

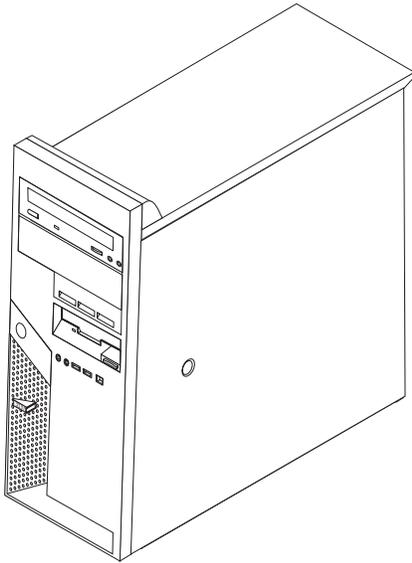
ThinkCentre™



Guía de desmontaje y sustitución de hardware

Tipos 8143, 8144, 8146

Tipos 8422, 8423, 8427



Guía de desmontaje y sustitución de hardware

Tipos 8143, 8144, 8146

Tipos 8422, 8423, 8427

Primera edición (abril de 2004)

Esta publicación es la traducción del original inglés *Hardware Removal and Replacement Guide - Types 8143, 8144, 8146 - Types 8422, 8423, 8427 (19R0789)*.

© Copyright International Business Machines Corporation 2004. Reservados todos los derechos.

Contenido

Visión general	v
Recursos de información	v
Herramientas necesarias	v
Manejo de dispositivos sensibles a la estática	v

Sustitución de las Unidades sustituibles por el cliente (CRU).	1
Desmontaje de la cubierta	1
Ubicación de los componentes	3
Identificación de las piezas de la placa del sistema.	4
Desmontaje y sustitución de la fuente de alimentación	5

Desmontaje y sustitución del conjunto de la placa del sistema	8
Desmontaje y sustitución del microprocesador.	11
Desmontaje y sustitución de la memoria.	17
Desmontaje e instalación de adaptadores	17
Desmontaje y sustitución de una unidad de disco duro.	19
Conexión de una unidad de disco duro ATA paralelo	20
Conexión de una unidad de disco duro ATA serie	20
Cómo finalizar la instalación	20

Visión general

Este manual contiene instrucciones para el desmontaje y sustitución de las siguientes Unidades sustituibles por el cliente (CRU):

- Fuente de alimentación
- Placa del sistema
- Microprocesador
- Unidad de disco duro
- Memoria

Recursos de información

El manual *Consulta rápida* que acompaña al sistema proporciona información sobre la puesta a punto del sistema, inicio del sistema operativo, resolución de problemas y avisos.

Access IBM proporciona un enlace a más información sobre su sistema. Pulse **Inicio** → **Access IBM**.

Si dispone de acceso a Internet, en la World Wide Web están disponibles los manuales más recientes para su sistema. Para acceder a esta información, indique lo siguiente en su navegador:

<http://www.ibm.com/pc/support>

Escriba el tipo de máquina y el número de modelo en el campo **Quick Path** (Ruta rápida) y pulse **Go** (Proceder).

Herramientas necesarias

Para instalar algunas opciones en el sistema, puede que necesite un destornillador de punta plana o de estrella. Puede que necesite herramientas adicionales para determinadas opciones. Vea las instrucciones que acompañan a la opción.

Manejo de dispositivos sensibles a la estática

La electricidad estática, aunque es inofensiva para las personas, puede causar graves daños a los componentes y opciones del sistema.

Cuando añada una opción, *no* abra la bolsa antiestática que contiene la opción hasta que se le indique.

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

- Limite sus movimientos. El movimiento puede generar electricidad estática a su alrededor.
- Maneje siempre los componentes con cuidado. Sujete los adaptadores y los módulos de memoria por los bordes. No toque nunca ningún circuito que esté al descubierto.
- Evite que otras personas toquen los componentes.

- Cuando instale una opción nueva, ponga en contacto la bolsa antiestática que contiene la opción con una cubierta metálica de la ranura de expansión o cualquier otra superficie metálica del sistema sin pintar durante dos segundos como mínimo. De este modo reducirá la electricidad estática del paquete y de su cuerpo.
- Siempre que sea posible, extraiga la opción 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 opción sobre una superficie lisa y plana y coloque la opción sobre la bolsa.
- No coloque la opción sobre la cubierta del sistema ni sobre otra superficie metálica.

Sustitución de las Unidades sustituibles por el cliente (CRU)

Atención

No abra el sistema ni intente efectuar ninguna reparación antes de leer el apartado "Información importante de seguridad" en el manual *Consulta rápida* que acompañaba al sistema. Si ya no conserva esta copia del manual *Consulta rápida*, puede obtener una en línea en el sitio Web de IBM:
<http://www.ibm.com/pc/support>.

Desmontaje de la cubierta

Importante

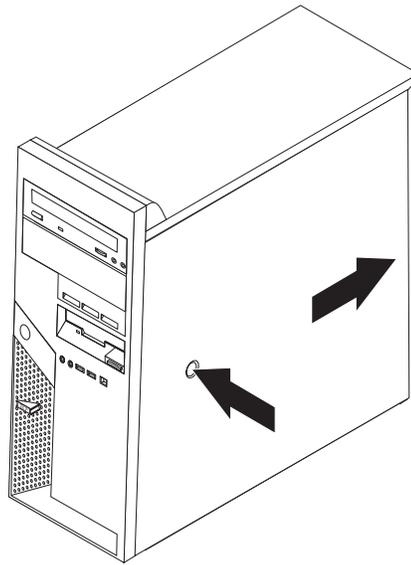


Apague el sistema y espere de 3 a 5 minutos para dejar que el sistema se enfríe antes de abrir la cubierta.

Para desmontar la cubierta:

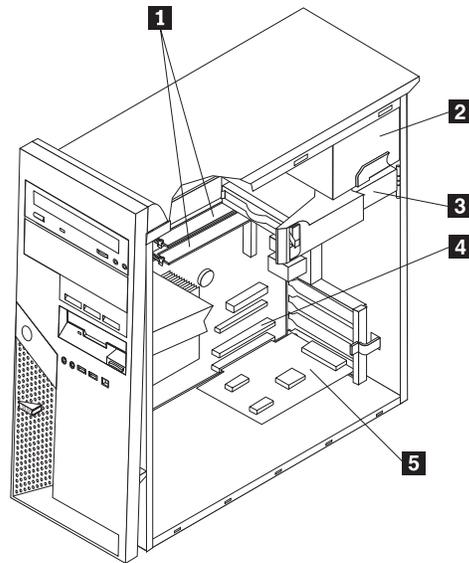
1. Cierre el sistema operativo, extraiga los soportes de almacenamiento (disquetes, CD o cintas) de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el sistema.
2. Desenchufe de las tomas de alimentación eléctrica todos los cables de alimentación.
3. Desconecte todos los cables conectados al sistema. Esto incluye los cables de alimentación, los cables de entrada/salida (E/S) y cualquier otro cable conectado al sistema.
4. Retire cualquier dispositivo de bloqueo como un candado o candado Kensington que asegure la cubierta.

5. Pulse el botón de liberación de la cubierta situado en la cubierta del lado derecho, deslice la cubierta hacia la parte trasera y despegue la cubierta.



Ubicación de los componentes

La ilustración siguiente le ayudará a localizar los diversos componentes del sistema.

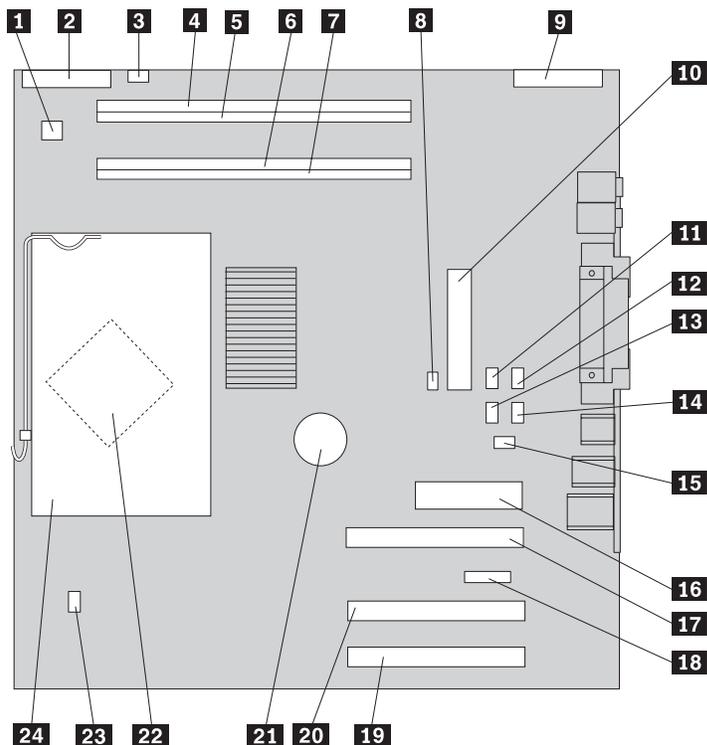


- 1** DIMM
- 2** Fuente de alimentación
- 3** Unidad de disco duro
- 4** Ranura PCI
- 5** Adaptador PCI opcional

Identificación de las piezas de la placa del sistema

La placa del sistema (en ocasiones denominada *placa base* o *placa madre*) es la placa del circuito principal del sistema. Proporciona las funciones básicas del sistema y da soporte a una amplia gama de dispositivos que instala IBM o que puede instalar el usuario posteriormente.

La ilustración siguiente muestra la ubicación de las piezas de la placa del sistema.



- | | | | |
|-----------|--|-----------|---|
| 1 | Conector de alimentación de 12 V | 14 | Conector IDE SATA 1 (unidad de disco duro primario) |
| 2 | Conector de la unidad de disquetes | 15 | Conector del conmutador de presencia de la cubierta |
| 3 | Conector del altavoz | 16 | Conector de la fuente de alimentación |
| 4 | Conector DIMM 4 | 17 | Ranura PCI Express x1 |
| 5 | Conector DIMM 3 | 18 | Ranura PCI Express x16 para gráficos |
| 6 | Conector DIMM 2 | 19 | Ranura PCI |
| 7 | Conector DIMM 1 | 20 | Ranura PCI |
| 8 | Puente de borrado de CMOS/recuperación | 21 | Batería |
| 9 | Conector del panel frontal | 22 | Microprocesador |
| 10 | Conector IDE PATA | 23 | Conector del ventilador del microprocesador |
| 11 | Conector IDE SATA 4 | 24 | Disipador de calor del microprocesador |
| 12 | Conector IDE SATA 3 | | |
| 13 | Conector IDE SATA 2 | | |

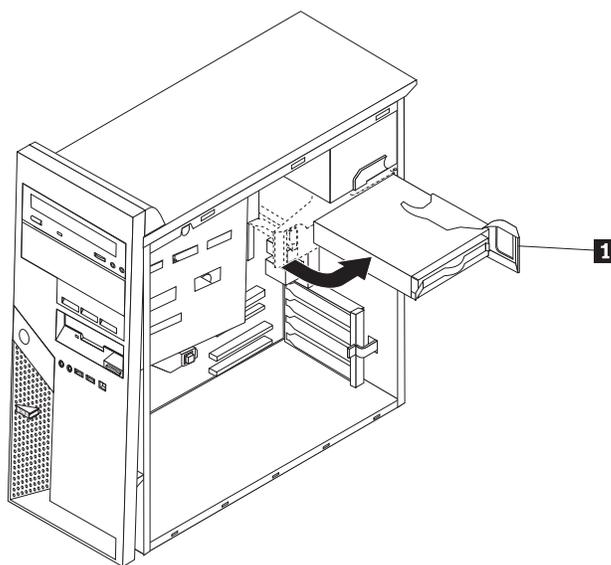
Desmontaje y sustitución de la fuente de alimentación

Atención

No abra el sistema ni intente efectuar ninguna reparación antes de leer el apartado "Información importante de seguridad" en el manual *Consulta rápida* que acompañaba al sistema. Si ya no conserva esta copia del manual *Consulta rápida*, puede obtener una en línea en el sitio Web de IBM:
<http://www.ibm.com/pc/support>.

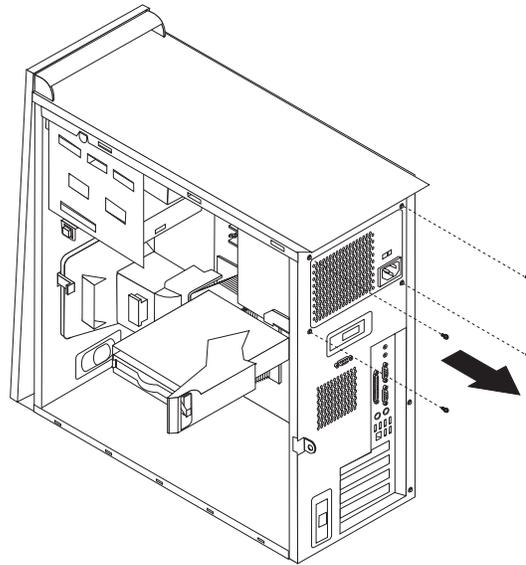
Para desmontar y sustituir la fuente de alimentación, necesitará un destornillador de punta plana.

1. Desmonte la cubierta. Consulte el apartado "Desmontaje de la cubierta" en la página 1.
2. Presione la palanca de liberación y gire la unidad de disco duro hacia fuera mediante el tirador azul **1**, para poder acceder a las conexiones de los cables de la fuente de alimentación.

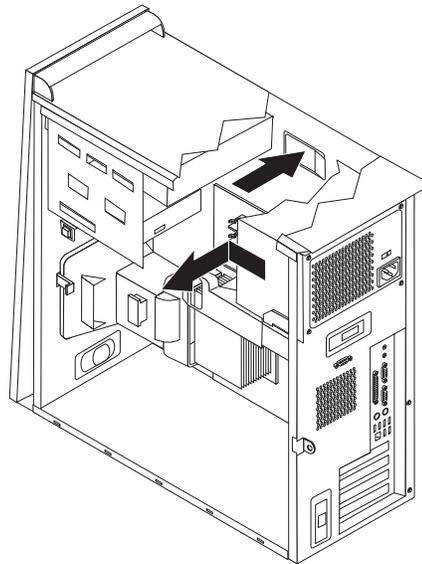


Nota: Cuando desconecte los cables de la fuente de alimentación, observe la ubicación de cada conector.

3. Desconecte el cable de la fuente de alimentación que está conectado a cada una de las unidades.
4. Desconecte los cables conectados a la placa del sistema.
5. Extraiga los tornillos de la parte posterior del chasis que fijan la fuente de alimentación.



6. Presione hacia dentro el elemento metálico de sujeción y extraiga la fuente de alimentación del sistema.



7. Instale la nueva fuente de alimentación en el chasis de tal forma que los orificios de los tornillos de la fuente de alimentación estén alineados con los del chasis.

Nota: Utilice sólo los tornillos proporcionados por IBM.

8. Instale y apriete los cuatro tornillos de la parte posterior del chasis que fijan la fuente de alimentación.
9. Vuelva a conectar los conectores de la fuente de alimentación a la placa del sistema.
10. Vuelva a conectar el conector de la fuente de alimentación a cada una de las unidades.
11. Gire la unidad de disco duro hacia dentro, hasta que encaje en su posición.

12. 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.
13. Para completar la instalación, consulte el apartado “Cómo finalizar la instalación” en la página 20.

Desmontaje y sustitución del conjunto de la placa del sistema

Atención

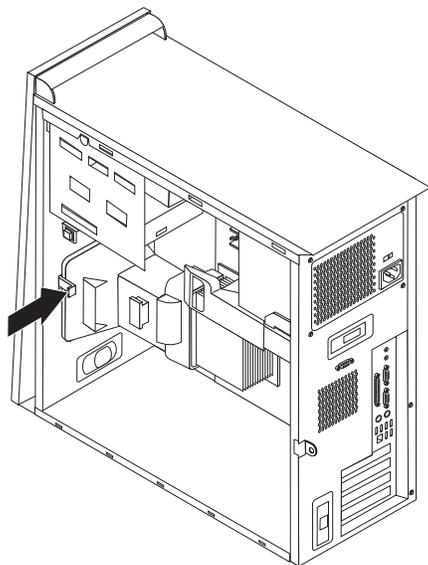
No abra el sistema ni intente efectuar ninguna reparación antes de leer el apartado “Información importante de seguridad” en el manual *Consulta rápida* que acompañaba al sistema. Si ya no conserva esta copia del manual *Consulta rápida*, puede obtener una en línea en el sitio Web de IBM: <http://www.ibm.com/pc/support>.

Para desmontar y sustituir el conjunto de la placa del sistema, haga lo siguiente:

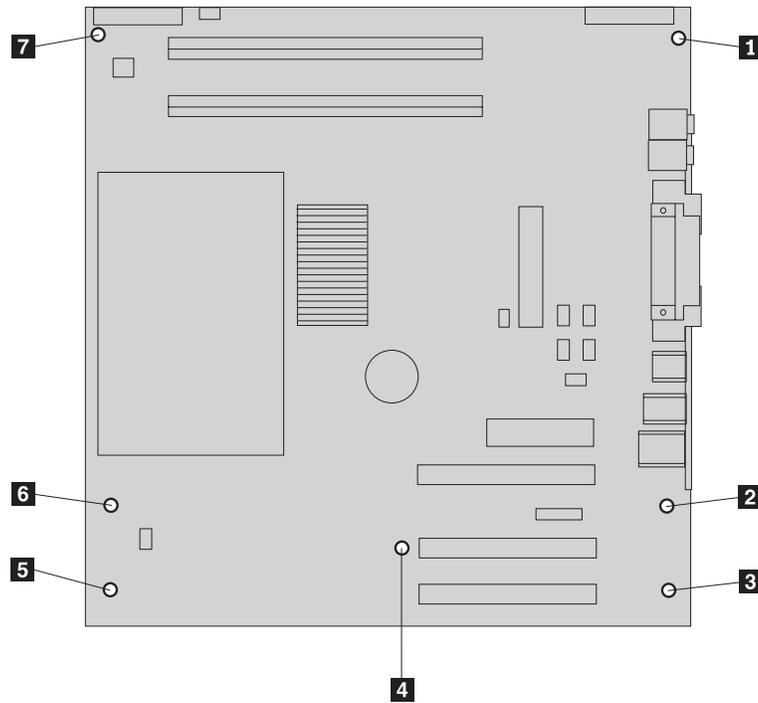
1. Apague el sistema y deje que se enfríe durante una hora.
2. Desmonte la cubierta. Consulte el apartado “Desmontaje de la cubierta” en la página 1.
3. Ponga el sistema sobre su lateral.
4. Anote bien la ubicación de todas las conexiones de los cables de la placa del sistema. Será necesario volver a conectarlos correctamente cuando se instale un nuevo conjunto de la placa del sistema.

Nota: Tome nota del recorrido de los cables. Es importante que los cables sigan el mismo recorrido cuando se instale una nueva placa del sistema.

5. Desconecte todos los cables conectados a la placa del sistema. Consulte el apartado “Identificación de las piezas de la placa del sistema” en la página 4 para localizar los cables.
6. Para extraer el deflector de aire, presione la pestaña y tire hacia arriba del deflector de aire.

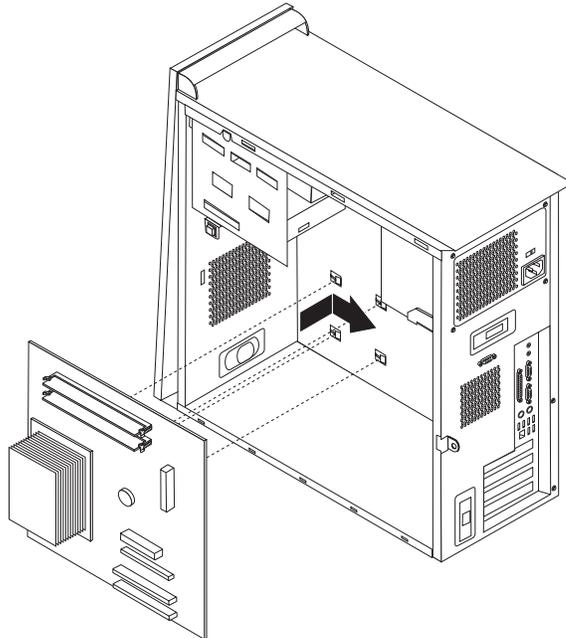


7. Retire los tornillos **1** a **7**, y extraiga la placa del sistema.



8. Sitúe la placa del sistema antigua junto a la nueva en una superficie plana y limpia.
9. Extraiga el microprocesador de la placa del sistema antigua e instálelo en la nueva. Consulte el apartado "Desmontaje y sustitución del microprocesador" en la página 11. Vuelva aquí después de instalar el microprocesador.
10. Extraiga todas las tarjetas adaptadoras de la placa del sistema antigua. Consulte el apartado "Desmontaje e instalación de adaptadores" en la página 17.
11. Extraiga toda la memoria de la placa del sistema antigua e instálela en la nueva. Consulte el apartado "Desmontaje y sustitución de la memoria" en la página 17.

12. Instale el nuevo conjunto de la placa del sistema en el chasis del sistema alineando las cuatro ranuras de la placa metálica de la parte inferior de la placa del sistema con las pestañas del chasis.



Importante

Si la placa metálica no está alineada correctamente cuando instale los tornillos, podría dañar la placa del sistema.

13. Alinee los siete orificios de los tornillos e instale los tornillos.
14. Instale todas las tarjetas adaptadoras en la nueva placa del sistema. Consulte el apartado “Desmontaje e instalación de adaptadores” en la página 17.
15. Instale el deflector de aire alineando las pestañas con los orificios del chasis. Asegúrese de que el recorrido del cable pase por la muesca del lateral del deflector de aire.
16. Vuelva a conectar todos los cables que había desconectado de la placa del sistema. Asegúrese de que el recorrido de todos los cables sea correcto. Consulte el apartado “Identificación de las piezas de la placa del sistema” en la página 4 para ver las ubicaciones de los cables.
17. Para completar la instalación, consulte el apartado “Cómo finalizar la instalación” en la página 20.

Desmontaje y sustitución del microprocesador

Atención

No abra el sistema ni intente efectuar ninguna reparación antes de leer el apartado “Información importante de seguridad” en el manual *Consulta rápida* que acompañaba al sistema. Si ya no conserva esta copia del manual *Consulta rápida*, puede obtener una en línea en el sitio Web de IBM:
<http://www.ibm.com/pc/support>.

Importante

Cierre y apague el sistema al menos una hora antes de extraer el microprocesador para dejar que se enfríe el material térmico de contacto entre el microprocesador y el disipador de calor.

Cuando reciba un microprocesador nuevo, también recibirá un disipador de calor y un bolígrafo de vacío nuevos. Debe sustituir el disipador de calor y el microprocesador. Si utiliza el disipador de calor antiguo con el microprocesador nuevo, se podría recalentar el sistema y cerrarse esporádicamente.

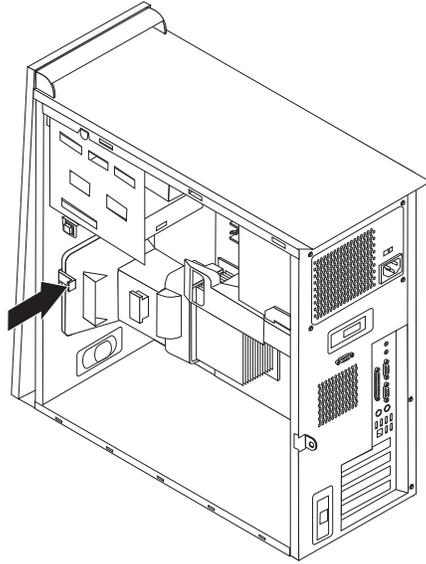
Importante

Evite manipular el microprocesador con las manos y evite cualquier roce con los contactos del microprocesador. Utilice el bolígrafo de vacío para extraer e instalar el microprocesador. Si tiene que tocar el microprocesador, toque sólo los laterales.

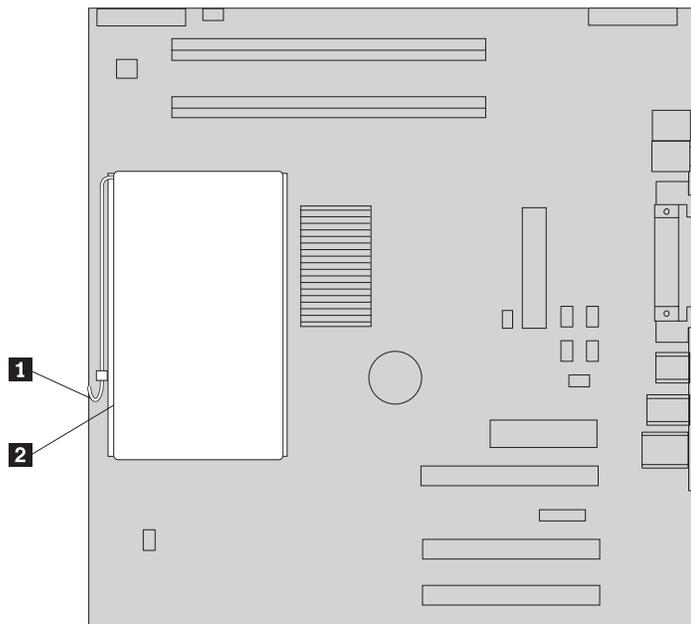
Para desmontar el microprocesador, haga lo siguiente:

1. Apague el sistema y deje que se enfríe durante una hora.
2. Abra la cubierta. Consulte el apartado “Desmontaje de la cubierta” en la página 1.
3. Ponga el sistema sobre su lateral.

4. Para extraer el deflector de aire, presione la pestaña y tire hacia arriba del deflector de aire.



5. Desconecte el cable del ventilador de la placa del sistema. Tome nota de la ubicación del cable en la placa del sistema.
6. Levante la palanca **1** que fija el disipador de calor del microprocesador **2**.

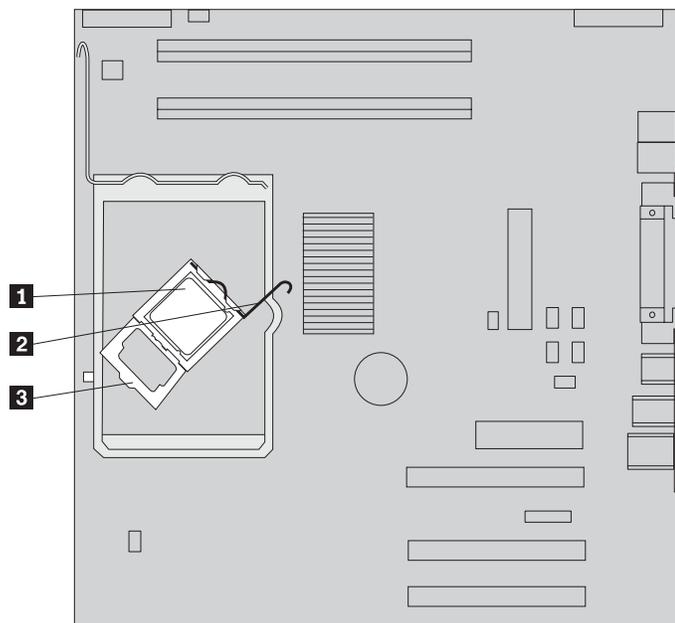


7. Extraiga el disipador de calor:
 - Si va a sustituir el microprocesador por uno nuevo, utilice el disipador de calor nuevo.

Nota

Si utiliza el disipador de calor antiguo con el microprocesador nuevo, se podría recalentar el sistema y cerrarse esporádicamente.

- Si no va a sustituir el microprocesador, ponga el disipador de calor sobre uno de sus laterales, sobre una superficie plana y limpia, de modo que el material térmico de contacto de la parte inferior del disipador de calor no toque la superficie.
8. Levante la palanca **2** que sujeta el microprocesador **1** y gire el elemento de sujeción del microprocesador **3** hasta la posición de apertura.



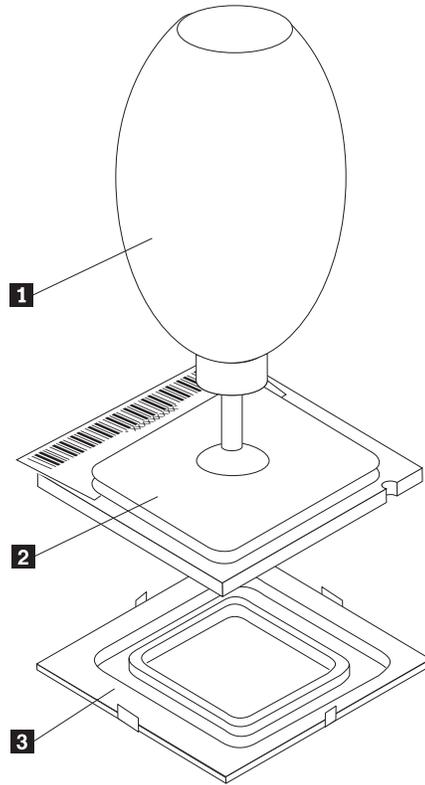
9. Efectúe una de las acciones siguientes:

Atención

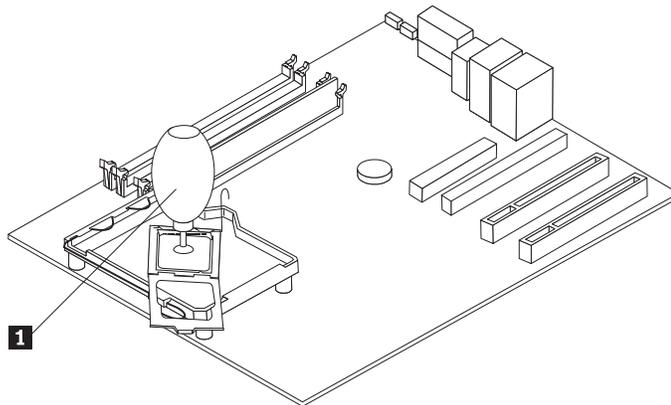
No toque los contactos dorados de la parte inferior del microprocesador. Si tiene que tocar el microprocesador, toque sólo los laterales.

- Si va a sustituir el microprocesador **2**, afloje la cubierta negra **3**, pero no la quite. Utilice el bolígrafo de vacío para extraer el nuevo microprocesador **1** y quite la cubierta negra que protege los contactos del microprocesador.

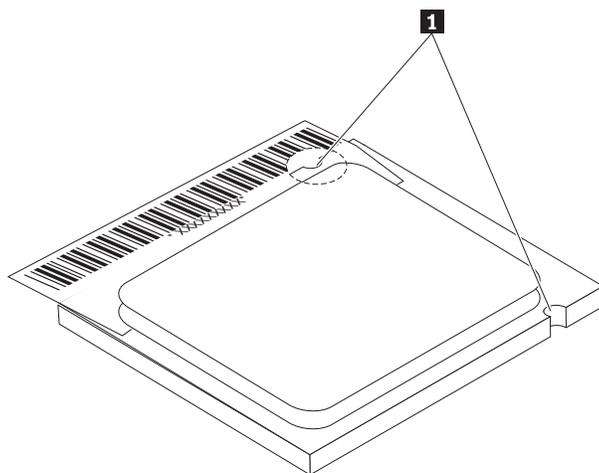
Ponga la cubierta negra al microprocesador antiguo.



- Si va a instalar un microprocesador de la placa del sistema antigua en una placa del sistema nueva, utilice el bolígrafo de vacío **1** para extraer el microprocesador.



10. Observe la orientación de las muescas **1** del microprocesador. Es importante a la hora de volver a instalar el microprocesador en la placa del sistema.

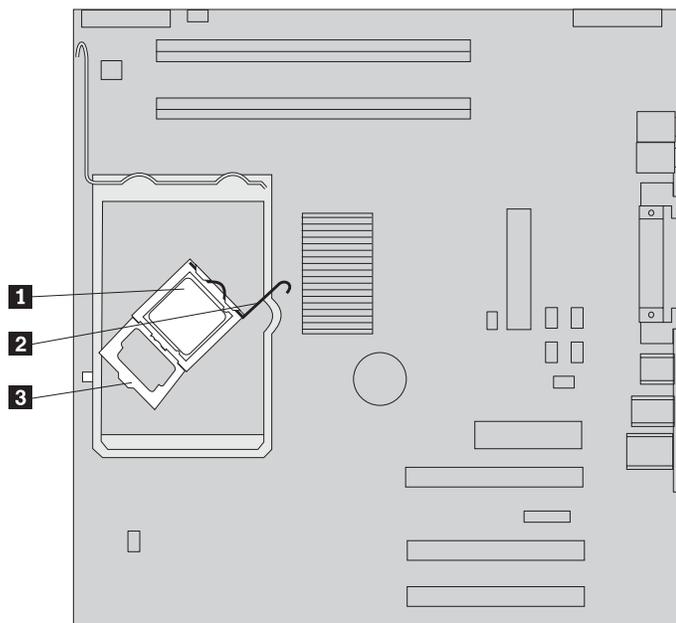


11. Alinee las muescas **1** del microprocesador con las pestañas del zócalo del microprocesador.
12. Instale el microprocesador insertándolo en línea recta en el zócalo.

Importante

Para evitar dañar las patillas del microprocesador, no incline el microprocesador al instalarlo en el zócalo.

13. Gire la placa de sujeción **3** y cierre la palanca para fijar el microprocesador **1** en su posición. Asegúrese de enganchar la pestaña de sujeción **3** cuando fije el microprocesador.
- Si está sustituyendo la placa del sistema, habrá una cubierta negra sobre la placa de sujeción. Cuando encaje el microprocesador en su posición, quite esta cubierta. Ponga esta cubierta en la placa de sujeción de la placa del sistema antigua.



14. Efectúe una de las acciones siguientes:
 - Si ha sustituido el microprocesador, ponga el disipador de calor nuevo sobre el microprocesador y baje la palanca hasta la posición de cierre.

Nota

Si utiliza el disipador de calor antiguo con el microprocesador nuevo, se podría recalentar el sistema y cerrarse esporádicamente.

- Si sólo está sustituyendo la placa del sistema, instale el disipador de calor original sobre el microprocesador y baje la palanca hasta la posición de cierre. Vuelva al procedimiento de la placa del sistema.
15. Instale el deflector de aire alineando las pestañas con los orificios del chasis. Asegúrese de que el recorrido del cable pase por la muesca del lateral del deflector de aire.
 16. Conecte el cable del ventilador a la placa del sistema.
 17. Efectúe una de las acciones siguientes:
 - Si está sustituyendo sólo el microprocesador, consulte el apartado “Cómo finalizar la instalación” en la página 20.
 - Si está instalando una placa del sistema nueva, vuelva al procedimiento de la placa del sistema.

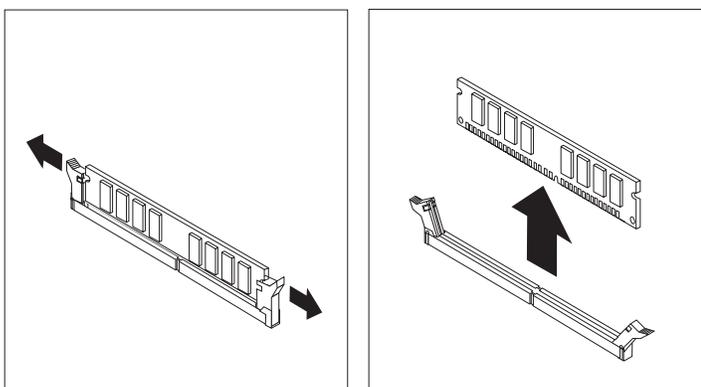
Desmontaje y sustitución de la memoria

Atención

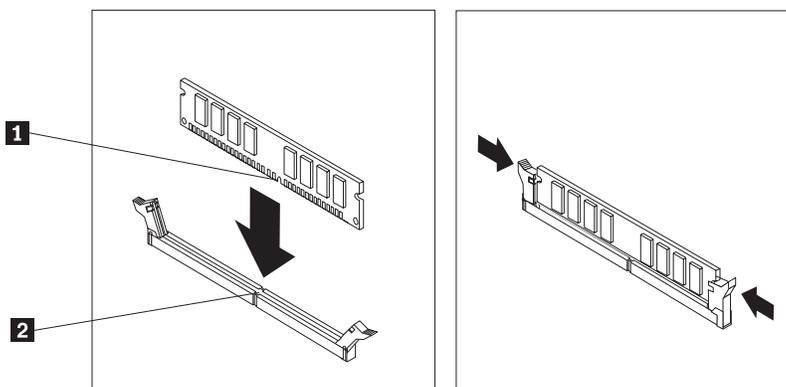
No abra el sistema ni intente efectuar ninguna reparación antes de leer el apartado "Información importante de seguridad" en el manual *Consulta rápida* que acompañaba al sistema. Si ya no conserva esta copia del manual *Consulta rápida*, puede obtener una en línea en el sitio Web de IBM: <http://www.ibm.com/pc/support>.

Para desmontar y sustituir la memoria:

1. Desmonte la cubierta. Consulte el apartado "Desmontaje de la cubierta" en la página 1.
2. Localice los conectores DIMM. Consulte el apartado "Ubicación de los componentes" en la página 3.
3. Abra los clips de sujeción.



4. Asegúrese de que las muescas del DIMM **1** se alinean correctamente con las ranuras del conector **2** en la placa del sistema. Presione o inserte hacia abajo y recto el DIMM dentro del conector hasta que se cierren los clips de sujeción.



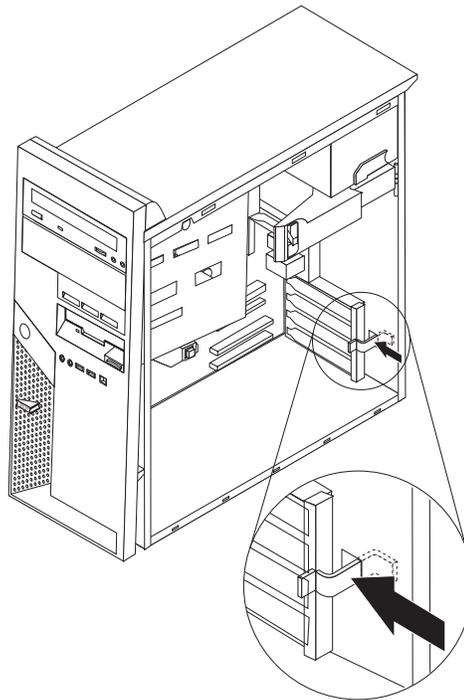
5. Para completar la instalación, consulte el apartado "Cómo finalizar la instalación" en la página 20.

Desmontaje e instalación de adaptadores

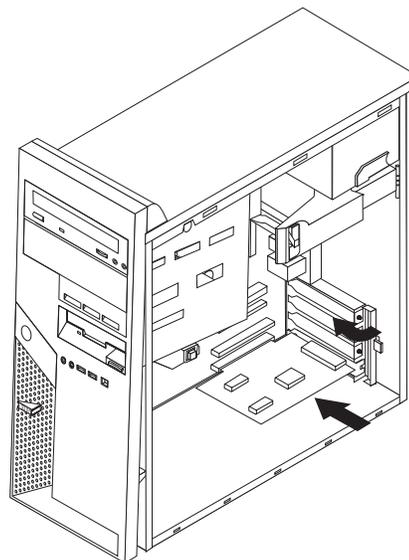
Para desmontar un adaptador:

1. Desmonte la cubierta. Consulte el apartado "Desmontaje de la cubierta" en la página 1.

2. Suelte el pestillo de la cubierta de la ranura y quite la cubierta de la ranura de expansión adecuada.



3. Extraiga el adaptador de la placa del sistema antigua.
4. Instale el adaptador en la ranura adecuada de la placa del sistema nueva.
5. Cierre el pestillo de la cubierta de la ranura.



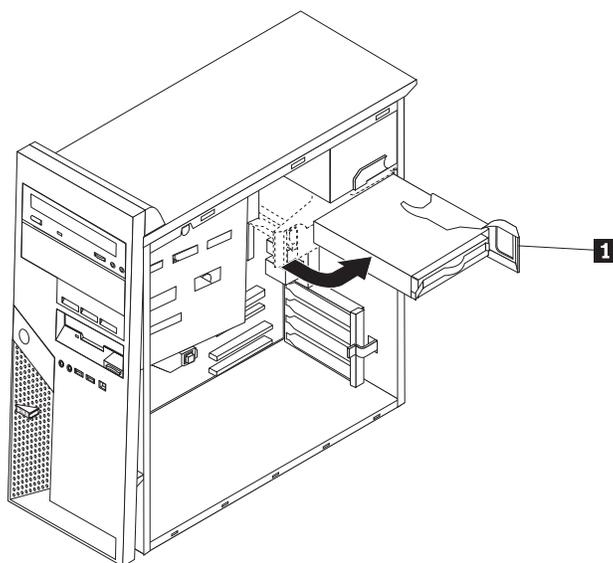
6. Vuelva al procedimiento de la placa del sistema.

Desmontaje y sustitución de una unidad de disco duro

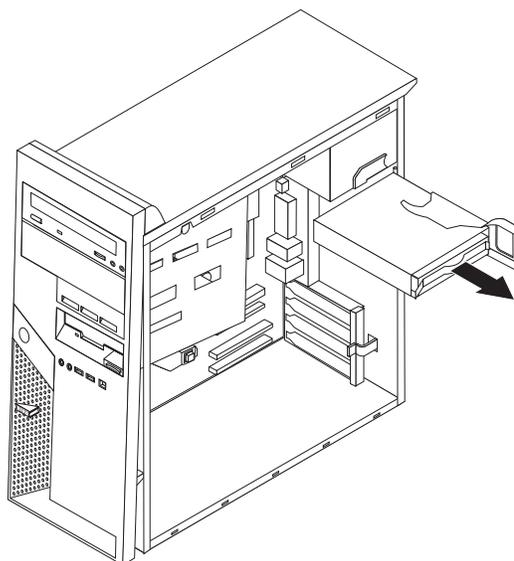
Atención

No abra el sistema ni intente efectuar ninguna reparación antes de leer el apartado "Información importante de seguridad" en el manual *Consulta rápida* que acompañaba al sistema. Si ya no conserva esta copia del manual *Consulta rápida*, puede obtener una en línea en el sitio Web de IBM: <http://www.ibm.com/pc/support>.

1. Desmonte la cubierta. Consulte el apartado "Desmontaje de la cubierta" en la página 1.
2. Gire el conjunto de las bahías de unidades utilizando el tirador **1** para poder acceder a las conexiones de los cables.



3. Desconecte los cables de señal y de alimentación de la unidad de disco duro.
4. Deslice la unidad de disco duro hacia fuera tirando del tirador azul.



5. Para extraer la unidad del soporte azul doble el soporte.

6. Inserte la nueva unidad de disco duro nueva y ponga el soporte en la ranura.
7. Conecte los cables de alimentación y de señal.
8. Presione la pestaña azul para girar y encajar la unidad en el sistema. Tenga cuidado de no doblar los cables.
9. En función del tipo de unidad que esté instalando, vaya al apartado “Conexión de una unidad de disco duro ATA paralelo” o “Conexión de una unidad de disco duro ATA serie”.

Conexión de una unidad de disco duro ATA paralelo

1. Localice el conector IDE PATA en la placa del sistema y el cable de señal de tres conectores. Consulte el apartado “Identificación de las piezas de la placa del sistema” en la página 4.
2. Conecte un extremo del cable de señal a la unidad y el otro extremo al conector IDE PATA de la placa del sistema.
3. Conecte un conector de alimentación a la unidad.
4. Para completar la instalación, consulte el apartado “Cómo finalizar la instalación”.

Conexión de una unidad de disco duro ATA serie

Una unidad de disco duro serie puede conectarse a cualquiera de los conectores IDE SATA disponibles.

1. Localice el cable de señal incluido con la nueva unidad.
2. Localice un conector IDE SATA disponible en la placa del sistema. Consulte el apartado “Identificación de las piezas de la placa del sistema” en la página 4.
3. Conecte un extremo del cable de señal a la unidad y el otro extremo a un conector IDE SATA disponible de la placa del sistema.
4. Conecte un conector de alimentación a la unidad.
5. Para completar la instalación, consulte el apartado “Cómo finalizar la instalación”.

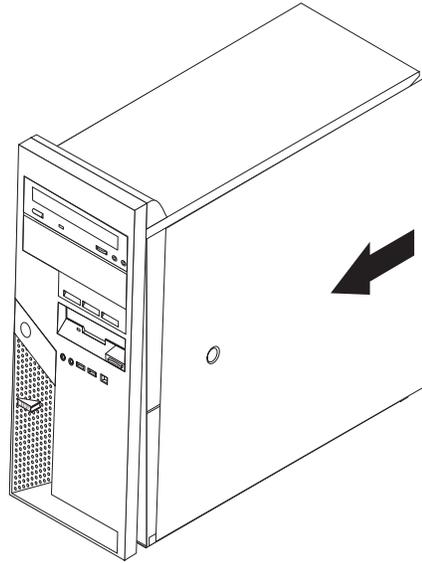
Cómo finalizar la instalación

Después de sustituir el hardware, necesitará instalar las piezas que haya extraído, volver a poner la cubierta y volver a conectar todos los cables, incluidos los cables de alimentación y de líneas telefónicas. Asimismo, en función de la CRU que haya sustituido, puede que necesite confirmar la información actualizada en el programa IBM Setup Utility.

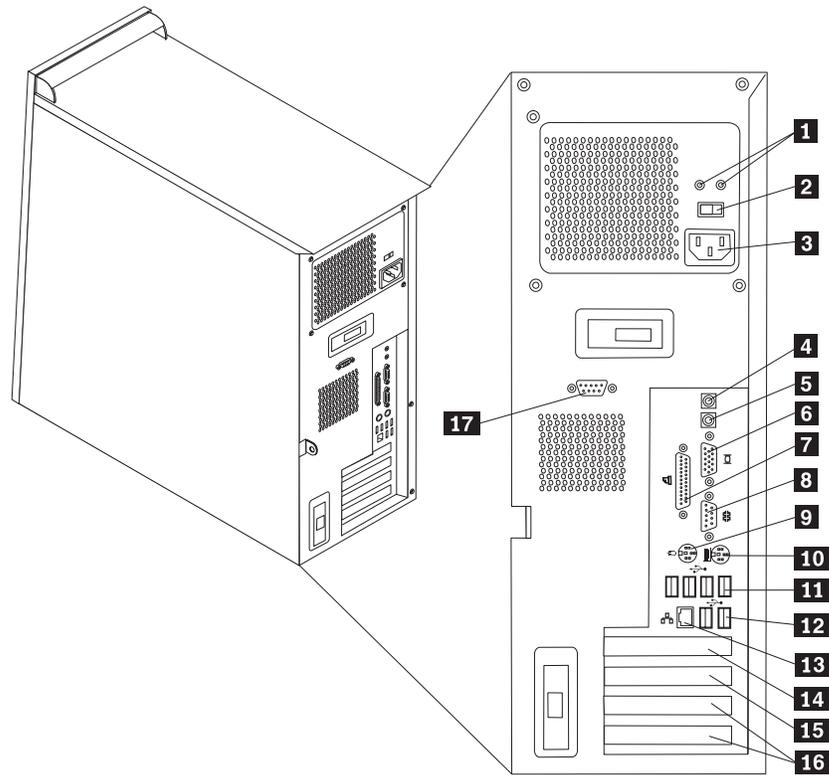
Para volver a colocar la cubierta y conectar los cables al sistema:

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 3 para ver la ubicación de los componentes.
2. Aparte los cables que puedan impedir el montaje de la cubierta.

3. Sitúe la cubierta sobre el chasis de forma que las guías de los rieles de la parte inferior de la cubierta enganchen en los rieles, y empuje la cubierta hasta que enganche.



4. Vuelva a conectar al sistema los cables externos y el de alimentación.



- | | | | |
|----------|---------------------------------------|-----------|--|
| 1 | LED de diagnósticos | 10 | Conector PS/2 para ratón |
| 2 | Conmutador de selección de voltaje | 11 | Conectores USB |
| 3 | Conector de alimentación | 12 | Conector Ethernet |
| 4 | Conector de salida de línea de audio | 13 | Conectores USB |
| 5 | Conector de entrada de línea de audio | 14 | Ranura PCI Express x16 |
| 6 | Conector de monitor VGA | 15 | Ranura PCI Express x1 |
| 7 | Conector paralelo | 16 | Ranuras PCI |
| 8 | Conector serie (COM 1) | 17 | Conector serie (COM 2) (algunos modelos) |
| 9 | Conector PS/2 para teclado | | |



Número Pieza: 19R0800

(1P) P/N: 19R0800

