



Guía de instalación y sustitución de hardware de ThinkCentre

Nota

Antes de utilizar esta información y el producto al que da soporte, debería leer y comprender la *Guía de seguridad y garantía* de este producto y "Avisos", en la página 33.

Segunda edición (julio de 2007)

Esta publicación es la traducción del original inglés *ThinkCentre Hardware Installation and Replacement Guide: Machine Types 6417, 6418, 6449, 6453 (43C6226)*.

© Copyright Lenovo 2005, 2007.

Partes del © Copyright International Business Machines Corporation 2005.

Reservados todos los derechos.

Contenido

Figuras	v	Sustitución de una unidad de disco duro	17
Capítulo 1. Información importante de seguridad	1	Sustitución de una unidad óptica	18
Capítulo 2. Visión general	3	Sustitución de un módulo de memoria	20
Recursos de información adicionales	3	Sustitución del adaptador de alimentación AC.	21
Manejo de dispositivos sensibles a la estática	4	Sustitución del módem	22
Ubicaciones.	5	Sustitución del conjunto del ventilador del sistema	24
Ubicación de los controles y conectores en la parte frontal del sistema	5	Sustitución del teclado.	27
Ubicación de los conectores en la parte posterior del sistema	6	Sustitución del ratón	27
Ubicación de los componentes	8	Capítulo 4. Cómo finalizar la sustitución de piezas	29
Identificación de las piezas de la placa del sistema	9	Obtención de controladores de dispositivo	30
Capítulo 3. Instalación de opciones y sustitución de hardware	11	Capítulo 5. Características de seguridad	31
Instalación de opciones externas	11	Cable de bloqueo integrado	31
Desmontaje de la cubierta	12	Protección mediante contraseña.	31
Instalación de opciones internas	13	Borrado de una contraseña perdida u olvidada (borrado de CMOS)	32
Instalación de memoria	13	Apéndice. Avisos	33
Sustitución de la batería	14	Aviso sobre la salida de televisión	34
Sustitución del disipador de calor	15	Marcas registradas	34

Figuras

1. Controles y conectores	5	14. Sustitución de la unidad óptica	20
2. Ubicación de los conectores posteriores	6	15. Extracción del módulo de memoria	21
3. Ubicación de los componentes	8	16. Instalación del nuevo módulo de memoria	21
4. Ubicación de las piezas en la placa del sistema	9	17. Localice la tarjeta hija del módem en la placa del sistema.	23
5. Instalación de un módulo de memoria	14	18. Extracción del conjunto del ventilador del sistema	25
6. Extracción de la batería	15	19. Instalación de los soportes de goma cortos	25
7. Instalación de la batería	15	20. Sustitución del conjunto del ventilador del sistema	26
8. Extracción del disipador de calor sujeto con tornillos.	16	21. Conectores del teclado, USB	27
9. Sustitución del disipador de calor con tornillos	16	22. Conectores del ratón, USB.	28
10. Instalación de la unidad de disco duro en el soporte	18	23. Trayectoria de los cables	29
11. Desmontaje del marco biselado	19	24. Cierre de la cubierta del sistema	30
12. Extracción de la unidad óptica	19	25. Instalación del cable de bloqueo.	31
13. Soporte de retención para la unidad óptica	19		

Capítulo 1. Información importante de seguridad

PRECAUCIÓN:

Antes de utilizar este manual, es importante que lea y comprenda toda la información sobre seguridad relacionada para este producto. Consulte la *Guía de seguridad y garantía* que ha recibido con el producto para obtener la información más actualizada sobre seguridad. Si lee y comprende esta información sobre seguridad reduce el riesgo de daños personales y daños en el producto.

Si ya no dispone de una copia de la *Guía de seguridad y garantía*, puede obtener una en línea en el sitio Web de soporte de Lenovo en la dirección:
<http://www.lenovo.com/support>.

Capítulo 2. Visión general

Esta guía proporciona información para cambiar unidades reemplazables por el cliente (CRU).

La guía no incluye procedimientos para todas las piezas. Lo habitual es que el personal de servicio cualificado sustituya los cables, los conmutadores y ciertas piezas mecánicas sin necesidad de procedimientos paso a paso.

Nota: Utilice sólo piezas proporcionadas por Lenovo™.

Esta guía contiene instrucciones para instalar o sustituir las piezas siguientes:

- Batería
- Disipador de calor
- Unidad de disco duro
- Unidad óptica
- Módulo de memoria
- Conjunto del ventilador del sistema
- Adaptador de alimentación CA
- Módem
- Teclado
- Ratón

Recursos de información adicionales

Si dispone de acceso a Internet, en la World Wide Web está disponible la información más reciente para su sistema.

Puede encontrar:

- Información de desmontaje e instalación de CRU
- Vídeos de desmontaje e instalación de CRU
- Publicaciones
- Información sobre resolución de problemas
- Información sobre piezas
- Descargas y controladores
- Enlaces a otras fuentes útiles de información
- Lista de teléfonos de soporte

Para acceder a esta información, dirija el navegador a la dirección:
<http://www.lenovo.com/support>

Manejo de dispositivos sensibles a la estática

No abra la bolsa antiestática que contiene la nueva pieza hasta que no extraiga la pieza defectuosa del sistema y esté preparado para instalar la nueva pieza. La electricidad estática, aunque es inofensiva para las personas, puede causar graves daños a los componentes y las piezas del sistema.

Para evitar daños causados por la electricidad estática, tome las siguientes precauciones cuando maneje piezas y otros componentes del sistema:

- Limite los movimientos. El movimiento puede generar electricidad estática alrededor del usuario.
- Maneje siempre las piezas y los otros componentes del sistema con cuidado. Sujete los adaptadores, módulos de memoria, placas del sistema y microprocesadores por los bordes. No toque nunca ningún circuito que esté al descubierto.
- Evite que otras personas toquen las piezas y otros componentes del sistema.
- Antes de sustituir una nueva pieza, ponga en contacto la bolsa antiestática que contiene la pieza con una cubierta metálica de la ranura de expansión o cualquier otra superficie metálica del sistema sin pintar durante dos segundos como mínimo. Así se reduce la electricidad estática del paquete y del cuerpo del usuario.
- Siempre que sea posible, extraiga la nueva pieza de la bolsa antiestática e instálela directamente en el sistema sin colocarla sobre ninguna superficie. Si ello no es posible, sitúe la bolsa antiestática en la que se halla la pieza sobre una superficie lisa y plana y coloque la pieza sobre la bolsa.
- No deposite la pieza en la cubierta del sistema ni en ninguna otra superficie metálica.

Ubicaciones

Este capítulo proporciona ilustraciones para ayudar a localizar los distintos conectores, controles y componentes del sistema.

Ubicación de los controles y conectores en la parte frontal del sistema

Figura 1 muestra la ubicación de los controles y conectores en la parte frontal del sistema.

Nota: No todos los modelos de sistemas tendrán los siguientes controles y conexiones.

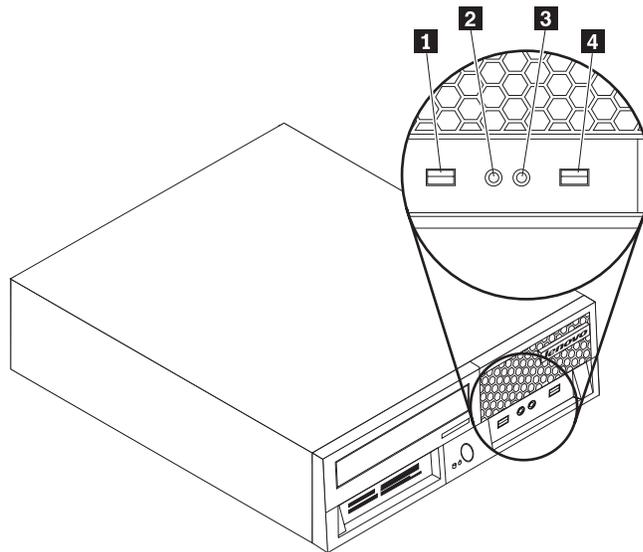


Figura 1. Controles y conectores

- | | | | |
|----------|-----------------------|----------|-------------------------|
| 1 | Conector USB | 3 | Conector de auriculares |
| 2 | Conector de micrófono | 4 | Conector USB |

Ubicación de los conectores en la parte posterior del sistema

En la Figura 2 se muestra la ubicación de los conectores en la parte posterior de algunos modelos de sistema. Algunos conectores de la parte posterior del sistema tienen un código de colores para ayudarle a determinar dónde conectar los cables en el sistema.

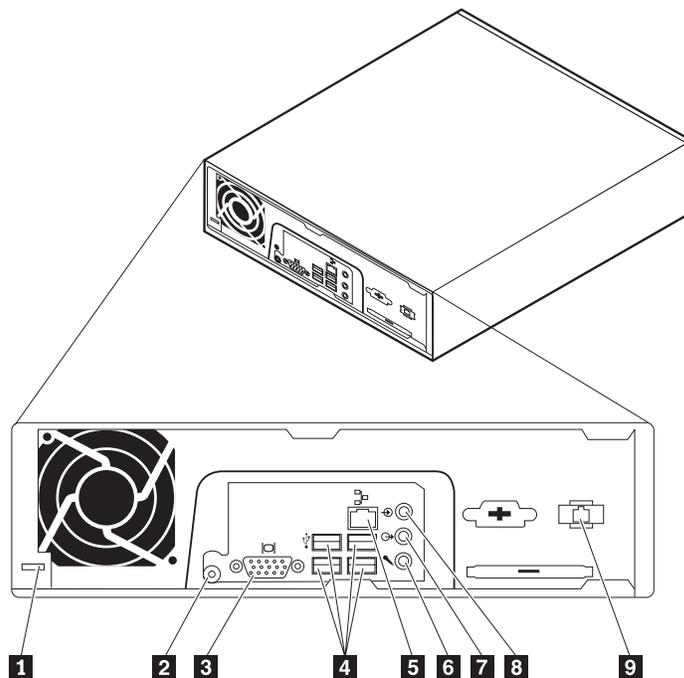


Figura 2. Ubicación de los conectores posteriores

1	Pestillo del cable de bloqueo	6	Conector de entrada de línea de audio
2	Conector de la fuente de alimentación	7	Conector de salida de línea de audio
3	Conector del monitor	8	Conector de micrófono
4	Conectores USB (4)	9	Conector RJ11 del módem
5	Conector Ethernet		

Conector	Descripción
Conectores USB	Se utilizan para conectar un dispositivo que necesita una conexión de bus serie universal (USB), como un teclado, un ratón, un escáner o una impresora USB. Si tiene más de seis dispositivos USB, puede comprar un concentrador USB, que se utiliza para conectar dispositivos USB adicionales.
Conector Ethernet	Se utiliza para conectar un cable Ethernet para una LAN (red de área local). Nota: Para utilizar el sistema dentro de los límites establecidos por FCC para los aparatos de Clase B, utilice un cable Ethernet de Categoría 5.
Conector de entrada de línea de Audio	Se utiliza para recibir señales de audio desde un dispositivo de sonido externo, como un sistema estéreo. Al conectar un dispositivo de audio externo, se conecta un cable entre el conector de salida de línea de audio del dispositivo y el conector de entrada de línea de audio del sistema.
Conector de salida de línea de audio	Se utiliza para enviar señales de audio desde el sistema a dispositivos externos, como altavoces con alimentación externa (altavoces con amplificador integrado), auriculares, teclados multimedia o al conector de entrada de línea de audio de un sistema estéreo u otro dispositivo de grabación externo.
Conector de micrófono	Se utiliza para conectar un micrófono al sistema cuando desee grabar voz u otros sonidos en el disco duro, si utiliza software de reconocimiento de voz.

Ubicación de los componentes

Para desmontar la cubierta del sistema, consulte el apartado “Desmontaje de la cubierta” en la página 12.

Este apartado muestra la ubicación de los diversos componentes del sistema.

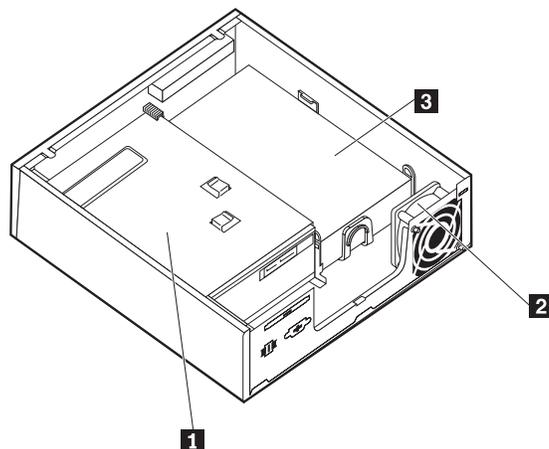


Figura 3. Ubicación de los componentes

- 1** Unidad óptica
- 2** Conjunto del ventilador del sistema
- 3** Unidad de disco duro

Identificación de las piezas de la placa del sistema

La placa del sistema (en ocasiones denominada placa o placa base) es la placa de circuitos principal del sistema. Proporciona las funciones básicas del sistema y da soporte a una amplia gama de dispositivos.

Figura 4 muestra las ubicaciones de las piezas en la placa del sistema en algunos modelos de sistema.

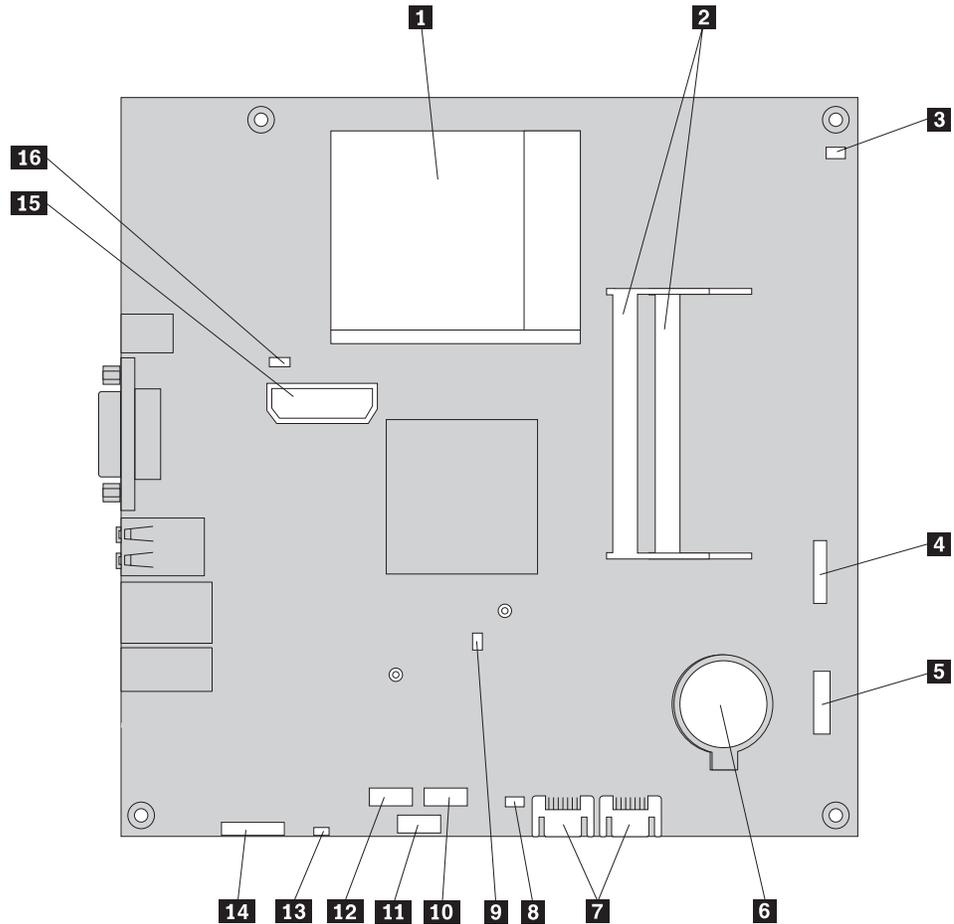


Figura 4. Ubicación de las piezas en la placa del sistema

- | | | | |
|----------|--|-----------|---|
| 1 | Microprocesador y disipador de calor | 9 | Conector de la tarjeta hija del módem (MDC) |
| 2 | Conectores de memoria (2) | 10 | Conector USB de tarjeta Express |
| 3 | Conector del cable del sensor térmico | 11 | Conector PCIe de tarjeta Express |
| 4 | Conector USB frontal | 12 | Conector del lector de tarjetas de almacenamiento |
| 5 | Conector del panel frontal | 13 | Conector del altavoz interno |
| 6 | Batería | 14 | Conector de audio frontal |
| 7 | Conectores IDE SATA (2) | 15 | Conector de distribución de la alimentación interna |
| 8 | Puente de borrado de CMOS/recuperación | 16 | Conector del ventilador del sistema |

Capítulo 3. Instalación de opciones y sustitución de hardware

Este capítulo proporciona una introducción a las características y opciones que están disponibles para su sistema. Puede ampliar las posibilidades del sistema añadiendo memoria, adaptadores y unidades. Cuando instale una opción, utilice estas instrucciones junto con las que acompañan a la opción.

Atención

No abra el sistema ni intente efectuar ninguna reparación antes de leer el apartado "Información importante de seguridad" en el manual *Guía de Seguridad y garantía* que acompañaba al sistema. Si desea obtener una copia de la *Guía de seguridad y garantía*, remítase al sitio Web de Lenovo: <http://www.lenovo.com/support>.

Nota: Utilice sólo piezas proporcionadas por Lenovo.

Instalación de opciones externas

Se pueden conectar altavoces externos, una impresora o un escáner al sistema. Para algunas opciones externas, debe instalar software adicional además de realizar la conexión física. Al añadir una opción externa, consulte los apartados "Ubicación de los conectores en la parte posterior del sistema" en la página 6 y "Ubicación de los controles y conectores en la parte frontal del sistema" en la página 5 para identificar el conector correspondiente y siga las instrucciones incluidas con la opción para ayudarle a realizar la conexión e instalar el software o los controladores de dispositivo necesarios para la opción.

Desmontaje de la cubierta

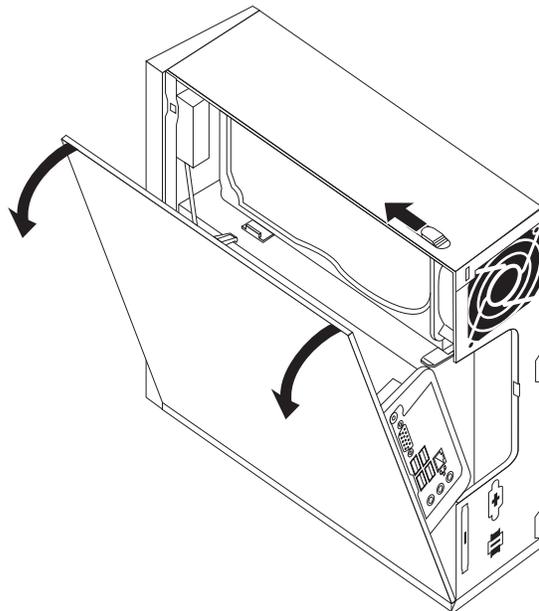
Importante



Apague el sistema y espere a que se enfríe entre 3 y 5 minutos para desmontar la cubierta.

En este apartado se proporcionan las instrucciones para desmontar la cubierta del sistema.

1. Extraiga los soportes de almacenamiento (disquetes, CD o cintas) de las unidades, concluya el sistema operativo y apague todos los dispositivos conectados y el sistema.
2. Desenchufe de las tomas de alimentación eléctrica todos los cables de alimentación.
3. Desconecte los cables conectados al sistema. Esto incluye los cables de alimentación, los cables de entrada/salida (E/S) y cualquier otro cable conectado al sistema. Consulte el apartado "Ubicación de los controles y conectores en la parte frontal del sistema" en la página 5 y "Ubicación de los conectores en la parte posterior del sistema" en la página 6.
4. Retire los dispositivos de bloqueo, como el cable de bloqueo que fija la cubierta del sistema.
5. Pulse el botón de apertura de la cubierta que se encuentra en el lateral de la cubierta del sistema y gire la cubierta hacia fuera.



6. Antes de retirar completamente la cubierta del sistema, desconecte todos los cables de la placa del sistema.

Instalación de opciones internas

Importante

Lea el apartado “Manejo de dispositivos sensibles a la estática” en la página 4 antes de retirar la cubierta del sistema.

Instalación de memoria

El sistema tiene dos conectores para instalar módulos pequeños de memoria dual en línea (SODIMM) que proporcionan hasta un máximo de 4 GB de memoria de sistema.

- Utilice SDRAM (memoria de acceso aleatorio dinámico y síncrono) DDR2 (con velocidad doble de datos 2) de 1,8 V y 200 patillas.
- Utilice módulos de memoria de 256 MB, 512 MB, 1 GB o 2 GB en cualquier combinación hasta un máximo de 4 GB.

Nota: Si hay un conector de memoria disponible, consulte el apartado de instalación de un módulo de memoria. Para sustituir un módulo de memoria, vaya al apartado “Sustitución de un módulo de memoria” en la página 20.

Este apartado proporciona instrucciones acerca de cómo instalar un módulo de memoria.

1. Desmonte la cubierta del sistema. Consulte el apartado “Desmontaje de la cubierta” en la página 12.
2. Localice los conectores de memoria. Consulte el apartado “Identificación de las piezas de la placa del sistema” en la página 9.

3. Inserte la parte con la muesca **2** de módulo de memoria en el zócalo **1**. Presione firmemente el módulo de memoria y gírelo hasta que encaje en su sitio. Asegúrese de que el módulo de memoria está bien encajado en el conector y no se mueve con facilidad.

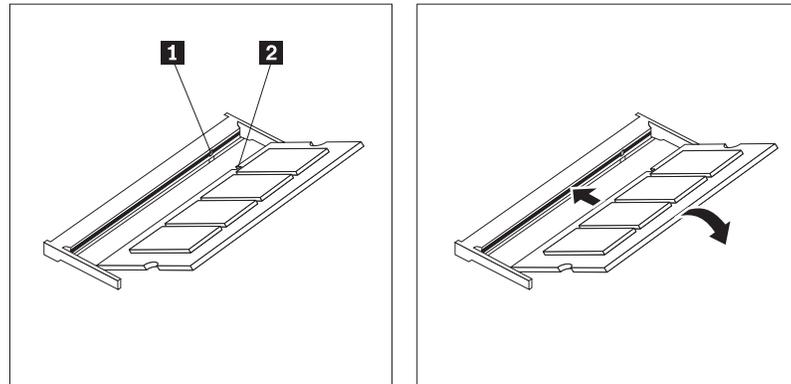


Figura 5. Instalación de un módulo de memoria

4. Para completar la instalación, vaya al apartado Capítulo 4, "Cómo finalizar la sustitución de piezas", en la página 29.

Sustitución de la batería

El sistema tiene un tipo especial de memoria que mantiene la fecha, la hora y los valores de las características incorporadas, como, por ejemplo, las asignaciones del puerto paralelo (configuración). Una batería se encarga de mantener activa esta información en el sistema aunque éste se encuentre apagado.

Normalmente no es preciso cargar ni mantener la batería durante el tiempo de vida de la misma; no obstante, ninguna batería dura para siempre. Si la batería deja de funcionar, se perderán la fecha, la hora y la información de configuración (incluidas las contraseñas). Cuando se encienda el sistema aparecerá un mensaje de error.

Consulte el apartado "Aviso para la batería de litio" de la *Guía de seguridad y garantía* para obtener información sobre cómo sustituir y eliminar la batería.

En este apartado se proporcionan las instrucciones para sustituir la batería.

1. Desmonte la cubierta del sistema. Consulte el apartado "Desmontaje de la cubierta" en la página 12.
2. Localice la batería. Consulte el apartado "Identificación de las piezas de la placa del sistema" en la página 9.

3. Retire la batería antigua.

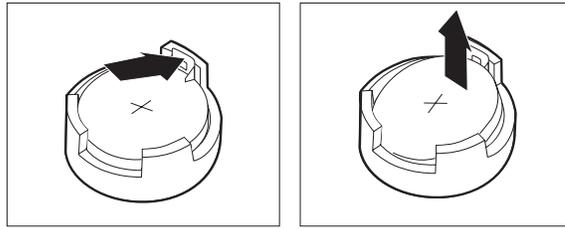


Figura 6. Extracción de la batería

4. Instale la batería nueva.

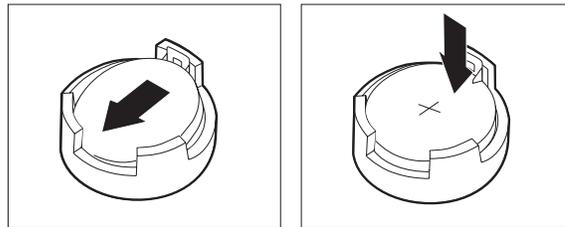


Figura 7. Instalación de la batería

5. Vuelva a poner la cubierta del sistema y conecte todos los cables. Consulte el apartado Capítulo 4, "Cómo finalizar la sustitución de piezas", en la página 29.

Nota: La primera vez que encienda el sistema después de cambiar la batería, es posible que aparezca un mensaje de error. Esto es normal después de cambiar la batería.

6. Encienda el sistema y todos los dispositivos conectados.
7. Utilice el programa Setup Utility para establecer la fecha y hora y las contraseñas. Consulte el apartado "Utilización del programa Setup Utility" en la *Guía del usuario*.

Sustitución del disipador de calor

Atención

No abra el sistema ni intente efectuar ninguna reparación antes de leer el apartado "Información importante de seguridad" en el manual *Guía de Seguridad y garantía* que acompañaba al sistema. Si desea obtener una copia de la *Guía de seguridad y garantía*, remítase al sitio Web de Lenovo: <http://www.lenovo.com/support>.

En este apartado se proporcionan las instrucciones para sustituir el disipador de calor.

1. Desmonte la cubierta del sistema. Consulte el apartado "Desmontaje de la cubierta" en la página 12.
2. Localice el disipador de calor. Consulte el apartado "Identificación de las piezas de la placa del sistema" en la página 9.

3. Retire los cuatro tornillos que fijan el dissipador de calor al módulo de retención de la placa del sistema.

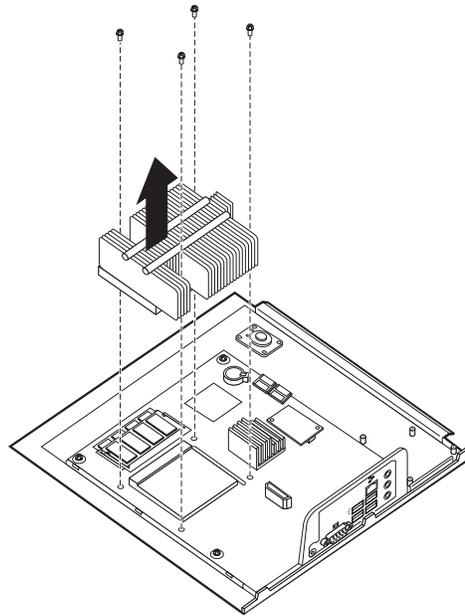


Figura 8. Extracción del dissipador de calor sujeto con tornillos

4. Retire de la placa del sistema el dissipador de calor anómalo.
5. Sitúe el nuevo dissipador de calor en el módulo de retención de forma que los cuatro tornillos estén alineados con los pivotes de la placa del sistema. Apriete los cuatro tornillos para asegurar el dissipador de calor a la placa del sistema.

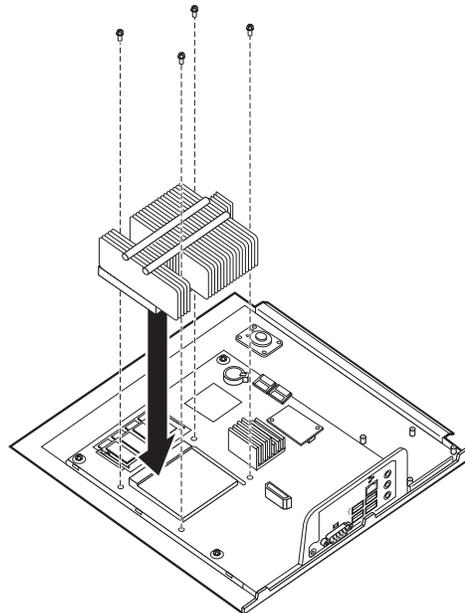


Figura 9. Sustitución del dissipador de calor con tornillos

6. Vaya al apartado Capítulo 4, “Cómo finalizar la sustitución de piezas”, en la página 29.

Sustitución de una unidad de disco duro

Atención

No abra el sistema ni intente efectuar ninguna reparación antes de leer el apartado “Información importante de seguridad” en el manual *Guía de Seguridad y garantía* que acompañaba al sistema. Si desea obtener una copia de la *Guía de seguridad y garantía*, remítase al sitio Web de Lenovo: <http://www.lenovo.com/support>.

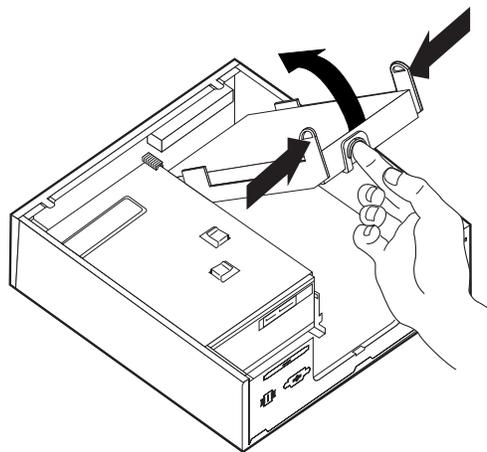
En este apartado se proporcionan las instrucciones para sustituir la unidad de disco duro.

Importante

Cuando adquiera una unidad de disco duro nueva, recibirá también un conjunto de *discos de Recuperación del producto*. Este conjunto de *discos de Recuperación del producto* le permitirán restaurar el contenido de su disco duro al estado que tenía cuando le fue suministrado originalmente de fábrica. Si desea información adicional sobre cómo recuperar el software instalado de fábrica, consulte el apartado “Recuperación de software” de su *Guía del usuario*.

Para sustituir la unidad de disco duro:

1. Desmonte la cubierta del sistema. Consulte el apartado “Desmontaje de la cubierta” en la página 12.
2. Desconecte el cable de alimentación de la unidad óptica.
3. Coloque el dedo en la pestaña situada en la parte frontal de la unidad de disco duro y presione hacia arriba. A continuación presione las pestañas laterales y gire la unidad de disco duro hacia arriba para extraerla



4. Retire la unidad de disco duro anómala del chasis.
5. Desconecte los cables de señal y de alimentación de la unidad de disco duro.
6. Retire la unidad de disco duro del soporte de plástico flexionando los laterales del soporte lo suficiente para separarlo de la unidad de disco duro.

7. Para instalar la nueva unidad de disco duro en el soporte de plástico **1**, flexione el soporte y alinee las patillas del soporte con los orificios de la unidad de disco duro. Consulte el apartado Figura 10. No toque la placa de circuitos **2** que hay en la parte inferior de la unidad de disco duro.

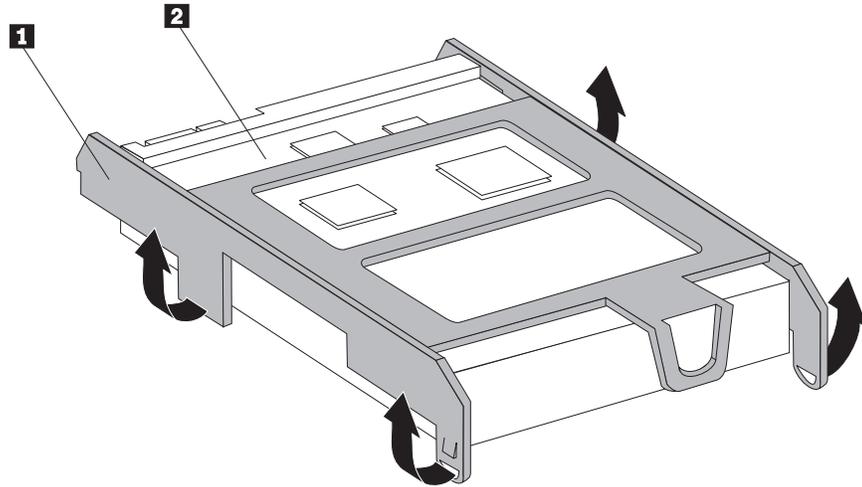


Figura 10. Instalación de la unidad de disco duro en el soporte

8. Conecte los cables de señal y alimentación a la parte posterior de la nueva unidad de disco duro.
9. Deslice la nueva unidad óptica en la bahía hasta que encaje en su lugar.
10. Vuelva a conectar el cable de alimentación a la unidad óptica.
11. Vaya al apartado Capítulo 4, “Cómo finalizar la sustitución de piezas”, en la página 29.

Sustitución de una unidad óptica

Atención

No abra el sistema ni intente efectuar ninguna reparación antes de leer el apartado “Información importante de seguridad” en el manual *Guía de Seguridad y garantía* que acompañaba al sistema. Si desea obtener una copia de la *Guía de seguridad y garantía*, remítase al sitio Web de Lenovo: <http://www.lenovo.com/support>.

Este apartado proporciona instrucciones sobre cómo sustituir una unidad óptica.

1. Desmonte la cubierta del sistema. Consulte el apartado “Desmontaje de la cubierta” en la página 12.

2. Retire el marco biselado. Para ello, suelte las dos pestañas y levante el marco hasta extraerlo completamente.

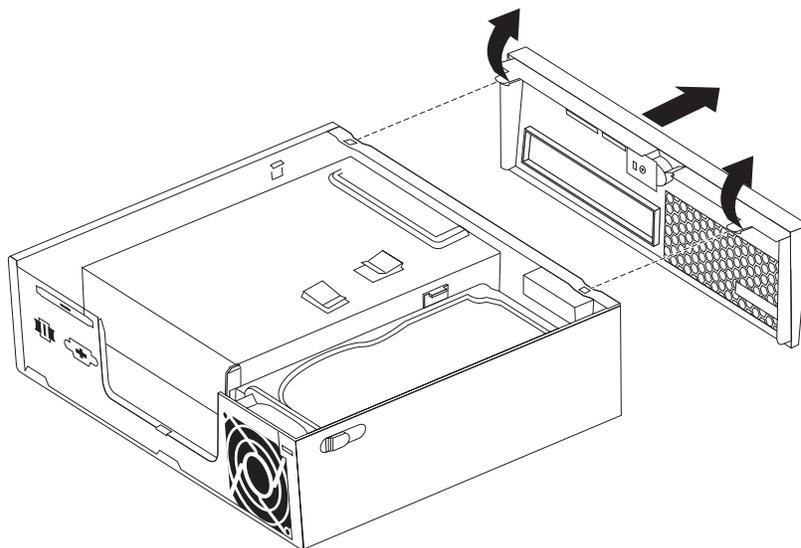


Figura 11. Desmontaje del marco biselado

3. Desconecte los cables de señal y de alimentación de la parte posterior de la unidad óptica.
4. Pulse el botón de liberación azul y extraiga la unidad óptica por la parte frontal del sistema.

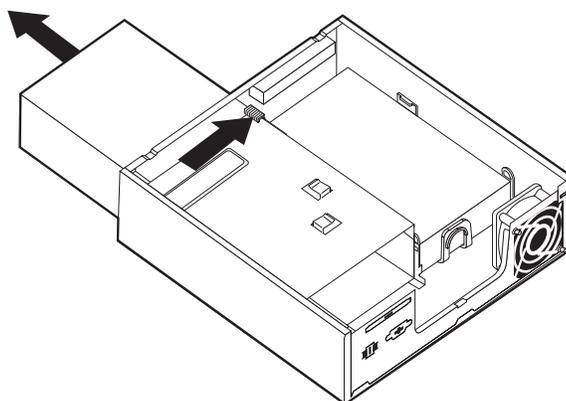


Figura 12. Extracción de la unidad óptica

5. Retire el soporte de retención de la unidad averiada e instálelo en la unidad óptica nueva.

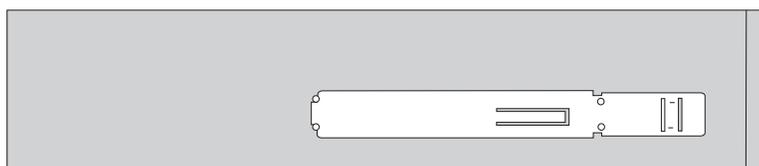


Figura 13. Soporte de retención para la unidad óptica

6. Deslice la nueva unidad óptica en la bahía hasta que encaje en su lugar.

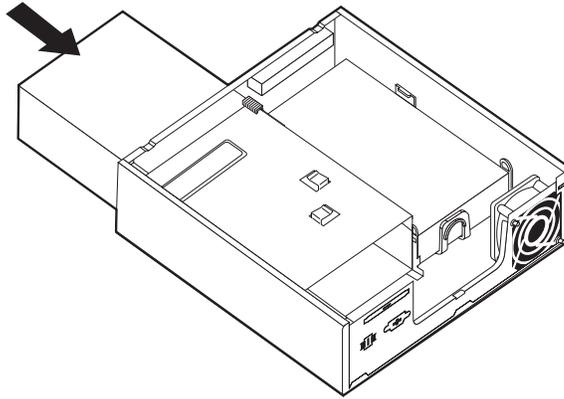


Figura 14. Sustitución de la unidad óptica

7. Conecte los cables de señal y alimentación a la unidad.
8. Vuelva a colocar el marco biselado frontal.
9. Vaya al apartado Capítulo 4, “Cómo finalizar la sustitución de piezas”, en la página 29.

Sustitución de un módulo de memoria

Atención

No abra el sistema ni intente efectuar ninguna reparación antes de leer el apartado “Información importante de seguridad” en el manual *Guía de Seguridad y garantía* que acompañaba al sistema. Si desea obtener una copia de la *Guía de seguridad y garantía*, remítase al sitio Web de Lenovo: <http://www.lenovo.com/support>.

Este apartado proporciona instrucciones acerca de cómo sustituir un módulo de memoria.

Nota: El sistema tiene soporte para dos módulos de memoria.

1. Desmonte la cubierta del sistema. Consulte el apartado “Desmontaje de la cubierta” en la página 12.
2. Localice el conector de la memoria. Consulte el apartado “Identificación de las piezas de la placa del sistema” en la página 9.

3. Extraiga el módulo de memoria que va a sustituir abriendo los clips de retención tal como se muestra.

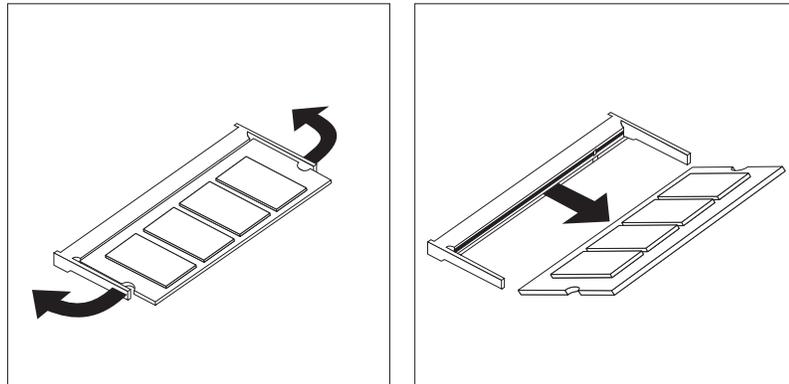


Figura 15. Extracción del módulo de memoria

4. Inserte la parte con la muesca **2** de módulo de memoria en el zócalo **1**. Presione firmemente el módulo de memoria y gírelo hasta que encaje en su sitio. Asegúrese de que el módulo de memoria está bien encajado en el conector y no se mueve con facilidad.

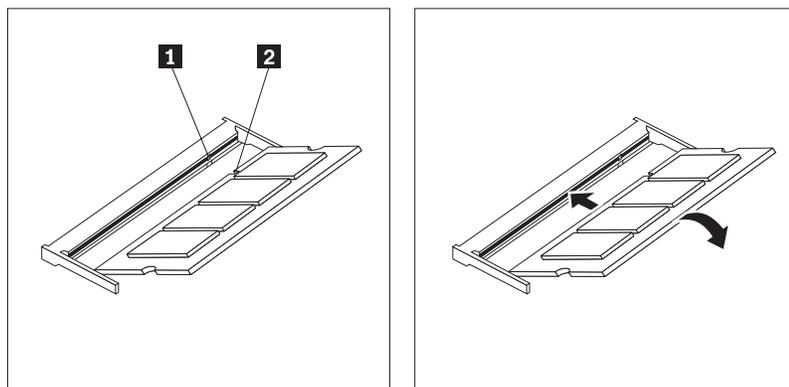


Figura 16. Instalación del nuevo módulo de memoria

5. Vaya al apartado Capítulo 4, “Cómo finalizar la sustitución de piezas”, en la página 29.

Sustitución del adaptador de alimentación AC

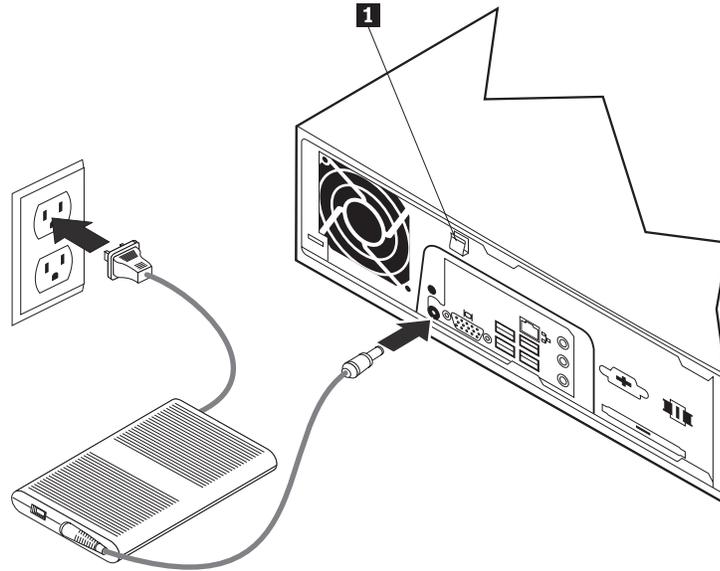
Atención

No abra el sistema ni intente efectuar ninguna reparación antes de leer el apartado “Información importante de seguridad” en el manual *Guía de Seguridad y garantía* que acompañaba al sistema. Si desea obtener una copia de la *Guía de seguridad y garantía*, remítase al sitio Web de Lenovo: <http://www.lenovo.com/support>.

En este apartado se proporcionan las instrucciones para sustituir el adaptador de alimentación CA.

1. Apague el sistema y desconecte el cable de alimentación de la toma de alimentación eléctrica.

2. Localice el conector del adaptador de alimentación. Consulte el apartado “Ubicación de los conectores en la parte posterior del sistema” en la página 6.
3. Desconecte el cable del adaptador de alimentación del conector del adaptador de alimentación.
4. Conecte el cable del nuevo adaptador de alimentación CA al conector del adaptador de alimentación en el chasis. A continuación pase el cable por el clip de retención **1** de la parte posterior del chasis para fijarlo en su lugar.
5. Conecte el cable de alimentación a la toma de alimentación eléctrica.



6. Vaya al apartado Capítulo 4, “Cómo finalizar la sustitución de piezas”, en la página 29.

Sustitución del módem

Atención

No abra el sistema ni intente efectuar ninguna reparación antes de leer el apartado “Información importante de seguridad” en el manual *Guía de Seguridad y garantía* que acompañaba al sistema. Si desea obtener una copia de la *Guía de seguridad y garantía*, remítase al sitio Web de Lenovo: <http://www.lenovo.com/support>.

En este apartado se proporcionan las instrucciones para sustituir el módem.

1. Desmonte la cubierta del sistema. Consulte el apartado “Desmontaje de la cubierta” en la página 12.

2. Localice el conector MDC. Consulte el apartado “Identificación de las piezas de la placa del sistema” en la página 9. La tarjeta del módem **1** estará conectada al conector MDC.

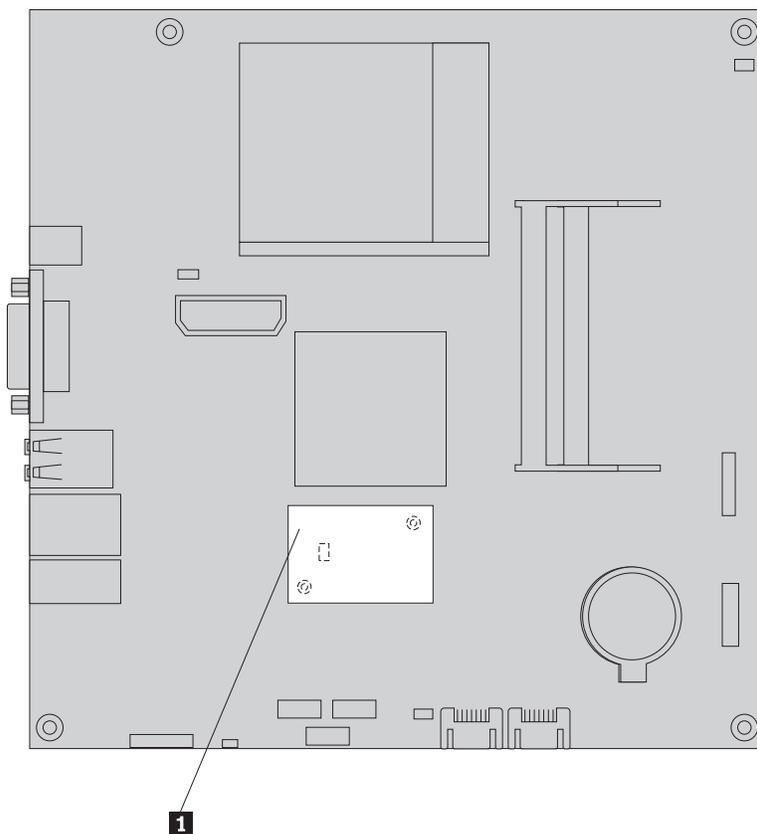
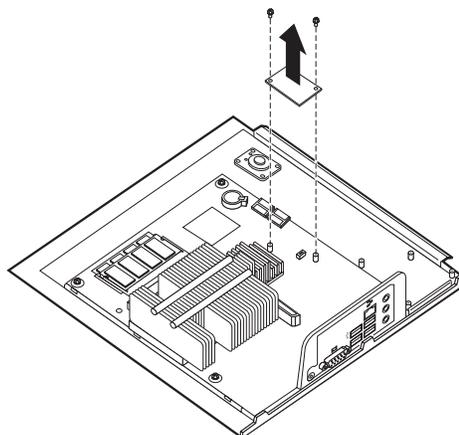


Figura 17. Localice la tarjeta hija del módem en la placa del sistema

3. Desconecte el cable RJ11 del módem de la tarjeta del módem.
4. Retire los dos tornillos que aseguran la tarjeta del módem a la placa del sistema.
5. Desconecte la placa del módem de la placa del sistema.



6. Instale la nueva tarjeta del módem en el conector MDC de la placa del sistema alineando los orificios de la tarjeta del módem con las patillas de la placa del sistema.

7. Coloque los dos tornillos para asegurar la tarjeta del módem a la placa del sistema.
8. Conecte el cable RJ11 del módem a la tarjeta del módem.
9. Vaya al apartado Capítulo 4, “Cómo finalizar la sustitución de piezas”, en la página 29.

Sustitución del conjunto del ventilador del sistema

Atención

No abra el sistema ni intente efectuar ninguna reparación antes de leer el apartado “Información importante de seguridad” en el manual *Guía de Seguridad y garantía* que acompañaba al sistema. Si desea obtener una copia de la *Guía de seguridad y garantía*, remítase al sitio Web de Lenovo: <http://www.lenovo.com/support>.

En este apartado se proporcionan las instrucciones para sustituir el conjunto del ventilador del sistema.

Nota: Cuando reciba el nuevo conjunto del ventilador posterior, recibirá nuevos soportes de goma.

1. Desmonte la cubierta del sistema. Consulte el apartado “Desmontaje de la cubierta” en la página 12.
2. Localice el conector del ventilador del sistema. Consulte el apartado “Identificación de las piezas de la placa del sistema” en la página 9.
3. Desconecte el cable del conjunto del ventilador del sistema de la placa del sistema. Consulte el apartado “Identificación de las piezas de la placa del sistema” en la página 9.
4. Es posible que tenga que retirar la unidad de disco duro para acceder al ventilador del sistema. Consulte el apartado “Sustitución de una unidad de disco duro” en la página 17.
5. Retire los dos soportes de goma del conjunto del ventilador del sistema que lo unen al chasis rompiéndolos o cortándolos con una tijeras. Una vez hecho esto, retire los soportes de goma de la parte posterior del chasis.
6. Tire del conjunto del ventilador hacia el exterior del chasis. A continuación levante el conjunto del ventilador y sáquelo del chasis.

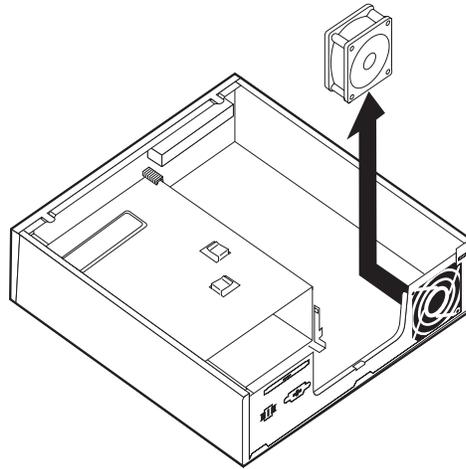


Figura 18. Extracción del conjunto del ventilador del sistema

7. Al instalar el nuevo conjunto del ventilador, utilice los nuevos soportes de goma incluidos con el nuevo ventilador del sistema.
8. Instale los dos soportes de goma cortos en el nuevo conjunto del ventilador, como se muestra en la Figura 19.

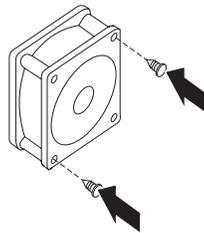


Figura 19. Instalación de los soportes de goma cortos

9. Instale los dos soportes de goma largos en la parte posterior del chasis, como se muestra en la Figura 20 en la página 26. Pase los soportes por los orificios del chasis. Si es necesario, tire de los soportes por los agujeros desde el interior del chasis.
10. Para instalar el nuevo conjunto del ventilador en el chasis, alinee los orificios abiertos en el conjunto del ventilador del sistema con los soportes de goma largos del chasis. Tire de los soportes de goma largos por los orificios del conjunto del ventilador del sistema hasta que el ventilador del sistema quede en su sitio.

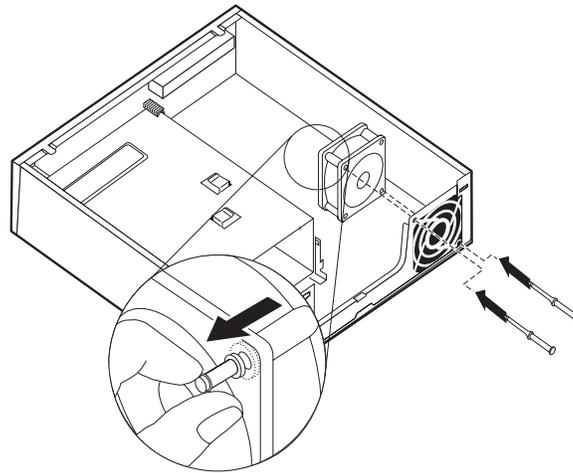


Figura 20. Sustitución del conjunto del ventilador del sistema

11. Una vez asegurado el conjunto del ventilador del sistema, debe retirar la goma sobrante de los soportes.
12. Conecte el conjunto del ventilador del sistema al conector del ventilador del sistema situado en la placa del sistema.
13. Si extrajo la unidad de disco duro, vuelva a colocarla.
14. Vaya al apartado Capítulo 4, “Cómo finalizar la sustitución de piezas”, en la página 29.

Sustitución del teclado

Atención

No abra el sistema ni intente efectuar ninguna reparación antes de leer el apartado “Información importante de seguridad” en el manual *Guía de Seguridad y garantía* que acompañaba al sistema. Si desea obtener una copia de la *Guía de seguridad y garantía*, remítase al sitio Web de Lenovo: <http://www.lenovo.com/support>.

Este apartado proporciona instrucciones acerca de cómo sustituir un teclado.

1. Extraiga los soportes de almacenamiento (DVD, CD o cintas) de las unidades, concluya el sistema operativo y apague todos los dispositivos conectados y el sistema.
2. Desenchufe de las tomas de alimentación eléctrica todos los cables de alimentación.
3. Localice el conector del teclado. Consulte el apartado “Ubicación de los conectores en la parte posterior del sistema” en la página 6 o “Ubicación de los controles y conectores en la parte frontal del sistema” en la página 5.

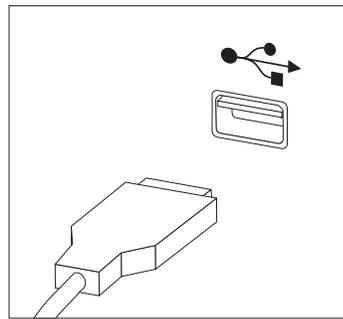


Figura 21. Conectores del teclado, USB

4. Desconecte del sistema el cable del teclado defectuoso.
5. Conecte el nuevo teclado al conector adecuado del sistema.
6. Vaya al apartado Capítulo 4, “Cómo finalizar la sustitución de piezas”, en la página 29.

Sustitución del ratón

Atención

No abra el sistema ni intente efectuar ninguna reparación antes de leer el apartado “Información importante de seguridad” en el manual *Guía de Seguridad y garantía* que acompañaba al sistema. Si desea obtener una copia de la *Guía de seguridad y garantía*, remítase al sitio Web de Lenovo: <http://www.lenovo.com/support>.

Este apartado proporciona instrucciones acerca de cómo sustituir un ratón.

1. Extraiga los soportes de almacenamiento (DVD, CD o cintas) de las unidades, concluya el sistema operativo y apague todos los dispositivos conectados y el sistema.
2. Desenchufe de las tomas de alimentación eléctrica todos los cables de alimentación.

3. Localice el conector del ratón. Consulte el apartado “Ubicación de los conectores en la parte posterior del sistema” en la página 6 o “Ubicación de los controles y conectores en la parte frontal del sistema” en la página 5.

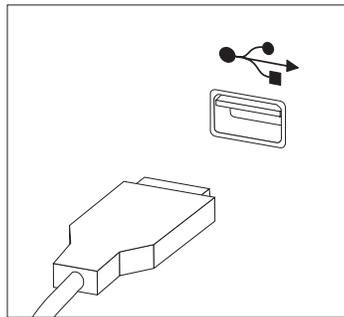


Figura 22. Conectores del ratón, USB

4. Desconecte del sistema el cable del ratón defectuoso.
5. Conecte el nuevo ratón al conector adecuado del sistema.
6. Vaya al apartado Capítulo 4, “Cómo finalizar la sustitución de piezas”, en la página 29.

Capítulo 4. Cómo finalizar la sustitución de piezas

Después de sustituir piezas, tiene que cerrar la cubierta del sistema y volver a conectar los cables, incluidos los cables de alimentación y de líneas telefónicas. Asimismo, en función de la pieza que haya sustituido, puede que tenga que confirmar la información actualizada en el programa Setup Utility. Consulte el apartado "Utilización del programa Setup Utility" en la *Guía del usuario* de este producto.

En este apartado se proporcionan las instrucciones para finalizar la sustitución de piezas.

1. Asegúrese de que todos los componentes se hayan vuelto a montar correctamente y de que no haya quedado ninguna herramienta ni ningún tornillo flojo en el interior del sistema. Consulte el apartado "Ubicación de los componentes" en la página 8 para conocer la ubicación de los distintos componentes.
2. Asegúrese de que los cables están correctamente colocados antes de cerrar el sistema.

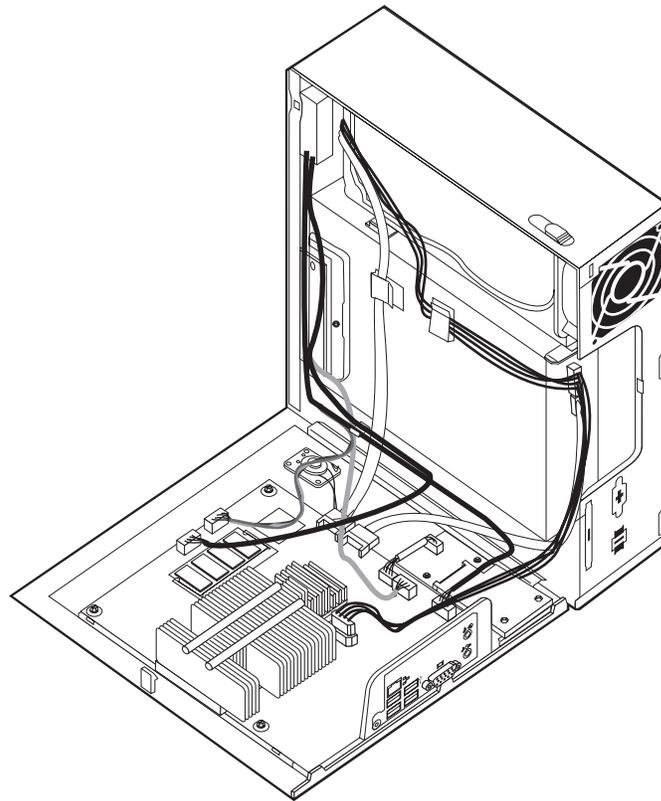


Figura 23. Trayectoria de los cables

Importante

Disponga los cables de alimentación de modo que no interfieran con la cubierta del sistema. Mantenga los cables alejados de las bisagras y los laterales del chasis del sistema.

3. Coloque la cubierta del sistema sobre el chasis de forma que la guía del riel situada en la parte inferior de la cubierta encaje en el riel. A continuación, empuje la cubierta del sistema hasta que encaje en su posición.

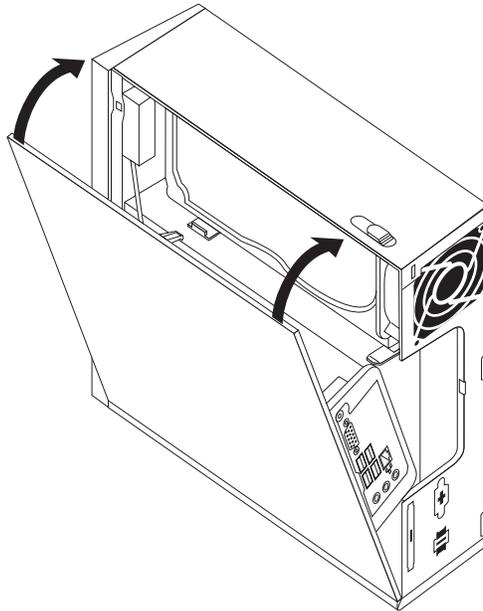


Figura 24. Cierre de la cubierta del sistema

4. Si la cubierta tiene instalada una cerradura, ciérrela.
5. Vuelva a conectar los cables externos y los cables de alimentación al sistema. Consulte el apartado "Ubicación de los conectores en la parte posterior del sistema" en la página 6.
6. Para actualizar la configuración, consulte el apartado "Utilización del programa Setup Utility" de la *Guía del usuario*.

Nota: En la mayor parte de regiones del mundo, Lenovo requiere que se devuelva la CRU defectuosa. Con la CRU se entregará información al respecto, o ésta llegará pocos días después de la llegada de la CRU.

Obtención de controladores de dispositivo

Puede obtener controladores de dispositivo para los sistemas operativos que no se entregan previamente instalados en la dirección <http://www.lenovo.com/support/> de la World Wide Web. Las instrucciones de instalación se proporcionan en archivos README, junto con los archivos de controladores de dispositivo.

Capítulo 5. Características de seguridad

Para impedir el robo de hardware y el acceso no autorizado al sistema, existen diversas opciones de bloqueo de seguridad. Además de bloqueos físicos, puede impedir el uso no autorizado de su sistema mediante un bloqueo de software que bloquea el teclado hasta que se escriba la contraseña correcta.

Asegúrese de que los cables de seguridad que instale no interfieran con otros cables del sistema.

Cable de bloqueo integrado

Se puede utilizar un cable de bloqueo integrado (en ocasiones llamado bloqueo Kensington), para fijar el sistema a un escritorio, mesa o cualquier otro soporte no fijo. El cable de bloqueo se fija a una ranura de seguridad en la parte posterior del sistema y se manipula con una llave. El cable de bloqueo también bloquea los botones utilizados para abrir la cubierta. Éste es el mismo tipo de bloqueo que utilizan muchos sistemas portátiles. Puede solicitar un cable de seguridad directamente a Lenovo. Vaya a <http://www.lenovo.com/support/> y busque *Kensington*.

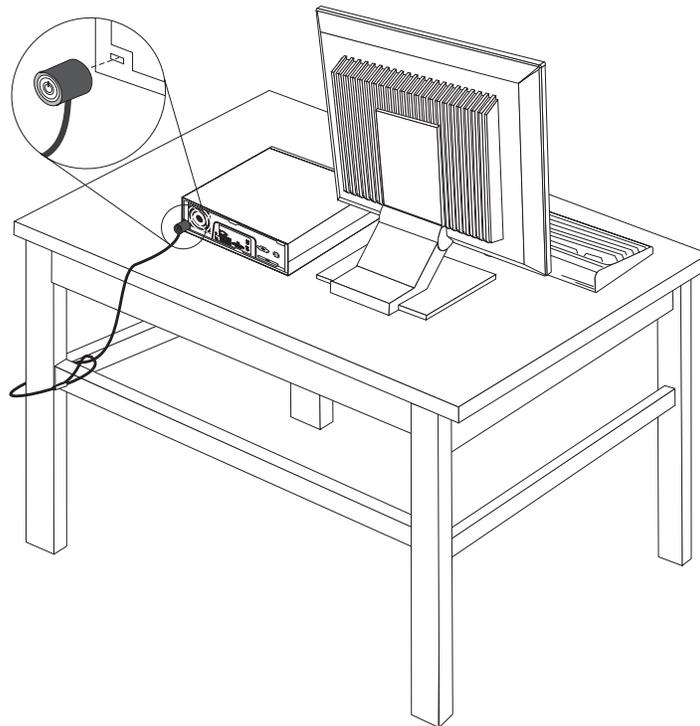


Figura 25. Instalación del cable de bloqueo

Protección mediante contraseña

Para impedir el uso no autorizado del sistema, puede utilizar el programa Setup Utility para establecer contraseñas. Al encender el sistema, se le pedirá que escriba la contraseña para desbloquear el teclado para su uso normal.

Borrado de una contraseña perdida u olvidada (borrado de CMOS)

Este apartado se aplica a contraseñas perdidas u olvidadas. Para obtener más información sobre contraseñas perdidas u olvidadas, vaya al programa ThinkVantage™ Productivity Center.

Para borrar una contraseña olvidada:

1. Desmonte la cubierta del sistema. Consulte el apartado “Desmontaje de la cubierta” en la página 12.
2. Localice el puente de borrado de CMOS/recuperación en la placa del sistema. Consulte el apartado “Identificación de las piezas de la placa del sistema” en la página 9.
3. Cambie el puente de la posición estándar (patillas 1 y 2) a la posición de mantenimiento o configuración (patillas 2 y 3).
4. Vuelva a poner la cubierta del sistema y conecte el cable de alimentación. Consulte el apartado Capítulo 4, “Cómo finalizar la sustitución de piezas”, en la página 29.
5. Rearranque el sistema, déjelo encendido durante unos diez segundos. Apáguelo manteniendo pulsado el interruptor de alimentación durante unos cinco segundos. El sistema se apagará.
6. Repita los pasos 1 al 2 en la página 32.
7. Vuelva a colocar el puente de borrado de CMOS/recuperación en la posición estándar (patillas 1 y 2).
8. Vuelva a poner la cubierta del sistema y conecte el cable de alimentación. Consulte el apartado Capítulo 4, “Cómo finalizar la sustitución de piezas”, en la página 29.

Apéndice. Avisos

Podría ser que Lenovo no comercializase en todos los países los productos, servicios o características a los que se hace referencia en este documento. Póngase en contacto con su representante local de Lenovo para obtener información sobre los productos y servicios disponibles actualmente en su zona. Las referencias a productos, programas o servicios de Lenovo no pretenden afirmar ni dar a entender que sólo puedan utilizarse esos productos, programas o servicios de Lenovo. En su lugar, puede utilizarse cualquier producto, programa o servicio funcionalmente equivalente que no infrinja ninguno de los derechos de propiedad intelectual de Lenovo. Sin embargo, es responsabilidad del usuario evaluar y verificar el funcionamiento de cualquier otro producto, programa o servicio.

Lenovo puede tener patentes o solicitudes de patentes pendientes que aborden temas descritos en este documento. La posesión de este documento no confiere ninguna licencia sobre dichas patentes. Puede enviar consultas sobre licencias, por escrito, a:

*Lenovo (United States), Inc.
1009 Think Place - Building One
Morrisville, NC 27560
EE.UU.
Atención: Lenovo Director of Licensing*

LENOVO PROPORCIONA ESTA PUBLICACIÓN “TAL CUAL” SIN GARANTÍA DE NINGUNA CLASE, NI EXPLÍCITA NI IMPLÍCITA, INCLUIDAS, PERO SIN LIMITARSE A, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE NO VULNERACIÓN DE DERECHOS, COMERCIALIZABILIDAD O IDONEIDAD PARA UNA FINALIDAD DETERMINADA. Algunas legislaciones no contemplan la exclusión de garantías, ni implícitas ni explícitas, por lo que puede haber usuarios a los que no afecte dicha norma.

Es posible que esta información contenga imprecisiones técnicas o errores tipográficos. Periódicamente se efectúan cambios en la información aquí contenida; dichos cambios se incorporarán en nuevas ediciones de la publicación. Lenovo se reserva el derecho a realizar, si lo considera oportuno, cualquier modificación o mejora en los productos o programas que se describen en esta publicación.

Los productos descritos en este documento no están previstos para su utilización en implantaciones ni otras aplicaciones para el mantenimiento de la vida en las que el funcionamiento incorrecto podría provocar daños o la muerte a personas. La información contenida en este documento no afecta ni cambia las especificaciones o garantías del producto de Lenovo. Ninguna parte de este documento deberá regir como licencia explícita o implícita o indemnización bajo los derechos de propiedad intelectual de Lenovo o de terceros. Toda la información contenida en este documento se ha obtenido en entornos específicos y se presenta como ilustración. Los resultados obtenidos en otros entornos operativos pueden variar.

Lenovo puede utilizar o distribuir la información que le suministre el cliente de la forma que crea oportuna, sin incurrir en ninguna obligación con el cliente.

Las referencias realizadas en esta publicación a sitios Web que no sean de Lenovo se proporcionan únicamente a título informativo y de ningún modo pretenden constituir un respaldo de los mismos. Los materiales incluidos en los mencionados

sitios Web no forman parte de los materiales de este producto de Lenovo y el uso que haga de ellos el usuario será por su cuenta y riesgo.

Los datos de rendimiento incluidos en este documento se han obtenido en un entorno controlado. Por tanto, los resultados obtenidos en otros entornos operativos pueden variar de forma significativa. Es posible que algunas medidas se hayan realizado en sistemas en desarrollo y no existen garantías de que estas medidas sean las mismas en los sistemas de disponibilidad general. Es más, es posible que la estimación de algunas medidas se haya realizado mediante extrapolación. Los resultados reales pueden variar. Los usuarios de este documento deben verificar los datos aplicables para su entorno específico.

Aviso sobre la salida de televisión

El aviso siguiente es aplicable a los modelos que tienen salida de televisión instalada en fábrica.

Este producto incorpora tecnología bajo protección de copyright que está protegida mediante derechos de proceso de ciertas patentes de los Estados Unidos y otros derechos de propiedad intelectual pertenecientes a Macrovision Corporation y a otros propietarios de derechos. El uso de esta tecnología bajo copyright debe ser autorizado por Macrovision Corporation y va destinado sólo al uso doméstico y otros usos de visualización limitados, a menos que sea autorizado por Macrovision Corporation. Queda prohibida la ingeniería inversa o el desmontaje.

Marcas registradas

Los términos siguientes son marcas registradas de Lenovo en Estados Unidos y/o en otros países:

- Lenovo
- ThinkCentre
- ThinkVantage

IBM es una marca registrada de International Business Machines Corporation en Estados Unidos y/o en otros países.

Otros nombres de compañías, productos o servicios pueden ser marcas registradas o marcas de servicio de otras compañías.

lenovo

Número Pieza: 43C6249

(1P) P/N: 43C6249

