

Guía de referencia del hardware – Equipo de
escritorio dc7800 ultra delgado
Ordenadores para empresas de HP Compaq

© Copyright 2007 Hewlett-Packard Development Company, L.P. La información contenida en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso.

Microsoft, Windows y Windows Vista son marcas comerciales o registradas de Microsoft Corporation en los Estados Unidos y otros países.

Las únicas garantías para los productos y servicios de HP quedan establecidas en las declaraciones de garantía expresa que acompañan a dichos productos y servicios. La información contenida aquí no debe interpretarse como garantía adicional. HP no se hace responsable de las omisiones ni de los errores técnicos o de edición que pueda contener este documento.

Este documento contiene información propietaria protegida por copyright y no puede ser fotocopiado, reproducido ni traducido a otro idioma, ya sea parcialmente o en su totalidad, sin el consentimiento previo y por escrito de Hewlett-Packard Company.

Guía de referencia del hardware

Equipo de sobremesa dc7800 ultra delgado

Primera edición: julio de 2007

Referencia: 451124-071

Acerca de esta guía

En esta guía encontrará información básica para actualizar este modelo de ordenador.

- ⚠ **¡ADVERTENCIA!** El texto señalado de esta forma significa que si no se siguen las indicaciones, se podrían producir lesiones personales e incluso la muerte.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** El texto señalado de esta forma significa que si no se siguen las indicaciones, podrían producirse daños en el equipo o pérdida de información.
- 📝 **NOTA:** El texto señalado de esta forma proporciona información complementaria importante.

Tabla de contenido

1 Características del producto

Características de la configuración estándar	1
Componentes del panel frontal	2
Componentes del panel posterior	3
Teclado	4
Utilización de la tecla del logotipo de Windows	5
Ubicación del número de serie	6
Cambio de la configuración de escritorio a torre	7

2 Actualizaciones de Hardware

Características de mantenimiento	9
Advertencias y precauciones	9
Extracción del panel de acceso del ordenador	10
Extracción e instalación del panel frontal	11
Extracción de la tapa del panel	13
Instalación de Memoria Adicional	14
SODIMM	14
SODIMM DDR2-SDRAM	14
Instalación en zócalos SODIMM	15
Instalación de módulos SODIMM	16
Actualización de la unidad de disco duro	19
Reemplazar la unidad óptica	24
Extracción de la unidad óptica existente	24
Preparación de la nueva unidad óptica	26
Instalación de la nueva unidad óptica	27
Instalación y extracción de una cubierta de puerto	29

Apéndice A Especificaciones

Apéndice B Sustitución de la batería

Apéndice C Candados de seguridad

Instalación de un candado de seguridad	35
Candado con cadena	35
Candado	36
Candado de seguridad para ordenadores HP para empresas	37

Apéndice D Descarga electrostática

Prevención de daños causados por la electricidad estática	39
Métodos de conexión a tierra	39

Apéndice E Directrices de funcionamiento, mantenimiento rutinario y preparación para el transporte del ordenador

Directrices de funcionamiento y mantenimiento rutinario del ordenadorMantenimiento	40
Precauciones con la unidad óptica	41
Funcionamiento	41
Limpieza	41
Seguridad	41
Preparación para el transporte	41
Índice	42

1 Características del producto

Características de la configuración estándar

El equipo de sobremesa ultra delgado de HP Compaq ofrece funciones que pueden variar en función del modelo. Para obtener una lista completa del hardware y el software instalados en el ordenador, ejecute la utilidad de diagnóstico (sólo incluida en algunos modelos). En la *Guía de solución de problemas* encontrará instrucciones sobre cómo emplear esta utilidad.

Figura 1-1 Equipo de sobremesa ultra delgado



Componentes del panel frontal

La configuración de la unidad puede variar según el modelo.

Figura 1-2 Componentes del panel frontal

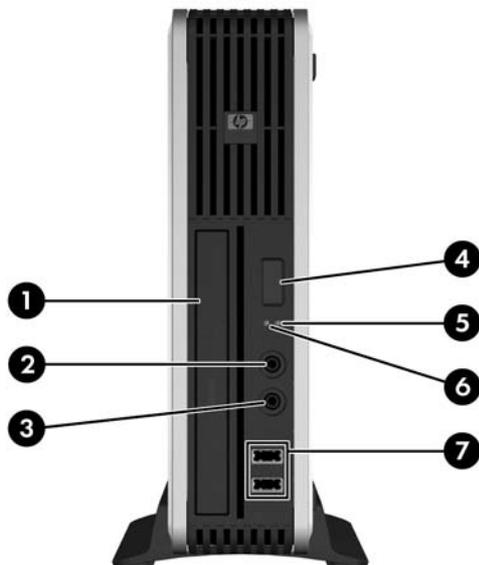


Tabla 1-1 Componentes del panel frontal

1	Unidad óptica	5	Indicadores LED de alimentación del sistema
2	Conector de auriculares	6	Indicador luminoso de actividad de la unidad de disco duro
3	Conector de micrófono	7	Puertos USB (Bus serie universal)
4	Botón de encendido de modo dual		

NOTA: Una unidad óptica es una unidad DVD-ROM, una unidad combinada DVD-CDRW o una unidad SuperMulti con tecnología LightScribe.

Componentes del panel posterior

Figura 1-3 Componentes del panel posterior

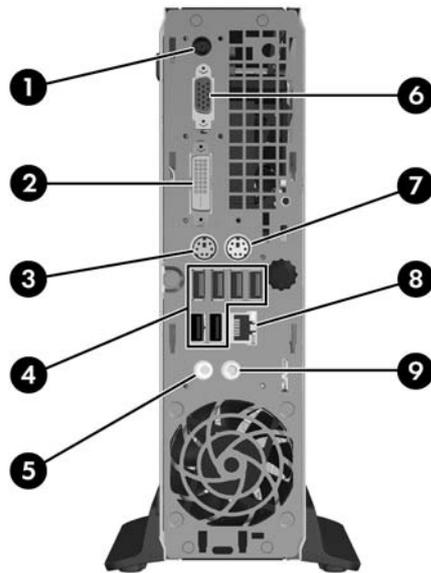


Tabla 1-2 Componentes del panel posterior

1	Conector de cable de alimentación	6		Conector del monitor VGA (azul)
2	 Conector del monitor de la interfaz de vídeo digital (DVI-D) (blanco)	7		Conector del ratón PS/2 (verde)
3	 Conector del teclado PS/2 (lila)	8		Conector de red RJ-45
4	 Bus serie universal (USB) (6)	9		Conector de entrada de audio (azul)
5	 Conector de salida de línea para dispositivos de audio encendidos (verde)			

NOTA: La disposición y el número de conectores pueden variar según el modelo.

El conector de entrada de audio puede utilizarse también como conector para el micrófono en el panel de control de la unidad de audio.

El conector DVI-D tan sólo funcionará con pantallas DVI. No se puede adaptar para admitir visualizaciones con entradas análogas.

Teclado

Figura 1-4 Componentes del teclado

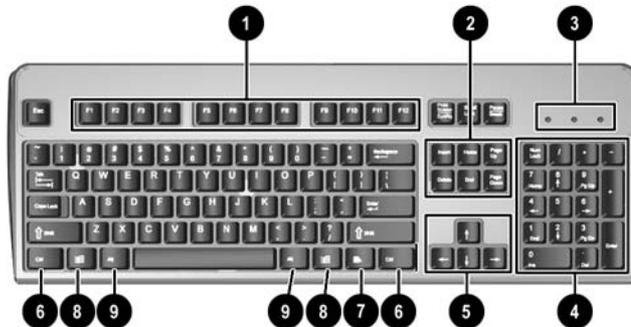


Tabla 1-3 Componentes del teclado

1	Teclas de función	Realizan funciones especiales según la aplicación de software que se esté utilizando.
2	Teclas de edición	Se incluyen los siguientes: Insert, Inicio, RePág, Supr, Fin y AvPág.
3	Indicadores luminosos de estado	Indican el estado del ordenador y las funciones seleccionadas en el teclado (Bloq Num, Bloq Mayús y Bloq Despl).
4	Teclas numéricas	Funcionan como el teclado de una calculadora.
5	Teclas de flecha	Sirven para desplazarse por un documento o sitio Web. Estas teclas permiten desplazarse hacia la izquierda, derecha, arriba y abajo utilizando el teclado en lugar del ratón.
6	Teclas Ctrl	Se utilizan en combinación con otra tecla y su función depende de la aplicación de software que se esté utilizando.
7	Tecla aplicación ¹	Se utiliza (como el botón derecho del ratón) para abrir menús emergentes en una aplicación de Microsoft Office. Puede llevar a cabo otra serie de funciones en otras aplicaciones de software.
8	Teclas del logotipo de Windows ¹	Sirven para abrir el menú Inicio en Microsoft Windows. También se utilizan en combinación con otras teclas para realizar otras funciones.
9	Teclas Alt	Se utilizan en combinación con otra tecla y su función depende de la aplicación de software que se esté utilizando.

¹ Teclas disponibles en ciertas regiones geográficas.

Utilización de la tecla del logotipo de Windows

La tecla del logotipo de Windows se utiliza en combinación con otras teclas para realizar determinadas funciones disponibles en los sistemas operativos Windows. Consulte [Teclado en la página 4](#) para identificar la tecla del logotipo de Windows.

Tabla 1-4 Funciones de la tecla del logotipo de Windows

La tecla del logotipo de Windows presenta las siguientes funciones en Microsoft Windows XP y Microsoft Windows Vista.	
Tecla del logotipo de Windows	Muestra u oculta el menú Inicio
Tecla del logotipo de Windows + d	Muestra el escritorio
Tecla del logotipo de Windows + m	Minimiza todas las aplicaciones abiertas
Tecla Mayús + tecla del logotipo de Windows + m	Deshace Minimizar todo
Tecla del logotipo de Windows + e	Inicia Mi PC
Tecla del logotipo de Windows + f	Abre Buscar documento
Tecla del logotipo de Windows + Ctrl + f	Ejecuta Buscar equipo
Tecla del logotipo de Windows + F1	Inicia la ayuda de Windows
Tecla del logotipo de Windows + l	Bloquea el ordenador si se encuentra conectado a un dominio de red o permite cambiar de usuario si no se encuentra conectado a un dominio de red.
Tecla del logotipo de Windows + r	Inicia el cuadro de diálogo Ejecutar
Tecla del logotipo de Windows + u	Inicia el Administrador de utilidades
Tecla del logotipo de Windows + tabulador	Alterna entre los botones de la barra de tareas (Windows XP) Alterna entre los programas de la barra de tareas utilizando Windows Flip 3D (Windows Vista).
Además de las funciones descritas arriba, la tecla del logotipo de Windows presenta las siguientes funciones adicionales en Microsoft Windows Vista.	
Ctrl + tecla del logotipo de Windows + tabulador	Utilice las teclas de dirección para alternar entre los programas de la barra de tareas utilizando Windows Flip 3D
Tecla del logotipo de Windows + barra espaciadora	Coloca todos los miniprogramas en primer plano y selecciona la barra lateral de Windows
Tecla del logotipo de Windows + g	Permite alternar entre los miniprogramas de la barra lateral
Tecla del logotipo de Windows + u	Inicia el Centro de accesibilidad
Tecla del logotipo de Windows + x	Inicia el Centro de movilidad de Windows
Tecla del logotipo de Windows + cualquier tecla numérica	Inicia el acceso directo de Inicio rápido que se encuentra en la posición correspondiente al número (por ejemplo, tecla del logotipo de Windows + 1 permite iniciar el primer acceso directo del menú Inicio rápido)

Ubicación del número de serie

Cada ordenador tiene un número de serie exclusivo y un ID del producto situados en la parte superior del ordenador en la configuración de torre. Tenga estos números a mano cuando se ponga en contacto con el servicio de atención al cliente para obtener ayuda.

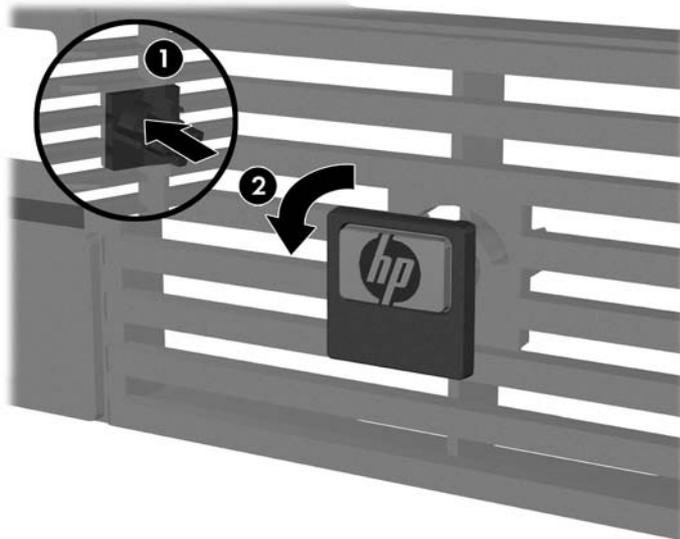
Figura 1-5 Ubicación del número de serie y de identificación del producto



Cambio de la configuración de escritorio a torre

1. Extraiga/desencaje cualquier dispositivo de seguridad que impida la apertura del ordenador.
 2. Extraiga del ordenador todos los medios extraíbles, como discos compactos.
 3. Apague correctamente el ordenador utilizando la opción del sistema operativo y apague todos los dispositivos externos.
 4. Desenchufe el cable de alimentación de la toma eléctrica y desconecte todos los dispositivos externos.
- △ **PRECAUCIÓN:** Independientemente del estado de encendido, el voltaje siempre se muestra en la placa del sistema mientras el sistema esté enchufado a una toma eléctrica CA activa. Debe desconectar el cable de alimentación de la fuente de alimentación antes de abrir el ordenador para evitar daños de los componentes internos.
5. Si el ordenador está sobre un soporte, quite el ordenador de este soporte y tumbe el ordenador.
 6. Extraiga el panel de acceso.
 7. Extraiga el panel frontal.
 8. En la parte trasera de la placa del logotipo, presione el saliente para retirar dicha placa del panel (1).
 9. Gire la placa 90 grados (2) y, a continuación, presione la placa del logotipo en el interior del panel.

Figura 1-6 Cambio de orientación de la placa del logotipo de HP



10. Vuelva a colocar el panel frontal.
11. Vuelva a colocar el panel de acceso.

12. Coloque el ordenador bien acoplado en el soporte.

Figura 1-7 Instalación del ordenador en el soporte



13. Vuelva a conectar el equipo externo, enchufe el cable de alimentación a la toma eléctrica y encienda el ordenador.
14. Bloquee cualquier dispositivo de seguridad que estuviera liberado cuando se extrajo el panel de acceso del ordenador.

Para cambiar la configuración de torre a configuración de sobremesa, invierta los pasos anteriores.

 **NOTA:** HP dispone de un soporte de montaje de acople rápido opcional para montar el ordenador en una pared, escritorio o brazo oscilante.

2 Actualizaciones de Hardware

Características de mantenimiento

El ordenador incluye funciones que facilitan la actualización y el servicio. La mayoría de los procedimientos de instalación que se describen en este capítulo se puede realizar sin necesidad de utilizar herramientas.

Advertencias y precauciones

Antes de realizar una actualización, asegúrese de leer con atención todas las instrucciones aplicables, precauciones y advertencias incluidas en esta guía

- △ **¡ADVERTENCIA!** Para reducir el riesgo de quemaduras producidas por descargas eléctricas, superficies calientes o fuego:

Desconecte el cable de alimentación de la toma eléctrica y deje que los componentes internos del sistema se enfríen antes de tocarlos.

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

No desactive la conexión a tierra del cable de alimentación. Esta conexión es un elemento de seguridad importante.

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

Para reducir el riesgo de daños graves, lea la *Guía de seguridad y ergonomía*. En ella se describe la workstation, la configuración, la postura correctas, así como los hábitos de salud y de trabajo apropiados para los usuarios, y proporciona información de seguridad mecánica y eléctrica importante. Esta guía está disponible en la página Web <http://www.hp.com/ergo>.

- △ **PRECAUCIÓN:** La electricidad estática puede dañar los componentes eléctricos del ordenador o los componentes adicionales. Antes de comenzar estos pasos, toque un objeto metálico que esté conectado a tierra para eliminar la electricidad estática de su cuerpo. Consulte apéndice D, [Descarga electrostática en la página 39](#) para obtener más información.

Cuando el ordenador está conectado a una fuente de alimentación CA, el voltaje se aplica siempre a la placa del sistema. Debe desconectar el cable de alimentación de la fuente de alimentación antes de abrir el ordenador para evitar daños de los componentes internos.

Extracción del panel de acceso del ordenador

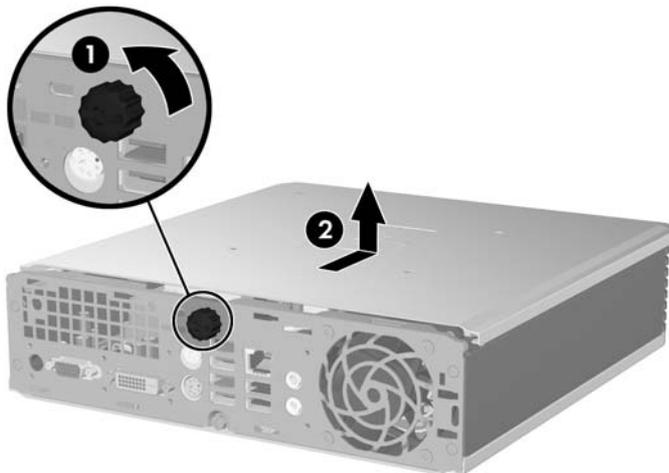
Para acceder a los componentes internos deberá extraer el panel de acceso:

1. Extraiga/desencaje cualquier dispositivo de seguridad que impida la apertura del ordenador.
2. Extraiga del ordenador todos los medios extraíbles, como discos compactos.
3. Apague correctamente el ordenador utilizando la opción del sistema operativo y apague todos los dispositivos externos.
4. Desenchufe el cable de alimentación de la toma eléctrica y desconecte todos los dispositivos externos.

△ **PRECAUCIÓN:** Independientemente del estado de encendido, el voltaje siempre se muestra en la placa del sistema mientras el sistema esté enchufado a una toma eléctrica CA activa. Debe desconectar el cable de alimentación de la fuente de alimentación antes de abrir el ordenador para evitar daños de los componentes internos.

5. Si el ordenador está sobre un soporte, quite el ordenador de este soporte y tumbe el ordenador.
6. Afloje el tornillo de ajuste manual de la parte trasera del ordenador (1), deslice el panel de acceso hacia la parte delantera del ordenador y levántela (2).

Figura 2-1 Extracción del panel de acceso del ordenador



Vuelva a colocar el panel de acceso del ordenador alineándolo con el chasis del ordenador y, a continuación, deslícelo sobre el chasis hacia la parte trasera. Afloje el tornillo de ajuste manual que sujeta el panel de acceso.

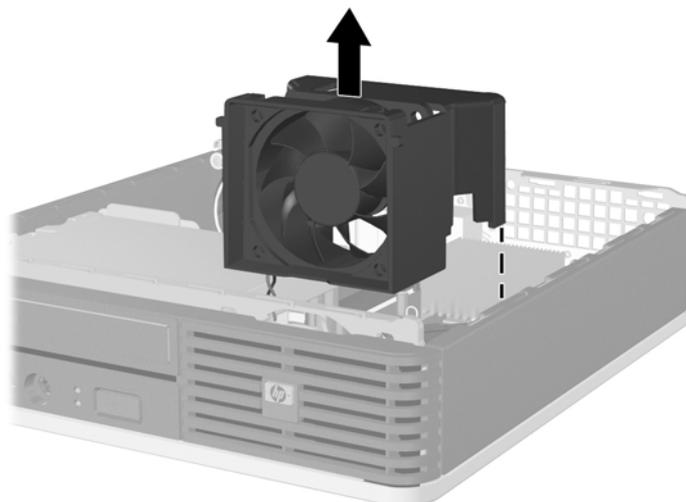
Extracción e instalación del panel frontal

1. Extraiga/desencaje cualquier dispositivo de seguridad que impida la apertura del ordenador.
2. Extraiga del ordenador todos los medios extraíbles, como discos compactos.
3. Apague correctamente el ordenador utilizando la opción del sistema operativo y apague todos los dispositivos externos.
4. Desenchufe el cable de alimentación de la toma eléctrica y desconecte todos los dispositivos externos.

△ **PRECAUCIÓN:** Independientemente del estado de encendido, el voltaje siempre se muestra en la placa del sistema mientras el sistema esté enchufado a una toma eléctrica CA activa. Debe desconectar el cable de alimentación de la fuente de alimentación antes de abrir el ordenador para evitar daños de los componentes internos.

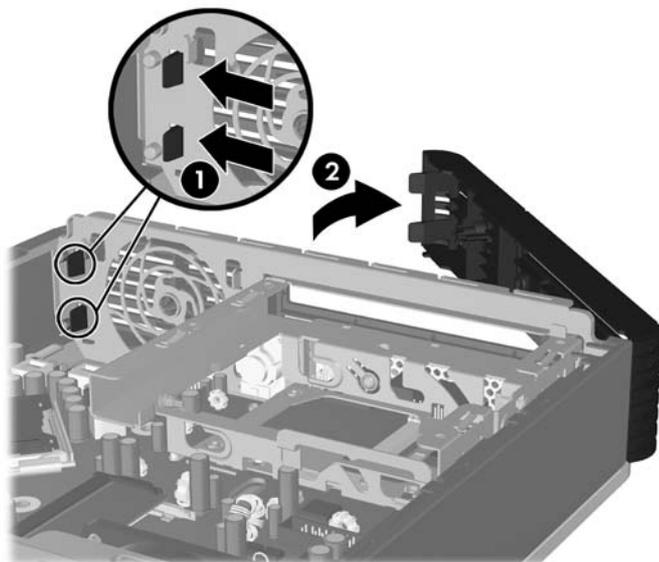
5. Si el ordenador está sobre un soporte, quite el ordenador de este soporte y tumbe el ordenador.
6. Extraiga el panel de acceso del equipo.
7. Levante la cubierta del ventilador y colóquela encima de la unidad óptica para acceder a las lengüetas de desbloqueo del panel frontal. No es necesario que desconecte el cable del ventilador de la placa del sistema.

Figura 2-2 Elevación de la cubierta del ventilador



8. Presione las dos lengüetas de desbloqueo en el interior del panel hacia la derecha del ordenador (1) y gire el panel de derecha a izquierda (2).

Figura 2-3 Extracción del panel frontal

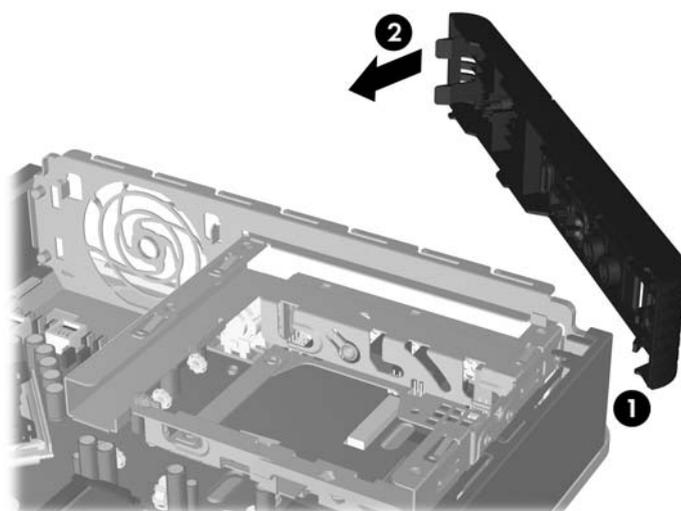


9. Vuelva a colocar la tapa del ventilador.

Para volver a colocar el panel frontal:

1. Deslice los ganchos de la izquierda del panel en las ranuras del chasis (1) y, a continuación, presione el lado derecho del panel sobre el chasis de modo que encaje bien en su sitio (2).

Figura 2-4 Colocación del panel frontal



2. Vuelva a colocar el panel de acceso.
3. Si el ordenador estaba sobre un soporte, vuelva a colocar el soporte.
4. Vuelva a conectar el cable de alimentación y encienda el ordenador.
5. Bloquee todos los dispositivos de seguridad que estuvieran desconectados cuando se extrajo el panel de acceso.

Extracción de la tapa del panel

En algunos modelos, hay una tapa de panel que cubre el compartimento de las unidades externas y que debe extraerse antes de instalar una unidad. Para extraer la tapa del panel:

1. Extraiga el panel frontal.
2. Presione las dos lengüetas de retención que sujetan la tapa del panel hacia el borde exterior derecho del panel (1), y tire de la tapa del panel hacia adentro para extraerla (2).

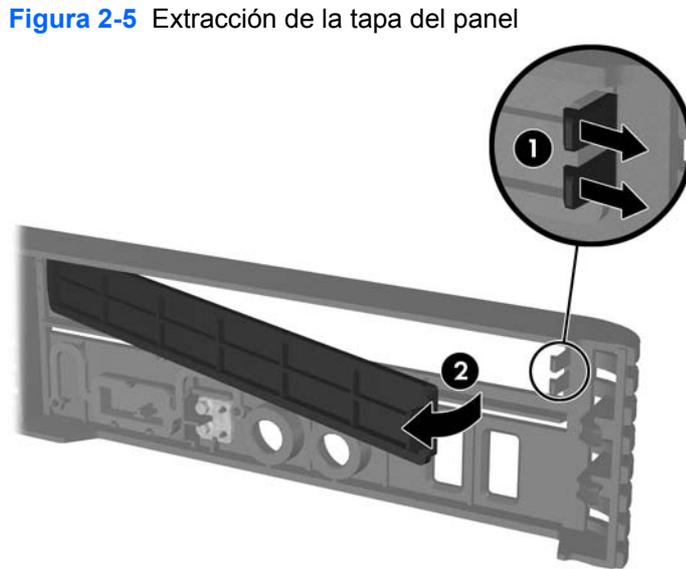


Figura 2-5 Extracción de la tapa del panel

Instalación de Memoria Adicional

El equipo se entrega con módulos de memoria en línea dual de perfil fino (SODIMM) con 2 memorias de acceso aleatorio dinámico síncrono de velocidad de datos doble (DDR2-SDRAM).

SODIMM

En los zócalos de memoria de la placa del sistema se pueden instalar hasta dos módulos SODIMM estándar. En estos zócalos de memoria hay preinstalado al menos un módulo SODIMM. Para obtener el máximo rendimiento de la memoria, puede instalar en la placa del sistema hasta 4 GB de memoria.

SODIMM DDR2-SDRAM

Para que el sistema funcione correctamente, los módulos SODIMM deben ser:

- estándar del sector con 200 patillas
- compatibles con PC2-5300 a 667 MHz o PC2-6400 a 800 MHz sin búfer
- módulos SODIMM DDR2-SDRAM de 1,8 voltios

Los módulos SODIMM DDR2-SDRAM también deben:

- admitir latencia CAS 5 DDR2 a 667 Mhz (tiempo de acceso 5-5-5) y latencia CAS 6 DDR2 a 800 MHz (tiempo de acceso 6-6-6)
- cumplir la especificación establecida por el Consejo Conjunto de Ingeniería de Dispositivos Electrónicos (JEDEC, Joint Electronic Device Engineering Council)

Además, el ordenador admite:

- tecnologías de memoria no ECC de 512 Mbit y 1 Gbit
- módulos SODIMM de una o dos caras
- módulos SODIMM fabricados con dispositivos x8 y x16; los módulos SODIMM fabricados con SDRAM x4 no son compatibles

 **NOTA:** El sistema no funcionará correctamente si se instalan módulos SODIMM no compatibles.

Para obtener información sobre cómo determinar la frecuencia bus del procesador de un ordenador concreto, consulte la *Guía de la utilidad Computer Setup (F10)*.

Instalación en zócalos SODIMM

La placa del sistema cuenta con dos zócalos SODIMM, con un zócalo por canal. Los zócalos están identificados como DIMM1 y DIMM3. El zócalo DIMM1 funciona en la memoria del canal A, mientras que el zócalo DIMM3 funciona en la memoria del canal B.

Figura 2-6 Ubicaciones de los zócalos SODIMM

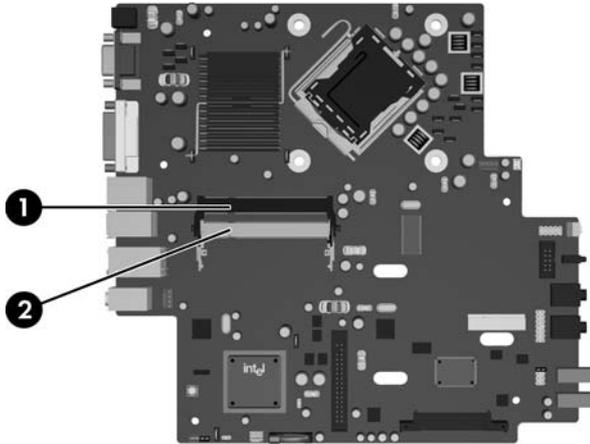


Tabla 2-1 Ubicaciones de los zócalos SODIMM

Elemento	Descripción	Color del zócalo
1	Zócalo SODIMM1, canal A	Negro
2	Zócalo SODIMM3, canal B	Blanco

NOTA: Un módulo SODIMM debe ocupar el zócalo negro DIMM1. De lo contrario, el sistema mostrará un mensaje de error POST que indica que deber instalarse un módulo de memoria en el zócalo negro.

El sistema funcionará automáticamente en modo de un solo canal, en modo de canal doble o en modo flexible, en función de cómo se hayan instalado los módulos SODIMM.

- El sistema funcionará en modo de un solo canal si los zócalos SODIMM sólo se instalan en un canal.
- El sistema funcionará en un modo de canal doble de mayor rendimiento si la capacidad de memoria del módulo SODIMM del canal A es idéntica a la capacidad de memoria del módulo SODIMM en el canal B.
- El sistema funcionará en modo flexible si la capacidad de memoria del módulo SODIMM en el canal A no es igual a la capacidad de memoria del módulo SODIMM en el canal B. En modo flexible, el canal instalado con la menor cantidad de memoria representa la cantidad total de memoria asignada al doble canal y el resto se asigna a un solo canal. Si un canal dispone de más memoria que el otro, la memoria superior debería asignarse al canal A.
- En cualquier modo, la velocidad máxima de funcionamiento queda determinada por el módulo SODIMM más lento del sistema.

Instalación de módulos SODIMM

- △ **PRECAUCIÓN:** Se debe desconectar el cable de alimentación antes de añadir o extraer módulos de memoria. Independientemente del estado de encendido, el voltaje se proporciona a los módulos de memoria siempre que el equipo esté conectado a una toma eléctrica de CA activa. Añadir o extraer módulos de memoria mientras haya voltaje puede provocar daños irreparables a los módulos de memoria o a la placa del sistema.

Los zócalos de los módulos de memoria tienen contactos metálicos chapados en oro. Al actualizar la memoria, es importante utilizar módulos de memoria con contactos metálicos chapados en oro para evitar la corrosión y la oxidación resultantes del contacto entre metales incompatibles.

La electricidad estática puede dañar los componentes electrónicos del ordenador o las tarjetas opcionales. Antes de comenzar estos pasos, toque un objeto metálico que esté conectado a tierra para eliminar la electricidad estática de su cuerpo. Para obtener más información, consulte el apéndice D, [Descarga electrostática en la página 39](#).

Cuando manipule un módulo de memoria, no toque ningún contacto. Si lo hiciera, el módulo podría resultar dañado.

1. Extraiga/desconecte cualquier dispositivo de seguridad que impida la apertura del ordenador.
2. Extraiga del ordenador todos los medios extraíbles, como discos compactos.
3. Apague correctamente el ordenador utilizando la opción del sistema operativo y apague todos los dispositivos externos.
4. Desenchufe el cable de alimentación de la toma eléctrica y desconecte todos los dispositivos externos.

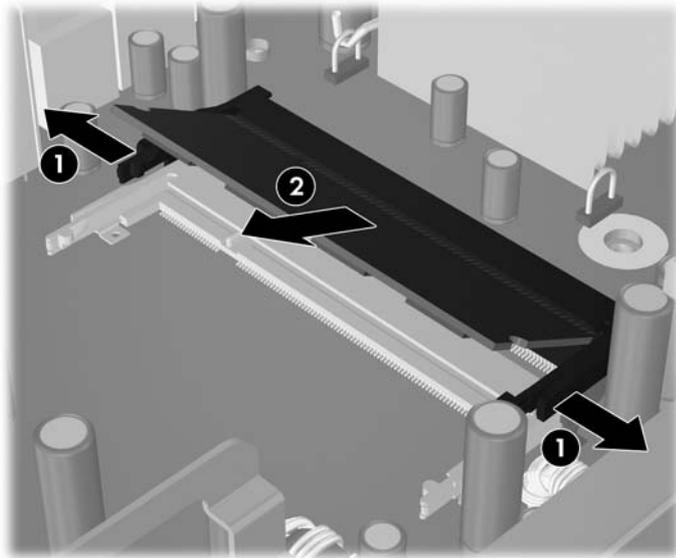
- △ **PRECAUCIÓN:** Se debe desconectar el cable de alimentación, y esperar aproximadamente 30 segundos para que se descargue toda la energía residual, antes de añadir o extraer módulos de memoria. Independientemente del estado de encendido, el voltaje se proporciona a los módulos de memoria siempre que el equipo esté conectado a una toma eléctrica de CA activa. Añadir o extraer módulos de memoria mientras haya voltaje puede provocar daños irreparables a los módulos de memoria o a la placa del sistema.

5. Si el ordenador está sobre un soporte, quite el ordenador de este soporte y tumbe el ordenador.
6. Extraiga el panel de acceso del equipo.
7. Localice los zócalos del módulo de memoria en la placa del sistema.

- △ **¡ADVERTENCIA!** Para reducir el riesgo de quemaduras producidas por superficies calientes, espere a que se enfríen los componentes internos del sistema antes de tocarlos.

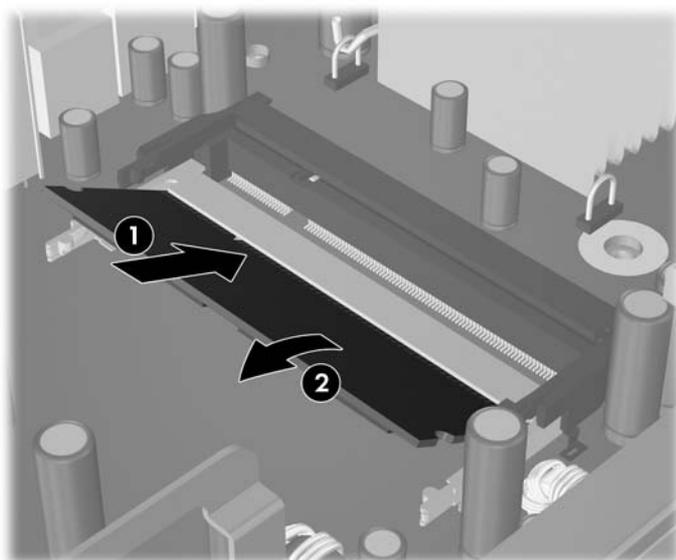
- Si añade un segundo módulo SODIMM, retire el módulo SODIMM del zócalo DIMM1 superior para acceder al zócalo DIMM3 inferior. Presione hacia fuera los dos pestillos situados a ambos lados del módulo SODIMM (1) y, a continuación, retire el módulo SODIMM del zócalo (2).

Figura 2-7 Extracción de un módulo SODIMM



- Deslice el nuevo módulo SODIMM en el zócalo con un ángulo aproximado de 30° (1) y, a continuación, presione el módulo SODIMM hacia abajo (2) para que los pestillos queden bloqueados en su lugar.

Figura 2-8 Instalación de un módulo SODIMM



NOTA: Los módulos de memoria sólo se pueden instalar de una forma. Haga coincidir la muesca del módulo con la pestaña del zócalo de memoria.

Un módulo SODIMM debe ocupar el zócalo DIMM1 (superior).

- Vuelva a colocar el módulo SODIMM en el zócalo DIMM1 si lo había retirado.
- Vuelva a colocar el panel de acceso.
- Si el ordenador estaba sobre un soporte, vuelva a colocar el soporte.

13. Vuelva a conectar el cable de alimentación y encienda el ordenador.
14. Bloquee cualquier dispositivo de seguridad que estuviera liberado cuando se extrajo el panel de acceso del ordenador.

El ordenador reconocerá automáticamente la Memoria Adicional la próxima vez que lo encienda.

Actualización de la unidad de disco duro

 **NOTA:** El equipo de escritorio ultra delgado admite únicamente unidades de disco duro internas ATA serie (SATA) de 2,5 pulgadas; no admite unidades de disco duro internas ATA paralelas (PATA).

Antes de extraer la unidad de disco duro antigua, asegúrese de hacer una copia de seguridad de los datos de la unidad de disco duro para poder transferir los datos a la unidad de disco duro nueva. Del mismo modo, si va a sustituir la unidad de disco principal, asegúrese de haber creado un conjunto de discos de recuperación para restaurar el sistema operativo, los controladores de software y cualquier aplicación de software instalados previamente en el equipo. Si no dispone de este conjunto de CD, seleccione **Inicio > HP Backup and Recovery** (Recuperación y copias de seguridad de HP) y créelo ahora.

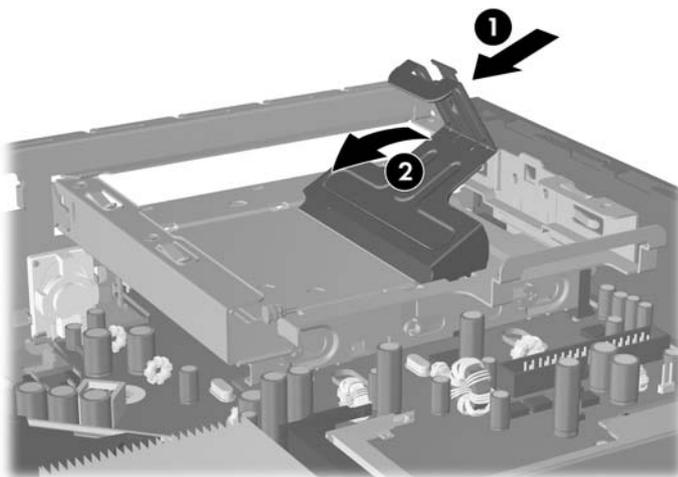
La unidad de disco duro de 2,5 pulgadas está instalada en un soporte debajo de la unidad óptica.

1. Extraiga/desconecte cualquier dispositivo de seguridad que impida la apertura del ordenador.
2. Extraiga del ordenador todos los medios extraíbles, como discos compactos.
3. Apague correctamente el ordenador utilizando la opción del sistema operativo y apague todos los dispositivos externos.
4. Desenchufe el cable de alimentación de la toma eléctrica y desconecte todos los dispositivos externos.

 **PRECAUCIÓN:** Independientemente del estado de encendido, el voltaje se muestra en la placa del sistema siempre que el sistema esté conectado a una toma eléctrica CA activa. Debe desconectar el cable de alimentación con el fin de evitar daños en los componentes internos del ordenador.

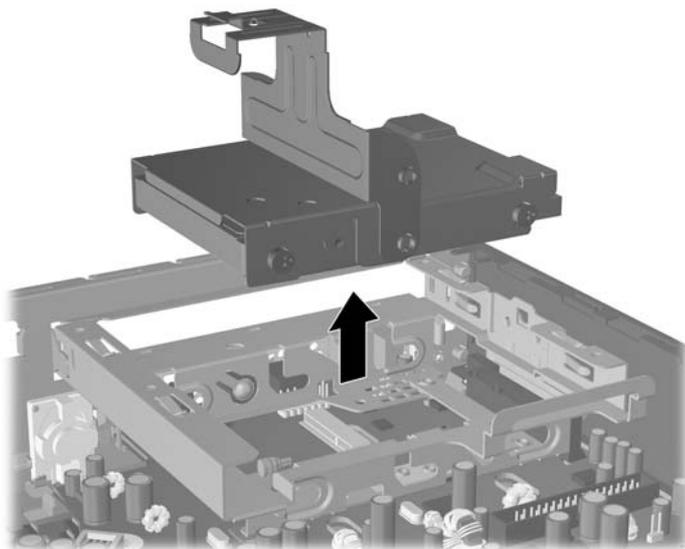
5. Si el ordenador está sobre un soporte, quite el ordenador de este soporte y tumbe el ordenador.
6. Extraiga el panel de acceso del equipo.
7. Retire la unidad óptica. Consulte [Extracción de la unidad óptica existente en la página 24](#) para obtener instrucciones.
8. Presione el pestillo de desbloqueo en el lado izquierdo del soporte de la unidad de disco duro (1) y, a continuación, gire la manecilla del soporte a la derecha (2).

Figura 2-9 Desbloqueo del soporte de la unidad de disco duro



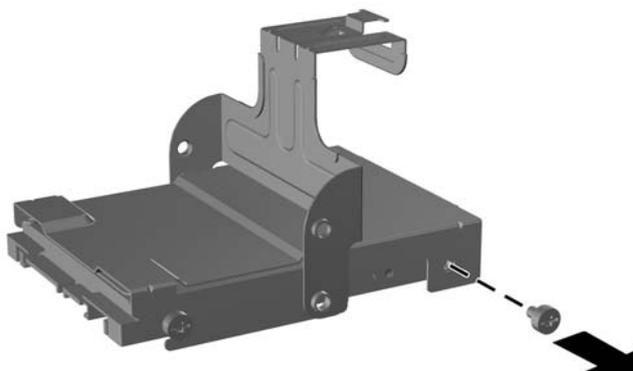
9. Levante en posición recta el soporte de la unidad de disco duro del chasis y extráigalo.

Figura 2-10 Extracción del soporte de la unidad de disco duro



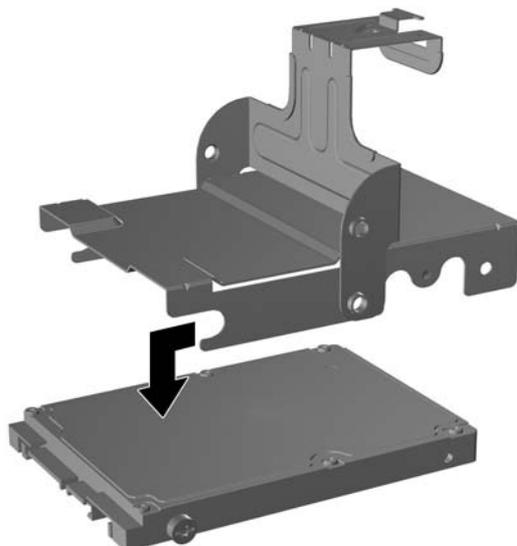
10. Para retirar la unidad de disco duro del soporte, retire el tornillo de guía del lado izquierdo delantero del soporte.

Figura 2-11 Extracción del tornillo de guía de la unidad de disco duro



11. Deslice el soporte hacia atrás y retire la unidad de disco duro.

Figura 2-12 Extracción de la unidad de disco duro



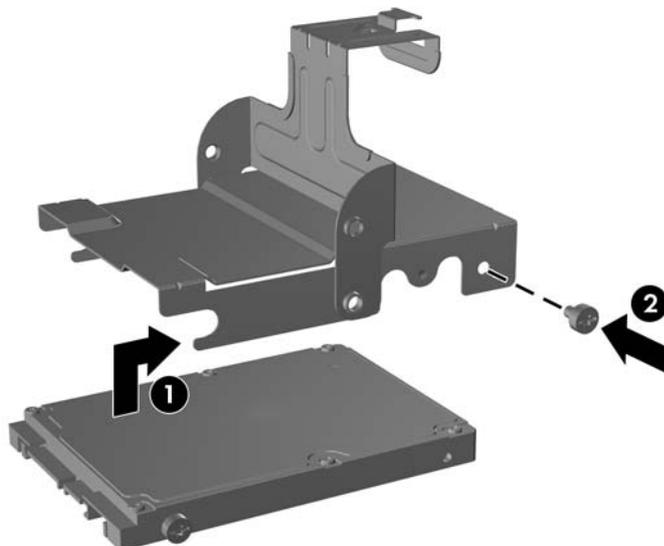
12. Retire los tres tornillos de guía restantes (dos en la parte derecha y uno en la parte trasera izquierda) de la unidad antigua e instálelos en la unidad nueva.

Figura 2-13 Cambio de los tornillos de guía



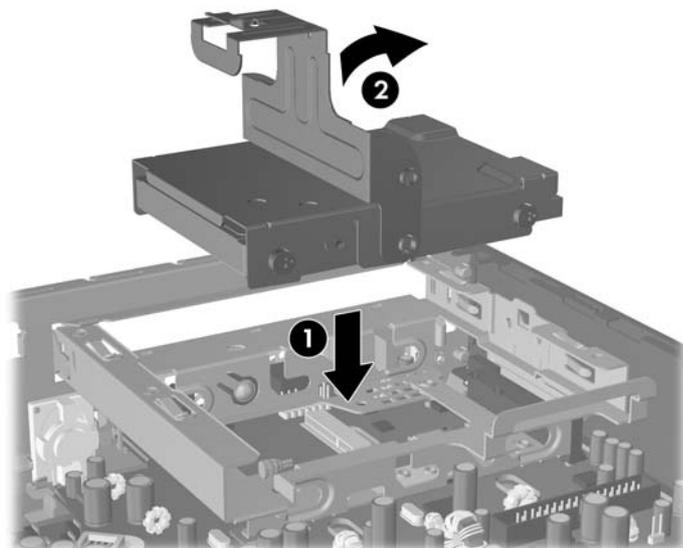
13. Alinee los tornillos de guía con las ranuras del soporte y deslice la nueva unidad de disco duro en el soporte (1). A continuación, vuelva a instalar el tornillo de guía en el lado delantero izquierdo del soporte para fijar la unidad en el soporte (2).

Figura 2-14 Instalación de la unidad de disco duro en el soporte



14. Para colocar el soporte de la unidad de disco duro de nuevo en el chasis, alinee los tornillos de guía con las ranuras en el alojamiento de la unidad, deslice el soporte en posición recta al interior del alojamiento de la unidad (1) y presione la manecilla del soporte hasta abajo (2) de modo que la unidad quede completamente asentada y bien sujeta.

Figura 2-15 Instalación del soporte de la unidad de disco duro



15. Vuelva a colocar el panel de acceso del ordenador.
16. Si el ordenador estaba sobre un soporte, vuelva a colocar el soporte.
17. Vuelva a conectar el cable de alimentación y encienda el ordenador.
18. Bloquee cualquier dispositivo de seguridad que estuviera liberado cuando se extrajo el panel de acceso del ordenador.

 **NOTA:** No es necesario configurar la unidad de disco duro SATA, el ordenador la reconoce automáticamente la próxima vez que lo conecte.

Después de sustituir la unidad de disco duro, utilice el conjunto de discos de recuperación que creó cuando configuró inicialmente el ordenador para restaurar el sistema operativo, los controladores de software y cualquier aplicación de software instalados previamente en el equipo. Una vez finalizado el proceso de restauración, reinstale los archivos personales de los que hizo una copia de seguridad antes de sustituir el disco duro.

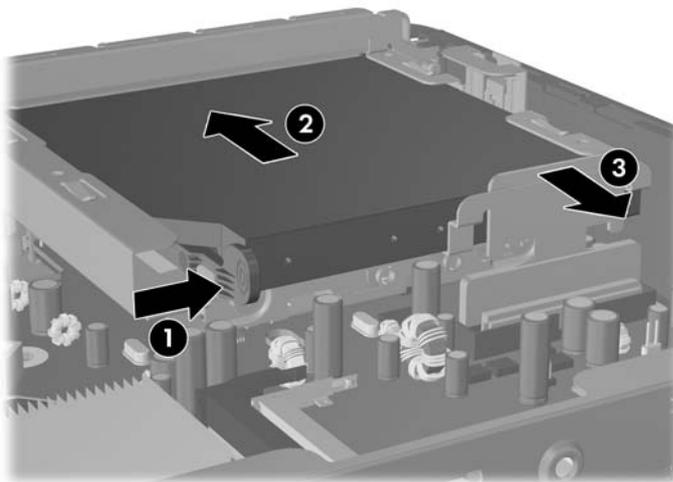
Remplazar la unidad óptica

Una unidad óptica es una unidad DVD-ROM, una unidad combinada DVD-CDRW o una unidad SuperMulti con tecnología LightScribe.

Extracción de la unidad óptica existente

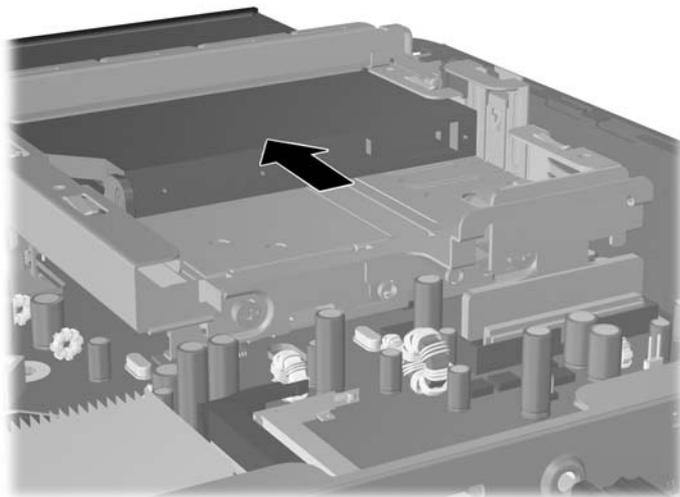
1. Extraiga/desconecte cualquier dispositivo de seguridad que impida la apertura del ordenador.
 2. Extraiga del ordenador todos los medios extraíbles, como discos compactos.
 3. Apague correctamente el ordenador utilizando la opción del sistema operativo y apague todos los dispositivos externos.
 4. Desenchufe el cable de alimentación de la toma eléctrica y desconecte todos los dispositivos externos.
-
- △ **PRECAUCIÓN:** Independientemente del estado de encendido, el voltaje se muestra en la placa del sistema siempre que el sistema esté conectado a una toma eléctrica CA activa. Debe desconectar el cable de alimentación con el fin de evitar daños en los componentes internos del ordenador.
-
5. Si el ordenador está sobre un soporte, quite el ordenador de este soporte y tumbe el ordenador.
 6. Extraiga el panel de acceso del equipo.
 7. Presione el pestillo de desbloqueo verde situado en la parte trasera derecha de la unidad óptica hacia el centro de dicha unidad (1), deslice la unidad óptica hacia delante unos 6 mm (1/4 pulgadas) (2) y, a continuación, desconecte el cable en la parte trasera de la unidad (3).

Figura 2-16 Desconexión de la unidad óptica



8. Deslice la unidad completamente hacia fuera del alojamiento a través panel frontal.

Figura 2-17 Extracción de la unidad óptica

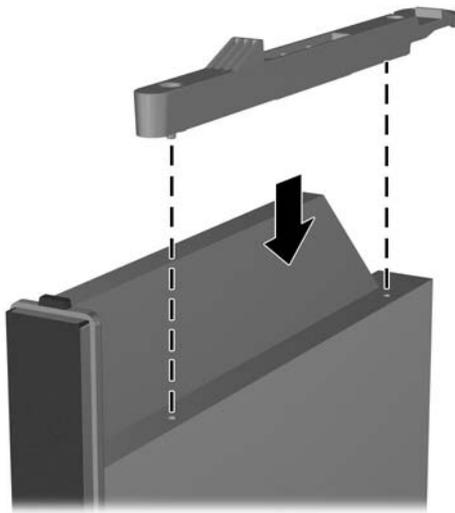


Preparación de la nueva unidad óptica

Antes de que se pueda utilizar la nueva unidad óptica, la pestaña de liberación debe estar sujeta.

1. Quite la parte adhesiva trasera de la pestaña de liberación.
2. Sin que la pestaña de liberación toque la unidad óptica, alinee con cuidado los agujeros de la pestaña de liberación con las patillas laterales de la unidad óptica. Asegúrese de que la pestaña de liberación está orientada correctamente.
3. Coloque la patilla situada en la parte delantera de la unidad óptica en el orificio del extremo del pestillo de desbloqueo y presione con firmeza.
4. Coloque la segunda patilla y presione con firmeza el pestillo de desbloqueo completo para ajustar con seguridad el pestillo a la unidad óptica.

Figura 2-18 Alineación de la pestaña de liberación

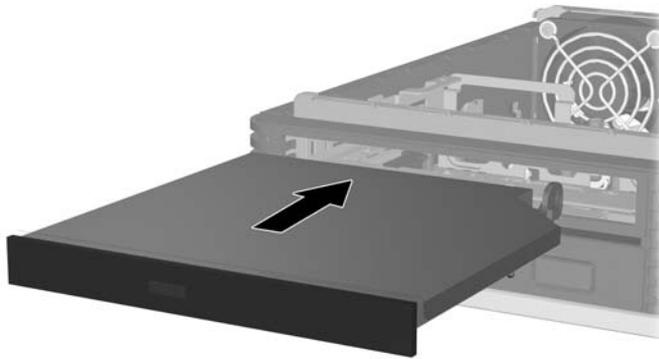


Instalación de la nueva unidad óptica

 **NOTA:** Si va a instalar una unidad óptica en un alojamiento donde no había ninguna unidad, deberá retirar el panel de acceso y la tapa del panel que cubre la apertura del alojamiento antes de continuar. Siga los procedimientos que se describen en la sección [Extracción del panel de acceso del ordenador en la página 10](#) y [Extracción de la tapa del panel en la página 13](#).

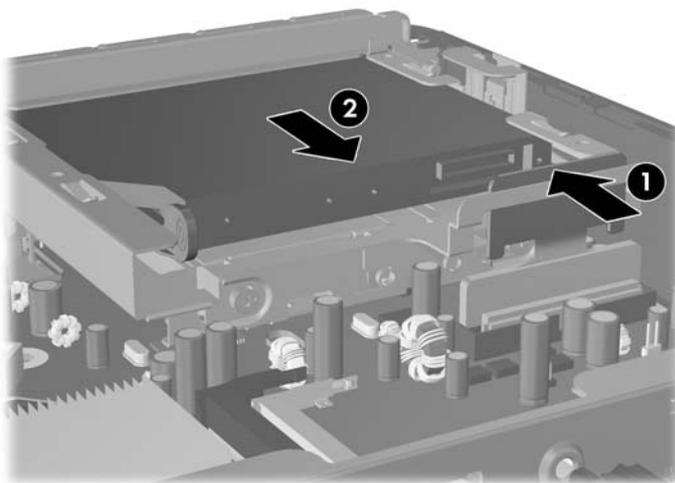
1. Enganche el pestillo de desbloqueo en la nueva unidad óptica. Consulte [Preparación de la nueva unidad óptica en la página 26](#).
2. Alinee la unidad óptica con la apertura en el panel frontal. Asegúrese de que la parte trasera de la unidad óptica se ha colocado primero y que la pestaña de liberación está en el fondo de la unidad.
3. Deslice la unidad óptica en el interior del ordenador a través del panel frontal. No obstante, no la deslice completamente hasta que quede bloqueada. Déjela a unos 6 mm (1/4 pulgadas) de la posición de bloqueo para que quede espacio para poder conectar el cable.

Figura 2-19 Inserción de la unidad óptica



4. Conecte el cable en la parte trasera de la unidad óptica (1) y deslice la unidad hasta el final del alojamiento de modo que quede bloqueada en su posición (2).

Figura 2-20 Conexión del cable y bloqueo de la unidad en su posición



5. Vuelva a colocar el panel de acceso.
6. Si el ordenador estaba sobre un soporte, vuelva a colocar el soporte.
7. Vuelva a conectar el cable de alimentación y encienda el ordenador.
8. Bloquee cualquier dispositivo de seguridad que estuviera liberado cuando se extrajo el panel de acceso del ordenador.

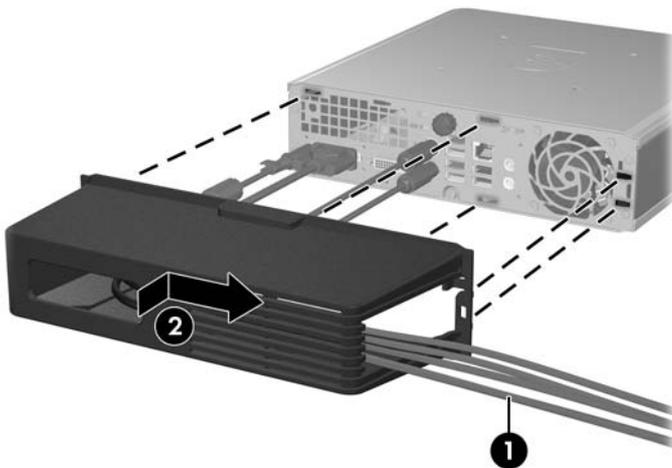
Instalación y extracción de una cubierta de puerto

Hay disponible una cubierta para puertos traseros opcional para el ordenador.

Para instalar la cubierta de puerto:

1. Pase los cables a través del orificio inferior en la cubierta del puerto (1) y conecte los cables a los puertos traseros del ordenador.
2. Inserte los ganchos de la cubierta de puerto en las ranuras de la parte trasera del chasis y, a continuación, deslice la cubierta a la derecha para que quede fija en su sitio (2).

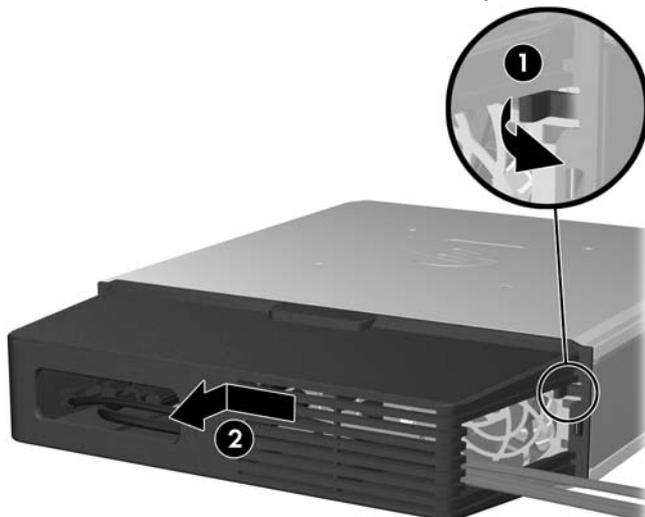
Figura 2-21 Instalación de una cubierta de puerto



NOTA: Por motivos de seguridad, puede instalar un candado con cadena opcional en el chasis que asegure la cubierta de puerto y proteja el ordenador. Consulte [Instalación de un candado de seguridad en la página 35](#).

La cubierta de puerto queda fija mediante una palanca de retención situada en el interior de la apertura de la cubierta de puerto. Para retirar la cubierta de puerto, tire de la palanca hacia la apertura de la cubierta de puerto (1) y, a continuación, deslice la cubierta a la izquierda y fuera del ordenador (2).

Figura 2-22 Extracción de una cubierta de puerto



A Especificaciones

Tabla A-1 Especificaciones

Dimensiones del equipo de sobremesa (en posición de sobremesa)		
Altura	6,6 cm	2,60 pulgadas
Ancho	25,1 cm	9,90 pulgadas
Profundidad	25,4 cm	10,00 pulgadas
(La profundidad aumentará si el ordenador va equipado con una pieza de sujeción de seguridad para los puertos)		
Peso aproximado		
	3,15 kg	6,95 libras
Peso soportado (carga máxima distribuida en la posición de escritorio)		
	35 kg	77 lb
Rango de temperaturas (valores sujetos a cambios según la altitud sobre el nivel del mar)		
En funcionamiento	De 10 a 35 °C	De 50 a 95 °F
En reposo	De -30 a 60 °C	De -22 a 140 °F
NOTA: La temperatura de funcionamiento se reduce 1,0 °C por cada 300 m (1.000 pies) a 3.000 m (10.000 pies) sobre el nivel del mar, sin luz solar directa. La velocidad máxima de cambio es de 10 °C (50 °F)/h. El límite superior depende del tipo y el número de opciones instaladas.		
Humedad relativa (sin condensación)		
En funcionamiento (28 °C [82,4 °F] máx termómetro húmedo)	10-90%	
Fuera de funcionamiento (38,7 °C [101,66 °F] máx termómetro húmedo)	5-95%	
Altitud máxima (sin presurizar)		
En funcionamiento	3.048 m	10.000 pies
En reposo	9.144 m	30.000 pies
Sacudida mecánica (11 ms 1/2 impulso excitador sinusoidal)		
En funcionamiento	5 Gs	
En reposo	20 Gs	
Vibración (aleatoria, Gs nominal)		
En funcionamiento (10 a 300 Hz)	0,25	
Fuera de funcionamiento (10 a 500 Hz)	0,50	
Fuente de alimentación		
Intervalo de tensión en funcionamiento ¹	90 a 264 V CA	
Tensión nominal ¹	100-240 V CA	
Frecuencia de red	50-60 Hz	

Tabla A-1 Especificaciones (continuación)

Potencia de salida	135 W	
Corriente nominal de entrada (máxima)¹	2,2 A a 100 V CA	1,1 A a 200 V CA
Disipación del calor		
Máximo	139 kg-cal/h	550 BTU/h
Típico (reposo)	56 kg-cal/h	222 BTU/h

¹ Este sistema utiliza una alimentación externa corregida por factor de potencia activo. Gracias a esto, el sistema cumple los requisitos de la marca CE en los países de la Unión Europea. La alimentación eléctrica corregida por factor de potencia activo también tiene la ventaja añadida de no precisar un conmutador de selección de la potencia de entrada.

B Sustitución de la batería

La batería que se incluye con el ordenador proporciona energía al reloj de tiempo real. Cuando sustituya la batería, utilice una batería equivalente a la batería instalada originalmente en el equipo. El equipo se entrega con una batería de litio de 3 voltios.

- ⚠ **¡ADVERTENCIA!** El equipo contiene una batería interna de dióxido de manganeso y litio. Existe peligro de incendio y quemaduras si la batería no se utiliza correctamente. Para reducir el riesgo de lesiones personales:

No intente recargar la batería.

No la exponga a temperaturas superiores a 60 °C.

No desmonte, aplaste, perforo, cortocircuite los contactos externos ni los exponga al agua o al fuego.

Sustituya la batería sólo por las baterías recomendadas por HP.

- ⚠ **PRECAUCIÓN:** Antes de sustituir la batería, es importante realizar una copia de seguridad de la configuración de la CMOS. Al extraer o sustituir una batería, se borrará la configuración de la CMOS. Consulte la *Guía sobre la utilidad Computer Setup (F10)* para obtener más información sobre cómo realizar una copia de seguridad de la configuración de la CMOS.

La electricidad estática puede dañar los componentes electrónicos del ordenador o del equipo opcional. Antes de comenzar estos pasos, toque un objeto metálico que esté conectado a tierra para eliminar la electricidad estática de su cuerpo.

- 📝 **NOTA:** La duración aproximada de una batería de litio puede prolongarse conectando el ordenador a una toma de alimentación de CA de la pared. La batería de litio sólo se utiliza cuando el ordenador NO está conectado a una fuente de alimentación de CA.

HP recomienda a los clientes que reciclen el hardware electrónico utilizado, los cartuchos de tinta HP originales y las baterías recargables. Para obtener más información sobre los programas de reciclado, consulte la página Web <http://www.hp.com/recycle>.

1. Extraiga/desconecte cualquier dispositivo de seguridad que impida la apertura del ordenador.
2. Extraiga del ordenador todos los medios extraíbles, como discos compactos.
3. Apague correctamente el ordenador utilizando la opción del sistema operativo y apague todos los dispositivos externos.
4. Desenchufe el cable de alimentación de la toma eléctrica y desconecte todos los dispositivos externos.

- ⚠ **PRECAUCIÓN:** Independientemente del estado de encendido, el voltaje se muestra en la placa del sistema siempre que el sistema esté conectado a una toma eléctrica CA activa. Debe desconectar el cable de alimentación con el fin de evitar daños en los componentes internos del ordenador.

5. Si el ordenador está sobre un soporte, quite el ordenador de este soporte y tumbe el ordenador.
6. Extraiga el panel de acceso del equipo.

7. Localice la batería y su soporte en la placa del sistema.

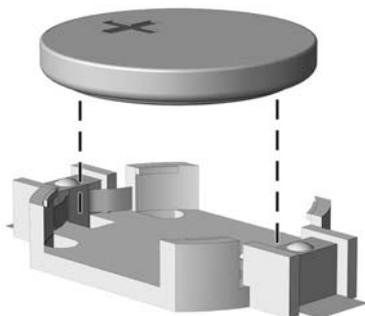
 **NOTA:** Es posible que en algunos modelos tenga que extraer un componente interno para obtener acceso a la batería.

8. En función del tipo de soporte de batería de la placa del sistema, lleve a cabo los siguientes pasos para sustituir la batería.

Tipo 1

- a. Extraiga la batería de su soporte.

Figura B-1 Extracción de una batería tipo botón (Tipo 1)

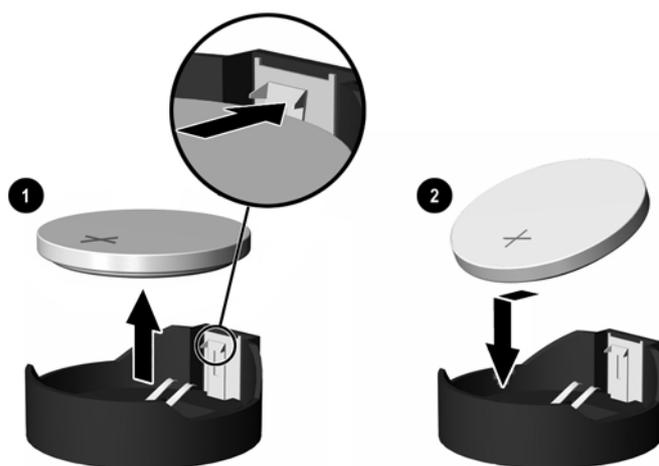


- b. Inserte la batería de repuesto en su sitio, con el polo positivo hacia arriba. El soporte de la batería la fijará automáticamente en la posición correcta.

Tipo 2

- a. Para extraer la batería de su soporte, presione la pieza de sujeción metálica que sale por uno de los extremos de la batería. Cuando la batería se suelte, extráigala (1).
- b. Para insertar la batería nueva, inserte un extremo de la batería de repuesto debajo del borde del soporte con el lado positivo hacia arriba. Empuje el otro extremo hacia abajo hasta que encaje en la sujeción (2).

Figura B-2 Extracción y colocación de una batería tipo botón (Tipo 2)

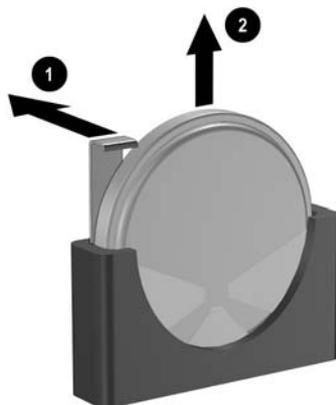


Tipo 3

- a. Eche hacia atrás el clip (1) que sujeta la batería en su sitio y extraiga la batería (2).

- b. Inserte la batería nueva y vuelva a colocar el clip en su sitio.

Figura B-3 Extracción de una batería tipo botón (Tipo 3)



 **NOTA:** Después de haber sustituido la batería, siga los pasos siguientes para finalizar este procedimiento.

9. Vuelva a colocar el panel de acceso.
10. Si el ordenador estaba sobre un soporte, vuelva a colocar el soporte.
11. Vuelva a conectar el cable de alimentación y encienda el ordenador.
12. Vuelva a establecer la fecha y la hora, las contraseñas y cualquier otra configuración especial del sistema con Computer Setup. Consulte la *Guía sobre la utilidad Computer Setup (F10)* para obtener más información.
13. Bloquee cualquier dispositivo de seguridad que estuviera liberado cuando se extrajo el panel de acceso del ordenador.

C Candados de seguridad

 **NOTA:** Para obtener más información sobre las características de seguridad de datos, consulte la *Guía de la utilidad Computer Setup (F10)*, la *Guía Desktop Management* y la *Guía HP ProtectTools Security Manager* (en algunos modelos) en www.hp.com.

Los candados de seguridad que se muestran a continuación y en las páginas siguientes pueden utilizarse para proteger el ordenador.

Instalación de un candado de seguridad

Candado con cadena

En la parte trasera del ordenador hay dos ranuras de cierre para cables. La ranura situada junto al tornillo de ajuste manual debe utilizarse cuando no haya ninguna cubierta de puerto. La ranura situada en el extremo derecho debe utilizarse cuando haya una cubierta de puerto instalada.

Figura C-1 Instalación de un candado con cadena sin cubierta de puerto



Figura C-2 Instalación de un cable con cubierta de puerto instalada



Candado

Figura C-3 Instalación de un candado



Candado de seguridad para ordenadores HP para empresas

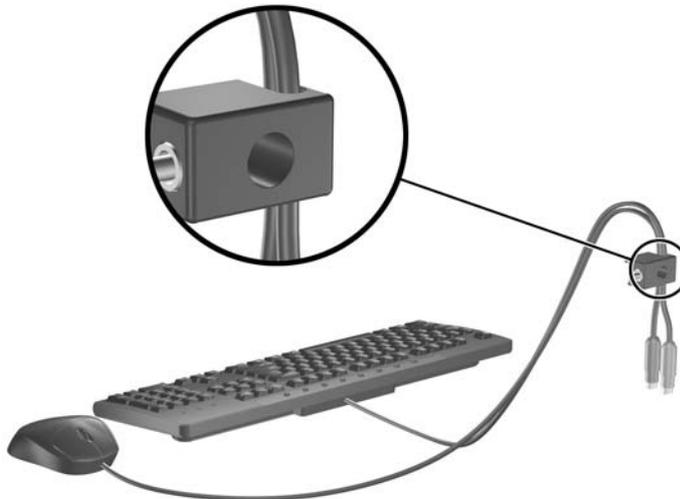
1. Asegure el cable de seguridad pasándolo alrededor de un objeto fijo.

Figura C-4 Sujeción del cable a un objeto fijo



2. Pase los cables del teclado y del ratón a través del candado.

Figura C-5 Sujeción de los cables del teclado y del ratón



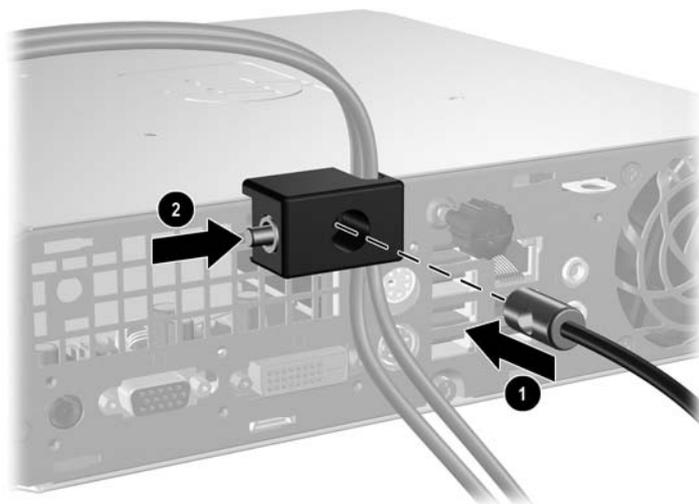
3. Enrosque el candado en el chasis utilizando el tornillo facilitado.

Figura C-6 Sujeción del candado al chasis



4. Introduzca el extremo del cable de seguridad en el candado (1) y presione el botón en (2) para bloquear el candado. Utilice la llave suministrada para desbloquear el candado.

Figura C-7 Bloqueo del candado



D Descarga electrostática

Una descarga de electricidad estática procedente de un dedo o de otro conductor puede dañar las placas del sistema u otros dispositivos sensibles a la electricidad estática. Este tipo de daños puede reducir la vida útil del dispositivo.

Prevención de daños causados por la electricidad estática

Para evitar daños electrostáticos, tenga en cuenta las precauciones siguientes:

- Evite el contacto directo de las manos con los productos; para ello téngalos y almacénelos en embalajes antiestáticos.
- Mantenga los componentes sensibles a la electricidad estática en sus embalajes hasta que lleguen a workstations sin electricidad estática.
- Coloque los componentes en una superficie conectada a tierra antes de sacarlos de los embalajes.
- Procure no tocar las patillas, los cables ni los circuitos.
- Utilice siempre un método de conexión a tierra adecuado al manipular un componente o una unidad sensible a la electricidad estática.

Métodos de conexión a tierra

Existen varios métodos de conexión a tierra. Adopte una o varias de las medidas siguientes cuando manipule o instale componentes sensibles a la electricidad estática:

- Utilice una muñequera antiestática conectada mediante un cable de tierra a una workstation o chasis del ordenador que estén conectados a tierra. Las muñequeras antiestáticas son correas flexibles cuyos cables de tierra ofrecen una resistencia mínima de 1 megaohmio, +/-10%. Para conseguir una conexión a tierra adecuada, póngase la muñequera antiestática bien ajustada y en contacto con la piel.
- Utilice tiras antiestáticas para tacones, punteras o botas cuando trabaje de pie. Póngase las tiras en ambos pies cuando pise suelos conductores o esterillas de disipación.
- Utilice herramientas conductoras.
- Utilice un kit de reparaciones portátil con una esterilla plegable disipadora de la electricidad estática.

Si no dispone del equipo recomendado para una adecuada conexión a tierra, póngase en contacto con su distribuidor o servicio técnico autorizado de HP.

 **NOTA:** Para obtener más información sobre la electricidad estática, póngase en contacto con su distribuidor o servicio técnico autorizado de HP.

E Directrices de funcionamiento, mantenimiento rutinario y preparación para el transporte del ordenador

Directrices de funcionamiento y mantenimiento rutinario del ordenador

Siga estas directrices para configurar y realizar correctamente el mantenimiento del ordenador y del monitor:

- Mantenga el ordenador alejado de entornos de humedad excesiva, luz solar directa o temperaturas extremas.
- Coloque el ordenador en una superficie plana y resistente. Deje un espacio libre de unos 10,2 cm (4 pulgadas) en todas las ranuras de ventilación del equipo y por encima del monitor para facilitar una ventilación correcta.
- Nunca bloquee la circulación del aire en el equipo obstruyendo las ranuras de ventilación ni las entradas de aire. No coloque el teclado, con los pies abatibles bajados, directamente contra la parte frontal del equipo de escritorio, ya que también podría limitar la circulación del aire.
- Nunca encienda el equipo sin el panel de acceso instalado.
- No coloque los ordenadores uno encima de otro, ni los coloque tan cerca entre sí que puedan recibir aire precalentado o recirculado de cada uno.
- Si el ordenador va a funcionar en un lugar distinto, debe tener una ventilación de entrada y salida adecuada y se deben seguir aplicando las directrices de funcionamiento indicadas anteriormente.
- Intente no derramar líquidos sobre el equipo ni el teclado.
- No tape nunca las ranuras de ventilación del monitor con ningún tipo de material.
- Instale o active las funciones de administración de energía del sistema operativo u otro software, incluidos los estados de suspensión.
- Apague el ordenador antes de emprender cualquiera de las siguientes acciones:
 - Limpie el exterior del equipo con un paño húmedo y suave cuando sea necesario. Los productos de limpieza pueden decolorar o deteriorar el acabado.
 - Limpie de vez en cuando todas las ranuras de ventilación del equipo. La pelusa, el polvo y otros cuerpos extraños pueden bloquear las ranuras de ventilación y obstruir la circulación de aire.

Precauciones con la unidad óptica

Siga las instrucciones que se indican a continuación cuando trabaje o limpie la unidad óptica.

Funcionamiento

- No mueva la unidad cuando esté en funcionamiento. La función de lectura podría verse afectada.
- No exponga la unidad a cambios bruscos de temperatura, ya que podría formarse condensación en su interior. Si la temperatura cambia bruscamente mientras la unidad está encendida, espere como mínimo una hora antes de apagarla. Si usa la unidad inmediatamente, la función de lectura podría fallar.
- Evite colocar la unidad en un lugar sometido a humedad elevada, temperaturas extremas, vibración mecánica o luz solar directa.

Limpieza

- Limpie el panel y los controles con un paño suave y seco, o con un paño humedecido con un detergente líquido suave. No pulverice nunca líquidos limpiadores directamente sobre la unidad.
- Evite el uso de disolventes como el alcohol o el benceno, porque pueden dañar el acabado.

Seguridad

Si cae un objeto o se vierte líquido en la unidad, desenchufe inmediatamente el equipo y solicite a un servicio técnico autorizado de HP que lo revise.

Preparación para el transporte

Para preparar el equipo para su transporte, lleve a cabo los siguientes pasos:

1. Realice una copia de seguridad de los archivos del disco duro en discos PD, cartuchos de cinta, CD o disquetes. Asegúrese de que el medio de almacenamiento que utilice para guardar las copias de seguridad no esté expuesto a impulsos eléctricos o magnéticos durante su almacenamiento o transporte.

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

2. Extraiga y almacene los medios extraíbles
3. Inserte un disquete vacío en la unidad de disquete para proteger la unidad durante su transporte. No utilice un disquete en el que haya guardado datos o vaya a hacerlo.
4. Apague el ordenador y los dispositivos externos.
5. Desconecte el cable de alimentación de la toma eléctrica y del equipo.
6. Desconecte los componentes del sistema y los dispositivos externos de sus fuentes de alimentación y luego del ordenador.

 **NOTA:** Compruebe que todas las tarjetas estén correctamente colocadas y fijadas en las ranuras correspondientes antes de transportar el ordenador.

7. Para proteger los componentes del sistema y los dispositivos externos, embálelos en sus cajas originales o en otras similares con suficiente material protector.

Índice

- A**
 - acceso a componentes
 - internos 10
 - alimentación
 - conector del cable 3
 - alimentación del sistema, LED 2
 - auriculares de conector 2
- C**
 - candado 36
 - candado con cadena 35
 - candados
 - candado 36
 - candado con cadena 35
 - candado de seguridad para ordenadores HP para empresas 37
 - CD-ROM
 - unidad óptica 2
 - componentes
 - panel frontal 2
 - panel posterior 3
 - teclado 4
 - componentes del panel posterior 3
 - componentes de panel frontal 2
 - conector
 - auriculares 2
 - cable de alimentación 3
 - entrada de audio 3
 - micrófono 2
 - monitor DVI-D 3
 - Monitor VGA 3
 - ratón PS/2 3
 - RJ-45 3
 - salida de audio 3
 - Teclado PS/2 3
 - conector de entrada de línea 3
 - conector del ratón 3
 - conector de micrófono 2
 - conector de monitor DVI-D 3
 - conector de salida de línea 3
 - conectores de audio 2
- conector RJ-45 3
- conexión del monitor 3
- configuración de torre 7
- cubierta de puerto 29
- D**
 - desbloqueo de panel de acceso 35
 - directrices de funcionamiento del ordenador 40
 - directrices de instalación 9
 - directrices de ventilación 40
 - DVD-ROM
 - unidad óptica 2
- E**
 - encendido
 - botón 2
 - equipo
 - cambiar configuración de escritorio a torre 7
 - candados de seguridad 35
 - directrices de funcionamiento 40
 - especificaciones 30
 - funciones 1
 - preparar para el transporte 41
 - especificaciones
 - equipo 30
 - SODIMM 14
 - extracción
 - batería 32
 - cubierta de puerto 29
 - panel de acceso 10
 - panel frontal 11
 - tapas de panel 13
 - unidad de disco duro 19
 - unidad óptica 24
- F**
 - fuentes de alimentación
 - intervalo de tensión en funcionamiento 30
- I**
 - indicadores luminosos de estado 4
 - instalación
 - batería 32
 - candados de seguridad 35
 - cubierta de puerto 29
 - módulo de memoria 14, 16
 - SODIMM 14, 16
 - unidad de disco duro 19
 - unidad óptica 27
- L**
 - LED de alimentación del sistema 2
- M**
 - módulo de memoria
 - especificaciones 14
 - instalación 14
- P**
 - panel de acceso
 - bloquear y desbloquear 35
 - extraer 10
 - panel frontal
 - extracción de tapas 13
 - extracción e instalación 11
 - panel frontal, extracción 11
 - pestaña de liberación
 - conectar unidad óptica 26
 - preparación para el transporte 41
 - prevención de daños de descarga electrostática 39
 - puertos
 - frontal 2
 - posterior 3
 - puerto USB
 - panel frontal 2
 - panel posterior 3
- S**
 - seguridad
 - candado 36

- candado con cadena 35
- candado de seguridad para ordenadores HP para empresas 37
- SODIMM
 - especificaciones 14
 - instalación 14
- sustitución de la batería 32

T

- tecla de aplicación 4
- tecla de logotipo de Windows
 - funciones 5
 - ubicaciones 4
- teclado
 - conector 3
- Teclado
 - Componentes 4
- tornillos
 - transferir a la unidad de disco duro 21

U

- ubicación de la ID del producto 6
- ubicación del número de serie 6
- unidad
 - actualizar unidad de disco duro 19
 - extracción de la unidad óptica 24
 - instalar la unidad óptica 27
 - transferir los tornillos a la unidad de disco duro 21
- unidad de disco duro
 - ampliar 19
 - indicador luminoso de actividad 2
- unidad óptica
 - directrices 41
 - extraer 24
 - instalar 27
 - limpiar 41
 - precauciones 41
 - sujeción de la pestaña de liberación 26
 - ubicar 2

V

- VGA, conector del monitor 3