



Guía de hardware

© Copyright 2018, 2019 HP Development Company, L.P.

Windows es una marca comercial o una marca comercial registrada de Microsoft Corporation en los Estados Unidos y/o en otros países.

La información contenida en el presente documento está sujeta a cambios sin previo aviso. Las únicas garantías para los productos y servicios de HP están estipuladas en las declaraciones expresas de garantía que acompañan a dichos productos y servicios. La información contenida en este documento no debe interpretarse como una garantía adicional. HP no se responsabilizará por errores técnicos o de edición ni por omisiones contenidas en el presente documento.

Tercera edición: junio de 2019

Primera edición: mayo de 2018

Número de referencia del documento: L16872-E53

Aviso del producto

Esta guía del usuario describe los recursos comunes a la mayoría de los modelos. Es posible que algunos recursos no estén disponibles en su equipo.

No todos los recursos están disponibles en todas las ediciones o versiones de Windows. Los sistemas pueden requerir actualizaciones y/o la adquisición por separado de hardware, controladores, software o la actualización del BIOS para aprovechar todas las ventajas de la funcionalidad de Windows. Windows 10 se actualiza automáticamente y esta opción siempre está activada. Pueden aplicarse tarifas de ISP y requisitos adicionales para las actualizaciones en el futuro. Consulte <http://www.microsoft.com>.

Para acceder a las guías del usuario o los manuales para su producto más recientes, vaya a <http://www.hp.com/support> y siga las instrucciones para encontrar su producto. Luego seleccione **Guías del usuario**.

Términos y condiciones del software

Al instalar, copiar, descargar o utilizar de cualquier otro modo cualquier producto de software preinstalado en este equipo, usted acepta los términos del Contrato de licencia de usuario final (CLUF) de HP. Si no acepta estos términos de licencia, su único recurso es devolver el producto completo no utilizado (hardware y software) en un plazo de 14 días para obtener un reembolso integral sujeto a la política de reembolsos de su vendedor.

Si necesita más información o quiere solicitar un reembolso completo del precio del equipo, contacte con su vendedor.

Acerca de esta guía

Esta guía ofrece información básica para actualizar el equipo para empresas HP ProDesk.






-
-  **¡ADVERTENCIA!** Indica una situación peligrosa que, si no se evita, **podría** causar lesiones graves o la muerte.
 -  **PRECAUCIÓN:** Indica una situación peligrosa que, si no se evita, **podría** causar lesiones entre moderadas y leves.
 -  **IMPORTANTE:** Indica la información considera importante pero no relacionada con peligros (por ejemplo, mensajes relacionados con daños materiales). Alerta al usuario de que, si no se sigue un procedimiento exactamente como se describe, puede producirse una pérdida de datos o daños al hardware o software. También contiene información esencial para explicar un concepto o para completar una tarea.
 -  **NOTA:** Contiene información adicional para hacer énfasis o complementar puntos importantes del texto principal.
 -  **SUGERENCIA:** Proporciona sugerencias útiles para completar una tarea.
-

Tabla de contenido

1 Características del producto	1
Características de la configuración estándar	1
Componentes del panel frontal	2
Componentes del panel trasero	3
Sistemas vPro	3
Sistemas no vPro	4
Ubicación del número de serie	5
2 Actualizaciones de hardware	6
Características de mantenimiento	6
Advertencias y precauciones	6
Preparación para el desmontaje	6
Extracción del panel de acceso del equipo	7
Reemplazo del panel de acceso del equipo	8
Extracción de la cubierta frontal	8
Extracción de la cubierta de la unidad óptica delgada	9
Reemplazo de la cubierta frontal	10
Conectores de la placa del sistema	11
Actualización de la memoria del sistema	12
Instalación de un módulo de memoria	12
Extracción o instalación de una tarjeta de expansión	14
Posición de las unidades	19
Extracción e instalación de unidades	20
Extracción de una unidad óptica delgada de 9,5 mm	21
Instalación de una unidad óptica delgada de 9,5 mm	23
Extracción de una unidad de disco duro	25
Instalación de una unidad de disco duro	26
Instalación de un bloqueo de seguridad	30
Candado para cable de seguridad	30
Candado	30
Bloqueo de seguridad para HP Business PC V2	31
Seguridad del panel frontal	36
Apéndice A Reemplazo de la batería	37

Apéndice B Descarga electrostática	41
Prevención de daños electrostáticos	41
Métodos de conexión a tierra	41
Apéndice C Pautas operativas del equipo, cuidados de rutina y preparación para envío	42
Pautas operativas del equipo y cuidados de rutina	42
Precauciones para la unidad óptica	43
Funcionamiento	43
Limpieza	43
Seguridad	43
Preparación para envío	43
Apéndice D Accesibilidad	44
Accesibilidad	44
Obtener las herramientas tecnológicas que necesita	44
Nuestro compromiso	44
International Association of Accessibility Professionals (IAAP)	44
Buscar la mejor tecnología asistencial	45
Evaluación de sus necesidades	45
Accesibilidad para los productos HP	45
Normas y legislación	46
Normas	46
Mandato 376 – EN 301 549	46
Web Content Accessibility Guidelines (WCAG)	46
Legislación y normas	47
Estados Unidos	47
21st Century Communications and Video Accessibility Act (CVAA)	47
Canadá	47
Europa	48
Reino Unido	48
Australia	48
En todo el mundo	48
Enlaces y recursos de accesibilidad útiles	49
Organizaciones	49
Instituciones educativas	49
Otros recursos sobre discapacidad	49
Enlaces de HP	49
Contacto con soporte técnico	50
Índice	51

1 Características del producto

Características de la configuración estándar

Los recursos pueden variar según el modelo. Para obtener ayuda del soporte técnico y obtener más información sobre el hardware y software instalado en su modelo de equipo, ejecute la utilidad HP Support Assistant.



Componentes del panel frontal

La configuración de la unidad puede variar según el modelo. Algunos modelos tienen una cubierta de unidad que tapa el compartimiento de la unidad óptica.

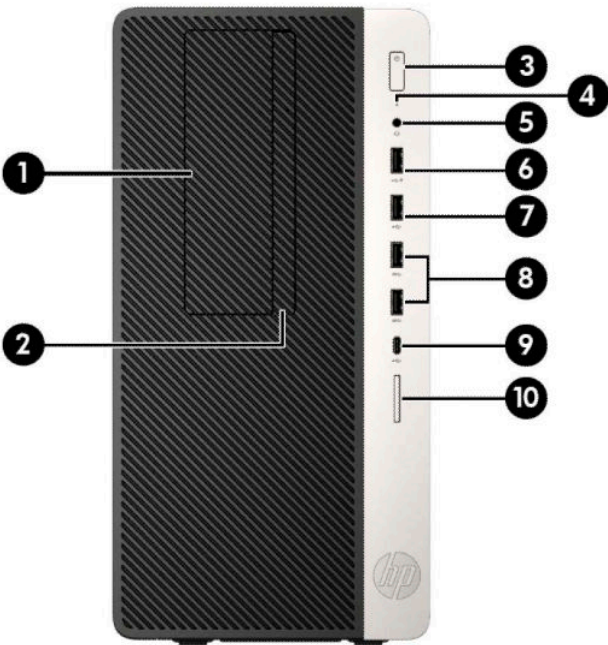


Tabla 1-1 Componentes del panel frontal

Componente		Componente	
1	Compartimiento para unidades de 5,25 pulgadas (detrás del panel frontal)	6	Puerto USB Type-C SuperSpeed Plus con HP Sleep and Charge**
2	Unidad óptica delgada (opcional)	7	Puerto USB
3	Botón de encendido de modo dual	8	Puertos USB SuperSpeed (2)
4	Indicador luminoso de actividad de la unidad de disco duro	9	Puerto de carga USB Tipo-C
5	Conector combinado de salida de audio (auriculares)/ entrada de audio (micrófono)*	10	Lector de tarjetas de memoria
* Cuando se enchufa un dispositivo al conector combinado, se muestra un cuadro de diálogo. Seleccione el tipo de dispositivo que está conectado.			
** Este puerto conecta un dispositivo USB, permite la transferencia de datos a gran velocidad y, aunque el equipo esté apagado, carga productos como un teléfono móvil, una cámara, un monitor de actividad o un reloj inteligente.			

Componentes del panel trasero

Consulte las siguientes imágenes y tablas de los componentes de la parte posterior en sistemas vPro y no vPro.

Sistemas vPro

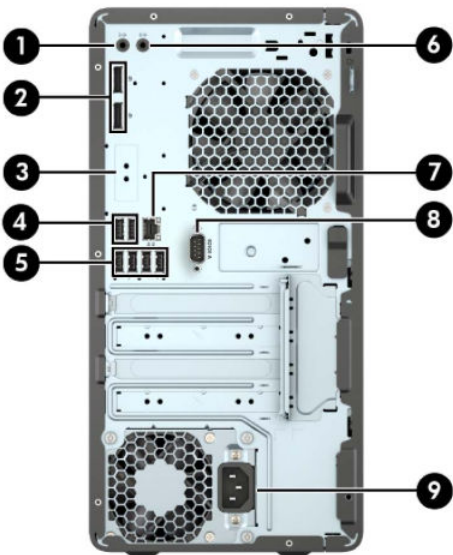









Tabla 1-2 Componentes del panel trasero

Componente		Componente	
1	 Conector de entrada de audio	6	 Conector de salida de audio para dispositivos de audio con alimentación
2	 Conectores del monitor Dual-Mode DisplayPort (2)	7	 Conector RJ-45 (red)
3	Puerto opcional	8	 Puerto en serie (solo en productos seleccionados)
4	 Puertos USB con HP Sleep and Charge (2)*	9	Conector de cable de alimentación
5	 Puertos USB SuperSpeed (4)*		

* Estos puertos conecta un dispositivo USB, permiten la transferencia de datos a gran velocidad y, aunque el equipo esté apagado, cargan productos como un teléfono móvil, una cámara, un monitor de actividad o un reloj inteligente.

NOTA: Si está utilizando un teclado USB, HP recomienda conectarlo a uno de los puertos USB con la función de reactivación de S4/S5.

En caso de tener instalada una tarjeta gráfica en una de las ranuras de la placa del sistema, pueden utilizarse los conectores de video de la tarjeta gráfica o los gráficos integrados en la placa del sistema. La tarjeta gráfica específica instalada y la configuración del software determinarán el comportamiento.

Se pueden deshabilitar los gráficos de la placa del sistema cambiando la configuración en Computer Setup.

Sistemas no vPro

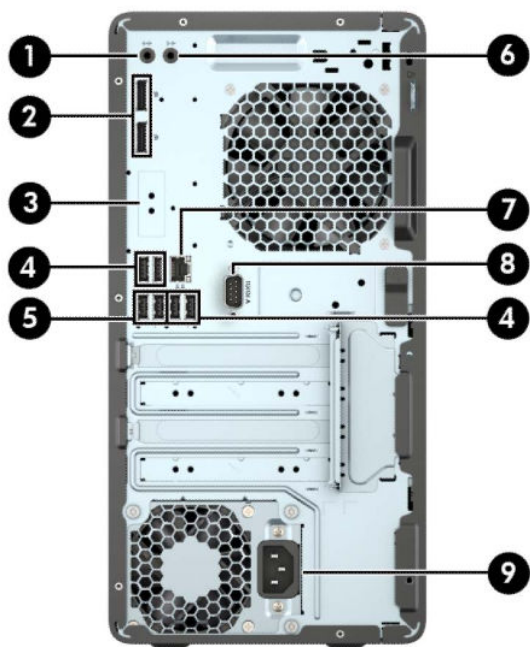









Tabla 1-3 Componentes del panel trasero

Componente		Componente	
1	 Conector de entrada de audio	6	 Conector de salida de audio para dispositivos de audio con alimentación
2	 Conectores del monitor Dual-Mode DisplayPort (2)	7	 Conector RJ-45 (red)
3	Puerto opcional	8	 Puerto en serie (solo en productos seleccionados)
4	 Puertos USB con reactivación desde S4/S5 (4)	9	Conector de cable de alimentación
5	 Puertos USB SuperSpeed (2)		

NOTA: Si está utilizando un teclado USB, HP recomienda conectarlo a uno de los puertos USB con la función de reactivación de S4/S5.

En caso de tener instalada una tarjeta gráfica en una de las ranuras de la placa del sistema, pueden utilizarse los conectores de vídeo de la tarjeta gráfica o los gráficos integrados en la placa del sistema. La tarjeta gráfica específica instalada y la configuración del software determinarán el comportamiento.

Se pueden deshabilitar los gráficos de la placa del sistema cambiando la configuración en Computer Setup.

Ubicación del número de serie

Cada equipo tiene un número de serie y un número de identificación del producto únicos, ubicados en la parte exterior del equipo. Mantenga estos números a su alcance cuando necesite comunicarse con el servicio de asistencia.




2 Actualizaciones de hardware

Características de mantenimiento

Este equipo contiene recursos que facilitan su actualización y servicio. Se necesita un destornillador de punta plana, o el modelo Torx T15, para realizar algunos de los procedimientos de instalación que se describen en este capítulo.

Advertencias y precauciones

Antes de realizar las actualizaciones, asegúrese de leer cuidadosamente todas las instrucciones, precauciones y advertencias aplicables en esta guía.

 **¡ADVERTENCIA!** Para reducir el riesgo de lesiones corporales debido a choques eléctricos, superficies calientes o fuego:


Desconecte el cable de alimentación de la toma de CA y espere a que los componentes internos del sistema se enfríen antes de tocarlos.

No enchufe conectores de teléfono ni de telecomunicaciones en los receptáculos del controlador de interfaz de red (NIC).

No desconecte el enchufe de conexión a tierra del cable de alimentación. El enchufe de conexión a tierra es una medida de seguridad muy importante.


Conecte el cable de alimentación a una toma eléctrica con conexión a tierra a la que pueda acceder fácilmente en todo momento.

Para reducir el riesgo de lesiones graves, lea la *Guía de seguridad y ergonomía*. Describe la configuración adecuada de la estación de trabajo y los hábitos adecuados de postura, salud y trabajo para los usuarios de equipos informáticos. La *Guía de seguridad y ergonomía* también incluye información importante sobre seguridad eléctrica y mecánica. La *Guía de seguridad y ergonomía* se encuentra disponible en línea en <http://www.hp.com/ergo>.

 **¡ADVERTENCIA!** Piezas internas energizadas y con movimiento.

Desconecte alimentación al equipo antes de extraer el gabinete.

Reinstale y asegure el gabinete antes de re-energizar el equipo.


 **¡IMPORTANTE!** La electricidad estática puede dañar los componentes electrónicos del equipo o los equipos opcionales. Antes de iniciar estos procedimientos, asegúrese de no estar cargado de electricidad estática tocando brevemente un objeto metálico conectado a tierra. Consulte [Descarga electrostática en la página 41](#) para ver más información.

Cuando el equipo está enchufado a una fuente de alimentación de CA, siempre se aplica voltaje a la placa del sistema. Debe desconectar el cable de alimentación de la energía antes de abrir el equipo con el fin de evitar daños a componentes internos.

Preparación para el desmontaje

1. Extraiga/desacople todos los dispositivos de seguridad que eviten la apertura del equipo.
2. Extraiga toda la multimedia extraíble, como discos compactos o unidades flash USB del equipo.

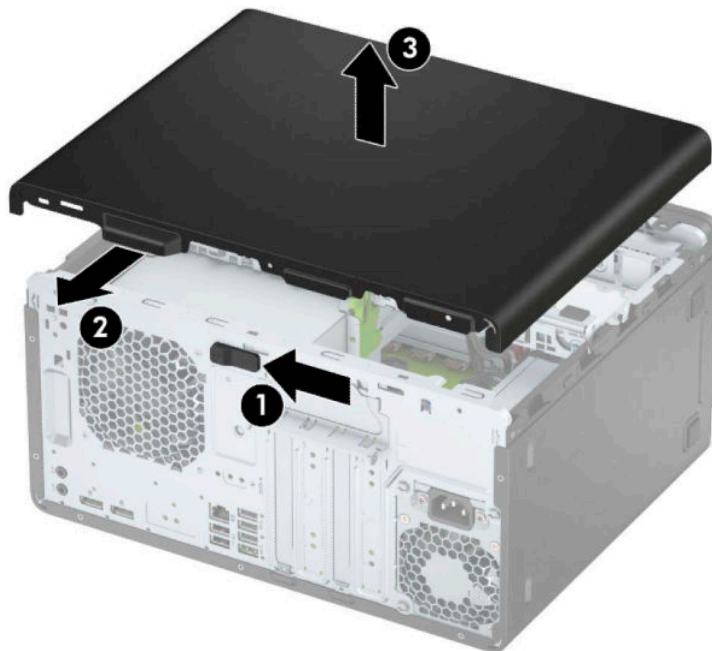
3. Apague el equipo correctamente a través del sistema operativo y luego todos los dispositivos externos.
4. Desconecte el cable de alimentación de la toma eléctrica de CA y desconecte todos los dispositivos externos.

 **IMPORTANTE:** Independientemente de si el dispositivo está encendido o apagado, siempre habrá corriente eléctrica en la placa del sistema mientras el sistema esté conectado a una toma eléctrica de CA. Debe desconectar el cable de alimentación con el fin de evitar daños en los componentes internos del equipo.

Extracción del panel de acceso del equipo

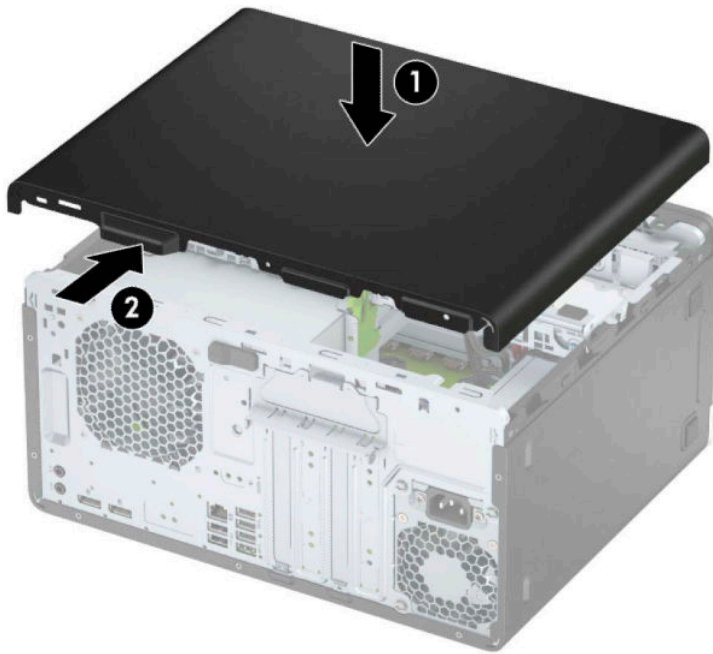
Para acceder los componentes internos, debe extraer el panel de acceso:

1. Prepare el equipo para el desmontaje (consulte [Preparación para el desmontaje en la página 6](#)).
2. Deslice el cierre del panel de acceso (1) hacia la izquierda, deslice el panel hacia la parte trasera del equipo (2) y luego levántelo para separarlo del chasis (3).



Reemplazo del panel de acceso del equipo

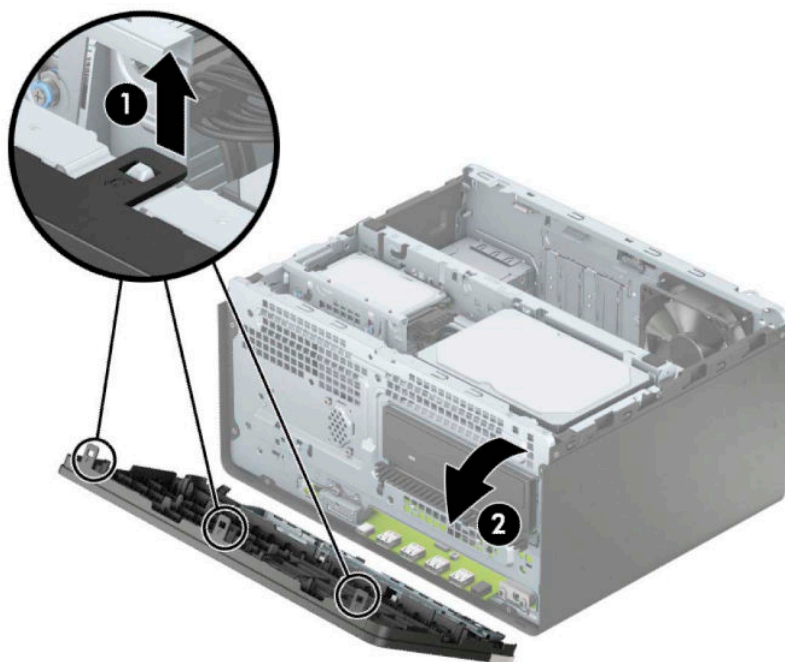
Coloque el panel sobre el equipo (1) y luego deslícelo hacia delante (2) hasta que haga clic el encajar en su posición.



Extracción de la cubierta frontal

1. Prepare el equipo para el desmontaje (consulte [Preparación para el desmontaje en la página 6](#)).
2. Extraiga el panel de acceso del equipo. Consulte [Extracción del panel de acceso del equipo en la página 7](#).

3. Levante las tres lengüetas de la parte lateral del panel frontal (1) y luego gire el panel frontal para separarlo del chasis (2).

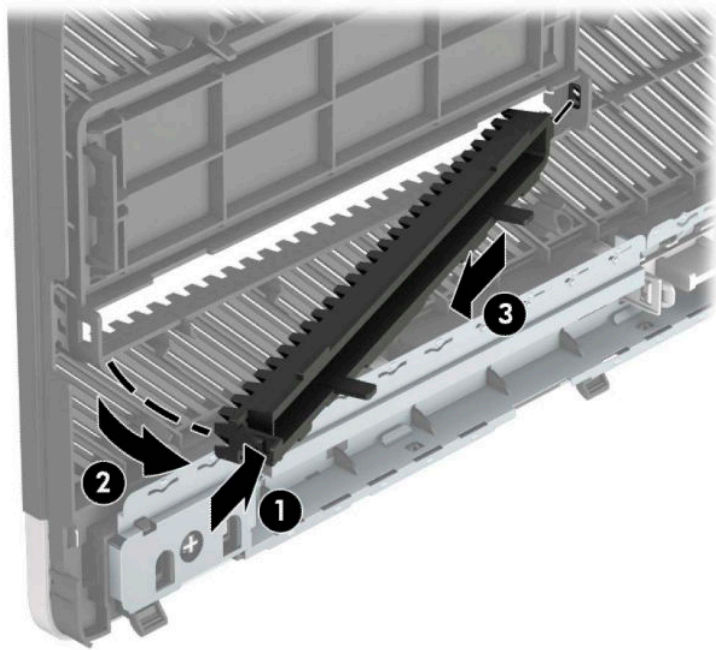


Extracción de la cubierta de la unidad óptica delgada

En algunos modelos hay una cubierta de unidad que tapa el compartimiento de la unidad óptica. Retire la cubierta antes de instalar la unidad óptica. Para extraer la cubierta de unidad:

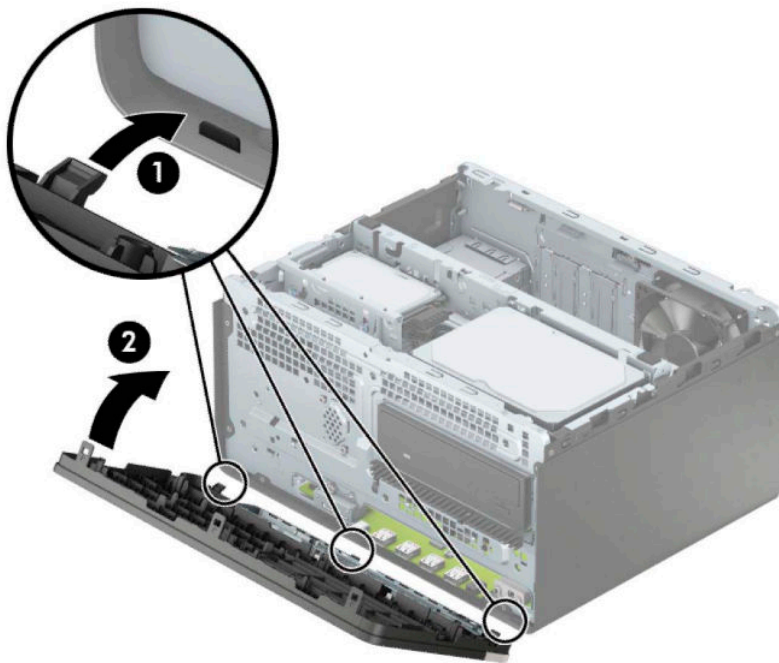
1. Extraiga el panel de acceso y la cubierta frontal del equipo. Consulte [Extracción del panel de acceso del equipo en la página 7](#) y [Extracción de la cubierta frontal en la página 8](#).

2. Para extraer la cubierta de la unidad, presione hacia la parte lateral (1), ábrala hacia fuera del panel principal (2) y luego extraiga la cubierta (3) del panel.



Reemplazo de la cubierta frontal

Inserte los tres ganchos en la parte lateral inferior del panel frontal en los orificios rectangulares del chasis (1) y luego gire la parte superior del panel (2) en el chasis y encájelo en su posición.



Conectores de la placa del sistema

Consulte la ilustración y la tabla siguientes para identificar los conectores de la placa del sistema correspondientes a su modelo.

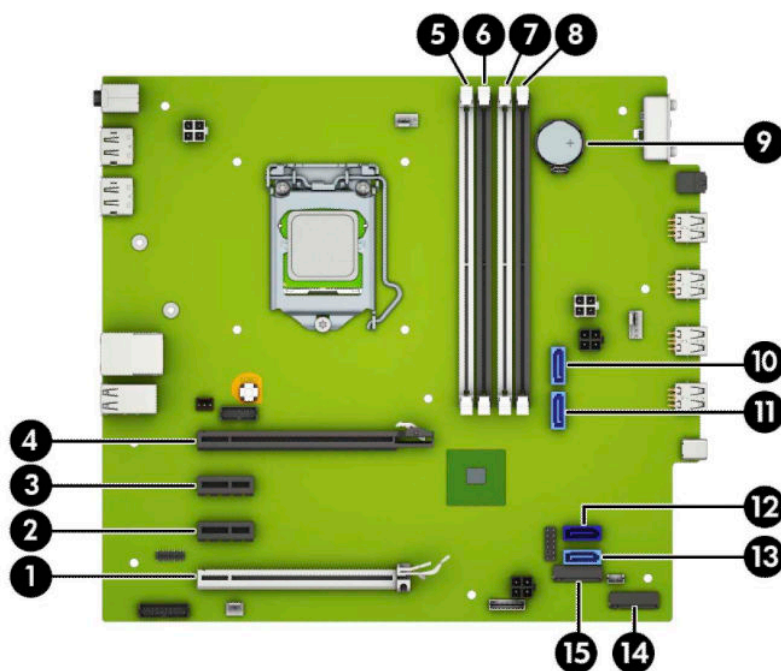


Tabla 2-1 Conectores de la placa del sistema

No.	Conector de la placa del sistema	Etiqueta de la placa del sistema	Color	Componente
1	PCI Express ×16 reducida a ×4	×4PCIEXP	Blanco	Tarjeta de expansión
2	PCI Express ×1	×1PCIEXP2	Negro	Tarjeta de expansión
3	PCI Express ×1	×1PCIEXP1	Negro	Tarjeta de expansión
4	PCI Express ×16	×16PCIEXP	Negro	Tarjeta de expansión
5	DIMM4 (Canal A)	DIMM4	Blanco	Módulo de memoria
6	DIMM3 (Canal A)	DIMM3	Negro	Módulo de memoria
7	DIMM2 (Canal B)	DIMM2	Blanco	Módulo de memoria
8	DIMM1 (Canal B)	DIMM1	Negro	Módulo de memoria
9	Batería	BAT	Negro	Batería
10	SATA 3.0	SATA2	Azul cielo	Cualquier dispositivo SATA que no sea la unidad de disco duro primaria
11	SATA 3.0	SATA1	Azul cielo	Cualquier dispositivo SATA que no sea la unidad de disco duro primaria
12	SATA 3.0	SATA0	Azul oscuro	Unidad de disco duro primaria
13	SATA 3.0	SATA3	Azul cielo	Cualquier dispositivo SATA que no sea la unidad de disco duro primaria

Tabla 2-1 Conectores de la placa del sistema (continuación)

No.	Conector de la placa del sistema	Etiqueta de la placa del sistema	Color	Componente
14	SSD M.2	SSD	Negro	Tarjeta de almacenamiento SSD M.2
15	WLAN M.2	WLAN	Negro	Tarjeta WLAN M.2

Actualización de la memoria del sistema

El equipo incluye módulos de memoria doble en línea (DIMM) de memoria de acceso aleatorio síncrona y dinámica de doble velocidad de datos 4 (DDR4-SDRAM).

Los sockets de memoria de la placa del sistema incluyen, al menos, un módulo de memoria preinstalado. Para lograr el máximo soporte de memoria, puede completar la placa del sistema con hasta 64 GB de memoria configurados en el modo de canal doble de alto rendimiento.

Para que el sistema funcione adecuadamente, el módulo DIMMs debe adherirse a las siguientes especificaciones:

- Contar con pines 288 estándares del sector
- No tener búfer, no ser ECC y cumplir con PC4-19200 DDR4-2400/2666 MHz
- Módulos de memoria DDR4-SDRAM de 1,2 voltios
- Latencia CAS 17 DDR4 2400/2666 MHz (sincronización 17-17-17)
- Información obligatoria de JEDEC SPD

El equipo soporta lo siguiente:

- Tecnologías de memoria no ECC de 512 Mb, 1 Gb, 2 Gb y 4 Gb
- Módulos de memoria de canal único o dos canales
- Módulos de memoria integrados con dispositivos DDR ×8 y ×16; los módulos de memoria integrados con SDRAM ×4 no son compatibles



NOTA: El sistema no funciona adecuadamente si instala módulos de memoria no compatibles.

Instalación de un módulo de memoria

Existen cuatro sockets de memoria en la placa del sistema, con dos socket por canal. Los socket son denominados DIMM1, DIMM2, DIMM3 y DIMM4. Los socket DIMM1 y DIMM2 funcionan en el canal de memoria B. Los socket DIMM3 y DIMM4 funcionan en el canal de memoria A.

El sistema funcionará automáticamente en el modo de un solo canal, el modo de canal doble o el modo flex, según como se instalen los DIMM.



NOTA: Las configuraciones de memoria de un único canal y de dos canales sin balancear provocarán un menor desempeño de los gráficos.

- El sistema funcionará en el modo de un solo canal si los socket DIMM son completados en un solo canal.
- El sistema funcionará en el modo de canal doble de alto rendimiento si la capacidad de memoria total de los DIMMs en el canal A es igual a la capacidad de memoria total de los DIMMs en el canal B. La tecnología y el ancho del dispositivo pueden variar entre canales. Por ejemplo, si el canal A se completa con dos DIMMs de 1 GB y el canal B con un DIMM de 2 GB, el sistema funcionará en el modo de doble canal.
- El sistema funcionará en el modo flexible si la capacidad de memoria total de los DIMMs en el canal A no es igual a la capacidad de memoria total de los DIMMs en el canal B. En el modo flexible, el canal ocupado con la menor cantidad de memoria determina la cantidad total de memoria asignada al canal doble, y el resto se asigna al canal único. Para obtener una óptima velocidad, los canales deben ser equilibrados de modo que se distribuya la mayor cantidad de memoria entre los dos canales. Si un canal tiene más memoria que el otro, el que tiene mayor cantidad debe asignarse al canal A. Por ejemplo, si está completando los socket con un DIMM de 2 GB, y tres con DIMMs de 1 GB, el canal A debe completarse con la DIMM de 2 GB y un DIMM de 1 GB, y el canal B debe completarse con los otros dos DIMMs de 1 GB. Con esta configuración, 4 GB serán ejecutados como doble canal y 1 GB como un único canal.
- En cualquier modo, la velocidad de operación máxima es determinada por el DIMM más lento en el sistema.



IMPORTANTE: Debe desconectar el cable de alimentación y esperar aproximadamente 30 segundos para extraer la energía residual antes de agregar o extraer módulos de memoria. Independiente de si el dispositivo está encendido o apagado, siempre se suministra corriente eléctrica al módulo de memoria mientras el sistema esté conectado a una toma eléctrica activa de CA. Agregar o extraer módulos de memoria mientras haya voltaje puede causar daños irreparables a los módulos de memoria o la placa del sistema.

Los sockets de los módulos de memoria tienen contactos metálicos dorados. Al actualizar la memoria, es importante utilizar módulos de memoria con contactos metálicos dorados para prevenir la corrosión y oxidación causadas por el uso de metales incompatibles que entren en contacto.

La electricidad estática puede dañar los componentes electrónicos del equipo o las tarjetas opcionales. Antes de iniciar estos procedimientos, asegúrese de no estar cargado de electricidad estática tocando brevemente un objeto metálico conectado a tierra. Para obtener más información, consulte [Descarga electrostática en la página 41](#).

Al manipular un módulo de memoria, asegúrese de no tocar ninguno de sus contactos. Si lo hace, puede dañar el módulo.

1. Prepare el equipo para el desmontaje (consulte [Preparación para el desmontaje en la página 6](#)).



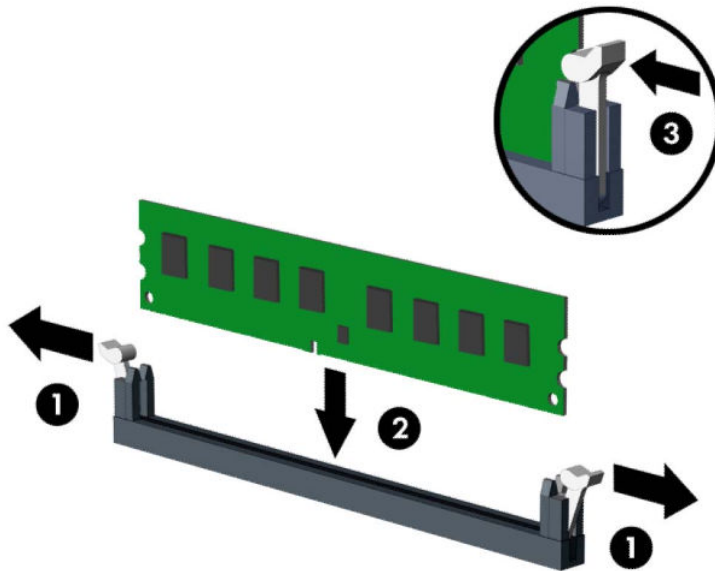
IMPORTANTE: Debe desconectar el cable de alimentación y esperar aproximadamente 30 segundos para extraer la energía residual antes de agregar o extraer módulos de memoria. Independientemente de si el dispositivo está encendido o apagado, siempre se suministra corriente eléctrica al módulo de memoria mientras el sistema esté conectado a una toma eléctrica activa de CA. Agregar o extraer módulos de memoria mientras haya voltaje puede causar daños irreparables a los módulos de memoria o la placa del sistema.


2. Extraiga el panel de acceso del equipo. Consulte [Extracción del panel de acceso del equipo en la página 7](#).



PRECAUCIÓN: Para reducir el riesgo de lesiones corporales al tocar superficies calientes, permita que los componentes internos del sistema se enfríen antes de tocarlos.

3. Abra ambos pestillos (1) del socket del módulo de memoria, e inserte el módulo de memoria en el socket (2). Presione el módulo en el socket, asegurándose de que esté totalmente insertado y debidamente encajado. Asegúrese de que los pestillos estén en la posición de cierre (3).



 **NOTA:** El módulo de memoria se puede instalar de una sola manera. Haga coincidir la muesca del módulo con la lengüeta del socket de memoria.

Ocupe los sockets DIMM negros antes que los sockets DIMM blancos.

Para obtener un rendimiento máximo, ocupe los sockets de modo que la capacidad de memoria se distribuya lo más uniformemente posible entre el canal A y el canal B.

4. Repita el paso 3 para instalar cualquier módulo adicional.
5. Reinstale el panel de acceso del equipo.
6. Reconecte el cable de alimentación y todos los dispositivos externos y luego encienda el equipo. El equipo debería reconocer automáticamente la memoria adicional.
7. Bloquee todos los dispositivos de seguridad que fueron desacoplados cuando se extrajo el panel de acceso.

Extracción o instalación de una tarjeta de expansión

El ordenador cuenta con tres sockets de expansión PCI Express $\times 1$ y un socket de expansión PCI Express $\times 16$.

 **NOTA:** Puede instalar una tarjeta de expansión PCI Express $\times 1$, $\times 8$ o $\times 16$ en el socket PCI Express $\times 16$.

Para configuraciones de tarjetas gráficas dobles, la primera tarjeta (primaria) debe instalarse en el socket PCI Express $\times 16$.

Para extraer, sustituir o agregar una tarjeta de expansión:

1. Prepare el equipo para el desmontaje (consulte [Preparación para el desmontaje en la página 6](#)).
2. Extraiga el panel de acceso del equipo. Consulte [Extracción del panel de acceso del equipo en la página 7](#).

3. Suelte el pestillo de retención de la cubierta de ranura que fija las cubiertas de las levantando la lengüeta en el pestillo, y girándola para la posición de abierto.

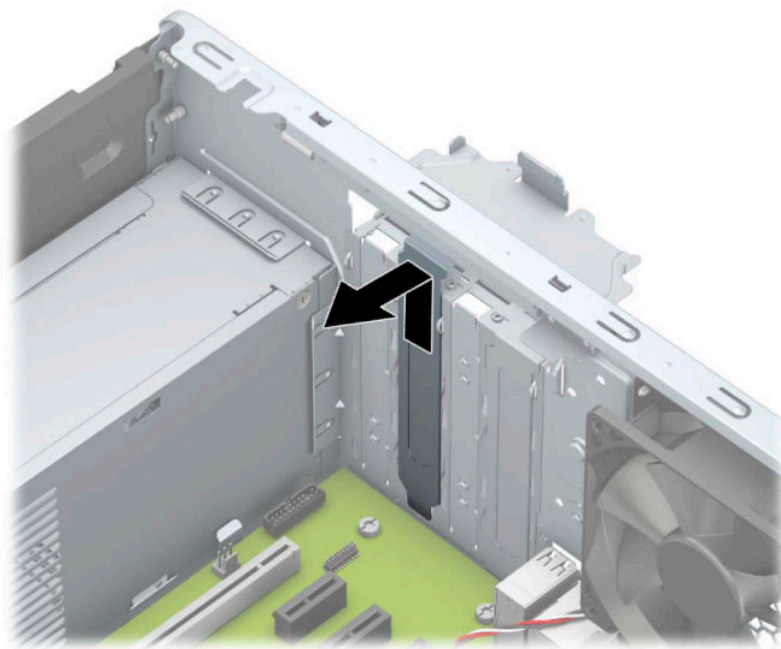


4. Ubique el socket vacío correcto en la placa del sistema y la ranura de expansión correspondiente en la parte trasera del chasis del equipo.
5. Antes de instalar una tarjeta de expansión, extraiga la cubierta de ranura de expansión o la tarjeta de expansión existente.

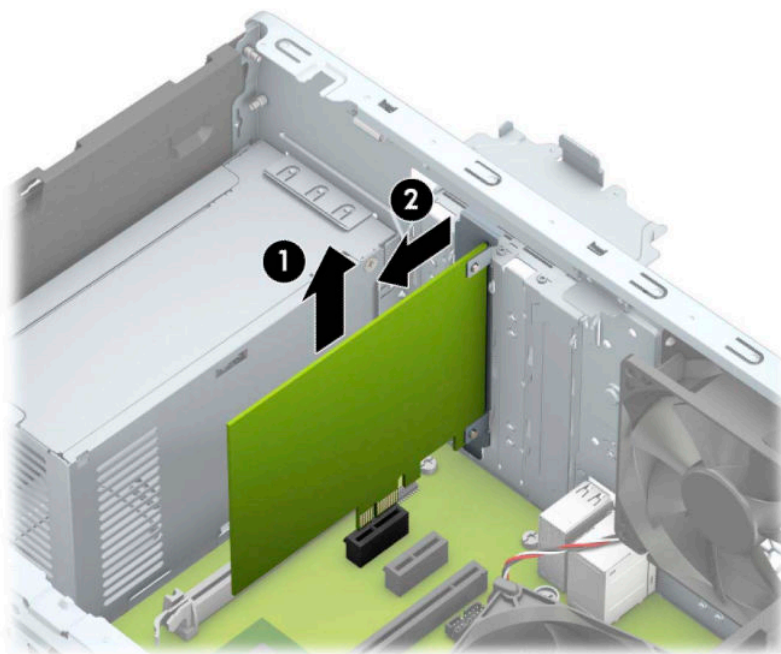


NOTA: Antes de extraer una tarjeta de expansión instalada, desconecte todos los cables que puedan estar conectados en la tarjeta de expansión.

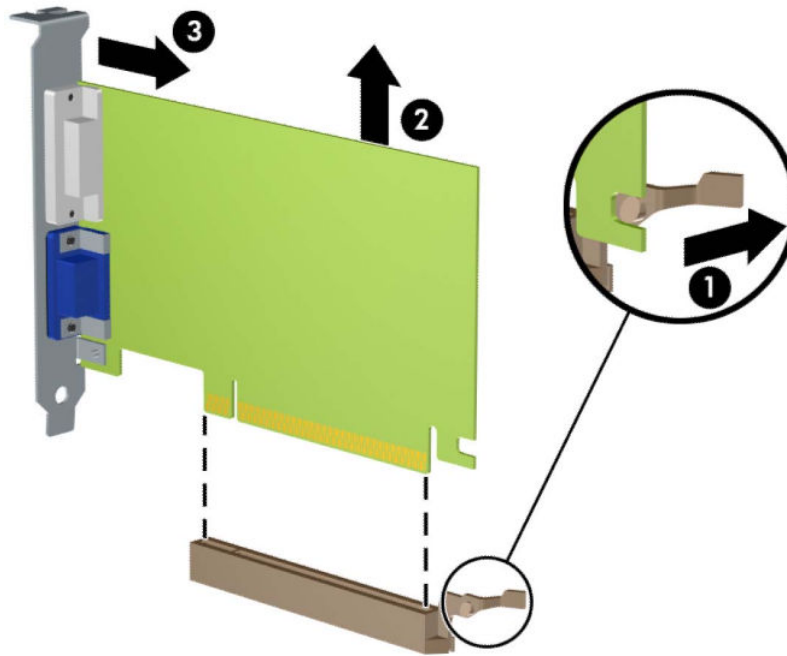
- a. Si está instalando una tarjeta de expansión en un socket vacío, debe deslizar una de las cubiertas de la ranura de expansión hacia arriba y hacia fuera del chasis o utilizar un destornillador de punta plana para extraer las protecciones metálicas en el panel trasero que cubre la ranura de expansión. Asegúrese de quitar la protección adecuada para la tarjeta de expansión que está instalando.



- b.** Si va a extraer una tarjeta PCI Express $\times 1$, sosténgala por cada extremo y, con cuidado, mueva la tarjeta hacia delante y hacia atrás hasta que los conectores se suelten del socket. Levante la tarjeta de expansión (1) directamente hacia arriba y luego extráigala del interior del chasis (2) para retirarla. Asegúrese de no rozar la tarjeta contra otros componentes.



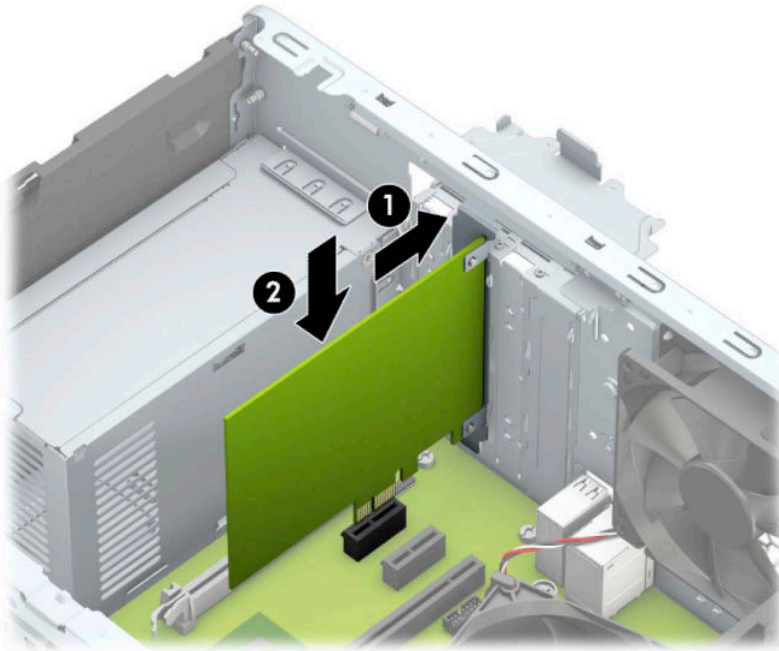
- c. Si va a extraer una tarjeta PCI Express ×16, aleje de la tarjeta el brazo de retención (1) ubicado en la parte trasera del socket de expansión y mueva cuidadosamente la tarjeta hacia adelante y hacia atrás hasta que los conectores salgan del socket. Levante la tarjeta de expansión (2) directamente hacia arriba y luego extráigala del interior del chasis (3) para retirarla. Asegúrese de no rozar la tarjeta contra otros componentes.




6. Guarde la tarjeta extraída en un estuche antiestático.
7. Si no está instalando una tarjeta de expansión nueva, instale una cubierta para ranura de expansión para cerrar la ranura abierta.

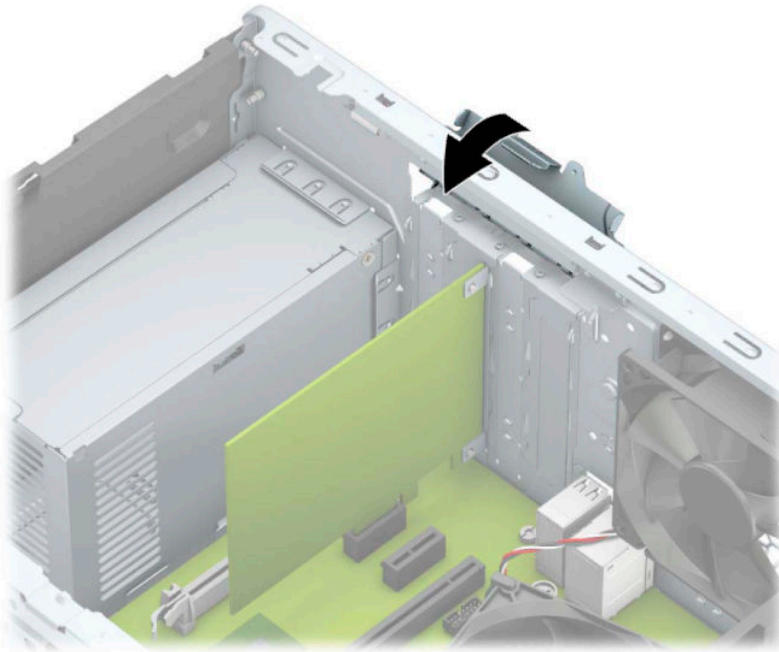
⚠ PRECAUCIÓN: Después de extraer la tarjeta de expansión, debe reemplazarla con una tarjeta nueva o una cubierta para ranura de expansión para proporcionar enfriamiento adecuado de los componentes internos durante funcionamiento.

8. Para instalar una nueva tarjeta de expansión, sujete la tarjeta justo por encima del socket de expansión de la placa del sistema y luego mueva la tarjeta hacia la parte trasera del chasis (1), de modo que la parte inferior del soporte de la tarjeta se deslice dentro de la pequeña ranura del chasis. Introduzca la tarjeta haciendo presión en el socket de expansión de la placa del sistema (2).



 **NOTA:** Al instalar una tarjeta de expansión, presione firmemente la tarjeta para que todo el conector se encaje correctamente en el socket de la tarjeta de expansión.

9. Gire el retén de la cubierta de la ranura hacia atrás en la posición correcta para fijar la tarjeta de expansión.



- 10. Conecte los cables externos en la tarjeta instalada, si es necesario. Conecte los cables internos en la placa del sistema, si es necesario.
- 11. Reinstale el panel de acceso del equipo.
- 12. Reconecte el cable de alimentación y todos los dispositivos externos y luego encienda el equipo.
- 13. Bloquee todos los dispositivos de seguridad que fueron desactivados cuando el panel de acceso del equipo fue extraído.
- 14. Reconfigure el equipo, si es necesario.

Posición de las unidades

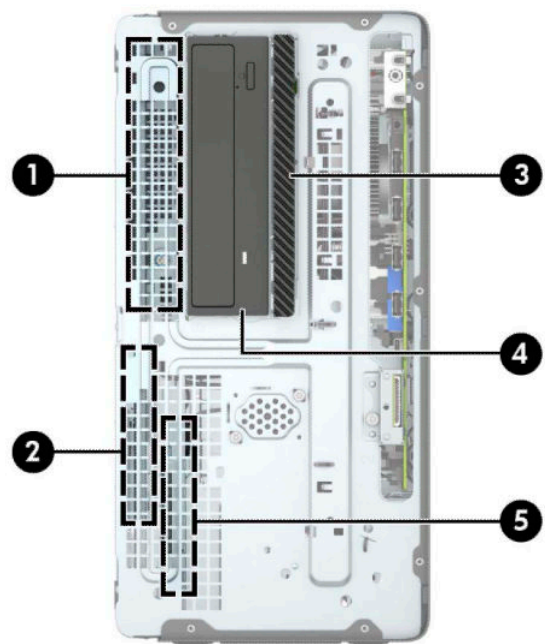


Tabla 2-2 Posición de las unidades

Componente	
1	Compartimiento para unidades de disco duro de media altura de 5,25 pulgadas
2	Compartimiento para unidad de disco duro primaria de 3,5 pulgadas
3	Compartimiento de la unidad óptica delgada de 9,5 mm
4	Compartimiento para unidad óptica de 5,25 pulgadas
5	Compartimiento para unidad de disco duro secundaria de 3,5 pulgadas

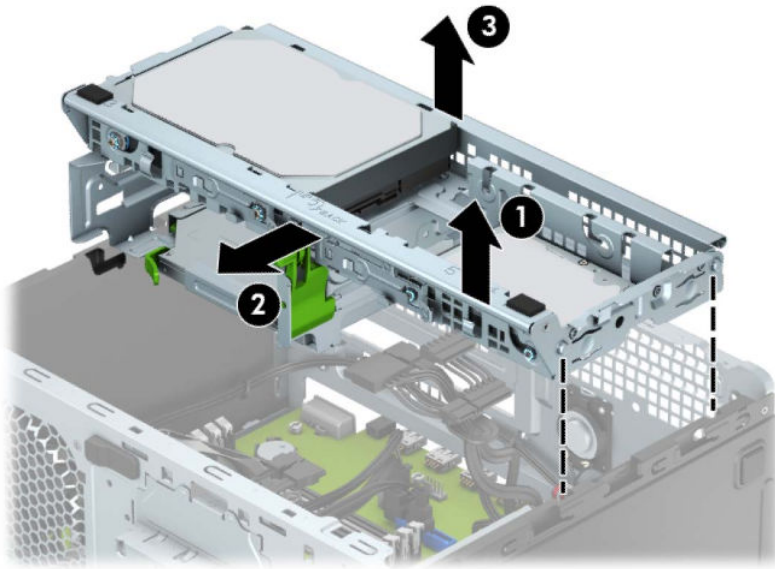
NOTA: La configuración de la unidad en su equipo puede parecer diferente de la configuración de unidad mostrada anteriormente.

Para comprobar el tipo y tamaño de los dispositivos de almacenamiento instalados en el equipo, ejecute la Utilidad de Configuración.

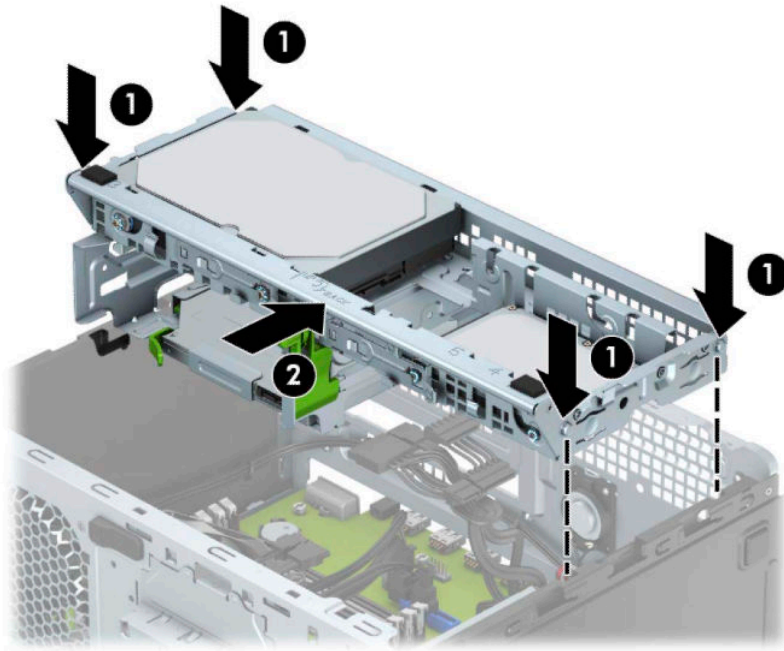
Extracción e instalación de unidades

Cuando instale unidades, siga estas pautas:

- La unidad de disco duro primario Serial ATA (SATA) debe conectarse al conector primario SATA azul oscuro en la placa del sistema rotulado SATA0.
- Conecte unidades de disco duro secundarias y unidades ópticas a cualquiera de los conectores SATA de color azul claro de la placa del sistema (rotulados SATA1 y SATA2).
- Para extraer las unidades, levante la parte trasera (1) de la caja de la unidad para desbloquearla. Deslice la caja de la unidad (2) hacia atrás para liberarla. Levante la caja de la unidad para extraerla (3).



- Para volver a instalar la caja de la unidad, baje la caja en las ranuras (1) correspondientes y luego deslice la caja hacia la parte frontal del equipo (2).



IMPORTANTE: Para evitar la pérdida de trabajo y daños al equipo o la unidad:

Si está insertando o extrayendo una unidad, cierre el sistema operativo en forma apropiada, apague el equipo y desenchufe el cable de alimentación. No extraiga ninguna unidad si el equipo está encendido o en el modo de espera.

Antes de manipular una unidad, asegúrese de no estar cargado de electricidad estática. Cuando manipule una unidad, no toque el conector. Para obtener más información acerca de cómo prevenir daños electrostáticos, consulte [Descarga electrostática en la página 41](#).

Manipule la unidad con cuidado; no la deje caer.

No utilice fuerza excesiva cuando inserte una unidad.

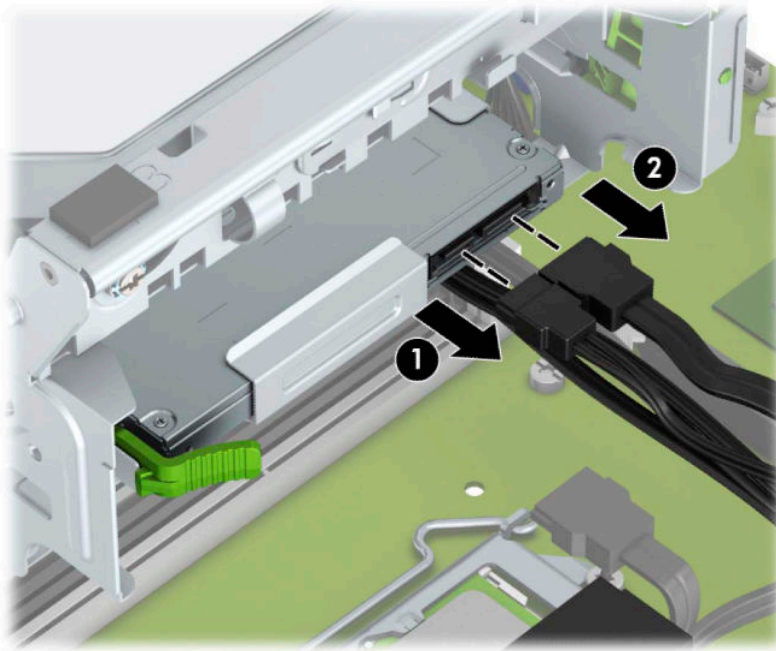
No exponga la unidad de disco duro a líquidos, temperaturas extremas o productos que tengan campos magnéticos, como monitores o altavoces.


Si es necesario enviar por correo una de las unidades, colóquela en un paquete de envío con acolchado de burbujas, o algún otro tipo de material de empaque de protección y ponga una etiqueta que diga "Frágil: Manipular con cuidado".

Extracción de una unidad óptica delgada de 9,5 mm

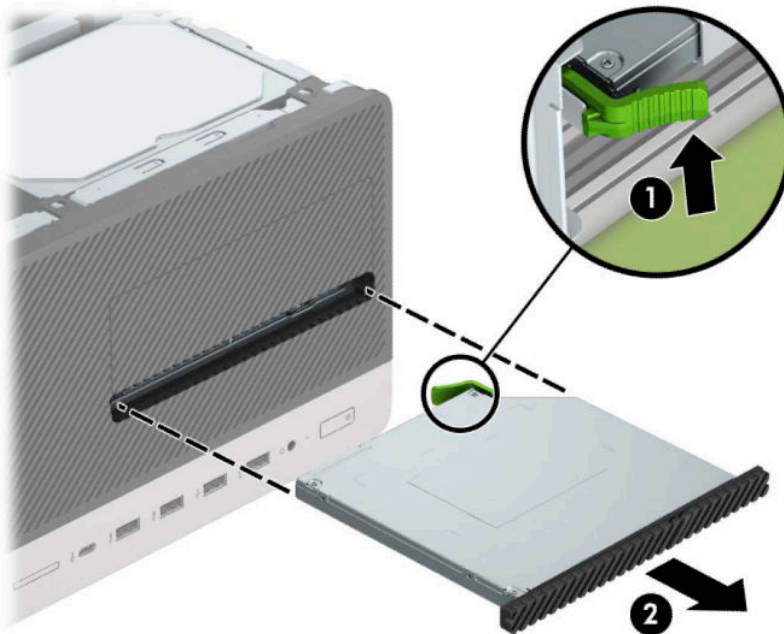
1. Prepare el equipo para el desmontaje (consulte [Preparación para el desmontaje en la página 6](#)).
2. Extraiga el panel de acceso del equipo. Consulte [Extracción del panel de acceso del equipo en la página 7](#).

3. Desconecte el cable de alimentación (1) y el cable de datos (2) de la parte trasera de la unidad óptica.



 **IMPORTANTE:** Para evitar dañar el cable al retirarlo, tire de la lengüeta o del conector, pero no del cable en sí mismo.

4. Empuje la palanca de liberación situada en la parte trasera de la unidad (1) y luego deslice la unidad a través del panel frontal (2).

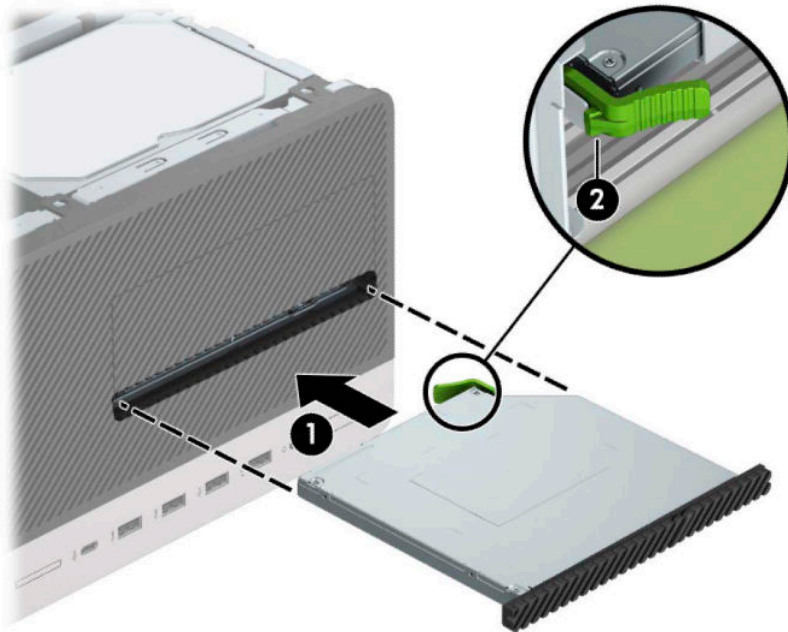


Instalación de una unidad óptica delgada de 9,5 mm

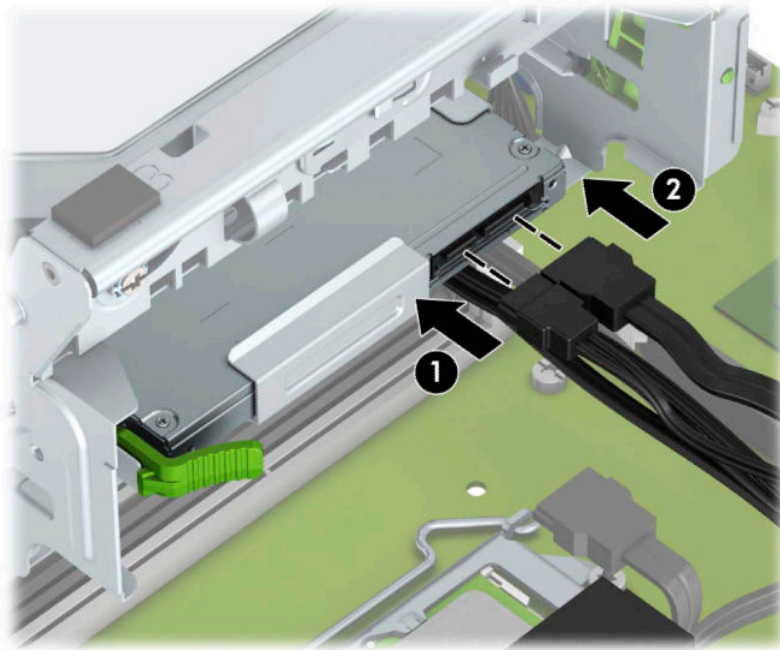
1. Prepare el equipo para el desmontaje (consulte [Preparación para el desmontaje en la página 6](#)).
2. Extraiga el panel de acceso del equipo. Consulte [Extracción del panel de acceso del equipo en la página 7](#).
3. Si está instalando una unidad óptica delgada en un compartimiento protegido por una cubierta, extraiga el panel frontal y luego retire la cubierta. Vaya a [Extracción de la cubierta de la unidad óptica delgada en la página 9](#) para obtener más información.
4. Siga las instrucciones para la extracción de la unidad óptica en caso de haber una instalada. Consulte [Extracción de una unidad óptica delgada de 9,5 mm en la página 21](#).
5. Alinee la pequeña patilla del pestillo de liberación con el pequeño orificio del lateral de la unidad y presione el pestillo con firmeza hacia la unidad.



6. Deslice la unidad óptica hasta introducirla en el compartimiento a través del panel frontal (1), de forma que el pestillo verde quede encajado en el bastidor del chasis (2).




7. Conecte el cable de alimentación (1) y el cable de datos (2) en la parte trasera de la unidad óptica.



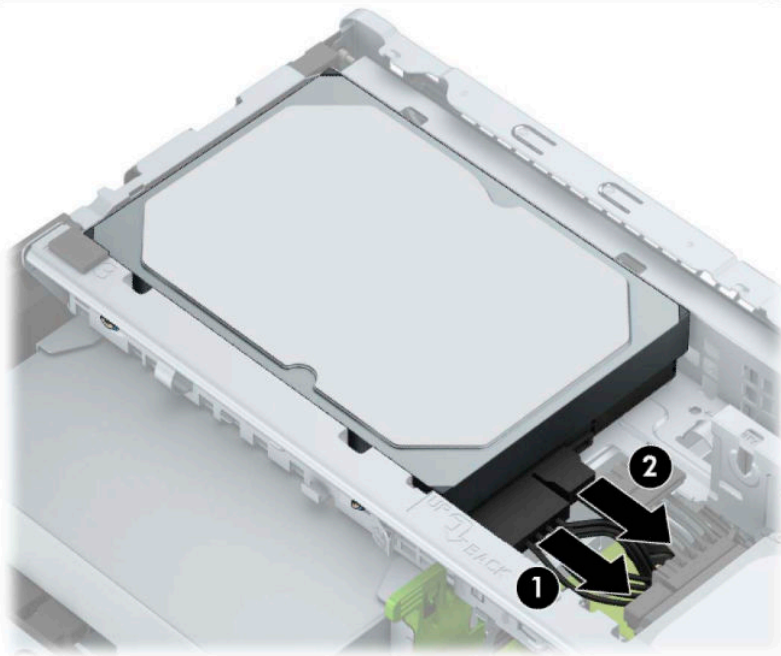
8. Si está instalando una unidad nueva, conecte el extremo contrario del cable de datos a uno de los conectores SATA de color azul claro (rotulados SATA1 o SATA2) situados en la placa del sistema.
9. Vuelva a colocar el panel frontal si lo ha retirado.
10. Reinstale el panel de acceso del equipo.

11. Reconecte el cable de alimentación y todos los dispositivos externos y luego encienda el equipo.
12. Bloquee todos los dispositivos de seguridad que fueron desactivados cuando el panel de acceso fue extraído.

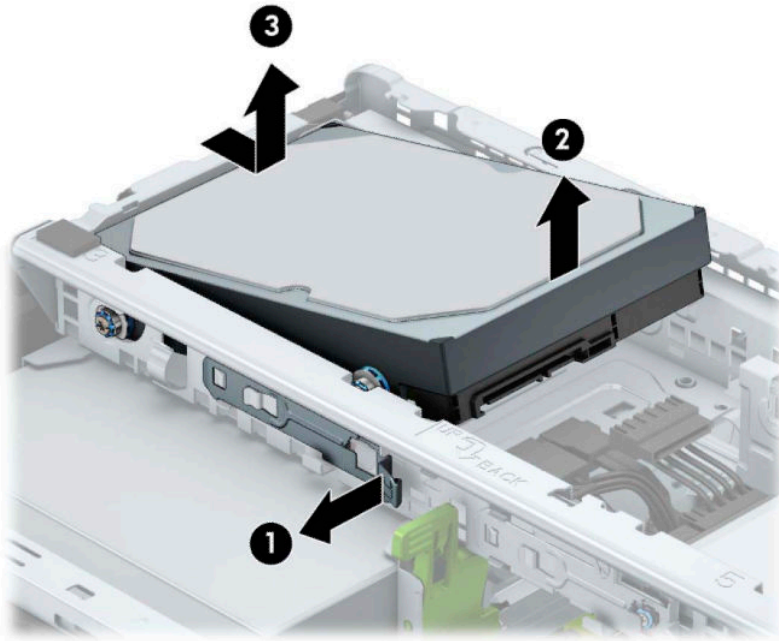
Extracción de una unidad de disco duro

 **NOTA:** Antes de extraer la unidad de disco duro antigua, asegúrese de hacer copias de seguridad de los datos de la unidad de disco duro antigua para poder transferir los datos a la nueva unidad de disco duro.

1. Prepare el equipo para el desmontaje (consulte [Preparación para el desmontaje en la página 6](#)).
2. Extraiga el panel de acceso del equipo. Consulte [Extracción del panel de acceso del equipo en la página 7](#).
3. Desconecte el cable de alimentación (1) y el cable de datos (2) de la parte trasera de la unidad de disco duro.

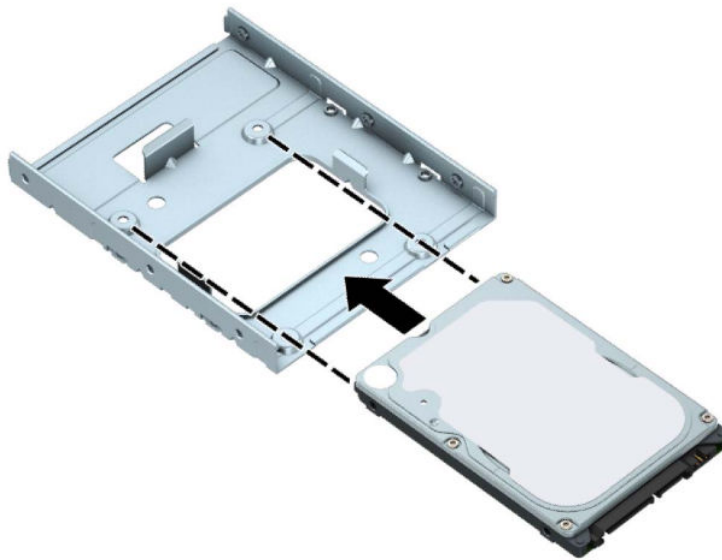


4. Tire hacia fuera del pestillo (1) que está junto a la unidad, gire la unidad (2) hacia arriba y deslícela para sacarla de la caja (3).

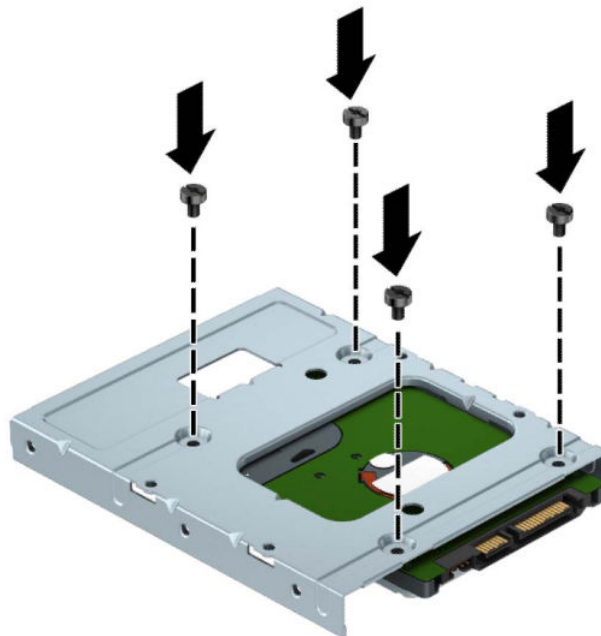


Instalación de una unidad de disco duro

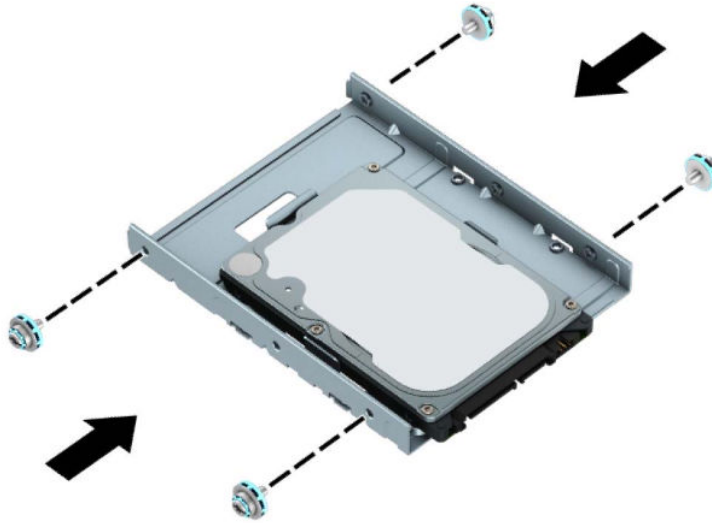
1. Prepare el equipo para el desmontaje (consulte [Preparación para el desmontaje en la página 6](#)).
2. Extraiga el panel de acceso del equipo. Consulte [Extracción del panel de acceso del equipo en la página 7](#).
3. Es posible instalar una unidad de disco duro de 3,5 pulgadas o una unidad de disco duro de 2,5 pulgadas con un soporte adaptador de 3,5 pulgadas similar al que se muestra más abajo en el ejemplo.
 - Deslice la unidad de 2,5 pulgadas hacia el soporte adaptador del compartimiento, asegurándose de que el conector en la unidad esté totalmente insertado en el conector del soporte del adaptador.



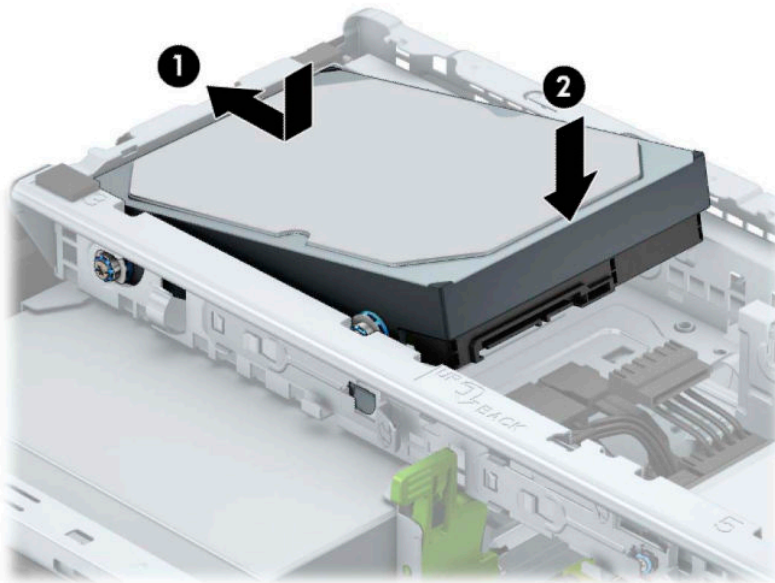
- Asegure la unidad al soporte adaptador del compartimiento instalando cuatro tornillos negros M3 del soporte del adaptador a través de los lados del soporte en la unidad.



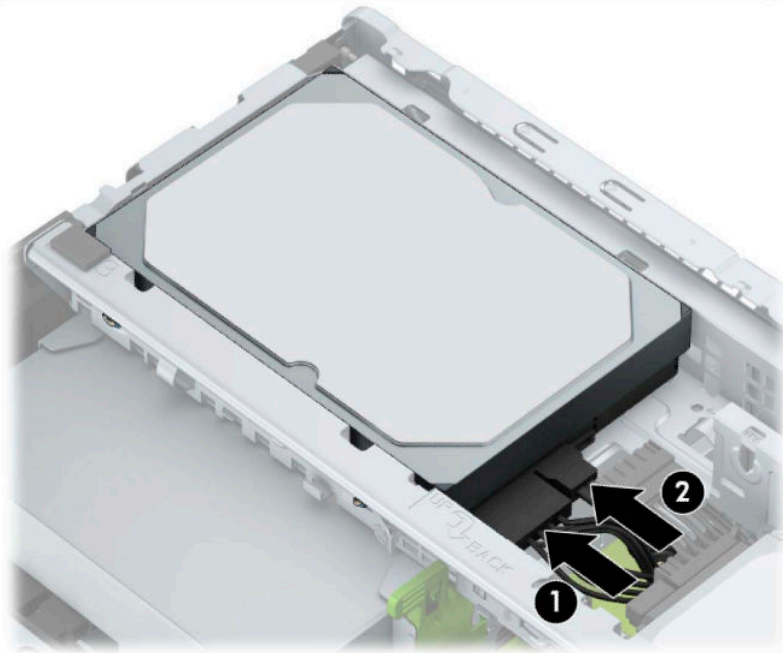
4. Instale los cuatro tornillos de montaje en los laterales de la unidad de 3,5 pulgadas o el soporte del adaptador de unidades de 2,5 pulgadas (dos a cada lado).



5. Deslice el extremo de la unidad en la caja (1) y luego baje la unidad (2) completamente.



6. Conecte el cable de alimentación (1) y el cable de datos (2) en la parte trasera de la unidad de disco duro.



7. Si está instalando una nueva unidad, conecte el extremo opuesto del cable de datos al conector apropiado en la placa del sistema.



NOTA: Debe conectar el cable de datos de la unidad de disco duro primaria al conector azul oscuro, rotulado SATA0, para evitar problemas de rendimiento en la unidad de disco duro. Si va a agregar una segunda unidad de disco duro, conecte el cable de datos a uno de los conectores SATA color celeste, rotulados SATA1 y SATA2.

8. Reinstale el panel de acceso del equipo.
9. Reconecte el cable de alimentación y todos los dispositivos externos y luego encienda el equipo.
10. Bloquee todos los dispositivos de seguridad que fueron desactivados cuando el panel de acceso fue extraído.

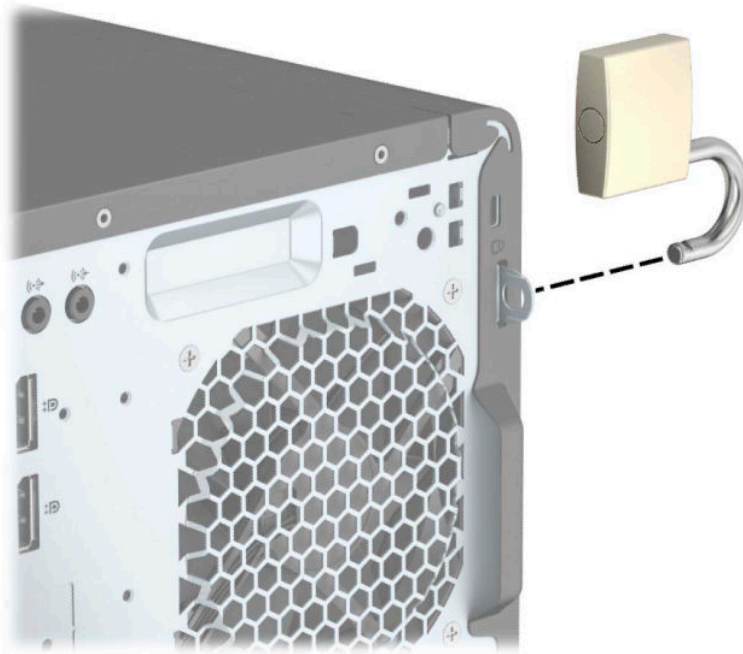
Instalación de un bloqueo de seguridad

Los bloqueos de seguridad que se exhiben a continuación y en las páginas siguientes se pueden utilizar para asegurar el equipo.

Candado para cable de seguridad

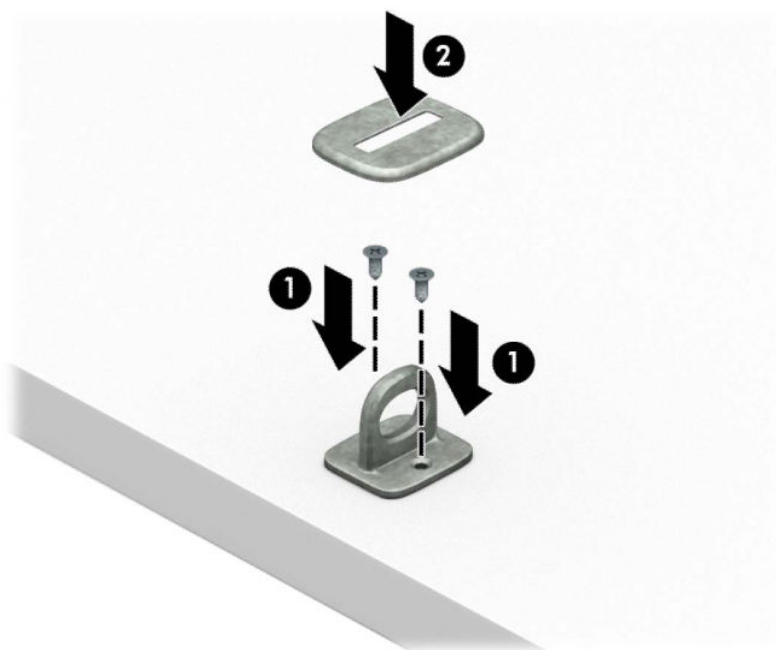


Candado



Bloqueo de seguridad para HP Business PC V2

1. Conecte el cierre de cable de seguridad en un escritorio usando los tornillos apropiados para su entorno (tornillos no incluidos) (1) y, después, encaje la cubierta en la base del cierre de cable (2).



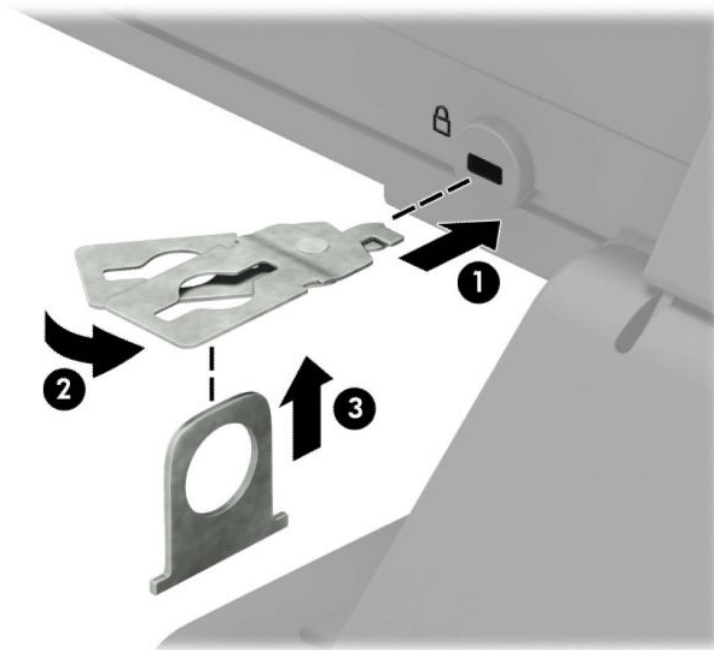
2. Pase el cable de seguridad alrededor de un objeto inmóvil.



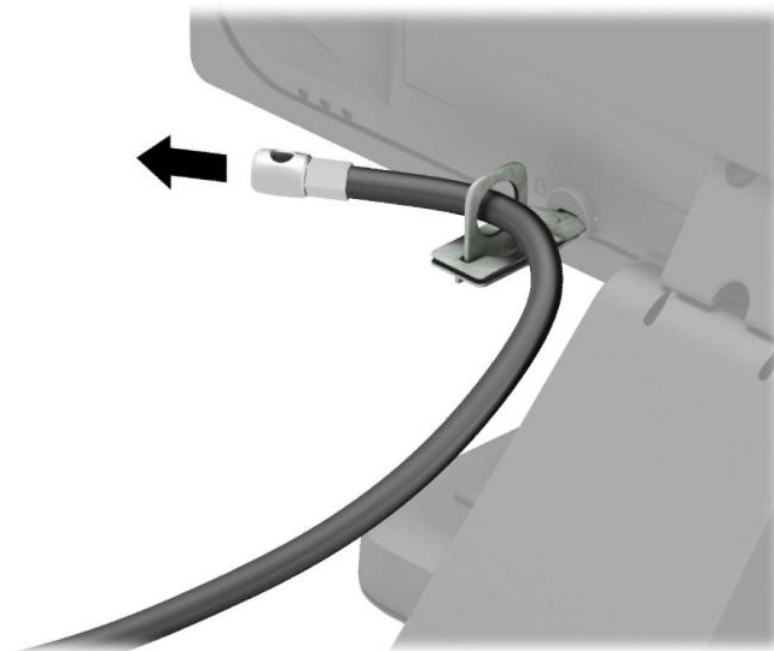
3. Deslice el cable de seguridad a través del cierre de cable de seguridad.



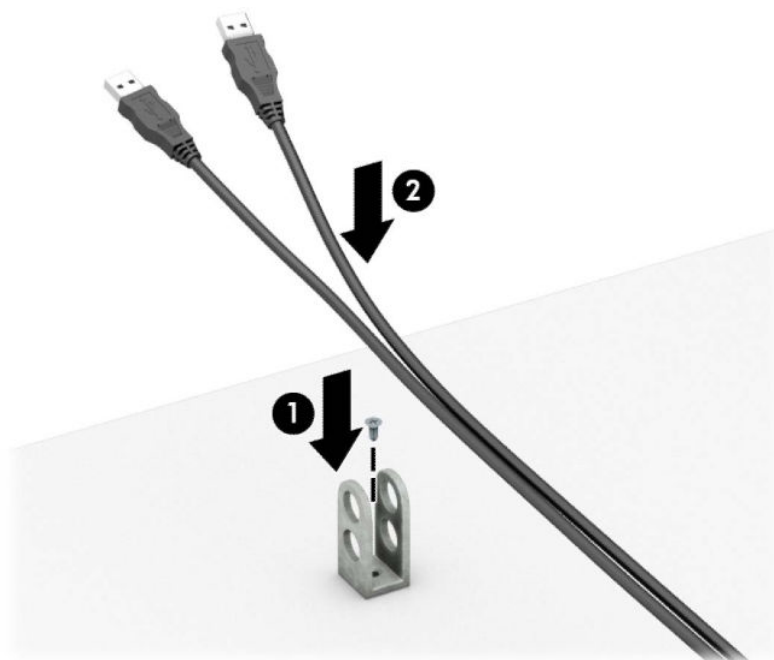
4. Retire el mecanismo de tijera del bloqueo del monitor e inserte el bloqueo en la ranura de seguridad de la parte trasera del monitor (1), cierre el mecanismo de tijera para fijar el bloqueo (2) en su lugar y luego deslice la guía del cable (3) a través del centro del bloqueo del monitor.



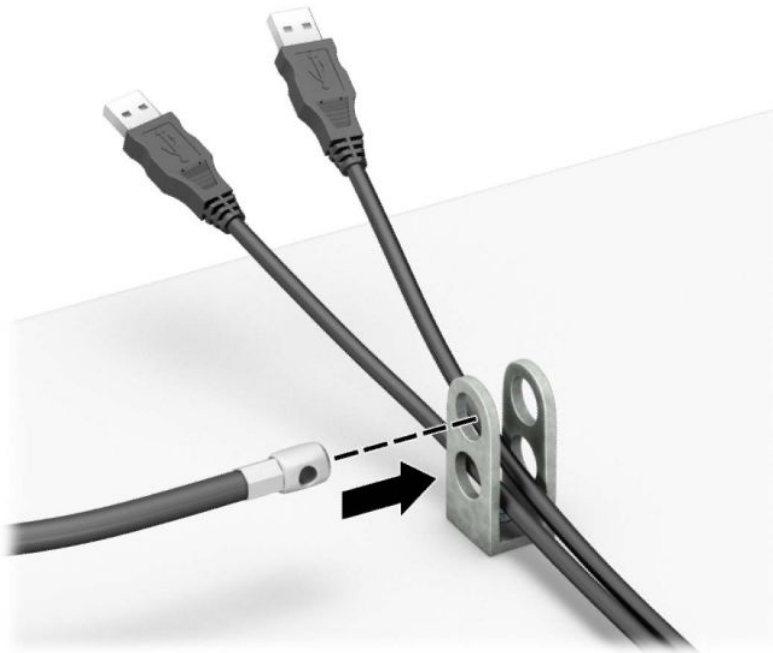
5. Deslice el cable de seguridad a través de la guía de seguridad instalada en el monitor.



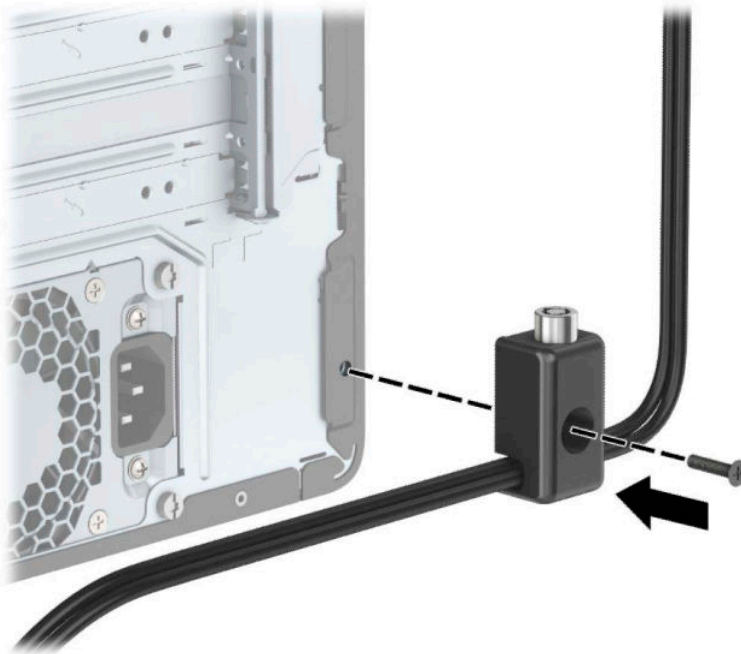
6. Conecte el cierre de cable accesorio en un escritorio usando el tornillo apropiado para su entorno (tornillo no incluido) (1) y, después, coloque los cables accesorios en la base del cierre (2).



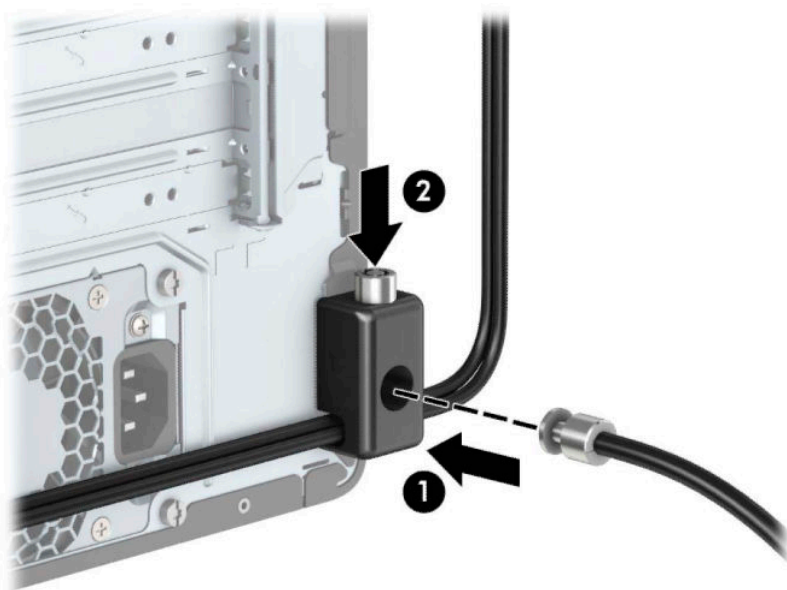
7. Deslice el cable de seguridad a través de los orificios del cierre del cable accesorio.



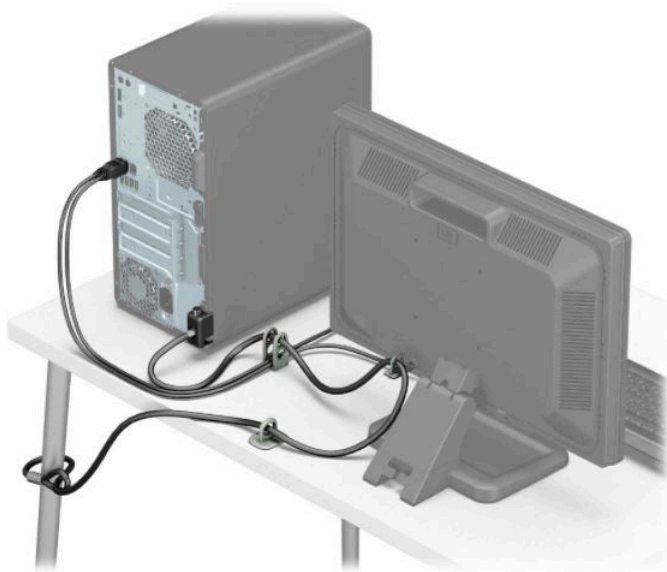
8. Atornille el bloqueo al chasis utilizando el tornillo suministrado.



9. Inserte el extremo del cable de seguridad en el bloqueo (1) y luego presione el botón (2) para activar el bloqueo. Utilice la llave suministrada para desactivar el bloqueo.



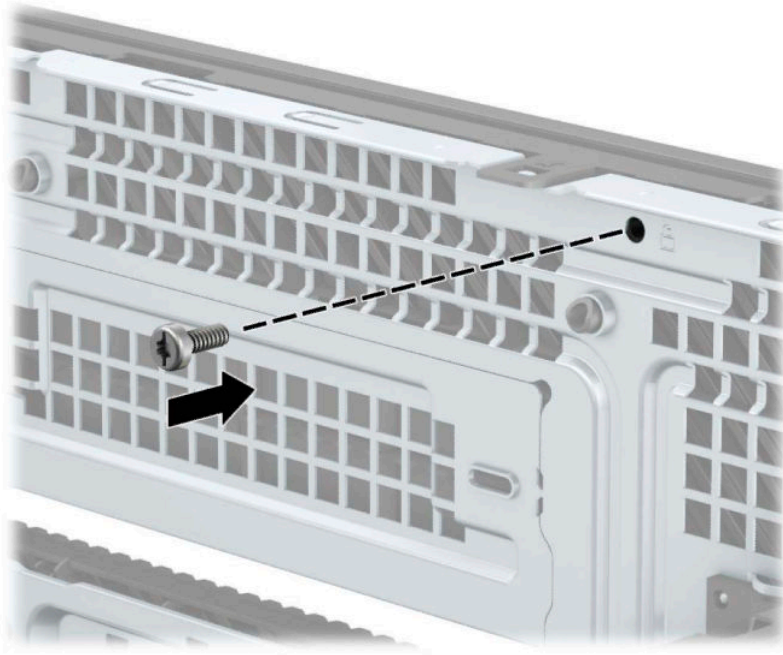
10. Cuando haya completado todos los pasos, todos los dispositivos de la estación de trabajo estarán fijados.



Seguridad del panel frontal

El panel frontal se puede fijar en su posición instalando un tornillo a través de la parte frontal del chasis en el panel frontal.


1. Prepare el equipo para el desmontaje (consulte [Preparación para el desmontaje en la página 6](#)).
2. Extraiga el panel de acceso del equipo. Consulte [Extracción del panel de acceso del equipo en la página 7](#).
3. Instale un tornillo 6-32 a través de la parte frontal del chasis y en el orificio del tornillo que está debajo de la lengüeta de liberación del panel central.



4. Reinstale el panel de acceso del equipo.
5. Reconecte el cable de alimentación y todos los dispositivos externos y luego encienda el equipo.
6. Bloquee todos los dispositivos de seguridad que fueron desacoplados cuando se extrajo el panel de acceso.

A Reemplazo de la batería

La batería instalada en el equipo suministra energía al reloj en tiempo real. Al reemplazar la batería, utilice una batería equivalente a la instalada originalmente en el equipo. El equipo lleva instalada una batería de célula de litio de 3 voltios.


 **¡ADVERTENCIA!** El equipo contiene una batería interna de dióxido de litio-manganeso. Existe el riesgo de que se produzca un incendio y quemaduras si la batería no se manipula apropiadamente. Para reducir el riesgo de lesiones corporales:

No intente recargar la batería.


No las exponga a temperaturas superiores a 60 °C (140 °F).

No desarme, aplaste, punce ni provoque cortocircuito en los contactos externos, ni deseche la batería en el fuego o en el agua.

Reemplace la batería sólo por el repuesto HP indicado para este producto.


 **IMPORTANTE:** Antes de reemplazar la batería, es importante hacer una copia de seguridad de la configuración CMOS del equipo. Al extraer o reemplazar la batería, se borrarán las configuraciones CMOS.

La electricidad estática puede dañar los componentes electrónicos del equipo o los equipos opcionales. Antes de iniciar estos procedimientos, asegúrese de no estar cargado de electricidad estática tocando brevemente un objeto metálico conectado a tierra.

 **NOTA:** La vida útil de la batería de litio puede prolongarse enchufando el equipo a una fuente de alimentación de CA activa. La batería de litio sólo se utiliza cuando el equipo NO está conectado a una fuente de alimentación de CA.

HP recomienda a sus clientes reciclar el hardware electrónico usado, los cartuchos de impresión HP originales, y las baterías recargables. Para obtener más información acerca de los programas de reciclaje, consulte <http://www.hp.com/recycle>.

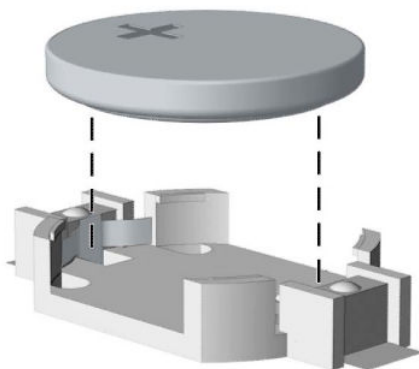
1. Prepare el equipo para el desmontaje (consulte [Preparación para el desmontaje en la página 6](#)).
2. Extraiga el panel de acceso del equipo. Consulte [Extracción del panel de acceso del equipo en la página 7](#).
3. Ubique la batería y el compartimiento para baterías en la placa del sistema.

 **NOTA:** En algunos modelos de equipos, puede ser necesario extraer un componente interno para obtener acceso a la batería.

4. Dependiendo del tipo de soporte de batería que tenga la placa del sistema, siga las siguientes instrucciones para reemplazar la batería.

Escriba 1

- a. Levante la batería para extraerla de su compartimiento.



- b.** Deslice la batería de reemplazo hasta la posición adecuada, con el lado positivo hacia arriba. El compartimiento para batería fija la batería en la posición adecuada de forma automática.

Escriba 2

- a.** Para extraer la batería de su compartimiento, apriete la abrazadera de metal (1) que se extiende por sobre uno de los bordes de la batería. Extraiga la batería (2) cuando esta se suelte del soporte.

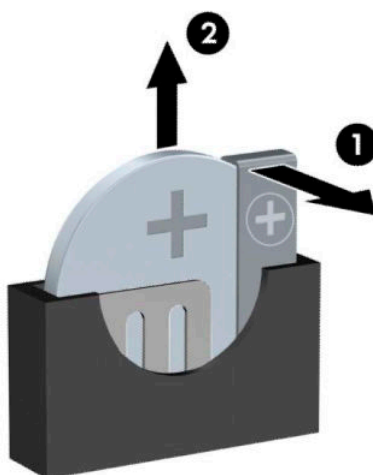


- b. Para insertar la batería nueva, deslice un borde de la batería de reemplazo bajo el borde del soporte (1) con el lado positivo hacia arriba. Presione uno de los bordes hacia abajo hasta que la abrazadera se ajuste sobre el otro borde de la batería (2).



Escriba 3

- a. Jale hacia atrás el clip (1) que mantiene la batería en su lugar y extraiga la batería (2).
- b. Inserte la nueva batería y coloque el clip nuevamente en su lugar.



NOTA: Después de cambiar la batería, siga los pasos que se describen a continuación para finalizar este procedimiento.

5. Reinstale el panel de acceso del equipo.
6. Reconecte el cable de alimentación y todos los dispositivos externos y luego encienda el equipo.

7. Restablezca la fecha y la hora, sus contraseñas y cualquier configuración especial del sistema a través de la Utilidad de Configuración.
8. Bloquee todos los dispositivos de seguridad que fueron desactivados cuando el panel de acceso fue extraído.

B Descarga electrostática

Una descarga de electricidad estática proveniente de los dedos u otros conductores puede dañar las placas del sistema o los demás dispositivos sensibles a la estática. Este tipo de daño puede reducir el ciclo de vida útil del dispositivo.

Prevención de daños electrostáticos

Para evitar daños causados por la electricidad estática, tenga en cuenta las siguientes precauciones:

- Evite el contacto manual realizando el transporte y almacenamiento de los productos en estuches protegidos contra la electricidad estática.
- Mantenga los componentes sensibles a la electrostática en sus estuches hasta que lleguen a las estaciones de trabajo libres de electricidad estática.
- Coloque los componentes sobre una superficie con conexión a tierra antes de extraerlos de los estuches.
- Evite tocar las clavijas, cables y circuitos eléctricos.
- Asegúrese de siempre establecer una conexión a tierra adecuada cuando toque algún componente o ensamblado sensible a la electricidad estática.

Métodos de conexión a tierra

Existen varios métodos de conexión a tierra. Utilice uno o más de los siguientes métodos cuando manipule o instale piezas sensibles a la electrostática:

- Utilice una muñequera conectada con un cable a una workstation o chasis del equipo que disponga de conexión a tierra. Las muñequeras son bandas flexibles con un mínimo de 1 Megaohmio +/-10 por ciento de resistencia en los cables de conexión a tierra. Para proporcionar una conexión a tierra adecuada, ajuste la correa para que la muñequera quede sujeta firmemente en la piel.
- Utilice bandas antiestáticas en los talones, los dedos de los pies o las botas cuando esté en las workstations. Utilice las correas en ambos pies cuando esté parado sobre pisos conductores o alfombras disipadoras.
- Utilice herramientas de servicio conductoras.
- Utilice un kit de servicio portátil que cuente con un tapete plegable para disipar la electrostática.

Si no posee ninguno de los equipos sugeridos para una conexión a tierra adecuada, póngase en contacto con el distribuidor, revendedor o proveedor de servicios autorizado de HP.



NOTA: Para obtener más información acerca de la electricidad estática, póngase en contacto con el distribuidor, revendedor o proveedor de servicios autorizado de HP.

C Pautas operativas del equipo, cuidados de rutina y preparación para envío

Pautas operativas del equipo y cuidados de rutina

Siga estas pautas para instalar y cuidar apropiadamente del equipo y el monitor:

- Mantenga el equipo alejado de humedad excesiva, luz solar directa y temperaturas extremas, tanto calientes como frías.
- Coloque el equipo sobre una superficie firme y nivelada. Deje un espacio de 10,2 cm (4 pulgadas) en todos los orificios de ventilación del equipo y en la parte superior del monitor, para permitir la ventilación necesaria.
- Nunca obstruya el flujo de aire dentro del equipo al bloquear los orificios de ventilación y entradas de aire. No coloque el teclado, con los soportes del mismo replegados, directamente contra la parte frontal del equipo de escritorio, ya que puede restringir la circulación de aire.
- Nunca haga funcionar el equipo con el panel de acceso o cualquiera de las ranuras para tarjetas de expansión fuera de su lugar.
- No apile los equipos uno encima del otro ni coloque los equipos tan próximos entre sí que recirculen el aire uno al otro o que circulen aire precalentado.
- Si el equipo va a ser utilizado dentro de un gabinete separado, es necesario que dicho gabinete tenga ventilación de entrada y de salida y se deben seguir las mismas pautas operativas listadas anteriormente.
- Evite que cualquier líquido entre en contacto con el equipo o el teclado.
- Nunca cubra las ranuras de ventilación del monitor con ningún tipo de material.
- Instale o active las funciones de administración de energía del sistema operativo o de otro software, incluyendo los estados de suspensión.
- Apague el equipo antes de realizar una de las siguientes actividades:
 - Limpiar la parte externa del equipo con un paño suave y húmedo, cuando sea necesario. Utilizar productos de limpieza puede desteñir o dañar el acabado de la superficie.
 - Limpiar de vez en cuando los conductos de ventilación de todos los lados del equipo. Las pelusas, polvo y otros elementos extraños pueden obstruir estos conductos y limitar la ventilación.

Precauciones para la unidad óptica

Asegúrese de observar las siguientes pautas cuando opere o limpie la unidad óptica.

Funcionamiento

- No mueva la unidad mientras esté en funcionamiento. Esto puede causar fallas durante la lectura.
- Evite exponer la unidad a cambios repentinos de temperatura, ya que puede formarse condensación dentro de la unidad. Si la temperatura cambia repentinamente mientras la unidad está encendida, espere por lo menos una hora antes de desconectarla. Si opera la unidad inmediatamente, puede producirse un mal funcionamiento durante la lectura.
- No coloque la unidad en un lugar con elevada humedad, temperaturas extremas, vibraciones mecánicas o bajo luz solar directa.

Limpieza

- Limpie el panel y los controles con un paño suave y seco o ligeramente humedecido con una solución de detergente suave. Nunca rocíe líquidos de limpieza directamente sobre la unidad.
- Evite utilizar cualquier tipo de solvente, como alcohol o benceno, que puedan dañar el acabado.

Seguridad

Si cualquier objeto o líquido cae al interior de la unidad, desconecte inmediatamente el equipo y llévelo al proveedor de servicio autorizado de HP para que lo revise.

Preparación para envío

Siga estas sugerencias al preparar el equipo para envío:

1. Realice una copia de seguridad de los archivos de la unidad de disco duro en un dispositivo de almacenamiento externo. Asegúrese que la multimedia para realizar las copias de seguridad no se exponga a impulsos eléctricos o magnéticos durante su almacenamiento o envío.



NOTA: La unidad de disco duro se bloquea automáticamente cuando se apaga la alimentación del sistema.

2. Extraiga y almacene toda la multimedia extraíble.
3. Apague el equipo y los dispositivos externos.
4. Desconecte el cable de alimentación de la toma eléctrica de CA, y luego desconéctelo del equipo.
5. Desconecte los componentes del sistema y los dispositivos externos de sus respectivas fuentes de alimentación, y luego desconéctelos del equipo.



NOTA: Asegúrese de que todas las placas estén ajustadas adecuadamente y firmes en las ranuras para placas antes de transportar el equipo.

6. Empaque los componentes del sistema y los dispositivos externos en sus cajas de embalaje original o en medios similares con suficiente material de embalaje para protegerlos.

D Accesibilidad

Accesibilidad

HP trabaja para integrar la diversidad y la inclusión en la estructura de nuestra compañía, de manera que se refleje en todo lo que hacemos. Aquí hay algunos ejemplos de cómo ponemos las diferencias a trabajar para crear un entorno inclusivo, enfocado en conectar a las personas al poder de la tecnología en todo el mundo.

Obtener las herramientas tecnológicas que necesita

La tecnología puede liberar su potencial humano. La tecnología asistencial elimina barreras y lo ayuda a crear independencia en el hogar, en el trabajo y en la comunidad. La tecnología asistencial lo ayuda a aumentar, mantener y mejorar los recursos funcionales de la tecnología de información y la electrónica. Para obtener más información, consulte [Buscar la mejor tecnología asistencial en la página 45](#).

Nuestro compromiso

HP asumió el compromiso de proporcionar productos y servicios accesibles para las personas con discapacidad. Este compromiso respalda los objetivos de diversidad de nuestra compañía y nos ayuda a garantizar que los beneficios de la tecnología estén disponibles para todos.

Nuestra meta de accesibilidad es diseñar, producir y comercializar productos y servicios que cualquiera pueda utilizar, incluidas las personas con discapacidad, ya sea de manera independiente o con dispositivos de asistencia apropiados.

Para lograr nuestra meta, esta Política de accesibilidad establece siete objetivos principales que guían nuestras acciones como empresa. Se espera que todos los gerentes y empleados de HP apoyen estos objetivos y su implementación de acuerdo con sus roles y responsabilidades:

- Aumentar el nivel de conciencia sobre los temas de accesibilidad en nuestra compañía y proporcionar a nuestros empleados la capacitación que necesitan para diseñar, producir, comercializar y entregar productos y servicios accesibles.
- Desarrollar directrices de accesibilidad para los productos y servicios y pedir cuentas a los grupos de desarrollo de productos sobre la implementación de estas directrices donde sea viable de forma competitiva, técnica y económica.
- Involucrar a personas con discapacidad en el desarrollo de las directrices sobre accesibilidad y en el diseño y prueba de los productos y servicios.
- Documentar los recursos de accesibilidad y disponibilizar públicamente la información acerca de nuestros productos y servicios en una forma accesible.
- Establecer relaciones con los principales proveedores de soluciones y tecnología asistencial.
- Respalda la investigación y el desarrollo internos y externos que mejoren la tecnología asistencial relevante para nuestros productos y servicios.
- Respalda y contribuir con las normas y orientaciones del sector con relación al tema de la accesibilidad.

International Association of Accessibility Professionals (IAAP)

La IAAP es una asociación sin fines de lucro, concentrada en el progreso de los profesionales de la accesibilidad a través de contactos, educación y certificaciones. El objetivo es ayudar a los profesionales de la

accesibilidad a desarrollar y hacer progresar sus carreras, además de permitir que las organizaciones integren de una mejor forma la accesibilidad en sus productos e infraestructura.

HP es uno de los miembros fundadores. Nos hemos incorporado para participar con otras organizaciones en el avance del campo de la accesibilidad. Este compromiso respalda la meta de accesibilidad de la compañía de diseñar, producir y comercializar productos y servicios que puedan usar efectivamente las personas con discapacidad.

La IAAP fortalecerá nuestra profesión al conectar mundialmente a las personas, los estudiantes y las organizaciones para intercambiar aprendizajes. Si tiene interés en obtener más información, vaya a <http://www.accessibilityassociation.org> para participar en la comunidad en línea, suscribirse a boletines de noticias y aprender sobre las opciones de membresía.

Buscar la mejor tecnología asistencial

Todo el mundo, incluidas las personas con discapacidad o limitaciones asociadas a la edad, debería poder comunicarse, expresarse y conectarse con el mundo a través de la tecnología. HP está comprometido a aumentar la conciencia sobre la accesibilidad dentro de HP y con nuestros clientes y socios. Puede tratarse de fuentes grandes más fáciles para la vista, de reconocimiento de voz para que sus manos descansen o cualquier otra tecnología asistencial que lo ayude en su situación específica: diversas tecnologías asistenciales hacen que los productos HP sean más fáciles de utilizar. ¿Cómo elegir?

Evaluación de sus necesidades

La tecnología puede liberar su potencial. La tecnología asistencial elimina barreras y lo ayuda a crear independencia en el hogar, en el trabajo y en la comunidad. La tecnología asistencial (AT) lo ayuda a aumentar, mantener y mejorar los recursos funcionales de la tecnología de información y la electrónica.

Usted puede elegir entre muchos productos de AT. Su evaluación de la AT debería permitirle analizar varios productos, responder sus preguntas y facilitar su selección de la mejor solución para su situación específica. Encontrará que los profesionales calificados para realizar evaluaciones de AT provienen de muchos campos, entre ellos, licenciados o certificados en terapia física, terapia ocupacional, patologías del habla/lenguaje y otras áreas de conocimiento. Otros, aunque no estén certificados o licenciados, también pueden brindar información de evaluación. Consulte sobre la experiencia, la pericia y las tarifas de la persona para determinar si son adecuadas para sus necesidades.

Accesibilidad para los productos HP

Los siguientes enlaces proporcionan información sobre los recursos de accesibilidad y la tecnología asistencial, si corresponde, incluidos en varios productos de HP. Estos recursos lo ayudarán a seleccionar las funciones de tecnología asistencial específicas y los productos más apropiados para su situación.

- [HP Elite x3: opciones de accesibilidad \(Windows 10 Mobile\)](#)
- [Equipos HP: opciones de accesibilidad de Windows 7](#)
- [Equipos HP: opciones de accesibilidad de Windows 8](#)
- [Equipos HP: opciones de accesibilidad de Windows 10](#)
- [Tablets HP Slate 7: habilitar recursos de accesibilidad en su tablet HP \(Android 4.1/Jelly Bean\)](#)
- [Equipos HP SlateBook: habilitar recursos de accesibilidad \(Android 4.3, 4.2/Jelly Bean\)](#)
- [Equipos HP Chromebook: habilitar recursos de accesibilidad en su HP Chromebook o Chromebox \(Chrome SO\)](#)
- [Compras de HP: periféricos para productos HP](#)

Si necesita soporte adicional con relación a los recursos de accesibilidad en su producto HP, consulte [Contacto con soporte técnico en la página 50](#).

Enlaces adicionales a socios y proveedores externos que pueden proporcionar asistencia adicional:

- [Información de accesibilidad de Microsoft \(Windows 7, Windows 8, Windows 10, Microsoft Office\)](#)
- [Información de accesibilidad de productos Google \(Android, Chrome, Google Apps\)](#)
- [Tecnologías asistenciales ordenadas por tipo de discapacidad](#)
- [Tecnologías asistenciales ordenadas por tipo de producto](#)
- [Proveedores de tecnología asistencial con descripciones de productos](#)
- [Assistive Technology Industry Association \(ATIA\)](#)

Normas y legislación

Normas

La Sección 508 de las normas de la Federal Acquisition Regulation (FAR) fue creada por el US Access Board para abordar el acceso a la tecnología de la comunicación y la información (ICT) para personas con discapacidades físicas, sensoriales o cognitivas. Las normas contienen criterios técnicos específicos de varios tipos de tecnologías, así como los requisitos basados en el rendimiento que se concentran en los recursos funcionales de los productos contemplados. Los criterios específicos se refieren a aplicaciones de software y sistemas operativos, información y aplicaciones basadas en la web, equipos, productos de telecomunicaciones, video y multimedia y productos cerrados autónomos.

Mandato 376 – EN 301 549

La norma EN 301 549 fue creada por la Unión Europea dentro del Mandato 376 como base de un kit de herramientas en línea para la adquisición pública de productos de ICT. La norma especifica los requisitos de accesibilidad funcional correspondientes a los productos y servicios de ICT, junto con una descripción de los procedimientos de prueba y la metodología de evaluación para cada requisito de accesibilidad.

Web Content Accessibility Guidelines (WCAG)

Las Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) de la Web Accessibility Initiative (WAI) de W3C ayuda a los desarrolladores y diseñadores web a crear sitios que satisfagan mejor las necesidades de las personas con discapacidad o limitaciones asociadas a la edad. Las WCAG hacen avanzar la accesibilidad en toda la gama de contenido web (texto, imágenes, audio y video) y aplicaciones web. Las WCAG pueden probarse con precisión, son fáciles de entender y de utilizar y brindan a los desarrolladores web flexibilidad para innovar. Las WCAG 2.0 también se aprobaron como [ISO/IEC 40500:2012](#).

Las WCAG responden específicamente a las barreras para acceder a la web que experimentan las personas con discapacidad visual, auditiva, física, cognitiva y neurológica, y por usuarios de la web con edad más avanzada y necesidades de accesibilidad. Las WCAG 2.0 ofrecen las características del contenido accesible:

- **Fácil de percibir** (por ejemplo, al brindar alternativas de texto para las imágenes, leyendas para el audio, adaptabilidad en la presentación y contraste de color)
- **Fácil de operar** (al lidiar con el acceso al teclado, el contraste de color, el tiempo de entrada, la forma de evitar convulsiones y la capacidad de navegación)
- **Fácil de entender** (responde a las características de legibilidad, previsibilidad y asistencia de entrada)
- **Robusto** (por ejemplo, al brindar compatibilidad con tecnologías asistenciales)

Legislación y normas

La accesibilidad de la TI y la información constituye un área que cada vez obtiene más relevancia legislativa. Esta sección proporciona enlaces a la información sobre legislación, regulaciones y normas clave.

- [Estados Unidos](#)
- [Canadá](#)
- [Europa](#)
- [Reino Unido](#)
- [Australia](#)
- [En todo el mundo](#)

Estados Unidos

La Sección 508 de la Rehabilitation Act especifica que las agencias deben identificar cuáles normas se aplican a la adquisición de ICT, realizar investigaciones de mercado para determinar la disponibilidad de productos y servicios accesibles y documentar los resultados de su investigación de mercado. Los siguientes recursos brindan asistencia para cumplir con los requisitos de la Sección 508:

- www.section508.gov
- [Comprar productos accesibles](#)

El U.S. Access Board en este momento está actualizando las normas de la Sección 508. Este esfuerzo abordará las nuevas tecnologías y otras áreas donde deben modificarse las normas. Para obtener más información, consulte [Actualización de la Sección 508](#).

La Sección 255 de la Telecommunications Act requiere que los productos y servicios de telecomunicaciones sean accesibles a las personas con discapacidad. Las reglas de la FCC se refieren a todo el equipo de telecomunicaciones y el equipo de red telefónica (software y hardware) utilizado en el hogar o la oficina. Dicho equipo incluye teléfonos, teléfonos inalámbricos, máquinas de fax, contestadoras y localizadores. Las reglas de la FCC también se refieren a los servicios básicos y especiales de telecomunicaciones, incluidas las llamadas telefónicas regulares, las llamadas en espera, la marcación, el reenvío de llamadas, la asistencia de directorio brindado por computadora, la supervisión de llamadas, la identificación del autor de llamada, el rastreo de llamadas y la marcación repetida, además de los sistemas de respuesta por voz interactivos y el correo de voz que brindan a quien llama menús de opciones. Para obtener más información, consulte la [información de la Sección 255 de la Federal Communication Commission](#).

21st Century Communications and Video Accessibility Act (CVAA)

La CVAA actualiza la ley federal de comunicaciones para aumentar el acceso de las personas con discapacidad a las comunicaciones modernas. De esta forma, actualiza las leyes de accesibilidad promulgadas en las décadas de los 80 y 90 para incluir las innovaciones digitales, de banda ancha y móviles. La FCC obliga el cumplimiento de las normas, documentadas como 47 CFR parte 14 y parte 79.

- [Guía de la FCC sobre la CVAA](#)

Otra legislación e iniciativas en EE. UU.

- [Americans with Disabilities Act \(ADA\), Telecommunications Act, Rehabilitation Act y otras](#)

Canadá

La Accessibility for Ontarians with Disabilities Act se estableció para desarrollar e implementar normas de accesibilidad que garanticen que los bienes, servicios e instalaciones sean accesibles a los habitantes de Ontario con discapacidad. Además, contempla la participación de personas con discapacidad en el desarrollo

de las normas de accesibilidad. La primera norma de la AODA es el servicio al cliente; sin embargo, también se desarrollan normas sobre el transporte, el empleo y la información y comunicación. La AODA se aplica al Gobierno de Ontario, a la Asamblea Legislativa, a cada organización del sector público y a cada persona u organización que brinda bienes, servicios o instalaciones al público u otros terceros que tengan al menos un empleado en Ontario. Las medidas de accesibilidad se deben implementar el 1° de enero de 2025 o antes. Para obtener más información, consulte [Accessibility for Ontarians with Disability Act \(AODA\)](#).

Europa

Se promulgó el Mandato de la UE 376, Informe técnico ETSI, ETSI DTR 102 612: "Factores humanos (HF); requisitos europeos de accesibilidad para la adquisición pública de productos y servicios en el dominio de la ICT (Mandato M 376, Fase 1 de la Comisión Europea)".

Antecedentes: las tres organizaciones de normalización europeas establecieron dos equipos de proyectos paralelos que realizarán el trabajo especificado en el "Mandato 376 para CEN, CENELEC y ETSI, en respaldo a los requisitos de accesibilidad para la adquisición pública de productos y servicios en el dominio de la ICT" de la Comisión Europea.

La Special Task Force 333 sobre factores humanos de ETSI TC desarrolló la ETSI DTR 102 612. Puede encontrar más detalles sobre el trabajo realizado por la STF333 (por ej, Términos de referencia, especificación detallada de las tareas, cronograma de trabajo, borradores, lista de comentarios recibidos y medios para comunicarse con la fuerza tarea) en [Special Task Force 333](#).

Las disposiciones que se relacionan con los esquemas de evaluación de pruebas adecuadas y conformidad están a cargo de un proyecto paralelo, detallado en CEN BT/WG185/PT. Para obtener más información, vaya al sitio web del equipo del proyecto de CEN. Los dos proyectos están estrechamente coordinados.

- [Equipo de proyecto de CEN \(en inglés\)](#)
- [Mandato de la Comisión Europea sobre accesibilidad electrónica \(PDF 46 KB, en inglés\)](#)

Reino Unido

La Disability Discrimination Act (DDA) de 1995 se promulgó para garantizar que los sitios web sean accesibles a los usuarios no videntes y con discapacidad en el Reino Unido.

- [Políticas del Reino Unido sobre W3C](#)

Australia

El gobierno australiano anunció su plan para implementar las [Web Content Accessibility Guidelines 2.0](#).

Todos los sitios web del gobierno australiano requieren la conformidad de nivel A en 2012 y de doble A en 2015. La nueva norma sustituye la WCAG 1.0 que se introdujo como requisito obligatorio para las agencias en el año 2000.

En todo el mundo

- [JTC1 Special Working Group on Accessibility \(SWG-A\)](#)
- [G3ict: The Global Initiative for Inclusive ICT](#)
- [Legislación italiana sobre accesibilidad](#)
- [W3C Web Accessibility Initiative \(WAI\)](#)

Enlaces y recursos de accesibilidad útiles

Las siguientes organizaciones pueden ser buenas fuentes de información sobre discapacidad y limitaciones asociadas a la edad.



NOTA: Esta no es una lista exhaustiva. Estas organizaciones se brindan solo para fines informativos. HP no asume ninguna responsabilidad sobre la información o los contactos que pueda encontrar en Internet. La inclusión en esta página no implica el respaldo de HP.

Organizaciones

- American Association of People with Disabilities (AAPD)
- Association of Assistive Technology Act Programs (ATAP)
- Hearing Loss Association of America (HLAA)
- Information Technology Technical Assistance and Training Center (ITTATC)
- Lighthouse International
- National Association of the Deaf
- National Federation of the Blind
- Rehabilitation Engineering & Assistive Technology Society of North America (RESNA)
- Telecommunications for the Deaf and Hard of Hearing, Inc. (TDI)
- W3C Web Accessibility Initiative (WAI)

Instituciones educativas

- California State University, Northridge, Center on Disabilities (CSUN)
- University of Wisconsin - Madison, Trace Center
- Programa de instalaciones de computación de la University of Minnesota

Otros recursos sobre discapacidad

- Programa de asistencia técnica de la ADA (Americans with Disabilities Act)
- Red de negocios y discapacidad
- EnableMart
- Foro europeo sobre discapacidad
- Red sobre instalaciones laborales
- Enable de Microsoft
- Departamento de Justicia de los EE. UU. - Guía de legislación sobre los derechos asociados a la discapacidad

Enlaces de HP

[Nuestro formulario web de contacto](#)

[Guía de seguridad y ergonomía de HP](#)

Contacto con soporte técnico



NOTA: El soporte solo se brinda en inglés.

- Clientes sordos o con discapacidad auditiva que tengan dudas sobre el soporte técnico o la accesibilidad de los productos de HP:
 - Pueden usar TRS/VRS/WebCapTel para llamar al (877) 656-7058, de lunes a viernes, de 6:00 am a 9:00 pm (hora de la montaña).
- Clientes con otra discapacidad o limitaciones asociadas a la edad que tengan dudas sobre el soporte técnico o la accesibilidad de los productos de HP deben elegir una de las siguientes opciones:
 - Llamar al (888) 259-5707, de lunes a viernes, de 6:00 am a 9:00 pm (hora de la montaña).
 - Completar el [formulario de contacto para personas con discapacidad o limitaciones asociadas a la edad](#).

Índice

A

- accesibilidad 44
- AT (tecnología asistencial)
 - buscar 45
 - objetivo 44
- atención al cliente, accesibilidad 50

B

- bloqueos
 - Bloqueo de seguridad para HP Business PC 31
 - cable de seguridad 30
 - candado 30
 - cubierta frontal 36

C

- componentes del panel frontal 2
- componentes del panel trasero 3
- conectores de la placa del sistema 11
- cubierta frontal
 - extracción 8
 - extracción de cubierta de unidad 9
 - reemplazo 10
 - seguridad 36

D

- descarga electrostática, prevención de daños 41
- desmontaje 6

E

- extracción
 - batería 37
 - cubierta de unidad 9
 - cubierta frontal 8
 - panel de acceso del equipo 7
 - tarjeta de expansión 14
 - unidad de disco duro 25
 - unidad óptica 21

I

- instalación
 - batería 37

- cables de unidad 20
- memoria 12
- panel de acceso del equipo 8
- tarjeta de expansión 14
- unidad de disco duro 26
- unidad óptica 23
- International Association of Accessibility Professionals 44

L

- La accesibilidad necesita evaluación 45

M

- memoria
 - instalación 12
 - ocupación de los sockets 12

N

- Normas de accesibilidad en la Sección 508 46, 47
- normas y legislación, accesibilidad 46

P

- panel de acceso
 - extracción 7
 - reemplazo 8
- pautas de instalación 6
- pautas de operación del equipo 42
- pautas de ventilación 42
- Política de asistencia de HP 44
- preparación para envío 43

R

- recursos, accesibilidad 49
- reemplazo de la batería 37

S

- seguridad
 - Bloqueo de seguridad para HP Business PC 31
 - cable de seguridad 30
 - candado 30
 - cubierta frontal 36

T

- tarjeta de expansión
 - extracción 14
 - instalación 14
- tecnología asistencial (AT)
 - buscar 45
 - objetivo 44

U

- ubicación del número de identificación del producto 5
- ubicación del número de serie 5
- unidad de disco duro
 - extracción 25
 - instalación 26
- unidades
 - conexiones de cables 20
 - instalación 20
 - ubicaciones 19
- unidad óptica
 - extracción 21
 - instalación 23
 - limpieza 43
 - precauciones 43