

Sistemas Dell™ PowerEdge™ *SC1430*

Manual del propietario del hardware

Notas, avisos y precauciones



NOTA: una NOTA proporciona información importante que le ayudará a utilizar mejor el ordenador.



AVISO: un AVISO indica la posibilidad de daños en el hardware o la pérdida de datos, e informa de cómo evitar el problema.



PRECAUCIÓN: un mensaje de PRECAUCIÓN indica el riesgo de daños materiales, lesiones o incluso la muerte.

La información contenida en este documento puede modificarse sin previo aviso.

© 2006 Dell Inc. Reservados todos los derechos.

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*, *Inspiron*, *Dell Precision*, *Dimension*, *OptiPlex*, *Latitude*, *PowerEdge*, *PowerVault*, *PowerApp*, *PowerConnect* y *XPS* son marcas comerciales de Dell Inc.; *Intel* es una marca comercial registrada de Intel Corporation; *Microsoft* y *Windows* son marcas comerciales registradas de Microsoft Corporation; *EMC* es una marca comercial registrada de EMC Corporation.

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.

Modelo EMS01

Junio de 2006

Rev. A00

Contenido

1	Información sobre el sistema	9
	Otra información útil.	9
	Acceso a las características del sistema durante el inicio	10
	Componentes e indicadores del panel frontal	11
	Componentes e indicadores del panel posterior	13
	Conexión de dispositivos externos	14
	Códigos de los indicadores de la NIC	14
	Códigos de indicador de diagnóstico	15
	Mensajes del sistema	18
	Mensajes de advertencia	28
	Mensajes de diagnóstico	28
	Mensajes de alerta	28
2	Uso del programa de configuración del sistema	29
	Acceso al programa de configuración del sistema.	29
	Respuesta a los mensajes de error.	30
	Uso del programa de configuración del sistema.	30
	Opciones del programa de configuración del sistema	31
	Pantalla principal.	31
	Pantallas de información de la CPU	33
	Pantalla de dispositivos integrados	34
	Pantalla de seguridad del sistema	36
	Pantalla de salida.	37
	System Event Log.	37
	Contraseña del sistema y contraseña de configuración	40
	Uso de la contraseña del sistema	40
	Uso de la contraseña de configuración	43
	Desactivación de una contraseña olvidada.	44

3 Instalación de los componentes del sistema	45
Herramientas recomendadas	45
Interior del sistema	46
Apertura del sistema.	47
Cierre del sistema	47
Portaunidades de disco duro giratorio	49
Extracción del portaunidades de disco duro del sistema	49
Colocación del portaunidades de disco duro en el sistema	51
Extracción y colocación del embellecedor frontal de la unidad.	51
Extracción y colocación de la tapa del embellecedor frontal de la unidad	52
Unidades de disco duro	53
Pautas de instalación de las unidades de disco duro	53
Extracción de una unidad de disco duro del portaunidades giratorio	54
Instalación de una unidad de disco duro en el portaunidades giratorio	56
Extracción de una tercera unidad de disco duro opcional.	60
Instalación de una tercera unidad de disco duro opcional	62
Extracción de una cuarta unidad de disco duro opcional	65
Instalación de una cuarta unidad de disco duro opcional.	67
Unidad de disquete	70
Extracción de la unidad de disquete	70
Instalación de una unidad de disquete.	72
Unidades óptica y de cinta	73
Extracción de una unidad óptica o de cinta	73
Instalación de una unidad óptica o de cinta	75
Tarjetas de expansión	77
Instalación de una tarjeta de expansión	77
Extracción de una tarjeta de expansión	79
Instalación de una tarjeta de expansión de la controladora SAS	80
Microprocesador.	80
Extracción del procesador	81
Sustitución del procesador.	84

Memoria	85
Pautas generales para la instalación de módulos de memoria	85
Configuraciones de memoria no óptimas	86
Instalación de módulos de memoria	86
Extracción de módulos de memoria	88
Batería del sistema	89
Sustitución de la batería del sistema.	89
Fuente de alimentación	90
Extracción de la fuente de alimentación	90
Instalación de la fuente de alimentación.	92
Sustitución de los ventiladores de refrigeración	92
Sustitución del ventilador frontal y del ventilador de la tarjeta	92
Sustitución del ventilador de la memoria.	94
Instalación del ventilador de la cuarta unidad de disco duro	95
Interruptor de intrusión en el chasis	95
Extracción del interruptor de intrusión en el chasis	95
Instalación del interruptor de intrusión en el chasis.	96
Extracción y colocación del embellecedor (procedimiento de piezas exclusivo para el servicio técnico)	97
Extracción del embellecedor	97
Colocación del embellecedor.	98
Panel de E/S frontal (procedimiento de piezas exclusivo para el servicio técnico)	99
Extracción del panel de E/S frontal.	99
Sustitución del panel de E/S frontal	101
Cable del diodo térmico (procedimiento de piezas exclusivo para el servicio técnico)	102
Placa base (procedimiento de piezas exclusivo para el servicio técnico)	102
Extracción de la placa base	102
Instalación de la placa base	105

4	Solución de problemas del sistema	107
	 Seguridad para el usuario y el sistema	107
	 Rutina de inicio	107
	 Comprobación del equipo	108
	Resolución de conflictos de asignaciones de IRQ.	108
	Solución de problemas de las conexiones externas.	109
	Solución de problemas del subsistema de vídeo.	109
	Solución de problemas del teclado.	110
	Solución de problemas del ratón.	110
	 Solución de problemas de E/S serie.	111
	Solución de problemas de un dispositivo de E/S serie.	111
	Solución de problemas de los dispositivos USB	112
	 Solución de problemas de una NIC	113
	 Solución de problemas en caso de que se moje el sistema	114
	 Solución de problemas en caso de que se dañe el sistema	115
	 Solución de problemas de la batería del sistema.	115
	 Solución de problemas de refrigeración del sistema.	116
	Solución de problemas de los ventiladores	117
	 Solución de problemas de la memoria del sistema.	118
	 Solución de problemas de la unidad de disquete.	120
	 Solución de problemas de una unidad óptica.	121
	 Solución de problemas de una unidad de disco duro.	122
	 Solución de problemas de una controladora RAID SAS	123
	 Solución de problemas de las tarjetas de expansión.	125
	 Solución de problemas de los microprocesadores	126
5	Ejecución de los diagnósticos del sistema	129
	 Uso de Dell PowerEdge Diagnostics	129
	 Características de los diagnósticos del sistema	129

Cuándo deben utilizarse los diagnósticos del sistema	130
Ejecución de los diagnósticos del sistema	130
Opciones de prueba de diagnóstico del sistema	130
Uso de las opciones de prueba personalizada	131
Selección de dispositivos para las pruebas	131
Selección de opciones de diagnósticos	131
Visualización de información y resultados	131
6 Puentes y conectores	133
Puentes de la placa base	133
Borrado de la configuración de CMOS	135
Conectores de la placa base	136
Desactivación de una contraseña olvidada	138
7 Obtención de ayuda	139
Obtención de asistencia	139
Servicios en línea	140
Servicio AutoTech	140
Servicio automatizado de estado de pedidos	141
Servicio de asistencia	141
Formación y certificación Dell para empresas	141
Problemas con el pedido	141
Información sobre productos	141
Devolución de artículos para reparación bajo garantía o abono	141
Antes de llamar	142
Cómo ponerse en contacto con Dell	144
Glosario	163
Índice	173

Información sobre el sistema

En esta sección se describen las características físicas, de la interfaz de software y de firmware que proporcionan y aseguran el funcionamiento esencial del sistema. Los conectores físicos de los paneles frontales y posteriores del sistema proporcionan una conectividad práctica y capacidad de expansión del sistema. El firmware del sistema, las aplicaciones y los sistemas operativos supervisan el sistema y el estado de los componentes; asimismo, le alertan cuando surge un problema. Las condiciones del sistema pueden notificarse mediante cualquiera de los siguientes mensajes:

- Indicadores del panel frontal o posterior
- Mensajes del sistema
- Mensajes de advertencia
- Mensajes de diagnóstico
- Mensajes de alerta

En esta sección se describe cada tipo de mensaje, se enumeran las posibles causas y se detallan los pasos necesarios para resolver los problemas que indica un mensaje. Asimismo, se muestran las características y los indicadores del sistema.

Otra información útil

⚠ PRECAUCIÓN: la *Guía de información del producto* contiene información importante sobre seguridad y normativas. La información de la garantía puede estar incluida en este documento o constar en un documento aparte.

- En la *Guía de introducción* se ofrece una visión general sobre las características, la configuración y las especificaciones técnicas del sistema.
- Los CD que se facilitan con el sistema proporcionan documentación y herramientas para configurar y administrar el sistema.
- En la documentación del software de administración de sistemas se describen las funciones, los requisitos, la instalación y el funcionamiento básico del software.
- En la documentación del sistema operativo se describe cómo instalar (si es necesario), configurar y utilizar el software del sistema operativo.

- En la documentación de los componentes adquiridos por separado se incluye información para configurar e instalar las opciones correspondientes.
 - Algunas veces, con el sistema se incluyen actualizaciones que describen los cambios realizados en el sistema, en el software o en la documentación.
-  **NOTA:** compruebe si hay actualizaciones en support.dell.com y, si las hay, léalas antes de proceder a la instalación, puesto que a menudo sustituyen la información contenida en otros documentos.
- Es posible que se incluyan notas de la versión o archivos Léame para proporcionar actualizaciones de última hora relativas al sistema o a la documentación, o material de consulta técnica avanzada destinado a técnicos o usuarios experimentados.

Acceso a las características del sistema durante el inicio

En la tabla 1-1 se describen las pulsaciones de teclas que se pueden introducir durante el inicio para acceder a las características del sistema. Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de introducir la pulsación de tecla, espere a que el sistema termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el sistema e inténtelo de nuevo.

Tabla 1-1. Pulsaciones de tecla para acceder a las características del sistema

Pulsación de tecla	Descripción
<F2>	Abre el programa de configuración del sistema. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 29.
<F10>	Abre la partición de utilidades que permite ejecutar los diagnósticos del sistema. Consulte “Ejecución de los diagnósticos del sistema” en la página 130.
<F11>	Abre la pantalla de selección del menú de inicio, que permite seleccionar un dispositivo de inicio.
<F12>	Activa el inicio PXE.
<Ctrl+C>	Se muestra la opción para algunas tarjetas de expansión de la controladora SAS. Abre la utilidad de configuración SAS, que incluye las opciones de configuración RAID. Para obtener más información, consulte la <i>Guía del usuario</i> del adaptador SAS.
<Ctrl+R>	Abre la utilidad de configuración RAID, que le permite configurar una tarjeta de expansión RAID opcional. Para obtener más información, consulte la documentación de la tarjeta RAID.
<Ctrl+S>	Se muestra la opción sólo si se ha activado el soporte para PXE a través del programa de configuración del sistema (consulte “Pantalla de dispositivos integrados” en la página 34). Esta pulsación de tecla permite configurar las opciones de NIC para el inicio PXE. Para obtener más información, consulte la documentación de la NIC integrada.

Componentes e indicadores del panel frontal

En la figura 1-1 se muestran los controles, los indicadores y los conectores ubicados en el panel frontal del sistema. En la tabla 1-2 se describen los componentes.

Figura 1-1. Componentes e indicadores del panel frontal

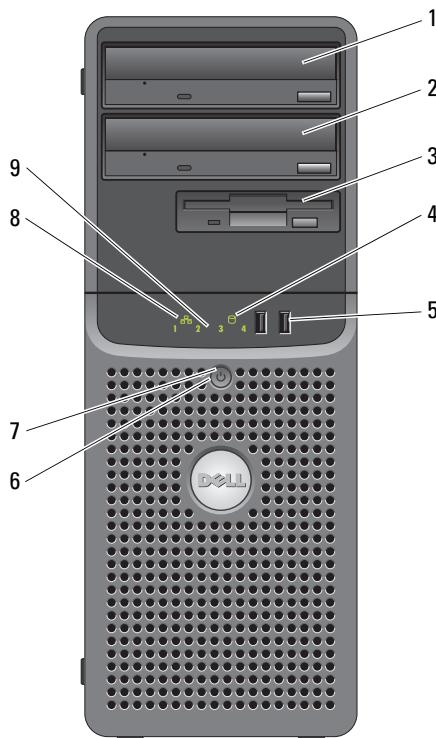


Tabla 1-2. Componentes del panel frontal

Nº	Componente	Icono	Descripción
1	Compartimiento superior para unidades de 5,25 pulgadas		Contiene una unidad óptica.
2	Compartimiento inferior para unidades de 5,25 pulgadas		Contiene una unidad óptica o de cinta de media altura opcionales, o bien una cuarta unidad de disco duro (requiere un soporte de montaje).
3	FlexBay		Contiene una unidad de disquete o una tercera unidad de disco duro opcional.

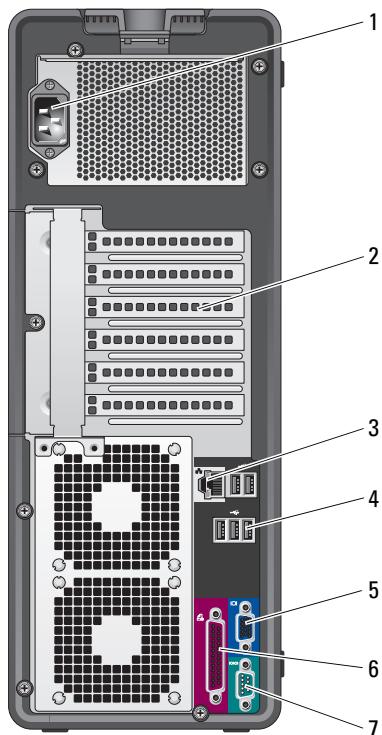
Tabla 1-2. Componentes del panel frontal (*continuación*)

Nº	Componente	Icono	Descripción
4	Indicador de actividad de la unidad de disco duro		Indica actividad de la unidad de disco duro.
5	Conectores USB (2)		Conectan dispositivos compatibles con USB 2.0 al sistema.
6	Botón de encendido		<p>El botón de encendido controla la salida de la fuente de alimentación de CC al sistema.</p> <p>NOTA: si se apaga el sistema mediante el botón de encendido mientras se está ejecutando un sistema operativo compatible con ACPI, el sistema lleva a cabo un apagado ordenado antes de que se apague la alimentación. Si no se está ejecutando un sistema operativo compatible con ACPI, la alimentación se apagará inmediatamente después de presionar el botón de encendido.</p>
7	Indicador luminoso de alimentación		<p>Luz apagada: el sistema está apagado.</p> <p>Luz verde fija: el sistema está encendido.</p> <p>Luz ámbar fija: probablemente la fuente de alimentación está en buen estado. Consulte los indicadores de diagnóstico para intentar identificar el problema específico. Consulte “Códigos de indicador de diagnóstico” en la página 15.</p> <p>Luz ámbar parpadeante: el sistema se está encendiendo.</p> <ul style="list-style-type: none">• Si el indicador de la unidad de disco duro está apagado, es posible que deba cambiarse la fuente de alimentación.• Si el indicador de la unidad de disco duro está encendido, significa que la placa base es defectuosa. Consulte los indicadores de diagnóstico para intentar identificar el problema específico. Consulte “Códigos de indicador de diagnóstico” en la página 15.
8	Indicador luminoso de enlace de red		Se enciende cuando el sistema está enlazado a una red.
9	Indicadores luminosos de diagnóstico (4)		Muestran los códigos del patrón de indicadores luminosos para ayudar a solucionar los problemas del sistema. Consulte “Códigos de indicador de diagnóstico” en la página 15.

Componentes e indicadores del panel posterior

En la figura 1-2 se muestran los conectores ubicados en el panel posterior del sistema.

Figura 1-2. Componentes del panel posterior



- | | | |
|----------------------------------|------------------------------------------|---------------------|
| 1 Conector de alimentación de CA | 2 Ranuras para tarjetas de expansión (5) | 3 Conector de NIC |
| 4 Conectores USB (5) | 5 Conector de vídeo | 6 Conector paralelo |
| 7 Conector serie | | |

Conexión de dispositivos externos

Al conectar dispositivos externos al sistema, siga estas pautas:

- La mayoría de los dispositivos deben conectarse a un conector específico y los controladores de dispositivo deben instalarse para que el dispositivo funcione correctamente. Los controladores de dispositivo suelen incluirse con el software del sistema operativo o con el dispositivo. Consulte la documentación suministrada con el dispositivo para obtener instrucciones de instalación y configuración específicas.
- Conecte siempre un dispositivo externo mientras el sistema y el dispositivo están apagados. A continuación, encienda todos los dispositivos externos antes de encender el sistema (a menos que en la documentación del dispositivo se especifique lo contrario).

Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 29 para obtener información sobre cómo activar, desactivar y configurar los puertos y conectores de E/S.

Códigos de los indicadores de la NIC

Cada NIC del panel posterior tiene un indicador que proporciona información sobre la actividad de la red y el estado del enlace. Vea la figura 1-3. En la tabla 1-3 se enumeran los códigos de los indicadores de la NIC.

Figura 1-3. Indicadores de la NIC

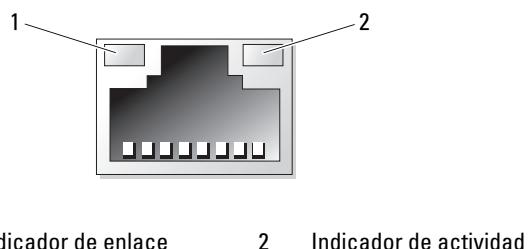


Tabla 1-3. Códigos de los indicadores de la NIC

Tipo de indicador	Código del indicador	Descripción
Actividad	Luz apagada	Cuando tanto este indicador como el indicador de enlace están apagados, significa que la NIC no está conectada a la red o que está desactivada en el programa de configuración del sistema. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 29.
	Luz parpadeante	Indica que se están enviando o recibiendo datos a través de la red.

Tabla 1-3. Códigos de los indicadores de la NIC (*continuación*)

Tipo de indicador	Código del indicador	Descripción
Enlace	Luz apagada	Cuando tanto este indicador como el indicador de actividad están apagados, significa que la NIC no está conectada a la red o que está desactivada en el programa de configuración del sistema. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 29.
	Luz amarilla	Conexión a 1 000 Mbps
	Luz naranja	Conexión a 100 Mbps
	Luz verde	Conexión a 10 Mbps

Códigos de indicador de diagnóstico

Los cuatro indicadores luminosos de diagnóstico del panel frontal del sistema muestran códigos de error durante el inicio del sistema. En la tabla 1-4 se enumeran las causas y las posibles acciones correctivas asociadas con estos códigos y con el estado del indicador luminoso de alimentación antes de la POST del sistema. En la tabla 1-5 se enumeran las causas y las posibles acciones correctivas para estos códigos durante la POST. Un círculo resaltado indica que el indicador luminoso está encendido, mientras que un círculo sin resaltar indica que el indicador luminoso está apagado.

Tabla 1-4. Códigos de los indicadores de diagnóstico antes de la POST

Código	Indicador luminoso de alimentación	Causas	Acción correctiva
①②③④	Apagado	El ordenador no recibe alimentación eléctrica.	Conecte el ordenador a una toma eléctrica que funcione. Si el problema no se resuelve, consulte “Obtención de ayuda” en la página 139.
①②③④	Luz verde	Funcionamiento normal	Ninguno
①②③④	Apagado	Condición de apagado normal; el sistema está conectado a una toma eléctrica.	Presione el botón de encendido para encender el ordenador. Si el sistema no se enciende y el indicador luminoso de alimentación está apagado, consulte “Obtención de ayuda” en la página 139.

Tabla 1-4. Códigos de los indicadores de diagnóstico antes de la POST (*continuación*)

Código	Indicador luminoso de alimentación	Causas	Acción correctiva
    (parpadeantes)	Luz ámbar	El BIOS no se está ejecutando.	Asegúrese de que el procesador esté bien instalado y reinicie el sistema. Consulte “Microprocesador” en la página 80. Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 139.
    (parpadeantes)	Luz ámbar parpadeante	Es posible que se haya producido un error en la fuente de alimentación o en el cable de alimentación.	Compruebe las conexiones de la fuente de alimentación y el estado de los cables. Consulte “Instalación de la fuente de alimentación” en la página 92. Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 139.
    (parpadeantes)	Luz ámbar	Es posible que se haya producido un error en la fuente de alimentación.	Compruebe que los dos cables de la fuente de alimentación estén enchufados a la placa base. Consulte “Instalación de la fuente de alimentación” en la página 92. Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 139.
    (parpadeantes)	Luz ámbar	Es posible que se haya producido un error en la placa base.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 139.
    (parpadeantes)	Apagado	Hay una incompatibilidad con el procesador.	Consulte “Solución de problemas de los microprocesadores” en la página 126.

Tabla 1-5. Códigos de los indicadores de diagnóstico durante la POST

Código	Causas	Acción correctiva
	Se ha detectado un error de suma de comprobación del BIOS; el sistema está en modo de recuperación.	Asegúrese de que todas las tarjetas de red y las conexiones funcionan correctamente. Consulte “Solución de problemas del sistema” en la página 107. Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 139.
	Possible error del procesador	Consulte “Solución de problemas de los microporcesadores” en la página 126.
	Error de memoria	Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 118.
	Possible error de la tarjeta de expansión	Consulte “Solución de problemas de las tarjetas de expansión” en la página 125.
	Possible error de video	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 139.
	Error de la unidad de disquete o de disco duro	Asegúrese de que la unidad de disquete y las unidades de disco duro estén bien conectadas. Consulte “Unidades de disco duro” en la página 53 y “Unidad de disquete” en la página 70 para obtener información sobre las unidades instaladas en el sistema.
	Possible error de USB	Consulte “Solución de problemas de los dispositivos USB” en la página 112.
	No se detecta ningún módulo de memoria	Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 118.
	Error de la placa base	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 139.

Tabla 1-5. Códigos de los indicadores de diagnóstico durante la POST (continuación)

Código	Causas	Acción correctiva
 	Error de configuración de la memoria	Consulte "Solución de problemas de la memoria del sistema" en la página 118.
 	Possible error de los recursos o el hardware de la placa base	Consulte "Resolución de conflictos de asignaciones de IRQ" en la página 108. Si el problema persiste, consulte "Obtención de ayuda" en la página 139.
 	Possible error de configuración de recursos del sistema	Consulte "Solución de problemas del sistema" en la página 107. Si el problema persiste, consulte "Obtención de ayuda" en la página 139.
 	Error de otro tipo	Asegúrese de que la unidad de disquete, la unidad óptica y la unidad de disco duro estén bien conectadas. Consulte "Solución de problemas del sistema" en la página 107 para obtener información sobre la unidad pertinente instalada en el sistema. Si el problema persiste, consulte "Obtención de ayuda" en la página 139.
 	El sistema se encuentra en condiciones normales de funcionamiento después de la POST.	Mensaje meramente informativo.

Mensajes del sistema

Los mensajes del sistema aparecen en la pantalla para notificar la posible existencia de un problema en el sistema. En la tabla 1-6 se muestra una lista de los mensajes del sistema que pueden aparecer, la causa probable del problema y la acción que debe llevarse a cabo para solucionarlo.



NOTA: si recibe un mensaje del sistema que no figura en la tabla 1-6, revise la documentación de la aplicación que se está ejecutando cuando aparece el mensaje o la documentación del sistema operativo para ver una explicación del mensaje y la acción recomendada.



PRECAUCIÓN: los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de las piezas internas del ordenador y la protección contra descargas electrostáticas.

Tabla 1-6. Mensajes del sistema

Mensaje	Causas	Acciones correctivas
Alert! Air temperature sensor not detected.	El cable del diodo térmico del panel frontal se ha instalado incorrectamente o ha fallado.	Compruebe que los cables estén firmemente conectados a los conectores del panel de E/S frontal y a la placa base. Consulte “Panel de E/S frontal (procedimiento de piezas exclusivo para el servicio técnico)” en la página 99.
Alert! Cable not detected in INTRUDER connector.	El interruptor de intrusión en el chasis no está conectado a la placa base.	Compruebe que el cable del interruptor de intrusión en el chasis esté conectado firmemente al conector INTRUDER de la placa base. Consulte “Instalación del interruptor de intrusión en el chasis” en la página 96.
Alert! FAN_CCAG was not detected.	Falta el ventilador especificado, es defectuoso o está instalado incorrectamente.	Consulte “Solución de problemas de refrigeración del sistema” en la página 116.
Alert! FAN_FRONT was not detected.	• FAN_CCAG: ventilador de la tarjeta	
Alert! FAN_HDD was not detected.	• FAN_FRONT: ventilador frontal	
Alert! FAN_MEM was not detected.	• FAN_HDD: ventilador de la unidad de disco duro para una cuarta unidad de disco duro opcional	
Alert! FAN_PSU was not detected.	• FAN_MEM: ventilador de la memoria	
Alert! Cover was previously removed.	El ventilador de la fuente de alimentación es defectuoso.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 139.
	Se ha abierto la cubierta del sistema.	Mensaje meramente informativo. Para restablecer el sistema, abra el programa de configuración del sistema. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 29.

Tabla 1-6. Mensajes del sistema (*continuación*)

Mensaje	Causas	Acciones correctivas
Alert! Previous FAN_CCAG failure.	Se ha producido un error en el ventilador especificado antes del último inicio del sistema.	Mensaje meramente informativo.
Alert! Previous FAN_FRONT failure.	<ul style="list-style-type: none">• FAN_CCAG: ventilador de la tarjeta• FAN_FRONT: ventilador frontal	
Alert! Previous FAN_HDD failure.	<ul style="list-style-type: none">• FAN_HDD: ventilador de la unidad de disco duro para una cuarta unidad de disco duro opcional	
Alert! Previous FAN_MEM failure.	<ul style="list-style-type: none">• FAN_MEM: ventilador de la memoria	
Alert! Previous FAN_PSU failure.	<ul style="list-style-type: none">• FAN_PSU: ventilador de la fuente de alimentación	
Alert! Previous thermal event.	El BIOS ha detectado un evento térmico antes del último inicio del sistema.	Asegúrese de que se ha aplicado pasta térmica al disipador de calor y de que éste está instalado correctamente. Asegúrese de que los ventiladores del sistema funcionen correctamente. Consulte “Sustitución del procesador” en la página 84 y “Solución de problemas de refrigeración del sistema” en la página 116.
Alert! Previous voltage failure.	El sensor ha detectado un voltaje fuera del intervalo permitido antes del último inicio del sistema.	Mensaje meramente informativo.
Alert! Processor thermal probe failure detected.	Se ha producido un error en la sonda térmica del procesador.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 139.
BIOS Update Attempt Failed!	Se ha producido un error al intentar actualizar el BIOS remoto.	Vuelva a realizar la actualización del BIOS. Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 139.
CPUs with different cache sizes detected!	Hay instalados microprocesadores con tamaños de caché diferentes.	Asegúrese de que todos los microprocesadores tienen el mismo tamaño de caché y de que estén instalados correctamente. Consulte “Micropocesador” en la página 80.

Tabla 1-6. Mensajes del sistema (*continuación*)

Mensaje	Causas	Acciones correctivas
Decreasing available memory	Los módulos de memoria son defectuosos o se han instalado incorrectamente.	Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 118.
DIMM pairs must be matched in size, speed, and technology. The following DIMM pair is mismatched: DIMM x and DIMM y.	Los DIMM instalados no son coincidentes; los módulos de memoria son defectuosos o están insertados incorrectamente.	Asegúrese de que todos los pares de módulos de memoria sean del mismo tipo y tamaño y estén instalados correctamente. Consulte “Memoria” en la página 85. Si el problema persiste, consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 118.
DIMMs must be populated in sequential order beginning with slot 1. The following DIMM is electrically isolated: DIMM x.	El sistema no puede acceder al DIMM especificado debido a su ubicación. Los DIMM deben estar ocupados en orden secuencial, y se debe empezar por la ranura 1.	Ocupe los DIMM 2 o 4 de forma secuencial empezando por la ranura 1. Consulte “Memoria” en la página 85.
DIMMs should be installed in pairs. Pairs must be matched in size, speed, and technology.	Los DIMM instalados no son coincidentes; los módulos de memoria son defectuosos o están insertados incorrectamente. El sistema funcionará en modo degradado con protección ECC reducida. Sólo se podrá acceder a la memoria instalada en el canal 0.	Asegúrese de que todos los pares de módulos de memoria sean del mismo tipo y tamaño y estén instalados correctamente. Consulte “Memoria” en la página 85. Si el problema persiste, consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 118.
Dual-rank DIMM paired with Single-rank DIMM - The following DIMM/rank has been disabled by BIOS: DIMM x Rank y	Los DIMM instalados no son coincidentes; los módulos de memoria son defectuosos. El sistema ha detectado un DIMM dual con un DIMM no dual. El segundo rango del DIMM dual se desactivará.	Asegúrese de que todos los pares de módulos de memoria sean del mismo tipo y tamaño y estén instalados correctamente. Consulte “Memoria” en la página 85. Si el problema persiste, consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 118.

Tabla 1-6. Mensajes del sistema (*continuación*)

Mensaje	Causas	Acciones correctivas
Diskette drive n seek failure	Los valores de configuración son incorrectos en el programa de configuración del sistema.	Ejecute el programa de configuración del sistema para corregir los valores. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 29.
	La unidad de disquete es defectuosa o se ha instalado incorrectamente.	Sustituya el disquete. Si el problema persiste, consulte “Solución de problemas de la unidad de disquete” en la página 120.
	El cable de interfaz para la unidad de disquete o el cable de alimentación están sueltos.	Vuelva a colocar el cable de interfaz para la unidad de disquete o el cable de alimentación. Consulte “Solución de problemas de la unidad de disquete” en la página 120.
Diskette read failure	El disquete es defectuoso o se ha insertado incorrectamente.	Sustituya el disquete. Si el problema persiste, consulte “Solución de problemas de la unidad de disquete” en la página 120.
Diskette subsystem reset failed	El disquete es defectuoso o se ha instalado incorrectamente.	Sustituya el disquete. Si el problema persiste, consulte “Solución de problemas de la unidad de disquete” en la página 120.
Drive not ready	Falta el disquete o está insertado incorrectamente en la unidad de disquete.	Sustituya el disquete. Si el problema persiste, consulte “Solución de problemas de la unidad de disquete” en la página 120.
Error: Incorrect memory configuration. DIMMs must be installed in pairs of matched memory size, speed, and technology.	Los DIMM instalados no son coincidentes; los módulos de memoria son defectuosos o están insertados incorrectamente.	Asegúrese de que todos los pares de módulos de memoria sean del mismo tipo y tamaño y estén instalados correctamente. Consulte “Memoria” en la página 85. Si el problema persiste, consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 118.

Tabla 1-6. Mensajes del sistema (*continuación*)

Mensaje	Causas	Acciones correctivas
Error: Memory failure detected. Memory size reduced. Replace the faulty DIMM as soon as possible.	Módulos de memoria defectuosos o insertados incorrectamente.	Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 118.
FBD training error: The following branch has been disabled: Branch x	La bifurcación especificada (par de canales) contiene DIMM que son incompatibles entre ellos.	Asegúrese de que sólo se utiliza memoria aprobada por Dell. Dell recomienda adquirir los kits de ampliación de memoria directamente de www.dell.com o de su representante de ventas de Dell para asegurar la compatibilidad.
Gate A20 failure	El controlador del teclado es defectuoso, o la placa base es defectuosa.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 139.
General failure	El sistema operativo no puede ejecutar el comando.	Este mensaje suele aparecer seguido de información específica. Fíjese en la información y tome las acciones adecuadas para resolver el problema.
IDE primary drive n not found	Los cables IDE no están conectados correctamente o falta una unidad.	Consulte “Solución de problemas de una unidad óptica” en la página 121.
Invalid configuration information - please run SETUP program	El sistema ha detectado una configuración no válida.	Extraiga el puente RTCST si está instalado. En la figura 6-1 verá la ubicación del puente.
Invalid NVRAM configuration, Resource Re-allocated	El sistema ha detectado y ha corregido un conflicto de recursos.	No es necesario realizar ninguna acción.
Keyboard Controller failure	El controlador del teclado es defectuoso, o la placa base es defectuosa.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 139.
Manufacturing mode detected	El sistema está en modo de fábrica.	Reinicie el sistema para salir del modo de fábrica.
MEMBIST failure - The following DIMM/rank has been disabled by BIOS: DIMM x Rank y	Los módulos de memoria son defectuosos.	Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 118.

Tabla 1-6. Mensajes del sistema (*continuación*)

Mensaje	Causas	Acciones correctivas
Memory address line failure at <i>address</i> , read value expecting <i>value</i>	Los módulos de memoria son defectuosos o se han instalado incorrectamente.	Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 118.
Memory double word logic failure at <i>address</i> , read value expecting <i>value</i>		
Memory odd/even logic failure at <i>address</i> , read value expecting <i>value</i>		
Memory write/read failure at <i>address</i> , read value expecting <i>value</i>		
Memory tests terminated by keystroke.	La prueba de la memoria durante la POST ha finalizado al pulsar la barra espaciadora.	Mensaje meramente informativo.
No boot device available	Falta el subsistema de unidad óptica/de disquete, la unidad de disco duro o el subsistema de unidad de disco duro, o bien son defectuosos; o no hay un disco de inicio en la unidad A.	Utilice un disquete, un CD o una unidad de disco duro de inicio. Si el problema persiste, consulte “Solución de problemas de la unidad de disquete” en la página 120, “Solución de problemas de una unidad óptica” en la página 121 y “Solución de problemas de una unidad de disco duro” en la página 122. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 29 para obtener más información sobre cómo establecer el orden de los dispositivos de inicio.
No boot sector on hard drive	Los valores de configuración son incorrectos en el programa de configuración del sistema o no hay un sistema operativo en la unidad de disco duro.	Compruebe los valores de configuración de la unidad de disco duro en el programa de configuración del sistema. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 29. Si es necesario, instale el sistema operativo en la unidad de disco duro. Consulte la documentación del sistema operativo.

Tabla 1-6. Mensajes del sistema (*continuación*)

Mensaje	Causas	Acciones correctivas
No timer tick interrupt	La placa base es defectuosa.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 139.
Northbound merge error - The following DIMM has been disabled by BIOS: DIMM x	El DIMM especificado no ha podido establecer un enlace de datos correcto con la controladora de memoria.	Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 118.
Not a boot diskette	No hay ningún sistema operativo en el disquete.	Utilice un disquete de inicio.
PCIe Degraded Link Width Error: Embedded Bus#nn/Dev#nn/Funcn	La tarjeta PCIe es defectuosa o se ha instalado incorrectamente en la ranura especificada.	Vuelva a colocar la tarjeta PCIe en el número de ranura especificado. Consulte “Tarjetas de expansión” en la página 77. Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 139.
Expected Link Width is n Actual Link Width is n		
PCIe Degraded Link Width Error: Slotn	La tarjeta PCIe es defectuosa o se ha instalado incorrectamente en la ranura especificada.	Vuelva a colocar la tarjeta PCIe en el número de ranura especificado. Consulte “Tarjetas de expansión” en la página 77. Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 139.
Expected Link Width is n Actual Link Width is n		
PCIe Training Error: Embedded Bus#nn/Dev#nn/Funcn	La tarjeta PCIe es defectuosa o se ha instalado incorrectamente en la ranura especificada.	Vuelva a colocar la tarjeta PCIe en el número de ranura especificado. Consulte “Tarjetas de expansión” en la página 77. Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 139.
PCIe Training Error: Slot n		
PCI BIOS failed to install	Se detectó un error de suma de comprobación del BIOS de un dispositivo PCI (opción ROM) durante la replicación. Hay cables sueltos en las tarjetas de expansión, o la tarjeta de expansión es defectuosa o se ha instalado incorrectamente.	Vuelva a colocar las tarjetas de expansión. Asegúrese de que todos los cables pertinentes estén conectados firmemente a las tarjetas de expansión. Si el problema persiste, consulte “Solución de problemas de las tarjetas de expansión” en la página 125.
Plug & Play Configuration Error	Se ha producido un error al inicializar el dispositivo PCI, o la placa base es defectuosa.	Instale el puente RTCRST y reinicie el sistema. Vea la figura 6-1 para ver la ubicación del puente. Si el problema persiste, consulte “Solución de problemas de las tarjetas de expansión” en la página 125.

Tabla 1-6. Mensajes del sistema (*continuación*)

Mensaje	Causas	Acciones correctivas
Read fault Requested sector not found	El sistema operativo no puede leer los datos del disquete o de la unidad de disco duro, el sistema no pudo encontrar un determinado sector en el disco o el sector solicitado es defectuoso.	Sustituya el disquete. Asegúrese de que los cables de la unidad de disquete y de la unidad de disco duro estén bien conectados. Consulte “Solución de problemas de los dispositivos USB” en la página 112, “Solución de problemas de la unidad de disquete” en la página 120 o “Solución de problemas de una unidad de disco duro” en la página 122 para obtener información sobre las unidades pertinentes instaladas en el sistema.
Remote configuration update attempt failed	El sistema no ha podido procesar la petición de configuración remota.	Vuelva a intentar la configuración remota.
ROM bad checksum = address	La tarjeta de expansión es defectuosa o se ha instalado incorrectamente.	Vuelva a colocar las tarjetas de expansión. Asegúrese de que todos los cables pertinentes estén conectados firmemente a las tarjetas de expansión. Si el problema persiste, consulte “Solución de problemas de las tarjetas de expansión” en la página 125.
SATA port n hard disk drive not found	Los cables SATA no están conectados correctamente, o falta una unidad.	Consulte “Solución de problemas de una unidad de disco duro” en la página 122.
Sector not found Seek error Seek operation failed	La unidad de disco duro o de disquete es defectuosa.	Consulte “Solución de problemas de la unidad de disquete” en la página 120 o “Solución de problemas de una unidad de disco duro” en la página 122 para obtener información sobre las unidades pertinentes instaladas en el sistema.
Shutdown failure	Error de la prueba de apagado.	Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 118.
The amount of system memory has changed.	Se ha añadido o eliminado memoria o es posible que un módulo de memoria sea defectuoso.	Si se ha añadido o eliminado memoria, este mensaje será informativo y se podrá ignorar. Si no se ha añadido o eliminado memoria, consulte el SEL para determinar si se han detectado errores de un bit o varios bits y sustituya el módulo de memoria defectuoso. Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 118.

Tabla 1-6. Mensajes del sistema (*continuación*)

Mensaje	Causas	Acciones correctivas
The following DIMM pair is not compatible with the memory controller: DIMM x and DIMM y	Los DIMM especificados son incompatibles con el sistema.	Asegúrese de que sólo se utiliza memoria aprobada por Dell. Dell recomienda adquirir los kits de ampliación de memoria directamente de www.dell.com o de su representante de ventas de Dell para asegurar la compatibilidad.
The following DIMMs are not compatible: DIMM x and DIMM y	Los DIMM especificados son incompatibles con el sistema.	Asegúrese de que sólo se utiliza la memoria FBDI ECC. Dell recomienda adquirir los kits de ampliación de memoria directamente de www.dell.com o de su representante de ventas de Dell para asegurar la compatibilidad.
Time-of-day clock stopped	Batería defectuosa o chip defectuoso.	Consulte “Solución de problemas de la batería del sistema” en la página 115.
Time-of-day not set - please run SETUP program	Los valores de Time (Hora) o Date (Fecha) son incorrectos, o la batería del sistema es defectuosa.	Compruebe los valores de Time (Hora) y Date (Fecha). Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 29. Si el problema persiste, sustituya la batería del sistema. Consulte “Batería del sistema” en la página 89.
Timer chip counter 2 failed	La placa base es defectuosa.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 139.
Unsupported CPU combination	El sistema no admite el microprocesador o los microprocesadores.	Instale un microprocesador o una combinación de microprocesadores compatible. Consulte “Microprocesador” en la página 80.
Unsupported CPU stepping detected		
Utility partition not available	Se ha pulsado la tecla <F10> durante la POST, pero no existe ninguna partición de utilidades en la unidad de disco duro de inicio.	Cree una partición de utilidades en la unidad de disco duro de inicio. Consulte los CD incluidos con el sistema.
Warning! No microcode update loaded for processor n	Error de actualización del microcódigo.	Actualice el firmware del BIOS. Consulte “Obtención de ayuda” en la página 139.

Tabla 1-6. Mensajes del sistema (*continuación*)

Mensaje	Causas	Acciones correctivas
Warning: The current memory configuration is not optimal. Dell recommends a population of 2 or 4 DIMMs. DIMMs should be populated sequentially starting in slot 1.	El sistema ha detectado una distribución válida pero no óptima de los DIMM. El sistema se ejecutará con toda la memoria accesible pero no tendrá un rendimiento óptimo.	Ocupe los DIMM 2 o 4 de forma secuencial empezando por la ranura 1. Consulte “Memoria” en la página 85.
Write fault	El disquete, el conjunto de unidad óptica/de disquete, la unidad de disco duro o el subsistema de unidad de disco duro son defectuosos.	Consulte “Solución de problemas de la unidad de disquete” en la página 120, “Solución de problemas de una unidad óptica” en la página 121 o “Solución de problemas de una unidad de disco duro” en la página 122.
Write fault on selected drive		

NOTA: para ver el significado o nombre completo de las abreviaturas o siglas utilizadas en esta tabla, consulte “Glosario” en la página 163.

Mensajes de advertencia

Un mensaje de advertencia le alerta de un posible problema y le indica que responda antes de que el sistema continúe con una tarea. Por ejemplo, antes de formatear un disquete, aparecerá un mensaje que le advertirá que puede perder todos los datos que contiene. Los mensajes de advertencia suelen interrumpir la tarea que se está realizando y requieren que el usuario responda y (sí) o n (no).



NOTA: la aplicación o el sistema operativo generan los mensajes de advertencia. Para obtener más información, consulte la documentación incluida con el sistema operativo o la aplicación.

Mensajes de diagnóstico

Cuando ejecute los diagnósticos del sistema, puede aparecer un mensaje de error. Los mensajes de error de diagnóstico no se tratan en esta sección. Anote el mensaje en una copia de la lista de verificación de diagnósticos que aparece en “Obtención de ayuda” en la página 139 y siga las instrucciones descritas en dicha sección para obtener asistencia técnica.

Mensajes de alerta

El software de administración de sistemas genera mensajes de alerta para el sistema. Los mensajes de alerta incluyen mensajes de error, de advertencia, de estado y de información sobre la condición de la alimentación, del ventilador, de la temperatura y de la unidad. Para obtener más información, consulte la documentación del software de administración de sistemas.

Uso del programa de configuración del sistema

Una vez que haya configurado el sistema, ejecute el programa de configuración del sistema para familiarizarse con la configuración y los valores opcionales. Anote la información para utilizarla posteriormente.

Puede utilizar el programa de configuración del sistema para lo siguiente:

- Cambiar la configuración del sistema almacenada en la NVRAM después de añadir, modificar o quitar hardware
- Establecer o cambiar las opciones que el usuario puede seleccionar; por ejemplo, la hora o la fecha
- Activar o desactivar los dispositivos integrados
- Corregir discrepancias entre el hardware instalado y los valores de configuración

Acceso al programa de configuración del sistema

- 1 Encienda o reinicie el sistema.
- 2 Pulse **<F2>** inmediatamente después de ver el siguiente mensaje que aparece brevemente en la pantalla:

<F2> = System Setup (F2 = Programa de configuración del sistema)

Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de pulsar **<F2>**, espere a que el sistema termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el sistema e inténtelo de nuevo.



NOTA: para garantizar un apagado ordenado del sistema, consulte la documentación suministrada con el sistema operativo.

Respuesta a los mensajes de error

Puede abrir el programa de configuración del sistema al responder a determinados mensajes de error. Si aparece un mensaje de error mientras se inicia el sistema, anótelos. Antes de acceder al programa de configuración del sistema, consulte “Mensajes del sistema” en la página 18 para obtener una explicación del mensaje y sugerencias para corregir errores.

 **NOTA:** tras instalar una ampliación de memoria, es normal que el sistema envíe un mensaje la primera vez que se inicia.

Uso del programa de configuración del sistema

En la tabla 2-1 se indican las teclas que se utilizan para ver o cambiar la información que aparece en las pantallas del programa de configuración del sistema y para salir del programa.

Tabla 2-1. Teclas de navegación del programa de configuración del sistema

Teclas	Acción
Flecha hacia arriba o <Mayús><Tab>	Se desplaza al campo anterior.
Flecha hacia abajo o <Tab>	Se desplaza al campo siguiente.
Barra espaciadora, <+>, <->, flechas hacia la izquierda y hacia la derecha	Recorre los valores de un campo. En muchos campos, también se puede escribir el valor adecuado.
<Esc>	Sale del programa de configuración del sistema y reinicia el sistema si se han efectuado cambios.
<F1>	Muestra el archivo de ayuda del programa de configuración del sistema.

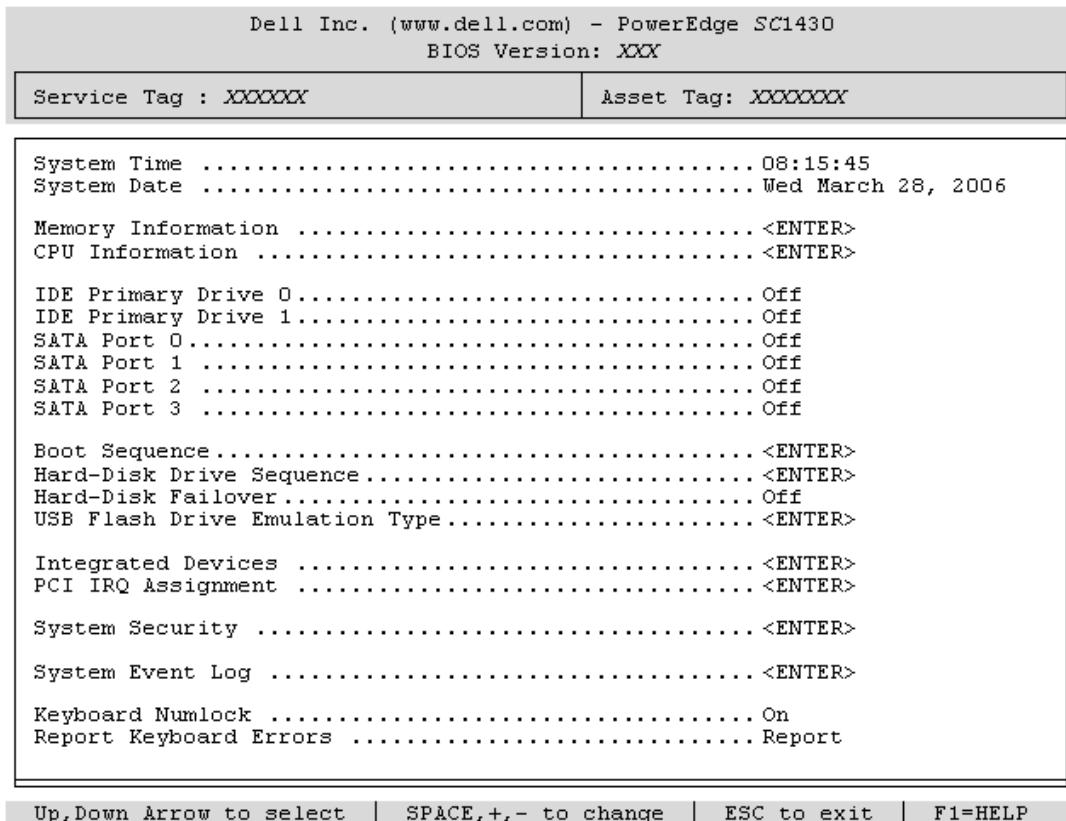
 **NOTA:** para la mayoría de las opciones, se registran los cambios efectuados pero no se aplican hasta que se reinicia el sistema.

Opciones del programa de configuración del sistema

Pantalla principal

Cuando se abre el programa de configuración del sistema, aparece la pantalla principal de dicho programa. Vea la figura 2-1.

Figura 2-1. Pantalla principal del programa de configuración del sistema



En la tabla 2-2 se muestran las opciones y descripciones de los campos de información que aparecen en la pantalla principal del programa de configuración del sistema.



NOTA: las opciones del programa de configuración del sistema cambian en función de la configuración del sistema.



NOTA: los valores predeterminados del programa de configuración del sistema se enumeran en las opciones correspondientes si procede.

Tabla 2-2. Opciones del programa de configuración del sistema

Opción	Descripción
System Time	Restablece la hora del reloj interno del sistema.
System Date	Restablece la fecha del calendario interno del sistema.
Memory Information	Muestra información relativa al sistema instalado y a la memoria de vídeo, incluidos el tamaño, el tipo y la velocidad de los módulos de memoria, el tamaño de la memoria de vídeo del sistema y la opción de prueba de la memoria del sistema.
CPU Information	Muestra información relativa a los microprocesadores (velocidad, tamaño de caché, etc.). Para activar o desactivar la tecnología Hyper-Threading, si se admite, cambie el valor de la opción Logical Processor (Procesador lógico). Vea la tabla 2-3.
SATA Port X	Muestra el tipo y la capacidad de la unidad SATA conectada al puerto X en la placa base.
Boot Sequence	Determina el orden en que el sistema busca los dispositivos de inicio durante el inicio del sistema. Las opciones disponibles pueden ser: la unidad de disquete, la unidad de CD, las unidades de disco duro y la red. Sólo el primer dispositivo IDE detectado estará disponible en la secuencia de inicio.
Hard-Disk Drive Sequence	Especifica el orden en el que las unidades de disco duro están configuradas en el sistema. La primera unidad de disco duro del sistema será la unidad C: de inicio en los sistemas operativos DOS o similares.
Hard-Disk Failover (valor predeterminado: Off)	Cuando a este campo se le asigna el valor On (Activar) y la primera unidad de disco duro no está disponible, el sistema intenta iniciarse desde el resto de las unidades de disco duro en el orden especificado en Hard-Disk Drive Sequence (Secuencia de unidades de disco duro) antes de buscar el siguiente dispositivo en Boot Sequence (Secuencia de inicio). Esta función se puede utilizar para iniciar el sistema desde una unidad duplicada en una configuración de software RAID 1.
USB Flash Drive Type (valor predeterminado: Auto)	Determina el tipo de emulación de una unidad flash USB. Hard disk (Disco duro) permite que la unidad flash USB actúe como una unidad de disco duro. Floppy (Disquete) permite que la unidad flash USB actúe como unidad de disquete extraíble. Auto (Automático) elige automáticamente un tipo de emulación.

Tabla 2-2. Opciones del programa de configuración del sistema (*continuación*)

Opción	Descripción
Integrated Devices	Consulte “Pantalla de dispositivos integrados” en la página 34.
PCI IRQ Assignment	Muestra una pantalla que permite cambiar la IRQ asignada a todos los dispositivos integrados del bus PCI y todas las tarjetas de expansión instaladas que precisen una IRQ.
System Security	Muestra una pantalla que permite configurar las funciones de contraseña de configuración y del sistema, de recuperación de la alimentación de CA y de detección de intrusión en el chasis. Vea la tabla 2-5. Para obtener más información, consulte “Uso de la contraseña del sistema” en la página 40 y “Uso de la contraseña de configuración” en la página 43.
System Event Log	Seleccione esta opción para visualizar o borrar el registro de eventos del sistema (SEL). Consulte “System Event Log” en la página 37.
Keyboard NumLock (valor predeterminado: On)	Determina si el sistema se inicia con el modo Bloq Num activado en teclados de 101 o 102 teclas (no se aplica a teclados de 84 teclas).
Report Keyboard Errors (valor predeterminado: Report)	Activa o desactiva la notificación de errores del teclado durante la POST. Seleccione Report (Notificar) para los sistemas host que tengan teclados conectados. Seleccione Do Not Report (No notificar) para omitir todos los mensajes de error relacionados con el teclado o la controladora del teclado durante la POST. Esta opción no afecta al funcionamiento del teclado si hay uno conectado al sistema.

Pantallas de información de la CPU

En la tabla 2-3 se muestran las opciones y descripciones de los campos de información que aparecen en la pantalla **CPU Information** (Información de la CPU).

Tabla 2-3. Pantalla de información de la CPU

Opción	Descripción
64-bit Technology	Especifica si los procesadores instalados admiten extensiones Intel de 64 bits.
Core Speed	Muestra la frecuencia de reloj de los procesadores.
Bus Speed	Muestra la velocidad del bus de los procesadores.
Logical Processor (valor predeterminado: Enabled)	Se muestra cuando los procesadores admiten Hyper-Threading. Si se selecciona Enabled (Activado), el sistema operativo puede utilizar todos los procesadores lógicos. Si se selecciona Disabled (Desactivado), el sistema operativo sólo utiliza el primer procesador lógico de cada procesador instalado en el sistema.

Tabla 2-3. Pantalla de información de la CPU (*continuación*)

Opción	Descripción
Virtualization Technology (valor predeterminado: Disabled)	Se muestra cuando los procesadores admiten la tecnología Virtualization Technology. Enabled (Activado) permite que el software de virtualización utilice la tecnología Virtualization Technology incorporada en el diseño del procesador. Esta función sólo se puede utilizar con el software que admite tecnología Virtualization Technology.
Adjacent Cache Line Prefetch (valor predeterminado: Enabled)	Activa o desactiva el uso óptimo del acceso secuencial a la memoria. Desactive esta opción para las aplicaciones que requieran un uso frecuente del acceso aleatorio a la memoria.
Hardware Prefetcher (valor predeterminado: Enabled)	Activa o desactiva el prefetcher de hardware.
Demand-Based Power Management (valor predeterminado: Disabled)	Activa o desactiva la administración de energía basada en la demanda. Si está activada, las tablas de estado del rendimiento de la CPU se notificarán al sistema operativo; si está desactivada, las tablas del rendimiento de la CPU no se notificarán al sistema operativo. Si ninguna de las CPU admite la administración de energía basada en la demanda, el campo pasará a ser de sólo lectura y se establecerá automáticamente en Disabled (Desactivada).
Processor X ID	Muestra la serie y el número de modelo de cada procesador. En un submenú se muestra la velocidad del núcleo del procesador, la cantidad de la caché de nivel 2 y el número de núcleos.

Pantalla de dispositivos integrados

En la tabla 2-4 se muestran las opciones y descripciones de los campos de información que aparecen en la pantalla **Integrated Devices** (Dispositivos integrados).

Tabla 2-4. Opciones de la pantalla de dispositivos integrados

Opción	Descripción
Embedded SATA (valor predeterminado: Off)	Permite establecer la controladora SATA integrada en Off (Desactivada) o en ATA Mode (Modo ATA).
Optional Hard-Disk Drive Fan	Muestra el valor Installed (Instalado) si el cable del ventilador del cuarto portaunidades de disco duro opcional está conectado al conector de la placa base y está en funcionamiento. De lo contrario, mostrará el valor Not Installed (No instalado).
IDE Controller (valor predeterminado: Auto)	Activa la controladora IDE integrada. Cuando se establece en Auto , cada canal de la controladora IDE integrada se activa si los dispositivos IDE están conectados al canal.

Tabla 2-4. Opciones de la pantalla de dispositivos integrados (*continuación*)

Opción	Descripción
Diskette Controller (valor predeterminado: Auto)	Activa o desactiva la controladora de la unidad de disquete del sistema. Cuando se selecciona la opción Auto (Automático), el sistema apaga la controladora si es necesario para acomodar una tarjeta controladora instalada en una ranura de expansión. También puede configurar la unidad como Read-Only (Sólo lectura) o como Off (Desactivar). Cuando se utiliza la configuración Read-Only (Sólo lectura), no se podrá utilizar la unidad para grabar en un disco.
User Accessible USB Ports (valor predeterminado: All Ports On)	Activa o desactiva los puertos USB accesibles al usuario del sistema. Las opciones son All Ports On (Todos los puertos activados), Only Back Ports On (Sólo puertos posteriores activos) y All Ports Off (Todos los puertos desactivados).
Embedded Gb NIC1 (valor predeterminado: Enabled with PXE)	Activa o desactiva la NIC integrada del sistema. Las opciones son Enabled without PXE (Activar sin PXE), Enabled with PXE (Activar con PXE) y Disabled (Desactivada). Al admitir PXE, el sistema puede iniciarse desde la red. Los cambios se aplican después de reiniciar el sistema.
MAC Address	Muestra la dirección MAC de la NIC 10/100/1000 integrada. Este campo no tiene valores que el usuario pueda seleccionar.
Serial Port 1 (valor predeterminado: Auto)	Las opciones del puerto serie son COM1 , COM3 , Auto (Automático) y Off (Desactivar). Cuando al puerto serie se le asigna el valor Auto (Automático), el puerto integrado intenta utilizar automáticamente primero COM1 y, a continuación, COM3 . Si ambas direcciones están en uso, el puerto se desactiva. Si el valor del puerto serie es Auto (Automático) y añade una tarjeta de expansión con un puerto configurado para la misma designación, el sistema reasignará automáticamente el puerto integrado a la siguiente designación de puerto disponible que comparta el mismo valor de IRQ.
Parallel Port (valor predeterminado: 378h)	Selecciona la dirección del puerto paralelo. Las opciones son 378h , 278h , 3BCh y Off (Desactivar). El sistema desactiva automáticamente el puerto paralelo integrado si se detecta una tarjeta de expansión que contenga un puerto paralelo en la misma dirección.
Parallel Port Mode (valor predeterminado: PS2)	Establece el modo de funcionamiento del puerto paralelo entre los modos AT y PS/2 . En el modo AT , el puerto paralelo integrado sólo puede transmitir datos a un dispositivo conectado. En cambio, en el modo PS/2 , el puerto paralelo integrado puede tanto transmitir como recibir datos.

Pantalla de seguridad del sistema

En la tabla 2-5 se muestran las opciones y descripciones de los campos de información que aparecen en la pantalla **System Security** (Seguridad del sistema).

Tabla 2-5. Opciones de la pantalla de seguridad del sistema

Opción	Descripción
System Password	Muestra el estado actual de la función de seguridad por contraseña del sistema y permite asignar y confirmar una nueva contraseña del sistema. NOTA: consulte “Uso de la contraseña del sistema” en la página 40 para obtener instrucciones sobre cómo asignar una contraseña del sistema y cómo utilizar o cambiar una contraseña del sistema existente.
Setup Password	Restringe el acceso al programa de configuración del sistema del mismo modo en que se restringe el acceso al sistema con la función de contraseña del sistema. NOTA: consulte “Uso de la contraseña de configuración” en la página 43 para obtener instrucciones sobre cómo asignar una contraseña de configuración y sobre cómo utilizar o cambiar una contraseña de configuración existente.
Password Status	Si se establece la opción Setup Password (Contraseña de configuración) en Enabled (Activada), se impide que se cambie o se desactive la contraseña del sistema durante el inicio del sistema. Para <i>bloquear</i> la contraseña del sistema, asigne una contraseña de configuración en la opción Setup Password (Contraseña de configuración) y, a continuación, cambie la opción Password Status (Estado de la contraseña) a Locked (Bloqueada). Con este estado, no puede cambiar la contraseña del sistema mediante la opción System Password (Contraseña del sistema) ni puede desactivarla durante el inicio pulsando <Ctrl><Intro>. Para <i>desbloquear</i> la contraseña del sistema, introduzca la contraseña de configuración en el campo Setup Password (Contraseña de configuración) y, a continuación, cambie la opción Password Status (Estado de la contraseña) a Unlocked (Desbloqueada). Con este estado, puede desactivar la contraseña del sistema durante el inicio pulsando <Ctrl><Intro> y posteriormente cambiarla mediante la opción System Password (Contraseña del sistema).

Tabla 2-5. Opciones de la pantalla de seguridad del sistema (*continuación*)

Opción	Descripción
AC Power Recovery (valor predeterminado: Last)	Determina cómo reacciona el sistema cuando se restablece la alimentación. Si el sistema se establece en Last (Último), recuperará el último estado de alimentación. Con el valor On (Activar), el sistema se enciende tras restablecerse la alimentación. Con el valor Off (Desactivar), el sistema permanece apagado tras restablecerse la alimentación.
Chassis Intrusion (valor predeterminado: Enabled)	Activa la función de detección de intrusión en el chasis. Cuando a esta opción se le asigna el valor Enabled-Silent (Activado silencioso), se detectan las intrusiones en el chasis pero no aparece ningún mensaje de advertencia durante el inicio. Cuando a esta opción se le asigna el valor Enabled (Activada), el campo muestra automáticamente el valor Detected (Detectada) cuando se ha retirado la cubierta del chasis. Las intrusiones no se detectan cuando a esta opción se le asigna el valor Disabled (Desactivada).

Pantalla de salida

Después de pulsar <Esc> para salir del programa de configuración del sistema, en la pantalla **Exit** (Salir) se muestran las siguientes opciones:

- **Save Changes and Exit** (Guardar los cambios y salir)
- **Discard Changes and Exit** (Descartar los cambios y salir)
- **Return to Setup** (Regresar a la configuración)

System Event Log

El registro de eventos del sistema registra eventos detectados en el sistema. Si experimenta problemas con el sistema, debe comprobar el registro de eventos del sistema (vea la tabla 2-2) para obtener información que le ayude a solucionar dichos problemas. Los eventos se registran en dos columnas que recogen un tipo de evento y datos del mismo para proporcionar información más específica sobre el componente. En la tabla 2-6 se presentan las posibles entradas de registro, las causas y las posibles acciones correctivas.

Tabla 2-6. Entradas del registro de eventos del sistema

Tipo de evento	Datos del evento	Causas	Acciones correctivas
Log Cleared		El usuario ha borrado el registro (o la entrada de registro inicial de fábrica).	Mensaje meramente informativo.
PCI PERR	Slot # or Bus # and Device, Function # of the device	Se ha detectado un error de paridad en el bus PCI.	Consulte “Solución de problemas de las tarjetas de expansión” en la página 125.

Tabla 2-6. Entradas del registro de eventos del sistema (*continuación*)

Tipo de evento	Datos del evento	Causas	Acciones correctivas
PCI SERR	Slot # or Bus # and Device, Function # of the device	Se ha detectado un error del sistema en el bus PCI.	Consulte “Solución de problemas de las tarjetas de expansión” en la página 125.
Intrusion		Se ha abierto la cubierta o no se ha detectado el cable de intrusión en el chasis.	Mensaje meramente informativo. Para restablecer el sistema, abra la pantalla de seguridad del sistema. Consulte “Pantalla de seguridad del sistema” en la página 36.
PCIe Fatal Error	Slot # or Bus # and Device, Function # of the device	Este error se genera cuando se detecta un error grave en el bus PCIe.	Consulte “Solución de problemas de las tarjetas de expansión” en la página 125.
Chipset Error	Bus, Device, and Function #	Se ha detectado un error del conjunto de chips de la placa base.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 139.
ECC Warning Threshold	DIMM #	Los errores de ECC corregibles han aumentado por encima de la tasa normal.	Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 118.
ECC Critical Threshold	DIMM #	Los errores de ECC corregibles han alcanzado una tasa crítica.	Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 118.
Memory Log Disabled		Se ha superado la tasa de errores de un bit de ECC.	Mensaje meramente informativo. Se han detectado errores de memoria y se ha desactivado el registro.
Uncorrectable ECC Error	DIMM Pair	El conjunto de chips no puede corregir los errores de memoria.	Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 118.

Tabla 2-6. Entradas del registro de eventos del sistema (*continuación*)

Tipo de evento	Datos del evento	Causas	Acciones correctivas
Out Of Range	Thermal CPU_0	Se ha superado el umbral térmico en la CPU0.	Asegúrese de que se ha aplicado pasta térmica al disipador de calor y de que éste está instalado correctamente.
	Thermal CPU_1	Se ha superado el umbral térmico en la CPU1.	Asegúrese de que los ventiladores del sistema funcionen correctamente. Consulte “Sustitución del procesador” en la página 84 y “Solución de problemas de refrigeración del sistema” en la página 116.
	Thermal front (air)	Se ha superado el umbral térmico en el sensor de temperatura del aire o no se ha detectado el diodo térmico del panel frontal.	Compruebe que los cables estén firmemente conectados a los conectores del panel de E/S frontal y a la placa base. Consulte “Panel de E/S frontal (procedimiento de piezas exclusivo para el servicio técnico)” en la página 99.
	FAN_FRONT	Falta el ventilador o está dañado.	Consulte “Solución de problemas de refrigeración del sistema” en la página 116.
	FAN_MEM		
	FAN_CCAG		
	FAN_HDD (Hard - Disk fan)		
	FAN_PSU		
	Voltage CPU_0	Se ha superado el umbral de voltaje. Puede que la fuente de alimentación o la placa base sean defectuosas.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 139.
	Voltage CPU_1		
	+VTT		
	+VCC		

NOTA: para ver el significado o nombre completo de las abreviaturas o siglas utilizadas en esta tabla, consulte “Glosario” en la página 163.

Contraseña del sistema y contraseña de configuración

- ➡ **AVISO:** las funciones de contraseña ofrecen un nivel básico de seguridad para los datos del sistema. Si los datos requieren más seguridad, utilice otros métodos de protección, tales como programas de cifrado de datos.
- ➡ **AVISO:** cualquier persona puede acceder a los datos almacenados en su sistema si lo deja funcionando sin supervisión y sin haber asignado una contraseña del sistema o si lo deja desbloqueado de manera que alguien pueda desactivar la contraseña cambiando la configuración de un puente.

El sistema se entrega sin tener activada la función de contraseña del sistema. Si la seguridad del sistema es un aspecto fundamental, utilícelo sólo con la protección por contraseña del sistema.

Para cambiar o eliminar una contraseña existente, debe conocerla. Consulte “Eliminación o cambio de una contraseña del sistema existente” en la página 42. Si olvida la contraseña, no podrá utilizar el sistema ni cambiar la configuración en el programa de configuración del sistema hasta que un técnico de servicio especializado cambie la configuración del puente de contraseña para desactivar las contraseñas y borre las existentes. Consulte “Desactivación de una contraseña olvidada” en la página 44.

Uso de la contraseña del sistema

Una vez que se ha asignado una contraseña del sistema, sólo los usuarios que la conozcan podrán utilizar todas las funciones. Cuando la opción **System Password** (Contraseña del sistema) tiene el valor **Enabled** (Activada), el sistema solicita la contraseña del sistema después de iniciarse.

Asignación de una contraseña del sistema

Antes de asignar una contraseña del sistema, abra el programa de configuración del sistema y compruebe la opción **System Password** (Contraseña del sistema).

Cuando una contraseña del sistema está asignada, la opción **System Password** (Contraseña del sistema) tiene el valor **Enabled** (Activada). Si el valor que se muestra para **Password Status** (Estado de la contraseña) es **Unlocked** (Desbloqueada), puede cambiar la contraseña del sistema. Si el la opción **Password Status** (Estado de la contraseña) es **Locked** (Bloqueada), no es posible cambiar la contraseña del sistema. Cuando la función de contraseña del sistema está desactivada por la configuración de un puente, la contraseña del sistema tiene el valor **Disabled** (Desactivada) y no se puede cambiar ni introducir una contraseña del sistema nueva.

Cuando no se ha asignado una contraseña del sistema y el puente de la contraseña de la placa base está en la posición activada (valor predeterminado), el valor que se muestra en la opción **System Password** (Contraseña del sistema) es **Not Enabled** (No activada) y el campo **Password Status** (Estado de la contraseña) tiene el valor **Unlocked** (Desbloqueada). Para asignar una contraseña del sistema:

- 1 Compruebe que la opción **Password Status** (Estado de la contraseña) tenga el valor **Unlocked** (Desbloqueada).
- 2 Resalte la opción **System Password** (Contraseña del sistema) y pulse <Intro>.
- 3 Escriba la nueva contraseña del sistema.

La contraseña puede contener hasta 32 caracteres.

Cada vez que pulse una tecla de carácter (o la barra espaciadora para insertar un espacio en blanco), aparecerá un marcador de posición en el campo.

En la asignación de contraseñas no se distingue entre mayúsculas y minúsculas. Sin embargo, algunas combinaciones de teclas no son válidas. Si introduce alguna de estas combinaciones, aparecerá un mensaje de error. Para borrar un carácter mientras introduce la contraseña, pulse la tecla de <retroceso> o la tecla de flecha izquierda.

 **NOTA:** para salir del campo sin asignar una contraseña del sistema, pulse <Intro> para pasar a otro campo, o pulse <Esc> en cualquier momento antes de completar el paso 5.

- 4 Pulse <Intro>.
 - 5 Para confirmar la contraseña, escríbala otra vez y pulse <Intro>.
- El valor mostrado para **System Password** (Contraseña del sistema) cambiará a **Enabled** (Activada). Cierre el programa de configuración del sistema y comience a utilizar el sistema.
- 6 Reinicie el sistema en este momento para que se aplique la protección por contraseña o bien continúe trabajando.

 **NOTA:** la protección por contraseña no se aplicará hasta que reinicie el sistema.

Uso de la contraseña del sistema para protegerlo

 **NOTA:** si ha asignado una contraseña de configuración (consulte “Uso de la contraseña de configuración” en la página 43), el sistema acepta su contraseña de configuración como contraseña alternativa del sistema.

Cuando la opción **Password Status** (Estado de la contraseña) tiene el valor **Unlocked** (Desbloqueada), tiene la posibilidad de dejar activada o desactivar la seguridad por contraseña.

Para dejar activada la seguridad por contraseña:

- 1 Encienda o reinicie el sistema; para ello, pulse <Ctrl><Alt><Supr>.
- 2 Escriba la contraseña y pulse <Intro>.

Para desactivar la seguridad por contraseña:

- 1 Encienda o reinicie el sistema; para ello, pulse <Ctrl><Alt><Supr>.
- 2 Escriba la contraseña y pulse <Ctrl><Intro>.

Cuando la opción **Password Status** (Estado de la contraseña) está establecida en **Locked** (Bloqueada), siempre que encienda el sistema o que lo reinicie mediante las teclas <Ctrl><Alt><Supr>, deberá escribir la contraseña y pulsar <Intro> cuando se lo solicite el sistema.

Tras introducir la contraseña del sistema correcta y pulsar <Intro>, el sistema funcionará con normalidad.

Si se introduce una contraseña del sistema incorrecta, el sistema mostrará un mensaje y le solicitará que vuelva a introducir la contraseña. Dispone de tres intentos para introducir la contraseña correcta. Despues del tercer intento incorrecto, el sistema mostrará un mensaje de error que notifica el número de intentos incorrectos y que el sistema se detendrá y se apagará. Este mensaje le advierte que una persona no autorizada intenta utilizar el sistema.

Incluso después de haber apagado y reiniciado el sistema, seguirá mostrándose el mensaje de error hasta que se introduzca la contraseña correcta.



NOTA: puede utilizar la opción **Password Status** (Estado de la contraseña) junto con las opciones **System Password** (Contraseña del sistema) y **Setup Password** (Contraseña de configuración) para proteger aún más el sistema frente a cambios no autorizados.

Eliminación o cambio de una contraseña del sistema existente

- 1 Cuando se le solicite, pulse <Ctrl><Intro> para desactivar la contraseña del sistema existente. Si se le solicita que introduzca la contraseña de configuración, póngase en contacto con el administrador de red.
- 2 Abra el programa de configuración del sistema pulsando <F2> durante la POST.
- 3 Seleccione el campo **System Security** (Seguridad del sistema) para comprobar que la opción **Password Status** (Estado de la contraseña) está establecida en **Unlocked** (Desbloqueada).
- 4 Cuando el sistema lo solicite, escriba la contraseña del sistema.
- 5 Confirme que aparezca **Not Enabled** (No activada) en la opción **System Password** (Contraseña del sistema).

Si la opción **System Password** (Contraseña del sistema) muestra el valor **Not Enabled** (No activada), se ha eliminado la contraseña del sistema. Si aparece **Enabled** (Activada) en la opción **System Password** (Contraseña del sistema), pulse la combinación de teclas <Alt></Alt> para reiniciar el sistema y, a continuación, repita los pasos del 2 al 5.

Uso de la contraseña de configuración

Asignación de una contraseña de configuración

Puede asignar (o modificar) una contraseña de configuración únicamente cuando la opción **Setup Password** (Contraseña de configuración) tenga el valor **Not Enabled** (No activada). Para asignar una contraseña de configuración, resalte la opción **Setup Password** (Contraseña de configuración) y pulse la tecla <+> o <->. El sistema le pedirá que introduzca y confirme la contraseña. Si alguno de los caracteres introducidos no puede utilizarse en las contraseñas, aparecerá un mensaje de error.



NOTA: la contraseña de configuración puede ser la misma que la contraseña del sistema. si las dos contraseñas son distintas, la contraseña de configuración puede utilizarse como contraseña alternativa del sistema. Sin embargo, no se puede utilizar la contraseña del sistema en lugar de la contraseña de configuración.

La contraseña puede contener hasta 32 caracteres.

Cada vez que pulse una tecla de carácter (o la barra espaciadora para insertar un espacio en blanco), aparecerá un marcador de posición en el campo.

En la asignación de contraseñas no se distingue entre mayúsculas y minúsculas. Sin embargo, algunas combinaciones de teclas no son válidas. Si introduce alguna de estas combinaciones, aparecerá un mensaje de error. Para borrar un carácter mientras introduce la contraseña, pulse la tecla de <retroceso> o la tecla de flecha izquierda.

Tras verificar la contraseña, **Setup Password** (Contraseña de configuración) pasará a tener el valor **Enabled** (Activada). La próxima vez que intente abrir el programa de configuración del sistema, el sistema le pedirá que introduzca la contraseña de configuración.

Cualquier cambio en la opción **Setup Password** (Contraseña de configuración) surte efecto inmediatamente (no es necesario reiniciar el sistema).

Funcionamiento con una contraseña de configuración activada

Si la opción **Setup Password** (Contraseña de configuración) está establecida en **Enabled** (Activada), deberá introducir la contraseña de configuración correcta para poder modificar la mayoría de las opciones del programa de configuración del sistema. Al iniciar el programa de configuración del sistema, éste le solicita que introduzca una contraseña.

Si no introduce la contraseña correcta en tres intentos, el sistema le permitirá ver, pero no modificar, las pantallas del programa de configuración del sistema, con la siguiente excepción: si la opción **System Password** (Contraseña del sistema) no tiene el valor **Enabled** (Activada) y no está bloqueada mediante la opción **Password Status** (Estado de la contraseña), podrá asignar una contraseña del sistema, aunque no podrá desactivar ni cambiar una contraseña del sistema existente.

 **NOTA:** puede utilizar la opción **Password Status** (Estado de la contraseña) junto con la opción **Setup Password** (Contraseña de configuración) para proteger la contraseña del sistema frente a cambios no autorizados.

Eliminación o cambio de una contraseña de configuración existente

- 1** Abra el programa de configuración del sistema y seleccione la opción **System Security** (Seguridad del sistema).
- 2** Resalte la opción **Setup Password** (Contraseña de configuración), pulse <Intro> para acceder a la ventana de la contraseña de configuración y pulse <Intro> dos veces para borrar la contraseña de configuración existente.
El valor pasará a **Not Enabled** (No activada).
- 3** Si desea asignar una nueva contraseña de configuración, realice los pasos que se indican en “Asignación de una contraseña de configuración” en la página 43.

Desactivación de una contraseña olvidada

Consulte “Desactivación de una contraseña olvidada” en la página 138.

Instalación de los componentes del sistema

En esta sección se describe cómo instalar los componentes del sistema siguientes:

- Embellecedor frontal de la unidad
- Unidades de disco duro
- Unidad de disquete
- Unidades óptica y de cinta
- Tarjetas de expansión
- Tarjeta controladora SAS
- Microprocesador
- Memoria
- Batería del sistema
- Fuente de alimentación
- Ventiladores de refrigeración
- Interruptor de intrusión en el chasis
- Embellecedor
- Panel de E/S frontal
- Placa base

Herramientas recomendadas

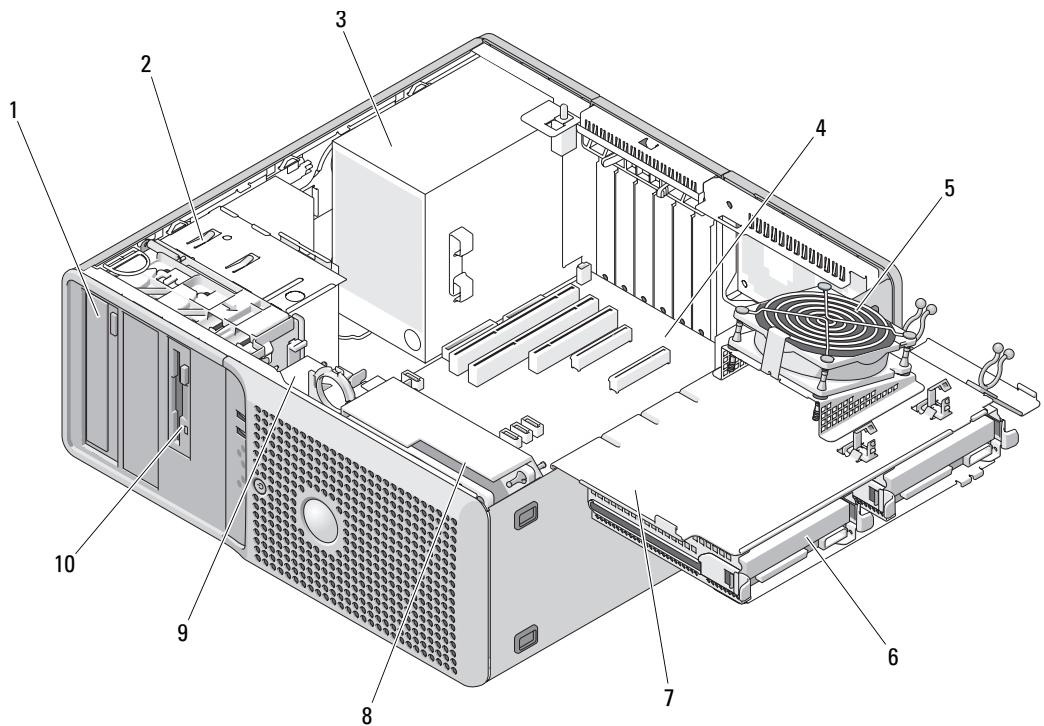
Puede que necesite los elementos siguientes para llevar a cabo los procedimientos descritos en esta sección:

- Destornillador Phillips del nº 2
- Destornillador largo Phillips del nº 2 (la hoja debe tener como mínimo 15,24 cm de longitud)
- Alicates de punta fina
- Tenazas para alambre (opcionales)
- Destornillador plano pequeño
- Muñequera de conexión a tierra

Interior del sistema

En la figura 3-1, la cubierta del sistema está abierta para ofrecer una vista del interior del sistema.

Figura 3-1. Interior del sistema



- | | | |
|------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------|
| 1 Compartimientos para unidades de 5,25 pulgadas (2) | 2 Canastilla para unidades | 3 Fuente de alimentación |
| 4 Placa base | 5 Ventilador de la memoria | 6 Unidades de disco duro (2) |
| 7 Portaunidades de disco duro giratorio | 8 Ventilador frontal | 9 Ventilador de la tarjeta de expansión |
| 10 FlexBay | | |

La placa base admite dos procesadores, cinco tarjetas de expansión y cuatro módulos de memoria. El portaunidades de disco duro giratorio proporciona espacio para hasta dos unidades de disco duro SAS o SATA. Los compartimientos para unidades de la parte frontal del sistema proporcionan espacio para una unidad óptica, una unidad de disquete opcional o una tercera unidad de disco duro, una unidad de cinta opcional, una segunda unidad óptica o una cuarta unidad de disco duro. Es necesaria una tarjeta de expansión de la controladora para las unidades de disco duro SAS o para más de dos unidades de disco duro SATA. La tercera unidad de disco duro opcional necesita un kit de tornillos de montaje.

Para instalar la cuarta unidad de disco duro se necesita un portaunidades especial. La alimentación se suministra a la placa base y a los periféricos internos a través de un solo suministro de energía sin redundancia.

Apertura del sistema

! PRECAUCIÓN: los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Antes de realizar cualquier procedimiento, consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de las piezas internas del ordenador y la protección contra descargas electrostáticas.

- 1 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Presione el botón de encendido para conectar a tierra la placa base.
- 3 Si ha instalado un candado en el anillo para candado del panel posterior, retírelo.
- 4 Apoye el sistema sobre un lado como se muestra en la figura 3-2.
- 5 Abra el sistema; para ello, deslice la lengüeta de liberación de la cubierta hacia la parte posterior del sistema y levante la cubierta.

Cierre del sistema

- 1 Asegúrese de que todos los cables internos están conectados y fuera del paso.
- 2 Asegúrese de no dejar ninguna herramienta o pieza en el interior del sistema.
- 3 Vuelva a instalar la cubierta del sistema:
 - a Inserte el borde inferior de la cubierta en la parte inferior del chasis del sistema. Vea la figura 3-2.
 - b Presione la cubierta hasta que la lengüeta de liberación encaje en su sitio.
- 4 Si es necesario, vuelva a colocar el candado.

- 5 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y, a continuación, encienda el sistema y los dispositivos periféricos conectados a éste.

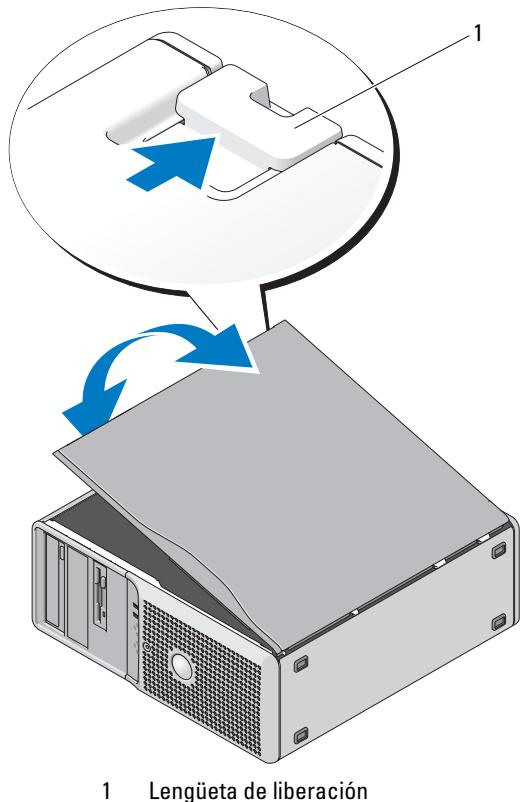
Después de abrir y cerrar la cubierta, el detector de intrusión en el chasis (si está activado) mostrará el mensaje siguiente en la pantalla la próxima vez que se inicie el sistema:

ALERT! Cover was previously removed (Alerta: la cubierta se ha quitado anteriormente).

- 6 Para restablecer el detector de intrusión en el chasis, pulse **<F2>** para abrir el programa de configuración del sistema. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 29.

 **NOTA:** si otra persona ha asignado una contraseña de configuración, póngase en contacto con el administrador de red para obtener información sobre cómo restablecer el detector de intrusión en el chasis.

Figura 3-2. Apertura y cierre del sistema



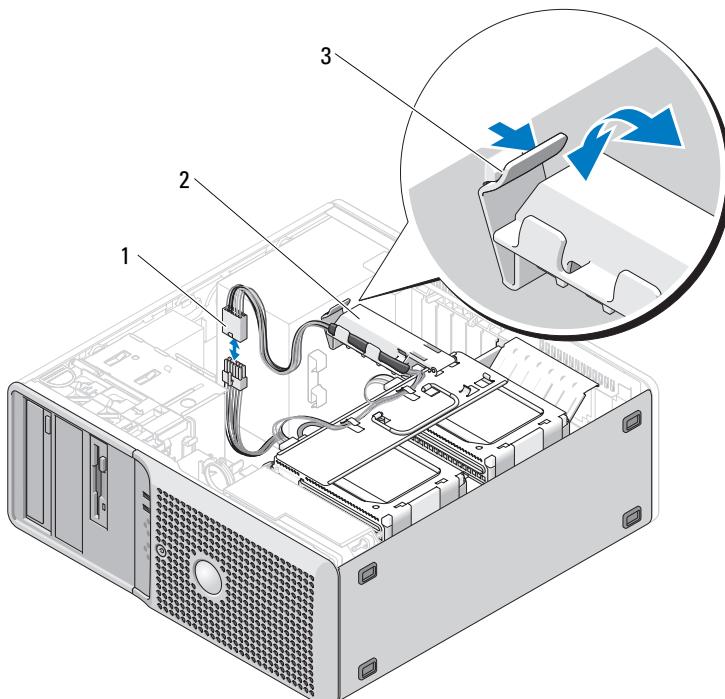
Portaunidades de disco duro giratorio

Extracción del portaunidades de disco duro del sistema

! PRECAUCIÓN: los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Antes de realizar cualquier procedimiento, consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de las piezas internas del ordenador y la protección contra descargas electrostáticas.

- 1 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 47.
- 3 Presione el pestillo de liberación del conector del cable de alimentación P3 que se encuentra junto a la fuente de alimentación y desconecte los dos conectores. Vea la figura 3-3.
- 4 Presione la lengüeta de liberación del mecanismo de retención de la tarjeta y gire dicho mecanismo hasta que descansen sobre el portaunidades de disco duro giratorio.

Figura 3-3. Mecanismo de retención del portaunidades de disco duro giratorio



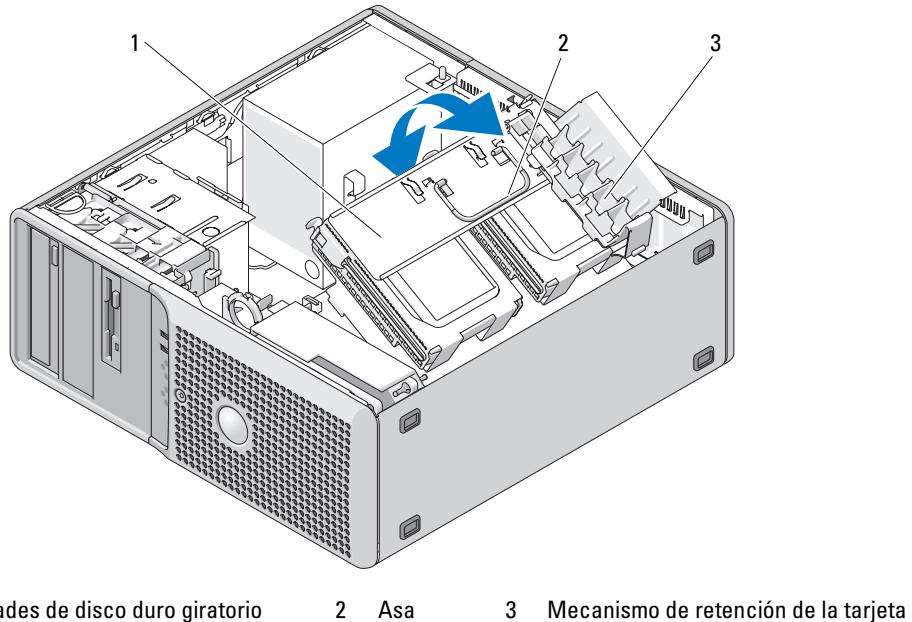
1 Conector de alimentación P3

2 Mecanismo de retención
de la tarjeta

3 Lengüeta de liberación

- 5** Presione hacia abajo el mecanismo de retención de tarjeta hasta que encaje en su sitio y quede bloqueado contra el portaunidades de disco duro.
- 6** Sujete el asa del portaunidades de disco duro y gírelo para extraerlo del chasis. Vea la figura 3-4. Gire el portaunidades aproximadamente 180 grados con respecto a su posición original, tal como se muestra en la figura 3-1, pero sin llegar a forzarlo.

Figura 3-4. Extracción y colocación del portaunidades de disco duro en el sistema



Colocación del portaunidades de disco duro en el sistema

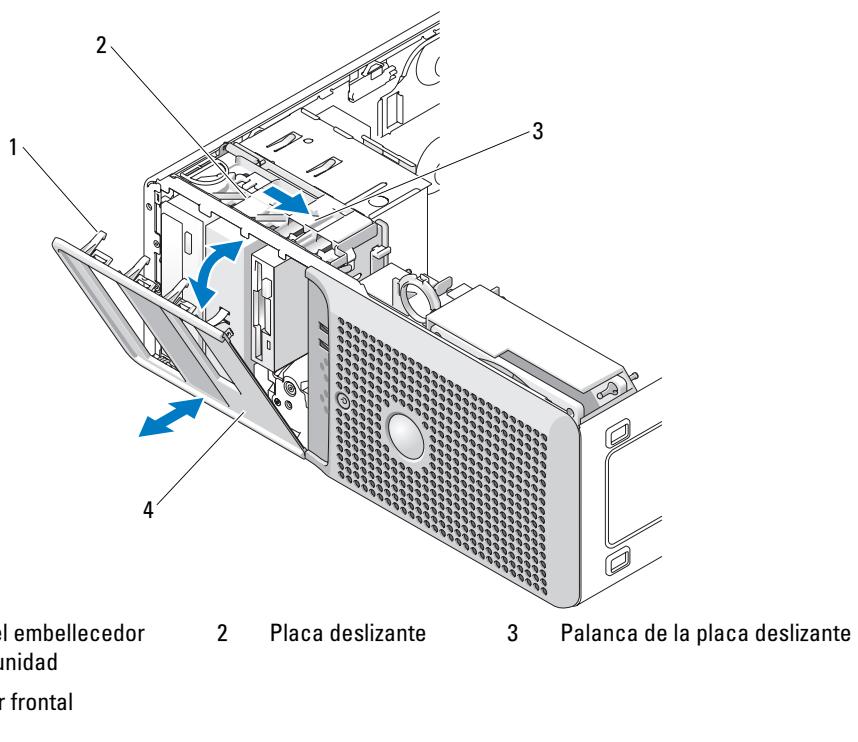
- 1 Sujete el asa del portaunidades de disco duro y gire el portaunidades para volver a colocarlo en el chasis hasta que las lengüetas metálicas de los laterales del portaunidades se asienten y dejen fijado el portaunidades. Vea la figura 3-4.
- 2 Tire hacia arriba del mecanismo de retención de la tarjeta para liberarlo del portaunidades de disco duro.
- 3 Gire el mecanismo de retención de la tarjeta hasta recuperar su posición original y empuje la punta para que la lengüeta encaje en su sitio. Vea la figura 3-4.
- 4 Vuelva a conectar los conectores del cable de alimentación P3.

Extracción y colocación del embellecedor frontal de la unidad

! PRECAUCIÓN: los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Antes de realizar cualquier procedimiento, consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de las piezas internas del ordenador y la protección contra descargas electrostáticas.

- 1 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 47.
 **NOTA:** la placa deslizante sujetla y libera el embellecedor de la unidad y ayuda a fijar las unidades.
- 3 Tire de la palanca de la placa deslizante hacia la derecha hasta que libere el embellecedor frontal de la unidad de sus bisagras laterales.
- 4 Incline con cuidado el embellecedor frontal de la unidad y extráigalo del chasis tal como se muestra en la figura 3-5.
- 5 Para volver a colocar el embellecedor frontal de la unidad, realice los pasos anteriores en el orden inverso y encaje el embellecedor en su sitio.

Figura 3-5. Extracción y colocación del embellecedor frontal de la unidad

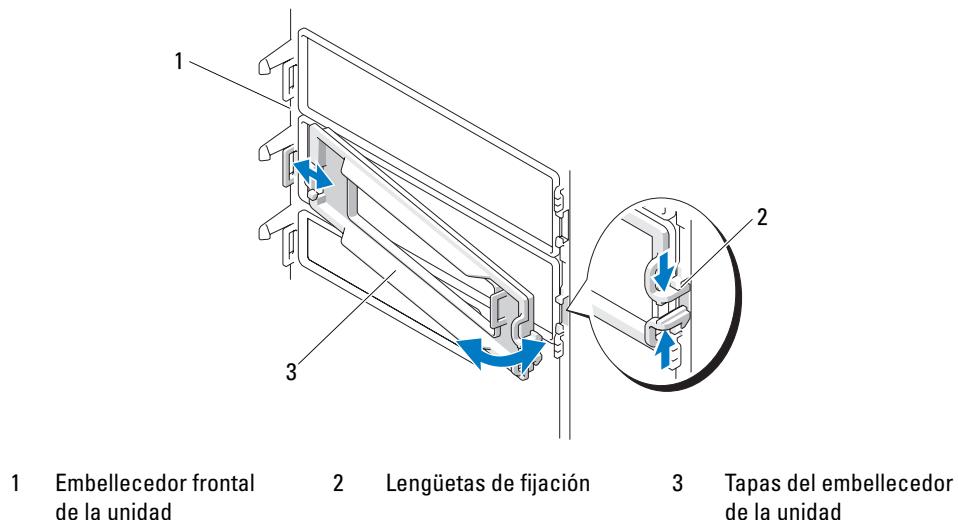


- | | | | | | |
|---|-------------------------------------------------|---|------------------|---|--------------------------------|
| 1 | Lengüetas del embellecedor frontal de la unidad | 2 | Placa deslizante | 3 | Palanca de la placa deslizante |
| 4 | Embellecedor frontal de la unidad | | | | |

Extracción y colocación de la tapa del embellecedor frontal de la unidad

- 1 Para extraer la tapa del embellecedor frontal de la unidad, presione hacia dentro las dos lengüetas de fijación del embellecedor y levante la tapa para extraerla. Vea la figura 3-6.
- 2 Para volver a colocar la tapa del embellecedor frontal de la unidad, realice los pasos anteriores en el orden inverso y encaje la tapa en su sitio.

Figura 3-6. Extracción y colocación de la tapa del embellecedor frontal de la unidad



Unidades de disco duro

NOTA: la configuración de la unidad del sistema debe constar de todas las unidades de disco duro SATA o de todas las unidades de disco duro SAS.

Pautas de instalación de las unidades de disco duro

Los compartimientos internos para unidades admiten hasta cuatro unidades de disco duro. Todas las unidades deben ser unidades SAS o SATA; no se admiten configuraciones combinadas. Se pueden conectar hasta dos unidades SATA a la controladora SATA integrada del sistema. Si se instalan más de dos unidades SATA o cualquier número de unidades SAS, todas ellas se deben conectar a una tarjeta de expansión de la controladora SAS opcional. En la tabla 3-1 se describen las posibles configuraciones de las unidades.

Tabla 3-1. Configuraciones de la unidad de disco duro

Número de la unidad	Tipo de unidad	Ubicación	Controladora
1	SATA	Portaunidades de disco duro giratorio (unidad de disco duro 0)	SATA integrada (conector SATA_0)*
1	SAS	Portaunidades de disco duro giratorio (unidad de disco duro 0)	Tarjeta de expansión (conector SAS principal)
2	SATA	Portaunidades de disco duro giratorio (unidad de disco duro 1)	SATA integrada (conector SATA_1)*
2	SAS	Portaunidades de disco duro giratorio (unidad de disco duro 1)	Tarjeta de expansión (conector SAS principal)
3	SAS o SATA	FlexBay	Tarjeta de expansión (conector SAS principal)
4	SAS o SATA	Portaunidades de disco duro opcional en compartimiento inferior para unidades de 5,25 pulgadas	Tarjeta de expansión (conector SAS principal)

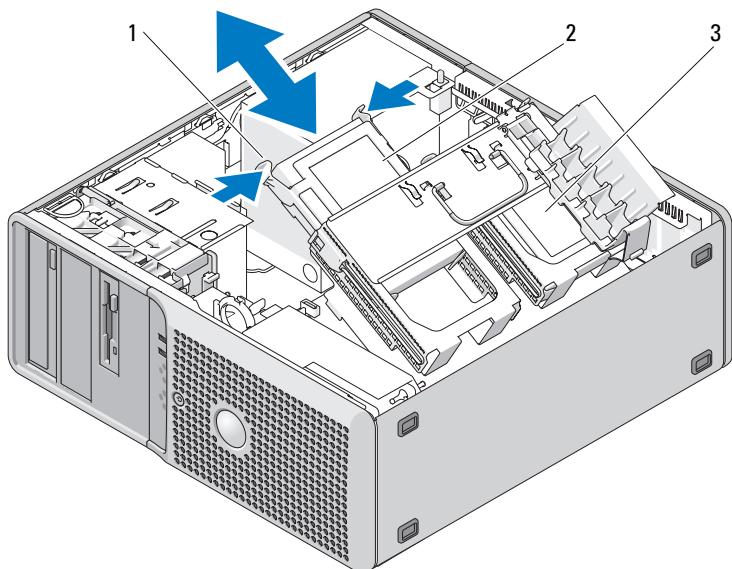
*Si se instalan más de dos unidades SATA, todas las unidades se deben conectar a una tarjeta de expansión de la controladora SAS.

Extracción de una unidad de disco duro del portaunidades giratorio

 **PRECAUCIÓN:** los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Antes de realizar cualquier procedimiento, consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de las piezas internas del ordenador y la protección contra descargas electrostáticas.

- 1 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 47.
 **NOTA:** si sólo se va a instalar una unidad de disco duro SATA, ésta debe estar conectada al conector SATA0 de la placa base.
- 3 Gire el portaunidades de disco duro para extraerlo del sistema. Consulte “Extracción del portaunidades de disco duro del sistema” en la página 49.
- 4 Desconecte el cable de alimentación de la unidad de disco duro que vaya a extraer.
- 5 Desconecte el cable de datos de la unidad de disco duro que vaya a extraer.
- 6 Presione las lengüetas de liberación de la unidad situadas en los extremos del soporte de la unidad de disco duro una hacia la otra y deslice la unidad verticalmente para extraerla del compartimiento para unidades de disco duro. Vea la figura 3-7.

Figura 3-7. Extracción e instalación de una unidad de disco duro en el portaunidades



- | | | | | | |
|---|------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------|
| 1 | Lengüetas de liberación de la unidad (2) | 2 | Unidad de disco duro en el compartimiento para unidades de disco duro principal | 3 | Compartimiento para unidades de disco duro secundario |
|---|------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------|



NOTA: si no tiene intención de reemplazar la unidad, se recomienda extraerla del soporte de guía (vea la figura 3-8) e insertar de nuevo el soporte de guía vacío en el compartimiento para unidad. Esto evita que el soporte vacío pueda colocarse en un lugar incorrecto o que se almacene de forma inadecuada.

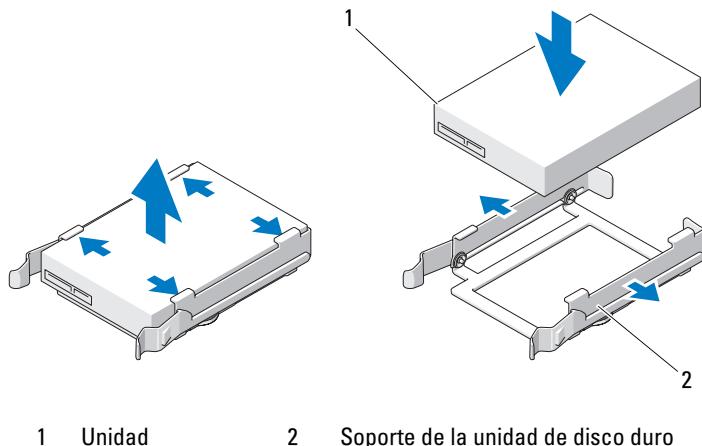
- 7 Gire el portaunidades de disco duro para colocarlo de nuevo en su sitio. Consulte “Colocación del portaunidades de disco duro en el sistema” en la página 51.
- 8 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 47.
- 9 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y, a continuación, encienda el sistema y los dispositivos periféricos conectados a éste.

Instalación de una unidad de disco duro en el portaunidades giratorio

! **PRECAUCIÓN:** los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Antes de realizar cualquier procedimiento, consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de las piezas internas del ordenador y la protección contra descargas electrostáticas.

- 1** Desembale la unidad de disco duro de repuesto y prepárela para la instalación.
- 2** Consulte la documentación de la unidad de disco duro para comprobar que dicha unidad está configurada para su sistema.
- 3** Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 4** Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 47.
- 5** Gire el portaunidades de disco duro para extraerlo del sistema. Consulte “Extracción del portaunidades de disco duro del sistema” en la página 49.
- 6** Si va a sustituir una unidad de disco duro, extraiga la unidad que desea sustituir. Consulte “Extracción de una unidad de disco duro del portaunidades giratorio” en la página 54.
Si hay un soporte de unidad de disco duro en el compartimiento para unidades de disco duro vacío, extráigalo presionando las lengüetas una hacia la otra y tirando de él hacia el exterior del compartimiento.
- 7** Si la unidad de disco duro de repuesto no incluye un soporte, extraiga el soporte de la unidad antigua. Doble el soporte de la unidad de disco duro hasta abrirla y alinee los orificios laterales de la nueva unidad de disco duro con las patas del soporte; suelte el soporte de modo que la unidad de disco duro quede correctamente fijada. Vea la figura 3-8.

Figura 3-8. Instalación de una unidad de disco duro en un soporte para unidad



1 Unidad

2 Soporte de la unidad de disco duro

► **AVISO:** las unidades SATA y SAS no se pueden combinar en el sistema. Las unidades deben ser todas unidades de disco duro SATA o bien todas unidades de disco duro SAS.

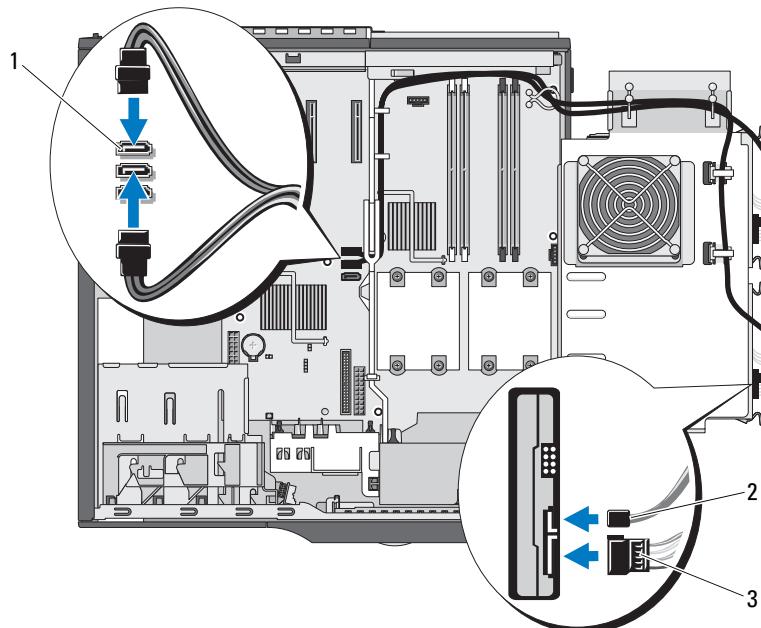
8 Inserte la unidad de disco duro en el compartimiento correspondiente hasta que se asiente en su lugar.

9 Conecte un cable de datos y un cable de alimentación a la unidad de disco duro.

NOTA: sólo los conectores SATA con la etiqueta SATA0 y SATA1 de la placa admiten unidades de disco duro. Si sólo se va a instalar una unidad de disco duro SATA, ésta debe estar conectada al conector SATA0.

- Si va a instalar una unidad de disco duro SATA y el sistema sólo tiene una o dos unidades, conecte el cable de datos de la controladora SATA integrada y el cable de alimentación tal como se muestra en la figura 3-9.
- En cambio, si va a instalar una unidad de disco duro SATA y el sistema tiene tres o cuatro unidades, conecte el cable de datos de la tarjeta controladora SAS y el cable de alimentación tal como se muestra en la figura 3-10.
- Si va a instalar una unidad de disco duro SAS, conecte el cable de datos de la tarjeta controladora SAS y el cable de alimentación tal como se muestra en la figura 3-10.

Figura 3-9. Cableado de una unidad de disco duro SATA en una configuración de una o dos unidades

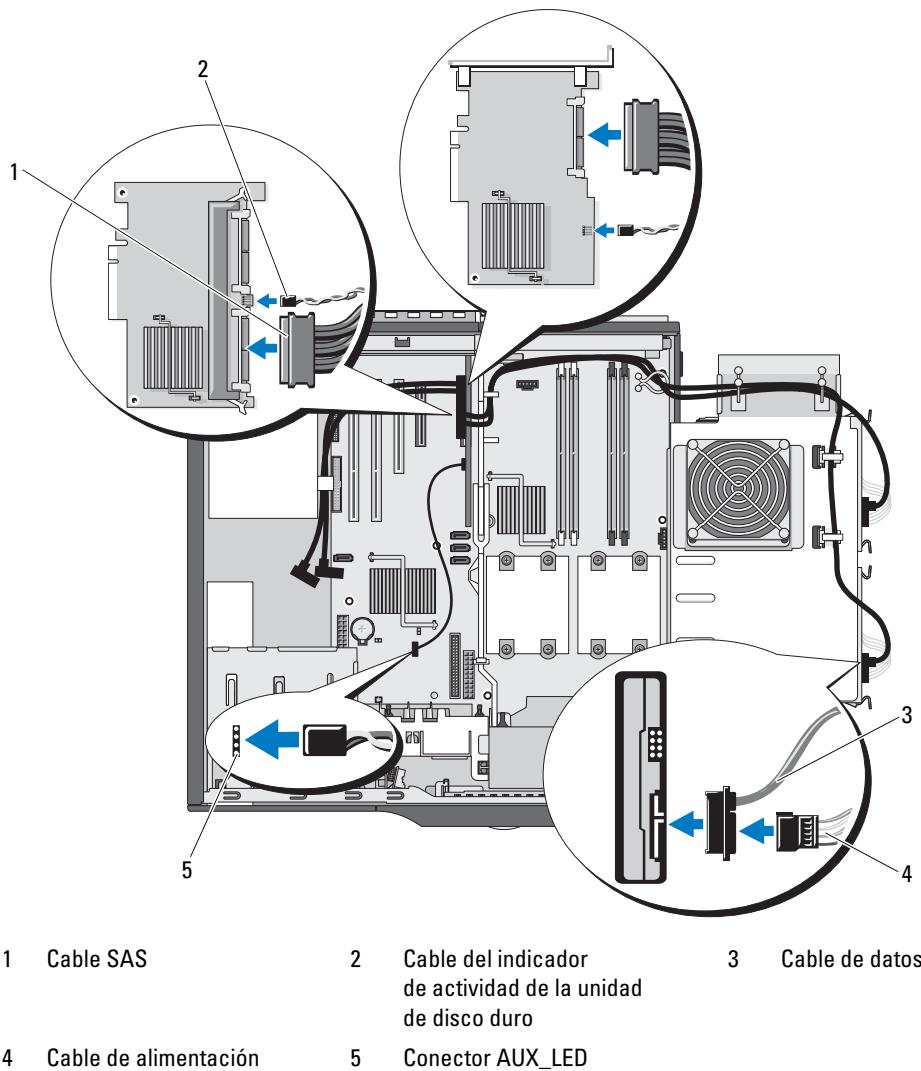


1 Conector SATA integrado

2 Cable de datos SATA

3 Cable de alimentación
de la unidad de disco duro

Figura 3-10. Cableado de una unidad de disco duro en el portaunidades (unidad SAS o más de dos unidades SATA)



- 10** Asegúrese de que todos los conectores están cableados y encajados correctamente.
Asegúrese de que el cable SAS esté conectado al conector principal azul si la tarjeta controladora SAS dispone de dos conectores.
- 11** Gire el portaunidades de disco duro para colocarlo de nuevo en su sitio. Consulte “Colocación del portaunidades de disco duro en el sistema” en la página 51.
- 12** Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 47.
- 13** Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y, a continuación, encienda el sistema y los dispositivos periféricos conectados a éste.
Para obtener instrucciones sobre cómo instalar el software necesario para el funcionamiento de la unidad, consulte la documentación incluida con ésta.
- 14** Abra el programa de configuración del sistema (consulte “Acceso al programa de configuración del sistema” en la página 29) y asegúrese de que la controladora de la unidad esté activada.
- 15** Salga del programa de configuración del sistema y reinicie el sistema.
- 16** Particione la unidad y déle un formato lógico.
Consulte las instrucciones en la documentación del sistema operativo.
- 17** Opcional: pruebe la unidad de disco duro ejecutando los diagnósticos del sistema. Consulte “Ejecución de los diagnósticos del sistema” en la página 129.
- 18** Si la unidad que acaba de instalar es la unidad de disco duro principal, instale en ella el sistema operativo.

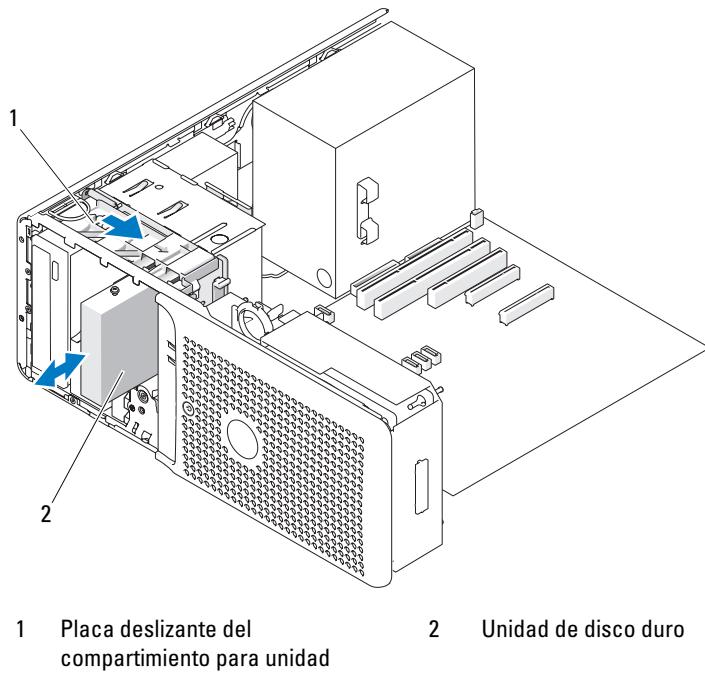
Extracción de una tercera unidad de disco duro opcional

 **PRECAUCIÓN:** los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Antes de realizar cualquier procedimiento, consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de las piezas internas del ordenador y la protección contra descargas electrostáticas.

- 1** Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
 - 2** Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 47.
 - 3** Extraiga el embellecedor frontal de la unidad. Consulte “Extracción y colocación del embellecedor frontal de la unidad” en la página 51.
-  **AVISO:** si en la configuración del sistema hay bandejas metálicas, éstas deben estar instaladas siempre mientras se esté utilizando el sistema ya que, de lo contrario, es posible que el sistema no funcione correctamente.

- 4** Si hay bandejas metálicas en el sistema, deslice la palanca de la placa deslizante hacia la derecha y retenga su posición mientras extrae del FlexBay la tapa metálica con respiradero.
- 5** Desconecte el cable de alimentación y el cable de datos de la parte posterior de la unidad de disco duro.
- 6** Desplace la palanca de la placa deslizante hacia la derecha para liberar el tornillo de pivote y extraiga la unidad del FlexBay. Vea la figura 3-11.
- 7** Guarde la unidad en un lugar seguro.

Figura 3-11. Extracción e instalación de una tercera unidad de disco duro



AVISO: si en la configuración del sistema hay bandejas metálicas, éstas deben estar instaladas siempre mientras se esté utilizando el sistema ya que, de lo contrario, es posible que el sistema no funcione correctamente.

- 8** Si no va a instalar otra unidad en el compartimiento para unidades, vuelva a instalar la tapa metálica con respiradero sobre el FlexBay y el espacio vacío que queda debajo.
 - a** Inserte los dos tornillos superiores de la tapa metálica y los dos tornillos inferiores en las ranuras correspondientes dentro del FlexBay.
 - b** Presione la tapa metálica de ventilación hasta que encaje en su sitio y las lengüetas metálicas queden alineadas con la superficie del chasis.
- 9** Vuelva a instalar el embellecedor de la unidad. Consulte “Extracción y colocación del embellecedor frontal de la unidad” en la página 51.
- 10** Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 47.
- 11** Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y, a continuación, encienda el sistema y los dispositivos periféricos conectados a éste.

Instalación de una tercera unidad de disco duro opcional

 **PRECAUCIÓN:** los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Antes de realizar cualquier procedimiento, consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de las piezas internas del ordenador y la protección contra descargas electrostáticas.

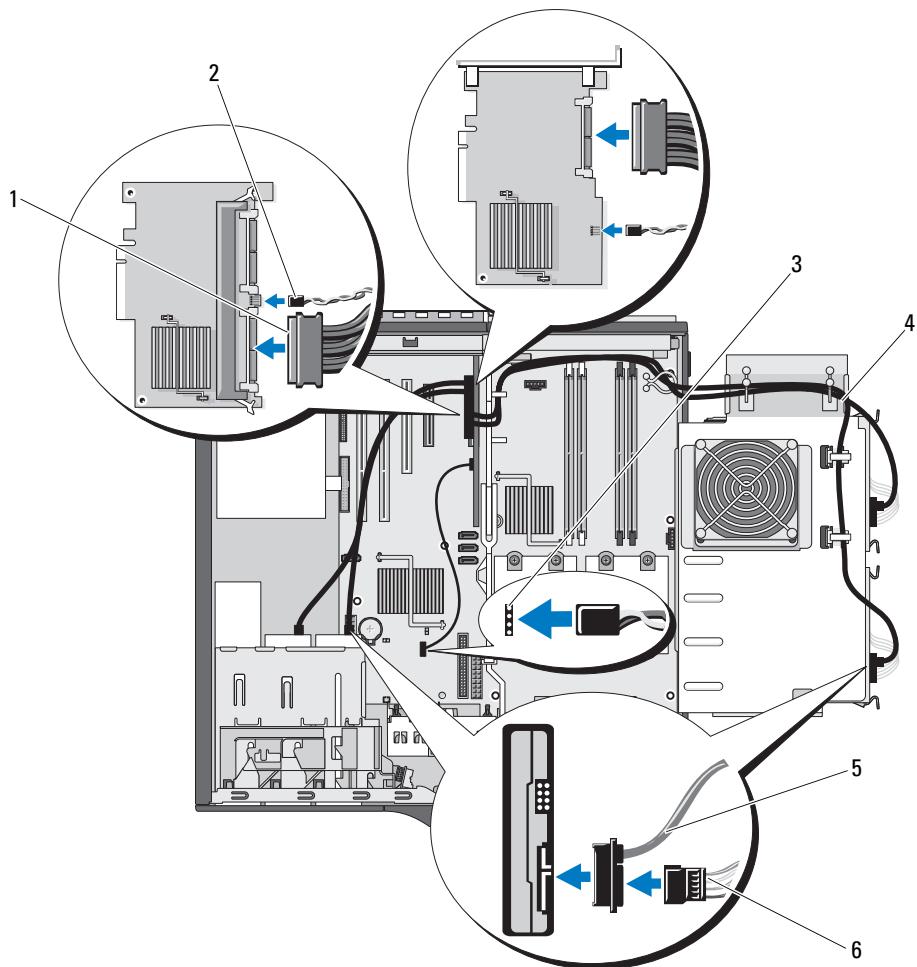
 **NOTA:** para instalar una tercera unidad de disco duro opcional se necesitan cuatro tornillos de montaje. Si adquiere una actualización de Dell, estos tornillos se incluyen en el kit.

- 1** Si va a instalar una unidad nueva, desembálela y prepárela para la instalación. Consulte la documentación de la unidad para comprobar que ésta está configurada para su sistema.
 **NOTA:** los tornillos del paso siguiente deben insertarse en los cuatro orificios frontales para poder instalar la unidad.
- 2** Inserte los cuatro tornillos en los cuatro orificios frontales situados en los laterales de la unidad.
- 3** Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 4** Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 47.
- 5** Extraiga el embellecedor frontal de la unidad. Consulte “Extracción y colocación del embellecedor frontal de la unidad” en la página 51.

 **AVISO:** si en la configuración del sistema hay bandejas metálicas, éstas deben estar instaladas siempre mientras se esté utilizando el sistema ya que, de lo contrario, es posible que el sistema no funcione correctamente.

- 6** Si el FlexBay no está ocupado y hay bandejas metálicas en el sistema, deslice la palanca de la placa deslizante hacia la derecha y retenga su posición mientras extrae del FlexBay la tapa metálica con respiradero.
- 7** Si ya hay instalada una unidad de disquete en el FlexBay, extráigala. Consulte “Extracción de la unidad de disquete” en la página 70.
- 8** Si ya hay instalada una unidad de disco duro en el FlexBay, extráigala. Consulte “Extracción de una tercera unidad de disco duro opcional” en la página 60.
- 9** Deslice suavemente la unidad hasta que quede bien encajada en el FlexBay; la unidad se encaja primero en dos muescas.
- 10** Asegúrese de que el indicador de la unidad de disco duro y los cables de datos estén conectados correctamente a la tarjeta de expansión de la controladora SAS. Vea la figura 3-12 y consulte “Instalación de una tarjeta de expansión de la controladora SAS” en la página 80.
- 11** Si actualiza dos unidades de disco duro SATA, conecte las dos primeras unidades de disco duro a la tarjeta controladora SAS tal como se describe en los pasos siguientes:
 - a** Extraiga los cables de datos SATA de las unidades de disco duro del portaunidades giratorio y los conectores SATA_0 y SATA_1 de la placa base. Consulte “Extracción de una unidad de disco duro del portaunidades giratorio” en la página 54.
 - b** Tal como se muestra en la figura 3-12, pase los dos cables de datos largos de la tarjeta controladora SAS a través de los ganchos situados en la parte inferior del chasis, los laterales del chasis y el portaunidades giratorio hasta las dos primeras unidades de disco duro.
 - c** Conecte los cables de datos y de alimentación a las dos primeras unidades de disco duro tal como se muestra en la figura 3-12.
- 12** Conecte un cable de datos y un cable de alimentación a la parte posterior de la tercera unidad de disco duro. Vea la figura 3-12.

Figura 3-12. Cableado de una tercera o cuarta unidad de disco duro



1 Cable SAS

2 Cable del indicador
de actividad de la
unidad de disco duro

3 Conector AUX_LED

4 Cables de datos SAS largos (2)

5 Cable de datos SAS

6 Cable de alimentación



AVISO: si en la configuración del sistema hay bandejas metálicas, éstas deben estar instaladas siempre mientras se esté utilizando el sistema ya que, de lo contrario, es posible que el sistema no funcione correctamente.

- 13** Si hay bandejas metálicas en el sistema, instale la tapa metálica con respiradero sobre el FlexBay y el espacio vacío que queda debajo:
 - a** Inserte los dos tornillos superiores de la tapa metálica y los dos tornillos inferiores en las ranuras correspondientes dentro del FlexBay.
 - b** Presione la tapa metálica de ventilación hasta que encaje en su sitio y las lengüetas metálicas queden alineadas con la superficie del chasis.
- 14** Vuelva a instalar el embellecedor frontal de la unidad. Consulte “Extracción y colocación del embellecedor frontal de la unidad” en la página 51.
- 15** Asegúrese de que todos los conectores están cableados y encajados correctamente.
Asegúrese de que el cable SAS esté conectado al conector principal azul si la tarjeta controladora SAS dispone de dos conectores.
- 16** Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 47.
- 17** Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y, a continuación, encienda el sistema y los dispositivos periféricos conectados a éste.
Para obtener instrucciones sobre cómo instalar el software necesario para el funcionamiento de la unidad, consulte la documentación incluida con ésta.
- 18** Abra el programa de configuración del sistema (consulte “Acceso al programa de configuración del sistema” en la página 29) y asegúrese de que la controladora de la unidad esté activada.
- 19** Salga del programa de configuración del sistema y reinicie el sistema.
- 20** Antes de seguir con el próximo paso, particione la unidad y déle un formato lógico.
Consulte las instrucciones en la documentación del sistema operativo.
- 21** Opcional: pruebe la unidad de disco duro. Para obtener instrucciones, consulte “Ejecución de los diagnósticos del sistema” en la página 129.

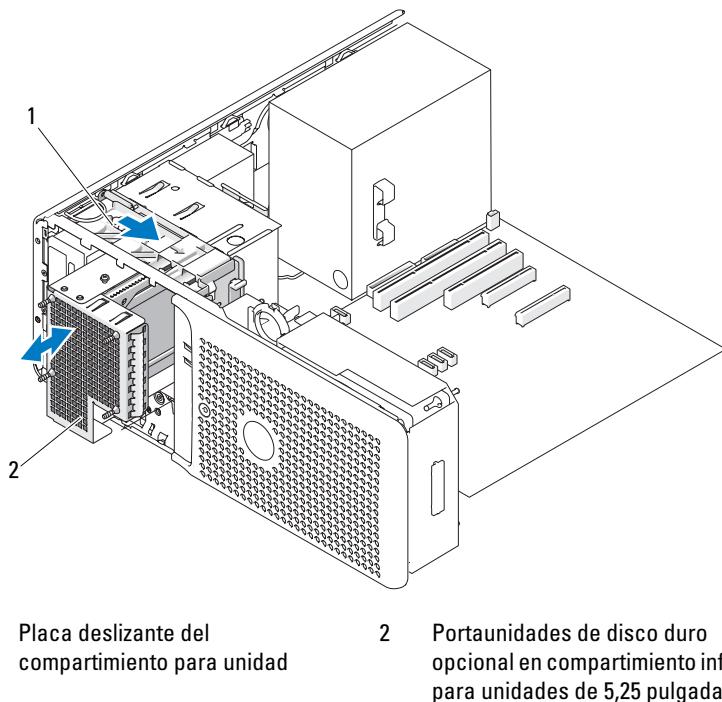
Extracción de una cuarta unidad de disco duro opcional

! **PRECAUCIÓN:** los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Antes de realizar cualquier procedimiento, consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de las piezas internas del ordenador y la protección contra descargas electrostáticas.

- 1** Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2** Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 47.
- 3** Extraiga el embellecedor frontal de la unidad. Consulte “Extracción y colocación del embellecedor frontal de la unidad” en la sección “Solución de problemas del sistema”.

- 4** Tire hacia abajo de la placa deslizante del compartimiento para unidad en la dirección indicada por la flecha que hay en la placa. Vea la figura 3-13.
- 5** Sujete la placa deslizante en su posición y tire lentamente del portaunidades de disco duro opcional para extraerlo del compartimiento hasta que pueda acceder a las conexiones de los cables de la parte posterior de la unidad.
- 6** Desconecte el cable de alimentación y el cable de interfaz de la unidad. Vea la figura 3-12.
- 7** Desconecte el cable del ventilador del portaunidades del conector FAN_HDD situado en la placa base. Vea la figura 6-2.
- 8** Tire del portaunidades para extraerlo del compartimiento.

Figura 3-13. Extracción e instalación de una cuarta unidad de disco duro



AVISO: si hay bandejas metálicas, éstas deben estar instaladas siempre mientras se esté utilizando el sistema ya que, de lo contrario, es posible que el sistema no funcione correctamente.

- 9** Si no va a instalar otra unidad en el compartimiento, instale la bandeja metálica de 5,25 pulgadas en su sitio, alinee los tornillos en los rieles metálicos y empuje la bandeja hacia atrás hasta que encaje en su sitio.
- 10** Si va a instalar otra unidad en el compartimiento, consulte “Instalación de una cuarta unidad de disco duro opcional” en la página 67 o “Instalación de una unidad óptica o de cinta” en la página 75.
- 11** Vuelva a colocar el embellecedor frontal de la unidad. Consulte “Extracción y colocación del embellecedor frontal de la unidad” en la página 51.
- 12** Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 47.
- 13** Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y, a continuación, encienda el sistema y los dispositivos periféricos conectados a éste.

Instalación de una cuarta unidad de disco duro opcional

⚠ PRECAUCIÓN: los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Antes de realizar cualquier procedimiento, consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de las piezas internas del ordenador y la protección contra descargas electrostáticas.

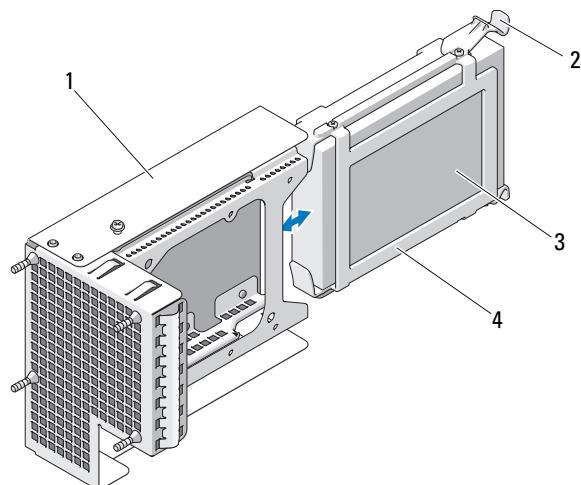
☞ AVISO: si el cable del ventilador del portaunidades de disco duro opcional no está correctamente conectado al conector FAN_HDD de la placa base y el BIOS del sistema no lo ha detectado, puede producirse un error prematuro en la unidad. Siga cuidadosamente los pasos que se indican en esta sección y verifique que el programa de configuración del sistema detecte el ventilador tal como se describe más adelante.

💡 NOTA: la instalación de una cuarta unidad de disco duro requiere un portaunidades de disco duro opcional con un ventilador de refrigeración.

- 1** Si va a instalar una unidad nueva, desembálela y prepárela para la instalación. Consulte la documentación de la unidad para comprobar que ésta está configurada para su sistema.
- 2** Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 3** Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 47.
- 4** Extraiga el embellecedor frontal de la unidad. Consulte “Extracción y colocación del embellecedor frontal de la unidad” en la página 51.
- 5** Si el FlexBay no está ocupado y hay bandejas metálicas en el sistema, deslice la palanca de la placa deslizante hacia la derecha y retenga su posición mientras extrae del FlexBay la tapa metálica con respiradero.
- 6** Si hay instalada una unidad óptica o de cinta en el compartimiento inferior para unidades de 5,25 pulgadas, extráigala. Consulte “Extracción de una unidad óptica o de cinta” en la página 73.

- 7** Si va a sustituir una unidad de disco duro, extraiga el portaunidades de disco duro. Consulte “Extracción de una cuarta unidad de disco duro opcional” en la página 65.
- 8** Presione las lengüetas de liberación de la unidad situadas en los extremos del soporte de la unidad de disco duro una hacia la otra y tire de la unidad para extraerla del portaunidades. Vea la figura 3-14. Si hay un soporte de unidad de disco duro en el portaunidades vacío, extráigalo presionando las lengüetas una hacia la otra y tirando de él hacia el exterior del portaunidades.
- 9** Si la unidad de disco duro de repuesto no incluye un soporte, extraiga el soporte de la unidad antigua. Doble el soporte de la unidad de disco duro hasta abrirla y alinee los orificios laterales de la nueva unidad de disco duro con las patas del soporte; suelte el soporte de modo que la unidad de disco duro quede correctamente fijada. Vea la figura 3-8.
- 10** Inserte la unidad de disco duro en el portaunidades de disco duro correspondiente hasta que se asiente en su lugar. Vea la figura 3-14.

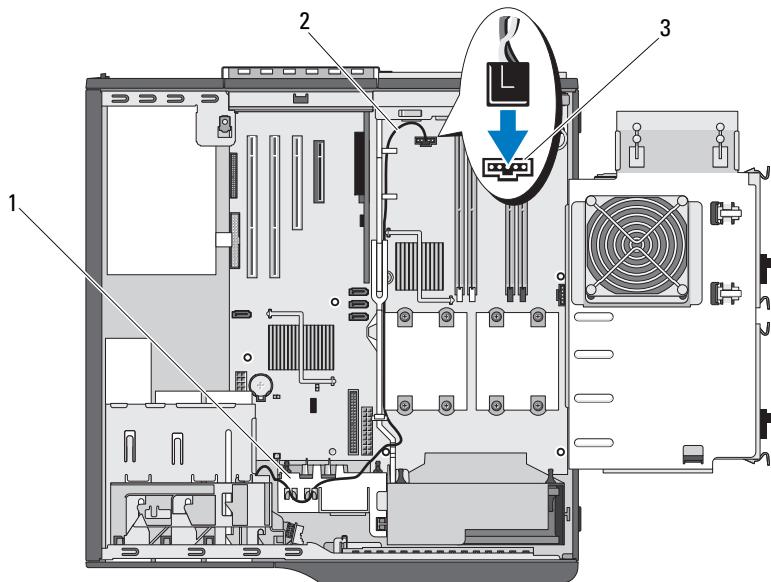
Figura 3-14. Instalación de una cuarta unidad de disco duro en el portaunidades de disco duro opcional



- | | | | | | |
|----------|--------------------------------------|----------|------------------------------------------|----------|----------------------|
| 1 | Portaunidades de disco duro opcional | 2 | Lengüetas de liberación de la unidad (2) | 3 | Unidad de disco duro |
| 4 | Soporte de la unidad de disco duro | | | | |

- 11** Introduzca con cuidado el portaunidades en el compartimiento inferior para unidades de 5,25 pulgadas pasando el cable del ventilador a través de la abertura de la parte inferior del compartimiento para unidades y deslícelo suficientemente dentro del sistema para que pueda acceder a los conectores que se encuentran en la parte posterior de la unidad.
- 12** Conecte el cable de alimentación y el cable de datos a la unidad de disco duro. Vea la figura 3-12.
- 13** Deslice la unidad hasta que oiga un clic o hasta que note que está insertada de forma segura.
- 14** Pase el cable del ventilador por encima del ventilador de la tarjeta y a través de los ganchos de plástico que se encuentran en la parte inferior del chasis del sistema, tal como se muestra en la figura 3-15. Conecte firmemente el cable del ventilador al conector FAN_HDD de la placa base. Vea la figura 3-15 y la figura 6-2.

Figura 3-15. Conexión del ventilador de refrigeración para una cuarta unidad de disco duro opcional



1 Ventilador de la tarjeta 2 Cable de alimentación del ventilador 3 Conector FAN_HDD

- 15** Compruebe todas las conexiones de los cables y retire los cables del paso de manera que no obstruyan la circulación del aire entre el ventilador y las rejillas de ventilación.
- 16** Vuelva a instalar el embellecedor frontal de la unidad. Consulte “Extracción y colocación del embellecedor frontal de la unidad” en la página 51.

- 17** Asegúrese de que todos los conectores están cableados y encajados correctamente.
- 18** Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 47.
- 19** Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y, a continuación, encienda el sistema y los dispositivos periféricos conectados a éste.

Para obtener instrucciones sobre cómo instalar el software necesario para el funcionamiento de la unidad, consulte la documentación incluida con ésta.
- 20** Abra el programa de configuración del sistema (consulte “Acceso al programa de configuración del sistema” en la página 29) y asegúrese de que la controladora de la unidad esté activada.
- AVISO:** si el cable del ventilador del portaunidades de disco duro opcional no está correctamente conectado al conector FAN_HDD de la placa base y el BIOS del sistema no lo ha detectado, puede producirse un error prematuro en la unidad.
- 21** Compruebe que el campo **Optional Hard-Disk Drive** (Unidad de disco duro opcional) del programa de configuración del sistema muestre el mensaje **Installed** (Instalada). Consulte “Pantalla de dispositivos integrados” en la página 34.
- 22** Salga del programa de configuración del sistema y reinicie el sistema.
- 23** Antes de seguir con el próximo paso, particione la unidad y déle un formato lógico.

Consulte las instrucciones en la documentación del sistema operativo.
- 24** Opcional: pruebe la unidad de disco duro. Para obtener instrucciones, consulte “Ejecución de los diagnósticos del sistema” en la página 129.

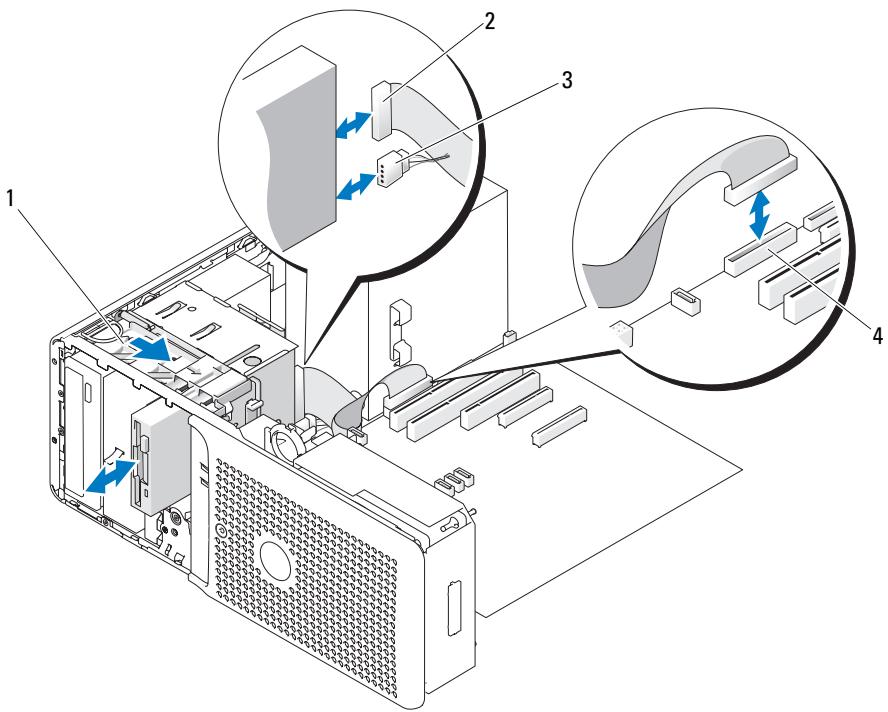
Unidad de disquete

Extracción de la unidad de disquete

! PRECAUCIÓN: los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Antes de realizar cualquier procedimiento, consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de las piezas internas del ordenador y la protección contra descargas electrostáticas.

- 1** Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2** Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 47.
- 3** Extraiga el embellecedor frontal de la unidad. Consulte “Extracción y colocación del embellecedor frontal de la unidad” en la sección “Solución de problemas del sistema”.
- 4** Desconecte el cable de alimentación y el cable de interfaz de la unidad de disquete. Vea la figura 3-16.
- 5** Tire hacia abajo de la placa deslizante del compartimiento para unidad en la dirección indicada por la flecha que hay en la placa. Vea la figura 3-16.
- 6** Sujete la placa deslizante en su posición y tire lentamente de la unidad para sacarla del compartimiento.

Figura 3-16. Extracción o instalación de una unidad de disquete



- | | | | | | |
|---|----------------------------------------------------|---|-------------------|---|-----------------------|
| 1 | Placa deslizante del
compartimiento para unidad | 2 | Cable de interfaz | 3 | Cable de alimentación |
| 4 | Conector DSKT | | | | |

- 7 Si va a extraer la unidad de forma permanente, instale una tapa del embellecedor frontal de la unidad. Consulte “Extracción y colocación de la tapa del embellecedor frontal de la unidad” en la página 52.
- 8 Vuelva a colocar el embellecedor frontal de la unidad. Consulte “Extracción y colocación del embellecedor frontal de la unidad” en la página 51.
- 9 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 47.
- 10 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y, a continuación, encienda el sistema y los dispositivos periféricos conectados a éste.

Instalación de una unidad de disquete

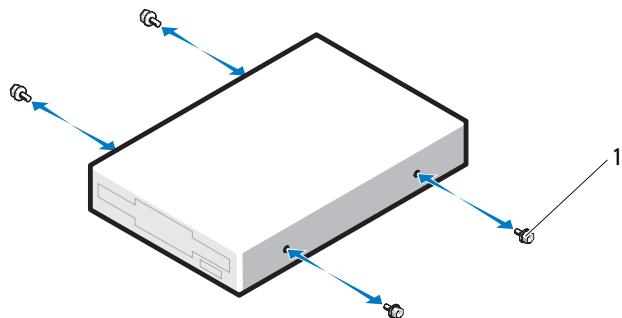
! PRECAUCIÓN: los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Antes de realizar cualquier procedimiento, consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de las piezas internas del ordenador y la protección contra descargas electrostáticas.

- 1 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 47.
- 3 Desembale la unidad de disquete de repuesto y prepárela para la instalación.
- 4 Consulte la documentación de la unidad para comprobar que ésta está configurada para su sistema.
- 5 Inserte los cuatro tornillos de pivote en la unidad, tal como se muestra en la figura 3-17.

NOTA: los tornillos de pivote de repuesto se encuentran en el interior del embellecedor frontal de la unidad.

- 6 Extraiga el embellecedor frontal de la unidad. Consulte “Extracción y colocación del embellecedor frontal de la unidad” en la página 51.

Figura 3-17. Instalación de los tornillos de pivote en la unidad de disquete



1 Tornillos (4)

- 7 Extraiga la tapa del embellecedor frontal de la unidad. Consulte “Extracción y colocación de la tapa del embellecedor frontal de la unidad” en la página 52.
- 8 Desde la parte frontal del chasis, introduzca la unidad en el compartimento correspondiente deslizándola hasta que los tornillos de pivote encajen firmemente en la placa deslizante.
- 9 Conecte el cable de alimentación a la unidad. Vea la figura 3-16.
- 10 Conecte el cable de interfaz de la unidad al conector DSKT de la placa base. Vea la figura 3-16 y la figura 6-2.

- 11** Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 47.
- 12** Vuelva a colocar el embellecedor frontal de la unidad. Consulte “Extracción y colocación del embellecedor frontal de la unidad” en la página 51.
- 13** Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y, a continuación, encienda el sistema y los dispositivos periféricos conectados a éste.
- 14** Abra el programa de configuración del sistema y asegúrese de que la controladora de la unidad esté activada. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 29.
- 15** Opcional: pruebe la unidad ejecutando los diagnósticos del sistema. Consulte “Ejecución de los diagnósticos del sistema” en la página 129.

Unidades óptica y de cinta

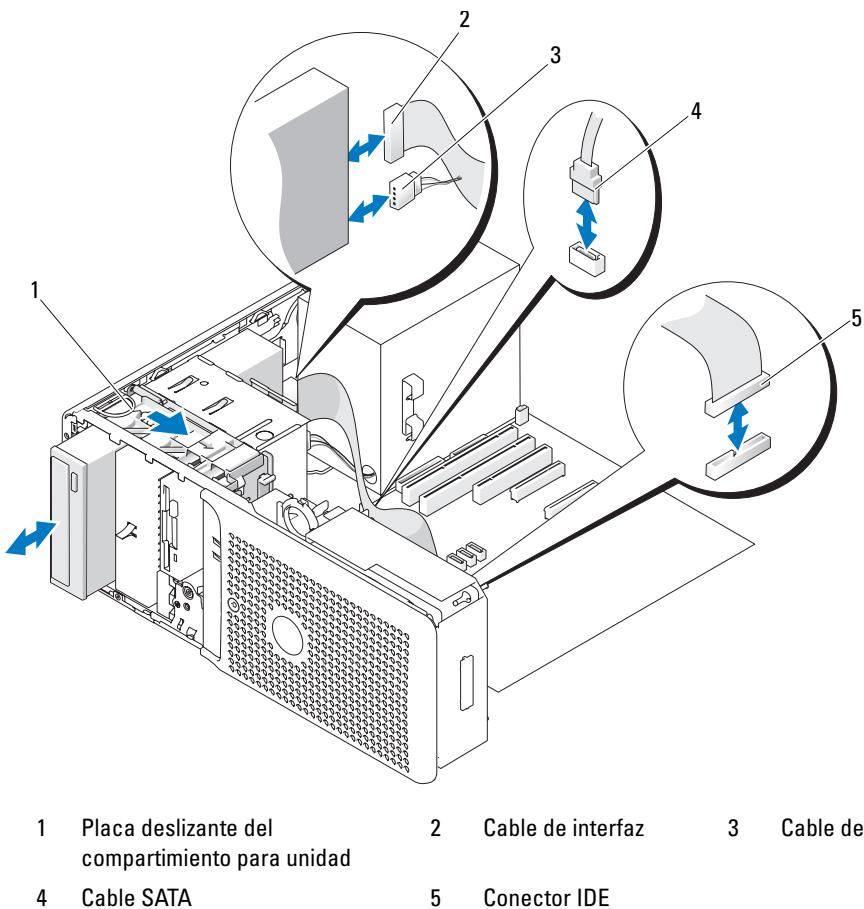
Sólo se puede instalar una unidad óptica en el compartimiento superior para unidades de 5,25 pulgadas. En el compartimiento inferior para unidades de 5,25 pulgadas se puede instalar una unidad óptica o bien una unidad de cinta, a no ser que esté ocupado por una tercera unidad de disco duro opcional.

Extracción de una unidad óptica o de cinta

! **PRECAUCIÓN:** los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Antes de realizar cualquier procedimiento, consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de las piezas internas del ordenador y la protección contra descargas electrostáticas.

- 1** Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2** Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 47.
- 3** Extraiga el embellecedor frontal de la unidad. Consulte “Extracción y colocación del embellecedor frontal de la unidad” en la página 51.
- 4** Desconecte el cable de alimentación y el cable de datos de la parte posterior de la unidad. Vea la figura 3-18.
- 5** Desplace la palanca de la placa deslizante hacia la derecha para liberar el tornillo de pivote y tire de la unidad para extraerla del compartimiento para unidades.

Figura 3-18. Extracción e instalación de una unidad óptica o de cinta



► **AVISO:** si hay bandejas metálicas, éstas deben estar instaladas siempre mientras se esté utilizando el sistema ya que, de lo contrario, es posible que el sistema no funcione correctamente.

- 6 Si no va a instalar otra unidad en el compartimiento, instale la bandeja metálica de 5,25 pulgadas en su sitio, alinee los tornillos en los rieles metálicos y empuje la bandeja hacia atrás hasta que encaje en su sitio.
- 7 Si va a instalar otra unidad en el compartimiento, consulte “Instalación de una unidad óptica o de cinta” en la página 75.
- 8 Si va a extraer la unidad de forma permanente, instale una tapa del embellecedor frontal de la unidad. Consulte “Extracción y colocación de la tapa del embellecedor frontal de la unidad” en la página 52.

- 9** Vuelva a colocar el embellecedor frontal de la unidad. Consulte “Extracción y colocación del embellecedor frontal de la unidad” en la página 51.
- 10** Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 47.
- 11** Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y, a continuación, encienda el sistema y los dispositivos periféricos conectados a éste.

Instalación de una unidad óptica o de cinta

 **PRECAUCIÓN:** los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Antes de realizar cualquier procedimiento, consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de las piezas internas del ordenador y la protección contra descargas electrostáticas.

- 1** Desembale la unidad y prepárela para la instalación.

Para obtener instrucciones, consulte la documentación incluida con la unidad.

Si va a instalar una unidad de cinta SCSI, debe tener instalada una tarjeta controladora SCSI (consulte “Instalación de una tarjeta de expansión” en la página 77) y debe configurar la unidad de cinta de acuerdo con la documentación entregada con ésta, basándose en las pautas siguientes:

- a** Cada dispositivo conectado a un adaptador host SCSI debe tener un número de identificación SCSI exclusivo. Los dispositivos Narrow SCSI utilizan números de identificación de 0 a 7, mientras que los dispositivos Wide SCSI utilizan números de identificación de 0 a 15. Establezca el número de identificación SCSI de la unidad para evitar conflictos con otros dispositivos del bus SCSI. Consulte la documentación que acompaña a la unidad para obtener el número de identificación SCSI predeterminado.

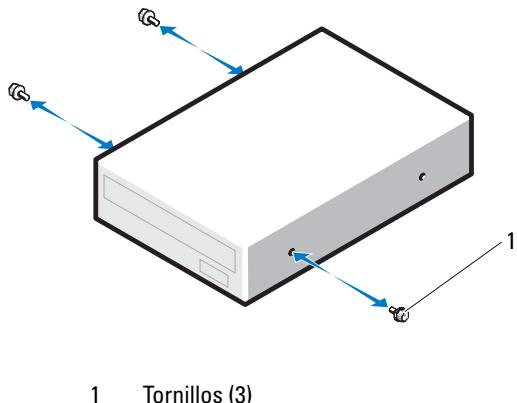
 **NOTA:** no es necesario que los números de identificación SCSI se asignen de forma secuencial o que los dispositivos estén conectados al cable siguiendo el orden del número de identificación.

- b** La lógica SCSI requiere que se terminen los dos dispositivos situados en los extremos opuestos de una cadena SCSI y que no se terminen los dispositivos comprendidos entre ellos. Por lo tanto, la terminación de la unidad de cinta se activa si ésta es el último dispositivo de una cadena de dispositivos (o el único dispositivo) conectado a la controladora SCSI.

- 2** Inserte los tres tornillos de pivote en la unidad. Vea la figura 3-19.

 **NOTA:** los tornillos de pivote de repuesto se encuentran en el interior de la tapa del embellecedor frontal de la unidad.

Figura 3-19. Instalación de los tornillos de pivotaje de la unidad óptica o de cinta



1 Tornillos (3)

- 3 Apague el sistema, incluidos los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
 - 4 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 47.
 - 5 Extraiga el embellecedor frontal de la unidad. Consulte “Extracción y colocación del embellecedor frontal de la unidad” en la página 51.
 - 6 Si es necesario, extraiga la tapa del embellecedor de la unidad del compartimiento para unidades vacío. Consulte “Extracción y colocación de la tapa del embellecedor frontal de la unidad” en la página 52.
 - 7 Si ya hay otro dispositivo instalado en el compartimiento para unidades, extráigalo. Consulte “Extracción de una unidad óptica o de cinta” en la página 73.
- ➔ **AVISO:** si hay bandejas metálicas, éstas deben estar instaladas siempre mientras se esté utilizando el sistema ya que, de lo contrario, es posible que el sistema no funcione correctamente.
- 8 Si el compartimiento para unidades no está ocupado y hay bandejas metálicas, deslice la palanca de la placa deslizante hacia la derecha y retenga su posición mientras extrae la bandeja metálica de 5,25 pulgadas.
 - 9 Deslice la unidad hasta que oiga un clic o hasta que note que está insertada de forma segura.
 - 10 Conecte el cable de alimentación y el cable de datos a la unidad óptica o de cinta. Vea la figura 3-18.
 - Si va a instalar una unidad IDE, puede conectar otra unidad al mismo cable de datos mediante otro conector. Conecte el otro extremo del cable de datos al conector IDE de la placa base. Vea la figura 6-2.
 - Si va a instalar una unidad de cinta SATA (si está disponible), conecte el otro extremo del cable de datos al conector SATA_2 o SATA_3 de la placa base. Vea la figura 3-18 y la figura 6-2.
 - Si va a instalar una unidad de cinta SCSI, conecte el cable de interfaz SCSI suministrado con el kit de la unidad de la tarjeta controladora SCSI a la unidad.

- 11** Compruebe todas las conexiones de los cables y retire los cables del paso de manera que no obstruyan la circulación del aire entre el ventilador y las rejillas de ventilación.
- 12** Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 47.
- 13** Vuelva a colocar el embellecedor frontal de la unidad. Consulte “Extracción y colocación del embellecedor frontal de la unidad” en la página 51.
- 14** Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y, a continuación, encienda el sistema y los dispositivos periféricos conectados a éste.
- 15** Si ha instalado una unidad IDE, abra el programa de configuración del sistema y asegúrese de que la controladora IDE la unidad esté activada. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 29.
- 16** Opcional: pruebe la unidad ejecutando los diagnósticos del sistema. Consulte “Ejecución de los diagnósticos del sistema” en la página 129.

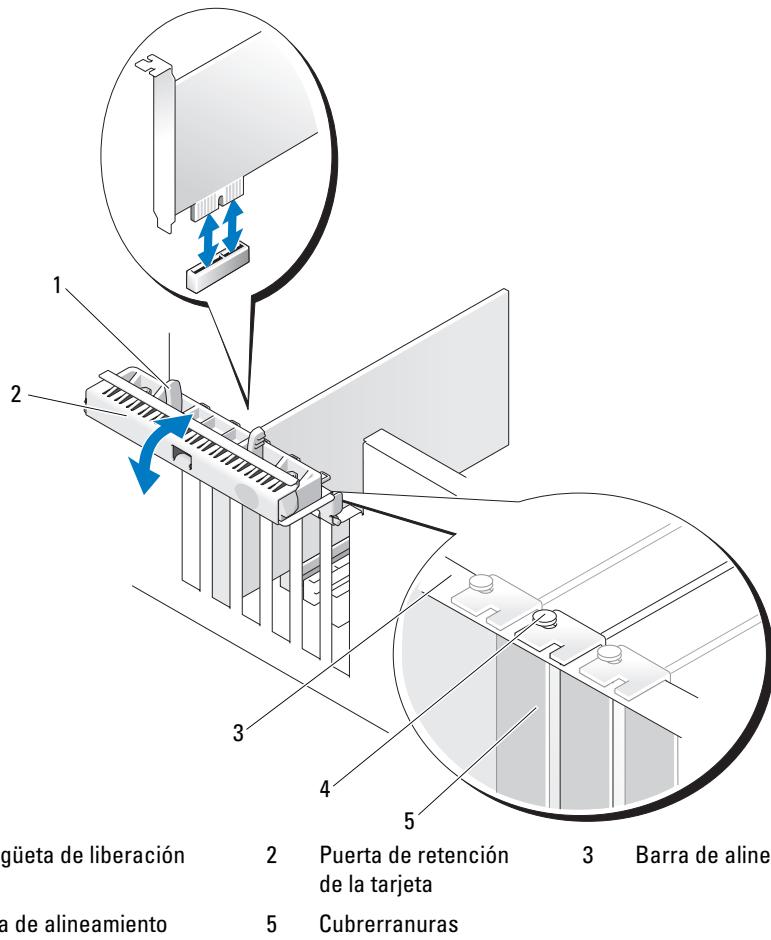
Tarjetas de expansión

Instalación de una tarjeta de expansión

! **PRECAUCIÓN:** los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Antes de realizar cualquier procedimiento, consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de las piezas internas del ordenador y la protección contra descargas electrostáticas.

- 1** Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2** Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 47.
- 3** Gire el portaunidades de disco duro para extraerlo del sistema. Consulte “Extracción del portaunidades de disco duro del sistema” en la página 49.
- 4** Presione una hacia la otra las dos lengüetas de liberación situadas en la puerta de retención de la tarjeta para abrir la puerta. Vea la figura 3-20.

Figura 3-20. Extracción e instalación de una tarjeta de expansión



- 5 Si va a instalar una nueva tarjeta, extraiga el cubrerranuras.



NOTA: conserve el cubrerranuras por si debe extraer la tarjeta de expansión. Los cubrerranuras deben instalarse en las ranuras para tarjetas de expansión vacías a fin de cumplir la certificación FCC del sistema. Asimismo, evitan que entre polvo y suciedad en el sistema y contribuyen a mantener una refrigeración y circulación del aire adecuadas dentro del sistema.

6 Prepare la tarjeta para su instalación.

Consulte la documentación incluida con la tarjeta para obtener información sobre la configuración de la tarjeta, las conexiones internas u otras opciones de personalización del sistema.

7 Coloque el conector de borde de tarjeta en el conector para tarjeta de expansión y presione hacia abajo firmemente. Asegúrese de que la tarjeta está completamente insertada en la ranura y de que todas las tarjetas y los cubrerranuras quedan al mismo nivel que la barra de alineamiento.

8 Cierre la puerta de retención de la tarjeta para asegurar las tarjetas en el sistema.

 **AVISO:** no haga pasar ningún cable de tarjeta por encima o por detrás de las tarjetas. Los cables tendidos por encima de las tarjetas pueden impedir que se cierre correctamente la cubierta del sistema o pueden dañar el equipo.

9 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 tarjeta.

10 Gire el portaunidades de disco duro para colocarlo de nuevo en el sistema. Consulte “Colocación del portaunidades de disco duro en el sistema” en la página 51.

11 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 47.

12 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y, a continuación, encienda el sistema y los dispositivos periféricos conectados a éste.

13 Instale los controladores de dispositivo necesarios para la tarjeta tal como se describe en la documentación de la tarjeta.

Extracción de una tarjeta de expansión

 **PRECAUCIÓN:** los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Antes de realizar cualquier procedimiento, consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de las piezas internas del ordenador y la protección contra descargas electrostáticas.

1 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.

2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 47.

3 Gire el portaunidades de disco duro para extraerlo del sistema. Consulte “Extracción del portaunidades de disco duro del sistema” en la página 49.

4 Presione hacia dentro las dos lengüetas de liberación de la puerta de retención de la tarjeta para abrirla. Vea la figura 3-20.

- 5** Si es necesario, desconecte todos los cables de la tarjeta.
 - 6** Sujete la tarjeta por las esquinas superiores y extráigala del conector.
 - 7** Si va a extraer la tarjeta de forma permanente, instale un cubrerranuras en la abertura de la ranura para tarjetas vacías.
-  **NOTA:** es necesario instalar cubrerranuras en las ranuras para tarjeta de expansión vacías a fin de cumplir la certificación FCC del sistema. Asimismo, evitan que entre polvo y suciedad en el sistema y contribuyen a mantener una refrigeración y circulación del aire adecuadas dentro del sistema.
- 8** Cierre la puerta de retención de la tarjeta para asegurar las tarjetas restantes en el sistema. Vea la figura 3-20.
 - 9** Gire el portaunidades de disco duro para colocarlo de nuevo en el sistema. Consulte “Colocación del portaunidades de disco duro en el sistema” en la página 51.
 - 10** Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 47.
 - 11** Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y, a continuación, encienda el sistema y los dispositivos periféricos conectados a éste.

Instalación de una tarjeta de expansión de la controladora SAS

Lea las instrucciones de instalación en la documentación de la tarjeta de expansión de la controladora SAS. Instale la tarjeta en la ranura 1 para tarjetas de expansión (vea la figura 6-2 para ver la ubicación de la ranura y consulte “Instalación de una tarjeta de expansión” en la página 77) y conecte el cable del indicador de actividad de la unidad de disco duro de la tarjeta al conector AUX_LED de la placa base (vea la figura 6-2 para ver la ubicación del conector). Si la tarjeta de expansión dispone de dos conectores de interfaz, conecte el cable de datos al conector de interfaz de la controladora principal. Consulte “Unidades de disco duro” en la página 53 para obtener información sobre cómo conectar unidades de disco duro.

Microporcesador

Los procesadores del sistema se pueden actualizar para poder disfrutar de las futuras opciones de velocidad y funcionalidad o añadir un segundo procesador. Cada procesador y su memoria caché interna asociada se encuentran en un paquete de matriz de contactos en rejilla (LGA) que se instala en un zócalo ZIF de la placa base.

Extracción del procesador

 **PRECAUCIÓN:** los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de las piezas internas del ordenador y la protección contra descargas electrostáticas.

- 1 Antes de actualizar el sistema, descargue la última versión del BIOS del sistema en support.dell.com.
- 2 Apague el sistema, incluidos los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 3 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 47.

 **AVISO:** al extraer el disipador de calor, es posible que el procesador se enganche al disipador de calor y se extraiga del zócalo. Se recomienda extraer el disipador de calor mientras el procesador esté caliente.

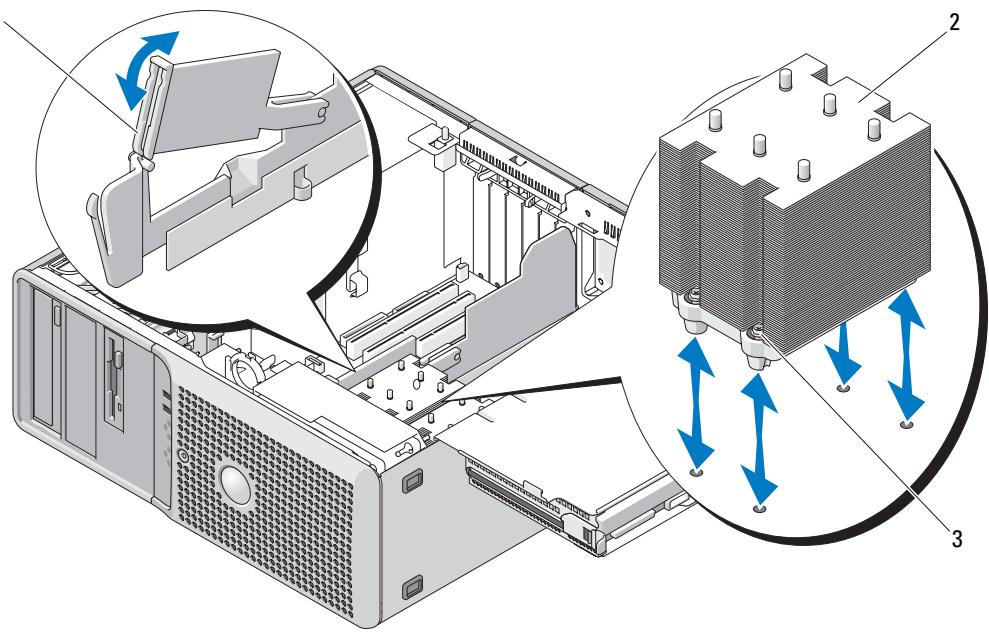
 **AVISO:** no extraiga el disipador de calor de un procesador a menos que vaya a extraer el procesador. El disipador de calor es necesario para mantener unas condiciones térmicas óptimas.

- 4 Gire el portaunidades de disco duro para extraerlo del sistema. Consulte “Extracción del portaunidades de disco duro del sistema” en la página 49.
- 5 Gire la puerta de acceso del procesador hasta la posición abierta. Vea la figura 3-21.

 **NOTA:** para aflojar los cuatro tornillos cautivos situados a los lados del ensamblaje del disipador de calor, necesitará un destornillador Phillips con una hoja de 15,24 cm como mínimo.

- 6 Afloje los cuatro tornillos situados a los lados del ensamblaje del disipador de calor sin extraerlos. Déjelos en su lugar para que retengan los muelles que se encuentran debajo de los tornillos.
- 7 Espere 30 segundos para que el disipador de calor se suelte del procesador.
- 8 Retire el ensamblaje del disipador de calor del sistema.
- 9 Si el disipador de calor no se ha separado del procesador, gire con precaución el disipador de calor en el sentido de las agujas del reloj y después en sentido contrario hasta que se suelte del procesador. No intente separar el disipador de calor del procesador haciendo palanca.
- 10 Levante el disipador de calor para extraerlo del procesador y déjelo aparte.

Figura 3-21. Instalación y extracción del disipador de calor



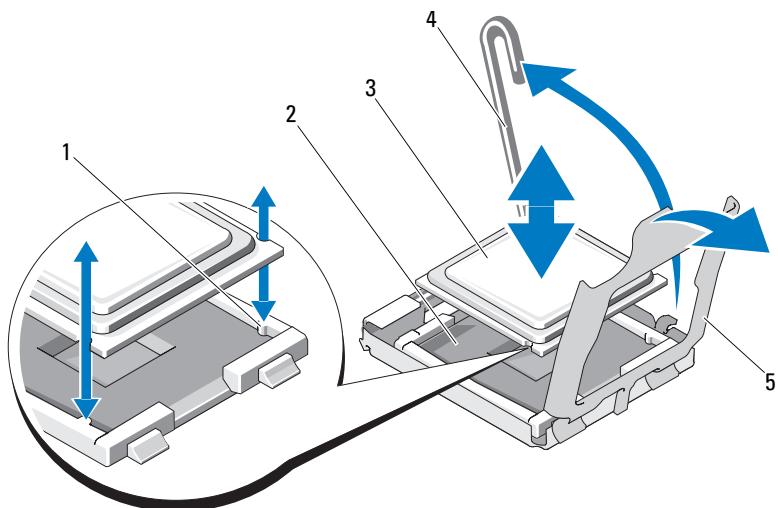
1 Puerta de acceso al
procesador

2 Ensamblaje del disipador
de calor

3 Alojamiento de los
tornillos de sujeción (4)

- 11** Tire de la palanca de liberación del zócalo 90 grados hacia arriba hasta que el protector del procesador se extraiga del zócalo. Vea la figura 3-22.
- 12** Gire el protector del procesador hacia arriba y retírelo del paso.

Figura 3-22. Instalación y extracción de un procesador



- | | | |
|------------------------------------|--------------|----------------------------|
| 1 Saliente del zócalo (2) | 2 Zócalo ZIF | 3 Procesador |
| 4 Palanca de liberación del zócalo | | 5 Protector del procesador |

13 Levante el procesador para extraerlo del zócalo y deje la palanca de liberación hacia arriba para que el zócalo esté preparado para el nuevo procesador.

AVISO: procure no doblar ninguna pata del zócalo ZIF al extraer el procesador. Si se doblan las patas, pueden producirse daños permanentes en la placa base.

Sustitución del procesador

- 1 Desembale el nuevo procesador.
 - 2 Alinee el procesador con los salientes del zócalo ZIF. Vea la figura 3-22.
 - 3 Instale el procesador en el zócalo.
- **AVISO:** si se coloca el procesador de forma incorrecta, pueden producirse daños permanentes en la placa base o en el procesador cuando se encienda. Al colocar el procesador en el zócalo, procure no doblar las patas del zócalo.
- a Si la palanca de liberación del zócalo del procesador no está totalmente levantada, colóquela en dicha posición.
 - b Una vez que el procesador y los salientes del zócalo estén alineados, coloque con suavidad el procesador en el zócalo, asegurándose de que todas las patas coinciden con los orificios correctos del zócalo.
- **AVISO:** no emplee fuerza para colocar el procesador. Cuando el procesador está colocado de forma correcta, se encaja fácilmente en el zócalo.
- c Una vez que el procesador esté totalmente asentado en el zócalo, baje la palanca de liberación del zócalo hasta que encaje en su sitio, con lo que se fijará el procesador. Vea la figura 3-22.
 - d Cierre el protector del procesador. Vea la figura 3-22.
- 4 Instale el disipador de calor.
 - a Con un paño limpio que no deje pelusa, retire la pasta térmica del disipador de calor.
- **NOTA:** si no ha recibido un disipador de calor de repuesto, utilice el que ha extraído en "Extracción del procesador" en la página 81.
- b Retire la lámina protectora de la capa de pasta térmica de la parte superior del procesador. Si ha recibido el procesador sin la pasta térmica aplicada previamente, abra el paquete de pasta incluido con el kit del procesador y aplique la pasta térmica de manera uniforme en la parte superior del procesador.
 - c Vuelva a colocar el ensamblaje del disipador de calor en el soporte correspondiente. Vea la figura 3-21.
 - d Gire el ensamblaje del disipador de calor hacia abajo en dirección a la base del sistema y apriete los cuatro tornillos cautivos.
- 5 Cierre la puerta de acceso al procesador.
 - 6 Asegúrese de que todos los conectores están cableados y encajados correctamente.
 - 7 Gire el portaunidades de disco duro para colocarlo de nuevo en su sitio. Consulte "Colocación del portaunidades de disco duro en el sistema" en la página 51.

- 8** Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 47.
- 9** Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y, a continuación, encienda el sistema y los periféricos conectados a éste.

Cuando el sistema se inicia, detecta la presencia del nuevo procesador y cambia automáticamente la información de configuración del sistema en el programa de configuración del sistema.
- 10** Pulse **<F2>** para abrir el programa de configuración del sistema y compruebe que la información del procesador corresponda a la nueva configuración del sistema. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 29 para obtener instrucciones sobre cómo utilizar el programa de configuración del sistema.
- 11** Ejecute los diagnósticos del sistema para verificar que el nuevo procesador funciona correctamente. Consulte “Ejecución de los diagnósticos del sistema” en la página 129 para obtener información sobre la ejecución de diagnósticos y la solución de problemas del procesador.

Memoria

Puede ampliar la memoria del sistema hasta un máximo de 8 GB instalando módulos DIMM con búfer completo a 533 MHz o, si están disponibles, a 667 MHz en conjuntos dobles de 256 MB, 512 MB, 1 GB o 2 GB. Los zócalos de memoria están ubicados en la placa base debajo del portaunidades de disco duro giratorio. Vea la figura 6-2.

 **AVISO:** si extrae del sistema los módulos de memoria originales durante una ampliación de la memoria, manténgalos separados de los nuevos módulos. Utilice sólo FB-DIMM a 533 MHz o, si están disponibles, a 667 MHz.

Pautas generales para la instalación de módulos de memoria

Para asegurar un rendimiento óptimo del sistema, siga las siguientes pautas al configurar la memoria del sistema.

- Utilice sólo FB-DIMM aprobados. Los FB-DIMM pueden ser no duales o duales. Los FB-DIMM que tienen la marca 1R son no duales y los módulos que tienen la marca 2R son duales.
- Deben estar instalados dos FB-DIMM idénticos como mínimo.
- Los zócalos DIMM deben estar distribuidos por el número más bajo primero.
- Los FB-DIMM deben instalarse en pares del mismo tamaño de memoria, velocidad y tecnología. Para conseguir el mejor rendimiento del sistema, todos los FB-DIMM deben tener el mismo tamaño de memoria, velocidad y tecnología.

Configuraciones de memoria no óptimas

El rendimiento del sistema puede verse afectado si la configuración de la memoria no cumple las pautas de instalación anteriores. El sistema puede mostrar un mensaje de error durante el inicio que indique que la configuración de la memoria no es óptima.

Instalación de módulos de memoria

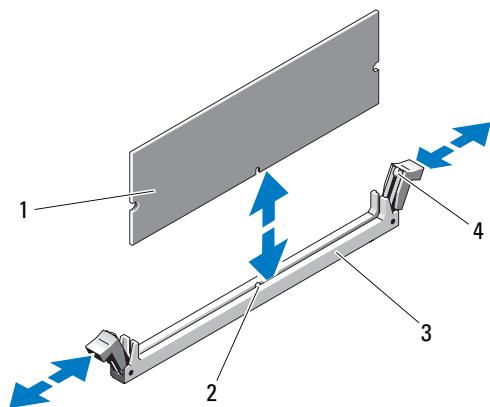
! PRECAUCIÓN: los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de las piezas internas del ordenador y la protección contra descargas electrostáticas.

- 1 Apague el sistema, incluidos los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 47.
- 3 Gire el portaunidades de disco duro para extraerlo del sistema. Consulte “Extracción del portaunidades de disco duro del sistema” en la página 49.
- 4 Localice los zócalos de módulo de memoria en la placa base. Vea la figura 6-2.

! PRECAUCIÓN: los DIMM están calientes durante un tiempo tras apagar el sistema. Espere el tiempo necesario hasta que los DIMM se enfrien antes de manipularlos. Manipule los módulos por los bordes de la tarjeta y evite tocar los componentes del DIMM.

- 5 Presione los expulsores del zócalo de módulo de memoria hacia abajo y hacia fuera, tal como se muestra en la figura 3-23, para que el módulo de memoria pueda insertarse en el zócalo.

Figura 3-23. Instalación y extracción de un módulo de memoria



1 Módulo de memoria
4 Expulsores del zócalo del módulo de memoria (2)

2 Guía de alineamiento

3 Zócalo

- 6 Alinee el conector del borde del módulo de memoria con la guía de alineamiento del zócalo e inserte el módulo de memoria en el zócalo.

NOTA: el zócalo de módulo de memoria tiene una guía de alineamiento que permite instalar el módulo de memoria en el zócalo en una sola dirección.

- 7 Presione sobre el módulo de memoria con los pulgares mientras levanta los expulsores con los índices para fijar el módulo de memoria en el zócalo.
Cuando el módulo de memoria está encajado correctamente en el zócalo, los expulsores del zócalo deben estar alineados con los expulsores de los otros zócalos que tienen instalados módulos de memoria.
- 8 Repita del paso 3 al paso 7 de este procedimiento para instalar los módulos de memoria restantes.
- 9 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 47.
- 10 Gire el portaunidades de disco duro para colocarlo de nuevo en el sistema. Consulte “Colocación del portaunidades de disco duro en el sistema” en la página 51.
- 11 Vuelva a conectar el sistema y los dispositivos periféricos a la alimentación y enciéndalos.

- 12** Opcional: pulse <F2> para abrir el programa de configuración del sistema y compruebe el valor de System Memory (Memoria del sistema) en la pantalla principal del programa de configuración del sistema.
El sistema deberá haber cambiado el valor de modo que refleje la memoria recién instalada.
- 13** Si el valor es incorrecto, es posible que uno o varios de los módulos de memoria no estén instalados correctamente. Repita del paso 2 al paso 12 de este procedimiento, procurando que los módulos de memoria queden bien encajados en sus zócalos.
- 14** Ejecute la prueba de la memoria del sistema incluida en los diagnósticos del sistema. Consulte “Ejecución de los diagnósticos del sistema” en la página 129.

Extracción de módulos de memoria

! PRECAUCIÓN: los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de las piezas internas del ordenador y la protección contra descargas electrostáticas.

- 1** Apague el sistema, incluidos los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2** Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 47.
- 3** Gire el portaunidades de disco duro para extraerlo del sistema. Consulte “Extracción del portaunidades de disco duro del sistema” en la página 49.
- 4** Localice los zócalos de módulo de memoria en la placa base. Vea la figura 6-2.

! PRECAUCIÓN: los DIMM están calientes durante un tiempo tras apagar el sistema. Espere el tiempo necesario hasta que los DIMM se enfrien antes de manipularlos. Manipule los módulos por los bordes de la tarjeta y evite tocar los componentes del DIMM.

- 5** Presione hacia abajo y hacia fuera los expulsores de cada extremo del zócalo hasta que el módulo de memoria se expulse del zócalo. Vea la figura 3-23.
- 6** Gire el portaunidades de disco duro para colocarlo de nuevo en el sistema. Consulte “Colocación del portaunidades de disco duro en el sistema” en la página 51.
- 7** Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 47.
- 8** Conecte el cable de alimentación a la fuente de alimentación y a la toma eléctrica.

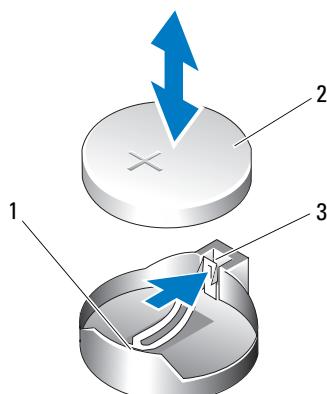
Batería del sistema

Sustitución de la batería del sistema

! PRECAUCIÓN: los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de las piezas internas del ordenador y la protección contra descargas electrostáticas.

- 1 Abra el programa de configuración del sistema y anote los valores de las opciones de las pantallas del programa de configuración del sistema. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 29.
 - 2 Apague el sistema, incluidos los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
 - 3 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 47.
 - 4 Vea la figura 6-2 para ver la ubicación de la batería del sistema y, a continuación, extraiga los cables que bloqueen el acceso a la misma.
 - 5 Extraiga la batería del sistema.
- AVISO:** para evitar daños en el conector de la batería, sujetelo firmemente el conector mientras instala o extrae una batería.
- a Sustente el conector de la batería presionando firmemente sobre el lado positivo del conector. Vea la figura 3-24.
 - b Mientras sostiene el conector de la batería, presione la batería hacia el lado positivo del conector y apalánquela para sacarla de las lengüetas de fijación en el lado negativo del conector.

Figura 3-24. Sustitución de la batería del sistema



1 Lado positivo del conector

2 Batería del sistema

3 Lado negativo del conector

- 6** Instale la nueva batería del sistema (vea la figura 3-24):
 - a** Sustente el conector de la batería presionando firmemente sobre el lado positivo del conector.
 - b** Sostenga la batería con el signo “+” hacia arriba y deslícela debajo de las lengüetas de fijación en el lado positivo del conector.
 - c** Presione la batería dentro del conector hasta que encaje.
- 7** Vuelva a colocar todas las tarjetas de expansión que ha extraído en el paso 4. Consulte “Instalación de una tarjeta de expansión” en la página 77.
- 8** Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 47.
- 9** Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y, a continuación, encienda el sistema y los periféricos conectados a éste.
- 10** Abra el programa de configuración del sistema para confirmar que la batería funciona correctamente.
- 11** En la pantalla principal, seleccione **System Time** (Hora del sistema) para introducir la hora y la fecha correctas.
- 12** Vuelva a introducir la información de configuración del sistema que no se muestre en las pantallas del programa de configuración del sistema y, a continuación, salga de dicho programa.
- 13** Para probar la nueva batería instalada, consulte “Solución de problemas de la batería del sistema” en la página 115.

Fuente de alimentación

Extracción de la fuente de alimentación

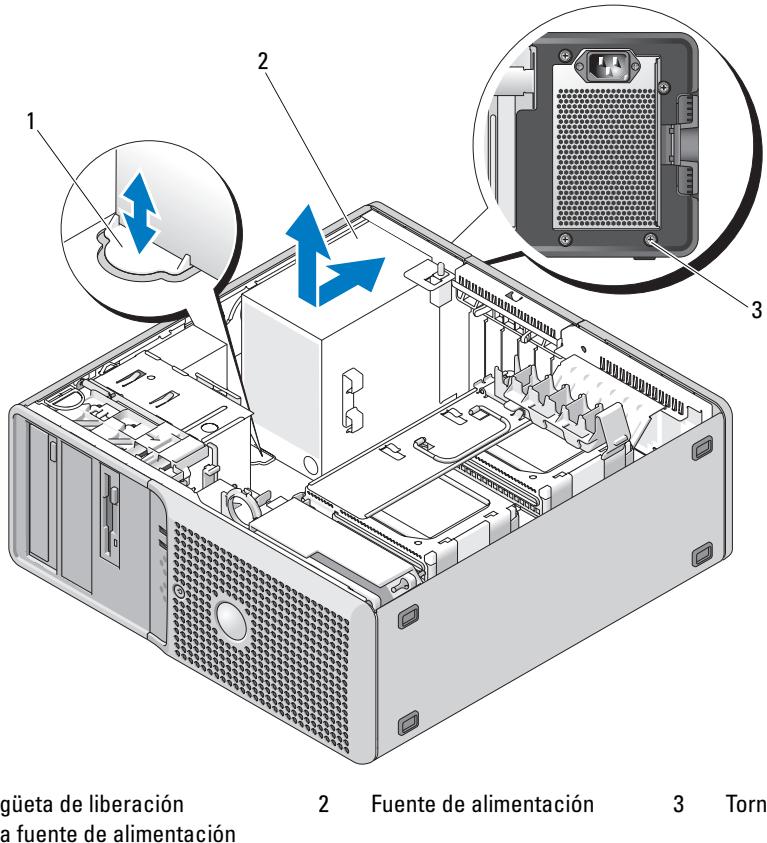
! **PRECAUCIÓN:** los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Antes de realizar cualquier procedimiento, consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de las piezas internas del ordenador y la protección contra descargas electrostáticas.

- 1** Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2** Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 47.
- 3** Gire el portaunidades de disco duro para extraerlo del sistema. Consulte “Extracción del portaunidades de disco duro del sistema” en la página 49.
- 4** Desconecte los cables de alimentación de CC de la placa base (POWER1 y POWER2), las unidades y cualquier otra tarjeta o dispositivo a los que estén conectados.

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

- 5 Con un destornillador Phillips del nº 2, quite los cuatro tornillos Phillips que fijan la fuente de alimentación al panel posterior.
- 6 Presione hacia abajo la lengüeta de liberación de la fuente de alimentación y deslice la fuente de alimentación hacia la parte frontal del sistema; a continuación, levántela para extraerla del chasis del sistema. Vea la figura 3-25.

Figura 3-25. Extracción de la fuente de alimentación



Instalación de la fuente de alimentación

- 1 Prepare el nuevo suministro de energía para su instalación.
- 2 Alinee los orificios de montaje de la fuente de alimentación con los orificios de montaje del panel posterior.
- 3 Deslice la fuente de alimentación hacia el panel posterior y colóquela en los ganchos situados en los laterales y la parte inferior del chasis hasta que encaje en su sitio por encima de la lengüeta de liberación de la fuente de alimentación.
- 4 Mediante un destornillador Phillips del nº 2, apriete los cuatro tornillos Phillips que fijan la fuente de alimentación al panel posterior.
- 5 Gire el portaunidades de disco duro para colocarlo de nuevo en el sistema. Consulte “Colocación del portaunidades de disco duro en el sistema” en la página 51.
- 6 Vuelva a conectar los cables de la fuente de alimentación.
- 7 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 47.

Sustitución de los ventiladores de refrigeración

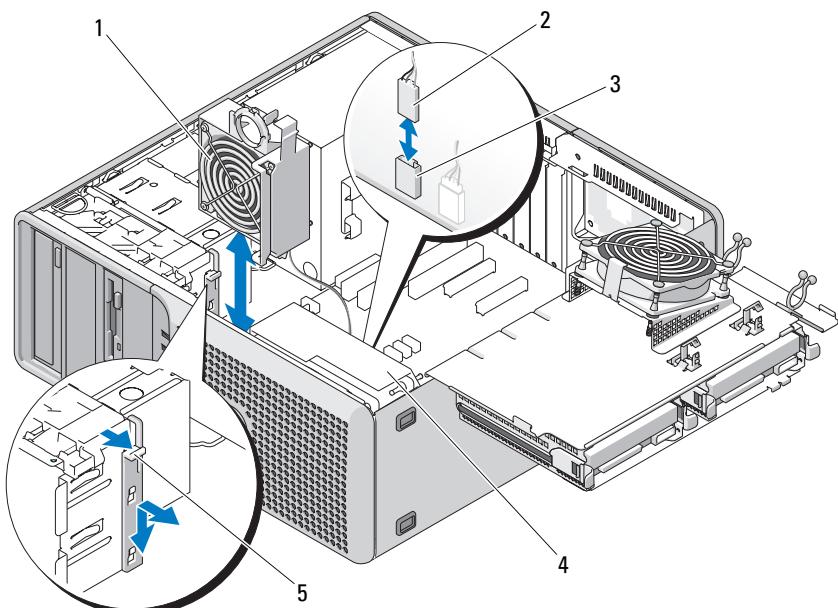
El sistema incorpora tres ventiladores de refrigeración, y con el cuarto portaunidades de disco duro opcional se incluye un cuarto ventilador. Para acceder a determinados componentes del sistema se debe extraer el ventilador de la tarjeta y el ventilador frontal. El ventilador de la memoria del portaunidades de disco duro giratorio sólo se debe extraer si se va a sustituir. El ventilador de la cuarta unidad de disco duro está integrado en el cuarto portaunidades de disco duro opcional.

Sustitución del ventilador frontal y del ventilador de la tarjeta

! PRECAUCIÓN: los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Antes de realizar cualquier procedimiento, consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de las piezas internas del ordenador y la protección contra descargas electrostáticas.

- 1 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 47.
- 3 Gire el portaunidades de disco duro para extraerlo del sistema. Consulte “Extracción del portaunidades de disco duro del sistema” en la página 49.
- 4 Desconecte el cable del ventilador de la tarjeta del conector FAN_CCAG situado en la placa base. Vea la figura 6-2.
- 5 Tire del dispositivo de retención de la tarjeta de longitud completa que se encuentra junto al ventilador de la tarjeta para extraerlo. Vea la figura 3-26.
- 6 Presione la lengüeta situada entre el ventilador de la tarjeta y el ventilador frontal hacia el ventilador de la tarjeta mientras lo levanta y lo extrae del sistema.

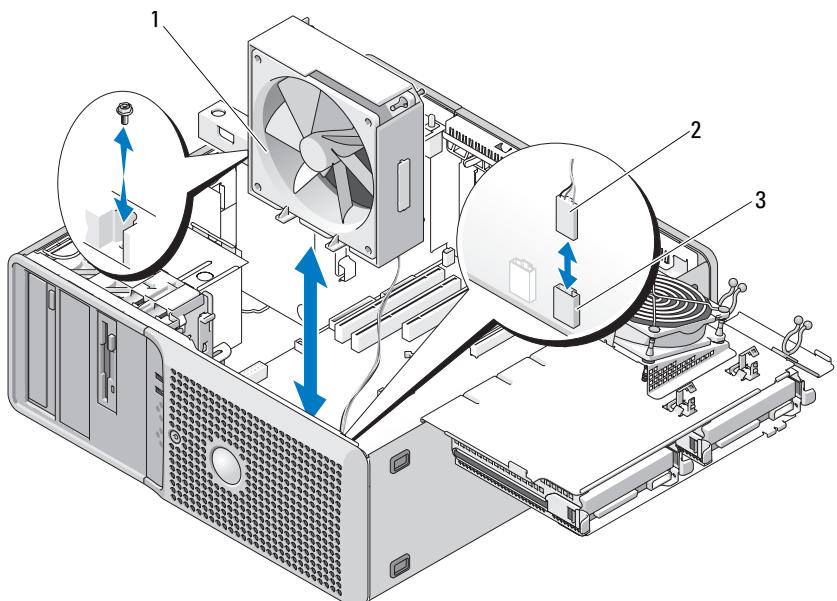
Figura 3-26. Extracción e instalación del ventilador de la tarjeta



- | | | |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 1 Ventilador de la tarjeta | 2 Cable del ventilador de la tarjeta | 3 Conector del ventilador de la tarjeta de la placa base (FAN_CCAG) |
| 4 Ventilador frontal | 5 Dispositivo de retención de la tarjeta de longitud completa | |

- 7 Desconecte el cable del ventilador frontal del conector FAN_FRONT situado en la placa base. Vea la figura 6-2.
- 8 Extraiga los cables del canal situado en la parte inferior del ensamblaje del ventilador frontal.
- 9 Destornille la carcasa del ventilador y levántela para extraer el ensamblaje del ventilador frontal del sistema. Vea la figura 3-27.
- 10 Realice los pasos descritos anteriormente en el orden inverso para volver a instalar los ventiladores.

Figura 3-27. Extracción e instalación del ventilador frontal



- 1 Ensamblaje del ventilador frontal 2 Cable del ventilador frontal 3 Conector del ventilador frontal de la placa base (FAN_FRONT)

Sustitución del ventilador de la memoria

! PRECAUCIÓN: los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Antes de realizar cualquier procedimiento, consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de las piezas internas del ordenador y la protección contra descargas electrostáticas.

- 1 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 47.
- 3 Gire el portaunidades de disco duro para extraerlo del sistema. Consulte “Extracción del portaunidades de disco duro del sistema” en la página 49.
- 4 Desconecte el cable del ventilador de la tarjeta del conector FAN_MEM situado en la placa base. Vea la figura 6-2.
- 5 Extraiga la unidad de disco duro del compartimiento situado debajo del ventilador de la memoria. Consulte “Extracción de una unidad de disco duro del portaunidades giratorio” en la página 54.

- 6** Extraiga los cuatro clips del ventilador de los orificios del portaunidades de disco duro. Opcionalmente, corte los clips con unas tenazas para alambre si dispone de ellas.
- 7** Coloque el nuevo ventilador con los clips alineados con los orificios del portaunidades de disco duro y presione hasta que encajen en su lugar. Utilice unos alicates de punta fina para insertar por completo los clips en los orificios de montaje.
- 8** Vuelva a instalar la unidad de disco duro. Consulte “Instalación de una unidad de disco duro en el portaunidades giratorio” en la página 56.
- 9** Conecte el cable del ventilador de la tarjeta al conector FAN_MEM situado en la placa base. Vea la figura 6-2.
- 10** Gire el portaunidades de disco duro para colocarlo de nuevo en el sistema. Consulte “Colocación del portaunidades de disco duro en el sistema” en la página 51.
- 11** Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 47.

Instalación del ventilador de la cuarta unidad de disco duro

El ventilador de la cuarta unidad de disco duro está integrado en el cuarto portaunidades de disco duro opcional y se instala como parte del ensamblaje del portaunidades. Consulte “Extracción de una cuarta unidad de disco duro opcional” en la página 65.

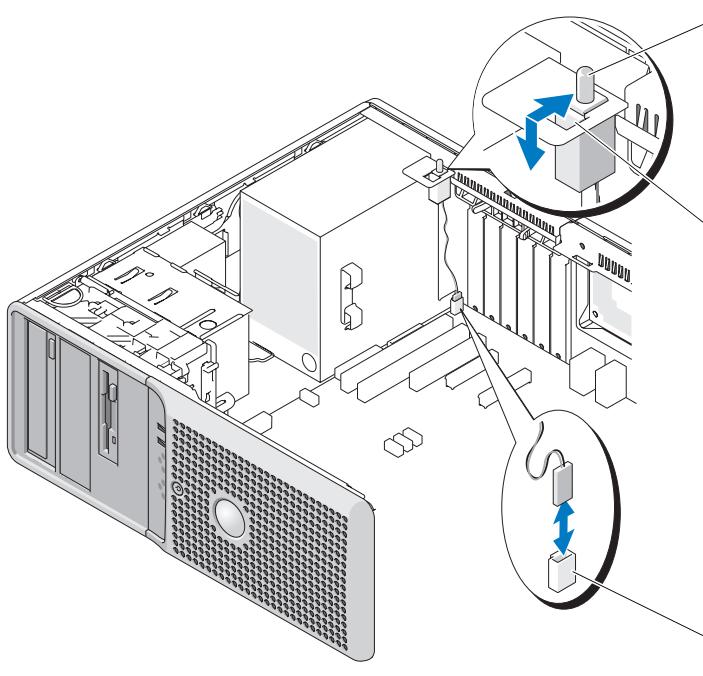
Interruptor de intrusión en el chasis

Extracción del interruptor de intrusión en el chasis

⚠ PRECAUCIÓN: los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Antes de realizar cualquier procedimiento, consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de las piezas internas del ordenador y la protección contra descargas electrostáticas.

- 1** Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2** Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 47.
- 3** Desconecte del conector INTRUDER de la placa base el cable del interruptor de intrusión en el chasis. Vea la figura 3-28.
- 4** Deslice el interruptor de intrusión en el chasis para sacarlo de la muesca del soporte de fijación. Vea la figura 3-28.
- 5** Extraiga del sistema el interruptor y el cable conectado a éste.

Figura 3-28. Extracción e instalación del interruptor de intrusión en el chasis



1 Interruptor de intrusión
en el chasis

2 Muesca del soporte
de fijación

3 Conector INTRUDER

Instalación del interruptor de intrusión en el chasis

- 1 Alinee el interruptor de intrusión en el chasis con la muesca del soporte de fijación. Vea la figura 3-28.
- 2 Deslice el interruptor dentro de la muesca del soporte de fijación.
- 3 Conecte el cable del interruptor al conector INTRUDER de la placa base.
- 4 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 47.
- 5 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y, a continuación, encienda el sistema.

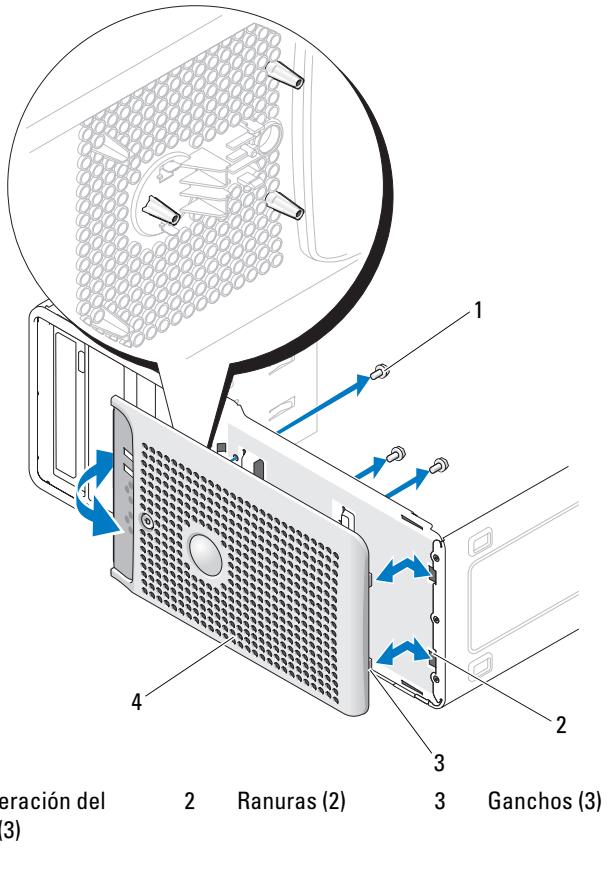
Extracción y colocación del embellecedor (procedimiento de piezas exclusivo para el servicio técnico)

Extracción del embellecedor

⚠ PRECAUCIÓN: los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Antes de realizar cualquier procedimiento, consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de las piezas internas del ordenador y la protección contra descargas electrostáticas.

- 1** Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2** Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 47.
- 3** Gire el portaunidades de disco duro para extraerlo del sistema. Consulte “Extracción del portaunidades de disco duro del sistema” en la página 49.
- 4** Extraiga el ventilador frontal y el ventilador de la tarjeta. Consulte “Sustitución del ventilador frontal y del ventilador de la tarjeta” en la página 92.
- 5** Con un destornillador Phillips del nº 2, quite los tres tornillos de liberación del embellecedor. Vea la figura 3-29. Para quitar el tornillo inferior, incline el destornillador por encima del disipador de calor de la CPU1, si está ocupado.
- 6** Separe la parte superior del embellecedor del chasis del sistema y extraígala.

Figura 3-29. Extracción del embellecedor



Colocación del embellecedor

- 1 Inserte los ganchos de la parte inferior del embellecedor en las ranuras del chasis y gírelo hasta que encaje en su posición.
- 2 Inserte los tres tornillos de liberación del embellecedor para fijar el embellecedor al chasis del sistema. Vea la figura 3-29.
- 3 Vuelva a instalar el ventilador frontal y el ventilador de la tarjeta. Consulte “Sustitución del ventilador frontal y del ventilador de la tarjeta” en la página 92.
- 4 Vuelva a instalar el ensamblaje del disipador de calor y la cubierta del procesador. Consulte “Sustitución del procesador” en la página 84.

- 5 Gire el portaunidades de disco duro para colocarlo de nuevo en el sistema. Consulte “Colocación del portaunidades de disco duro en el sistema” en la página 51.
- 6 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 47.
- 7 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y, a continuación, encienda el sistema.

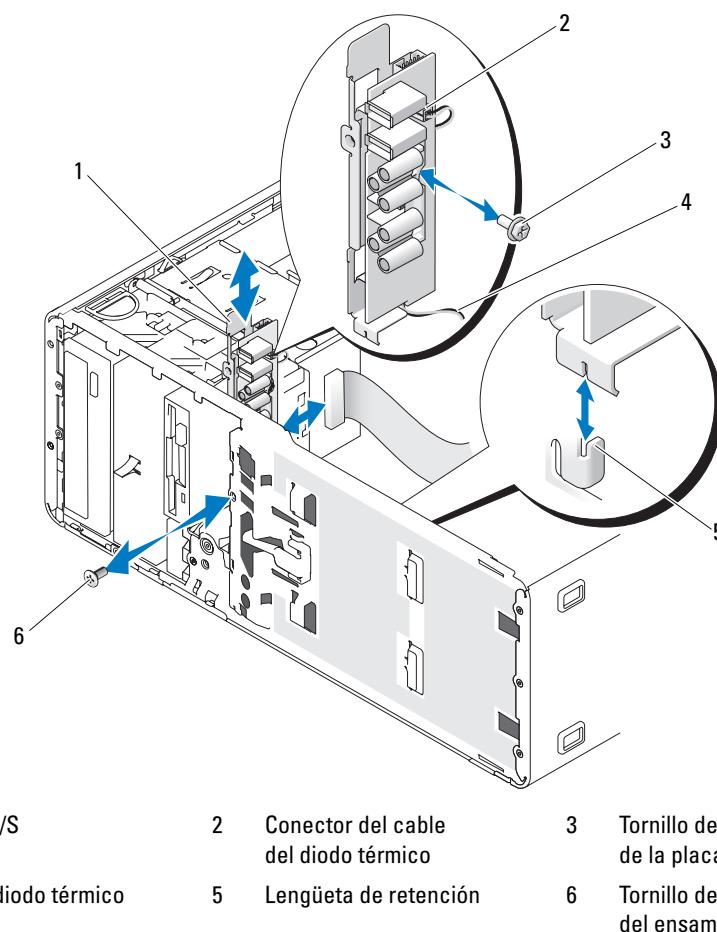
Panel de E/S frontal (procedimiento de piezas exclusivo para el servicio técnico)

! **PRECAUCIÓN:** los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Antes de realizar cualquier procedimiento, consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de las piezas internas del ordenador y la protección contra descargas electrostáticas.

Extracción del panel de E/S frontal

- 1 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
 - 2 Extraiga la cubierta del sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 47.
 - 3 Gire el portaunidades de disco duro para extraerlo del sistema. Consulte “Extracción del portaunidades de disco duro del sistema” en la página 49.
 - 4 Extraiga el embellecedor frontal. Consulte “Extracción del embellecedor” en la página 97.
- AVISO:** anote con precisión la colocación de cada cable antes de desconectarlo, de modo que pueda volver a colocarlos correctamente.
- 5 Anote la colocación de cada uno de los cables cuando desconecte el cable plano del panel de E/S y el cable del diodo térmico del panel de E/S.
Desconecte el cable plano del panel de E/S del conector del panel de E/S; para ello, tire del cable de seguridad amarillo.
 - 6 Quite el tornillo de montaje que fija el ensamblaje del soporte del panel de E/S al chasis frontal. Vea la figura 3-30.
 - 7 Levante el panel de E/S para extraerlo del sistema.
 - 8 Si va a sustituir el panel de E/S, realice los pasos siguientes:
 - a Quite el tornillo que fija la placa de E/S al soporte de montaje. Vea la figura 3-30.
 - b Deslice la placa lateralmente para extraer los dos ganchos de las ranuras del soporte de montaje.
 - c Desconecte el cable del diodo térmico y colóquelo a un lado para instalar el nuevo panel de E/S.

Figura 3-30. Extracción e instalación del panel de E/S frontal



Sustitución del panel de E/S frontal

! PRECAUCIÓN: los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Antes de realizar cualquier procedimiento, consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de las piezas internas del ordenador y la protección contra descargas electrostáticas.

- 1 Si va a sustituir el panel de E/S, realice los pasos siguientes:
 - a Quite el tornillo que fija la nueva placa de E/S al soporte de montaje. Vea la figura 3-30.
 - b Deslice la placa lateralmente para desenganchar los dos ganchos de las ranuras del soporte de montaje.
 - c Conecte el cable del diodo térmico que ha extraído en el paso 8 de “Extracción del panel de E/S frontal” en la página 99 al conector de la nueva placa del panel de E/S.
 - d Sitúe la placa del panel de E/S en el soporte de montaje, pase el cable del diodo térmico por debajo de la placa y deslícela lateralmente para enganchar los ganchos en las ranuras del soporte de montaje.
 - e Vuelva a instalar el tornillo que conecta la placa del panel de E/S al soporte de montaje.
- 2 Encaje el ensamblaje del soporte del panel de E/S en la lengüeta de retención de la parte frontal del chasis. Vea la figura 3-30.
- 3 Fije el ensamblaje del soporte del panel de E/S mediante el tornillo de montaje del ensamblaje del panel de E/S.
- 4 Conecte los cables al nuevo panel de E/S extraído en el paso 5 de “Extracción del panel de E/S frontal” en la página 99.
- 5 Vuelva a instalar el embellecedor frontal. Consulte “Colocación del embellecedor” en la página 98.
- 6 Gire el portaunidades de disco duro para colocarlo de nuevo en el sistema. Consulte “Colocación del portaunidades de disco duro en el sistema” en la página 51.
- 7 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 47.
- 8 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y, a continuación, encienda el sistema.

Cable del diodo térmico (procedimiento de piezas exclusivo para el servicio técnico)

Para sustituir un cable del diodo térmico defectuoso, siga las pasos descritos en “Extracción del panel de E/S frontal” en la página 99 para extraer el panel de E/S frontal y el cable del diodo térmico antiguo. A continuación, instale el cable nuevo y vuelva a instalar el panel de E/S frontal tal como se describe en “Sustitución del panel de E/S frontal” en la página 101.

Placa base (procedimiento de piezas exclusivo para el servicio técnico)

-  **PRECAUCIÓN:** los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Antes de realizar cualquier procedimiento, consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de las piezas internas del ordenador y la protección contra descargas electrostáticas.
-  **PRECAUCIÓN:** el disipador de calor puede alcanzar una temperatura muy elevada durante el funcionamiento. Para evitar quemaduras, deje transcurrir tiempo suficiente para que se enfrie el sistema antes de extraer la placa base.

Extracción de la placa base

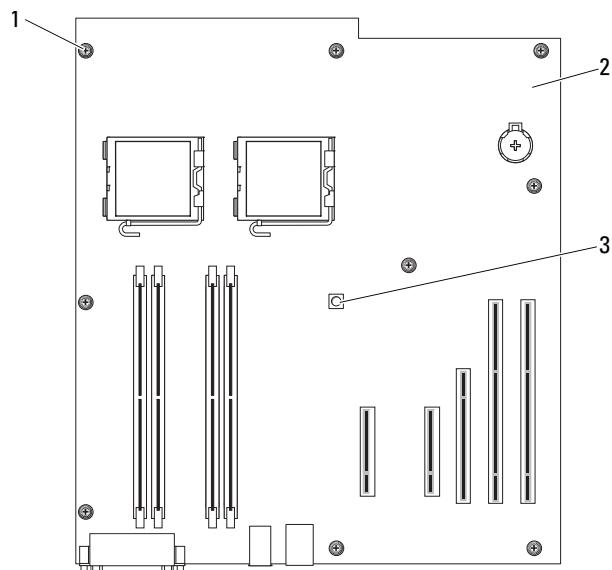
- 1 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Extraiga la cubierta del sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 47.
- 3 Gire el portaunidades de disco duro para extraerlo del sistema. Consulte “Extracción del portaunidades de disco duro del sistema” en la página 49.
- 4 Extraiga el ensamblaje de la puerta de acceso al procesador:
 - a Extraiga el tornillo verde que fija el ensamblaje de la puerta de acceso al procesador a la placa base y al chasis del sistema.
 - b Levante el ensamblaje de la puerta de acceso al procesador para extraerlo del sistema.
- 5 Extraiga el ventilador frontal y el ventilador de la tarjeta. Consulte “Sustitución del ventilador frontal y del ventilador de la tarjeta” en la página 92.

- 6** Desconecte los cables siguientes de la placa base. Vea la figura 6-2.
 - Dos cables de la fuente de alimentación de los conectores POWER1 y POWER2
 - El cable de datos del disquete del conector DSKT (si procede)
 - El cable del panel de E/S del conector PANEL FRONTAL
 - El cable de datos del dispositivo de 5,25 pulgadas del conector IDE
 - El cable del ventilador de refrigeración de la memoria del conector FAN_MEM
 - Los cables de datos de los conectores SATA (si procede)
- 7** Extraiga todas las tarjetas de expansión y desconecte todos los cables. Consulte “Extracción de una tarjeta de expansión” en la página 79.
- 8** Extraiga todos los módulos de memoria. Consulte “Extracción de módulos de memoria” en la página 88.

 **NOTA:** anote las ubicaciones de los zócalos de módulos de memoria para poder instalarlos correctamente más adelante.
- !** **PRECAUCIÓN:** el procesador y el disipador de calor pueden alcanzar una temperatura muy elevada. Antes de manipularlos, deje que transcurra un periodo de tiempo suficiente para que se enfrien.
- **AVISO:** para evitar daños en el procesador, no intente extraer el disipador de calor del procesador haciendo palanca.
- 9** Extraiga los procesadores. Consulte “Extracción del procesador” en la página 81.
- 10** Con un destornillador Phillips del nº 2, extraiga los nueve tornillos de montaje de la placa base que fijan la placa base al chasis. Vea la figura 3-31.

 **NOTA:** para extraer todos los tornillos, necesita un destornillador Phillips con una hoja con una longitud mínima de 15,24 cm.

Figura 3-31. Puntos de montaje de la placa base



- 1 Tornillos (9) 2 Placa base 3 Orificio de montaje para la puerta de acceso al procesador (tornillo verde)

- 11** Aleje los cables sueltos de los bordes de la placa base.
- 12** Deslice la placa base hacia la parte frontal del sistema y luego levántela para extraerla del chasis.
- 13** Coloque la placa base en una superficie plana no conductora.

Instalación de la placa base

- 1** Baje la placa base e intodúzcala en el chasis, alineando los puertos de E/S de la placa base con las aberturas del conector de E/S en el panel posterior del chasis.
- 2** Con la ayuda de un destornillador Phillips del nº 2, instale los nueve tornillos que fijan la placa base al chasis. Vea la figura 3-31.
- AVISO:** para evitar daños en el procesador, limpie el disipador de calor para eliminar posibles restos de pasta térmica y, a continuación, aplique pasta térmica nueva al procesador antes de instalar el disipador de calor.
- 3** Instale los procesadores. Consulte “Sustitución del procesador” en la página 84.
- 4** Instale los módulos de memoria en los mismos zócalos de donde los extrajo. Consulte “Instalación de módulos de memoria” en la página 86.
- 5** Vuelva a instalar el ensamblaje de la puerta de acceso al procesador con el tornillo verde para fijarlo a la placa base y al chasis del sistema.
- 6** Instale las tarjetas de expansión y conecte los cables. Consulte “Instalación de una tarjeta de expansión” en la página 77.
- 7** Conecte los cables que ha desconectado en “Extracción de la placa base” en la página 102. Vea la figura 6-2.
- 8** Vuelva a instalar el ventilador frontal y el ventilador de la tarjeta. Consulte “Sustitución del ventilador frontal y del ventilador de la tarjeta” en la página 92.
- 9** Gire el portaunidades de disco duro para colocarlo de nuevo en el sistema. Consulte “Colocación del portaunidades de disco duro en el sistema” en la página 51.
- 10** Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 47.
- 11** Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y, a continuación, encienda el sistema.

Solución de problemas del sistema

Seguridad para el usuario y el sistema

Para realizar determinados procedimientos que se describen en este documento, debe extraer la cubierta del sistema y manipular el interior del mismo. Mientras manipula el interior del sistema, no intente repararlo, a excepción de lo que se indica en esta guía y en otras partes de la documentación del sistema.

! PRECAUCIÓN: los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Antes de realizar cualquier procedimiento, consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de las piezas internas del ordenador y la protección contra descargas electrostáticas.

Rutina de inicio

Observe y escuche el sistema durante la rutina de inicio para comprobar si se producen las indicaciones descritas en la tabla 4-1.

Tabla 4-1. Indicaciones de la rutina de inicio

Indicación	Acción
Un código que se muestra en los indicadores de diagnóstico del sistema.	Consulte “Códigos de indicador de diagnóstico” en la página 15.
Un mensaje de error en el monitor.	Consulte “Mensajes del sistema” en la página 18.
El indicador de alimentación del monitor.	Consulte “Solución de problemas del subsistema de vídeo” en la página 109.
Los indicadores del teclado.	Consulte “Solución de problemas del teclado” en la página 110.
El indicador de actividad de la unidad de disquete.	Consulte “Solución de problemas de la unidad de disquete” en la página 120.

Tabla 4-1. Indicaciones de la rutina de inicio (*continuación*)

Indicación	Acción
El indicador de actividad de la unidad de CD.	Consulte “Solución de problemas de una unidad óptica” en la página 121.
El indicador de actividad de la unidad de disco duro.	Consulte “Solución de problemas de una unidad de disco duro” en la página 122.
Un chirrido continuo y desconocido al acceder a una unidad.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 139.

Comprobación del equipo

En esta sección se presentan procedimientos de solución de problemas para los dispositivos externos conectados al sistema, como el monitor, el teclado o el ratón. Antes de llevar a cabo cualquiera de estos procedimientos, consulte “Solución de problemas de las conexiones externas” en la página 109.

Resolución de conflictos de asignaciones de IRQ

La mayoría de los dispositivos PCI pueden compartir una IRQ con otro dispositivo, pero no pueden utilizar una IRQ simultáneamente. Para evitar este tipo de conflicto, consulte la documentación de cada dispositivo PCI para conocer los requisitos específicos de la IRQ. En la tabla 4-2 se enumeran las asignaciones de IRQ.

Tabla 4-2. Asignaciones predeterminadas de IRQ

Línea IRQ	Asignación
IRQ0	Temporizador del sistema
IRQ1	Controladora del teclado
IRQ2	Controladora de interrupción 1 para activar de la IRQ8 a la IRQ15
IRQ3	<i>Disponible</i>
IRQ4	Puerto serie (COM1 y COM3)
IRQ5	Puerto paralelo
IRQ6	Controladora de la unidad de disquete
IRQ7	Reservada
IRQ8	Reloj en tiempo real
IRQ9	Funciones ACPI (para la administración de energía)
IRQ10	<i>Disponible</i>
IRQ11	<i>Disponible</i>
IRQ12	Ratón

Tabla 4-2. Asignaciones predeterminadas de IRQ (continuación)

Línea IRQ	Asignación
IRQ13	Coprocesador matemático
IRQ14	Controladora de la unidad de CD IDE (disponible si se ha desactivado en el programa de configuración del sistema)
IRQ15	Reservado (disponible si la controladora de CD IDE se ha desactivado en el programa de configuración del sistema)

Solución de problemas de las conexiones externas

Los cables sueltos o mal conectados son el origen más habitual de los problemas del sistema, del monitor y de otros periféricos (impresora, teclado, ratón u otros dispositivos externos). Asegúrese de que todos los cables externos estén correctamente enchufados a los conectores externos del sistema. Vea la figura 1-2 para ver la ubicación de los conectores del panel posterior del sistema.

Solución de problemas del subsistema de vídeo

Problema

- El monitor no funciona correctamente.
- La memoria de vídeo es defectuosa.

Acción

1 Compruebe las conexiones de alimentación y del sistema al monitor.

2 Determine si el sistema dispone de una tarjeta de expansión con un conector de salida de vídeo.

En esta configuración del sistema, el cable del monitor se debe conectar normalmente al conector de la tarjeta de expansión, *no* al conector de vídeo integrado del sistema.

Para comprobar que el monitor está conectado al conector de vídeo correcto, apague el sistema y espere 1 minuto; a continuación, conecte el monitor al otro conector de vídeo y vuelva a encender el sistema.

3 Determine si el sistema tiene monitores conectados a los conectores de vídeo frontal y posterior.

El sistema sólo admite un monitor conectado al conector de vídeo frontal o posterior.

Cuando un monitor está conectado al panel frontal, el vídeo del panel posterior se desactiva.

Si hay dos monitores conectados al sistema, desconecte uno. Si no se ha resuelto el problema, continúe con el paso siguiente.

4 Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Uso de Dell PowerEdge Diagnostics” en la página 129.

Si las pruebas se ejecutan correctamente, el problema no está relacionado con el hardware de vídeo.

Si las pruebas fallan, consulte “Obtención de ayuda” en la página 139.

Solución de problemas del teclado

Problema

- Un mensaje del sistema indica que hay un problema en el teclado.
- El teclado no funciona correctamente.

Acción

- 1 Abra el programa de configuración del sistema y asegúrese de que los puertos USB estén activados. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 29.
- 2 Examine el teclado y el cable para comprobar si están dañados.
- 3 Cambie el teclado defectuoso por uno que funcione.
Si el problema se resuelve, sustituya el teclado defectuoso. Consulte “Obtención de ayuda” en la página 139.
- 4 Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Uso de Dell PowerEdge Diagnostics” en la página 129.
Si el problema no se resuelve, consulte “Obtención de ayuda” en la página 139.

Solución de problemas del ratón

Problema

- Un mensaje del sistema indica que hay un problema en el ratón.
- El ratón no funciona correctamente.

Acción

- 1 Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Uso de Dell PowerEdge Diagnostics” en la página 129.
Si la prueba falla, continúe con el paso siguiente.
- 2 Examine el ratón y el cable para comprobar si están dañados.
Si el ratón no está dañado, vaya al paso 4.
Si el ratón está dañado, continúe con el paso siguiente.
- 3 Cambie el ratón defectuoso por uno que funcione.
Si el problema se resuelve, sustituya el ratón defectuoso. Consulte “Obtención de ayuda” en la página 139.
- 4 Abra el programa de configuración del sistema y asegúrese de que el puerto USB esté activado. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 29.
Si el problema no se resuelve, consulte “Obtención de ayuda” en la página 139.

Solución de problemas de E/S serie

Problema

- Un mensaje de error indica que hay un problema con un puerto serie.
- El dispositivo conectado a un puerto serie no funciona correctamente.

Acción

- 1 Abra el programa de configuración del sistema y asegúrese de que el puerto serie esté activado y configurado correctamente para la aplicación. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 29.
- 2 Si el problema se limita a una determinada aplicación, consulte la documentación correspondiente para conocer los requisitos de configuración específicos del puerto que el programa requiera.
- 3 Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Uso de Dell PowerEdge Diagnostics” en la página 129.
Si las pruebas se ejecutan correctamente pero el problema persiste, consulte “Solución de problemas de un dispositivo de E/S serie” en la página 111.

Solución de problemas de un dispositivo de E/S serie

Problema

- El dispositivo conectado al puerto serie no funciona correctamente.

Acción

- 1 Apague el sistema y todos los dispositivos periféricos conectados al puerto serie.
- 2 Cambie el cable de interfaz serie por uno que funcione y, a continuación, encienda el sistema y el dispositivo serie.
Si el problema se resuelve, sustituya el cable de interfaz. Consulte “Obtención de ayuda” en la página 139.
- 3 Apague el sistema y el dispositivo serie y cambie el dispositivo por uno equivalente.
- 4 Encienda el sistema y el dispositivo serie.
Si el problema se resuelve, sustituya el dispositivo serie. Consulte “Obtención de ayuda” en la página 139.
Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 139.

Solución de problemas de los dispositivos USB

Problema

- Un mensaje del sistema indica que hay un problema en un dispositivo USB.
- El dispositivo conectado a un puerto USB no funciona correctamente.

Acción

- 1 Abra el programa de configuración del sistema y asegúrese de que los puertos USB estén activados. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 29.
- 2 Apague el sistema y todos los dispositivos USB.
- 3 Desconecte los dispositivos USB y conecte el dispositivo defectuoso al otro conector USB.
- 4 Encienda el sistema y el dispositivo que ha vuelto a conectar.
Si el problema se resuelve, es posible que el conector USB sea defectuoso. Consulte “Obtención de ayuda” en la página 139.
- 5 Si es posible, cambie el cable de interfaz por uno que funcione.
Si el problema se resuelve, sustituya el cable de interfaz. Consulte “Obtención de ayuda” en la página 139.
- 6 Apague el sistema y el dispositivo USB y cambie el dispositivo por uno equivalente.
- 7 Encienda el sistema y el dispositivo USB.
Si el problema se resuelve, sustituya el dispositivo USB. Consulte “Obtención de ayuda” en la página 139.
Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 139.

Solución de problemas de una NIC

Problema

- La NIC no puede comunicarse con la red.

Acción

- 1 Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Uso de Dell PowerEdge Diagnostics” en la página 129.
- 2 Compruebe el indicador correspondiente en el conector de NIC.
 - Si el indicador de enlace no se enciende, compruebe todas las conexiones de los cables.
 - Si el indicador de actividad no se enciende, es posible que falten los archivos de los controladores de red o que estén dañados.

Si procede, retire y vuelva a instalar los controladores. Consulte la documentación de la NIC.

 - Si es posible, cambie el valor de negociación automática.
 - Utilice otro conector del concentrador o commutador.

Si va a utilizar una tarjeta NIC en lugar de una NIC integrada, consulte la documentación de dicha tarjeta.
- 3 Asegúrese de que estén instalados los controladores adecuados y que los protocolos estén vinculados. Consulte la documentación de la NIC.
- 4 Abra el programa de configuración del sistema y confirme que las NIC están activadas. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 29.
- 5 Asegúrese de que las NIC, los concentradores y los commutadores de la red estén definidos en la misma velocidad de transmisión de datos. Consulte la documentación del equipo de red.
- 6 Asegúrese de que todos los cables de red sean del tipo adecuado y no superen la longitud máxima.

Solución de problemas en caso de que se moje el sistema

Problema

- Se ha derramado líquido sobre el sistema.
- Hay demasiada humedad.

Acción

! **PRECAUCIÓN:** los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Antes de realizar cualquier procedimiento, consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de las piezas internas del ordenador y la protección contra descargas electrostáticas.

- 1 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 47.
- 3 Extraiga todas las tarjetas de expansión instaladas en el sistema. Consulte “Extracción de una tarjeta de expansión” en la página 79.
- 4 Deje secar el sistema durante 24 horas como mínimo.
- 5 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 47.
- 6 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y, a continuación, encienda el sistema y los dispositivos periféricos conectados a éste.

Si el sistema no se inicia correctamente, consulte “Obtención de ayuda” en la página 139.

- 7 Si el sistema se inicia correctamente, apáguelo y vuelva a instalar todas las tarjetas de expansión que ha extraído. Consulte “Instalación de una tarjeta de expansión” en la página 77.
- 8 Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Uso de Dell PowerEdge Diagnostics” en la página 129.

Si las pruebas fallan, consulte “Obtención de ayuda” en la página 139.

Solución de problemas en caso de que se dañe el sistema

Problema

- El sistema se ha caído o se ha dañado.

Acción

 **PRECAUCIÓN:** los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Antes de realizar cualquier procedimiento, consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de las piezas internas del ordenador y la protección contra descargas electrostáticas.

- 1 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 47.
- 2 Asegúrese de que los componentes siguientes estén instalados correctamente:
 - Tarjetas de expansión
 - Fuentes de alimentación
 - Ventiladores
 - Procesadores y disipadores de calor
 - Módulos de memoria
- 3 Asegúrese de que todos los cables estén bien conectados.
- 4 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 47.
- 5 Ejecute las pruebas de la placa base incluidas en los diagnósticos del sistema. Consulte “Ejecución de los diagnósticos del sistema” en la página 129.
Si las pruebas fallan, consulte “Obtención de ayuda” en la página 139.

Solución de problemas de la batería del sistema

Problema

- Un mensaje del sistema indica que hay un problema en la batería.
- El programa de configuración del sistema pierde información de configuración del sistema.
- La fecha y la hora del sistema no corresponden a la fecha y hora actuales.



NOTA: si se apaga el sistema durante períodos de tiempo prolongados (durante semanas o meses), la NVRAM puede perder la información de configuración del sistema. Esta situación se debe a que la batería es defectuosa.

Acción

- 1** Vuelva a introducir la fecha y la hora mediante el programa de configuración del sistema. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 29.
- 2** Apague el sistema y desconéctelo de la toma eléctrica durante una hora como mínimo.
- 3** Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y, a continuación, enciéndalo.
- 4** Abra el programa de configuración del sistema.

Si la fecha y la hora no son correctas en el programa de configuración del sistema, sustituya la batería. Consulte “Sustitución de la batería del sistema” en la página 89.

Si el problema no se resuelve al reemplazar la batería, consulte “Obtención de ayuda” en la página 139.

 **NOTA:** algunos programas pueden provocar que la hora del sistema se adelante o se atrasé. Si el sistema parece funcionar con normalidad, a excepción de la hora que se indica en el programa de configuración del sistema, es posible que el problema se deba al software y no a una batería defectuosa.

Solución de problemas de refrigeración del sistema

Problema

- El software de administración de sistemas o BIOS emite un mensaje de error relativo al ventilador.

Acción

Asegúrese de que no se dé ninguna de las situaciones siguientes:

- Se ha extraído la cubierta del sistema, la unidad de relleno o el panel de relleno frontal o posterior.
- La temperatura ambiente es demasiado elevada.
- El flujo de aire externo está obstruido.
- Los cables internos del sistema obstruyen el flujo de aire.
- Un ventilador de refrigeración se ha extraído o ha fallado. Consulte “Solución de problemas de los ventiladores” en la página 117.

Solución de problemas de los ventiladores

Problema

- El software de administración de sistemas o BIOS emite un mensaje de error relativo al ventilador.

Acción

! PRECAUCIÓN: los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Antes de realizar cualquier procedimiento, consulte la Guía de información del producto para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de las piezas internas del ordenador y la protección contra descargas electrostáticas.

- Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte “Uso de Dell PowerEdge Diagnostics” en la página 129.
- Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 47.
- Gire el portaunidades de disco duro para extraerlo del sistema. Consulte “Extracción del portaunidades de disco duro del sistema” en la página 49.
- Localice el ventilador defectuoso que indica el mensaje del sistema o el software de diagnóstico.
- Asegúrese que el cable de alimentación del ventilador que está fallando esté firmemente conectado al conector de alimentación del ventilador. Consulte “Sustitución del ventilador frontal y del ventilador de la tarjeta” en la página 92.
- Gire el portaunidades de disco duro para colocarlo de nuevo en el sistema. Consulte “Colocación del portaunidades de disco duro en el sistema” en la página 51.
- Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 47.
- Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y, a continuación, encienda el sistema y los dispositivos periféricos conectados a éste.
- Si el problema no se resuelve, instale un ventilador nuevo. Consulte “Sustitución del ventilador frontal y del ventilador de la tarjeta” en la página 92.
Si el ventilador de repuesto funciona correctamente, cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 47.

Si el ventilador de repuesto no funciona, consulte “Obtención de ayuda” en la página 139.

Solución de problemas de la memoria del sistema

Problema

- El módulo de memoria es defectuoso.
- La placa base es defectuosa.
- El código del indicador de diagnóstico indica que hay un problema en la memoria del sistema.

Acción

! **PRECAUCIÓN:** los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Antes de realizar cualquier procedimiento, consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de las piezas internas del ordenador y la protección contra descargas electrostáticas.

- 1 Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Uso de Dell PowerEdge Diagnostics” en la página 129.
- 2 Encienda el sistema y los dispositivos periféricos conectados.
Si no aparece ningún mensaje de error, continúe con el paso siguiente.
Si aparece un mensaje de error, vaya al paso 13.
- 3 Abra el programa de configuración del sistema y compruebe la configuración de la memoria del sistema. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 29.
Si la cantidad de memoria instalada coincide con la configuración de la memoria del sistema, vaya al paso 13.
- 4 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 5 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 47.
- 6 Gire el portaunidades de disco duro para extraerlo del sistema. Consulte “Extracción del portaunidades de disco duro del sistema” en la página 49.
- 7 Asegúrese de que los bancos de memoria estén ocupados correctamente. Consulte “Pautas generales para la instalación de módulos de memoria”.
Si los módulos de memoria están ocupados correctamente, continúe con el paso siguiente.
- 8 Vuelva a instalar los módulos de memoria en los zócalos correspondientes. Consulte “Instalación de módulos de memoria” en la página 86.
- 9 Gire el portaunidades de disco duro para colocarlo de nuevo en el sistema. Consulte “Colocación del portaunidades de disco duro en el sistema” en la página 51.

- 10** Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 47.
 - 11** Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y, a continuación, encienda el sistema y los dispositivos periféricos conectados a éste.
 - 12** Abra el programa de configuración del sistema y compruebe la configuración de la memoria del sistema. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 29.
Si la cantidad de memoria instalada no coincide con la configuración de la memoria del sistema, realice los pasos siguientes:
 - a** Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
 - b** Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 47.
 - c** Gire el portaunidades de disco duro para extraerlo del sistema. Consulte “Extracción del portaunidades de disco duro del sistema” en la página 49.
 -  **NOTA:** existen diversas configuraciones para los módulos de memoria; consulte “Pautas generales para la instalación de módulos de memoria”.
 - d** Cambie el módulo de memoria del zócalo 1 por otro que tenga la misma capacidad. Consulte “Instalación de módulos de memoria” en la página 86.
 - e** Gire el portaunidades de disco duro para colocarlo de nuevo en el sistema. Consulte “Colocación del portaunidades de disco duro en el sistema” en la página 51.
 - f** Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 47.
 - g** Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y, a continuación, encienda el sistema y los dispositivos periféricos conectados a éste.
 - h** Mientras el sistema se inicia, observe la pantalla y los indicadores del teclado.
- 13** Realice los pasos siguientes:
 - a** Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
 - b** Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la sección “Instalación de los componentes del sistema”.
 - c** Gire el portaunidades de disco duro para extraerlo del sistema. Consulte “Extracción del portaunidades de disco duro del sistema” en la página 49.
 - d** Repita del paso d al paso h descritos en el paso 12 para cada módulo de memoria instalado.
- Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 139.

Solución de problemas de la unidad de disquete

Problema

- Un mensaje de error indica un problema en la unidad de disquete.

Acción

! **PRECAUCIÓN:** los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Antes de realizar cualquier procedimiento, consulte la Guía de información del producto para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de las piezas internas del ordenador y la protección contra descargas electrostáticas.

- 1 Abra el programa de configuración del sistema y compruebe que la unidad de disquete esté configurada correctamente. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 29.
- 2 Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Uso de Dell PowerEdge Diagnostics” en la página 129.
- 3 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 4 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 47.
- 5 Asegúrese de que el cable de interfaz de la unidad de disquete esté firmemente conectado a dicha unidad y a la placa base.
- 6 Asegúrese de que el cable de alimentación esté bien conectado a la unidad.
- 7 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 47.
- 8 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y, a continuación, encienda el sistema y los dispositivos periféricos conectados a éste.
- 9 Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada para comprobar si la unidad de disquete funciona correctamente.
- 10 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 11 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 47.
- 12 Extraiga todas las tarjetas de expansión instaladas en el sistema. Consulte “Extracción de una tarjeta de expansión” en la página 79.
- 13 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 47.
- 14 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y, a continuación, encienda el sistema y los dispositivos periféricos conectados a éste.

- 15** Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada para comprobar si la unidad de disquete funciona correctamente.

Si las pruebas se ejecutan correctamente, es posible que una tarjeta de expansión esté en conflicto con la lógica de la unidad de disquete o que esta tarjeta sea defectuosa. Continúe con el paso siguiente.

Si las pruebas fallan, consulte “Obtención de ayuda” en la página 139.
- 16** Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 17** Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 47.
- 18** Vuelva a instalar una de las tarjetas de expansión extraídas en el paso 12. Consulte “Instalación de una tarjeta de expansión” en la página 77.
- 19** Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 47.
- 20** Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y, a continuación, encienda el sistema y los dispositivos periféricos conectados a éste.
- 21** Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada para comprobar si la unidad de disquete funciona correctamente.
- 22** Repita del paso 16 al paso 21 hasta que todas las tarjetas de expansión estén reinstaladas o hasta que una de ellas provoque que fallen las pruebas.

Si el problema no se resuelve, consulte “Obtención de ayuda” en la página 139.

Solución de problemas de una unidad óptica

Problema

- El sistema no puede leer datos de un CD o de un DVD insertado en una unidad óptica.
- El indicador de la unidad óptica no parpadea durante el inicio.

Acción

⚠ PRECAUCIÓN: los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Antes de realizar cualquier procedimiento, consulte la Guía de información del producto para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de las piezas internas del ordenador y la protección contra descargas electrostáticas.

- 1** Utilice otro CD o DVD que funcione correctamente.
- 2** Abra el programa de configuración del sistema y compruebe que la controladora IDE de la unidad esté activada. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 29.
- 3** Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Uso de Dell PowerEdge Diagnostics” en la página 129.

- 4** Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
 - 5** Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 47.
 - 6** Asegúrese de que el cable de interfaz esté debidamente conectado a la unidad óptica y a la controladora.
 - 7** Asegúrese de que el cable de alimentación esté bien conectado a la unidad.
 - 8** Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 47.
 - 9** Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y, a continuación, encienda el sistema y los dispositivos periféricos conectados a éste.
- Si el problema no se resuelve, consulte “Obtención de ayuda” en la página 139.

Solución de problemas de una unidad de disco duro

Problema

- Se ha producido un error en el controlador de dispositivo.
- El sistema no reconoce una o varias unidades de disco duro.

Acción

⚠ PRECAUCIÓN: los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Antes de realizar cualquier procedimiento, consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de las piezas internas del ordenador y la protección contra descargas electrostáticas.

► AVISO: este procedimiento de solución de problemas puede borrar los datos almacenados en la unidad de disco duro. Antes de continuar, realice una copia de seguridad de todos los archivos de la unidad de disco duro.

- 1** Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Uso de Dell PowerEdge Diagnostics” en la página 129.

Según los resultados de la prueba de diagnóstico, continúe con los pasos necesarios que se describen a continuación.

- 2** Si experimenta problemas con varias unidades de disco duro, vaya al paso 5. Si experimenta un problema con una única unidad de disco duro, continúe con el paso siguiente.
- 3** Si el sistema dispone de una controladora RAID SAS, realice los pasos siguientes.

a Reinicie el sistema y pulse <Ctrl><R> para abrir el programa de la utilidad de configuración del adaptador host.

Consulte la documentación suministrada con el adaptador host para obtener información sobre la utilidad de configuración.

b Asegúrese de que se ha configurado correctamente el disco duro para RAID.

c Salga de la utilidad de configuración y deje que el sistema inicie el sistema operativo.

- 4** Asegúrese de que los controladores de dispositivo necesarios para la controladora RAID SAS estén instalados y configurados correctamente. Para obtener más información, consulte la documentación del sistema operativo.
- 5** Compruebe las conexiones de los cables dentro del sistema:
 - a** Apague el sistema, incluidos los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
 - b** Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 47.
 - c** Gire el portaunidades de disco duro para extraerlo del sistema. Consulte “Extracción del portaunidades de disco duro del sistema” en la página 49.
 - d** Compruebe que las conexiones de los cables entre las unidades de disco duro y la controladora de la unidad sean correctas, independientemente de que sean a los conectores SATA de la placa base o a una controladora RAID SAS. Consulte “Unidades de disco duro” en la página 53.
 - e** Compruebe que los cables SAS o SATA queden perfectamente asentados en los conectores.
 - f** Gire el portaunidades de disco duro para colocarlo de nuevo en el sistema. Consulte “Colocación del portaunidades de disco duro en el sistema” en la página 51.
 - g** Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 47.
 - h** Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y, a continuación, encienda el sistema y los dispositivos periféricos conectados a éste.

Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 139.

Solución de problemas de una controladora RAID SAS



NOTA: cuando deba solucionar problemas relacionados con una controladora RAID SAS, consulte también la documentación del sistema operativo y de la controladora.

Problema

- Un mensaje de error indica que hay un problema en la controladora RAID SAS.
- La controladora RAID SAS no funciona o funciona incorrectamente.

Acción



PRECAUCIÓN: los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Antes de realizar cualquier procedimiento, consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de las piezas internas del ordenador y la protección contra descargas electrostáticas.

- 1 Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Uso de Dell PowerEdge Diagnostics” en la página 129.
- 2 Abra el programa de configuración del sistema y asegúrese de que la controladora RAID SAS esté activada. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 29.
- 3 Reinicie el sistema y pulse la secuencia de teclas correspondiente para que la tarjeta controladora instalada abra el programa de la utilidad de configuración:
 - <Ctrl><C>O bien:
 - <Ctrl><R>Consulte la documentación de la controladora para obtener información sobre los valores de configuración.
- 4 Compruebe los valores de configuración, haga las correcciones necesarias y reinicie el sistema. Si no se ha resuelto el problema, continúe con el paso siguiente.
- 5 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 6 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 47.
- 7 Asegúrese de que la tarjeta controladora está bien encajada en el conector de la placa base. Consulte “Instalación de una tarjeta de expansión” en la página 77.
- 8 Asegúrese de que los componentes de RAID siguientes estén instalados y conectados correctamente, si los hay:
 - Módulo de memoria
 - Batería
- 9 Compruebe que las conexiones de los cables entre las unidades de disco duro y la controladora SAS sean correctas. Consulte “Unidades de disco duro” en la página 53.
Asegúrese de que los cables estén firmemente conectados a la controladora SAS y a las unidades de disco duro.
- 10 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 47.
- 11 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y, a continuación, encienda el sistema y los dispositivos periféricos conectados a éste. Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 139.

Solución de problemas de las tarjetas de expansión

 **NOTA:** para solucionar los problemas de una tarjeta de expansión, consulte también la documentación del sistema operativo y de dicha tarjeta.

Problema

- Un mensaje de error indica que hay un problema con una tarjeta de expansión.
- La tarjeta expansión no funciona o funciona incorrectamente.

Acción

 **PRECAUCIÓN:** los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Antes de realizar cualquier procedimiento, consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de las piezas internas del ordenador y la protección contra descargas electrostáticas.

- 1 Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Uso de Dell PowerEdge Diagnostics” en la página 129.
- 2 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 3 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 47.
- 4 Asegúrese de que todas las tarjetas de expansión estén asentadas firmemente en el conector. Consulte “Instalación de una tarjeta de expansión” en la página 77.
- 5 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 47.
- 6 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y, a continuación, encienda el sistema y los dispositivos periféricos conectados a éste.
Si el problema persiste, vaya al paso siguiente.
- 7 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 8 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 47.
- 9 Extraiga todas las tarjetas de expansión instaladas en el sistema. Consulte “Extracción de una tarjeta de expansión” en la página 79.
- 10 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 47.
- 11 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y, a continuación, encienda el sistema y los dispositivos periféricos conectados a éste.
- 12 Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada.
Si las pruebas fallan, consulte “Obtención de ayuda” en la página 139.

- 13** Para cada tarjeta de expansión que haya extraído en el paso 9, realice los pasos siguientes:
- Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
 - Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 47.
 - Vuelva a instalar una de las tarjetas de expansión.
 - Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 47.
 - Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada.
- Si las pruebas fallan, consulte “Obtención de ayuda” en la página 139.

Solución de problemas de los microprocesadores

Problema

- Un mensaje de error indica un problema en el procesador.
- El código del indicador de diagnóstico indica la existencia de un problema en los procesadores o la placa base.
- No hay un disipador de calor instalado para cada procesador.

Acción

! **PRECAUCIÓN:** los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Antes de realizar cualquier procedimiento, consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de las piezas internas del ordenador y la protección contra descargas electrostáticas.

- Si es posible, ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Uso de Dell PowerEdge Diagnostics” en la página 129.
- Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 47.
- Gire el portaunidades de disco duro para extraerlo del sistema. Consulte “Extracción del portaunidades de disco duro del sistema” en la página 49.
- Realice un examen visual para asegurarse de que todos los procesadores y disipadores de calor estén instalados correctamente. Consulte “Sustitución del procesador” en la página 84.
- Gire el portaunidades de disco duro para colocarlo de nuevo en el sistema. Consulte “Colocación del portaunidades de disco duro en el sistema” en la página 51.
- Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 47.
- Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y, a continuación, encienda el sistema y los dispositivos periféricos conectados a éste.

- 9 Si es posible, ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada.

Si las pruebas fallan o el problema persiste, continúe con el paso siguiente.
- 10 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 11 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 47.
- 12 Gire el portaunidades de disco duro para extraerlo del sistema. Consulte “Extracción del portaunidades de disco duro del sistema” en la página 49.
- AVISO:** cuando extraiga e instale procesadores y disipadores de calor para completar los pasos siguientes, no deteriore la pasta térmica que se encuentra en la parte superior del procesador y en la parte inferior del disipador de calor. Durante la extracción del procesador y del disipador de calor, colóquelos a un lado en una superficie plana y evite cualquier contacto con la pasta térmica.
- 13 Extraiga el procesador 2 si está instalado. Consulte “Sustitución del procesador” en la página 84.

Para localizar los procesadores, vea la figura 6-2.

Si sólo hay un procesador instalado, vuelva a colocarlo. Consulte “Obtención de ayuda” en la página 139.
- 14 Gire el portaunidades de disco duro para colocarlo de nuevo en el sistema. Consulte “Colocación del portaunidades de disco duro en el sistema” en la página 51.
- 15 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 47.
- 16 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y, a continuación, encienda el sistema y los dispositivos periféricos conectados a éste.
- 17 Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada.

 - Si las pruebas finalizan correctamente, continúe en el paso 18.
 - Si las pruebas fallan, el procesador es defectuoso. Consulte “Obtención de ayuda” en la página 139.
- 18 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 19 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 47.
- 20 Gire el portaunidades de disco duro para extraerlo del sistema. Consulte “Extracción del portaunidades de disco duro del sistema” en la página 49.
- 21 Cambie el procesador 1 por el extraído en el paso 13. Consulte “Sustitución del procesador” en la página 84.
- 22 Repita del paso 14 al paso 21.

Si las pruebas fallan, el procesador es defectuoso. Consulte “Obtención de ayuda” en la página 139.

Si ha probado ambos procesadores pero el problema persiste, la placa base es defectuosa. Consulte “Obtención de ayuda” en la página 139.

Ejecución de los diagnósticos del sistema

Si tiene algún problema con el sistema, ejecute los diagnósticos antes de llamar para solicitar asistencia técnica. El propósito de los diagnósticos es probar el hardware del sistema sin la ayuda de equipo adicional y sin riesgo de perder datos. Si no puede corregir el problema, el personal de servicio y asistencia puede utilizar los resultados de las pruebas de diagnóstico para ayudarle a resolver el problema.

Uso de Dell PowerEdge Diagnostics

Para evaluar un problema del sistema, utilice primero los diagnósticos en línea Dell® PowerEdge® Diagnostics. Dell PowerEdge Diagnostics es un conjunto de programas de diagnóstico o módulos de prueba, que incluye pruebas de diagnóstico en componentes de almacenamiento o del chasis, como por ejemplo unidades de disco duro, memoria física, comunicaciones y puertos de impresora, NIC, CMOS y otros. Si no puede identificar el problema mediante PowerEdge Diagnostics, entonces use los diagnósticos del sistema.

Los archivos necesarios para ejecutar PowerEdge Diagnostics en ordenadores con sistemas operativos Microsoft® Windows® y Linux admitidos están disponibles en support.dell.com y en los CD que se entregan con el sistema. Para obtener información sobre cómo utilizar los diagnósticos, consulte la *Guía del usuario de Dell PowerEdge Diagnostics*.

Características de los diagnósticos del sistema

Los diagnósticos del sistema proporcionan una serie de menús y opciones para dispositivos o grupos de dispositivos específicos. Los menús y las opciones de los diagnósticos del sistema permiten realizar lo siguiente:

- Ejecutar pruebas de forma individual o conjunta.
- Controlar el orden de las pruebas.
- Repetir las pruebas.
- Ver, imprimir o guardar los resultados de las pruebas.
- Suspender temporalmente las pruebas si se detecta un error o terminarlas cuando se llega a un límite de errores definido por el usuario.
- Ver mensajes de ayuda que describen brevemente cada prueba y sus parámetros.
- Ver mensajes de estado que indican si las pruebas se han completado correctamente.
- Ver mensajes de error que informan de los problemas que se han encontrado durante las pruebas.

Cuándo deben utilizarse los diagnósticos del sistema

Si un dispositivo o un componente principal del sistema no funciona correctamente, puede indicarse un error del componente. Si el microprocesador y los dispositivos de entrada/salida del sistema (monitor, teclado y unidad de disquete) funcionan, puede utilizar los diagnósticos del sistema como ayuda para identificar el problema.

Ejecución de los diagnósticos del sistema

Los diagnósticos del sistema se ejecutan desde la partición de utilidades de la unidad de disco duro.

 **AVISO:** utilice los diagnósticos del sistema para probar sólo su sistema. La utilización de este programa con otros sistemas puede ocasionar mensajes de error o resultados no válidos. Asimismo, utilice sólo el programa incluido con su sistema (o una versión actualizada del mismo).

- 1 Mientras se inicia el sistema, pulse <F10> durante la POST.
- 2 En el menú principal de la partición de utilidades, seleccione **Run System Diagnostics** (Ejecutar los diagnósticos del sistema) o **Run Memory Diagnostics** (Ejecutar los diagnósticos de la memoria) si está solucionando un problema de la memoria.

Cuando inicie los diagnósticos del sistema, aparecerá un mensaje en que se indica que los diagnósticos se están inicializando. A continuación, aparece el menú **Diagnostics** (Diagnósticos). Este menú permite ejecutar todas las pruebas de diagnósticos, o pruebas específicas, o bien salir de los diagnósticos del sistema.

 **NOTA:** antes de continuar leyendo esta sección, inicie los diagnósticos del sistema para que pueda ver la utilidad en la pantalla.

Opciones de prueba de diagnóstico del sistema

Haga clic en la opción de prueba en la ventana **Main Menu** (Menú principal). En la tabla 5-1 se proporciona una breve explicación de las diferentes opciones de prueba.

Tabla 5-1. Opciones de prueba de diagnóstico del sistema

Opción de prueba	Función
Express Test	Realiza una comprobación rápida del sistema. Esta opción ejecuta las pruebas de dispositivos que no requieren la interacción del usuario. Utilice esta opción para identificar rápidamente la causa del problema.
Extended Test	Realiza una comprobación más exhaustiva del sistema. Esta prueba puede durar una hora o más.
Custom Test	Comprueba un dispositivo específico.
Information	Muestra el resultado de las pruebas.

Uso de las opciones de prueba personalizada

Al seleccionar Custom Test (Prueba personalizada) en la ventana Main Menu (Menú principal), aparece la ventana Customize (Personalizar), que permite seleccionar los dispositivos que van a probarse y las opciones específicas para las pruebas, además de ver los resultados de dichas pruebas.

Selección de dispositivos para las pruebas

En el lado izquierdo de la ventana Customize (Personalizar) se enumeran los dispositivos que pueden probarse. Los dispositivos se agrupan por tipo de dispositivo o por módulo, según la opción que se seleccione. Haga clic en el signo (+) situado junto a un dispositivo o módulo para ver los componentes de dicho dispositivo o módulo. Haga clic en el signo (+) de cualquier componente para ver las pruebas disponibles. Si hace clic en un dispositivo y no en sus componentes, se seleccionan todos los componentes del dispositivo para probarlos.

Selección de opciones de diagnósticos

Utilice el área Diagnostics Options (Opciones de diagnósticos) para seleccionar la manera en que desea probar un dispositivo. Puede definir las opciones siguientes:

- **Non-Interactive Tests Only** (Sólo pruebas no interactivas): sólo ejecuta pruebas que no requieren la intervención del usuario.
- **Quick Tests Only** (Sólo pruebas rápidas): sólo ejecuta las pruebas rápidas en el dispositivo. Si se selecciona esta opción, no se ejecutan las pruebas completas.
- **Show Ending Timestamp** (Mostrar indicación de la hora de finalización): indica la hora del registro de la prueba.
- **Test Iterations** (Repeticiones de la prueba): selecciona el número de veces que se ejecuta una prueba.
- **Log output file pathname** (Ruta del archivo de salida de registro): permite especificar el lugar en que debe guardarse el archivo de registro de la prueba.

Visualización de información y resultados

Las fichas de la ventana Customize (Personalizar) proporcionan información sobre la prueba y los resultados de ésta. Dispone de las fichas siguientes:

- **Results** (Resultados): muestra la prueba ejecutada y los resultados.
- **Errors** (Errores): muestra los errores que se han producido durante la prueba.
- **Help** (Ayuda): muestra información sobre el dispositivo, componente o prueba seleccionados en ese momento.
- **Configuration** (Configuración): muestra información básica de configuración sobre el dispositivo seleccionado en ese momento.
- **Parameters** (Parámetros): si procede, muestra los parámetros que pueden establecerse para la prueba.

Puentes y conectores

En esta sección se proporciona información específica sobre los puentes del sistema y se describen los conectores de las distintas placas del sistema.

Puentes de la placa base

 **PRECAUCIÓN:** los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de las piezas internas del ordenador y la protección contra descargas electrostáticas.

En la figura 6-1 se muestra la ubicación de los puentes de configuración de la placa base. En la tabla 6-1 se enumera la configuración de los puentes.

Figura 6-1. Puentes de la placa base

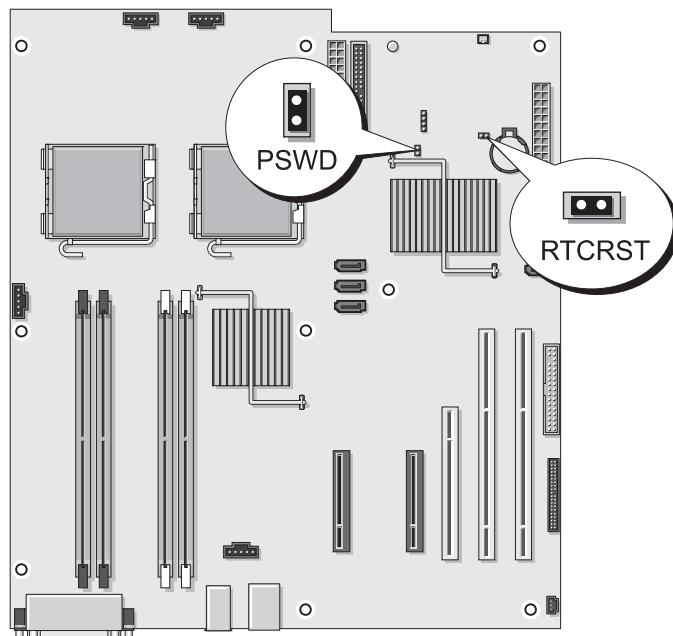


Tabla 6-1. Configuración de los puentes de la placa base

Puente	Opción	Descripción
PSWD	<input checked="" type="checkbox"/>	(predet.) La función de contraseña está activada.
	<input type="checkbox"/>	La función de contraseña está desactivada.
RTCRST	<input checked="" type="checkbox"/>	(predet.) Se ha conservado la configuración de CMOS.
	<input type="checkbox"/>	Se ha restablecido la configuración de CMOS.

Borrado de la configuración de CMOS

! PRECAUCIÓN: los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Antes de realizar cualquier procedimiento, consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de las piezas internas del ordenador y la protección contra descargas electrostáticas.

- 1 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Extraiga la cubierta del sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 47.
- 3 Extraiga la tapa del puente PSWD. Vea la figura 6-1.
- 4 Coloque el conector del puente en el puente RTCRST y espere unos cinco segundos.
- 5 Extraiga el conector del puente RTCRST y colóquelo en el puente PSWD.
- 6 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 47.
- 7 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y, a continuación, encienda el sistema.

Conectores de la placa base

! PRECAUCIÓN: los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de las piezas internas del ordenador y la protección contra descargas electrostáticas.

Vea la figura 6-2 y la tabla 6-2 para ver la ubicación y una descripción de los conectores de la placa base.

Figura 6-2. Conectores de la placa base

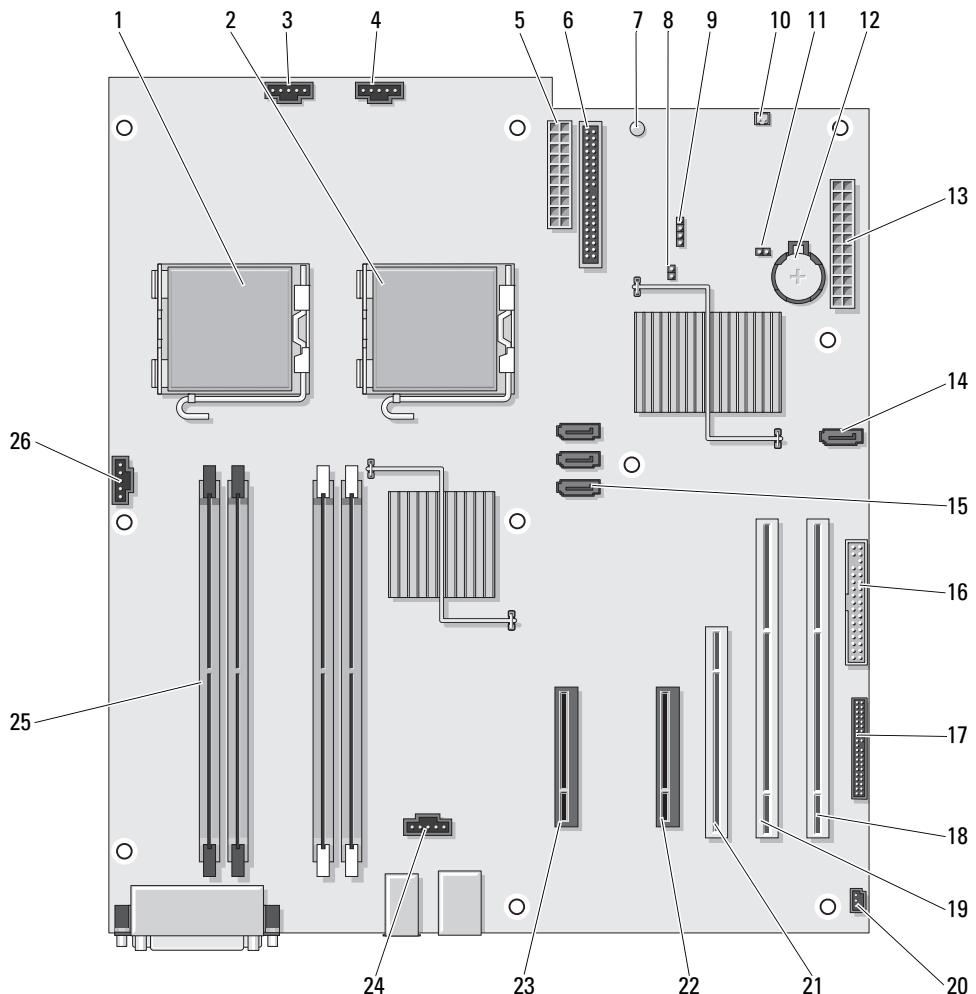


Tabla 6-2. Conectores de la placa base

Nº	Conector	Descripción
1	CPU_0	Conector del procesador principal
2	CPU_1	Conector del procesador secundario
3	FAN_FRONT	Conector del ventilador frontal
4	FAN_CCAG	Ventilador de la canastilla para tarjetas
5	POWER2	Conector de alimentación
6	IDE	Conector de la unidad IDE
7	AUX_PWR	Indicador luminoso de alimentación en modo de espera
8	PSWD	Puente de contraseña
9	AUX_LED	Conector LED de la unidad de disco duro auxiliar
10	THRM	Conector del diodo térmico
11	RTCRST	Puente de restablecimiento del reloj en tiempo real (RTC)
12	BATTERY	Zócalo de la batería
13	POWER1	Conector de alimentación principal
14	SATA_3	Conector SATA
15	SATA_2, SATA_1 y SATA_0	Conectores SATA
16	DSKT	Conector de la unidad de disquete
17	FRONTPANEL	Conector del panel frontal
18	SLOT6_PCIX	Ranura para tarjetas PCI-X
19	SLOT5_PCIX	Ranura para tarjetas PCI-X
20	INTRUDER	Cabezal de intrusión en el chasis
21	SLOT4_PCI	Ranura para tarjetas PCI de 5 V de legado
22	SLOT3_PCIE	Ranura para tarjetas PCI Express x8, cableada como x4
23	SLOT1_PCIE	Ranura para tarjetas PCI Express x8, cableada como x4
24	FAN_HDD	Conector del ventilador para una cuarta unidad de disco duro opcional
25	DIMM_n	Conectores de módulos de memoria
26	FAN_MEM	Conector del ventilador de la memoria

Desactivación de una contraseña olvidada

El puente de contraseña en la placa base activa o desactiva las funciones de contraseña del sistema y borra las contraseñas que se estén utilizando actualmente.

 **PRECAUCIÓN:** los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de las piezas internas del ordenador y la protección contra descargas electrostáticas.

1 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.

2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 47.

3 Extraiga el puente PSWD y colóquelo a un lado.

Vea la figura 6-1 para localizar el puente de contraseña en la placa base.

4 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 47.

5 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y, a continuación, encienda el sistema.

Las contraseñas existentes no se desactivan (borran) hasta que el sistema se inicia con el conector del puente de contraseña extraído. Sin embargo, antes de asignar una nueva contraseña del sistema o de configuración, debe instalar el conector del puente.

 **NOTA:** si asigna una nueva contraseña del sistema o de configuración con el conector del puente todavía extraído, el sistema desactivará las nuevas contraseñas la próxima vez que se inicie.

6 Apague el sistema, incluidos los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.

7 Abra el sistema.

8 Vuelva a instalar el puente PSWD.

9 Cierre el sistema, vuelva a conectarlo a la toma eléctrica y enciéndalo.

10 Asigne una nueva contraseña del sistema o de configuración.

Para asignar una nueva contraseña mediante el programa de configuración del sistema, consulte “Uso de la contraseña del sistema” en la página 40.

Obtención de ayuda

Obtención de asistencia

- 1 Complete los procedimientos descritos en “Solución de problemas del sistema” en la página 107.
- 2 Ejecute los diagnósticos del sistema y anote toda la información obtenida.
- 3 Realice una copia de la lista de verificación de diagnósticos (consulte “Lista de verificación de diagnósticos” en la página 143) y rellénela.
- 4 Consulte la amplia gama de servicios en línea de Dell disponibles en la página web de asistencia de Dell (support.dell.com) para obtener ayuda sobre la instalación y los procedimientos de solución de problemas.
Para obtener más información, consulte “Servicios en línea” en la página 140.
- 5 Si los pasos anteriores no han permitido resolver el problema, llame a Dell para obtener asistencia técnica.

NOTA: llame al servicio de asistencia técnica desde un teléfono situado cerca del sistema para que su personal pueda guiarle en los procedimientos necesarios.

NOTA: es posible que el sistema de código de servicio rápido de Dell no esté disponible en todos los países.

Cuando el sistema telefónico automatizado de Dell se lo solicite, marque el código de servicio rápido para dirigir su llamada directamente al personal de asistencia apropiado. Si no tiene un código de servicio rápido, abra la carpeta **Dell Accesories** (Accesorios Dell), haga doble clic en el ícono **Express Service Code** (Código de servicio rápido) y siga las instrucciones que se indican.

Para obtener instrucciones sobre cómo utilizar el servicio de asistencia técnica, consulte “Servicio de asistencia” en la página 141 y “Antes de llamar” en la página 142.

NOTA: puede que algunos de los servicios que se describen a continuación no estén disponibles en todas las ubicaciones fuera del área continental de EE. UU. Llame a un representante local de Dell para obtener información sobre disponibilidad.

Servicios en línea

Puede acceder a la asistencia de Dell en la página web support.dell.com. Seleccione su región en la página de bienvenida a la asistencia de Dell y rellene los datos que se solicitan para acceder a las herramientas y a la información de ayuda.

Puede ponerse en contacto con Dell mediante las direcciones electrónicas siguientes:

- Internet

www.dell.com/

www.dell.com/ap/ (sólo para países asiáticos y del Pacífico)

www.dell.com/jp (sólo para Japón)

www.euro.dell.com (sólo para Europa)

www.dell.com/la (para países de Latinoamérica)

www.dell.ca (sólo para Canadá)

- Protocolo de transferencia de archivos (FTP) anónimo

ftp.dell.com/

Conéctese como `user:anonymous` y utilice su dirección de correo electrónico como contraseña.

- Servicio de asistencia electrónica

support@us.dell.com

apsupport@dell.com (sólo para países asiáticos y del Pacífico)

support.jp.dell.com (sólo para Japón)

support.euro.dell.com (sólo para Europa)

- Servicio de presupuestos electrónicos

apmarketing@dell.com (sólo para países asiáticos y del Pacífico)

sales_canada@dell.com (sólo para Canadá)

Servicio AutoTech

El servicio automatizado de asistencia de Dell, AutoTech, proporciona respuestas grabadas a las preguntas más frecuentes que los clientes de Dell hacen acerca de sus ordenadores portátiles y de escritorio.

Cuando llame a AutoTech, utilice un teléfono de tonos para seleccionar los temas relativos a sus preguntas.

El servicio AutoTech está disponible las 24 horas del día, siete días a la semana. También se puede acceder a este servicio a través del servicio de asistencia. Consulte la información de contacto correspondiente a su región.

Servicio automatizado de estado de pedidos

Para comprobar el estado de un pedido de cualquier producto Dell™ que haya solicitado, puede ir a support.dell.com o llamar al servicio automatizado de estado de pedidos. Un contestador automático le solicitará los datos necesarios para localizar el pedido e informarle sobre su estado. Consulte la información de contacto correspondiente a su región.

Servicio de asistencia

Dell pone a su disposición un servicio de asistencia, disponible las 24 horas del día los siete días de la semana, para dar respuesta a todas sus preguntas sobre el hardware de Dell. Nuestro personal de asistencia utiliza diagnósticos computerizados para proporcionar respuestas rápidas y precisas.

Para ponerse en contacto con el servicio de asistencia de Dell, consulte “Antes de llamar” en la página 142 y lea la información de contacto correspondiente a su región.

Formación y certificación Dell para empresas

Tiene a su disposición el servicio de formación y certificación Dell para empresas. Para obtener más información, visite www.dell.com/training. Es posible que este servicio no se ofrezca en todas las regiones.

Problemas con el pedido

Si tiene algún problema con un pedido (por ejemplo, si falta alguna pieza, hay piezas equivocadas o la factura es incorrecta), póngase en contacto con el departamento de atención al cliente de Dell. Tenga a mano la factura o el albarán cuando llame. Consulte la información de contacto correspondiente a su región.

Información sobre productos

Si necesita información sobre otros productos disponibles de Dell o si desea realizar un pedido, visite la página web de Dell en www.dell.com. Para saber el número de teléfono al que debe llamar para hablar con un especialista en ventas, consulte la información de contacto correspondiente a su región.

Devolución de artículos para reparación bajo garantía o abono

Prepare todos los artículos que vaya a devolver, ya sea para su reparación bajo garantía o para su abono, de la manera siguiente:

- 1 Llame a Dell para obtener un número de autorización para devolución de material y anótelos de manera clara y destacada en el exterior de la caja.

Para obtener el número de teléfono al que debe llamar, consulte la información de contacto correspondiente a su zona.

- 2 Incluya una copia de la factura y una carta que describa el motivo de la devolución.

- 3** Incluya una copia de la información de diagnóstico, incluida la lista de verificación de diagnósticos (consulte “Lista de verificación de diagnósticos” en la página 143), en la que se indiquen las pruebas que se han ejecutado y los mensajes de error notificados por los diagnósticos del sistema.
- 4** Incluya todos los accesorios correspondientes al artículo que vaya a devolver (cables de alimentación, medios tales como CD o disquetes, guías, etc.) si la devolución es para obtener un abono.
- 5** Embale el equipo que vaya a devolver en el embalaje original (o uno equivalente).

El usuario se responsabiliza de los gastos de envío. Asimismo, tiene la obligación de asegurar el producto devuelto y asumir el riesgo en caso de pérdida durante el envío a Dell. No se aceptará el envío de paquetes a portes debidos.

Toda devolución que no satisfaga los requisitos indicados será rechazada por nuestro departamento de recepción y le será devuelta.

Antes de llamar

NOTA: cuando llame, tenga a mano su código de servicio rápido. Este código contribuirá a que el sistema de asistencia telefónica automatizada de Dell gestione de manera más eficiente su llamada.

No olvide llenar la lista de verificación de diagnósticos (consulte “Lista de verificación de diagnósticos” en la página 143). Si es posible, encienda el sistema antes de llamar a Dell para solicitar asistencia técnica y haga la llamada desde un teléfono que esté cerca del ordenador. Es posible que se le pida que escriba algunos comandos con el teclado, que proporcione información detallada durante las operaciones o que pruebe otros procedimientos para solucionar problemas que únicamente pueden realizarse con el ordenador. Asegúrese de tener a mano la documentación del sistema.

 **PRECAUCIÓN:** antes de manipular los componentes internos del ordenador, consulte la *Guía de información del producto* para obtener información importante sobre seguridad.

Lista de verificación de diagnósticos

Nombre:

Fecha:

Dirección:

Teléfono:

Etiqueta de servicio (código de barras situado en la parte posterior del ordenador):

Código de servicio rápido:

Número de autorización para devolución de material (si se lo ha proporcionado un técnico de asistencia de Dell):

Sistema operativo y versión:

Periféricos:

Tarjetas de expansión:

¿El ordenador está conectado a una red? Sí/No

Red, versión y tarjeta de red:

Programas y versiones:

Consulte la documentación del sistema operativo para determinar el contenido de los archivos de inicio del sistema. Si es posible, imprima todos los archivos. Si no puede imprimirlos, tome nota del contenido de cada archivo antes de llamar a Dell.

Mensaje de error, código de sonido o código de diagnóstico:

Descripción del problema y procedimientos de solución de problemas que ha realizado:

Cómo ponerse en contacto con Dell

Para ponerse en contacto con Dell por vía electrónica, puede acceder a las páginas web siguientes:

- www.dell.com
- support.dell.com (asistencia)

Para obtener las direcciones web de su país, localice la sección apropiada en la tabla siguiente.



NOTA: los números de llamada sin cargo sólo pueden utilizarse en el país para el cual se indican.



NOTA: en algunos países, existe un servicio de asistencia específico para ordenadores Dell™ XPS™ que dispone de un número de teléfono aparte que se indica para los países participantes. Si no ve un número de teléfono específico para ordenadores XPS, puede ponerse en contacto con Dell a través del número de asistencia indicado y su llamada será transferida al departamento adecuado.

Cuando necesite ponerse en contacto con Dell, utilice las direcciones electrónicas, los números de teléfono o los códigos que se incluyen en la tabla siguiente. Si necesita ayuda para saber qué códigos debe utilizar, póngase en contacto con un operador de telefonía local o internacional.



NOTA: la información de contacto facilitada se consideró correcta en el momento de impresión de este documento; dicha información puede modificarse en cualquier momento.

País (ciudad) Código internacional Código de país Código de ciudad	Nombre del departamento o área de servicio, página web y dirección de correo electrónico	Códigos de área, números locales y números sin cargo
Alemania (Frankfurt)	Página web: support.euro.dell.com	
Código internacional: 00	Correo electrónico: tech_support_central_europe@dell.com	
Código de país: 49		
Código de ciudad: 69	Asistencia técnica para XPS Asistencia técnica para los demás ordenadores Dell Atención a clientes particulares y pequeñas empresas Atención al cliente para segmentos globales Atención al cliente para cuentas preferentes Atención al cliente para grandes cuentas Atención al cliente para cuentas públicas Centralita	069 9792 7222 069 9792-7200 0180-5-224400 069 9792-7320 069 9792-7320 069 9792-7320 069 9792-7320 069 9792-7000
Anguila	Página web: www.dell.com.ai Correo electrónico: la-techsupport@dell.com Asistencia general	sin cargo: 800-335-0031

País (ciudad)	Nombre del departamento o área de servicio, página web y dirección de correo electrónico	Códigos de área, números locales y números sin cargo
Código internacional		
Código de país		
Código de ciudad		
Antigua y Barbuda	Página web: www.dell.com.ag Correo electrónico: la-techsupport@dell.com Asistencia general	1-800-805-5924
Antillas Holandesas	Correo electrónico: la-techsupport@dell.com Asistencia general	001-800-882-1519
Argentina (Buenos Aires)	Página web: www.dell.com.ar	
Código internacional: 00	Correo electrónico: la-techsupport@dell.com	
Código de país: 54	Correo electrónico para ordenadores de escritorio y portátiles: la-techsupport@dell.com	
Código de ciudad: 11	Correo electrónico para servidores y productos de almacenamiento EMC®: la_enterprise@dell.com	
	Atención al cliente	sin cargo: 0-800-444-0730
	Asistencia técnica	sin cargo: 0-800-444-0733
	Servicios de asistencia técnica	sin cargo: 0-800-444-0724
	Ventas	0-810-444-3355
Aruba	Página web: www.dell.com.aw	
	Correo electrónico: la-techsupport@dell.com	
	Asistencia general	sin cargo: 800-1578
Australia (Sydney)	Página web: support.ap.dell.com	
Código internacional: 0011	Correo electrónico: support.ap.dell.com/contactus	
Código de país: 61	Asistencia general	13DELL-133355
Código de ciudad: 2		

País (ciudad)	Nombre del departamento o área de servicio, página web y dirección de correo electrónico	Códigos de área, números locales y números sin cargo
Código internacional		
Código de país		
Código de ciudad		
Austria (Viena)	Página web: support.euro.dell.com	
Código internacional: 900	Correo electrónico: tech_support_central_europe@dell.com	
Código de país: 43	Ventas a particulares y pequeñas empresas	0820 240 530 00
Código de ciudad: 1	Fax para particulares y pequeñas empresas	0820 240 530 49
	Atención a clientes particulares y pequeñas empresas	0820 240 530 14
	Atención al cliente para cuentas preferentes y corporativas	0820 240 530 16
	Asistencia para XPS	0820 240 530 81
	Asistencia para particulares y pequeñas empresas para los demás ordenadores Dell	0820 240 530 17
	Asistencia para cuentas preferentes y corporativas	0820 240 530 17
	Centralita	0820 240 530 00
Bahamas	Página web: www.dell.com.bs	
	Correo electrónico: la-tchsupport@dell.com	
	Asistencia general	sin cargo: 1-866-278-6818
Barbados	Página web: www.dell.com/bb	
	Correo electrónico: la-tchsupport@dell.com	
	Asistencia general	1-800-534-3142
Bélgica (Bruselas)	Página web: support.euro.dell.com	
Código internacional: 00	Asistencia técnica para XPS	02 481 92 96
Código de país: 32	Asistencia técnica para los demás ordenadores Dell	02 481 92 88
Código de ciudad: 2	Fax de asistencia técnica	02 481 92 95
	Atención al cliente	02 713 15 65
	Ventas corporativas	02 481 91 00
	Fax	02 481 92 99
	Centralita	02 481 91 00
Bermudas	Página web: www.dell.com/bm	
	Correo electrónico: la-tchsupport@dell.com	
	Asistencia general	1-877-890-0751

País (ciudad)	Nombre del departamento o área de servicio, página web y dirección de correo electrónico	Códigos de área, números locales y números sin cargo
Código internacional		
Código de país		
Código de ciudad		
Bolivia	Página web: www.dell.com/bo Correo electrónico: la-techsupport@dell.com Asistencia general	sin cargo: 800-10-0238
Brasil	Página web: www.dell.com/br	
Código internacional: 00	Correo electrónico: la-techsupport@dell.com	
Código de país: 55	Servicio al cliente y asistencia técnica	0800 90 3355
Código de ciudad: 51	Fax de asistencia técnica	51 3481 5470
	Fax de atención al cliente	51 3481 5480
	Ventas	0800 90 3390
Brunei	Asistencia técnica (Penang, Malasia)	604 633 4966
Código de país: 673	Atención al cliente (Penang, Malasia)	604 633 4888
	Transacciones relacionadas con ventas (Penang, Malasia)	604 633 4955
Canadá (North York, Ontario)	Estado de los pedidos en línea: www.dell.ca/ostatus	
Código internacional: 011	AutoTech (asistencia automatizada para garantía y hardware)	sin cargo: 1-800-247-9362
	Servicio al cliente (ventas a particulares y pequeñas empresas)	sin cargo: 1-800-847-4096
	Servicio al cliente (medianas y grandes empresas, administraciones públicas)	sin cargo: 1-800-326-9463
	Servicio al cliente (impresoras, proyectores, televisores, dispositivos de bolsillo, gramolas digitales y dispositivos inalámbricos)	sin cargo: 1-800-847-4096
	Asistencia para garantía de hardware (particulares y pequeñas empresas)	sin cargo: 1-800-906-3355
	Asistencia para garantía de hardware (medianas y grandes empresas, administraciones públicas)	sin cargo: 1-800-387-5757
	Asistencia para garantía de hardware (impresoras, proyectores, televisores, dispositivos de bolsillo, gramolas digitales y dispositivos inalámbricos)	1-877-335-5767
	Ventas (particulares y pequeñas empresas)	sin cargo: 1-800-387-5752
	Ventas (medianas y grandes empresas, administraciones públicas)	sin cargo: 1-800-387-5755
	Ventas de repuestos y de servicio extendido	1 866 440 3355

País (ciudad)	Nombre del departamento o área de servicio, página web y dirección de correo electrónico	Códigos de área, números locales y números sin cargo
Código internacional		
Código de país		
Código de ciudad		
Chile (Santiago)	Página web: www.dell.com/cl	
Código de país: 56	Correo electrónico: la-tchsupport@dell.com	
Código de ciudad: 2	Ventas y asistencia al cliente	sin cargo: 1230-020-4823
China (Xiamen)	Página web de asistencia técnica: support.dell.com.cn	
Código de país: 86	Correo electrónico de asistencia técnica: cn_support@dell.com	
Código de ciudad: 592	Correo electrónico de atención al cliente: customer_cn@dell.com	
	Fax de asistencia técnica	592 818 1350
	Asistencia técnica (Dell™ Dimension™ e Inspiron)	sin cargo: 800 858 2968
	Asistencia técnica (OptiPlex™, Latitude™ y Dell Precision™)	sin cargo: 800 858 0950
	Asistencia técnica (servidores y almacenamiento)	sin cargo: 800 858 0960
	Asistencia técnica (proyectores, PDA, conmutadores, enruteadores, etc.)	sin cargo: 800 858 2920
	Asistencia técnica (impresoras)	sin cargo: 800 858 2311
	Atención al cliente	sin cargo: 800 858 2060
	Fax de atención al cliente	592 818 1308
	Particulares y pequeñas empresas	sin cargo: 800 858 2222
	División de cuentas preferentes	sin cargo: 800 858 2557
	Grandes cuentas corporativas: GCP	sin cargo: 800 858 2055
	Grandes cuentas corporativas: Cuentas clave	sin cargo: 800 858 2628
	Grandes cuentas corporativas: Norte	sin cargo: 800 858 2999
	Grandes cuentas corporativas: Norte (administraciones públicas y sector educativo)	sin cargo: 800 858 2955
	Grandes cuentas corporativas: Este	sin cargo: 800 858 2020
	Grandes cuentas corporativas: Este (administraciones públicas y sector educativo)	sin cargo: 800 858 2669
	Grandes cuentas corporativas: Equipo de cola	sin cargo: 800 858 2572
	Grandes cuentas corporativas: Sur	sin cargo: 800 858 2355
	Grandes cuentas corporativas: Oeste	sin cargo: 800 858 2811
	Grandes cuentas corporativas: recambios	sin cargo: 800 858 2621

País (ciudad)	Nombre del departamento o área de servicio, página web y dirección de correo electrónico	Códigos de área, números locales y números sin cargo
Código internacional		
Código de país		
Código de ciudad		
Colombia	Página web: www.dell.com/cl Correo electrónico: la-techsupport@dell.com Asistencia general	01-800-915-4755
Corea (Seúl)	Correo electrónico: krsupport@dell.com	
Código internacional: 001	Asistencia	sin cargo: 080-200-3800
Código de país: 82	Asistencia (Dimension, PDA, electrónica y accesorios)	sin cargo: 080-200-3801
Código de ciudad: 2	Ventas	sin cargo: 080-200-3600
	Fax	2194-6202
	Centralita	2194-6000
Costa Rica	Página web: www.dell.com/cr Correo electrónico: la-techsupport@dell.com Asistencia general	0800-012-0231
Dinamarca (Copenhague)	Página web: support.euro.dell.com	
Código internacional: 00	Asistencia técnica para XPS	7010 0074
Código de país: 45	Asistencia técnica para los demás ordenadores Dell	7023 0182
	Atención al cliente (relacional)	7023 0184
	Atención a clientes particulares y pequeñas empresas	3287 5505
	Centralita (relacional)	3287 1200
	Fax de centralita (relacional)	3287 1201
	Centralita (particulares y pequeñas empresas)	3287 5000
	Fax de centralita (particulares y pequeñas empresas)	3287 5001
Dominica	Página web: www.dell.com/dm Correo electrónico: la-techsupport@dell.com Asistencia general	sin cargo: 1-866-278-6821
Ecuador	Página web: www.dell.com/ec Correo electrónico: la-techsupport@dell.com Asistencia general (para llamadas desde Quito)	sin cargo: 999-119-877-655-3355
	Asistencia general (para llamadas desde Guayaquil)	sin cargo: 1800-999-119-877- 655-3355

País (ciudad)	Nombre del departamento o área de servicio, página web y dirección de correo electrónico	Códigos de área, números locales y números sin cargo
Código internacional		
Código de país		
Código de ciudad		
EE. UU. (Austin, Texas) Código internacional: 011 Código de país: 1	Servicio automatizado de estado de pedidos AutoTech (ordenadores portátiles y de escritorio) Asistencia para garantía y hardware (televisores Dell, impresoras y proyectores) para clientes preferentes Asistencia XPS para clientes de EE. UU. Clientes (particulares y autónomos) Asistencia para los demás productos Dell Servicio al cliente Clientes del programa de compras para empleados (EPP) Página web de servicios financieros: www.dellfinancialservices.com Servicios financieros (arrendamiento/préstamo) Servicios financieros (cuentas preferentes de Dell, DPA) Empresas Servicio y asistencia al cliente Clientes del programa de compras para empleados (EPP) Asistencia técnica para impresoras, proyectores, PDA y reproductores de MP3 Público (administraciones públicas, sector educativo y sanitario) Servicio y asistencia al cliente Clientes del programa de compras para empleados (EPP) Ventas de Dell	sin cargo: 1-800-433-9014 sin cargo: 1-800-247-9362 sin cargo: 1-877-459-7298 sin cargo: 1-800-232-8544 sin cargo: 1-800-624-9896 sin cargo: 1-800-624-9897 sin cargo: 1-800-695-8133 sin cargo: 1-877-577-3355 sin cargo: 1-800-283-2210 sin cargo: 1-800-456-3355 sin cargo: 1-800-695-8133 sin cargo: 1-877-459-7298 sin cargo: 1-800-456-3355 sin cargo: 1-800-695-8133 sin cargo: 1-800-289-3355 o sin cargo: 1-800-879-3355

País (ciudad)	Nombre del departamento o área de servicio, página web y dirección de correo electrónico	Códigos de área, números locales y números sin cargo
Código internacional		
Código de país		
Código de ciudad		
EE. UU. (Austin, Texas) <i>(continuación)</i>	Tienda de productos de ocasión de Dell (ordenadores reconstruidos de Dell) Ventas de software y periféricos Ventas de recambios Ventas de servicio y garantía extendidos Fax Servicios de Dell para personas con problemas de audición o de habla	sin cargo: 1-888-798-7561 sin cargo: 1-800-671-3355 sin cargo: 1-800-357-3355 sin cargo: 1-800-247-4618 sin cargo: 1-800-727-8320 sin cargo: 1-877-DELLTTY (1-877-335-5889)
El Salvador	Página web: www.dell.com/ec Correo electrónico: la-techsupport@dell.com Asistencia general	800-6132
Eslovaquia (Praga)	Página web: support.euro.dell.com	
Código internacional: 00	Correo electrónico: czech_dell@dell.com	
Código de país: 421	Asistencia técnica Atención al cliente Fax Fax de asistencia técnica Centralita (ventas)	02 5441 5727 420 22537 2707 02 5441 8328 02 5441 8328 02 5441 7585
España (Madrid)	Página web: support.euro.dell.com	
Código internacional: 00	Particulares y pequeñas empresas	
Código de país: 34	Asistencia técnica	902 100 130
Código de ciudad: 91	Atención al cliente Ventas Centralita Fax Corporativo Asistencia técnica Atención al cliente Centralita Fax	902 118 540 902 118 541 902 118 541 902 118 539 902 100 130 902 115 236 91 722 92 00 91 722 95 83

País (ciudad)	Nombre del departamento o área de servicio, página web y dirección de correo electrónico	Códigos de área, números locales y números sin cargo
Código internacional		
Código de país		
Código de ciudad		
Finlandia (Helsinki)	Página web: support.euro.dell.com	
Código internacional: 990	Correo electrónico: fi_support@dell.com	
Código de país: 358	Asistencia técnica	0207 533 555
Código de ciudad: 9	Atención al cliente	0207 533 538
	Centralita	0207 533 533
	Ventas (menos de 500 empleados)	0207 533 540
	Fax	0207 533 530
	Ventas (más de 500 empleados)	0207 533 533
	Fax	0207 533 530
Francia (París) (Montpellier)	Página web: support.euro.dell.com	
Código internacional: 00	Particulares y pequeñas empresas	
Código de país: 33	Asistencia técnica para XPS	0825 387 129
Códigos de ciudad: (1) (4)	Asistencia técnica para los demás ordenadores Dell	0825 387 270
	Atención al cliente	0825 823 833
	Centralita	0825 004 700
	Centralita (llamadas desde fuera de Francia)	04 99 75 40 00
	Ventas	0825 004 700
	Fax	0825 004 701
	Fax (llamadas desde fuera de Francia)	04 99 75 40 01
	Corporativo	
	Asistencia técnica	0825 004 719
	Atención al cliente	0825 338 339
	Centralita	01 55 94 71 00
	Ventas	01 55 94 71 00
	Fax	01 55 94 71 01
Granada	Correo electrónico: la-techsupport@dell.com	
	Asistencia general	sin cargo: 1-866-540-3355

País (ciudad)	Nombre del departamento o área de servicio, página web y dirección de correo electrónico	Códigos de área, números locales y números sin cargo
Código internacional		
Código de país		
Código de ciudad		
Grecia	Página web: support.euro.dell.com	
Código internacional: 00	Asistencia técnica	00800-44 14 95 18
Código de país: 30	Asistencia técnica Gold	00800-44 14 00 83
	Centralita	2108129810
	Centralita de servicio Gold	2108129811
	Ventas	2108129800
	Fax	2108129812
Guatemala	Correo electrónico: la-techsupport@dell.com	
	Asistencia general	1-800-999-0136
Guayana	Correo electrónico: la-techsupport@dell.com	
	Asistencia general	sin cargo: 1-877-270-4609
Hong Kong	Página web: support.ap.dell.com	
Código internacional: 001	Correo electrónico de asistencia técnica: HK_support@Dell.com	
Código de país: 852	Asistencia técnica (Dimension e Inspiron)	2969 3188
	Asistencia técnica (OptiPlex, Latitude y Dell Precision)	2969 3191
	Asistencia técnica (PowerApp™, PowerEdge™, PowerConnect™ y PowerVault™)	2969 3196
	Atención al cliente	3416 0910
	Grandes cuentas corporativas	3416 0907
	Programas para clientes globales	3416 0908
	División de empresas medianas	3416 0912
	División de particulares y pequeñas empresas	2969 3105
India	Correo electrónico: india_support_desktop@dell.com india_support_notebook@dell.com india_support_Server@dell.com	
	Asistencia técnica	1600338045 y 1600448046
	Ventas (grandes cuentas corporativas)	1600 33 8044
	Ventas (particulares y pequeñas empresas)	1600 33 8046

País (ciudad)	Nombre del departamento o área de servicio, página web y dirección de correo electrónico	Códigos de área, números locales y números sin cargo
Código internacional		
Código de país		
Código de ciudad		
Irlanda (Cherrywood)	Página web: support.euro.dell.com	
Código internacional: 00	Correo electrónico: dell_direct_support@dell.com	
Código de país: 353	Ventas	
Código de ciudad: 1	Ventas para Irlanda	01 204 4444
	Tienda de Dell	1850 200 778
	Departamento de asistencia técnica para pedidos en línea	1850 200 778
	Atención al cliente	
	Atención al cliente (usuarios particulares)	01 204 4014
	Atención al cliente para pequeñas empresas	01 204 4014
	Atención al cliente corporativo	1850 200 982
	Asistencia técnica	
	Asistencia técnica exclusiva para ordenadores XPS	1850 200 722
	Asistencia técnica para los demás ordenadores Dell	1850 543 543
	General	
	Fax/Fax de ventas	01 204 0103
	Centralita	01 204 4444
	Atención al cliente en el Reino Unido (sólo llamadas dentro del Reino Unido)	0870 906 0010
	Atención al cliente corporativo (sólo llamadas dentro del Reino Unido)	0870 907 4499
	Ventas para el Reino Unido (sólo llamadas dentro del Reino Unido)	0870 907 4000
Islas Caimán	Correo electrónico: la-techsupport@dell.com	
	Asistencia general	1-877-262-5415
Islas Turks y Caicos	Página web: www.dell.com/tc	
	Correo electrónico: la-techsupport@dell.com	
	Asistencia general	sin cargo: 1-877-441-4735
Islas Vírgenes Americanas	Correo electrónico: la-techsupport@dell.com	
	Asistencia general	1-877-702-4288
Islas Vírgenes Británicas	Asistencia general	sin cargo: 1-866-278-6820

País (ciudad)	Nombre del departamento o área de servicio, página web y dirección de correo electrónico	Códigos de área, números locales y números sin cargo
Código internacional		
Código de país		
Código de ciudad		
Italia (Milán)	Página web: support.euro.dell.com	
Código internacional: 00	Particulares y pequeñas empresas	
Código de país: 39	Asistencia técnica	02 577 826 90
Código de ciudad: 02	Atención al cliente	02 696 821 14
	Fax	02 696 821 13
	Centralita	02 696 821 12
	Corporativo	
	Asistencia técnica	02 577 826 90
	Atención al cliente	02 577 825 55
	Fax	02 575 035 30
	Centralita	02 577 821
Jamaica	Correo electrónico: la-techsupport@dell.com	
	Asistencia general (sólo llamadas dentro de Jamaica)	1-800-440-9205
Japón (Kawasaki)	Página web: support.jp.dell.com	
Código internacional: 001	Asistencia técnica (servidores)	sin cargo: 0120-198-498
Código de país: 81	Asistencia técnica fuera de Japón (servidores)	81-44-556-4162
Código de ciudad: 44	Asistencia técnica (Dimension e Inspiron)	sin cargo: 0120-198-226
	Asistencia técnica fuera de Japón (Dimension e Inspiron)	81-44-520-1435
	Asistencia técnica (Dell Precision, OptiPlex y Latitude)	sin cargo: 0120-198-433
	Asistencia técnica fuera de Japón (Dell Precision, OptiPlex y Latitude)	81-44-556-3894
	Asistencia técnica (PDA, proyectores, impresoras, enrutadores)	sin cargo: 0120-981-690
	Asistencia técnica fuera de Japón (PDA, proyectores, impresoras, enrutadores)	81-44-556-3468
	Servicio Faxbox	044-556-3490

País (ciudad)	Nombre del departamento o área de servicio, página web y dirección de correo electrónico	Códigos de área, números locales y números sin cargo
Código internacional		
Código de país		
Código de ciudad		
Japón (Kawasaki) <i>(continuación)</i>	Servicio automatizado de estado de pedidos las 24 horas del día Atención al cliente División de ventas corporativas (hasta 400 empleados) Ventas de la división de cuentas preferentes (más de 400 empleados) Ventas públicas (administraciones públicas, sector educativo y sanitario) Segmento global de Japón Usuario particular Centralita	044-556-3801 044-556-4240 044-556-1465 044-556-3433 044-556-5963 044-556-3469 044-556-1760 044-556-4300
Latinoamérica	Asistencia técnica al cliente (Austin, Texas, EE. UU.) Servicio al cliente (Austin, Texas, EE. UU.) Fax (asistencia técnica y servicio al cliente) (Austin, Texas, EE. UU.) Ventas (Austin, Texas, EE. UU.) Fax de ventas (Austin, Texas, EE. UU.)	512 728-4093 512 728-3619 512 728-3883 512 728-4397 512 728-4600 o bien 512 728-3772
Luxemburgo	Página web: support.euro.dell.com	
Código internacional: 00	Asistencia	342 08 08 075
Código de país: 352	Ventas a particulares y pequeñas empresas Ventas corporativas Atención al cliente Fax	+32 (0)2 713 15 96 26 25 77 81 +32 (0)2 481 91 19 26 25 77 82
Macao	Asistencia técnica	sin cargo: 0800 105
Código de país: 853	Servicio al cliente (Xiamen, China) Transacciones relacionadas con ventas (Xiamen, China)	34 160 910 29 693 115

País (ciudad)	Nombre del departamento o área de servicio, página web y dirección de correo electrónico	Códigos de área, números locales y números sin cargo
Código internacional		
Código de país		
Código de ciudad		
Malasia (Penang)	Página web: support.ap.dell.com	
Código internacional: 00	Asistencia técnica (Dell Precision, Optiplex y Latitude)	sin cargo: 1 800 880 193
Código de país: 60	Asistencia técnica (Dimension, Inspiron, electrónica y accesorios)	sin cargo: 1 800 881 306
Código de ciudad: 4	Asistencia técnica (PowerApp, PowerEdge, PowerConnect y PowerVault)	sin cargo: 1800 881 386
	Atención al cliente	sin cargo: 1800 881 306 (opción 6)
	Transacciones relacionadas con ventas	sin cargo: 1 800 888 202
	Ventas corporativas	sin cargo: 1 800 888 213
México	Correo electrónico: la-techsupport@dell.com	
Código internacional: 00	Asistencia técnica al cliente	001-877-384-8979
Código de país: 52		o bien 001-877-269-3383
	Ventas	50-81-8800 o bien 01-800-888-3355
	Servicio al cliente	001-877-384-8979 o bien 001-877-269-3383
	Central	50-81-8800 o bien 01-800-888-3355
Montserrat	Correo electrónico: la-techsupport@dell.com	
	Asistencia general	sin cargo: 1-866-278-6822
Nicaragua	Correo electrónico: la-techsupport@dell.com	
	Asistencia general	001-800-220-1377
Noruega (Lysaker)	Página web: support.euro.dell.com	
Código internacional: 00	Asistencia técnica para XPS	815 35 043
Código de país: 47	Asistencia técnica para los demás productos Dell	671 16882
	Atención relacional al cliente	671 17575
	Atención a clientes particulares y pequeñas empresas	23162298
	Centralita	671 16800
	Centralita de fax	671 16865

País (ciudad)	Nombre del departamento o área de servicio, página web y dirección de correo electrónico	Códigos de área, números locales y números sin cargo
Código internacional		
Código de país		
Código de ciudad		
Nueva Zelanda	Página web: support.ap.dell.com	
Código internacional: 00	Correo electrónico: support.ap.dell.com/contactus	
Código de país: 64	Asistencia general	0800 441 567
Países Bajos (Amsterdam)	Página web: support.euro.dell.com	
Código internacional: 00	Asistencia técnica para XPS	020 674 45 94
Código de país: 31	Asistencia técnica para los demás ordenadores Dell	020 674 45 00
Código de ciudad: 20	Fax de asistencia técnica	020 674 47 66
	Atención a clientes particulares y pequeñas empresas	020 674 42 00
	Atención relacional al cliente	020 674 4325
	Ventas a particulares y pequeñas empresas	020 674 55 00
	Ventas relaciones	020 674 50 00
	Fax de ventas a particulares y pequeñas empresas	020 674 47 75
	Fax de ventas relaciones	020 674 47 50
	Centralita	020 674 50 00
	Fax de centralita	020 674 47 50
Países del sudeste asiático y Pacífico	Asistencia técnica, servicio al cliente y ventas (Penang, Malasia)	604 633 4810
Panamá	Correo electrónico: la-techsupport@dell.com	
	Asistencia general	011-800-507-1264
Perú	Correo electrónico: la-techsupport@dell.com	
	Asistencia general	0800-50-669
Polonia (Varsovia)	Página web: support.euro.dell.com	
Código internacional: 011	Correo electrónico: pl_support_tech@dell.com	
Código de país: 48	Teléfono de servicio al cliente	57 95 700
Código de ciudad: 22	Atención al cliente	57 95 999
	Ventas	57 95 999
	Fax de servicio al cliente	57 95 806
	Fax de la oficina de recepción	57 95 998
	Centralita	57 95 999

País (ciudad)	Nombre del departamento o área de servicio, página web y dirección de correo electrónico	Códigos de área, números locales y números sin cargo
Código internacional		
Código de país		
Código de ciudad		
Portugal	Página web: support.euro.dell.com	
Código internacional: 00	Asistencia técnica	707200149
Código de país: 351	Atención al cliente	800 300 413
	Ventas	800 300 410 o bien 800 300 411 o bien 800 300 412 o bien 21 422 07 10
	Fax	21 424 01 12
Puerto Rico	Correo electrónico: la-techsupport@dell.com	
	Asistencia general	1-877-537-3355
Reino Unido (Bracknell)	Página web: support.euro.dell.com	
Código internacional: 00	Correo electrónico: dell_direct_support@dell.com	
Código de país: 44	Página web de atención al cliente: support.euro.dell.com/uk/en/ECare/form/home.asp	
Código de ciudad: 1344	Ventas	
	Ventas para particulares y pequeñas empresas	0870 907 4000
	Ventas corporativas/sector público	01344 860 456
	Atención al cliente	
	Atención al cliente para particulares y pequeñas empresas	0870 906 0010
	Atención al cliente corporativo	01344 373 185
	Cuentas preferentes (de 500 a 5 000 empleados)	0870 906 0010
	Atención al cliente para cuentas globales	01344 373 186
	Atención al cliente para la administración central	01344 373 193
	Atención al cliente para sector educativo y administraciones públicas locales	01344 373 199
	Atención al cliente para sector sanitario	01344 373 194
	Asistencia técnica	
	Asistencia técnica exclusiva para ordenadores XPS	0870 366 4180
	Asistencia técnica (cuentas corporativas, preferentes y PAD de más de 1 000 empleados)	0870 908 0500
	Asistencia técnica para los demás productos	0870 353 0800
	General	
	Fax para particulares y pequeñas empresas	0870 907 4006

País (ciudad)	Nombre del departamento o área de servicio, página web y dirección de correo electrónico	Códigos de área, números locales y números sin cargo
Código internacional		
Código de país		
Código de ciudad		
República Checa (Praga)	Página web: support.euro.dell.com	
Código internacional: 00	Correo electrónico: czech_dell@dell.com	
Código de país: 420	Asistencia técnica	22537 2727
	Atención al cliente	22537 2707
	Fax	22537 2714
	Fax de asistencia técnica	22537 2728
	Centralita	22537 2711
República Dominicana	Página web: www.dell.com/do	
	Correo electrónico: la-techsupport@dell.com	
	Asistencia general	1-800-156-1588
San Cristóbal y Nieves	Página web: www.dell.com/kn	
	Correo electrónico: la-techsupport@dell.com	
	Asistencia general	sin cargo: 1-866-540-3355
San Vicente y las Granadinas	Página web: www.dell.com/vc	
	Correo electrónico: la-techsupport@dell.com	
	Asistencia general	sin cargo: 1-877-441-4740
Santa Lucía	Página web: www.dell.com/lc	
	Correo electrónico: la-techsupport@dell.com	
	Asistencia general	1-800-882-1521
Singapur (Singapur)	NOTA: sólo se debe llamar a los números de teléfono facilitados en esta sección desde Singapur o Malasia.	
Código internacional: 005		
Código de país: 65	Página web: support.ap.dell.com	
	Asistencia técnica (Dimension, Inspiron, electrónica y accesorios)	sin cargo: 1 800 394 7430
	Asistencia técnica (OptiPlex, Latitude y Dell Precision)	sin cargo: 1 800 394 7488
	Asistencia técnica (PowerApp, PowerEdge, PowerConnect y PowerVault)	sin cargo: 1 800 394 7478
	Atención al cliente	sin cargo: 1 800 394 7430 (opción 6)
	Transacciones relacionadas con ventas	sin cargo: 1 800 394 7412
	Ventas corporativas	sin cargo: 1 800 394 7419

País (ciudad)	Nombre del departamento o área de servicio, página web y dirección de correo electrónico	Códigos de área, números locales y números sin cargo
Código internacional		
Código de país		
Código de ciudad		
Sudáfrica (Johannesburgo)	Página web: support.euro.dell.com	
Código internacional:	Correo electrónico: dell_za_support@dell.com	
09/091	Gold Queue	011 709 7713
Código de país: 27	Asistencia técnica	011 709 7710
Código de ciudad: 11	Atención al cliente	011 709 7707
	Ventas	011 709 7700
	Fax	011 706 0495
	Centralita	011 709 7700
Suecia (Upplands Vasby)	Página web: support.euro.dell.com	
Código internacional: 00	Asistencia técnica para XPS	0771 340 340
Código de país: 46	Asistencia técnica para los demás productos Dell	08 590 05 199
Código de ciudad: 8	Atención relacional al cliente	08 590 05 642
	Atención a clientes particulares y pequeñas empresas	08 587 70 527
	Asistencia del programa de compras para empleados (EPP)	020 140 14 44
	Fax de asistencia técnica	08 590 05 594
	Ventas	08 590 05 185
Suiza (Ginebra)	Página web: support.euro.dell.com	
Código internacional: 00	Correo electrónico:	
Código de país: 41	Tech_support_central_Europe@dell.com	
Código de ciudad: 22	Asistencia técnica para XPS	0848 33 88 57
	Asistencia técnica (particulares y pequeñas empresas) para los demás productos Dell	0844 811 411
	Asistencia técnica (corporativo)	0844 822 844
	Atención al cliente (particulares y pequeñas empresas)	0848 802 202
	Atención al cliente corporativo	0848 821 721
	Fax	022 799 01 90
	Centralita	022 799 01 01

País (ciudad)	Nombre del departamento o área de servicio, página web y dirección de correo electrónico	Códigos de área, números locales y números sin cargo
Código internacional		
Código de país		
Código de ciudad		
Tailandia	Página web: support.ap.dell.com	
Código internacional: 001	Asistencia técnica (OptiPlex, Latitude y Dell Precision)	sin cargo: 1800 0060 07
Código de país: 66	Asistencia técnica (PowerApp, PowerEdge, PowerConnect y PowerVault)	sin cargo: 1800 0600 09
	Atención al cliente	sin cargo: 1800 006 007 (opción 7)
	Ventas corporativas	sin cargo: 1800 006 009
	Transacciones relacionadas con ventas	sin cargo: 1800 006 006
Taiwán	Página web: support.ap.dell.com	
Código internacional: 002	Correo electrónico: ap_support@dell.com	
Código de país: 886	Asistencia técnica (OptiPlex, Latitude, Inspiron, Dimension, electrónica y accesorios)	sin cargo: 00801 86 1011
	Asistencia técnica (PowerApp, PowerEdge, PowerConnect y PowerVault)	sin cargo: 00801 60 1256
	Atención al cliente	sin cargo: 00801 60 1250 (opción 5)
	Transacciones relacionadas con ventas	sin cargo: 00801 65 1228
	Ventas corporativas	sin cargo: 00801 651 227
Trinidad y Tobago	Página web: www.dell.com/tt	
	Correo electrónico: la-techsupport@dell.com	
	Asistencia general	1-800-805-8035
Uruguay	Página web: www.dell.com/uy	
	Correo electrónico: la-techsupport@dell.com	
	Asistencia general	sin cargo: 000-413-598-2521
Venezuela	Página web: www.dell.com/ve	
	Correo electrónico: la-techsupport@dell.com	
	Asistencia general	0800-100-4752

Glosario

En esta sección se definen e identifican los términos técnicos, abreviaturas, siglas, etc. que se utilizan en la documentación del sistema.

A: amperio.

ACPI: sigla de “advanced configuration and power interface” (interfaz avanzada de configuración y energía). Interfaz estándar que permite al sistema operativo controlar la configuración y la administración de energía.

adaptador de vídeo: circuitos lógicos que, en combinación con el monitor, proporcionan las funciones de vídeo del sistema. Un adaptador de vídeo puede integrarse en la placa base o puede tratarse de una tarjeta de expansión que se conecta a una ranura de expansión.

adaptador host: un adaptador host implementa la comunicación entre el bus del sistema y la controladora de un dispositivo periférico. Los subsistemas de controladoras de la unidad de disco duro incluyen circuitos integrados del adaptador host. Para añadir un bus de expansión SCSI al sistema, debe instalar o conectar el adaptador host adecuado.

ANSI: sigla del American National Standards Institute (Instituto Americano de Estándares Nacionales), principal organización de elaboración de estándares de tecnología de Estados Unidos.

aplicación: programa diseñado para ayudar al usuario a realizar determinadas tareas. Las aplicaciones se ejecutan desde el sistema operativo.

archivo de sólo lectura: archivo que no puede modificarse ni eliminarse.

archivo Léame: archivo de texto, normalmente suministrado con el software o el hardware, que contiene información complementaria o de actualización de la documentación del producto.

archivo system.ini: archivo de inicio del sistema operativo Windows. Al iniciarse, Windows consulta el archivo **system.ini** para determinar una gran variedad de opciones para el entorno operativo Windows. Entre otras cosas, el archivo **system.ini** registra qué controladores de vídeo, ratón y teclado están instalados para Windows.

archivo win.ini: archivo de inicio del sistema operativo Windows. Al iniciarse, Windows consulta el archivo **win.ini** para determinar diversas opciones para el entorno operativo Windows. Generalmente, el archivo **win.ini** también incluye secciones con valores opcionales para aplicaciones de Windows instaladas en la unidad de disco duro.

ASCII: sigla de “American standard code for information interchange” (código estándar americano de intercambio de información).

batería de reserva: batería que conserva la información de configuración, fecha y hora del sistema en una sección especial de memoria cuando se apaga el sistema.

BIOS: sigla de “basic input/output system” (sistema básico de entrada/salida). El BIOS del sistema contiene programas almacenados en un chip de memoria flash. El BIOS controla lo siguiente:

- Las comunicaciones entre el procesador y los dispositivos periféricos
- Diversas funciones, tales como los mensajes del sistema

bit: unidad más pequeña de información que el sistema puede interpretar.

BMC: sigla de “baseboard management controller” (controladora de administración de la placa base).

BTU: sigla de “British thermal unit” (unidad térmica británica).

bus de expansión: el sistema contiene un bus de expansión que permite al procesador comunicarse con controladoras para dispositivos periféricos, como las NIC.

bus local: en un sistema con capacidad de expansión de bus local, pueden designarse ciertos dispositivos periféricos (como los circuitos del adaptador de vídeo) para que funcionen mucho más rápidamente de como lo harían con un bus de expansión convencional. Véase también *bus*.

bus: ruta de información entre los componentes de un sistema. El sistema contiene un bus de expansión que permite que el procesador se comunique con las controladoras para dispositivos periféricos conectados al sistema. Asimismo, contiene un bus de direcciones y un bus de datos para las comunicaciones entre el procesador y la memoria RAM.

C: Celsius.

CA: sigla de “corriente alterna”.

caché: área de almacenamiento rápido que conserva una copia de los datos o instrucciones para una recuperación rápida de los datos. Cuando un programa solicita a una unidad de disco datos que están en la memoria caché, el gestor de la caché de disco permite recuperar los datos de la RAM más rápidamente que de la unidad de disco.

caché interna del procesador: memoria caché de datos e instrucciones integrada en el procesador.

CC: sigla de “corriente continua”.

CD: sigla de “compact disc” (disco compacto).

Las unidades de CD utilizan tecnología óptica para leer datos de los CD.

cm: centímetro.

CMOS: sigla de “complementary metal-oxide semiconductor” (semiconductor complementario de metal-óxido).

código de sonido: mensaje de diagnóstico en forma de patrón de sonidos que se emite a través del altavoz del sistema. Por ejemplo, un sonido, seguido por un segundo sonido y, a continuación, por una secuencia de tres sonidos es el código de sonido 1-1-3.

COMn: nombres de dispositivo para los puertos serie del sistema.

combinación de teclas: comando cuya activación requiere que se pulsen varias teclas a la vez (por ejemplo, <Ctrl><Alt><Supr>).

componente: referido a una interfaz DMI, los componentes son, entre otros, sistemas operativos, ordenadores, tarjetas de expansión y dispositivos periféricos compatibles con DMI. Cada componente está formado por grupos y atributos definidos como relevantes para dicho componente.

conector para tarjetas de expansión: conector de la placa base o de la tarjeta vertical que sirve para conectar una tarjeta de expansión.

configuración por bandas: la configuración de discos por bandas graba los datos en tres o más discos de una matriz pero sólo utiliza una parte del espacio de cada disco. La cantidad de espacio que utiliza una “banda” es la misma en todos los discos utilizados. Un disco virtual puede utilizar varias bandas en el mismo conjunto de discos de una matriz. Véase también *protección por disco de paridad, duplicación y RAID*.

controladora: chip que controla la transferencia de datos entre el procesador y la memoria, o entre el procesador y un dispositivo periférico.

controlador de vídeo: programa que permite a los programas de aplicación de modo de gráficos y a los sistemas operativos funcionar con la resolución seleccionada y con el número deseado de colores. Es posible que los controladores de vídeo deban coincidir con el adaptador de vídeo instalado en el sistema.

controlador de dispositivo: programa que permite que el sistema operativo u otro programa establezca una interfaz correcta con un dispositivo periférico. Algunos controladores de dispositivo, como los controladores de red, deben cargarse desde el archivo **config.sys** o como programas residentes en la memoria (habitualmente, desde el archivo **autoexec.bat**). Otros deben cargarse cuando se inicia el programa para el que fueron diseñados.

copia de seguridad: copia de un archivo de programa o de datos. Como medida de precaución, realice regularmente una copia de seguridad de los archivos que se encuentran en la unidad de disco duro del sistema. Antes de realizar cambios en la configuración del sistema, haga una copia de seguridad de los archivos de inicio importantes del sistema operativo.

coprocesador: chip que libera al procesador del sistema de determinadas tareas de procesamiento. Por ejemplo, un coprocesador matemático gestiona el procesamiento numérico.

CPU: sigla de “central processing unit” (unidad central de proceso). Véase *procesador*.

DDR: sigla de “double-data rate” (velocidad doble de datos). Tecnología de los módulos de memoria que puede duplicar el rendimiento.

DHCP: sigla de “dynamic host configuration protocol” (protocolo de configuración dinámica de host).

Método de asignación automática de una dirección IP a un sistema cliente.

diagnósticos: conjunto completo de pruebas para el sistema.

DIMM: sigla de “dual in-line memory module” (módulo de memoria dual en línea). Véase también *módulo de memoria*.

DIN: sigla de “Deutsche Industrie Norm” (norma industrial alemana).

dirección de memoria: ubicación específica, generalmente expresada mediante un número hexadecimal, de la RAM del sistema.

dirección MAC: dirección del control de acceso a medios (MAC, media access control). Número de hardware exclusivo de un sistema en una red.

directorio: los directorios ayudan a organizar archivos relacionados en un disco en una estructura jerárquica en forma de árbol invertido. Cada disco dispone de un directorio raíz. Los directorios adicionales que dependen del directorio raíz se denominan *subdirectorios*. Los subdirectorios pueden contener directorios adicionales dependientes.

disquete de inicio: disquete que se utiliza para iniciar el sistema si no es posible iniciararlo desde la unidad de disco duro.

disquete del sistema: véase *disquete de inicio*.

DMA: sigla de “direct memory access” (acceso directo a la memoria). Un canal DMA permite realizar determinados tipos de transferencia de datos entre la memoria RAM y un dispositivo sin la intervención del procesador.

DMI: sigla de “desktop management interface” (interfaz de administración de escritorio). La interfaz DMI permite administrar el software y el hardware del sistema recopilando información sobre los componentes del sistema, como la memoria, los dispositivos periféricos, las tarjetas de expansión, la etiqueta de inventario y el sistema operativo.

DNS: sigla de “domain name system” (sistema de nombres de dominio). Método de conversión de nombres de dominio de Internet en direcciones IP; por ejemplo, conversión de www.dell.com en 143.166.83.200.

DRAM: sigla de “dynamic random-access memory” (memoria dinámica de acceso aleatorio síncrona). La memoria RAM de un sistema suele estar formada por chips de DRAM.

duplicación: tipo de redundancia de datos que utiliza un conjunto de unidades físicas para almacenar datos y uno o más conjuntos de unidades adicionales para almacenar copias duplicadas de los datos. El software proporciona la función de duplicación. Véase también *protección por disco de paridad*, *duplicación integrada*, *configuración por bandas* y RAID.

duplicación integrada: duplicación física simultánea de dos unidades proporcionada por el hardware del sistema. Véase también *duplicación*.

DVD: sigla de “digital versatile disc” (disco versátil digital).

E/S: entrada/salida. El teclado es un dispositivo de entrada, y el monitor es un dispositivo de salida. En general, la actividad de E/S puede diferenciarse de la actividad computacional.

ECC: sigla de “error checking and correction” (verificación y corrección de errores).

EEPROM: sigla de “electronically erasable programmable read-only memory” (memoria de sólo lectura programable que puede borrarse eléctricamente).

EMC: sigla de “electromagnetic compatibility” (compatibilidad electromagnética).

EMI: sigla de “electromagnetic interference” (interferencia electromagnética).

ERA: sigla de “embedded remote access” (acceso remoto incorporado). El ERA permite llevar a cabo la administración remota, o fuera de banda, de servidores de la red mediante una controladora de acceso remoto.

ESD: sigla de “electrostatic discharge” (descarga electrostática).

ESM: sigla de “embedded server management” (administración de servidor incorporado).

etiqueta de inventario: código individual asignado a un sistema, generalmente por el administrador, con fines de seguridad o seguimiento.

etiqueta de servicio: etiqueta de código de barras ubicada en el sistema que permite identificarlo cuando se llama a Dell para solicitar asistencia técnica.

extensión: la extensión o la concatenación de volúmenes de disco combina el espacio no asignado de varios discos en un volumen lógico, lo que permite un uso más eficiente del espacio y las letras de unidad de un sistema de varios discos.

F: Fahrenheit.

FAT: sigla de “file allocation table” (tabla de asignación de archivos). Se trata de la estructura del sistema de archivos que utiliza MS-DOS para organizar y realizar un seguimiento del almacenamiento de archivos. Los sistemas operativos Microsoft® Windows® pueden usar opcionalmente una estructura de sistema de archivos FAT.

formatear: preparar una unidad de disco duro o un disquete para el almacenamiento de archivos. Un formateo incondicional elimina todos los datos almacenados en el disco.

FSB: sigla de “front-side bus” (bus frontal). El FSB es la ruta de datos y la interfaz física existente entre el procesador y la memoria principal (RAM).

ft: pie.

FTP: sigla de “file transfer protocol” (protocolo de transferencia de archivos).

g: gramo.

G: gravedad.

Gb: gigabit. Un gigabit equivale a 1 024 megabits o a 1 073 741 824 bits.

GB: gigabyte. Un gigabyte equivale a 1 024 megabytes o a 1 073 741 824 bytes. No obstante, cuando se hace referencia a la capacidad de la unidad de disco duro, normalmente se redondea a 1 000 000 000 bytes.

grupo: referido a una interfaz DMI, un grupo es una estructura de datos que define información o atributos comunes de un componente administrable.

h: hexadecimal. Se trata de un sistema numérico en base 16 que suele utilizarse en programación para identificar direcciones en la memoria RAM del sistema y direcciones de memoria de E/S para dispositivos. En modo de texto, los números hexadecimales suelen aparecer seguidos de *h*.

Hz: hercio.

ID: identificación.

IDE: sigla de “integrated drive electronics” (electrónica de unidad integrada). Interfaz estándar entre la placa base y los dispositivos de almacenamiento.

información de configuración del sistema: datos almacenados en la memoria que indican al sistema qué hardware está instalado y cómo debe configurarse el sistema para que funcione.

IP: sigla de “Internet protocol” (protocolo Internet).

IPX: sigla de “Internet package exchange” (intercambio de paquetes de Internet).

IRQ: sigla de “interrupt request” (petición de interrupción). Una señal que indica que un dispositivo periférico está a punto de enviar o recibir datos se transmite al procesador mediante una línea IRQ. Cada conexión del dispositivo periférico debe tener un número IRQ asignado. Dos dispositivos pueden compartir la misma asignación de IRQ, pero no pueden utilizarse simultáneamente.

K: kilo-. Significa “1 000 veces”.

Kb: kilobit. Un kilobit equivale a 1 024 bits.

KB: kilobyte. Un kilobyte equivale a 1 024 bytes.

Kbps: kilobits por segundo.

KBps: kilobytes por segundo.

kg: kilogramo. Un kilogramo equivale a 1 000 gramos.

kHz: kilohercio.

KMM: sigla de “keyboard/monitor/mouse” (teclado/monitor/ratón).

KVM: sigla de “keyboard/video/mouse” (teclado/vídeo/ratón). KVM hace referencia a un commutador que permite la selección del sistema desde el que se muestra el video y para el que se utiliza el teclado y el ratón.

LAN: sigla de “local area network” (red de área local). Una LAN suele comprender un solo edificio o unos cuantos edificios cercanos cuyos equipos están enlazados mediante cables dedicados específicamente a la LAN.

lb: libra.

LCD: sigla de “liquid crystal display” (pantalla de cristal líquido).

LED: sigla de “light-emitting diode” (diodo emisor de luz). Se trata de un dispositivo electrónico que se enciende cuando pasa por él una corriente.

Linux: sistema operativo parecido a UNIX que se ejecuta en varios sistemas de hardware. Linux es un software de código abierto que está disponible de forma gratuita. No obstante, la distribución completa de Linux junto con la asistencia técnica y la formación están disponibles mediante el pago de una cuota a través de distribuidores tales como Red Hat Software.

LVD: sigla de “low voltage differential” (diferencial de bajo voltaje).

m: metro.

mA: miliamperio.

mAh: miliamperios por hora.

Mb: megabit. Un megabit equivale a 1 048 576 bits.

MB: megabyte. Un megabyte equivale a 1 048 576 bytes. No obstante, cuando se hace referencia a la capacidad de la unidad de disco duro, normalmente se redondea a 1 000 000 bytes.

Mbps: megabits por segundo.

MBps: megabytes por segundo.

MBR: sigla de “master boot record” (registro maestro de inicio).

memoria: área del sistema donde se almacenan los datos básicos del sistema. Un sistema puede tener varios tipos de memoria, como memoria integrada (ROM y RAM) y módulos de memoria adicionales (módulos DIMM).

memoria convencional: primeros 640 KB de memoria RAM. La memoria convencional se encuentra en todos los sistemas. A menos que estén diseñados especialmente, los programas de MS-DOS® sólo se ejecutan con memoria convencional.

memoria del sistema: véase RAM.

memoria de vídeo: la mayoría de los adaptadores de video VGA y SVGA incluyen chips de memoria además de la RAM del sistema. La cantidad de memoria de video instalada afecta principalmente al número de colores que un programa puede mostrar (con las funciones correspondientes del monitor y de los controladores de video).

memoria flash: tipo de chip de EEPROM que puede reprogramarse desde una utilidad en disquete mientras sigue instalado en un sistema. La mayoría de los chips de EEPROM únicamente pueden reprogramarse mediante un equipo de programación especial.

MHz: megahercio.

mm: milímetro.

modo de gráficos: modo de video que puede definirse en términos de *x* píxeles horizontales por *y* píxeles verticales por *z* colores.

modo protegido: modo de funcionamiento que permite que los sistemas operativos implementen lo siguiente:

- Un espacio de direcciones de memoria de 16 MB a 4 GB
- Varias tareas
- Memoria virtual (método para aumentar la memoria direccionable mediante la unidad de disco duro)

Los sistemas operativos Windows 2000 y UNIX de 32 bits funcionan en modo protegido. MS-DOS no puede ejecutarse en modo protegido.

módulo de alta densidad: módulo que contiene un procesador, memoria y una unidad de disco duro. Los módulos se montan en un chasis que contiene las fuentes de alimentación y los ventiladores.

módulo de memoria: pequeña placa de circuito que contiene chips de DRAM y se conecta a la placa base.

ms: milisegundo.

MS-DOS®: sigla de Microsoft Disk Operating System.

NAS: sigla de “network attached storage” (almacenamiento conectado a red). NAS es uno de los conceptos que se utilizan para implementar un almacenamiento compartido en una red. Los sistemas NAS disponen de sus propios sistemas operativos y de hardware y software integrados que están optimizados para satisfacer las necesidades de almacenamiento específicas.

NIC: sigla de “network interface controller” (controladora de interfaz de red). Dispositivo instalado o integrado en un sistema que permite conectarse a una red.

NMI: sigla de “nonmaskable interrupt” (interrupción no enmascarable). Un dispositivo envía una NMI para advertir al procesador de errores del hardware.

ns: nanosegundo.

NTFS: sigla de “NT file system” (sistema de archivos NT). Opción de sistema de archivos NT del sistema operativo Windows 2000.

NVRAM: sigla de “nonvolatile random-access memory” (memoria no volátil de acceso aleatorio). Se trata de memoria que no pierde su contenido al apagar el sistema. La NVRAM se utiliza para mantener la información de configuración del sistema, de fecha y de hora.

panel de control: parte del sistema que contiene indicadores y controles, como el botón de encendido y el indicador de alimentación.

paridad: información redundante asociada a un bloque de datos.

partición: se puede dividir una unidad de disco duro en varias secciones físicas denominadas *particiones* mediante el comando **fdisk**. Cada partición puede contener varias unidades lógicas. Se debe formatear cada unidad lógica con el comando **format**.

PCI: sigla de “peripheral component interconnect” (interconexión de componentes periféricos). Estándar para la implementación de un bus local.

PDU: sigla de “power distribution unit” (unidad de distribución de alimentación). Fuente de energía con varias tomas eléctricas que proporciona alimentación a los servidores y a los sistemas de almacenamiento de un rack.

periférico: dispositivo interno o externo, como por ejemplo una unidad de disquete o un teclado, que se conecta a un sistema.

PGA: sigla de “pin grid array” (matriz de patas en rejilla). Tipo de zócalo del procesador que permite extraer el chip procesador.

píxel: un punto en una pantalla de vídeo. Los píxeles se organizan en filas y columnas para crear una imagen. Una resolución de vídeo (por ejemplo, 640 x 480) se expresa como el número de píxeles horizontales por el número de píxeles verticales.

placa base: como placa de circuito principal, la placa base suele incluir la mayoría de los componentes fundamentales del sistema, tales como el procesador, la RAM, las controladoras de los dispositivos periféricos y diversos chips de ROM.

POST: sigla de “power-on self-test” (autoprueba de encendido). Antes de que se cargue el sistema operativo cuando se enciende el sistema, la POST comprueba varios componentes del sistema, como por ejemplo, la RAM y las unidades de disco duro.

procesador: chip computacional principal que se encuentra dentro del sistema y que controla la interpretación y la ejecución de las funciones aritméticas y lógicas. El software escrito para un procesador debe revisarse para ejecutarse en otro procesador. CPU es sinónimo de procesador.

programa de configuración del sistema: programa basado en el BIOS que permite configurar el hardware del sistema y personalizar el funcionamiento del sistema estableciendo características como por ejemplo la protección por contraseña. Dado que el programa de configuración del sistema se almacena en la memoria NVRAM, los valores seguirán aplicándose hasta que los vuelva a cambiar.

protección por disco de paridad: tipo de redundancia de datos en la que un conjunto de unidades físicas almacena datos y otra unidad almacena datos de paridad. Véase también *duplicación, configuración por bandas* y *RAID*.

PS/2: Personal System/2.

puente: bloques pequeños de una placa de circuito con dos o más patas que sobresalen de ellos. Se trata de conectores de plástico con sus patas cortocircuitadas mediante un conductor interior. Los cables conectan las patas y crean un circuito, con lo que ofrecen un método sencillo y reversible para cambiar el circuito de una placa.

puerto de enlace ascendente: puerto de un concentrador o un comutador de red que se utiliza para conectar a otros concentradores o comutadores sin necesidad de utilizar un cable cruzado.

puerto serie: puerto de E/S que se utiliza habitualmente para conectar un módem al sistema. Por lo general, puede identificarse un puerto serie por su conector de 9 patas.

PXE: sigla de “preboot eXecution environment” (entorno de ejecución de preinicio). Modo de iniciar un sistema mediante una LAN (sin una unidad de disco duro ni un disquete de inicio).

RAC: sigla de “remote access controller” (controladora de acceso remoto).

RAID: sigla de “redundant array of independent disks” (matriz redundante de discos independientes). Método de redundancia de datos. Entre las implementaciones más habituales basadas en RAID están RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 10 y RAID 50. Véase también *protección por disco de paridad, duplicación y configuración por bandas*.

RAM: sigla de “random-access memory” (memoria de acceso aleatorio). Se trata del área principal de almacenamiento temporal del sistema para datos e instrucciones de programas. Cualquier información almacenada en la memoria RAM se pierde al apagar el sistema.

RAS: sigla de “remote access service” (servicio de acceso remoto). Este servicio permite que los usuarios ejecuten el sistema operativo Windows para acceder de manera remota a una red desde su sistema mediante un módem.

resolución de vídeo: la resolución de vídeo (por ejemplo, 800 x 600) se expresa como el número de píxeles horizontales por el número de píxeles verticales.

Para que un programa funcione con una resolución de gráficos específica, deben instalarse los controladores de vídeo adecuados y el monitor debe admitir dicha resolución.

ROM: sigla de “read-only memory” (memoria de sólo lectura). El sistema contiene algunos programas fundamentales para su funcionamiento en código ROM. Un chip de memoria ROM conserva su contenido incluso después de haber apagado el sistema. Un ejemplo de código en la memoria ROM sería el programa que inicia la rutina de inicio del sistema y la POST.

ROMB: sigla de “RAID on motherboard” (RAID en la placa madre).

rpm: revoluciones por minuto.

RTC: sigla de “real-time clock” (reloj en tiempo real).

rutina de inicio: programa que borra toda la memoria, inicializa los dispositivos y carga el sistema operativo cuando se inicia el sistema. A menos que el sistema operativo no responda, puede reiniciar el sistema (también denominado *inicio activo*) pulsando <Ctrl><Alt><Supr>. En caso contrario, debe reiniciar el sistema pulsando el botón de restablecimiento o bien apagando el sistema y, a continuación, volviéndolo a encender.

s: segundo(s).

SAI: sigla de “sistema de alimentación ininterrumpida”. Se trata de una unidad que funciona con batería y que proporciona automáticamente alimentación al sistema en caso de que se produzcan fallos eléctricos.

SAS: SCSI conectada en serie.

SATA: sigla de “serial advanced technology attachment” (dispositivo conector de tecnología avanzada serie). Interfaz estándar entre la placa base y los dispositivos de almacenamiento.

SCSI: sigla de “small computer system interface” (interfaz de ordenador pequeño). Se trata de una interfaz de bus de E/S con velocidades de transmisión de datos más rápidas que los puertos estándar.

SDRAM: sigla de “synchronous dynamic random-access memory” (memoria dinámica de acceso aleatorio síncrona).

sistema sin monitor o teclado: sistema o dispositivo que funciona sin tener conectado un teclado, un ratón o un monitor. Habitualmente, los sistemas sin monitor o teclado se gestionan a través de una red mediante un explorador de Internet.

SMART: sigla de “self-monitoring analysis and reporting technology” (tecnología de informes de análisis de autosupervisión). Permite que las unidades de disco duro informen de errores y fallos al BIOS del sistema y posteriormente muestren un mensaje de error en la pantalla.

SMP: sigla de “symmetric multiprocessing” (multiprocesamiento simétrico). Sistema con dos o más procesadores conectados mediante un enlace de gran amplitud de banda y gestionado por un sistema operativo donde cada procesador tiene el mismo tipo de acceso a los dispositivos de E/S.

SNMP: sigla de “simple network management protocol” (protocolo simple de administración de red). Interfaz estándar que permite que un administrador de red supervise y administre estaciones de trabajo de forma remota.

SVGA: sigla de “super video graphics array” (supermatriz de gráficos de vídeo). VGA y SVGA son estándares de vídeo para adaptadores de vídeo que cuentan con una mayor resolución y visualización de color que los estándares anteriores.

tarjeta de expansión: tarjeta adicional, como un adaptador NIC o SCSI, que se conecta a un conector para tarjetas de expansión de la placa base. Una tarjeta de expansión añade algunas funciones especializadas al sistema, ya que proporciona una interfaz entre el bus de expansión y un dispositivo periférico.

TCP/IP: sigla de “transmission control protocol/Interne protocol” (protocolo de control de transmisión/protocolo Internet).

temperatura ambiente: temperatura de la zona o de la sala donde se encuentra el sistema.

terminación: algunos dispositivos (como el último dispositivo de cada extremo de un cable SCSI) deben estar terminados para evitar reflexiones y señales espurias en el cable. Cuando estos dispositivos están conectados a una serie, es posible que deba activar o desactivar la terminación de dichos dispositivos cambiando el puente o la configuración del commutador de los dispositivos o bien cambiando los valores en el software de configuración de los mismos.

TOE: sigla de “TCP/IP Offload Engine” (motor de descarga TCP/IP). Una tecnología que mejora el rendimiento de la transferencia de datos a través de redes IP, ya que permite que el sistema operativo descargue todo el tráfico TCP/IP a hardware especializado del adaptador de red, mientras deja las decisiones de control de TCP/IP al servidor host.

UNIX: sigla de “Universal Internet Exchange” (intercambio universal entre redes). UNIX, precursor de Linux, es un sistema operativo escrito en el lenguaje de programación C.

USB: sigla de “universal serial bus” (bus serie universal). Un conector USB proporciona un solo punto de conexión para varios dispositivos compatibles con USB, como por ejemplo ratones y teclados. Los dispositivos USB pueden conectarse y desconectarse mientras el sistema se ejecuta.

utilidad: programa utilizado para administrar los recursos del sistema, como por ejemplo la memoria, las unidades de disco o las impresoras.

UTP: sigla de “unshielded twisted pair” (par trenzado no apantallado). Tipo de cable que se utiliza para conectar sistemas (domésticos o de la empresa) a una línea telefónica.

V: voltio.

V CA: voltio de corriente alterna.

V CC: voltio de corriente continua.

VGA: sigla de “video graphics array” (matriz de gráficos de vídeo). VGA y SVGA son estándares de vídeo para adaptadores de vídeo que cuentan con una mayor resolución y visualización de color que los estándares anteriores.

volumen de disco simple: volumen de espacio libre en un único disco físico dinámico.

W: vatio(s).

WH: vatios por hora.

Windows 2000: sistema operativo integrado y completo de Microsoft Windows que no necesita MS-DOS y que proporciona un rendimiento avanzado del sistema operativo, mayor facilidad de uso, mejores funciones para trabajo en grupo y exploración y administración de archivos simplificada.

Windows Powered: sistema operativo de Windows diseñado para los sistemas NAS. En el caso de los sistemas NAS, el sistema operativo Windows Powered está dedicado a los servicios de archivos para clientes de red.

Windows Server 2003: conjunto de tecnologías de software de Microsoft que permite la integración de software mediante el uso de servicios web XML. Los servicios web XML son pequeñas aplicaciones reutilizables escritas en XML que permiten que los datos se comuniquen entre fuentes que de otro modo no estarían conectadas.

XML: sigla de “extensible markup language” (lenguaje de marcación extensible). XML es un modo de crear formatos de información común y compartir el formato y los datos en Internet, en intranets o en cualquier otro lugar.

ZIF: sigla de “zero insertion force” (fuerza de inserción cero).

Índice

A

advertencia, mensajes, 28
alerta, mensajes, 28
asistencia
 ponerse en contacto
 con Dell, 144

B

batería, 89
 sistema, 89
solución de problemas
 de la batería de la
 tarjeta RAID, 123
solución de problemas de la
 batería del sistema, 115

C

cable del diodo térmico
 sustituir, 102
características del sistema
 acceder, 10
cerrar
 sistema, 47
componentes
 panel frontal, 11
 panel posterior, 13

comprobar el equipo, 108
conectar dispositivos
 externos, 14
conectores
 placa base, 136
configuración
 de CMOS borrar, 135
configurar
 memoria, 85
contraseña
 configuración, 43
 desactivar, 138
 sistema, 40
contraseña de configuración
 asignar, 43
 cambiar, 44
 utilizar, 43
contraseña del sistema
 asignar, 40
 cambiar, 42
 eliminar, 42
 utilizar, 40
controladora SAS,
 tarjeta secundaria
solución de problemas, 123
CPU, opciones de
 configuración, 33
cuarta unidad
 de disco duro extraer, 65
 instalar, 67

D

Dell
 ponerse en contacto, 144
Dell PowerEdge Diagnostics
 utilizar, 129
diagnósticos
 cuándo deben utilizarse, 130
 opciones de prueba, 130
 opciones de pruebas
 avanzadas, 131
 utilizar Dell PowerEdge
 Diagnostics, 129
dispositivo de E/S serie
 solución de problemas, 111
dispositivo USB
 solución de problemas, 112
dispositivos externos
 conectar, 14

E

embellecedor frontal
 de la unidad
 extraer y colocar, 51
error, mensajes, 30
 administración del sistema, 18
extraer
 cuarta unidad
 de disco duro opcional, 65
 fuente de alimentación, 90

I extraer (*continuación*)

- memoria, 88
- procesador, 81
- tarjetas de expansión, 79
- tercera unidad de disco duro opcional, 60
- unidad de cinta, 73
- unidad de disquete, 70
- unidad óptica, 73

E extraer y colocar

- embellecedor frontal de la unidad, 51
- tapa del embellecedor frontal de la unidad, 52

F

- fuente de alimentación, 90
- instalar, 92

G

- garantía, 9

H

- herramientas recomendadas, 45

I

indicadores

- NIC, 14
- panel frontal, 11
- panel posterior, 13

inicio

- acceder a las características del sistema, 10

instalar

- batería del sistema, 89
- cuarta unidad de disco duro opcional, 67
- fuente de alimentación, 92
- memoria, 86
- pautas para memoria, 85
- tarjetas de expansión, 77
- tercera unidad de disco duro opcional, 62
- unidad de 5,25 pulgadas, 75
- unidad de CD, 75
- unidad de cinta, 75
- unidad de disco duro
 - en el portaunidades giratorio, 56
- unidad de disquete, 72

IRQ

- asignaciones de línea, 108
- configurar, 33
- evitar conflictos, 108

M

memoria

- bifurcaciones, 85
- canales, 85
- extraer los módulos DIMM, 88
- instalar, 86
- pautas para la instalación, 85
- solución de problemas, 118

mensajes

- advertencia, 28
- alerta, 28
- error, 30
- sistema, 18

mensajes de estado

- administración del sistema, 18

microprocesadores

- solución de problemas, 126

módulo DIMM

- extraer, 88
- instalar, 86
- zócalos, 85

N

NIC

- indicadores, 14
- solución de problemas, 113

O

opciones

- configuración de la CPU, 33
- dispositivos integrados, 34
- programa de configuración del sistema, 31
- seguridad del sistema, 36

P

panel de E/S frontal

sustituir, 99

pantallas del programa de configuración del sistema

- dispositivos integrados, 34
- información de la CPU, 33
- principal, 31
- seguridad del sistema, 36

pautas para la instalación unidad de disco duro, 53

pautas para la instalación de memoria, 85

placa base

- conectores, 136
- puentes, 133
- sustituir, 102

portaunidades giratorio

- extraer unidad de disco duro, 54
- instalar una unidad de disco duro en, 56
- unidad de disco duro, 49

POST

acceder a las características del sistema, 10

procesador

extraer, 81

programa de configuración del sistema

acceder, 29

opciones, 31

registro de eventos del sistema, 37

teclas de navegación, 30

proTEGER el sistema, 41

puentes

placa base, 133

R

ratón

solución de problemas, 110

refrigeración del sistema

solución de problemas, 116

registro de eventos del sistema, 37

S

secuencia de inicio, 32

seguridad, 107

seguridad del sistema, 33

sistema

cerrar, 47

sistema mojado

solución de problemas, 114

sistema, mensajes, 18

sistemas dañados

solución de problemas, 115

solución de problemas

batería del sistema, 115

conexiones externas, 109

dispositivo de E/S serie, 111

dispositivo USB, 112

memoria, 118

microprocesadores, 126

NIC, 113

ratón, 110

refrigeración del sistema, 116

rutina de inicio, 107

sistema dañado, 115

sistema mojado, 114

tarjeta secundaria

de la controladora

RAID SAS, 123

tarjetas de expansión, 125

teclado, 110

unidad de CD, 121

unidad de disco duro, 122

unidad de disquete, 120

ventiladores de

refrigeración, 117

vídeo, 109

sustituir

cable del diodo térmico, 102

panel de E/S frontal, 99

placa base, 102

procesador, 81

ventiladores de

refrigeración, 92

T

tapa del embellecedor
 frontal de la unidad
 extraer y colocar, 52
tapa del panel
 de la unidad extraer, 53
tarjeta secundaria
 de la controladora
 RAID SAS
 solución de problemas, 123
tarjetas de expansión, 77
 extraer, 79
 instalar, 77
 solución de problemas, 125
teclado
 solución de problemas, 110
tercera unidad
 de disco duro extraer, 60
 instalar, 62

U

unidad de 5,25 pulgadas
 instalar, 75
unidad de CD
 instalar, 75
 solución de problemas, 121
unidad de cinta
 extraer, 73
 instalar, 75
unidad de disco duro
 extraer del portaunidades
 giratorio, 54
 extraer una cuarta unidad
 de disco duro opcional, 65
 extraer una tercera unidad
 de disco duro opcional, 60
 instalar en el portaunidades
 giratorio, 56
 instalar una cuarta unidad
 de disco duro opcional, 67
 instalar una tercera unidad
 de disco duro opcional, 62

unidad de disco duro
 (*continuación*)
 pautas para la instalación, 53
 portaunidades giratorio, 49
 solución de problemas, 122
unidad de disquete
 extraer, 70
 instalar, 72
 solución de problemas, 120
unidad de DVD
 instalar, 75
unidad óptica
 extraer, 73

V

ventiladores de refrigeración
 solución de problemas, 117
 sustituir, 92
vídeo
 solución de problemas, 109