

Guía del usuario de P3 Tower

Lenovo
ThinkStation



Lenovo

Léame primero

Antes de utilizar esta documentación y el producto al que admite, asegúrese de leer y comprender lo siguiente:

- *Guía de seguridad y garantía*
- [*Avisos genéricos de seguridad y cumplimiento*](#)
- *Guía de configuración*

Tercera edición (Marzo 2024)

© Copyright Lenovo 2023, 2024.

AVISO DE DERECHOS LIMITADOS Y RESTRINGIDOS: si los productos o software se suministran según el contrato "GSA" (General Services Administration), la utilización, reproducción o divulgación están sujetas a las restricciones establecidas en el Contrato Núm. GS-35F-05925.

Contenido

Descubra su equipo Lenovo iii

Capítulo 1. Conozca su equipo 1

Vista frontal	1
Vista posterior	3
Especificaciones	5
Expandir su equipo	8
Especificaciones USB	10
La aplicación Vantage	11

Capítulo 2. Introducción a su equipo 13

Conectar una pantalla externa	13
Transferir datos	13
Bloquear el equipo	14
Acceder a redes	16
Diagnósticos	17
Resolución de problemas y preguntas frecuentes	17
Recuperación	17

Capítulo 3. Configuraciones avanzada 19

Establecer el plan de energía	19
Utilizar soluciones de seguridad de software	19
Utilizar soluciones de seguridad de BIOS	19
Contraseñas de UEFI BIOS	21
Qué es UEFI BIOS	22
Ingresar al menú de BIOS	22
Navegar en la interfaz de BIOS	22
Cambiar la modalidad de pantalla de UEFI BIOS (para modelos seleccionados)	23
Establecer la fecha y hora del sistema	23
Cambiar el orden de prioridad de arranque	23
Habilitar o deshabilitar la característica de detección de cambio de configuración	24
Habilitar o deshabilitar la característica de encendido automático	24
Activar o desactivar la característica de encendido automático (para modelos seleccionados)	24
Cambiar la modalidad de rendimiento ITS	25
Cambiar los valores de BIOS antes de instalar un nuevo sistema operativo	25
Actualizar UEFI BIOS	26

Capítulo 4. RAID 27

Qué es RAID	27
Nivel RAID	27

Configurar el BIOS del sistema para habilitar la funcionalidad RAID SATA	27
Configurar RAID en modalidad UEFI	28

Capítulo 5. Sustitución de la CRU. . . 31

Lista CRU	31
Placa del sistema	33
Eliminación o sustitución de una CRU	34
Cubierta lateral izquierda	34
Unidad óptica delgada	35
Cierre de unidad óptica delgada	36
Conjunto de la cubierta frontal, el compartimento y el marco biselado de la unidad óptica delgada	36
Unidad de almacenamiento primaria	38
Compartimento de la unidad de almacenamiento secundaria	41
Unidad de almacenamiento secundaria	42
Unidad de almacenamiento en el alojamiento de almacenamiento de acceso frontal	44
Alojamiento de almacenamiento de acceso frontal	48
Ventilador lateral con soporte	49
Ventilador frontal	50
Marco biselado frontal	51
Marco biselado de relleno del alojamiento de almacenamiento de acceso frontal	52
Lector de tarjetas	53
Soporte de la tarjeta PCI-Express	54
Tarjeta PCI-Express	55
Tarjeta de puerto de E/S flexible	59
Viga del chasis	61
Ventilador posterior	62
Conmutador de presencia de cubierta	63
Altavoz interno	64
Cubierta de la antena Wi-Fi	65
Unidad de estado sólido M.2 y disipador de calor	66
Soporte de la unidad de estado sólido M.2	69
Módulo de memoria	69
Bloqueo electrónico	70
Patatas de goma del chasis	71

Capítulo 6. Ayuda y soporte 73

Recursos de autoayuda	73
Llamar a Lenovo	74
Información relacionada con la certificación	75
Información de cumplimiento	75

Comprar accesorios 76
Compra de servicios adicionales 76

**Apéndice A. Avisos y marcas
registradas 77**

Descubra su equipo Lenovo

Gracias por elegir un equipo Lenovo®. Estamos dedicados a proporcionarle la mejor solución.

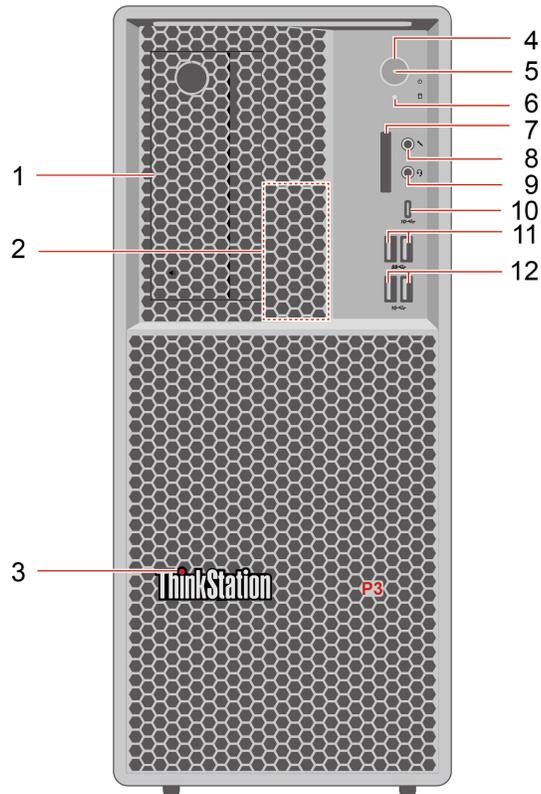
Antes de comenzar el paseo, lea la siguiente información:

- El aspecto de las ilustraciones en este documento podría ser diferente de su producto.
- Según el modelo, es posible que algunos accesorios, características, programas de software e instrucciones de la interfaz de usuario opcionales no se apliquen a su equipo.
- El contenido de la documentación está sujeto a cambios sin aviso. Para obtener la documentación más reciente, vaya a <https://pcsupport.lenovo.com>.

Capítulo 1. Conozca su equipo

Atención: No bloquee los conductos de ventilación de la cubierta lateral. Para garantizar la disipación del calor, no coloque ningún objeto a menos de 30 mm (1,18 pulgadas) de la cubierta lateral.

Vista frontal



Elemento	Descripción	Elemento	Descripción
1	Bahía de flexión	2	Altavoz interno
3	ThinkStation® LED	4	Botón de encendido
5	Luz del indicador	6	Indicador de actividad de la unidad de almacenamiento
7	Ranura de la tarjeta SD	8	Conector del micrófono
9	Conector de auriculares	10	Conector USB-C® (3.2 Gen 2)
11	Conectores USB-A 3.2 Gen 1	12	Conectores USB-A 3.2 Gen 2

* para modelos seleccionados

Declaración sobre la tasa de transferencia USB

Según muchos factores, como la capacidad de procesamiento del host y dispositivos periféricos, atributos de archivos y otros factores relacionados con la configuración de sistema y entornos operativos, la

velocidad de transferencia real usando los distintos conectores USB en este dispositivo variará y será menor que la velocidad de datos indicada continuación para cada dispositivo correspondiente.

Dispositivo USB	Velocidad de datos (GB/s)
3.2 Gen 1	5
3.2 Gen 2	10
3.2 Gen 2 × 2	20
Thunderbolt 3	40
Thunderbolt 4	40

Luz del indicador

Muestra el estado del sistema de su equipo.

- **Encendido:** el sistema se está iniciando o funcionando.
- **Apagado:** el equipo está apagado o en modalidad de hibernación.
- **Parpadeando:** el sistema está en modalidad de suspensión.

Conector de auriculares

El conector del auricular es compatible con:

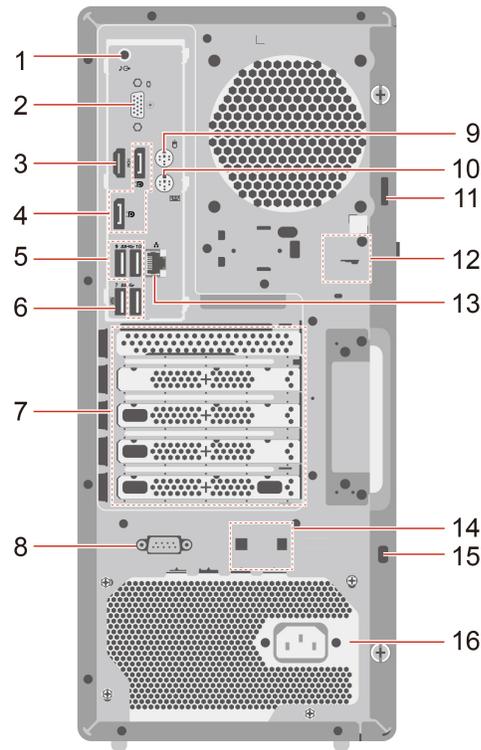
- Auriculares con un conector TRS (3 polos) de 3,5 mm (0,14 pulgadas)
- Auriculares con un conector TRRS (4 polos) conforme a CTIA de 3,5 mm (0,14 pulgadas)

Nota: Este conector de auriculares no admite micrófonos externos autónomos con un conector TRS (3 polos) ni auriculares con un conector TRRS (4 polos) compatible con OMTP.

Temas relacionados

- “Especificaciones USB” en la página 10.

Vista posterior



Elemento	Descripción	Elemento	Descripción
1	Conector de salida de línea de audio	2	Conector opcional*
3	Conector de salida HDMI™	4	Conectores de salida DisplayPort™
5	Conectores USB-A 3.2 Gen 1	6	Conector USB-A 3.2 Gen 1 (con característica de encendido inteligente)
7	Área de la tarjeta PCI Express	8	Conector en serie*
9	Conector de mouse PS/2*	10	Conector de teclado PS/2*
11	Presilla de candado	12	Ranuras de bloqueo electrónico
13	Conector Ethernet	14	Ranuras del clip de cable inteligente
15	Ranura de bloqueo de seguridad	16	Conector del cable de alimentación

* para modelos seleccionados

Conector en serie

Conecte un módem externo, una impresora en serie u otros dispositivos que utilizan un conector en serie.

Conector opcional

Dependiendo del modelo del sistema, el conector puede ser un conector de salida DisplayPort, un conector USB-C (3.2 Gen 1), un conector de salida HDMI™ o un conector VGA.

Temas relacionados

- “Especificaciones USB” en la página 10.
- “Conectar una pantalla externa” en la página 13.
- “Bloquear el equipo” en la página 14.
- “Activar o desactivar la característica de encendido automático (para modelos seleccionados)” en la página 24.

Especificaciones

Especificación	Descripción
Dimensiones	<ul style="list-style-type: none">• Ancho: 180 mm (7,09 pulgadas)• Altura: 415 mm (16,34 pulgadas)• Fondo: 370 mm (14,57 pulgadas)
Peso (sin el paquete)	Configuración máxima como se envía: 13,61 kg (30 libras)
Configuración de hardware	Escriba Administrador de dispositivos en el cuadro de búsqueda de Windows y luego presione Intro. Escriba la contraseña de administrador o proporcione la confirmación, si se le solicita.
Fuente de alimentación	<ul style="list-style-type: none">• Fuente de alimentación con detección automática de voltaje de 1100 vatios• Fuente de alimentación con detección automática de voltaje de 750 vatios• Fuente de alimentación con detección automática de voltaje de 500 vatios
Electricidad de entrada	<ul style="list-style-type: none">• Voltaje de entrada: De 100 V CA a 240 V CA• Frecuencia de entrada: 50/60 Hz
Memoria	Hasta cuatro UDIMM (módulos de memoria dual en línea sin almacenamiento intermedio) DDR5 (velocidad doble de datos 5). Capacidad máxima de memoria: 128 GB
Dispositivo de almacenamiento	<ul style="list-style-type: none">• Unidad de disco duro de 3,5 pulgadas• Unidad de disco duro de 2,5 pulgadas*• Unidad de estado sólido de 2,5 pulgadas*• Unidad de estado sólido M.2* <p>Para ver la capacidad de la unidad de almacenamiento sistema, escriba Administración de discos en el cuadro de búsqueda de Windows y luego presione Intro.</p> <p>Nota: La capacidad de la unidad de almacenamiento indicada por el sistema es menor que la capacidad nominal.</p>
Características de video	<ul style="list-style-type: none">• La tarjeta gráfica integrada es compatible con lo siguiente:<ul style="list-style-type: none">– Conector de salida DisplayPort– Conector de salida HDMI– Conector VGA de salida*– Conector USB-C (3.2 Gen 1)*• La tarjeta gráfica independiente opcional, proporciona una experiencia de video mejorada y capacidades ampliadas.

Especificación	Descripción
Expansión	<ul style="list-style-type: none"> • Bahía de flexión • Ranuras de memoria • Ranura de la tarjeta SD (compatible con el lector de tarjetas SD*) • Ranuras de la unidad de estado sólido M.2 Gen 4 • Compartimientos de la unidad de almacenamiento primaria de 3,5 pulgadas • Ranuras de tarjeta PCI Express x1 • Ranura de tarjeta gráfica PCI Express x16 Gen 4 • Ranura PCIe x16 Gen 4 (ancho de enlace negociable x4)
Características de red	<ul style="list-style-type: none"> • Bluetooth* • LAN Ethernet • LAN inalámbrica*

* para modelos seleccionados

Entorno operativo

Altitud máxima (sin presurización)

- En funcionamiento: De 0 m (0 pies) a 3048 m (10.000 pies)
- En almacenamiento: De 0 m (0 pies) a 12.192 m (40.000 pies)

Temperatura

- En funcionamiento: De 10 °C (50 °F) a 35 °C (95 °F)
- Almacenamiento: De -40 °C (-40 °F) a 60 °C (140 °F)

Humedad relativa

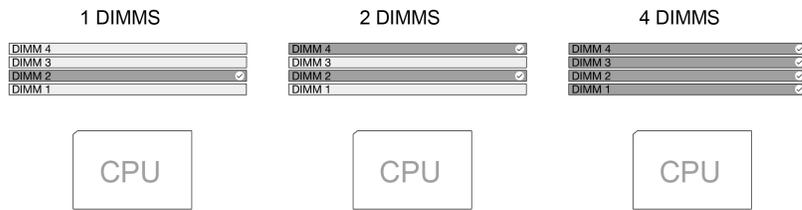
- En funcionamiento: 20% a 80% (sin condensación)
- Almacenamiento: 10% a 90% (sin condensación)

Velocidad de memoria del sistema

Las familias de microprocesadores Intel Xeon® o Intel Core™ compatibles con este equipo ThinkStation poseen un controlador de memoria integrado. El controlador de memoria ofrece al microprocesador acceso directo a la memoria del sistema. Por lo tanto, la velocidad de la memoria del sistema se determinará por el tipo de módulo de memoria, la frecuencia, el tamaño (la capacidad), el número de módulos de memoria instalados y el modelo de microprocesador.

Notas:

- La velocidad real de la memoria del sistema de los módulos de memoria varía en función del modelo de microprocesador. Por ejemplo, el equipo incluye módulos de memoria de 5600 MT/s, pero el microprocesador solo admite módulos de memoria de hasta 4400 MT/s. Entonces, la velocidad máxima de la memoria del sistema será de 4400 MT/s.
- Los modelos de microprocesador que admite el equipo pueden variar. Para ver una lista de los modelos de microprocesador admitidos, póngase en contacto con el Centro de soporte al cliente de Lenovo.
- El equipo incluye módulos de memoria de 5600 MT/s y se ejecutará a una menor velocidad debido a limitaciones de la plataforma.
- Asegúrese de seguir el orden de instalación para los módulos de memoria que se muestran en la siguiente ilustración.



Consulte la siguiente información acerca de la velocidad de memoria del sistema:

- **Tipos de módulo de memoria:**

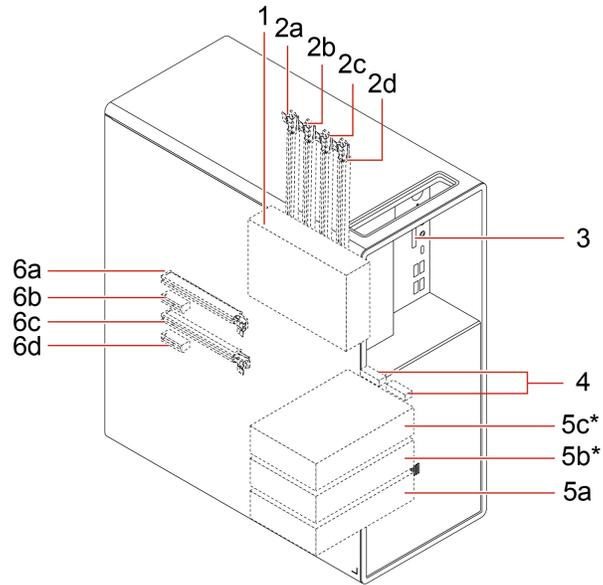
- UDIMM DDR5 ECC
- UDIMM DDR5 no ECC

- **Velocidad del módulo de memoria:**

- Las configuraciones de 1 x 8 GB / 2 x 8 GB / 1 x 16 GB / 2 x 16 GB / 1 x 32 GB / 2 x 32 GB se ejecutan a DDR5-4400;
- Las configuraciones de 4 x 8 GB / 4 x 16 GB se ejecutan a DDR5-4000;
- La configuración de 4 x 32 GB se ejecuta a DDR5-3600.

Expandir su equipo

Puede mejorar la capacidad y el rendimiento de su equipo al agregar diversos dispositivos, de acuerdo con las siguientes reglas:



* para modelos seleccionados

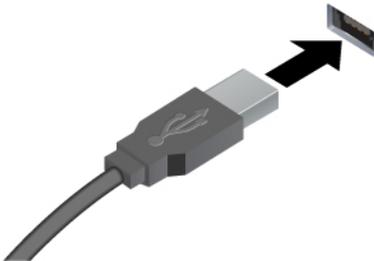
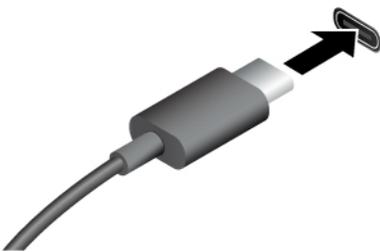
Ubicación	Reglas
1. Bahía de flexión	<p>Su equipo tiene una bahía de flexión para instalar uno de los siguientes dispositivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compartimiento de la unidad de almacenamiento secundaria • Alojamiento de almacenamiento de acceso frontal • Compartimiento de la unidad óptica delgada <p>En el compartimiento de la unidad de almacenamiento secundaria o el compartimiento de almacenamiento de acceso frontal, puede instalar una de las siguientes unidades de almacenamiento con bandeja de unidad de almacenamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unidad de almacenamiento de 3,5 pulgadas • Unidad de almacenamiento de 2,5 pulgadas con un convertidor de unidad de almacenamiento <p>Nota: La bandeja de la unidad de almacenamiento y el convertidor de la unidad de almacenamiento aplicables pueden variar en función de las ubicaciones o de los dispositivos.</p>
2. Ranuras de memoria	<p>Su equipo tiene cuatro ranuras de memoria para instalar los siguientes módulos de memoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • UDIMM ECC DDR5 de 16 GB o 32 GB • UDIMM no de ECC DDR5 de 8 GB, 16 GB y 32 GB <p>Notas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de memoria admitida: 1, 2 o 4 piezas. • Los UDIMM ECC y no de ECC no se pueden utilizar juntos. • Las cuatro ranuras admiten 2DPC (dos DIMM por canal). 2a y 2b es un canal. 2c y 2d es otro canal. Se requieren configuraciones simétricas dentro de un canal. Asegúrese de que los dos DIMM instalados en un canal se adquieran del mismo fabricante.
3. Ranura de la tarjeta SD	Puede instalar una tarjeta multimedia compatible en la ranura de la tarjeta SD.
4. Ranuras de la unidad de estado sólido M.2	Su equipo tiene dos ranuras de unidad de estado sólido M.2 para instalar unidades de estado sólido M.2.
5. Compartimientos de la unidad de almacenamiento primaria	<p>Su equipo tiene hasta tres compartimientos de unidad de almacenamiento primaria para instalar las siguientes unidades de almacenamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unidad de almacenamiento de 3,5 pulgadas • Unidad de almacenamiento de 2,5 pulgadas con un convertidor de unidad de almacenamiento <p>Notas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La bandeja de la unidad de almacenamiento y el convertidor de la unidad de almacenamiento aplicables pueden variar en función de las ubicaciones o de los dispositivos. • Cuando el equipo tiene instalada una unidad de estado sólido M.2, solo pueden estar disponibles 5a y 5b.

Ubicación	Reglas
6. Ranuras de PCIe	<p>El equipo tiene las siguientes ranuras PCIe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ranuras PCIe x1 • Ranura de la tarjeta gráfica PCIe x16 Gen 4 • Ranura PCIe x16 Gen 4 (ancho de enlace negociable x4) <p>En las ranuras de la tarjeta PCIe puede instalar tarjetas PCIe y unidades de estado sólido PCIe.</p>
6a. Ranura de la tarjeta gráfica PCIe x16 Gen 4	<ul style="list-style-type: none"> • Solo se pueden instalar tarjetas gráficas discretas en esta ranura. • Si solo hay una tarjeta gráfica discreta, instálela en esta ranura. • Si hay dos tarjetas gráficas discretas, instale la que tenga mayor consumo de energía en esta ranura.

Nota: Para añadir o sustituir un dispositivo, consulte el Capítulo 5 Sustitución de la CRU.

Especificaciones USB

Nota: Según el modelo, es posible que algunos conectores USB no estén disponibles en su sistema.

Nombre del conector	Descripción
 <ul style="list-style-type: none"> • SS Conector USB-A 3.2 Gen 1 • 10 Conector USB-A 3.2 Gen 2 	<p>Conecte dispositivos compatibles con USB-A, como un teclado USB-A, un mouse USB-A, un dispositivo de almacenamiento USB-A o una impresora USB-A.</p>
 <ul style="list-style-type: none"> • SS Conector USB-C (3.2 Gen 1) • 10 Conector USB-C (3.2 Gen 2) 	<ul style="list-style-type: none"> • Cargue dispositivos compatibles con USB-C con el voltaje de salida y corriente de 5 V y 3 A. • Conéctelo a una pantalla externa: <ul style="list-style-type: none"> – USB-C a VGA: 1920 x 1200 píxeles, 60 Hz – USB-C a DP: 3840 x 2160 píxeles, 60 Hz • Conecte a accesorios USB-C para ayudar a expandir la funcionalidad de su equipo. Para comprar accesorios USB-C, vaya a https://www.lenovo.com/accessories.

La aplicación Vantage

La aplicación preinstalada Vantage es una parada única que le ayudará a mantener el equipo con actualizaciones y correcciones automatizadas, configurar valores de hardware y obtener soporte personalizado.

Para tener acceso a la aplicación Vantage, escriba Vantage en el cuadro de búsqueda de Windows.

Características clave

La aplicación Vantage le permite:

- Conozca fácilmente el estado del dispositivo y personalice la configuración del dispositivo.
- Descargue e instale las actualizaciones de UEFI BIOS, firmware y controlador para mantener su equipo actualizado.
- Monitoree el estado de su sistema y proteja su sistema contra amenazas externas.
- Analice el hardware de su equipo y diagnostique los problemas de hardware.
- Buscar el estado de la garantía (en línea).
- Acceda a la *Guía del usuario* y artículos útiles.

Notas:

- Las características disponibles varían en función del modelo del equipo.
- La aplicación Vantage realiza actualizaciones periódicas de las características para seguir mejorando su experiencia con su equipo. La descripción de las características puede ser distinta de la interfaz de usuario real.

Capítulo 2. Introducción a su equipo

Conectar una pantalla externa

Conecte el equipo a un proyector o monitor para realizar presentaciones o para expandir el espacio de trabajo.

Conectarse a una pantalla inalámbrica

Asegúrese de que el equipo y la pantalla inalámbrica sean compatibles con Miracast®.

Presione la tecla del logotipo de Windows + K y, a continuación, seleccione una pantalla inalámbrica para conectarse.

Cambiar configuración de pantalla

1. Haga clic con el botón secundario en un área en blanco del escritorio y seleccione Configuración de pantalla.
2. Seleccione la pantalla que desee configurar y cambie la configuración de pantalla de su preferencia.

Transferir datos

Comparta rápidamente sus archivos con la tecnología Bluetooth integrada entre dispositivos con las mismas características. También puede instalar un disco o una tarjeta multimedia para transferir datos.

Conectar con un dispositivo con capacidades Bluetooth (para modelos seleccionados)

Puede conectar todos los tipos de dispositivos con capacidades Bluetooth a su equipo, tales como teclado, mouse, teléfono inteligente o altavoces. Coloque el dispositivo al que está intentando conectar a menos de 10 metros (33 pies) del sistema.



1. Escriba Bluetooth en el cuadro de búsqueda de Windows y luego presione Intro.
2. Active Bluetooth, si está apagado.
3. Seleccione un dispositivo Bluetooth y luego siga las instrucciones que aparecen en la pantalla.

Instalar o extraer un disco

1. Con el equipo encendido, presione el botón de expulsión de la unidad óptica. La bandeja se deslizará hacia fuera de la unidad.
2. Inserte un disco en la bandeja o extraiga un disco de la bandeja y luego presione la bandeja de vuelta a la unidad.

Nota: Si la bandeja no se desliza hacia afuera de la unidad cuando presiona el botón de expulsión, apague el equipo. A continuación, inserte la punta de un clip de papel en el orificio de expulsión de emergencia de la parte frontal que se encuentra adyacente al botón de expulsión. Utilice la expulsión de emergencia solo en el caso de emergencia.

Grabar un disco

1. Inserte un disco grabable en una unidad óptica que admita grabación.
2. Realice una de las siguientes acciones:
 - Escriba Reproducción automática en el cuadro de búsqueda de Windows y luego presione Intro. Habilite **Usar la reproducción automática para todos los medios y dispositivos**.
 - Abra Windows Media Player.
 - Haga doble clic en el archivo ISO.
3. Siga las instrucciones de la pantalla.

Utilizar una tarjeta multimedia (para modelos seleccionados)

Si el equipo posee una ranura de la tarjeta SD, lea la siguiente información.

Instalar una tarjeta multimedia

1. Ubique la ranura de la tarjeta SD.
2. Asegúrese de que los contactos metálicos de la tarjeta estén mirando hacia los de la ranura de la tarjeta SD. Inserte la tarjeta firmemente en la ranura de la tarjeta SD hasta que esté fija en su lugar.

Extraer una tarjeta multimedia

Atención: Antes de extraer la tarjeta:

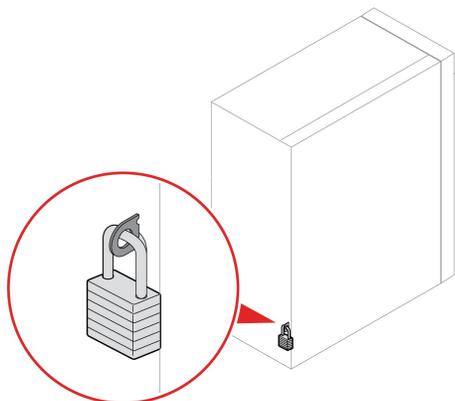
1. Haga clic en el icono del área de notificaciones de Windows para mostrar iconos ocultos. Haga clic con el botón secundario en el icono que le solicita quitar el hardware de forma segura y expulsar el medio.
2. Seleccione el elemento correspondiente para expulsar la tarjeta del sistema operativo Windows.
3. Presione la tarjeta y extráigala del equipo. Guarde la tarjeta de forma segura para utilizarla en el futuro.

Bloquear el equipo

Nota: Lenovo no emite comentarios, juicios ni garantías sobre el funcionamiento, la calidad o el rendimiento del dispositivo de bloqueo y la característica de seguridad. Puede adquirir bloqueos del equipo en Lenovo.

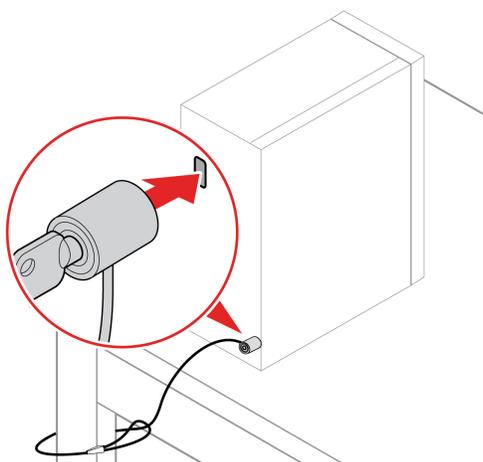
Presilla de candado

Bloquear la cubierta del equipo con una presilla de candado impide el acceso no autorizado a la parte interior del equipo.



Candado de seguridad

Trabe el equipo en un escritorio, una mesa u otros objetos fijos con un candado de seguridad.

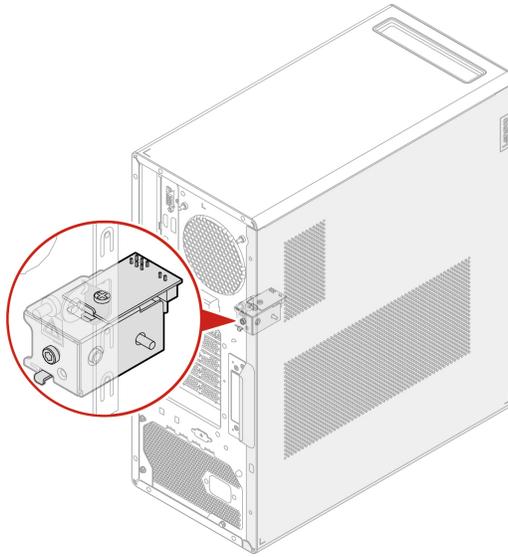


Bloqueo electrónico

Es posible que el equipo cuente con una solución de bloqueo de seguridad que protege el equipo ante la manipulación no autorizada de los componentes internos. Con el bloqueo electrónico, puede bloquear o desbloquear de forma mecánica la cubierta del equipo.

Para habilitar o deshabilitar el bloqueo electrónico:

1. Reinicie el sistema. Cuando se visualice la pantalla con el logotipo, presione F1 o Fn+F1.
2. Seleccione **Security** → **Electronic Lock** para habilitar o deshabilitar el bloqueo electrónico.
3. Presione F10 o Fn+F10 para guardar los cambios y salga. El sistema se reiniciará automáticamente y se aplicarán los cambios.



Acceder a redes

Esta sección le ayuda a acceder a redes al conectarse a una red alámbrica o inalámbrica.

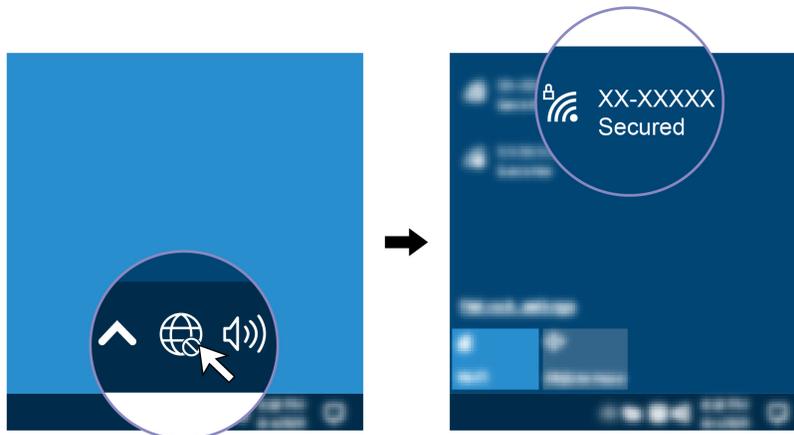
Conectarse a Ethernet por cable

Conecte el equipo a una red local a través del conector Ethernet del equipo con un cable Ethernet.

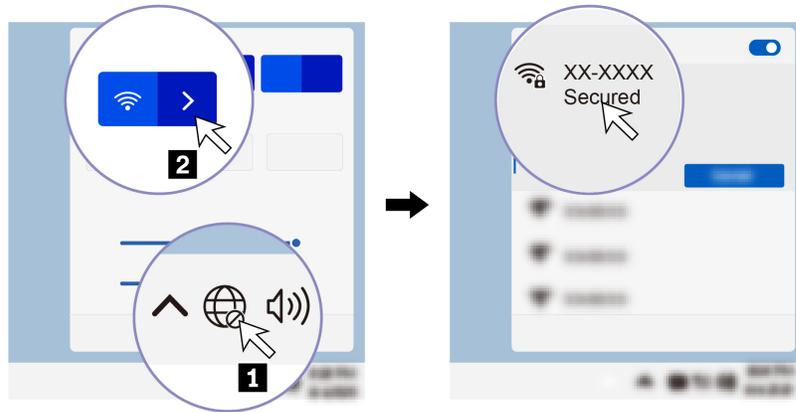
Conectarse a redes Wi-Fi (para modelos seleccionados)

Haga clic en el icono de estado de red en el área de notificaciones de Windows® y luego seleccione una red para su conexión. Proporcione la información requerida, si es necesario.

- Para modelos con Windows 10:



- Para modelos con Windows 11:



Diagnósticos

Utilice soluciones de diagnóstico para probar componentes de hardware e informar de los valores controlados por el sistema operativo que interfieren con el funcionamiento correcto del sistema.

Herramientas de diagnóstico de Lenovo

Para obtener más información acerca de la herramienta de diagnóstico de Lenovo, vaya a:

<https://pcsupport.lenovo.com/lenovodiagnosicsolutions>

La aplicación Vantage

La aplicación Vantage está preinstalado en su equipo. Para diagnosticar problemas con la aplicación Vantage:

1. Escriba Vantage en el cuadro de búsqueda de Windows y presione Intro.
2. Siga las instrucciones que aparezcan en la pantalla y ejecute una exploración de hardware.

Si no puede aislar o resolver el problema tras ejecutar la aplicación Vantage, guarde e imprima los archivos de registro creados por el programa. Podría necesitarlos cuando hable con el representante del soporte técnico de Lenovo.

Resolución de problemas y preguntas frecuentes

Esta sección incluye acceso en línea para resolver problemas relacionados con sistema y para hacer preguntas frecuentes en foros de Lenovo. Para obtener más información, vaya a: <https://www.lenovo.com/tips> o <https://forums.lenovo.com>.

Recuperación

Use las siguientes opciones de recuperación para restablecer o restaurar el sistema cuando este tenga problemas.

- Use las opciones de recuperación de Lenovo.
 1. Vaya a <https://support.lenovo.com/HowToCreateLenovoRecovery>.
 2. Siga las instrucciones de la pantalla.
- Use las opciones de recuperación de Windows.
 1. Vaya a <https://pcsupport.lenovo.com>.
 2. Detecte su equipo o seleccione manualmente el modelo de equipo.

3. Navegue hasta el menú de resolución de problemas para diagnosticar el sistema operativo para obtener instrucciones de recuperación.

Capítulo 3. Configuraciones avanzada

Establecer el plan de energía

Para los equipos que cumplen con ENERGY STAR®, el siguiente plan de alimentación entra en vigencia cuando los equipos han estado inactivos durante un período específico:

- Apagar la pantalla: tras 10 minutos
- Poner el sistema en estado de ahorro de energía: tras 25 minutos

Para rehabilitar el equipo cuando está en modalidad de suspensión, presione cualquier tecla del teclado.

Para restablecer el plan de energía:

1. Teclee **Opciones de energía** en el cuadro de búsqueda de Windows y, a continuación, pulse **Intro**.
2. Elija o personalice un plan de energía de su preferencia.

Utilizar soluciones de seguridad de software

Las siguientes soluciones de software le ayudan a proteger el equipo y la información.

- **Seguridad de Windows**

Seguridad de Windows es un software integrado en el sistema operativo. Busca continuamente software malicioso, virus y otras amenazas de seguridad. Además, las actualizaciones de Windows se descargan automáticamente para mantener su equipo seguro. Seguridad de Windows también le permite administrar herramientas, como cortafuegos, protección de la cuenta, control de aplicaciones y navegadores, etc.

- **Programas antivirus**

Lenovo preinstala un software antivirus de versión completa en determinados modelos de equipo. Esto ayuda a proteger el equipo contra virus, resguardar su identidad y mantener segura su información personal.

- **Absolute Persistence**

La tecnología Absolute Persistence está incorporada en el firmware. Detecta los cambios que se producen en el hardware, el software o la ubicación de llamado. Le mantiene siempre informado de la condición en la que se encuentra el sistema. Para activar la tecnología, debe adquirir una suscripción a Absolute.

Nota: Para obtener más información acerca de cómo utilizar estas soluciones de software, consulte sus sistemas de ayuda, respectivamente.

Utilizar soluciones de seguridad de BIOS

En esta sección se proporcionan soluciones de BIOS que protegen su equipo e información.

Borrar los datos de la unidad de almacenamiento

Se recomienda borrar los datos de la unidad de almacenamiento antes de reciclar la unidad de almacenamiento o el equipo.

Para borrar los datos de la unidad de almacenamiento:

1. Reinicie el sistema. Cuando se visualice la pantalla con el logotipo, presione **F1** o **Fn+F1**.

2. Seleccione **Security** → **secure wipe** → **Enabled**.
3. Presione F10 o Fn+F10 para guardar los cambios y salga.
4. Reinicie el sistema. Cuando se visualice la pantalla con el logotipo, presione F12 o Fn+F12.
5. Seleccione **App Menu** → **secure wipe** y presione Intro.
6. Seleccione la unidad de almacenamiento que borrará y haga clic en **NEXT**.
7. Seleccione la unidad de almacenamiento o partición completa que desea borrar.
8. Seleccione el método según lo desee y haga clic en **NEXT**.
9. Haga clic en **Yes** para confirmar la opción cuando aparezca la ventana de solicitud.
10. Si estableció una contraseña de disco duro para la unidad de almacenamiento, ingrese la contraseña. De lo contrario, establezca una contraseña temporal siguiendo las instrucciones en pantalla. Después, haga clic **NEXT**. Se iniciará el proceso de borrado.

Nota: La duración del proceso de borrado varía según la capacidad de la unidad de almacenamiento.

11. Haga clic en **Reboot** cuando se le solicite restablecer el sistema y, a continuación, ocurrirá una de las siguientes acciones:
 - Si los datos en la unidad de almacenamiento del sistema se borran, se le indicará que no se encontró ningún sistema operativo.
 - Si se borran los datos de la unidad de almacenamiento que no se encuentra en el sistema, el equipo se reinicia automáticamente.

Conmutador de presencia de cubierta

El conmutador de presencia de cubierta impide que el equipo inicie sesión en el sistema operativo cuando la cubierta del primero no está instalada correctamente o está cerrada.

Para habilitar el conector de conmutador de presencia de cubierta en la placa del sistema:

1. Reinicie el sistema. Cuando se visualice la pantalla con el logotipo, presione F1 o Fn+F1.
2. Seleccione **Security** → **Cover Tamper Detected** y presione Intro.
3. Seleccione **Enabled** y pulse Intro.
4. Presione F10 o Fn+F10 para guardar los cambios y salga.

Si el conmutador de presencia de cubierta está habilitado y la cubierta del equipo no está instalada o cerrada correctamente, aparecerá un mensaje de error cuando encienda el sistema. Para eludir este mensaje de error e iniciar sesión en el sistema operativo:

1. Instale correctamente o cierre la cubierta del equipo.
2. Ingrese al menú BIOS, guarde y salga.

Intel BIOS guard

El módulo Intel® BIOS Guard verifica de forma criptográfica todas las actualizaciones del BIOS. Esta seguridad basada en hardware ayuda a evitar ataques de software y malware en sistemas BIOS.

Smart USB Protection

La función de Smart USB Protection es una función de seguridad que ayuda a impedir que los datos se copien desde el equipo a los dispositivos de almacenamiento USB conectados al equipo. Puede establecer la función de Smart USB Protection en una de las siguientes modalidades:

- **Disabled** (configuración predeterminada): puede utilizar los dispositivos de almacenamiento USB sin limitación.

- **Read Only:** no puede copiar los datos del equipo a los dispositivos de almacenamiento USB. Sin embargo, puede acceder a los datos en los dispositivos de almacenamiento USB.
- **No Access:** no puede acceder a los dispositivos de almacenamiento USB desde el equipo.

Para configurar la función de Smart USB Protection:

1. Reinicie el sistema. Cuando se visualice la pantalla con el logotipo, presione F1 o Fn+F1.
2. Seleccione **Security** → **Smart USB Protection** y presione Intro.
3. Seleccione los valores deseados y presione Intro.
4. Presione F10 o Fn+F10 para guardar los cambios y salga.

Contraseñas de UEFI BIOS

Puede establecer contraseñas en el UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) BIOS (Basic Input/Output System) para fortalecer la seguridad de su sistema.

Tipos de contraseña

Puede establecer una contraseña de encendido, una contraseña de supervisor, una contraseña de gestión de sistema o una contraseña de disco duro en UEFI BIOS para evitar el acceso no autorizado a su equipo. Sin embargo, no puede ingresar ninguna contraseña de UEFI BIOS cuando el equipo se reanuda desde la modalidad de suspensión.

- **Contraseña de encendido**

Al establecer una contraseña de encendido, se le solicitará que ingrese una contraseña válida cada vez que encienda el sistema.

- **Contraseña de supervisor**

Cuando se establece una contraseña de administrador, se evita que usuarios no autorizados cambien los valores de la configuración. Si usted es responsable del mantenimiento de la configuración de varios sistemas, es posible que quiera establecer una contraseña de supervisor.

Al establecer una contraseña de supervisor, se le solicitará que ingrese una contraseña válida cada vez que intente ingresar al menú BIOS.

Si se estableció la contraseña de encendido y la contraseña de supervisor, puede ingresar cualquiera de ellas. Sin embargo, para cambiar cualquier valor de configuración, debe utilizar la contraseña de supervisor.

- **Contraseña de disco duro**

Definir una contraseña de disco duro impide el acceso no autorizado a los datos de la unidad de almacenamiento. Cuando establezca una contraseña de disco duro, se le solicitará que ingrese una contraseña válida cada vez que intente acceder a la unidad de almacenamiento.

Nota: Después de establecer una contraseña de disco duro, los datos de la unidad de almacenamiento quedan protegidos, incluso si se extrae la unidad del sistema y se instala en otro.

- **Contraseña de gestión del sistema (para modelos seleccionados)**

Puede habilitar la contraseña de gestión del sistema para tener la misma autoridad que la contraseña de supervisor para controlar las características relacionadas con la seguridad. Para personalizar la entidad emisora de la contraseña de gestión del sistema a través del menú de UEFI BIOS:

1. Reinicie el sistema. Cuando se visualice la pantalla con el logotipo, presione F1 o Fn+F1.
2. Seleccione **Security** → **System Management Password Access Control**.
3. Siga las instrucciones de la pantalla.

Si estableció la contraseña de supervisor y la contraseña de gestión del sistema, la contraseña de supervisor prevalece sobre la contraseña de gestión del sistema.

Establecer, cambiar y eliminar una contraseña

Antes de empezar, imprima estas instrucciones.

1. Reinicie el sistema. Cuando se visualice la pantalla con el logotipo, presione F1 o Fn+F1.
2. Seleccione **Security**.
3. Según el tipo de contraseña, seleccione **Set Supervisor Password**, **Set Power-On Password**, **Set System Management Password** o **Hard Disk Password** y presione Enter.
4. Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla para establecer, cambiar o eliminar una contraseña.
5. Presione F10 o Fn+F10 para guardar los cambios y salga.

Debe anotar las contraseñas y guardarlas en un lugar seguro. Si olvida las contraseñas, póngase en contacto con un proveedor de servicio autorizado de Lenovo.

Nota: Si olvida la contraseña de disco duro, Lenovo no puede borrar la contraseña ni recuperar los datos de la unidad de almacenamiento.

Qué es UEFI BIOS

Nota: Los valores del sistema operativo podrían prevalecer sobre valores similares de UEFI BIOS.

UEFI BIOS es el primer programa que el equipo ejecuta al encenderlo. UEFI BIOS inicializa los componentes de hardware y carga el sistema operativo y otros programas. El equipo incluye un programa de instalación con el que puede cambiar la configuración de UEFI BIOS.

Ingresar al menú de BIOS

Reinicie el sistema. Cuando se visualice la pantalla con el logotipo, presione F1 o Fn+F1 para ingresar al menú BIOS.

Nota: Si ha establecido contraseñas de BIOS, ingrese las contraseñas correctas cuando se le soliciten. También puede seleccionar **No** o presionar Esc para omitir la solicitud de contraseña e ingresar al menú de BIOS. Sin embargo, no podrá cambiar las configuraciones del sistema que estén protegidas por contraseñas.

Navegar en la interfaz de BIOS

Atención: Las configuraciones predeterminadas ya están optimizadas para usted en **negrita**. El cambio incorrecto de las configuraciones puede producir resultados inesperados.

En función del teclado, puede navegar por la interfaz de BIOS al presionar las siguientes teclas o combinaciones de Fn y las siguientes teclas:

Tecla	Función
F1 o Fn+F1	Ayuda general
Esc o Fn+Esc	Salir del submenú
↑ ↓ o Fn+↑ ↓	Ubicar un elemento
← → o Fn+← →	Mover el enfoque del teclado
+/- o Fn++/-	Cambiar valor

Tecla	Función
Intro	Ingresar al submenú
F9 o Fn+F9	Configuración valores predeterminados
F10 o Fn+F10	Guardar y salir

Cambiar la modalidad de pantalla de UEFI BIOS (para modelos seleccionados)

Puede utilizar UEFI BIOS en la modalidad de gráfico o de texto de acuerdo con sus necesidades.

Las teclas del teclado que se utilizan para realizar distintas tareas se muestran en la parte inferior de la pantalla. Además del teclado, también puede utilizar el mouse para hacer selecciones.

Para cambiar la modalidad de pantalla de UEFI BIOS:

1. Reinicie el sistema. Cuando se visualice la pantalla con el logotipo, presione F1 o Fn+F1.
2. Seleccione **Main → Setup Mode Select** y presione Intro.
3. Configure la modalidad de pantalla según lo desee.

Establecer la fecha y hora del sistema

1. Reinicie el sistema. Cuando se visualice la pantalla con el logotipo, presione F1 o Fn+F1.
2. Seleccione **Main → System Time & Date** y presione Intro.
3. Configure la fecha y hora del sistema tal como lo desee.
4. Presione F10 o Fn+F10 para guardar los cambios y salga.

Cambiar el orden de prioridad de arranque

Si el equipo no arranca desde un dispositivo de la forma esperada, puede cambiar el orden de prioridad de arranque de forma permanente o seleccionar un dispositivo de arranque temporal.

Cambiar el orden de prioridad de arranque permanentemente

1. Según el tipo de dispositivo de almacenamiento, realice una de las siguientes acciones:
 - Si el dispositivo de almacenamiento es interno, vaya al paso 2.
 - Si el dispositivo de almacenamiento es un disco, asegúrese de que el equipo esté encendido o encienda el equipo. Después inserte el disco de arranque en la unidad óptica.
 - Si el dispositivo de almacenamiento es un dispositivo externo y no es un disco, conecte el dispositivo de almacenamiento al sistema.
2. Reinicie el sistema. Cuando se visualice la pantalla con el logotipo, presione F1 o Fn+F1.
3. Seleccione **Startup → Boot Priority Order** y luego siga las instrucciones en pantalla para cambiar el orden de prioridad de arranque.
4. También puede seleccionar el primer grupo de dispositivo de seguridad seleccionando **Startup → First Boot Device** y luego siga las instrucciones en pantalla para seleccionar el primer dispositivo de arranque dentro de este grupo. El sistema arrancará desde el primer dispositivo de arranque antes de probar el orden de prioridad de arranque que estableció en el paso anterior.
5. Presione F10 o Fn+F10 para guardar los cambios y salga.

Seleccionar un dispositivo de arranque temporal

Nota: No se puede arrancar desde todos los discos ni unidades de almacenamiento.

1. Según el tipo de dispositivo de almacenamiento, realice una de las siguientes acciones:
 - Si el dispositivo de almacenamiento es interno, vaya al paso 2.
 - Si el dispositivo de almacenamiento es un disco, asegúrese de que el equipo esté encendido o encienda el equipo. Después inserte el disco de arranque en la unidad óptica.
 - Si el dispositivo de almacenamiento es un dispositivo externo y no es un disco, conecte el dispositivo de almacenamiento al sistema.
2. Reinicie el sistema. Cuando se visualice la pantalla con el logotipo, presione F12 o Fn+F12.
3. Seleccione el dispositivo de almacenamiento según lo desee y presione Intro.

Si desea cambiar permanentemente el orden de prioridad de arranque, seleccione **Enter Setup** en el menú Startup del dispositivo y presione Intro para ingresar al menú BIOS.

Habilitar o deshabilitar la característica de detección de cambio de configuración

Si habilita la detección de cambio de configuración, cuando POST detecta cambios de configuración de dispositivos de hardware (como unidades de almacenamiento o módulos de memoria) aparecerá un mensaje de error cuando encienda el equipo.

Para habilitar o deshabilitar la característica de detección de cambio de configuración:

1. Reinicie el sistema. Cuando se visualice la pantalla con el logotipo, presione F1 o Fn+F1.
2. Seleccione **Security** → **Configuration Change Detection** y presione Intro.
3. Habilite o deshabilite la característica según lo desee.
4. Presione F10 o Fn+F10 para guardar los cambios y salga.

Para eludir este mensaje de error e iniciar sesión en el sistema operativo, presione F2 o Fn+F2. Para borrar el mensaje de error, entre en el menú de BIOS, guarde y luego salga.

Habilitar o deshabilitar la característica de encendido automático

El elemento Encendido automático en UEFI BIOS brinda varias opciones para que su equipo se inicie automáticamente.

Para habilitar o deshabilitar la característica Encendido automático:

1. Reinicie el sistema. Cuando se visualice la pantalla con el logotipo, presione F1 o Fn+F1.
2. Seleccione **Power** → **Automatic Power On** y presione Intro.
3. Seleccione la característica según lo desee y presione Intro.
4. Habilite o deshabilite la característica según lo desee.
5. Presione F10 o Fn+F10 para guardar los cambios y salga.

Activar o desactivar la característica de encendido automático (para modelos seleccionados)

Asegúrese de que el teclado esté conectado a un conector USB que admite la característica de encendido inteligente. Con la característica de encendido inteligente habilitada, puede arrancar o habilitar el equipo desde la modalidad de hibernación al presionar Alt+P.

Para habilitar o deshabilitar la característica de encendido automático inteligente:

1. Reinicie el sistema. Cuando se visualice la pantalla con el logotipo, presione F1 o Fn+F1.
2. Seleccione **Power → Smart Power On** y presione Intro.
3. Habilite o deshabilite la característica según lo desee.
4. Presione F10 o Fn+F10 para guardar los cambios y salga.

Cambiar la modalidad de rendimiento ITS

Puede ajustar el rendimiento acústico y térmico del sistema al cambiar la modalidad de rendimiento ITS. Hay tres opciones disponibles:

- **Balance mode:** el equipo funciona en modalidad equilibrada, con ruido equilibrado y mejor rendimiento.
- **Performance mode** (configuración predeterminada): el equipo funciona a un mejor rendimiento de sistema con un nivel acústico normal.

Nota: El término “mejor” solo hace referencia al mejor efecto entre diferentes valores del propio producto.

- **Full Speed:** todos los ventiladores del equipo funcionarán a máxima velocidad.

Para cambiar la modalidad de rendimiento de ITS:

1. Reinicie el sistema. Cuando se visualice la pantalla con el logotipo, presione F1 o Fn+F1.
2. Seleccione **Power → Intelligent Cooling** y presione Intro.
3. Seleccione **Performance Mode** y presione Intro.
4. Configure la modalidad de rendimiento según lo desee.
5. Presione F10 o Fn+F10 para guardar los cambios y salga.

Cambiar los valores de BIOS antes de instalar un nuevo sistema operativo

Los valores de BIOS varían según el sistema operativo. Cambie los valores de BIOS antes de instalar un nuevo sistema operativo.

Microsoft constantemente actualiza el sistema operativo Windows. Antes de instalar una versión específica de Windows, compruebe la lista de compatibilidad para la versión de Windows. Para obtener detalles, vaya a:

<https://support.lenovo.com/us/en/solutions/windows-support>

Para cambiar la configuración del BIOS:

1. Reinicie el sistema. Cuando se visualice la pantalla con el logotipo, presione F1 o Fn+F1.
2. En la interfaz principal, seleccione **Security → Secure Boot** y presione Intro.
3. En función del sistema operativo que desee instalar, realice una de las siguientes acciones:
 - Para instalar un sistema operativo Windows compatible con Secure Boot, seleccione **Enabled** para **Secure Boot**.
 - Para instalar un sistema operativo que no es compatible con Secure Boot, como algunos sistemas operativos Linux, seleccione **Disabled** para **Secure Boot**.
4. Presione F10 o Fn+F10 para guardar los cambios y salga.

Actualizar UEFI BIOS

Al instalar un programa nuevo, un controlador de dispositivo o componente de hardware, es posible que deba actualizar UEFI BIOS. Puede actualizar el BIOS desde el sistema operativo o un disco de actualización flash (solo se admite en modelos seleccionados).

Descargue e instale el paquete de actualización de UEFI BIOS más reciente a través de uno de los siguientes métodos:

- Desde la aplicación Vantage:

Abra la aplicación Vantage para comprobar los paquetes de actualización disponibles. Si el paquete de actualización de UEFI BIOS está disponible, siga las instrucciones en pantalla para descargar e instalar el paquete.

- Desde el sitio web de soporte de Lenovo:

1. Vaya a <https://pcsupport.lenovo.com>.
2. Descargue el controlador de actualización del BIOS para la versión del sistema operativo o versión de la imagen ISO (utilizado para crear un disco de actualización flash). A continuación, descargue las instrucciones de instalación del controlador de actualización flash del BIOS que haya descargado.
3. Imprima las instrucciones de instalación y siga las instrucciones para actualizar el BIOS.

Capítulo 4. RAID

Qué es RAID

RAID (Redundant Array of Independent Disks) es una tecnología que proporciona un incremento de las capacidades de almacenamiento y confiabilidad a través de redundancia. También puede mejorar la confiabilidad del almacenamiento de datos y la tolerancia a errores en comparación con los sistemas de almacenamiento de una unidad. La pérdida de datos causada por la falla de una unidad se puede prevenir al reconstruir los datos faltantes a partir de las unidades restantes.

Cuando un grupo de unidades de almacenamiento físicas independientes se configuran para usar tecnología RAID, están en una matriz RAID. Esta matriz distribuye datos a través de varias unidades de almacenamiento, pero la matriz aparece en el sistema host como una sola unidad de almacenamiento. La creación y utilización de matrices RAID proporciona un alto rendimiento, como el rendimiento de E/S, debido a que se puede acceder a varias unidades simultáneamente.

Nivel RAID

El equipo debe tener el número mínimo de unidades de almacenamiento SATA o NVMe instaladas para el nivel admitido de RAID siguiente:

- RAID 0: matriz de discos seccionada
 - Consta de al menos dos unidades de almacenamiento SATA o NVMe
 - Tamaño de banda soportado: 4 KB, 8 KB, 16 KB, 32 KB, 64 KB o 128 KB
 - Mejor rendimiento sin tolerancia a fallas
- RAID 1: matriz de discos duplicados
 - Consta de dos unidades de almacenamiento SATA o NVMe
 - Rendimiento de lectura mejorado y redundancia del 100%
- RAID 5: matriz de discos en bandas a nivel de bloque con paridad distribuida
 - Consta de al menos tres unidades de almacenamiento SATA
 - Tamaño de banda admitido: 16 KB, 32 KB, 64 KB o 128 KB
 - Mejor rendimiento y tolerancia a fallas
- RAID 10: matriz de discos seccionados y duplicados
 - Consta de al menos cuatro unidades de almacenamiento SATA
 - Tamaño de banda soportado: 4 KB, 8 KB, 16 KB, 32 KB o 64 KB
 - Mejor rendimiento sin tolerancia a fallas
 - Rendimiento de lectura mejorado y redundancia del 100%

Configurar el BIOS del sistema para habilitar la funcionalidad RAID SATA

Para habilitar la funcionalidad RAID SATA:

1. Reinicie el sistema. Cuando se visualice la pantalla con el logotipo, presione F1 o Fn+F1.
2. Seleccione **Devices** → **Storage Setup** y presione Intro.
3. Seleccione **Configure Storage as** y presione Intro.
4. Seleccione **RAID** y presione Intro.

5. Presione F10 o Fn+F10 para guardar los cambios y salga.

Configurar RAID en modalidad UEFI

En esta sección se proporcionan las instrucciones para configurar RAID en la modalidad UEFI.

Crear volúmenes RAID en la modalidad UEFI

Atención: Se eliminarán todos los datos existentes almacenados en las unidades seleccionadas durante la creación del volumen RAID.

Para crear volúmenes RAID:

1. Reinicie el sistema. Cuando se visualice la pantalla con el logotipo, presione F1 o Fn+F1.
2. Seleccione **Devices** → **Storage Setup** y presione Intro.
3. Seleccione **Intel (R) Rapid Storage Technology** y presione Intro.
4. Seleccione **Create RAID Volume** y presione Intro.
5. Seleccione **Name** y presione Intro. Cuando se le solicite, escriba el nombre del volumen RAID correspondiente en el campo.
6. Seleccione **RAID Level** y presione Intro. Cuando se le solicite, seleccione un nivel RAID en el campo.
7. Utilice las teclas de flechas y espacio para marcar las unidades de almacenamiento físicas individuales que se agregarán en el volumen RAID.
8. Seleccione **Strip Size** y presione Intro. Cuando se le solicite, seleccione un tamaño de banda en el campo.
9. Seleccione **Capacity** y escriba un tamaño de volumen en el campo.
10. Seleccione **Create Volume** y presione Intro para iniciar la creación del volumen.

Eliminar volúmenes RAID en la modalidad UEFI

Atención: Se eliminarán todos los datos existentes almacenados en las unidades seleccionadas después de la eliminación de los volúmenes RAID.

Para eliminar volúmenes RAID:

1. Reinicie el sistema. Cuando se visualice la pantalla con el logotipo, presione F1 o Fn+F1.
2. Seleccione **Devices** → **Storage Setup** y presione Intro.
3. Seleccione **Intel (R) Rapid Storage Technology** y presione Intro.
4. Seleccione el volumen RAID que desea eliminar y presione Intro.
5. Seleccione **Delete** y presione Intro.
6. Seleccione **Yes** para confirmar la eliminación del volumen RAID seleccionado. La eliminación de un volumen RAID restablecerá las unidades de almacenamiento a configuración diferente de RAID.

Restablecer las unidades de almacenamiento como configuración diferente de RAID en la modalidad UEFI

Para restablecer las unidades de almacenamiento a una configuración diferente de RAID:

1. Reinicie el sistema. Cuando se visualice la pantalla con el logotipo, presione F1 o Fn+F1.
2. Seleccione **Devices** → **Storage Setup** y presione Intro.
3. Seleccione **Intel (R) Rapid Storage Technology** y presione Intro.

4. Seleccione los volúmenes RAID y presione Intro para ver la información detallada. Seleccione las unidades de almacenamiento que desea restablecer a configuración diferente de RAID y, a continuación, presione Intro.
5. Seleccione **Reset to Non-RAID** y pulse Intro.
6. Seleccione **Yes** para restablecer las unidades de almacenamiento a configuración diferente de RAID.

Capítulo 5. Sustitución de la CRU

Las unidades reemplazables por el cliente (CRU) son piezas que el propio cliente puede sustituir. Los equipos Lenovo contienen los siguientes tipos de CRU:

- **CRU de autoservicio:** hacen referencia a las piezas que el cliente puede sustituir fácilmente o que puede llevarlo a cabo un técnico de servicio especializado por un costo adicional.
- **CRU de servicio opcional:** hace referencia a las piezas que pueden sustituir clientes con competencias técnicas desarrolladas. Los técnicos de servicio especializados también pueden proporcionar sus servicios para sustituir las piezas sujetas por la garantía designada para la máquina del cliente.

Si tiene la intención de instalar la CRU usted mismo, Lenovo la enviará a su ubicación. La información sobre las CRU y las instrucciones para su sustitución se envían con el producto y están disponibles en Lenovo en cualquier momento, si las solicita el Cliente. Es posible que se le solicite devolver la pieza defectuosa que se reemplazó con la CRU. Cuando la devolución es necesaria: (1) se incluirán las instrucciones de devolución, una etiqueta de envío prepagada y un embalaje con la CRU de sustitución; y (2) es posible que se cobre al cliente la CRU de sustitución si Lenovo no recibe la CRU defectuosa en un plazo de treinta (30) días a partir de la recepción de la CRU de recambio. Para conocer los detalles completos, consulte la documentación de la Garantía limitada de Lenovo en:

https://www.lenovo.com/warranty/llw_02

Lista CRU

La siguiente es una lista de CRU de su equipo.

CRU de autoservicio

- Cubierta lateral izquierda
- Unidad óptica delgada*
- Cierre de unidad óptica delgada*
- Conjunto de la cubierta frontal, el compartimento y el marco biselado de la unidad óptica delgada*
- Unidad de almacenamiento de 3,5 pulgadas*
- Unidad de almacenamiento de 2,5 pulgadas*
- Bandeja de la unidad de almacenamiento*
- Convertidor de la unidad de almacenamiento*
- Compartimento de la unidad de almacenamiento secundaria*
- Alojamiento de almacenamiento de acceso frontal*
- Marco biselado del alojamiento de almacenamiento de acceso frontal*
- Ventilador lateral con soporte*
- Ventilador frontal*
- Marco biselado frontal
- Marco biselado de relleno del alojamiento de almacenamiento de acceso frontal*
- Soporte de la tarjeta PCI Express*
- Viga del chasis
- Conmutador de presencia de cubierta*
- Ventilador posterior*

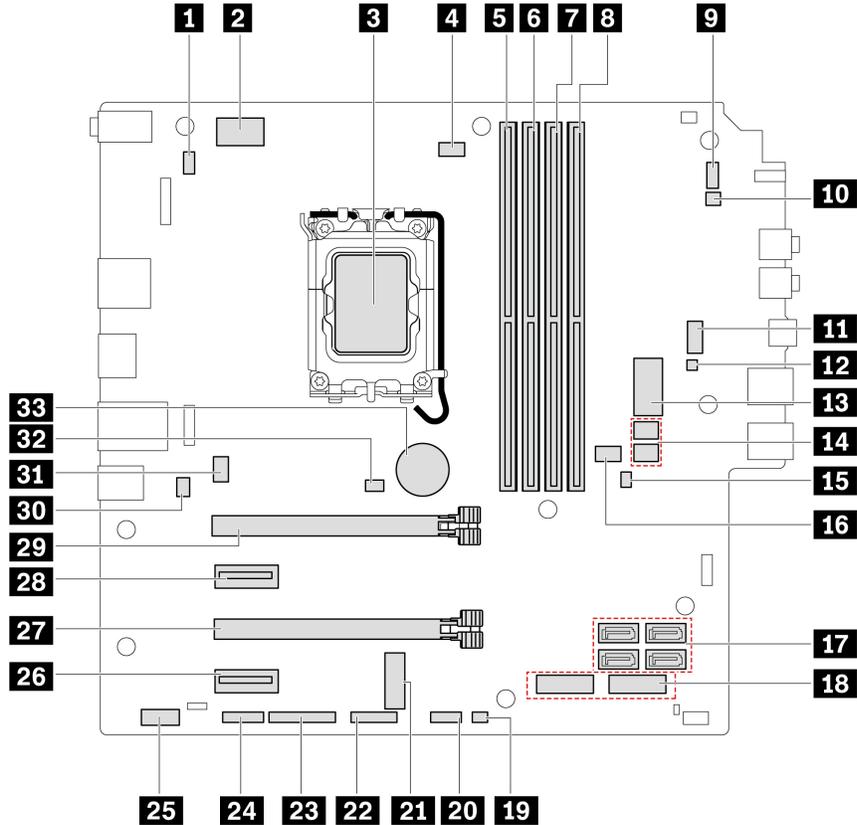
- Cubierta de la antena Wi-Fi
- Unidad de estado sólido M.2*
- Soporte de la unidad de estado sólido M.2, disipador de calor y almohadilla térmica*
- Módulo de memoria
- Patas de goma del chasis
- Teclado*
- Ratón*
- Cable de alimentación

CRU de servicio opcional

- Lector de tarjetas*
- Abrazadera del lector de tarjetas*
- Tarjeta PCI-Express*
- Módulos de fibra óptica de la tarjeta adaptadora Ethernet NVIDIA ConnectX-6*
- Tarjeta de puerto de E/S flexible con abrazadera*
- Altavoz interno
- Soporte de la unidad de estado sólido M.2*
- Bloqueo electrónico*

* para modelos seleccionados

Placa del sistema



Elemento	Elemento
1 Conector de ratón y teclado PS/2	2 Conector de alimentación de 8 patillas
3 Socket del microprocesador	4 Conector del ventilador del microprocesador
5 Ranura de memoria (DIMM1)	6 Ranura de memoria (DIMM2)
7 Ranura de memoria (DIMM3)	8 Ranura de memoria (DIMM4)
9 Conector del botón de inicio/apagado	10 Conector de altavoz interno
11 Conector del ventilador auxiliar 1 (ventilador frontal)	12 Conector de LED ThinkCentre
13 Conector de alimentación de 10 patillas	14 Conectores de alimentación SATA
15 Puente de borrado/recuperación de CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor)	16 Conector del ventilador auxiliar 2 (ventilador lateral)
17 Conectores SATA	18 Ranuras de la unidad de estado sólido M.2
19 Conector de sensor térmico	20 Conector USB frontal 2
21 Ranura de tarjeta Wi-Fi M.2	22 Conector USB frontal 1
23 Conector en paralelo	24 Conector serie (COM)
25 Conector Thunderbolt™	26 Ranura de tarjeta PCI-Express x1
27 Ranura de tarjeta PCI-Express x16 Gen 4 (ancho de enlace x4)	28 Ranura de tarjeta PCI-Express x1

Elemento	Elemento
29 Ranura de tarjeta gráfica PCI-Express x16 Gen 4	30 Conector del bloqueo electrónico
31 Conector del ventilador del sistema (ventilador posterior)	32 Conector de conmutador de presencia de cubierta (conector de conmutador de intrusión)
33 Batería plana	

Eliminación o sustitución de una CRU

Este apartado proporciona instrucciones sobre cómo extraer o sustituir una CRU.

Cubierta lateral izquierda

Requisito previo

Antes de comenzar, lea *Avisos genéricos de seguridad y cumplimiento* e imprima las siguientes instrucciones.

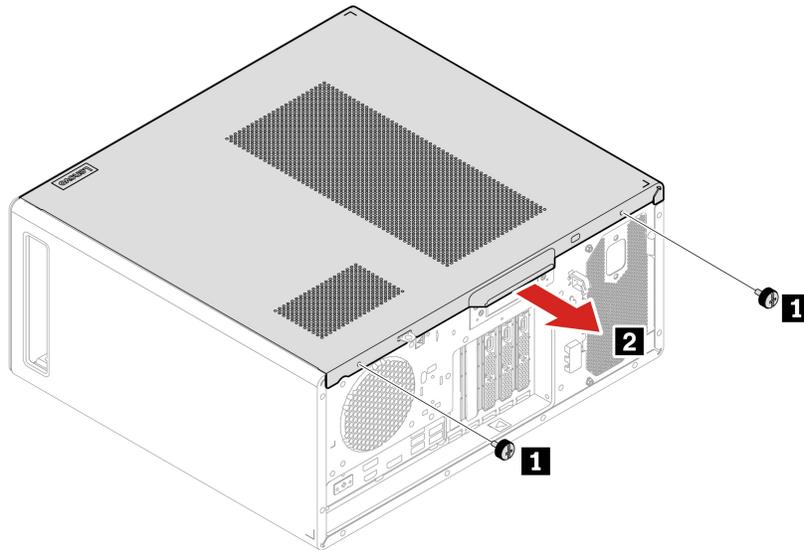


Antes de abrir la cubierta lateral izquierda, apague el equipo y espere varios minutos hasta que esté frío.

Para obtener acceso, haga lo siguiente:

1. Extraiga los soportes de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el equipo.
2. Desconecte todos los cables de alimentación de las tomas de alimentación eléctrica y del equipo.
3. Desbloquee cualquier dispositivo de cerradura que fije la cubierta lateral izquierda.
4. Apoye el equipo para colocar la cubierta lateral izquierda hacia arriba.

Pasos de extracción



Paso	Tornillo (cantidad)	Par de apriete
1	Número 6-32 x 7,5 mm (0,3 pulgadas), revestimiento de níquel (2)	0,56 ± 0,05 Nm (5,75 ± 0,57 kgf-cm)

Nota: Si hay un dispositivo de bloqueo disponible, utilícelo para bloquear el equipo después de instalar la cubierta lateral izquierda.

Unidad óptica delgada

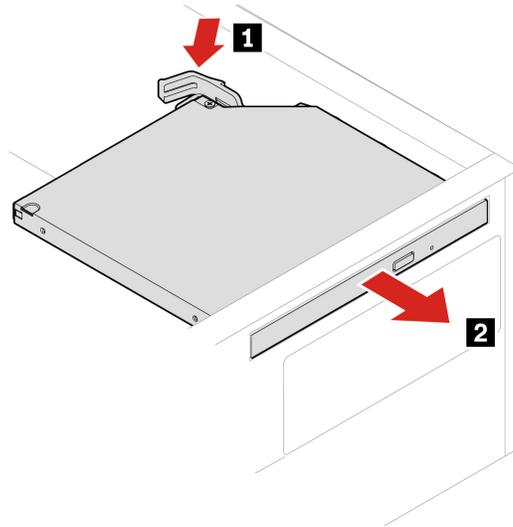
Requisito previo

Antes de comenzar, lea *Avisos genéricos de seguridad y cumplimiento* e imprima las siguientes instrucciones.

Para obtener acceso, haga lo siguiente:

1. Extraiga la “Cubierta lateral izquierda” en la página 34.
2. Desconecte el cable de señal SATA y el cable de alimentación SATA de la unidad óptica delgada.

Pasos de extracción



Cierre de unidad óptica delgada

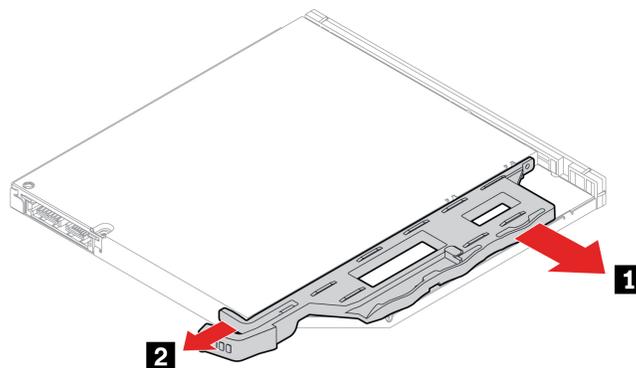
Requisito previo

Antes de comenzar, lea *Avisos genéricos de seguridad y cumplimiento* e imprima las siguientes instrucciones.

Para obtener acceso, extraiga estas piezas en orden, de haberlas:

- “Cubierta lateral izquierda” en la página 34
- “Unidad óptica delgada” en la página 35

Pasos de extracción



Conjunto de la cubierta frontal, el compartimento y el marco biselado de la unidad óptica delgada

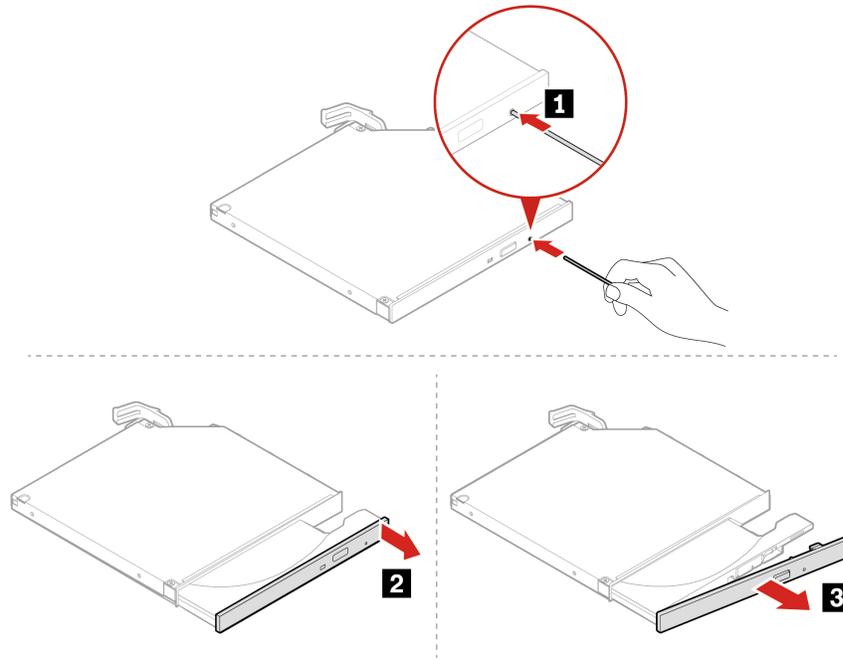
Requisito previo

Antes de comenzar, lea *Avisos genéricos de seguridad y cumplimiento* e imprima las siguientes instrucciones.

Pasos de extracción del marco biselado de la unidad óptica delgada

Para obtener acceso, extraiga estas piezas en orden, de haberlas:

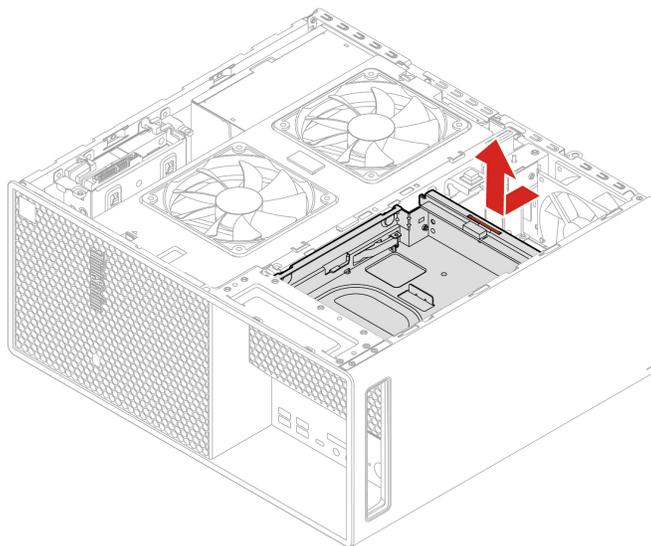
- “Cubierta lateral izquierda” en la página 34
- “Unidad óptica delgada” en la página 35



Pasos de la extracción del marco de la unidad óptica delgada

Para obtener acceso, extraiga estas piezas en orden, de haberlas:

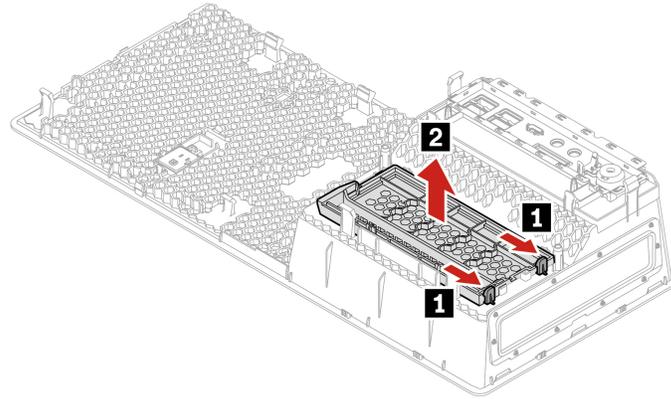
- “Cubierta lateral izquierda” en la página 34
- “Unidad óptica delgada” en la página 35



Pasos de extracción de la cubierta frontal de la unidad óptica delgada

Para obtener acceso, extraiga estas piezas en orden:

- “Cubierta lateral izquierda” en la página 34
- “Marco biselado frontal” en la página 51



Unidad de almacenamiento primaria

Nota: Antes de extraer una unidad de almacenamiento antigua, primero expulse de forma segura la unidad de almacenamiento antigua del sistema operativo. Para obtener más información, consulte el sistema de ayuda del sistema operativo.

Requisito previo

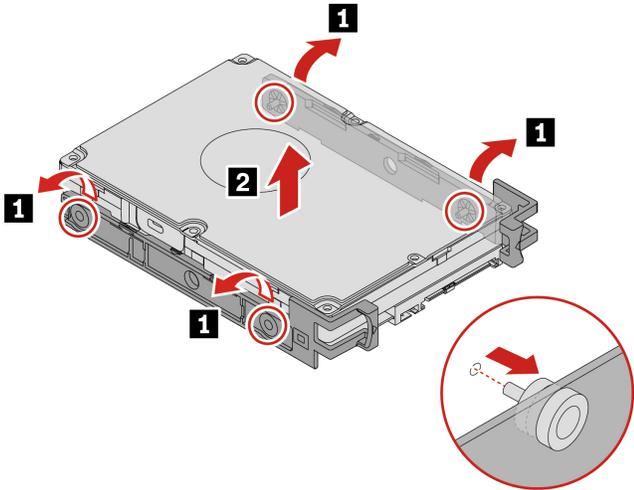
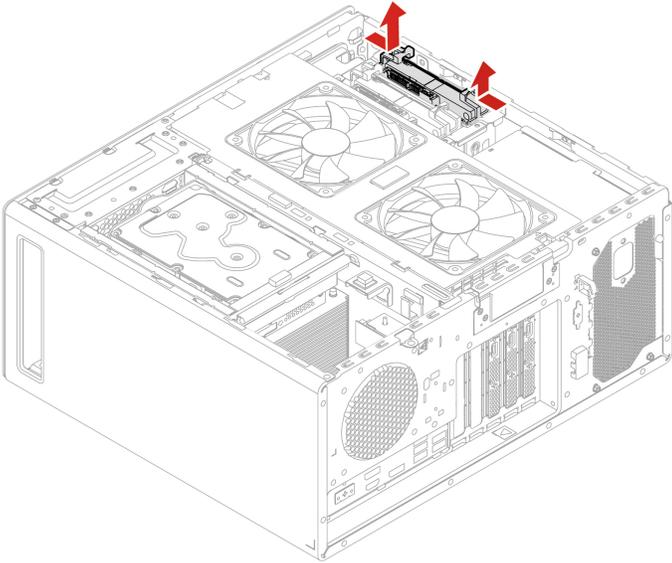
Antes de comenzar, lea *Avisos genéricos de seguridad y cumplimiento* e imprima las siguientes instrucciones.

Atención: La unidad de almacenamiento interna es sensible. La manipulación incorrecta de la misma puede producir daños y la pérdida permanente de datos. Al manipular la unidad de almacenamiento interna, tenga en cuenta las siguientes directrices:

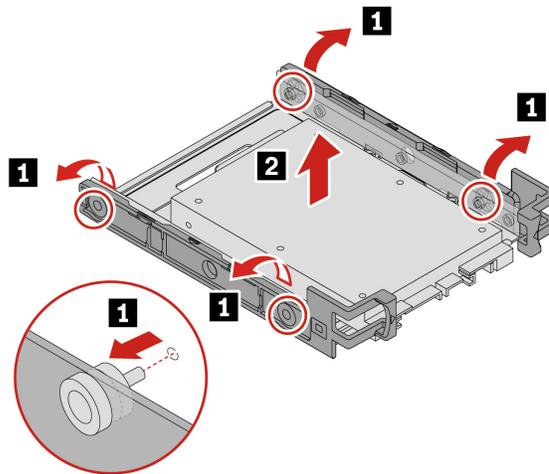
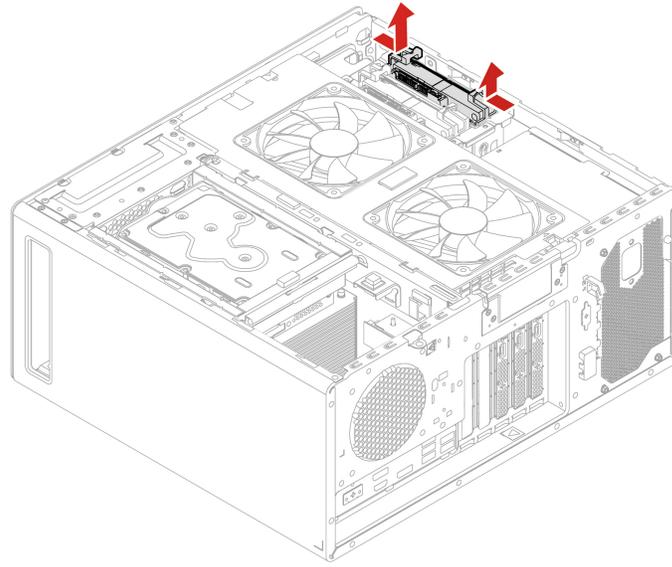
- Sustituya la unidad de almacenamiento solo para fines de actualización o reparación. La unidad de almacenamiento interna no está diseñada para cambios frecuentes ni para la sustitución.
- Antes de sustituir la unidad de almacenamiento interna, haga una copia de seguridad de todos los datos que desea conservar.
- No toque el extremo de contacto de la unidad de almacenamiento interna. De lo contrario, la unidad de almacenamiento interna podría dañarse.
- No ejerza presión sobre la unidad de almacenamiento interna.
- No someta a la unidad de almacenamiento interna a golpes físicos o a vibración. Coloque la unidad de almacenamiento interna sobre un material blando, como por ejemplo un paño, para que este absorba los impactos físicos.

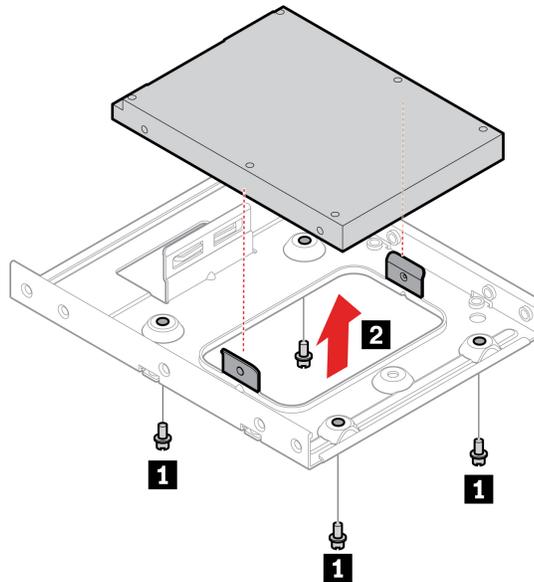
Para obtener acceso, extraiga la “Cubierta lateral izquierda” en la página 34.

Pasos de extracción de la unidad de almacenamiento de 3,5 pulgadas



Pasos de extracción de la unidad de almacenamiento de 2,5 pulgadas y el convertidor de la unidad de almacenamiento





Paso	Tornillo (cantidad)	Par de apriete
1	Número 6-32 x 5 mm (0,2 pulgadas), revestimiento de níquel (4)	0,56 ± 0,05 Nm (5,75 ± 0,57 kgf-cm)

Compartimiento de la unidad de almacenamiento secundaria

Nota: Antes de extraer una unidad de almacenamiento antigua, primero expulse de forma segura la unidad de almacenamiento antigua del sistema operativo. Para obtener más información, consulte el sistema de ayuda del sistema operativo.

Requisito previo

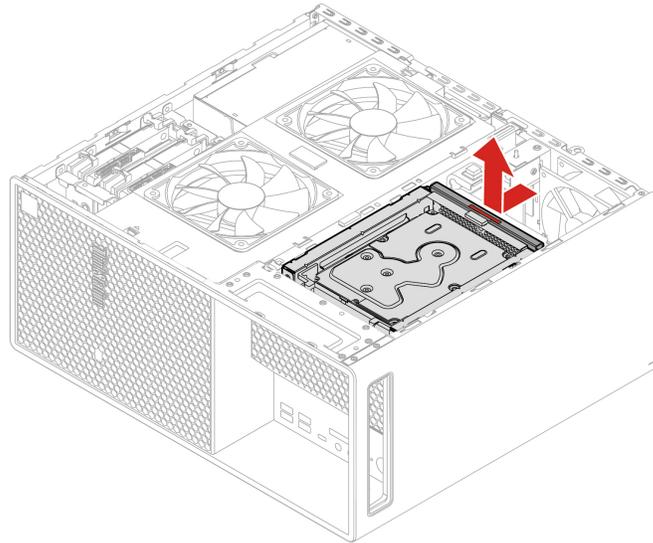
Antes de comenzar, lea *Avisos genéricos de seguridad y cumplimiento* e imprima las siguientes instrucciones.

Atención: La unidad de almacenamiento interna es sensible. La manipulación incorrecta de la misma puede producir daños y la pérdida permanente de datos. Al manipular la unidad de almacenamiento interna, tenga en cuenta las siguientes directrices:

- Sustituya la unidad de almacenamiento solo para fines de actualización o reparación. La unidad de almacenamiento interna no está diseñada para cambios frecuentes ni para la sustitución.
- Antes de sustituir la unidad de almacenamiento interna, haga una copia de seguridad de todos los datos que desea conservar.
- No toque el extremo de contacto de la unidad de almacenamiento interna. De lo contrario, la unidad de almacenamiento interna podría dañarse.
- No ejerza presión sobre la unidad de almacenamiento interna.
- No someta a la unidad de almacenamiento interna a golpes físicos o a vibración. Coloque la unidad de almacenamiento interna sobre un material blando, como por ejemplo un paño, para que este absorba los impactos físicos.

Para obtener acceso, extraiga la “Cubierta lateral izquierda” en la página 34.

Paso de extracción



Unidad de almacenamiento secundaria

Nota: Antes de extraer una unidad de almacenamiento antigua, primero expulse de forma segura la unidad de almacenamiento antigua del sistema operativo. Para obtener más información, consulte el sistema de ayuda del sistema operativo.

Requisito previo

Antes de comenzar, lea *Avisos genéricos de seguridad y cumplimiento* e imprima las siguientes instrucciones.

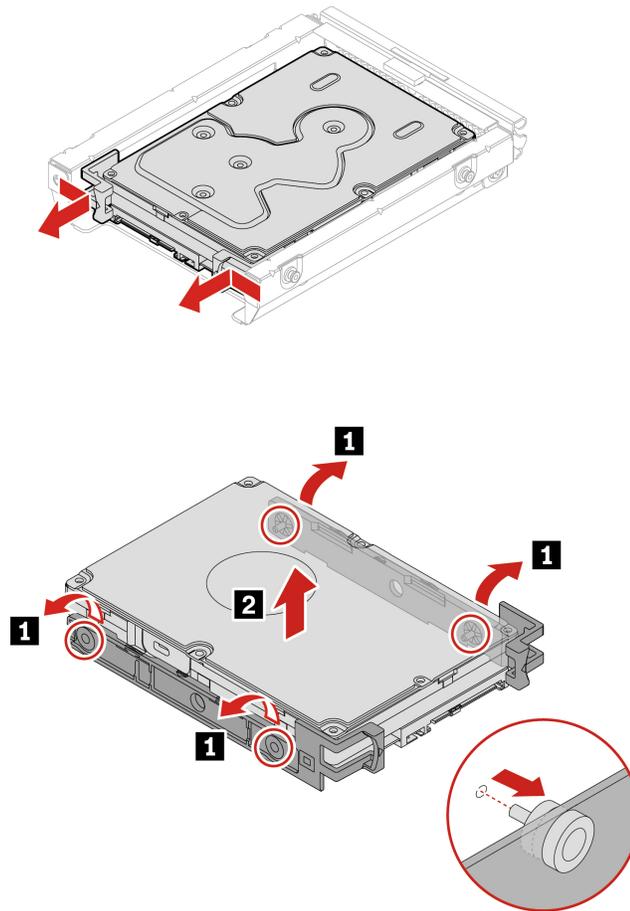
Atención: La unidad de almacenamiento interna es sensible. La manipulación incorrecta de la misma puede producir daños y la pérdida permanente de datos. Al manipular la unidad de almacenamiento interna, tenga en cuenta las siguientes directrices:

- Sustituya la unidad de almacenamiento solo para fines de actualización o reparación. La unidad de almacenamiento interna no está diseñada para cambios frecuentes ni para la sustitución.
- Antes de sustituir la unidad de almacenamiento interna, haga una copia de seguridad de todos los datos que desea conservar.
- No toque el extremo de contacto de la unidad de almacenamiento interna. De lo contrario, la unidad de almacenamiento interna podría dañarse.
- No ejerza presión sobre la unidad de almacenamiento interna.
- No someta a la unidad de almacenamiento interna a golpes físicos o a vibración. Coloque la unidad de almacenamiento interna sobre un material blando, como por ejemplo un paño, para que este absorba los impactos físicos.

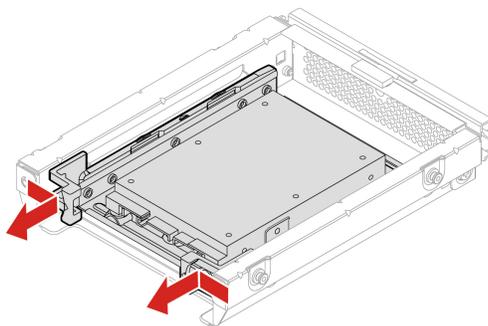
Para obtener acceso, extraiga estas piezas en orden:

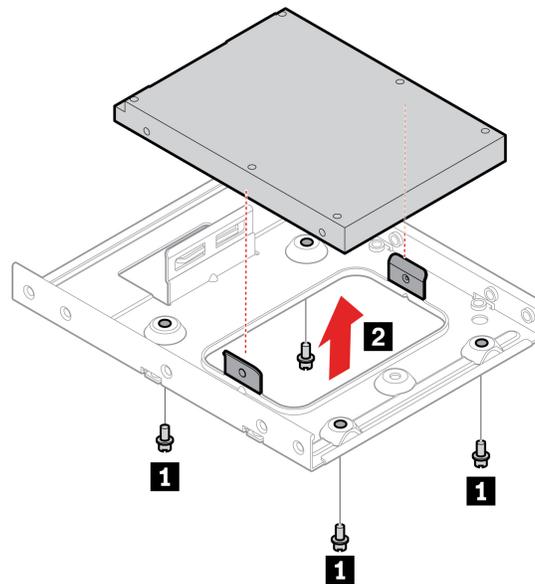
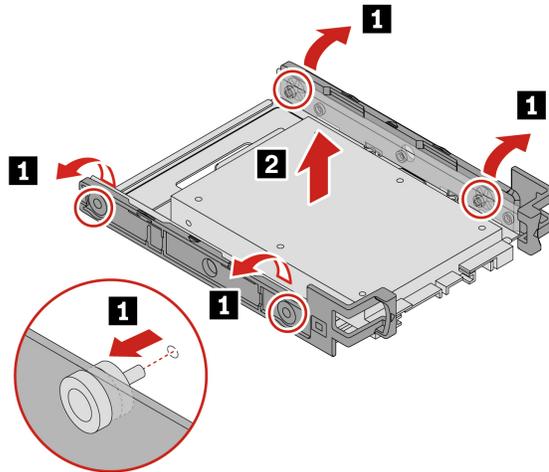
- “Cubierta lateral izquierda” en la página 34
- “Compartimiento de la unidad de almacenamiento secundaria” en la página 41

Pasos de extracción de la unidad de almacenamiento de 3,5 pulgadas



Pasos de extracción de la unidad de almacenamiento de 2,5 pulgadas y el convertidor de la unidad de almacenamiento





Paso	Tornillo (cantidad)	Par de apriete
1	Número 6-32 x 5 mm (0,2 pulgadas), revestimiento de níquel (4)	0,56 ± 0,05 Nm (5,75 ± 0,57 kgf-cm)

Unidad de almacenamiento en el alojamiento de almacenamiento de acceso frontal

Notas:

- Es posible que algunos modelos de sistema no se envíen con un alojamiento de almacenamiento de acceso frontal. En este caso, habrá un marco biselado de relleno en el marco biselado frontal.
- Antes de extraer una unidad de almacenamiento antigua, primero expulse de forma segura la unidad de almacenamiento antigua del sistema operativo. Para obtener más información, consulte el sistema de ayuda del sistema operativo.

Requisito previo

Antes de comenzar, lea *Avisos genéricos de seguridad y cumplimiento* e imprima las siguientes instrucciones.

Atención: La unidad de almacenamiento interna es sensible. La manipulación incorrecta de la misma puede producir daños y la pérdida permanente de datos. Al manipular la unidad de almacenamiento interna, tenga en cuenta las siguientes directrices:

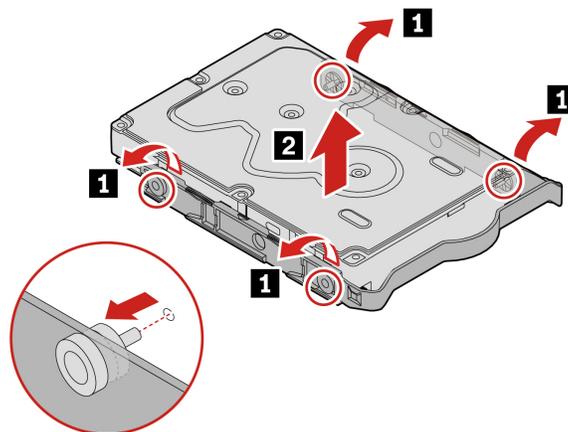
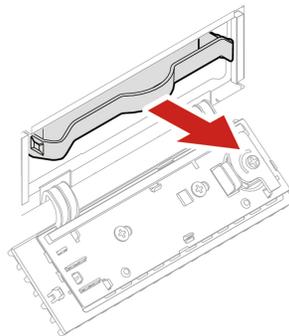
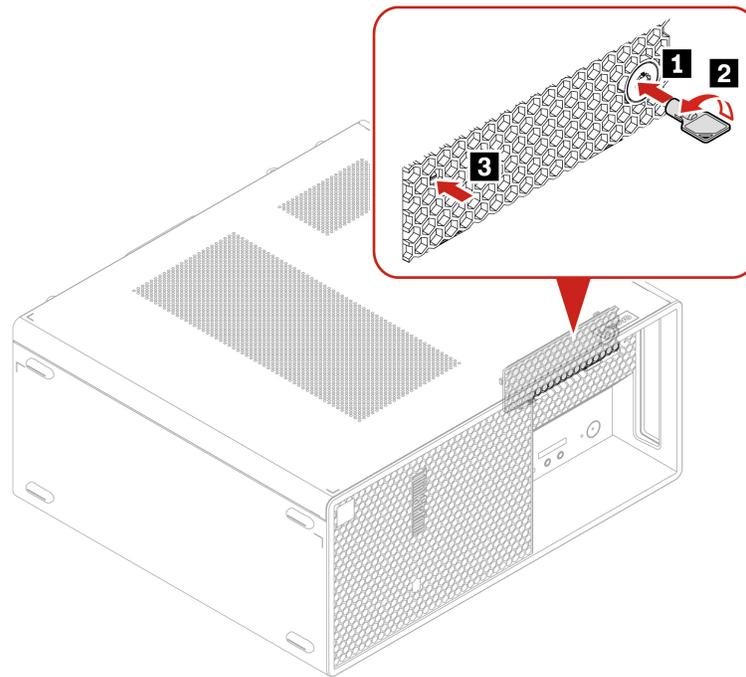
- Sustituya la unidad de almacenamiento solo para fines de actualización o reparación. La unidad de almacenamiento interna no está diseñada para cambios frecuentes ni para la sustitución.
- Antes de sustituir la unidad de almacenamiento interna, haga una copia de seguridad de todos los datos que desea conservar.
- No toque el extremo de contacto de la unidad de almacenamiento interna. De lo contrario, la unidad de almacenamiento interna podría dañarse.
- No ejerza presión sobre la unidad de almacenamiento interna.
- No someta a la unidad de almacenamiento interna a golpes físicos o a vibración. Coloque la unidad de almacenamiento interna sobre un material blando, como por ejemplo un paño, para que este absorba los impactos físicos.

Puede instalar o sustituir una unidad de almacenamiento en el alojamiento de almacenamiento de acceso frontal. La unidad de almacenamiento también puede ser de intercambio en caliente, lo que significa que puede instalar o sustituir la unidad sin siquiera apagar el equipo. Por lo tanto, bloquee la cubierta del alojamiento para impedir la extracción inesperada. Las llaves están sujetas en la parte posterior del equipo. Guarde las llaves en un lugar seguro.

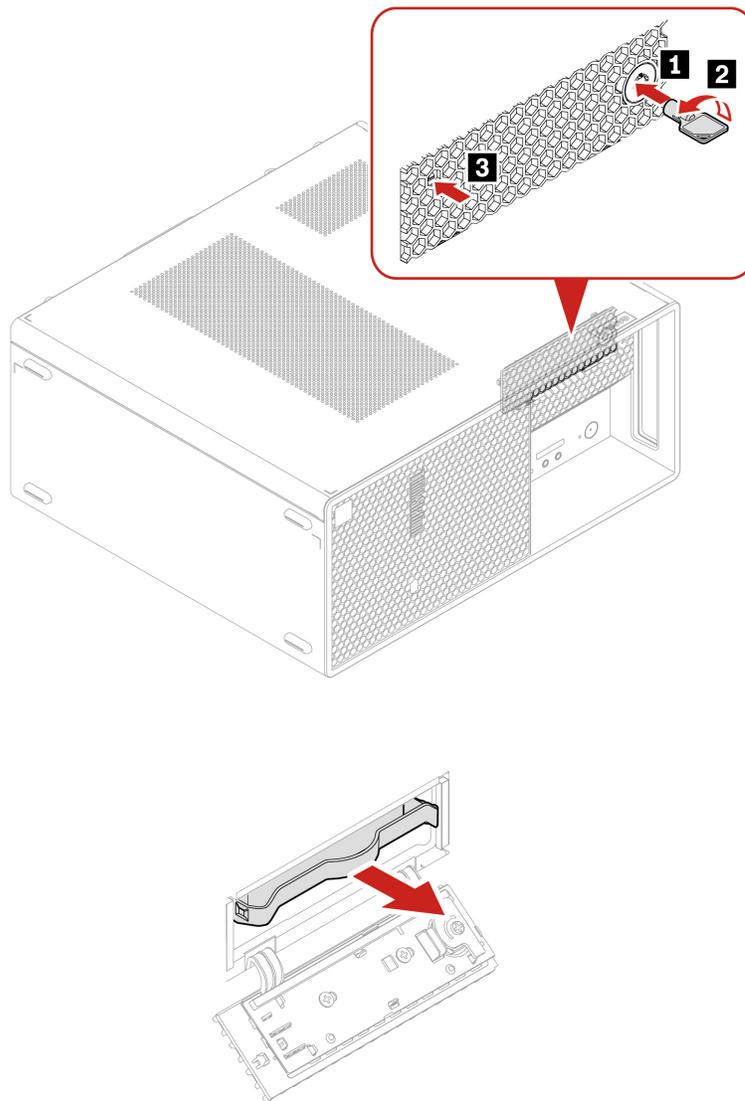
La unidad de almacenamiento en el alojamiento de almacenamiento de acceso frontal solo es de intercambio en caliente cuando se cumplen los siguientes requisitos. Si alguno de los requisitos no se cumple, no instale ni sustituya la unidad de almacenamiento cuando el equipo esté encendido. De lo contrario, los datos en la unidad de almacenamiento podrían dañarse.

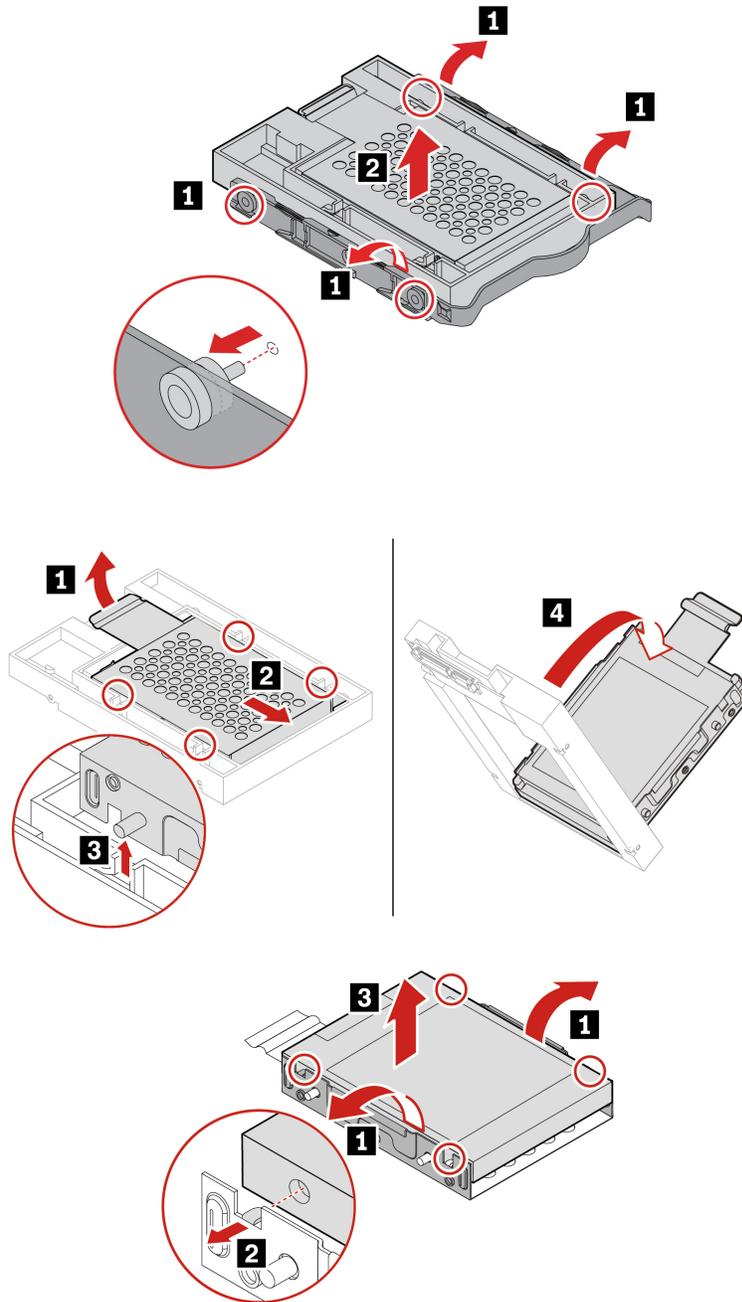
- La modalidad eSATA del conector SATA 4 se activa en BIOS de la siguiente manera:
 1. Reinicie el sistema. Cuando se visualice la pantalla con el logotipo, presione F1 o Fn+F1.
 2. Seleccione **Devices** → **Storage Setup** → **SATA Drive 4 Hot-Plug Support** y pulse Intro.
 3. Seleccione **Enabled** y pulse Intro.
 4. Presione F10 o Fn+F10 para guardar los cambios y salga.
- El cable SATA del alojamiento de almacenamiento de acceso frontal está conectado al conector SATA 4 de la placa del sistema.
- El sistema operativo del equipo no se encuentra en la unidad de almacenamiento instalada en el alojamiento de almacenamiento de acceso frontal.

Pasos de extracción de la unidad de almacenamiento de 3,5 pulgadas



Pasos de extracción de la unidad de almacenamiento de 2,5 pulgadas y el convertidor de la unidad de almacenamiento





Alojamiento de almacenamiento de acceso frontal

Notas:

- Es posible que algunos modelos de sistema no se envíen con un alojamiento de almacenamiento de acceso frontal. En este caso, habrá un marco biselado de relleno en el marco biselado frontal.
- Antes de extraer una unidad de almacenamiento antigua, primero expulse de forma segura la unidad de almacenamiento antigua del sistema operativo. Para obtener más información, consulte el sistema de ayuda del sistema operativo.

Requisito previo

Antes de comenzar, lea *Avisos genéricos de seguridad y cumplimiento* e imprima las siguientes instrucciones.

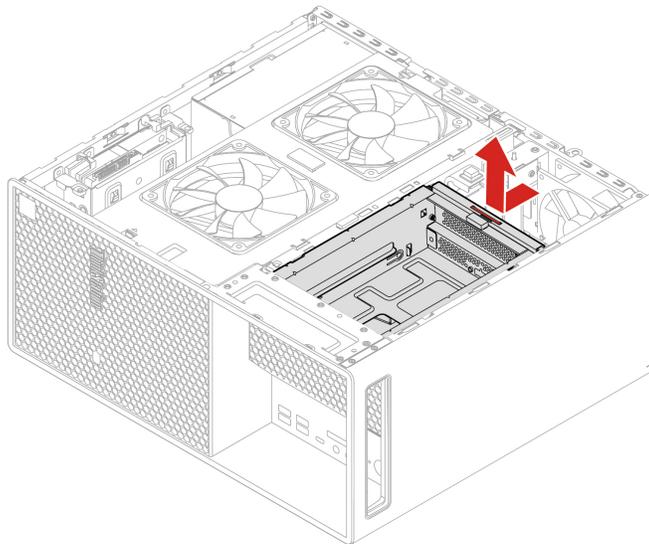
Atención: La unidad de almacenamiento interna es sensible. La manipulación incorrecta de la misma puede producir daños y la pérdida permanente de datos. Al manipular la unidad de almacenamiento interna, tenga en cuenta las siguientes directrices:

- Sustituya la unidad de almacenamiento solo para fines de actualización o reparación. La unidad de almacenamiento interna no está diseñada para cambios frecuentes ni para la sustitución.
- Antes de sustituir la unidad de almacenamiento interna, haga una copia de seguridad de todos los datos que desea conservar.
- No toque el extremo de contacto de la unidad de almacenamiento interna. De lo contrario, la unidad de almacenamiento interna podría dañarse.
- No ejerza presión sobre la unidad de almacenamiento interna.
- No someta a la unidad de almacenamiento interna a golpes físicos o a vibración. Coloque la unidad de almacenamiento interna sobre un material blando, como por ejemplo un paño, para que este absorba los impactos físicos.

Para obtener acceso, extraiga estas piezas en orden:

- “Cubierta lateral izquierda” en la página 34
- “Unidad de almacenamiento en el alojamiento de almacenamiento de acceso frontal” en la página 44

Paso de extracción



Ventilador lateral con soporte

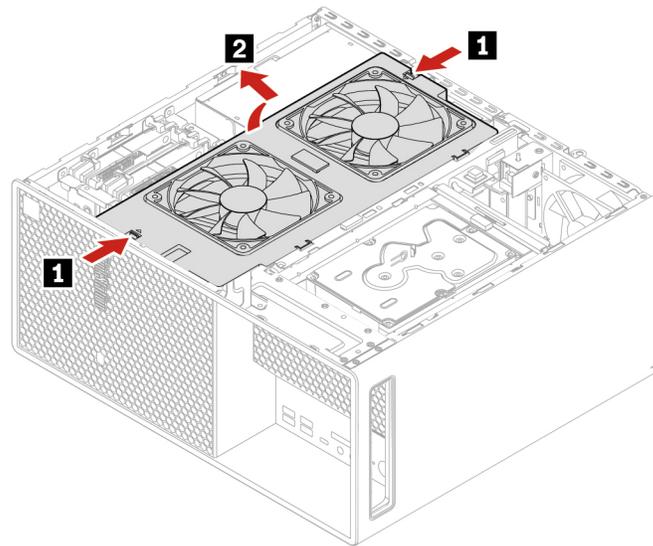
Requisito previo

Antes de comenzar, lea *Avisos genéricos de seguridad y cumplimiento* e imprima las siguientes instrucciones.

Para obtener acceso, haga lo siguiente:

1. Extraiga la “Cubierta lateral izquierda” en la página 34.
2. Desconecte el cable del ventilador lateral del conector del ventilador lateral situado en la placa del sistema.

Procedimiento de extracción



Ventilador frontal

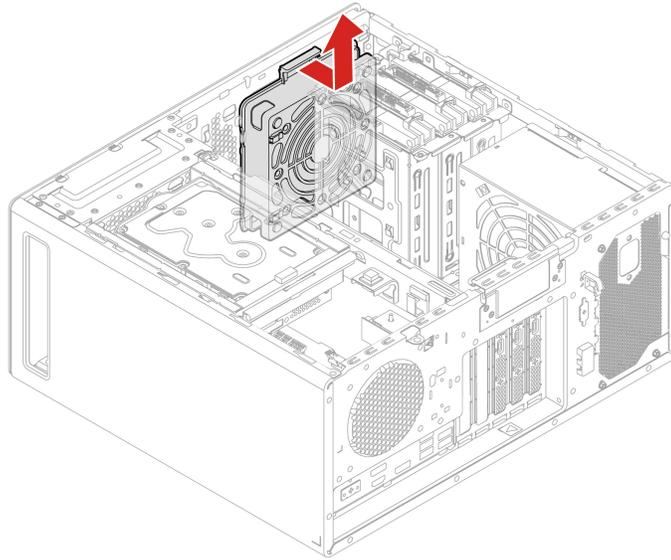
Requisito previo

Antes de comenzar, lea *Avisos genéricos de seguridad y cumplimiento* e imprima las siguientes instrucciones.

Para obtener acceso, haga lo siguiente:

1. Extraiga estas piezas en orden:
 - “Cubierta lateral izquierda” en la página 34
 - “Ventilador lateral con soporte” en la página 49
2. Desconecte el cable del ventilador frontal del conector del ventilador frontal situado en la placa del sistema.

Pasos de extracción



Marco biselado frontal

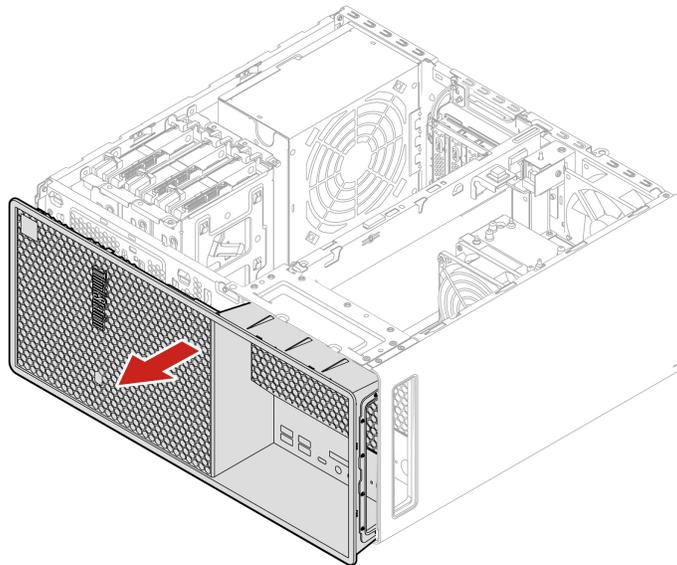
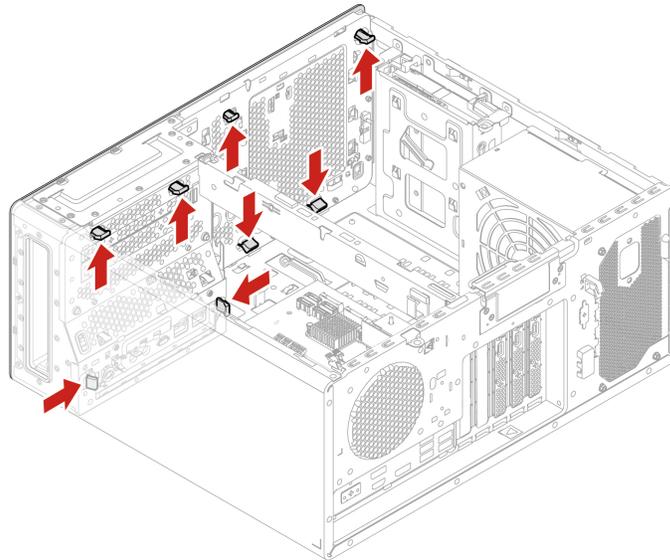
Requisito previo

Antes de comenzar, lea *Avisos genéricos de seguridad y cumplimiento* e imprima las siguientes instrucciones.

Para obtener acceso, extraiga estas piezas en orden, de haberlas:

- “Cubierta lateral izquierda” en la página 34
- “Unidad óptica delgada” en la página 35
- “Cierre de unidad óptica delgada” en la página 36
- “Conjunto de la cubierta frontal, el compartimento y el marco biselado de la unidad óptica delgada” en la página 36
- “Compartimiento de la unidad de almacenamiento secundaria” en la página 41
- “Unidad de almacenamiento secundaria” en la página 42
- “Unidad de almacenamiento en el alojamiento de almacenamiento de acceso frontal” en la página 44
- “Alojamiento de almacenamiento de acceso frontal” en la página 48
- “Ventilador lateral con soporte” en la página 49
- “Ventilador frontal” en la página 50

Pasos de extracción



Marco biselado de relleno del alojamiento de almacenamiento de acceso frontal

Nota: Es posible que algunos modelos de sistema no se envíen con un alojamiento de almacenamiento de acceso frontal. En este caso, extraiga primero el marco biselado de relleno del alojamiento de almacenamiento de acceso frontal.

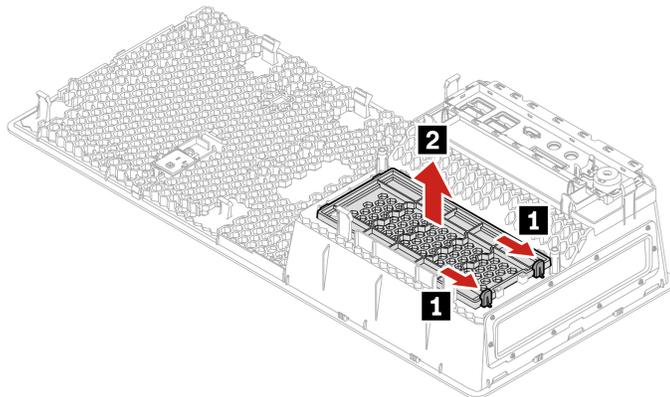
Requisito previo

Antes de comenzar, lea *Avisos genéricos de seguridad y cumplimiento* e imprima las siguientes instrucciones.

Para obtener acceso, extraiga estas piezas en orden, de haberlas:

- “Cubierta lateral izquierda” en la página 34
- “Unidad óptica delgada” en la página 35
- “Cierre de unidad óptica delgada” en la página 36
- “Conjunto de la cubierta frontal, el compartimento y el marco biselado de la unidad óptica delgada” en la página 36
- “Compartimento de la unidad de almacenamiento secundaria” en la página 41
- “Unidad de almacenamiento secundaria” en la página 42
- “Unidad de almacenamiento en el alojamiento de almacenamiento de acceso frontal” en la página 44
- “Alojamiento de almacenamiento de acceso frontal” en la página 48
- “Ventilador lateral con soporte” en la página 49
- “Ventilador frontal” en la página 50
- “Marco biselado frontal” en la página 51

Pasos de extracción



Lector de tarjetas

Requisito previo

Antes de comenzar, lea *Avisos genéricos de seguridad y cumplimiento* e imprima las siguientes instrucciones.

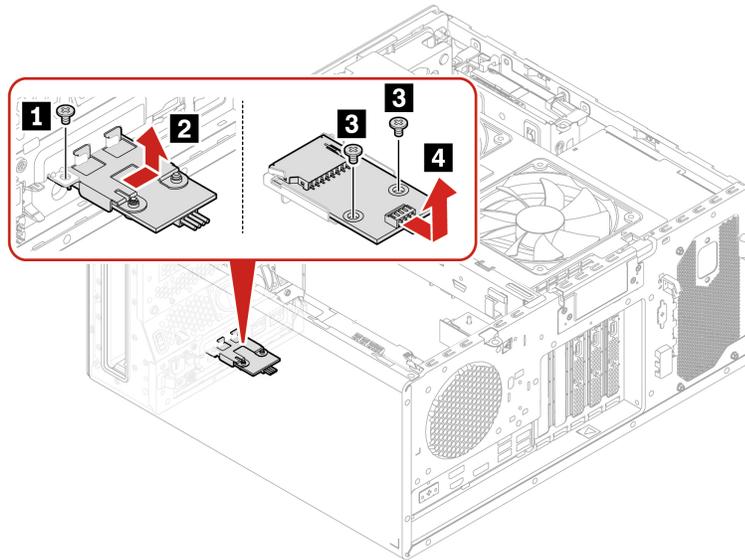
Para obtener acceso, extraiga estas piezas en orden, de haberlas:

- “Cubierta lateral izquierda” en la página 34
- “Unidad óptica delgada” en la página 35
- “Cierre de unidad óptica delgada” en la página 36
- “Conjunto de la cubierta frontal, el compartimento y el marco biselado de la unidad óptica delgada” en la página 36

- “Compartimiento de la unidad de almacenamiento secundaria” en la página 41
- “Unidad de almacenamiento secundaria” en la página 42
- “Unidad de almacenamiento en el alojamiento de almacenamiento de acceso frontal” en la página 44
- “Alojamiento de almacenamiento de acceso frontal” en la página 48

Desconecte el cable del lector de tarjetas desde el lector de tarjetas.

Pasos de extracción



Paso	Tornillo (cantidad)	Par de apriete
1	Número 6-32 × 5 mm (0,2 pulgadas), revestimiento de níquel (1)	0,56 ± 0,05 Nm (5,75 ± 0,57 kgf-cm)
3	M3 × 5 mm (0,2 pulgadas), revestimiento de Zn (2)	0,56 ± 0,05 Nm (5,75 ± 0,57 kgf-cm)

Soporte de la tarjeta PCI-Express

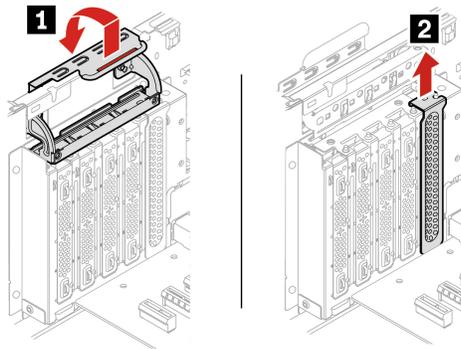
Nota: Algunos modelos de sistema no se envían con una tarjeta PCI-Express. En este caso, el soporte de la tarjeta PCI-Express en la siguiente ilustración es extraíble.

Requisito previo

Antes de comenzar, lea *Avisos genéricos de seguridad y cumplimiento* e imprima las siguientes instrucciones.

Para obtener acceso, extraiga la “Cubierta lateral izquierda” en la página 34.

Pasos de extracción



Tarjeta PCI-Express

Requisito previo

Antes de comenzar, lea *Avisos genéricos de seguridad y cumplimiento* e imprima las siguientes instrucciones.

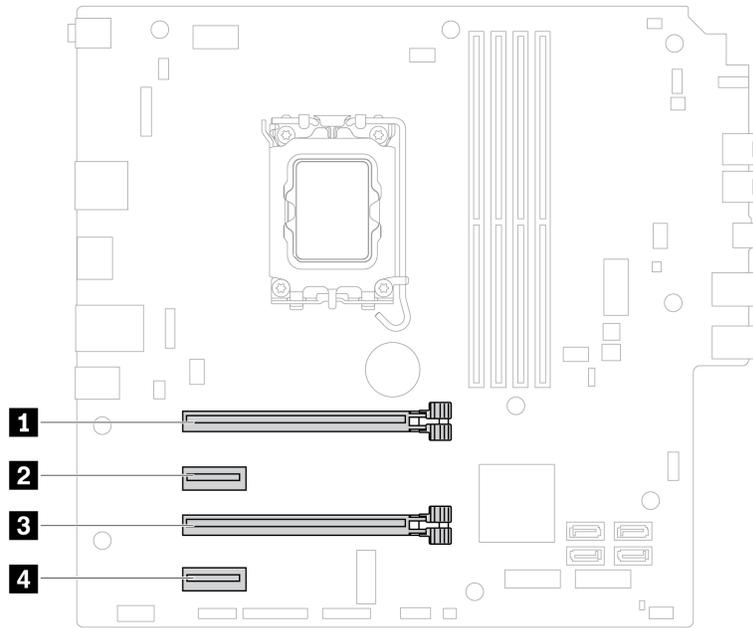
Para obtener acceso, extraiga la “Cubierta lateral izquierda” en la página 34.

Notas:

- Solo debe instalar tarjetas gráficas independientes en la ranura de la tarjeta PCI-Express **1**.
- Si solo hay una tarjeta gráfica independiente, instálela en la ranura de la tarjeta PCI-Express **1**.
- Si hay dos tarjetas gráficas independientes:
 - Orden de instalación: instale la que tiene un mayor consumo de energía en la ranura de la tarjeta gráfica PCI-Express **1** e instale la otra en la ranura de la tarjeta PCI-Express **2**.
 - Orden de extracción: Extraiga la que se encuentra en la ranura de la tarjeta PCI Express **2** y extraiga la otra de la ranura de la tarjeta PCI Express **1**.
- Antes de instalar una tarjeta gráfica nueva, asegúrese de que la fuente de alimentación del sistema soporte al consumo de energía de la tarjeta gráfica nueva.

Consumo máximo de energía de la tarjeta gráfica*	Fuente de alimentación que el sistema necesita
Más de 300 vatios	1100 vatios
De 100 vatios a 300 vatios	750 vatios
Menos de 100 vatios	500 vatios

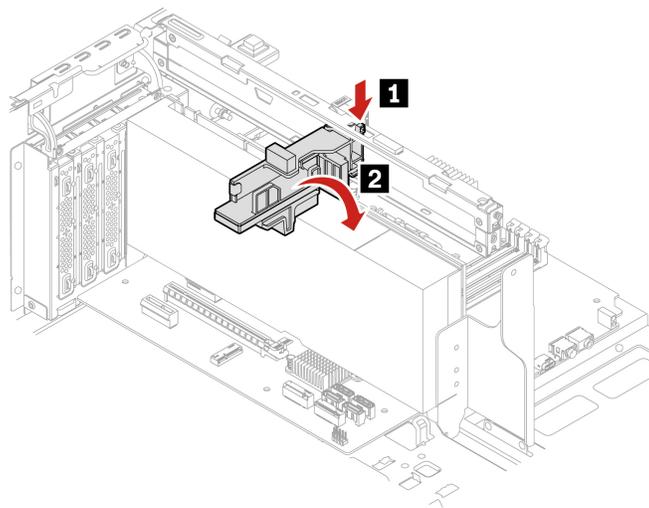
* Disponible en <https://smartfind.lenovo.com/>

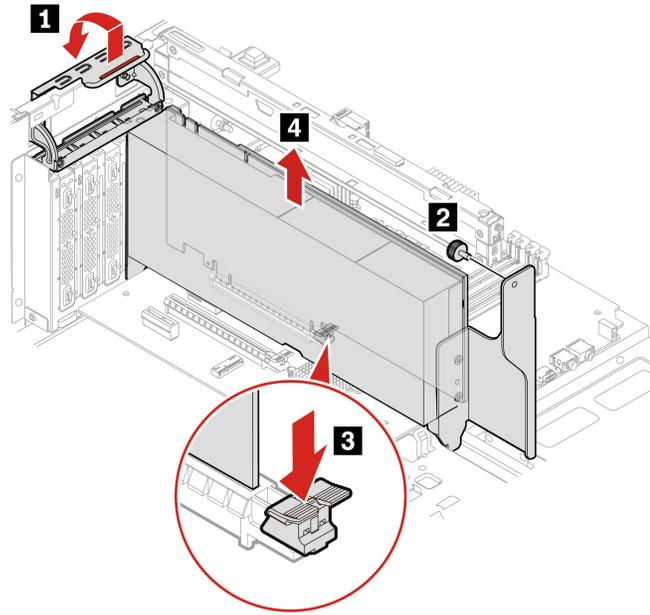


Pasos de extracción

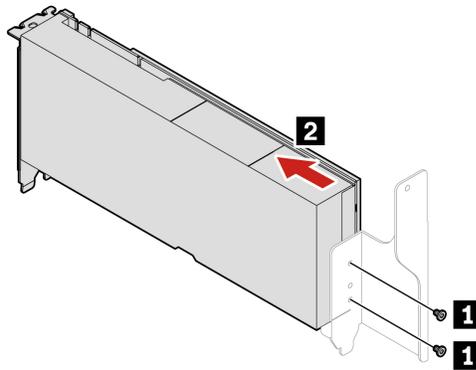
- Tipo 1

Nota: El soporte de sujeción de la tarjeta PCIe solo está disponible en algunas tarjetas gráficas.



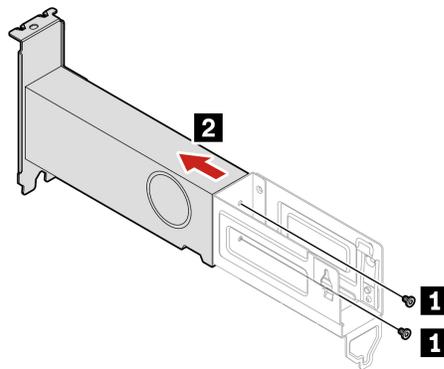
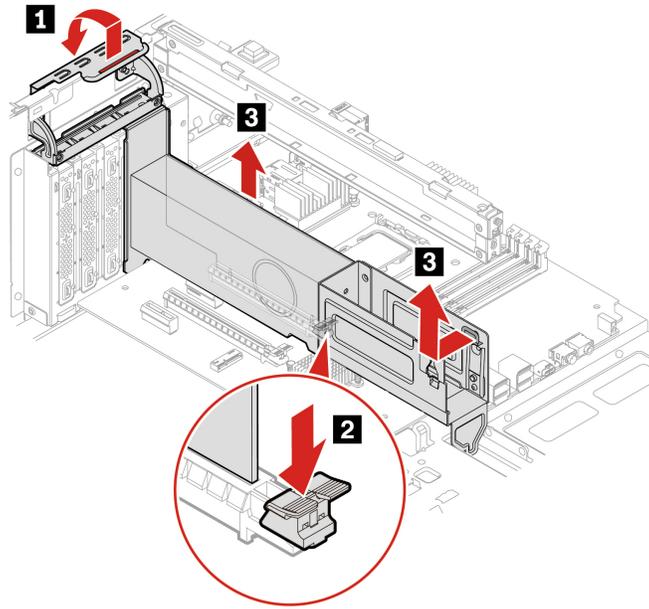


Paso	Tornillo (cantidad)	Par de apriete
2	Número 6-32 × 7,5 mm (0,3 pulgadas), revestimiento de níquel (1)	0,33 ± 0,05 Nm (3,45 ± 0,57 kgf-cm)



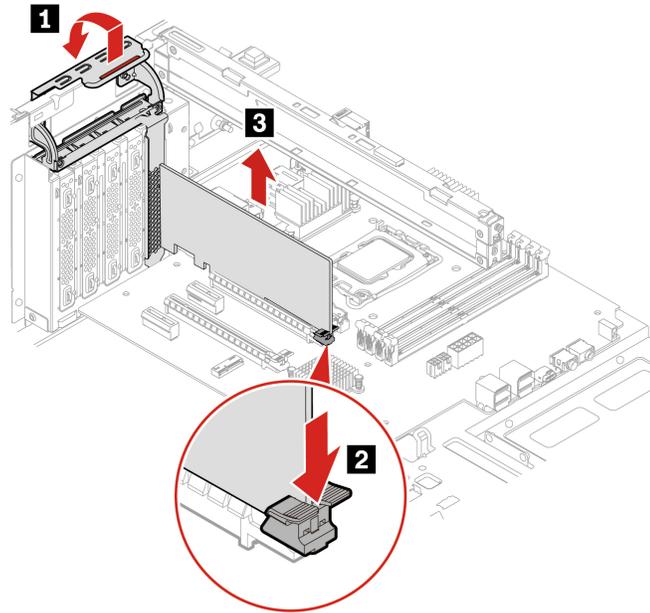
Paso	Tornillo (cantidad)	Par de apriete
1	M3 × 5 mm (0,2 pulgadas), revestimiento de Zn (2)	0,56 ± 0,05 Nm (5,75 ± 0,57 kgf-cm)

- Tipo 2

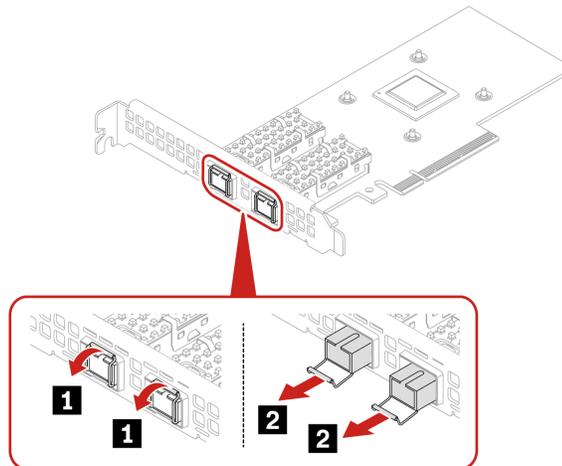


Paso	Tornillo (cantidad)	Par de apriete
1	M3 × 5 mm (0,2 pulgadas), revestimiento de Zn (2)	0,56 ± 0,05 Nm (5,75 ± 0,57 kgf-cm)

- Tipo 3



Nota: En el caso de la tarjeta adaptadora Ethernet NVIDIA ConnectX-6, se pueden extraer los siguientes módulos de fibra.



Tarjeta de puerto de E/S flexible

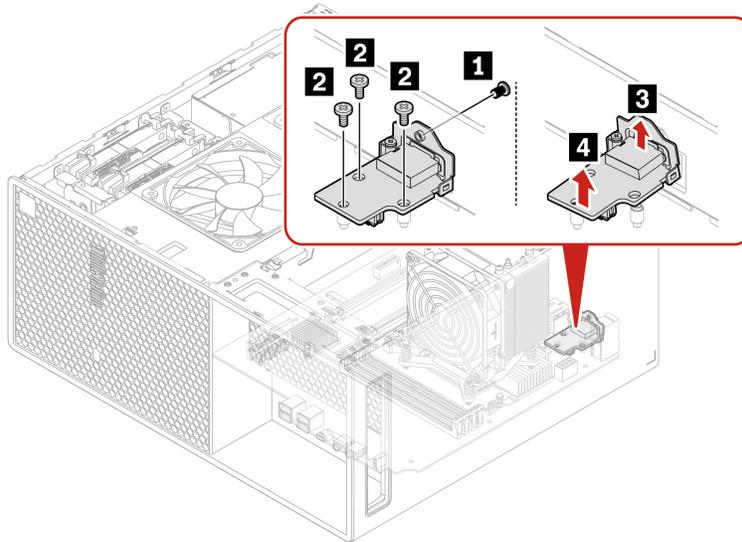
Requisito previo

Antes de comenzar, lea *Avisos genéricos de seguridad y cumplimiento* e imprima las siguientes instrucciones.

Para obtener acceso, extraiga la “Cubierta lateral izquierda” en la página 34.

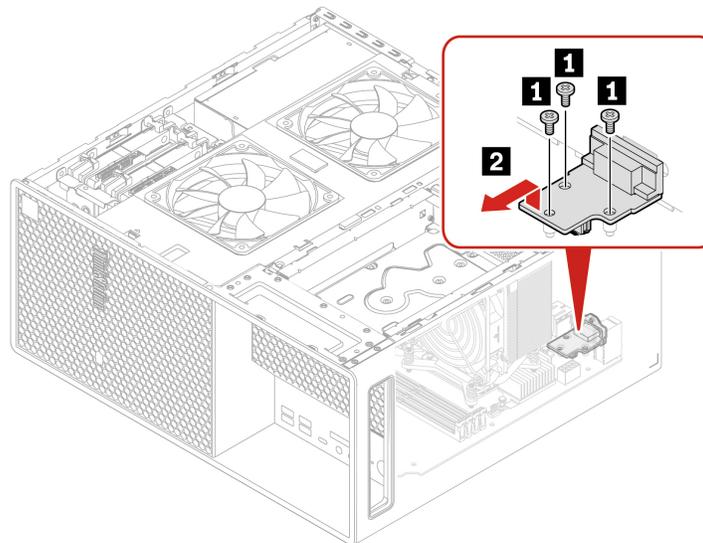
Pasos de extracción

- Tipo 1



Paso	Tornillo (cantidad)	Par de apriete
1	M2-5 × 4 mm (0,16 pulgadas), revestimiento de níquel (1)	0,16 ± 0,05 Nm (1,72 ± 0,57 kgf-cm)
2	M3 × 3,2 mm (0,13 pulgadas), revestimiento de níquel (3)	0,56 ± 0,05 Nm (5,75 ± 0,57 kgf-cm)

- Tipo 2



Paso	Tornillo (cantidad)	Par de apriete
1	M3 × 3,2 mm (0,13 pulgadas), revestimiento de níquel (3)	0,56 ± 0,05 Nm (5,75 ± 0,57 kgf-cm)

Viga del chasis

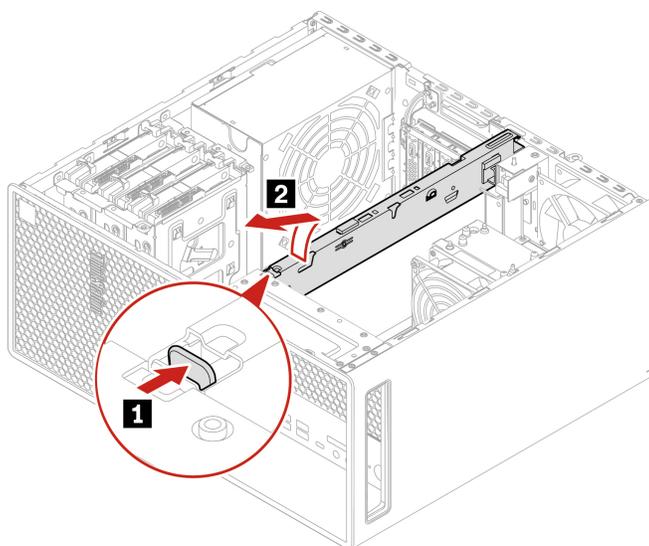
Requisito previo

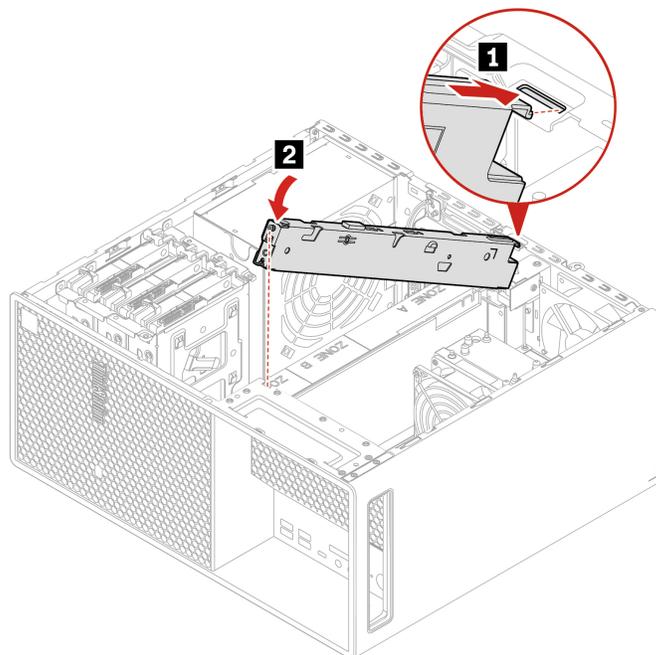
Antes de comenzar, lea *Avisos genéricos de seguridad y cumplimiento* e imprima las siguientes instrucciones.

Para obtener acceso, extraiga estas piezas en orden, de haberlas:

- “Cubierta lateral izquierda” en la página 34
- “Ventilador lateral con soporte” en la página 49
- “Soporte de la tarjeta PCI-Express” en la página 54
- “Tarjeta PCI-Express” en la página 55

Procedimiento de sustitución





Ventilador posterior

Requisito previo

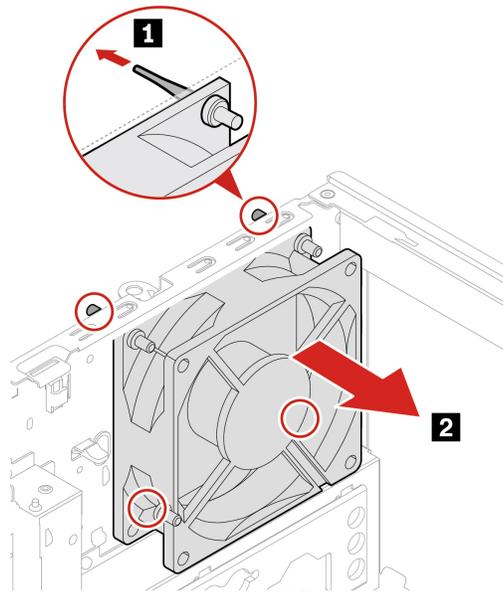
Antes de comenzar, lea *Avisos genéricos de seguridad y cumplimiento* e imprima las siguientes instrucciones.

Para obtener acceso, haga lo siguiente:

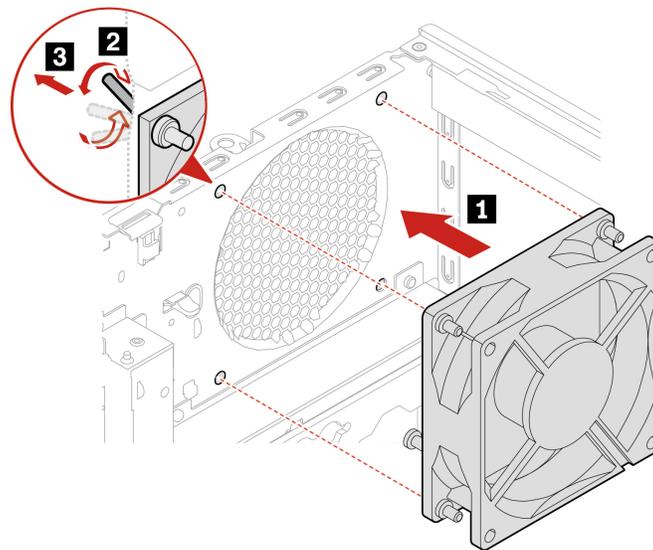
1. Extraiga la “Cubierta lateral izquierda” en la página 34.
2. Desconecte el cable del ventilador posterior del conector del ventilador posterior situado en la placa del sistema.

Procedimiento de sustitución

Nota: El ventilador posterior está sujeto al chasis mediante cuatro soportes de goma. Estire los extremos de los montajes de goma y retire con cuidado el conjunto del ventilador posterior del chasis.



Nota: Alinee los montajes de goma con los orificios correspondientes del chasis y empujando los montajes de goma en los orificios. Gire y tire de los extremos de los montajes de goma hasta que el conjunto de ventilador posterior quede fijo.



Conmutador de presencia de cubierta

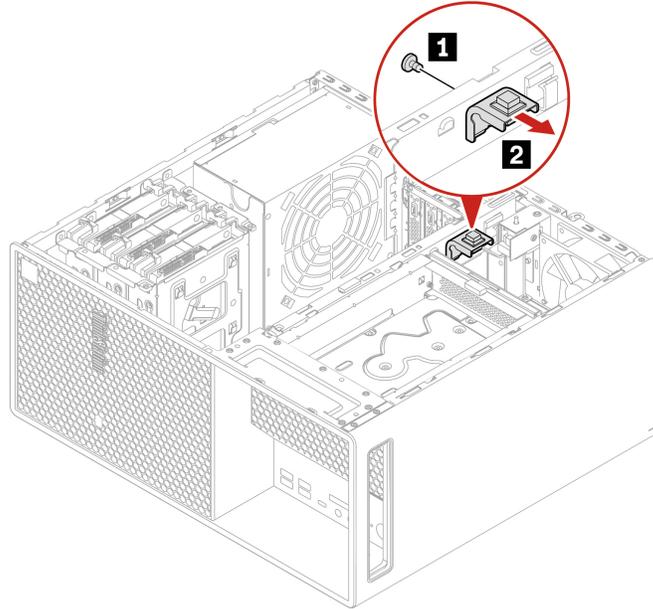
Requisito previo

Antes de comenzar, lea *Avisos genéricos de seguridad y cumplimiento* e imprima las siguientes instrucciones.

Para obtener acceso, haga lo siguiente:

1. Extraiga la “Cubierta lateral izquierda” en la página 34.
2. Desconecte el cable del conmutador de presencia de cubierta desde la placa del sistema.

Pasos de extracción



Paso	Tornillo (cantidad)	Par de apriete
1	Número 6-32 x 5 mm (0,2 pulgadas), revestimiento de níquel (1)	0,56 ± 0,05 Nm (5,75 ± 0,57 kgf-cm)

Altavoz interno

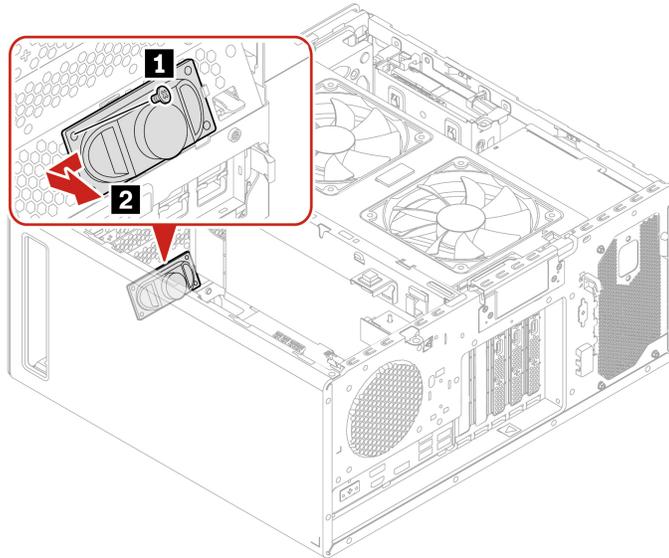
Requisito previo

Antes de comenzar, lea *Avisos genéricos de seguridad y cumplimiento* e imprima las siguientes instrucciones.

Para obtener acceso, haga lo siguiente:

1. Extraiga la “Cubierta lateral izquierda” en la página 34.
2. Desconecte el cable del altavoz interno de la placa del sistema.

Pasos de extracción



Paso	Tornillo (cantidad)	Par de apriete
1	Número 6-32 x 5 mm (0,2 pulgadas), revestimiento de níquel (1)	0,56 ± 0,05 Nm (5,75 ± 0,57 kgf-cm)

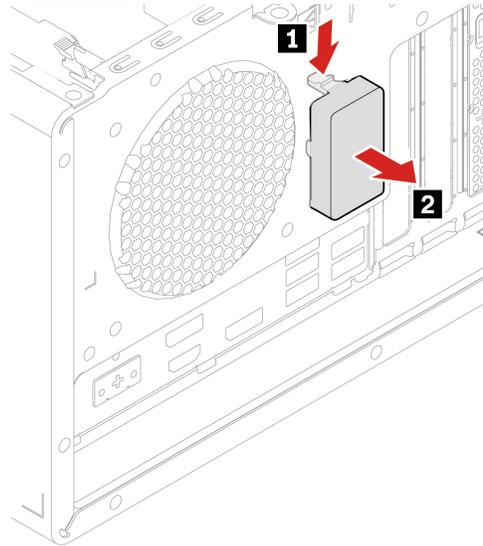
Cubierta de la antena Wi-Fi

Requisito previo

Antes de comenzar, lea *Avisos genéricos de seguridad y cumplimiento* e imprima las siguientes instrucciones.

Para obtener acceso, extraiga la “Cubierta lateral izquierda” en la página 34.

Pasos de extracción



Unidad de estado sólido M.2 y disipador de calor

Requisito previo

Antes de comenzar, lea *Avisos genéricos de seguridad y cumplimiento* e imprima las siguientes instrucciones.



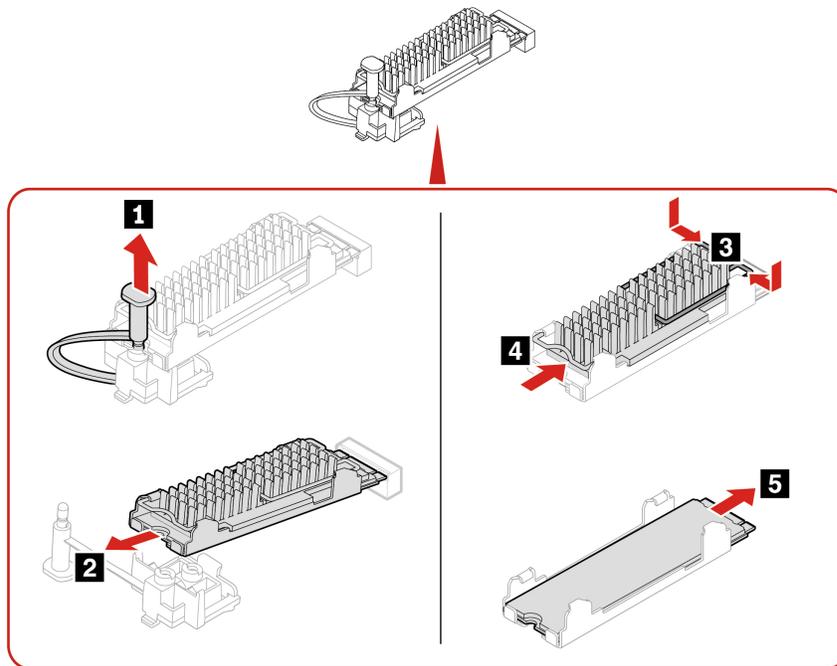
Antes de abrir la cubierta del equipo, apague el equipo y espere varios minutos hasta que esté frío.

Atención: La unidad de almacenamiento interna es sensible. La manipulación incorrecta de la misma puede producir daños y la pérdida permanente de datos. Al manipular la unidad de almacenamiento interna, tenga en cuenta las siguientes directrices:

- Sustituya la unidad de almacenamiento solo para fines de actualización o reparación. La unidad de almacenamiento interna no está diseñada para cambios frecuentes ni para la sustitución.
- Antes de sustituir la unidad de almacenamiento interna, haga una copia de seguridad de todos los datos que desea conservar.
- No toque el extremo de contacto de la unidad de almacenamiento interna. De lo contrario, la unidad de almacenamiento interna podría dañarse.
- No ejerza presión sobre la unidad de almacenamiento interna.
- No someta a la unidad de almacenamiento interna a golpes físicos o a vibración. Coloque la unidad de almacenamiento interna sobre un material blando, como por ejemplo un paño, para que este absorba los impactos físicos.

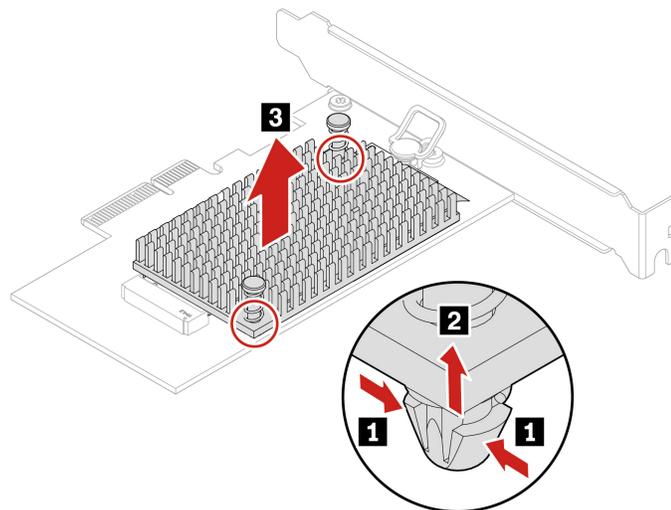
Pasos de extracción

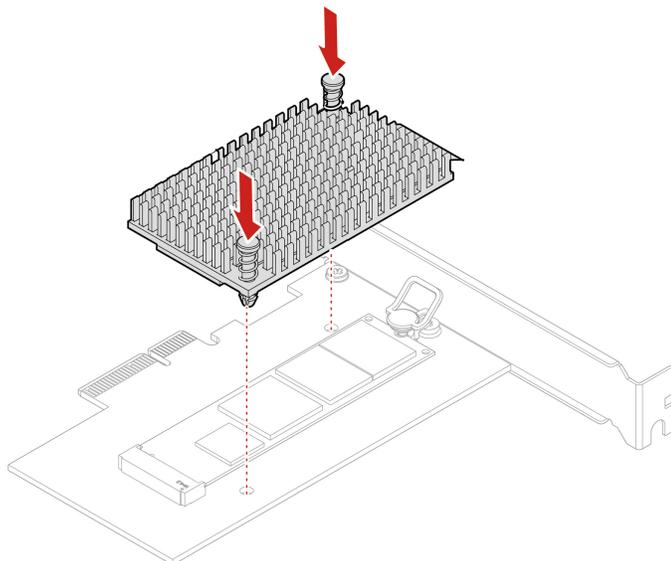
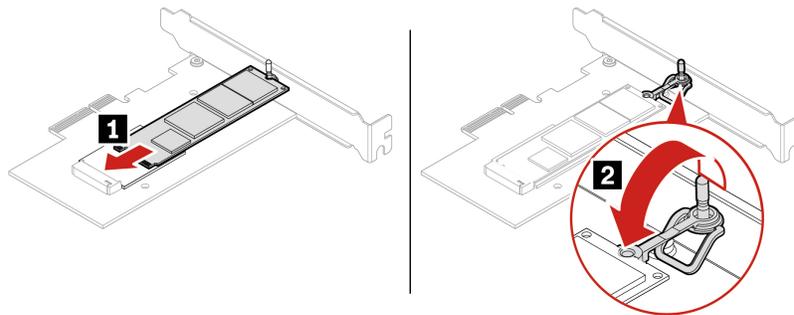
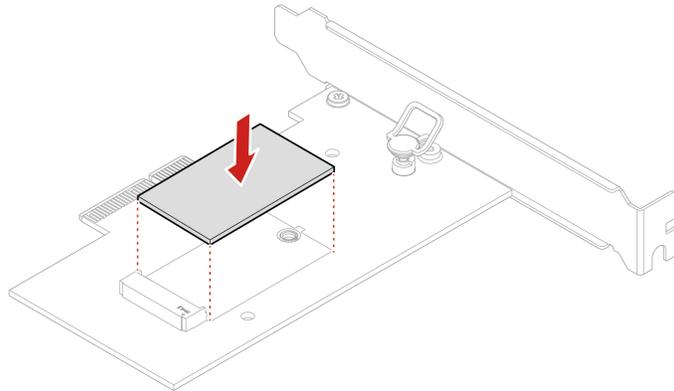
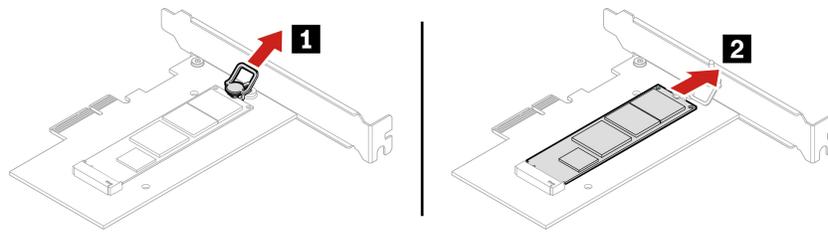
- Extraiga la “Cubierta lateral izquierda” en la página 34.
- Extraiga la unidad de estado sólido M.2 y el disipador de calor.



Procedimiento de sustitución de la unidad de estado sólido M.2 en un adaptador PCIe de la unidad de estado sólido M.2

1. Extraiga la “Cubierta lateral izquierda” en la página 34.
2. Ubique y extraiga el adaptador PCIe de la unidad de estado sólido M.2 de la ranura de la tarjeta PCIe. Consulte “Tarjeta PCI-Express” en la página 55.
3. Sustituya la unidad de estado sólido M.2 y el disipador de calor.





Soporte de la unidad de estado sólido M.2

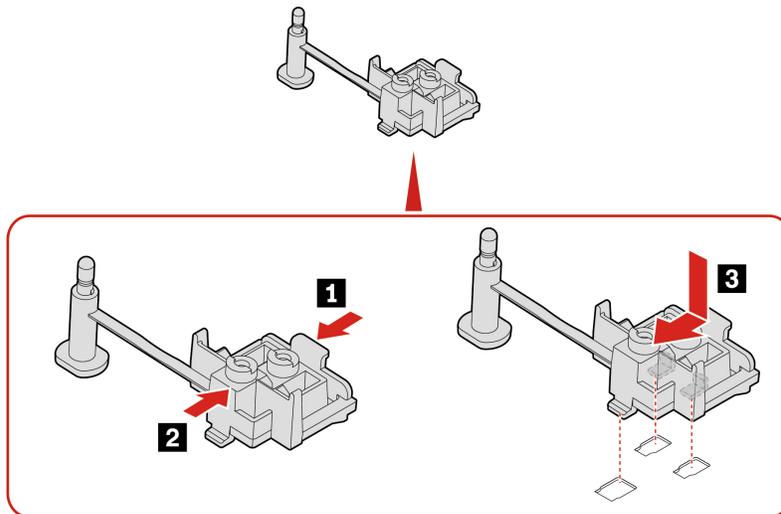
Requisito previo

Antes de comenzar, lea *Avisos genéricos de seguridad y cumplimiento* e imprima las siguientes instrucciones.

Para obtener acceso, extraiga estas piezas en orden, de haberlas:

- “Cubierta lateral izquierda” en la página 34
- “Unidad de estado sólido M.2 y disipador de calor” en la página 66

Pasos de extracción



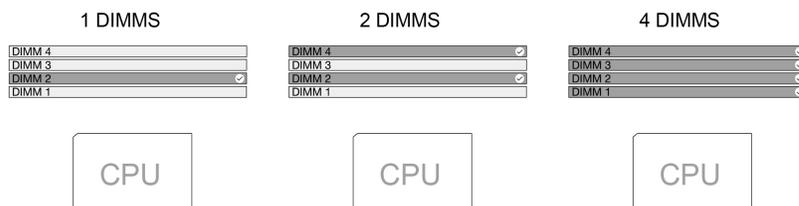
Módulo de memoria

Requisito previo

Antes de comenzar, lea *Avisos genéricos de seguridad y cumplimiento* e imprima las siguientes instrucciones.

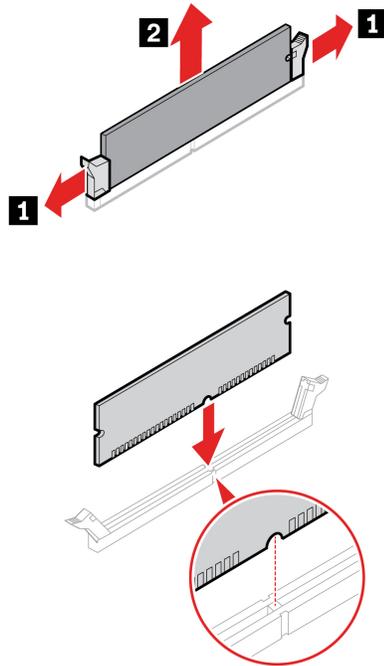
Notas:

- Asegúrese de extraer o instalar los módulos de memoria al menos un minuto después de desconectar los cables de alimentación del sistema. Permite que el sistema descargue por completo la electricidad y que el manejo de los módulos de memoria sea seguro.
- Asegúrese de seguir el orden de instalación para los módulos de memoria que se muestran en la siguiente ilustración.



Para obtener acceso, extraiga la “Cubierta lateral izquierda” en la página 34.

Procedimiento de sustitución



Nota: Durante la instalación, asegúrese de alinear el módulo de memoria con la ranura y de presionar hacia abajo ambos extremos, hasta que los pestillos estén completamente enganchados y se escuche un clic.

Bloqueo electrónico

Requisito previo

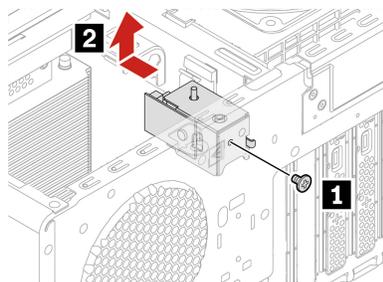
Antes de comenzar, lea *Avisos genéricos de seguridad y cumplimiento* e imprima las siguientes instrucciones.

Para obtener acceso, haga lo siguiente:

1. Extraiga la “Cubierta lateral izquierda” en la página 34.
2. Desconecte el cable del bloqueo electrónico de la placa del sistema.

Nota: Para extraer los tornillos, necesita una herramienta especial (llave estrella T15).

Pasos de extracción



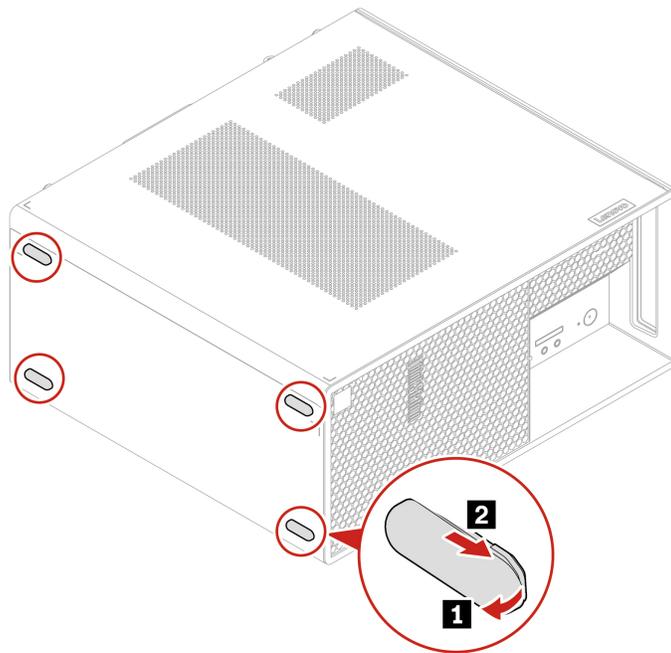
Paso	Tornillo (cantidad)	Par de apriete
1	M3 x 5 mm (0,2 pulgadas), revestimiento de níquel (1)	0,56 ± 0,05 Nm (5,75 ± 0,57 kgf-cm)

Patatas de goma del chasis

Requisito previo

Antes de comenzar, lea *Avisos genéricos de seguridad y cumplimiento* e imprima las siguientes instrucciones.

Pasos de extracción



Capítulo 6. Ayuda y soporte

Recursos de autoayuda

Utilice los siguientes recursos de autoayuda para obtener más información acerca de los problemas del equipo y la resolución de problemas.

Recursos	¿Cómo tener acceso?
Resolución de problemas y preguntas más frecuentes	<ul style="list-style-type: none">• https://www.lenovo.com/tips• https://forums.lenovo.com
Información sobre accesibilidad	https://www.lenovo.com/accessibility
Restablecer o restaurar Windows	<ul style="list-style-type: none">• Use las opciones de recuperación de Lenovo.<ol style="list-style-type: none">1. Vaya a https://support.lenovo.com/HowToCreateLenovoRecovery.2. Siga las instrucciones de la pantalla.• Use las opciones de recuperación de Windows.<ol style="list-style-type: none">1. Vaya a https://pcsupport.lenovo.com.2. Detecte su equipo o seleccione manualmente el modelo de equipo.3. Navegue hasta el menú de resolución de problemas para diagnosticar el sistema operativo para obtener instrucciones de recuperación.
Utilice la aplicación Vantage para: <ul style="list-style-type: none">• Configure los valores del dispositivo.• Descargue e instale las actualizaciones de UEFI BIOS, controladores y firmware.• Asegure su equipo de amenazas externas.• Diagnosticar problemas de hardware.• Comprobar el estado de la garantía del equipo.• Acceda a la <i>Guía del usuario</i> y artículos útiles.	Escriba Vantage en el cuadro de búsqueda de Windows.
Nota: Las características disponibles varían en función del modelo del equipo.	
Documentación del producto: <ul style="list-style-type: none">• <i>Guía de seguridad y garantía</i>• <i>Avisos genéricos de seguridad y cumplimiento</i>• <i>Guía de configuración</i>• Esta <i>Guía del usuario</i>• <i>Regulatory Notice</i>	Vaya a https://pcsupport.lenovo.com . A continuación, siga las instrucciones en pantalla para filtrar la documentación que desea.

Recursos	¿Cómo tener acceso?
<p>El sitio web de soporte de Lenovo está actualizado con la última información de soporte sobre los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controladores y software • Soluciones de diagnóstico • Garantía de productos y servicios • Detalles de productos y piezas • Base de conocimientos y preguntas frecuentes 	<p>https://pcsupport.lenovo.com</p>
<p>Información de ayuda de Windows</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Escriba Obtener ayuda o Sugerencias en el cuadro de búsqueda de Windows. • Utilice Windows Search o el asistente personal Cortana®. • Sitio web de soporte de Microsoft: https://support.microsoft.com

Llamar a Lenovo

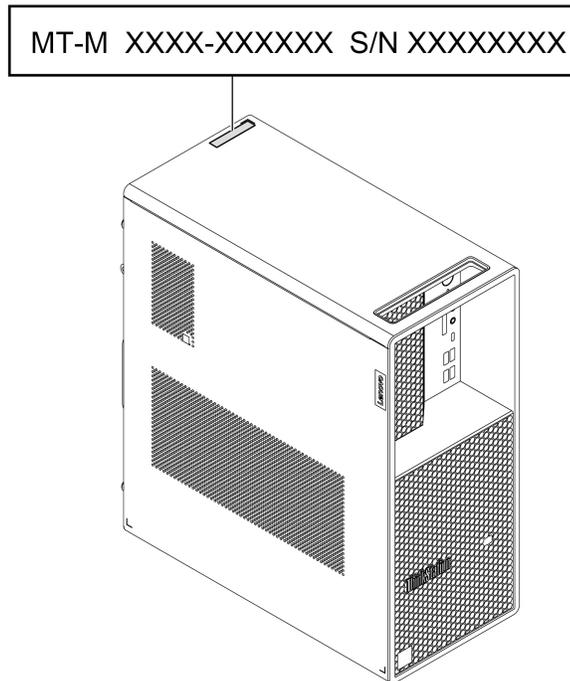
Si ha intentado corregir el problema por sí mismo y aún necesita ayuda, puede llamar al Centro de soporte al cliente de Lenovo.

Antes de ponerse en contacto con Lenovo

Prepare lo siguiente antes de ponerse en contacto con Lenovo:

1. Registre los síntomas y detalles del problema:
 - ¿Cuál es el problema? ¿Es continuo o intermitente?
 - ¿Aparece algún mensaje de error o código de error?
 - ¿Qué sistema operativo está utilizando? ¿Qué versión?
 - ¿Qué aplicaciones de software estaban ejecutándose en el momento en que surgió el problema?
 - ¿Puede reproducirse el problema? Si es así, ¿cómo?
2. Registre la información del sistema:
 - Nombre del producto
 - Tipo de máquina y número de serie

La siguiente ilustración muestra dónde encontrar el tipo de máquina y el número de serie de su equipo.



Centro de soporte al cliente de Lenovo

Durante el período de garantía, puede llamar al Centro de soporte al cliente de Lenovo para obtener ayuda.

Números de teléfono

Para obtener una lista de los números de teléfono de soporte de Lenovo en su país o región, vaya a: <https://pcsupport.lenovo.com/supportphonenumberlist>

Nota: Los números de teléfono pueden cambiar sin previo aviso. Si no se proporciona el número de su país o zona geográfica, póngase en contacto con su distribuidor de Lenovo o con el representante de ventas de Lenovo.

Información relacionada con la certificación

Nombre del producto: ThinkStation P3 Tower

Tipos de máquina: 30GR, 30GS, 30GT, 30GU, 30GW, 30GX, 30GY y 30GV

Encontrará más información sobre cumplimiento relacionada con su producto en: <https://www.lenovo.com/compliance>.

Información de cumplimiento

Para obtener más información de cumplimiento, consulte el *Regulatory Notice* en <https://pcsupport.lenovo.com> y los *Avisos genéricos de seguridad y cumplimiento* en https://pcsupport.lenovo.com/docs/generic_notices.

Comprar accesorios

Lenovo tiene una serie de accesorios y actualizaciones de hardware para ampliar las capacidades de su equipo. Las opciones incluyen módulos de memoria, dispositivos de almacenamiento, tarjetas de red, adaptadores de alimentación, teclados, mouse y más.

Para comprar en Lenovo, vaya a <https://www.lenovo.com/accessories>.

Compra de servicios adicionales

Durante y después del período de garantía, puede comprar servicios adicionales de Lenovo en: <https://pcsupport.lenovo.com/warrantyupgrade>

La disponibilidad y el nombre del servicio pueden ser diferentes en cada país o zona geográfica.

Apéndice A. Avisos y marcas registradas

Avisos

Puede que en otros países Lenovo no ofrezca los productos, servicios o características que se describen en esta información. Consulte con el representante local de Lenovo para obtener información sobre los productos y servicios actualmente disponibles en su área. Las referencias a programas, productos o servicios de Lenovo no pretenden establecer ni implicar que solo puedan utilizarse los productos, programas o servicios de Lenovo. En su lugar, se puede utilizar cualquier producto, programa o servicio funcionalmente equivalente que no infrinja los derechos de propiedad intelectual de Lenovo. Sin embargo, es responsabilidad del usuario evaluar y verificar el funcionamiento de cualquier otro producto, programa o servicio.

Lenovo puede tener patentes o programas de patente pendientes que cubran el tema descrito en este documento. La posesión de este documento no le confiere ninguna licencia sobre dichas patentes. Puede enviar consultas sobre licencias, por escrito, a:

*Lenovo (United States), Inc.
8001 Development Drive
Morrisville, NC 27560
U.S.A.
Attention: Lenovo Director of Licensing*

LENOVO PROPORCIONA ESTA PUBLICACIÓN “TAL CUAL”, SIN GARANTÍAS DE NINGÚN TIPO, NI EXPLÍCITAS NI IMPLÍCITAS, INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE A, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE NO VIOLACIÓN, MERCANTIBILIDAD O ADECUACIÓN A UN PROPÓSITO DETERMINADO. Algunas jurisdicciones no permiten la renuncia a garantías explícitas o implícitas en determinadas transacciones y, por lo tanto, esta declaración puede que no se aplique en su caso.

Periódicamente se realizan cambios en la información aquí incluida; estos cambios se incorporarán en las nuevas ediciones de la publicación. Para prestar el mejor servicio, Lenovo se reserva el derecho de mejorar y/o modificar los productos y programas de software descritos en los manuales que se incluyen con el equipo, así como el contenido del manual, en cualquier momento sin aviso.

La interfaz y función de software y la configuración de hardware descrita en los manuales incluidos con su equipo podrían no coincidir exactamente con la configuración real del equipo que compra. Para la configuración del producto, consulte el contrato relacionado (si lo hubiera) o la lista en el embalaje del producto, o consulte al distribuidor por la venta de productos. Lenovo puede utilizar o distribuir la información que se le proporciona en la forma que considere adecuada, sin incurrir por ello en ninguna obligación para con el remitente.

Los productos que se describen en este documento no se han diseñado para ser utilizados en aplicaciones de implantación o en otras aplicaciones de soporte directo en las que una anomalía puede ser la causa de lesiones corporales o puede provocar la muerte. La información contenida en este documento no afecta ni modifica las especificaciones o garantías de los productos de Lenovo. Este documento no puede utilizarse como licencia explícita o implícita ni como indemnización bajo los derechos de propiedad intelectual de Lenovo o de terceros. Toda la información contenida en este documento se ha obtenido en entornos específicos y se presenta como ejemplo. El resultado obtenido en otros entornos operativos puede variar.

Lenovo puede utilizar o distribuir la información que se le proporciona en la forma que considere adecuada, sin incurrir por ello en ninguna obligación para con el remitente.

Las referencias contenidas en esta publicación a sitios web que no sean de Lenovo solo se proporcionan por comodidad y en ningún modo constituyen una aprobación de dichos sitios web. Los materiales de dichos sitios web no forman parte de los materiales para este producto de Lenovo y el uso de dichos sitios web corre a cuenta y riesgo del usuario.

Cualquier dato de rendimiento contenido en esta documentación se ha determinado para un entorno controlado. Por lo tanto, el resultado obtenido en otros entornos operativos puede variar significativamente. Algunas medidas se han realizado en sistemas en el ámbito de desarrollo y no se garantiza que estas medidas sean las mismas en los sistemas disponibles generalmente. Asimismo, algunas medidas se pueden haber calculado por extrapolación. Los resultados reales pueden variar. Los usuarios de este documento deben verificar los datos aplicables para su entorno específico.

Este documento se proporciona con copyright de Lenovo y no está cubierto por ninguna licencia de código abierto, incluidos los acuerdos de Linux que pueden acompañar el software incluido con este producto. Lenovo puede actualizar este documento en cualquier momento sin previo aviso.

Para conocer la información más reciente o si tiene preguntas o comentarios, póngase en contacto con el sitio web de Lenovo:

<https://pcsupport.lenovo.com>

Marcas registradas

Lenovo, el logotipo de Lenovo, ThinkStation y el logotipo de ThinkStation son marcas registradas de Lenovo. Intel, Intel Xeon, Intel Core y Thunderbolt son marcas registradas de Intel Corporation o sus subsidiarias en Estados Unidos y/o en otros países. Microsoft, Windows y Cortana son marcas registradas del grupo de empresas Microsoft. DisplayPort es una marca registrada de Video Electronics Standards Association. El término HDMI es una marca comercial o marca registrada de HDMI Licensing LLC en Estados Unidos y en otros países. Wi-Fi y Miracast son marcas registradas de Wi-Fi Alliance. USB-C es una marca registrada de USB Implementers Forum. Todas las demás marcas registradas son propiedad de sus respectivos propietarios.

Lenovo