Manual de servicio para Dell Studio XPS™ 435MT

Información técnica general Antes de comenzar Sustitución de la cubierta del ordenador Sustitución del panel frontal Sustitución de los módulos de memoria Sustitución de una tarieta PCI Express Sustitución de unitades Colocación del panel de E/S frontal Sustitución de los ventiladores Sustitución del procesador Sustitución de la placa base Sustitución de la batería Colocación de la fuente de alimentación Sustituir el pie de goma Programa de configuración del sistema

Notas, precauciones y advertencias

🜠 NOTA: una NOTA proporciona información importante que le ayuda a utilizar su ordenador de la mejor manera posible.

A PRECAUCIÓN: un PRECAUCIÓN indica la posibilidad de daños en el hardware o pérdida de datos, y le explica cómo evitar el problema.

ADVERTENCIA: una ADVERTENCIA indica el riesgo de daños materiales, lesiones o incluso la muerte.

La información contenida en este documento puede modificarse sin notificación previa. © 2008 Dell Inc. Todos los derechos reservados.

Queda estrictamente prohibida la reproducción de este material en cualquier forma sin la autorización por escrito de Dell Inc.

Las marcas comerciales que se utilizan en este texto: Dell, el logotipo DELL y Studio XPS son marcas comerciales de Dell Inc.; Intel es una marca comercial registrada y SpeedStep es una marca comercial de Intel Corporation en EE.UU. y en otros países; Microsoft y Windows son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Microsoft Corporation en los Estados Unidos o en otros países.

Este documento puede incluir otras marcas y nombres comerciales para referirse a las entidades que son propietarias de las mismas o a sus productos. Dell Inc. renuncia a cualquier interés sobre la propiedad de marcas y nombres comerciales que no sean los suyos.

Modelo DCMMF

Octubre de 2008 Rev. A00

Colocación de la luz trasera de la placa de identificación

Dell Studio XPS™ 435T/9000 Manual de servicio

AVISO: Antes trabajar en el interior del equipo, siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el equipo. Para obtener información adicional sobre prácticas recomendadas de seguridad, consulte la página principal de cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

- 1. Siga los procedimientos que se indican en el apartado Antes de comenzar.
- 2. Extraiga la cubierta del equipo (consulte Colocación de la cubierta del equipo).
- 3. Extraiga el panel frontal (consulte Colocación del panel anterior).
- 4. Presione las lengüetas de la luz trasera de la placa de identificación y sáquela del panel frontal.



1	Luz trasera de la placa de identificación		Cable de la luz trasera de la placa de identificación
3	Lengüetas (3)		

- 5. Para colocar la luz trasera de la placa de identificación, alinee los agujeros de la luz con las proyecciones del panel frontal.
- 6. Presione la luz hasta que encaje con un clic.
- 7. Vuelva a conectar el cable de la luz trasera.
- 8. Vuelva a colocar el panel frontal (consulte Colocación del panel anterior).
- 9. Vuelva a colocar la cubierta del equipo (consulte Colocación de la cubierta del equipo).

Antes de comenzar Manual de servicio para Dell Studio XPS™ 435MT

- Especificaciones técnicas
- Herramientas recomendada
- Cómo apagar el ordenador
- Instrucciones de seguridad

En este capítulo se describen los procedimientos para extraer e instalar los componentes del ordenador. A menos que se señale lo contrario, cada procedimiento asume que existen las siguientes condiciones:

- 1 Ha realizado los pasos descritos en el apartado Cómo apagar el ordenador y en el apartado Instrucciones de seguridad.
- 1 Ha leído la información sobre seguridad que venía con su ordenador.
- 1 Se puede cambiar un componente o, si se ha adquirido por separado, se puede instalar realizando el procedimiento de extracción en orden inverso.

Especificaciones técnicas

Para obtener información sobre las especificaciones técnicas del ordenador, consulte la *Guía de instalación* incluida con el ordenador o visite la página web de Dell Support.dell.com).

Herramientas recomendadas

Los procedimientos de este documento podrían requerir el uso de las siguientes herramientas:

- 1 Destornillador plano pequeño
- 1 Destornillador Phillips pequeño
- 1 Instrumento pequeño de plástico punta trazadora
- 1 Programa de actualización ejecutable del BIOS flash que se encuentra en la página web de Dell Support (support.dell.com)

Cómo apagar el ordenador

- PRECAUCIÓN: para evitar la pérdida de datos, guarde todos los archivos que tenga abiertos y ciérrelos, y salga de todos los programas antes de apagar el ordenador.
- 1. Apague el sistema operativo
- Asegúrese de que el ordenador y todos los dispositivos conectados están apagados. Si el ordenador y los dispositivos no se apagan automáticamente al cerrar el sistema operativo, mantenga presionado el botón de encendido durante unos 4 segundos para apagarlos.

Instrucciones de seguridad

Aplique las siguientes directrices de seguridad para proteger el ordenador contra posibles daños y garantizar su propia seguridad personal.

- ADVERTENCIA: antes de trabajar en el interior del ordenador, siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el ordenador. Para obtener información adicional sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.
- PRECAUCIÓN: sólo un técnico certificado debe realizar reparaciones en el ordenador. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell™ no haya autorizado.
- PRECAUCIÓN: cuando desconecte un cable, tire de su conector o de su lengüeta de tiro, y no del propio cable. Algunos cables tienen conectores con lengüetas de bloqueo; si va a desconectar un cable de este tipo, presione antes las lengüetas de bloqueo. Cuando separe conectores, manténgalos alineados para evitar doblar las patas de conexión. Además, antes de conectar un cable, asegúrese de que los dos conectores estén orientados y alineados correctamente.
- ∧ PRECAUCIÓN: para evitar daños en el ordenador, realice los pasos siguientes antes de comenzar a trabajar dentro del ordenador.

1. Asegúrese de que la superficie de trabajo sea plana y esté limpia para evitar que se raye la cubierta del ordenador.

- 2. Apague el ordenador (consulte el apartado Cómo apagar el ordenador).
- △ PRECAUCIÓN: para desenchufar un cable de red, desconéctelo primero del ordenador y, después, del dispositivo de red.
- 3. Desconecte todos los cables telefónicos o de red del ordenador.
- 4. Desconecte su ordenador y todos los dispositivos conectados de las tomas de alimentación eléctrica.
- 5. Pulse y mantenga pulsado el botón de alimentación con el sistema desenchufado para conectar a tierra la placa base.
- A PRECAUCIÓN: antes de tocar los componentes del interior del ordenador, descargue la electricidad estática de su cuerpo; para ello, toque una superficie metálica sin pintar, como el metal de la parte posterior del ordenador. Mientras trabaja, toque periódicamente una superficie metálica sin pintar para disipar la electricidad estática y evitar que los componentes internos resulten dañados.

Sustitución de una tarjeta PCI Express Manual de servicio para Dell Studio XPS™ 435MT

- Extracción de una tarjeta PCI Express
- Instalación de una tarjeta PCI Express
- Colocación del soporte de retención de la tarjeta
- Configuración del ordenador tras extraer o instalar una tarjeta PCI Express
- ADVERTENCIA: antes de trabajar en el interior del ordenador, siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el ordenador. Para obtener información adicional sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

Extracción de una tarjeta PCI Express

- 1. Desinstale el controlador de la tarjeta PCI Express y el software de la tarjeta del sistema operativo. Para obtener más información, consulte la Guía de instalación.
- 2. Siga los procedimientos que se indican en el apartado Antes de comenzar.
- 3. Extraiga la cubierta del ordenador (consulte el apartado Sustitución de la cubierta del ordenador).
- 4. Quite el tornillo que fija el soporte de retención de la tarjeta.
- 5. Levante el soporte de retención de la tarjeta y guárdelo en un lugar seguro.



1 Soporte de retención de la tarjeta 2 Cubrerranuras

- 6. En caso necesario, desconecte todos los cables conectados a la tarjeta.
- 7. Presione la lengüeta de fijación, sujete la tarjeta por las esquinas superiores y extráigala del conector.



I	1	Tarjeta PCI Express x16	2	Pestaña de fijación
	3	Tarjeta PCI Express x1	4	Ranura para tarjeta PCI Express x1
	5	Ranura para tarjeta PCI Express x16		

8. Si va a volver a colocar una tarjeta, vaya al paso 6 del apartado Instalación de una tarjeta PCI Express.

PRECAUCIÓN: para mantener la certificación FCC del ordenador, es necesario instalar un cubrerranuras en las aberturas vacías de las ranuras para tarjetas. Además, los cubrerranuras protegen de la entrada de polvo y suciedad en el ordenador.

- 9. Instale un cubrerranuras en la ranura para tarjetas vacía.
- 10. Sustituya el soporte de retención de la tarjeta (consulte el apartado Colocación del soporte de retención de la tarjeta).
- 11. Extraiga la cubierta del ordenador (consulte el apartado Sustitución de la cubierta del ordenador).
- 12. Conecte el ordenador y los dispositivos a las tomas eléctricas y enciéndalos.
- 13. Para completar el proceso de extracción, consulte el apartado Configuración del ordenador tras extraer o instalar una tarjeta PCI Express.

Instalación de una tarjeta PCI Express

- 1. Siga los procedimientos que se indican en el apartado Antes de comenzar.
- 2. Extraiga la cubierta del ordenador (consulte el apartado Sustitución de la cubierta del ordenador).
- 3. Quite el tornillo que fija el soporte de retención de la tarjeta.
- 4. Levante el soporte de retención de la tarjeta y guárdelo en un lugar seguro.
- 5. Retire el soporte de relleno para dejar libre una abertura de la ranura para tarjetas.
- 6. Prepare la tarjeta para la instalación.

Consulte la documentación que se acompañaba con la tarjeta para obtener información sobre la configuración, personalización y realización de conexiones internas en la tarjeta.

7. Alinee la tarjeta con el conector.

NOTA: si va a instalar una tarjeta PCI Express en el conector x16, asegúrese de que la ranura de fijación está alineada con la lengüeta de fijación.

8. Coloque la tarjeta en el conector y oprímala hacia abajo firmemente. Asegúrese de que la tarjeta esté completamente encajada en la ranura.



1	Barra de alineación	2	Tarjeta insertada completamente
3	Tarjeta no insertada completamente	4	Guía de alineación

5	Soporte dentro de la ranura	6	Soporte enganchado fuera de la ranura

9. Sustituya el soporte de retención de la tarjeta (consulte el apartado Colocación del soporte de retención de la tarjeta).

A PRECAUCIÓN: no haga pasar ningún cable de tarjeta por encima o por detrás de las tarjetas. Los cables que pasan por encima de las tarjetas pueden impedir que se cierre correctamente la cubierta del ordenador o pueden dañar el ordenador.

10. Conecte los cables que deban conectarse a la tarjeta.

Para obtener información sobre las conexiones de cables de la tarjeta, consulte la documentación incluida con la misma.

- 11. Extraiga la cubierta del ordenador (consulte el apartado Sustitución de la cubierta del ordenador).
- 12. Conecte el ordenador y los dispositivos a las tomas eléctricas y enciéndalos.
- 13. Para completar la instalación, consulte el apartado Configuración del ordenador tras extraer o instalar una tarjeta PCI Express.

Colocación del soporte de retención de la tarjeta

Sustituya el tornillo del soporte de la tarjeta de retención asegurándose de que:

- 1 La muesca de la parte superior de la tarjeta o el cubrerranuras encaja alrededor de la guía de alineamiento.
- 1 Las partes superiores de todas las tarjetas y de todos los cubrerranuras quedan al mismo nivel que la barra de alineamiento.
- 1 Las abrazaderas guía están alineadas con las muescas guía.



1	Guía de alineación	2	Cubrerranuras
3	Barra de alineación	4	Soporte de retención de la tarjeta
5	Abrazaderas guía (2)	6	Muescas guía (2)

Configuración del ordenador tras extraer o instalar una tarjeta PCI Express

NOTA: para obtener información sobre la ubicación de los conectores, consulte la *Guía de instalación* para obtener información sobre la instalación de los controladores y el software correspondientes a una tarjeta, consulte la documentación suministrada con la tarjeta.

	Instalada	Extraída
Tarjeta de sonido	 Abra el programa de configuración del sistema (consulte el apartado <u>Programa</u> <u>de configuración del sistema</u>). Vaya a Advanced Chipset Features (Funciones avanzadas del conjunto de chips), seleccione Onboard Audio Controller 	 Abra el programa de configuración del sistema (consulte el apartado <u>Programa</u> <u>de configuración del sistema</u>). Vaya a Advanced Chipset Features (Funciones avanzadas del conjunto de chips), seleccione Onboard Audio Controller

	3.	(Controladora de audio integrada) y, a continuación, cambie el valor a Disabled (Desactivada). Conecte los dispositivos de audio externos a los conectores de la tarjeta de sonido.	3.	(Controladora de audio integrada) y, a continuación, cambie el valor a Enabled (Activada). Conecte los dispositivos de audio externos a los conectores del panel posterior del ordenador.
Tarjeta de red	1. 2. 3.	Abra el programa de configuración del sistema (consulte el apartado <u>Programa</u> <u>de configuración del sistema</u>). Vaya a Advanced Chipset Features (Funciones avanzadas del conjunto de chips), seleccione Onboard LAN Controller (Controladora LAN integrada) y, a continuación, cambie el valor a Disabled (Desactivada). Conecte el cable de red al conector de la tarjeta de red.	1. 2. 3.	Abra el programa de configuración del sistema (consulte <u>Programa de</u> <u>configuración del sistema</u>). Vaya a Advanced Chipset Features (Funciones avanzadas del conjunto de chips), seleccione Onboard LAN Controller (Controladora LAN integrada) y, a continuación, cambie el valor a Enabled (Activada). Conecte el cable de red al conector de red integrado.

Sustitución de la batería

Manual de servicio para Dell Studio XPS™ 435MT

- ADVERTENCIA: antes de trabajar en el interior del ordenador, siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el ordenador. Para obtener información adicional sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.
- ADVERTENCIA: una batería nueva puede explotar si no se instala correctamente. Sustituya la batería únicamente por una del mismo tipo o de un tipo equivalente recomendado por el fabricante. Deseche las baterías agotadas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- 1. Grabe todas las pantallas de la configuración del sistema (consulte el apartado Programa de configuración del sistema) de modo que pueda restaurar los valores correctos en el paso 10.
- 2. Siga los procedimientos que se indican en el apartado Antes de comenzar.
- 3. Extraiga la cubierta del ordenador (consulte el apartado Sustitución de la cubierta del ordenador).
- 4. Localice el zócalo de la batería (consulte el apartado Componentes de la placa base).
- PRECAUCIÓN: si levanta la batería de su zócalo haciendo palanca con un objeto sin filo, procure no tocar la placa base con el objeto. Asegúrese de que introduce el objeto entre la batería y el zócalo antes de intentar hacer palanca para extraer la batería. De lo contrario, puede dañar la placa base al sacar el zócalo de su sitio o al romper las pistas de circuito de dicha placa.



1 Batería (polo positivo) 2 Palanca de liberación de la batería

- 5. Presione con cuidado la palanca de liberación en sentido opuesto a la batería para que ésta emerja.
- 6. Retire la batería del sistema y deséchela adecuadamente.
- 7. Inserte la batería nueva en el zócalo con el lado marcado con "+" hacia arriba hasta que quede asentada en su lugar.



1 Batería (polo positivo) 2 Palanca de liberación de la batería

- 8. Vuelva a colocar la cubierta del ordenador (consulte el apartado Sustitución de la cubierta del ordenador).
- 9. Conecte el ordenador y los dispositivos a las tomas de alimentación eléctricas y enciéndalos.
- 10. Abra el programa de configuración del sistema (consulte el apartado Programa de configuración del sistema) y restaure la configuración que ha anotado en el paso 1.

Sustitución de la cubierta del ordenador

Manual de servicio para Dell Studio XPS™ 435MT

- ADVERTENCIA: antes de trabajar en el interior del ordenador, siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el ordenador. Para obtener información adicional sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.
- ADVERTENCIA: para protegerse de posibles descargas eléctricas, de heridas por las aspas del ventilador o de otros daños inesperados, desenchufe siempre el ordenador del enchufe eléctrico antes de abrir la cubierta.
- △ PRECAUCIÓN: asegúrese de que hay espacio suficiente para dar asistencia al sistema sin la cubierta (al menos 30 cm de espacio en el escritorio).
- 1. Siga los procedimientos que se indican en el apartado Antes de comenzar.
- 2. Coloque de lado el ordenador con la cubierta hacia arriba.
- 3. Abra el candado, si procede.
- 4. Extraiga los dos tornillos que sujetan la cubierta con un destornillador de punta plana.



1	Cubierta del ordenador	2	Parte frontal del ordenador
3	Tornillos (2)	4	Tirador de la cubierta

- 5. Mueva el tirador de la cubierta hacia la parte posterior del ordenador, y quite la cubierta del ordenador.
- 6. Guarde la cubierta en un lugar seguro.
- 7. Para volver a colocar la cubierta del ordenador, realice el procedimiento de extracción en el orden inverso.



Manual de servicio para Dell Studio XPS™ 435MT

- ADVERTENCIA: antes de trabajar en el interior del ordenador, siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el ordenador. Para obtener información adicional sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.
- PRECAUCIÓN: no lleve a cabo los pasos siguientes a menos que esté familiarizado con la instalación y desinstalación de hardware. Si no realiza estos pasos correctamente, la placa base puede resultar dañada. Para obtener servicio técnico, consulte la *Guía de instalación*.

1. Siga los procedimientos que se indican en el apartado Antes de comenzar.

2. Extraiga la cubierta del ordenador (consulte el apartado Sustitución de la cubierta del ordenador).

ADVERTENCIA: a pesar de la protección de plástico, el ensamblaje del disipador de calor puede alcanzar una temperatura muy elevada durante el funcionamiento normal. Asegúrese de que ha transcurrido el tiempo suficiente para que se haya enfriado antes de tocarlo.

- Desconecte los cables de alimentación del conector eléctrico para el procesador (PWR2) y el conector eléctrico principal (PWR1) en la placa base (consulte el apartado <u>Componentes de la placa base</u>).
- 4. Extraiga el ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador del ordenador (consulte el apartado <u>Colocación del ensamblaje del disipador</u> <u>de calor y el ventilador del procesador</u>).

NOTA: a menos que el nuevo procesador requiera un disipador de calor nuevo, reutilice el ensamblaje del disipador de calor original cuando sustituya el procesador.

- 5. Presione y empuje la palanca de liberación hacia abajo y hacia afuera para liberarla de la lengüeta que la fija.
- 6. Abra la cubierta del procesador.



1	Cubierta del procesador	2	Procesador
3	Zócalo	4	Palanca de liberación

7. Levante el procesador para extraerlo del zócalo y guárdelo en un lugar seguro.

Deje extendida la palanca de liberación en la posición de liberación para que el zócalo esté listo para el nuevo procesador.

- PRECAUCIÓN: cuando extraiga o sustituya el procesador, no toque ninguna de las patas que se encuentran dentro del zócalo ni deje que caiga ningún objeto en las patas del zócalo.
- PRECAUCIÓN: descargue la electricidad estática de su cuerpo. Para ello, toque una superficie metálica sin pintar de la parte posterior del ordenador.

8. Desembale el nuevo procesador, teniendo cuidado de no tocar la parte inferior del mismo.



1	Cubierta del procesador	2	Pestaña
3	Muesca de alineación (2)	4	Procesador
5	Zócalo	6	Seguro de la cubierta central
7	Palanca de liberación	8	Indicador de pata 1 del procesador

9. Si no se extiende totalmente la palanca de liberación del zócalo, muévala a esa posición.

- PRECAUCIÓN: deberá colocar el procesador correctamente en el zócalo para evitar que se dañen de forma permanente el procesador y el ordenador cuando encienda el ordenador.
- A PRECAUCIÓN: las patas del zócalo son muy delicadas. Para evitar que se dañen, asegúrese de que el procesador está alineado correctamente con el zócalo y no ejerza una fuerza excesiva al instalar el procesador. No toque ni doble las patas de la placa base.
- 10. Alinee las muescas de alineamiento frontal y posterior del procesador con las muescas frontal y posterior del zócalo.
- 11. Alinee las esquinas de la pata 1 del procesador y el zócalo
- PRECAUCIÓN: para evitar daños, asegúrese de que el procesador está alineado correctamente con el zócalo y no ejerza una fuerza excesiva al instalar el procesador.
- 12. Inserte ligeramente el procesador en el zócalo y asegúrese de que el procesador está colocado correctamente.
- 13. Cuando el procesador esté completamente asentado en el zócalo, cierre la cubierta del procesador.

🜠 NOTA: asegúrese de que la lengüeta de la cubierta del procesador queda debajo del pasador de la cubierta central en el zócalo.

- 14. Gire la palanca de liberación del zócalo hacia el zócalo y asiéntela en su lugar para fijar el procesador.
- 15. Elimine el lubricante térmico de la parte inferior del disipador de calor.
- PRECAUCIÓN: no olvide aplicar de nuevo el lubricante térmico. El lubricante térmico nuevo es fundamental para garantizar una protección térmica adecuada, necesaria para un funcionamiento óptimo del procesador.
- 16. Aplique el nuevo lubricante térmico en la parte superior del procesador.
- 17. Vuelva a colocar el ensamblaje del ventilador y el disipador de calor del procesador (consulte el apartado Colocación del ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador).

∧ PRECAUCIÓN: asegúrese de que el ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador quede bien colocado y fijado.

- Conecte los cables de alimentación a la corriente eléctrica para el conector del procesador (PWR2) y el conector de alimentación principal (PWR1) en la placa base (consulte el apartado <u>Componentes de la placa base</u>).
- 19. Extraiga la cubierta del ordenador (consulte el apartado Sustitución de la cubierta del ordenador).

20. Conecte el ordenador y los dispositivos a las tomas de alimentación eléctricas y enciéndalos.

Sustitución de unidades

Manual de servicio para Dell Studio XPS™ 435MT

- Sustitución de una unidad de disco duro
- Sustitución de una unidad óptica
- Colocación de FlexDock
- Extracción de la placa de metal frangible de la unidad FlexDock
- Sustitución de los protectores de la unidad FlexDock
- Colocación del protector del panel de la unidad
- ADVERTENCIA: antes de trabajar en el interior del ordenador, siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el ordenador. Para obtener información adicional sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

NOTA: la placa base no admite dispositivos IDE.

NOTA: la unidad FlexDock de 3,5 pulgadas no es intercambiable con el portaunidades de disco duro.

Sustitución de una unidad de disco duro

A **PRECAUCIÓN**: si va a reemplazar una unidad de disco duro que contiene datos que desea conservar, realice una copia de seguridad de los archivos antes de iniciar este procedimiento.

1. Siga los procedimientos que se indican en el apartado Antes de comenzar.

- 2. Extraiga la cubierta del ordenador (consulte el apartado Sustitución de la cubierta del ordenador).
- 3. Desconecte los cables de alimentación y de datos de la unidad de disco duro.

NOTA: si no va a reinstalar la unidad de disco duro en este momento, desconecte el otro extremo del cable de datos de la placa base y guárdelo aparte. Puede utilizar el cable de datos para instalar una unidad de disco duro más tarde.



1	Tornillos (4)	2	Conector de la placa base (cualquier conector disponible SATA0, SATA1, SATA2 y SATA3)
3	Cable de datos	4	Cable de alimentación
5	Unidad de disco duro		

4. Extraiga los cuatro tornillos que fijan la unidad de disco duro al chasis.

△ PRECAUCIÓN: cuando extraiga o coloque la unidad de disco duro, asegúrese de no rayar la placa de circuito del disco duro.

- 5. Saque la unidad deslizándola hacia la parte posterior del ordenador.
- 6. Para volver a colocar la unidad de disco duro, consulte la documentación de la unidad para asegurarse de que está configurada para su ordenador.
- 7. Inserte la unidad de disco duro en el compartimiento para unidades de disco duro.

- 8. Alinee los cuatro orificios para tornillos de la unidad de disco duro con los orificios para tornillos del compartimiento para unidades de disco duro.
- 9. Vuelva a colocar los cuatro tornillos para fijar la unidad de disco duro al chasis.
- 10. Conecte el cable de alimentación y el cable de datos a la unidad de disco duro.
- 11. Asegúrese de que todos los cables están conectados y encajados correctamente.
- 12. Vuelva a colocar la cubierta del ordenador (consulte el apartado Sustitución de la cubierta del ordenador).
- 13. Conecte el ordenador y los dispositivos a las tomas de alimentación eléctricas y enciéndalos.

Sustitución de una unidad óptica

- 1. Siga los procedimientos que se indican en el apartado Antes de comenzar.
- 2. Extraiga la cubierta del ordenador (consulte el apartado Sustitución de la cubierta del ordenador).
- 3. Extraiga el panel frontal (consulte el apartado Sustitución del panel frontal).



1	Tornillos (2)	2	Conector de la placa base (cualquier conector disponible SATA0, SATA1, SATA2 y SATA3)
3	Cable de alimentación	4	Cable de datos
5	Unidad óptica		

4. Desconecte el cable de alimentación y el cable de datos de la parte posterior de la unidad óptica.

NOTA: si va a desinstalar la única unidad óptica del ordenador y no la va a reinstalar en este momento, desconecte el cable de datos de la placa base y guárdelo aparte.

- 5. Extraiga los dos tornillos que fijan la unidad óptica al chasis.
- 6. Presione y deslice hacia fuera la unidad óptica por la parte frontal del ordenador.
- 7. Si no va a colocar otra vez la unidad:
 - a. Vuelva a colocar el protector del panel de la unidad (consulte el apartado Colocación del protector del panel de la unidad).
 - b. Vaya al <u>paso 12</u>.
- 8. Si está sustituyendo la unidad óptica o instalando una nueva, deslice la unidad hasta que encaje en su lugar.
- 9. Alinee los agujeros de los tornillos de la unidad óptica con los agujeros de los tornillos del compartimento de la unidad óptica.
- 10. Vuelva a colocar los dos tornillos para fijar la unidad óptica al chasis.

- 11. Conecte los cables de alimentación y de datos a la unidad óptica.
- 12. Vuelva a colocar el panel anterior (consulte el apartado Sustitución del panel frontal).
- 13. Vuelva a colocar la cubierta del ordenador (consulte el apartado Sustitución de la cubierta del ordenador).
- 14. Conecte el ordenador y los dispositivos a los enchufes eléctricos y enciéndalos.

NOTA: si ha instalado una unidad nueva, consulte la documentación que se le entregó con la unidad para ver las instrucciones de instalación del software necesario para que funcione la unidad.

Colocación de FlexDock

- 1. Siga los procedimientos que se indican en el apartado Antes de comenzar.
- 2. Extraiga la cubierta del ordenador (consulte el apartado Sustitución de la cubierta del ordenador).
- 3. Extraiga el panel frontal (consulte el apartado Sustitución del panel frontal).



1	Tornillos especiales (2)	2	Conector FlexDock USB (F_USB4)
3	Cable USB de la unidad FlexDock	4	FlexDock

- Desconecte el cable USB de FlexDock de la parte posterior de FlexDock y del conector USB FlexDock (F_USB4) de la placa base (consulte el apartado Componentes de la placa base).
- 5. Quite los dos tornillos que fijan la unidad FlexDock.
- 6. Deslice la unidad de FlexDock hacia fuera por la parte frontal del ordenador.
- Si no va a sustituir la unidad FlexDock, cambie la tapa del panel de la unidad (consulte el apartado <u>Colocación del protector del panel de la unidad</u>) y continúe con el paso 13.
- 8. Si va a instalar una unidad FlexDock nueva:
 - a. Extraiga la tapa del panel de la unidad, si corresponde (consulte el apartado Colocación del protector del panel de la unidad).
 - Extraiga la placa metálica FlexDock de separación, si corresponde (consulte el apartado <u>Extracción de la placa de metal frangible de la unidad</u> <u>FlexDock</u>).
 - c. Saque la unidad FlexDock del paquete.
- 9. Deslice suavemente la unidad FlexDock hacia su lugar en la ranura de la unidad FlexDock.
- 10. Alinee los orificios de los tornillos situados en la ranura FlexDock con los agujeros de la ranura FlexDock.

11. Cambie los dos tornillos que aseguran la unidad FlexDock.

NOTA: asegúrese de que FlexDock está instalado antes de conectar el cable de FlexDock.

- 12. Conecte el Cable USB de FlexDock a la parte posterior de la unidad FlexDock y al conector USB FlexDock (F_USB4) de la placa base (consulte el apartado Componentes de la placa base).
- 13. Vuelva a colocar el panel anterior (consulte el apartado Sustitución del panel frontal).
- 14. Vuelva a colocar la cubierta del ordenador (consulte el apartado Sustitución de la cubierta del ordenador).
- 15. Conecte el ordenador y los dispositivos a las tomas de alimentación eléctricas y enciéndalos.

Extracción de la placa de metal frangible de la unidad FlexDock

Alinee la punta de un destornillador Phillips con la ranura de la placa de metal frangible y gírelo hacia fuera para romper y extraer la placa.



Sustitución de los protectores de la unidad FlexDock

- PRECAUCIÓN: para satisfacer las recomendaciones de la FCC, se recomienda que vuelva a colocar el protector de la unidad FlexDock siempre que retire la unidad FlexDock del ordenador.
- 1. Extraiga el panel frontal (consulte el apartado Colocación del panel de E/S frontal).
- 2. Presione suavemente la palanca del protector hacia dentro para soltar el bloqueo.
- 3. Extraiga la tapa de la unidad de FlexBay del panel frontal.
- 4. Para volver a colocar la tapa de la unidad de FlexBay, alinéela en su sitio.
- 5. Presione la palanca de la unidad hacia el panel frontal hasta que encaje en su sitio.



1	Panel frontal	2	Palanca del protector
3	Protector de la unidad flexdock		

Colocación del protector del panel de la unidad

Alinee el protector del panel de la unidad por los bordes de la ranura vacía de la unidad FlexDock o una unidad óptica y empuje el protector del panel hasta que encaje.

A PRECAUCIÓN: para cumplir las regulaciones de la FCC, se recomienda sustituir el protector del panel de la unidad cada vez que se extraiga la unidad óptica o la unidad FlexDock del ordenador.



Sustitución de los ventiladores Manual de servicio para Dell Studio XPS™ 435MT

- Handar de Servicio para Den Stadio XFS 45
- Colocación del ventilador del chasis
- Colocación del ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador
- ADVERTENCIA: antes de trabajar en el interior del ordenador, siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el ordenador. Para obtener información adicional sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

Colocación del ventilador del chasis

- ∧ PRECAUCIÓN: no toque las aspas al extraer el ventilador del chasis. Esto podría ocasionar daños en el ventilador.
- 1. Siga los procedimientos que se indican en el apartado Antes de comenzar.
- 2. Extraiga la cubierta del ordenador (consulte el apartado Sustitución de la cubierta del ordenador).
- 3. Desconecte el cable del ventilador del chasis del conector de la placa base (AUX_FAN1).
- 4. Quite los cuatro tornillos de fijación del ventilador del chasis.
- 5. Levante el ventilador del chasis apartándolo del ordenador.



1 Tornillos (4) 2 Ventilador del chasis

- 6. Para sustituir el ventilador del chasis, deslícelo hasta su posición hacia la parte posterior del ordenador.
- 7. Sustituya los cuatros tornillos que fijan el ventilador del chasis.
- 8. Conecte el cable del ventilador del chasis al conector del ventilador de la placa base (AUX_FAN1).
- 9. Vuelva a colocar la cubierta del ordenador (consulte el apartado Sustitución de la cubierta del ordenador).

Colocación del ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador

- ADVERTENCIA: a pesar de la protección de plástico, el ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador puede alcanzar una temperatura muy elevada durante el funcionamiento normal. Asegúrese de que ha transcurrido el tiempo suficiente para que se haya enfriado antes de tocarlo.
- PRECAUCIÓN: el ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador es una unidad individual. No intente extraer el ventilador por separado.
- 1. Siga los procedimientos que se indican en el apartado Antes de comenzar.
- 2. Extraiga la cubierta del ordenador (consulte el apartado Sustitución de la cubierta del ordenador).

- 3. Desconecte el cable del ventilador del procesador CPU_FAN de la placa base (consulte el apartado Componentes de la placa base).
- 4. Separe con cuidado los cables que pasen por el ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador.
- A PRECAUCIÓN: para garantizar la máxima refrigeración del procesador, no toque las zonas de transferencia de calor del disipador de calor del procesador. La grasa de la piel puede reducir la capacidad de transferencia de calor de las almohadillas térmicas.
- 5. Afloje los cuatro tornillos cautivos que fijan el ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador.
- PRECAUCIÓN: cuando extraiga el ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador, colóquelo boca abajo o sobre un lado para evitar que se dañe la interfaz térmica del disipador de calor.
- 6. Levante el ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador para sacarlo del ordenador, y déjelo a un lado.



1	Ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador	2	Tornillos cautivos (4)
3	Cable del ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador		

NOTA: es posible que el ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador del ordenador no sea exactamente igual al que se muestra en la ilustración anterior.

- 7. Para colocar el ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador, elimine la pasta térmica de la parte inferior del disipador de calor.
- PRECAUCIÓN: no olvide aplicar de nuevo el lubricante térmico. El lubricante térmico nuevo es fundamental para garantizar una protección térmica adecuada, necesaria para un funcionamiento óptimo del procesador.
- 8. Aplique el nuevo lubricante térmico en la parte superior del procesador.
- 9. Alinee los cuatro tornillos cautivos del ensamblaje de disipador de calor con los orificios de la placa base.
- 10. Apriete los cuatro tornillos cautivos que fijan el ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador.

🜠 NOTA: asegúrese de que el ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador quede bien colocado y fijado.

- 11. Conecte el cable del ensamblaje del disipador de calor y el ventilador del procesador al conector de la placa base CPU_FAN (consulte el apartado Componentes de la placa base).
- 12. Vuelva a colocar la cubierta del ordenador (consulte el apartado Sustitución de la cubierta del ordenador).
- 13. Conecte el ordenador y los dispositivos a las tomas de corriente y enciéndalos.



ADVERTENCIA: antes de trabajar en el interior del ordenador, siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el ordenador. Para obtener información adicional sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

- 1. Siga los procedimientos que se indican en el apartado Antes de comenzar.
- 2. Extraiga la cubierta del ordenador (consulte el apartado Sustitución de la cubierta del ordenador).



1	Tiradores del panel frontal (3)	2	Panel frontal
3	Abrazaderas del panel frontal (3)	4	Protector de la abrazadera
5	Parte posterior del ordenador		

3. Tire de los tiradores del panel anterior y levántelos simultáneamente para soltarlos de la parte anterior del ordenador.

- 4. Gire y tire del panel anterior para separarlo del ordenador y soltar las abrazaderas del panel anterior de su protector.
- 5. Para volver a instalar el panel anterior, alinee e inserte las abrazaderas del panel en el protector de la abrazadera.
- 6. Gire el panel anterior hacia el ordenador hasta que encaje en su lugar en la parte anterior del ordenador.
- 7. Vuelva a colocar la cubierta del ordenador (consulte el apartado Sustitución de la cubierta del ordenador).

Colocación del panel de E/S frontal

Manual de servicio para Dell Studio XPS™ 435MT

ADVERTENCIA: antes de trabajar en el interior del ordenador, siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el ordenador. Para obtener información adicional sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

- 1. Siga los procedimientos que se indican en el apartado Antes de comenzar.
- 2. Extraiga la cubierta del ordenador (consulte el apartado Sustitución de la cubierta del ordenador).
- 3. Extraiga el panel frontal (consulte el apartado Sustitución del panel frontal).
- 4. Extraiga cualquier tarjeta de expansión, si es necesario (consulte el apartado Sustitución de una tarieta PCI Express).

PRECAUCIÓN: anote con precisión la colocación de cada cable antes de desconectarlo, de modo que después pueda volver a conectarlos correctamente. Un cable colocado incorrectamente o desconectado puede generar problemas en el ordenador.

- 5. Desconecte todos los cables que están conectados al panel de E/S de la placa base.
- 6. Retire el tornillo que fija el panel de E/S al chasis.
- 7. Extraiga con cuidado el panel de E/S del ordenador.



1	Ranura para la abrazadera del panel de E/S	2	Cables	
3	Abrazadera del panel de E/S	4	Tornillo	
5	Panel de E/S			

- 8. Para sustituir un panel de E/S, alinee y deslice la abrazadera del panel de E/S en la ranura de la abrazadera.
- 9. Vuelva a colocar el tornillo que fija el panel de E/S al chasis.
- 10. Conecte los cables a la placa base.
- 11. Sustituya cualquier tarjeta de expansión, si es necesario (consulte el apartado Sustitución de una tarjeta PCI Express).
- 12. Vuelva a colocar el panel frontal (consulte el apartado Sustitución del panel frontal).
- 13. Vuelva a colocar la cubierta del ordenador (consulte el apartado Sustitución de la cubierta del ordenador).
- 14. Conecte el ordenador y los dispositivos a las tomas de corriente y enciéndalos.

Sustitución de los módulos de memoria

Manual de servicio para Dell Studio XPS[™] 435MT

ADVERTENCIA: antes de trabajar en el interior del ordenador, siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el ordenador. Para obtener información adicional sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

- 1. Siga los procedimientos que se indican en el apartado Antes de comenzar.
- 2. Extraiga la cubierta del ordenador (consulte el apartado Sustitución de la cubierta del ordenador).
- 3. Localice los módulos de memoria en la placa base (consulte el apartado Componentes de la placa base).
- 4. Tire del gancho de fijación situado en cada extremo del conector del módulo de memoria.



1 Gancho de fijación 2 Conector del módulo de memoria

5. Sujete el módulo y tire de él hacia arriba.

Si resulta difícil extraer el módulo del conector, muévalo con suavidad hacia delante y hacia atrás.

∧ PRECAUCIÓN: no instale módulos de memoria ECC.

 PRECAUCIÓN: si extrae los módulos de memoria originales del ordenador durante una ampliación de memoria, manténgalos separados de los módulos de memoria nuevos, aunque éstos los haya adquirido en Dell™. Si es posible, no empareje un módulo de memoria original con un módulo de memoria nuevo. Si no, puede que el ordenador no se inicie correctamente. Las configuraciones de la memoria recomendadas son: Módulos de memoria emparejados instalados en los conectores DIMM 1, 2 y 3. O bien:

O bien: Módulos de memoria emparejados instalados en los conectores DIMM 1, 2 y 3, y otros módulos de memoria emparejados instalados en los conectores DIMM 4, 5 y 6.

- NOTA: si instala pares mixtos de memoria PC3-10600 (DDR3 1333-MHz) y PC3-8500 (DDR3 1066-MHz), los módulos funcionarán a la velocidad del módulo más lento instalado.
- Asegúrese de instalar un solo módulo de memoria en el conector DIMM 1, el segundo más cercano al procesador, antes de instalar módulos en otros conectores.



1	Módulos de memoria emparejados en los	2	Módulos de memoria emparejados en los
	conectores DIMM_1, DIMM_2 y DIMM_3		conectores DIMM_4, DIMM_5 y DIMM_6

7. Alinee la muesca en la parte inferior del módulo con la lengüeta del conector del módulo de memoria.



1	Hendiduras (2)	2	Módulo de memoria
3	Muesca	4	Lengüeta en el conector del módulo de memoria

PRECAUCIÓN: para evitar daños en el módulo de memoria, inserte el módulo verticalmente en el conector ejerciendo una presión uniforme en cada extremo del módulo.

8. Inserte el módulo en el conector hasta que quede bien colocado en su sitio.

Si inserta el módulo correctamente, los ganchos de fijación encajan en las hendiduras de ambos extremos del módulo.



- 9. Vuelva a colocar la cubierta del ordenador (consulte el apartado Sustitución de la cubierta del ordenador).
- 10. Conecte el ordenador y los dispositivos a las tomas de alimentación eléctricas y enciéndalos.
- 11. Si aparece un mensaje que indica que el tamaño de la memoria ha cambiado, pulse <F1> para continuar.
- 12. Inicie sesión en el ordenador.
- 13. Haga clic con el botón derecho del ratón en el icono Mi PC en el escritorio de Microsoft[®] Windows[®] y, a continuación, seleccione Propiedades.
- 14. Haga clic en la ficha General.
- 15. Para verificar si la memoria está instalada correctamente, compruebe la cantidad de memoria (RAM) que aparece.

Colocación de la fuente de alimentación

Manual de servicio para Dell Studio XPS™ 435MT

- ADVERTENCIA: antes de trabajar en el interior del ordenador, siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el ordenador. Para obtener información adicional sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.
- ADVERTENCIA: para protegerse de posibles descargas eléctricas, de heridas por las aspas del ventilador o de otros daños inesperados, desenchufe siempre el ordenador del enchufe eléctrico antes de abrir la cubierta.
- PRECAUCIÓN: no lleve a cabo los pasos siguientes a menos que esté familiarizado con la instalación y desinstalación de hardware. Si no realiza estos pasos correctamente, su ordenador puede resultar dañado. Para obtener asistencia técnica, consulte la Guía de instalación.
- 1. Siga los procedimientos que se indican en el apartado Antes de comenzar.
- 2. Extraiga la cubierta del ordenador (consulte el apartado Sustitución de la cubierta del ordenador).

A PRECAUCIÓN: fíjese en la ubicación y la ID de todos los conectores de alimentación antes de desconectar los cables de la fuente de alimentación.

3. Siga los cables de alimentación de CC que provienen de la fuente de alimentación y desconecte todos los cables de alimentación conectados.

NOTA: fíjese en la colocación de los cables de alimentación de CC debajo de las lengüetas del chasis del ordenador mientras los desconecta de la placa base y las unidades. Debe colocar estos cables correctamente cuando los vuelva a conectar a fin de evitar que queden pinzados o doblados.

4. Vuelva a colocar los cuatro tornillos que fijan la fuente de alimentación a la parte posterior del chasis del ordenador.



1 Fuente de alimentación 2 Tornillos (4)

- 5. Deslice la fuente de alimentación hacia la parte anterior del ordenador y levántela hacia afuera.
- 6. Deslice la fuente de alimentación de repuesto hacia la parte posterior del ordenador.
- ADVERTENCIA: si no se colocan y se aprietan todos los tornillos, se puede producir una descarga eléctrica, ya que dichos tornillos forman parte de la conexión a tierra del sistema.
- 7. Vuelva a colocar los cuatro tornillos que fijan la fuente de alimentación a la parte posterior del chasis del ordenador.
- A PRECAUCIÓN: pase los cables de alimentación de CC por debajo de las lengüetas del chasis. Los cables se deben enrutar correctamente para evitar que se dañen.

8. Vuelva a conectar los cables de alimentación de CC a la placa base y a las unidades.

NOTA: compruebe todas las conexiones de cable para asegurarse de que estén firmemente sujetas.

- 9. Vuelva a colocar la cubierta del ordenador (consulte el apartado Sustitución de la cubierta del ordenador).
- 10. Conecte el ordenador y los dispositivos a las tomas de corriente y enciéndalos.

Sustituir el pie de goma Manual de servicio para Dell Studio XPSTM 435MT

ADVERTENCIA: antes de trabajar en el interior del ordenador, siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el ordenador. Para obtener información adicional sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

ADVERTENCIA: para protegerse de posibles descargas eléctricas, de heridas por las aspas del ventilador o de otros daños inesperados, desenchufe siempre el ordenador del enchufe eléctrico antes de abrir la cubierta.

- 1. Siga los procedimientos que se indican en el apartado Antes de comenzar.
- 2. Apoye el ordenador sobre uno de sus lados.
- 3. Tire del pie de goma hasta que se suelte.
- 4. Para sustituir el pie de goma, alinee e introduzca el pie de goma en su ranura en la parte inferior del ordenador.
- 5. Presione la patilla del pie de goma en el pie de goma para asegurarlo al chasis.



1	Pata del pie de goma	2	Pie de goma
3	Ranura del pie de goma		

Sustitución de la placa base

Manual de servicio para Dell Studio XPS™ 435MT

- ADVERTENCIA: antes de trabajar en el interior del ordenador, siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el ordenador. Para obtener información adicional sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.
- PRECAUCIÓN: no lleve a cabo los pasos siguientes a menos que esté familiarizado con la instalación y desinstalación de hardware. Si no realiza estos pasos correctamente, la placa base puede resultar dañada. Para obtener asistencia técnica, consulte la *Guía de instalación*.
- 1. Siga los procedimientos que se indican en el apartado Antes de comenzar.
- 2. Extraiga la cubierta del ordenador (consulte el apartado Sustitución de la cubierta del ordenador).
- 3. Extraiga las tarjetas de expansión de la placa base (consulte el apartado Sustitución de una tarjeta PCI Express).
- ADVERTENCIA: a pesar de la protección de plástico, el ensamblaje del disipador de calor puede alcanzar una temperatura muy elevada durante el funcionamiento normal. Asegúrese de que ha transcurrido el tiempo suficiente para que se haya enfriado antes de tocarlo.
- 4. Extraiga el procesador (consulte el apartado Sustitución del procesador).
- Extraiga los módulos de memoria (consulte el apartado <u>Sustitución de los módulos de memoria</u>) y anote los que vaya extrayendo de cada zócalo para volver a instalarlos en el mismo sitio cuando sustituya la placa base.
- PRECAUCIÓN: anote con cuidado la colocación de cada cable antes de desconectarlo, de modo que pueda volver a colocar cada uno de ellos correctamente. Un cable colocado incorrectamente o desconectado puede generar problemas en el ordenador.
- 6. Desconecte todos los cables de la placa base.
- 7. Extraiga los ocho tornillos que fijan la placa base al chasis.



1 Tornillos (8) 2 Tarjeta del sistema

8. Levante la placa base y extráigala.

PRECAUCIÓN: si va a sustituir la placa base, compare visualmente la placa base de repuesto con la existente para asegurarse de que dispone de la pieza correcta.

NOTA: algunos componentes y conectores de las placas base de repuesto pueden encontrarse en ubicaciones diferentes a los conectores existentes en la placa base. **NOTA**: la configuración de los puentes de las placas base de repuesto viene predefinida de fábrica.

- 9. Oriente la placa base nueva o la de repuesto alineando los orificios para tornillos de la placa base con los del chasis.
- 10. Sustituya los ocho tornillos que fijan la placa base al chasis.
- 11. Conecte los cables que haya extraído de la placa base.
- 12. Vuelva a colocar los módulos de memoria (consulte el apartado Sustitución de los módulos de memoria).
- 13. Vuelva a colocar el procesador (consulte el apartado Sustitución del procesador).

△ PRECAUCIÓN: asegúrese de que el ensamblaje del disipador de calor quede bien colocado y fijado.

- 14. Vuelva a colocar las tarjetas de expansión de la placa base (consulte el apartado Instalación de una tarjeta PCI Express).
- 15. Extraiga la cubierta del ordenador (consulte el apartado Sustitución de la cubierta del ordenador).
- 16. Conecte el ordenador y los dispositivos a las tomas de corriente y enciéndalos.
- 17. Guarde el BIOS del sistema en la memoria flash según convenga.

💋 NOTA: para obtener información sobre la actualización del BIOS del sistema, consulte el apartado Actualización del BIOS.

Programa de configuración del sistema

Manual de servicio para Dell Studio XPS™ 435MT

- Información general
- Cómo borrar contraseñas olvidadas
- Cómo borrar la configuración de la memoria CMOS
- Actualización del BIOS

Información general

Use la configuración del sistema para:

- 1 Cambiar la información de configuración del sistema después de agregar, cambiar o quitar hardware del ordenador
- 1 Establecer o cambiar una opción seleccionable por el usuario, como la contraseña de usuario
- 1 Leer la cantidad de memoria actual o establecer el tipo de unidad de disco duro instalada

PRECAUCIÓN: a menos que sea un usuario experto, no cambie la configuración de este programa. Algunos cambios pueden hacer que el ordenador no funcione correctamente.

NOTA: antes de cambiar el programa de configuración del sistema, se recomienda anotar la información de las pantallas de configuración del sistema para poder utilizarla posteriormente.

Acceso al programa de configuración del sistema

- 1. Encienda (o reinicie) el ordenador.
- 2. Cuando aparezca el logotipo azul de DELL™, espere a que se muestre la petición de F2 y, entonces, pulse <F2> inmediatamente.
 - NOTA: el indicador de F2 indica que el teclado se ha inicializado. Este indicador puede aparecer muy rápidamente, por lo que debe estar atento para verlo y pulsar <F2>. Si pulsa <F2> antes de que se le solicite, esta pulsación de tecla no tendrá ningún efecto. Si no pulsa esa tecla inmediatamente, aparecerá el logotipo del sistema operativo; espere hasta que aparezca el escritorio de Microsoft® Windows®. A continuación, apague el ordenador (consulte el apartado <u>Cómo apagar el ordenador</u>) y vuelva a intentarlo.

Pantallas del programa de configuración del sistema

Las pantallas del programa de configuración del sistema muestran la información de configuración actual o modificable del ordenador. La información de la pantalla se divide en tres áreas: la lista de opciones, el campo de la opción activa y las funciones de tecla.

Menu (Menú): aparece en la parte superior de la ventana del programa de configuración del sistema. Este campo consiste en un menú de acceso a las opciones del programa de configuración del sistema. Pulse las teclas $\langle \leftrightarrow \rangle$ y $\langle \rightarrow \rangle$ para explorar. Al resaltar una opción del Menú, la Options List (Lista de opciones) muestra las opciones que definen el hardware instalado en el ordenador.

Options List (Lista de opciones): aparece en la parte izquierda de la ventana del programa de configuración del sistema. El campo contiene las funciones que definen la configuración del ordenador, incluido el hardware instalado, la conservación de energía y las funciones de seguridad. Avance y retroceda por la lista mediante las teclas de flecha hacia arriba y hacia abajo. Cuando se resalta una opción, el Options Field (Campo de opciones) muestra sus valores actuales y sus valores disponibles.	Options Field (Campo de opciones): aparece en la parte derecha de la Options List (Lista de opciones) y contiene información sobre cada una de las opciones que se incluyen en la Options List (Lista de opciones). En este campo puede ver información acerca del ordenador y modificar la configuración actual. Presione <intro> para modificar la configuración actual. Presione <intro> para modificar la configuración actual. Presione <esc> para volver a Options List (Lista de opciones). NOTA: no todos los parámetros de configuración del Options Field (Campo de opciones) se pueden modificar.</esc></intro></intro>	Help (Ayuda): aparece en la parte derecha de la ventana del programa de configuración del sistema y contiene la ayuda sobre la opción seleccionada en la Options List (Lista de opciones).	
Key Functions (Funciones de tecla): aparece debajo del Options Field (Campo de opciones) y enumera las teclas y sus funciones dentro del campo de configuración del sistema activo.			

Opciones del programa de configuración del sistema

NOTA: según el ordenador y los dispositivos instalados, es posible que los elementos enumerados en esta sección aparezcan o no aparezcan exactamente como se indica.

Información del sistema			
BIOS Info (Información del BIOS)	Muestra la fecha y el número de versión del BIOS.		
System (Sistema)	Muestra el número de modelo del sistema.		
Asset Tag (Etiqueta de propiedad)	Muestra la etiqueta de propiedad del ordenador, si está presente.		
Service Tag (Etiqueta de servicio)	Muestra la etiqueta de servicio del ordenador.		

Processor Type (Tipo de procesador)	Muestra el tipo de procesador.
Processor Cache L2 (Caché del procedador L2)	Muestra el tamaño de la memoria caché L2 del procesador.
Processor Cache L3 (Caché del procedador L3)	Muestra el tamaño de la memoria caché L3 del procesador.
Memory Installed (Memoria instalada)	Indica la cantidad de memoria instalada en MB.
Memory Available (Memoria disponible)	Indica la cantidad de memoria disponible en MB.
Memory Speed (Velocidad de memoria)	Indica la velocidad de la memoria en MHz.
Memory Technology (Tecnología de memoria)	Indica la tecnología de la memoria; DDR3.
Funciones estándar de CMOS	
System Time (Hora del sistema)	Muestra la hora actual en el formato hh: mm: ss.
System Date (Fecha del sistema)	Muestra la fecha actual en el formato mm:dd:aa.
SATA0	Muestra la unidad SATAO integrada en el ordenador.
SATAl	Muestra la unidad SATA1 integrada en el ordenador.
SATA2	Muestra la unidad SATA2 integrada en el ordenador.
SATA3	Muestra la unidad SATA3 integrada en el ordenador.
esata	Muestra la unidad eSATA integrada en el ordenador.
Características avanzadas del BIOS	
CPU Feature (Función de la CPU)	 Limit CPUID Value (Limitar valor de CPUID): Enabled (Activado) o Disabled (Desactivado). Valor predeterminado: Desactivado. Intel[®] Virtualization Tech (Tecnología de virtualización Intel[®]): Enabled (Activado) o Disabled (Desactivado). Valor predeterminado: Activado. Execute Disable Bit (Ejecutar bit desactivado): Enabled (Activado) o Disabled (Desactivado). Valor predeterminado: Activado. Execute Disable Bit (Ejecutar bit desactivado): Enabled (Activado) o Disabled (Desactivado). Valor predeterminado: Activado. Hyper-Threading: Enabled (Activado) o Disabled (Desactivado). Valor predeterminado: Activado. Multiple CPU Core (Núcleo CPU múltiple): All (Todos) o 1 or 2 (1 ó 2). Valor predeterminado: Todos. Intel SpeedStep™ Tech (Tecnología Intel SpeedStep™): Enabled (Activado) o Disabled (Desactivado). Valor predeterminado: Activado.
USB Device Setting (Configuración del dispositivo USB)	 USB Controller (Controladora USB): Enabled (Activado) o Disabled (Desactivado). Valor predeterminado: Activado. USB Operation Mode (Modo de funcionamiento de USB): High Speed (Alta velocidad); Full/Low Speed (Velocidad completa/baja). Valor predeterminado: Alta velocidad.
Características avanzadas del conjunto de chip	S
SATA Mode (Modo SATA)	IDE; RAID. Valor predeterminado: IDE.
Onboard Audio Controller (Controladora de audio integrada)	Enabled (Activado) o Disabled (Desactivado). Valor predeterminado: Activado.
Onboard LAN Controller (Controladora de LAN integrada)	Enabled (Activado) o Disabled (Desactivado). Valor predeterminado: Activado.
Onboard LAN Boot ROM (ROM de arranque de LAN integrada)	Enabled (Activado) o Disabled (Desactivado). Valor predeterminado: Activado.
1394 Controller (Controladora 1394)	Enabled (Activado) o Disabled (Desactivado). Valor predeterminado: Activado.
Configuración del dispositivo de inicio	
Boot Settings Configuration (Configuración de los ajustes de inicio)	Configura las especificaciones durante el inicio del sistema.
Hard Disk Boot Priority (Prioridad de inicio del disco duro)	Establece la prioridad de inicio de la unidad de disco duro. Los elementos que se muestran se actualizan de forma dinámica según las unidades de disco duro detectadas.
First Boot Device (Primer dispositivo de inicio)	Especifica la secuencia de inicio de los dispositivos disponibles.
	Extraible; CD/DVD; Unidad de disco duro; Desactivado. Valor predeterminado: Extraíble.
Second Boot Device (Segundo dispositivo de inicio)	Especifica la secuencia de inicio de los dispositivos disponibles.
	באנומוטופ, כשישטיט; טחוממט מפ מוגיס מערט; Desactivado. valor predeterminado: Extraible.
inicio)	especifica la secuencia de finicio de los dispositivos disponibles.
	Extraíble; CD/DVD; Unidad de disco duro; Desactivado. Valor predeterminado: Extraíble.
Boot Other Device (Iniciar otro dispositivo)	No; Yes (Sí). Valor predeterminado: Sí.
Configuración de administración de energía	
ACPI Suspend Type (Tipo de suspensión ACPI)	Especifica el tipo de suspensión de ACPI. El valor predeterminado es S3.
Remote Wake up (Reactivación remota)	Esta opción enciende el ordenador cuando un usuario trata de acceder al ordenador a través de LAN. El valor predeterminado es activado.
AC Recovery (Recuperación de CA)	 Especifica el comportamiento del ordenador al recuperarse de una pérdida de alimentación. On (Encendido): el ordenador se enciende al recuperarse de un corte de alimentación. Off (Apagado): el ordenador permanece apagado. Éste es el estado predeterminado. Last (Ultimo): el ordenador vuelve al estado de alimentación en el que se encontraba antes del corte de alimentación.

ŀ

Auto Power On (Encendido automático)	Le permite establecer una alarma para encender el ordenador automáticamente.
Auto Power On Date (Fecha de encendido automático)	Le permite establecer una fecha para encender el ordenador automáticamente.
Auto Power On Time (Hora de encendido automático)	Le permite establecer una hora para encender el ordenador automáticamente.
Funciones de seguridad del BIOS	
Supervisor Password (Contraseña de supervisor)	Estado del supervisor instalado.
User Password (Contraseña de usuario)	Estado del usuario instalado.
Set Supervisor Password (Establecer contraseña de supervisor)	Le permite establecer la contraseña de supervisor deseada.
User Access Level (Nivel de acceso de usuario)	Le permite cambiar el nivel de acceso a los usuarios solamente si la contraseña del supervisor está establecida.
Set User Password (Establecer contraseña de usuario)	Le permite establecer las contraseñas de usuario deseadas solamente si la contraseña del supervisor está establecida.
Password Check (Comprobación de contraseña)	Setup (Configurar); Always (Siempre). Valor predeterminado: Configurar. Estas opciones están disponibles solamente si la contraseña del supervisor está establecida.
Salir	
Exit Options (Opciones de salida)	Proporciona opciones para Load Default (Cargar valor predeterminado), Save (Guardar) y Exit Setup (Salir de la configuración), y Exit Without Saving (Salir sin guardar).

Secuencia de inicio

La opción Boot Sequence (Secuencia de inicio) permite cambiar la secuencia de inicio de los dispositivos.

Opciones de inicio

- 1 Hard Drive (Unidad de disco duro): el ordenador intenta iniciarse desde la unidad de disco duro principal. Si la unidad de disco duro no contiene ningún sistema operativo, el ordenador genera un mensaje de error.
- 1 CD/DVD Drive (Unidad de CD/DVD): el ordenador intenta iniciarse desde la unidad de CD/DVD. Si no hay ningún CD/DVD en la unidad, o si el CD/DVD no tiene ningún sistema operativo, el ordenador genera un mensaje de error.
- USB Flash Device (Dispositivo flash USB): inserte el dispositivo de memoria en un puerto USB y reinicie el ordenador. Cuando aparezca F12 = Boot Menu (F12 = Menú de inicio) en la esquina superior derecha de la pantalla, pulse <F12>. El BIOS detecta el dispositivo y añade la opción de flash USB al menú de inicio.

🖉 NOTA: para poder iniciar desde un dispositivo USB, éste debe ser de inicio. Consulte la documentación del dispositivo para determinar si es de inicio.

Cambio de la secuencia de inicio para el inicio actual

Puede utilizar esta función para cambiar la secuencia de inicio actual, por ejemplo, para iniciar desde la unidad de CD/DVD para ejecutar Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell) en el soporte multimedia Drivers and Utilities (Controladores y utilidades). Al finalizar las pruebas de diagnóstico, la secuencia de inicio anterior se restaurará.

- 1. Si va a iniciar el ordenador desde un dispositivo USB, conecte dicho dispositivo al conector USB.
- 2. Encienda (o reinicie) el ordenador.
- 3. Cuando aparezca F2 = Setup (F2 = Configuración), F12 = Boot Menu (F12 = Menú de inicio) en la esquina superior derecha de la pantalla, pulse <F12>.

Si tarda demasiado y aparece el logotipo del sistema operativo, espere hasta que se muestre el escritorio de Microsoft Windows. A continuación, apague el ordenador y vuelva a intentarlo.

Aparece el Boot Device Menu (Menú Dispositivo de inicio), donde se enumeran todos los dispositivos de inicio disponibles. Cada dispositivo tiene un número junto a él.

4. En el Boot Device Menu (Menú Dispositivo de inicio), seleccione el dispositivo desde el que desea iniciar el ordenador.

Por ejemplo, si desea que el ordenador se inicie desde una llave de memoria USB, resalte USB Flash Device (Dispositivo flash USB) y pulse < Intro>.

🖉 NOTA: para poder iniciar desde un dispositivo USB, éste debe ser de inicio. Consulte la documentación del dispositivo para determinar si es de inicio.

Cambio de la secuencia de inicio para inicios futuros

- 1. Abra el programa de configuración del sistema (consulte el apartado Acceso al programa de configuración del sistema).
- 2. Utilice las teclas de flecha para resaltar la opción de menú Boot Device Configuration (Configuración de dispositivos de inicio) y pulse < Intro> para acceder al menú.

- NOTA: anote la secuencia de inicio actual por si desea restaurarla.
- 3. Pulse las teclas de flecha hacia arriba y hacia abajo para desplazarse por la lista de dispositivos.
- 4. Pulse el signo más (+) o menos (-) para cambiar la prioridad de inicio del dispositivo.

Cómo borrar contraseñas olvidadas

🛕 ADVERTENCIA: para borrar la configuración de las contraseñas, el ordenador debe estar desconectado de la toma eléctrica.

- 1. Siga los procedimientos que se indican en el apartado Antes de comenzar.
- 2. Extraiga la cubierta del ordenador (consulte el apartado Sustitución de la cubierta del ordenador).
- 3. Localice el conector de contraseña de 3 patas (PSWD) en la placa base (consulte el apartado Componentes de la placa base).



- 4. Extraiga el conector del puente de dos patas de las patas 2 y 3 y colóquelo en las patas 1 y 2.
- 5. Espere aproximadamente cinco segundos hasta que se borre la contraseña.
- 6. Extraiga el conector del puente de dos patas de las patas 1 y 2 y, para activar la función de contraseña, vuelva a colocarlo en las patas 2 y 3.
- 7. Extraiga la cubierta del ordenador (consulte el apartado Sustitución de la cubierta del ordenador).
- 8. Conecte el ordenador y los dispositivos a las tomas de corriente y enciéndalos.

Cómo borrar la configuración de la memoria CMOS

ADVERTENCIA: antes de iniciar cualquiera de los procedimientos descritos en esta sección, siga las instrucciones de seguridad suministradas con el ordenador.

- 🛕 ADVERTENCIA: para borrar la configuración de CMOS, el ordenador debe estar desconectado de la toma eléctrica.
- 1. Siga los procedimientos que se indican en el apartado Antes de comenzar.
- 2. Extraiga la cubierta del ordenador (consulte el apartado Sustitución de la cubierta del ordenador).
- 3. Ubique el conector CMOS (CLR_CMOS) de 3 patas en la placa base (consulte el apartado <u>Componentes de la placa base</u>).



- 4. Extraiga el conector del puente de dos patas de las patas 2 y 3 y colóquelo en las patas 1 y 2.
- 5. Espere aproximadamente cinco segundos hasta que se borre la configuración CMOS.
- 6. Extraiga el conector del puente de dos patas de las patas 1 y 2 y cámbielo a las patas 2 y 3.
- 7. Extraiga la cubierta del ordenador (consulte el apartado Sustitución de la cubierta del ordenador).
- 8. Conecte el ordenador y los dispositivos a las tomas de corriente y enciéndalos.

Actualización del BIOS

Es posible que se necesite guardar el BIOS en la memoria flash cuando haya una actualización disponible o cuando se sustituya la placa base.

- 1. Encienda el ordenador.
- 2. Localice el archivo de actualización del BIOS correspondiente a su ordenador en la página web Dell Support (support.dell.com).
 - NOTA: para regiones fuera de Estados Unidos, seleccione el país o región de la lista desplegable situada en la parte inferior del sitio web de la asistencia de Dell y, a continuación, localice el archivo de actualización del BIOS para su ordenador.
- 3. Haga clic en Download Now (Descargar ahora) para descargar el archivo.
- Si aparece la ventana Export Compliance Disclaimer (Limitación de responsabilidades en la legislación sobre exportaciones), haga clic en Yes, I Accept this Agreement (Sí, acepto el contrato).

Aparece la ventana File Download (Descarga de archivos).

5. Haga clic en Save this program to disk (Guardar este programa en disco) y, a continuación, haga clic en OK (Aceptar).

Se abre la ventana Save In (Guardar en).

- Haga clic en la flecha de abajo para ver el menú Save In (Guardar en), seleccione Desktop (Escritorio) y haga clic en Save (Guardar).
 El archivo se descargará en el escritorio.
- Cuando aparezca la ventana Download Complete (Descarga completada), haga clic en Close (Cerrar).
 El icono del archivo aparece en el escritorio con el mismo título que el archivo de actualización del BIOS descargado.
- 8. Haga doble clic en el icono del archivo en el escritorio y siga las instrucciones que se muestran en pantalla.

Información técnica general Manual de servicio para Dell Studio XPS™ 435MT

- Vista interior del ordenador
 Componentes de la placa base
- ADVERTENCIA: antes de trabajar en el interior del ordenador, siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el ordenador. Para obtener información adicional sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

Vista interior del ordenador



Componentes de la placa base



1	Zócalo del procesador (CPU)	2	Conector del ventilador del procesador (CPU_FAN)
3	Conector del módulo de memoria (DIMM_4)	4	Conector del módulo de memoria (DIMM_1)
5	Conector del módulo de memoria (DIMM_5)	6	Conector de módulo de memoria (DIMM_2)
7	Conector de módulo de memoria (DIMM_6)	8	Conector del módulo de memoria (DIMM_3)
9	Conector de alimentación principal (PWR1)	10	Puente de contraseña (PSWD)
11	Conector de unidad ATA serie (SATA3)	12	Conector de unidad ATA serie (SATA2)
13	Conector de unidad ATA serie (SATA1)	14	Conector de unidad ATA serie (SATA0)
15	Conector del panel frontal (FP1)	16	Conector USB del lector de tarjetas (F_USB1)
17	Conector USB frontal (F_USB2)	18	Conector USB frontal (F_USB3)
19	Conector USB de FlexDock (F_USB4)	20	Puente de CMOS (CLR_CMOS)
21	Conector 1394 anterior (F_1394)	22	Conector de salida S/PDIF (SPDIF_OUT2)
23	Conector de audio frontal (F_AUDIO)	24	Conector PCI Express x1 (PCI-EX1_2)
25	Conector PCI Express x16 (PCI-EX16_1)	26	Zócalo de la batería (BAT)
27	Conector PCI Express x1 (PCI-EX1_1)	28	Conector PCI Express x1
29	Conector del ventilador (AUX_FAN1)	30	Alimentación para el procesador (PWR2)

Dell Studio XPS™ 435T/9000 Manual de servicio

💋 NOTA: Una NOTA proporciona información importante que le ayuda a utilizar su equipo de la mejor manera posible.

🛆 PRECAUCIÓN: Una PRECAUCIÓN indica la posibilidad de daños en el hardware o pérdida de datos, y le explica cómo evitar el problema.

AVISO: Un AVISO indica un posible riesgo de daño material, lesión corporal o muerte.

La información contenida en este documento puede modificarse sin aviso previo. 2009 Dell Inc. Todos los derechos reservados.

Queda estrictamente prohibida la reproducción de este documento en cualquier forma sin la autorización por escrito de Dell Inc.

Marcas comerciales utilizadas en este texto: Dell, el logotipo de DELL y Studio XPS son marcas comerciales de Dell Inc.; Intel es una marca comercial registrada de Intel Corporation en los Estados Unidos y otros países; Microsoft, Windows, Windows Vista y el logotipo del botón de inicio de Windows Vista son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Microsoft Corporation en Estados Unidos y en otros países.

Otras marcas y otros nombres comerciales pueden utilizarse en este documento para hacer referencia a las entidades que los poseen o a sus productos. Dell Inc. renuncia a cualquier interés sobre la propiedad de marcas y nombres comerciales que no sean los suyos.

Marzo 2009 Rev. A00

Colocación de la cubierta superior

Dell Studio XPS™ 435T/9000 Manual de servicio

AVISO: Antes trabajar en el interior del equipo, siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el equipo. Para obtener información adicional sobre prácticas recomendadas de seguridad, consulte la página principal de cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

- 1. Siga los procedimientos que se indican en el apartado Antes de comenzar.
- 2. Extraiga la cubierta del equipo (consulte Colocación de la cubierta del equipo).
- 3. Extraiga el panel frontal (consulte Colocación del panel anterior).
- 4. Quite los dos tornillos que fijan la cubierta superior al equipo.
- 5. Desconecte los cables del panel de E/S superior.



1	Cubierta superior	2	Tornillos (2)
3	Cables del panel de E/S		

- 6. Tire de la pestaña de liberación con una mano y saque la cubierta superior del chasis.
- 7. Desconecte el cable del LED de encendido de la cubierta superior.



1	Cable del LED de encendido	2	Pestaña de liberación
---	----------------------------	---	-----------------------

- 8. Extraiga el panel E/S (consulte Colocación del panel de E/S).
- 9. Guarde la cubierta superior del equipo en un lugar seguro.
- 10. Para volver a colocar la cubierta superior, realice el procedimiento de extracción en el orden inverso.



Dell Studio XPS™ 435T/9000 Manual de servicio

AVISO: Antes trabajar en el interior del equipo, siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el equipo. Para obtener información adicional sobre prácticas recomendadas de seguridad, consulte la página principal de cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

- 1. Siga los procedimientos que se indican en el apartado Antes de comenzar.
- 2. Extraiga la cubierta del equipo (consulte Colocación de la cubierta del equipo).
- 3. Extraiga el panel frontal (consulte Colocación del panel anterior).
- 4. Extraiga la cubierta superior (consulte Colocación de la cubierta superior).
- 5. Desconecte todos los cables que están conectados al panel de E/S de la placa base.
- 6. Quite los dos tornillos que fijan el panel de E/S a la cubierta superior.
- 7. Extraiga con cuidado el panel de E/S del equipo.



1	Cubierta superior	2	Panel de E/S
3	Tornillos (2)		

8. Para volver a colocar el panel de E/S, vuelva a colocar los tornillos que lo sujetan a la cubierta superior.

9. Vuelva a colocar la cubierta superior (consulte Colocación de la cubierta superior).

- 10. Vuelva a colocar los cables.
- 11. Vuelva a colocar el panel frontal (consulte el apartado Colocación del panel anterior).
- 12. Vuelva a colocar la cubierta del ordenador (consulte Colocación de la cubierta del equipo).
- 13. Conecte el equipo y los dispositivos a las tomas de corriente y enciéndalos.