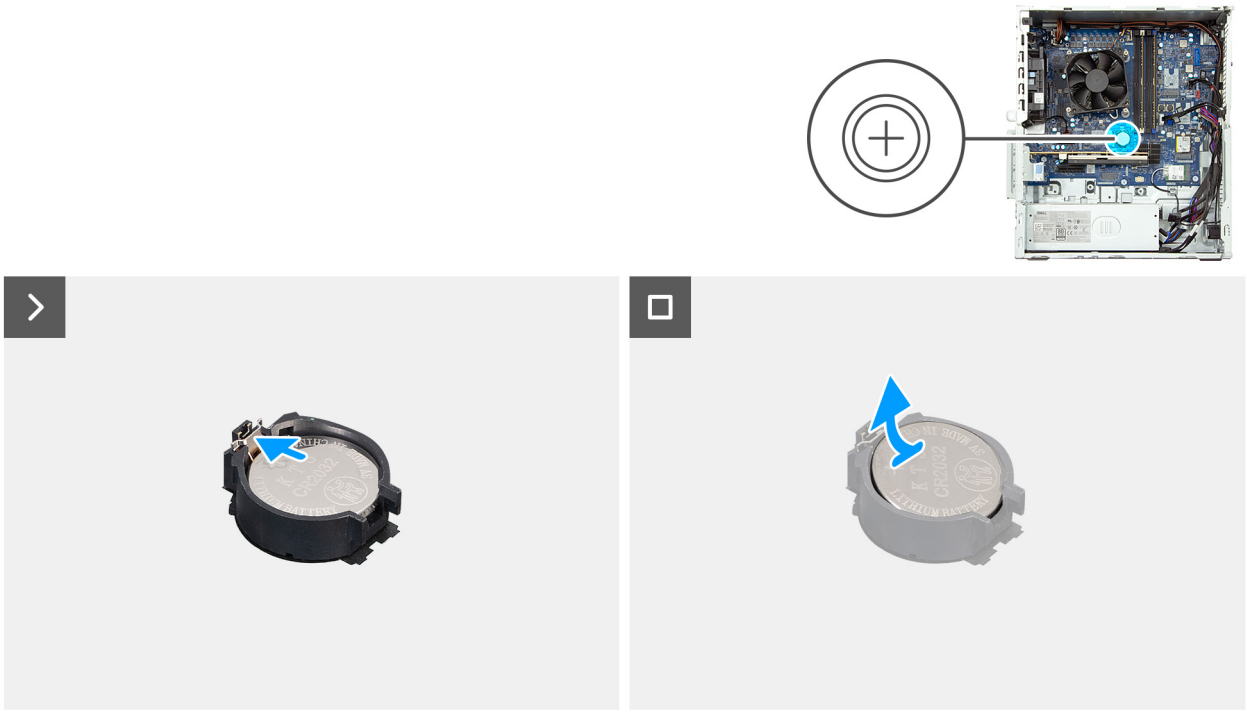


Ilustración 19. Extracción de la batería de tipo botón

Pasos

1. Presione la palanca de liberación del conector de la batería de tipo botón para liberar la batería y quitarla del conector (RTC).
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.

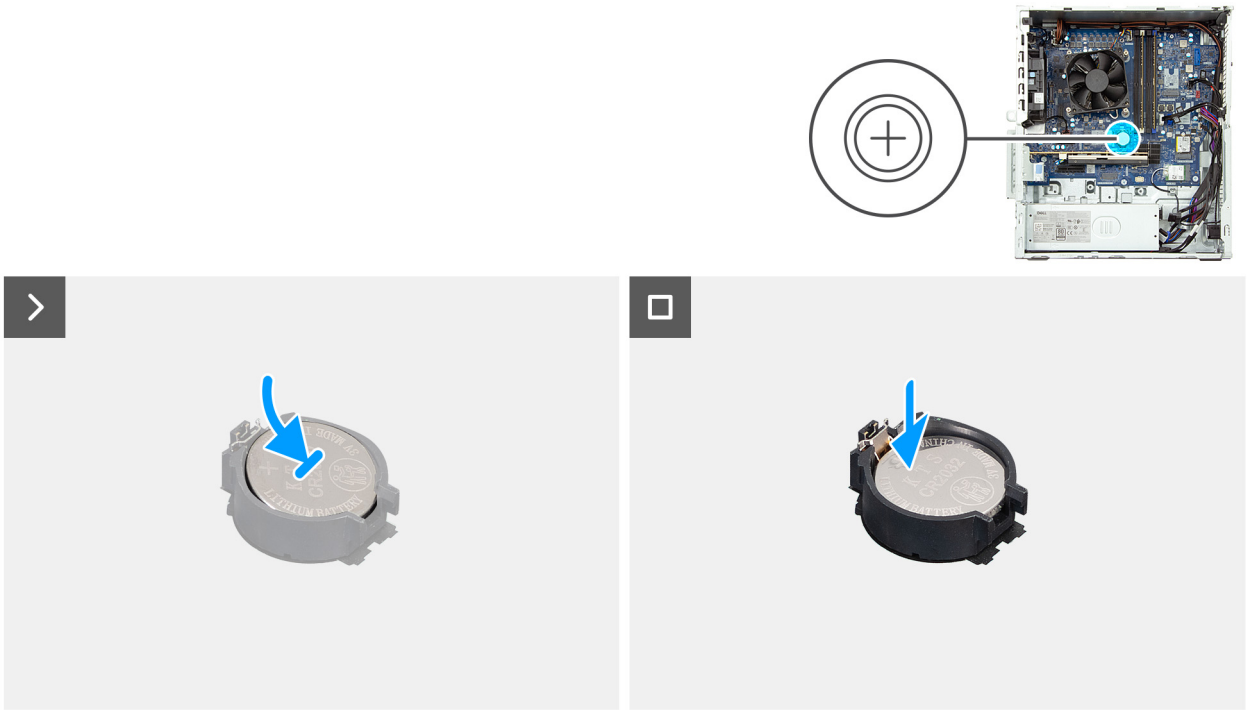


Ilustración 20. Instalación de la batería de tipo botón

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 la cubierta de la batería de tipo botón.
2. Instale la cubierta lateral izquierda.
3. Instale la cubierta de cables, si corresponde.
4. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

9

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.

Filtro antipolvo

Extracción del filtro antipolvo

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

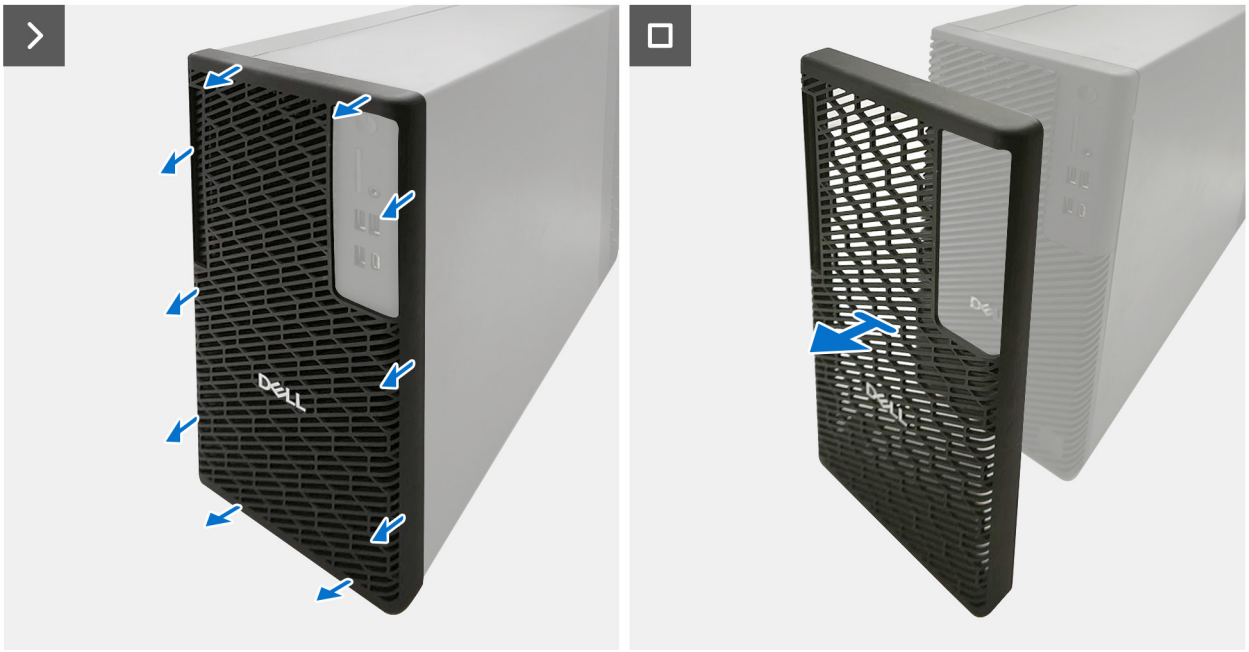


Ilustración 21. Extracción del filtro antipolvo

Pasos

1. Haga palanca en el filtro antipolvo de la cubierta frontal.
2. Quite el filtro antipolvo del chasis.

Instalación del filtro antipolvo

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 del filtro antipolvo y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

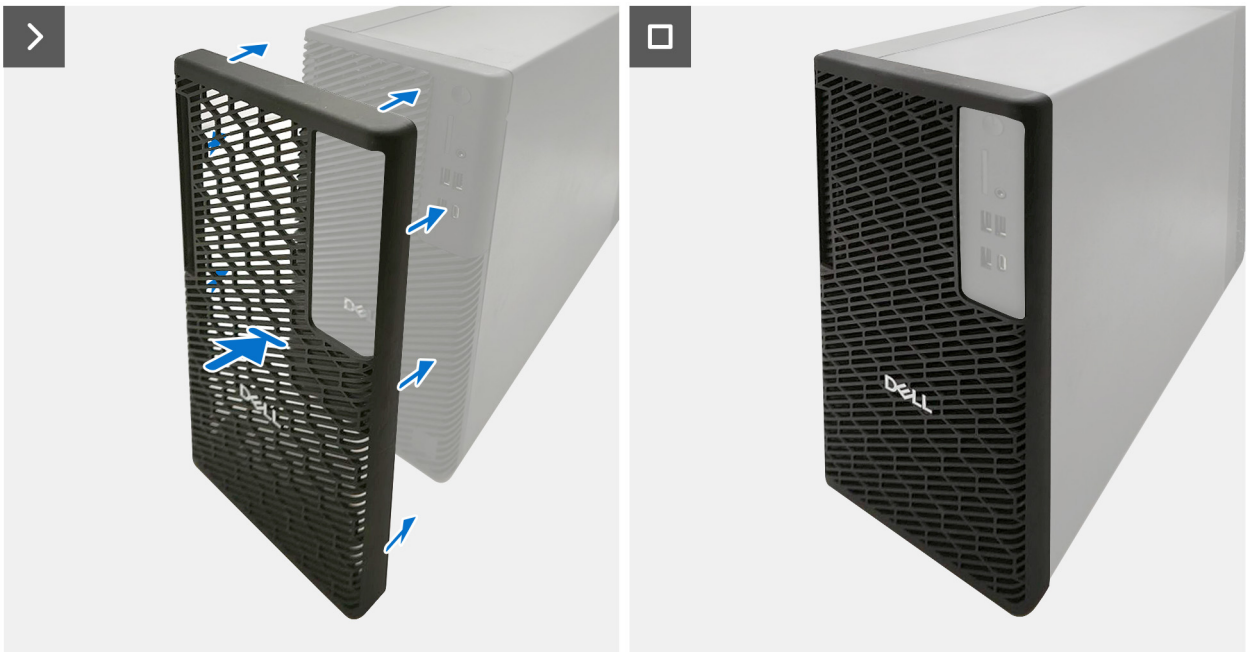


Ilustración 22. Instalación del filtro antipolvo

Pasos

1. Alinee las lengüetas del filtro antipolvo con las ranuras de la cubierta frontal.
2. Presione el filtro antipolvo en su lugar en la cubierta frontal.

Siguientes pasos

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

Cubierta frontal

Extracción de la cubierta frontal

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.
2. Quite la cubierta de cables, si corresponde.
3. Quite el filtro antipolvo, si corresponde.
4. Quite la cubierta lateral izquierda.

Sobre esta tarea

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

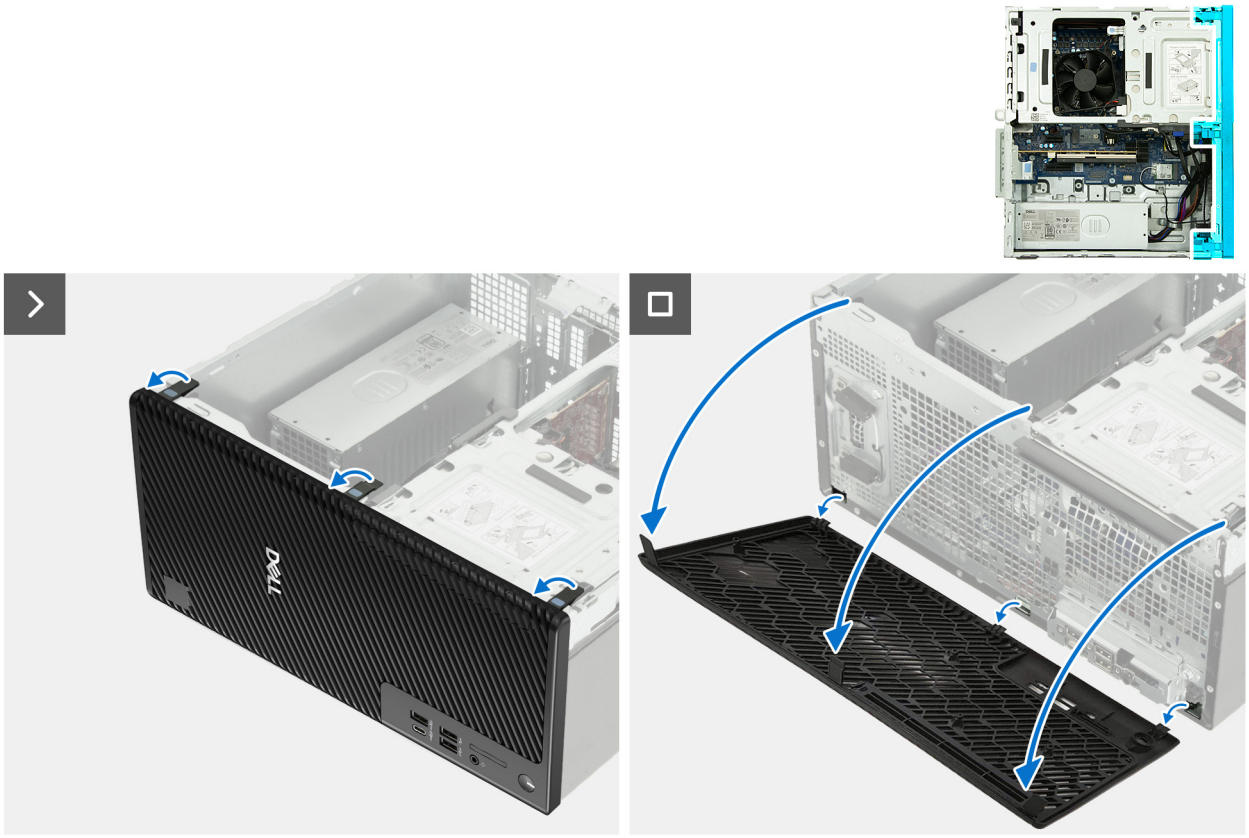


Ilustración 23. Extracción de la cubierta frontal

Pasos

1. Haga palanca con cuidado y suelte las lengüetas que fijan la cubierta frontal al chasis.
2. Gire la cubierta frontal hacia afuera y levántela para quitarla del chasis.

Instalación de la cubierta frontal

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 cubierta frontal y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

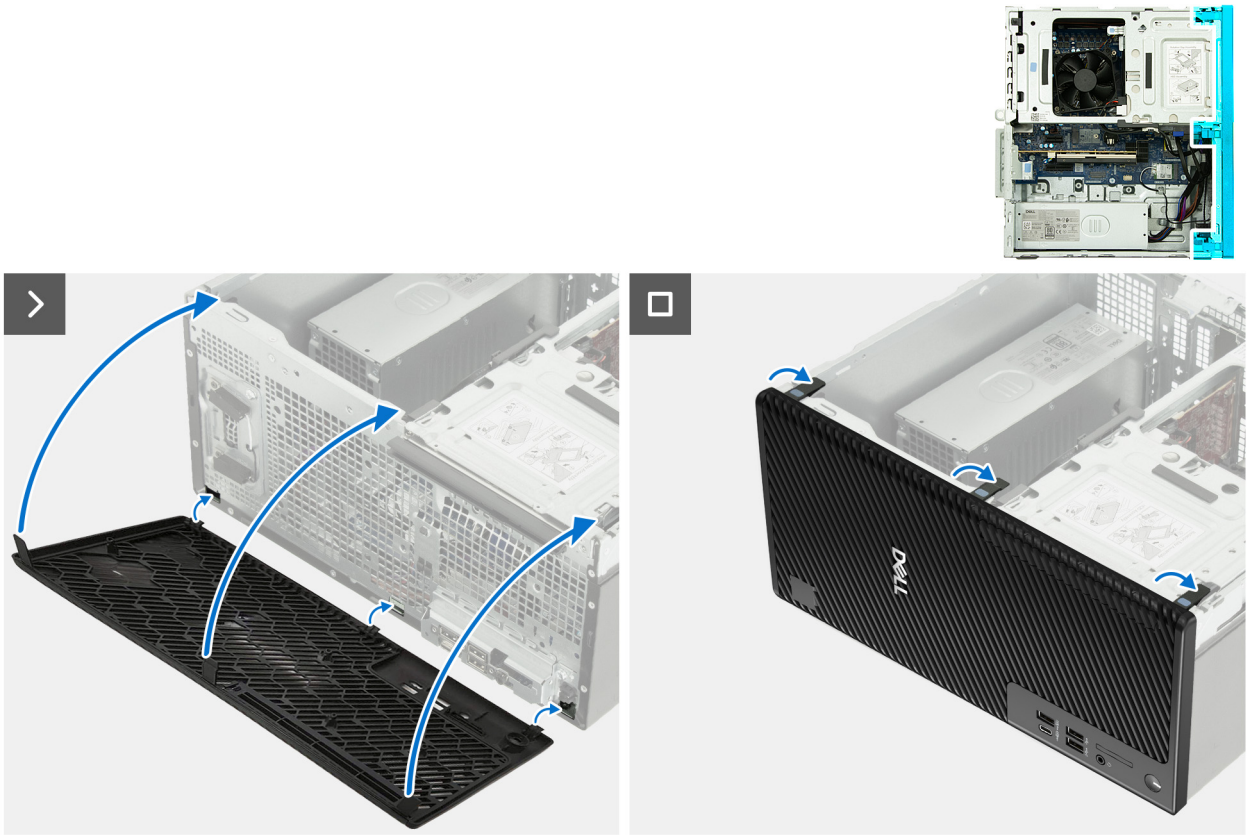


Ilustración 24. Instalación de la cubierta frontal

Pasos

1. Alinee e inserte las lengüetas de la cubierta frontal en las ranuras del lado derecho del chasis.
2. Gire la cubierta frontal hacia el chasis y presiónela hasta que encaje en su lugar.

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta lateral izquierda.
2. Instale el filtro antipolvo, si corresponde.
3. Instale la cubierta de cables, si corresponde.
4. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Parlante interno

Extracción del altavoz interno

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.
2. Si corresponde, extraiga la cubierta de cables.
3. Quite la cubierta lateral izquierda.

Sobre esta tarea

En la siguiente imagen, se indica la ubicación del altavoz y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.

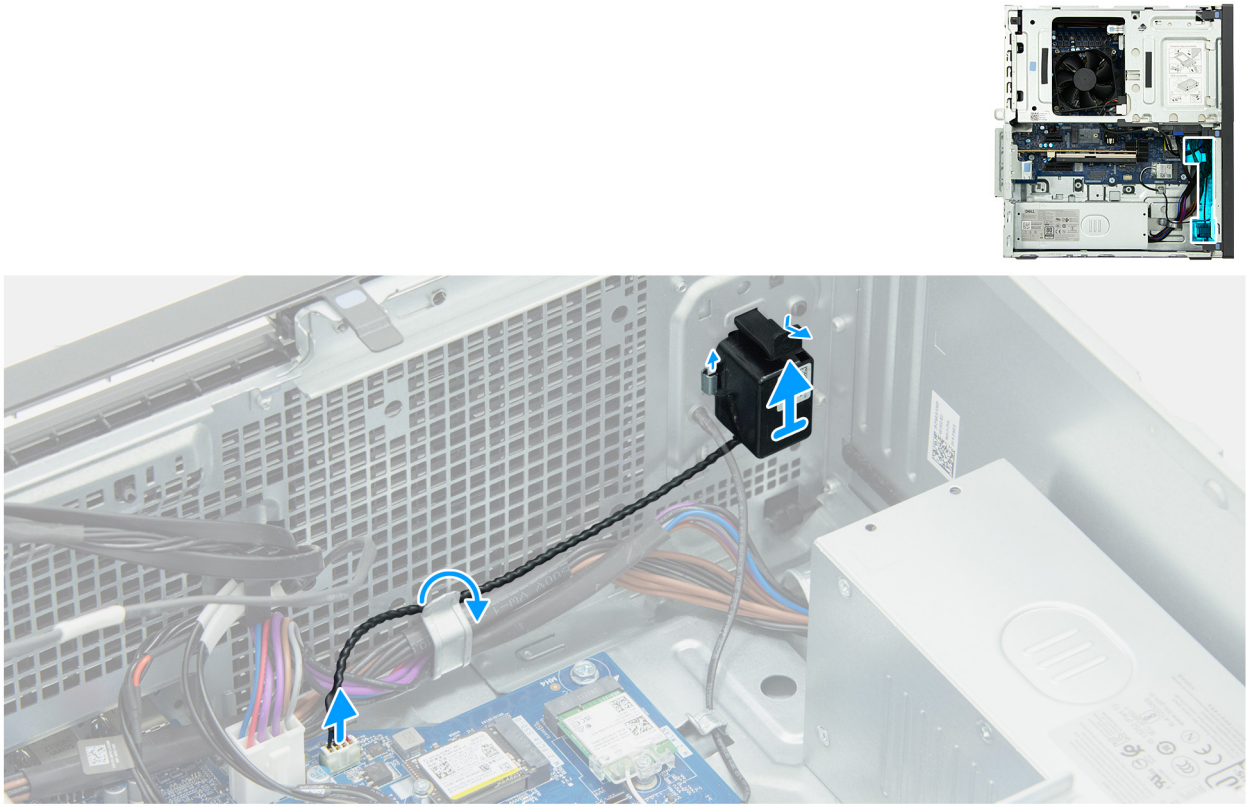


Ilustración 25. Extracción del altavoz interno

Pasos

1. Desconecte el cable del parlante interno del conector (INT SPKR) de la tarjeta madre.
2. Quite el cable de parlantes internos de la guía de enrutamiento del chasis.
3. Deslice y quite el parlante interno del chasis.

Instalación del altavoz interno

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

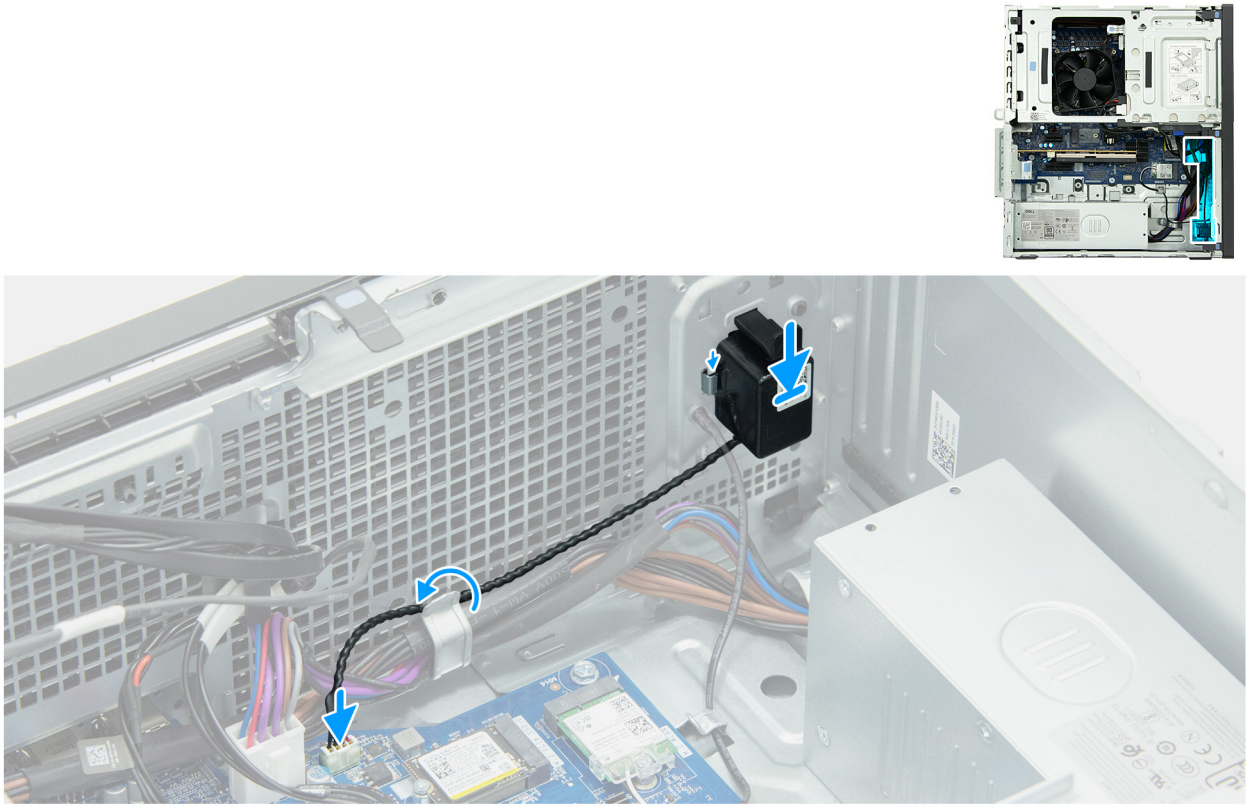


Ilustración 26. Instalación del altavoz interno

Pasos

1. Coloque y deslice el parlante interno en el soporte del chasis.
2. Pase el cable del parlante interno por las guías de enrutamiento del chasis.
3. Conecte el cable del parlante interno al conector (INT SPKR) de la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta lateral izquierda.
2. Instale la cubierta de cables, si corresponde.
3. 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. Quite la cubierta de cables, si corresponde.
3. Quite el filtro antipolvo, si corresponde.
4. Quite la cubierta lateral izquierda.
5. Extraiga la cubierta frontal.
6. Quite la bahía de unidad, si corresponde.

Sobre esta tarea

NOTA: Esta computadora puede tener hasta cuatro módulos de memoria instalados.

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

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

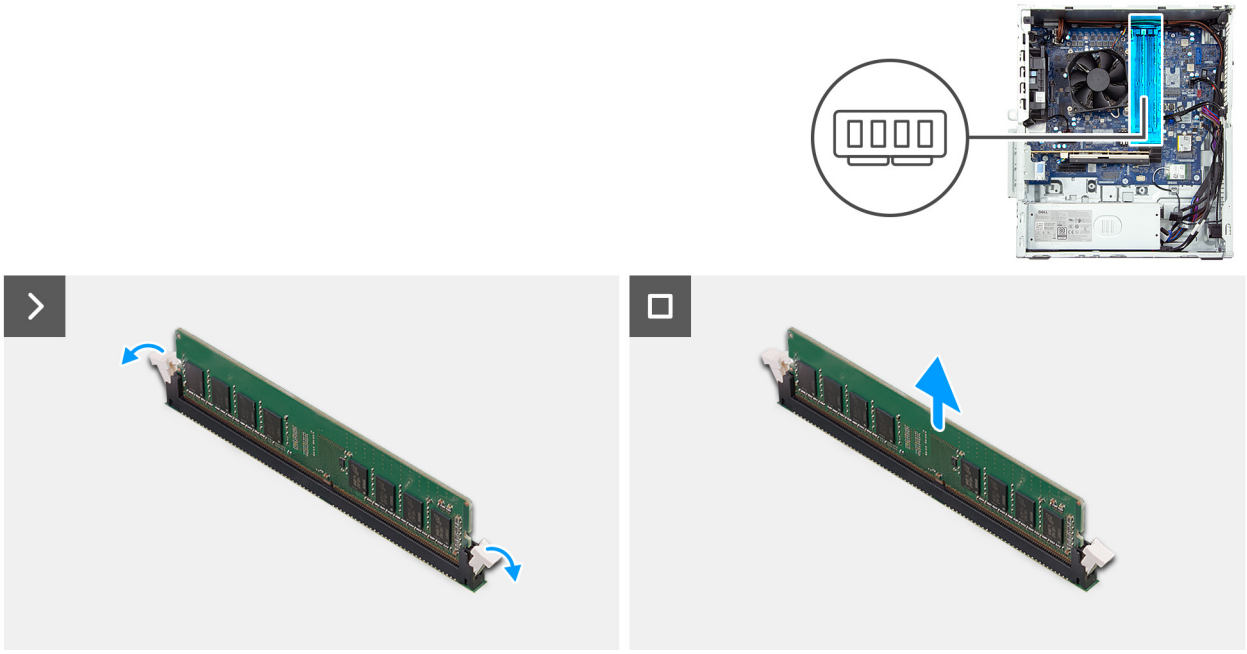


Ilustración 27. Extracción de la memoria

Pasos

1. Separe cuidadosamente los ganchos de fijación situados en los extremos de la ranura del módulo de memoria (DIMM1/DIMM2/DIMM3/DIMM4).
2. Sujete el módulo de memoria cerca del gancho de fijación y, a continuación, extraiga cuidadosamente el módulo de memoria de la ranura del módulo de memoria.

NOTA: Repita los pasos 1 y 2 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

NOTA: Es posible que se instalen hasta cuatro módulos de memoria en esta computadora.

NOTA: Cuando instale una configuración de dos módulos de memoria, instale la memoria en DIMM1 y DIMM3.

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

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

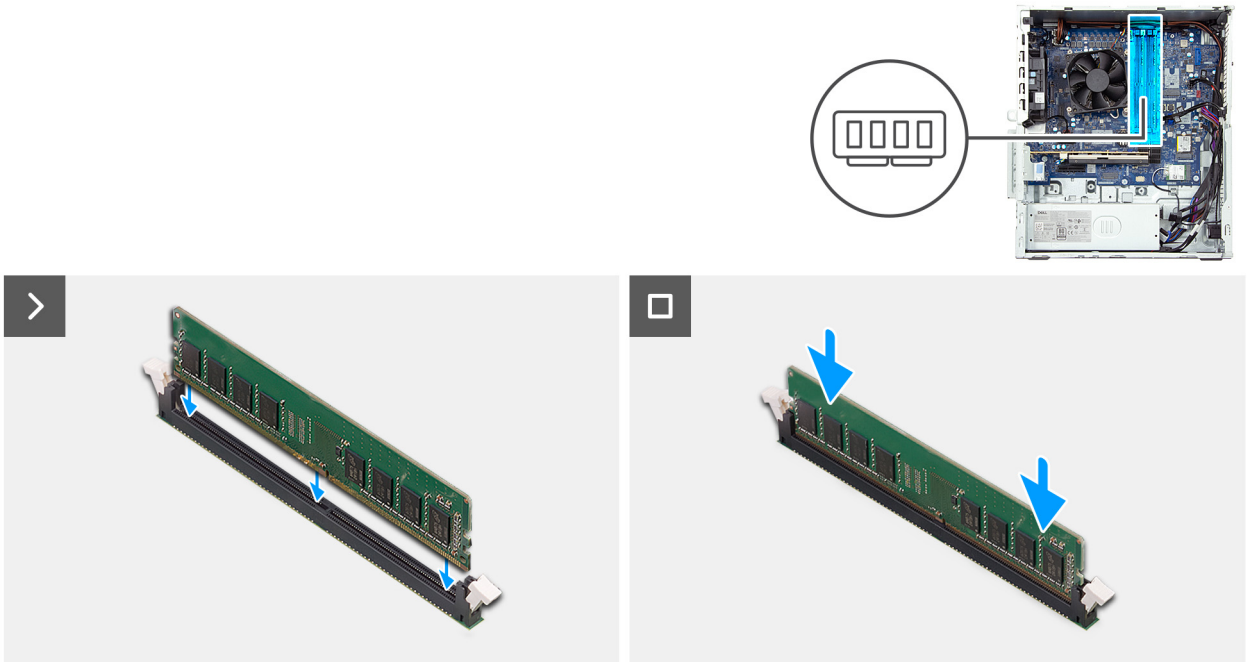


Ilustración 28. Instalación de la memoria

Pasos

1. Alinee la muesca del módulo de memoria con la lengüeta en la ranura del módulo de memoria (DIMM1/DIMM2/DIMM3/DIMM4).
2. Inserte el módulo de la memoria en la ranura del módulo de la memoria.
3. Presione el módulo de memoria hasta que los ganchos de fijación encajen en su lugar.

NOTA: Repita los pasos 1 y 3 para cada módulo de memoria que se deba instalar en la computadora.

Siguientes pasos

1. Instale la bahía de unidad, si corresponde.
2. Instale la cubierta frontal.
3. Instale la cubierta lateral izquierda.
4. Instale el filtro antipolvo, si corresponde.
5. Instale la cubierta de cables, si corresponde.
6. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Unidad de estado sólido en la ranura 0

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

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.
2. Quite la cubierta de cables, si corresponde.
3. Quite la cubierta lateral izquierda.
4. Quite la bahía de unidad, si corresponde.

Sobre esta tarea

NOTA: Este procedimiento solo corresponde a la unidad de estado sólido M.2 2230 instalada en la ranura 0 de la unidad de estado sólido M.2 (SSD PCIe M.2: 0)

En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido M.2 2230 en la ranura 0 y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Ilustración 29. Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230 de la ranura 0

Pasos

1. Quite el tornillo (M2x3.5) que asegura la unidad de estado sólido a la tarjeta madre.
2. Deslice y levante la unidad de estado sólido de la ranura de unidad de estado sólido M.2 (SSD PCIe M.2: 0) en la tarjeta madre.

Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230 en la ranura 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 se aplica a la instalación de una unidad de estado sólido M.2 2230 en la ranura 0 de unidad de estado sólido M.2 (SSD PCIe M.2: 0)

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

En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido M.2 2230 en la ranura 0 y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

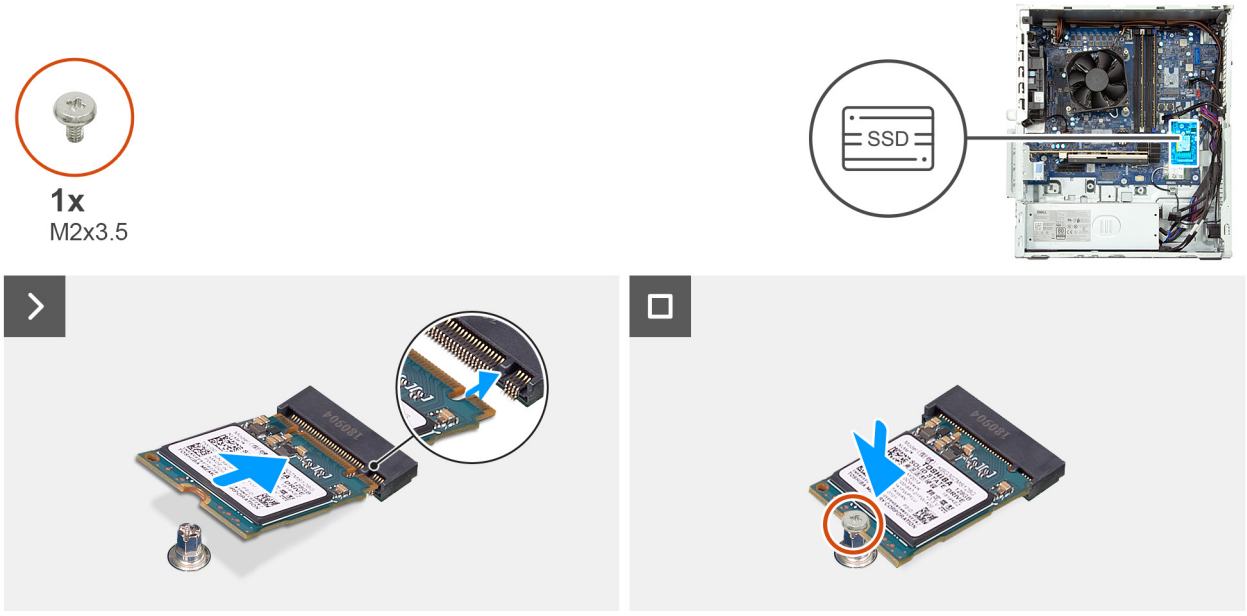


Ilustración 30. Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230 en la ranura 0

Pasos

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

Siguientes pasos

1. Instale la bahía de unidad, si corresponde.
2. Instale la cubierta lateral izquierda.
3. Instale la cubierta de cables, si corresponde.
4. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2280 de la ranura 0

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.
2. Quite la cubierta de cables, si corresponde.
3. Quite la cubierta lateral izquierda.
4. Quite la bahía de unidad, si corresponde.

Sobre esta tarea

NOTA: Este procedimiento solo corresponde a la unidad de estado sólido M.2 2280 instalada en la ranura 0 de la unidad de estado sólido M.2 (SSD PCIe M.2: 0)

En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura 0 y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.

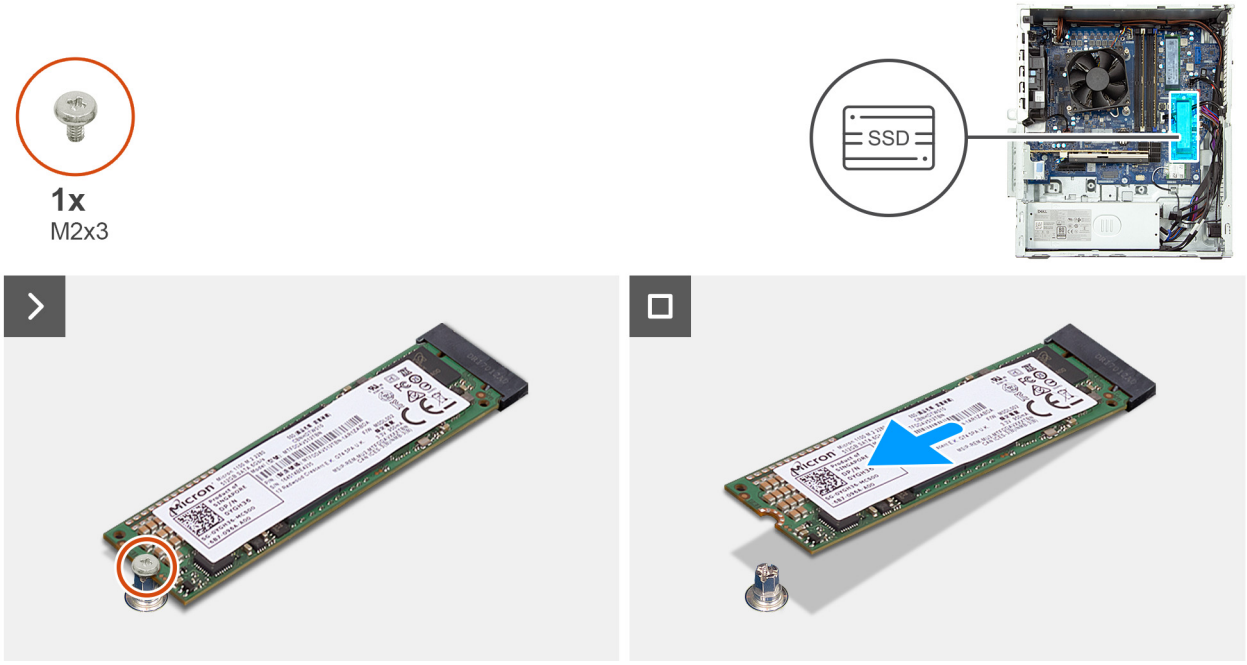


Ilustración 31. Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2280 de la ranura 0

Pasos

1. Quite el tornillo (M2x3) que asegura la unidad de estado sólido a la tarjeta madre.
2. Deslice y levante la unidad de estado sólido de la ranura de unidad de estado sólido M.2 (SSD PCIe M.2: 0) en la tarjeta madre.

Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura 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 se aplica a la instalación de una unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura 0 de unidad de estado sólido M.2 (SSD PCIe M.2: 0)

NOTA: Asegúrese de que el montaje de tornillos M.2 se encuentre en la ubicación correcta para instalar la unidad de estado sólido M.2 2280. Consulte Ubicación del montaje de tornillos en la ranura M.2 0 para obtener más información.

En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura 0 y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

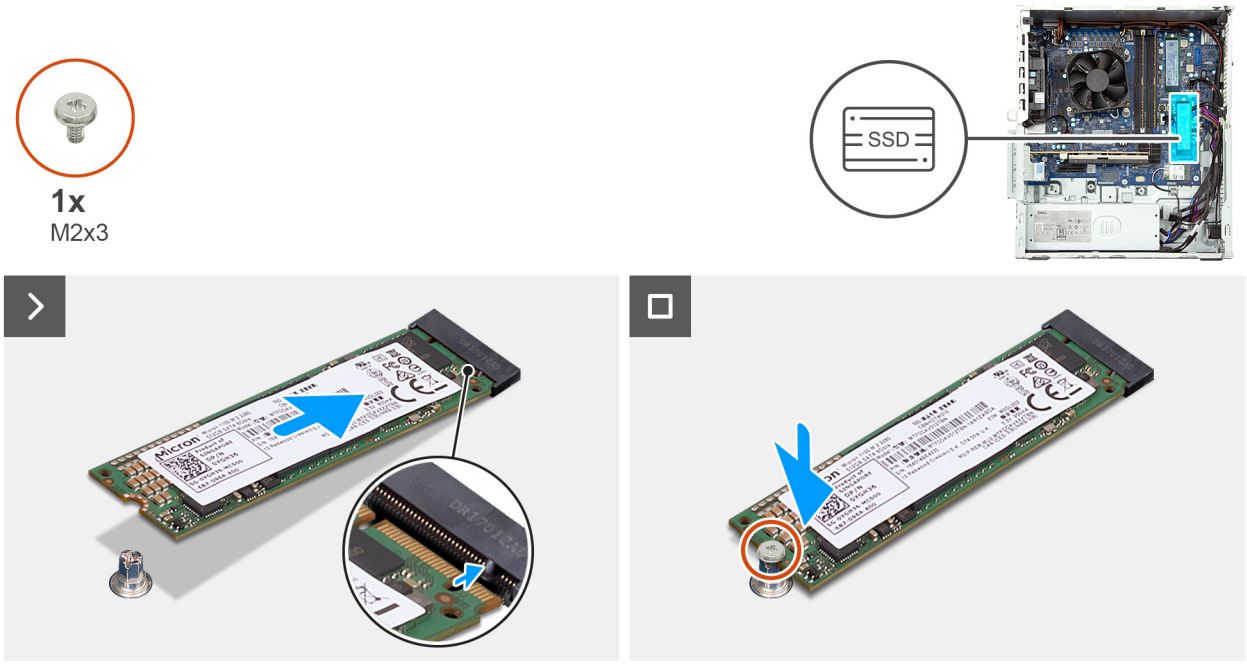


Ilustración 32. Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura 0

Pasos

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

Siguientes pasos

1. Instale la bahía de unidad, si corresponde.
2. Instale la cubierta lateral izquierda.
3. Instale la cubierta de cables, si corresponde.
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 imagen que se incluye a continuación, 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.

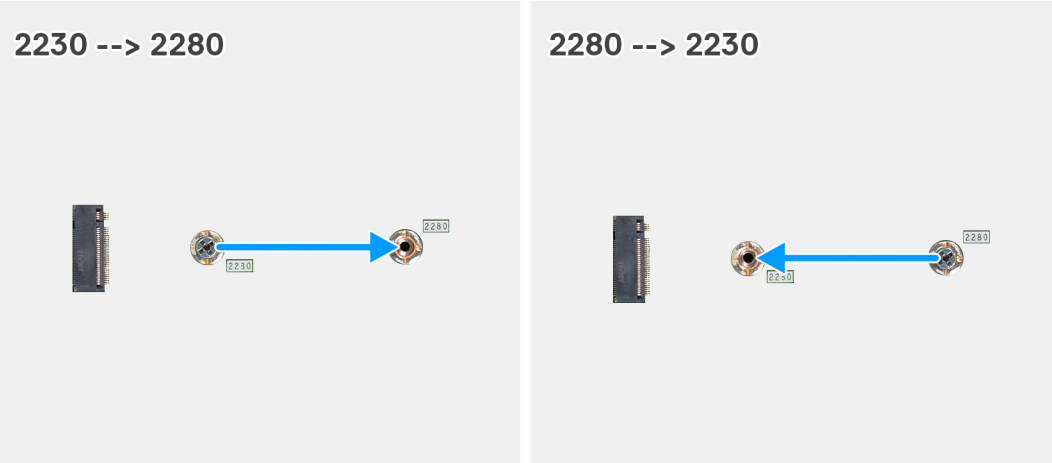


Ilustración 33. Mover el montaje de tornillos de estado sólido en la ranura M.2 0

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 o la unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura 0, según corresponda.
2. Instale la bahía de unidad, si corresponde.
3. Instale la cubierta frontal.
4. Instale la cubierta lateral izquierda.
5. Instale el filtro antipolvo, si corresponde.
6. Instale la cubierta de cables, si corresponde.
7. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Unidad de estado sólido en la ranura 1

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

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.
2. Quite la cubierta de cables, si corresponde.
3. Quite la cubierta lateral izquierda.
4. Quite la bahía de unidad, si corresponde.

Sobre esta tarea

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

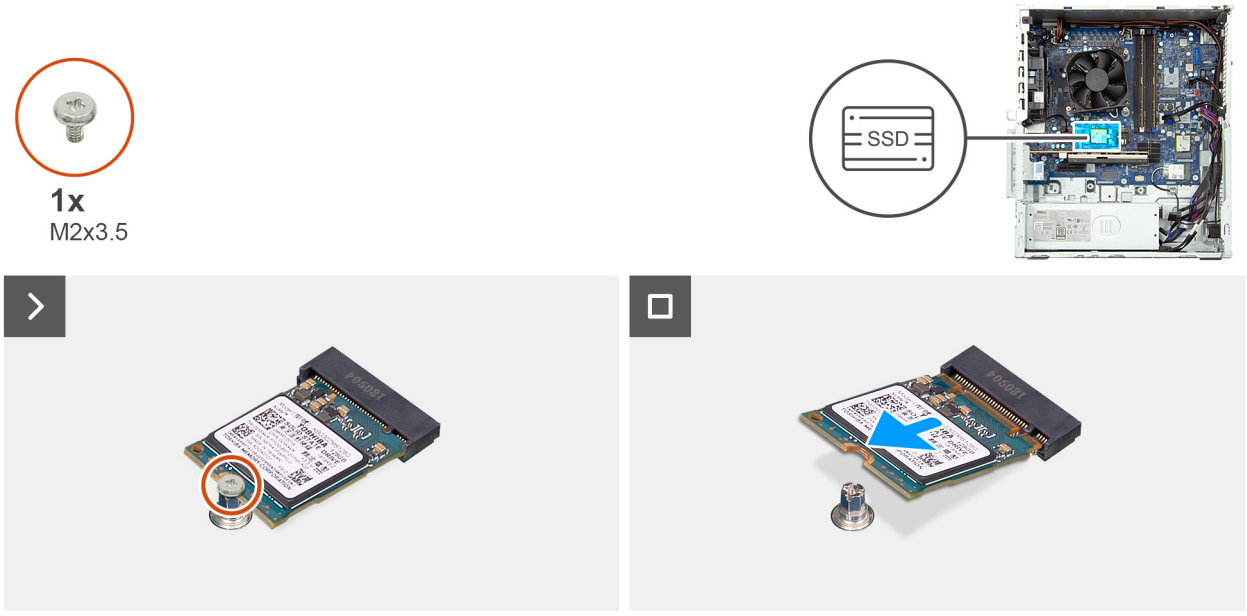


Ilustración 34. Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230 de la ranura 1

Pasos

1. Quite el tornillo (M2x3.5) que asegura la unidad de estado sólido a la tarjeta madre.
2. Deslice y levante la unidad de estado sólido de la ranura de unidad de estado sólido M.2 (SSD PCIe M.2: 1) en la tarjeta madre.

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

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

NOTA: La unidad de estado sólido M.2 en la ranura 1 (SSD PCIe M.2: 1) solo puede admitir la instalación de una unidad de estado sólido M.2 2230.

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

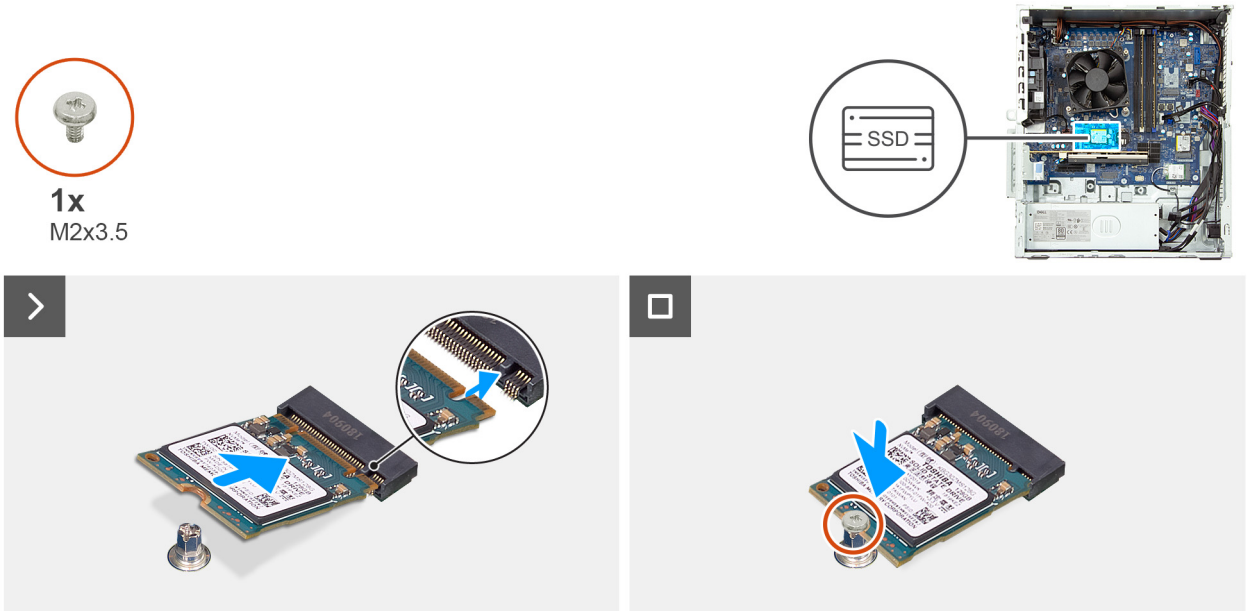


Ilustración 35. Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230 en la ranura 1

Pasos

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

Siguientes pasos

1. Instale la bahía de unidad, si corresponde.
2. Instale la cubierta lateral izquierda.
3. Instale la cubierta de cables, si corresponde.
4. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Unidad de estado sólido en la ranura 2

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

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.
2. Quite la cubierta de cables, si corresponde.
3. Quite la cubierta lateral izquierda.
4. Quite la bahía de unidad, si corresponde.

Sobre esta tarea

NOTA: Este procedimiento corresponde solo si hay una unidad de estado sólido M.2 2230 instalada en la ranura 2 de la unidad de estado sólido M.2 (SSD PCIe M.2: 2)

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

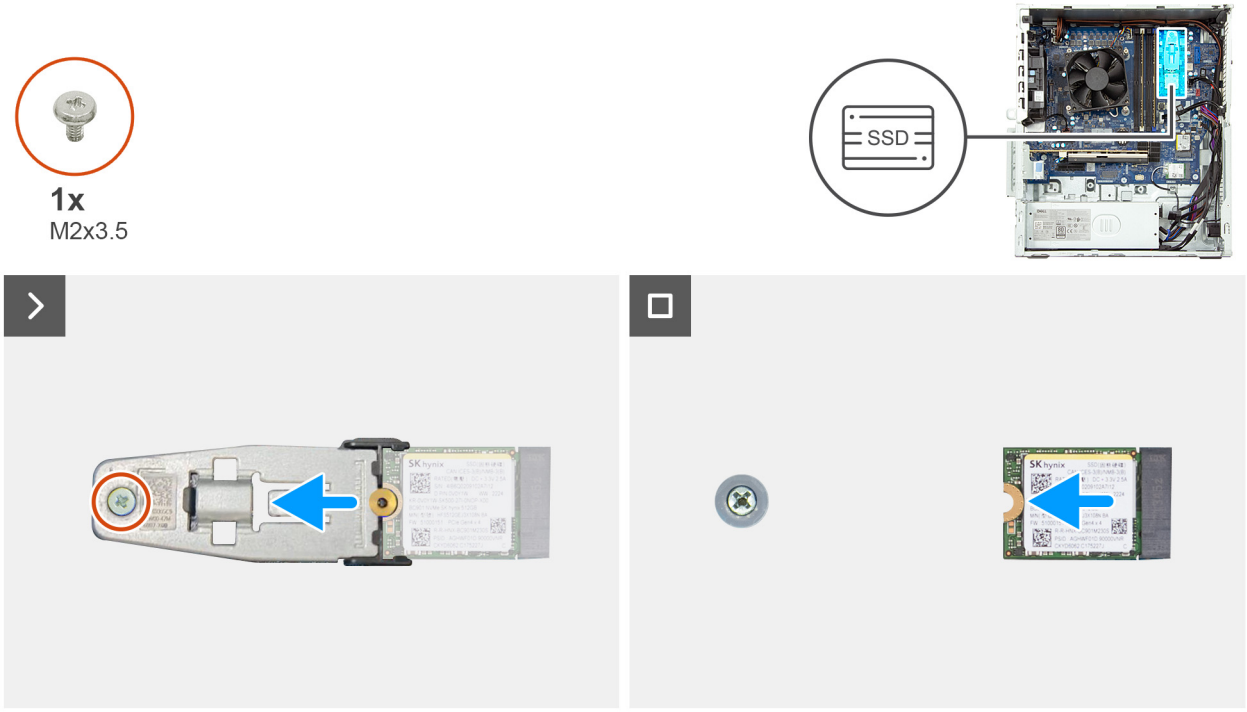


Ilustración 36. Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230 de la ranura 2

Pasos

1. Quite el tornillo (M2x3.5) que asegura el soporte para unidad de estado sólido a la tarjeta madre.
2. Deslice y levante el soporte para unidad de estado sólido de la tarjeta madre.
3. Extraiga la unidad de estado sólido de la ranura de unidad de estado sólido (M.2 PCIe SSD: 2) en la tarjeta madre.

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

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 se aplica a la instalación de una unidad de estado sólido M.2 2230 en la ranura 2 de unidades de estado sólido M.2 (SSD PCIe M.2: 2)

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

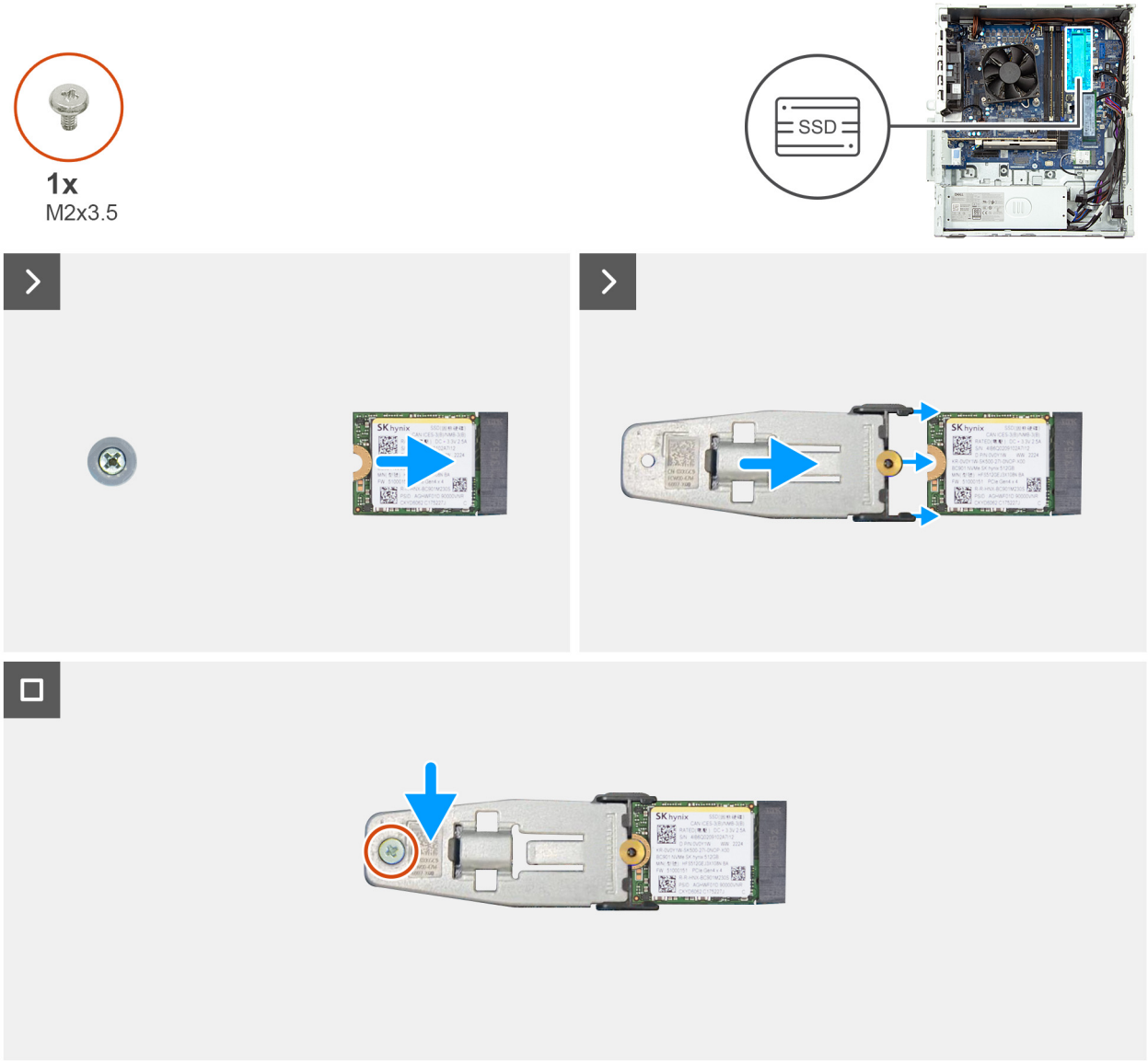


Ilustración 37. Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230 en la ranura 2

Pasos

1. Alinee la muesca de la unidad de estado sólido con la lengüeta en la ranura de la unidad de estado sólido M.2 (SSD PCIe M.2: 2).
2. Deslice la unidad de estado sólido en la ranura de la tarjeta madre.
3. Deslice el soporte de la unidad de estado sólido en la unidad de estado sólido y alinee el orificio para tornillos de la unidad de estado sólido con la lengüeta del soporte.
4. Reemplace el tornillo (M2x3.5) que asegura el soporte para unidad de estado sólido a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale la bahía de unidad, si corresponde.
2. Instale la cubierta lateral izquierda.
3. Instale la cubierta de cables, si corresponde.
4. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2280 de la ranura 2

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.
2. Quite la cubierta de cables, si corresponde.
3. Quite la cubierta lateral izquierda.
4. Quite la bahía de unidad, si corresponde.

Sobre esta tarea

NOTA: Este procedimiento corresponde solo si hay una unidad de estado sólido M.2 2280 instalada en la ranura 2 de la unidad de estado sólido M.2 (SSD PCIe M.2: 2)

En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura 2 y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.

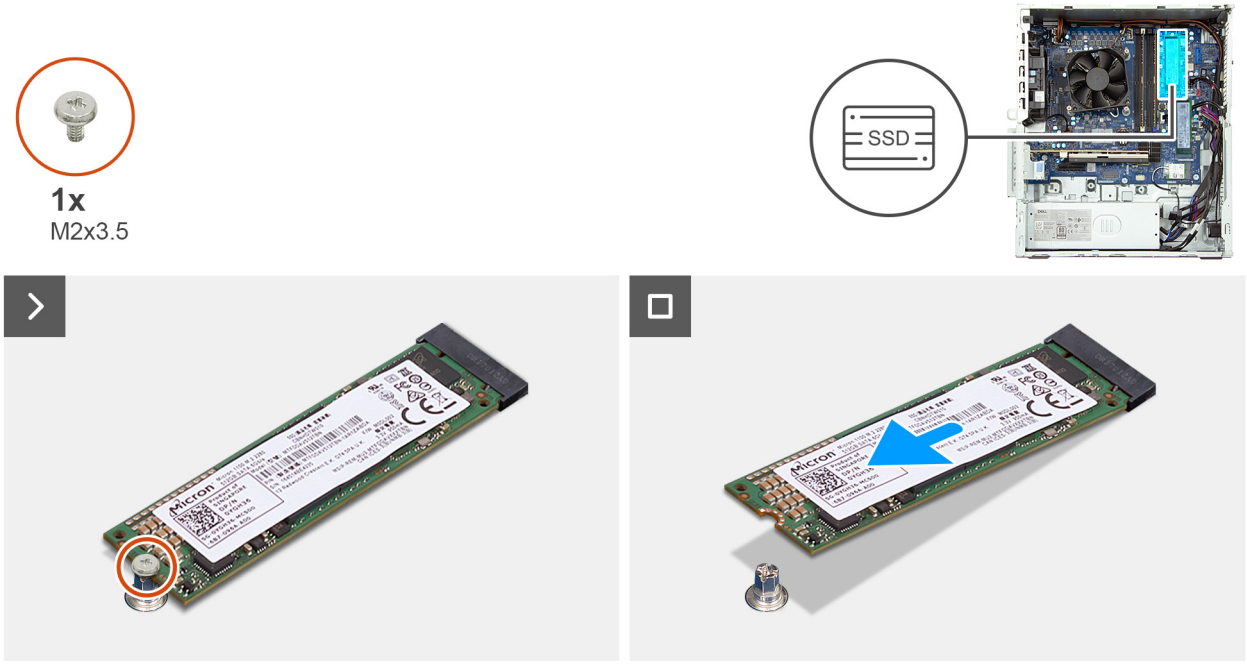


Ilustración 38. Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2280 de la ranura 2

Pasos

1. Quite el tornillo (M2x3.5) que asegura la unidad de estado sólido a la tarjeta madre.
2. Deslice y levante la unidad de estado sólido de la ranura de unidad de estado sólido (M.2 PCIe SSD: 2) en la tarjeta madre.

Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura 2

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 se aplica a la instalación de una unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura 1 de unidad de estado sólido M.2 (SSD PCIe M.2: 1)

En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura 2 y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

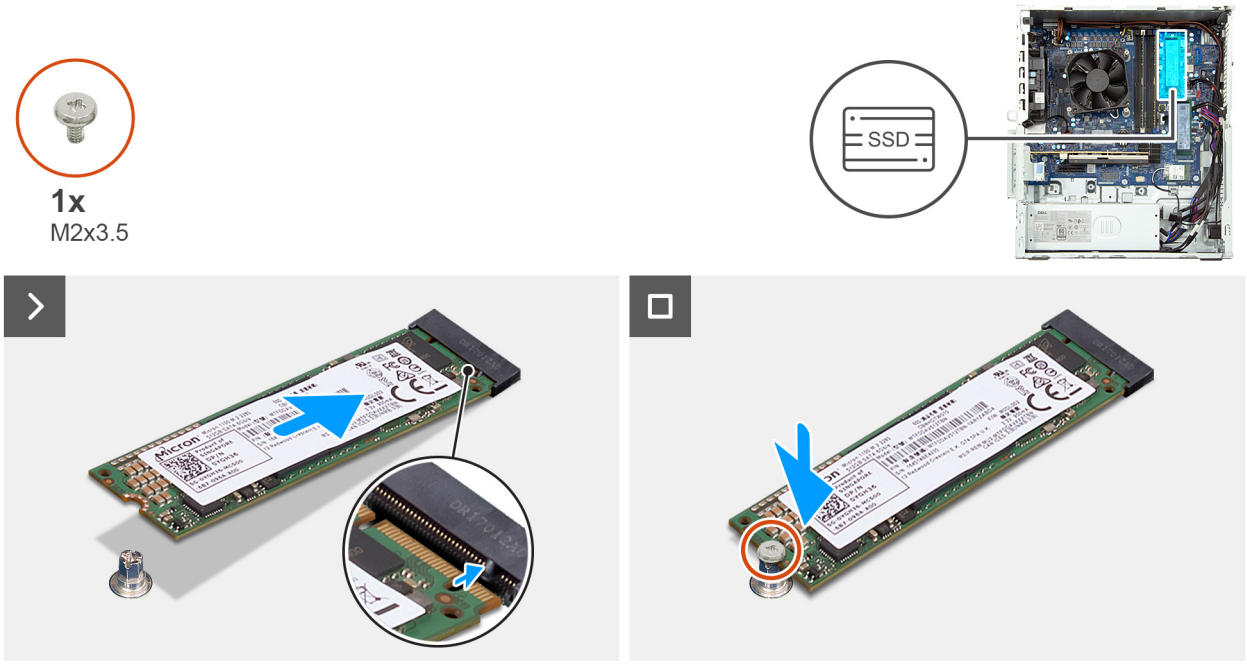


Ilustración 39. Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura 2

Pasos

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

Siguientes pasos

1. Instale la bahía de unidad, si corresponde.
2. Instale la cubierta lateral izquierda.
3. Instale la cubierta de cables, si corresponde.
4. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Tarjeta gráfica

Extracción de la tarjeta gráfica

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.
2. Si corresponde, extraiga la cubierta de cables.
3. Quite la cubierta lateral izquierda.

Sobre esta tarea

NOTA: Según la configuración solicitada, es posible que la computadora no tenga instalada una tarjeta de gráficos discretos.

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

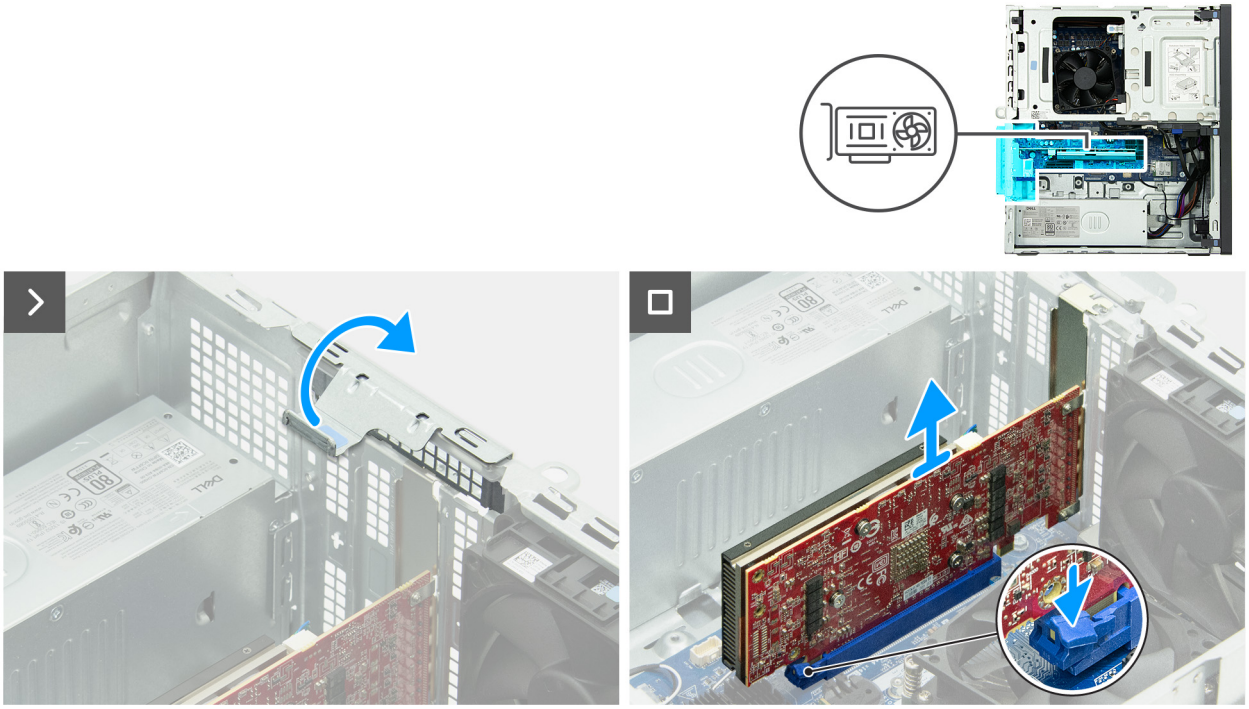


Ilustración 40. Extracción de la tarjeta gráfica

Pasos

1. Levante la lengüeta para abrir el soporte de retención de la tarjeta.
2. Mantenga presionada la lengüeta de seguridad de la ranura PCIe x16 (SLOT2) para liberar la tarjeta gráfica de la ranura.
3. Levante la tarjeta gráfica para extraerla de la tarjeta madre del sistema.

Instalación de la tarjeta gráfica

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

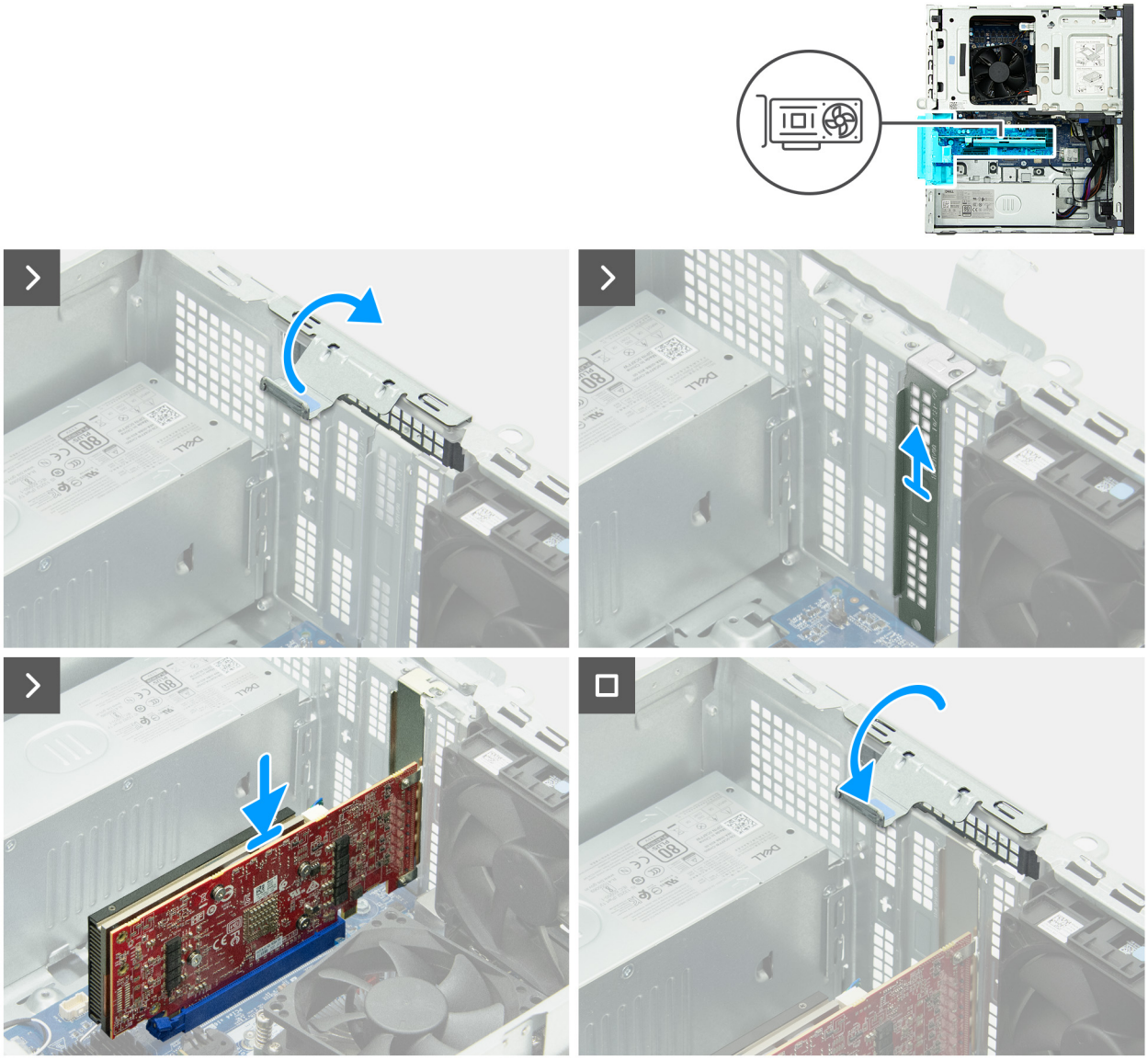


Ilustración 41. Instalación de la tarjeta gráfica

Pasos

1. Levante la lengüeta para abrir el soporte de retención de la tarjeta.
2. Quite la placa ciega de PCIe del chasis.

   NOTA: Los pasos 1 y 2 aplican solo cuando se instala una tarjeta gráfica en una computadora que no tenía una tarjeta gráfica instalada anteriormente.

3. Alinee la tarjeta gráfica con la ranura PCIe x16 (SLOT2) de la tarjeta madre.
4. Coloque la tarjeta gráfica en la ranura de PCIe x16 y presione hacia abajo firmemente hasta que la lengüeta de seguridad encaje en su lugar.
5. Gire el soporte de retención de la tarjeta hacia el chasis hasta que encaje en su lugar.

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta lateral izquierda.
2. Instale la cubierta de cables, si corresponde.
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. Si corresponde, extraiga la cubierta de cables.
3. Quite la cubierta lateral izquierda.

Sobre esta tarea

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

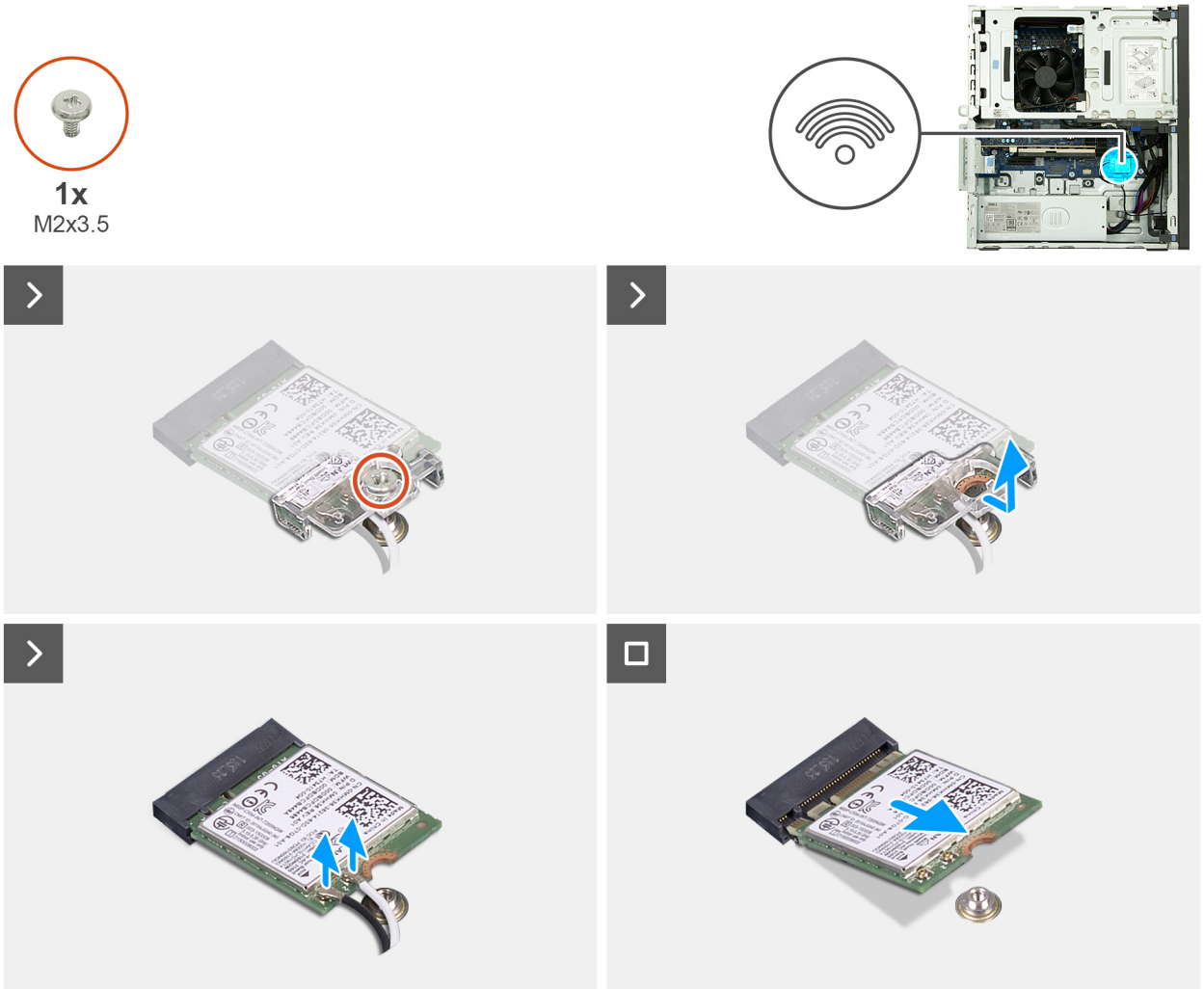


Ilustración 42. Extracción de la tarjeta inalámbrica

Pasos

1. Quite el tornillo (M2x3.5) que fija la tarjeta inalámbrica a la tarjeta madre.
2. Deslice y extraiga el soporte de la tarjeta inalámbrica de la tarjeta inalámbrica.
3. Desconecte los cables de la antena o de la tarjeta de expansión de la antena Puck de la tarjeta inalámbrica.

NOTA: Este procedimiento varía dependiendo de si la computadora tiene instalado un módulo de antena, o bien una tarjeta de expansión de antena Puck.

4. Deslice y extraiga la tarjeta inalámbrica con inclinación de la ranura de tarjeta inalámbrica (M.2 WLAN) de la tarjeta madre.

Instalación de la tarjeta inalámbrica

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

NOTA: Puede instalar una unidad de estado sólido M.2 2230 o 2280 en la ranura de unidad de estado sólido M.2 (a definir) en la tarjeta madre.

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

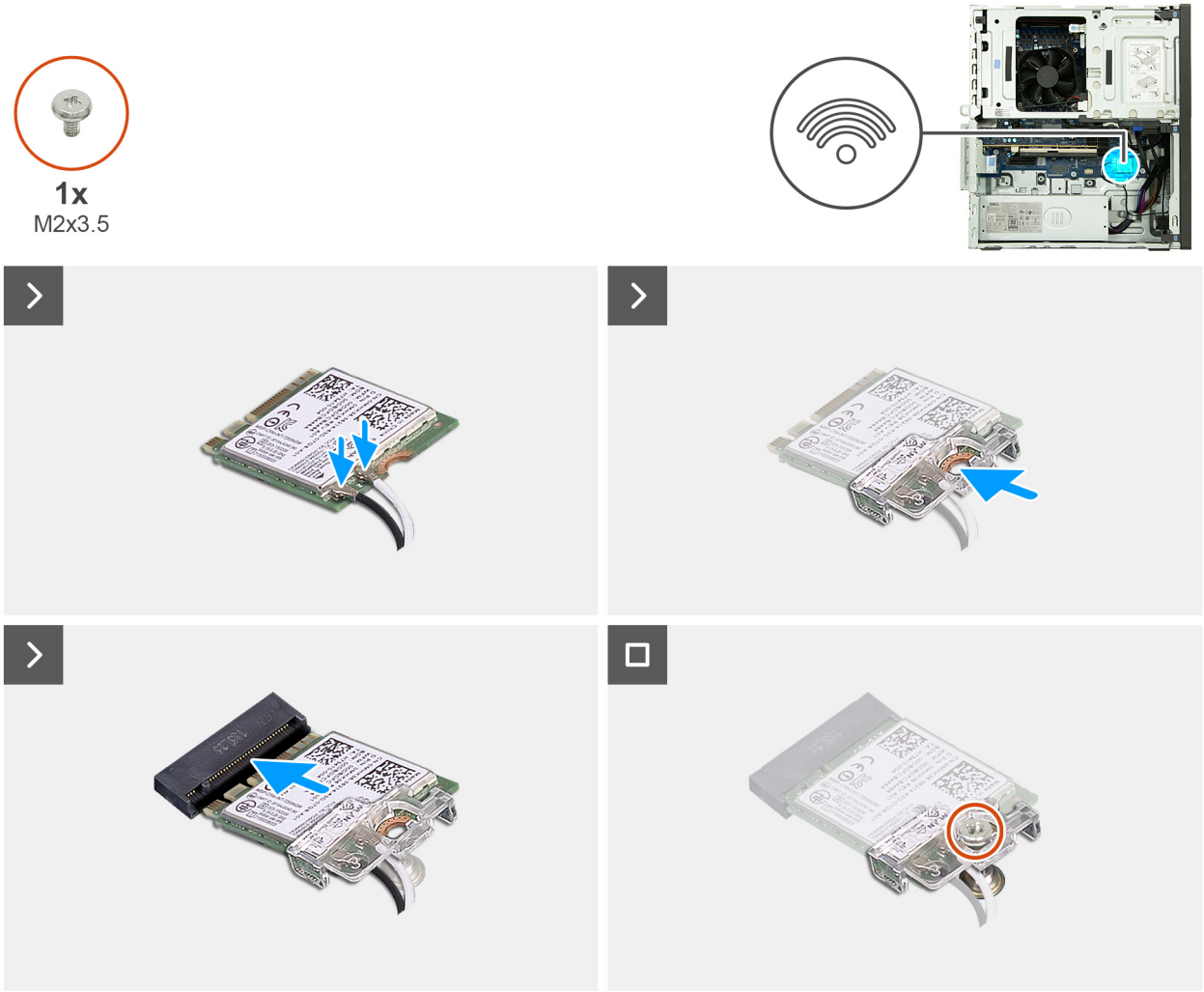


Ilustración 43. Instalación de la tarjeta inalámbrica

Pasos

1. Conecte los cables de la antena o de la tarjeta de expansión de la antena Puck a la tarjeta inalámbrica.

   NOTA: Este procedimiento varía dependiendo de si la computadora tiene instalado un módulo de antena, o bien una tarjeta de expansión de antena Puck.

Tabla 23. 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. Deslice y coloque el soporte de la tarjeta inalámbrica en la tarjeta inalámbrica.
3. Alinee la muesca de la tarjeta inalámbrica con la pestaña de la ranura de tarjeta inalámbrica (M.2 WLAN) en la tarjeta madre.
4. Deslice la tarjeta inalámbrica formando un ángulo con la ranura de tarjeta inalámbrica.
5. Reemplace el tornillo (M2x3.5) que fija la tarjeta inalámbrica a la tarjeta madre del sistema.

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta lateral izquierda.
2. Instale la cubierta de cables, si corresponde.
3. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Placa de expansión PCIe

Cómo extraer la placa de expansión PCIe

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.
2. Si corresponde, extraiga la cubierta de cables.
3. Quite la cubierta lateral izquierda.

Sobre esta tarea

En la siguiente imagen, se indica la ubicación de la placa de expansión PCIe y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.

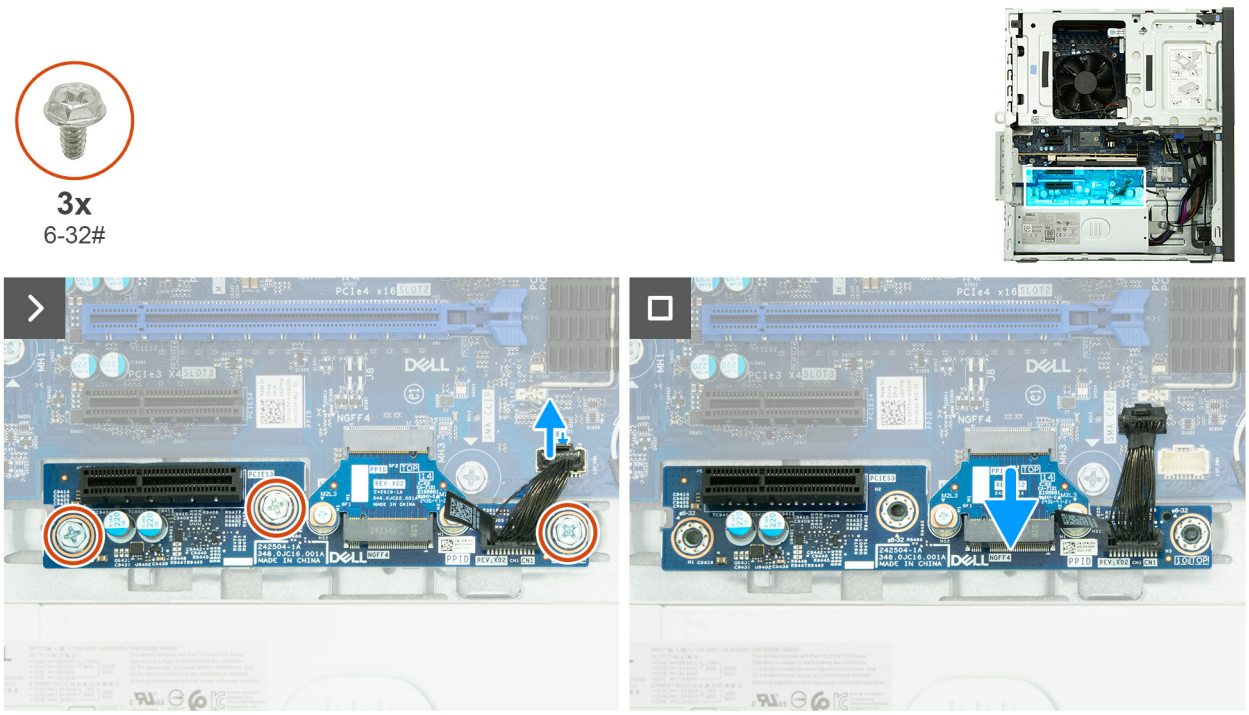


Ilustración 44. Cómo extraer la placa de expansión PCIe

Pasos

1. Desconecte el cable de alimentación de la placa de expansión PCIe de su conector (EXP_POWER) en la tarjeta madre.
2. Quite los tres tornillos (n.º 6-32) que fijan la placa de PCIe al chasis.
3. Deslice y levante la placa de expansión PCIe de su conector (SSD PCIe M.2 - 3) en la tarjeta madre.

Cómo instalar la placa de expansión PCIe

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

En la siguiente imagen, se indica la ubicación de la placa de expansión PCIe y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

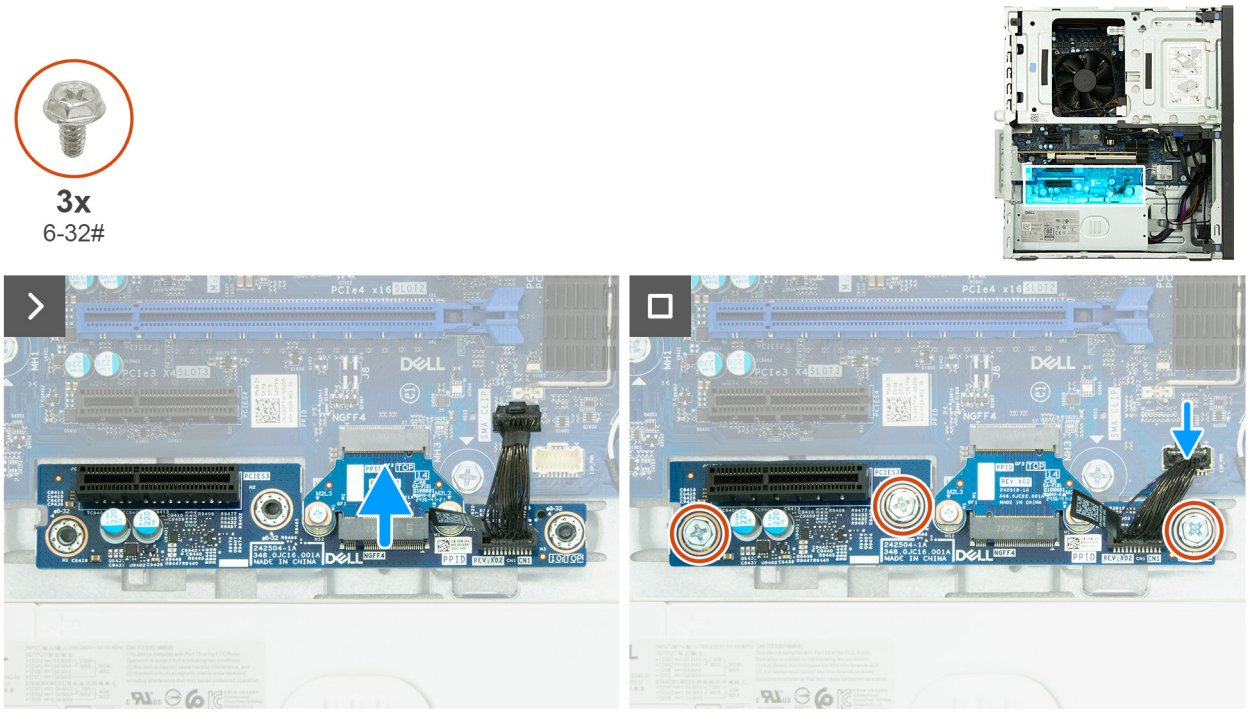


Ilustración 45. Cómo instalar la placa de expansión PCIe

Pasos

1. Alinee la muesca de la placa de expansión PCIe con la lengüeta de su conector (SSD PCIe M.2 - 3) en la tarjeta madre.
2. Deslice la placa de expansión PCIe hacia dentro de su conector en la tarjeta madre.
3. Vuelva a colocar los tres tornillos (n.º 6-32) que fijan la placa de PCIe al chasis.
4. Conecte el cable de alimentación de la placa de expansión PCIe al conector (EXP_POWER) en la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta lateral izquierda.
2. Instale la cubierta de cables, si corresponde.
3. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Tarjeta de expansión de la unidad de estado sólido

Cómo extraer la tarjeta de expansión de la unidad de estado sólido

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.
2. Si corresponde, extraiga la cubierta de cables.
3. Quite la cubierta lateral izquierda.

Sobre esta tarea

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

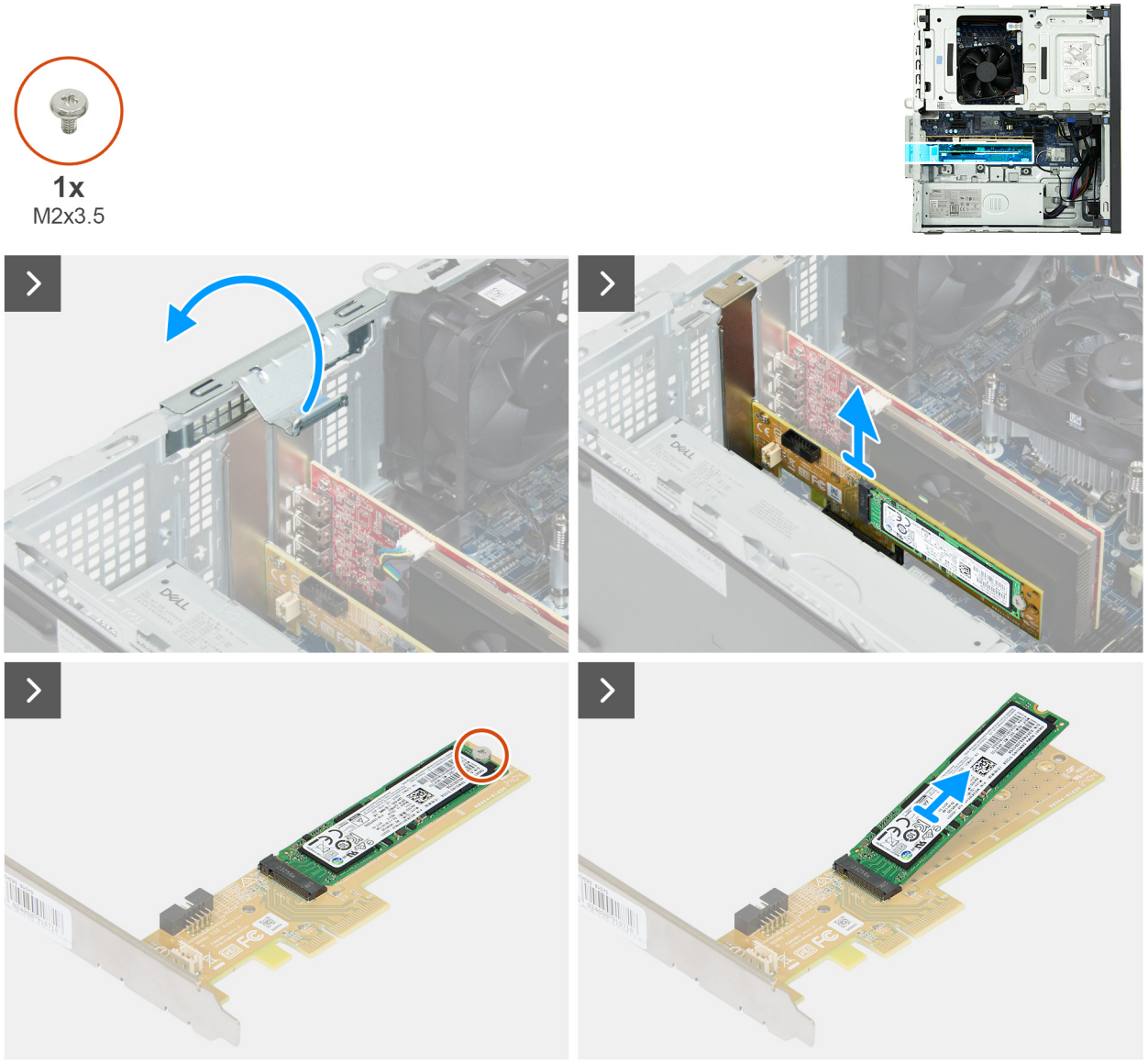


Ilustración 46. Cómo extraer la tarjeta de expansión de la unidad de estado sólido

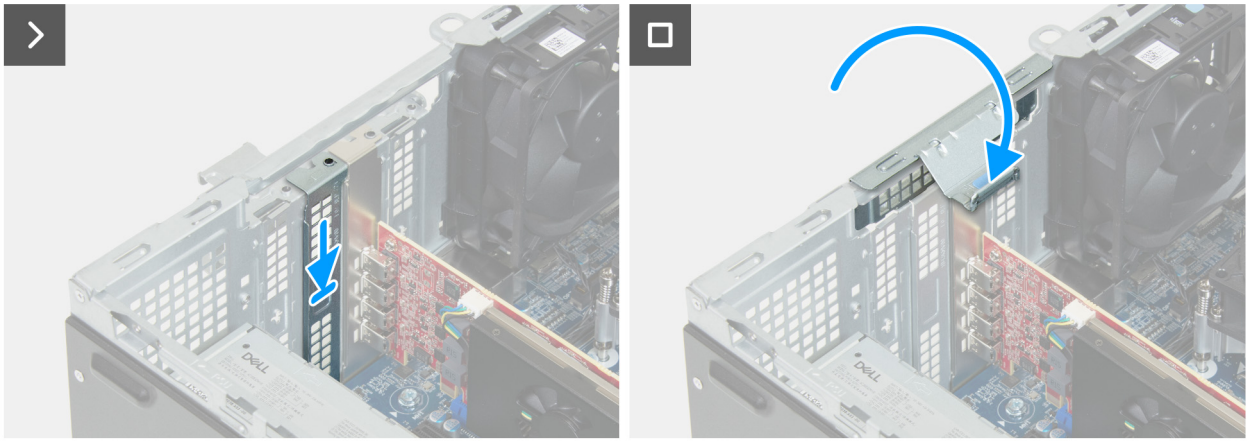


Ilustración 47. Cómo extraer la tarjeta de expansión de la unidad de estado sólido

Pasos

1. Levante la lengüeta para abrir el soporte de retención de la tarjeta.
2. Levante y desconecte la tarjeta de expansión de la unidad de estado sólido de la ranura PCIe x4 (SLOT3) en la tarjeta madre.
3. Coloque la tarjeta de expansión de la unidad de estado sólido en una superficie plana y limpia.
4. Quite el tornillo (M2x3.5) que fija la unidad de estado sólido a la tarjeta de expansión.
5. Deslice y extraiga la unidad de estado sólido del conector M.2 en la tarjeta de expansión.
6. Coloque la placa ciega de PCIe en la ranura del chasis.
7. Gire el soporte de retención de la tarjeta hacia el chasis hasta que encaje en su lugar.

Cómo instalar la tarjeta de expansión de la unidad de estado sólido

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

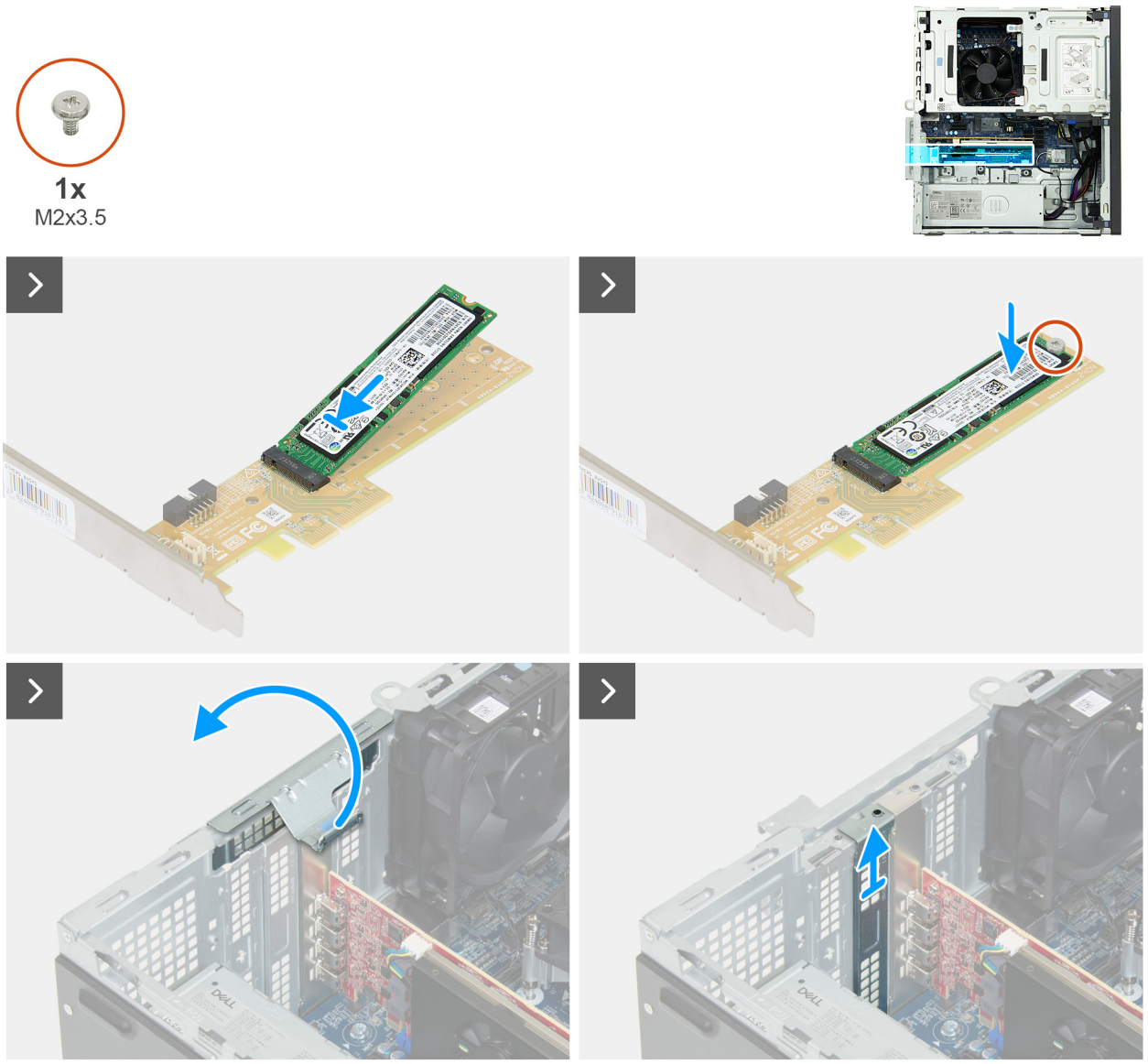


Ilustración 48. Cómo instalar la tarjeta de expansión de la unidad de estado sólido

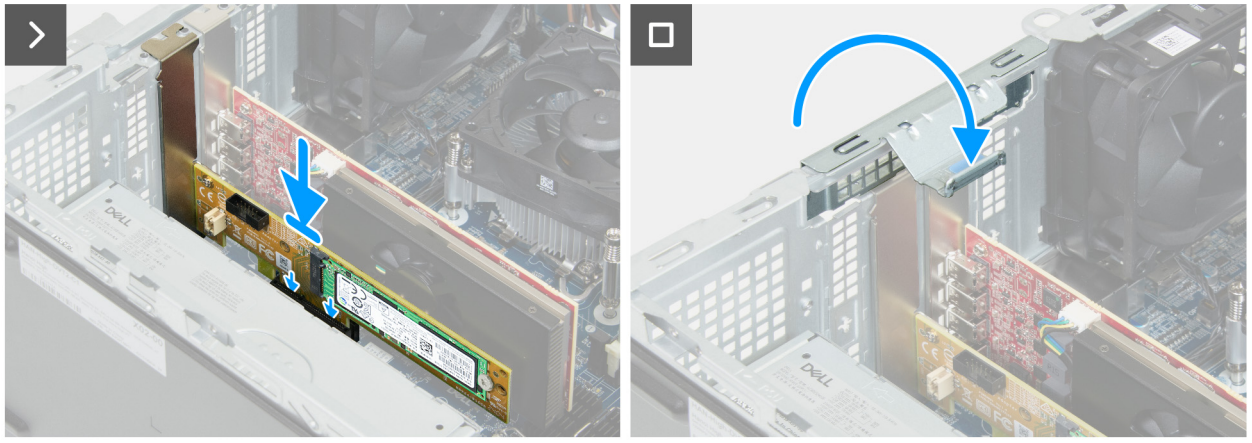


Ilustración 49. Cómo instalar la tarjeta de expansión de la unidad de estado sólido

Pasos

1. Levante la lengüeta para abrir el soporte de retención de la tarjeta.

2. Quite la placa ciega de PCIe de la ranura del chasis.
3. Deslice la unidad de estado sólido en la ranura de la tarjeta de expansión.
4. Vuelva a colocar el tornillo (M2x3) que fija la unidad de estado sólido a la tarjeta de expansión.
5. Alinee la tarjeta de expansión de la unidad de estado sólido con la ranura PCIe x4 (SLOT3) de la tarjeta madre.
6. Coloque la tarjeta de expansión de la unidad de estado sólido en la ranura PCIe x4 y presiónela.
7. Gire el soporte de retención de la tarjeta hacia el chasis hasta que encaje en su lugar.

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta lateral izquierda.
2. Instale la cubierta de cables, si corresponde.
3. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Tarjeta de expansión de la antena Puck

Cómo extraer la tarjeta de expansión de la antena Puck

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.
2. Si corresponde, extraiga la cubierta de cables.
3. Quite la cubierta lateral izquierda.

Sobre esta tarea

En las siguientes imágenes, se indica la ubicación de la tarjeta de expansión de la antena Puck y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Ilustración 50. Cómo extraer la tarjeta de expansión de la antena Puck

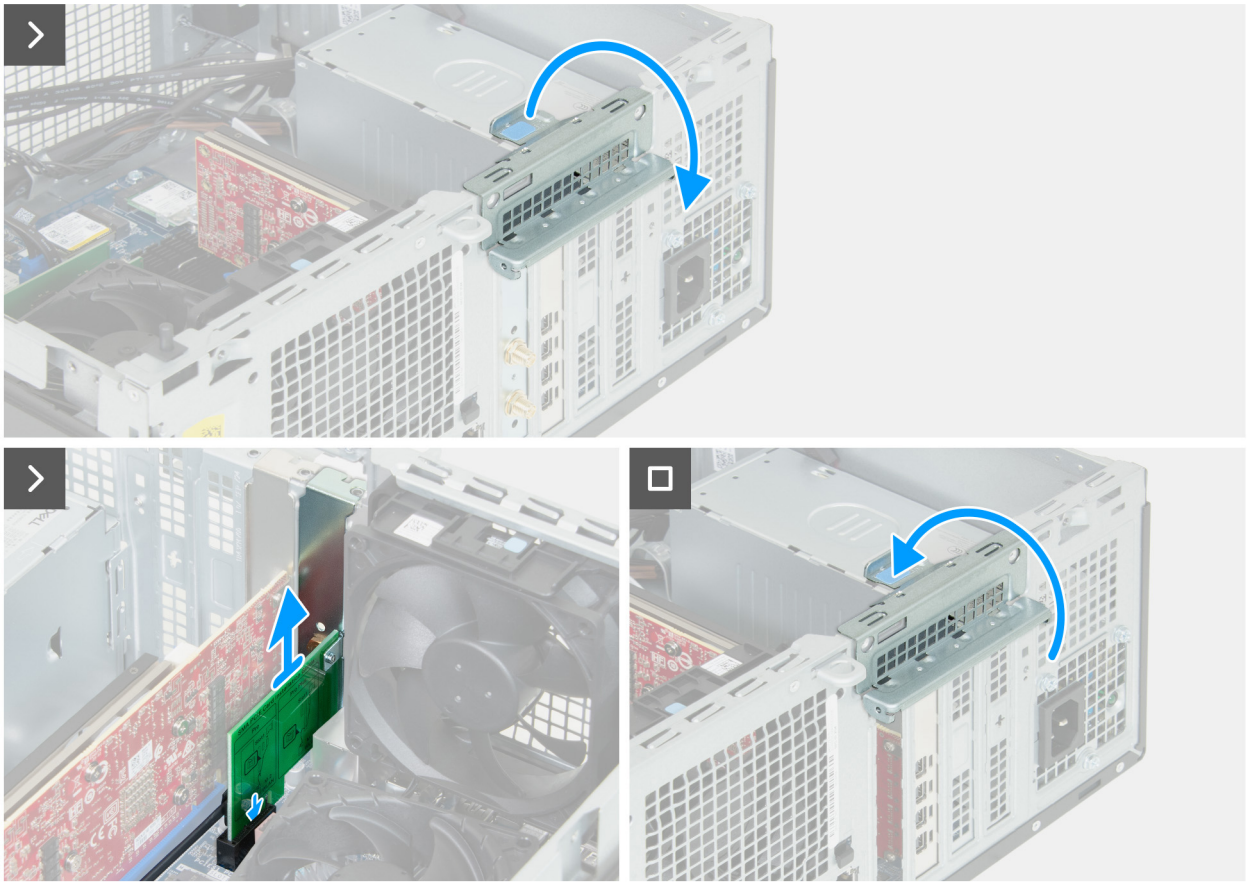


Ilustración 51. Cómo extraer la tarjeta de expansión de la antena Puck

Pasos

1. Desconecte los dos cables del módulo de antena Puck de la tarjeta de expansión correspondiente en la parte posterior del chasis.
2. Levante la lengüeta para abrir el soporte de retención de la tarjeta.
3. Extraiga la tarjeta de expansión de la antena Puck de la ranura PCIe x1 (SLOT1) de la tarjeta madre.
4. Gire el soporte de retención de la tarjeta hacia el chasis hasta que encaje en su lugar.

Instalación de la tarjeta de expansión de la antena Puck

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

En las siguientes imágenes, se indica la ubicación de la tarjeta de expansión de la antena Puck y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

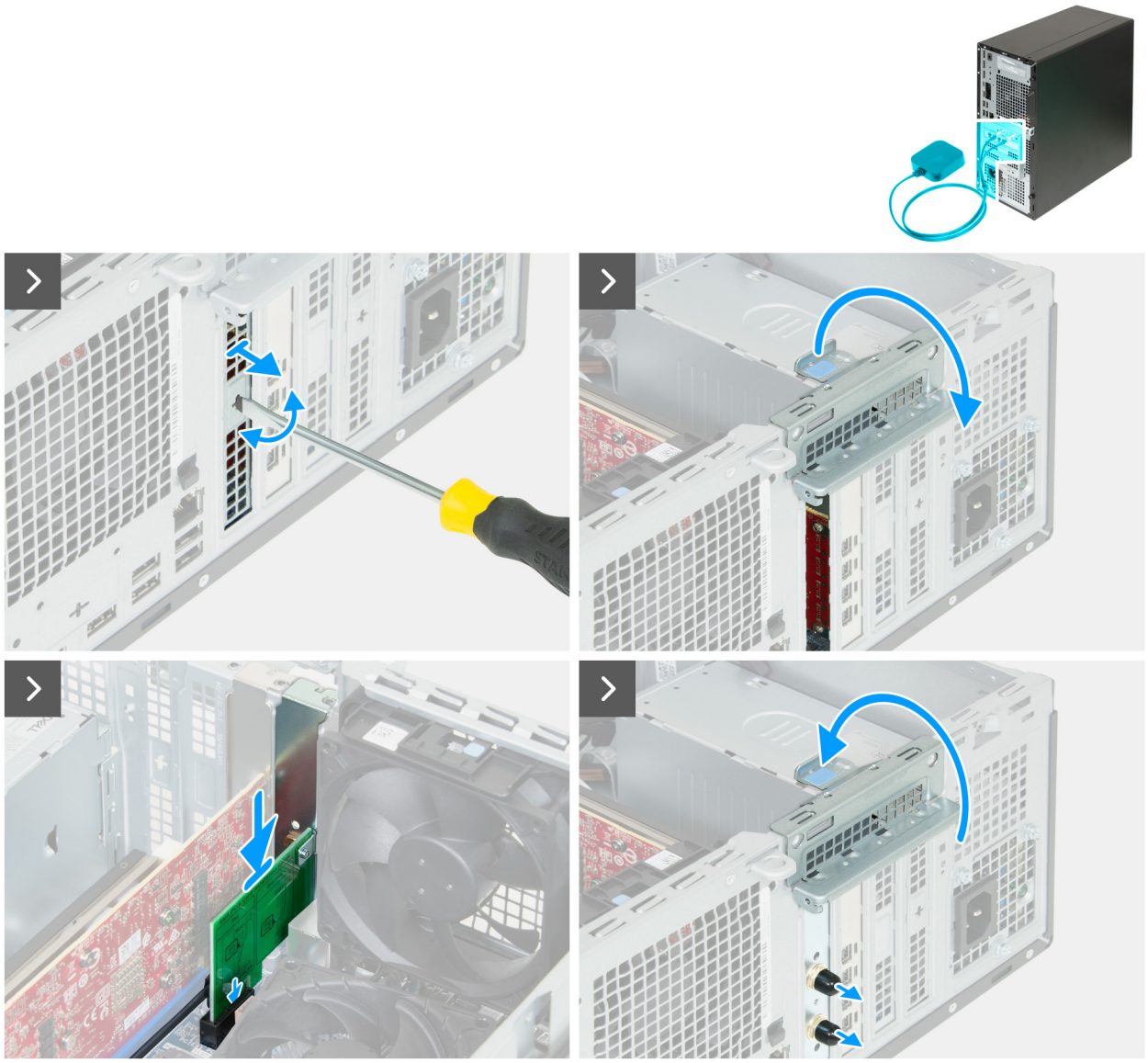


Ilustración 52. Instalación de la tarjeta de expansión de la antena Puck

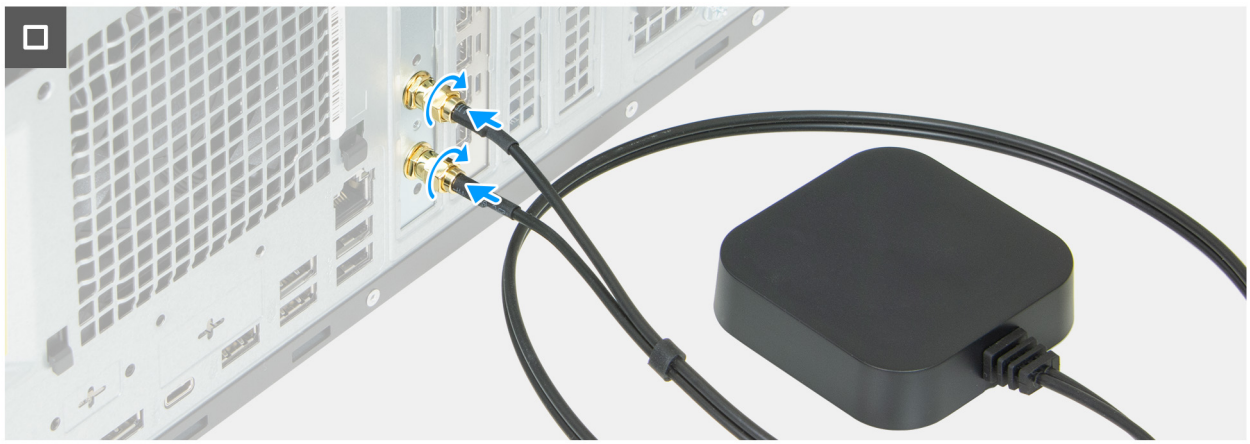


Ilustración 53. Instalación de la tarjeta de expansión de la antena Puck

Pasos

1. Use un destornillador para hacer presión contra la placa ciega de PCIe y extraerla del chasis.

NOTA: Este paso corresponde solo si no tenía una tarjeta de expansión de la antena Puck instalada anteriormente en su computadora.

2. Levante la lengüeta para abrir el soporte de retención de la tarjeta.
3. Alinee la tarjeta de expansión de la antena Puck con la ranura PCIe x1 (SLOT1) de la tarjeta madre.
4. Coloque la tarjeta de expansión de la antena Puck en la ranura PCIe x1 y presiónela.
5. Gire el soporte de retención de la tarjeta hacia el chasis hasta que encaje en su lugar.
6. Conecte los dos cables del módulo de antena Puck a la tarjeta de expansión correspondiente en la parte posterior del chasis.

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta lateral izquierda.
2. Instale la cubierta de cables, si corresponde.
3. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Unidad óptica

Extracción de la unidad óptica

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.
2. Si corresponde, extraiga la cubierta de cables.
3. Extraiga el filtro antipolvo, si corresponde.
4. Quite la cubierta lateral izquierda.
5. Extraiga la cubierta frontal.

Sobre esta tarea

NOTA: Según la configuración solicitada, es posible que la computadora no tenga instaladas unidades ópticas.

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



Ilustración 54. Extracción de la unidad óptica

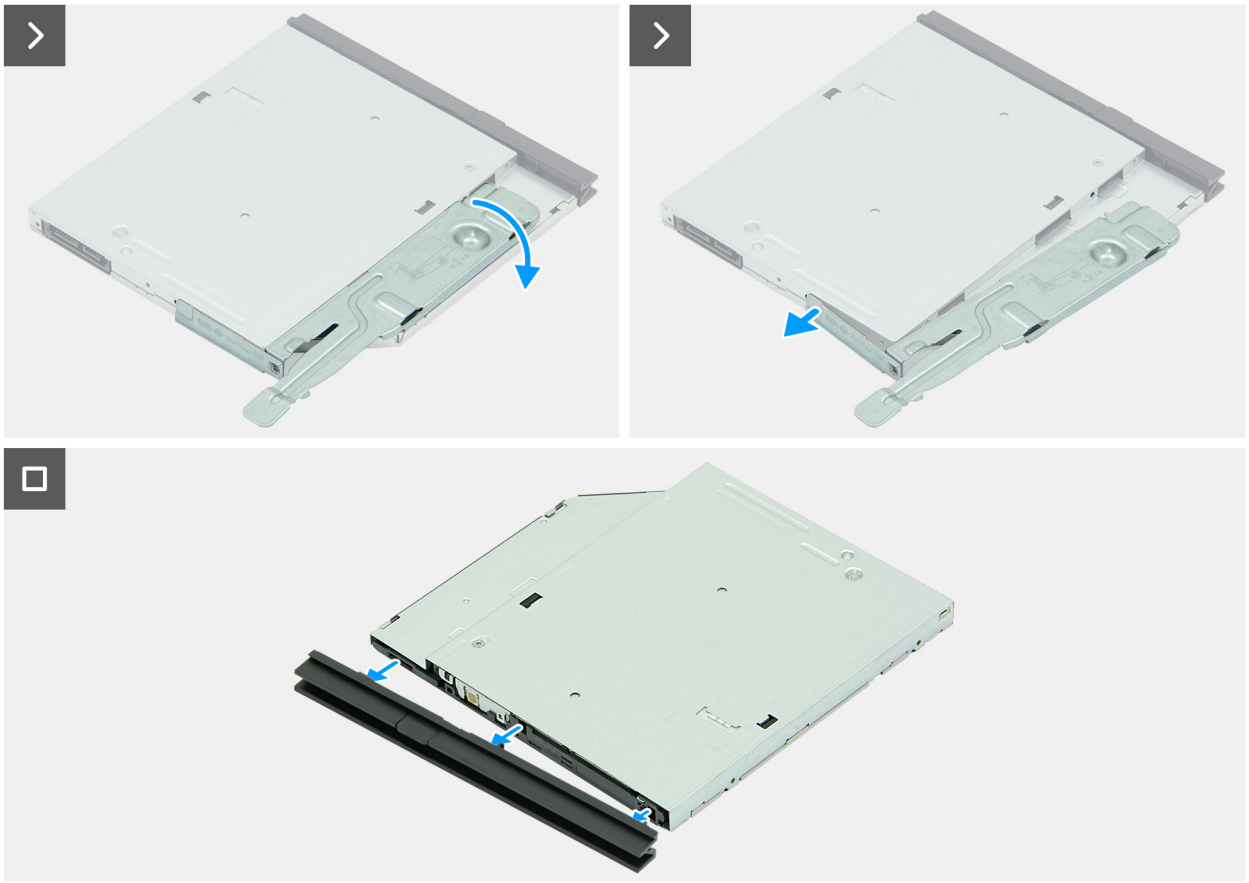


Ilustración 55. Extracción de la unidad óptica

Pasos

1. Desconecte los cables de alimentación de la unidad óptica.
2. Haga presión sobre la lengüeta de seguridad para soltar las unidades ópticas del compartimiento de la unidad.
3. Tire para sacar la unidad óptica del compartimiento de la unidad.
4. Gire el soporte de la unidad óptica hacia afuera para liberarlo.
5. Extraiga el soporte para unidades ópticas de la unidad.
6. Extraiga el bisel de las unidades ópticas de la unidad.

Instalación de la unidad óptica

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

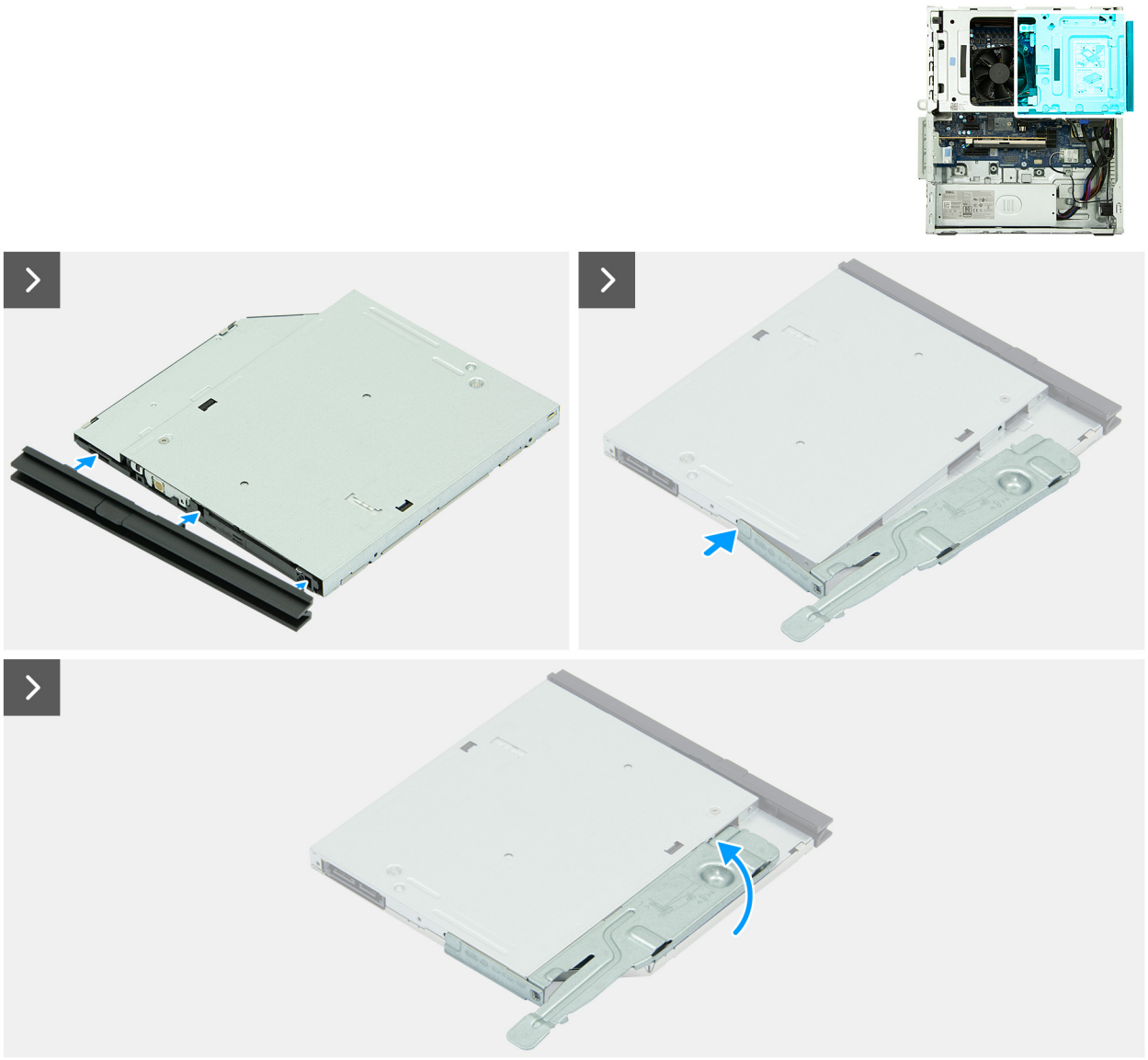


Ilustración 56. Instalación de la unidad óptica

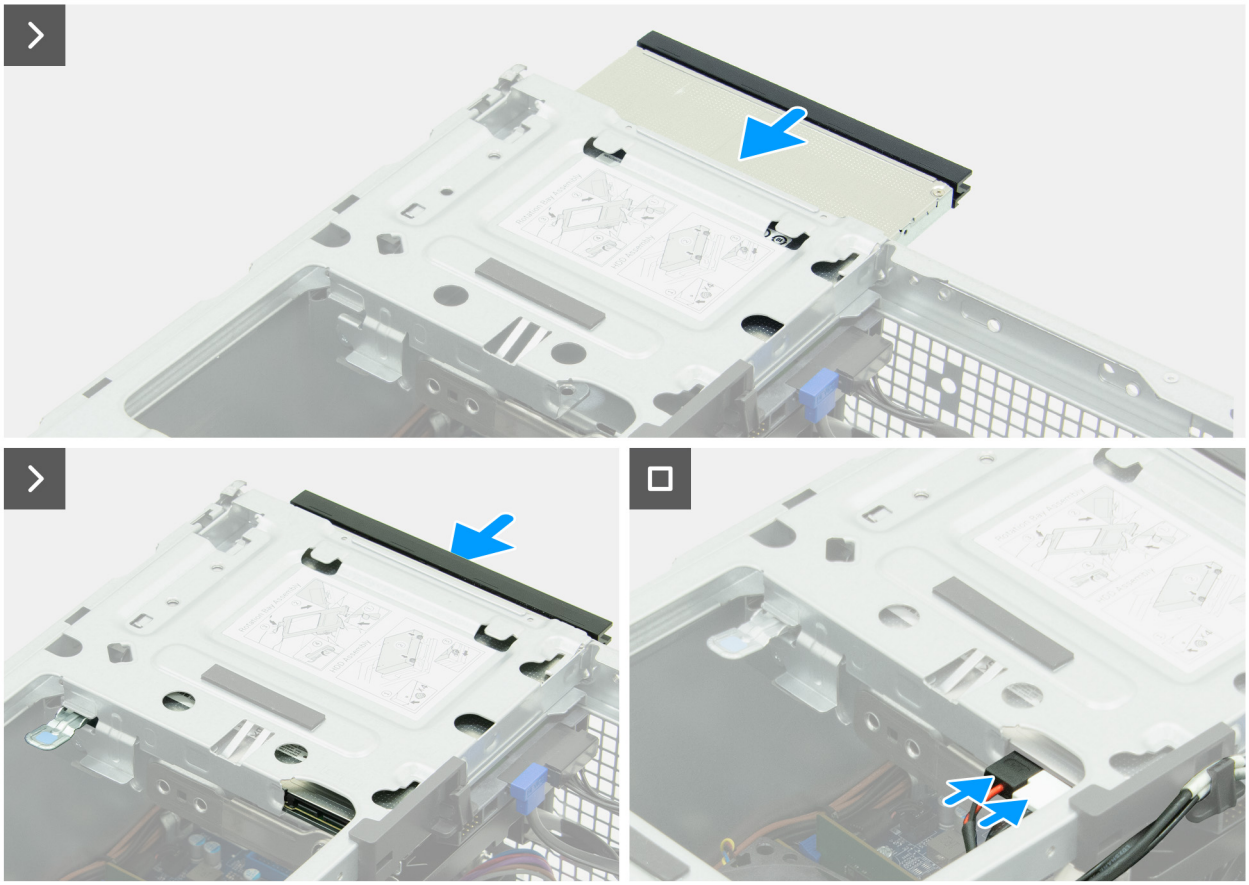


Ilustración 57. Instalación de la unidad óptica

Pasos

1. Alinee las lengüetas del bisel de la unidad óptica con las ranuras de la unidad óptica.
2. Presione el bisel de la unidad óptica hacia abajo hasta que encaje en su lugar.
3. Alinee el poste del soporte para unidad óptica con la ranura de la unidad óptica.
4. Gire el soporte de la unidad óptica hacia adentro hasta que encaje en su lugar.
5. Deslice la unidad óptica en el compartimiento de la unidad hasta que encaje en su lugar.
6. Conecte los cables de datos y de alimentación a la unidad óptica.

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta frontal.
2. Instale la cubierta lateral izquierda.
3. Instale el filtro antipolvo, si corresponde.
4. Instale la cubierta de cables, si corresponde.
5. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Bahía de unidad

Extracción de la bahía de unidad

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.
2. Quite la cubierta de cables, si corresponde.
3. Quite el filtro antipolvo, si corresponde.

4. Quite la cubierta lateral izquierda.
5. Extraiga la cubierta frontal.

Sobre esta tarea

NOTA: La bahía de unidad solo está disponible en computadoras que se envían con una unidad de disco duro o una unidad óptica.

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



Ilustración 58. Extracción de la bahía de unidad

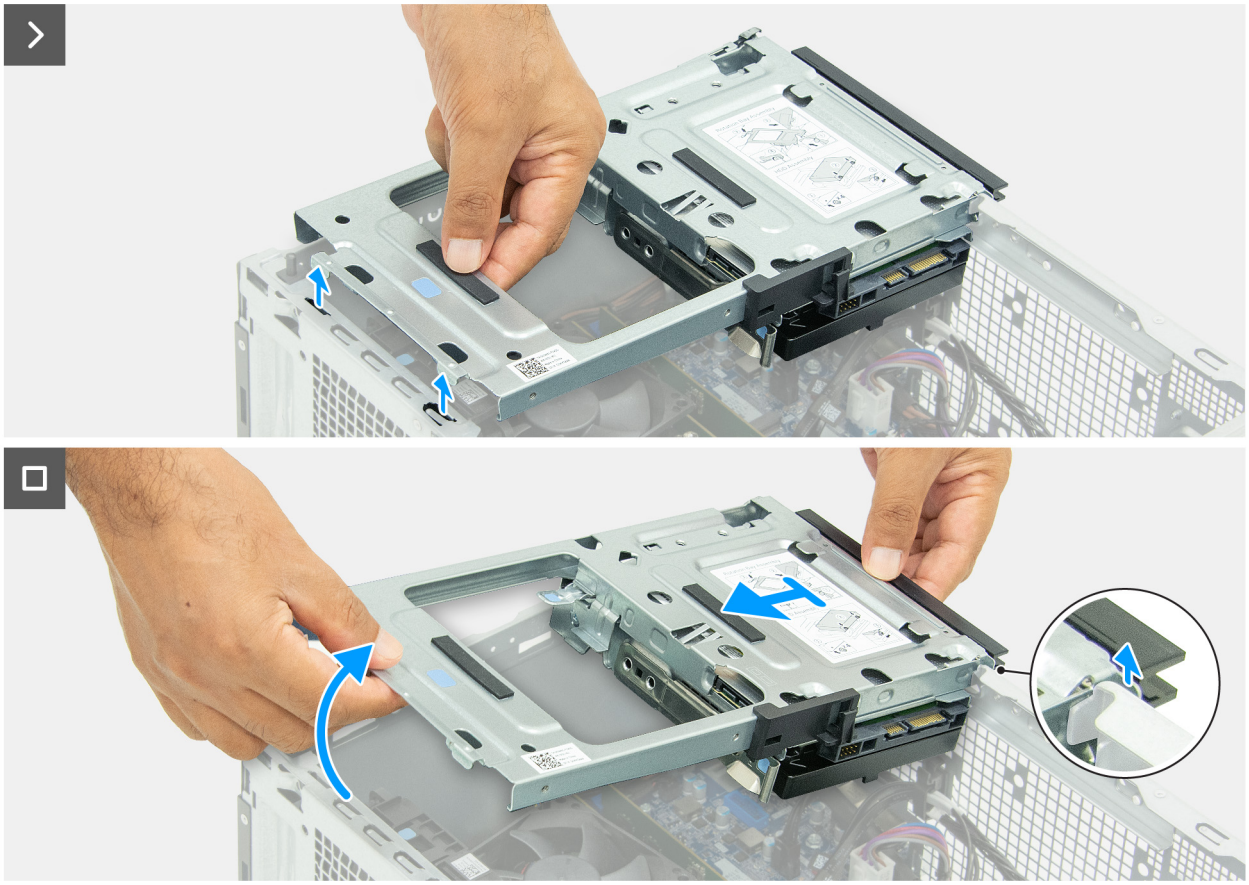


Ilustración 59. Extracción de la bahía de unidad

Pasos

1. Desconecte los cables de alimentación y de datos de la unidad óptica.
2. Quite los cables de alimentación y de datos de la unidad óptica de la guía de enrutamiento en la bahía de unidad.
3. Desconecte los cables de alimentación y de datos del disco duro.
4. Levante la bahía de unidad formando un ángulo para soltar las lengüetas del chasis.
5. Sujete firmemente la bahía de unidad con ambas manos y, a continuación, deslice y extraiga la bahía de unidad del chasis.
6. Extraiga la unidad de disco duro.

Instalación de la bahía de unidad

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

NOTA: Para instalar la bahía de unidad en una computadora que no tenía una instalada anteriormente, comuníquese con Dell para adquirir una bahía de unidad.

NOTA: Los pasos del 1 al 8 solo se aplican cuando se instala una nueva bahía de unidad adquirida en Dell.

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

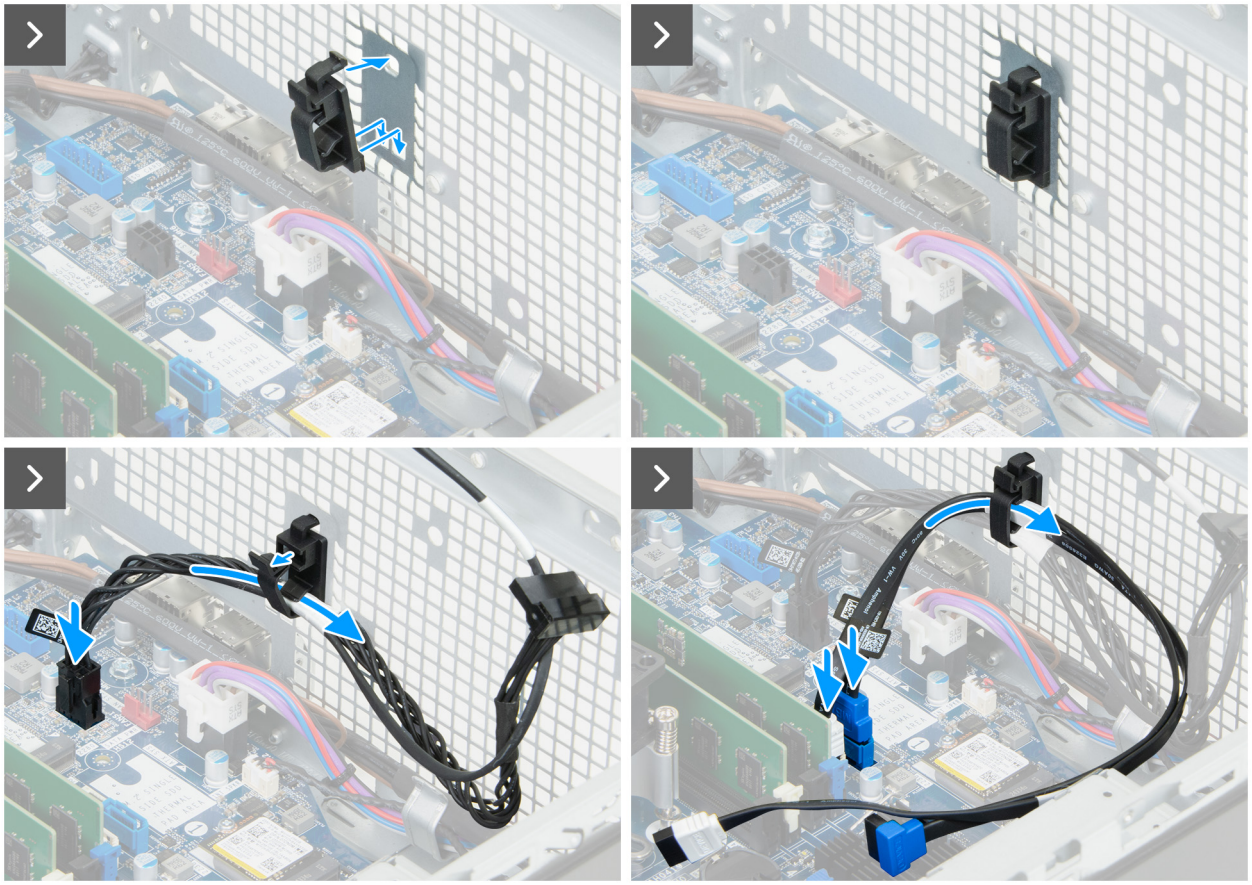


Ilustración 60. Instalación de la bahía de unidad

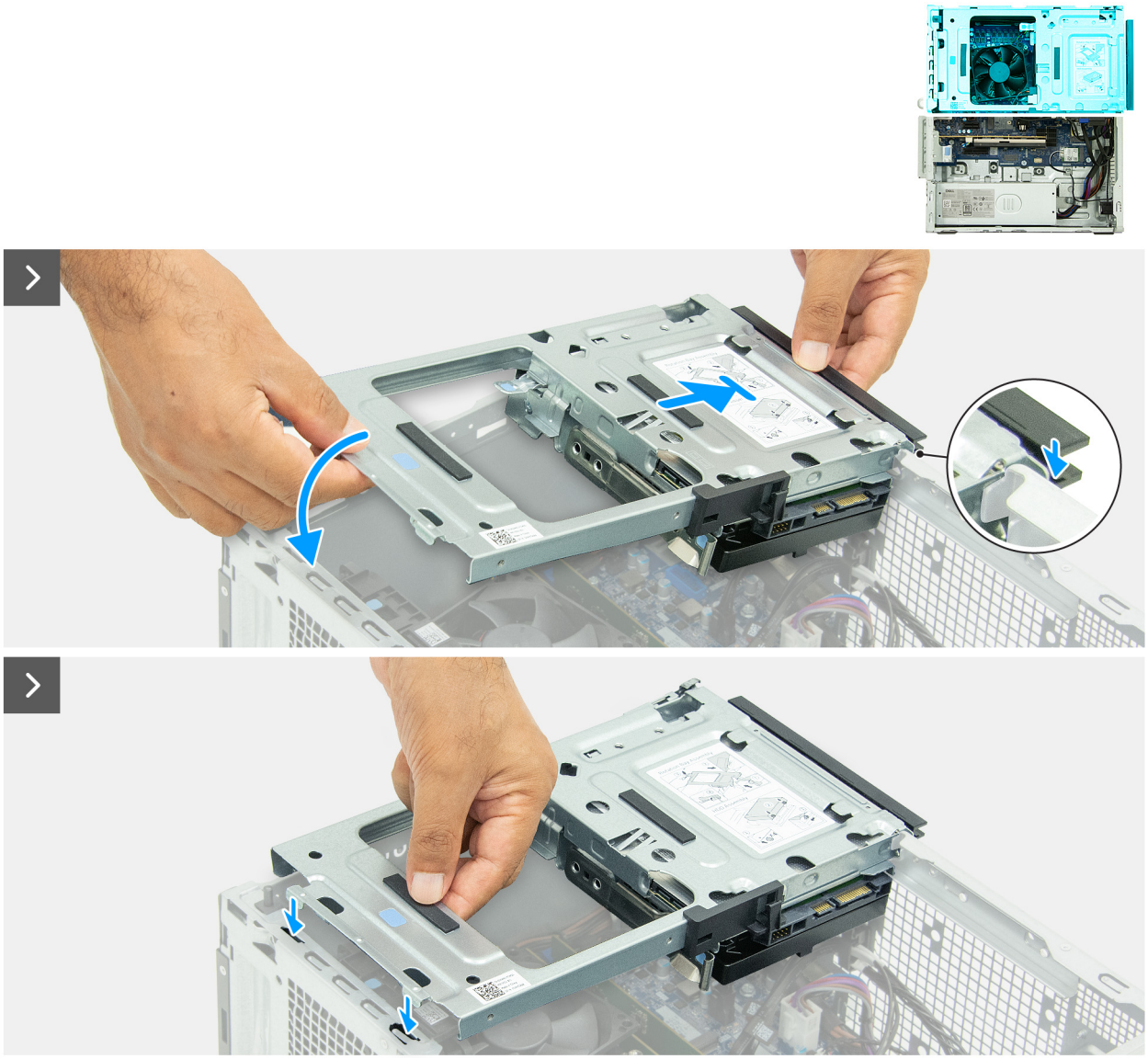


Ilustración 61. Instalación de la bahía de unidad

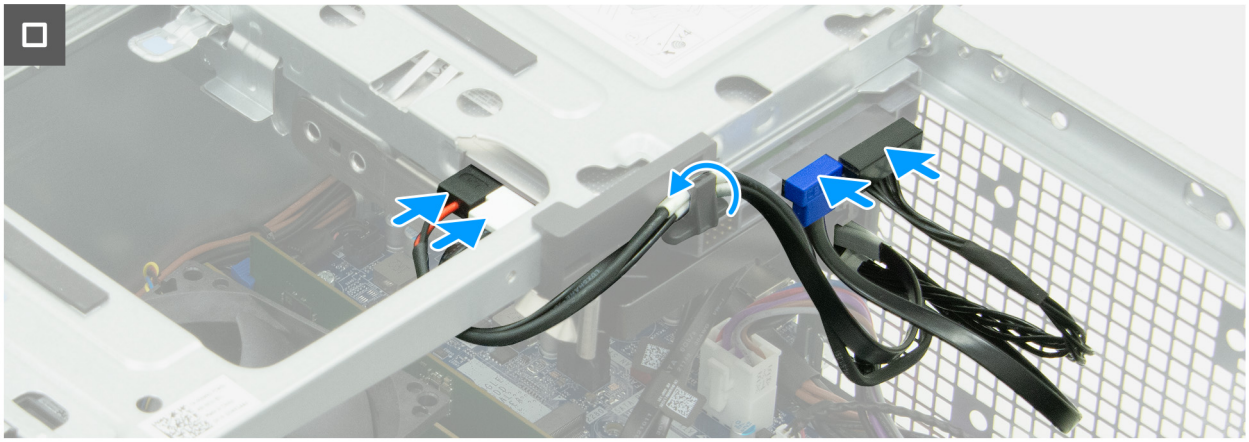


Ilustración 62. Instalación de la bahía de unidad

Pasos

1. Inserte las lengüetas del gancho para cables a través de las ranuras del chasis y presiónelo hasta que encaje en su lugar.

2. Conecte el cable de alimentación de la unidad óptica y del disco duro al conector (SATA PWR) en la tarjeta madre.
3. Abra el gancho del cable.
4. Pase el cable de alimentación de la unidad de disco duro y de la unidad óptica por el gancho para cables del chasis.
5. Conecte el cable de datos de la unidad óptica a su conector (SATA - 3) en la tarjeta madre.
6. Conecte el cable de datos de la unidad de disco duro a su conector (SATA - 0) en la tarjeta madre.
7. Pase los cables de datos de la unidad óptica y del disco duro por el gancho para cables del chasis.
8. Cierre el gancho del cable.
9. Instale la unidad de disco duro.
10. Sujete firmemente la bahía de unidad con ambas manos, deslice y fije un lado de la bahía de unidad al chasis.
11. Presione el otro extremo de la bahía de unidad para asegurar las lengüetas de la bahía de unidad con las ranuras del chasis.
12. Conecte el cable de datos y los cables de alimentación de la unidad de disco duro a la unidad de disco duro.
13. Conecte el cable de datos de la unidad óptica y los cables de alimentación a la unidad óptica.
14. Pase el cable de alimentación y de datos de la unidad óptica por la guía en la bahía de unidad.

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta frontal.
2. Instale la cubierta lateral izquierda.
3. Instale el filtro antipolvo, si corresponde.
4. Instale la cubierta de cables, si corresponde.
5. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Unidad de disco duro

Extracción del disco duro

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.
2. Quite la cubierta de cables, si corresponde.
3. Quite el filtro antipolvo, si corresponde.
4. Quite la cubierta lateral izquierda.
5. Extraiga la cubierta frontal.
6. Quite la bahía de unidad, si corresponde.

Sobre esta tarea

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



Ilustración 63. Extracción del disco duro

Pasos

1. Voltee la bahía de unidad.
2. Presione la lengüeta de seguridad para soltar el disco duro de la bahía de unidad.
3. Deslice y levante el disco duro en ángulo para quitarlo de la bahía de unidad.
4. Quite los cuatro tornillos (6-32#) del disco duro.

Instalación del disco duro

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 unidad de disco duro y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

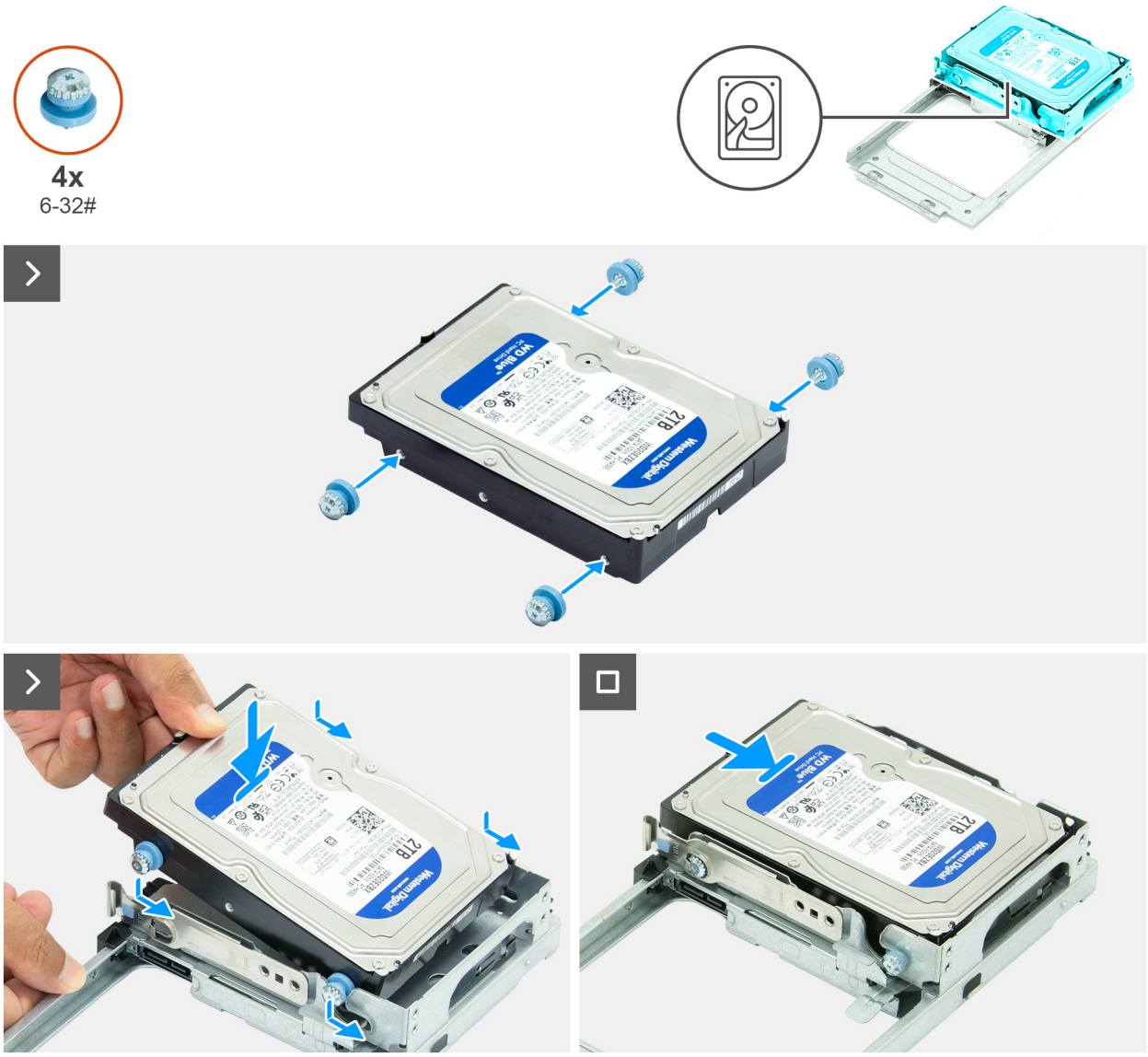


Ilustración 64. Instalación del disco duro

Pasos

1. Reemplace los cuatro tornillos (6-32#) en el disco duro.
2. Alinee los tornillos de la unidad de disco duro con las ranuras de la bahía de unidad y deslice la unidad de disco duro hasta que encaje en su lugar.
3. Presione el disco duro hacia abajo hasta que encaje en su lugar.
4. Voltee la bahía de unidad.

Siguientes pasos

1. Instale la bahía de unidad, si corresponde.
2. Instale la cubierta frontal.
3. Instale la cubierta lateral izquierda.
4. Instale el filtro antipolvo, si corresponde.
5. Instale la cubierta de cables, si corresponde.
6. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Interruptor de intrusión

Extracción del switch de intrusiones

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.
2. Quite la cubierta de cables, si corresponde.
3. Quite el filtro antipolvo, si corresponde.
4. Quite la cubierta lateral izquierda.
5. Extraiga la cubierta frontal.
6. Quite la bahía de unidad, si corresponde.

Sobre esta tarea

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

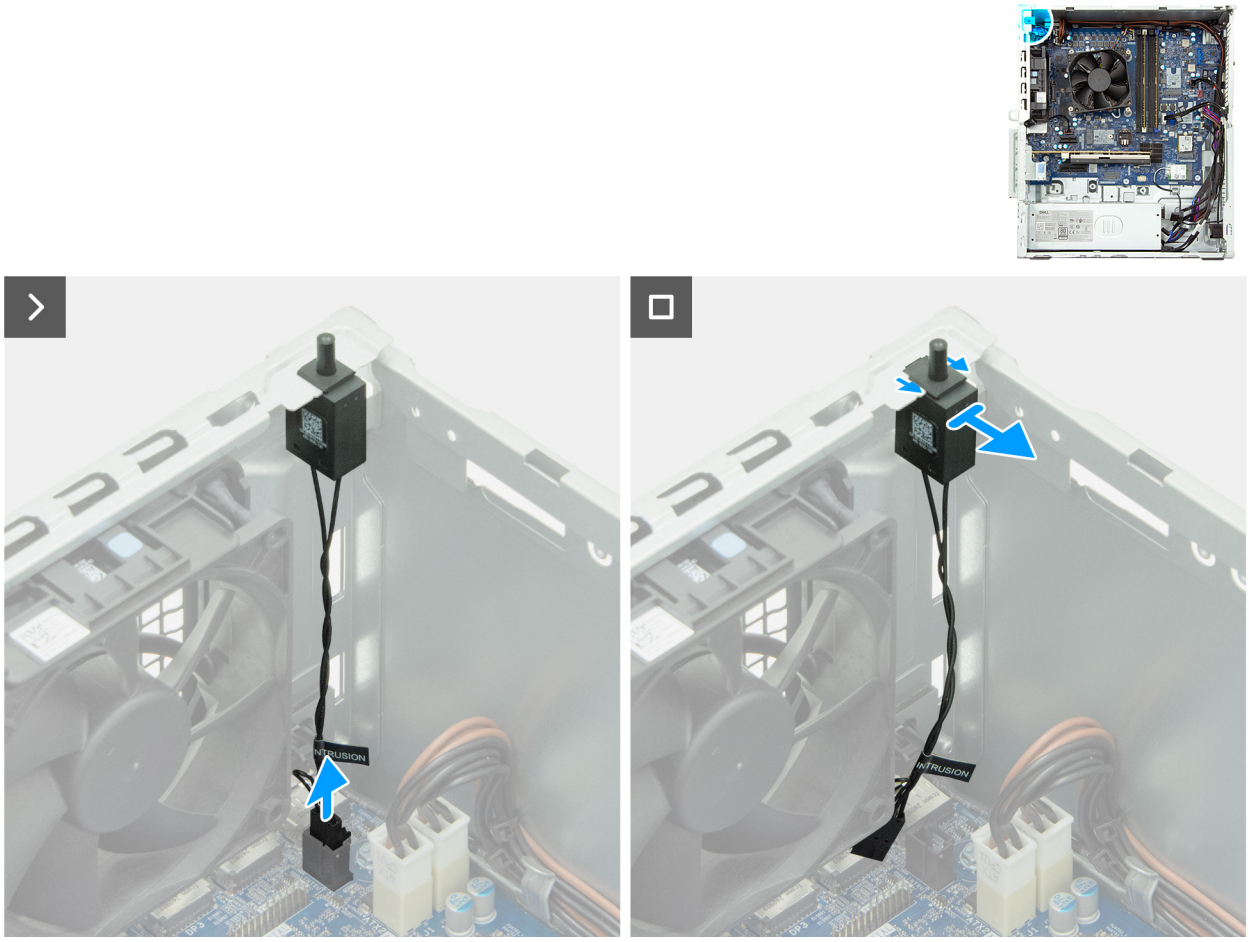


Ilustración 65. Extracción del switch de intrusiones

Pasos

1. Desconecte el cable del interruptor de intrusión del conector (INTRUSION) de la tarjeta madre.
2. Deslice y levante el switch de intrusión de su ranura en el chasis.

Instalación del interruptor de intrusiones

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 switch de intrusiones y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



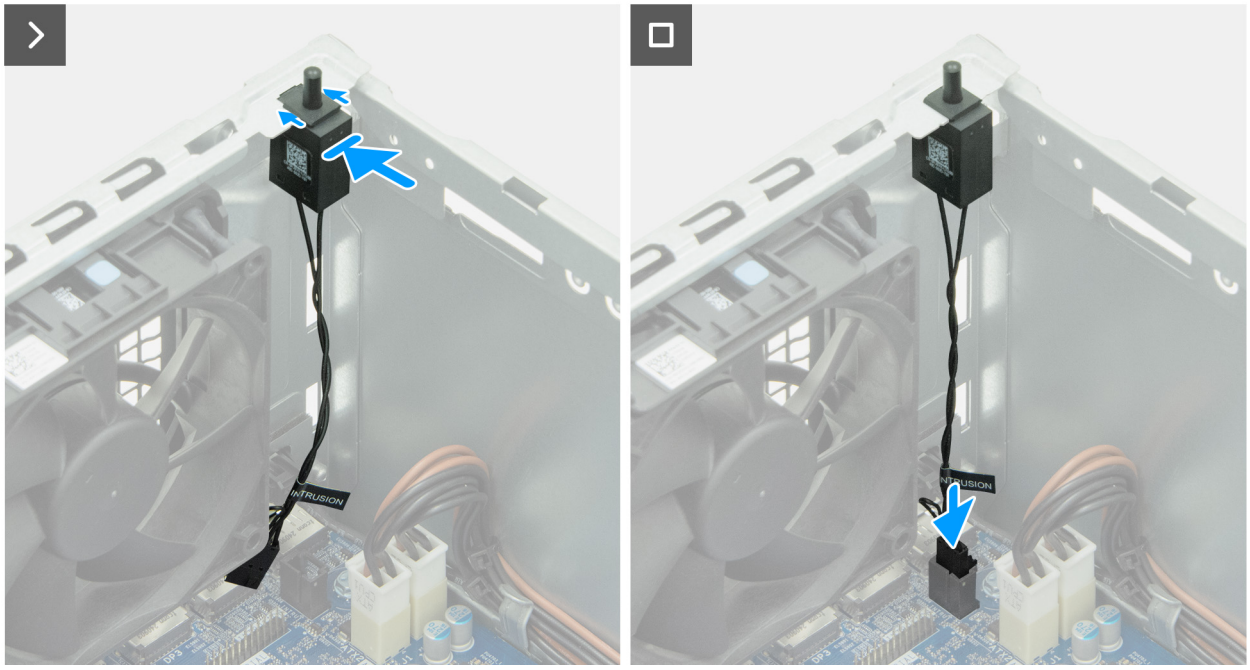


Ilustración 66. Instalación del interruptor de intrusiones

Pasos

1. Inserte el interruptor de intrusión en la ranura del chasis.
2. Conecte el cable del switch de intrusiones a su conector (INTRUSION) en la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale la bahía de unidad, si corresponde.
2. Instale la cubierta frontal.
3. Instale la cubierta lateral izquierda.
4. Instale el filtro antipolvo, si corresponde.
5. Instale la cubierta de cables, si corresponde.
6. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Ventilador

Extracción del ventilador

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.
2. Quite la cubierta de cables, si corresponde.
3. Quite el filtro antipolvo, si corresponde.
4. Quite la cubierta lateral izquierda.
5. Extraiga la cubierta frontal.
6. Quite la bahía de unidad, si corresponde.

Sobre esta tarea

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

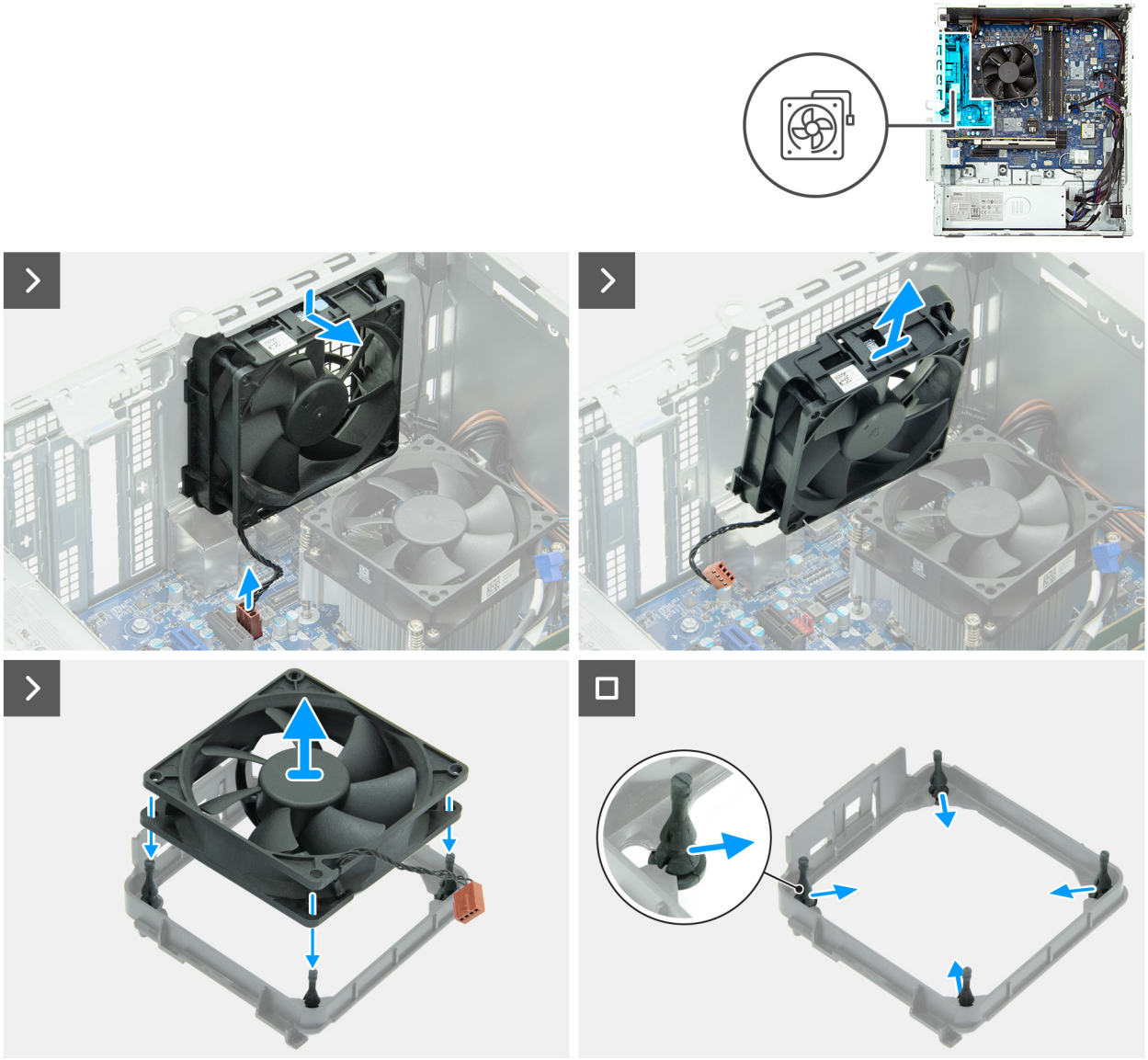


Ilustración 67. Extracción del ventilador

Pasos

1. Desconecte el cable del ventilador de su conector (FAN SYS2) en la tarjeta madre.
2. Empuje el ventilador hacia abajo y levántelo para quitarlo del chasis.
3. Levante el ventilador para quitarlo de su soporte.
4. Quite los cuatro montajes de goma del soporte del ventilador.

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.

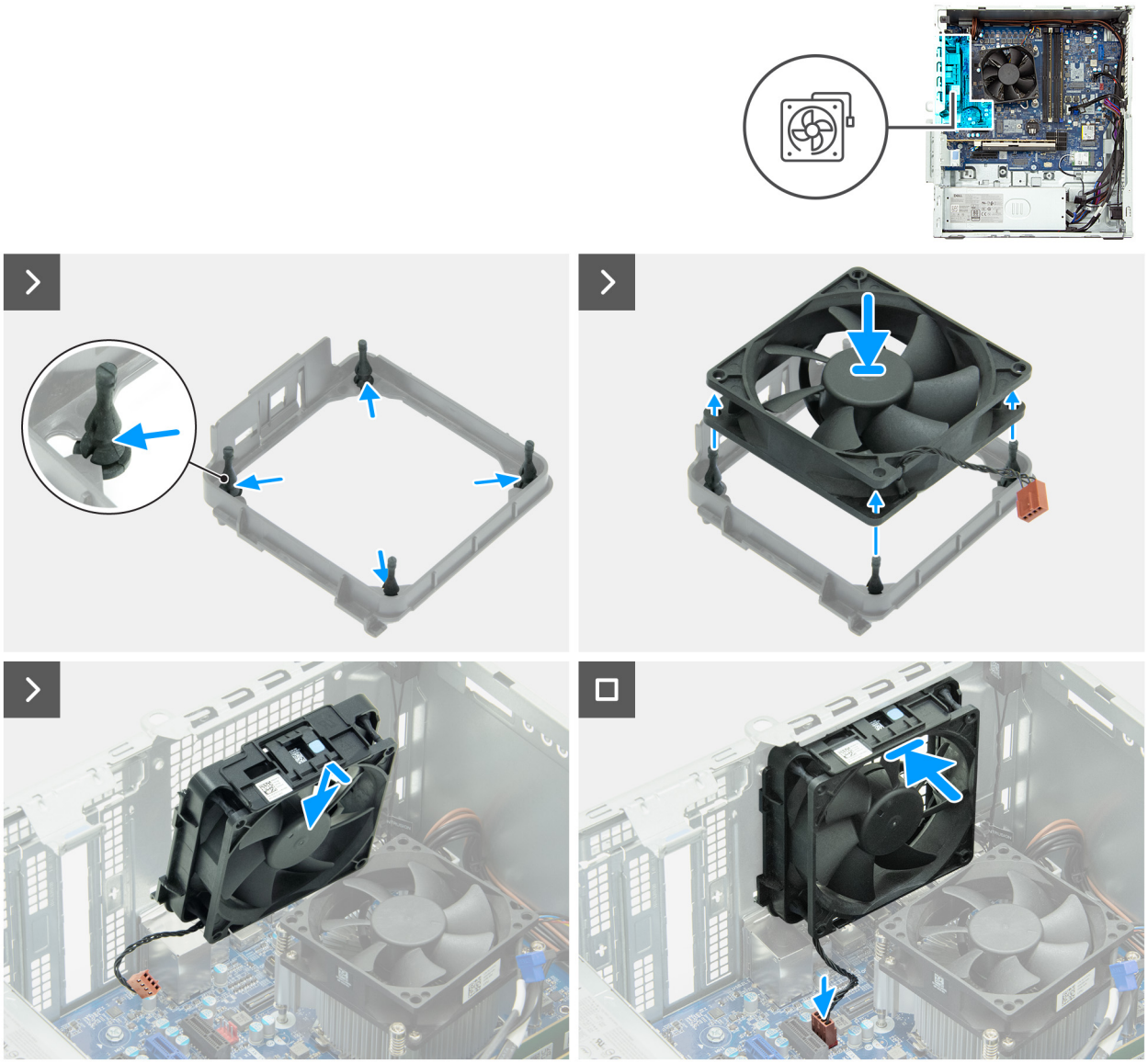


Ilustración 68. Instalación del ventilador

Pasos

1. Coloque los cuatro montajes de goma en el soporte del ventilador.

2. Alinee los orificios para tornillos del ventilador con los soportes de goma del soporte del ventilador y, a continuación, empuje el ventilador hasta que encaje en su lugar.
3. Alinee las lengüetas del ventilador con las ranuras del chasis y coloque el ventilador en su ranura del chasis.
4. Conecte el cable del ventilador a su conector (FAN SYS2) en la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale la bahía de unidad, si corresponde.
2. Instale la cubierta frontal.
3. Instale la cubierta lateral izquierda.
4. Instale el filtro antipolvo, si corresponde.
5. Instale la cubierta de cables, si corresponde.
6. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Cable del interruptor de alimentación remoto

Extracción del cable del switch de alimentación remota

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.
2. Quite la cubierta de cables, si corresponde.
3. Quite el filtro antipolvo, si corresponde.
4. Quite la cubierta lateral izquierda.
5. Extraiga la cubierta frontal.
6. Quite la bahía de unidad, si corresponde.

Sobre esta tarea

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

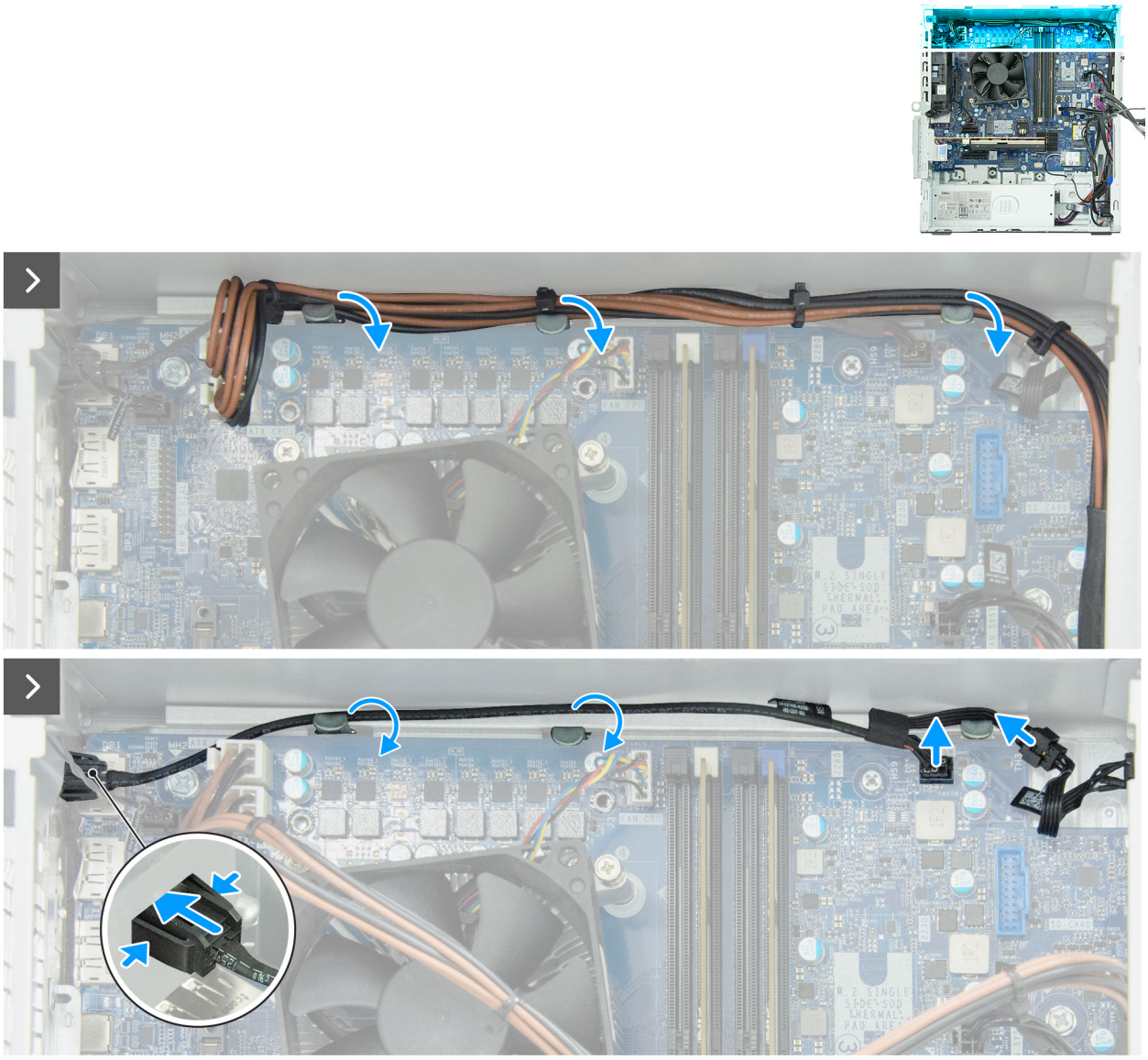


Ilustración 69. Extracción del cable del switch de alimentación remota

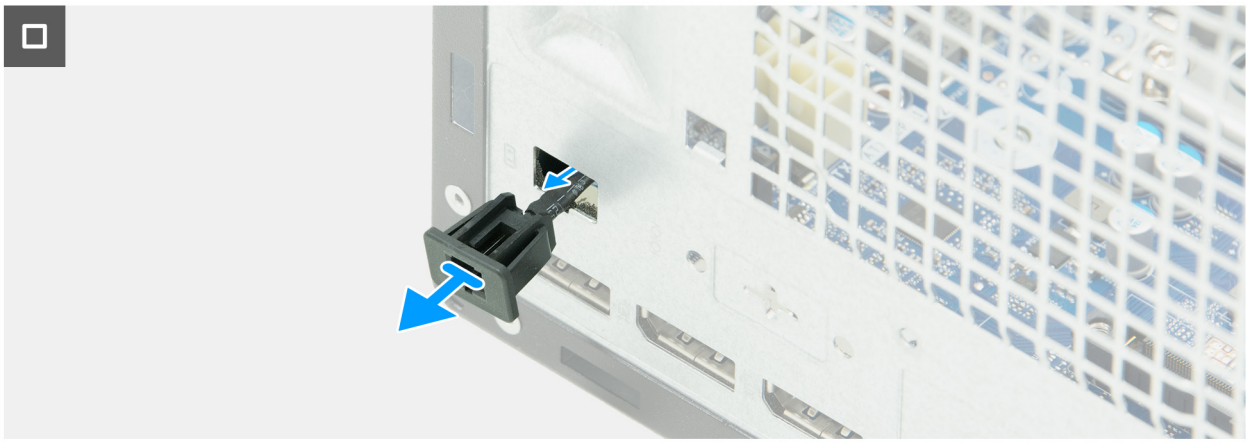


Ilustración 70. Extracción del cable del switch de alimentación remota

Pasos

1. Quite los cables de alimentación del procesador de las guías de enrutamiento del chasis.

2. Quite los cables del procesador del cable del switch de encendido remoto.
3. Desconecte el cable del botón de encendido del cable del switch de encendido remoto.
4. Desconecte el cable del switch de alimentación remota de su conector (PWR SW) en la tarjeta madre.
5. Quite el cable del interruptor de alimentación remota de la tarjeta madre.
6. Quite el cable del interruptor de alimentación remota de las guías de enrutamiento en el chasis.
7. Apriete las lengüetas de fijación del cable del switch de alimentación remota y pase el cable por la ranura del chasis.
8. Quite el cable del switch de alimentación remota del chasis.

Instalación del cable del switch de alimentación remota

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 del cable del switch de alimentación remota y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Ilustración 71. Instalación del cable del switch de alimentación remota

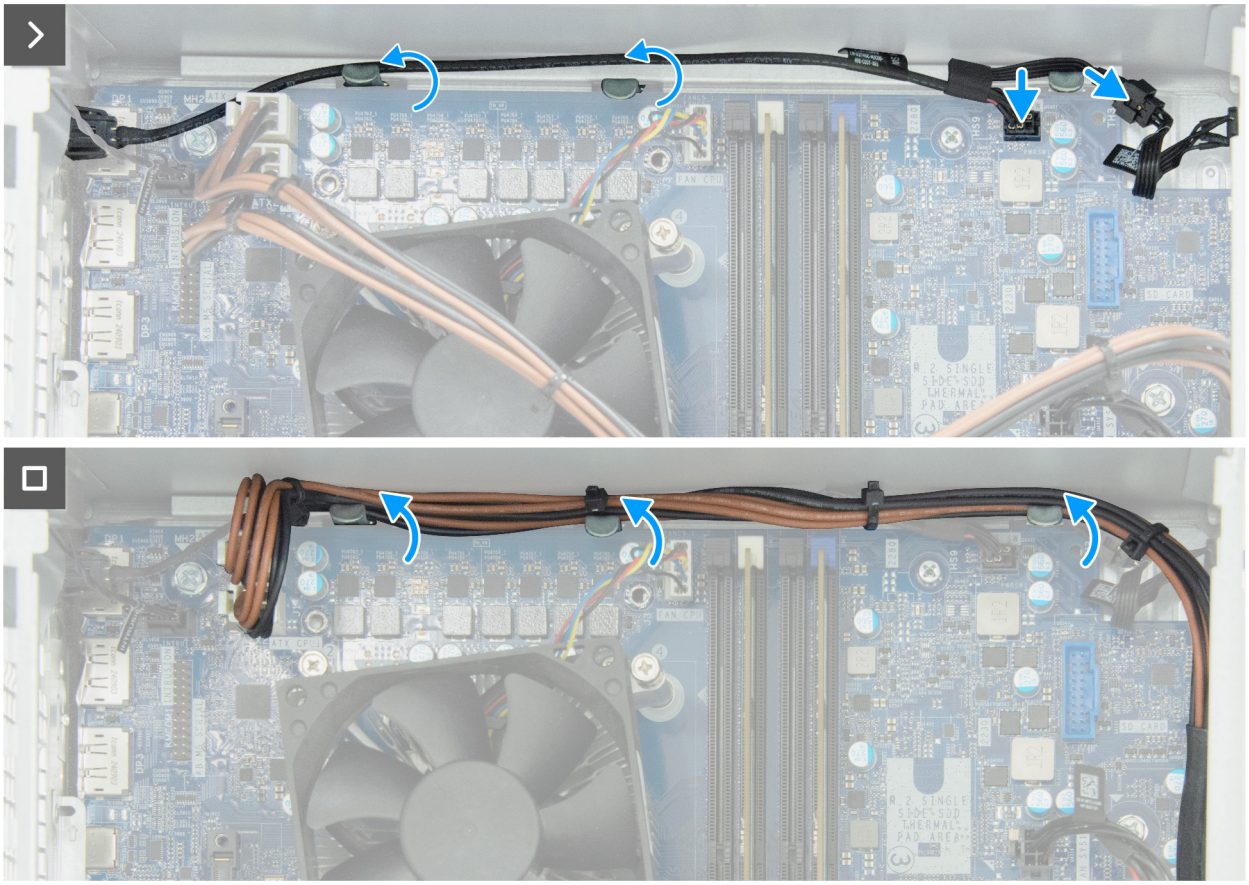


Ilustración 72. Instalación del cable del switch de alimentación remota

Pasos

1. Pase el cable del switch de alimentación remota por la ranura del chasis.
2. Presione el cable del switch de alimentación remota hasta que encaje en su lugar en la ranura del chasis.
3. Pase el cable del switch de alimentación remota por las guías de enrutamiento del chasis.
4. Conecte el cable del switch de alimentación remota a su conector (PWR SW) en la tarjeta madre.
5. Conecte el cable del botón de encendido al cable del switch de alimentación remota.
6. Pase los cables de alimentación del procesador por las guías de enrutamiento del chasis.

Siguientes pasos

1. Instale la bahía de unidad, si corresponde.
2. Instale la cubierta frontal.
3. Instale la cubierta lateral izquierda.
4. Instale el filtro antipolvo, si corresponde.
5. Instale la cubierta de cables, si corresponde.
6. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Botón de encendido

Extracción del botón de encendido

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.
2. Quite la cubierta de cables, si corresponde.

3. Quite el filtro antipolvo, si corresponde.
4. Quite la cubierta lateral izquierda.
5. Extraiga la cubierta frontal.
6. Quite la bahía de unidad, si corresponde.

Sobre esta tarea

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

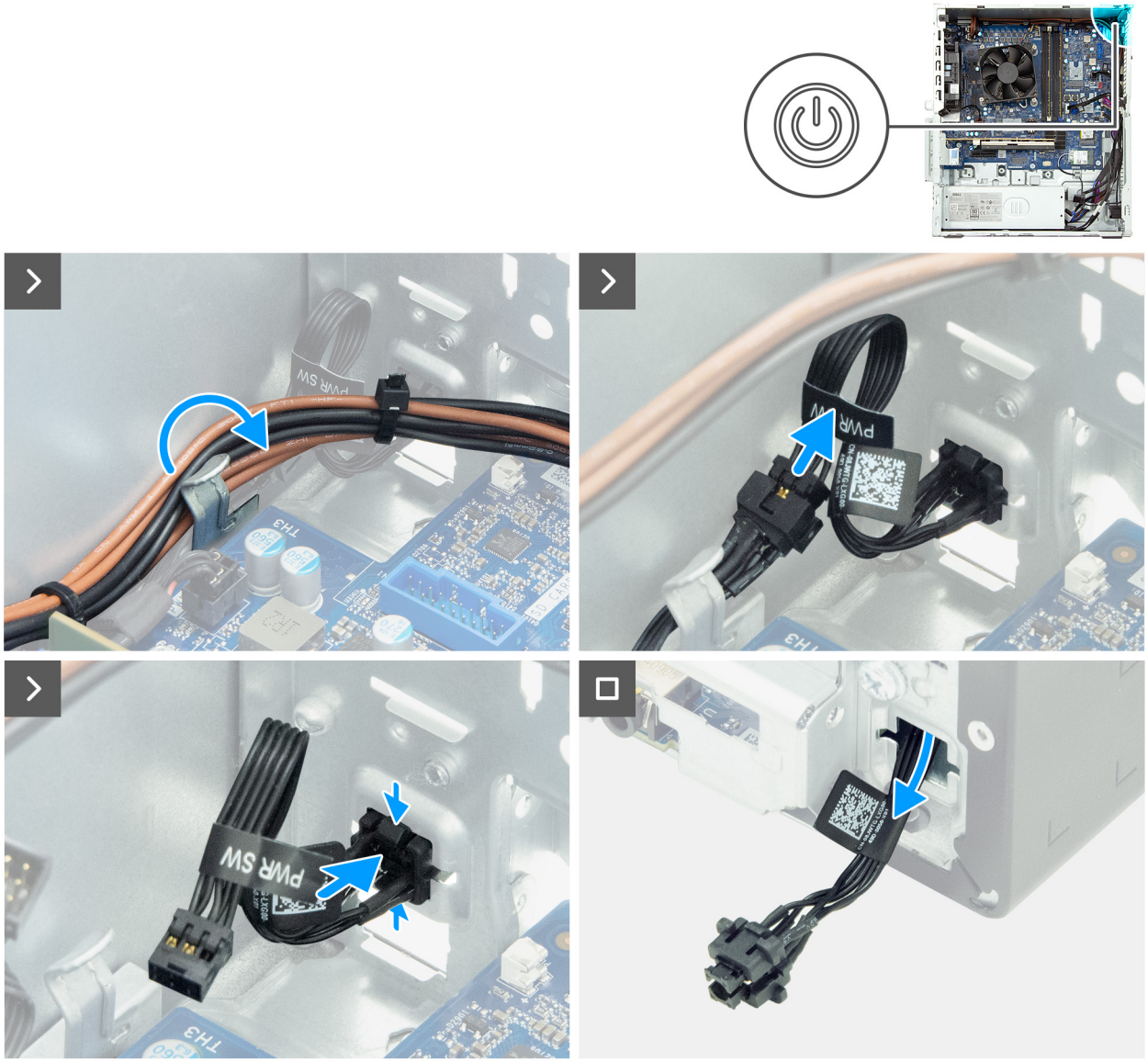


Ilustración 73. Extracción del botón de encendido

Pasos

1. Quite los cables de alimentación del procesador de la guía de enrutamiento en el chasis.
2. Mueva los cables del procesador para quitarlos del cable del botón de encendido.
3. Desconecte el cable del botón de encendido del switch de alimentación remota o del conector (PWR SW) en la tarjeta madre.

   NOTA: Según la configuración solicitada, es posible que la computadora tenga instalado un cable de switch de alimentación remota.

4. Presione las lengüetas de liberación del botón de encendido para liberarlo de la ranura del chasis.
5. Pase el botón de encendido junto con su cable por la ranura del chasis.

6. Quite el botón de encendido y el cable de la parte frontal del chasis.

Instalación del botón de encendido

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 botón de encendido y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

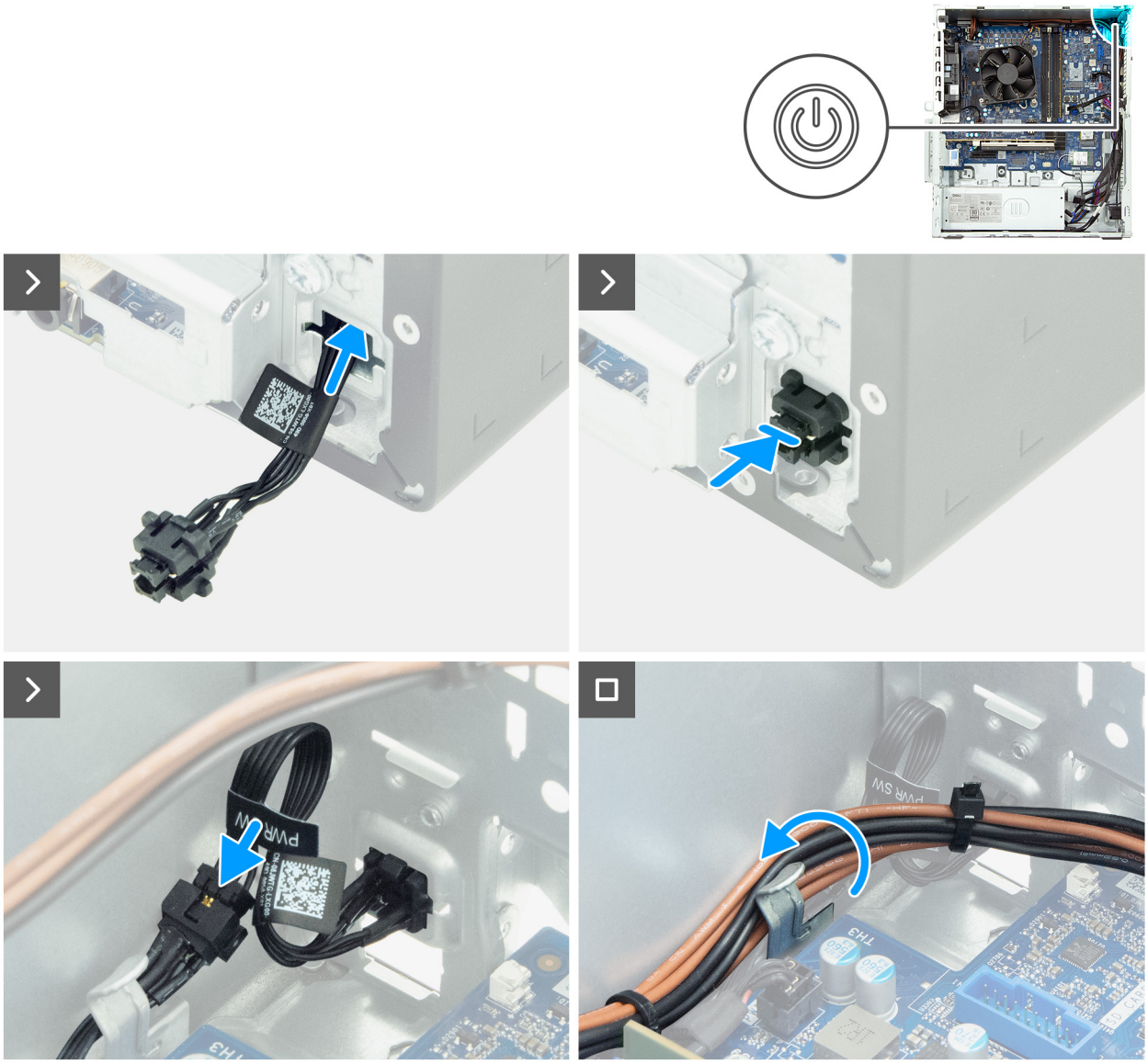


Ilustración 74. Instalación del botón de encendido

Pasos

1. Pase el cable del módulo del botón de encendido por la ranura de la parte frontal del chasis.
2. Alinee las lengüetas del lateral del botón de encendido con las muescas de la ranura del chasis.
3. Presione el módulo del botón de encendido en la ranura del chasis.
4. Conecte el cable del botón de encendido al cable del switch de alimentación remota o a su conector (PWR SW) en la tarjeta madre.

NOTA: Según la configuración solicitada, es posible que la computadora tenga instalado un cable de switch de alimentación remota.

5. Pase el cable de alimentación del procesador por las guías de enrutamiento del chasis.

Siguientes pasos

1. Instale la bahía de unidad, si corresponde.
2. Instale la cubierta frontal.
3. Instale la cubierta lateral izquierda.
4. Instale el filtro antipolvo, si corresponde.
5. Instale la cubierta de cables, si corresponde.
6. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Puerto externo (módulo opcional)

NOTA: Para obtener más información sobre los puertos compatibles con el puerto externo (ranura de módulo opcional), consulte las Especificaciones.

Extracción del módulo de puerto opcional

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.
2. Quite la cubierta de cables, si corresponde.
3. Quite el filtro antipolvo, si corresponde.
4. Quite la cubierta lateral izquierda.
5. Extraiga la cubierta frontal.
6. Quite la bahía de unidad, si corresponde.
7. Extraiga el ventilador.

Sobre esta tarea

NOTA: El procedimiento para quitar el módulo de puerto opcional es el mismo para todos los puertos opcionales que se pueden instalar en la computadora que no sean el módulo de puerto de fibra óptica. Para quitar el módulo de puerto de fibra óptica, consulte Módulo de puerto de fibra óptica.

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

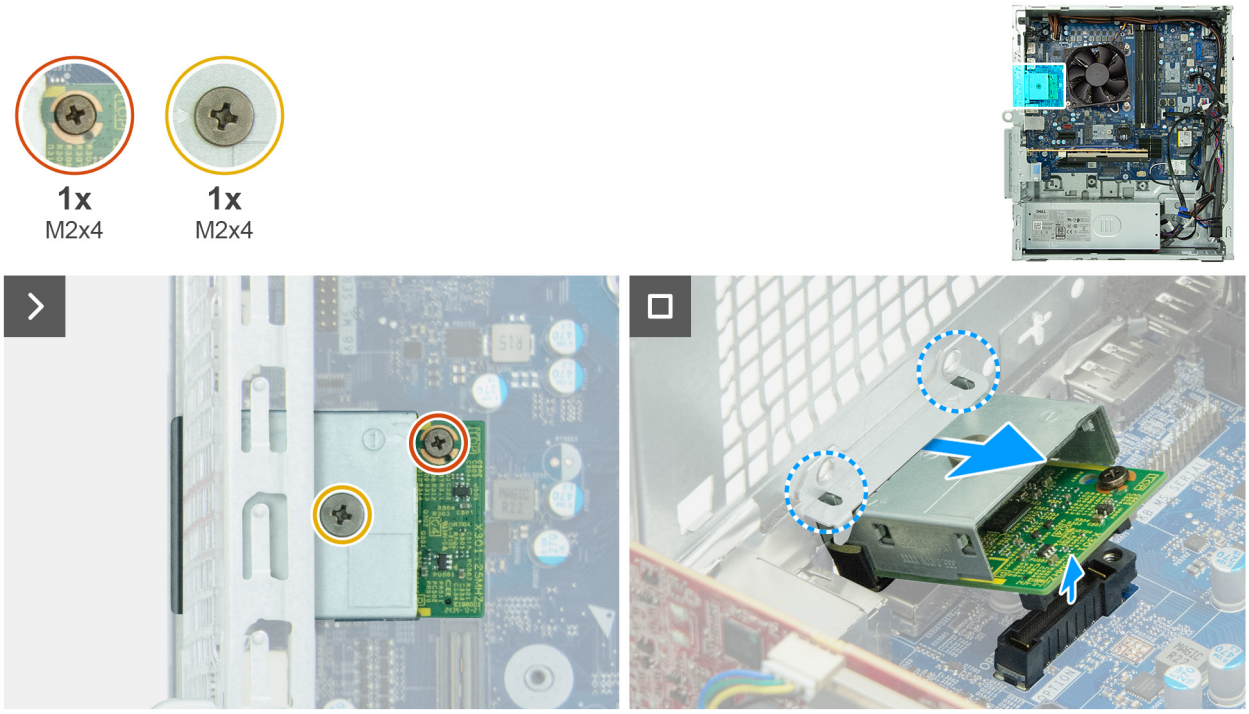


Ilustración 75. Extracción del módulo de puerto opcional

Pasos

1. Quite el tornillo (M2x4) que fija la cubierta del puerto opcional al módulo del puerto opcional.
2. Quite el tornillo (M2x4) que fija el módulo de puerto opcional a la tarjeta madre.
3. Levante el módulo de puerto opcional formando un ángulo y quite las lengüetas del módulo de puerto opcional de las ranuras del chasis.
4. Quite el módulo del puerto opcional de la tarjeta madre.

Instalación del módulo de puerto opcional

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

NOTA: El procedimiento para instalar el módulo de puerto opcional es el mismo para todos los puertos opcionales con excepción del módulo de puerto de fibra óptica. Para instalar el módulo de puerto de fibra óptica, consulte Módulo de puerto de fibra óptica.

NOTA: Este módulo de puerto opcional junto con el módulo de puerto de fibra óptica son mutuamente excluyentes; Solo se puede instalar una de ellas en esta ubicación.

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

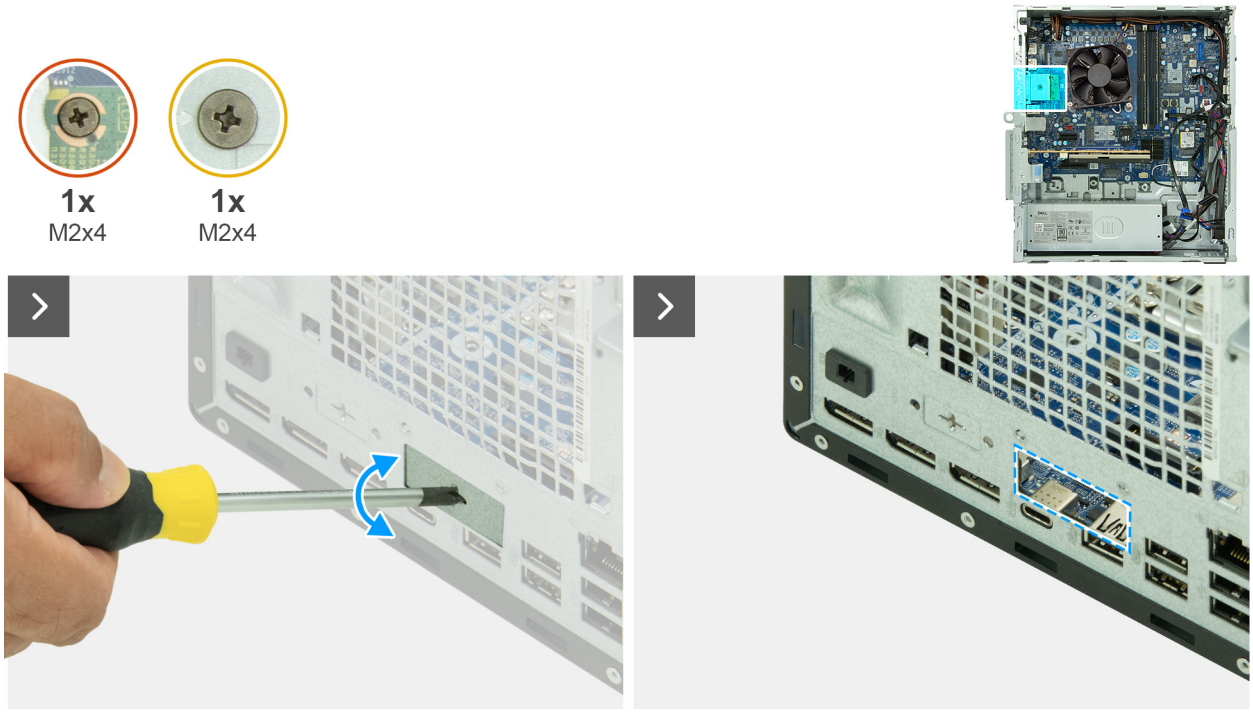


Ilustración 76. Instalación del módulo de puerto opcional

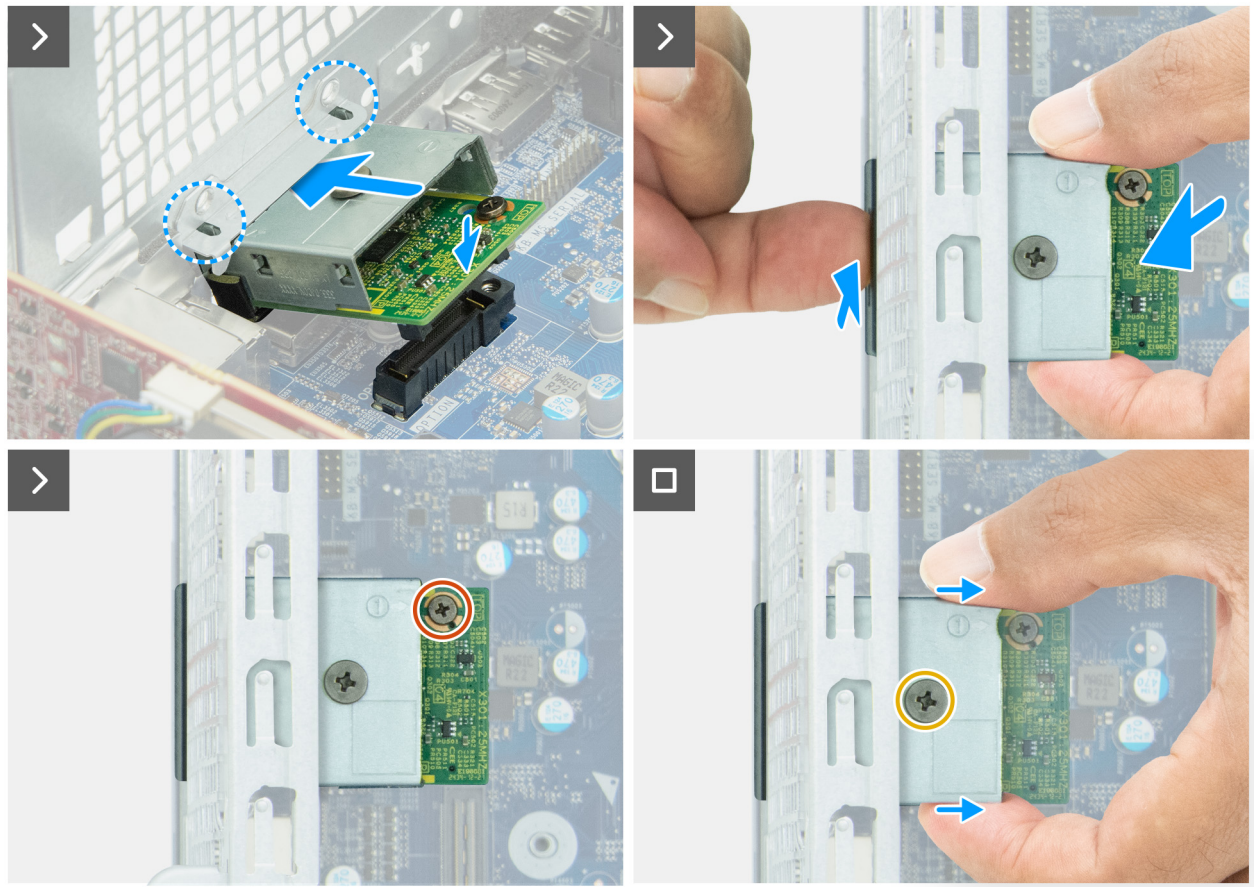


Ilustración 77. Instalación del módulo de puerto opcional

Pasos

1. Con un destornillador, empuje la cubierta del puerto opcional hasta que se desprenda.

NOTA: Este paso solo corresponde si va a instalar el módulo de puerto opcional en una computadora que no lo tenía instalado anteriormente.

2. Coloque el módulo del puerto de expansión formando un ángulo y alinee las lengüetas del módulo con las ranuras del chasis.
3. Alinee el módulo del puerto de expansión con la ranura del chasis y conecte el módulo al conector de la tarjeta madre (OPCIÓN).
4. Vuelva a colocar el tornillo (M2x4) que fija el módulo del puerto de expansión a la tarjeta madre.
5. Alinee el tornillo de la cubierta del puerto de expansión con el orificio para tornillos del módulo del puerto de expansión.
6. Vuelva a colocar el tornillo (M2x4) que fija la cubierta del puerto de expansión al módulo del puerto de expansión.

Siguientes pasos

1. Instale el ventilador.
2. Instale la bahía de unidad, si corresponde.
3. Instale la cubierta frontal.
4. Instale la cubierta lateral izquierda.
5. Instale el filtro antipolvo, si corresponde.
6. Instale la cubierta de cables, si corresponde.
7. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Extracción del módulo de puerto de fibra óptica

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.
2. Quite la cubierta de cables, si corresponde.
3. Quite el filtro antipolvo, si corresponde.
4. Quite la cubierta lateral izquierda.
5. Extraiga la cubierta frontal.
6. Quite la bahía de unidad, si corresponde.
7. Extraiga el ventilador.

Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se indica la ubicación del módulo de puerto de fibra óptica y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.

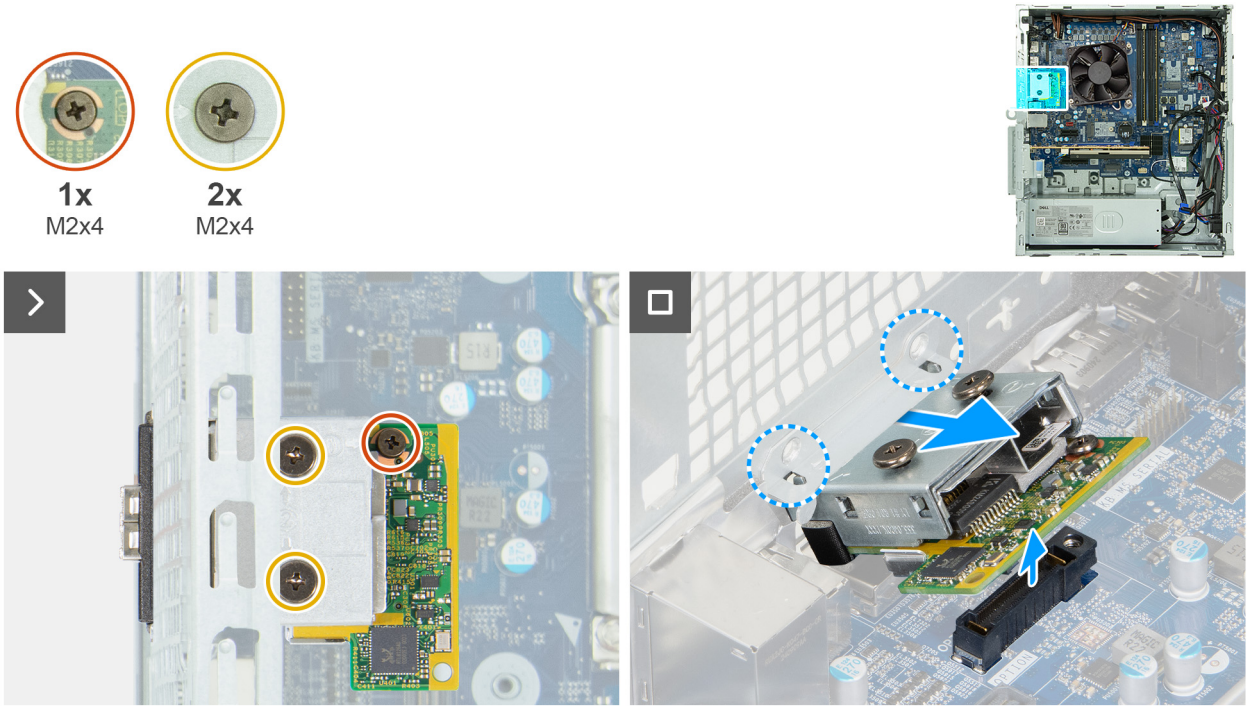


Ilustración 78. Extracción del módulo de puerto de fibra óptica

Pasos

1. Quite los dos tornillos (M2x4) que fijan la cubierta del puerto de fibra óptica al módulo del puerto de fibra óptica.
2. Quite el tornillo (M2x4) que fija el módulo del puerto de fibra óptica a la tarjeta madre.
3. Levante el módulo de puerto de fibra óptica formando un ángulo y quite las lengüetas del módulo de puerto de fibra óptica de las ranuras del chasis.
4. Quite el módulo de puerto de fibra óptica de la tarjeta madre.

Instalación del módulo de puerto de fibra óptica

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

NOTA: Este módulo de puerto de fibra óptica junto con el módulo de puerto opcional son mutuamente excluyentes, solo uno de ellos se puede instalar en esta ubicación.

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

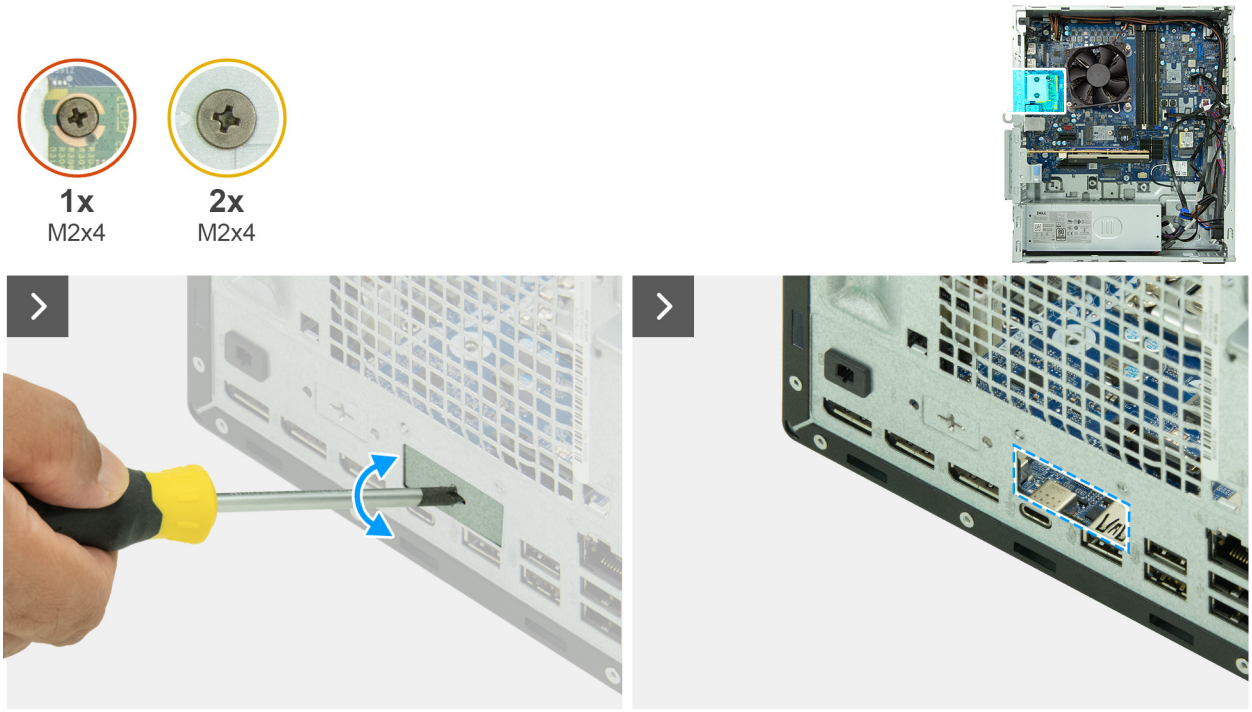


Ilustración 79. Instalación del módulo de puerto de fibra óptica

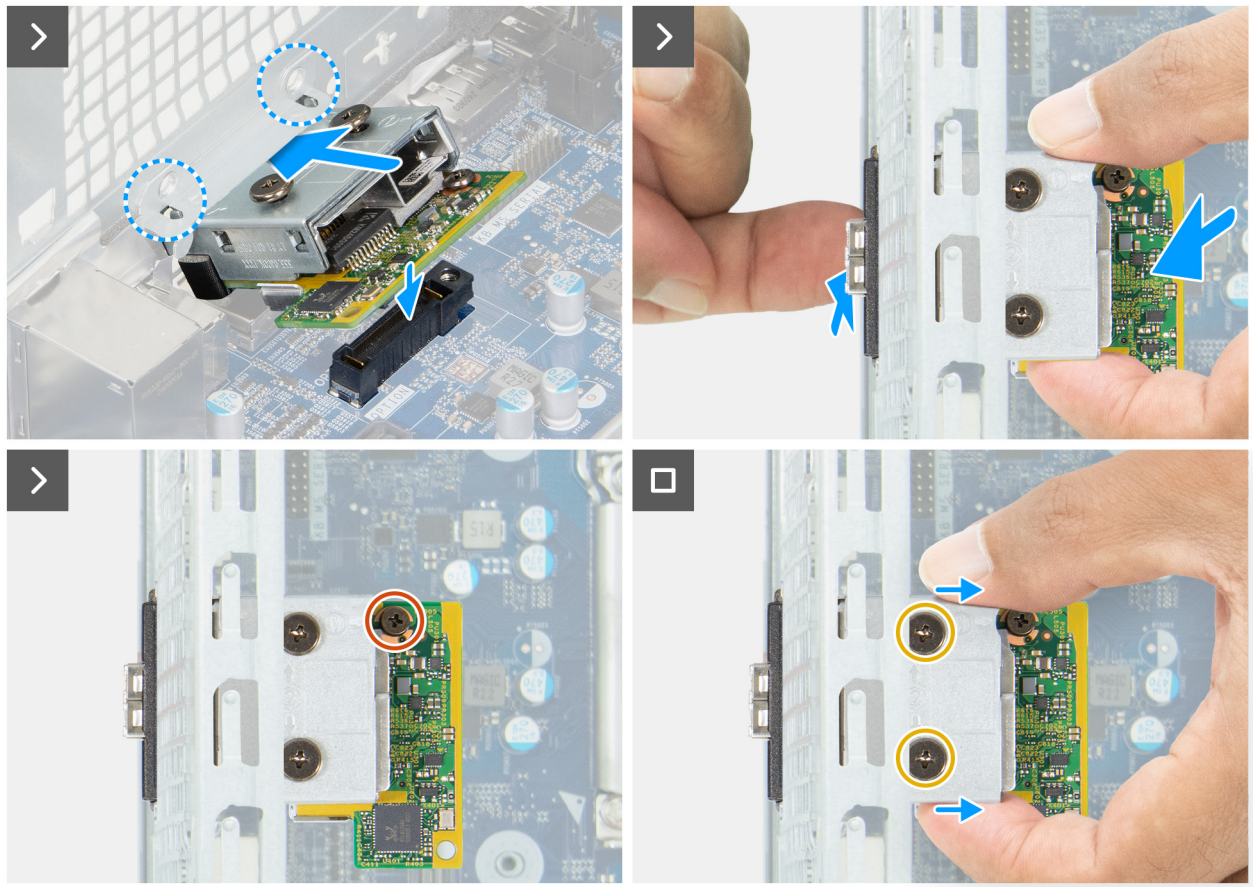


Ilustración 80. Instalación del módulo de puerto de fibra óptica

Pasos

1. Con un destornillador, empuje contra la cubierta del puerto de fibra óptica hasta que se desprenda.

NOTA: Este paso solo corresponde si va a instalar el módulo de puerto opcional en una computadora que no lo tenía instalado anteriormente.

2. Coloque el módulo del puerto de expansión formando un ángulo y alinee las lengüetas del módulo con las ranuras del chasis.
3. Alinee el módulo del puerto de expansión con la ranura del chasis y conecte el módulo al conector de la tarjeta madre (OPCIÓN).
4. Vuelva a colocar el tornillo (M2x4) que fija el módulo del puerto de expansión a la tarjeta madre.
5. Alinee el tornillo de la cubierta del puerto de expansión con el orificio para tornillos del módulo del puerto de expansión.
6. Reemplace los dos tornillos (M2x4) que fijan la cubierta del puerto de expansión al módulo del puerto de expansión.

Siguientes pasos

1. Instale el ventilador.
2. Instale la bahía de unidad, si corresponde.
3. Instale la cubierta frontal.
4. Instale la cubierta lateral izquierda.
5. Instale el filtro antipolvo, si corresponde.
6. Instale la cubierta de cables, si corresponde.
7. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Módulo de puerto serial

Extracción del módulo de puerto serial

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.
2. Quite la cubierta de cables, si corresponde.
3. Quite el filtro antipolvo, si corresponde.
4. Quite la cubierta lateral izquierda.
5. Extraiga la cubierta frontal.
6. Quite la bahía de unidad, si corresponde.
7. Extraiga el ventilador.

Sobre esta tarea

El módulo de puerto serial es un componente opcional y es posible que no se instale en la computadora.

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

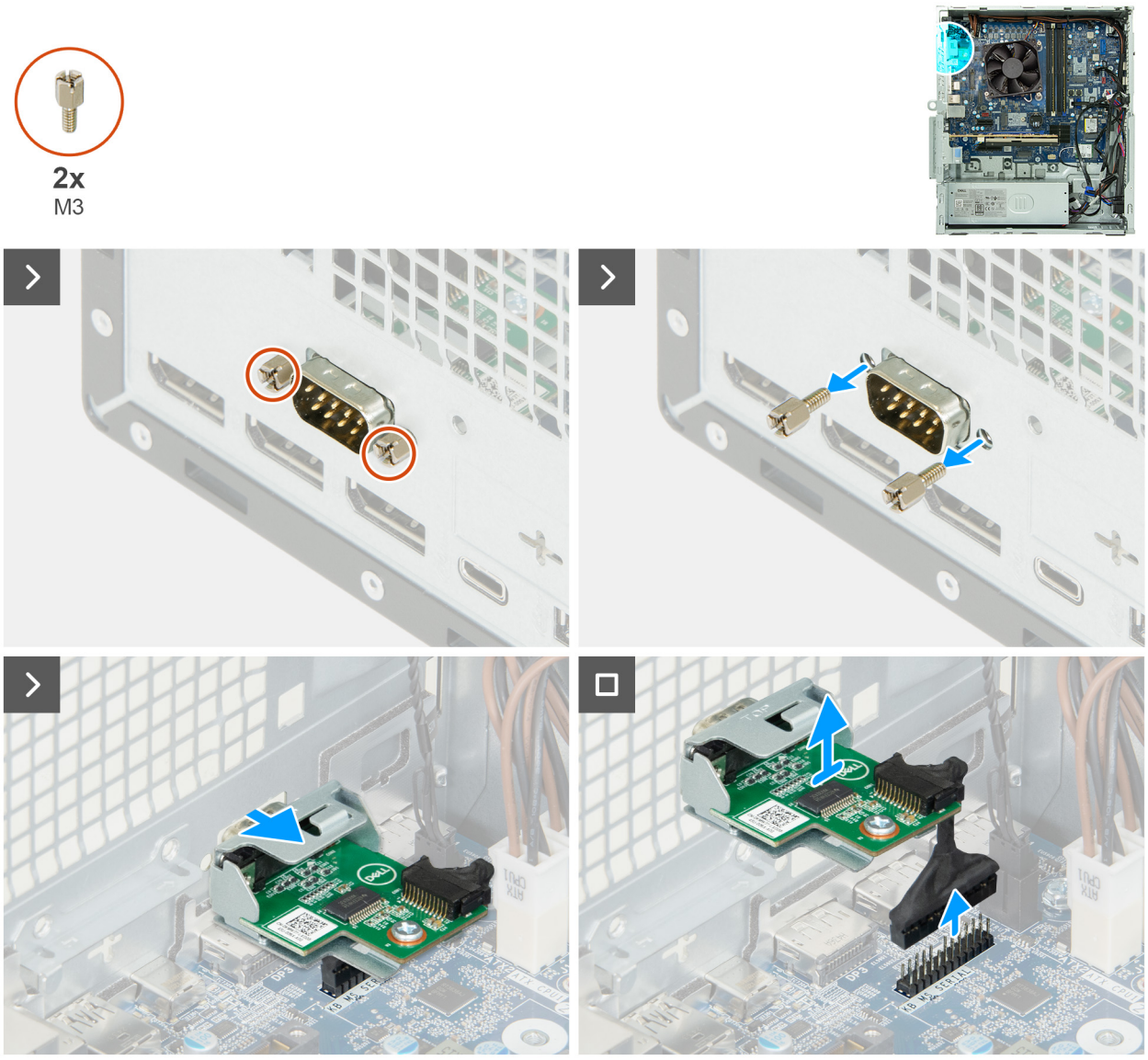


Ilustración 81. Extracción del módulo de puerto serial

Pasos

1. Quite los dos tornillos (M3) que fijan el módulo serial opcional al chasis.
2. Empuje el puerto serial a través de la ranura del chasis.
3. Desconecte el cable del módulo de puerto serial del conector (KB MS SERIAL) en la tarjeta madre.
4. Levante el módulo del puerto serial para quitarlo de la tarjeta madre.

Instalación del módulo de puerto serial

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 del módulo de puerto serial y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

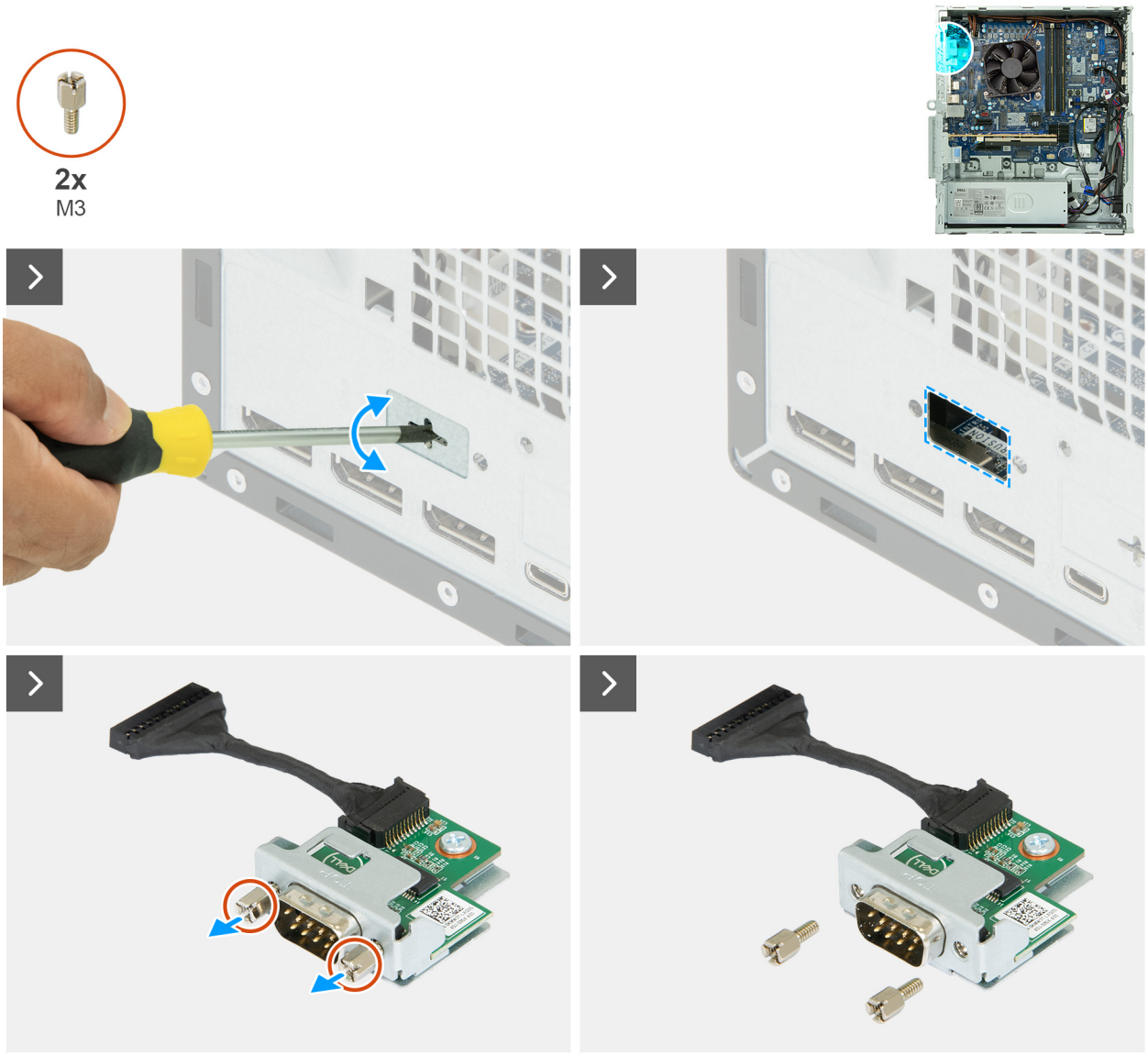


Ilustración 82. Instalación del módulo de puerto serial

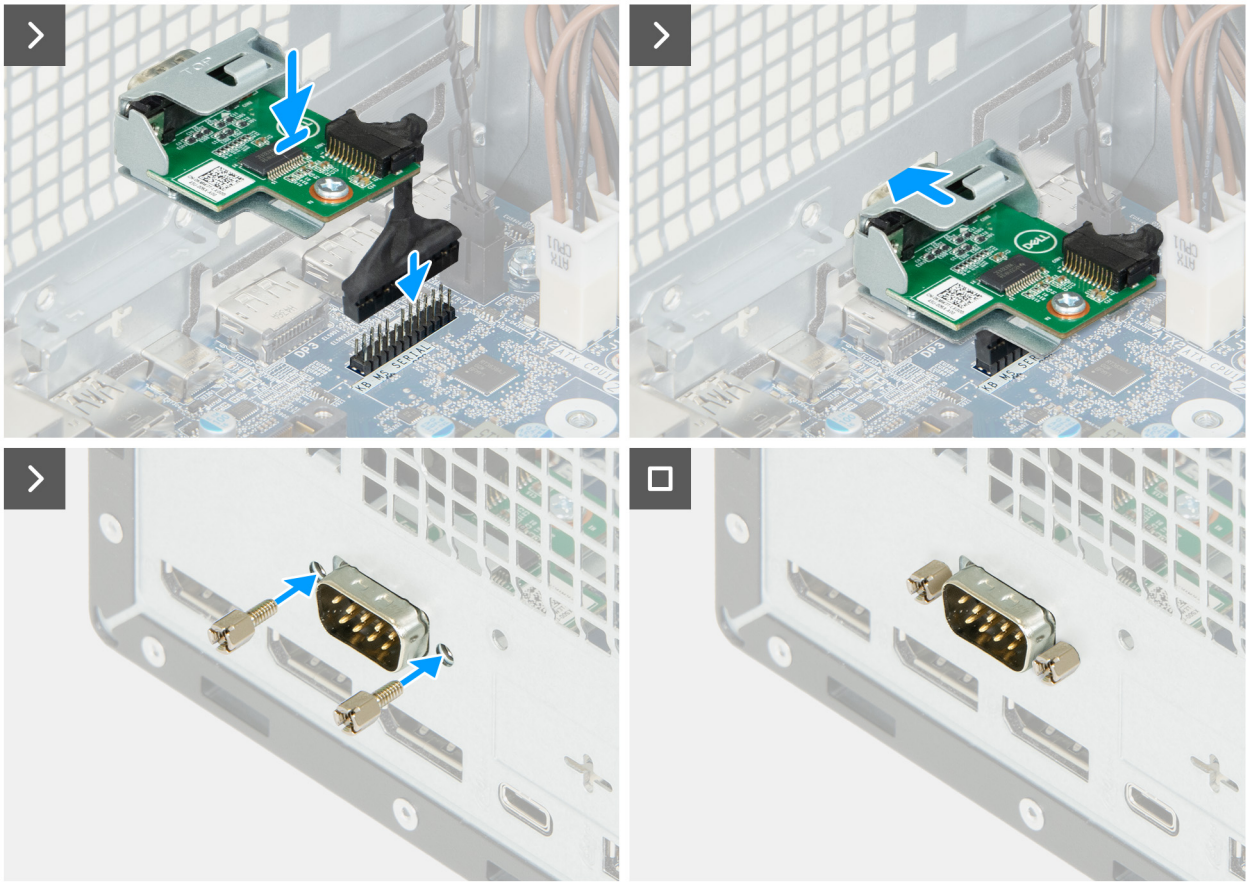


Ilustración 83. Instalación del módulo de puerto serial

Pasos

1. Con un destornillador, empuje contra la cubierta del puerto serial hasta que se despegue.
2. Quite los dos tornillos (M3) en el módulo de puerto serial.

   NOTA: Los pasos 1 y 2 solo corresponden si va a instalar el módulo de puerto serie en una computadora que no lo tenía instalado anteriormente.

3. Suspenda el módulo de puerto serial sobre la tarjeta madre.
4. Conecte el cable del módulo de puerto serial a su conector (KB MS SERIAL) en la tarjeta madre.
5. Inserte el módulo de puerto serie en la ranura del chasis.
6. Vuelva a colocar los dos tornillos (M3) para fijar el módulo de puerto serial al chasis.

Siguientes pasos

1. Instale el ventilador.
2. Instale la bahía de unidad, si corresponde.
3. Instale la cubierta frontal.
4. Instale la cubierta lateral izquierda.
5. Instale el filtro antipolvo, si corresponde.
6. Instale la cubierta de cables, si corresponde.
7. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Lector de tarjetas multimedia

Extracción del lector de tarjetas de medios

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en Antes de manipular el interior del equipo.
2. Quite la cubierta de cables, si corresponde.
3. Quite el filtro antipolvo, si corresponde.
4. Quite la cubierta lateral izquierda.
5. Extraiga la cubierta frontal.
6. Quite la bahía de unidad, si corresponde.
7. Extraiga el ventilador.

Sobre esta tarea

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

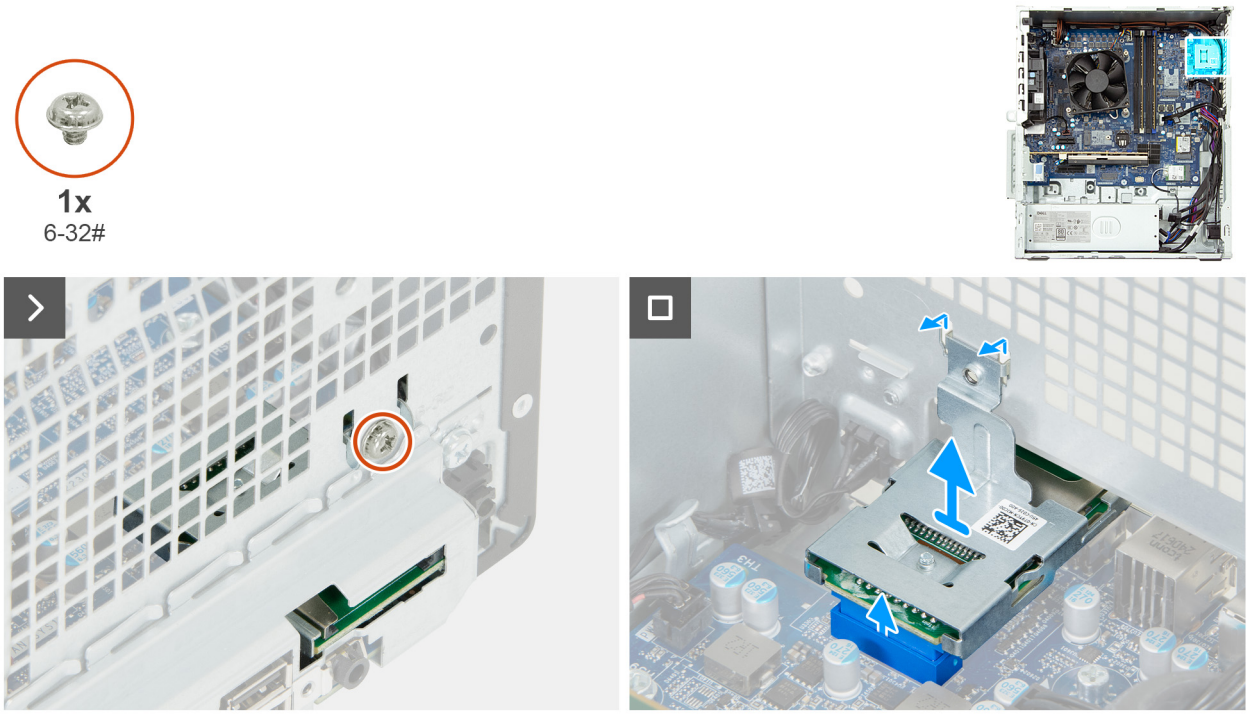


Ilustración 84. Extracción del lector de tarjetas de medios

Pasos

1. Quite el tornillo (6-32) que fija el lector de tarjetas de medios al chasis.
2. Levante el lector de tarjetas de medios para desconectarlo de su conector (TARJETA SD) en la tarjeta madre.
3. Desenganche las lengüetas en el lector de tarjetas de medios de las ranuras del chasis y quite el lector de tarjetas de medios del chasis.

Instalación del lector de tarjetas de medios

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 lectora de tarjetas de medios y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

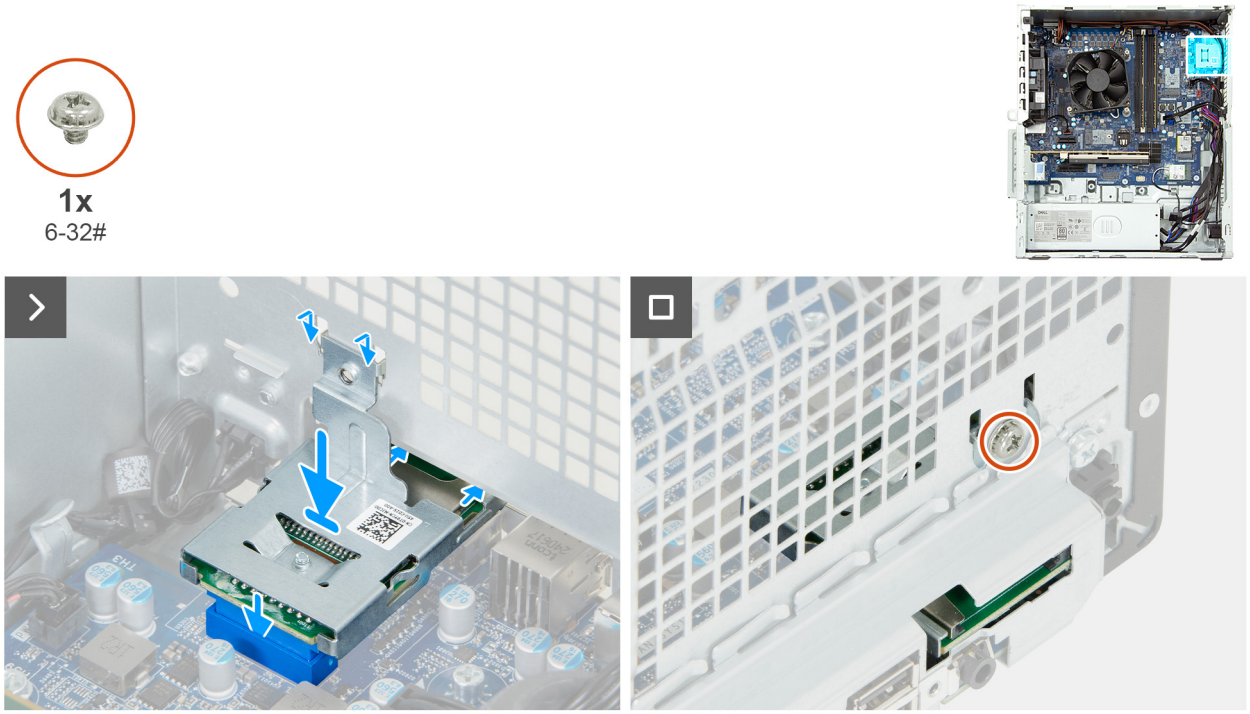


Ilustración 85. Instalación del lector de tarjetas de medios

Pasos

1. Coloque las lengüetas del lector de tarjetas de medios a través de las ranuras del chasis y gire el lector de tarjetas de medios hacia la tarjeta madre.
2. Alinee el conector del lector de tarjetas de medios con su conector (tarjeta SD) en la tarjeta madre.
3. Empuje hacia abajo el lector de tarjetas de medios para conectarlo a su conector en la tarjeta madre.
4. Alinee el orificio para tornillos en el soporte del lector de tarjetas de medios con el orificio para tornillos del chasis.
5. Reemplace el tornillo (6-32) que asegura el soporte del lector de tarjetas de medios al chasis.

Siguientes pasos

1. Instale el ventilador.
2. Instale la bahía de unidad, si corresponde.
3. Instale la cubierta frontal.
4. Instale la cubierta lateral izquierda.
5. Instale el filtro antipolvo, si corresponde.
6. Instale la cubierta de cables, si corresponde.
7. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

10

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.

Módulos de la antena

Extracción de los módulos de la antena

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. Si corresponde, extraiga la cubierta de cables.
3. Extraiga el filtro antipolvo, si corresponde.
4. Quite la cubierta lateral izquierda.
5. Extraiga la cubierta frontal.
6. Extraiga la tarjeta inalámbrica.

Sobre esta tarea

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

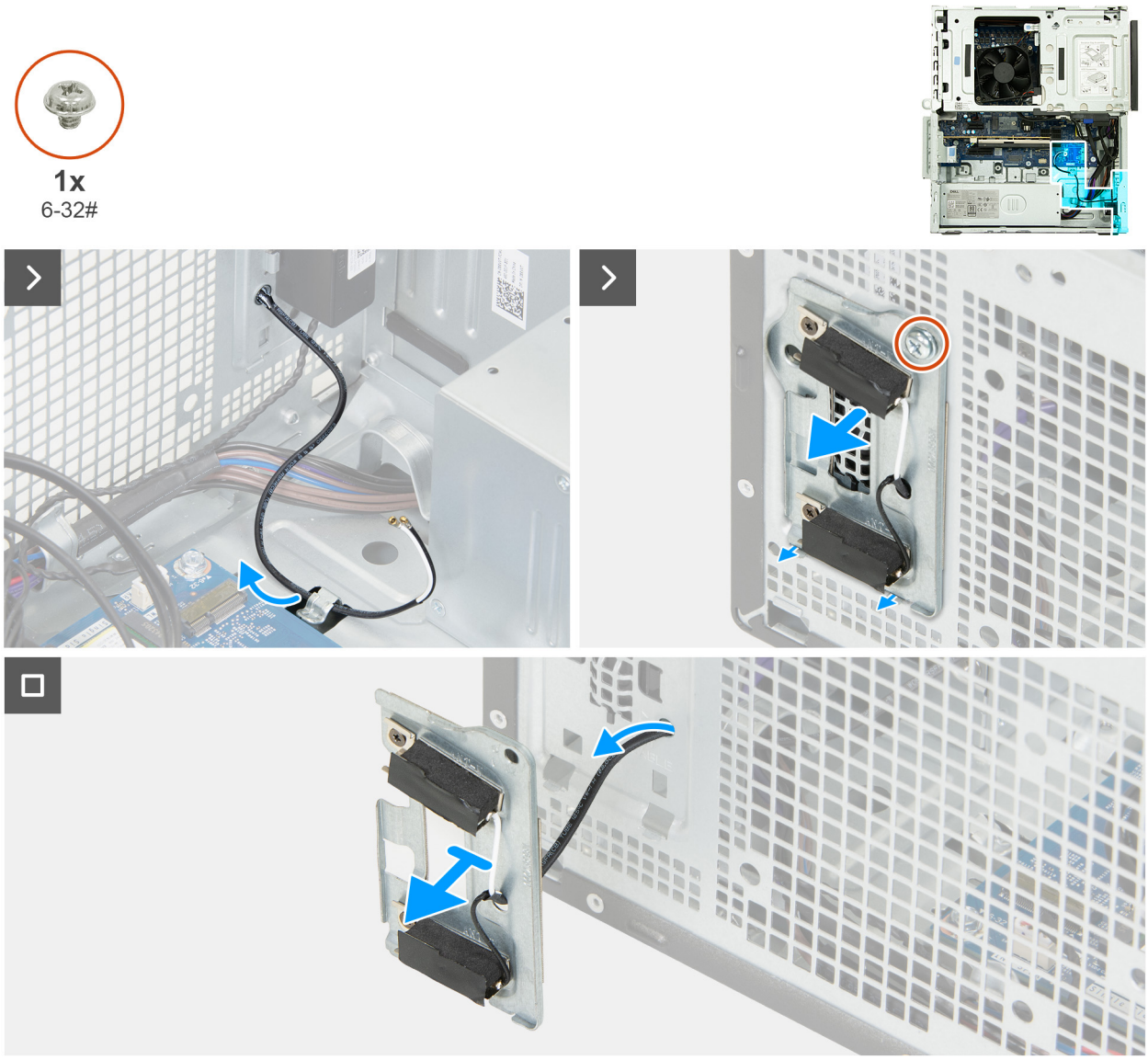


Ilustración 86. Extracción de los módulos de la antena

Pasos

1. Quite los cables de la antena de las guías de enrutamiento del chasis.
2. Quite el tornillo (n.º 6-32) que asegura los módulos de la antena al chasis.
3. Pase los cables de la antena a través de la ranura del chasis.
4. Levante los módulos de la antena junto con sus cables para retirarlos del chasis.

Instalación de los módulos de la antena

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 módulos de la antena y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

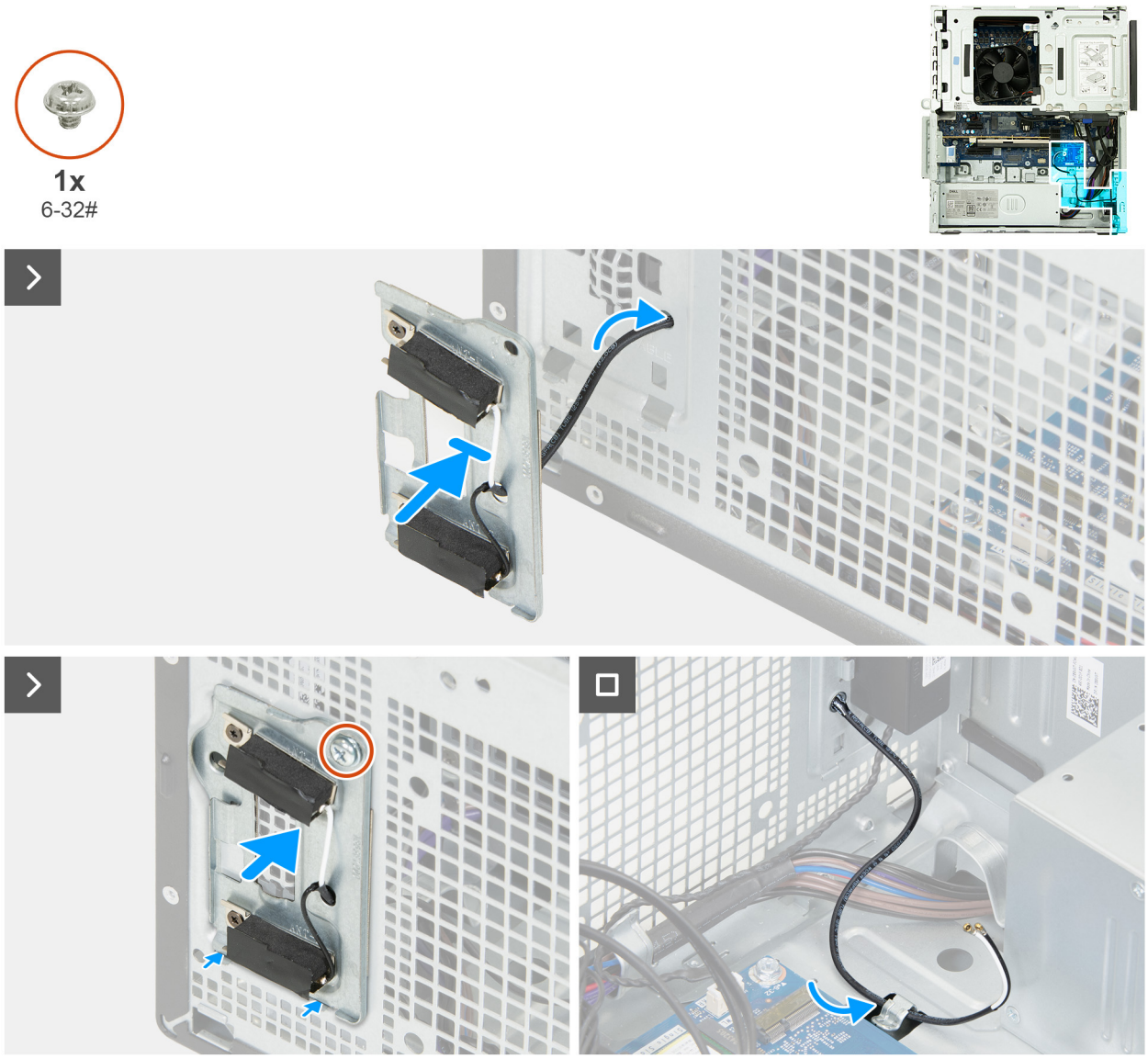


Ilustración 87. Instalación de los módulos de la antena

Pasos

1. Pase los cables de la antena a través de la ranura del chasis.
2. Coloque los módulos de la antena en el chasis.
3. Alinee el orificio para tornillos de los módulos de la antena con el orificio para tornillos del chasis.
4. Vuelva a colocar el tornillo cautivo (n.º 6-32) que fija los módulos de la antena al chasis.
5. Coloque los cables de la antena en la guía de enrutamiento del chasis.

Siguientes pasos

1. Instale la tarjeta inalámbrica.
2. Instale la cubierta frontal.
3. Instale la cubierta lateral izquierda.
4. Instale el filtro antipolvo, si corresponde.
5. Instale la cubierta de cables, si corresponde.
6. 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. Quite la cubierta de cables, si corresponde.
3. Quite el filtro antipolvo, si corresponde.
4. Quite la cubierta lateral izquierda.
5. Extraiga la cubierta frontal.
6. Quite la bahía de unidad, si corresponde.
7. Extraiga la tarjeta inalámbrica.

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.

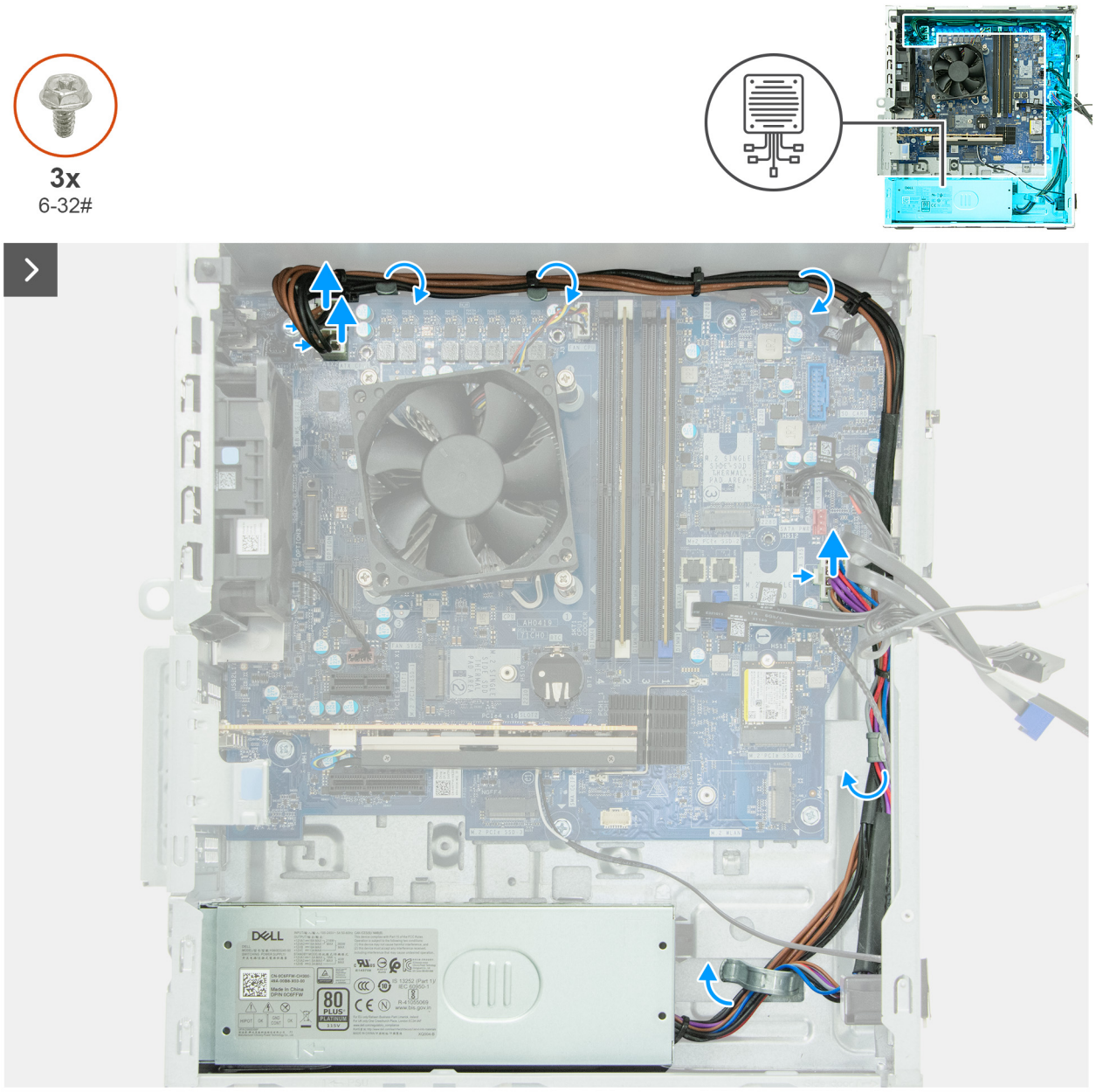


Ilustración 88. Extracción de la fuente de alimentación

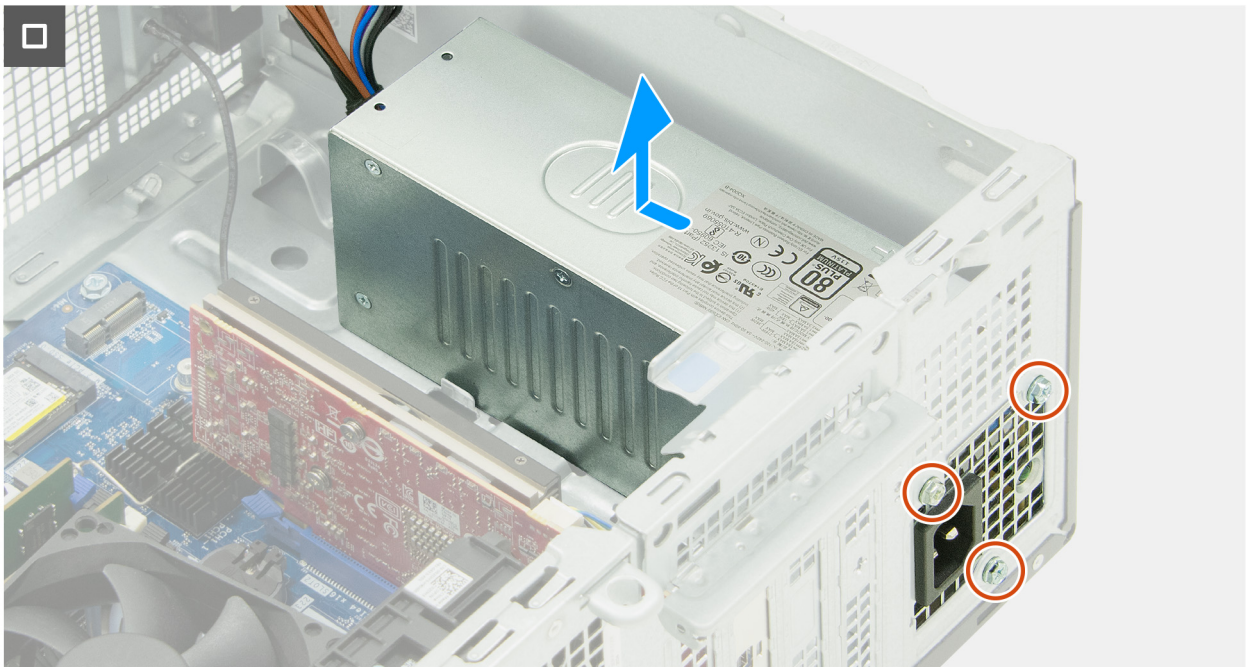


Ilustración 89. Extracción de la fuente de alimentación

Pasos

1. Presione los ganchos de fijación y desconecte los cables de alimentación del procesador de sus conectores (ATX CPU1 + ATX CPU2) en la tarjeta madre.
2. Quite los cables de alimentación del procesador de las guías de enrutamiento del chasis.
3. Presione el gancho de fijación y desconecte el cable de alimentación de la tarjeta madre del sistema del conector (ATX SYS) en la tarjeta madre.
4. Quite el cable de alimentación de la tarjeta madre y los cables de alimentación del procesador de la guía de enrutamiento en el chasis.
5. Quite los tres tornillos (6-32#) que fijan la fuente de alimentación al chasis.
6. Deslice la fuente de alimentación y levántela para extraerla del chasis.

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

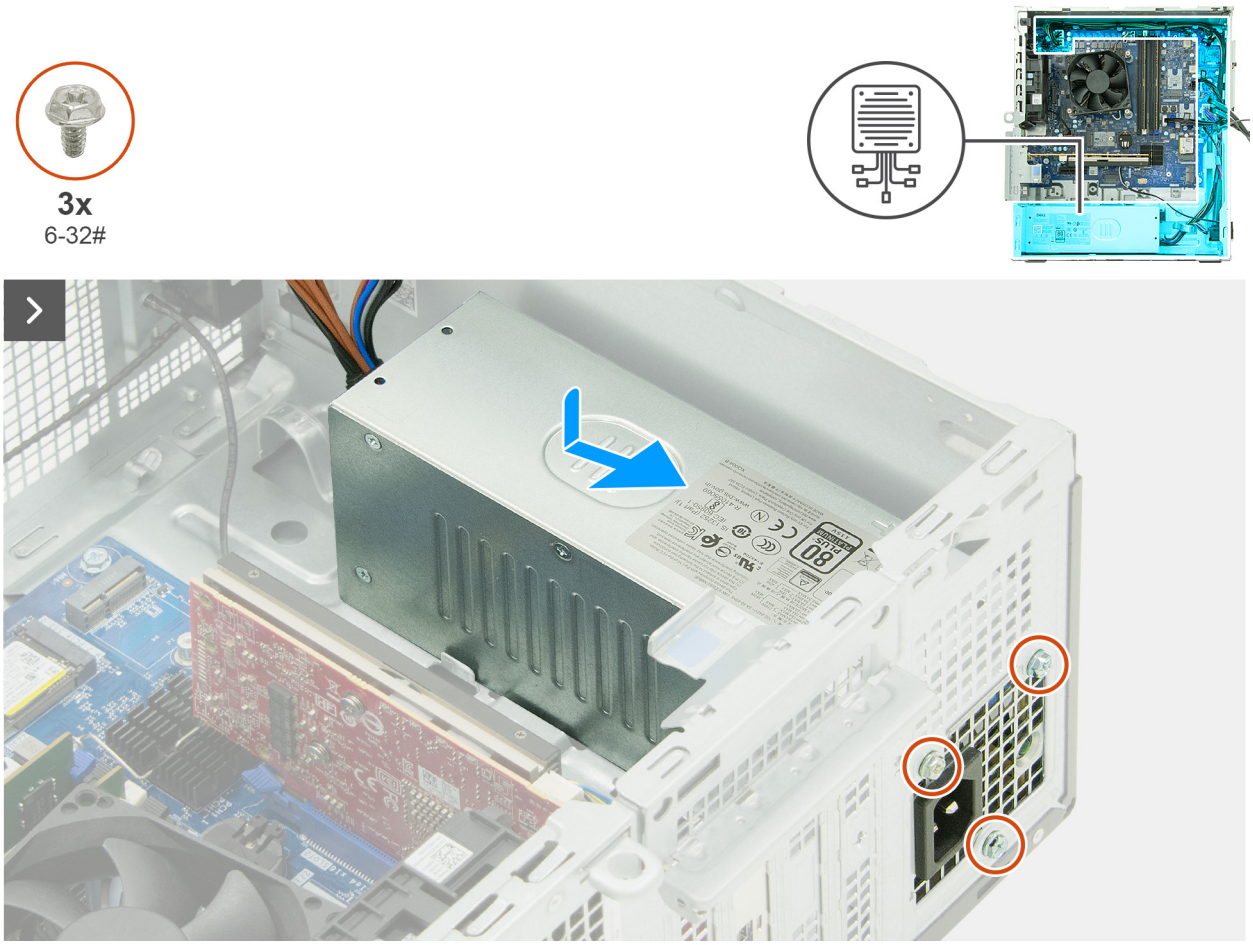


Ilustración 90. Instalación de la fuente de alimentación



Ilustración 91. Instalación de la fuente de alimentación

Pasos

1. Coloque y deslice las lengüetas de la fuente de alimentación en los pestillos del chasis.
2. Alinee los orificios de la fuente de alimentación con los orificios de los tornillos del chasis.
3. Vuelva a colocar los tres tornillos (6-32#) que fijan la fuente de alimentación al chasis.
4. Pase el cable de alimentación de la tarjeta madre y los cables de alimentación del procesador a través de la guía de enrutamiento en el chasis.
5. Conecte el cable de alimentación de la tarjeta madre en el conector (ATX SYS) a la tarjeta madre.
6. Pase los cables de alimentación del procesador por las guías de enrutamiento del chasis.
7. Conecte los cables de alimentación del procesador a sus conectores (ATX CPU1 + ATX CPU2) en la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale la tarjeta inalámbrica.
2. Instale la bahía de unidad, si corresponde.
3. Instale la cubierta frontal.
4. Instale la cubierta lateral izquierda.
5. Instale el filtro antipolvo, si corresponde.
6. Instale la cubierta de cables, si corresponde.
7. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

Ensamblaje del ventilador y el disipador de calor del procesador

Extracción del ensamblaje del disipador de calor y el ventilador 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. Quite la cubierta de cables, si corresponde.
3. Quite la cubierta lateral izquierda.
4. Quite la bahía de unidad, si corresponde.

Sobre esta tarea

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

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

La imagen a continuación indica la ubicación del ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador, y proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.

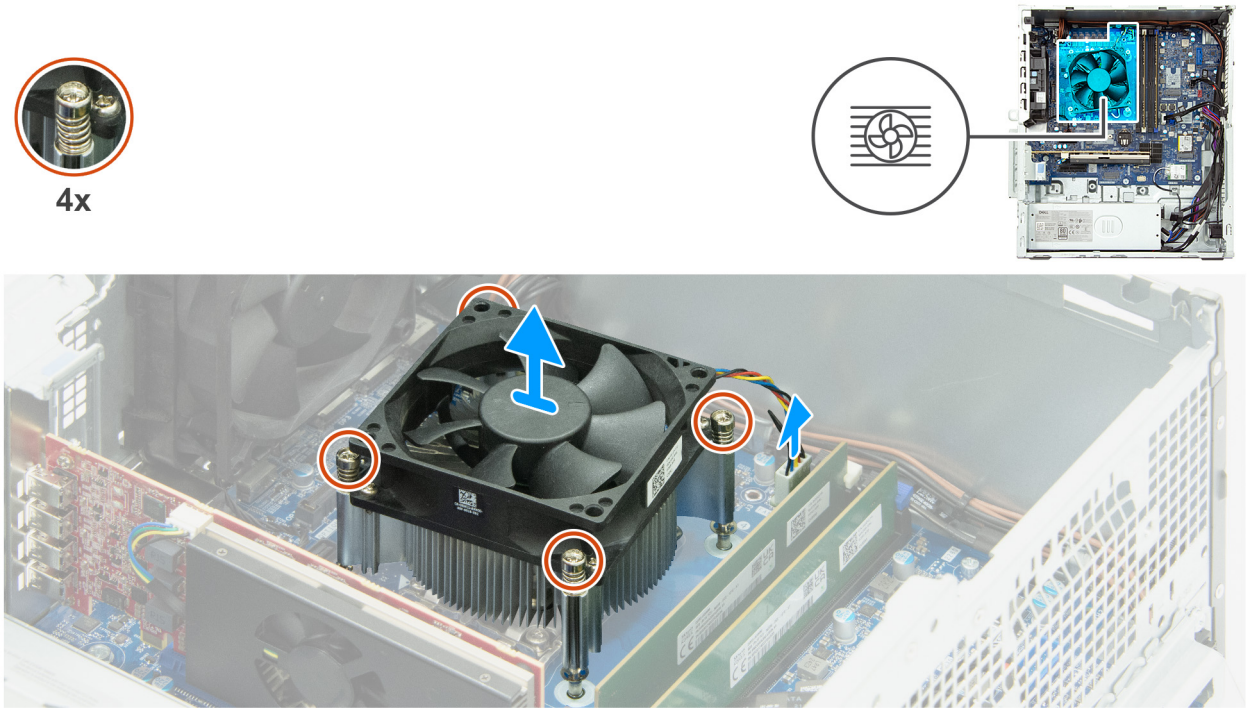


Ilustración 92. Extracción del ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador

Pasos

1. Desconecte el cable del ventilador del conector (FAN CPU) en la tarjeta madre.

2. En orden secuencial inverso (4>3>2>1), afloje los cuatro tornillos cautivos (M3) que fijan el ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador a la tarjeta madre.
3. Levante el ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador para quitarlo de la tarjeta madre.

Instalación del ensamblaje del disipador de calor y el ventilador 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: Cuando instale este componente, utilice la grasa térmica incluida en el kit para garantizar una conductividad térmica óptima.

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

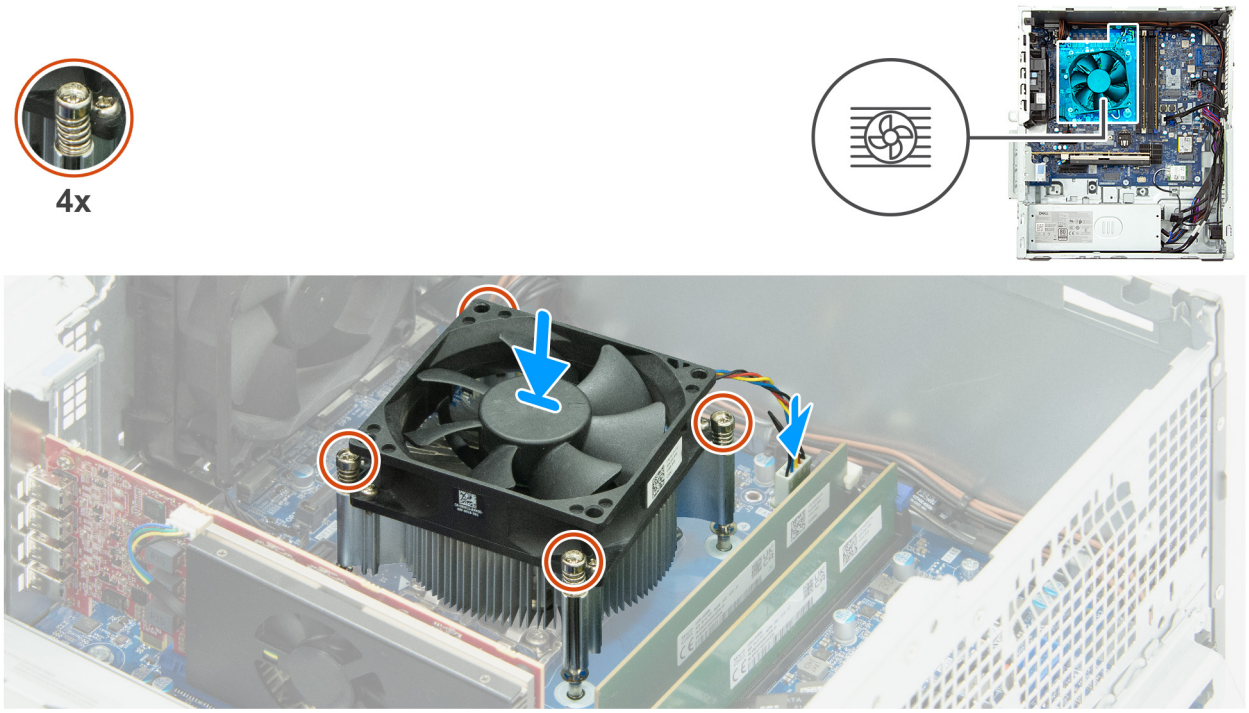


Ilustración 93. Instalación del ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador

Pasos

1. Alinee los orificios para tornillos del ensamblaje del disipador de calor y del ventilador del procesador con los orificios para tornillos de la tarjeta madre.
2. Coloque el ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador en el procesador.
3. En orden secuencial (1>2>3>4), ajuste los cuatro tornillos cautivos que aseguran el ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador a la tarjeta madre.
4. Conecte el cable del ventilador en el conector (FAN CPU) de la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale la bahía de unidad, si corresponde.
2. Instale la cubierta lateral izquierda.

3. Instale la cubierta de cables, si corresponde.
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. Quite la cubierta de cables, si corresponde.
3. Quite el filtro antipolvo, si corresponde.
4. Quite la cubierta lateral izquierda.
5. Extraiga la cubierta frontal.
6. Quite la bahía de unidad, si corresponde.
7. Quite el ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador.

Sobre esta tarea

AVISO: 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.

PRECAUCIÓN: 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.

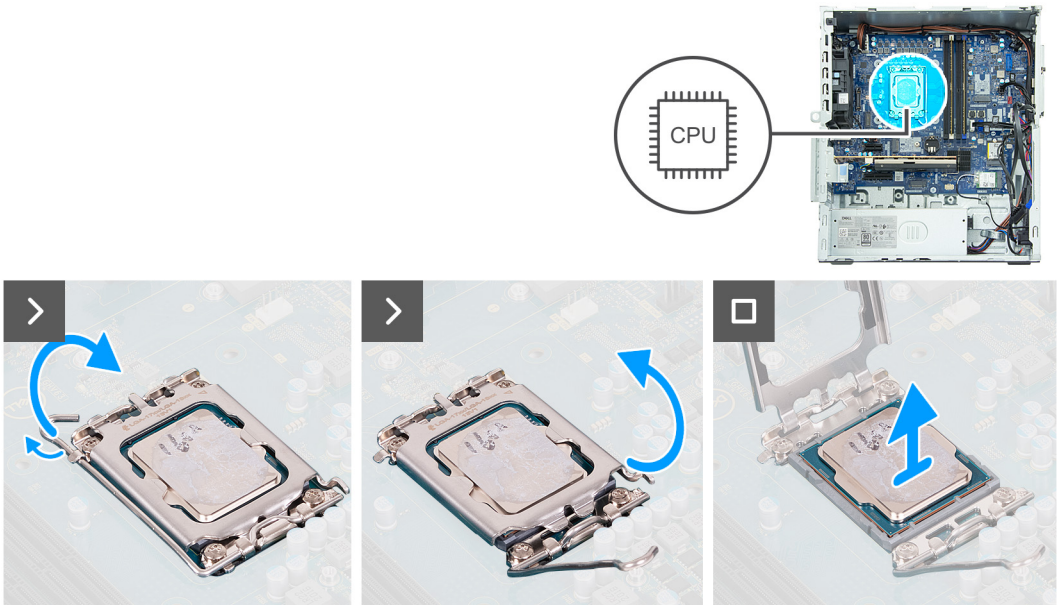


Ilustración 94. Extracción del procesador

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.
3. Voltee 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.

4. 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

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

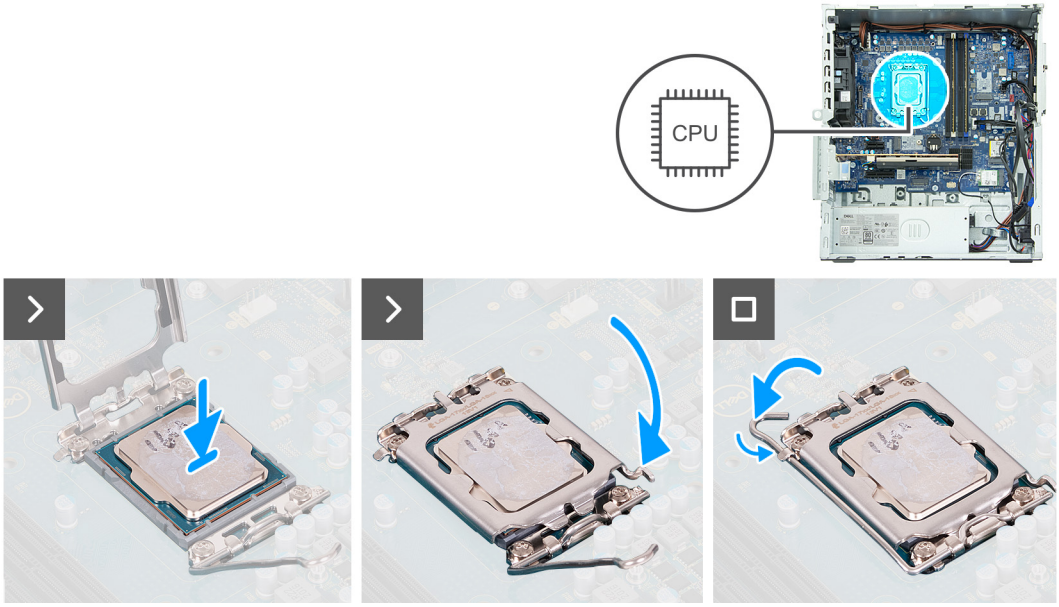


Ilustración 95. Instalación del procesador

Pasos

1. Asegúrese de que la palanca de liberación y la cubierta 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 están más elevadas que las demás, significa que el procesador no se ha colocado correctamente. Extraiga el procesador e instálelo de nuevo.

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 las lengüetas de la cubierta del procesador estén colocadas debajo de la muesca de la palanca de liberación.

3. Cuando el procesador esté completamente asentado en el conector, cierre la cubierta del procesador.
4. Gire la palanca de liberación hacia abajo y colóquela bajo la lengüeta de la cubierta del procesador.

Siguientes pasos

1. Instale el ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador.

2. Instale la bahía de unidad, si corresponde.
3. Instale la cubierta frontal.
4. Instale la cubierta lateral izquierda.
5. Instale el filtro antipolvo, si corresponde.
6. Instale la cubierta de cables, si corresponde.
7. 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. Quite la cubierta de cables, si corresponde.
3. Quite el filtro antipolvo, si corresponde.
4. Quite la cubierta lateral izquierda.
5. Extraiga la cubierta de la batería de tipo botón.
6. Extraiga la pila de tipo botón.
7. Extraiga la cubierta frontal.
8. Extraiga la memoria.
9. Quite la unidad de estado sólido 2230o la unidad de estado sólido M.2 2280 de la ranura 0, según corresponda.
10. Quite la unidad de estado sólido M.2 2230 de la ranura 1, si corresponde.
11. Quite la unidad de estado sólido M.2 2230o la unidad de estado sólido M.2 2280 de la ranura 2, según corresponda.
12. Extraiga la tarjeta inalámbrica.
13. Quite la tarjeta de expansión de la unidad de estado sólido, si corresponde.
14. Quite la tarjeta de expansión de la antena de disco, si corresponde.
15. Quite la placa de expansión PCIe.
16. Extraiga la tarjeta gráfica, si corresponde.
17. Quite la bahía de unidad, si corresponde.
18. Extraiga el ventilador.
19. Quite el ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador.
20. Quite el lector de tarjetas de medios, si corresponde.
21. Quite el módulo de puerto opcionalo el módulo de puerto de fibra óptica, según corresponda.
22. Extraiga el procesador.

Sobre esta tarea

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

NOTA: La sustitución de la tarjeta madre elimina los cambios realizados en el BIOS mediante el programa de configuración del BIOS. Debe realizar los cambios adecuados de nuevo después de sustituir la tarjeta madre.

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

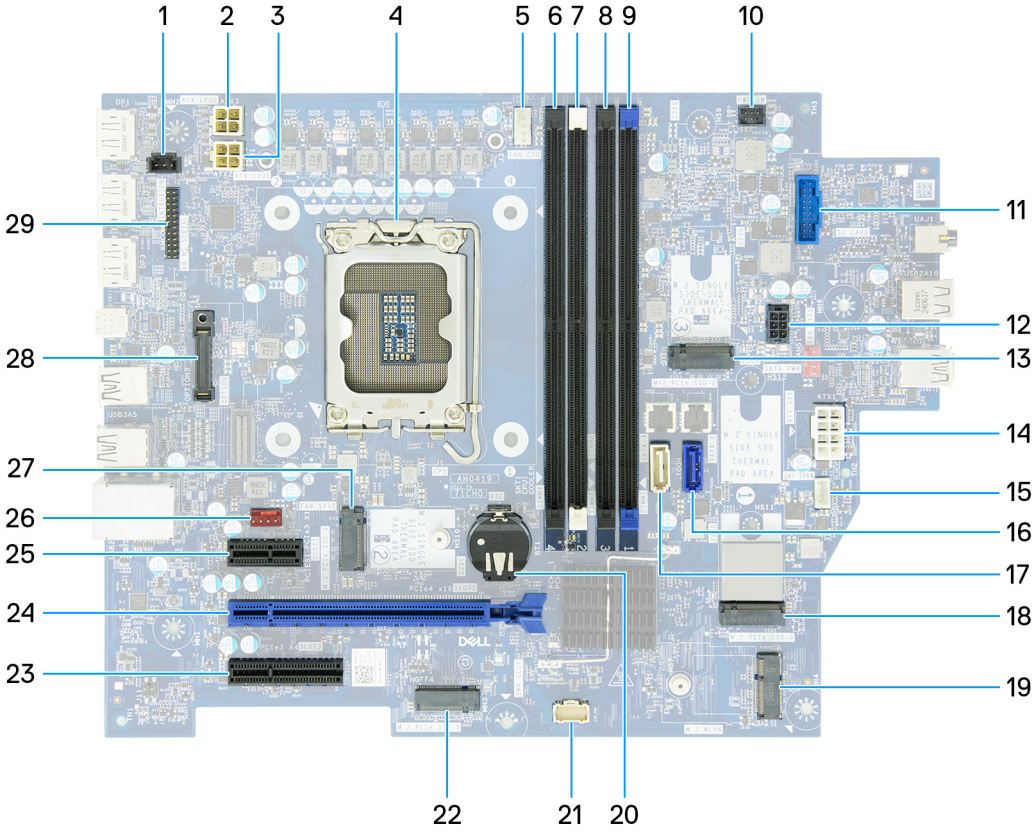


Ilustración 96. Distribución de la tarjeta madre

1. Cable de switch de intrusión (INTRUSION)
2. Cable de alimentación del procesador (ATX CPU2)
3. Cable de alimentación del procesador (ATX CPU1)
4. Conector del procesador (CPU)
5. Cable del ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador (FAN CPU)
6. Ranura de memoria (DIMM4)
7. Ranura de memoria (DIMM2)
8. Ranura de memoria (DIMM3)
9. Ranura de memoria (DIMM1)
10. Cable del botón de encendido (PWR SW)
11. Conector de la tarjeta de medios (TARJETA SD)
12. Cable de alimentación de la unidad óptica y disco duro (SATA PWR)
13. Ranura de unidad de estado sólido (SSD PCIe M.2: 2)
14. Cable de alimentación de la tarjeta madre (ATS SYS)
15. Cable del parlante interno (INT SPKR)
16. Cable de datos del disco duro (SATA - 0)
17. Cable de datos de la unidad óptica (SATA - 3)
18. Ranura de unidad de estado sólido (SSD PCIe M.2: 0)
19. Ranura de tarjeta inalámbrica (M.2 WLAN)
20. Conector de batería de tipo botón (RTC)
21. Cable de alimentación de la placa de expansión PCIe (EXP_POWER)
22. Conector de la placa de expansión PCIe (SSD PCIe M.2: 3)
23. Ranura de PCIe x4 (SLOT3)
24. Ranura para PCIe x16 (RANURA 2)
25. Ranura para PCIe x1 (RANURA 1)
26. Cable del ventilador (FAN SYS2)
27. Ranura de unidad de estado sólido (SSD PCIe M.2: 1)
28. Módulo de puerto opcional (OPCIÓN)
29. Módulo de puerto serial (KB MS SERIAL)

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

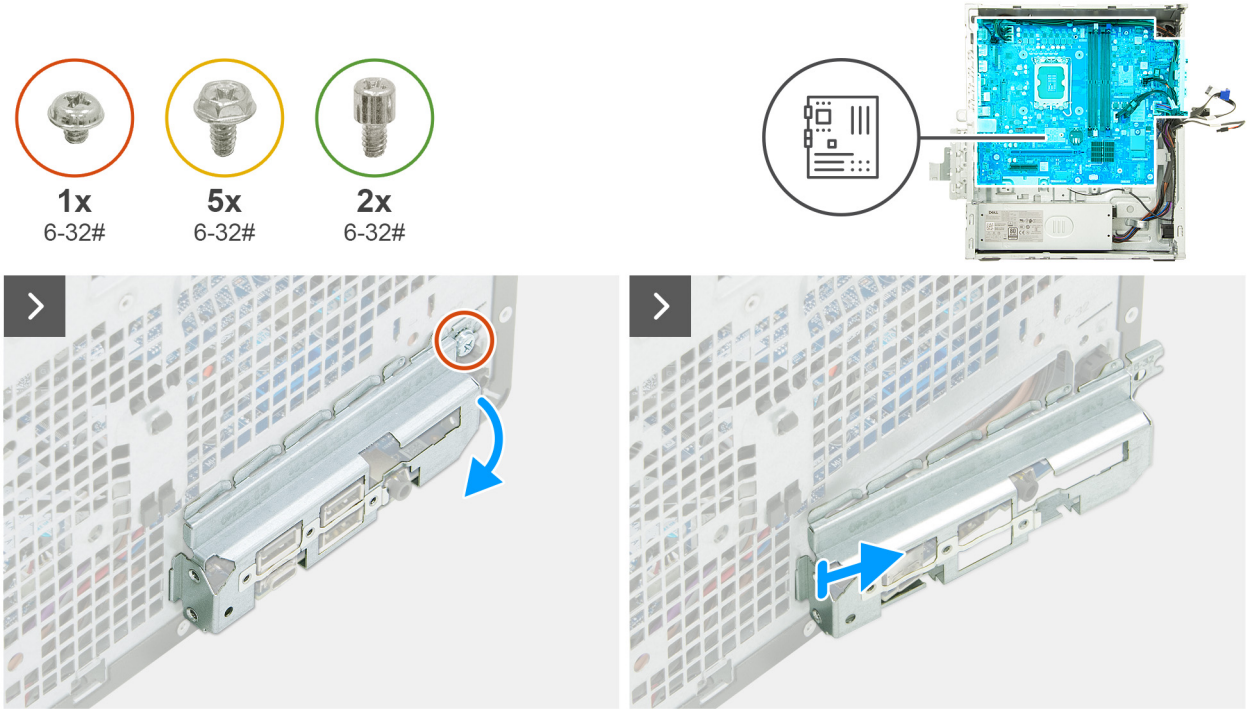


Ilustración 97. Extracción de la tarjeta madre

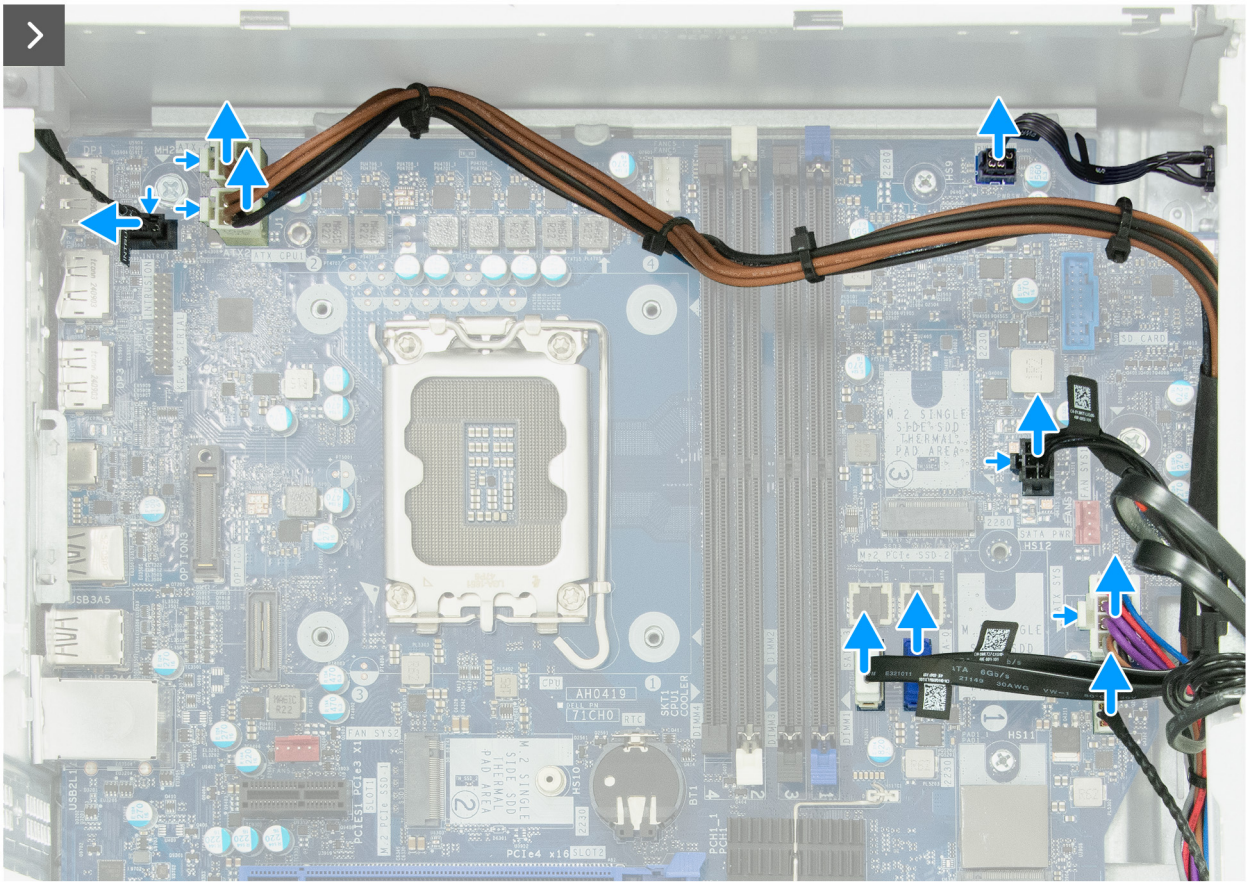


Ilustración 98. Extracción de la tarjeta madre

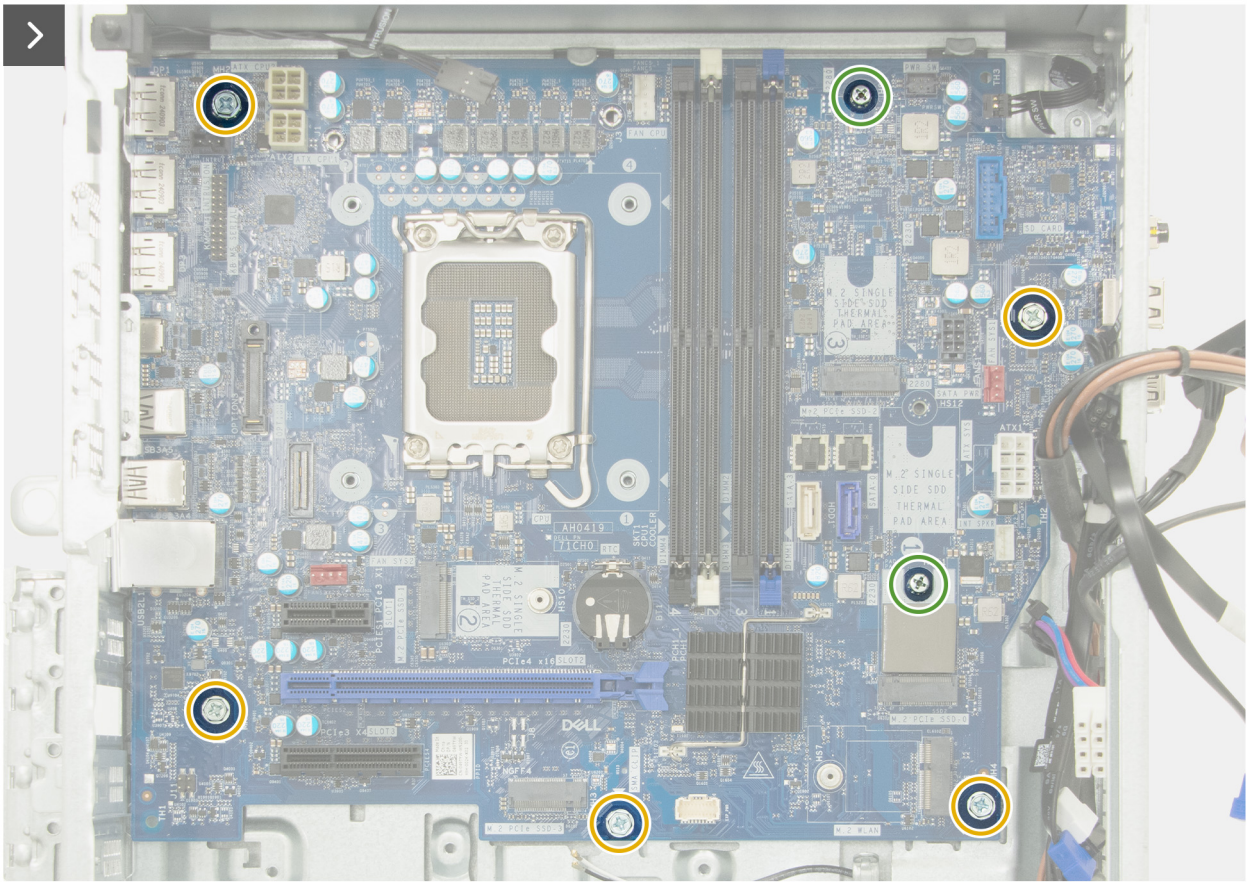


Ilustración 99. Extracción de la tarjeta madre

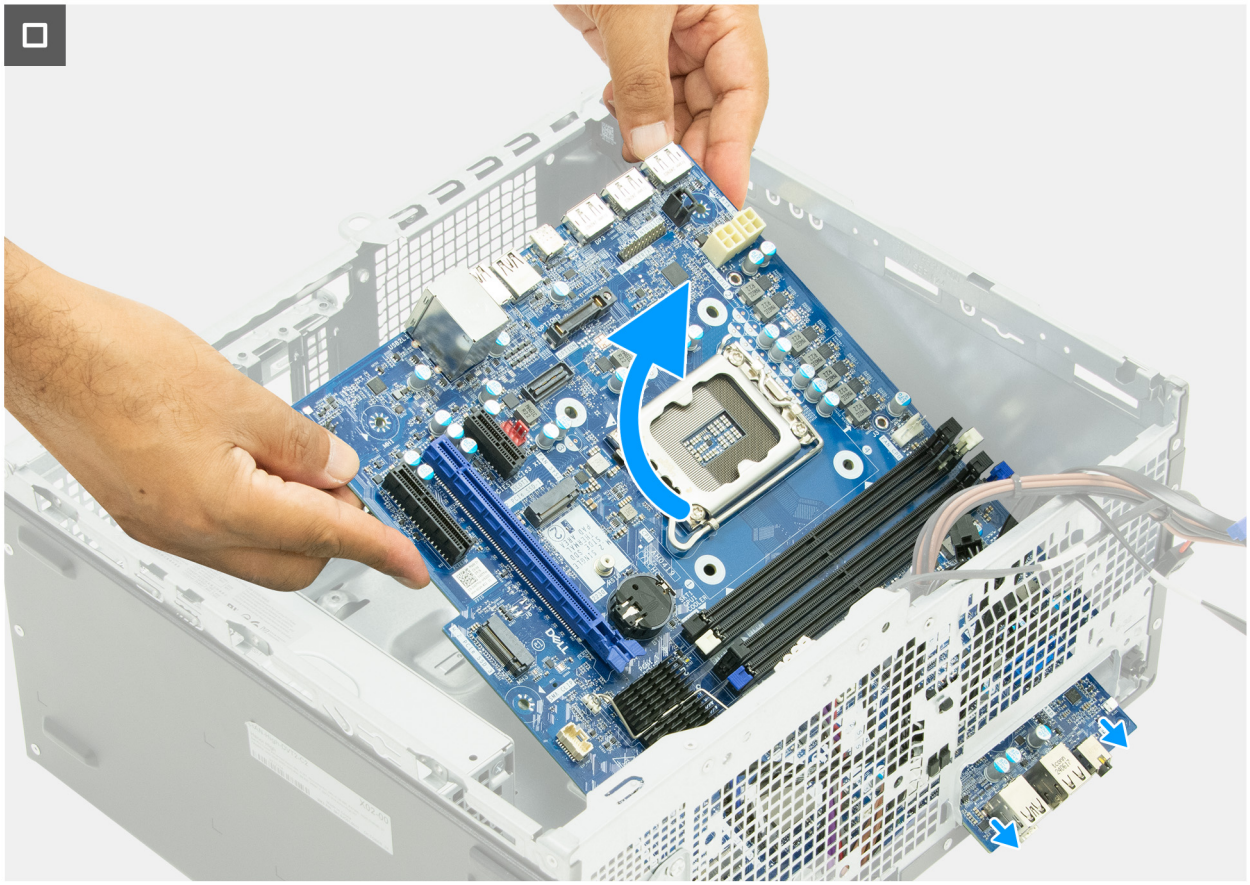


Ilustración 100. Extracción de la tarjeta madre

Pasos

1. Quite el tornillo (6-32#) que fija el soporte de I/O frontal al chasis.
2. Deslice y quite el soporte de I/O frontal del chasis.
3. Desconecte el cable del interruptor de intrusión del conector (INTRUSION) de la tarjeta madre.
4. Presione los ganchos de fijación y desconecte los cables de alimentación del procesador de sus conectores (ATX CPU1 + ATX CPU2) en la tarjeta madre.
5. Desconecte el cable del botón de encendido o el cable del switch de alimentación remota de su conector (PWR SW) en la tarjeta madre.

   NOTA: Según la configuración solicitada, es posible que la computadora tenga instalado un cable de switch de alimentación remota.
6. Quite los cables de la fuente de alimentación de las guías de enrutamiento en el chasis.
7. Presione el gancho de fijación y desconecte el cable de alimentación de la tarjeta madre del sistema del conector (ATX SYS) en la tarjeta madre.
8. Presione el gancho de fijación y desconecte el cable de alimentación de la unidad óptica y del disco duro del conector (SATA PWR) en la tarjeta madre.
9. Desconecte el cable de datos del disco duro de su conector (SATA - 0) en la tarjeta madre.
10. Desconecte el cable de datos de la unidad óptica del conector (SATA - 3) en la tarjeta madre.
11. Desconecte el cable del parlante interno de su conector (INT SPKR) en la tarjeta madre.
12. Quite los dos montajes de tornillos de la unidad de estado sólido (6-32#) que fijan la tarjeta madre al chasis.
13. Quite los cinco tornillos (6-32#) que fijan la tarjeta madre al chasis.
14. Levante la tarjeta madre en ángulo y extráigala del chasis.

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

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

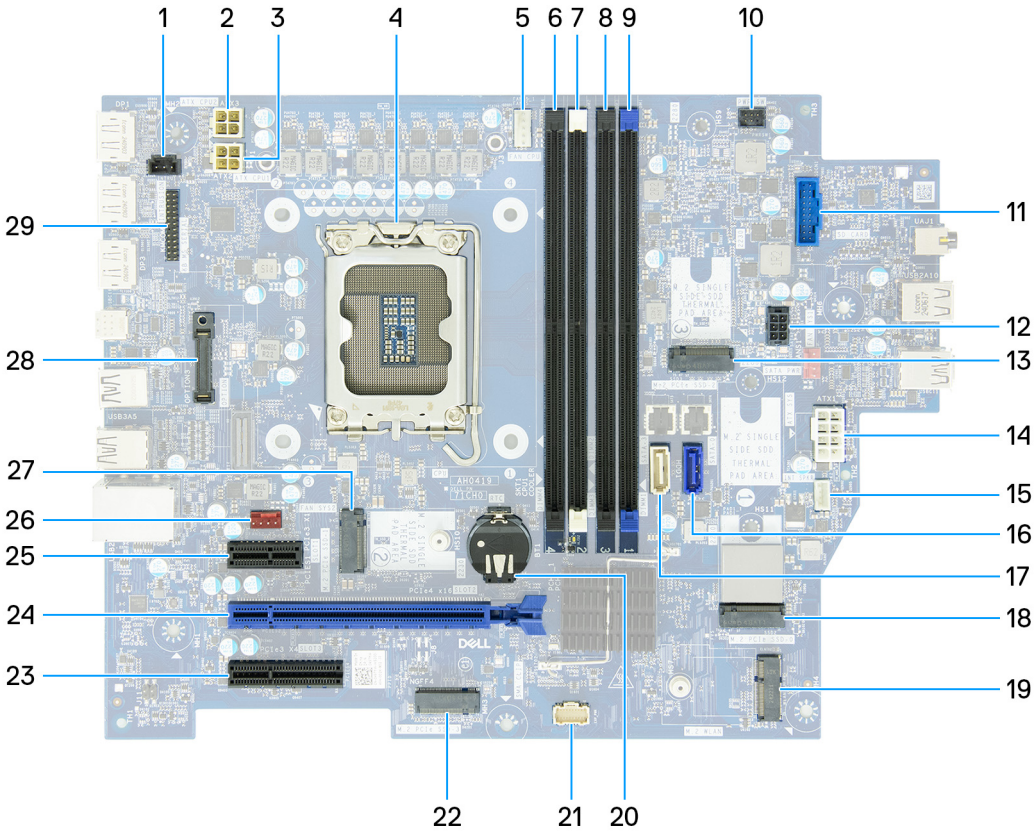


Ilustración 101. Distribución de la tarjeta madre

1. Cable de switch de intrusión (INTRUSION)
2. Cable de alimentación del procesador (ATX CPU2)
3. Cable de alimentación del procesador (ATX CPU1)
4. Conector del procesador (CPU)
5. Cable del ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador (FAN CPU)
6. Ranura de memoria (DIMM4)
7. Ranura de memoria (DIMM2)
8. Ranura de memoria (DIMM3)
9. Ranura de memoria (DIMM1)
10. Cable del botón de encendido (PWR SW)
11. Conector de la tarjeta de medios (TARJETA SD)
12. Cable de alimentación de la unidad óptica y disco duro (SATA PWR)
13. Ranura de unidad de estado sólido (SSD PCIe M.2: 2)
14. Cable de alimentación de la tarjeta madre (ATS SYS)
15. Cable del parlante interno (INT SPKR)
16. Cable de datos del disco duro (SATA - 0)
17. Cable de datos de la unidad óptica (SATA - 3)
18. Ranura de unidad de estado sólido (SSD PCIe M.2: 0)
19. Ranura de tarjeta inalámbrica (M.2 WLAN)
20. Conector de batería de tipo botón (RTC)
21. Cable de alimentación de la placa de expansión PCIe (EXP_POWER)
22. Conector de la placa de expansión PCIe (SSD PCIe M.2: 3)

23. Ranura de PCIe x4 (SLOT3)
24. Ranura para PCIe x16 (RANURA 2)
25. Ranura para PCIe x1 (RANURA 1)
26. Cable del ventilador (FAN SYS2)
27. Ranura de unidad de estado sólido (SSD PCIe M.2: 1)
28. Módulo de puerto opcional (OPCIÓN)
29. Módulo de puerto serial (KB MS SERIAL)

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

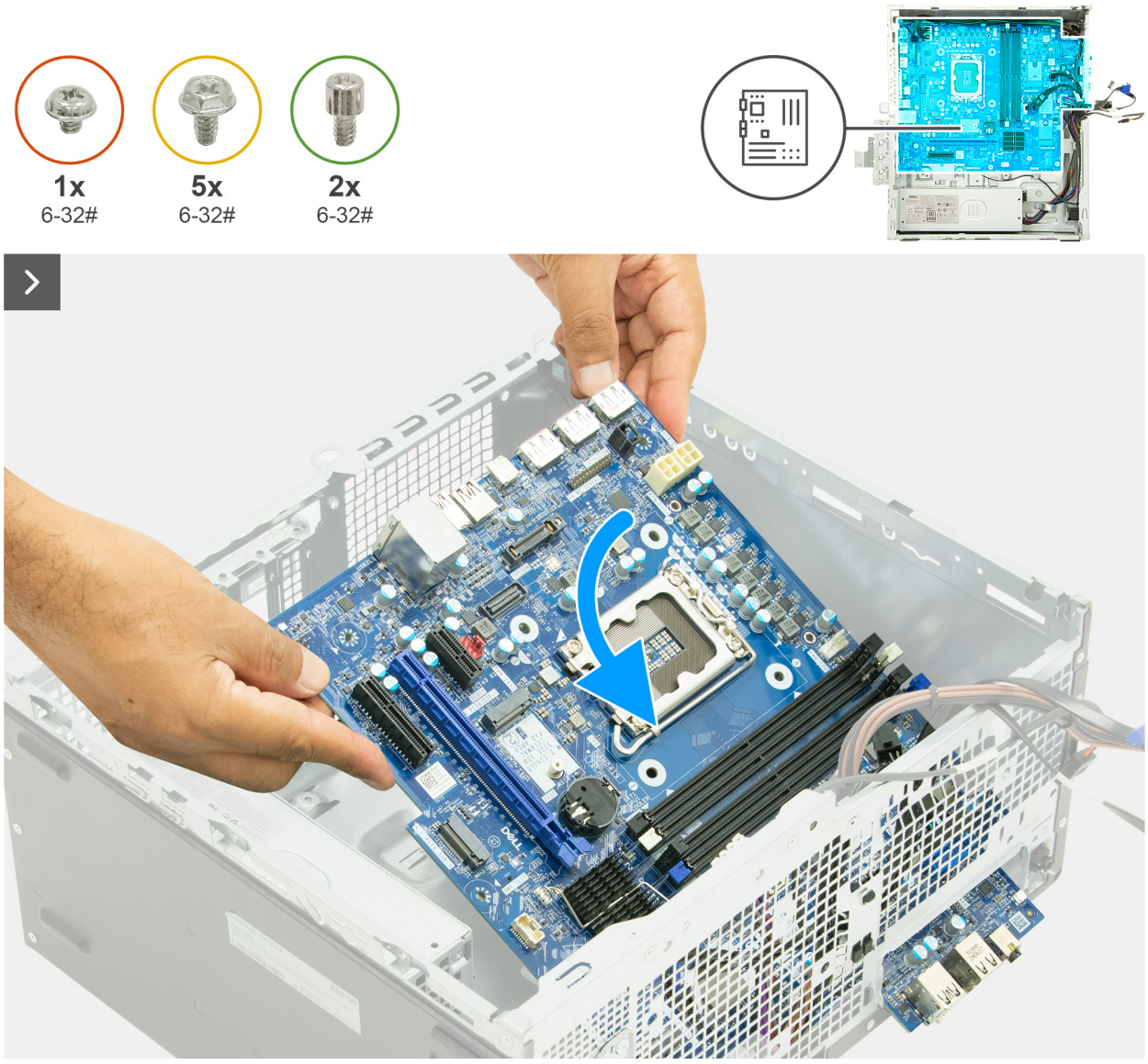


Ilustración 102. Instalación de la tarjeta madre

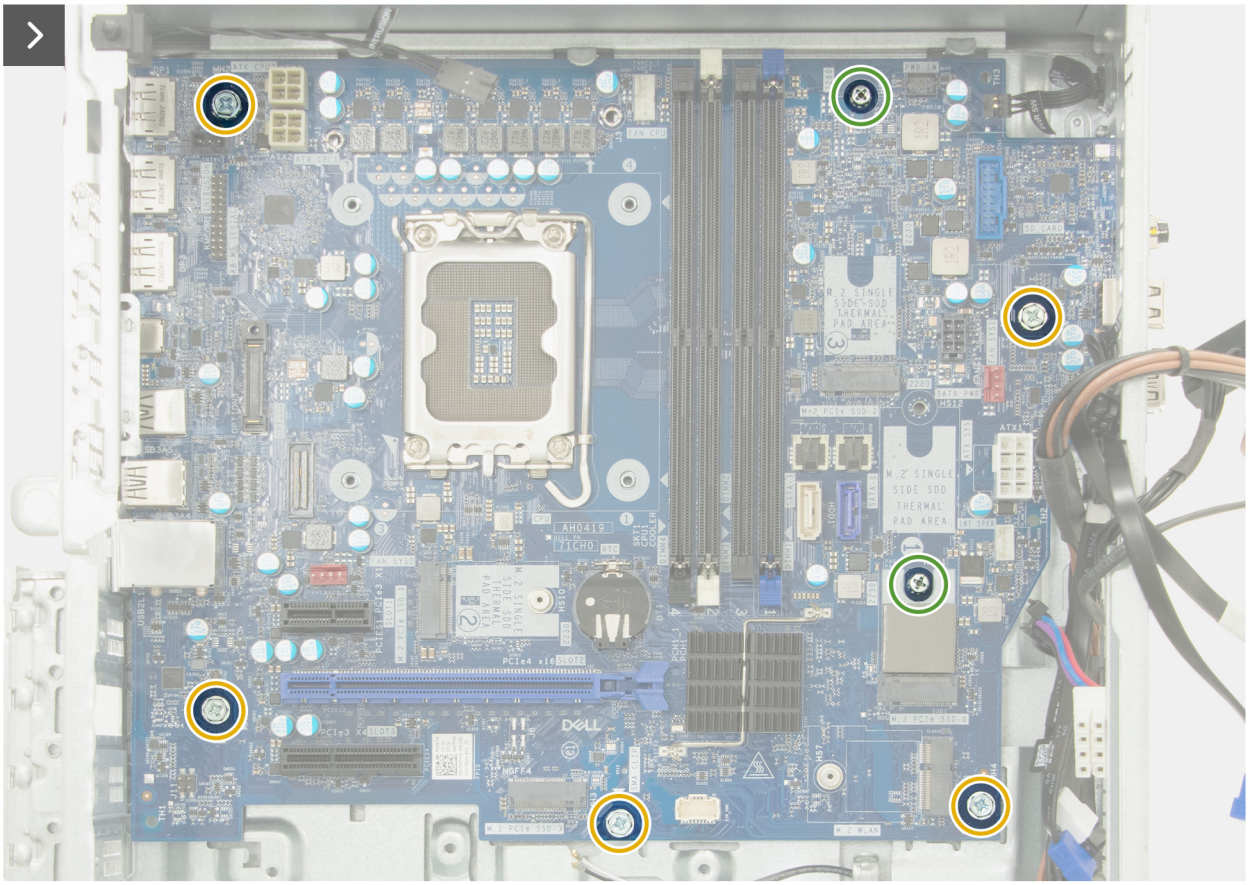


Ilustración 103. Instalación de la tarjeta madre

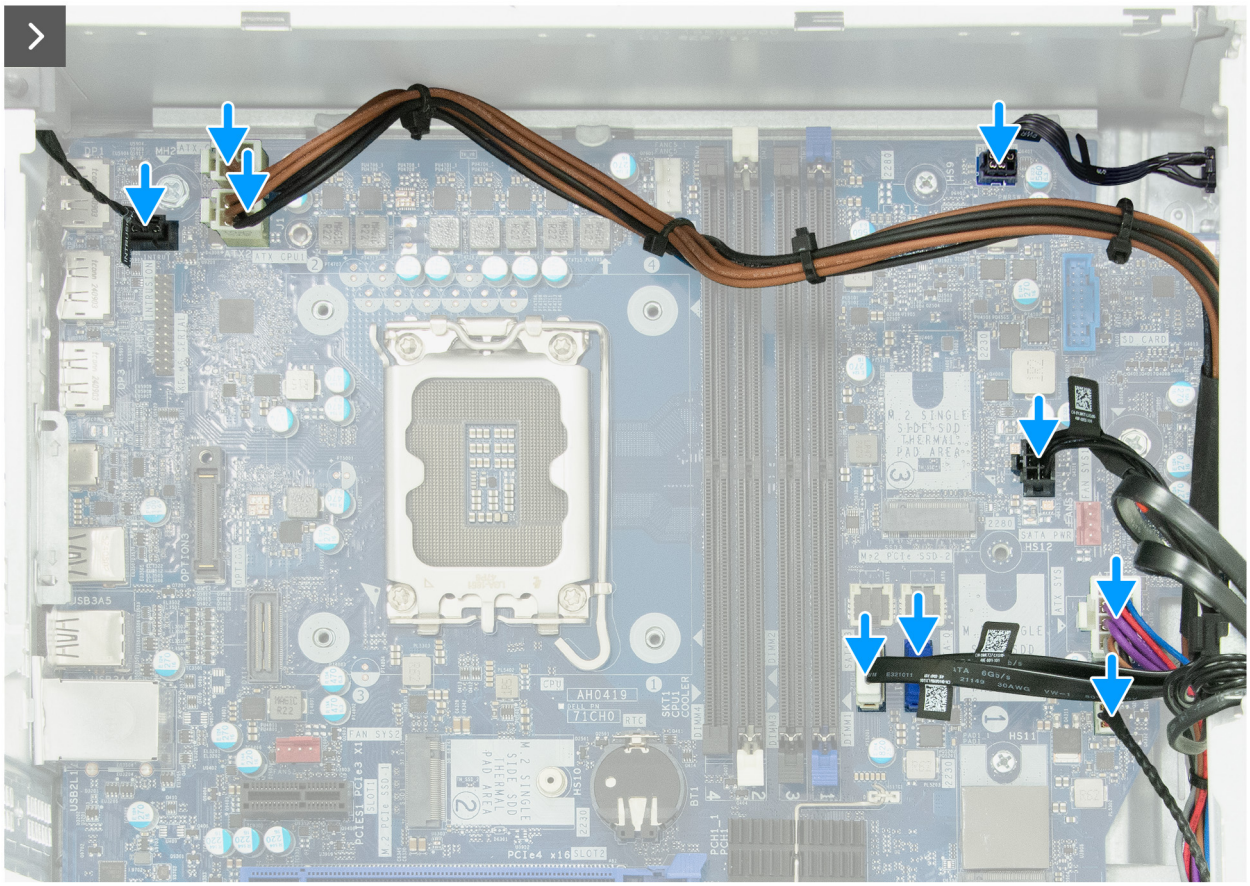


Ilustración 104. Instalación de la tarjeta madre

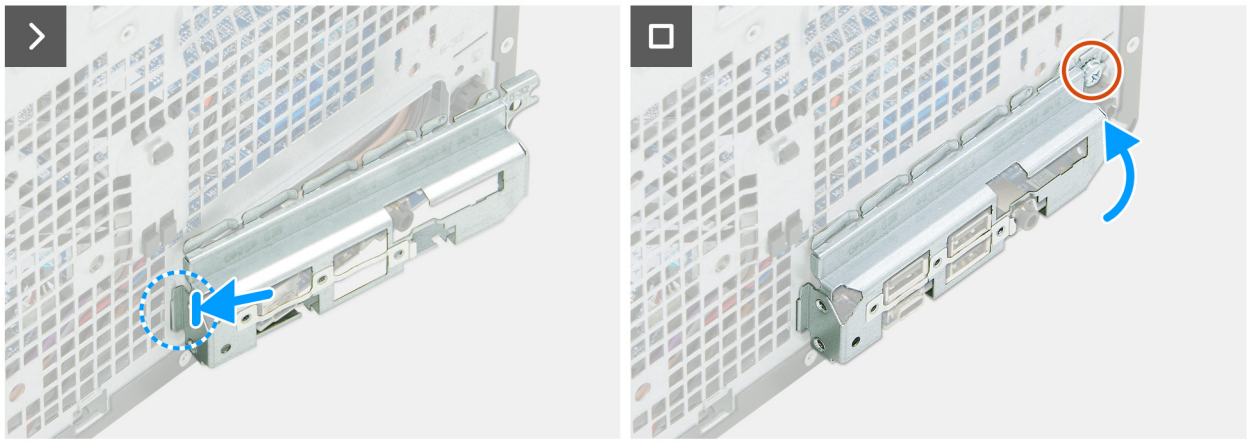


Ilustración 105. Instalación de la tarjeta madre

Pasos

1. Deslice los puertos de I/O frontales de la tarjeta madre en las ranuras de I/O frontales del chasis.
2. Alinee los orificios de los tornillos en la tarjeta madre con los orificios de los tornillos en el chasis.
3. Vuelva a colocar los cinco tornillos (6-32#) que fijan la tarjeta madre al chasis.
4. Vuelva a colocar los dos montajes de tornillos de la unidad de estado sólido (6-32#) que fijan la tarjeta madre al chasis.
5. Conecte el cable del parlante interno a su conector (INT SPKR) en la tarjeta madre.
6. Conecte el cable de datos de la unidad óptica a su conector (SATA - 3) en la tarjeta madre.
7. Conecte el cable de datos de la unidad de disco duro a su conector (SATA - 0) en la tarjeta madre.
8. Conecte el cable de alimentación de la unidad óptica y del disco duro al conector (SATA PWR) en la tarjeta madre.

9. Conecte el cable de alimentación de la tarjeta madre en el conector (ATX SYS) a la tarjeta madre.
10. Pase los cables de la fuente de alimentación por las guías de enrutamiento del chasis.
11. Conecte el cable del botón de encendido o el cable del switch de alimentación remota a su conector (PWR SW) en la tarjeta madre.

    NOTA: Según la configuración solicitada, es posible que la computadora tenga instalado un cable de switch de alimentación remota.

12. Conecte los cables de alimentación del procesador a sus conectores (ATX CPU1 + ATX CPU2) en la tarjeta madre.
13. Conecte el cable del switch de intrusiones a su conector (INTRUSION) en la tarjeta madre.
14. Coloque y alinee las ranuras del soporte de I/O frontal con los puertos de I/O de la tarjeta madre.
15. Alinee los orificios para tornillos del soporte de I/O frontal con los orificios para tornillos del chasis.
16. Reemplace el tornillo (6-32#) que asegura el soporte de I/O frontal al chasis.

Siguientes pasos

1. Instale el procesador.
2. Instale el módulo de puerto opcionalo el módulo de puerto de fibra óptica, según corresponda.
3. Instale el lector de tarjetas de medios, si corresponde.
4. Instale el ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador.
5. Instale el ventilador.
6. Instale la bahía de unidad, si corresponde.
7. Instale la tarjeta gráfica, si corresponde.
8. Instale la tarjeta de expansión de la antena de disco, si corresponde.
9. Instale la tarjeta de expansión de la unidad de estado sólido, si corresponde.
10. Instale la placa de expansión PCIe.
11. Instale la tarjeta inalámbrica.
12. Instale la unidad de estado sólido M.2 2230 o la unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura 0, según corresponda.
13. Instale la unidad de estado sólido M.2 2230 en la ranura 1, si corresponde.
14. Instale la unidad de estado sólido M.2 2230o la unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura 2, según corresponda.
15. Instale la memoria.
16. Instale la cubierta frontal.
17. Instale la batería de tipo botón.
18. Instale la cubierta de la batería de tipo botón.
19. Instale la cubierta lateral izquierda.
20. Instale el filtro antipolvo, si corresponde.
21. Instale la cubierta de cables, si corresponde.
22. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior del equipo.

11

Software

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

Sistema operativo

Los modelos Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260 son compatibles con los siguientes sistemas operativos:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro
- Windows 11 Pro National Education
- 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.

12

Configuración del BIOS

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

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

Utilice la configuración del BIOS para los siguientes fines:

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

Acceso al programa de configuración del BIOS

Sobre esta tarea

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

Teclas de navegación

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

Tabla 24. 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 de arranque por única vez

Para acceder al **menú de arranque por única vez**, encienda la computadora y presione F2 inmediatamente.

NOTA: Si la computadora no puede ingresar al menú de arranque, reiníciela y presione F2 inmediatamente.

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

- Unidad extraíble (si está disponible)

- Unidad STXXXX (si está disponible)

  NOTA: XXX denota el número de la unidad SATA.

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

  NOTA: Al elegir **Diagnóstico**, aparecerá la pantalla **Diagnóstico de ePSA**.

El **menú de arranque por única vez** también muestra la opción de acceso a la pantalla de la configuración del sistema.

Menú F12 de arranque por única vez

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

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

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

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

  NOTA: XXXX denota el número de la unidad SATA.

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

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

Opciones de configuración del BIOS

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

Tabla 25. Opciones de configuración del BIOS: menú Visión general

Visión general	
Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260	
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.
UUID del sistema	Muestra el UUID del sistema de la computadora.
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.

Tabla 25. Opciones de configuración del BIOS: menú Visión general (continuación)

Visión general	
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 la tecnología Intel vPro.
Información de la memoria	
Memoria instalada	Aquí, se muestra la memoria total instalada en la computadora.
Memoria disponible	Aquí, se muestra la memoria total disponible en la computadora.
Velocidad de memoria	Muestra la velocidad de la memoria.
Tecnología de memoria	Muestra la tecnología que se utiliza para la memoria.
Tamaño del DIMM 1	Muestra el tamaño de la memoria instalada en el DIMM 1.
Tamaño del DIMM 2	Muestra el tamaño de la memoria instalada en el DIMM 2.
Tamaño del DIMM 3	Muestra el tamaño de la memoria instalada en el DIMM 3.
Tamaño del DIMM 4	Muestra el tamaño de la memoria instalada en el DIMM 4.
Información del dispositivo	
Controladora de video	Aquí, se muestra el tipo de controladora de video disponible en la computadora.
Memoria de video	Muestra la información de la memoria de video del equipo.
Dispositivo de Wi-Fi	Muestra la información del dispositivo inalámbrico del equipo.
Resolución nativa	Muestra la resolución nativa del equipo.
Versión del BIOS de video	Muestra la versión del BIOS de video del equipo.
Controladora de audio	Muestra la información de la controladora de audio del equipo.
Dispositivo Bluetooth	Muestra la información del dispositivo Bluetooth de la computadora.
Dirección MAC de LOM	Muestra la dirección MAC de LOM.
Ranura 1	Muestra la tarjeta instalada en la ranura de PCIe 1.
Ranura 2	Muestra la tarjeta instalada en la ranura de PCIe 2.
Ranura 3	Muestra la tarjeta instalada en la ranura de PCIe 3.
Ranura 4	Muestra la tarjeta instalada en la ranura de PCIe 4.

Tabla 26. Opciones de configuración del BIOS: menú Configuración de arranque

Configuración del arranque	
Secuencia de arranque	Muestra la secuencia de arranque y establece el orden en el que el BIOS buscará dispositivos de arranque cuando encuentre un sistema operativo para arrancar. Agregue, elimine o priorice los dispositivos de inicio en la lista para la operación de inicio.
Habilitar prioridad de arranque PXE	Cuando**Habilitado**, si se detecta una opción de arranque PXE, se agregará a la parte superior de la**Secuencia de arranque**. Cuando se establece en**Forzado**, cualquier opción de arranque PXE se basará en la**Secuencia de arranque**y cualquier opción de arranque PXE externo tendrá más

Tabla 26. Opciones de configuración del BIOS: menú Configuración de arranque (continuación)

Configuración del arranque	
	opciones de arranque PXE internas que cualquier otra. La instalación del sistema operativo no cambiará la prioridad de la opción de arranque de PXE.
Tiempo de espera extendido para el arranque de PXE de IPV4	Ingrese el valor de Tiempo de espera agotado de arranque de PXE de IPV4 extendido solo si el inicio de PXE de IPV4 falla con tiempos de espera agotados estándar.
Forzar PXE en el próximo arranque	Haga clic en la casilla de verificación para habilitar la función Force PXE en el próximo arranque.
Tarjeta de arranque Secure Digital (SD)	Haga clic en la casilla de verificación para activar el arranque de la tarjeta Secure Digital (SD).
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. El arranque seguro se puede habilitar en la configuración del BIOS o mediante interfaces de administración como Dell Command| Configure, pero solo se puede deshabilitar desde la configuración del BIOS.
Habilitar el inicio seguro	Permite que la computadora se inicie solamente con software de arranque validado. De manera predeterminada, el**Habilitar el inicio seguro**está activada. Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener la**Inicio seguro**Opción habilitada para garantizar que el firmware de UEFI valide el sistema operativo durante el proceso de arranque. **NOTA:** Para habilitar el arranque seguro, la computadora debe estar en modo de arranque de UEFI y la opción Habilitar ROM de opción heredada se debe apagar.
Activar CA de Microsoft UEFI	Esta función solo está habilitada si el arranque seguro está habilitado. Seleccione una de las opciones siguientes: **Habilitado**(valor predeterminado): Habilitar Microsoft UEFI CA incluirá la UEFI CA en la base de datos de arranque seguro UEFI del BIOS. **Permitir solo módulos previos al arranque**: Utilice únicamente la CA de Microsoft UEFI para verificar los módulos previos al arranque/OptionROM. Este ajuste bloqueará la verificación y el inicio de otros códigos firmados por Microsoft UEFI CA, incluidos los cargadores de arranque del SO UEFI, como el cargador de arranque de stubs de Linux y las aplicaciones UEFI **Deshabilitado**: Cuando se deshabilita, Microsoft UEFI CA se elimina de la base de datos DB de arranque seguro UEFI del BIOS. Deshabilitar Microsoft UEFI CA podría hacer que el sistema no se inicie. Es posible que los gráficos del sistema no funcionen. Es posible que el sistema entre en un estado irrecuperable. Cuando se deshabilita, Microsoft UEFI CA se elimina de la base de datos DB de arranque seguro UEFI del BIOS.
Modo de arranque seguro	Habilita o deshabilita el modo de arranque seguro. De manera predeterminada, el**Modo aplicado**está seleccionado. **NOTA: Modo aplicado**debe seleccionarse para el funcionamiento normal del arranque seguro.
Administración de claves experta	Con esta opción, se habilita o se deshabilita la capacidad de modificar claves en bases de datos de clave de seguridad PK, KEK, db y dbx.
Habilitar modo personalizado	De manera predeterminada, el**Habilitar modo personalizado**está desactivada.
Administración de claves de modo personalizado	Selecciona valores personalizados para administración de claves experta. De manera predeterminada, el**PK**está seleccionada.

Tabla 27. Opciones de configuración del BIOS: menú Dispositivos integrados

Dispositivos integrados	
Fecha/Hora	
Fecha	Establece la fecha de la computadora en el formato MM/DD/AAAA. Los cambios en el formato de la fecha tienen efecto inmediatamente.
Hora	Establece la hora de la computadora en el formato de 24 horas de HH/MM/SS. Puede alternar entre un reloj de 12 horas y uno de 24 horas. Los cambios en el formato de la hora tienen efecto inmediatamente.
Audio	
Activar audio	Habilita todas las controladoras de audio integrado. Configuración predeterminada: todas las opciones están activadas.
Habilitar micrófono	Activa el micrófono. De manera predeterminada, el**Habilitar micrófono**está activada. **NOTA:** Según la configuración solicitada, es posible que la opción de configuración del micrófono no esté disponible.
Activar parlante interno	Habilita el parlante interno. De manera predeterminada, el**Activar parlante interno**está activada.
Puerto serial	Establezca la dirección y la configuración del puerto serie.
Configuración de USB/Thunderbolt	
Enable Front USB Ports (Activar los puertos de USB frontales)	Habilita los puertos USB externos frontales. De manera predeterminada, el**Habilitar puertos USB externos frontales**está activada.
Activar puertos USB posteriores	Habilita los puertos USB externos posteriores. De manera predeterminada, el**Habilitar puertos USB externos posteriores**está activada.
Activar soporte de inicio USB	Habilita el arranque desde dispositivos de almacenamiento masivo USB conectados a puertos USB externos. De manera predeterminada, el**Activar soporte de inicio USB**está activada.
Configuración de USB frontal	Haga clic en cada casilla de verificación para habilitar cada opción de puerto USB individual.
Configuración de USB posterior	Haga clic en cada casilla de verificación para habilitar cada opción de puerto USB individual.
Habilitar soporte para la tecnología Thunderbolt	Habilita el puerto Thunderbolt.
Mantenimiento del filtro antipolvo	
Mantenimiento del filtro antipolvo	Habilita o deshabilita los mensajes del BIOS para el mantenimiento del filtro antipolvo opcional instalado en la computadora. Haga clic en la casilla de verificación para establecer el intervalo de recordatorios para limpiar o reemplazar el filtro antipolvo.

Tabla 28. Opciones de configuración del BIOS: menú Almacenamiento

Almacenamiento	
Operación de SATA/NVMe	
Operación de SATA/NVMe	Con esta opción, se configura el modo operativo de la controladora del disco duro SATA integrada.

Tabla 28. Opciones de configuración del BIOS: menú Almacenamiento (continuación)

Almacenamiento	
	De manera predeterminada, el**AHCI/NVMe**está seleccionada. El dispositivo de almacenamiento está configurado para el modo AHCI/NVMe.
Interfaz de almacenamiento	Muestra la información de varias unidades a bordo.
Habilitación de puertos	Seleccione las unidades a bordo que desea habilitar. De manera predeterminada, todas las opciones de almacenamiento están habilitadas.
Informes SMART	
Habilita los informes SMART	Habilita el análisis de automonitoreo y la tecnología de generación de informes para permitir que el BIOS reciba información analítica de los dispositivos de almacenamiento integrados y envíe notificaciones durante el inicio sobre errores en el dispositivo de almacenamiento y posibles fallas futuras del dispositivo de almacenamiento.
Información de la unidad	Muestra la información de unidades a bordo.
Habilitar tarjeta de medios	
Tarjeta Secure Digital (SD)	Habilita o deshabilita la tarjeta SD. De manera predeterminada, el**Tarjeta Secure Digital (SD)**está activada.
Modo de solo lectura de tarjeta Secure Digital (SD)	Habilita o deshabilita el modo de solo lectura de la tarjeta SD. De manera predeterminada, el**Modo de solo lectura de tarjeta Secure Digital (SD)**está desactivada.

Tabla 29. Opciones de configuración del BIOS: menú Pantalla

Pantalla	
Primary Display	Este campo determina qué controladora de video se convertirá en la pantalla principal cuando haya varias controladoras disponibles en el sistema. Si selecciona un dispositivo distinto al que está utilizando actualmente, tendrá que volver a conectar el cable de video al dispositivo seleccionado. **NOTA:** Cuando no se selecciona Automático, el dispositivo de gráficos a bordo estará presente y habilitado.
Logotipo de pantalla completa	Esta opción mostrará el logotipo de pantalla completa si la imagen coincide con la resolución de pantalla. De manera predeterminada, el**APAGADO**está seleccionada.

Tabla 30. Opciones de configuración del BIOS: menú Conexión

Conexión	
Configuración de la controladora de red	
NIC integrada	Controla la controladora LAN a bordo.
Activar dispositivo inalámbrico	
WLAN	Habilita o deshabilita el dispositivo de WLAN interno. De manera predeterminada, el**WLAN**Opción activada.
Bluetooth	Habilita o deshabilita el dispositivo Bluetooth interno. De manera predeterminada, el**Bluetooth**Opción activada.
Habilitar pila de red de UEFI	Con esta opción, se habilita o deshabilita la pila de red UEFI y se controla la controladora de LAN a bordo. De manera predeterminada, el**Habilitar pila de red de UEFI**está activada.

Tabla 30. Opciones de configuración del BIOS: menú Conexión (continuación)

Conexión	
Función de inicio de HTTP	
Modos de inicio de HTTP	Esta plataforma tiene funcionalidades de arranque de HTTP(s). Cuando el arranque de HTTP(s) está habilitado o**Encendido**Los siguientes modos de arranque están disponibles. **Modo automático**: El arranque de HTTP(s) extrae automáticamente la URL de arranque del protocolo de configuración dinámica de host (DHCP). **Modo manual**: El arranque de HTTP(s) lee la URL de arranque proporcionada por el usuario. El aprovisionamiento del certificado es necesario para conectarse al servidor de arranque HTTP. **Cargar**: cargue un nuevo certificado. **Delete**: permite eliminar el certificado existente.

Tabla 31. Opciones de configuración del BIOS: menú Alimentación

Alimentación	
USB PowerShare	
Habilitar USB PowerShare	Permite que la computadora suministre alimentación a los dispositivos USB conectados mientras se encuentra en estado de suspensión.
Administración térmica	Con esta opción, se habilita o deshabilita el enfriamiento del ventilador y se administra el calor del procesador para ajustar el rendimiento, el ruido y la temperatura de la computadora. De manera predeterminada, el**Optimizado**está seleccionada. Configuración estándar para equilibrar el rendimiento, el ruido y la temperatura.
Compatibilidad con activación de USB	
Enable USB Wake Support (Activar compatibilidad para activación USB)	Cuando está habilitada, un dispositivo USB, como un mouse o un teclado, puede activar la computadora desde el modo en espera, la hibernación y el apagado. De manera predeterminada, el**Enable USB Wake Support (Activar compatibilidad para activación USB)**está activada.
Comportamiento de CA	
AC Recovery	Establezca el comportamiento de la computadora cuando se restablezca la alimentación después de una pérdida de alimentación inesperada.
Bloquear modo de reposo	Habilita o deshabilita la opción de que la computadora entre al modo de reposo (S3) en el sistema operativo. De manera predeterminada, el**Bloquear modo de reposo**está desactivada. **NOTA:** Si se habilita, la computadora no se suspenderá, Intel Rapid Start se deshabilita automáticamente y la opción de alimentación del sistema operativo está en blanco si estaba establecida en reposo.
Control de reposo profundo	Determina qué tan agresivo es el equipo en conservar energía mientras está apagado o en estado de hibernación. Esta función debe estar desactivada para habilitarla**Activar desde teclado y mouse USB**para trabajar en el estado de apagado o hibernación.
Fan Control Override	Cuando esta opción está activada, los ventiladores de la computadora funcionan a toda velocidad.

Tabla 32. Opciones de configuración del BIOS: menú Seguridad

Seguridad	
Seguridad de módulo de plataforma segura (TPM) 2.0	El módulo de plataforma segura (TPM) proporciona varios servicios criptográficos que sirven como componente fundamental para muchas tecnologías de seguridad de la plataforma. El módulo de plataforma segura (TPM) es un dispositivo de seguridad que almacena claves generadas por computadora para el cifrado y características como BitLocker, modo seguro virtual y certificación remota. De manera predeterminada, el**Módulo de plataforma segura (TPM)**está activada. Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener**Módulo de plataforma segura (TPM)**para permitir que estas tecnologías de seguridad funcionen plenamente. **NOTA:** Las opciones que se enumeran se aplican a computadoras con un**Módulo de plataforma segura (TPM)**chip.
TPM 2.0 Security encendido	Permite habilitar o deshabilitar el TPM. De manera predeterminada, el**TPM activado**está activada. Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener**TPM activado**para permitir que estas tecnologías de seguridad funcionen plenamente.
Omisión de la interfaz de presencia física (PPI) para habilitar comandos	Las opciones de omisión de la interfaz de presencia física (PPI) se pueden utilizar para permitir que el sistema operativo administre ciertos aspectos del TPM. Si estas opciones están habilitadas, no se le solicitará que confirme ciertos cambios en la configuración del TPM. De manera predeterminada, el**Omisión PPI para los comandos activados**está activada. Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener la**Omisión PPI para los comandos activados**Opción activada.
Activar certificado	Las**Activar certificado**controla la jerarquía de aprobación del TPM. Deshabilitación de**Activar certificado**evita que TPM se utilice para firmar certificados digitalmente. De manera predeterminada, el**Activar certificado**está activada. Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener la**Activar certificado**Opción activada. **NOTA:** Si se deshabilita, esta característica puede causar problemas de compatibilidad o pérdida de funcionalidad en algunos sistemas operativos.
Activar almacenamiento de claves	Las**Activar almacenamiento de claves**controla la jerarquía de almacenamiento del TPM, que se utiliza para almacenar claves digitales. Deshabilitación de**Activar almacenamiento de claves**restringe la capacidad del TPM para almacenar los datos del propietario. De manera predeterminada, el**Activar almacenamiento de claves**está activada. Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener la**Activar almacenamiento de claves**Opción activada. **NOTA:** Si se deshabilita, esta característica puede causar problemas de compatibilidad o pérdida de funcionalidad en algunos sistemas operativos.
Borrar	Cuando está habilitado, el**Borrar**borra la información almacenada en el TPM después de salir del BIOS de la computadora. Esta opción vuelve al estado deshabilitado cuando se reinicia la computadora. De manera predeterminada, el**Borrar**está desactivada. Dell Technologies recomienda habilitar la**Borrar**Solo cuando se deban borrar los datos del TPM.
Omisión de la interfaz de presencia física (PPI) para comandos Clear	De manera predeterminada, el**Omisión de PPI para comandos Clear**está desactivada.

Tabla 32. Opciones de configuración del BIOS: menú Seguridad (continuación)

Seguridad	
	Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener la**Omisión de PPI para comandos Clear**Opción desactivada.
Intel Platform Trust Technology (PTT)	Intel PTT es un dispositivo de módulo de plataforma segura (fTPM) basado en firmware que forma parte de los chipsets Intel. Ofrece almacenamiento de credenciales y administración de claves que pueden reemplazar la funcionalidad equivalente a la de un chip TPM discreto. **NOTA:** Las opciones que se enumeran se aplican a computadoras con un**Módulo de plataforma segura (TPM)**.
PTT activada	Habilita o deshabilita la opción PTT de Intel. De manera predeterminada, el**PTT activada**está activada. Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener la**PTT activada**Opción activada.
Omisión de la interfaz de presencia física (PPI) para comandos Clear	La opción Omisión de PPI para comandos Clear permite que el sistema operativo administre ciertos aspectos de PTT. Si se habilita, no se le solicitará que confirme los cambios en la configuración de PTT. De manera predeterminada, el**Omisión de PPI para comandos Clear**está desactivada. Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener la**Omisión de PPI para comandos Clear**Opción desactivada.
Borrar	Cuando está habilitado, el**Borrar**permite borrar la información almacenada en la fTPM de PTT después de salir del BIOS de la computadora. Esta opción vuelve al estado deshabilitado cuando se reinicia la computadora. De manera predeterminada, el**Borrar**está desactivada. Dell Technologies recomienda habilitar la**Borrar**solo cuando se deban borrar los datos de fTPM de PTT.
Cifrado total de memoria de Intel®	
Cifrado de memoria total de múltiples claves (hasta 16 claves)	El cifrado total de memoria (TME) se utiliza para proteger la memoria de ataques físicos, incluida la congelación con aerosol, el sondeo DDR para leer los ciclos, entre otros. Toda la memoria del sistema está cifrada por el bloque TME conectado a la controladora de memoria. Se admiten hasta 16 claves de cifrado diferentes para su uso por parte del sistema operativo/VMM. Para habilitar**TME**Alterne la opción para**Encendido**.
Borrado de datos en el próximo inicio	
Comenzar el borrado de datos	El borrado de datos es una operación de borrado seguro que elimina información de un dispositivo de almacenamiento. **PRECAUCIÓN: La operación de borrado de datos seguro elimina información de manera tal que no pueda ser reconstruida.** Los comandos como eliminar y formatear en el sistema operativo pueden eliminar archivos para que no aparezcan en el sistema de archivos. Sin embargo, se pueden reconstruir a través de medios forenses, ya que aún están representados en los medios físicos. El borrado de datos impide esta reconstrucción y los datos ya no se pueden recuperar. Si esta característica está habilitada, mediante la opción de borrado de datos, se proporcionan solicitudes para que se borren todos los dispositivos de almacenamiento que estén conectados a la computadora en el próximo arranque. De manera predeterminada, el**Comenzar el borrado de datos**está desactivada.
Absolute	El software Absolute ofrece varias soluciones de seguridad cibernética; algunas requieren software precargado en las computadoras Dell e integrado en el BIOS. Para

Tabla 32. Opciones de configuración del BIOS: menú Seguridad (continuación)

Seguridad	
	utilizar estas características, debe habilitar la configuración del BIOS de Absolute y comunicarse con Absolute para la configuración y la activación. De manera predeterminada, el**Absolute**está activada. Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener la**Absolute**Opción activada. **NOTA:** Si se habilitan las características de Absolute, la integración de Absolute no se puede deshabilitar desde la pantalla de configuración del BIOS.
Seguridad de ruta de inicio UEFI	Habilita o deshabilita la opción de que la computadora le solicite al usuario que ingrese la contraseña de administrador (si se configura) cuando se inicie en un dispositivo de ruta de arranque de UEFI desde el menú de arranque F12. De manera predeterminada, el**Siempre, excepto HDD interno**está activada.
Interfaz del BIOS autenticada	
Habilitar la interfaz del BIOS autenticada	Habilitar la interfaz del BIOS autenticada Cuando la interfaz del BIOS autenticada es**Encendido**,**Borrar almacén de certificados**se puede alternar**Encendido**o**APAGADO**.
Acceso a la interfaz de facilidad de administración heredada	Permite que el administrador de la plataforma controle el acceso mediante la interfaz de capacidad de administración heredada.
Detección de manipulación de dispositivos de firmware	Permite controlar la característica de detección de alteraciones del dispositivo de firmware. Esta característica notifica al usuario cuando se altera el dispositivo de firmware. Si se habilita, se muestran mensajes de advertencia en la pantalla en la computadora y se registra un evento de detección de alteraciones en el registro de eventos del BIOS. La computadora no se reinicia hasta que se borra el evento. De manera predeterminada, el**Detección de manipulación de dispositivos de firmware**está activada. Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener la**Detección de manipulación de dispositivos de firmware**Opción activada.
Borrar detección de manipulación de dispositivos de firmware	Seleccione esta opción para borrar el evento y permitir el arranque. Se puede alternar**Encendido**o**APAGADO** .

Tabla 33. Opciones de configuración del BIOS: menú Contraseñas

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

Tabla 33. Opciones de configuración del BIOS: menú Contraseñas (continuación)

Contraseñas de	
Contraseña del sistema	La contraseña del sistema impide que la computadora arranque en un sistema operativo sin ingresar la contraseña correcta. Las siguientes reglas y dependencias se aplican cuando se utiliza la contraseña del sistema. ● La computadora se apaga si está inactiva durante aproximadamente 10 minutos en el símbolo del sistema de contraseña de la computadora. ● La computadora se apaga después de tres intentos incorrectos para ingresar la contraseña de la computadora. ● La computadora se apaga cuando el**Esc**se presiona cuando se le solicita la contraseña del sistema. ● La contraseña de la computadora no se solicita cuando la computadora se reanuda del modo de espera. Dell Technologies recomienda utilizar la contraseña de la computadora en situaciones en que sea probable que una computadora se pierda o sea robada.
Contraseña del dispositivo de almacenamiento **NOTA:** El dispositivo que se muestra aquí variará según los dispositivos de almacenamiento instalados en la computadora.	La contraseña del dispositivo de almacenamiento se puede establecer para evitar el acceso no autorizado a los datos almacenados en el dispositivo. La computadora solicita la contraseña del dispositivo de almacenamiento durante el arranque para desbloquear la unidad. Un dispositivo de almacenamiento protegido con contraseña permanece bloqueado incluso cuando se quita de la computadora o se coloca en otra computadora. Evita que un atacante acceda a los datos del dispositivo sin autorización. Las siguientes reglas y dependencias se aplican cuando se utiliza la contraseña del dispositivo de almacenamiento: ● No se puede acceder a la opción de contraseña del dispositivo de almacenamiento cuando el dispositivo está deshabilitado en la configuración del BIOS. ● La computadora se apaga cuando está inactiva durante aproximadamente 10 minutos en la petición de contraseña del dispositivo de almacenamiento. ● La computadora se apaga después de tres intentos incorrectos para ingresar la contraseña del dispositivo de almacenamiento y considera que el dispositivo no está disponible. ● El dispositivo de almacenamiento no acepta intentos de desbloqueo de contraseña después de cinco intentos incorrectos para ingresar la contraseña del disco duro desde la configuración del BIOS. La contraseña del dispositivo de almacenamiento se debe restablecer para los nuevos intentos de desbloqueo de contraseña. ● La computadora considera que el dispositivo de almacenamiento no está disponible cuando el**Esc**Se presiona esta tecla cuando se le solicita la contraseña. ● La contraseña del dispositivo de almacenamiento no se solicita cuando la computadora se reanuda desde el modo de espera. Cuando el usuario la desbloquea antes de que la computadora entre en modo de espera, permanece desbloqueada después de que la computadora se reanuda del modo de espera. ● Si las contraseñas de la computadora y del dispositivo de almacenamiento se establecen en el mismo valor, el dispositivo se desbloquea después de ingresar la contraseña correcta de la computadora. Dell Technologies recomienda utilizar una contraseña del dispositivo de almacenamiento para proteger el acceso no autorizado a los datos.
Contraseña del propietario	Por lo general, la contraseña de propietario se utiliza cuando se presta o se alquila una computadora y el usuario final establece su propia contraseña de la computadora o de disco duro. La contraseña de propietario puede proporcionar acceso de reemplazo para desbloquear la computadora cuando se devuelve. La contraseña del propietario no se puede establecer mediante de la configuración del BIOS. Los arrendadores del sistema reciben una herramienta que les permite configurar la contraseña del propietario. Las siguientes reglas y dependencias se aplican cuando se utiliza la contraseña del propietario. ● La contraseña del propietario no se puede establecer cuando la contraseña del administrador ya está establecida.

Tabla 33. Opciones de configuración del BIOS: menú Contraseñas (continuación)

Contraseñas de	
	• La contraseña del propietario se puede utilizar en lugar de las contraseñas de administrador, computadora o almacenamiento. **NOTA:** La contraseña del disco duro se debe establecer en la computadora con la contraseña del propietario. Dell Technologies recomienda que solo los prestamistas de computadora utilicen la contraseña de propietario.
Contraseña segura	Con la característica Contraseña segura, se aplican reglas más estrictas para las contraseñas de administrador, de propietario y de la computadora. Si se habilita, se aplican las siguientes reglas: • La longitud mínima de la contraseña se establece en ocho caracteres. • La contraseña debe incluir al menos un carácter en mayúscula y uno en minúscula. **NOTA:** Estos requisitos no afectan la contraseña del disco duro. De manera predeterminada, el**Contraseña segura**está activada. Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener la**Contraseña segura**Opción activada, ya que requiere que las contraseñas sean más complejas.
Configuración de contraseña	La página Configuración de contraseña incluye varias opciones para cambiar los requisitos de las contraseñas del BIOS. Puede modificar la longitud mínima y máxima de las contraseñas, así como exigir que las contraseñas contengan ciertas clases de caracteres (mayúsculas, minúsculas, dígitos o caracteres especiales). Dell Technologies recomienda establecer la longitud mínima de la contraseña en al menos ocho caracteres.
Omisión de contraseñas	Las**Omisión de contraseñas**Esta opción permite que la computadora se reinicie desde el sistema operativo sin ingresar la contraseña de la computadora o del disco duro. Si la computadora ya se inició en el sistema operativo, se supone que el usuario ya ingresó la contraseña correcta de la computadora o del disco duro. **NOTA:** Esta opción no elimina el requisito de ingresar la contraseña después del apagado. De manera predeterminada, el**Omisión de contraseñas**está activada. Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener la**Omisión de contraseñas**Opción activada.
Cambios en la contraseña	
Permitir cambios en la contraseña que no sea del administrador	Las**Permitir cambios en la contraseña que no sea del administrador**de la configuración del BIOS permite que un usuario final establezca o cambie las contraseñas de la computadora 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. De manera predeterminada, el**Permitir cambios en la contraseña que no sea del administrador**está desactivada. Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener la**Permitir cambios en la contraseña que no sea del administrador**Opción desactivada.
Cambios de configuración no administrativos	Las**Cambios de configuración no administrativos**La opción permite que un usuario final configure los dispositivos inalámbricos sin requerir la contraseña de administrador. De manera predeterminada, el**Cambios de configuración no administrativos**está desactivada. Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener la**Cambios de configuración no administrativos**Opción desactivada.

Tabla 33. Opciones de configuración del BIOS: menú Contraseñas (continuación)

Contraseñas de	
Bloqueo de configuración de administrador	Las**Bloqueo de configuración de administrador**evita que un usuario final incluso vea la configuración de configuración del BIOS sin ingresar primero la contraseña del administrador (si está establecida). De manera predeterminada, el**Bloqueo de configuración de administrador**está desactivada. Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener la**Bloqueo de configuración de administrador**Opción desactivada.
Contraseña de recuperación	La contraseña de recuperación se puede utilizar cuando el propietario del sistema olvida la contraseña del administrador, sistema o disco duro. Puede obtener un código de desbloqueo del soporte de Dell por teléfono después de verificar los detalles de propiedad. El código de desbloqueo reemplaza y elimina la contraseña existente. **NOTA:** Cuando se reemplaza una contraseña del disco duro mediante este método, los datos del disco duro se borran si se habilitó el borrado seguro cuando se configuró la contraseña.
Bloqueo de contraseña maestra	
Habilitar bloqueo de contraseña maestra	La configuración Bloqueo de contraseña maestra le permite deshabilitar la característica Contraseña de recuperación. Si olvida la contraseña de la computadora, de administrador o del disco duro, el sistema se volverá inutilizable. **NOTA:** Cuando se establece la contraseña del propietario, la opción Bloqueo de contraseña maestra no está disponible. **NOTA:** Si se establece una contraseña de disco duro interno, primero se debe borrar antes de que se pueda cambiar el bloqueo de contraseña maestra. De manera predeterminada, el**Habilitar bloqueo de contraseña maestra**está desactivada. Dell no recomienda habilitar la**Bloqueo de contraseña maestra**a menos que haya implementado su propia computadora de recuperación de contraseña.
Permitir reversión de PSID por usuarios que no son administradores	
Habilitar permitir reversión de PSID por usuarios que no son administradores	Esta opción controla el acceso a la reversión del ID de seguridad física (PSID) de los discos duros NVMe desde el indicador de Dell Security Manager. Cuando está deshabilitada: si se establece una contraseña de administrador del BIOS, la reversión del PSID está protegida por la contraseña del administrador del BIOS y se solicitará al usuario que ingrese la contraseña de administrador del BIOS antes de realizar la reversión. Cuando está habilitada, la reversión de PSID puede continuar sin proporcionar la contraseña de administrador del BIOS. Se puede alternar**Encendido**o**APAGADO**.

Tabla 34. Opciones de configuración del BIOS: menú Actualización y recuperación

Actualización, recuperación	
Recuperación del BIOS desde el disco duro	Habilita o deshabilita la opción de que usuario realice una recuperación de ciertas condiciones de BIOS dañado a partir de un archivo de recuperación en el disco duro principal del usuario o en una llave USB externa. De manera predeterminada, el**Recuperación del BIOS desde el disco duro**está activada. **NOTA:** La recuperación del BIOS desde un disco duro no está disponible para unidades de autocifrado (SED). **NOTA:** La recuperación del BIOS está diseñada para reparar el bloque del BIOS principal y no funciona si el bloque de inicio está dañado. Además, no funcionará

Tabla 34. Opciones de configuración del BIOS: menú Actualización y recuperación (continuación)

Actualización, recuperación	
	ante daños de EC, daños de ME o un problema de hardware. La imagen de recuperación debe existir en una partición no cifrada de la unidad.
Regreso a una versión anterior del BIOS	
Permitir degradación del BIOS	Con esta opción, se controla el paso del firmware de la computadora a revisiones anteriores. De manera predeterminada, el**Permitir degradación del BIOS**está activada.
SupportAssist OS Recovery	Con esta opción, se puede habilitar o deshabilitar el flujo de arranque para la herramienta SupportAssist OS Recovery en caso de que se produzcan ciertos errores en la computadora. De manera predeterminada, el**SupportAssist OS Recovery**está activada.
BIOSConnect	Con esta opción, se habilita o deshabilita la recuperación del sistema operativo a partir del servicio de nube si el sistema operativo principal no arranca con un número de fallas igual o mayor que el valor especificado en la opción de configuración del umbral de recuperación automática del SO, y el sistema operativo del servicio local no arranca o no está instalado. De manera predeterminada, el**BIOSConnect**está activada.
Umbral de recuperación de SO automático de Dell	Permite controlar el flujo de inicio automático de la consola de resolución del sistema SupportAssist y la herramienta de recuperación de sistema operativo de Dell. De manera predeterminada, el**Umbral de recuperación de SO automático de Dell**El valor se establece en 2.

Tabla 35. Opciones de configuración del BIOS: menú Administración de sistema

System Management	
Etiqueta de servicio	Muestra la etiqueta de servicio del equipo.
Etiqueta de activo	Crea una etiqueta de activo del sistema que los administradores de TI pueden utilizar para identificar de forma única una computadora en particular. **NOTA:** Una vez establecida en el BIOS, la etiqueta de activo no se puede cambiar.
Wake-on-LAN	Permite o evita que la computadora se encienda con una señal de LAN especial. De manera predeterminada, el**Wake-on-LAN**está desactivada.
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. De manera predeterminada, el**Hora de encendido automático**está desactivada.
Funcionalidad de Intel AMT	Habilite la funcionalidad de Intel AMT.
Mensajes de SERR	Habilite los mensajes SERR.
Fecha inicial de encendido	Establezca la fecha de propiedad.
Diagnósticos	
Solicitudes del agente del SO	Permite que los agentes del SO de Dell establezcan diagnósticos a bordo programados en un arranque posterior.
Recuperación automática de la prueba automática de encendido	Habilita la Recuperación automática de la autoprueba de encendido para habilitar la recuperación del BIOS si la computadora deja de responder antes de completar la autoprueba de encendido del BIOS.

Tabla 36. Opciones de configuración del BIOS: menú Teclado

Teclado	
Enable Numlock LED (Activar LED del bloqueo numérico)	Habilita o deshabilita el LED del bloqueo numérico cuando la computadora arranca.
Acceso rápido a la configuración del dispositivo	Permite controlar el acceso a las pantallas de configuración de dispositivos a través de las teclas de acceso rápido durante el inicio de la computadora. De manera predeterminada, el**Acceso rápido a la configuración del dispositivo**está activada. **NOTA:** Esta configuración controla solo las ROM de opción de RAID Intel (CTRL+I), MEBX (CTRL+P) y RAID LSI (CTRL+C). Otras ROM de opción previas al arranque, que admiten la entrada mediante una secuencia de teclas, no se ven afectadas por esta configuración.

Tabla 37. Opciones de configuración del BIOS: menú Comportamiento previo al arranque

Comportamiento previo al arranque	
Avisos y errores	Habilita o deshabilita la acción que se debe llevar a cabo cuando se detecta un error o una advertencia. De manera predeterminada, el**Petición ante advertencias y errores**está seleccionada. **NOTA:** Los errores considerados críticos para el funcionamiento del hardware de la computadora detienen su funcionamiento.
Ampliar tiempo de la POST del BIOS	Establece el tiempo de carga de la POST (prueba automática de encendido) del BIOS. De manera predeterminada, el**0 segundos**está seleccionada.

Tabla 38. Opciones de configuración del BIOS: menú Virtualización

Compatibilidad con virtualización	
Tecnología de ejecución de confianza (TXT) de Intel®	
Habilitar la tecnología de ejecución de confianza (TXT) de Intel®	Esta opción especifica si un monitor de máquina virtual medido (MVMM) puede utilizar las capacidades de hardware adicionales proporcionadas por la tecnología de ejecución de confianza de Intel®. Para habilitar Intel® TXT, se debe activar lo siguiente: ● Módulo de plataforma segura (TPM) ● Hyper-Threading de Intel® ● Todos los núcleos de CPU (compatibilidad con varios núcleos): tecnología de virtualización de Intel® ● Intel® VT para I/O directa Se puede alternar**Encendido**o**APAGADO** .
Protección DMA	
Habilitación de la protección DMA previa al arranque	Le permite controlar la protección DMA previa al arranque en los puertos internos y externos. Esta opción no habilita directamente la protección de DMA en el sistema operativo. **NOTA:** Esta opción no está disponible cuando la configuración de virtualización para IOMMU se deshabilita (VT-d/AMD Vi). De manera predeterminada, el**Habilitación de la protección DMA previa al arranque**está activada. Para mayor seguridad, Dell Technologies recomienda mantener la**Habilitación de la protección DMA previa al arranque**Opción activada. **NOTA:** Esta opción se proporciona solo con fines de compatibilidad, ya que algunos hardware más antiguos no son compatibles con DMA.

Tabla 38. Opciones de configuración del BIOS: menú Virtualización (continuación)

Compatibilidad con virtualización	
Habilitación de la protección DMA del kernel del SO	Le permite controlar la protección DMA del kernel en los puertos internos y externos. Esta opción no habilita directamente la protección de DMA en el sistema operativo. Para los sistemas operativos compatibles con la protección DMA, esta configuración indica al sistema operativo que el BIOS es compatible con la característica. **NOTA:** Esta opción no está disponible cuando la configuración de virtualización para IOMMU se deshabilita (VT-d/AMD Vi). De manera predeterminada, el**Habilitación de la protección DMA del kernel del SO**está activada. **NOTA:** Esta opción se proporciona solo con fines de compatibilidad, ya que algunos hardware más antiguos no son compatibles con DMA.
Modo de compatibilidad de DMA de puerto interno	Cuando esta opción está activada, el BIOS notificará al sistema operativo que los puertos internos no son compatibles con DMA.

Tabla 39. Opciones de configuración del BIOS: menú Rendimiento

Rendimiento	
Intel SpeedStep	
Habilitar tecnología Intel SpeedStep	Permite que la computadora ajuste dinámicamente la frecuencia de núcleos y el voltaje del procesador, disminuyendo el consumo de energía promedio y la emisión de calor. De manera predeterminada, el**Habilitar tecnología Intel SpeedStep**está activada. **NOTA:** Para ver esta opción, habilite**Servicio**.
Registro de dirección base redimensionable (BAR) de PCIe	
Habilitar el registro base de direcciones (BAR) redimensionable de PCIe	Habilita o deshabilita la compatibilidad con el registro de la dirección base redimensionable (BAR) de PCIe.

Tabla 40. Opciones de configuración del BIOS: menú Registros del sistema

Registros del sistema	
Registro de eventos del BIOS	
Borrar el registro de eventos del BIOS	Permite seleccionar la opción para conservar o borrar los registros de eventos del BIOS. De manera predeterminada, el**Llevar registro**está seleccionada.
Registro de eventos de alimentación	
Borrar el registro de eventos de alimentación	Permite seleccionar la opción para conservar o borrar los registros de eventos de alimentación. De manera predeterminada, el**Llevar registro**está seleccionada.

Actualización de BIOS

Actualización del BIOS en Windows

Sobre esta tarea

PRECAUCIÓN: Si BitLocker no se suspende antes de actualizar el BIOS, no se reconocerá la clave de BitLocker la próxima vez que reinicie la computadora. Se le pedirá que ingrese la clave de recuperación para continuar y la computadora la solicitará en cada reinicio. Si no se proporciona la clave de recuperación, es posible que se pierdan datos

o se reinstale el sistema operativo. Para obtener más información, consulte Actualización del BIOS en sistemas Dell con BitLocker habilitado.

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

Pasos

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

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

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

   Para obtener más información, visite el sitio de soporte de Dell.

Actualización del BIOS en Linux y Ubuntu

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

Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows

Sobre esta tarea

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

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

Pasos

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

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

3. Haga clic en **Drivers & Downloads (Controladores y descargas)**.
4. Seleccione el sistema operativo instalado en el equipo.
5. En la lista desplegable **Categoría**, seleccione **BIOS**.
6. Seleccione la versión más reciente del BIOS y haga clic en **Descargar** para descargar el archivo del BIOS para la computadora.
7. Cree una unidad USB de arranque. Para obtener más información, visite el sitio de soporte de Dell.
8. Copie el archivo del programa de configuración del BIOS en la unidad USB de arranque.

9. Conecte la unidad USB de arranque a la computadora que necesita la actualización del BIOS.
10. Reinicie la computadora y presione **F12**.
11. Seleccione la unidad USB desde el **Menú de arranque por única vez**.
12. Ingrese el nombre de archivo del programa de configuración del BIOS y presione **Entrar**.
    Aparece la **Utilidad de actualización del BIOS**.
13. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla para completar la actualización del BIOS.

Actualización del BIOS desde el menú de arranque por única vez

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

Contraseña del sistema y de configuración

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

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

Tabla 41. Contraseña del sistema y de configuración

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

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

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

Asignación de una contraseña de configuración del sistema

Requisitos previos

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

Pasos

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

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

Requisitos previos

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

Pasos

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

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

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

Borrado de la configuración de CMOS

Sobre esta tarea

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

Pasos

1. Si corresponde, extraiga la cubierta de cables.
2. Quite la cubierta lateral izquierda.
3. Extraiga la cubierta de la batería de tipo botón.
4. Extraiga la pila de tipo botón.
5. Espere un minuto.
6. Instale la batería de tipo botón.
7. Instale la cubierta de la batería de tipo botón.
8. Instale la cubierta lateral izquierda.
9. Instale la cubierta de cables, si corresponde.

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.

13

Solución de problemas

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

Sobre esta tarea

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

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

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

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

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

Pasos

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

Autoprueba incorporada de la fuente de alimentación

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

Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema

En esta sección, se enumeran las luces de diagnóstico del sistema del modelo Dell Pro Precision 7 T1 PW7T1260.

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

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

Tabla 42. Códigos de los indicadores luminosos de diagnóstico

Códigos de los indicadores luminosos de diagnóstico (amarillo, blanco)	Descripción del problema
1.1	Falla de detección del TPM
1.2	Falla de flash de SPI irrecuperable
1.5	EC no puede programar i-Fuse
1.6	Detección genérica de todos los errores de flujo incorrecto de código de EC
1.7	Flash no RPMC en el sistema fusionado de Boot Guard
1.8	Se activó la señal de "error catastrófico" del chipset
2.1	Error de configuración del CPU o error del CPU.
2.2	Tarjeta madre del sistema: falla del BIOS o la memoria de solo lectura (ROM)
2, 3	No se detectó ninguna memoria o memoria de acceso aleatorio (RAM)
2, 4	Falla de memoria o memoria de acceso aleatorio (RAM)
2.5	Memoria instalada no válida
2, 6	Error de la tarjeta madre/chipset
2.7	Mensaje de SBIOS de la falla de la pantalla LCD
2.8	Falla del riel de alimentación de la pantalla en la tarjeta madre
3.1	Falla de la batería CMOS
3.2	Falla en la PCI de tarjeta de video/chip
3.3	Imagen de recuperación no encontrada
3.4	Imagen de recuperación encontrada, pero no válida
3, 5	Error de riel de alimentación de EC
3, 6	Corrupción en el flash detectada por SBIOS
3.7	Tiempo de espera agotado para que ME responda al mensaje de HECI
4.1	Falla del riel de alimentación del DIMM de memoria.
4, 2	Problema de conexión del cable de alimentación de la CPU

Recuperación del sistema operativo

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

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

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

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

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

Restablecimiento del reloj de tiempo real (RTC)

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

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

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

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

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

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

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

Opciones de recuperación y medios de respaldo

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

Ciclo de apagado y encendido de la red

Sobre esta tarea

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

Pasos

1. Apague el equipo.
2. Apague el módem.
   NOTA: Algunos proveedores de servicios de Internet (ISP) proporcionan un dispositivo combinado de módem y enrutador.
3. Apague el enrutador inalámbrico.

4. Espere 30 segundos.
5. Encienda el enrutador inalámbrico.
6. Encienda el módem.
7. Encienda el equipo.

14

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 43. Recursos de autoayuda

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

Cómo comunicarse con Dell

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

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

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

15

Historial de revisiones

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

Tabla 44. Historial de revisiones

Revisión	Fecha	Descripción
A00	2026/01	Fecha de publicación original.
A01	2026/04	• Se agregó compatibilidad con NVIDIA RTX PRO 2000 Blackwell. • Información actualizada para NVIDIA RTX PRO 4000 Blackwell