

OptiPlex Micro Plus 7010

Manual del propietario

Notas, precauciones y advertencias

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

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

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

Tabla de contenido

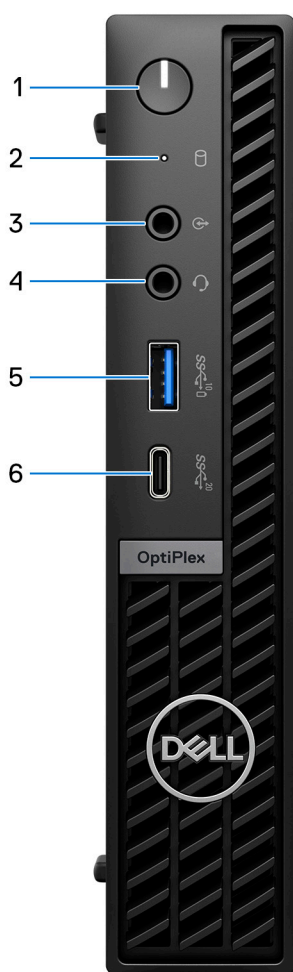
Capítulo 1: Vistas de OptiPlex Micro Plus 7010.....	6
Parte frontal.....	6
Parte posterior.....	7
Capítulo 2: Configure el equipo.....	8
Capítulo 3: Especificaciones de OptiPlex Micro Plus 7010.....	12
Dimensiones y peso.....	12
Procesador.....	12
Chipset.....	15
Sistema operativo.....	16
Memoria.....	16
Matriz de memoria.....	16
Puertos externos.....	17
Ranuras internas.....	17
Ethernet.....	18
Módulo inalámbrico.....	18
Audio.....	18
Almacenamiento.....	19
Adaptador de alimentación.....	19
GPU: integrada.....	20
Resolución de puerto de video (GPU: integrada).....	20
Compatibilidad con pantalla externa (GPU: integrada).....	21
Seguridad de hardware.....	21
Del entorno.....	21
Cumplimiento normativo.....	22
Entorno de almacenamiento y funcionamiento.....	22
Capítulo 4: Manipulación del interior de la computadora.....	23
Instrucciones de seguridad.....	23
Antes de manipular el interior de la computadora.....	23
Precauciones de seguridad.....	24
Protección contra descargas electrostáticas (ESD).....	24
Kit de servicios de campo contra ESD.....	25
Transporte de componentes delicados.....	26
Después de manipular el interior de la computadora.....	26
BitLocker.....	26
Herramientas recomendadas.....	27
Lista de tornillos.....	27
Componentes principales de OptiPlex Micro Plus 7010.....	27
Capítulo 5: Extracción e instalación de unidades reemplazables por el cliente (CRU).....	30
Cubierta lateral.....	30
Extracción de la cubierta lateral.....	30

Instalación de la cubierta lateral.....	32
Bisel frontal.....	33
Extracción del bisel frontal.....	33
Instalación del bisel frontal.....	34
Unidad de estado sólido.....	35
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230 de la ranura 0.....	35
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230 en la ranura 0.....	36
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230 de la ranura 1.....	37
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230 en la ranura 1.....	38
Extracción de la unidad de estado sólido M2 2280 de la ranura 0.....	39
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura 0.....	40
Extracción de la unidad de estado sólido M2 2280 de la ranura 1.....	41
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura 1.....	42
Ubicación del soporte para tornillos en la ranura M.2.....	43
Tarjeta inalámbrica.....	44
Extracción de la tarjeta inalámbrica.....	44
Instalación de la tarjeta inalámbrica.....	45
Altavoz.....	47
Extracción del parlante.....	47
Instalación del parlante.....	47
Ventilador.....	48
Extracción del ventilador.....	48
Instalación del ventilador.....	50
Batería de tipo botón.....	51
Extracción de la batería de tipo botón.....	51
Instalación de la batería de tipo botón.....	52
Memoria.....	53
Extracción de la memoria.....	53
Instalación de la memoria.....	54
Capítulo 6: Extracción e instalación de unidades reemplazables en campo (FRU).....	56
Disipador de calor.....	56
Extracción del disipador de calor.....	56
Instalación del disipador de calor.....	57
Módulos de I/O opcionales (HDMI/VGA/DP/en serie).....	58
Extracción del módulo de I/O opcional (HDMI/VGA/DP/serie/PS2).....	58
Instalación del módulo de I/O opcional (HDMI/VGA/DP/serie/PS2).....	60
Módulo Type-C opcional.....	61
Extracción del módulo Type-C opcional.....	61
Instalación del módulo Type-C opcional.....	62
Procesador.....	62
Extracción del procesador.....	62
Instalación del procesador.....	63
Placa base.....	64
Extracción de la tarjeta madre.....	64
Instalación de la tarjeta madre.....	67
Antena interna.....	71
Extracción del módulo de la antena (cable negro).....	71
Instalación del módulo de la antena (cable negro).....	72
Extracción del módulo de la antena (cable blanco).....	72

Instalación del módulo de la antena (cable blanco).....	73
Extracción del ensamblaje de la antena de SMA.....	74
Instalación del ensamblaje de la antena de SMA.....	76
Capítulo 7: Software.....	79
Sistema operativo.....	79
Controladores y descargas.....	79
Capítulo 8: Configuración del BIOS.....	80
Acceso al programa de configuración del BIOS.....	80
Teclas de navegación.....	80
Menú de arranque por única vez.....	80
Opciones de configuración del sistema.....	81
Actualización de BIOS.....	91
Actualización del BIOS en Windows.....	91
Actualización del BIOS en Linux y Ubuntu.....	91
Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows.....	91
Actualización del BIOS desde el menú de arranque por única vez F12.....	92
Contraseña del sistema y de configuración.....	93
Asignación de una contraseña de configuración del sistema.....	93
Eliminación o modificación de una contraseña de configuración del sistema existente.....	93
Borrado de las contraseñas del sistema y del BIOS (configuración del sistema).....	94
Capítulo 9: Solución de problemas.....	95
Diagnóstico de verificación de rendimiento del sistema previo al inicio de Dell SupportAssist.....	95
Ejecución de la comprobación de rendimiento del sistema previa al arranque de SupportAssist.....	95
Autoprueba incorporada de la fuente de alimentación.....	95
Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema.....	96
Recuperación del sistema operativo.....	97
Restablecimiento del reloj de tiempo real (RTC).....	97
Opciones de recuperación y medios de respaldo.....	98
Ciclo de apagado y encendido Wi-Fi.....	98
Capítulo 10: Obtención de ayuda y contacto con Dell.....	99

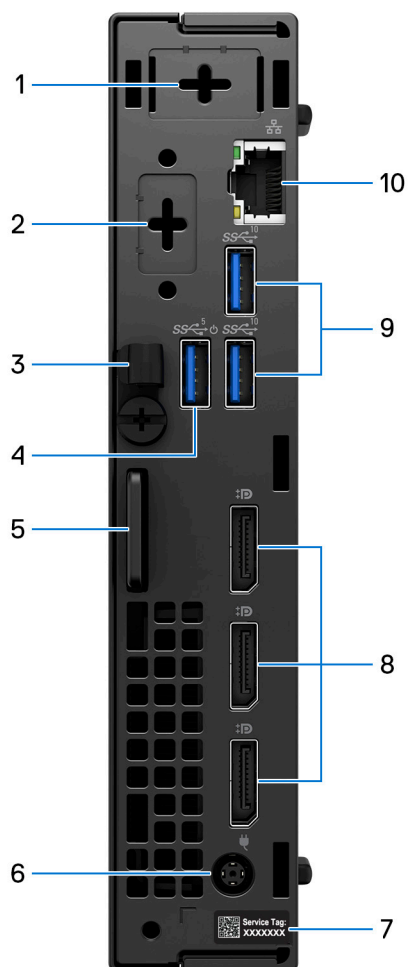
Vistas de OptiPlex Micro Plus 7010

Parte frontal



1. Botón de encendido con LED de diagnóstico
2. Luz de actividad del disco duro
3. Puerto de audio de reprogramación de línea de salida/línea de entrada
4. Conector de audio universal
5. Puerto USB 3.2 de 2.ª generación con PowerShare
6. Puerto USB 3.2 de 2.ª generación x2 Type-C

Parte posterior

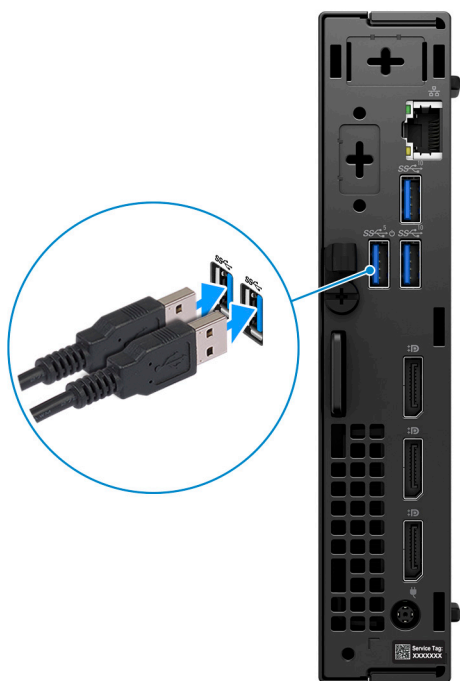


1. Conector de antena externa (opcional)
2. Un puerto de video opcional (HDMI 2.1/DisplayPort 1.4a [HBR3]/VGA/PS2/serie/USB Type-C con modo alternativo de DisplayPort)
3. Gancho de cables de entrada de CC
4. Puerto USB 3.2 de 1.º generación con Smart Power On
5. Ranura de cable de seguridad Kensington y anillo del candado
6. Puerto del adaptador de alimentación
7. Etiqueta de servicio
8. Tres DisplayPort 1.4a (HBR2)
9. Dos puertos USB 3.2 de 2.ª generación
10. Puerto Ethernet RJ45

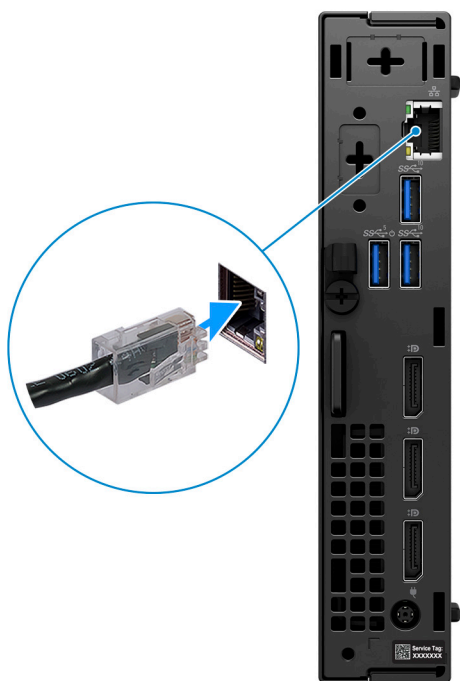
Configure el equipo

Pasos

1. Conecte el teclado y el mouse.



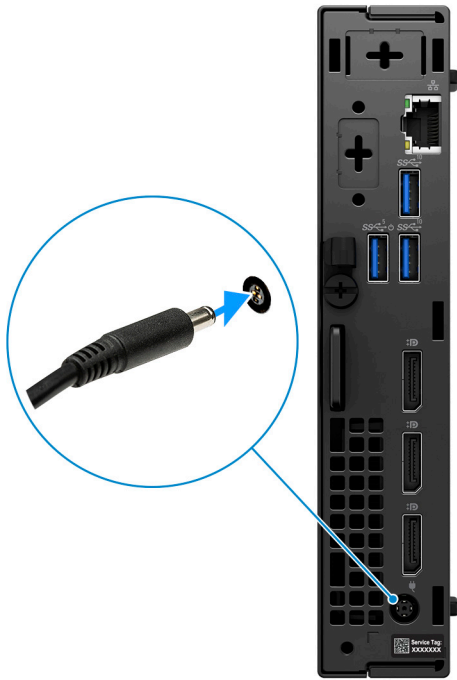
2. Conéctese a la red mediante un cable o conéctese a una red inalámbrica.



3. Conecte la pantalla.



4. Conecte el cable de alimentación.



5. 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 www.dell.com/support.

Para Windows:

Siga las instrucciones que aparecen en pantalla para completar la configuración. Durante la configuración, Dell 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.

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

Tabla 1. Localice aplicaciones Dell

Recursos	Descripción
	Mi Dell Ubicación centralizada para aplicaciones clave de Dell, artículos de ayuda y otra información importante sobre la computadora. También le notifica sobre el estado de la garantía, los accesorios recomendados y las actualizaciones de software, si están disponibles.
	SupportAssist SupportAssist identifica proactivamente y predictivamente los problemas de hardware y software en la computadora, y automatiza el proceso de participación con el soporte técnico de Dell. Aborda los problemas de cumplimiento y estabilización, evita las amenazas de seguridad y monitorea y detecta las fallas de hardware. Para obtener más información, consulte la <i>Guía del usuario de SupportAssist para PC del hogar</i> en www.dell.com/serviceabilitytools. Haga clic en SupportAssist y, a continuación, haga clic en SupportAssist para PC del hogar.  NOTA: En SupportAssist, haga clic en la fecha de vencimiento de la garantía para renovar o actualizar la garantía.
	Dell Update Actualiza el equipo con las correcciones críticas y los controladores de dispositivo más recientes a medida que se encuentran disponibles. Para obtener más información sobre el uso de la actualización de Dell, busque en el recurso de la base de conocimientos en www.dell.com/support.
	Dell Digital Delivery Descargue aplicaciones de software adquiridas pero que no están preinstaladas en la computadora. Para obtener más información sobre el uso de Dell Digital Delivery, busque en el recurso de la base de conocimientos en www.dell.com/support.

Especificaciones de OptiPlex Micro Plus 7010

Dimensiones y peso

En la siguiente tabla, se enumeran la altura, el ancho, la profundidad y el peso de OptiPlex Micro Plus 7010.

Tabla 2. Dimensiones y peso

Descripción	Valores
Altura	182 mm (7,17 pulgadas)
Anchura	36 mm (1,42 pulgadas)
Profundidad	178 mm (7,01 pulgadas)
Peso  NOTA: El peso de la computadora depende de la configuración solicitada y la variabilidad de fabricación.	• Mínimo: 1,07 kg (2,36 lb) • Máximo: 1,31 kg (2,89 lb)

Procesador

En la siguiente tabla, se enumeran los detalles de los procesadores compatibles con OptiPlex Micro Plus 7010

Tabla 3. Procesador

Descripción	Opción uno	Opción dos	Opción tres	Opción cuatro
Tipo de procesador	Intel Core i3-13100 de 13.ª generación	Intel Core i3-13100T de 13.ª generación	Intel Core i5-13400 de 13.ª generación	Intel Core i5-13400T de 13.ª generación
Potencia eléctrica del procesador	60 W	35 W	65 W	35 W
Conteo de los núcleos totales del procesador	4	4	10	10
Núcleos de rendimiento	4	4	6	6
Núcleos eficientes	0	0	4	4
Conteos de los subprocesos totales del procesador	8	8	16	16
 NOTA: La tecnología hyper-threading de Intel® solo está disponible en los núcleos de rendimiento.				
Velocidad del procesador	Hasta 4,50 GHz	Hasta 4,20 GHz	Hasta 4,60 GHz	Hasta 4,40 GHz
Frecuencia de núcleos de rendimiento				
Frecuencia base del procesador	3,40 GHz	2,50 GHz	2,50 GHz	1,30 GHz
Frecuencia turbo máxima	4,50 GHz	4,20 GHz	4,60 GHz	4,40 GHz
Frecuencia de núcleos eficientes				
Frecuencia base del procesador	No aplicable	No aplicable	1,80 GHz	1 GHz
Frecuencia turbo máxima	No aplicable	No aplicable	3,30 GHz	3 GHz
	 NOTA: Las velocidades de reloj del procesador y la potencia del diseño térmico difieren según el modo térmico seleccionado en la aplicación My Dell de la computadora.			
Caché del procesador	12 MB	12 MB	20 MB	20 MB
Gráficos integrados	Intel UHD Graphics 730	Intel UHD Graphics 730	Intel UHD Graphics 730	Intel UHD Graphics 730

Tabla 4. Procesador

Descripción	Opción cinco	Opción seis	Opción siete	Opción ocho
Tipo de procesador	Intel Core i5-13500 de 13.ª generación	Intel Core i5-13500T de 13.ª generación	Intel Core i5-13600 de 13.ª generación	Intel Core i5-13600T de 13.ª generación
Potencia eléctrica del procesador	65 W	35 W	65 W	35 W
Conteo de los núcleos totales del procesador	14	14	14	14
Núcleos de rendimiento	6	6	6	6
Núcleos eficientes	8	8	8	8
Conteos de los subprocesos totales del procesador	20	20	20	20
 NOTA: La tecnología hyper-threading de Intel® solo está disponible en los núcleos de rendimiento.				
Velocidad del procesador	Hasta 4,80 GHz	Hasta 4,60 GHz	Hasta 5 GHz	Hasta 4,80 GHz
Frecuencia de núcleos de rendimiento				
Frecuencia base del procesador	2,50 GHz	1,60 GHz	2,70 GHz	1,80 GHz
Frecuencia turbo máxima	4,80 GHz	4,60 GHz	5 GHz	4,80 GHz
Frecuencia de núcleos eficientes				
Frecuencia base del procesador	1,80 GHz	1,20 GHz	2 GHz	1,30 GHz
Frecuencia turbo máxima	3,50 GHz	3,20 GHz	3,70 GHz	3,40 GHz
	 NOTA: Las velocidades de reloj del procesador y la potencia del diseño térmico difieren según el modo térmico seleccionado en la aplicación My Dell de la computadora.			
Caché del procesador	24 MB	24 MB	24 MB	24 MB
Gráficos integrados	Gráficos Intel UHD 770	Gráficos Intel UHD 770	Gráficos Intel UHD 770	Gráficos Intel UHD 770

Tabla 5. Procesador

Descripción	Opción nueve	Opción diez	Opción once	Opción doce
Tipo de procesador	Intel Core i7-13700 de 13.ª generación	Intel Core i7-13700T de 13.ª generación	Intel Core i9-13900 de 13.ª generación	Intel Core i9-13900T de 13.ª generación
Potencia eléctrica del procesador	65 W	35 W	65 W	35 W
Conteo de los núcleos totales del procesador	16	16	24	24
Núcleos de rendimiento	8	8	8	8
Núcleos eficientes	8	8	16	16
Conteos de los subprocesos totales del procesador	24	24	32	32
 NOTA: La tecnología hyper-threading de Intel® solo está disponible en los núcleos de rendimiento.				
Velocidad del procesador	De 2,10 GHz a 5,20 GHz	Hasta 4,80 GHz	Hasta 5,20 GHz	Hasta 5,10 GHz
Frecuencia de núcleos de rendimiento				
Frecuencia base del procesador	2,10 GHz	1,40 GHz	2 GHz	1,10 GHz
Frecuencia turbo máxima	5,20 GHz	4,80 GHz	5,20 GHz	5,10 GHz
Frecuencia de núcleos eficientes				
Frecuencia base del procesador	2,10 GHz	1 GHz	1,50 GHz	0,80 GHz
Frecuencia turbo máxima	4,20 GHz	3,60 GHz	4,20 GHz	3,90 GHz
	 NOTA: Las velocidades de reloj del procesador y la potencia del diseño térmico difieren según el modo térmico seleccionado en la aplicación My Dell de la computadora.			
Caché del procesador	30 MB	30 MB	36 MB	36 MB
Gráficos integrados	Gráficos Intel UHD 770	Gráficos Intel UHD 770	Gráficos Intel UHD 770	Gráficos Intel UHD 770

Chipset

En la siguiente tabla, se enumeran los detalles del chipset soportado por OptiPlex Micro Plus 7010.

Tabla 6. Chipset

Descripción	Valores
Chipset	Intel Q670
Procesador	Intel Core i3/i5/i7/i9
Amplitud del bus de DRAM	64/128 bits

Tabla 6. Chipset (continuación)

Descripción	Valores
EPROM flash	32 MB RPMC + 16 MB nRPMC
bus de PCIE	Hasta 4.ª generación

Sistema operativo

OptiPlex Micro Plus 7010 es compatible con los siguientes sistemas operativos:

- Windows 11 Home, 64 bits
- Windows 11 Pro, 64 bits
- Cambio a una versión anterior de Windows 11 (imagen de Windows 10)
- Windows 11 Pro National Education, 64 bits
- Windows 11 CMIT Government Edition, 64 bits (solo China)
- Ubuntu Linux 22.04 (64 bits)
- Windows 10 Pro de 64 bits

Memoria

En la tabla que se incluye a continuación, se enumeran las especificaciones de memoria de OptiPlex Micro Plus 7010.

Tabla 7. Especificaciones de la memoria

Descripción	Valores
Ranuras de memoria	Dos ranuras SODIMM
Tipo de memoria	DDR5
Velocidad de memoria	4800 MHz
Configuración de memoria máxima	64 GB
Configuración de memoria mínima	8 GB
Tamaño de memoria por ranura	8 GB, 16 GB, 32 GB, 64 GB
Configuraciones de memoria admitidas	• 8 GB, 1 x 8 GB, DDR5, 4800 MHz, un solo canal • 16 GB, 1 x 16 GB, DDR5, 4800 MHz, un solo canal • 16 GB, 2 x 8 GB, DDR5, 4800 MHz, doble canal • 32 GB, 1 x 32 GB, DDR5, 4800 MHz, un solo canal • 32 GB, 2 x 16 GB, DDR5, 4800 MHz, doble canal • 64 GB, 2 x 32 GB, DDR5, 4800 MHz, doble canal

Matriz de memoria

En la siguiente tabla, se enumeran las configuraciones de memoria que son compatibles con la OptiPlex Micro Plus 7010.

Tabla 8. Matriz de memoria

Configuración	Ranura	
	SO-DIMM1	SO-DIMM2

Tabla 8. Matriz de memoria (continuación)

DDR5 de 8 GB	8 GB	
DDR5 de 16 GB	16 GB	
DDR5 de 16 GB	8 GB	8 GB
DDR5 de 32 GB	32 GB	
DDR5 de 32 GB	16 GB	16 GB
DDR5 de 64 GB	32 GB	32 GB

Puertos externos

En la siguiente tabla, se enumeran los puertos externos de OptiPlex Micro Plus 7010.

Tabla 9. Puertos externos

Descripción	Valores
Puerto de red	Un puerto Ethernet RJ45 de 10/100/1000 Mbps
Puertos USB	• Un puerto USB 3.2 de 2.ª generación con PowerShare (parte frontal) • Un puerto USB 3.2 de 2.ª generación x2 Type-C (parte frontal) • Dos puertos USB 3.2 de 2.ª generación (parte posterior) • Un puerto USB 3.2 de 1.ª generación con Smart Power On (parte posterior)
Puerto de audio	• Un conector de audio universal (parte frontal) • Un puerto de audio de reprogramación de línea de salida/línea de entrada (parte frontal)
Puerto de vídeo	• Un puerto de video opcional (HDMI 2.1/DisplayPort 1.4a [HBR3]/VGA/PS2/serie/USB Type-C con modo alternativo de DisplayPort) (parte posterior) • Tres DisplayPort 1.4a (HBR2) (parte posterior)
Lectora de tarjetas de medios	No compatible
Puerto del adaptador de alimentación	Un puerto de entrada de CC con conector cilíndrico de 7,40 mm
Ranura para cable de seguridad	• Una ranura para candado Kensington • Un anillo de candado

Ranuras internas

En la tabla a continuación, se enumeran las ranuras internas de OptiPlex Micro Plus 7010.

Tabla 10. Ranuras internas

Descripción	Valores
M.2	• Una ranura M.2 2230 para tarjeta de Wi-Fi y Bluetooth • Dos ranuras M.2 2230/2280 para SSD  NOTA: Para obtener más información sobre las características de diferentes tipos de tarjetas M.2, consulte el artículo de la base de conocimientos en www.dell.com/support.

Ethernet

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones de la red de área local (LAN) Ethernet cableada de OptiPlex Micro Plus 7010.

Tabla 11. Especificaciones de Ethernet

Descripción	Valores
Número de modelo	Intel WGI219LM
Tasa de transferencia	10/100/1000 Mbps

Módulo inalámbrico

En la siguiente tabla, se enumeran los módulos de red de área local inalámbrica (WLAN) de OptiPlex Micro Plus 7010.

Tabla 12. Especificaciones del módulo inalámbrico

Descripción	Opción uno	Opción dos
Número de modelo	Realtek RTL8852BE	Intel AX211
Tasa de transferencia	Hasta 1201 Mb/s	Hasta 2400 Mb/s
Bandas de frecuencia compatibles	2,4 GHz/5 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 6 (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 6E (Wi-Fi 802.11ax)
Cifrado	- WEP de 64 bits/128 bits - AES-CCMP - TKIP	- WEP de 64 bits/128 bits - AES-CCMP - TKIP
Bluetooth	Tarjeta inalámbrica Bluetooth	Tarjeta inalámbrica Bluetooth

Audio

En la tabla a continuación, se proporcionan las especificaciones de audio de OptiPlex Micro Plus 7010.

Tabla 13. Características de audio

Descripción	Valor
Controladora de audio	Realtek ALC3246-CG
Conversión estereofónica	Compatible
Interfaz de audio interna	Interfaz de audio de alta definición
Interfaz de audio externa	- Conector de audio universal - Un puerto de audio de reprogramación de línea de salida/línea de entrada (parte frontal)
Número de altavoces	Uno
Amplificador de altavoz interno	Compatible (códec de audio integrado)

Tabla 13. Características de audio (continuación)

Descripción		Valor
Controles de volumen externos		Controles de acceso directo del teclado
Salida del altavoz:		
	Salida promedio del altavoz	2 W
	Salida máxima del altavoz	2,5 W
Salida del subwoofer		No compatible
Micrófono		No compatible

Almacenamiento

En esta sección, se enumeran las opciones de almacenamiento de OptiPlex Micro Plus 7010.

Tabla 14. Matriz de almacenamiento

Almacenamiento	1er conector M.2	2do conector M.2	1.er dispositivo de arranque
Unidad de estado sólido M.2	Sí		1.ª unidad de estado sólido M.2
Dos unidades de estado sólido M.2	Sí	Sí	1.ª unidad de estado sólido M.2

Tabla 15. Especificaciones de almacenamiento

Tipo de almacenamiento	Tipo de interfaz	Capacidad
Unidad de estado sólido M.2 2230 de clase 25	PCIe NVMe	Hasta 1 TB
Unidad de estado sólido M.2 2230 de clase 35	PCIe NVMe	Hasta 1 TB
Unidad de estado sólido M.2 2230 autocifrado Opal, Clase 35	PCIe NVMe	Hasta 256 GB
Unidad de estado sólido M.2 2230 de clase 40	PCIe NVMe	Hasta 2 TB
Unidad de estado sólido M.2 2280 de autocifrado Opal y clase 40	PCIe NVMe	Hasta 1 TB

Adaptador de alimentación

En la tabla a continuación, se enumeran las especificaciones del adaptador de alimentación para OptiPlex Micro Plus 7010.

Tabla 16. Especificaciones del adaptador de alimentación

Descripción	Opción uno	Opción dos
Tipo	130 W	180 W
Dimensiones del conector:		

Tabla 16. Especificaciones del adaptador de alimentación (continuación)

Descripción		Opción uno	Opción dos
	Diámetro externo	7,40 mm	7,40 mm
	Diámetro interno	5,10 mm	5,10 mm
Voltaje de entrada		100 V de CA x 240 V de CA	100 V de CA x 240 V de CA
Frecuencia de entrada		50 Hz x 60 Hz	50 Hz x 60 Hz
Corriente de entrada (máxima)		2,34 A	2,50 A
Corriente de salida (continua)		6,70 (A)	9,23 A
Voltaje nominal de salida		19,50 VCC	19,50 VCC
Intervalo de temperatura:			
	En funcionamiento	De 0 °C a 40 °C (de 32 °F a 104 °F)	De 0 °C a 40 °C (de 32 °F a 104 °F)
	Almacenamiento	De -40 °C a 70 °C (de -40 °F a 158 °F)	De -40 °C a 70 °C (de -40 °F a 158 °F)
 PRECAUCIÓN: Los rangos de temperatura de funcionamiento y de almacenamiento pueden variar entre los componentes, por lo que el funcionamiento o el almacenamiento del dispositivo fuera de estos rangos pueden afectar el desempeño de componentes específicos.			

GPU: integrada

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones de la unidad de procesamiento de gráficos (GPU) integrada soportada por OptiPlex Micro Plus 7010.

Tabla 17. GPU: integrada

Controladora	Tamaño de la memoria	Procesador
Intel UHD Graphics 730	Memoria compartida del sistema	Procesadores Intel Core i3-13100/i3-13100T e i5-13400/i5-13400T de 13.ª generación
Gráficos Intel UHD 770	Memoria compartida del sistema	Procesadores Intel Core i5-13500/i5-13500T, i5-13600/i5-13600T, i7-13700/i7-13700T e i9-13900/i9-13900T de 13.ª generación

Resolución de puerto de video (GPU: integrada)

Tabla 18. Resolución de puerto de video (GPU: integrada)

Tarjeta gráfica	Puertos de vídeo	Resolución admitida máxima
Gráficos UHD Intel 730/770	Tres DisplayPort 1.4a	4096 x 2304 a 60 Hz

Compatibilidad con pantalla externa (GPU: integrada)

Tabla 19. Compatibilidad con pantalla externa (GPU: integrada)

Tarjeta gráfica integrada	Cantidad de pantallas externas compatibles
Opción de iGPU 1 + módulo opcional	4
Opción de iGPU 2	3

Seguridad de hardware

En la tabla siguiente, se enumera la seguridad de hardware de OptiPlex Micro Plus 7010.

Tabla 20. Seguridad de hardware

Seguridad de hardware
Ranura para cable de seguridad Kensington
Anillo del candado
Soporte de ranura para candado del chasis
Switch de intrusión en el chasis
Alertas de manipulación de la cadena de suministro
SafelD, incluido el módulo de plataforma de confianza (TPM) 2.0
Teclado de tarjeta inteligente (FIPS)
Microsoft 10 Device Guard y Credential Guard (SKU empresarial)
Bitlocker de Microsoft Windows
Borrado de datos del disco duro local a través del BIOS (borrado seguro)
Unidades de almacenamiento de autocifrado (Opal, FIPS)
Módulo de plataforma de confianza TPM 2.0
TPM en China
Arranque seguro de Intel
Intel Authenticate

Del entorno

En la siguiente tabla, se enumeran las especificaciones ambientales de su OptiPlex Micro Plus 7010.

Tabla 21. Del entorno

Función	Valores
Embalaje reciclable	Sí
BFR/PVC: chasis libre	Sí
Soporte para embalaje de orientación vertical	No
Embalaje de varios paquetes	Sí
Fuente de alimentación energéticamente eficiente	Estándar
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 OptiPlex Micro Plus 7010.

Tabla 22. Cumplimiento normativo

Cumplimiento normativo
Hojas de datos de seguridad del producto, de EMC y ambientales
Página de inicio de Cumplimiento normativo de Dell
Dell y el medioambiente

Entorno de almacenamiento y funcionamiento

En esta tabla, se enumeran las especificaciones de funcionamiento y almacenamiento de OptiPlex Micro Plus 7010.

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

Tabla 23. 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)	20 a 80 % (sin condensación, temperatura de punto de condensación máxima = 26 °C)	5 a 95 % (sin condensación, temperatura de punto de condensación máxima = 33°C)
Vibración (máxima)*	0,26 GRMS aleatorio de 5 Hz a 350 Hz	1,37 GRMS aleatorio de 5 Hz a 350 Hz
Impacto (máximo)	Pulso de semionda sinusoidal inferior con un cambio en la velocidad de 50,80 cm/s (20 pulgadas/s)	Pulso de semionda sinusoidal de 105G con un cambio en la velocidad de 133 cm/s (52,5 pulgadas/s)
Rango de altitud	-15,2 m a 3048 m (-49,87 pies a 10 000 pies)	-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.

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 asume que ha leído la información de seguridad enviada con la computadora.

-  **AVISO:** Antes de trabajar dentro de la computadora, lea la información de seguridad enviada. Para obtener información adicional sobre prácticas de seguridad recomendadas, consulte la página principal de cumplimiento normativo en www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **AVISO:** Desconecte todas las fuentes de energía antes de abrir la cubierta o los paneles de la computadora. Una vez que termine de trabajar en el interior de la computadora, reemplace todas las cubiertas, los paneles y los tornillos antes de conectarla a una toma de corriente.
-  **PRECAUCIÓN:** Para evitar dañar la computadora, asegúrese de que la superficie de trabajo sea plana y esté limpia y seca.
-  **PRECAUCIÓN:** Para evitar dañar los componentes y las tarjetas, manipúlelos por los bordes y no toque los pins ni los contactos.
-  **PRECAUCIÓN:** Solo debe realizar la solución de problemas y las reparaciones según lo autorizado o señalado por el equipo de asistencia técnica de Dell. La garantía no cubre los daños por reparaciones no autorizadas por Dell. Consulte las instrucciones de seguridad enviadas con el producto o en www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **PRECAUCIÓN:** Antes de tocar los componentes del interior del equipo, descargue la electricidad estática de su cuerpo; para ello, toque una superficie metálica sin pintar, como el metal de la parte posterior del equipo. Mientras trabaja, toque periódicamente una superficie metálica sin pintar para disipar la electricidad estática, que podría dañar los componentes internos.
-  **PRECAUCIÓN:** Cuando desconecte un cable, tire de su conector o de su lengüeta de tiro, no directamente del cable. Algunos cables tienen conectores con lengüetas de bloqueo o tornillos mariposa que debe desenganchar antes de desconectar el cable. Cuando desconecte cables, manténgalos alineados de manera uniforme para evitar que los pins de conectores se doblen. Cuando conecte cables, asegúrese de que los puertos y conectores estén orientados y alineados correctamente.
-  **PRECAUCIÓN:** Presione y expulse las tarjetas que pueda haber instaladas en el lector de tarjetas multimedia.
-  **PRECAUCIÓN:** Tenga cuidado cuando maneje baterías de iones de litio en laptops. Las baterías hinchadas no se deben utilizar y se deben reemplazar y desechar correctamente.
-  **NOTA:** Es posible que el color del equipo y de determinados componentes tengan un aspecto distinto al que se muestra en este documento.

Antes de manipular el interior de la computadora

Sobre esta tarea

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

Pasos

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

2. Apague el equipo. En el caso del sistema operativo Windows, haga clic en **Inicio** >  **Encender** > **Apagar**.



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

3. Desconecte su equipo y todos los dispositivos conectados de las tomas de alimentación eléctrica.
4. Desconecte del equipo todos los dispositivos de red y periféricos conectados como el teclado, el mouse y el monitor.



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

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

Precauciones de seguridad

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

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

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

Alimentación en modo en espera

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

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

Bonding

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

Protección contra descargas electrostáticas (ESD)

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

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

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

- **Catastróficos:** las fallas catastróficas representan aproximadamente un 20 por ciento de las fallas relacionadas con la ESD. El daño origina una pérdida total e inmediata de la funcionalidad del dispositivo. Un ejemplo de falla catastrófica es una memoria DIMM que ha recibido un golpe estático, lo que genera inmediatamente un síntoma "No POST/No Video" (No se ejecuta la autoprueba de encendido/no hay reproducción de video) con un código de sonido emitido por falta de memoria o memoria no funcional.

- **Intermitentes:** las fallas intermitentes representan aproximadamente un 80 por ciento de las fallas relacionadas con la ESD. La alta tasa de fallas intermitentes significa que la mayor parte del tiempo no es fácil reconocer cuando se producen daños. La DIMM recibe un golpe estático, pero el trazado tan solo se debilita y no refleja inmediatamente los síntomas relacionados con el daño. El seguimiento debilitado puede tardar semanas o meses en desaparecer y, mientras tanto, puede causar degradación en la integridad de la memoria, errores intermitentes en la memoria, etc.

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

Realice los siguientes pasos para evitar daños por ESD:

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

Kit de servicios de campo contra ESD

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

Componentes de un kit de servicio de campo contra ESD

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

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

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

Resumen sobre la protección contra descargas eléctricas

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

Transporte de componentes delicados

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

Elevación del equipo

Siga las pautas que se indican a continuación cuando deba levantar un equipo pesado:

 **PRECAUCIÓN:** No levante un peso superior a 50 libras. Siempre obtenga recursos adicionales o utilice un dispositivo mecánico de elevación.

1. Asegúrese de tener un punto de apoyo firme. Aleje los pies para tener mayor estabilidad y con los dedos hacia fuera.
2. Apriete los músculos del abdomen. Los músculos del abdomen le proporcionarán el soporte adecuado para la espalda y le ayudarán a compensar la fuerza de la carga.
3. Levante el equipo con la ayuda de las piernas, no de la espalda.
4. Mantenga la carga cerca del cuerpo. Cuanto más cerca esté a su columna vertebral, menos fuerza tendrá que hacer con la espalda.
5. Mantenga la espalda derecha cuando levante o coloque en el piso la carga. No agregue el peso de su cuerpo a la carga. Evite torcer su cuerpo y espalda.
6. Siga las mismas técnicas en orden inverso para dejar la carga.

Después de manipular el interior de la computadora

Sobre esta tarea

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

Pasos

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

BitLocker

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

La instalación de los siguientes componentes activa BitLocker:

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

Herramientas recomendadas

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

- Destornillador Phillips n.º 0
- Destornillador Phillips n.º 1
- Punzón de plástico

Lista de tornillos

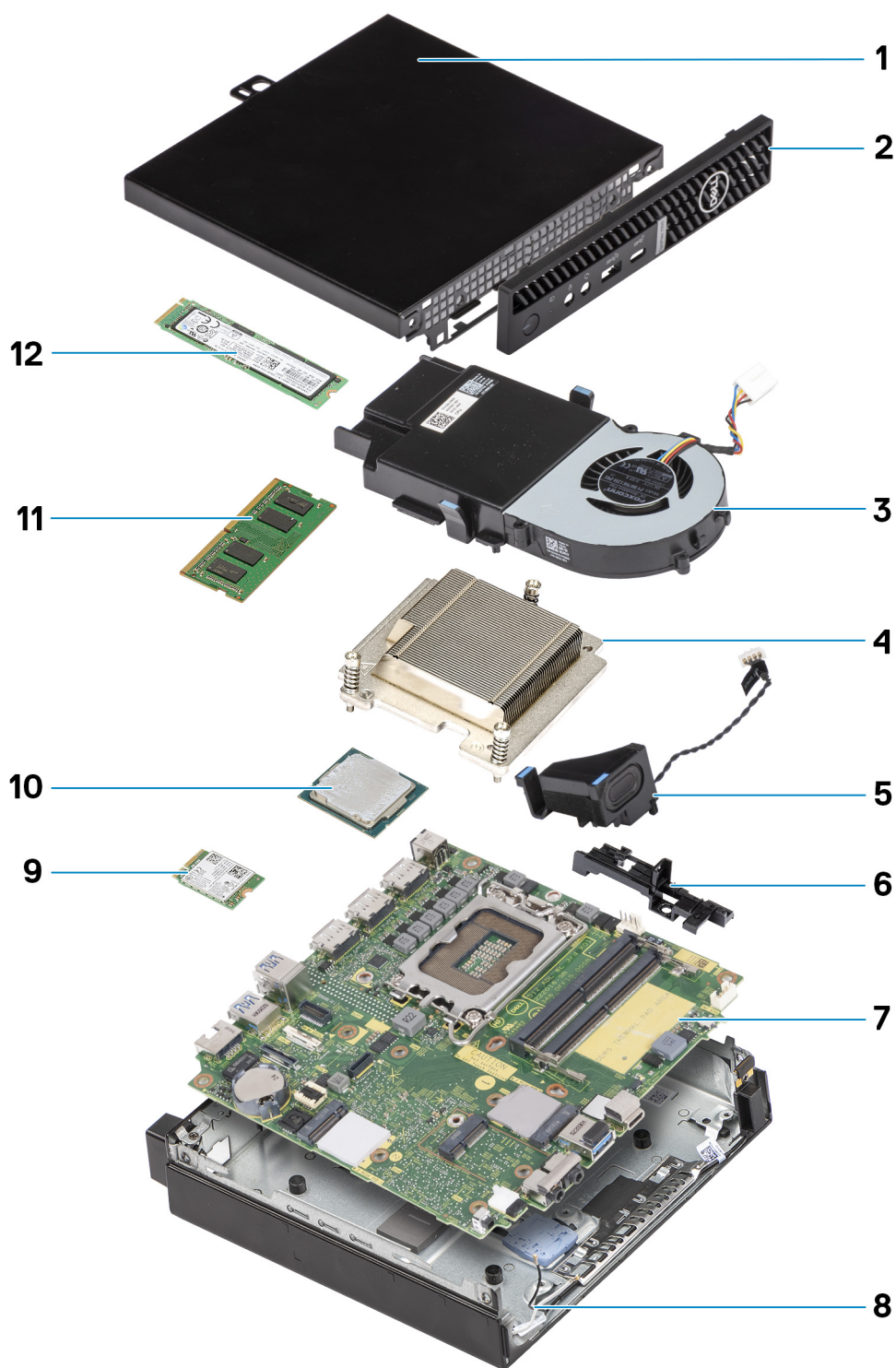
- NOTA:** Cuando quite los tornillos de un componente, se recomienda que anote el tipo y la cantidad de tornillos, y que los coloque en una caja de almacenamiento de tornillos. Esto sirve para garantizar que se restaure el tipo y el número de tornillos correcto cuando se reemplace el componente.
- NOTA:** 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 24. Lista de tornillos

Componente	Tipo de tornillo	Cantidad
Cubierta lateral	n.º 6-32 (tornillos cautivos)	1
Tarjeta madre	M3x5	5
	M3x4	3
Tarjeta inalámbrica	M2x3.5	1
Unidad de estado sólido M.2 2230/2280	M2x3.5	1
Antena interna	M3x3	3
Módulo de I/O	M3x3	2
	o M2x5, tipo cruzado	
Módulo Type-C	M3x3	2

Componentes principales de OptiPlex Micro Plus 7010

En la siguiente imagen, se muestran los componentes principales de OptiPlex Micro Plus 7010.



- | | |
|------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Cubierta lateral | 2. Bisel frontal |
| 3. Ensamblaje del ventilador | 4. Disipador de calor |
| 5. Parlante | 6. Soporte del parlante |
| 7. Tarjeta madre | 8. Chasis |
| 9. Tarjeta inalámbrica | 10. Procesador |
| 11. Módulo de memoria | 12. Unidad de estado sólido M.2 2280 |

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

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.

Cubierta lateral

Extracción de la cubierta lateral

Requisitos previos

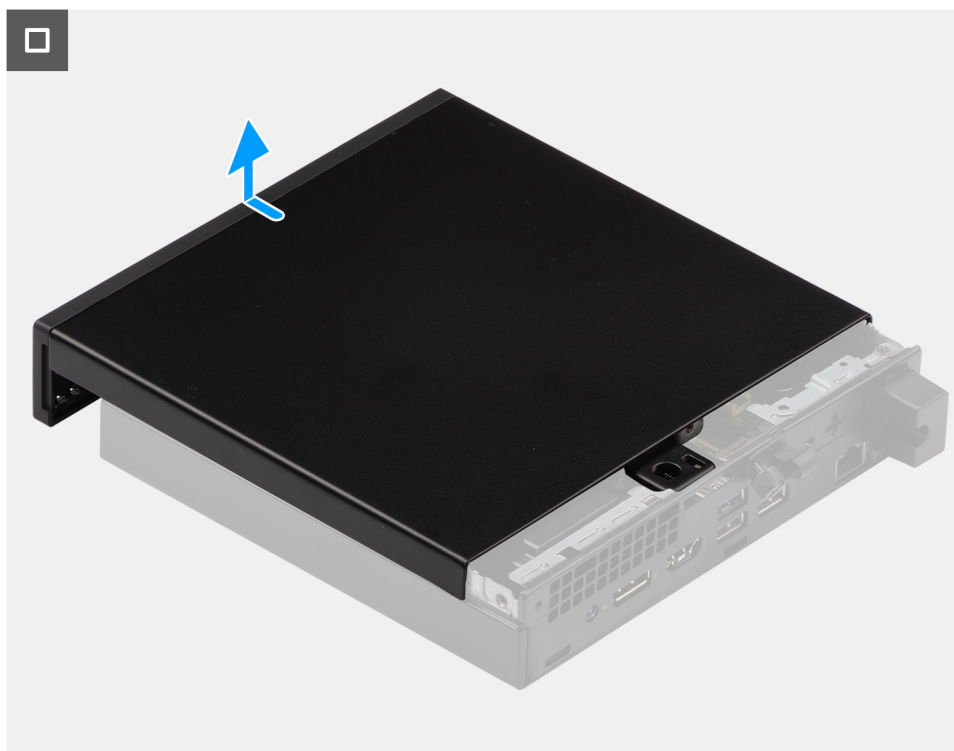
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).

Sobre esta tarea

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



1x
6x32



Pasos

1. Coloque de lado la computadora con la cubierta lateral hacia arriba.

2. Afloje el tornillo mariposa (6x32) que fija la cubierta lateral al chasis.
3. Deslice y levante la cubierta lateral para quitarla del chasis.

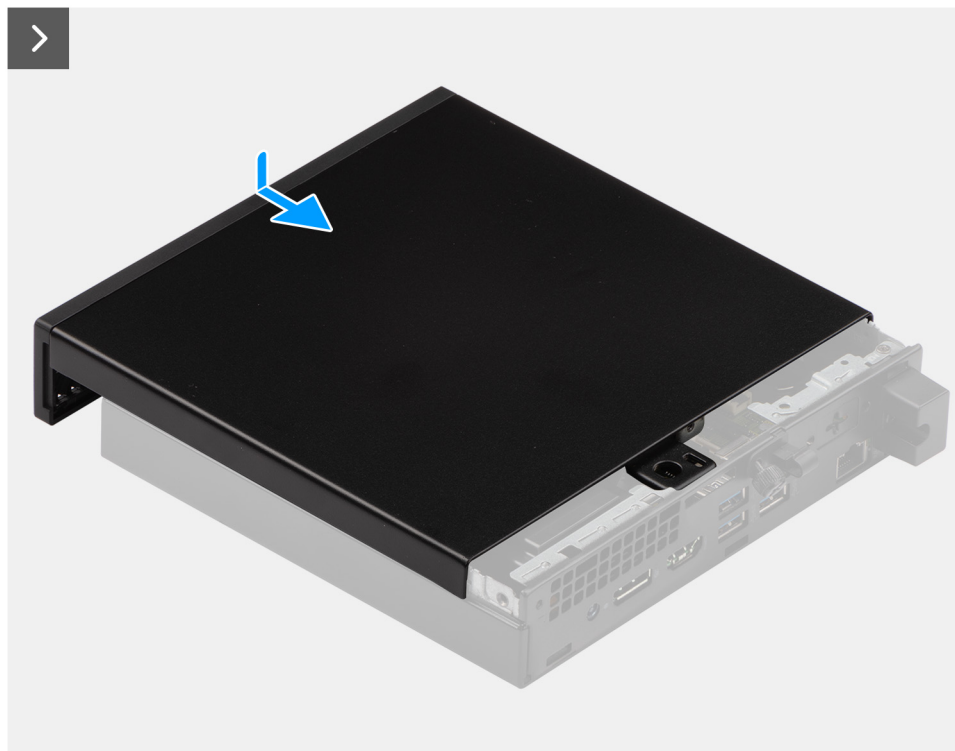
Instalación de la cubierta lateral

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 y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.





1x
6x32



Pasos

1. Coloque la cubierta lateral en el chasis.
2. Alinee las pestañas de la cubierta lateral con las ranuras del chasis.
3. Deslice la cubierta lateral en su lugar hacia la parte frontal de la computadora.
4. Ajuste el tornillo mariposa (6x32) que fija la cubierta lateral al chasis.

Siguientes pasos

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

Bisel frontal

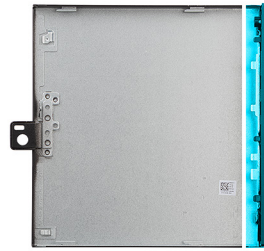
Extracción del bisel frontal

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta lateral](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Haga palanca con cuidado y libere las lengüetas de la cubierta frontal de la esquina superior derecha, trabajando en secuencia hacia la lengüeta inferior derecha.
2. Gire el bisel frontal hacia afuera para quitarlo de la cubierta lateral.
3. Levante el bisel frontal para quitarlo de la cubierta lateral.

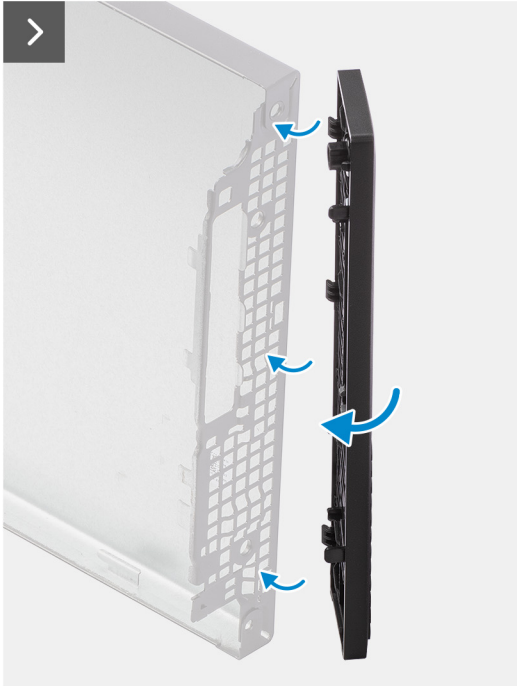
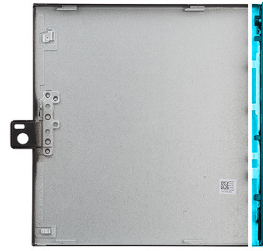
Instalación del bisel frontal

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



Pasos

1. Inserte las lengüetas del bisel frontal derecho en las ranuras correspondientes de la cubierta lateral.
2. Empuje el lado izquierdo del bisel frontal hacia la cubierta lateral y encaje las ranuras en su posición.

Siguientes pasos

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

Unidad de estado sólido

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

Requisitos previos

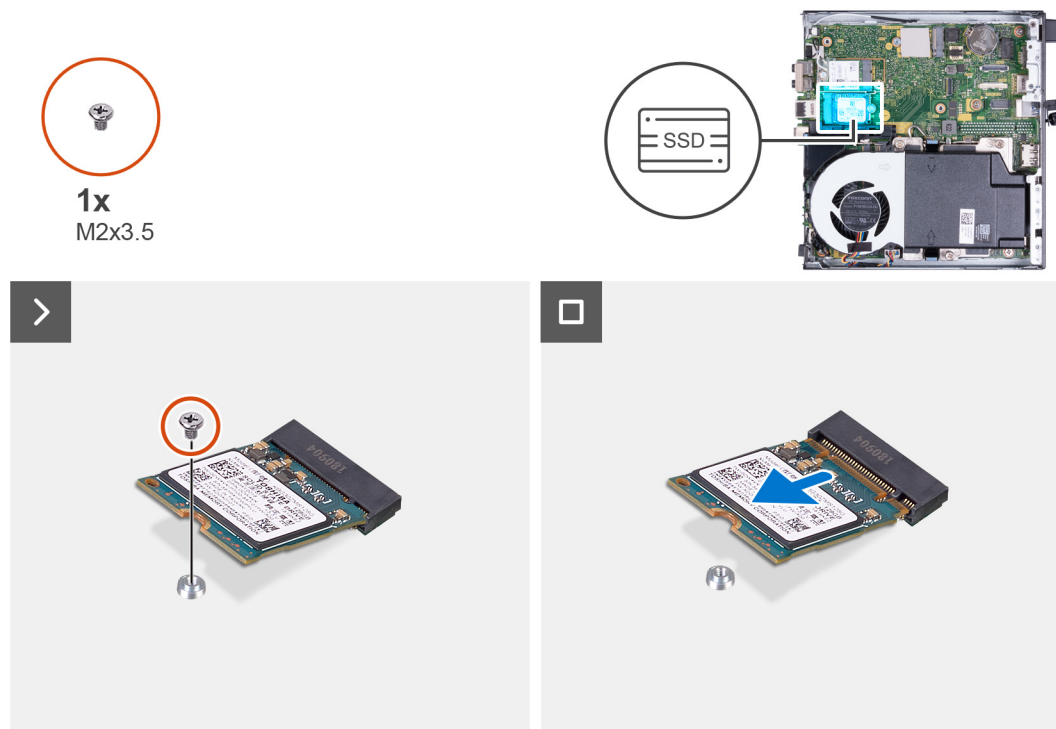
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta lateral](#).

Sobre esta tarea

NOTA: Según la configuración solicitada, es posible que la computadora tenga una unidad de estado sólido M.2 2230 o una M.2 2280 instalada en la ranura de unidad de estado sólido 0 (SSD PCIe M.2 0) en la tarjeta madre.

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

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.



Pasos

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

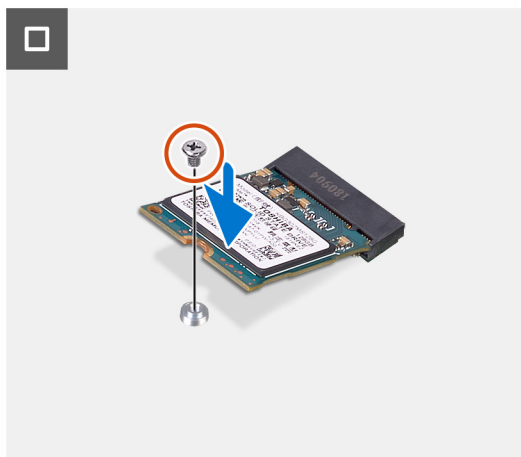
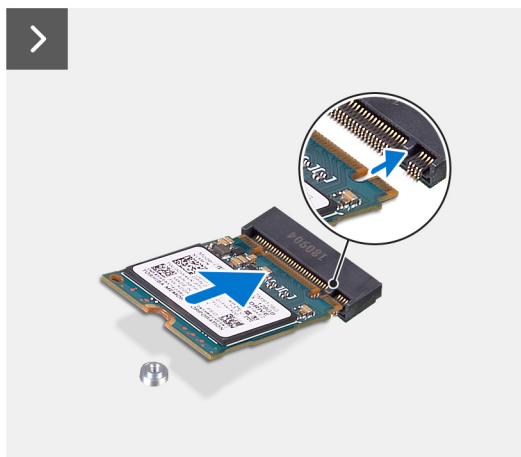
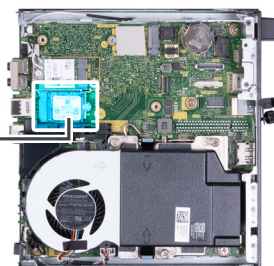
Sobre esta tarea

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

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.



1x
M2x3.5



Pasos

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

Siguientes pasos

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

Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230 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 lateral](#).

Sobre esta tarea

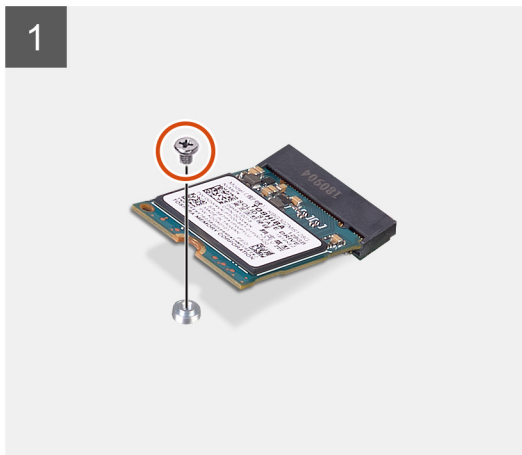
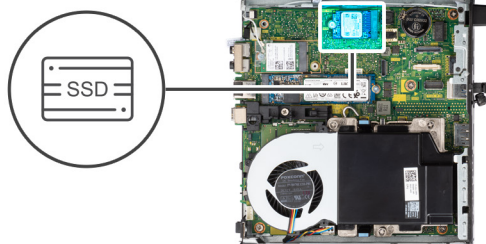
NOTA: Según la configuración solicitada, es posible que la computadora tenga una unidad de estado sólido M.2 2230 o una M.2 2280 instalada en la ranura de unidad de estado sólido 1 (SSD PCIe M.2 1) en la tarjeta madre.

NOTA: Este procedimiento corresponde a computadoras con una unidad de estado sólido M.2 2230 instalada en la ranura de unidad de estado sólido 1 (SSD PCIe M.2 1) en la tarjeta madre.

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.



1x
M2x3.5



Pasos

1. Quite el tornillo (M2x3.5) que fija la unidad de estado sólido M.2 2230 a la tarjeta madre.
2. Deslice y levante la unidad de estado sólido M.2 2230 de la ranura de unidad de estado sólido 1 (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.

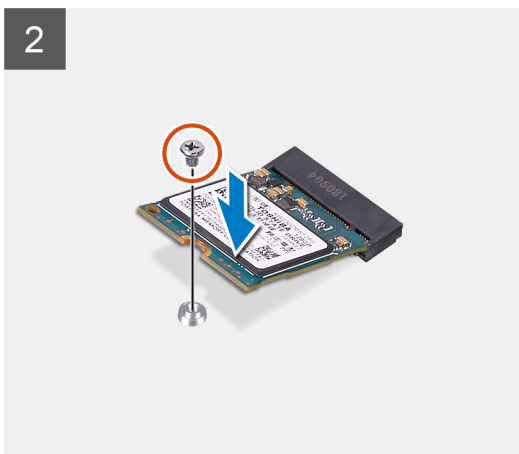
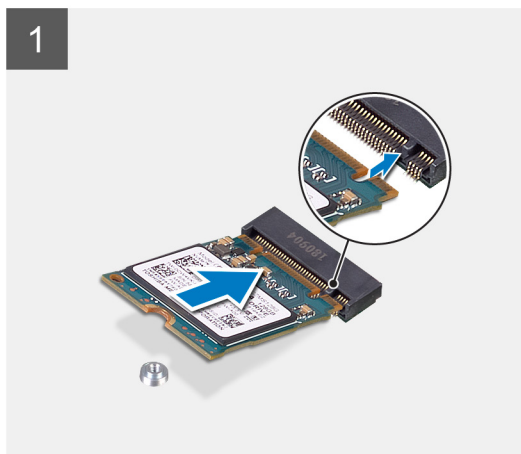
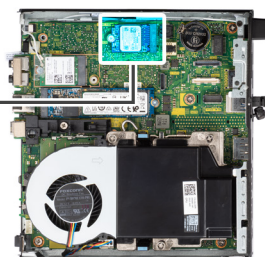
Sobre esta tarea

NOTA: Este procedimiento solo corresponde si instala una unidad de estado sólido M.2 2230 en la ranura de unidad de estado sólido 1 (SSD PCIe M.2 1) en la tarjeta madre del sistema.

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



1x
M2x3.5



Pasos

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

Siguientes pasos

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

Extracción de la unidad de estado sólido M2 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 lateral](#).

Sobre esta tarea

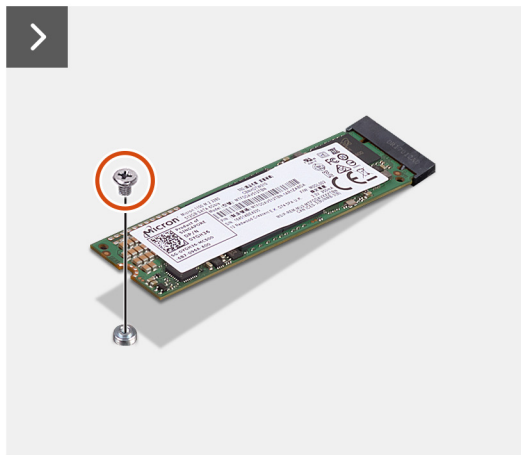
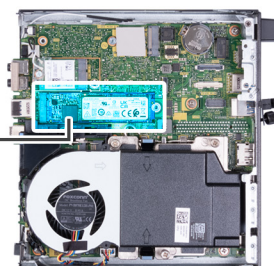
NOTA: Según la configuración solicitada, es posible que la computadora tenga una unidad de estado sólido M.2 2230 o una M2 2280 instalada en la ranura de unidad de estado sólido 0 (SSD PCIe M.2 0) en la tarjeta madre.

NOTA: Este procedimiento corresponde a computadoras con una unidad de estado sólido M.2 2280 instalada en la ranura de unidad de estado sólido 0 (SSD PCIe M.2 0) en la tarjeta madre.

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.



1x
M2x3.5



Pasos

1. Quite el tornillo (M2x3.5) que fija la unidad de estado sólido M.2 2280 a la tarjeta madre.
2. Deslice y levante la unidad de estado sólido M.2 2280 de la ranura de unidad de estado sólido 0 (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.

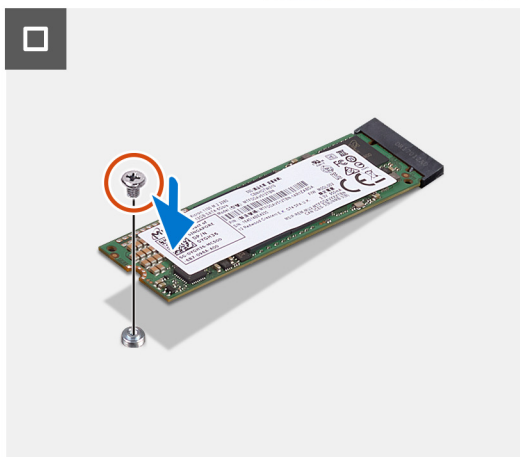
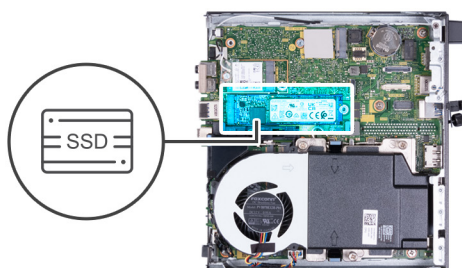
Sobre esta tarea

NOTA: Este procedimiento solo corresponde si instala una unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura de unidad de estado 0 (SSD PCIe M.2 0) en la tarjeta madre del sistema.

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.



1x
M2x3.5



Pasos

1. Alinee la muesca de la unidad de estado sólido M.2 2280 con la pestaña en la ranura de la unidad de estado sólido 0 (SSD PCIe M.2 0).
2. Deslice la unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura de unidad de estado sólido (SSD PCIe M.2 0) en la tarjeta madre.
3. Reemplace el tornillo (M2x3.5) que fija la unidad de estado sólido M.2 2280 a la tarjeta madre del sistema.

Siguientes pasos

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

Extracción de la unidad de estado sólido M2 2280 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 lateral](#).

Sobre esta tarea

NOTA: Según la configuración solicitada, es posible que la computadora tenga una unidad de estado sólido M.2 2230 o una M2 2280 instalada en la ranura de unidad de estado sólido 1 (SSD PCIe M.2 1) en la tarjeta madre.

NOTA: Este procedimiento corresponde a computadoras con una unidad de estado sólido M.2 2280 instalada en la ranura de unidad de estado sólido 1 (SSD PCIe M.2 1) en la tarjeta madre.

En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura 1 y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



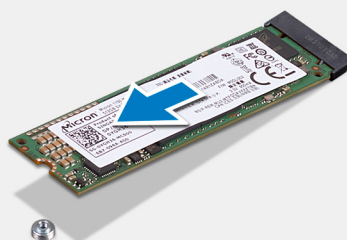
1x
M2x3.5



1



2



Pasos

1. Quite el tornillo (M2x3.5) que fija la unidad de estado sólido M.2 2280 a la tarjeta madre.
2. Deslice y levante la unidad de estado sólido M.2 2280 de la ranura de unidad de estado sólido 1 (SSD PCIe M.2 1) en la tarjeta madre.

Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura 1

Requisitos previos

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

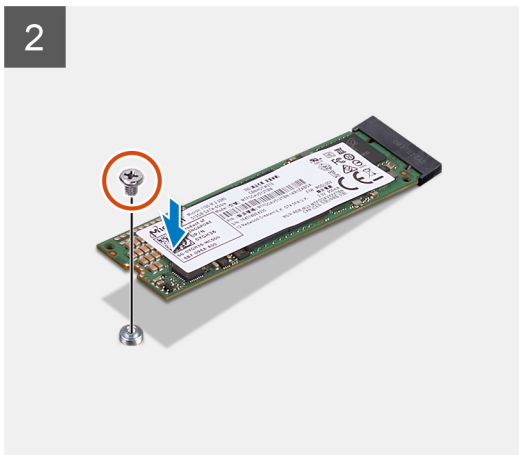
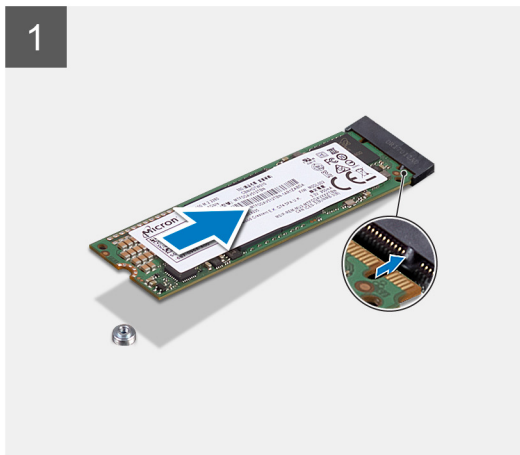
Sobre esta tarea

NOTA: Este procedimiento solo corresponde si instala una unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura de unidad de estado sólido 1 (SSD PCIe M.2 1) en la tarjeta madre del sistema.

En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido M.2 2280 instalada en la ranura 1 y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



1x
M2x3.5



Pasos

1. Alinee la muesca de la unidad de estado sólido M.2 2280 con la pestaña en la ranura de la unidad de estado sólido 1 (SSD PCIe M.2 1).
2. Deslice la unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura de unidad de estado sólido 1 (SSD PCIe M.2 1) en la tarjeta madre.
3. Reemplace el tornillo (M2x3.5) que fija la unidad de estado sólido M.2 2280 a la tarjeta madre del sistema.

Siguientes pasos

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

Ubicación del soporte para tornillos en la ranura M.2

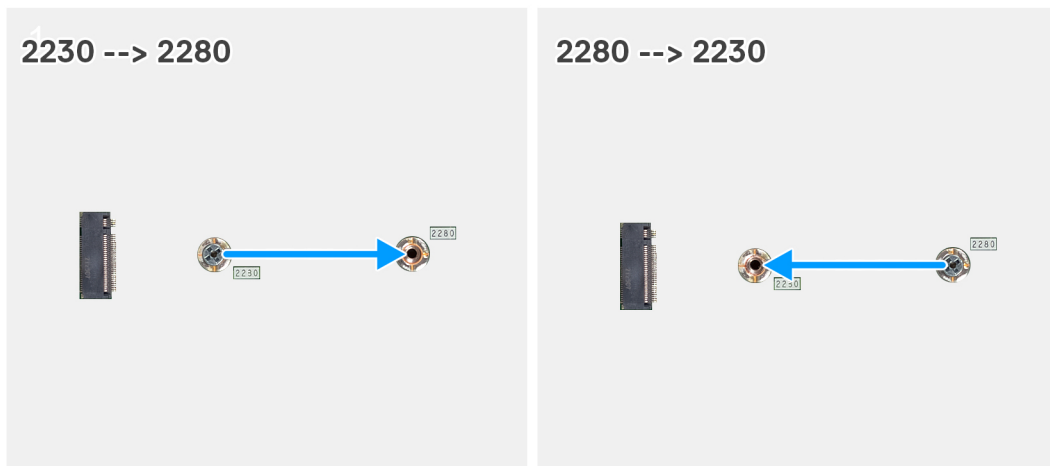
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

NOTA: Este procedimiento solo se aplica al soporte para tornillos ubicado en la ranura M.2 para la unidad de estado sólido.

En las imágenes siguientes, se indica la ubicación del soporte para tornillos en la ranura M.2 y se proporciona una representación visual del procedimiento para cambiar la posición del soporte para tornillos.



Pasos

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

Tarjeta inalámbrica

Extracción de la tarjeta inalámbrica

Requisitos previos

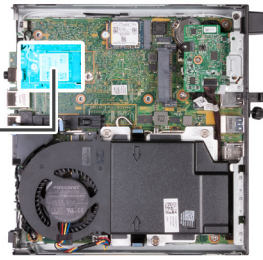
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta lateral](#).

Sobre esta tarea

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



1x
M2x3.5



Pasos

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

Instalación de la tarjeta inalámbrica

Requisitos previos

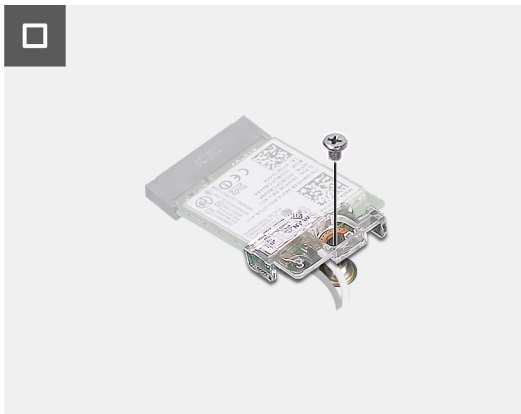
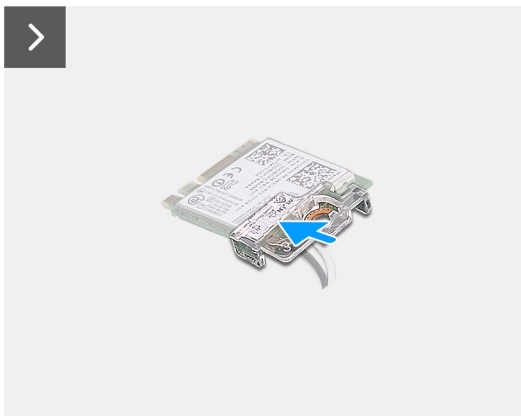
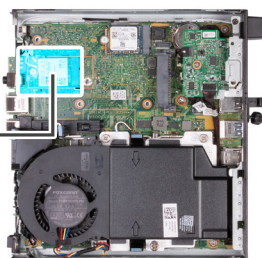
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el proceso de instalación.

Sobre esta tarea

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



1x
M2x3.5



Pasos

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

Tabla 25. Esquema de colores de los cables de la antena

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

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

Siguientes pasos

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

Altavoz

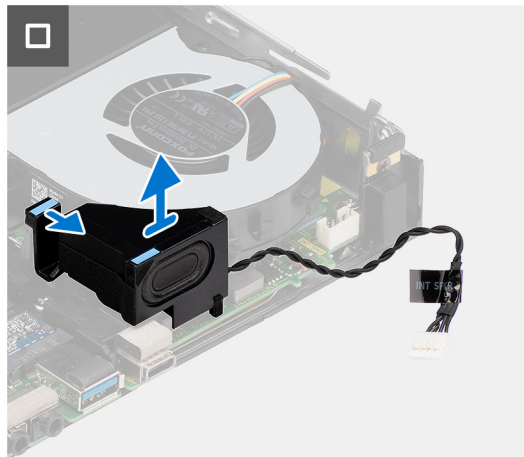
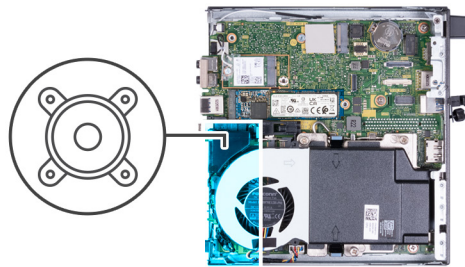
Extracción del parlante

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta lateral](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Desconecte el cable del parlante de la tarjeta madre.
2. Presione la lengüeta que fija el parlante a la tarjeta madre.
3. Levante el parlante para extraerlo de la tarjeta madre.

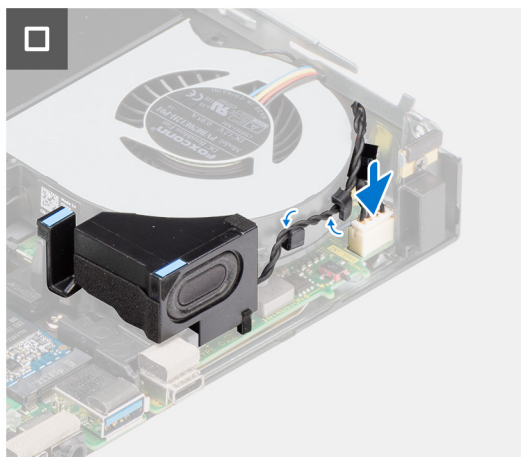
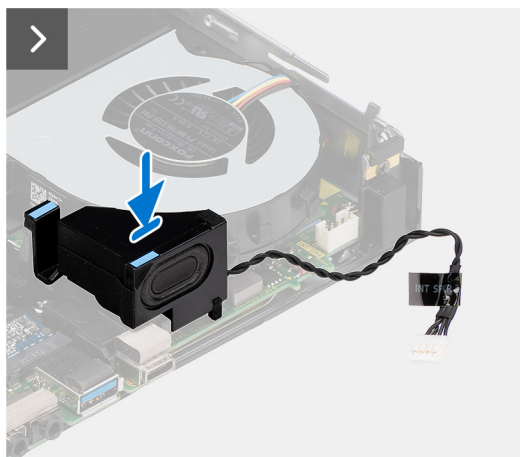
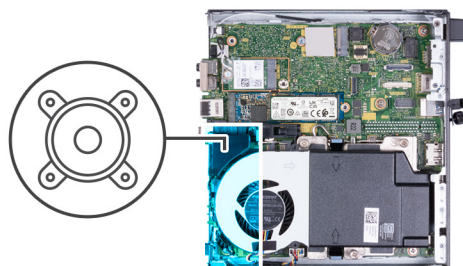
Instalación del parlante

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 los parlantes y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Conecte el cable del altavoz a la tarjeta madre.
2. Mantenga presionada la lengüeta que fija el parlante a la tarjeta madre del sistema.
3. Coloque el parlante en la tarjeta madre.
4. Libere la lengüeta que fija el cable del parlante a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

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

Ventilador

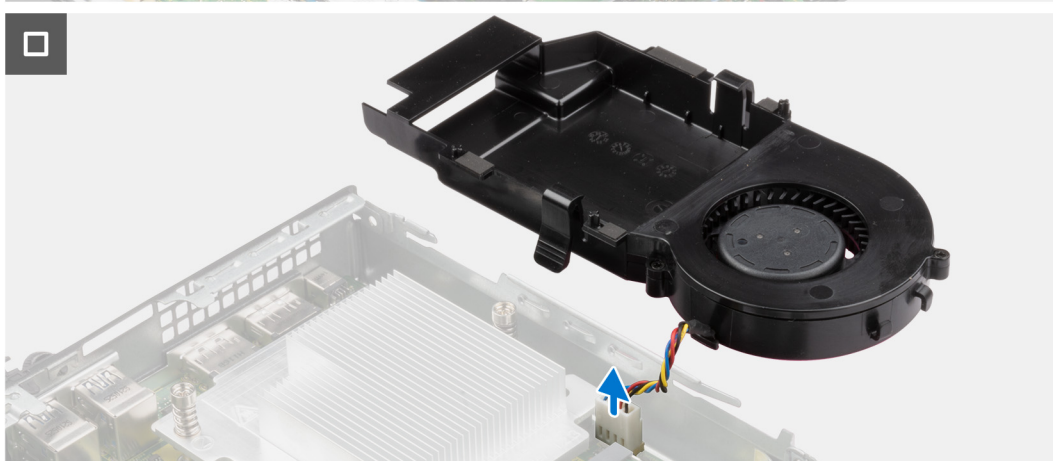
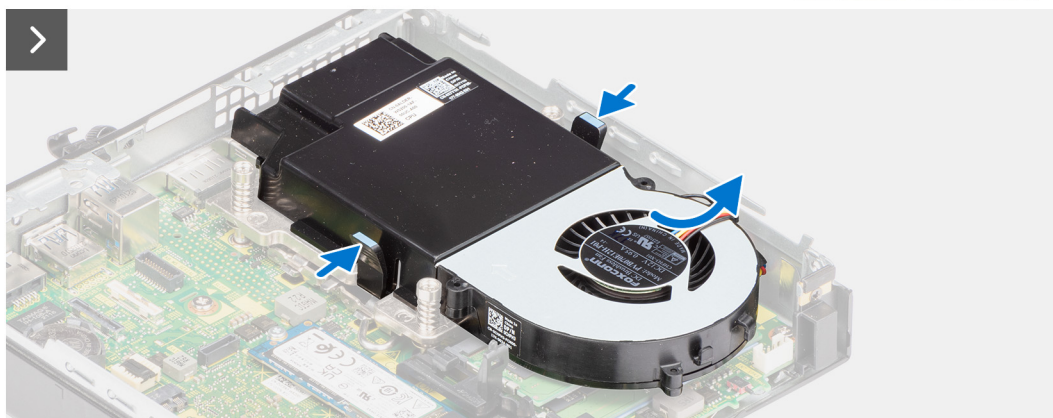
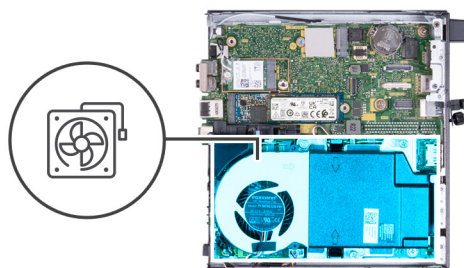
Extracción del ventilador

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta lateral](#).
3. Extraiga el [parlante](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Mantenga presionadas las lengüetas que fijan el ensamblaje del ventilador a la tarjeta madre.
2. Levante el ensamblaje del ventilador para quitarlo de la tarjeta madre y manténgalo en su lugar.
3. Voltee el ensamblaje del ventilador.

4. Desconecte el cable del ventilador de la tarjeta madre.
5. Levante el ventilador para extraerlo de su compartimiento.

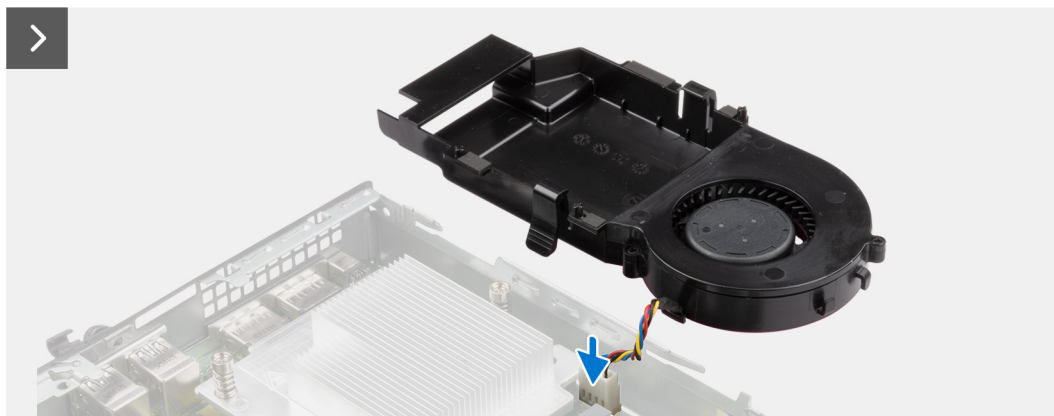
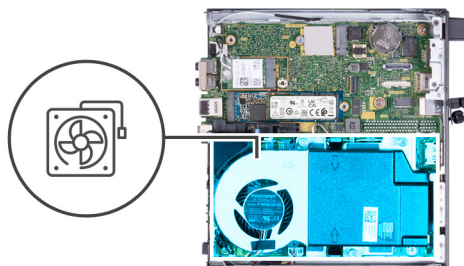
Instalación del ventilador

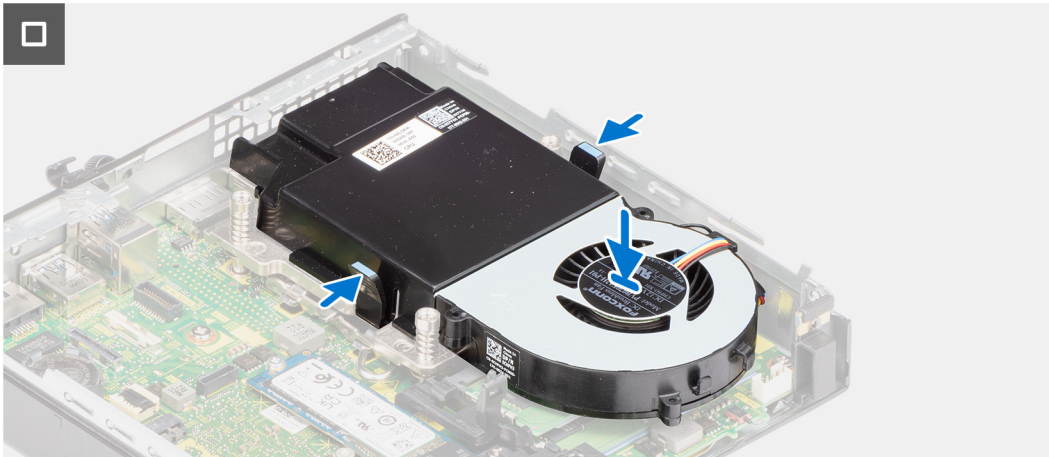
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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





Pasos

1. Coloque el ventilador en su compartimento.
2. Alinee las lengüetas del ventilador con las ranuras del compartimento.
3. Encaje el ventilador en su lugar en la cubierta del ventilador.
4. Conecte el cable del ventilador a la tarjeta madre.
5. Voltee el ensamblaje del ventilador.
6. Mantenga presionadas las lengüetas del ensamblaje del ventilador.
7. Coloque el ensamblaje del ventilador en la ranura de la tarjeta madre y suelte las lengüetas.
8. Mantenga presionada la lengüeta que fija el parlante a la tarjeta madre.
9. Coloque el parlante en la tarjeta madre.
10. Libere la lengüeta que fija el cable del parlante a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

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

Batería de tipo botón

Extracción de la batería de tipo botón

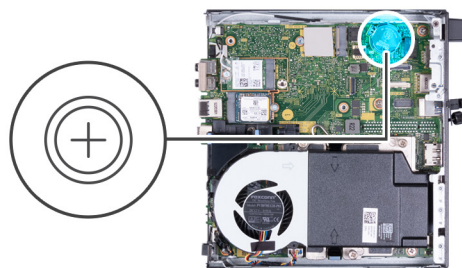
Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta lateral](#).

Sobre esta tarea

 **NOTA:** Quitar la pila botón restablece los ajustes del BIOS a los valores predeterminados. Se recomienda anotar los ajustes del BIOS antes de quitar la pila botón.

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



Pasos

1. Presione la palanca de liberación de la batería de tipo botón en el conector de la batería para soltar la batería de tipo botón y quitarla del conector.
2. Levante la batería de tipo botón para quitarla del conector.

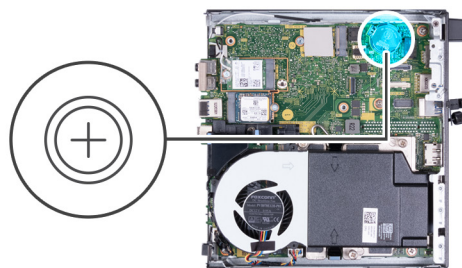
Instalación de la batería de tipo botón

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

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

Siguientes pasos

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

Memoria

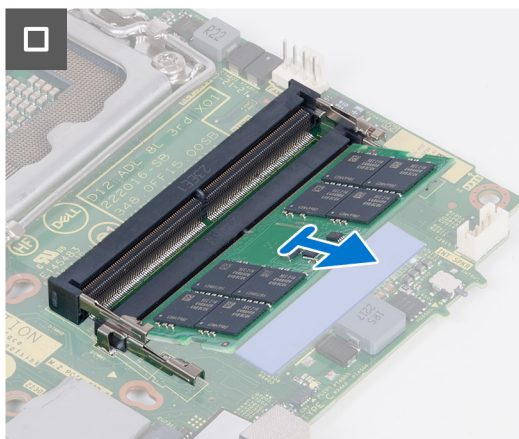
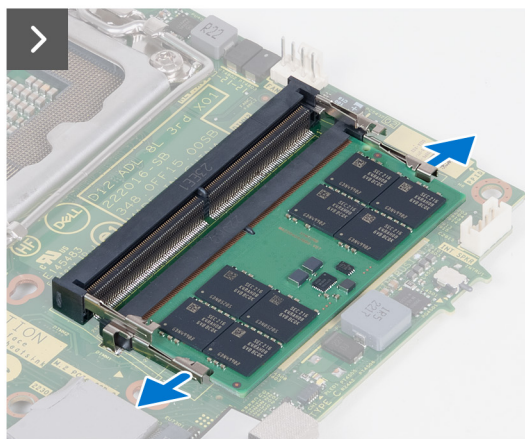
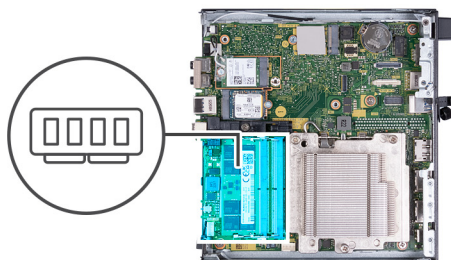
Extracción de la memoria

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta lateral](#).
3. Extraiga el [parlante](#).
4. Extraiga el [ventilador](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Separe cuidadosamente los ganchos de fijación situados en los extremos de la ranura del módulo de memoria.
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.

PRECAUCIÓN: Para evitar que se produzcan daños en el módulo de memoria, sujete el módulo de memoria por los bordes. No toque los componentes del módulo de memoria.

NOTA: Repita los pasos 1 a 2 para quitar cualquier otro módulo de memoria instalado en la computadora.

NOTA: Observe la ranura y la orientación del módulo de memoria para reemplazarlo en la ranura correcta.

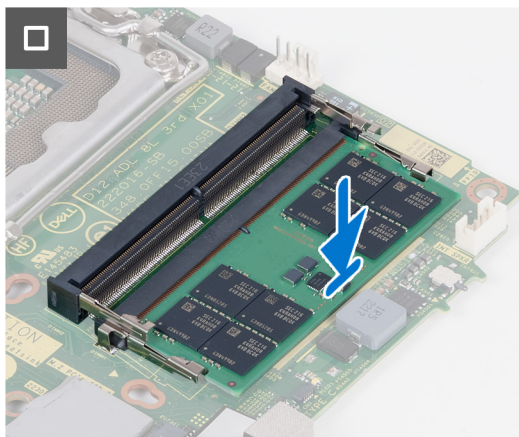
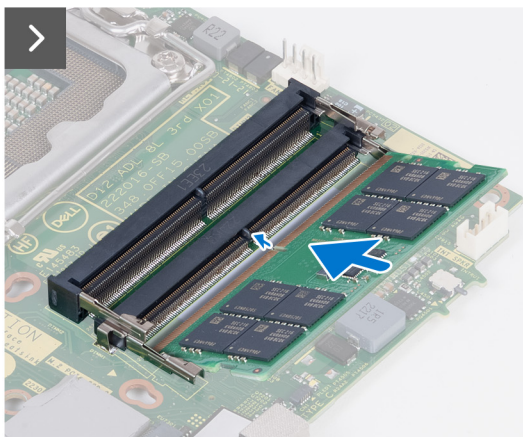
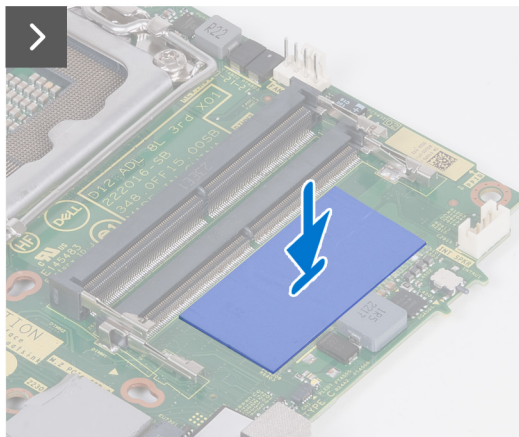
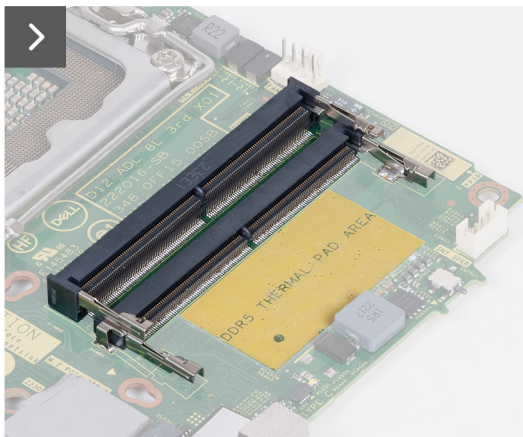
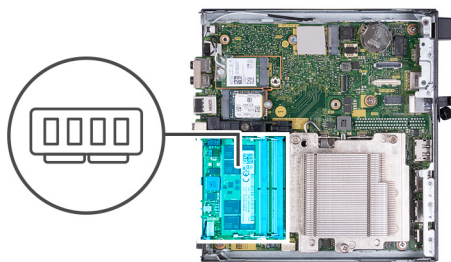
Instalación de la memoria

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Asegúrese de que los ganchos de fijación estén en posición abierta.
2. Alinee la muesca del módulo de memoria con la lengüeta de la ranura del módulo de memoria.
3. Presione el módulo de memoria hasta que encaje en su lugar y el gancho de fijación se fije en su sitio.

PRECAUCIÓN: Para evitar que se produzcan daños en el módulo de memoria, sujete el módulo de memoria por los bordes. No toque los componentes del módulo de memoria.

NOTA: Repita los pasos del 1 al 3 cuando instale más de un módulo de memoria en la computadora.

Siguientes pasos

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

Extracción e instalación de unidades reemplazables en campo (FRU)

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

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

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

PRECAUCIÓN: Dell Technologies recomienda que este conjunto de reparaciones, si es necesario, las realicen especialistas técnicos capacitados en reparaciones.

PRECAUCIÓN: Como recordatorio, la garantía no cubre los daños que puedan producirse durante los cursos de reparaciones FRU que no fueron autorizados por Dell Technologies.

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

Disipador de calor

Extracción del disipador de calor

Requisitos previos

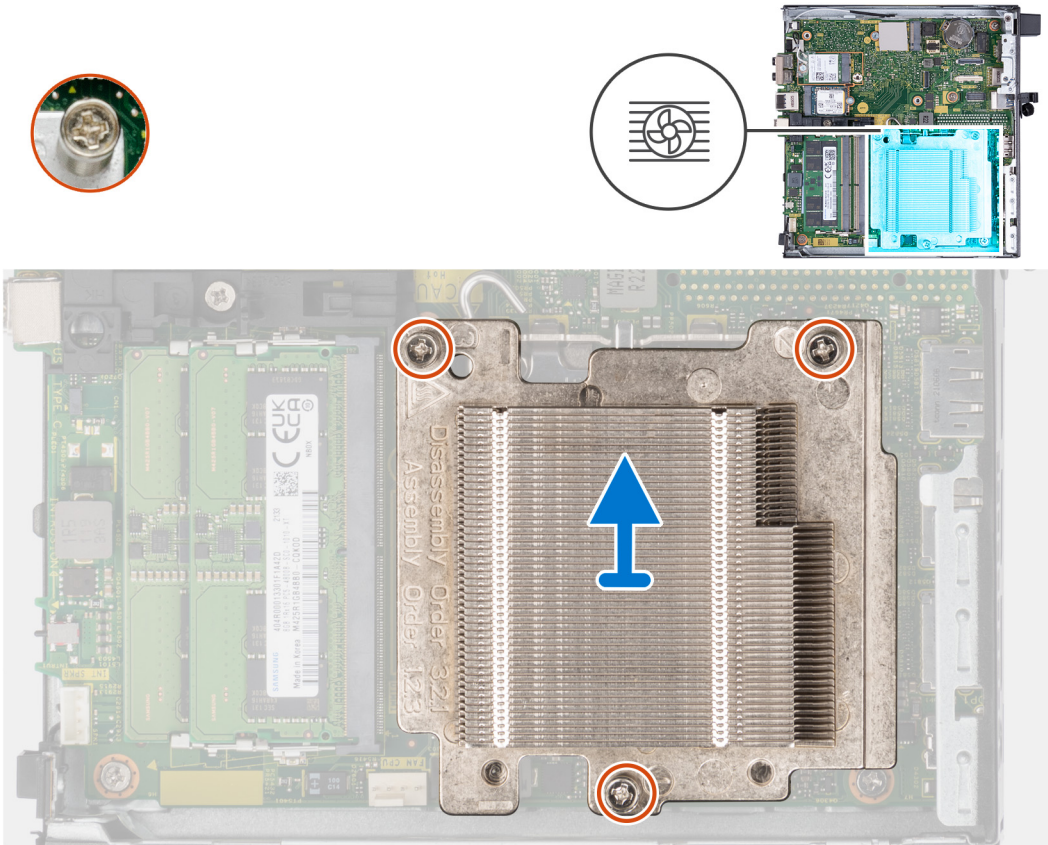
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta lateral](#).
3. Extraiga el [parlante](#).
4. Extraiga el [ventilador](#).

Sobre esta tarea

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

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

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



Pasos

1. En orden secuencial inverso (3>2>1), afloje los tres tornillos cautivos que aseguran el disipador de calor a la tarjeta madre.
2. Levante el disipador de calor para quitarlo de la tarjeta madre.

Instalación del disipador de calor

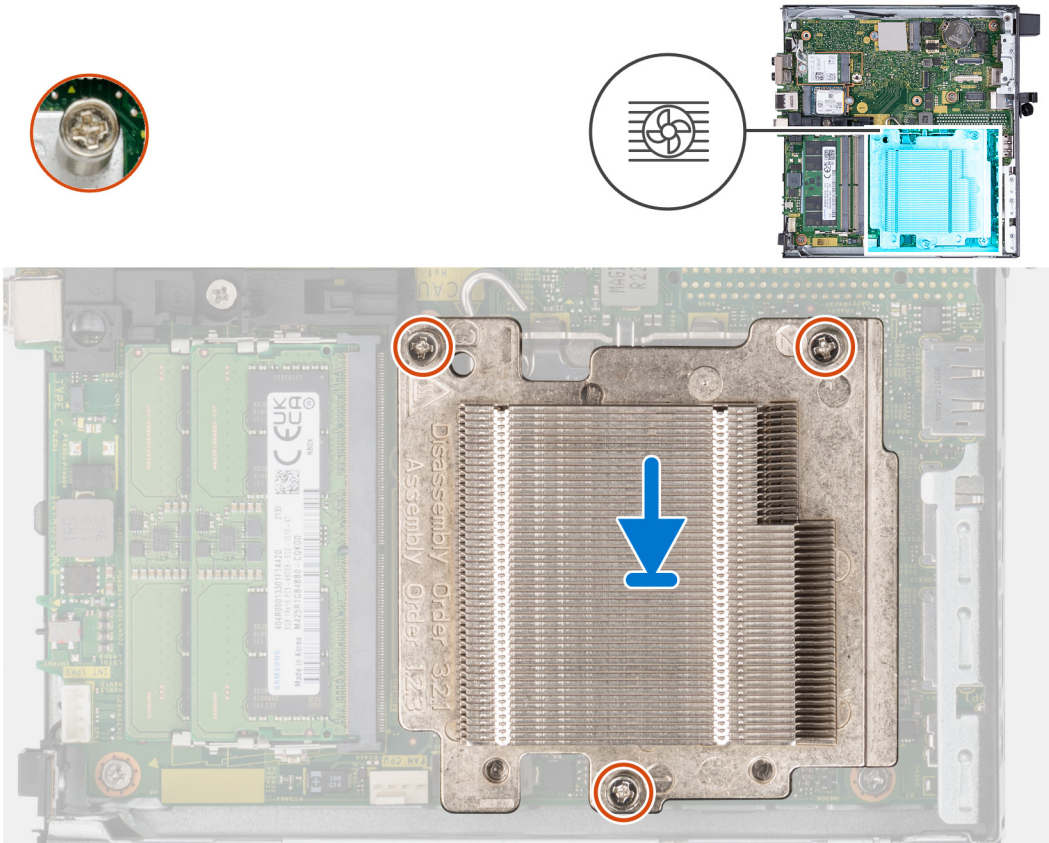
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

NOTA: Si sustituye el procesador o el ventilador y el disipador de calor, utilice la grasa térmica incluida en el kit para garantizar que se consiga la conductividad térmica.

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



Pasos

1. Coloque la tarjeta madre y el disipador de calor en la tarjeta madre.
2. Alinee los orificios para tornillos del disipador de calor con los de la tarjeta madre.
3. En orden secuencial (1>2>3), ajuste los tres tornillos cautivos que aseguran el disipador de calor a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

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

Módulos de I/O opcionales (HDMI/VGA/DP/en serie)

Extracción del módulo de I/O opcional (HDMI/VGA/DP/serie/PS2)

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta lateral](#).

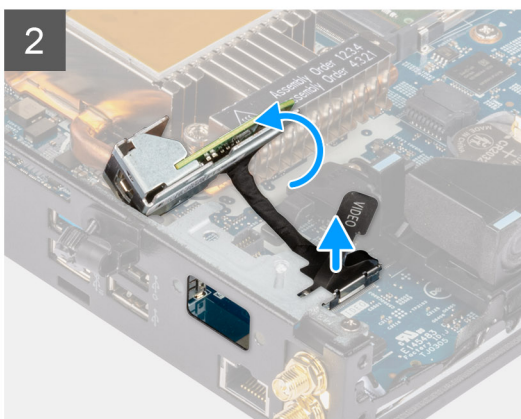
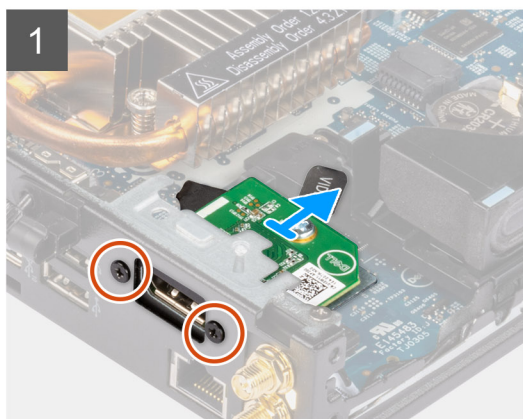
Sobre esta tarea

- NOTA:** El módulo PS2 opcional viene con un cable adaptador Dell personalizado que se requiere para acceder a los puertos de I/O PS2. Conecte el cable del adaptador para acceder a los puertos de I/O PS2 y COM de la computadora.
- NOTA:** Este es un ejemplo del procedimiento y de los pasos de extracción que se aplican al módulo de I/O opcional (HDMI/VGA/DP/serie/PS2).

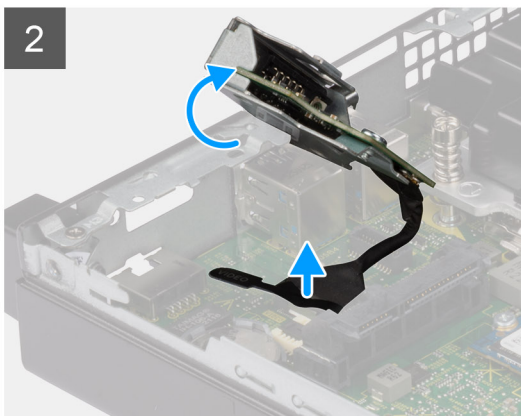
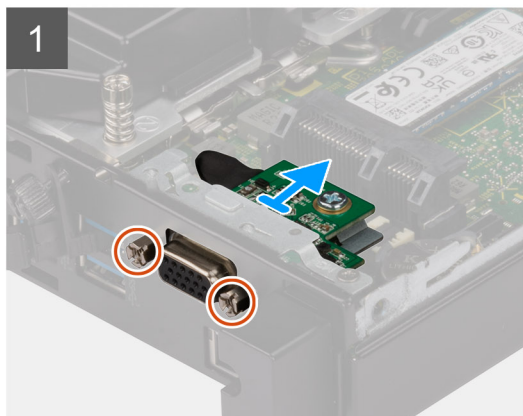
En las imágenes siguientes, se indica la ubicación del módulo de I/O opcional y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



2x
M3x3



2x
M2x5



Pasos

1. Quite los dos tornillos (M3x3) que fijan el módulo de I/O opcional (HDMI/DP/PS2) o los dos tornillos tipo cruz (M2x5) que fijan el módulo de I/O opcional (VGA/serie) al chasis de la computadora.
2. Desconecte el cable del módulo de I/O del conector en la tarjeta madre.
3. Quite el módulo de I/O opcional de la computadora.

Instalación del módulo de I/O opcional (HDMI/VGA/DP/serie/PS2)

Requisitos previos

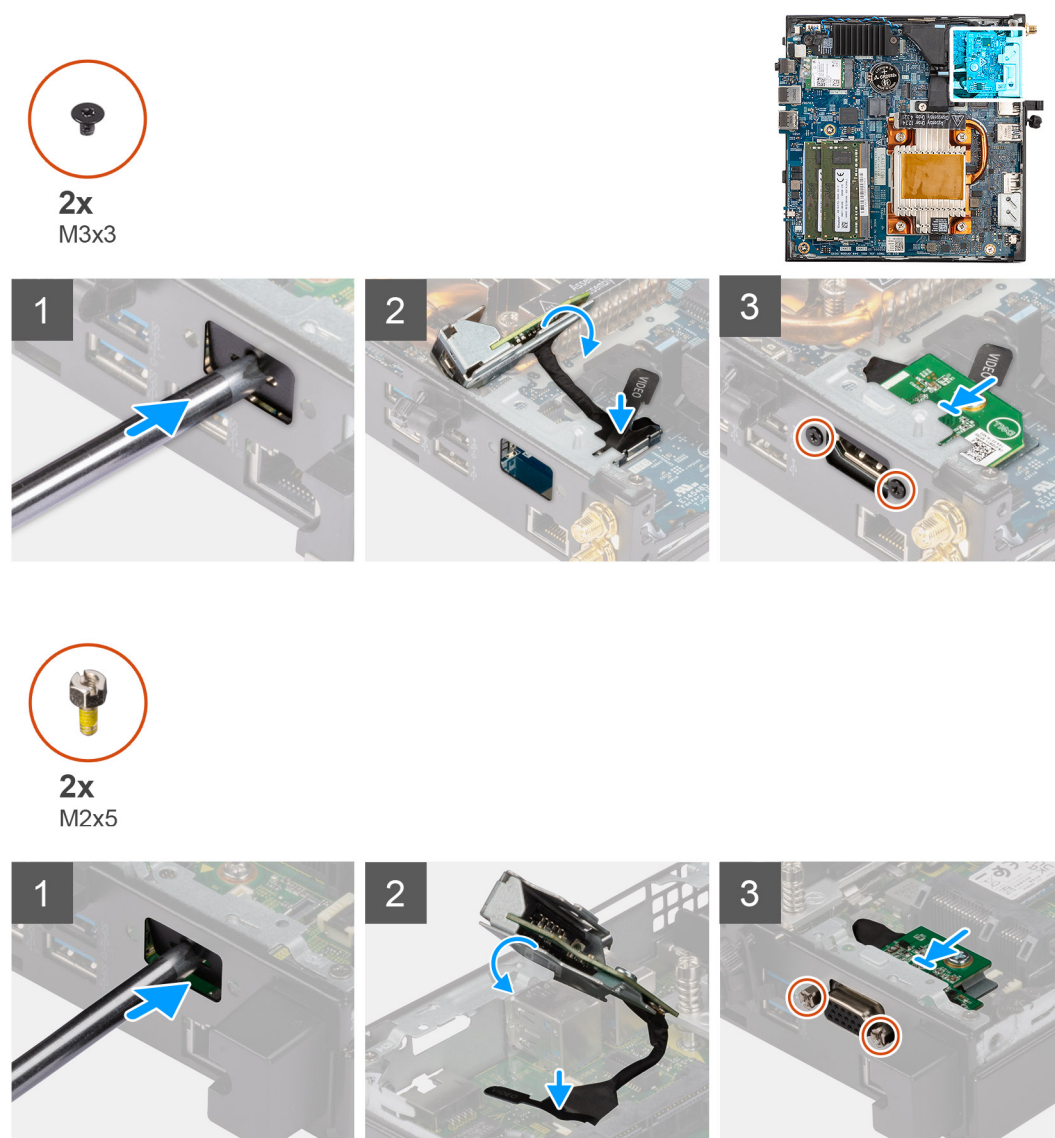
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

NOTA: El módulo PS2 opcional viene con un cable adaptador Dell personalizado que se requiere para acceder a los puertos de I/O PS2. Conecte el cable del adaptador para acceder a los puertos de I/O PS2 y COM de la computadora.

NOTA: Este es un ejemplo del procedimiento y de los pasos de instalación que se aplican al módulo de I/O opcional (HDMI/VGA/DP/serie/PS2).

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



Pasos

1. Para extraer el soporte metálico ficticio, inserte un destornillador de cabeza plana en el orificio del soporte. Empuje el soporte para soltarlo y, a continuación, levántelo para extraerlo del sistema.

NOTA: Este paso se aplica si está actualizando el sistema sin un módulo de I/O ya instalado.

2. Inserte el módulo de I/O opcional en su ranura desde el interior de la computadora.
3. Conecte el cable de I/O al conector en la tarjeta madre.
4. Reemplace los dos tornillos (M3x3) que fijan el módulo de I/O opcional (HDMI/DP/PS2) o los dos tornillos tipo cruz (M2x5) que fijan el módulo de I/O opcional (VGA/serie) al chasis de la computadora.

Siguientes pasos

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

Módulo Type-C opcional

Extracción del módulo Type-C opcional

Requisitos previos

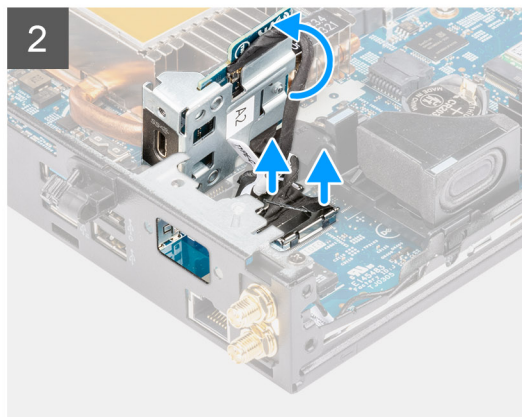
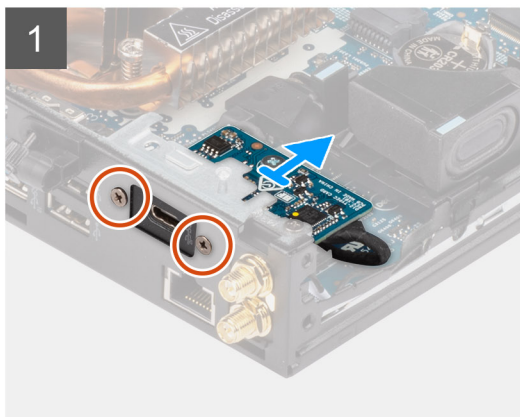
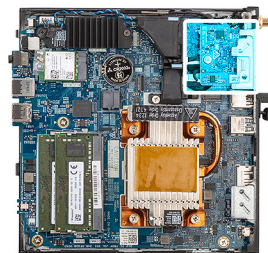
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta lateral](#).

Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación del módulo Type-C opcional y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



2x
M3x3



Pasos

1. Quite los dos tornillos (M3x3) que fijan el módulo Type-C opcional.
2. Quite el módulo Type-C opcional de su ranura en el chasis.
3. Levante el módulo Type-C opcional y sujételo en su lugar sobre la tarjeta madre.
4. Desconecte el cable DisplayPort Type-C de la tarjeta madre.
5. Desconecte el cable USB Type-C de la tarjeta madre.
6. Quite el módulo Type-C opcional de la computadora.

Instalación del módulo Type-C opcional

Requisitos previos

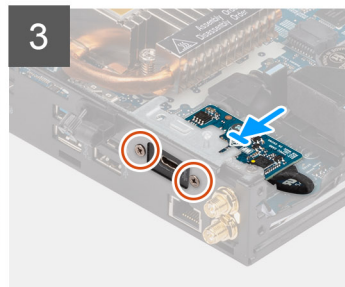
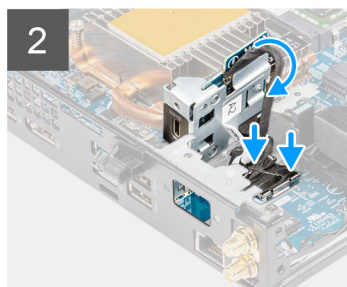
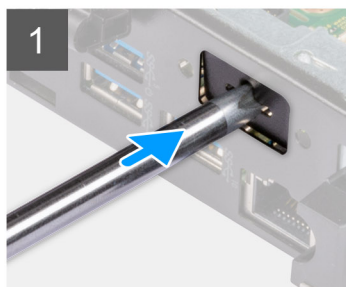
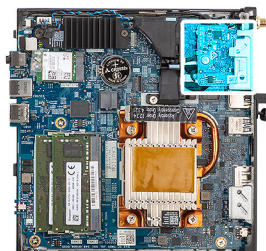
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



2x
M3x3



Pasos

1. Para extraer el soporte metálico ficticio, inserte un destornillador de cabeza plana en el orificio del soporte. Empuje el soporte para soltarlo y, a continuación, levántelo para extraerlo del sistema.

NOTA: Este paso se aplica si está actualizando el sistema sin un módulo de I/O ya instalado.

2. Conecte el cable DisplayPort Type-C a la tarjeta madre.
3. Conecte el cable USB Type-C a la tarjeta madre.
4. Inserte el módulo Type-C opcional en su ranura desde el interior de la computadora.
5. Vuelva a colocar los dos tornillos (M3x3) para fijar el módulo Type-C opcional.

Siguientes pasos

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

Procesador

Extracción del procesador

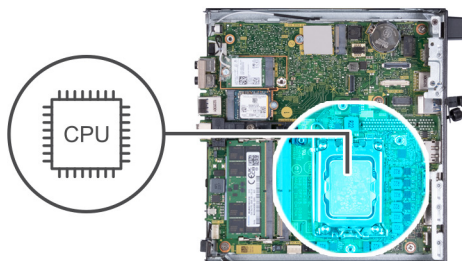
Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta lateral](#).
3. Extraiga el [parlante](#).
4. Extraiga el [ventilador](#).
5. Extraiga el [disipador de calor](#).

Sobre esta tarea

- NOTA:** El disipador de calor se puede calentar durante el funcionamiento normal. Permita que transcurra el tiempo suficiente para que el disipador de calor se enfríe antes de tocarlo.
- NOTA:** Para garantizar el máximo enfriamiento del procesador, no toque las zonas de transferencia del calor del disipador de calor. La grasa de su piel puede reducir la funcionalidad de transferencia de calor de la pasta térmica.

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



Pasos

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

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

3. Levante con cuidado el procesador para quitarlo del conector.

Instalación del procesador

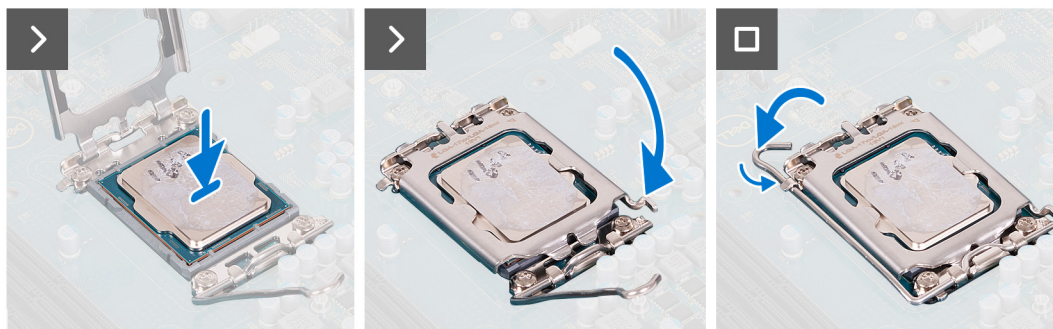
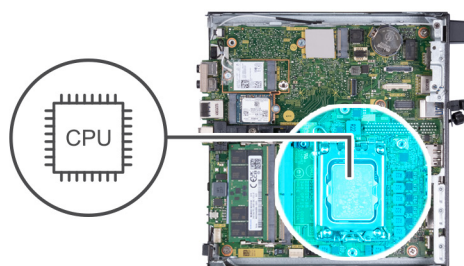
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

- NOTA:** Si sustituye el procesador o el ventilador y el disipador de calor, utilice la grasa térmica incluida en el kit para garantizar que se consiga la conductividad térmica.

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



Pasos

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

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

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

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

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

Siguientes pasos

1. Instale el [disipador de calor](#).
2. Instale el [ventilador](#).
3. Instale el [parlante](#).
4. Instale la [cubierta lateral](#).
5. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Placa base

Extracción de la tarjeta madre

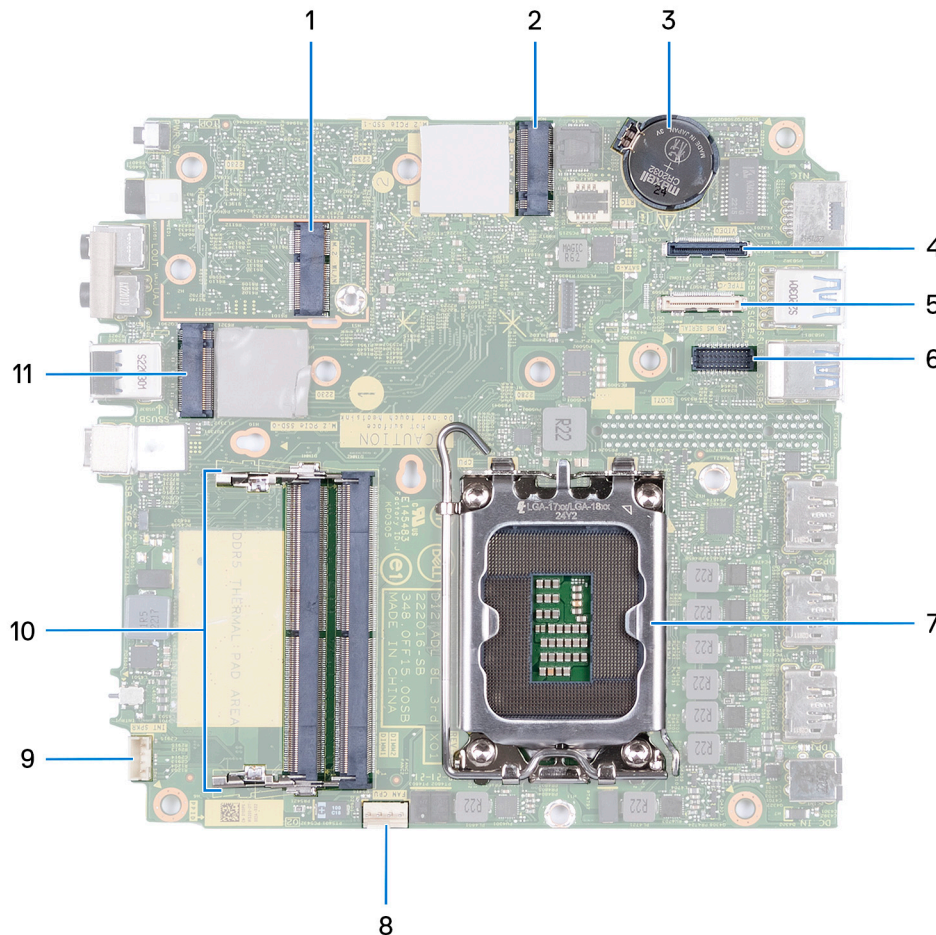
Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta lateral](#).
3. Extraiga la [pila de tipo botón](#).
4. Quite la [unidad de estado sólido M.2 2230](#) o la [unidad de estado sólido M.2 2280](#), según corresponda.
5. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
6. Extraiga el [parlante](#).
7. Extraiga el [ventilador](#).

8. Extraiga la **memoria**.
9. Extraiga el **disipador de calor**.
10. Extraiga el **procesador**.
11. Quite el **módulo de I/O opcional (VGA/HDMI/DP/serie)** o el **módulo Type-C opcional**, según corresponda.

Sobre esta tarea

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



1. Conector de WLAN M.2
2. Conector de PCIe SSD M.2 (2230/2280)
3. Pila de tipo botón
4. Conector de video opcional (puerto VGA/DisplayPort 1.4a [HBR3]/HDMI 2.1)
5. Conector opcional (puerto USB 3.2 de 2.ª generación Type-C)
6. Conector del puerto serial PS/2 opcional
7. Conector del procesador
8. Conector del ventilador
9. Conector de parlante interno
10. Ranuras del módulo de memoria
11. Conector de PCIe SSD M.2 (2230/2280)

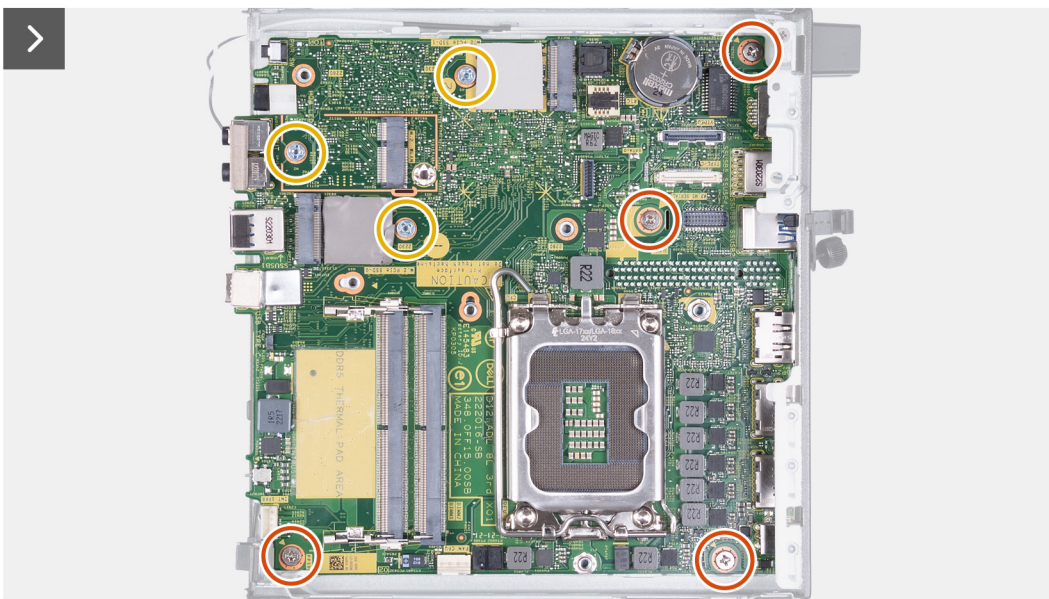
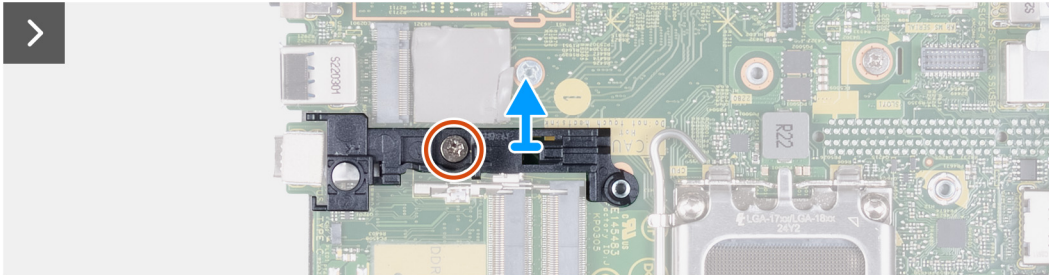
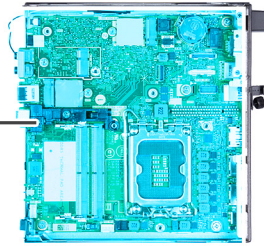
En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la tarjeta madre y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.

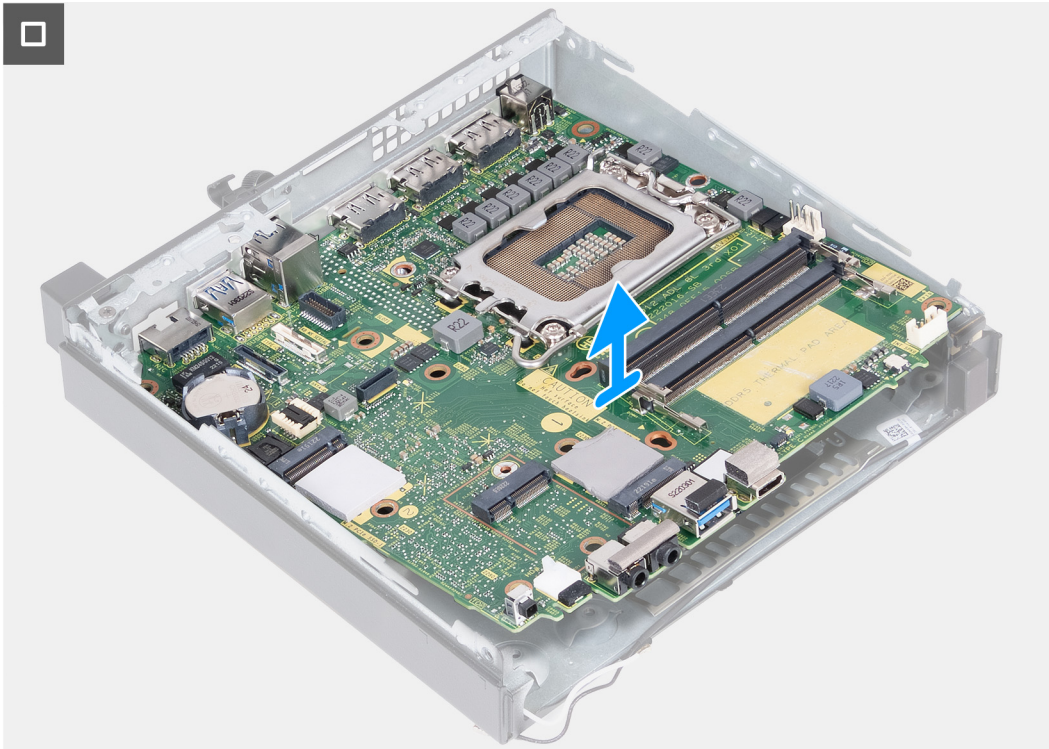


5x
M3x5



3x
M3x4





Pasos

1. Quite el tornillo (M3x5) que fija el soporte del parlante a la tarjeta madre.
2. Levante el soporte del parlante para quitarlo de la tarjeta madre.
3. Quite los cuatro tornillos (M3x5) que fijan la tarjeta madre al chasis.
4. Quite los tres tornillos (M3x4) que fijan la tarjeta madre al chasis.
5. Levante la tarjeta madre en ángulo y extráigala del chasis.

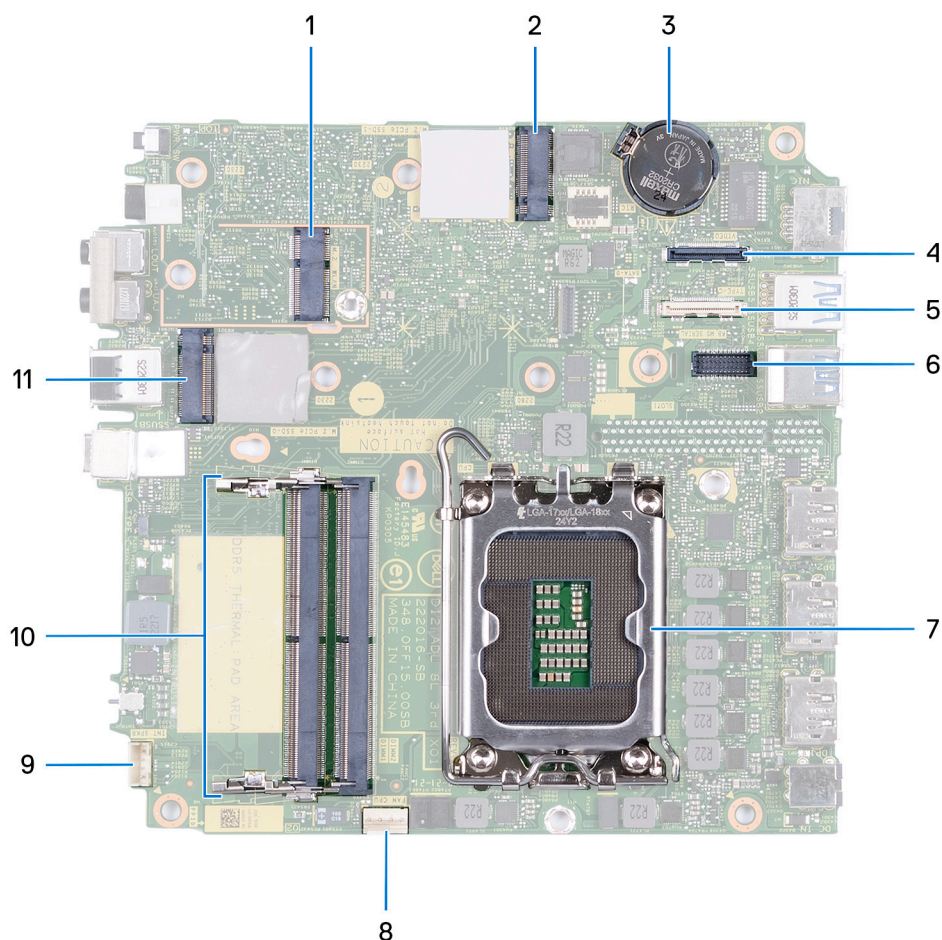
Instalación de la tarjeta madre

Requisitos previos

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

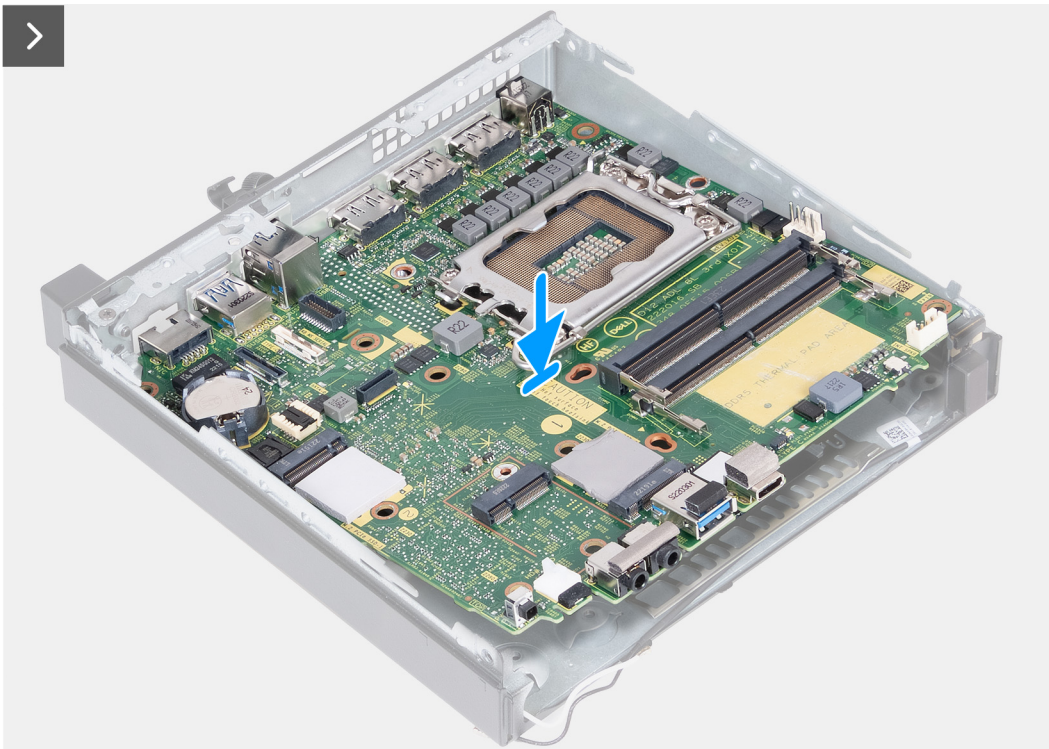
Sobre esta tarea

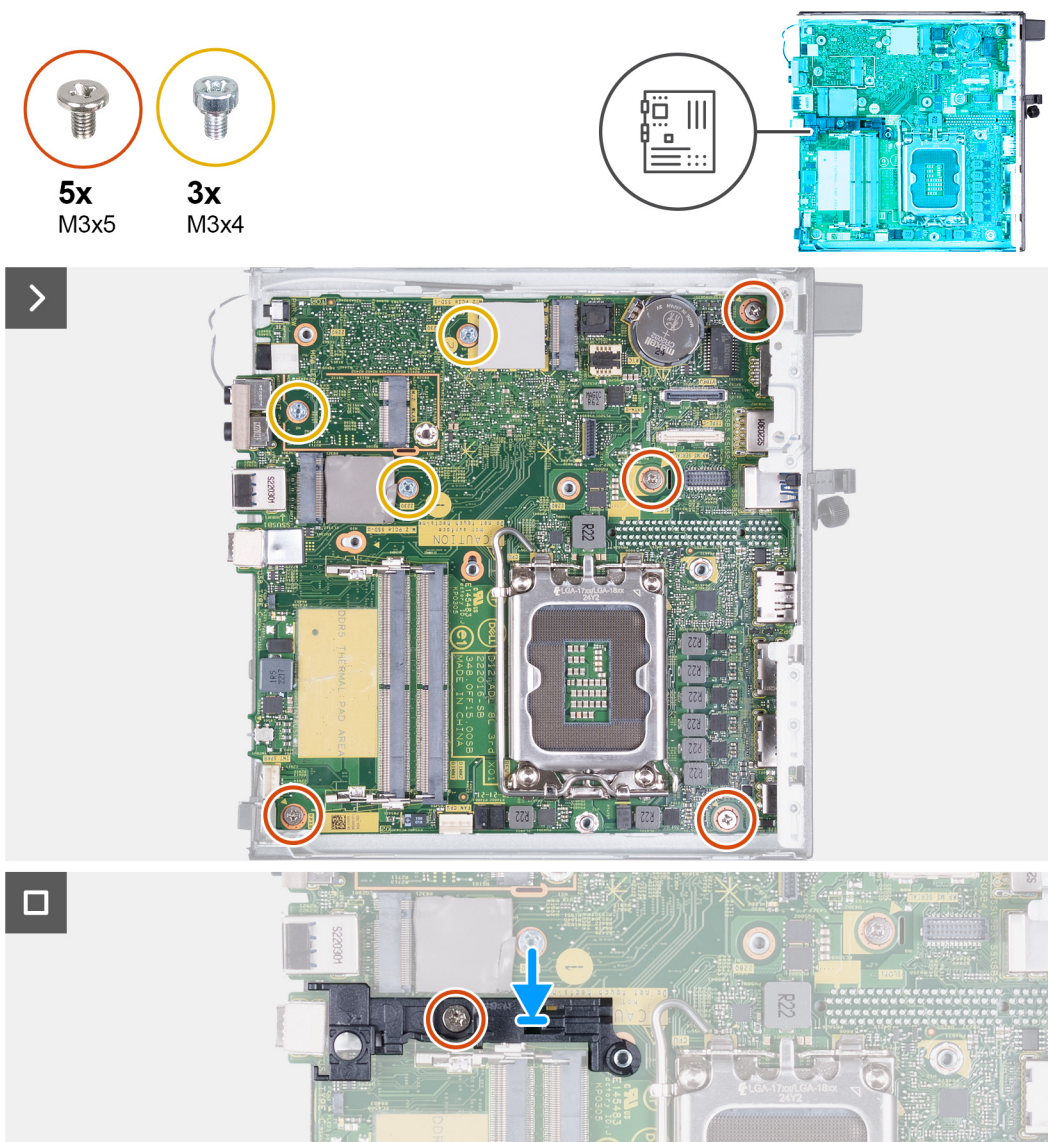
En las imágenes a continuación, se indican los conectores de la tarjeta madre.



1. Conector de WLAN M.2
2. Conector de PCIe SSD M.2 (2230/2280)
3. Pila de tipo botón
4. Conector de video opcional (puerto VGA/DisplayPort 1.4a [HBR3]/HDMI 2.1)
5. Conector opcional (puerto USB 3.2 de 2.ª generación Type-C)
6. Conector del puerto serial PS/2 opcional
7. Conector del procesador
8. Conector del ventilador
9. Conector de parlante interno
10. Ranuras del módulo de memoria
11. Conector de PCIe SSD M.2 (2230/2280)

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





Pasos

1. Formando un ángulo, inserte la parte frontal de la tarjeta madre por la parte frontal del chasis.
2. Coloque la tarjeta madre en el chasis.
3. Alinee los orificios de los tornillos en la tarjeta madre con los orificios de los tornillos en el chasis.
4. Vuelva a colocar los cuatro tornillos (M3x5) que fijan la tarjeta madre al chasis.
5. Vuelva a colocar los tres tornillos (M3x4) que fijan la tarjeta madre al chasis.
6. Coloque el soporte del parlante en la tarjeta madre.
7. Alinee los orificios para tornillos del soporte del parlante con los orificios para tornillos de la tarjeta madre.
8. Reemplace el tornillo (M3x5) que asegura el soporte del parlante a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale el [módulo de I/O opcional \(VGA/HDMI/DP/serie\)](#) o el [módulo Type-C opcional](#), según corresponda.
2. Instale el [procesador](#).
3. Instale el [disipador de calor](#).
4. Instale la [memoria](#).
5. Instale el [ventilador](#).
6. Instale el [parlante](#).
7. Instale la [tarjeta inalámbrica](#).
8. Instale la [unidad de estado sólido M.2 2230](#) o la [unidad de estado sólido M.2 2280](#), según corresponda.

9. Instale la [batería de tipo botón](#).
10. Instale la [cubierta lateral](#).
11. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Antena interna

Extracción del módulo de la antena (cable negro)

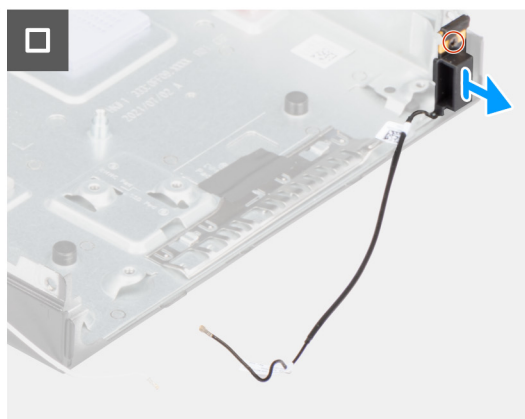
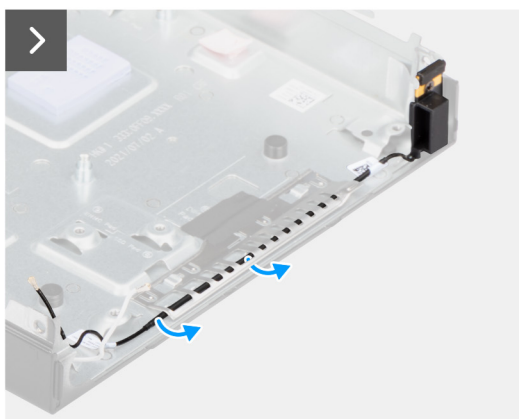
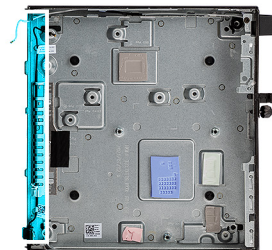
Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta lateral](#).
3. Quite la [unidad de estado sólido M.2 2230](#) o la [unidad de estado sólido M.2 2280](#), según corresponda.
4. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
5. Extraiga el [parlante](#).
6. Extraiga el [ventilador](#).
7. Extraiga el [disipador de calor](#).
8. Quite el [módulo de I/O opcional \(VGA/HDMI/DP/serie\)](#) o el [módulo Type-C opcional](#), según corresponda.
9. Extraiga la [tarjeta madre](#)

 **NOTA:** La tarjeta madre se puede quitar con la memoria, la pila botón y el procesador conectados.

Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación del módulo de la antena (cable negro) y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Quite el cable de la antena de las guías de enrutamiento del chasis.
2. Afloje el tornillo cautivo que asegura el módulo de la antena (cable negro) al chasis.
3. Levante el módulo de la antena (cable negro) para quitarlo del chasis.

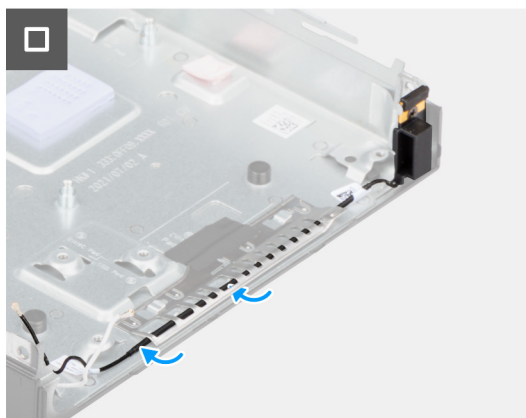
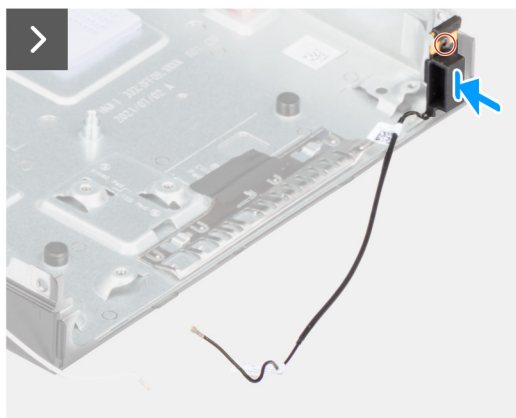
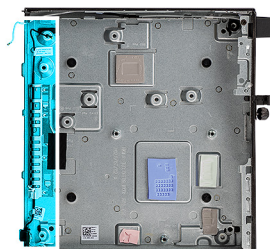
Instalación del módulo de la antena (cable negro)

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 la antena (cable negro) y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Coloque el módulo de la antena (cable negro) en el chasis.
2. Alinee el tornillo cautivo del módulo de la antena (cable negro) con el orificio para tornillos del chasis.
3. Ajuste el tornillo cautivo que asegura el módulo de la antena (cable negro) al chasis.
4. Coloque el cable de la antena en las guías de enrutamiento del chasis.

Siguientes pasos

1. Instale la [tarjeta madre](#)

NOTA: La tarjeta madre se puede instalar con la memoria, la pila botón y el procesador conectados previamente.

2. Instale el [módulo de I/O opcional \(VGA/HDMI/DP/serie\)](#) o el [módulo Type-C opcional](#), según corresponda.
3. Instale el [disipador de calor](#).
4. Instale el [ventilador](#).
5. Instale el [parlante](#).
6. Instale la [tarjeta inalámbrica](#).
7. Instale la [unidad de estado sólido M.2 2230](#) o la [unidad de estado sólido M.2 2280](#), según corresponda.
8. Instale la [cubierta lateral](#).
9. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Extracción del módulo de la antena (cable blanco)

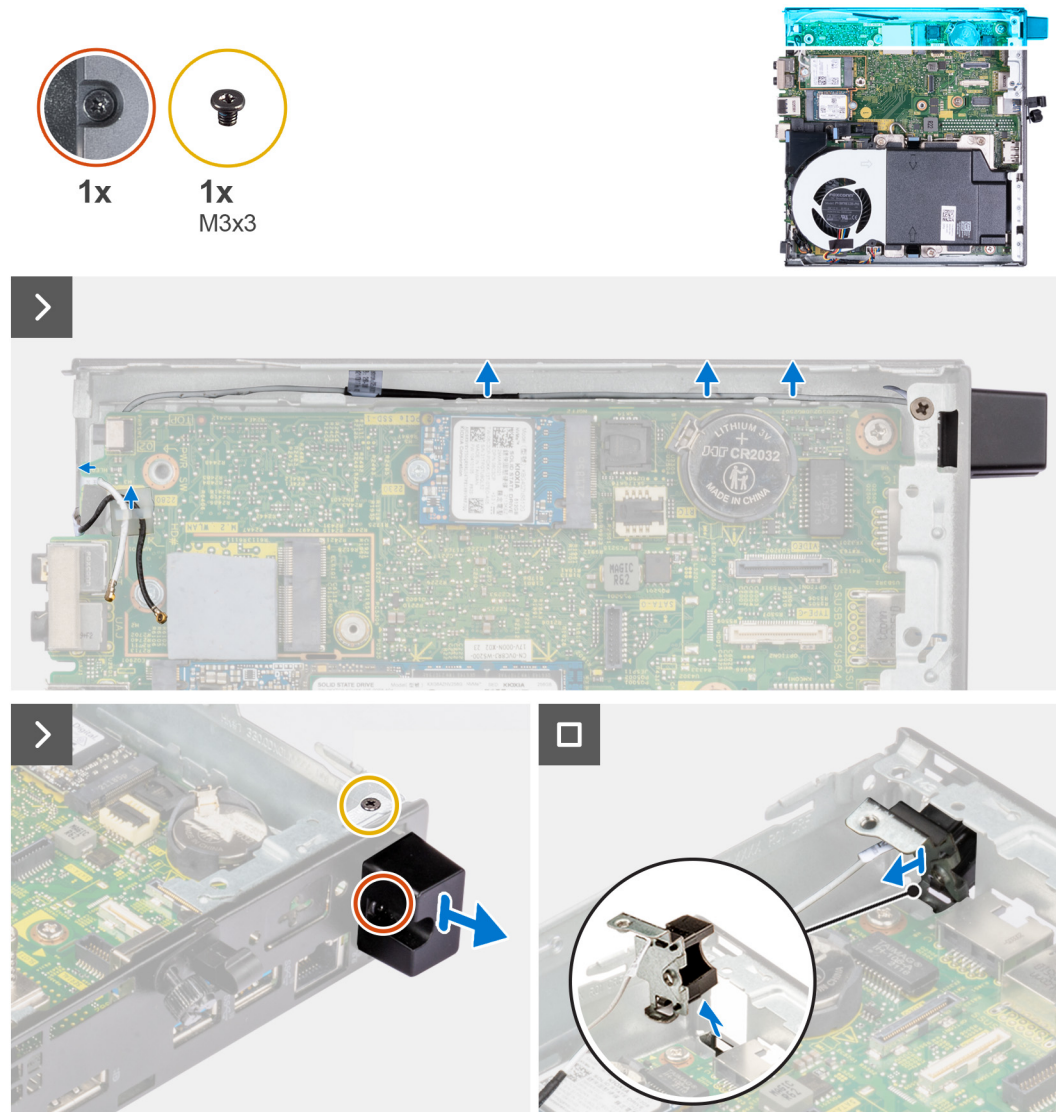
Requisitos previos

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

2. Quite la [cubierta lateral](#).

Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación del módulo de la antena (cable blanco) y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Quite los cables de la antena de las guías de enrutamiento del chasis y la tarjeta madre.
2. Quite el tornillo (M3x3) que asegura el módulo de la antena (cable blanco) al chasis.
3. Afloje el tornillo cautivo que fija el módulo de la antena (cable blanco) al chasis.
4. Empuje el módulo de la antena (cable blanco) a través de la ranura del chasis.
5. Levante el módulo de la antena (cable blanco) para quitarlo del chasis.

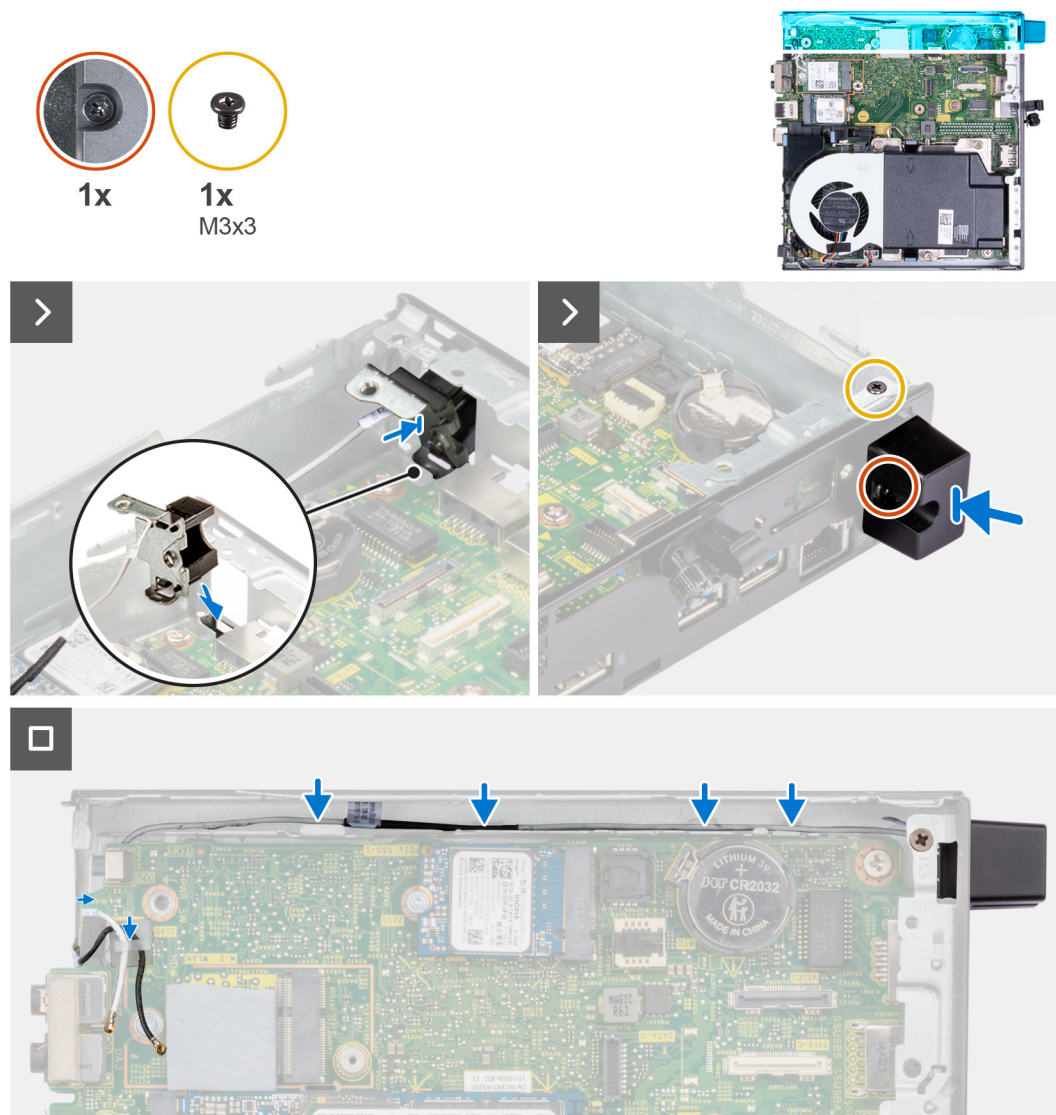
Instalación del módulo de la antena (cable blanco)

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 la antena (cable blanco) y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Empuje el módulo de la antena (cable blanco) por la ranura del chasis.
2. Alinee el orificio para tornillos y el tornillo cautivo del módulo de la antena (cable blanco) con los orificios para tornillos del chasis.
3. Ajuste el tornillo cautivo que asegura el módulo de la antena (cable blanco) al chasis.
4. Vuelva a colocar el tornillo (M3x3) que asegura el módulo de la antena (cable blanco) al chasis.
5. Pase los cables de la antena por las guías de enrutamiento del chasis y la tarjeta madre.

Siguientes pasos

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

Extracción del ensamblaje de la antena de SMA

Requisitos previos

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

2. Quite la [cubierta lateral](#).
3. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).

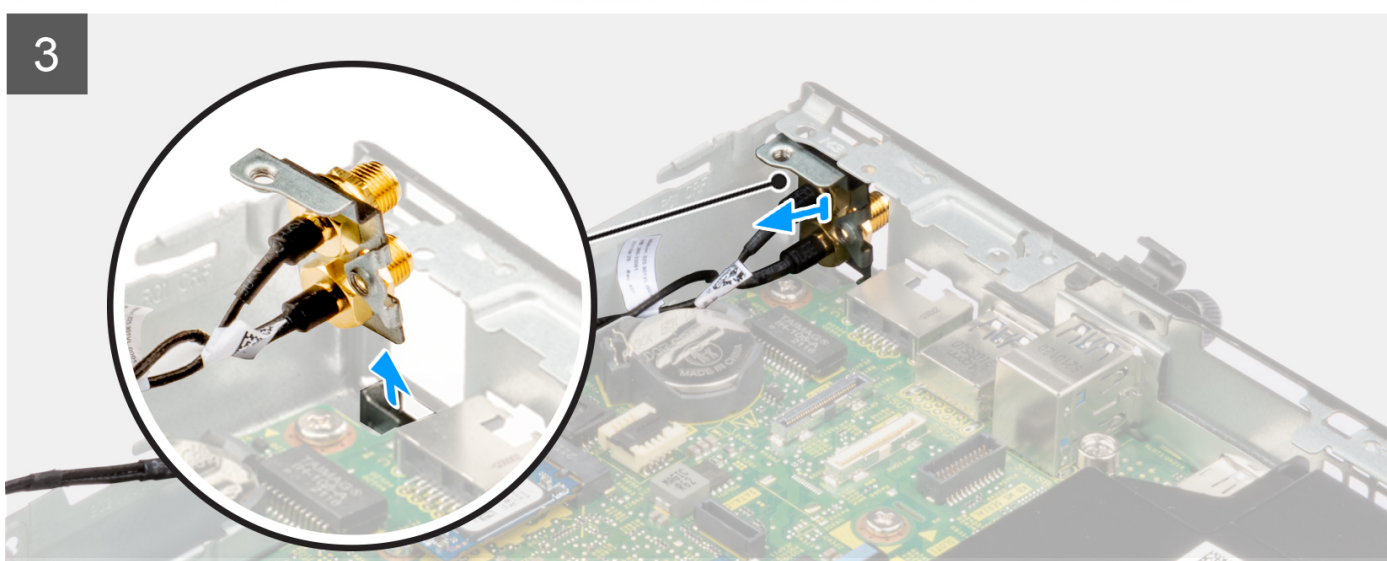
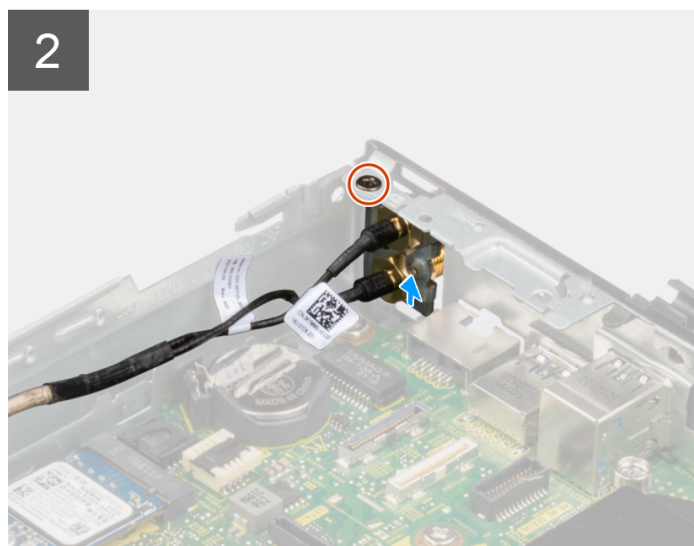
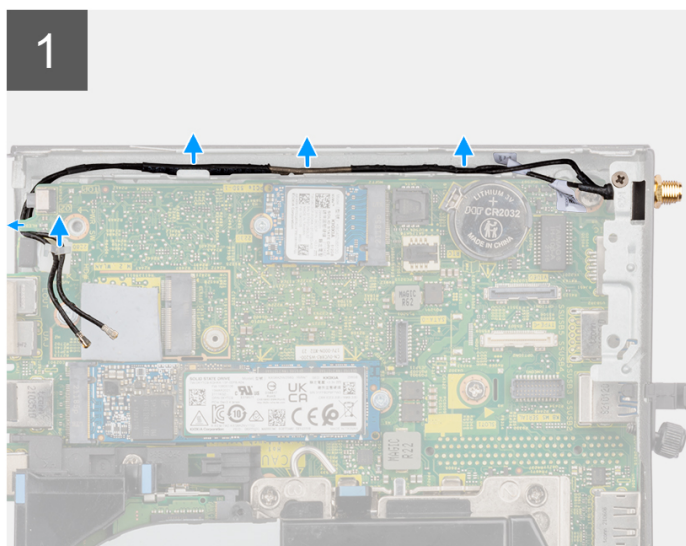
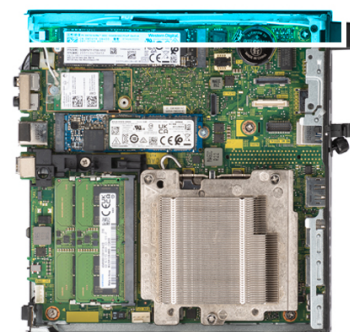
Sobre esta tarea

En las imágenes siguientes, se indica la ubicación del ensamblaje de la antena de SMA y se brinda una representación visual del procedimiento de extracción.

 **NOTA:** Para actualizar a la antena de SMA, se debe quitar la antena interna (cable blanco).



1x
M3x3



Pasos

1. Quite los cables del ensamblaje de la antena de SMA de las guías de enrutamiento del chasis.
2. Quite el tornillo (M3x3) que fija el ensamblaje de la antena de SMA al chasis.
3. Empuje el ensamblaje de la antena de SMA dentro de la abertura en la vista posterior y levántelo para quitarlo del chasis.

Instalación del ensamblaje de la antena de SMA

Requisitos previos

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

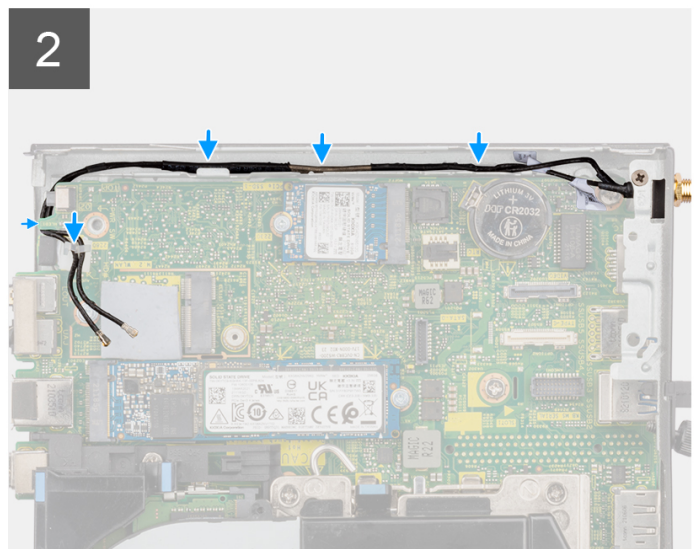
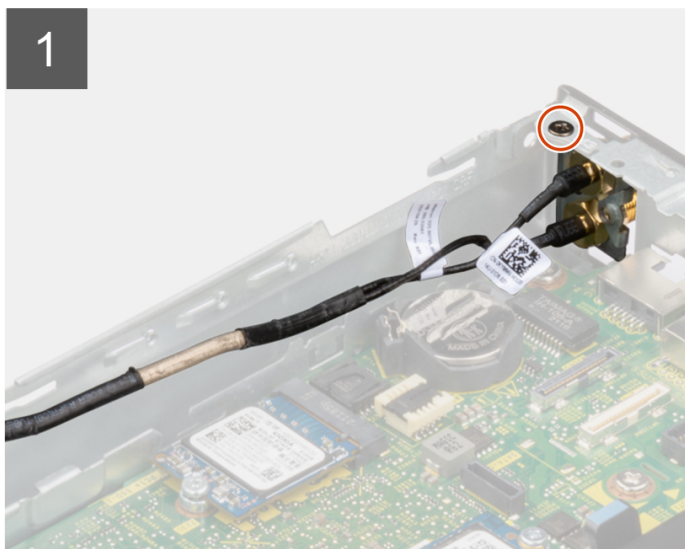
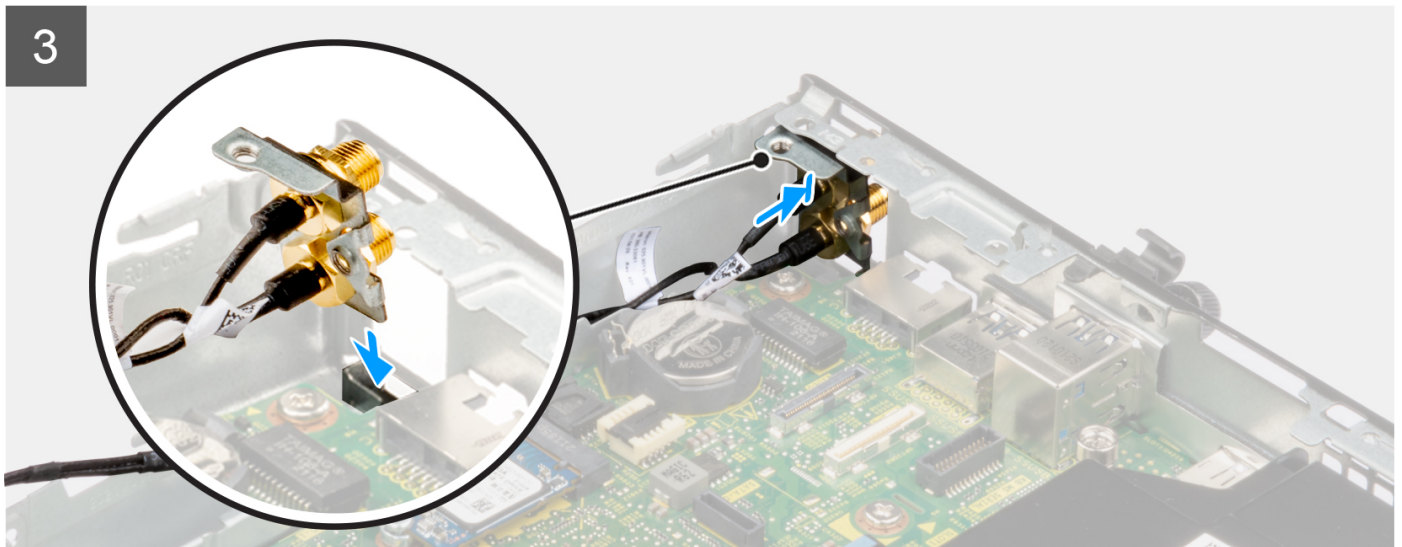
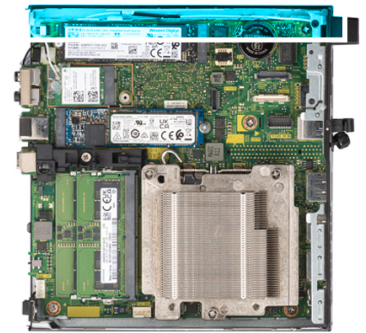
Sobre esta tarea

En las imágenes siguientes, se indica la ubicación del ensamblaje de la antena de SMA y se brinda una representación visual del procedimiento de extracción.

 **NOTA:** Para actualizar a la antena de SMA, se debe quitar la antena interna (cable blanco).



1x
M3x3



Pasos

1. Quite los rellenos de la cubierta lateral.
2. Incline el ensamblaje de la antena de SMA.
3. Alinee y coloque el soporte de la antena en la tarjeta madre.
4. Inserte el ensamblaje de la antena de SMA en la abertura de la vista posterior.
5. Alinee el orificio para tornillo del ensamblaje de la antena de SMA con el orificio para tornillo de la vista posterior.
6. Reemplace el tornillo (M3x3) que fija el ensamblaje de la antena de SMA al chasis.
7. Pase los cables del ensamblaje de la antena de SMA por las guías de colocación del chasis.

Siguientes pasos

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

Software

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

Sistema operativo

OptiPlex Micro Plus 7010 es compatible con los siguientes sistemas operativos:

- Windows 11 Home, 64 bits
- Windows 11 Pro, 64 bits
- Cambio a una versión anterior de Windows 11 (imagen de Windows 10)
- Windows 11 Pro National Education, 64 bits
- Windows 11 CMIT Government Edition, 64 bits (solo China)
- Ubuntu Linux 22.04 (64 bits)
- Windows 10 Pro de 64 bits

Controladores y descargas

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

Configuración del BIOS

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

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

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

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

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

Acceso al programa de configuración del BIOS

Sobre esta tarea

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

Teclas de navegación

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

Tabla 26. Teclas de navegación

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

Menú de arranque por única vez

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

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

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

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

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

Opciones de configuración del sistema

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

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

Visión general	
Versión del BIOS	Muestra el número de versión del BIOS.
Etiqueta de servicio	Muestra la etiqueta de servicio del equipo.
Etiqueta de activo	Muestra la etiqueta de activo del equipo.
Fecha de fabricación	Muestra la fecha de fabricación del equipo.
Fecha de adquisición	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.
Actualización de firmware con firma	Muestra si la actualización de firmware con firma está habilitada en 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.
Velocidad de reloj mínima	Muestra la velocidad de reloj del procesador mínima.
Velocidad de reloj actual	Muestra la velocidad de reloj del procesador actual.
Cantidad de núcleos	Muestra la cantidad de núcleos del procesador.
ID del procesador	Muestra el código de identificación del procesador.
Caché del procesador L2	Muestra el tamaño de la memoria caché L2 del procesador.
Caché del procesador L3	Muestra el tamaño de la memoria caché L3 del procesador.
Versión de microcódigo	Muestra la versión de microcódigo.
Capacidad para Intel Hyper-Threading	Muestra si el procesador tiene capacidad para Hyper-Threading (HT).
Tecnología de 64 bits	Muestra si se utiliza la tecnología de 64 bits.
Información de la memoria	
Memoria instalada	Muestra el tamaño total de la memoria del equipo instalada.
Memoria disponible	Muestra el tamaño total de la memoria del equipo disponible.
Velocidad de memoria	Muestra la velocidad de la memoria.
Modo de canales de memoria	Muestra el modo de doble canal o único.
Tecnología de memoria	Muestra la tecnología que se utiliza para la memoria.
Tamaño del DIMM 1	Muestra el tamaño de la memoria DIMM 1.

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

Visión general	
Tamaño del DIMM 2	Muestra el tamaño de la memoria DIMM 2.
Información del dispositivo	
Controladora de video	Muestra el tipo de controladora de video del equipo.
Memoria de video	Muestra la información de la memoria de video del equipo.
Dispositivo Wi-Fi	Muestra la información del dispositivo inalámbrico del equipo.
Resolución nativa	Muestra la resolución nativa del equipo.
Versión del BIOS de video	Muestra la versión del BIOS de video del equipo.
Controladora de audio	Muestra la información de la controladora de audio del equipo.
Dispositivo Bluetooth	Muestra la información del dispositivo Bluetooth de la computadora.
Dirección MAC de LOM	Muestra la dirección MAC de la LAN en placa base (LOM).
Ranura 1	Muestra la información del disco duro SATA de la computadora.
Slot 2	Muestra la información del disco duro SATA de la computadora.
Slot 3	Muestra la información del disco duro SATA de la computadora.

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

Configuración de arranque	
Secuencia de arranque	
Modo de inicio: solo UEFI	Muestra el modo de inicio
Secuencia de arranque	Muestra la secuencia de arranque.
Forzar PXE en el próximo arranque	Habilita o deshabilita la función de forzar PXE en el próximo arranque.
Arranque seguro	
Habilitar inicio seguro	Activa o desactiva la función de inicio seguro. La opción está desactivada de manera predeterminada.
Activar CA de Microsoft UEFI	Activa o desactiva la autoridad de certificación de Microsoft UEFI. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
	 PRECAUCIÓN: Desactivar la CA de Microsoft UEFI podría hacer que el sistema no se pueda iniciar. Es posible que los gráficos del sistema no funcionen, que algunos dispositivos no funcionen correctamente y que el sistema no se pueda recuperar.
Modo de arranque seguro	Cambie las opciones del modo de arranque seguro. La opción Modo implementado está activada de manera predeterminada.
Administración de claves experta	
Habilitar modo personalizado	Activa o desactiva el modo personalizado. La opción Modo personalizado está deshabilitada de manera predeterminada.
Administración de claves de modo personalizado	Permite seleccionar valores personalizados para la administración de claves experta.

Tabla 29. Opciones de configuración del sistema: menú de dispositivos integrados

Dispositivos integrados	
Fecha/Hora	Muestra la fecha actual en el formato MM/DD/AAAA y la hora actual en el formato HH:MM:SS a. m./p. m.

Tabla 29. Opciones de configuración del sistema: menú de dispositivos integrados (continuación)

Dispositivos integrados	
I/O mapeada en la memoria por encima de 4 GB I/O mapeada en la memoria por encima de 4 GB	Permite decodificar dispositivos PCI de 64 bits en el espacio de dirección por encima de 4 GB para liberar recursos de memoria por debajo de 4 GB. Esta opción está activada de manera predeterminada.
Audio Activar audio	Activa o desactiva el controlador de audio integrado. Configuración predeterminada: todas las opciones están activadas.
Puerto serial Configuración del puerto serial	Habilita o deshabilita la dirección de los puertos seriales. De manera predeterminada, la opción COM1: Puerto configurado en 3F8h con IRQ4 está activada.
Configuración de USB	Habilita o deshabilita el inicio desde dispositivos USB de almacenamiento masivo a través de la secuencia de arranque o el menú de inicio. Configuración predeterminada: todas las opciones están activadas.
Front USB Configuration	Habilita o deshabilita los puertos USB frontales individuales. Configuración predeterminada: todas las opciones están activadas.
Configuración de USB posterior	Habilita o deshabilita los puertos USB posteriores. Configuración predeterminada: todas las opciones están activadas.
Mantenimiento del filtro antipolvo	Habilita o deshabilita el mantenimiento del filtro antipolvo. La opción Desactivada está activada de manera predeterminada.

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

Almacenamiento	
Funcionamiento de SATA	Habilita o deshabilita el modo operativo de la controladora del disco duro SATA integrada. La opción RAID encendida está activada de manera predeterminada.
Interfaz de almacenamiento Habilitación de puertos	Habilita o deshabilita las unidades a bordo. Configuración predeterminada: todas las opciones están activadas.
Informes SMART Enable SMART Reporting (Activar informe SMART)	Habilitar o deshabilitar la tecnología de informes de análisis de autosupervisión (SMART) durante el inicio del sistema. La opción Habilitar informes SMART está desactivada de manera predeterminada.
Información de la unidad	
SATA 0 Tipo	Muestra la información del tipo de HDD SATA de la computadora.
Dispositivo	Muestra la información del dispositivo HDD SATA de la computadora.
SATA-1 Tipo	Muestra la información del tipo de HDD SATA de la computadora.
Dispositivo	Muestra la información del dispositivo HDD SATA de la computadora.

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

Almacenamiento		
SATA-2		
Tipo		Muestra la información del tipo de HDD SATA de la computadora.
Dispositivo		Muestra la información del dispositivo HDD SATA de la computadora.
SATA-3		
Tipo		Muestra la información del tipo de HDD SATA de la computadora.
Dispositivo		Muestra la información del dispositivo HDD SATA de la computadora.
SSD PCIe M.2		
Tipo		Muestra la información de tipo de SSD-0 PCIe M.2 de la computadora.
Dispositivo		Muestra la información del dispositivo SSD-0 PCIe M.2 de la computadora.

Tabla 31. Opciones de configuración del sistema: menú de pantalla

Pantalla		
Multi-Display		
Habilitar Multi-Display		Habilita o deshabilita los botones de Habilitar Multi-Display en la computadora. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Primary Display		
Pantalla principal de video		Determina la pantalla principal cuando hay varias controladoras disponibles en la computadora. La opción Automático está activada de manera predeterminada.
Logotipo de la pantalla completa		
		Activa o desactiva el logotipo de pantalla completa. La opción está desactivada de manera predeterminada.

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

Conexión		
Configuración de la controladora de red		
NIC integrada		Controla la controladora LAN integrada. La opción Activado con PXE está habilitada de manera predeterminada.
Activar dispositivo inalámbrico		
WLAN		Activar o desactivar el dispositivo de WLAN interno. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Bluetooth		Activar o desactivar el dispositivo Bluetooth interno. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Habilitar pila de red de UEFI		
		Habilitar o deshabilitar la pila de red UEFI y controlar la controladora de LAN integrada. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Función de inicio HTTPs		
Inicio HTTPs		Activar o desactivar la función de inicio HTTPs. La opción Inicio HTTPs está habilitada de manera predeterminada.
Modo de inicio HTTPs		Con el modo automático, el inicio HTTPs extrae la dirección URL de inicio del DHCP. Con el modo manual, el inicio HTTPs lee la dirección URL de inicio de los datos proporcionados por el usuario.

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

Conexión	
	La opción Modo automático está habilitada de manera predeterminada.

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

Alimentación	
Soporte para activación por USB	
Activar compatibilidad para activación USB	Cuando está habilitada, puede utilizar los dispositivos USB como un mouse o un teclado para activar la computadora que está en modo de espera. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Comportamiento de CA	
Recuperación de CA	Permite que el sistema se encienda automáticamente al conectarlo a la alimentación. La opción Alimentación desactivada está activada de manera predeterminada.
Activar la administración de energía de estado	
ASPM	Habilita o deshabilita el nivel de Administración de energía de estado activo (ASPM). La opción Automático está activada de manera predeterminada.
Bloquear modo de reposo	
	Esta opción le permite bloquear la entrada en modo inactivo (S3) en el sistema operativo. La opción Bloquear modo de reposo está deshabilitada de manera predeterminada.
Control de reposo profundo	
	Habilita o deshabilita la compatibilidad con el modo de reposo profundo. La opción Desactivada está activada de manera predeterminada.
Fan Control Override	
	Activa o desactiva la función de reemplazo del control del ventilador. La opción está desactivada de manera predeterminada.
Tecnología Intel Speed Shift	
	Habilitar o deshabilitar el soporte de la tecnología Intel Speed Shift. La opción Tecnología Intel Speed Shift está habilitada de manera predeterminada.

Tabla 34. Opciones de configuración del sistema: menú Seguridad

Seguridad	
Seguridad del TPM 2.0	
TPM 2.0 Security encendido	Activa o desactiva las opciones de seguridad del TPM 2.0. La opción TPM 2.0 Security encendido está habilitada de manera predeterminada.
Activar certificado	Permite controlar si la jerarquía de respaldo del módulo de plataforma segura (TPM) está disponible para el sistema operativo. La opción Activar certificado está habilitada de manera predeterminada.
Activar almacenamiento de claves	Permite controlar si la jerarquía de almacenamiento del módulo de plataforma segura (TPM) está disponible para el sistema operativo. La opción Activar almacenamiento de claves está habilitada de manera predeterminada.
SHA-256	El BIOS y el TPM utilizarán el algoritmo hash SHA-256 para extender las mediciones en los PCR del TPM durante el inicio del BIOS. La opción SHA-256 está habilitada de manera predeterminada.
Borrar	Permite borrar la información del propietario de TPM y devuelve la TPM al estado predeterminado.

Tabla 34. Opciones de configuración del sistema: menú Seguridad (continuación)

Seguridad	
	La opción Borrar está deshabilitada de manera predeterminada.
Omisión PPI para borrar comandos	Permite controlar la interfaz de presencia física (PPI) del TPM. De manera predeterminada, la opción Omisión PPI para borrar comandos está deshabilitada.
Intrusión en el chasis	Controla la función de intrusión en el chasis. La opción está desactivada de manera predeterminada.
Mitigación de riesgos de SMM	Habilita o deshabilita la mitigación de riesgos de SMM. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Borrado de datos en el próximo inicio	
Comenzar el borrado de datos	Habilitar o deshabilitar el borrado de datos en el próximo inicio. La opción está desactivada de manera predeterminada.
Absolute	Habilitar, deshabilitar o deshabilitar permanentemente la interfaz del módulo del BIOS del servicio del módulo de persistencia absoluta opcional desde el software Absolute. La opción Activar Absolute está habilitada de manera predeterminada.
Seguridad de ruta de inicio UEFI	Controla si la computadora le solicitará al usuario ingresar la contraseña de administrador (si fue establecida) cuando inicie un dispositivo de ruta de inicio UEFI desde el menú de inicio F12. La opción Siempre, excepto HDD interno está activada de manera predeterminada.
Interfaz del BIOS autenticada	Habilita o deshabilita la Interfaz del BIOS autenticada. La opción Interfaz del BIOS autenticada está desactivada de manera predeterminada.
Borrar almacén de certificados	Borra todos los certificados en el almacenamiento de KMS La opción Borrar almacén de certificados está deshabilitada de manera predeterminada.
Acceso a la interfaz de facilidad de administración heredada	Permite que el administrador de la plataforma controle el acceso a través de la interfaz de facilidad de administración heredada cuando está habilitada la interfaz del BIOS autenticada. Esto permite que el administrador de la plataforma lea y cambie la configuración del BIOS a través de la interfaz de facilidad de administración heredada. De manera predeterminada, la opción Acceso a la interfaz de facilidad de administración heredada está activada cuando la Interfaz del BIOS autenticada está habilitada.

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

Contraseñas	
Contraseña de administrador	Permite establecer, cambiar o eliminar la contraseña del administrador.
Contraseña del sistema	Permite establecer, cambiar o eliminar la contraseña de la computadora.
Contraseña de HDD-0 interna	Define, modifica o elimina la contraseña del HDD-0 interno.
SSD0 NVMe	Permite definir, modificar o eliminar la contraseña de NVMe SSD0.
Configuración de contraseña	
Letra mayúscula	Refuerza la contraseña, que debe contener al menos una letra mayúscula. La opción está desactivada de manera predeterminada.

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

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

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

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

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

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

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

Administración de sistema	
Etiqueta de servicio	Muestra la etiqueta de servicio de la computadora.
Etiqueta de activo	Crea una etiqueta de activo del equipo.
Wake on LAN/WLAN	Habilitar o deshabilitar que la computadora se encienda mediante señales LAN especiales cuando recibe una señal de reactivación de WLAN. La opción Desactivado está seleccionada de manera predeterminada.
Hora de encendido automático	Permite establecer que el equipo se encienda automáticamente cada día o en una fecha y hora preseleccionadas. Esta opción puede configurarse solamente si se ha establecido el modo Hora de encendido automático con Diario, Días de la semana o Días seleccionados. La opción está desactivada de manera predeterminada.
Funcionalidad de Intel AMT	
Habilitar la funcionalidad de Intel AMT	Habilita o deshabilita la funcionalidad de Intel AMT. La opción Restringir acceso de MEBx está activada de manera predeterminada.
Tecla de acceso directo MEBx	Habilita o deshabilita la tecla de acceso rápido MEBx. La opción está desactivada de manera predeterminada.
Aprovisionamiento de USB	
Activar aprovisionamiento USB	Habilita o deshabilita el aprovisionamiento de Intel AMT mediante el archivo de aprovisionamiento local a través de un dispositivo de almacenamiento USB. La opción está desactivada de manera predeterminada.
SERR Messages	Habilita o deshabilita los mensajes de SERR. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Fecha inicial de encendido	Definir fecha de propiedad La opción está desactivada de manera predeterminada.
Diagnóstico	Permite que la solicitud del agente del sistema operativo programe diagnósticos integrados. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Recuperación automática de la prueba automática de encendido	Permite la recuperación automática cuando la computadora deja de responder al realizar una autoprueba de encendido (POST) del BIOS. Esto puede revertir la configuración del BIOS a un estado recuperable.

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

Administración de sistema	
De manera predeterminada, la opción está habilitada.	

Tabla 38. Opciones de configuración del sistema: menú del teclado

Teclado	
Errores del teclado	
Habilitar detección de errores de teclado	Habilita o deshabilita la detección de errores del teclado. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Numlock LED	
Enable Numlock LED (Activar LED del bloqueo numérico)	Activa o desactiva el LED de Bloq Num. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Acceso rápido a la configuración del dispositivo	
Acceso rápido a la configuración del dispositivo	Habilita o deshabilita a los usuarios para que accedan a la configuración del dispositivo mediante el uso de las teclas. De manera predeterminada, la opción está habilitada.

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

Comportamiento previo al inicio	
Advertencias del adaptador	
	Habilita o deshabilita las advertencias del adaptador para mostrar un mensaje de precaución si se detecta un adaptador de alimentación con muy poca capacidad de alimentación. La opción Precauciones del adaptador se habilita de manera predeterminada.
Advertencia y errores	
	Habilita o deshabilita la acción que se debe realizar cuando se detecta un error o una advertencia. La opción Solicitud ante advertencias y errores está activada de manera predeterminada.
Arranque rápido	
	Permite establecer la velocidad del proceso de inicio. La opción Exhaustivo está activada de manera predeterminada.
Ampliar tiempo de la POST del BIOS	
	Establecer el tiempo del BIOS durante el POST. La opción 0 segundos está habilitada de manera predeterminada.

Tabla 40. Opciones de configuración del sistema: menú de virtualización

Virtualización	
Tecnología de virtualización de Intel	
Habilitar la Tecnología de virtualización (VT) de Intel	Especifica si un Monitor de máquina virtual (VMM) puede utilizar las funcionalidades de hardware adicionales proporcionadas por la tecnología de virtualización de Intel. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
VT para I/O directas	
	Especifica si un Monitor de máquina virtual (VMM) puede utilizar las funcionalidades de hardware adicionales proporcionadas por la tecnología de virtualización de Intel para I/O directa. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Tecnología de ejecución de confianza (TXT) de Intel	

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

Virtualización	
Activar la tecnología de ejecución de confianza (TXT) de Intel	Especifica si un Monitor de máquina virtual medido (MVMM) puede utilizar las funcionalidades de hardware adicionales proporcionadas por la tecnología de ejecución de confianza de Intel. La opción está desactivada de manera predeterminada.
Protección DMA	
Habilitar la compatibilidad con DMA previa al arranque.	Habilita o deshabilita la protección DMA previa al arranque en los puertos internos y externos. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Habilita la compatibilidad con DMA del kernel del SO	Si el sistema operativo es compatible con la protección DMA, esta configuración indicará al sistema operativo que el BIOS es compatible con la protección de DMA del kernel. De manera predeterminada, la opción está habilitada.

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

Cumplimiento	
Compatibilidad con varios núcleos	
Núcleos activos	Permite cambiar el número de núcleos de CPU disponible para el sistema operativo. Las opciones Todos los núcleos están habilitadas de manera predeterminada.
Varios núcleos Atom	Le permite cambiar el número de núcleos de Atom disponibles para el sistema operativo. Las opciones Todos los núcleos están habilitadas de manera predeterminada.
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, la opción está habilitada.
C-States Control	
Habilitar el control de estados C	Activa o desactiva los estados de reposo adicionales del procesador. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Tecnología Intel Turbo Boost	
Habilita la tecnología Intel Turbo Boost	Activa o desactiva el modo Intel TurboBoost del procesador. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Tecnología hyper-threading de Intel	
Habilitar la tecnología hyper-threading de Intel	Habilita o deshabilita hyper-threading en el procesador. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Registro de dirección base redimensionable de PCIe (BAR)	
Habilita la compatibilidad con el registro de la dirección base (BAR) redimensionable de PCIe	Habilita o deshabilita el BAR redimensionable de PCIe en el procesador. La opción está desactivada de manera predeterminada.

Tabla 42. Opciones de configuración del sistema - Menú de registros del sistema

Registros del sistema	
Registro de eventos del BIOS	
Borrar el registro de eventos del BIOS	Muestra los eventos del BIOS.
La opción Guardar registro está habilitada de manera predeterminada.	

Actualización de BIOS

Actualización del BIOS en Windows

Sobre esta tarea

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

Pasos

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

Actualización del BIOS en Linux y Ubuntu

Para actualizar el BIOS del sistema en un equipo que se instala con Linux o Ubuntu, consulte el artículo de la base de conocimientos 000131486 en www.dell.com/support.

Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows

Sobre esta tarea

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

Pasos

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

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

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

Sobre esta tarea

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

Actualización del BIOS

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

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

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

Actualización desde el menú de arranque por única vez

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

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

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

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

Pasos

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

7. La computadora se reiniciará después de que se complete la actualización del BIOS.

Contraseña del sistema y de configuración

Tabla 43. Contraseña del sistema y de configuración

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

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

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

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

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

Asignación de una contraseña de configuración del sistema

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

Pasos

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

Eliminación o modificación de una contraseña de configuración del sistema existente

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

Pasos

1. En la pantalla **BIOS del sistema** o **Configuración del sistema**, seleccione **Seguridad del sistema** y presione Entrar. Aparece la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**.
2. En la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**, compruebe que la opción **Password Status (Estado de la contraseña)** está en modo **Unlocked (Desbloqueado)**.
3. Seleccione **Contraseña del sistema**, actualice o elimine la contraseña del sistema existente y presione Entrar o Tab.
4. Seleccione **Contraseña de configuración**, actualice o elimine la contraseña de configuración existente y presione Entrar o Tab.
 **NOTA:** Si cambia la contraseña del sistema o de configuración, vuelva a ingresar la nueva contraseña cuando se le solicite. Si borra la contraseña del sistema o de configuración, confirme cuando se le solicite.
5. Presione Esc y aparecerá un mensaje para que guarde los cambios.
6. Presione "Y" para guardar los cambios y salir de System Setup (Configuración del sistema). La computadora se reiniciará.

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

Sobre esta tarea

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

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

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 con el BIOS y el BIOS los ejecuta internamente. Los diagnósticos incorporados del sistema ofrecen un conjunto de opciones para determinados dispositivos o grupos de dispositivos, permitiendo las siguientes acciones:

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

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

Para obtener más información, consulte <https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971>.

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

Pasos

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

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 un equipo de escritorio o todo en uno, busque en el recurso de la base de conocimientos en www.dell.com/support.

Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema

Tabla 44. Comportamiento del LED de diagnóstico

Patrón de parpadeo		Descripción del problema	Solución recomendada
Ámbar	Blanco		
1	2	Falla de flash de SPI irrecuperable	
2	1	Error de la CPU	- Ejecute la herramienta Dell SupportAssist/Dell Diagnostics. - Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
2	2	Error de la tarjeta madre (incluido un error del BIOS o de ROM)	- Realice un flash en la última versión del BIOS. - Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
2	3	No se detecta la memoria/RAM	- Confirme que el módulo de memoria esté instalado correctamente. - Si el problema persiste, reemplace el módulo de memoria.
2	4	Fallo de memoria/RAM	- Reinicie el módulo de memoria. - Si el problema persiste, reemplace el módulo de memoria.
2	5	Memoria no válida instalada	- Reinicie el módulo de memoria. - Si el problema persiste, reemplace el módulo de memoria.
2	6	Error del chipset/la tarjeta madre/falla del reloj/falla de la puerta A20/falla de súper I/O/falla de la controladora del teclado	- Realice un flash en la última versión del BIOS. - Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
3	1	Error de la batería CMOS	- Restablezca la conexión de la batería de CMOS. - Si el problema persiste, reemplace la batería de RTS.
3	2	Falla del chip/la tarjeta de video o PCI	Reemplace la tarjeta madre.
3	3	No se encontró la imagen de recuperación del BIOS	- Realice un flash en la última versión del BIOS. - Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
3	4	Se encontró la imagen de recuperación del BIOS, pero no es válida	- Realice un flash en la última versión del BIOS. - Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.

Tabla 44. Comportamiento del LED de diagnóstico (continuación)

Patrón de parpadeo		Descripción del problema	Solución recomendada
Ámbar	Blanco		
3	5	Falla del riel de alimentación	• EC se encontró con una falla de secuencia de alimentación. • Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
3	6	Corrupción en el flash del SBIOS	• Corrupción en el flash detectada por SBIOS • Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
3	7	Error de Intel ME (motor de administración)	• Tiempo de espera agotado para que ME responda al mensaje de HECI • Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
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, el proceso de recuperación del sistema operativo de Dell SupportAssist se inicia automáticamente.

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

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

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

Restablecimiento del reloj de tiempo real (RTC)

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

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

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

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

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

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

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

Opciones de recuperación y medios de respaldo

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

Ciclo de apagado y encendido Wi-Fi

Sobre esta tarea

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

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

Pasos

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

Obtención de ayuda y contacto con Dell

Recursos de autoayuda

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

Tabla 45. Recursos de autoayuda

Recursos de autoayuda	Ubicación de recursos
Información sobre los servicios y productos Dell	www.dell.com
Aplicación My Dell	
Sugerencias	
Comunicarse con Soporte	En la búsqueda de Windows, ingrese Contact Support y presione Entrar .
Ayuda en línea para el sistema operativo	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/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 con una etiqueta de servicio o código de servicio rápido. Para ver recursos de soporte relevantes para su computadora Dell, ingrese la etiqueta de servicio o el código de servicio rápido en www.dell.com/support . Para obtener más información sobre cómo encontrar la etiqueta de servicio de la computadora, consulte Localizar la etiqueta de servicio en la computadora .
Artículos de la base de conocimientos de Dell para diferentes inquietudes sobre la computadora	1. Vaya a www.dell.com/support. 2. En la barra de menú, en la parte superior de la página Soporte, seleccione Soporte > Base de conocimientos. 3. En el campo de búsqueda de la página Base de conocimientos, ingrese la palabra clave, el tema o el número de modelo y, a continuación, haga clic o toque el icono de búsqueda para ver los artículos relacionados.

Cómo ponerse en contacto con Dell

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

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

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