

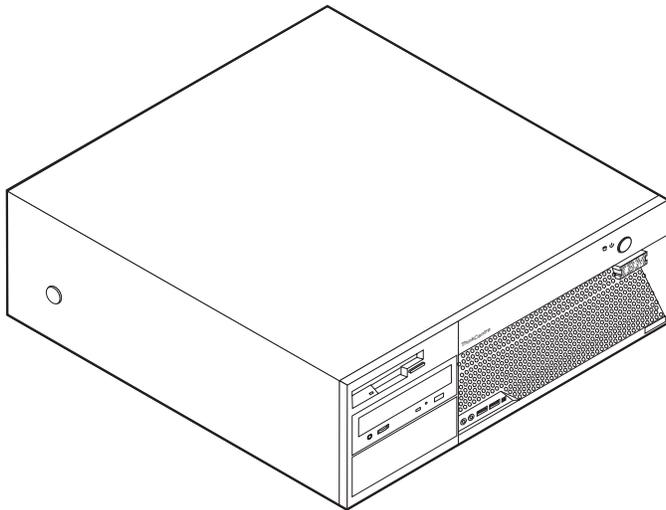
ThinkCentre™



# Guía de desmontaje y sustitución de hardware

Tipos 8141, 8142, 8145

Tipos 8420, 8421, 8426





ThinkCentre™



# Guía de desmontaje y sustitución de hardware

Tipos 8141, 8142, 8145

Tipos 8420, 8421, 8426

**Primera edición (mayo de 2004)**

Esta publicación es la traducción del original inglés *Hardware Removal and Replacement Guide - Types 8141, 8142, 8145 - Types 8420, 8421, 8426* (19R0805).

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

---

# Contenido

<b>Visión general . . . . .</b>	<b>v</b>	Desmontaje y sustitución de la placa del sistema . . . .	4
Recursos de información . . . . .	v	Desmontaje y sustitución del microprocesador . . . .	7
Herramientas necesarias . . . . .	v	Desmontaje y sustitución de la unidad de disco	
Manejo de dispositivos sensibles a la estática . . . .	v	duro. . . . .	12
		Conexión de una unidad de disco duro ATA serie	13
		Conexión de una unidad de disco duro ATA	
		paralelo . . . . .	13
<b>Sustitución de las Unidades sustituibles</b>		Desmontaje y sustitución de la memoria. . . . .	14
<b>por el cliente (CRU). . . . .</b>	<b>1</b>	Desmontaje y sustitución de un adaptador PCI . . . .	15
Desmontaje de la cubierta . . . . .	1	Cómo finalizar la sustitución de las CRU . . . . .	16
Desmontaje y sustitución de la fuente de			
alimentación . . . . .	2		



---

## 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
- Memoria
- Unidad de disco duro

---

## Recursos de información

El manual de *Consulta rápida* que acompaña el sistema proporciona información para instalar el sistema e iniciar el sistema operativo. Además incluye información básica de resolución de problemas, procedimientos de recuperación de software e información de ayuda y servicios, así como sobre la garantía.

Access IBM, que puede encontrar en su escritorio, proporciona un enlace a más información sobre su sistema.

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

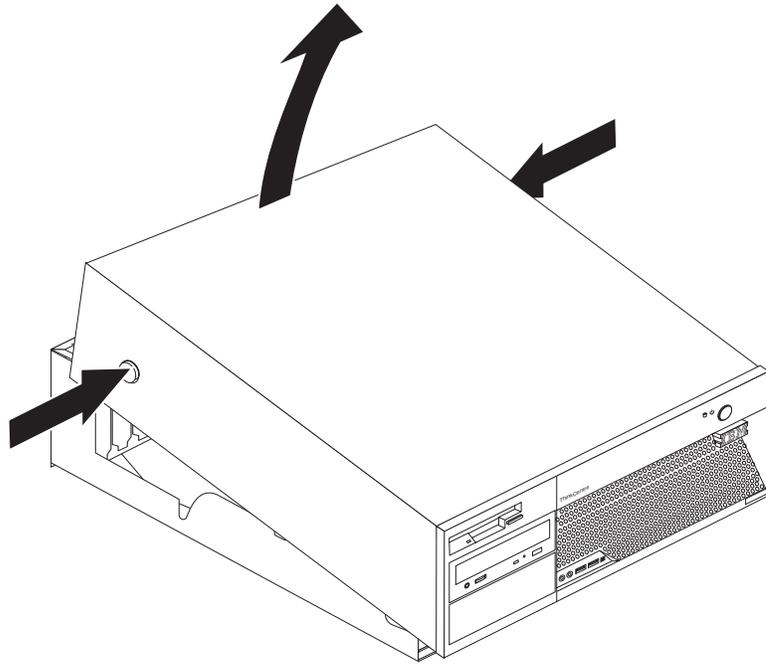


Apague el sistema y espere de 3 a 5 minutos para dejar que el sistema se enfríe antes de desmontar la cubierta.

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. Presione los botones situados en ambos lados del sistema y levante el extremo posterior de la cubierta hacia la parte frontal del sistema.



---

## Desmontaje y sustitución de la fuente de alimentación

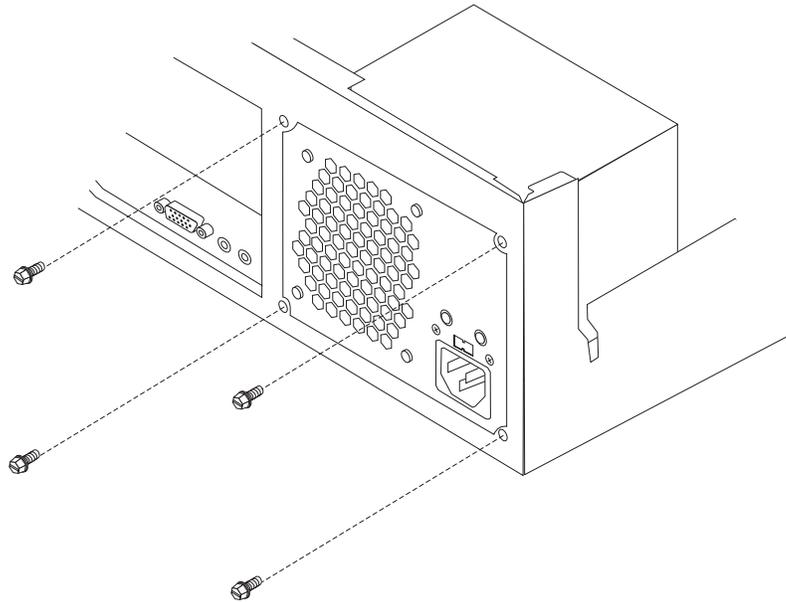
### Atención

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>.

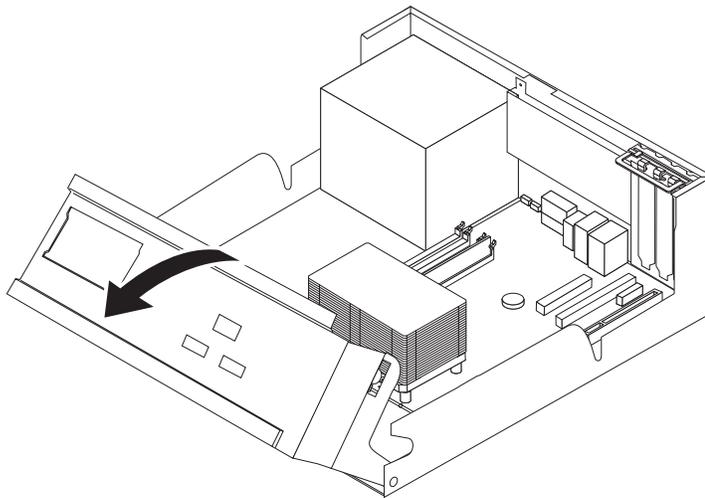
Este apartado proporciona instrucciones sobre cómo desmontar y sustituir la fuente de alimentación.

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

2. Extraiga los cuatro tornillos de la parte posterior del chasis.



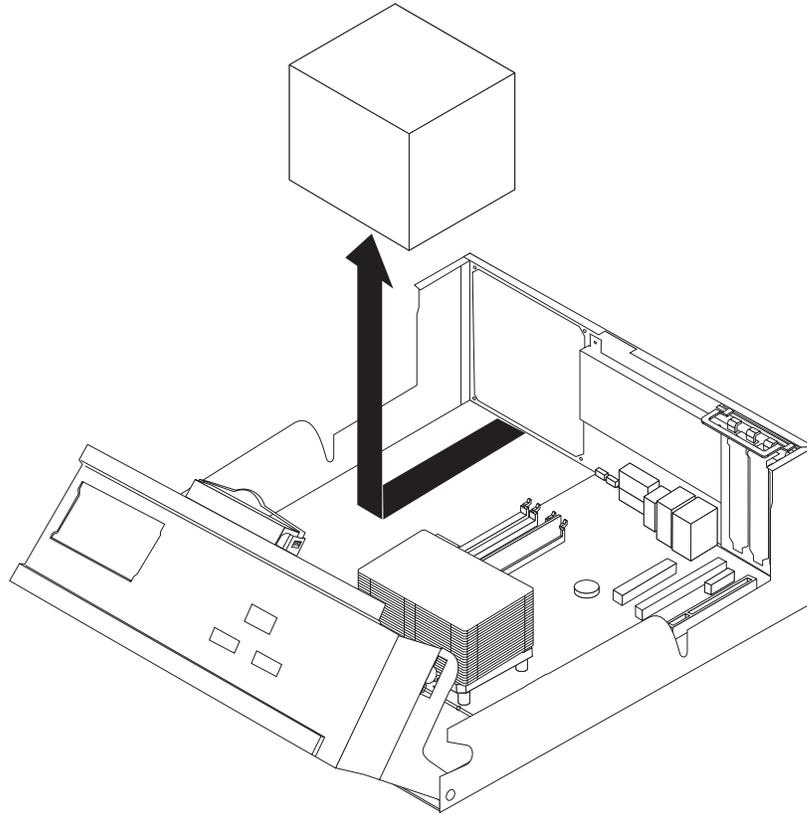
3. Gire el conjunto de las bahías de unidades hacia arriba para poder acceder a la placa del sistema.



4. Desconecte todos los cables de la fuente de alimentación de las unidades y de la placa del sistema. Extraiga los cables de los clips y bridas. Consulte la Figura 1 en la página 5.

**Nota:** Tome nota de las ubicaciones de los cables de la fuente de alimentación.

5. Extraiga el conjunto de la fuente de alimentación del sistema.



6. Instale el nuevo conjunto de la fuente de alimentación en el chasis de tal forma que los orificios de los tornillos del conjunto de la fuente de alimentación estén alineados con los del chasis.

**Nota:** Utilice sólo los tornillos proporcionados por IBM.

7. Instale y apriete los cuatro tornillos del conjunto de la fuente de alimentación en la parte posterior del chasis.
8. Coloque los cables siguiendo el recorrido de los clips y bridas. Vuelva a conectar todos los cables de la fuente de alimentación a las unidades y a la placa del sistema.
9. Para completar la instalación, vaya al apartado "Cómo finalizar la sustitución de las CRU" en la página 16.

---

## Desmontaje y sustitución 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>.

Este apartado proporciona instrucciones sobre cómo desmontar y sustituir la placa del sistema.

1. Desmonte la cubierta. Consulte el apartado “Desmontaje de la cubierta” en la página 1.
2. Desmonte todos los adaptadores PCI. Consulte el apartado “Desmontaje y sustitución de un adaptador PCI” en la página 15.
3. 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 una nueva placa del sistema.
4. Desconecte todos los cables conectados a la placa del sistema.

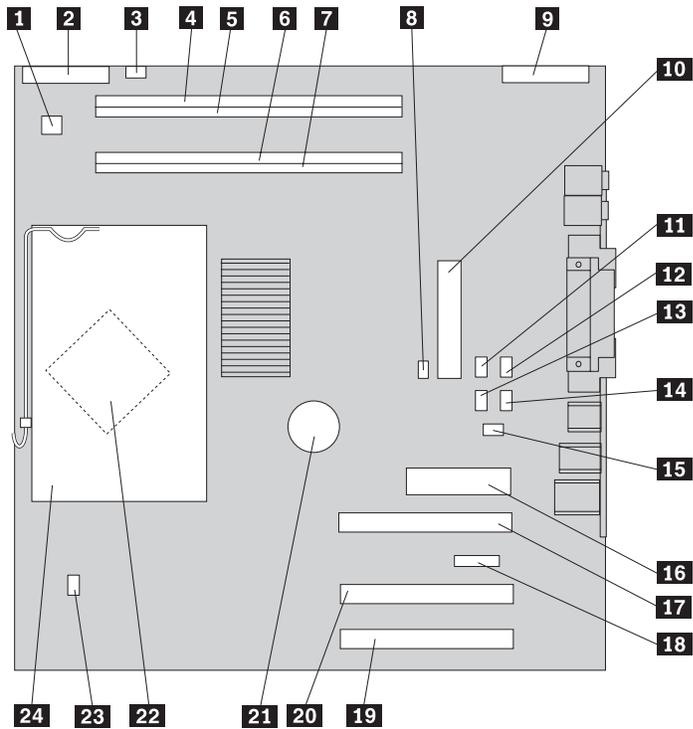
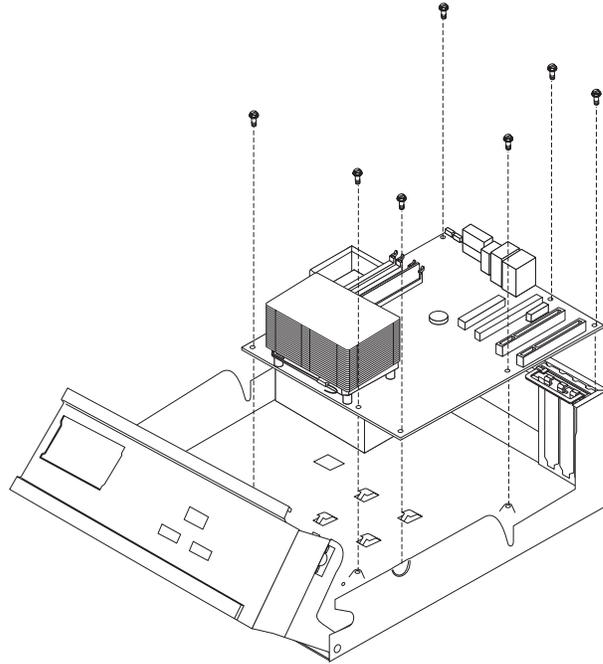


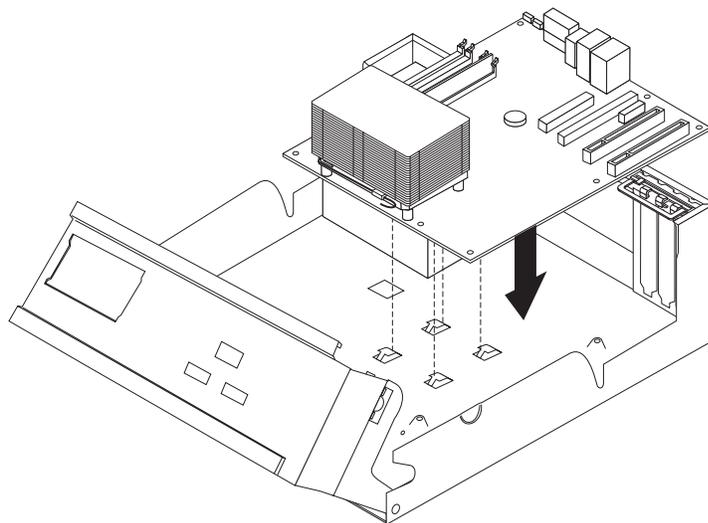
Figura 1. Placa del sistema

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

5. Extraiga los siete tornillos que fijan la placa del sistema al chasis y deslice la placa del sistema hacia el conjunto de las bahías de unidades. Levante cuidadosamente la placa del sistema para extraerla.



6. Tome nota de la ubicación de los DIMM y extráigalos de la placa del sistema. Consulte el apartado “Desmontaje y sustitución de la memoria” en la página 14.
7. Instale los módulos DIMM en la nueva placa del sistema en la misma ubicación que tenían en la placa del sistema sustituida.
8. Extraiga el microprocesador de la placa del sistema averiada e instálolo en la nueva placa del sistema. Consulte el apartado “Desmontaje y sustitución del microprocesador” en la página 7.
9. Instale la nueva placa del sistema alineando las ranuras de la placa metálica de la parte inferior de la placa del sistema con las pestañas del chasis, después deslice la placa del sistema hacia la parte posterior del sistema.



**Importante**

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

10. Instale los tornillos que fijan la placa del sistema al chasis.
11. Vuelva a conectar todos los cables que había desconectado de la placa del sistema. Consulte la Figura 1 en la página 5.
12. Vuelva a poner todos los adaptadores PCI que había extraído. Consulte el apartado "Desmontaje y sustitución de un adaptador PCI" en la página 15.
13. Para completar la instalación, vaya al apartado "Cómo finalizar la sustitución de las CRU" en la página 16.

---

## 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**

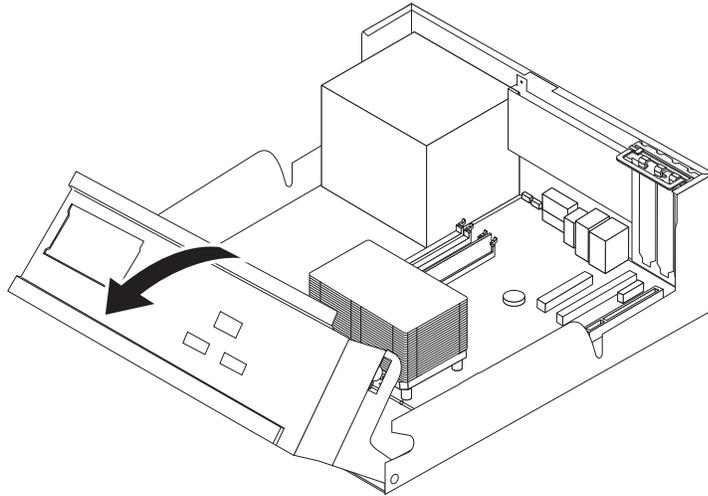
Cierre y apague el sistema al menos una hora antes de extraer el microprocesador para dejar que se enfríe el material térmico de contacto entre el microprocesador y el disipador de calor.

Cuando reciba un microprocesador nuevo, también recibirá un disipador de calor y un bolígrafo de vacío nuevos. También debe sustituir el disipador de calor cuando sustituya el microprocesador. Si utiliza el disipador de calor antiguo con el microprocesador nuevo, se podría recalentar el sistema y cerrarse periódicamente.

Este apartado proporciona instrucciones sobre cómo desmontar y sustituir el microprocesador.

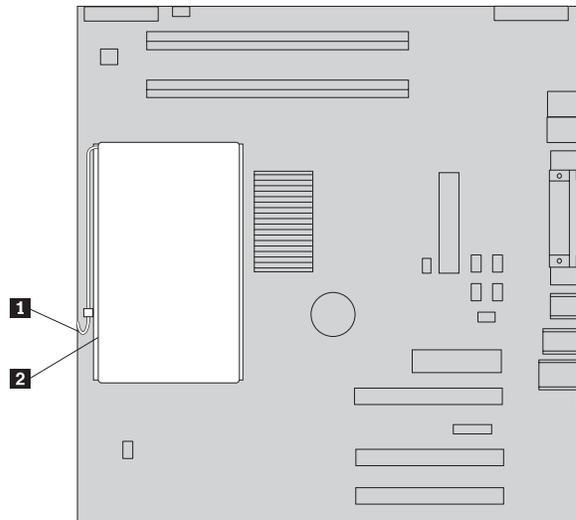
1. Desmonte la cubierta. Consulte el apartado "Desmontaje de la cubierta" en la página 1.

2. Gire el conjunto de las bahías de unidades hacia arriba para poder acceder a la placa del sistema.



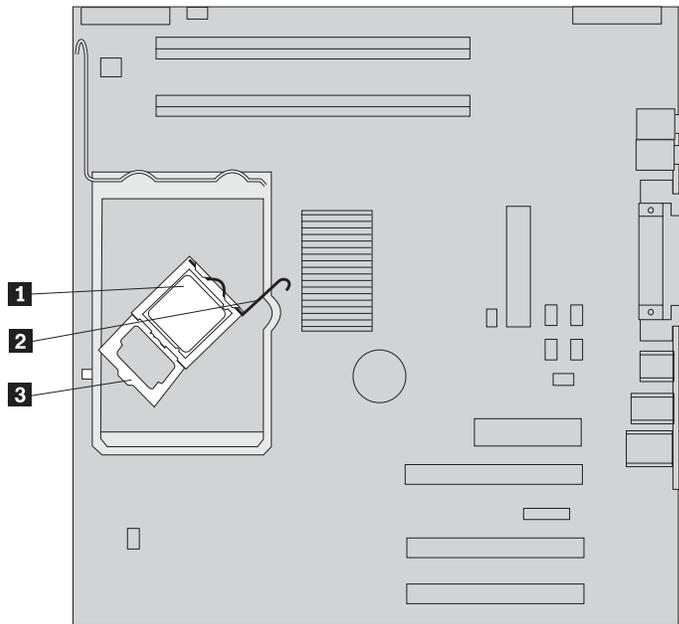
3. Extraiga el disipador de calor **2** de la placa del sistema girando la palanca **1** que fija el disipador de calor hasta que quede totalmente levantada. Levante cuidadosamente el disipador de calor para extraerlo de la placa del sistema.

**Nota:** Si sólo va a sustituir la placa del sistema, 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.



4. Levante la palanca **2** que fija el microprocesador **1** después gire el elemento de sujeción del microprocesador **3** hasta que quede totalmente

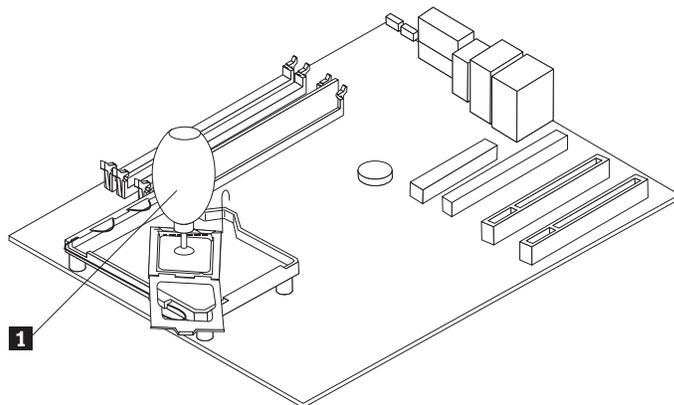
levantado.



5. Extraiga el microprocesador del zócalo de la placa del sistema utilizando el bolígrafo de vacío **1**.

**Importante**

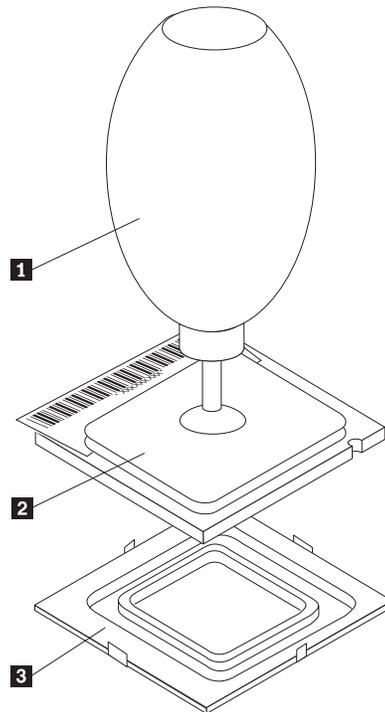
No toque los contactos dorados de la parte inferior del microprocesador. Si tiene que tocar el microprocesador, toque sólo los laterales.



**Notas:**

- a. Tenga en cuenta la orientación de las muescas del microprocesador. Es importante a la hora de volver a instalar el microprocesador en la placa del sistema.
  - b. No deje caer nada en el zócalo mientras esté abierto. Mantenga todos los contactos lo más limpios posible.
6. Asegúrese de que la palanca del elemento de sujeción del microprocesador está totalmente levantada.

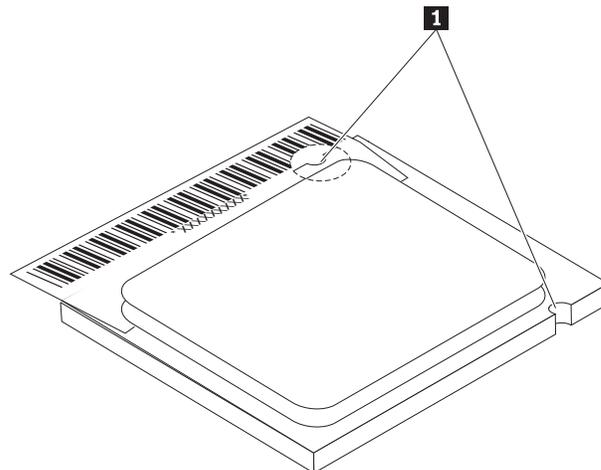
7. Para instalar el nuevo microprocesador **2**, afloje la cubierta negra **3** que protege los contactos dorados del microprocesador, pero no la quite. Utilice el bolígrafo de vacío **1** para extraer el nuevo microprocesador, después quite completamente la cubierta negra.



8. Sitúe el microprocesador de modo que las muescas **1** del microprocesador estén alineadas con las pestañas del zócalo del microprocesador.

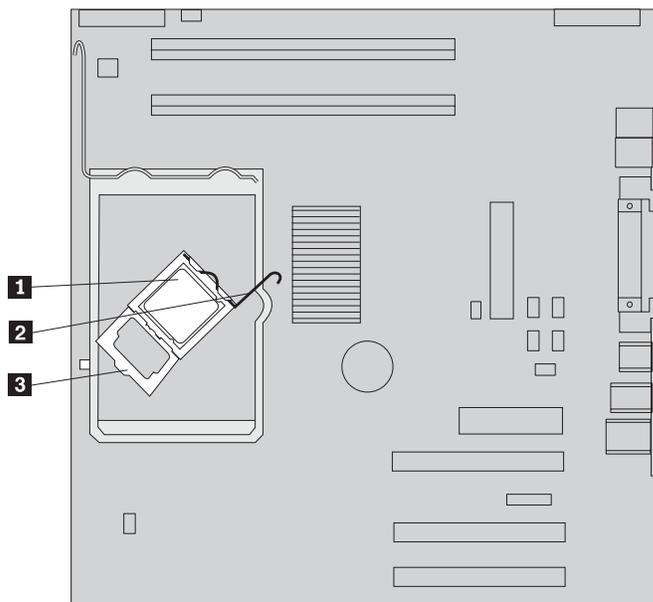
**Importante**

Para evitar dañar los contactos del microprocesador, no incline el microprocesador al instalarlo en el zócalo.



9. Utilice el bolígrafo de vacío para acoplar el microprocesador en línea recta dentro del zócalo de la placa del sistema.

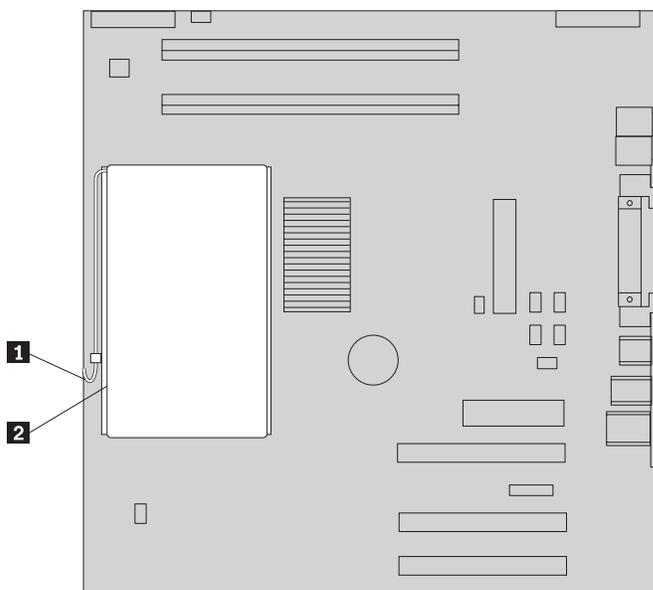
10. Baje el elemento de sujeción del microprocesador **3** y después baje la palanca **2** para fijar el elemento de sujeción. Asegúrese de que la palanca está completamente encajada en su posición.



**Nota:** Si está sustituyendo la placa del sistema, habrá un pedazo de plástico negro cubriendo el elemento de sujeción del microprocesador. Cuando encaje el microprocesador en su posición correcta, quite la cubierta.

11. Coloque el nuevo disipador de calor **2** en su posición y baje la palanca **1** para fijar el disipador de calor.

**Nota:** Si sólo está sustituyendo la placa del sistema, instale y fije el disipador de calor original sobre el microprocesador.



12. Si está sustituyendo la placa del sistema, continúe en el paso 9 en la página 6 del apartado Desmontaje y sustitución de la placa del sistema. Si está sustituyendo un microprocesador averiado, continúe en el paso 13 en la página 12.

13. Para completar la instalación, vaya al apartado “Cómo finalizar la sustitución de las CRU” en la página 16.

---

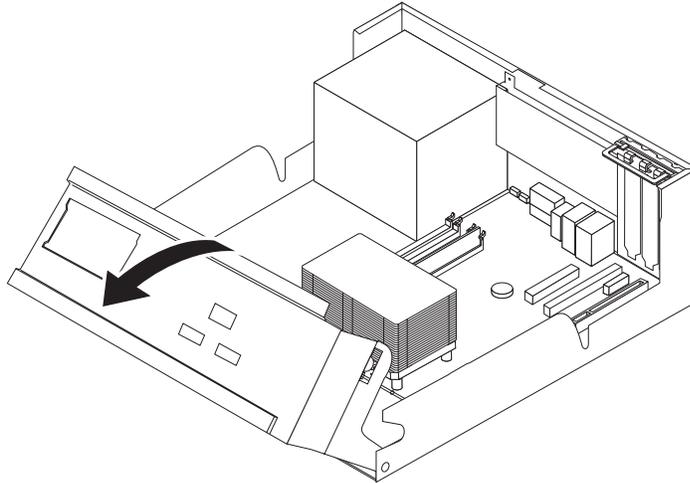
## Desmontaje y sustitución de la unidad de disco duro

### 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>.

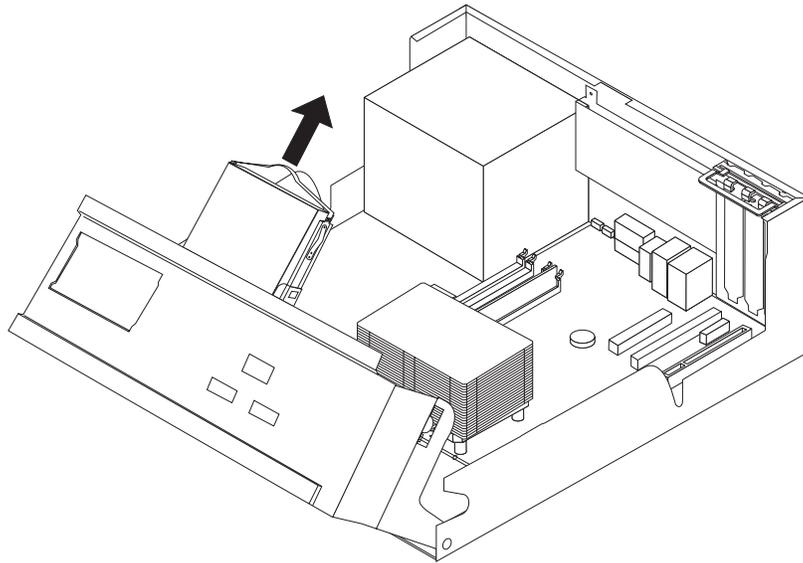
Este apartado proporciona instrucciones sobre cómo desmontar y sustituir la unidad de disco duro.

1. Desmonte la cubierta. Consulte el apartado “Desmontaje de la cubierta” en la página 1.
2. Gire el conjunto de las bahías de unidades hacia arriba para poder acceder a la placa del sistema.



3. Desconecte los cables de señal y de alimentación de la parte posterior de la unidad de disco duro.

4. Levante la unidad de disco duro y el soporte para extraerlos de la bahía de la unidad.



5. Observe la orientación de la unidad de disco duro en el soporte de plástico.
6. Para extraer la unidad, doble el plástico lo suficiente como para deslizar la unidad hacia fuera.
7. Para instalar la unidad de disco duro en el soporte de plástico, doble el plástico lo suficiente como para deslizar la unidad hasta que encaje dentro.
8. Instale la unidad de disco duro y el soporte en la bahía hasta que encaje en su posición.
9. En función del tipo de unidad que esté instalando, vaya al apartado “Conexión de una unidad de disco duro ATA serie” o “Conexión de una unidad de disco duro ATA paralelo”.

## Conexión de una unidad de disco duro ATA serie

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

1. Localice el cable de señal incluido con la nueva unidad.
2. Localice un conector SATA disponible en la placa del sistema. Consulte la Figura 1 en la página 5.
3. Conecte un extremo del cable de señal a la unidad y el otro extremo al conector SATA disponible de la placa del sistema.
4. Conecte un conector de alimentación a la unidad.
5. Para completar la instalación, vaya al apartado “Cómo finalizar la sustitución de las CRU” en la página 16.

## 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.
2. Conecte un extremo del cable de señal a la unidad y el otro extremo al conector IDE PATA de la placa del sistema. Consulte la Figura 1 en la página 5.
3. Conecte un conector de alimentación a la unidad.
4. Para completar la instalación, vaya al apartado “Cómo finalizar la sustitución de las CRU” en la página 16.

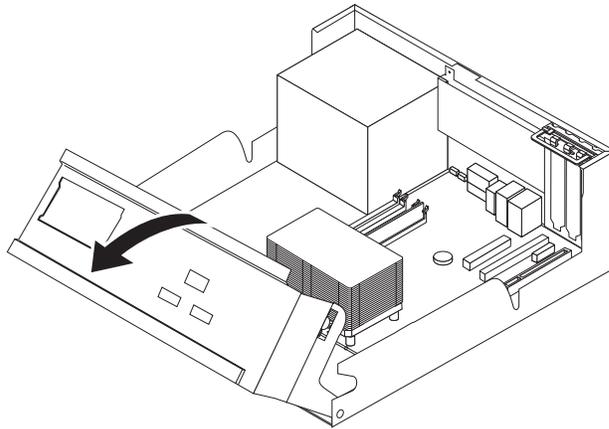
## Desmontaje y sustitución de la memoria

### Atención

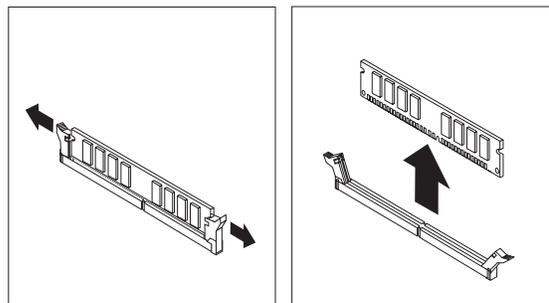
No abra el sistema ni intente efectuar ninguna reparación antes de leer el apartado “Información importante de seguridad” en el manual *Consulta rápida* que acompañaba al sistema. Si ya no conserva esta copia del manual *Consulta rápida*, puede obtener una en línea en el sitio Web de IBM: <http://www.ibm.com/pc/support>.

Este apartado proporciona instrucciones sobre cómo desmontar y sustituir la memoria.

1. Desmonte la cubierta. Consulte el apartado “Desmontaje de la cubierta” en la página 1.
2. Gire el conjunto de las bahías de unidades hacia arriba para poder acceder a la placa del sistema.

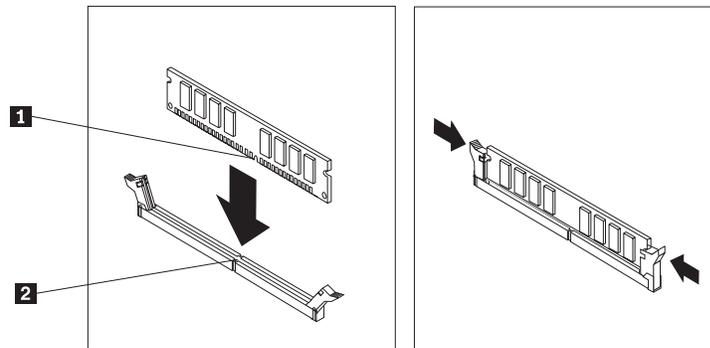


3. Extraiga todas las piezas que pudieran impedir el acceso a las ranuras DIMM.
4. Para extraer el DIMM que desea sustituir, abra los clips de sujeción como se muestra a continuación.



5. 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.



6. Para completar la instalación, vaya al apartado "Cómo finalizar la sustitución de las CRU" en la página 16.

---

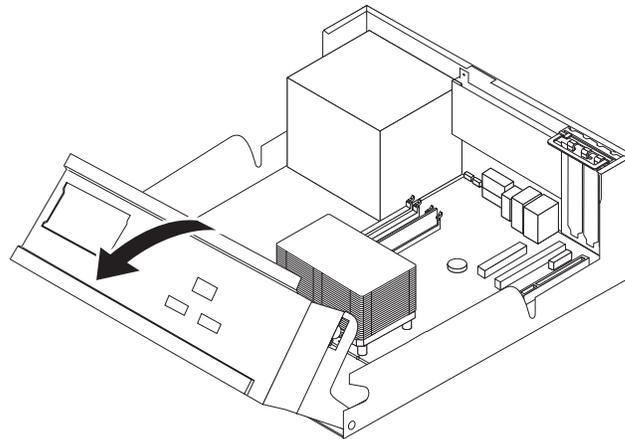
## Desmontaje y sustitución de un adaptador PCI

### Atención

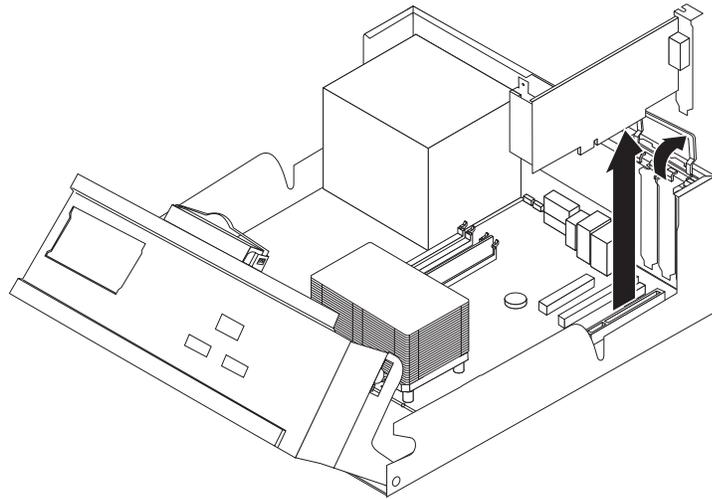
No abra el sistema ni intente efectuar ninguna reparación antes de leer el apartado "Información importante de seguridad" en el manual *Consulta rápida* que acompañaba al sistema. Si ya no conserva esta copia del manual *Consulta rápida*, puede obtener una en línea en el sitio Web de IBM: <http://www.ibm.com/pc/support>.

Este apartado proporciona instrucciones sobre cómo desmontar y sustituir un adaptador PCI.

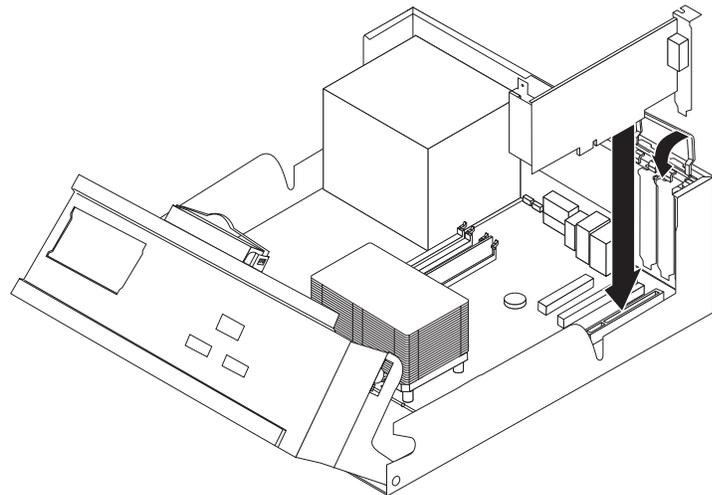
1. Desmonte la cubierta. Consulte el apartado "Desmontaje de la cubierta" en la página 1.
2. Gire el conjunto de las bahías de unidades hacia arriba para poder acceder a la placa del sistema.



3. Abra el pestillo del adaptador y extraiga el adaptador averiado.



4. Extraiga el adaptador nuevo de la bolsa antiestática.
5. Instale el adaptador nuevo en la ranura adecuada del sistema y cierre el pestillo del adaptador.



6. Gire el conjunto de las bahías de unidades para volver a situarlo en la posición normal.
7. Para completar la instalación, vaya al apartado "Cómo finalizar la sustitución de las CRU".

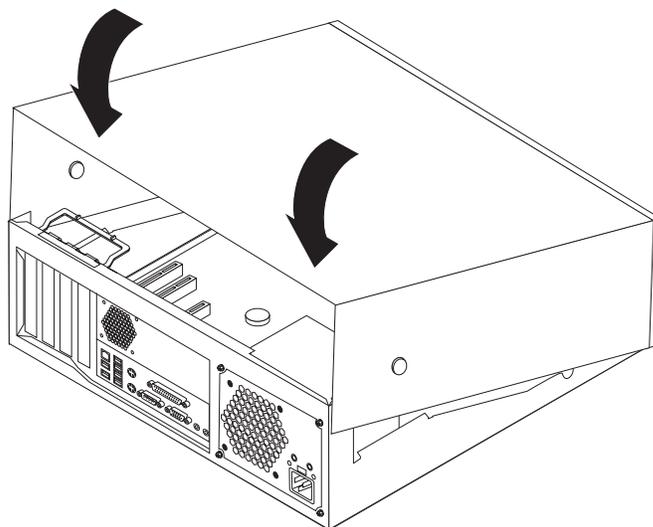
---

## Cómo finalizar la sustitución de las CRU

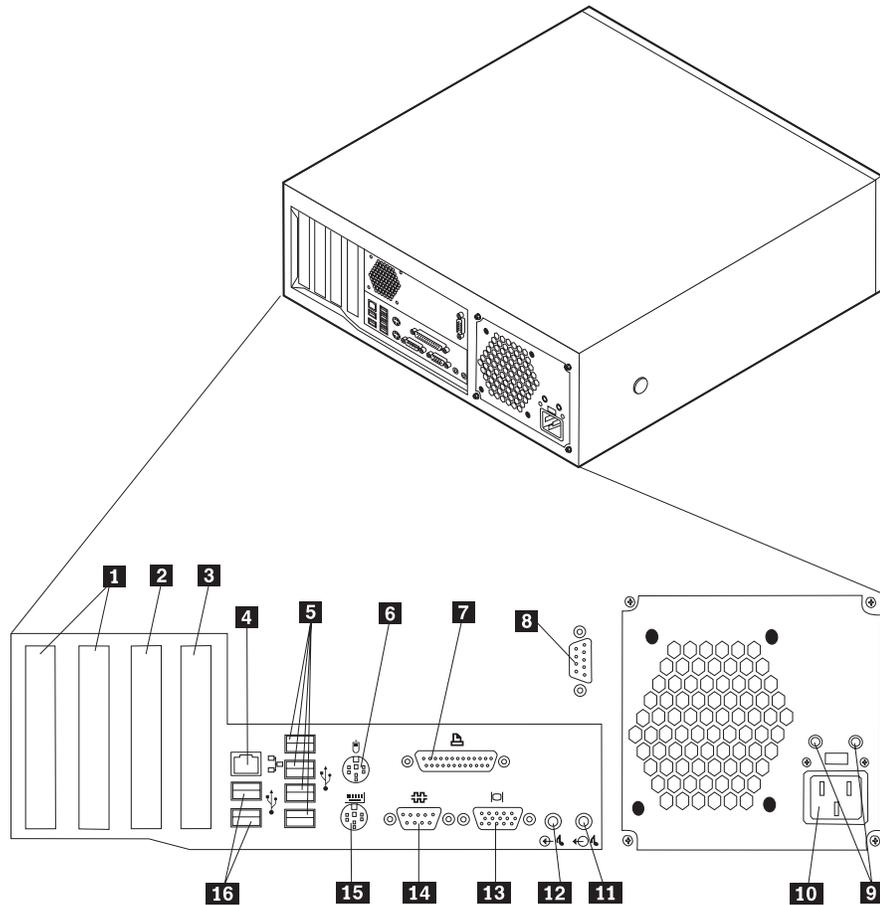
Después de trabajar con las CRU, necesitará instalar las piezas que haya extraído, volver a poner la cubierta y volver a conectar todos los cables, incluidos los cables de alimentación y de líneas telefónicas.

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.

2. Baje el conjunto de las bahías de unidades.
3. Aparte los cables que puedan impedir el montaje de la cubierta.
4. Coloque la cubierta sobre el chasis y gírela hacia abajo sobre el sistema hasta que quede encajada en su sitio.



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



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

6. Si está instalada una cerradura en la cubierta, cierre la cerradura de la cubierta.





Número Pieza: 19R0816

(1P) P/N: 19R0816

