

Sistemas Dell™ PowerEdge™ 860

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*, *Pentium* y *Celeron* son marcas comerciales registradas de Intel Corporation; *Microsoft*, *MS-DOS*, *Windows* y *Windows Server* son marcas comerciales registradas de Microsoft Corporation; *Red Hat* es una marca comercial registrada de Red Hat, Inc.; *SUSE* es una marca comercial registrada de Novell, Inc.; *UNIX* es una marca comercial registrada de The Open Group en los Estados Unidos y en otros países; *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.

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	14
	Conexión de dispositivos externos	15
	Códigos de los indicadores de la NIC	15
	Mensajes del sistema	16
	Códigos de los indicadores de diagnóstico	24
	Códigos de sonido del sistema	26
	Mensajes de advertencia	29
	Mensajes de diagnóstico	29
	Mensajes de alerta	29
2	Uso del programa de configuración del sistema	31
	Acceso al programa de configuración del sistema	31
	Respuesta a los mensajes de error.	31
	Uso del programa de configuración del sistema.	32
	Opciones del programa de configuración del sistema	32
	Pantalla principal	32
	Pantalla de información de la CPU	35
	Pantalla de dispositivos integrados	36
	Pantalla de redirección de consola	38
	Pantalla de seguridad del sistema	38
	Pantalla de salida	40

Funciones de contraseña del sistema y contraseña de configuración.	40
Uso de la contraseña del sistema	41
Uso de la contraseña de configuración	43
Desactivación de una contraseña olvidada.	45
Configuración de la controladora de administración de la placa base	45
Acceso al módulo de configuración de la BMC	45
Opciones del módulo de configuración de la BMC.	45
3 Instalación de los componentes del sistema	47
Herramientas recomendadas	47
Interior del sistema	48
Apertura y cierre del sistema	49
Extracción del embellecedor	49
Instalación del embellecedor.	49
Apertura del sistema	50
Cierre del sistema.	51
Cubierta de refrigeración	51
Extracción de la cubierta de refrigeración.	51
Instalación de la cubierta de refrigeración.	52
Batería del sistema	53
Sustitución de la batería del sistema.	53
Unidad óptica	55
Extracción de la unidad óptica	55
Instalación de la unidad óptica.	56
Configuración de la unidad de inicio	57
Unidades de disco duro	57
Extracción de una unidad de disco duro	57
Instalación de una unidad de disco duro.	61
Instalación de una tarjeta controladora SAS	62
Ensamblaje del ventilador.	62
Extracción del ensamblaje del ventilador	62
Instalación del ensamblaje del ventilador	64

Ensamblaje del ventilador de PCI opcional	64
Extracción del ensamblaje del ventilador de PCI	64
Instalación del ensamblaje del ventilador de PCI	65
Fuente de alimentación	66
Extracción de la fuente de alimentación	66
Instalación de la fuente de alimentación.	68
Tarjetas de expansión	68
Instalación de una tarjeta de expansión	68
Extracción de una tarjeta de expansión	70
Tarjeta vertical	71
Extracción de la tarjeta vertical	71
Instalación de la tarjeta vertical	72
Memoria del sistema.	73
Pautas para la instalación de módulos de memoria	73
Instalación de módulos de memoria	74
Extracción de módulos de memoria	75
Procesador.	76
Sustitución del procesador.	76
Ensamblaje del panel de control (procedimiento exclusivo para el servicio técnico).	79
Extracción del ensamblaje del panel de control	79
Instalación del ensamblaje del panel de control.	80
Placa base (procedimiento exclusivo para el servicio técnico)	81
Extracción del ensamblaje de la placa base	81
Instalación del ensamblaje de la placa base.	82
4 Solución de problemas del sistema	85
Seguridad para el usuario y el sistema	85
Rutina de inicio	85

Comprobación del equipo	86
Resolución de conflictos de asignaciones de IRQ	86
Solución de problemas de las conexiones externas	87
Solución de problemas del subsistema de vídeo.	87
Solución de problemas del teclado.	88
Solución de problemas del ratón	88
Solución de problemas de las funciones básicas de E/S	89
Solución de problemas de un dispositivo de E/S serie.	89
Solución de problemas de los dispositivos USB	90
Solución de problemas de una NIC.	91
Respuesta a un mensaje de alerta del software de administración de sistemas.	91
Solución de problemas en caso de que se moje el sistema	92
Solución de problemas en caso de que se dañe el sistema	93
Solución de problemas de la batería del sistema.	93
Solución de problemas del suministro de energía	94
Solución de problemas de refrigeración del sistema.	95
Solución de problemas de los ventiladores	95
Solución de problemas de la memoria del sistema.	96
Solución de problemas de una unidad óptica.	98
Solución de problemas de una unidad de disco duro.	99
Solución de problemas de las tarjetas de expansión.	100
Solución de problemas del microprocesador.	101
5 Ejecución de los diagnósticos del sistema	103
Uso de Dell PowerEdge Diagnostics	103
Características de los diagnósticos del sistema	103
Cuándo deben utilizarse los diagnósticos del sistema	104
Ejecución de los diagnósticos del sistema	104
Desde la partición de utilidades	104
Desde un medio de inicio extraíble.	104
Opciones de prueba de diagnóstico del sistema	105

Uso de las opciones de prueba personalizada	105
Selección de dispositivos para las pruebas	105
Selección de opciones de diagnóstico.	106
Visualización de información y resultados.	106
6 Puentes y conectores	107
Puentes de la placa base	107
Conectores de la placa base	108
Conectores de tarjeta vertical.	109
Desactivación de una contraseña olvidada.	111
7 Obtención de ayuda.	113
Obtención de asistencia.	113
Servicios en línea	114
Servicio AutoTech	114
Servicio automatizado de estado de pedidos	115
Servicio de asistencia	115
Formación y certificación Dell para empresas	115
Problemas con el pedido	115
Información sobre productos	115
Devolución de artículos para reparación bajo garantía o abono.	115
Antes de llamar	116
Cómo ponerse en contacto con Dell.	118
Glosario	139
Índice	149

Información sobre el sistema

En esta sección se describen las características físicas, de la interfaz de software y del 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
- Códigos de los indicadores de diagnóstico
- Códigos de sonido
- 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 ilustran los componentes 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 los documentos *Guía de instalación del rack* e *Instrucciones de instalación del rack* incluidos con el rack se describe cómo instalar el sistema en un rack.
- En la *Guía de introducción* se ofrece una visión general sobre los componentes, 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, léelas 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 31.
<F10>	Abre la partición de utilidades que permite ejecutar los diagnósticos del sistema. Consulte “Ejecución de los diagnósticos del sistema” en la página 104.
<Ctrl+E>	Abre la utilidad de administración de la controladora de administración de la placa base (BMC) que permite acceder al registro de eventos del sistema (SEL). Consulte la guía del usuario de BMC para obtener más información sobre la configuración y el uso de BMC.
<Ctrl+C>	Abre la utilidad de configuración SAS. Para obtener más información, consulte la guía del usuario del adaptador SAS.
<Ctrl+R>	Abre la utilidad de configuración RAID, que le permite configurar una tarjeta RAID opcional. Para obtener más información, consulte la documentación de la tarjeta RAID.
<Ctrl+S>	Se muestra una 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 36). 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.
<Ctrl+D>	Si dispone de Dell Remote Access Controller (DRAC) opcional, esta pulsación de tecla le permite acceder a los valores de configuración de DRAC seleccionados. Consulte la guía del usuario de DRAC para obtener más información sobre la configuración y el uso de DRAC.

Componentes e indicadores del panel frontal

En la figura 1-1 se muestran los controles, indicadores, conectores y componentes del panel frontal del sistema localizados detrás del embellecedor opcional. Para retirar el embellecedor, presione el seguro situado en su extremo izquierdo. Consulte “Apertura del sistema” en la página 50. En la tabla 1-2 se describen los componentes.

Figura 1-1. Componentes e indicadores del panel frontal

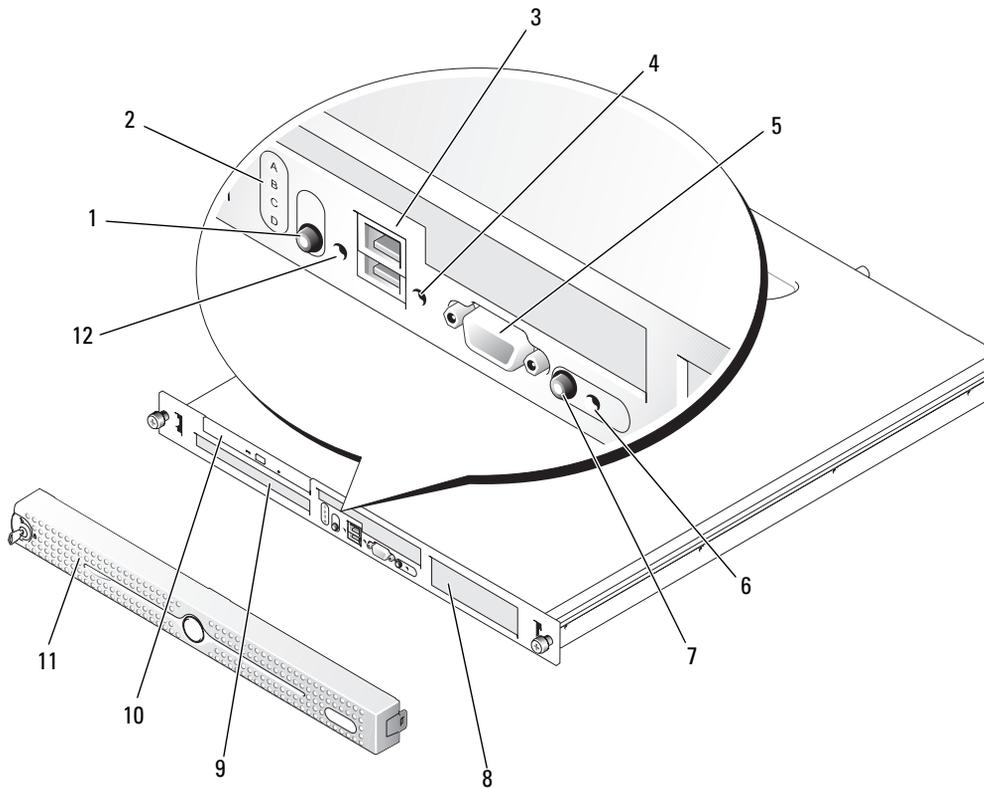


Tabla 1-2. Componentes del panel frontal

Nº	Componente	Icono	Descripción
1	Indicador de encendido, botón de encendido		<p>El botón de encendido permite encender y apagar el sistema.</p> <p> AVISO: si apaga el sistema mediante el botón de encendido y el sistema ejecuta un sistema operativo compatible con ACPI, el sistema puede realizar un cierre ordenado antes de apagarse. Si se presiona el botón de encendido durante más de cuatro segundos, la alimentación del sistema se apaga independientemente del estado del sistema operativo en ese momento. Si el sistema no ejecuta un sistema operativo compatible con ACPI, se apagará inmediatamente después de pulsar el botón de encendido.</p> <p>El botón de encendido se activa en el programa de configuración del sistema. Si está desactivado, sólo puede encender la alimentación del sistema. Para obtener más información, consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 31 y la documentación del sistema operativo.</p> <p>El indicador de encendido se enciende o parpadea para indicar el estado de alimentación del sistema.</p> <p>El indicador de encendido se enciende cuando el sistema está encendido. El indicador está apagado cuando el sistema está apagado y el sistema no recibe alimentación. El indicador parpadea cuando el sistema está encendido, pero se encuentra en modo de espera, o bien cuando el sistema está apagado, pero sigue conectado a la fuente de energía.</p> <p>Para salir del modo de espera, presione brevemente el botón de encendido.</p>
2	Indicadores de diagnóstico (4)		<p>Los indicadores de diagnóstico ayudan a diagnosticar y solucionar los problemas del sistema. Para obtener más información, consulte el <i>Manual del propietario del hardware</i>.</p>
3	Conectores USB (2)		<p>Conectan al sistema dispositivos compatibles con USB 2.0.</p>
4	Indicador de actividad de la unidad de disco duro		<p>El indicador verde de actividad de la unidad de disco duro parpadea cuando las unidades de disco duro están en uso.</p>

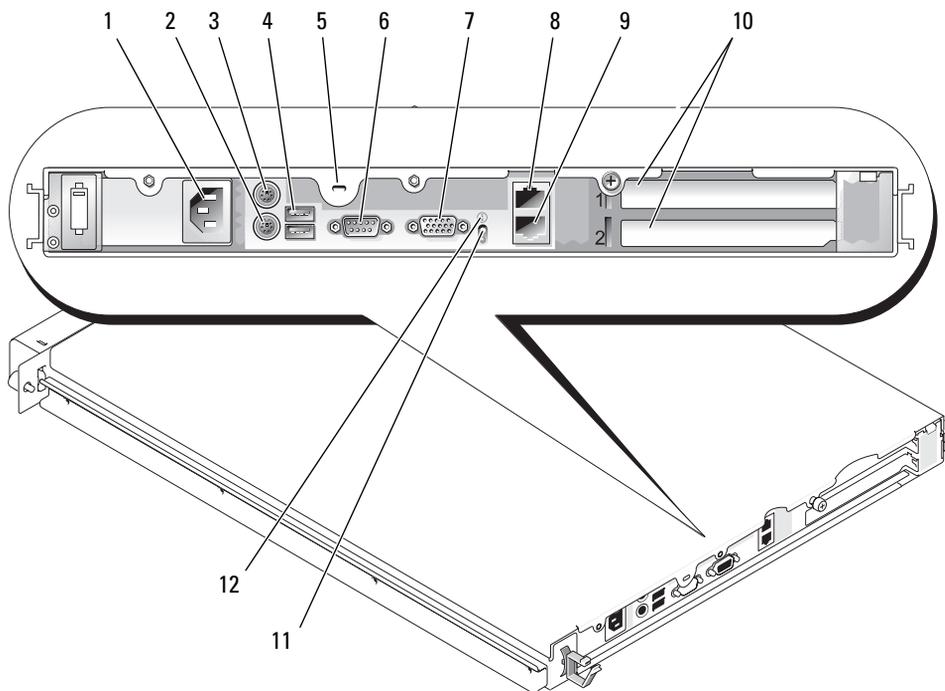
Tabla 1-2. Componentes del panel frontal (continuación)

Nº	Componente	Icono	Descripción
5	Conector de vídeo		Conecta un monitor al sistema.
6	Indicador de estado del sistema		<p>El indicador azul de estado del sistema está encendido durante el funcionamiento normal del sistema.</p> <p>El indicador ámbar de estado del sistema parpadea cuando el sistema requiere atención debido a algún problema.</p>
7	Botón de identificación del sistema		<p>Puede utilizar los botones de identificación del sistema situados en los paneles frontal y posterior para localizar un sistema concreto dentro de un rack. Cuando se presione uno de estos botones, los indicadores azules de estado del sistema de los paneles frontal y posterior parpadearán hasta que se vuelva a presionar uno de los botones.</p> <p>También puede utilizar el software de administración de sistemas para hacer que los indicadores parpaddeen a fin de identificar un sistema concreto.</p>
8	Unidad de disco duro 1		Unidad de disco duro SATA o SAS de 3,5 pulgadas opcional.
9	Unidad de disco duro 0		Una unidad de disco duro SATA o SAS de 3,5 pulgadas.
10	Unidad óptica		Opcional.
11	Embellecedor		Opcional.
12	Botón NMI		El botón NMI se utiliza para solucionar problemas de software y errores de controladores de dispositivo en determinados sistemas operativos. Para pulsar este botón, puede utilizarse el extremo de un clip sujeta-papeles. Utilice este botón sólo cuando el personal de asistencia cualificado o la documentación del sistema operativo se lo indiquen.

Componentes e indicadores del panel posterior

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

Figura 1-2. Componentes e indicadores del panel posterior



- | | | | | | |
|----|------------------------------------|----|---------------------------------|----|-------------------------------------|
| 1 | Conector de fuente de alimentación | 2 | Conector para teclado | 3 | Conector para ratón |
| 4 | Conectores USB (2) | 5 | Candado Kensington | 6 | Conector serie |
| 7 | Conector de vídeo | 8 | Conector NIC1 | 9 | Conector NIC2 |
| 10 | Ranuras de expansión (2) | 11 | Indicador de estado del sistema | 12 | Botón de identificación del sistema |

Conexión de dispositivos externos

Al conectar dispositivos externos al sistema, siga estas pautas:

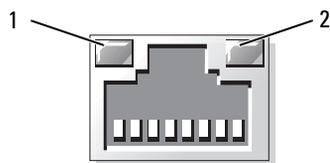
- La mayoría de los dispositivos deben conectarse a un conector específico y los controladores de dispositivo deben instalarse para que el dispositivo funcione correctamente. Los controladores de dispositivo suelen incluirse con el software del sistema operativo o con el dispositivo. Consulte la documentación 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 31 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



1 Indicador de enlace 2 Indicador de actividad

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

Indicador	Código del indicador
Los indicadores de actividad y de enlace están apagados.	La NIC no está conectada a la red.
El indicador de enlace emite una luz verde.	La NIC está conectada a un enlace asociado válido en la red.
El indicador de actividad emite una luz amarilla parpadeante.	Se están enviando o recibiendo datos a través de la red.

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 1-4 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 1-4, 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. 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.

Tabla 1-4. Mensajes del sistema

Mensaje	Causas	Acciones correctivas
Amount of available memory limited to 256MB	La opción OS Install Mode (Modo de instalación del sistema operativo) del programa de configuración del sistema está establecida en On (Activar). De este modo se limita la cantidad de memoria disponible a 256 MB ya que algunos sistemas operativos no pueden instalarse con más de 2 GB de memoria del sistema.	Una vez instalado el sistema operativo, abra el programa de configuración del sistema y establezca la opción OS Install Mode (Modo de instalación del sistema operativo) en Off (Desactivar). Para obtener información detallada, consulte el <i>Manual del propietario del hardware</i> .
Attempting to update Remote Configuration. Please wait...	La configuración remota está en curso.	Espera a que finalice el proceso.
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 113.
Caution! NVRAM_CLR jumper is installed on system board.	El puente NVRAM_CLR está instalado.	Compruebe los valores del programa de configuración del sistema. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 31. Extraiga el puente NVRAM_CLR. En la figura 6-1 puede ver las ubicaciones de los puentes.

Tabla 1-4. Mensajes del sistema (continuación)

Mensaje	Causas	Acciones correctivas
Data error	La unidad de disquete o la unidad de disco duro no pueden leer los datos.	Para el sistema operativo, ejecute la utilidad adecuada para comprobar la estructura de archivos de la unidad de disquete o de la unidad de disco duro. Consulte la documentación del sistema operativo para obtener información sobre cómo ejecutar estas utilidades.
Decreasing available memory	Es posible que uno o varios módulos de memoria sean defectuosos o estén instalados incorrectamente.	Vuelva a instalar los módulos de memoria y, si es necesario, sustitúyalos. Consulte “Memoria del sistema” en la página 73. Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 96.
Diskette read failure	El disquete es defectuoso o se ha insertado incorrectamente.	Sustituya el disquete.
Diskette subsystem reset failed	La controladora de la unidad de disquete o de la unidad óptica es defectuosa.	Asegúrese de que los cables de la unidad de disquete y de la unidad óptica estén bien conectados. Consulte “Solución de problemas de los dispositivos USB” en la página 90 y “Solución de problemas de una unidad óptica” en la página 98. Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 113.
Drive not ready	Falta el disquete o está insertado incorrectamente en la unidad de disquete.	Vuelva a insertar el disquete o sustitúyalo.
Error: Incorrect memory configuration. Ensure memory in slots DIMM1_A and DIMM1_B, DIMM2_A and DIMM2_B match identically in size, speed and rank.	Los módulos de memoria instalados son pares no concordantes.	Consulte “Pautas para la instalación de módulos de memoria” en la página 73.
Error: Remote Access Controller initialization failure.	La RAC es defectuosa o se ha instalado incorrectamente.	Asegúrese de que la RAC esté instalada correctamente. Consulte “Solución de problemas de las tarjetas de expansión” en la página 100.

Tabla 1-4. Mensajes del sistema (continuación)

Mensaje	Causas	Acciones correctivas
Error 8602: Auxiliary device failure. Verify that mouse and keyboard are securely attached to correct connectors.	El cable del ratón o del teclado está desconectado o se ha conectado incorrectamente, o bien el ratón o el teclado son defectuosos.	Sustituya el ratón. Si el problema persiste, sustituya el teclado.
Gate A20 failure	La controladora del teclado es defectuosa (o la placa base es defectuosa).	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 113.
General failure	El sistema operativo no puede ejecutar el comando.	Este mensaje suele aparecer seguido de información específica. Tome las acciones adecuadas para resolver el problema.
IDE Primary drive 0 not found	La unidad principal 0 está establecida en modo automático (Auto) y no hay ningún disco.	Ejecute el programa de configuración del sistema para corregir los valores. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 31.
Invalid memory configuration detected. Potential for data corruption exists!	Se han instalado módulos DIMM no compatibles en el sistema, o la configuración de la memoria no es correcta.	Vuelva a instalar o a configurar los módulos DIMM. Consulte “Memoria del sistema” en la página 73 para obtener las pautas para la configuración de la memoria, una lista de los DIMM admitidos y las configuraciones de memoria admitidas.
Keyboard controller failure	La controladora del teclado es defectuosa (o la placa base es defectuosa).	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 113.
Keyboard data line failure Keyboard failure Keyboard stuck key failure	El cable del teclado está desconectado o se ha conectado incorrectamente, el teclado defectuoso o la controladora del teclado es defectuosa.	Asegúrese de que el teclado esté conectado correctamente. Si el problema persiste, sustituya el teclado. Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 113.
Keyboard fuse has failed.	El fusible del teclado ha fallado. La placa base es defectuosa.	Sustituya el teclado. Si el problema persiste significa que la placa base es defectuosa. Consulte “Obtención de ayuda” en la página 113.
Manufacturing mode detected	El sistema no está configurado correctamente.	

Tabla 1-4. Mensajes del sistema (continuación)

Mensaje	Causas	Acciones correctivas
Memory address line failure at <i>dirección</i> , read <i>valor</i> expecting <i>valor</i> Memory double word logic failure at <i>dirección</i> , read <i>valor</i> expecting <i>valor</i> Memory odd/even logic failure at <i>dirección inicial</i> to <i>dirección final</i> Memory write/read failure at <i>dirección</i> , read <i>valor</i> expecting <i>valor</i>	Los módulos de memoria son defectuosos o se han instalado incorrectamente, o bien la placa base es defectuosa.	Asegúrese de que todos los módulos de memoria estén instalados correctamente. Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 96. Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 113.
Memory tests terminated by keystroke	Se ha pulsado la barra espaciadora durante la POST para cancelar la prueba de memoria.	Mensaje meramente informativo.
No boot device available	El sistema no puede encontrar la unidad de disco duro o de disquete.	Si la unidad de disquete es el dispositivo de inicio, asegúrese de que haya un disquete de inicio en la unidad. Si la unidad de disco duro es el dispositivo de inicio, asegúrese de que la unidad esté instalada, insertada correctamente y particionada como dispositivo de inicio. Abra el programa de configuración del sistema y verifique la información de la secuencia de inicio. Para obtener información detallada, consulte el <i>Manual del propietario del hardware</i> .

Tabla 1-4. Mensajes del sistema (continuación)

Mensaje	Causas	Acciones correctivas
No boot sector on hard-disk drive	Puede que la información de configuración del sistema del programa de configuración del sistema sea incorrecta.	Abra el programa de configuración del sistema y verifique la información de configuración del sistema referente a la unidad de disco duro. Para obtener información detallada, consulte el <i>Manual del propietario del hardware</i> . Si sigue apareciendo el mensaje después de verificar la información del programa de configuración del sistema, es posible que el sistema operativo esté dañado. Reinstale el sistema operativo. Consulte la documentación del sistema operativo para ver la información de reinstalación.
No timer tick interrupt	Puede que un chip de la placa base no funcione correctamente.	Ejecute los diagnósticos del sistema. Consulte “Ejecución de los diagnósticos del sistema” en la página 103.
Not a boot diskette	El sistema operativo está intentado iniciarse desde un disquete que no contiene ningún sistema operativo de inicio.	Inserte un disquete que tenga un sistema operativo de inicio.
PCI BIOS failed to install	Se ha detectado un error de suma de comprobación del BIOS (ROM opcional) de un dispositivo PCI durante la replicación.	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 100.
PCIe Degraded Link Width Error: Embedded Bus# <i>nn</i> /Dev# <i>nn</i> /Func <i>n</i> Expected Link Width is <i>n</i> Actual Link Width is <i>n</i>	La tarjeta PCIe es defectuosa o se ha instalado incorrectamente.	Vuelva a colocar las tarjetas PCIe. Consulte “Tarjetas de expansión” en la página 68. Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 113.
PCIe Degraded Link Width Error: Slot <i>n</i> Expected Link Width is <i>n</i> Actual Link Width is <i>n</i>	La tarjeta PCIe es defectuosa o se ha instalado incorrectamente en el número de ranura especificado.	Vuelva a colocar la tarjeta PCIe en el número de ranura especificado. Consulte “Tarjetas de expansión” en la página 68. Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 113.

Tabla 1-4. Mensajes del sistema (continuación)

Mensaje	Causas	Acciones correctivas
PCIe Training Error: Embedded Bus# <i>nn</i> /Dev# <i>nn</i> /Func <i>n</i>	La tarjeta PCIe es defectuosa o se ha instalado incorrectamente.	Vuelva a colocar las tarjetas PCIe. Consulte “Tarjetas de expansión” en la página 68. Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 113.
PCIe Training Error: Slot <i>n</i>	La tarjeta PCIe es defectuosa o se ha instalado incorrectamente en el número de ranura especificado.	Vuelva a colocar la tarjeta PCIe en el número de ranura especificado. Consulte “Tarjetas de expansión” en la página 68. Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 113.
Plug & Play Configuration Error	Se ha producido un error al inicializar el dispositivo PCI, o la placa base es defectuosa.	Instale el puente NVRAM_CLR y reinicie el sistema. En la figura 6-1 puede ver la ubicación del puente. Compruebe si existe alguna actualización del BIOS. Si el problema persiste, consulte “Solución de problemas de las tarjetas de expansión” en la página 100. Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 113.
Primary drive 0/1 configuration error	La unidad es defectuosa. Error de parámetros.	Asegúrese de que los cables de la unidad de disco duro estén bien conectados. Consulte “Solución de problemas de una unidad de disco duro” en la página 99.
Primary drive 0/1 failure	La unidad es defectuosa. Error en la llamada INT13 de la unidad.	Asegúrese de que los cables de la unidad de disco duro estén bien conectados. Consulte “Solución de problemas de una unidad de disco duro” en la página 99.
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 la unidad de disco duro estén bien conectados. Consulte “Solución de problemas de los dispositivos USB” en la página 90, “Solución de problemas de una unidad de disco duro” en la página 99 o “Solución de problemas de una unidad de disco duro” en la página 99 para obtener información sobre las unidades pertinentes instaladas en el sistema.
Remote Configuration update attempt failed	El sistema no ha podido implementar la petición de configuración remota.	Vuelva a intentar la configuración remota.

Tabla 1-4. Mensajes del sistema (continuación)

Mensaje	Causas	Acciones correctivas
ROM bad checksum = <i>dirección</i>	La tarjeta de expansión es defectuosa o se ha instalado incorrectamente.	Extraiga y vuelva a colocar las tarjetas de expansión. Consulte “Solución de problemas de las tarjetas de expansión” en la página 100.
SATA port 0/1 hard disk drive configuration error	La unidad es defectuosa. Error de parámetros.	Asegúrese de que los cables de la unidad de disco duro estén bien conectados. Consulte “Solución de problemas de una unidad de disco duro” en la página 99.
SATA port 0/1 hard disk drive failure	La unidad es defectuosa. Error en la llamada INT13 de la unidad.	Asegúrese de que los cables de la unidad de disco duro estén bien conectados. Consulte “Solución de problemas de una unidad de disco duro” en la página 99.
SATA port 0/1 hard disk drive auto-sensing error		
SATA Port 0/1 hard disk not found	La unidad Port0 SATA está establecida en modo automático (Auto) y no hay ningún disco.	Ejecute el programa de configuración del sistema para corregir los valores. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 31.
Sector not found Seek error Seek operation failed	La unidad de disco duro o de disquete es defectuosa.	Consulte “Solución de problemas de los dispositivos USB” en la página 90, “Solución de problemas de una unidad de disco duro” en la página 99 o “Solución de problemas de una unidad de disco duro” en la página 99 para obtener información sobre la unidad pertinente instalada en el sistema.
Shutdown failure	Se ha producido un error en la prueba de apagado.	Asegúrese de que todos los módulos de memoria estén instalados correctamente. Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 96. Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 113.

Tabla 1-4. Mensajes del sistema (continuación)

Mensaje	Causas	Acciones correctivas
The amount of system memory has changed	El módulo de memoria es defectuoso. Mensaje meramente informativo (si ha cambiado la configuración de la memoria).	Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 96. Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 113.
The amount of tested memory is below the minimum system configuration. System halted!	Configuración de memoria no válida. El módulo de memoria es defectuoso.	Consulte “Pautas para la instalación de módulos de memoria” en la página 73. Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 96. Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 113.
Time-of-day clock stopped	La batería o la placa base son defectuosas.	Consulte “Solución de problemas de la batería del sistema” en la página 93. Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 113.
Time-of-day not set - please run SETUP program	Los valores de hora o fecha son incorrectos, o bien la batería del sistema es defectuosa.	Compruebe los valores de hora y fecha. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 31. Si el problema persiste, consulte “Solución de problemas de la batería del sistema” en la página 93.
Timer chip counter 2 failed	La placa base es defectuosa.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 113.
Unexpected interrupt in protected mode	Los módulos de memoria son defectuosos o se han instalado incorrectamente, o bien la placa base es defectuosa.	Asegúrese de que todos los módulos de memoria estén instalados correctamente. Consulte “Pautas para la instalación de módulos de memoria” en la página 73. Si el problema persiste, consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 96. Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 113.
Utility partition not available	La partición de utilidades no está disponible en el disco duro.	Cree una partición de utilidades en la unidad de disco duro de inicio. Consulte los CD incluidos con el sistema.

Tabla 1-4. Mensajes del sistema (continuación)

Mensaje	Causas	Acciones correctivas
Warning! No micro code update loaded for processor 0	Se ha producido un error en la actualización del microcódigo.	Actualice el firmware del BIOS. Consulte “Obtención de ayuda” en la página 113.
Write fault Write fault on selected drive	El disquete, la unidad de disquete o la unidad de disco duro son defectuosos.	Sustituya el disquete. Asegúrese de que los cables de la unidad de disquete y la unidad de disco duro estén bien conectados. Consulte “Solución de problemas de los dispositivos USB” en la página 90, “Solución de problemas de una unidad de disco duro” en la página 99 o “Solución de problemas de una unidad de disco duro” en la página 99 para obtener información sobre las unidades pertinentes instaladas en el sistema.

Códigos de los indicadores de diagnóstico

Los cuatro indicadores de diagnóstico del panel frontal del sistema muestran códigos de error durante el inicio del sistema. En la tabla 1-5 se enumeran las causas y las posibles acciones correctoras asociadas con estos códigos.

Tabla 1-5. Códigos de los indicadores de diagnóstico

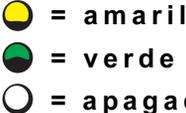
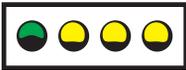
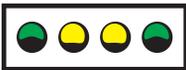
Código	Causas	Acción correctiva
 <p>A B C D</p>	Se ha producido un posible error en el procesador.	Consulte “Solución de problemas del microprocesador” en la página 101.
 <p>A B C D</p>	Se ha producido un error de memoria.	Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 96.
 <p>● = amarillo ● = verde ○ = apagado</p>		

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

Código	Causas	Acción correctiva
 A B C D	Se ha producido un posible error en la tarjeta de expansión.	Consulte “Solución de problemas de las tarjetas de expansión” en la página 100.
 A B C D	Se ha producido un posible error en la tarjeta de vídeo.	Consulte “Solución de problemas de las tarjetas de expansión” en la página 100.
 A B C D	Se ha producido un error en la unidad de disquete o de disco duro.	Asegúrese de que la unidad de disquete y la unidad de disco duro estén bien conectadas. Consulte “Instalación de una unidad de disco duro” en la página 61 para obtener información sobre las unidades instaladas en el sistema.
 A B C D	Se ha producido un posible error de USB.	Consulte “Solución de problemas de los dispositivos USB” en la página 90.
 A B C D	No se detecta ningún módulo de memoria.	Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 96.
 A B C D	Se ha producido un error en la placa base.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 113.
 A B C D	Se ha producido un error de configuración de la memoria.	Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 96.
 A B C D	Se ha producido un posible error en los recursos o el hardware de la placa base.	Consulte “Resolución de conflictos de asignaciones de IRQ” en la página 86. Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 113.

-  = **amarillo**
-  = **verde**
-  = **apagado**

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

Código	Causas	Acción correctiva
 A B C D	Se ha producido un posible error en la tarjeta de expansión.	Consulte “Solución de problemas de las tarjetas de expansión” en la página 100.
 A B C D	Se ha producido un error de otro tipo.	Asegúrese de que la unidad óptica y las unidades de disco duro estén bien conectadas. Consulte “Solución de problemas del sistema” en la página 85 para obtener información sobre la unidad pertinente instalada en el sistema. Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 113.
 A B C D	El sistema se encuentra en condiciones normales de funcionamiento después de la POST.	Mensaje meramente informativo.

 = **amarillo**
 = **verde**
 = **apagado**

Códigos de sonido del sistema

Si durante la POST se produce un error que no puede indicarse en la pantalla, es posible que el sistema emita una serie de sonidos para identificar el problema.

 **NOTA:** si el sistema se inicia sin un teclado, un ratón o un monitor conectado, no emite ningún código de sonido relativo a dichos periféricos.

En el caso de que el ordenador emita un código de sonido, anótelo y búsquelo en la figura 1-6. Si no puede resolver el problema buscando el significado del código de sonido, utilice los diagnósticos del sistema para identificar la posible causa. Si sigue sin poder solucionar el problema, consulte “Obtención de ayuda” en la página 113.

Tabla 1-6. Códigos de sonido del sistema

Código	Causa	Acción correctiva
1-1-2	Error de la prueba de registro de la CPU	Consulte “Solución de problemas del microprocesador” en la página 101.
1-1-3	Error de lectura/escritura de CMOS; placa base defectuosa	La placa base es defectuosa. Consulte “Obtención de ayuda” en la página 113.
1-1-4	Error del BIOS	Vuelva a grabar el BIOS en la memoria flash.

Tabla 1-6. Códigos de sonido del sistema (continuación)

Código	Causa	Acción correctiva
1-2-1	Error del temporizador de intervalos programable; placa base defectuosa	La placa base es defectuosa. Consulte “Obtención de ayuda” en la página 113.
1-2-2	Error de inicialización de DMA	Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 96.
1-2-3	Error de escritura/lectura del registro de páginas DMA	
1-3-1	Error de verificación de actualización de memoria principal	
1-3-2	Ninguna memoria instalada	
1-3-3	Error de chip o de línea de datos en los primeros 64 KB de la memoria principal	
1-3-4	Error de lógica de valores pares/impares en los primeros 64 KB de la memoria principal	
1-4-1	Error de línea de dirección en los primeros 64 KB de la memoria principal	
1-4-2	Error de paridad en los primeros 64 KB de la memoria principal	
1-4-3	Error de la prueba del temporizador a prueba de errores	
1-4-4	Error de la prueba del puerto NMI del software	
De 2-1-1 a 2-4-4	Error de bit en los primeros 64 KB de la memoria principal	

Tabla 1-6. Códigos de sonido del sistema (continuación)

Código	Causa	Acción correctiva
3-1-1	Error del registro DMA esclavo	La placa base es defectuosa. Consulte “Obtención de ayuda” en la página 113.
3-1-2	Error del registro DMA maestro	
3-1-3	Error del registro maestro de enmascaramiento de interrupciones	
3-1-4	Error del registro esclavo de enmascaramiento de interrupciones	
3-2-2	Error de la carga del vector de interrupción	
3-2-4	Error de la prueba de la controladora del teclado	
3-3-1	Error de CMOS	
3-3-2	Error de verificación de la configuración del sistema	
3-3-3	Ninguna controladora del teclado detectada	
3-3-4	Error de la prueba de la memoria de vídeo	
3-4-1	Error de inicialización de la pantalla	
3-4-2	Error de la prueba de barrido de la pantalla	
3-4-3	Error en la búsqueda de la ROM de vídeo	
4-2-1	Sin pulsos del temporizador	La placa base es defectuosa. Consulte “Obtención de ayuda” en la página 113.
4-2-2	Error de la prueba de apagado	
4-2-3	Error en la puerta A20	
4-2-4	Interrupción inesperada en modo protegido	Consulte “Solución de problemas de las tarjetas de expansión” en la página 100.
4-3-1	Módulos de memoria defectuosos o instalados incorrectamente	Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 96.
4-3-2	Ningún módulo de memoria instalado en el primer conector para módulos de memoria	Instale un módulo de memoria en el primer conector para módulos de memoria. Consulte “Memoria del sistema” en la página 73.
4-3-3	Placa base defectuosa	La placa base es defectuosa. Consulte “Obtención de ayuda” en la página 113.

Tabla 1-6. Códigos de sonido del sistema (continuación)

Código	Causa	Acción correctiva
4-3-4	Reloj de tiempo real parado	Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 96. Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 113.
4-4-1	Error en el chip de super E/S; placa base defectuosa	La placa base es defectuosa. Consulte “Obtención de ayuda” en la página 113.
4-4-4	Error de la prueba de la caché; procesador defectuoso	Consulte “Solución de problemas del microprocesador” en la página 101.

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 113 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 que aparezca el mensaje siguiente:

<F2> = System Setup

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 16 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, <+>, <->, flecha izquierda y flecha 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.



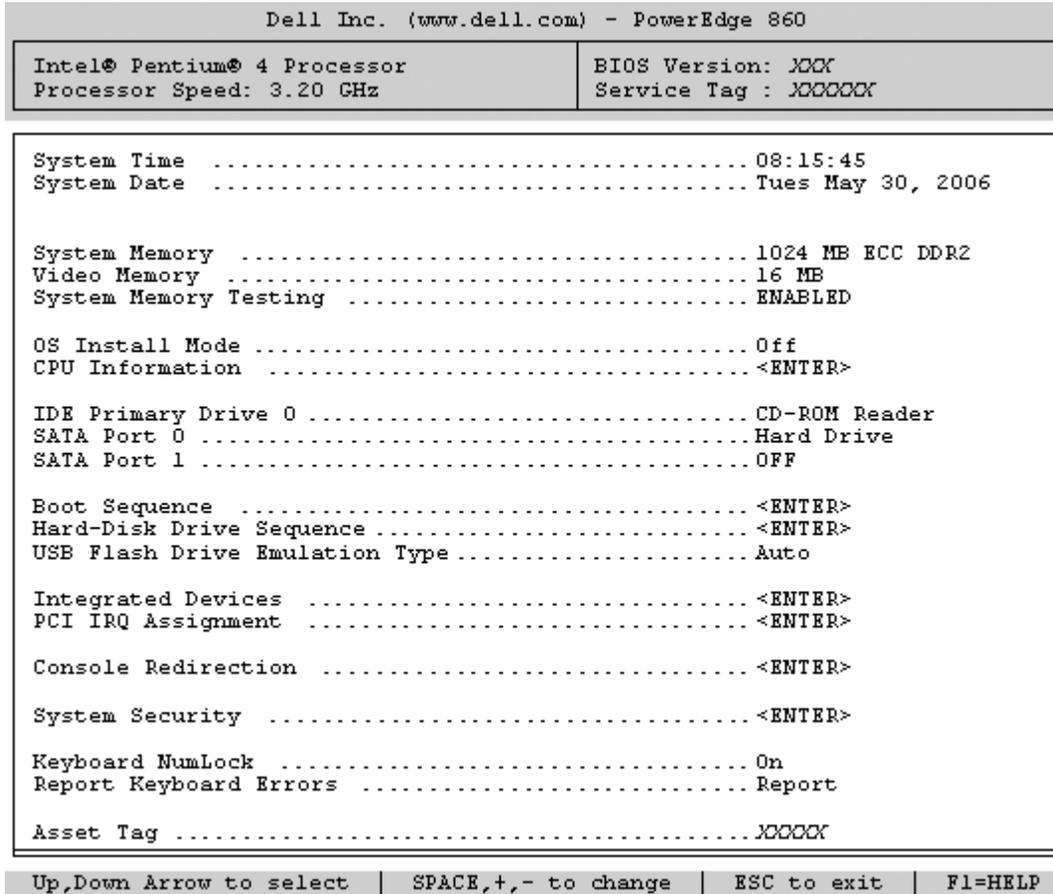
NOTA: para la mayoría de las opciones, se registran los cambios efectuados pero no se aplican hasta que se reinicia el sistema.

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: 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.
System Memory	Muestra el tamaño de la memoria del sistema. Esta opción no tiene valores que el usuario pueda seleccionar.

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

Opción	Descripción
Video Memory	Muestra el tamaño de la memoria de vídeo. Esta opción no tiene valores que el usuario pueda seleccionar.
System Memory Testing (valor predeterminado: Enabled)	Determina si se prueba la memoria durante la POST.
OS Install Mode (valor predeterminado: Off)	Determina la cantidad máxima de memoria disponible para el sistema operativo. El valor On (Activar) establece la memoria máxima en 256 MB. El valor Off (Desactivar) hace que toda la memoria del sistema esté disponible para el sistema operativo. Algunos sistemas operativos no pueden instalarse con más de 2 GB de memoria del sistema. Active esta opción (On) durante la instalación del sistema operativo y desactívela (Off) una vez finalizada la instalación.
CPU Information	Consulte “Pantalla de información de la CPU” en la página 35.
IDE Primary Drive 0 (Auto)	Activa (Auto) o desactiva (Off) el dispositivo IDE en Drive 0 (unidad óptica).
SATA Port (0 – 1) (Auto)	Activa (Auto) o desactiva (Off) la unidad de disco duro SATA en Port 0 .
Boot Sequence	Determina el orden en que el sistema busca los dispositivos de inicio al iniciarse el sistema. Las opciones disponibles pueden ser: la unidad de disquete, la unidad de CD, las unidades de disco duro y la red.
Hard-Disk Drive Sequence	Determina el orden en que el sistema busca en las unidades de disco duro al iniciarse el sistema. Las selecciones dependen de las unidades de disco duro instaladas en el sistema.
USB Flash Drive Emulation 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. Auto (Automático) elige automáticamente un tipo de emulación.
Integrated Devices	Consulte “Pantalla de dispositivos integrados” en la página 36.
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.
Console Redirection	Consulte “Pantalla de redirección de consola” en la página 38.
System Security	Muestra una pantalla que permite configurar las funciones de contraseña de configuración y del sistema. Para obtener más información, consulte “Uso de la contraseña del sistema” en la página 41 y “Uso de la contraseña de configuración” en la página 43.

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

Opción	Descripción
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. Active esta opción 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.
Asset Tag	Muestra el número de etiqueta de inventario del sistema programable por el usuario si se ha asignado uno.

Pantalla 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
Bus Speed	Muestra la velocidad del bus del procesador.
Logical Processor (valor predeterminado: Enabled)	Se muestra cuando el procesador admite la tecnología 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 puede utilizar el primer procesador lógico.
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 admita 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.

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

Opción	Descripción
Demand-Based Power Management (valor predeterminado: Disabled)	Si se establece en Enabled (Activado), las tablas de estado del rendimiento de la CPU se notifican al sistema operativo. Si se establece en Disabled (Desactivado), las tablas de estado del rendimiento no se notifican al sistema operativo. Si el procesador no admite la administración de energía basada en la demanda, este campo es de sólo lectura.
Processor 1 ID	Muestra la serie y el número de modelo de cada procesador.
Core Speed	Muestra la frecuencia de reloj del procesador.
Level 2 Cache	Muestra la cantidad de memoria caché para el procesador.
Number of Cores	Muestra el número de núcleos del procesador.
64-Bit Technology	Especifica si el procesador instalado admite extensiones Intel® de 64 bits.

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
IDE Controller (valor predeterminado: Auto)	Activa la controladora IDE integrada. Cuando se establece en Auto (Automático), cada canal de la controladora IDE integrada se activa si hay dispositivos IDE conectados al canal y no se detecta la controladora IDE externa.
SATA Controller (valor predeterminado: ATA)	Permite establecer la controladora SATA integrada como desactivada (Off) o en modo ATA (ATA Mode). El valor Off (Desactivar) desactiva el subsistema SATA. ATA Mode (Modo ATA) establece el subsistema SATA en el modo IDE nativo.
USB Controller (valor predeterminado: On with BIOS support)	Activa o desactiva los puertos USB del sistema. Las opciones son On with BIOS support (Activar con compatibilidad en BIOS), On without BIOS support (Activar sin compatibilidad en BIOS) u Off (Desactivar). Cuando se desactivan los puertos USB, los recursos del sistema pasan a estar disponibles para otros dispositivos.
Embedded Gb NIC (valor predeterminado: Enabled with PXE)	Activa o desactiva la NIC integrada del sistema. Las opciones son Enabled with PXE (Activada con PXE) y Disabled (Desactivada). Al admitir PXE, el sistema puede iniciarse desde la red. Los cambios se aplican después de reiniciar el sistema.

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

Opción	Descripción
MAC Address	Muestra la dirección MAC de la NIC 10/100/1000 integrada. Este campo no tiene valores que el usuario pueda seleccionar.
Secondary Embedded Gb NIC	Activa o desactiva la NIC integrada secundaria del sistema. Las opciones son Enabled without PXE (Activada sin PXE) y Disabled (Desactivada). Al admitir PXE, el sistema puede iniciarse desde la red. Los cambios se aplican después de reiniciar el sistema.
Secondary NIC MAC Address	Muestra la dirección MAC de la NIC 10/100/1000 integrada secundaria. Este campo no tiene valores que el usuario pueda seleccionar.
Serial Port (valor predeterminado: COM1)	<p>Las opciones para Serial Port (Puerto serie) son COM1, COM3, BMC Serial (Serie BMC), BMC NIC (NIC BMC), COM1/BMC y Off (Desactivar). Si se ha instalado una controladora de acceso remoto (RAC) opcional en el sistema, existirá la opción adicional RAC.</p> <p>Serial Port (Puerto serie) comparte tres modelos de uso. Para el uso estándar, Serial Port (Puerto serie) intenta utilizar primero COM1 y luego COM3. Para el uso de BMC, el puerto serie 1 utiliza la dirección de COM1, y la comunicación puede establecerse a través del puerto serie o de la NIC compartida integrada. El control de RAC utiliza sólo la dirección de COM1.</p> <p>El valor COM1/BMC permite alternar los valores COM1 y BMC Serial (Serie BMC) para el sistema. De este modo, pulse <Esc> para pasar a serie BMC y <Esc><q> para volver a COM1.</p> <p>las opciones Off (Desactivar) y COM3 no están disponibles cuando se ha configurado la redirección de consola de modo que utilice el puerto serie 1.</p>
Altavoz (valor predeterminado: On)	Activa o desactiva el altavoz interno del sistema.

Pantalla de redirección de consola

En la tabla 2-5 se muestran las opciones y descripciones de los campos de información que aparecen en la pantalla **Console Redirection** (Redirección de consola).

Tabla 2-5. Opciones de la pantalla de redirección de consola

Opción	Descripción
Console Redirection (valor predeterminado: Off)	Establece la función de redirección de consola en Off (Desactivar) o Serial Port (Puerto serie).
Failsafe Baud Rate (115200Off)	Indica si se utiliza la velocidad en baudios a prueba de fallos para la redirección de la consola.
Remote Terminal Type (valor predeterminado: VT 100/VT 220)	Seleccione VT 100/VT 220 o ANSI .
Redirection After Boot (valor predeterminado: Enabled)	Activa o desactiva la redirección de consola tras reiniciarse el sistema.

Pantalla de seguridad del sistema

En la tabla 2-6 se muestran las opciones y descripciones de los campos de información que aparecen en la pantalla **System Security** (Seguridad del sistema).

Tabla 2-6. 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 41 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.

Tabla 2-6. Opciones de la pantalla de seguridad del sistema (continuación)

Opción	Descripción
Password Status	<p>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.</p> <p>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 del sistema pulsando <Ctrl><Intro>.</p> <p>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).</p>
Power Button	<p>Enciende y apaga la alimentación del sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> • si apaga el sistema mediante el botón de encendido y el sistema ejecuta un sistema operativo compatible con ACPI, el sistema puede realizar un cierre ordenado antes de apagarse. • Si el sistema no ejecuta un sistema operativo compatible con ACPI, se apagará inmediatamente después de pulsar el botón de encendido. <p>Este botón se activa en el programa de configuración del sistema. Si está desactivado, sólo puede encender la alimentación del sistema.</p> <p>NOTA: aunque la opción Power Button (Botón de encendido) tenga el valor Disabled (Desactivado), es posible encender el sistema mediante el botón de encendido.</p>
NMI Button	<p>Activa o desactiva el botón NMI del panel frontal.</p> <p> AVISO: utilice el botón NMI sólo cuando el personal de asistencia cualificado o la documentación del sistema operativo se lo indiquen. Al pulsar este botón, se detiene el sistema operativo y se muestra una pantalla de diagnóstico.</p> <p>Establece la función NMI en On (Activar) o en Off (Desactivar).</p>

Tabla 2-6. 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.

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
- Discard Changes and Exit
- Return to Setup

Funciones de 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. Este procedimiento se describe en “Desactivación de una contraseña olvidada” en la página 111.

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 valor de la opción **Password Status** (Estado de la contraseña) es **Locked** (Bloqueado), 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 utiliza una de estas combinaciones, el sistema emitirá un sonido. 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 proteger el sistema

 **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 una contraseña del sistema alternativa.

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. Después 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> 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 algún carácter no es válido para su uso en contraseñas, el sistema emite un sonido.



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 del sistema alternativa. 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 utiliza una de estas combinaciones, el sistema emitirá un sonido. 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 111.

Configuración de la controladora de administración de la placa base

La controladora de administración de la placa base (BMC) permite configurar, supervisar y recuperar sistemas de forma remota. BMC proporciona las siguientes características:

- Uso del puerto serie y la NIC integrada del sistema
- Registro de errores y sistema de alertas SNMP
- Acceso al estado del sensor y al registro de eventos del sistema
- Control de las funciones del sistema, incluido el encendido y el apagado
- Soporte independiente del estado operativo o de la alimentación del sistema
- Redirección de la consola de texto para la configuración del sistema, las utilidades basadas en texto y las consolas de sistema operativo



NOTA: para acceder de forma remota a la BMC a través de la NIC integrada, debe realizar la conexión de red a la NIC1 integrada.

Para obtener más información sobre cómo utilizar la BMC, consulte la documentación de la BMC y de las aplicaciones de administración de sistemas.

Acceso al módulo de configuración de la BMC

- 1 Encienda o reinicie el sistema.
- 2 Pulse <Ctrl-E> cuando se le solicite tras la POST.

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

Opciones del módulo de configuración de la BMC

Para obtener información sobre las opciones del módulo de configuración de la BMC y sobre cómo configurar el puerto de administración de emergencia (EMP), consulte la publicación *BMC User's Guide* (Guía del usuario de BMC).

Instalación de los componentes del sistema

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

- Cubierta de refrigeración
- Batería del sistema
- Unidad óptica
- Unidades de disco duro
- Ensamblaje del ventilador
- Ventilador de PCI opcional
- Fuente de alimentación
- Tarjetas de expansión
- Tarjeta vertical
- Memoria del sistema
- Procesador
- Panel de control
- Placa base

Herramientas recomendadas

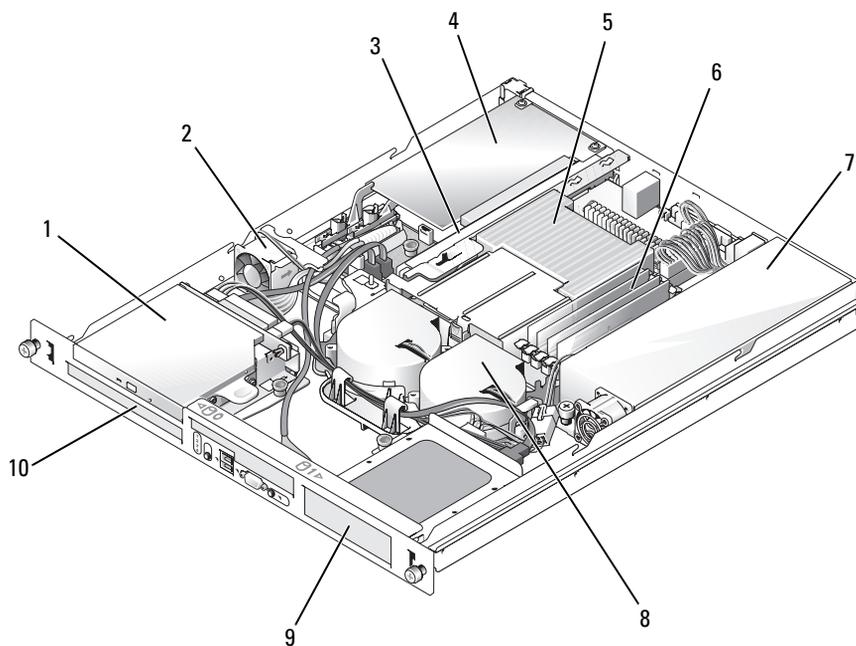
Para llevar a cabo los procedimientos descritos en esta sección, puede necesitar los elementos siguientes:

- Llave para la cerradura del sistema
- Muñequera de conexión a tierra
- Destornillador Phillips del n° 2

Interior del sistema

En la figura 3-1 se han extraído el embellecedor y la cubierta del sistema para ofrecer una vista del interior del sistema.

Figura 3-1. Interior del sistema



- | | | | | | |
|----|-------------------------------------|---|--------------------------------------|---|------------------------|
| 1 | Unidad óptica (opcional) | 2 | Ventilador de PCI | 3 | Tarjeta vertical |
| 4 | Tarjeta de expansión PCI (opcional) | 5 | Procesador y disipador de calor | 6 | Módulos de memoria (4) |
| 7 | Fuente de alimentación | 8 | Módulos de ventilador del procesador | 9 | Unidad de disco duro 1 |
| 10 | Unidad de disco duro 0 | | | | |

La placa base contiene los circuitos de control del sistema y otros componentes electrónicos. El procesador y la memoria están instalados directamente en la placa base. Con una tarjeta vertical, el sistema puede albergar dos tarjetas de expansión. Los compartimentos para periféricos proporcionan espacio para dos unidades de disco duro como máximo y una unidad óptica opcional. La placa base y las unidades reciben alimentación a través de una fuente de alimentación sin redundancia.

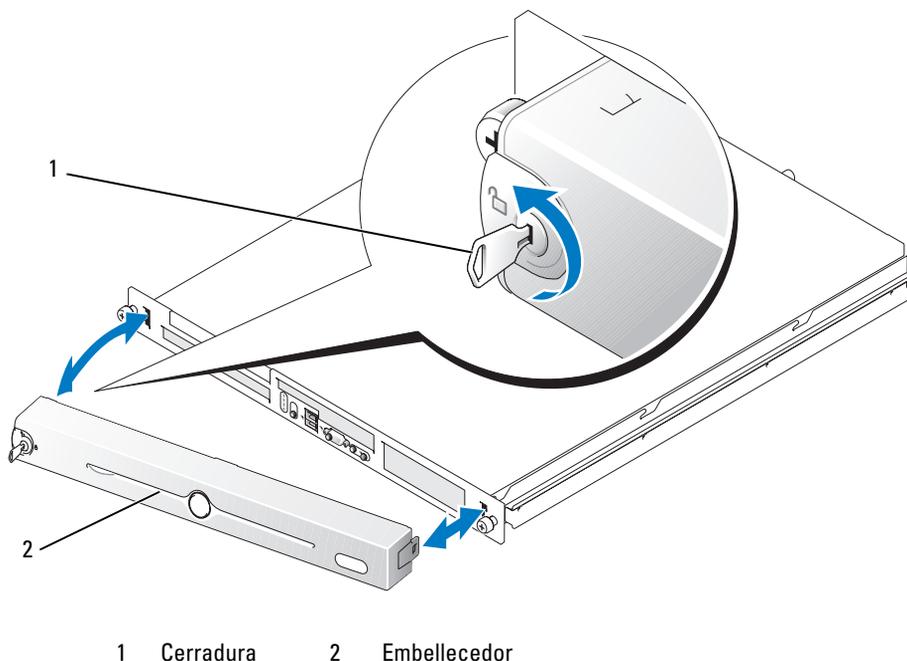
Apertura y cierre del sistema

El sistema incluye un embellecedor y una cubierta opcionales. Para actualizar o solucionar problemas del sistema, retire el embellecedor y la cubierta.

Extracción del embellecedor

- 1 Desbloquee el embellecedor. Vea la figura 3-2.
- 2 Desencaje el extremo izquierdo del embellecedor y tire del embellecedor hacia delante.
- 3 Desenganche el extremo derecho del embellecedor y tire de él para extraerlo del sistema.

Figura 3-2. Instalación y extracción del embellecedor opcional



Instalación del embellecedor

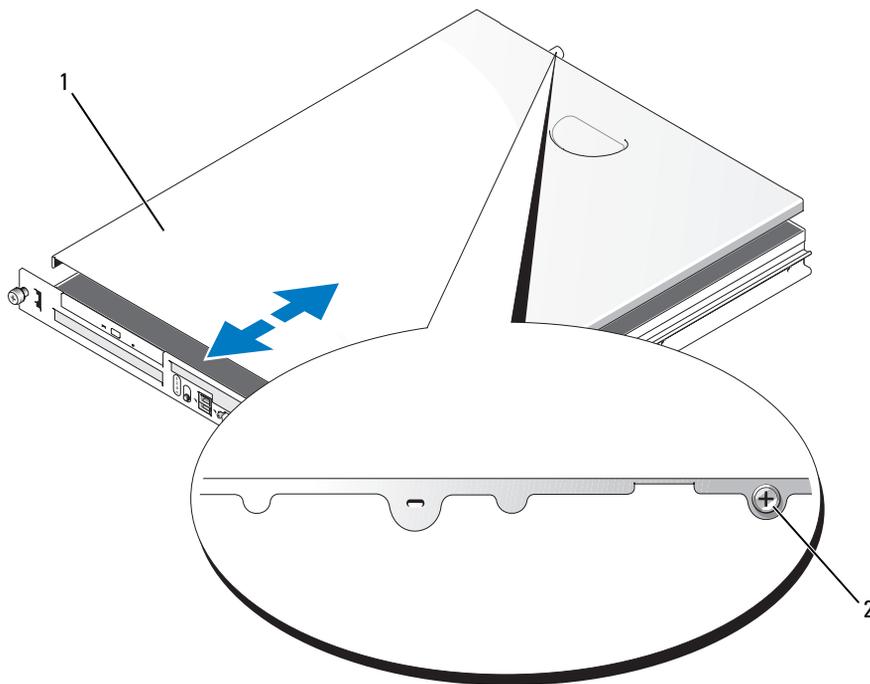
- 1 Enganche el extremo derecho del embellecedor en la ranura correspondiente situada en el lado derecho de la placa frontal del sistema.
- 2 Gire el otro extremo del embellecedor hacia el panel frontal y presione el embellecedor en el panel para enganchar el pestillo.
- 3 Bloquee el embellecedor.

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 y los dispositivos periféricos.
- 2 Extraiga el sistema del rack hasta la posición de bloqueo. Si el sistema está instalado sobre rieles estáticos, extráigalo del rack y colóquelo sobre una superficie de trabajo.
- 3 Para extraer la cubierta del sistema, afloje el tornillo mariposa situado en la parte posterior del sistema. Vea la figura 3-3.
- 4 Deslice la cubierta hacia atrás aproximadamente 1,3 cm y sujete la cubierta por ambos lados.
- 5 Levante con cuidado la cubierta y extráigala del sistema.

Figura 3-3. Instalación y extracción de la cubierta del sistema



- 1 Cubierta del sistema 2 Tornillo mariposa

Cierre del sistema

- 1 Compruebe que no haya dejado herramientas o piezas en el interior del sistema.
- 2 Coloque la cubierta sobre los laterales del chasis y deslícela hacia delante.
- 3 Apriete el tornillo mariposa de la parte posterior del sistema para fijar la cubierta. Vea la figura 3-3.
- 4 Vuelva a colocar el sistema en el rack y vuelva a conectar los cables periféricos.
- 5 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y, a continuación, encienda el sistema.

Cubierta de refrigeración

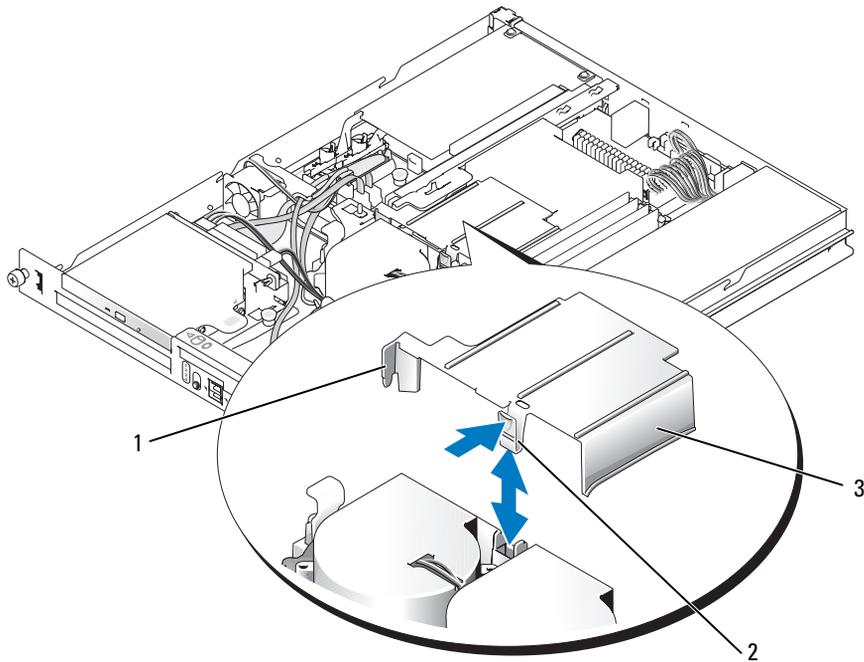
La cubierta de refrigeración cubre el procesador y la batería del sistema, y suministra corriente de aire a estos componentes y a la memoria del sistema.

Extracción de la cubierta de refrigeración

 **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 50.
- 2 Mientras sujeta la cubierta de refrigeración, presione el pestillo de liberación y levante la cubierta del ensamblaje del ventilador. Vea la figura 3-4.
- 3 Extraiga la cubierta de refrigeración.

Figura 3-4. Instalación y extracción de la cubierta de refrigeración



1 Lengüeta 2 Pestillo de liberación 3 Cubierta de refrigeración

Instalación de la cubierta de refrigeración

- 1 Inserte la lengüeta en el lateral de la cubierta de refrigeración y el pestillo de liberación en el ensamblaje del ventilador. Vea la figura 3-4.
- 2 Inserte la cubierta de refrigeración hacia abajo, hasta que el pestillo de liberación se coloque en su lugar. Así la cubierta quedará fijada al ensamblaje del ventilador.
- 3 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 51.

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. 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.

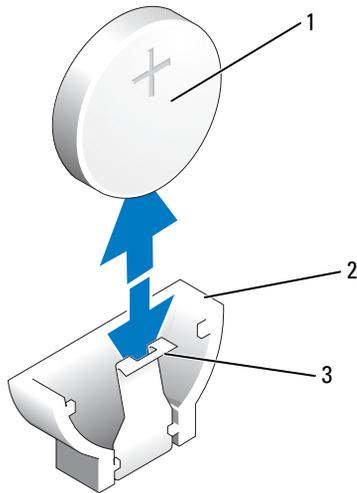
- 1 Abra el programa de configuración del sistema y, si es posible, imprima una copia de las pantallas del programa de configuración del sistema.

Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 31.

- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 50.
- 3 Extraiga la cubierta de refrigeración. Consulte “Extracción de la cubierta de refrigeración” en la página 51.
- 4 Extraiga la tarjeta vertical. Consulte “Extracción de la tarjeta vertical” en la página 71.
- 5 Localice la batería en la placa base. En la figura 6-2 puede ver la ubicación de la batería.
- 6 Sujete la batería con los dedos y extráigala del zócalo de la batería. Vea la figura 3-5.
- 7 Coloque la nueva batería en el zócalo de la batería, tal como se muestra en la figura 3-5.

 **NOTA:** el lado de la batería con la etiqueta “+” debe quedar orientado hacia el lado abierto del zócalo de la batería.

Figura 3-5. Sustitución de la batería



1 Batería 2 Zócalo de la batería 3 Lengüeta de retención

- 8** Vuelva a colocar la tarjeta vertical. Consulte “Instalación de la tarjeta vertical” en la página 72.
- 9** Instale la cubierta de refrigeración. Consulte “Instalación de la cubierta de refrigeración” en la página 52.
- 10** Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 51.
- 11** Abra el programa de configuración del sistema para confirmar que la batería funciona correctamente.
- 12** En la pantalla principal, seleccione **System Time** (Hora del sistema) para introducir la hora y la fecha correctas.
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 93.

Unidad óptica

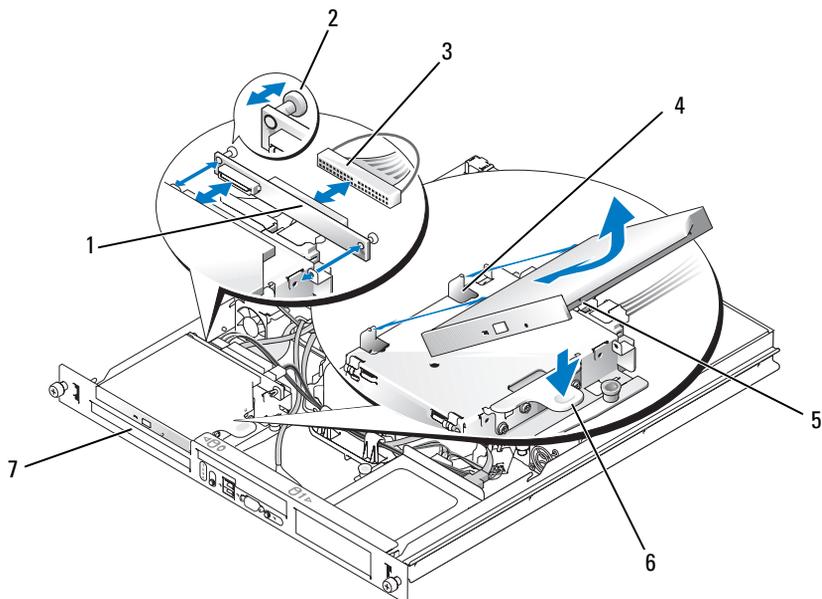
La unidad óptica opcional se monta en un soporte mediante dos patas de alineamiento y una grapa elástica encima de la unidad de disco duro 0. Se conecta una tarjeta mediadora a la parte posterior de la unidad que permite conectar la unidad al conector IDE de la placa base.

Extracción de la unidad óptica

 **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 50.
- 2 Desconecte los cables de alimentación y de interfaz de la tarjeta mediadora de la unidad óptica.
- 3 Tire de los dos fijadores cautivos que sujetan la tarjeta mediadora al portaunidades de disco duro 0. Vea la figura 3-6.
- 4 Desconecte la tarjeta mediadora de la unidad óptica.
- 5 Presione la palanca de liberación del soporte que fija la unidad óptica al portaunidades de disco duro 0. Vea la figura 3-6.
- 6 Levante e incline la unidad óptica para extraerla del soporte, tal como se muestra en la figura 3-6.

Figura 3-6. Extracción e instalación de la unidad óptica opcional



- | | | | | | |
|---|------------------------|---|--------------------------|---|-----------------------------------|
| 1 | Tarjeta mediadora | 2 | Fijadores cautivos (2) | 3 | Cable de interfaz |
| 4 | Patas de retención (4) | 5 | Orificios de montaje (4) | 6 | Palanca de liberación del soporte |
| 7 | Unidad de disco duro 0 | | | | |

Instalación de la unidad óptica

⚠ 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 Alinee los orificios de montaje de la unidad óptica con las patas de retención del soporte de la unidad de disco duro 0. Vea la figura 3-6.
- 2 Baje la unidad hasta que se asiente en su lugar.
- 3 Conecte la tarjeta mediadora a la unidad óptica.
Empuje los fijadores hacia el interior de las cañas de los fijadores cautivos hasta que se asienten en su lugar.
- 4 Conecte los cables de alimentación y de interfaz a la tarjeta mediadora de la unidad óptica.
- 5 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 51.

Configuración de la unidad de inicio

La unidad o el dispositivo desde el que se inicia el sistema está determinado por la secuencia de inicio especificada en el programa de configuración del sistema. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 31. Para iniciar el sistema desde una unidad de disco duro o desde una matriz de unidades, las unidades deben conectarse a la controladora adecuada:

- Para los sistemas que utilizan la controladora de unidad de disco duro integrada, la unidad maestra (unidad 0) debe estar conectada al conector SATA_PORT_0 de la placa base. Para identificar los conectores de la placa base, vea la figura 6-2.
- Para los sistemas con una controladora SAS instalada, la unidad de disco duro debe estar conectada a la tarjeta controladora SAS. Consulte la documentación incluida con la tarjeta controladora.
- Para iniciar desde una matriz RAID SAS, la unidad debe estar conectada a la tarjeta controladora RAID. Consulte la documentación incluida con la tarjeta controladora.

Unidades de disco duro

El sistema puede contener un máximo de dos unidades de disco duro SATA o SAS sin acoplamiento activo. Si el sistema contiene unidades de disco duro SAS, éstas deben conectarse a una tarjeta controladora SAS. Los cables para la unidad de disco duro 1 pasan por una abrazadera para cables montada en el chasis.

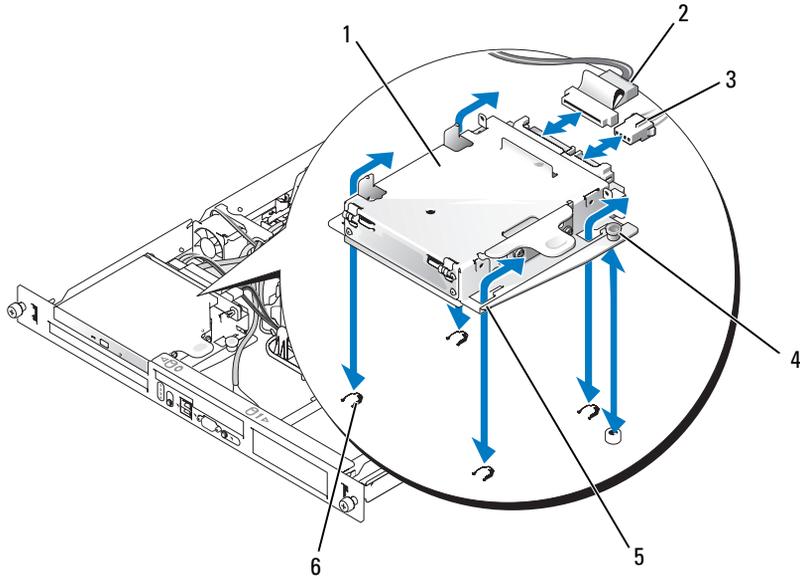
Extracción de una unidad de disco duro

Para extraer e instalar unidades de disco duro SATA o SAS se siguen los mismos procedimientos.

 **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.

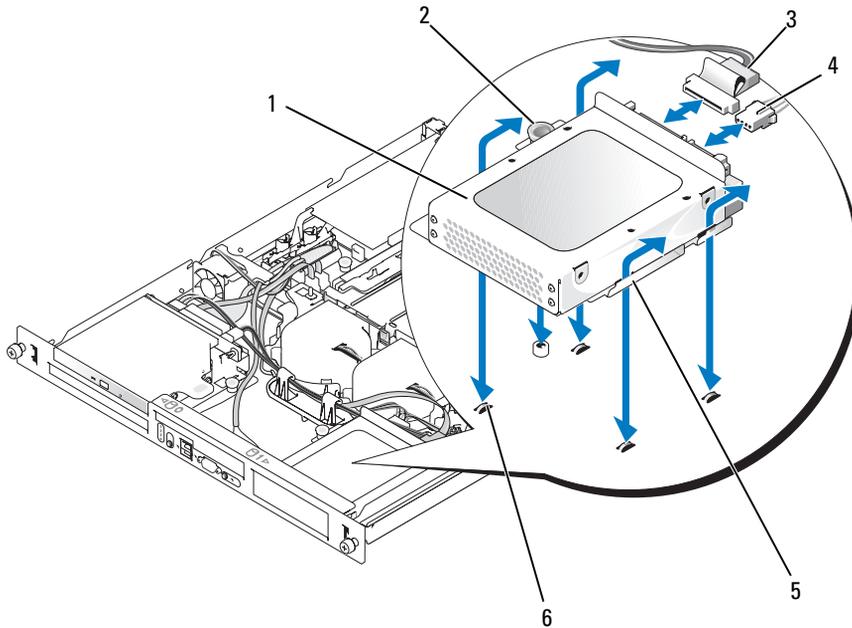
- 1 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 50.
- 2 Si procede, extraiga la unidad óptica.
Si va a extraer la unidad de disco duro 0, extraiga la unidad óptica. Consulte “Extracción de la unidad óptica” en la página 55.
- 3 Desconecte los cables de alimentación y de interfaz de la unidad de disco duro.
Los cables de interfaz de las unidades de disco duro SATA se conectan a la placa base. En la figura 6-2 puede ver la ubicación de los conectores de la placa base.
Los cables de interfaz para unidades de disco duro SAS se conectan a una tarjeta controladora.
- 4 Tire hacia arriba del fiador que sujeta el portaunidades de disco duro al chasis. Vea la figura 3-7.
- 5 Deslice el portaunidades de disco duro hacia atrás y extráigalo del chasis.

Figura 3-7. Extracción del portaunderes de disco duro HDD0



- | | | | | | |
|---|---------------------------------|---|-------------------|---|-----------------------|
| 1 | Portaunderes de disco duro HDD0 | 2 | Cable de interfaz | 3 | Cable de alimentación |
| 4 | Fiador | 5 | Muescas (4) | 6 | Lengüetas (4) |

Figura 3-8. Extracción del portaunidades de disco duro HDD1



- | | | | | | |
|---|----------------------------------|---|------------|---|-------------------|
| 1 | Portaunidades de disco duro HDD1 | 2 | Fiador | 3 | Cable de interfaz |
| 4 | Cable de alimentación | 5 | Muecas (4) | 6 | Lengüetas (4) |

6 Con un destornillador Phillips del n° 2, quite los cuatro tornillos que fijan la unidad de disco duro al portaunidades y extraiga la unidad del portaunidades. Vea la figura 3-10.

Figura 3-9. Extracción de la unidad de disco duro del portaunidades HDD0

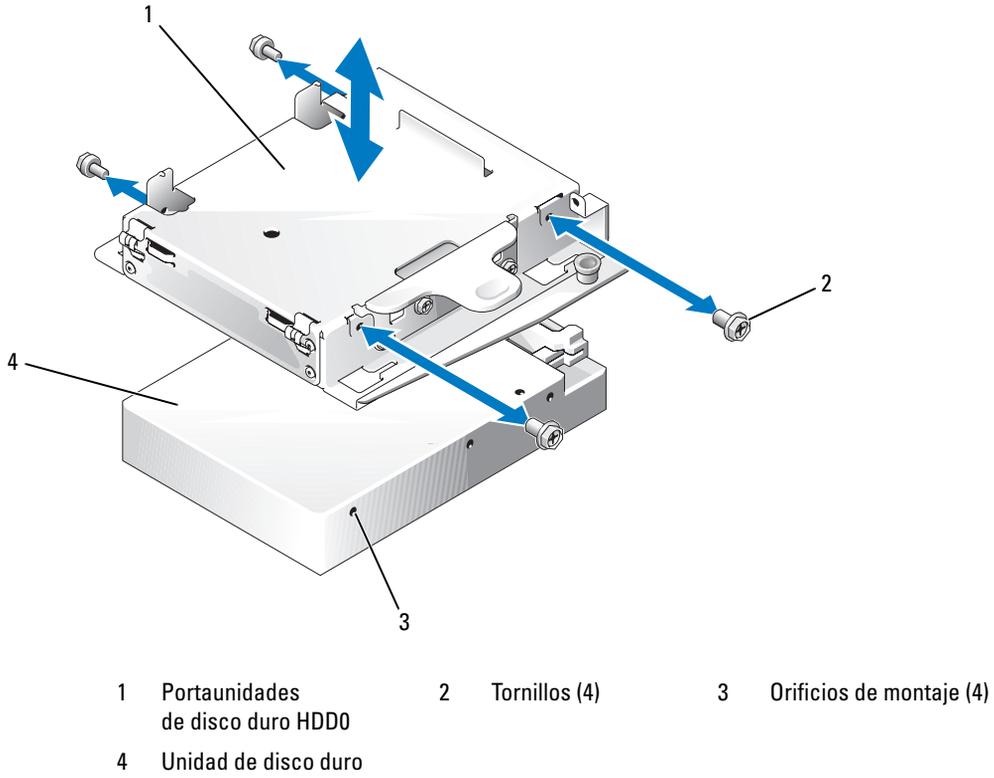
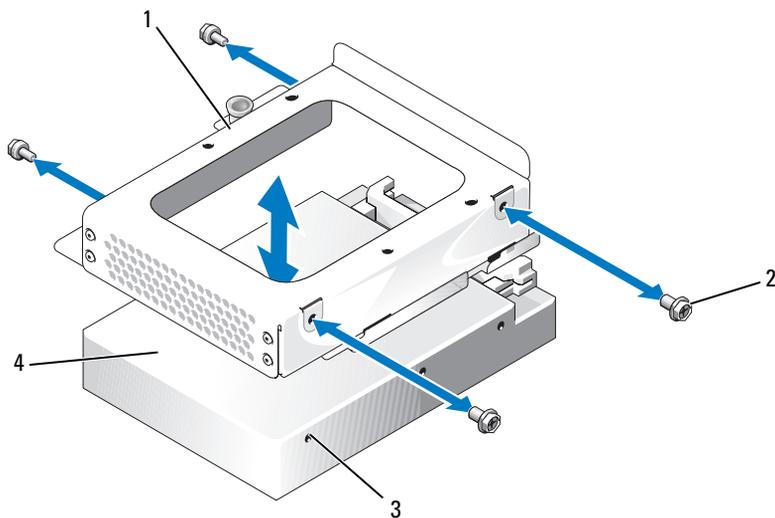


Figura 3-10. Extracción de la unidad de disco duro del portaunidades HDD1



- | | | | | | |
|---|----------------------------------|---|---------------|---|--------------------------|
| 1 | Portaunidades de disco duro HDD1 | 2 | Tornillos (4) | 3 | Orificios de montaje (4) |
| 4 | Unidad de disco duro | | | | |

Instalación de una unidad de disco duro

⚠ 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 Alinee los orificios de montaje de la unidad de disco duro con los orificios del portaunidades.
- 2 Con un destornillador Phillips del nº 2, coloque los cuatro tornillos que fijan la unidad de disco duro al portaunidades. Vea la figura 3-10.
- 3 Alinee el portaunidades de disco duro de forma que las lengüetas del chasis entren en las muescas del portaunidades. Vea la figura 3-7.
- 4 Empuje el portaunidades hasta que se detenga.
- 5 Presione el fiador para fijar el portaunidades de disco duro al chasis. Vea la figura 3-7 y la figura 3-8.

- 6 Conecte los cables de alimentación y de interfaz a la nueva unidad:
 - Si no hay ninguna tarjeta controladora SAS, conecte los cables de interfaz SATA a las unidades de disco duro y a los conectores SATA de la placa base. Conecte la unidad de disco duro 0 al conector SATA_0 y la unidad de disco duro 1 al conector SATA_1. En la figura 6-2 puede ver la ubicación de los conectores SATA.
 - Si hay una tarjeta controladora SAS, conecte el cable HDD0 de la controladora SAS a la unidad de disco duro 0 y conecte el cable HDD1 a la unidad de disco duro 1. Para obtener más información, consulte la documentación de la tarjeta controladora.
- 7 Instale la unidad de CD.

Si va a extraer la unidad de disco duro 0, instale la unidad de CD. Consulte “Instalación de la unidad óptica” en la página 56.
- 8 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 51.

Instalación de una tarjeta controladora SAS

Consulte “Instalación de una tarjeta de expansión” en la página 68 para obtener instrucciones generales sobre la instalación de la tarjeta controladora. Consulte la documentación de la tarjeta controladora para obtener información específica sobre cómo instalar y configurar la tarjeta.

 **AVISO:** si la controladora SAS tiene un conector de almacenamiento externo, debe instalar el ensamblaje del ventilador de PCI opcional en el sistema para mantener un entorno de refrigeración adecuado. Si no instala el ensamblaje del ventilador, el sistema puede sobrecalentarse y apagarse de forma inesperada. Consulte “Instalación del ensamblaje del ventilador de PCI” en la página 65 para obtener las instrucciones de instalación del ensamblaje del ventilador de PCI.

Ensamblaje del ventilador

El ensamblaje del ventilador contiene dos ventiladores y proporciona refrigeración al procesador y a los módulos de memoria.

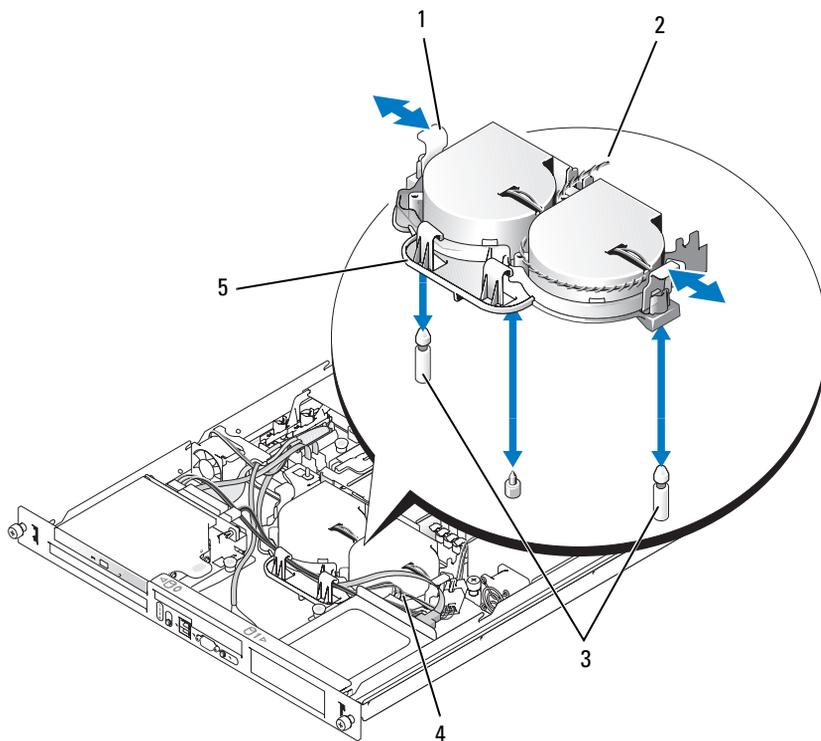
Extracción del ensamblaje del ventilador

 **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 50.
- 2 Extraiga la cubierta de refrigeración. Consulte “Extracción de la cubierta de refrigeración” en la página 51.
- 3 Desconecte el cable de alimentación del ensamblaje del ventilador de la placa base. Vea la figura 3-11.
- 4 Extraiga el cable de datos de la unidad de disco duro 1, si está instalado. Vea la figura 3-11.

- 5 Extraiga el cable de alimentación de la unidad de disco duro 0, si está instalado.
- 6 Tire de los cables y sáquelos de la bandeja para cables del ventilador. Vea la figura 3-11.
- 7 Mientras tiene apretadas las dos palancas de liberación del ensamblaje del ventilador, levante el ensamblaje extrayéndolo de los dos postes de fijación y del chasis. Vea la figura 3-11.

Figura 3-11. Instalación y extracción del ensamblaje del ventilador



- | | | | | | |
|---|--|---|-----------------------|---|------------------------|
| 1 | Palancas de liberación (2) | 2 | Cable de alimentación | 3 | Postes de fijación (2) |
| 4 | Cable de datos de la
unidad de disco duro 1 | 5 | Bandeja para cables | | |

Instalación del ensamblaje del ventilador

- 1 Alinee los orificios del ensamblaje del ventilador con los dos postes de fijación del ensamblaje del ventilador. Vea la figura 3-11.
- 2 Baje el ensamblaje del ventilador hasta que las palancas de liberación encajen en los postes de fijación.
- 3 Pase los cables por la bandeja para cables del ensamblaje del ventilador. Vea la figura 3-11.
- 4 Vuelva a conectar el cable de datos de la unidad de disco duro 1 a la unidad de disco duro. Vea la figura 3-11.
- 5 Vuelva a conectar el cable de alimentación del ensamblaje del ventilador a la placa base.
- 6 Instale la cubierta de refrigeración. Consulte “Instalación de la cubierta de refrigeración” en la página 52.
- 7 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 51.

Ensamblaje del ventilador de PCI opcional

El módulo de ventilador de PCI opcional proporciona refrigeración a las tarjetas de expansión.



AVISO: si el sistema incluye una controladora SAS que puede conectarse a un sistema de almacenamiento externo, se requiere el ensamblaje del ventilador de PCI. Si se extrae el ensamblaje del ventilador o se desactiva el ventilador, el sistema puede sobrecalentarse y apagarse de forma inesperada.

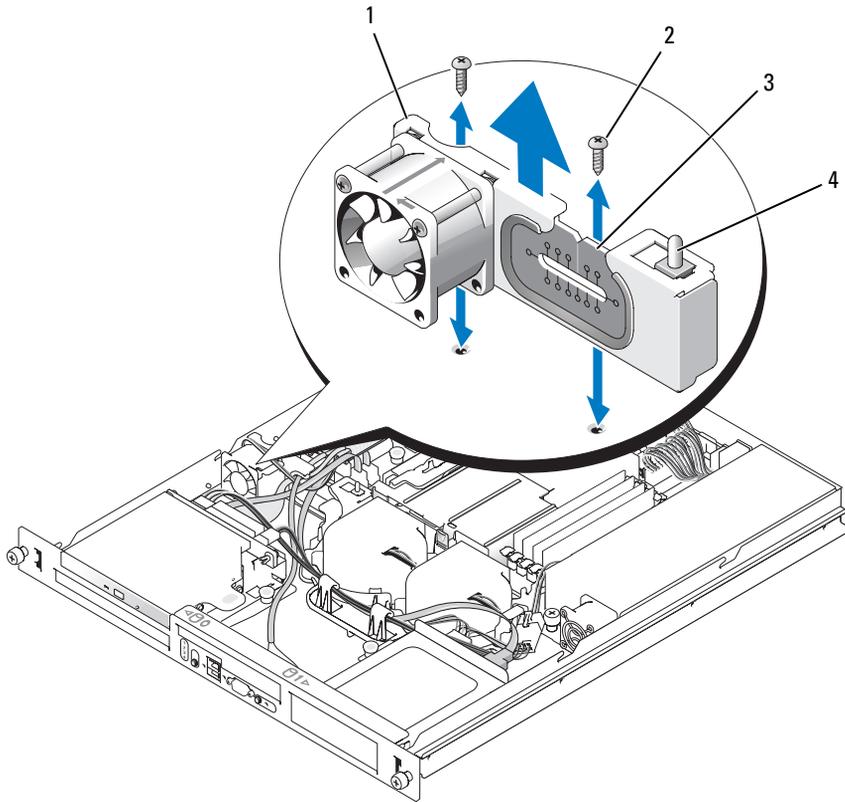
Extracción del ensamblaje del ventilador de PCI



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 50.
- 2 Desconecte los cables siguientes de la placa base y la controladora SAS (si procede):
 - Cable de alimentación del ventilador
 - Cable del interruptor de intrusión
 - Cables de interfaz de la unidad de disco duro
 - Cable de interfaz del panel de control
 - Cable de interfaz de la unidad óptica (si procede)
- 3 Tire de los cables de interfaz a través de la hendidura del panel y retírelos del paso. Vea la figura 3-12.
- 4 Con un destornillador Phillips del nº 2, quite los dos tornillos que fijan el ensamblaje del ventilador de PCI al chasis. Vea la figura 3-12.
- 5 Extraiga el ensamblaje del ventilador del sistema.

Figura 3-12. Instalación y extracción del ensamblaje del ventilador de PCI



- | | | | | | |
|---|---------------------------------------|---|---------------|---|---------------------|
| 1 | Ensamblaje del ventilador de PCI | 2 | Tornillos (2) | 3 | Hendidura del panel |
| 4 | Interruptor de intrusión en el chasis | | | | |

Instalación del ensamblaje del ventilador de PCI

- 1 Alinee el ensamblaje del ventilador con los orificios para tornillo del chasis y utilice un destornillador Phillips del n° 2 para colocar los dos tornillos de montaje. Vea la figura 3-12.
- 2 Conecte el cable de alimentación del ventilador al conector PCI FAN de la placa base. En la figura 6-2 puede ver la ubicación del conector.
- 3 Conecte el cable del interruptor de intrusión al conector INTRUSION_SWITCH de la placa base. En la figura 6-2 puede ver la ubicación del conector.
- 4 Pase todos los conectores de interfaz por la hendidura del panel.

- 5 Enchufe los conectores de la unidad de disco duro en los conectores SATA de la placa base o en la controladora SAS, si procede. Consulte “Instalación de una unidad de disco duro” en la página 61.
- 6 Conecte el cable de interfaz del panel de control al conector FP_CONN1 de la placa base. En la figura 6-2 puede ver la ubicación del conector.
- 7 Conecte el cable de interfaz de la unidad óptica al conector IDE de la placa base. En la figura 6-2 puede ver la ubicación del conector.
- 8 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 51.

Fuente de alimentación

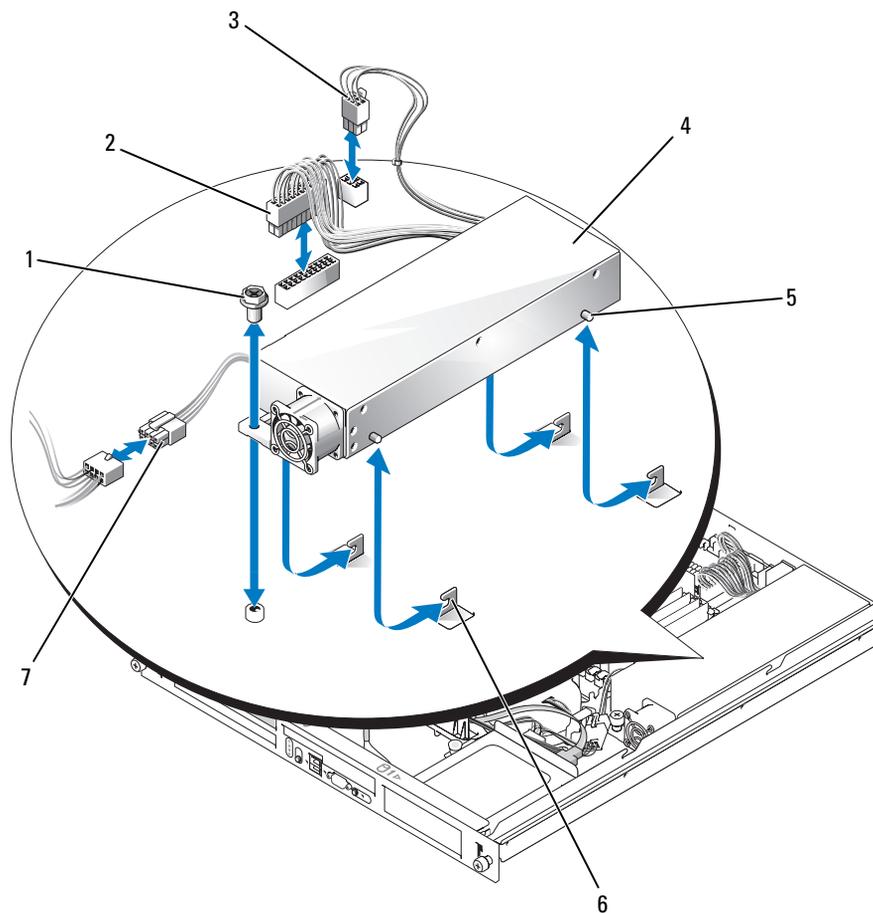
El sistema admite una sola fuente de alimentación sin redundancia.

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 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 50.
- 2 Desconecte los cables de la fuente de alimentación siguientes:
 - a P3 del mazo de cables de la unidad de disco duro
 - b P2 del conector de la placa base 12 V
 - c P2 del conector de la placa base CON_ALIM
- 3 Con un destornillador Phillips del nº 2, extraiga el tornillo situado en la parte frontal de la fuente de alimentación que fija ésta al chasis. Vea la figura 3-13.
- 4 Deslice la fuente de alimentación hacia delante y levántela para extraerla del chasis.

Figura 3-13. Instalación y extracción de la fuente de alimentación



- | | | | | | |
|---|------------------------|---|-------------|---|--------------------------|
| 1 | Tornillo | 2 | Conector P1 | 3 | Conector P2 |
| 4 | Fuente de alimentación | 5 | Patas (4) | 6 | Soportes de fijación (4) |
| 7 | Conector P3 | | | | |

Instalación de la fuente de alimentación

- 1 Introduzca la fuente de alimentación en el chasis y deslícela hacia atrás hasta que sus cuatro patas encajen en los soportes de fijación.
- 2 Con un destornillador Phillips número 2, instale el tornillo situado en la parte frontal de la fuente de alimentación que fija ésta al chasis.
- 3 Conecte los cables de la fuente de alimentación siguientes:
 - a P3 al mazo de cables de la unidad de disco duro
 - b P2 al conector de la placa base 12 V
 - c P1 al conector de la placa base CON_ALIM
- 4 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 51.

Tarjetas de expansión

El sistema está disponible con una tarjeta vertical opcional PCIe o PCI-X/PCIe. La tarjeta vertical PCIe contiene dos ranuras de expansión PCIe con conectores x8: la ranura 1 tiene capacidad x4 y la ranura 2 tiene capacidad x8. La tarjeta vertical PCI-X/PCIe proporciona una ranura de expansión PCI-X y una ranura de expansión PCIe x8. Si va a instalar una tarjeta controladora de acceso remoto, debe utilizar la ranura superior de una tarjeta vertical PCI-X/PCIe. Consulte “Conectores de tarjeta vertical PCIe” en la página 110 para ver las ubicaciones de las ranuras para tarjeta de expansión en los dos tipos de tarjetas verticales.

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 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 50.
- 2 Extraiga la pieza de fijación de la tarjeta de expansión adyacente a las ranuras de la tarjeta de expansión. Vea la figura 3-14.
- 3 Deslice el dispositivo de retención deslizante de la tarjeta de expansión hasta la posición contraída o abierta. Vea la figura 3-15.
- 4 Extraiga el cubrerranuras de la ranura que utilizará.

 **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.

5 Inserte firmemente la tarjeta de expansión en el conector de la tarjeta de expansión de la tarjeta vertical hasta que encaje por completo.

NOTA: asegúrese de que el soporte de la tarjeta de expansión también quede insertado en la ranura de fijación del panel posterior del chasis.

6 Vuelva a colocar el dispositivo de retención de la tarjeta de expansión. Vea la figura 3-14.

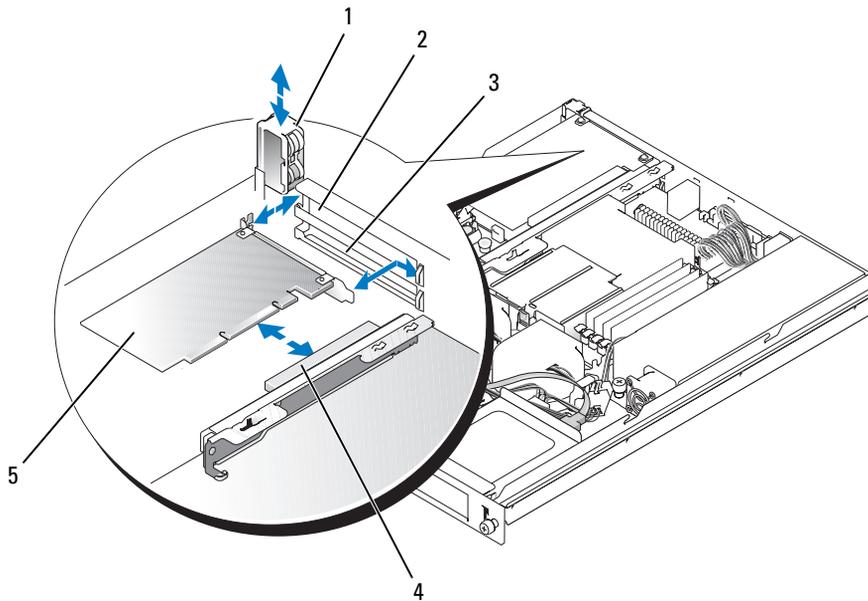
7 Deslice el dispositivo de retención deslizante de la tarjeta de expansión hasta la posición cerrada de forma que sujete el borde de la tarjeta de expansión. Vea la figura 3-15.

8 Conecte los cables internos o externos a la tarjeta de expansión.

NOTA: es posible que tenga que quitar la tarjeta vertical para instalar determinadas tarjetas de expansión con conectores internos. Consulte “Tarjeta vertical” en la página 71.

9 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 51.

Figura 3-14. Instalación y extracción de tarjetas de expansión



1 Dispositivo de retención de la tarjeta de expansión

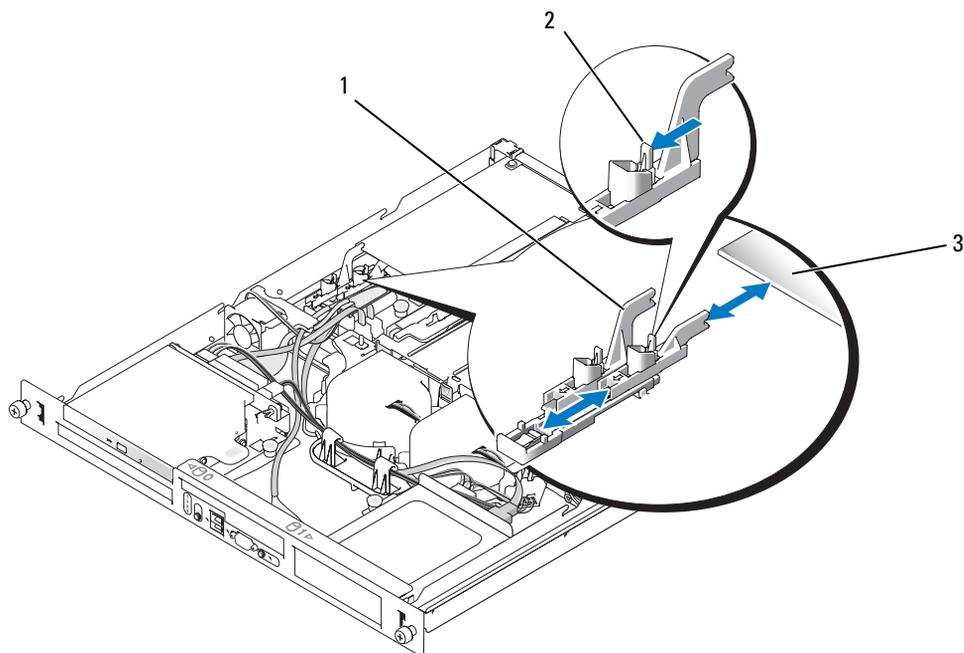
2 Ranura 1

3 Ranura 2

4 Conector de la tarjeta de expansión (en la tarjeta vertical)

5 Tarjeta de expansión

Figura 3-15. Apertura y cierre del dispositivo de retención deslizante de la ranura de expansión



- 1 Dispositivo de retención deslizante de la tarjeta de expansión 2 Lengüeta de liberación 3 Tarjeta de expansión

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 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 50.
- 2 Desconecte los cables internos o externos que estén conectados a la tarjeta de expansión.
- 3 Levante la pieza de fijación de la tarjeta de expansión adyacente a las ranuras PCI. Vea la figura 3-14.
- 4 Deslice el dispositivo de retención deslizante de la tarjeta de expansión hasta la posición contraída o abierta. Vea la figura 3-15.
- 5 Sujete los bordes de la tarjeta de expansión con los dedos de ambas manos y extraiga con cuidado la tarjeta del conector para tarjetas de expansión.

- 6 Si va a extraer la tarjeta de forma permanente, coloque el cubrerranuras metálico en la abertura de la ranura para tarjetas vacía.



NOTA: es necesario instalar cubrerranuras 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.

- 7 Vuelva a colocar el dispositivo de retención de la tarjeta de expansión.
- 8 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 51.

Tarjeta vertical

La tarjeta vertical tiene dos ranuras para tarjetas de expansión. Consulte “Tarjetas de expansión” en la página 68 para obtener información detallada sobre las ranuras para tarjetas de expansión.

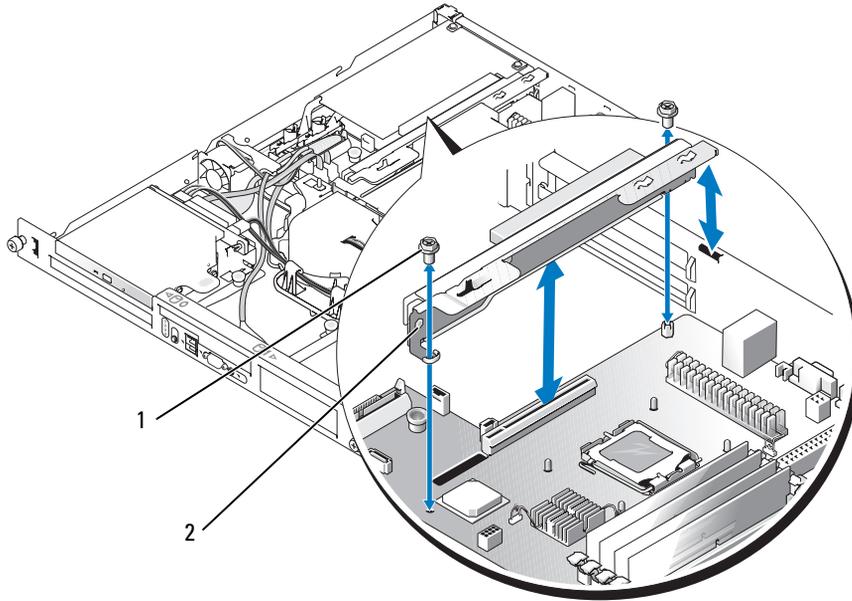
Extracción de la tarjeta vertical



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 50.
- 2 Extraiga las tarjetas de expansión. Consulte “Extracción de una tarjeta de expansión” en la página 70.
- 3 Con un destornillador Phillips del n° 2, quite los dos tornillos que fijan la tarjeta vertical al chasis. Vea la figura 3-16.
- 4 Tire de la tarjeta vertical hacia arriba y extráigala del sistema.

Figura 3-16. Instalación y extracción de la tarjeta vertical



- 1 Tornillos (2) 2 Tarjeta vertical

Instalación de la tarjeta vertical

⚠ 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 Inserte firmemente la tarjeta vertical en el conector de la tarjeta de la placa base hasta que quede bien asentada.
- 2 Con un destornillador Phillips del n° 2, coloque los dos tornillos que fijan la tarjeta vertical a la placa base.
- 3 Instale las tarjetas de expansión. Consulte “Instalación de una tarjeta de expansión” en la página 68.
- 4 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 51.

Memoria del sistema

Los cuatro zócalos de módulo de memoria se encuentran en la placa base junto a la fuente de alimentación, y pueden albergar de 512 MB a 8 GB de memoria ECC PC-3200 (DDR2 533 o DDR 667) sin búfer. Consulte la figura 6-2 para ver la ubicación de los zócalos de los módulos de memoria.

Puede ampliar la memoria del sistema instalando combinaciones de módulos de memoria sin búfer de 512 MB, 1 GB y 2 GB. Si recibe un mensaje de error donde se indica que se ha excedido la memoria máxima, consulte “Mensajes del sistema” en la página 16 para obtener más información. Dell tiene a su disposición kits de ampliación de memoria.



NOTA: los módulos de memoria deben ser compatibles con PC-3200.

Pautas para la instalación de módulos de memoria

Los zócalos de módulos de memoria se disponen en bancos (1 y 2) y en dos canales (A y B).

Los bancos de módulos de memoria se identifican de la siguiente manera:

Banco 1: DIMM1_A y DIMM1_B

Banco 2: DIMM2_A y DIMM2_B

Los bancos de módulos de memoria deben instalarse en pares idénticos en el caso de configuraciones con más de un módulo de memoria. Por ejemplo, si el zócalo DIMM1_A contiene un módulo de memoria de 512 MB, el segundo módulo deberá ser de 512 MB y deberá instalarse en el zócalo DIMM1_B.

En la tabla 3-1 se muestran ejemplos de las diferentes configuraciones de memoria que se basan en las pautas siguientes:

- La configuración de memoria mínima es 512 MB.
- Si sólo se instala un módulo de memoria, éste debe instalarse en el zócalo DIMM1_A.
- Un banco debe contener módulos de memoria idénticos.
- Instale los módulos de memoria del banco 1 (DIMM1_x) antes que los del banco 2 (DIMM2_x).
- No es posible instalar tres módulos de memoria.

Tabla 3-1. Ejemplos de configuraciones de módulos de memoria

Memoria total	DIMM1_A	DIMM2_A	DIMM1_B	DIMM2_B
512 MB	512 MB	Ninguno	Ninguno	Ninguno
1 GB	512 MB	Ninguno	512 MB	Ninguno
1 GB	1 GB	Ninguno	Ninguno	Ninguno
2 GB	512 MB	512 MB	512 MB	512 MB
2 GB	1 GB	Ninguno	1 GB	Ninguno
3 GB	1 GB	512 MB	1 GB	512 MB

Tabla 3-1. Ejemplos de configuraciones de módulos de memoria (continuación)

Memoria total	DIMM1_A	DIMM2_A	DIMM1_B	DIMM2_B
4 GB	1 GB	1 GB	1 GB	1 GB
4 GB	2 GB	Ninguno	2 GB	Ninguno
5 GB	2 GB	512 MB	2 GB	512 MB
6 GB	2 GB	1 GB	2 GB	1 GB
8 GB	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB

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. 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 50.
- 2 Localice los zócalos de módulo de memoria. Vea la figura 6-2.
- 3 Presione los expulsores del zócalo de módulo de memoria hacia abajo y hacia fuera, como se muestra en la figura 3-17, para que el módulo de memoria pueda insertarse en el zócalo.
- 4 Alinee el conector de borde del módulo de memoria con las guías de alineamiento del zócalo e inserte el módulo de memoria en el zócalo.

 **NOTA:** el zócalo de módulo de memoria tiene dos guías de alineamiento que permiten instalar el módulo de memoria en el zócalo en una sola dirección.

- 5 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.

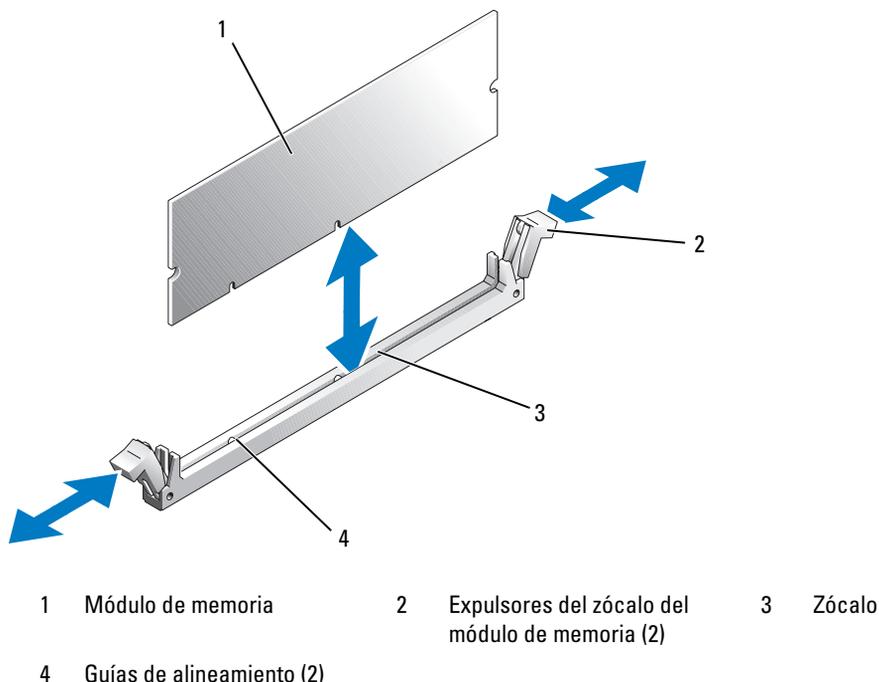
Cuando el módulo de memoria está encajado correctamente en el zócalo, los expulsores del zócalo deben estar alineados con los expulsores de los otros zócalos que tienen instalados módulos de memoria.

- 6 Repita del paso 2 al paso 5 de este procedimiento para instalar los módulos de memoria restantes. Consulte la tabla 3-1 para ver configuraciones válidas de la memoria.
- 7 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 51.
- 8 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.

- 9 Si el valor es incorrecto, es posible que uno o varios de los módulos de memoria no estén instalados correctamente. Repita del paso 1 al paso 8 de este procedimiento, procurando que los módulos de memoria queden bien encajados en sus zócalos.
- 10 Ejecute la prueba de la memoria del sistema incluida en los diagnósticos del sistema. Consulte “Ejecución de los diagnósticos del sistema” en la página 103.

Figura 3-17. Instalación y extracción de un módulo de memoria



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. 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 50.
- 2 Localice los zócalos de módulo de memoria. Vea la figura 6-2.
- 3 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 3-17.
- 4 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 51.

Procesador

Puede actualizar el procesador para beneficiarse de las opciones de velocidad y funcionalidad que se incorporen más adelante. El procesador y su memoria caché interna asociada se encuentran en un paquete LGA (matriz de contactos en rejilla) que se instala en un zócalo ZIF de la placa base.

Sustitución 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. 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 50.

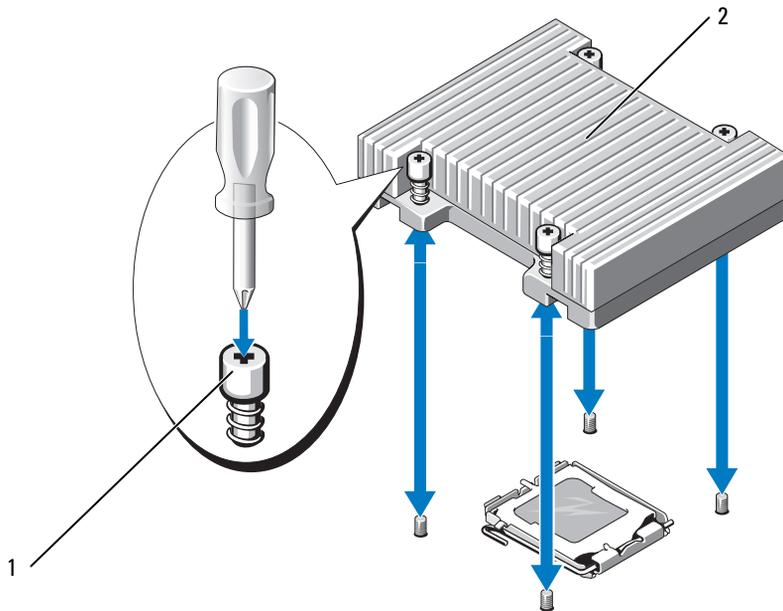
 **AVISO:** no extraiga el disipador de calor de un procesador a menos que vaya a extraer el procesador. El disipador de calor es necesario para mantener unas condiciones térmicas óptimas.

 **NOTA:** 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.

2 Extraiga la cubierta de refrigeración. Consulte “Extracción de la cubierta de refrigeración” en la página 51.

3 Con un destornillador Phillips del nº 2, afloje los cuatro tornillos cautivos que fijan el disipador de calor a la placa base. Vea la figura 3-18.

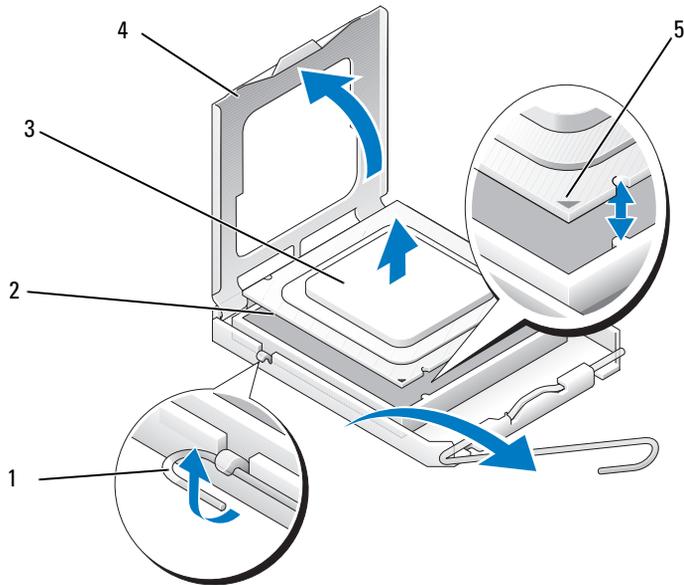
Figura 3-18. Instalación y extracción del disipador de calor



1 Tornillos cautivos (4) 2 Disipador de calor

- 4 Espere 30 segundos para que el disipador de calor se suelte del procesador.
- 5 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 extraer el disipador de calor del procesador haciendo palanca.
- 6 Levante el disipador de calor para extraerlo del procesador y déjelo aparte.
- 7 Presione la palanca de liberación del zócalo del procesador; a continuación, tire de la palanca hasta la posición totalmente abierta. Vea la figura 3-19.
- 8 Abra la cubierta del procesador. Vea la figura 3-19.
- 9 Levante el procesador verticalmente para extraerlo del zócalo. Deje la cubierta del procesador y la palanca de liberación en la posición abierta de modo que el zócalo esté listo para alojar el nuevo procesador. Vea la figura 3-19.

Figura 3-19. Instalación y extracción del procesador



- | | | | | | |
|---|---|---|----------------------------|---|------------|
| 1 | Palanca de liberación del zócalo del procesador | 2 | Zócalo del procesador | 3 | Procesador |
| 4 | Cubierta del procesador | 5 | Localizadores de la pata 1 | | |

- 10 Desembale el nuevo procesador.
- 11 Asegúrese de que la palanca de liberación del zócalo del procesador esté en posición totalmente abierta.
- 12 Alinee las esquinas de la pata 1 del procesador y el zócalo. Vea la figura 3-19.
- ➔ **AVISO:** debe colocar el procesador correctamente en el zócalo para evitar que el procesador y la placa base resulten dañados cuando encienda el ordenador. No toque ni doble las patas del zócalo.
- 13 Inserte el procesador ligeramente en el zócalo de forma que quede nivelado. Cuando el procesador esté en la posición correcta, presione con cuidado hasta asentarlos en el zócalo.
- 14 Cierre la cubierta del procesador.
- 15 Vuelva a girar la palanca de liberación hacia abajo hasta que se asiente en su lugar para fijar la cubierta del procesador.

- 16 Instale el disipador de calor.
 - a Con un paño limpio que no deje pelusa, retire la pasta térmica del disipador de calor. **NOTA:** utilice el disipador de calor extraído anteriormente en este procedimiento.
 - b Aplique pasta térmica de manera uniforme en la parte superior del procesador.
 - c Coloque el disipador de calor sobre el procesador. Vea la figura 3-18.
 - d Con un destornillador Phillips del n° 2, apriete en diagonal los cuatro tornillos cautivos que fijan el disipador de calor a la placa base. Vea la figura 3-18.
- 17 Instale la cubierta de refrigeración. Consulte “Instalación de la cubierta de refrigeración” en la página 52.
- 18 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 51.

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.
- 19 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 31.
- 20 Ejecute los diagnósticos del sistema para verificar que el nuevo procesador funciona correctamente.

Consulte “Ejecución de los diagnósticos del sistema” en la página 103 para obtener información sobre la ejecución de diagnósticos y la solución de problemas del procesador.

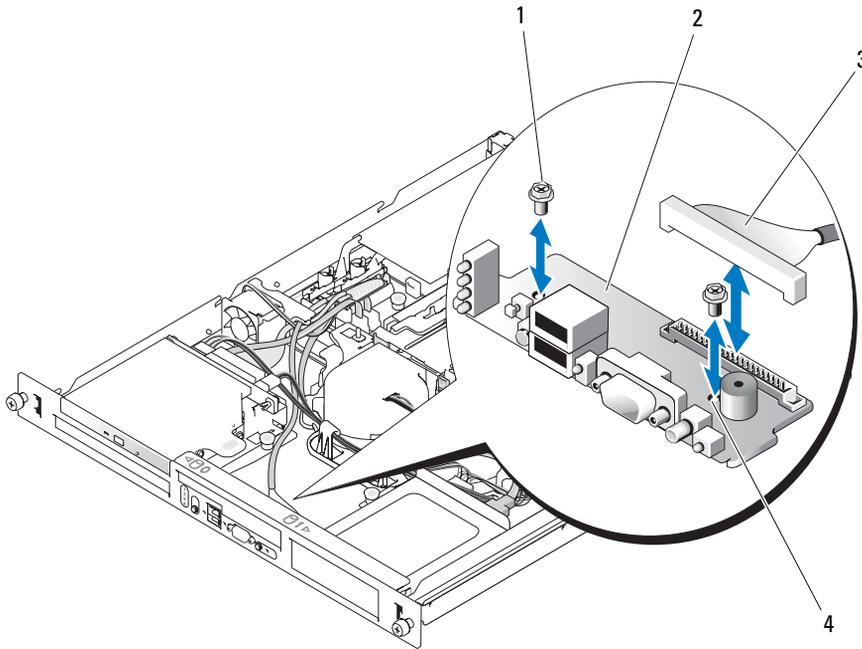
Ensamblaje del panel de control (procedimiento exclusivo para el servicio técnico)

Extracción del ensamblaje del panel de control

 **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 50.
- 2 Desconecte los cables del panel de control. Vea la figura 3-20.
- 3 Con un destornillador Phillips del n° 2, quite los dos tornillos que fijan el ensamblaje del panel de control al chasis. Vea la figura 3-20.
- 4 Levante con precaución la parte posterior del ensamblaje del panel de control para dejar al descubierto los tornillos de montaje del chasis y extraiga el ensamblaje del sistema.

Figura 3-20. Instalación y extracción del ensamblaje del panel de control



- | | | | | | |
|---|---------------------------------|---|---------------|---|--------|
| 1 | Ensamblaje del panel de control | 2 | Tornillos (2) | 3 | Cables |
| 4 | Orificios de montaje (2) | | | | |

Instalación del ensamblaje del panel de control

⚠ 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 Alinee los orificios de montaje del ensamblaje del panel de control con los orificios de montaje del chasis. Vea la figura 3-20.
- 2 Con un destornillador Phillips del n° 2, coloque los dos tornillos que fijan el ensamblaje del panel de control al chasis. Vea la figura 3-20.
- 3 Conecte los cables del panel de control. Vea la figura 3-20.
- 4 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 51.

Placa base (procedimiento exclusivo para el servicio técnico)

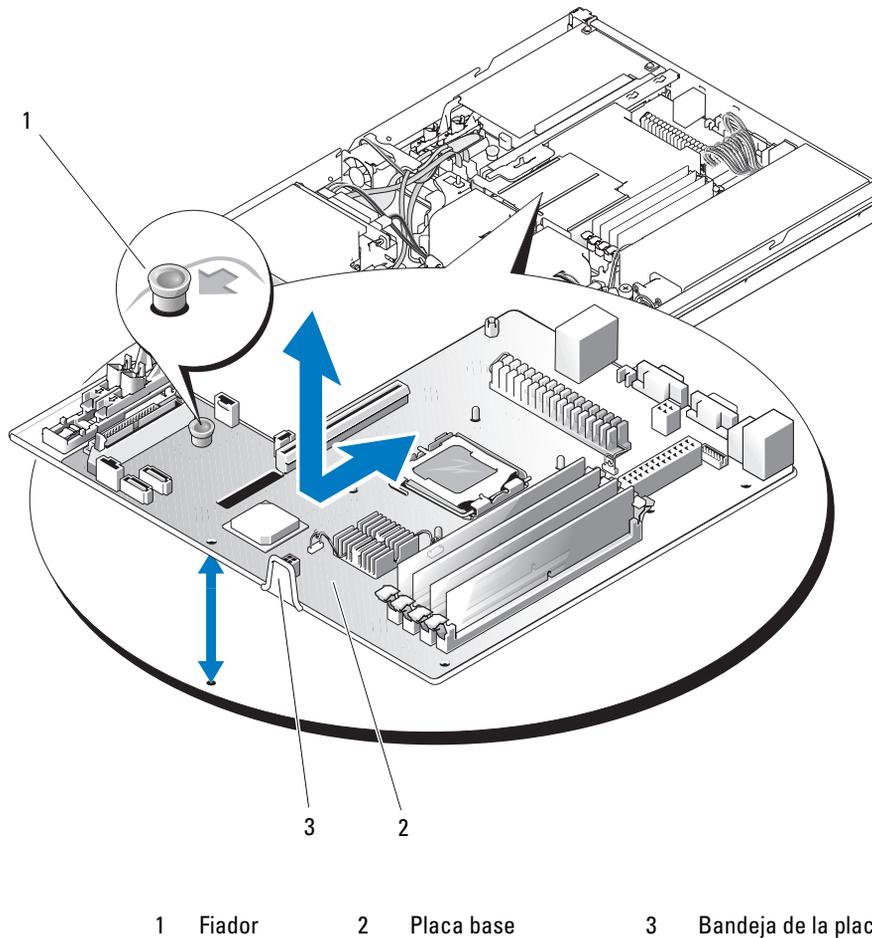
La placa base y la bandeja de la placa base se extraen e instalan como un único ensamblaje.

Extracción del ensamblaje 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. 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 50.
- 2 Extraiga la cubierta de refrigeración. Consulte “Extracción de la cubierta de refrigeración” en la página 51.
- 3 Extraiga el procesador y el disipador de calor. Consulte “Sustitución del procesador” en la página 76.
- 4 Retire los módulos de memoria. Consulte “Extracción de módulos de memoria” en la página 75.
 **NOTA:** cuando extraiga los módulos de memoria, tome nota de las ubicaciones del zócalo de módulo de memoria para realizar una instalación adecuada.
- 5 Si procede, desconecte del conector IDE de la placa base el cable de interfaz de la unidad óptica. Vea la figura 6-2.
- 6 Desconecte del conector FP_CONN1 de la placa base el cable de interfaz del panel de control. Vea la figura 6-2.
- 7 Desconecte los cables de interfaz de la unidad de disco duro:
 - a Si hay una controladora SAS instalada, desconecte el cable de interfaz de la tarjeta controladora.
 - b Si las unidades de disco duro del sistema están conectadas a la controladora integrada, desconecte los cables de interfaz de los conectores SATA_0 y SATA_1 de la placa. Vea la figura 6-2.
- 8 Extraiga todas las tarjetas de expansión PCI instaladas en la tarjeta vertical. Consulte “Extracción de una tarjeta de expansión” en la página 70.
- 9 Extraiga la tarjeta vertical. Consulte “Extracción de la tarjeta vertical” en la página 71.
- 10 Desconecte del conector INTRUSION_SWITCH de la placa base el cable de intrusión en el chasis.
- 11 Desconecte de los conectores 12V y PWR_CONN de la placa base los dos cables de alimentación. Vea la figura 6-2.
- 12 Tire hacia arriba del fiador que sujeta la bandeja de la placa base a la parte inferior del chasis. Vea la figura 3-21.
- 13 Con la lengüeta de la bandeja de la placa base, deslice la placa base hacia delante (hacia la parte frontal del sistema) y levante el ensamblaje para extraerlo del chasis. Vea la figura 3-21.
- 14 Apoye la bandeja de la placa base sobre una superficie de trabajo suave y no conductora.

Figura 3-21. Instalación y extracción de la placa base



1 Fiador

2 Placa base

3 Bandeja de la placa base

Instalación del ensamblaje 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. 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 el nuevo ensamblaje de la placa base.
- 2 Alinee la bandeja de la placa base de modo que las lengüetas de la parte inferior del chasis encajen en las muescas de la bandeja de la placa base.
- 3 Deslice la bandeja de la placa base hacia atrás hasta que se detenga.
- 4 Presione el fiador que fija la bandeja de la placa base al chasis. Vea la figura 3-21.

- 5 Conecte los dos cables de alimentación a los conectores 12V y PWR_CONN de la placa base. Vea la figura 6-2.
- 6 Conecte el cable de intrusión en el chasis al conector INTRUSION_SWITCH de la placa base.
- 7 Instale la tarjeta vertical. Consulte “Instalación de la tarjeta vertical” en la página 72.
- 8 Con un destornillador Phillips del nº 2, apriete los dos tornillos que fijan la tarjeta vertical a la placa base.
- 9 Instale una de las tarjetas de expansión PCI que extrajo anteriormente. Consulte “Instalación de una tarjeta de expansión” en la página 68.
- 10 Conecte los cables de interfaz de la unidad de disco duro:
 - a Si hay una controladora SAS instalada, vuelva a conectar el cable de interfaz a la tarjeta controladora.
 - b Si en su configuración utiliza la controladora integrada, vuelva a conectar el cable de interfaz de la unidad de disco duro 0 al conector SATA_0 y el cable de interfaz de la unidad de disco duro 1 al conector SATA_1 de la placa base. En la figura 6-2 puede ver la ubicación de los conectores SATA.
- 11 Instale el procesador y el disipador de calor. Consulte “Sustitución del procesador” en la página 76.
- 12 Instale los módulos de memoria. Consulte “Instalación de módulos de memoria” en la página 74.
 **NOTA:** instale los módulos de memoria como se indica en el paso 3 del procedimiento descrito en “Extracción del ensamblaje de la placa base” en la página 81.
- 13 Conecte el cable de interfaz del panel de control al conector FP_CONN1 de la placa base. En la figura 6-2 puede ver la ubicación del conector FP_CONN1.
- 14 Si procede, conecte el cable de interfaz de la unidad óptica al conector IDE de la tarjeta de sistema. En la figura 6-2 puede ver la ubicación del conector IDE.
- 15 Instale la cubierta de refrigeración. Consulte “Instalación de la cubierta de refrigeración” en la página 52.
- 16 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 51.

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 mensaje de error en el monitor	Consulte “Mensajes del sistema” en la página 16.
Indicadores de diagnóstico y de estado del sistema	Consulte “Componentes e indicadores del panel frontal” en la página 11 y “Códigos de los indicadores de diagnóstico” en la página 24.
Mensajes de alerta procedentes del software de administración de sistemas	Consulte la documentación del software de administración de sistemas.
El indicador de alimentación del monitor	Consulte “Solución de problemas del subsistema de vídeo” en la página 87.
Los indicadores del teclado	Consulte “Solución de problemas del teclado” en la página 88.
El indicador de actividad de la unidad de disquete USB	Consulte “Solución de problemas de los dispositivos USB” en la página 90.
El indicador de actividad de la unidad de CD USB	Consulte “Solución de problemas de los dispositivos USB” en la página 90.

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

Indicación	Acción
El indicador de actividad de la unidad óptica	Consulte “Solución de problemas de una unidad óptica” en la página 98.
El indicador de actividad de la unidad de disco duro	Consulte “Solución de problemas de una unidad de disco duro” en la página 99.
Un chirrido continuo y desconocido al acceder a una unidad	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 113.

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 87.

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 1 (COM1 y COM3)
IRQ5	<i>Disponible</i>
IRQ6	<i>Disponible</i>
IRQ7	<i>Disponible</i>
IRQ8	Reloj en tiempo real
IRQ9	Funciones ACPI (para la administración de energía)
IRQ10	<i>Disponible</i>
IRQ11	<i>Disponible</i>
IRQ12	Puerto del ratón PS/2 (disponible si se ha desactivado el ratón mediante el programa de configuración del sistema)

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

Línea IRQ	Asignación
IRQ13	Coprocesador matemático
IRQ14	Controladora de la unidad óptica IDE (disponible si la controladora de CD-ROM IDE se ha desactivado mediante el programa de configuración del sistema)
IRQ15	Reservado (disponible si la controladora de CD-ROM IDE se ha desactivado mediante 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 1-1 para identificar los conectores del panel frontal y la figura 1-2 para identificar 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 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 conector de 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.
- 3** Compruebe las conexiones de alimentación y del sistema al monitor.
- 4** Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Uso de Dell PowerEdge Diagnostics” en la página 103.
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 113.

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 Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Uso de Dell PowerEdge Diagnostics” en la página 103.
- 2 Pulse cada tecla del teclado y observe si el teclado o su cable 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 113.

Si el problema no se resuelve, consulte “Obtención de ayuda” en la página 113.

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 103.
Si la prueba falla, continúe con el paso siguiente.
- 2 Examine el ratón y el cable para comprobar si están dañados.
- 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 113.

Si el problema no se resuelve, consulte “Obtención de ayuda” en la página 113.

Solución de problemas de las funciones básicas de E/S

Problema

- Un mensaje de error indica que hay un problema en 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. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 31.
- 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 103.
Si las pruebas se ejecutan correctamente pero el problema persiste, consulte “Solución de problemas de un dispositivo de E/S serie” en la página 89.

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 periféricos que estén 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 113.
- 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 113.
Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 113.

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 31.
- 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, a continuación, 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 113.
- 5** Si es posible, cambie el cable de interfaz por un cable que funcione.
Si el problema se resuelve, sustituya el cable de interfaz. Consulte “Obtención de ayuda” en la página 113.
- 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 113.
Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 113.

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 103.
- 2 Compruebe el indicador correspondiente en el conector de NIC. Consulte “Códigos de los indicadores de la NIC” en la página 15.
 - 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 conmutador.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 31.
- 5 Asegúrese de que las NIC, los concentradores y los conmutadores 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.

Respuesta a un mensaje de alerta del software de administración de sistemas

El software de administración de sistemas supervisa los voltajes y temperaturas críticos del sistema, los ventiladores y las unidades de disco duro del sistema. Los mensajes de alerta aparecen en la ventana de registro de alertas. Para obtener información sobre la ventana de registro de alertas, consulte la documentación relativa al software de administración de sistemas.

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 periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 50.
- 3 Extraiga todas las tarjetas de expansión instaladas en el sistema. Consulte “Extracción de una tarjeta de expansión” en la página 70.
- 4 Deje secar el sistema durante 24 horas como mínimo.
- 5 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 51.
- 6 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
Si el sistema no se inicia correctamente, consulte “Obtención de ayuda” en la página 113.
- 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 68.
- 8 Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Uso de Dell PowerEdge Diagnostics” en la página 103.
Si las pruebas fallan, consulte “Obtención de ayuda” en la página 113.

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 50.
- 2 Asegúrese de que los componentes siguientes estén instalados correctamente:
 - Tarjetas de expansión
 - Fuentes de alimentación
 - Ventiladores
- 3 Asegúrese de que todos los cables estén bien conectados.
- 4 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 51.
- 5 Ejecute las pruebas de la placa base incluidas en los diagnósticos del sistema. Consulte “Ejecución de los diagnósticos del sistema” en la página 103.
Si las pruebas fallan, consulte “Obtención de ayuda” en la página 113.

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 periodos 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 31.
- 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 “Batería del sistema” en la página 53.

Si el problema no se resuelve al sustituir la batería, consulte “Obtención de ayuda” en la página 113.



NOTA: algunos programas pueden provocar que la hora del sistema se adelante o se atrase. 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 del suministro de energía

Problema

- Los indicadores de estado del sistema emiten una luz ámbar.

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 103.
- 2 Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 3 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 50.
- 4 Asegúrese de que la fuente de alimentación esté instalada correctamente; para ello, extráigala y vuelva a instalarla. Consulte “Fuente de alimentación” en la página 66.

Si el problema persiste, extraiga la fuente de alimentación que no funciona. Consulte “Extracción de la fuente de alimentación” en la página 66.

- 5 Instale una fuente de alimentación nueva. Consulte “Instalación de la fuente de alimentación” en la página 68.

Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 113.

Solución de problemas de refrigeración del sistema

Problema

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

Acción

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

- 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 individual ha fallado. Consulte “Solución de problemas de los ventiladores” en la página 95.

Solución de problemas de los ventiladores

Problema

- El indicador de estado del sistema emite una luz ámbar.
- El software de administración de sistemas 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.

- 1 Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte “Uso de Dell PowerEdge Diagnostics” en la página 103.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 50.
- 3 Asegúrese que el cable de alimentación del ventilador que está fallando esté firmemente conectado al conector de alimentación del ventilador. Consulte “Ensamblaje del ventilador” en la página 62.



NOTA: espere 30 segundos para que el sistema reconozca el ventilador y determine si funciona correctamente.

- 4 Si el problema no se resuelve, instale un ventilador nuevo. Consulte “Ensamblaje del ventilador” en la página 62.

Si el ventilador de repuesto funciona correctamente, cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 51.

Si el ventilador de repuesto no funciona, consulte “Obtención de ayuda” en la página 113.

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 Si el sistema está operativo, ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Uso de Dell PowerEdge Diagnostics” en la página 103.

Si el diagnóstico indica que hay un error, realice las acciones correctivas que se muestran en el programa de diagnóstico. Si no se resuelve el problema o si el sistema no está operativo, continúe con el paso 2.

- 2 Apague el sistema y los periféricos conectados, desenchufe el sistema de la fuente de alimentación, presione el botón de alimentación y vuelva a conectar el sistema a la alimentación.
- 3 Encienda el sistema y los periféricos conectados y, cuando se inicie el sistema, anote los mensajes que aparecen en la pantalla.

Si la cantidad de memoria del sistema detectada durante la POST no coincide con la cantidad de memoria instalada, continúe con el paso siguiente.

Si aparece un mensaje de error, vaya al paso 12.

- 4 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 31.

Si la cantidad de memoria instalada coincide con la configuración de la memoria del sistema, vaya al paso 12.

- 5 Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.

- 6 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 50.

- 7 Asegúrese de que los bancos de memoria estén ocupados correctamente. Consulte “Pautas para la instalación de módulos de memoria” en la página 73.

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 74.

- 9 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 51.

- 10** Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
- 11** 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 31. Si la cantidad de memoria instalada sigue sin coincidir con la configuración de la memoria del sistema, continúe con el paso siguiente.
- 12** Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 13** Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 50.
-  **NOTA:** existen varias configuraciones para los módulos de memoria; consulte “Pautas para la instalación de módulos de memoria” en la página 73.
- 14** Si una prueba de diagnóstico o mensaje de error indica que un módulo de memoria específico es defectuoso, cambie o sustituya dicho módulo. Si no, cambiar el módulo de memoria del zócalo 1 por otro del mismo tipo y capacidad también es una buena solución. Consulte “Instalación de módulos de memoria” en la página 74.
- 15** Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 51.
- 16** Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
- 17** Mientras el sistema se inicia, observe cualquier mensaje de error que aparezca y los indicadores de diagnóstico del panel frontal del sistema.
- 18** Si sigue apareciendo el problema de memoria, repita del paso 12 al paso 17 para cada módulo de memoria instalado hasta que se haya sustituido el módulo de memoria defectuoso.
Si el problema persiste después de haber comprobado todos los módulos de memoria, consulte “Obtención de ayuda” en la página 113.

Solución de problemas de una unidad óptica

Problema

- El sistema no puede leer datos de un CD o DVD.
- 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 Pruebe a utilizar otro CD o DVD en la unidad óptica.
- 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 31.
- 3 Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Uso de Dell PowerEdge Diagnostics” en la página 103.
- 4 Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 5 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 50.
- 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 51.
- 9 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Si el problema no se resuelve, consulte “Obtención de ayuda” en la página 113.

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 103.

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 haya configurado correctamente la unidad de 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 tarjeta controladora SAS o para la controladora RAID SAS estén instalados y configurados correctamente. Para obtener más información, consulte la documentación del sistema operativo.
- 5 Compruebe en el programa de configuración del sistema si la controladora SAS está activada y si se detectan las unidades de disco duro conectadas a la controladora.

- 6 Compruebe las conexiones de los cables dentro del sistema:
 - a Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
 - b Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 50.
 - c Compruebe que las conexiones de los cables entre las unidades de disco duro y la controladora de unidad sean correctas, independientemente de que sean a los conectores SATA de la placa base, una tarjeta de expansión SAS o una controladora RAID SAS.
 - d Compruebe que los cables SAS o SATA queden perfectamente asentados en los conectores.
 - e Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 51.
 - f Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 113.

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 de 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 103.
- 2 Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 3 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 50.
- 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 68.
- 5 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 51.
- 6 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Si el problema persiste, vaya al paso siguiente.
- 7 Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.

- 8 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 50.
- 9 Extraiga todas las tarjetas de expansión instaladas en el sistema. Consulte “Extracción de una tarjeta de expansión” en la página 70.
- 10 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 51.
- 11 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
- 12 Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada.
Si las pruebas fallan, consulte “Obtención de ayuda” en la página 113.
- 13 Para cada tarjeta de expansión que haya extraído en el paso 9, realice los pasos siguientes:
 - a Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
 - b Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 50.
 - c Vuelva a instalar una de las tarjetas de expansión.
 - d Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 51.
 - e Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada.
Si las pruebas fallan, consulte “Obtención de ayuda” en la página 113.

Solución de problemas del microprocesador

Problema

- Un mensaje de error indica que hay un problema en el microprocesador.
- No se ha instalado ningún disipador de calor para el 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.

- 1 Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Uso de Dell PowerEdge Diagnostics” en la página 103.
- 2 Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 3 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 50.
- 4 Asegúrese de que el procesador y el disipador de calor estén instalados correctamente.
Consulte “Sustitución del procesador” en la página 76.
- 5 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 51.
- 6 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 113.

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 pueden ejecutarse desde la partición de utilidades de la unidad de disco duro o desde un medio de inicio extraíble. Puede crear dicho medio mediante los CD incluidos con el sistema o mediante la utilidad de diagnóstico, que puede descargarse de support.dell.com.

 **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).

Desde la partición de utilidades

- 1 Mientras se inicia el sistema, pulse <F10> durante la POST.
- 2 En el menú principal de la partición de utilidades, en **Run System Utilities** (Ejecutar las utilidades del sistema), seleccione **Run System Diagnostics** (Ejecutar los diagnósticos del sistema).

Desde un medio de inicio extraíble

Puede crear una partición de diagnóstico de inicio en un CD grabable, una unidad flash USB o disquetes mediante los CD incluidos con el sistema o mediante la utilidad de diagnóstico, que puede descargar de support.dell.com.

- 1 Inserte un CD grabable, una unidad flash USB o un disquete grabable en el sistema.
- 2 Ejecute el paquete autoextraíble de la utilidad de diagnóstico desde el CD de diagnóstico incluido con el sistema o el archivo que haya descargado de support.dell.com.
- 3 Ejecute la utilidad de diagnóstico y siga las instrucciones que aparecen en la pantalla para crear la partición de diagnóstico en el medio extraíble.
- 4 Reinicie el sistema, abra el programa de configuración del sistema y establezca el tipo de medio extraíble como dispositivo de inicio predeterminado.
Para obtener instrucciones, consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 31.
- 5 Asegúrese de que el medio de inicio extraíble esté insertado en el sistema o conectado a él y reinicie el sistema.

Si el sistema no se inicia, consulte “Obtención de ayuda” en la página 113.

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

Utilice el área **Diagnostics Options** (Opciones de diagnóstico) 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

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

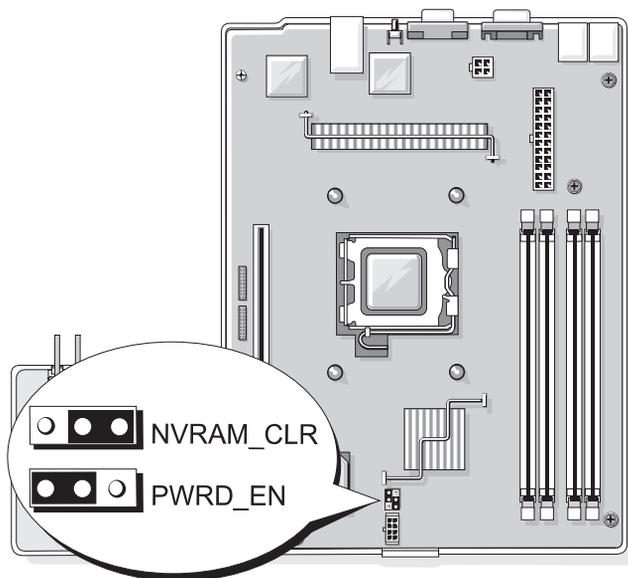


Tabla 6-1. Configuración de los puentes de la placa base

Puente	Opción	Descripción
NVRAM_CLR	(Predet.)	Los valores de configuración de la NVRAM se conservan cuando se inicia el sistema.
		Los valores de configuración de la NVRAM se borran cuando se vuelve a iniciar el sistema.
PWRD_EN	(Predet.)	La función de contraseña está activada.
		La función de contraseña está desactivada.

Conectores de la placa base

Para obtener la ubicación y una descripción de los conectores de la placa base, vea la figura 6-2 y la tabla 6-2.

Figura 6-2. Conectores de la placa base

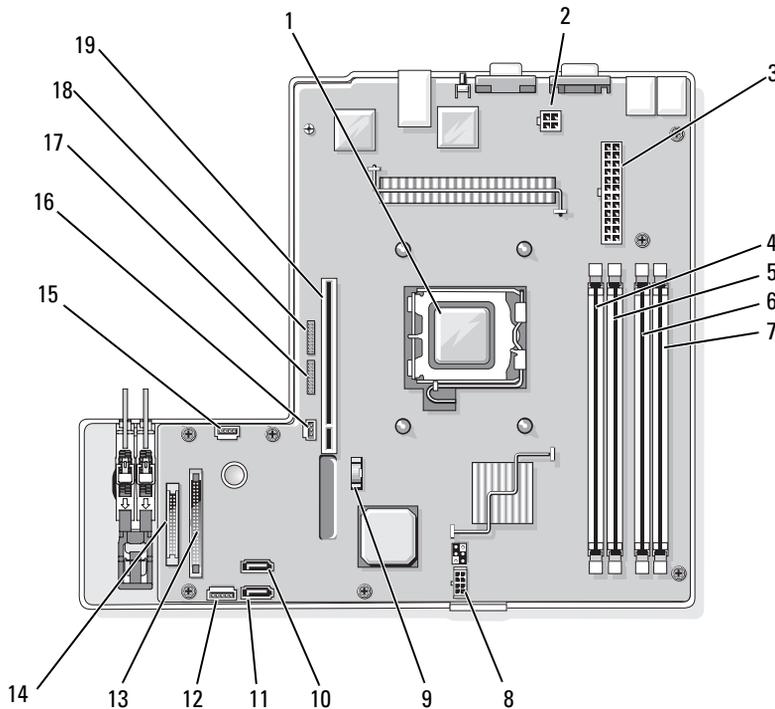


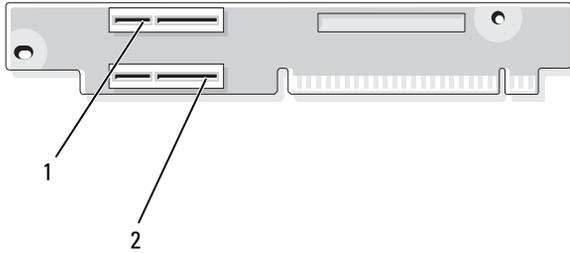
Tabla 6-2. Conectores de la placa base

Nº	Conector	Descripción
1	PROC	Zócalo del procesador
2	12 V	Conector de fuente de alimentación
3	PWR_CONN	Conector de fuente de alimentación
4	DIMM 1	Módulo de memoria
5	DIMM 3	Módulo de memoria
6	DIMM 2	Módulo de memoria
7	DIMM 4	Módulo de memoria
8	FAN	Conector de alimentación de los ventiladores
9	BATTERY	Conector para la batería de tipo botón de 3 V
10	SATA_0	Conector para la unidad de disco duro SATA 0
11	SATA_1	Conector para la unidad de disco duro SATA 1
12	PCI FAN	Conector para el ventilador de PCI
13	FP_CONN1	Conector de interfaz del panel de control
14	IDE	Conector de interfaz de la unidad óptica
15	HD_ACT	Conector de actividad de la unidad de disco duro (controladora de expansión)
16	INTRUSION_SWITCH	Conector del interruptor de intrusión en el chasis
17	I2C HEADER	Conector de controladora de acceso remoto
18	BMC PROG	Conector de controladora de acceso remoto
19	RISER_CONN1	Conector de interfaz de la tarjeta vertical

Conectores de tarjeta vertical

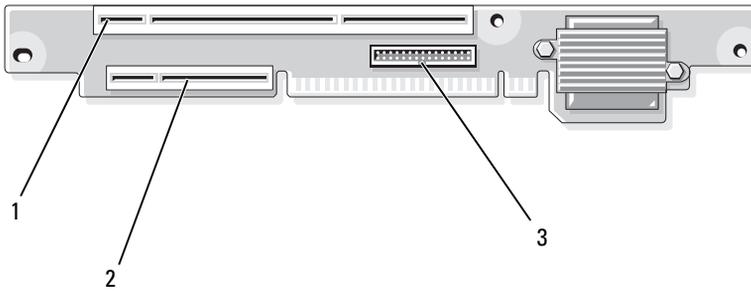
El sistema está disponible con tarjeta vertical PCIe o con tarjeta vertical PCI-X/PCIe. En la figura 6-3 y la figura 6-4 puede ver la ubicación y la descripción de las ranuras para tarjetas de expansión en las dos tarjetas verticales.

Figura 6-3. Conectores de tarjeta vertical PCIe



- 1 Ranura 1 para PCIe x4 (conector x8)
- 2 Ranura 2 para PCIe x8

Figura 6-4. Conectores de tarjeta vertical PCI-X/PCIe



- 1 Ranura 1 para PCI-X de 64 bits a 133 MHz (3,3 V)
- 2 Ranura 2 para PCIe x8
- 3 Administración del sistema

Desactivación de una contraseña olvidada

Las funciones de seguridad del software del sistema incluyen una contraseña del sistema y una contraseña de configuración, que se describen detalladamente en “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 31. El puente de contraseña activa o desactiva estas funciones de contraseña 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. 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 periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.

2 Abra el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 49.

3 Extraiga el conector del puente de contraseña.

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 51.

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 todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.

7 Abra el sistema.

8 Instale el conector del puente de contraseña.

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

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 del programa de configuración del sistema” en la página 31.

Obtención de ayuda

Obtención de asistencia

Si necesita ayuda con un problema técnico, realice los pasos siguientes:

- 1 Complete los procedimientos descritos en “Solución de problemas del sistema” en la página 85.
- 2 Ejecute los diagnósticos del sistema y anote toda la información obtenida.
- 3 Haga una copia de la lista de verificación de diagnósticos (consulte “Lista de verificación de diagnósticos” en la página 117) 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 114.
- 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 Accessories** (Accesorios Dell), haga doble clic en el icono **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 115 y “Antes de llamar” en la página 116.

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 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/](ftp://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 116 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 región.
- 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 117), 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 rellenar la lista de verificación de diagnósticos (consulte “Lista de verificación de diagnósticos” en la página 117). 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 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) Código internacional: 00 Código de país: 49 Código de ciudad: 69	Página web: support.euro.dell.com Correo electrónico: tech_support_central_europe@dell.com 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 técnica	sin cargo: 800-335-0031

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
Antigua y Barbuda	Página web: www.dell.com.ag Correo electrónico: la-techsupport@dell.com Asistencia técnica	1-800-805-5924
Antillas Holandesas	Correo electrónico: la-techsupport@dell.com Asistencia general	001-800-882-1519
Aomen	Asistencia técnica (Dell™ Dimension™, Dell Inspiron™, Dell OptiPlex™, Dell Latitude™ y Dell Precision™) Asistencia técnica (servidores y almacenamiento)	0800-105 0800-105
Argentina (Buenos Aires) Código internacional: 00 Código de país: 54 Código de ciudad: 11	Página web: www.dell.com.ar Correo electrónico: la-techsupport@dell.com Correo electrónico para ordenadores de escritorio y portátiles: la-techsupport@dell.com Correo electrónico para servidores y productos de almacenamiento EMC®: la_enterprise@dell.com Atención al cliente Asistencia técnica Servicios de asistencia técnica Ventas	sin cargo: 0-800-444-0730 sin cargo: 800-222-0154 sin cargo: 0-800-444-0724 0-810-444-3355
Aruba	Página web: www.dell.com.aw Correo electrónico: la-techsupport@dell.com Asistencia técnica	sin cargo: 800-1578
Australia (Sydney) Código internacional: 0011 Código de país: 61 Código de ciudad: 2	Página web: support.ap.dell.com Correo electrónico: support.ap.dell.com/contactus Asistencia general	13DELL-133355

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
Austria Código internacional: 900	Página web: support.euro.dell.com Correo electrónico: tech_support_central_europe@dell.com	
	Ventas a particulares y pequeñas empresas	0820 240 530 00
	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-techsupport@dell.com	
	Asistencia técnica	sin cargo: 1-866-874-3038
Barbados	Página web: www.dell.com/bb Correo electrónico: la-techsupport@dell.com	
	Asistencia técnica	1-800-534-3142
Bélgica (Bruselas) Código internacional: 00 Código de país: 32 Código de ciudad: 2	Página web: support.euro.dell.com Asistencia técnica para XPS Asistencia técnica para los demás ordenadores Dell Fax de asistencia técnica Atención al cliente Ventas corporativas Fax Centralita	02 481 92 96 02 481 92 88 02 481 92 95 02 713 15 65 02 481 91 00 02 481 92 99 02 481 91 00
Bermudas	Página web: www.dell.com/bm Correo electrónico: la-techsupport@dell.com Asistencia técnica	sin cargo: 1-877-890-0754

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
Bolivia	Página web: www.dell.com/bo Correo electrónico: la-techsupport@dell.com Asistencia general	sin cargo: 800-10-0238
Brasil Código internacional: 00 Código de país: 55 Código de ciudad: 51	Página web: www.dell.com/br Correo electrónico: BR-TechSupport@dell.com Atención al cliente y asistencia técnica Fax de asistencia técnica Fax de atención al cliente Ventas	0800 90 3355 51 2104 5470 51 2104 5480 0800 722 3498
Brunei Código de país: 673	Asistencia técnica (Penang, Malasia) Atención al cliente (Penang, Malasia) Transacciones relacionadas con ventas (Penang, Malasia)	604 633 4966 604 633 4888 604 633 4955
Canadá (North York, Ontario) Código internacional: 011	Estado de los pedidos en línea: www.dell.ca/ostatus AutoTech (asistencia automatizada para garantía y hardware) Servicio al cliente (ventas a particulares y pequeñas empresas) Servicio al cliente (medianas y grandes empresas, administraciones públicas) Servicio al cliente (impresoras, proyectores, televisores, dispositivos de bolsillo, gramolas digitales y dispositivos inalámbricos) Asistencia para garantía de hardware (particulares y pequeñas empresas) Asistencia para garantía de hardware (medianas y grandes empresas, administraciones públicas) Asistencia para garantía de hardware (impresoras, proyectores, televisores, dispositivos de bolsillo, gramolas digitales y dispositivos inalámbricos) Ventas (particulares y pequeñas empresas) Ventas (medianas y grandes empresas, administraciones públicas) Ventas de repuestos y de servicio extendido	sin cargo: 1-800-247-9362 sin cargo: 1-800-847-4096 sin cargo: 1-800-326-9463 sin cargo: 1-800-847-4096 sin cargo: 1-800-906-3355 sin cargo: 1-800-387-5757 1-877-335-5767 sin cargo: 1-800-387-5752 sin cargo: 1-800-387-5755 1 866 440 3355

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
Chile (Santiago) Código de país: 56 Código de ciudad: 2	Página web: www.dell.com/cl Correo electrónico: la-techsupport@dell.com Ventas y asistencia al cliente Asistencia técnica (CTC) Asistencia técnica (ENTEEL)	sin cargo: 1230-020-4823 sin cargo: 800730222 sin cargo: 1230-020-3762
China (Xiamen) Código de país: 86 Código de ciudad: 592	Página web de asistencia técnica: support.dell.com.cn Correo electrónico de asistencia técnica: cn_support@dell.com Correo electrónico de atención al cliente: customer_cn@dell.com Fax de asistencia técnica Asistencia técnica (Dimension e Inspiron) Asistencia técnica (OptiPlex, Latitude y Dell Precision) Asistencia técnica (servidores y almacenamiento) Asistencia técnica (proyectores, PDA, conmutadores, enrutadores, etc.) Asistencia técnica (impresoras) Atención al cliente Fax de atención al cliente Particulares y pequeñas empresas División de cuentas preferentes Grandes cuentas corporativas: GCP Grandes cuentas corporativas: cuentas clave Grandes cuentas corporativas: Norte Grandes cuentas corporativas: Norte (administraciones públicas y sector educativo) Grandes cuentas corporativas: Este Grandes cuentas corporativas: Este (administraciones públicas y sector educativo)	592 818 1350 sin cargo: 800 858 2969 sin cargo: 800 858 0950 sin cargo: 800 858 0960 sin cargo: 800 858 2920 sin cargo: 800 858 2311 sin cargo: 800 858 2060 592 818 1308 sin cargo: 800 858 2222 sin cargo: 800 858 2557 sin cargo: 800 858 2055 sin cargo: 800 858 2628 sin cargo: 800 858 2999 sin cargo: 800 858 2955 sin cargo: 800 858 2020 sin cargo: 800 858 2669

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
China (Xiamen) <i>(continuación)</i>	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
Colombia	Página web: www.dell.com/cl Correo electrónico: la-techsupport@dell.com Asistencia técnica	sin cargo: 1-800-915-5704
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 técnica	sin cargo: 800-012-0232
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

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
Ecuador	Página web: www.dell.com/ec Correo electrónico: la-techsupport@dell.com Asistencia general (para llamadas desde Quito) Asistencia general (para llamadas desde Guayaquil)	sin cargo: 999-119-877-655-3355 sin cargo: 1800-999-119-877-655-3355
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, impresoras y proyectores Dell) para clientes preferentes Asistencia XPS para clientes de EE. UU., Canadá y Latinoamérica 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) 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
EE. UU. (Austin, Texas) (continuación)	Tienda de productos de ocasión de Dell (ordenadores reconstruidos de Dell)	sin cargo: 1-888-798-7561
	Ventas de software y periféricos	sin cargo: 1-800-671-3355
	Ventas de recambios	sin cargo: 1-800-357-3355
	Ventas de servicio y garantía extendidos	sin cargo: 1-800-247-4618
	Fax	sin cargo: 1-800-727-8320
	Servicios de Dell para personas con problemas de audición o de habla	sin cargo: 1-877-DELLTTY (1-877-335-5889)
El Salvador	Página web: www.dell.com/ec Correo electrónico: la-techsupport@dell.com Asistencia técnica (Telefonica)	sin cargo: 8006170
Eslovaquia (Praga) Código internacional: 00 Código de país: 421	Página web: support.euro.dell.com	
	Correo electrónico: czech_dell@dell.com	
	Asistencia técnica	02 5441 5727
	Atención al cliente	420 22537 2707
	Fax	02 5441 8328
	Fax de asistencia técnica	02 5441 8328
Centralita (ventas)	02 5441 7585	
España (Madrid) Código internacional: 00 Código de país: 34 Código de ciudad: 91	Página web: support.euro.dell.com	
	Particulares y pequeñas empresas	
	Asistencia técnica	902 100 130
	Atención al cliente	902 118 540
	Ventas	902 118 541
	Centralita	902 118 541
	Fax	902 118 539
	Corporativo	
	Asistencia técnica	902 100 130
	Atención al cliente	902 115 236
	Centralita	91 722 92 00
Fax	91 722 95 83	

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
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) 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
Grecia Código internacional: 00 Código de país: 30	Página web: support.euro.dell.com Asistencia técnica Asistencia técnica Gold Centralita Centralita de servicio Gold Ventas Fax	00800-44 14 95 18 00800-44 14 00 83 2108129810 2108129811 2108129800 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 Código internacional: 001 Código de país: 852	Página web: support.ap.dell.com Correo electrónico de asistencia técnica: HK_support@Dell.com Asistencia técnica (Dimension e Inspiron) Asistencia técnica (OptiPlex, Latitude y Dell Precision) Asistencia técnica (servidores y almacenamiento) Asistencia técnica (proyectores, PDA, conmutadores, enrutadores, etc.) Atención al cliente Grandes cuentas corporativas Programas para clientes globales División de empresas medianas División de particulares y pequeñas empresas	00852-2969 3188 00852-2969 3191 00852-2969 3196 00852-3416 0906 00852-3416 0910 00852-3416 0907 00852-3416 0908 00852-3416 0912 00852-2969 3105
India	Correo electrónico: india_support_desktop@dell.com india_support_notebook@dell.com india_support_Server@dell.com Asistencia técnica Ventas (grandes cuentas corporativas) Ventas (particulares y pequeñas empresas)	1600338045 y 1600448046 1600 33 8044 1600 33 8046

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
Irlanda (Cherrywood) Código internacional: 00 Código de país: 353 Código de ciudad: 1	Página web: support.euro.dell.com	
	Correo electrónico: dell_direct_support@dell.com	
	Ventas	
	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 técnica	sin cargo: 1-877-261-0242
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 técnica	sin cargo: 1-877-702-4360
Islas Vírgenes Británicas	Asistencia general	sin cargo: 1-866-278-6820

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
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 técnica (sólo llamadas dentro de Jamaica)	sin cargo: 1-800-326-6061 o sin cargo: 1-800-975-1646
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) 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
Japón (Kawasaki) (continuación)	Servicio automatizado de estado de pedidos las 24 horas del día	044-556-3801
	Atención al cliente	044-556-4240
	División de ventas corporativas (hasta 400 empleados)	044-556-1465
	Ventas de la división de cuentas preferentes (más de 400 empleados)	044-556-3433
	Ventas públicas (administraciones públicas, sector educativo y sanitario)	044-556-5963
	Segmento global de Japón	044-556-3469
	Usuario particular	044-556-1760
	Centralita	044-556-4300
Latinoamérica	Asistencia técnica al cliente (Austin, Texas, EE. UU.)	512 728-4093
	Servicio al cliente (Austin, Texas, EE. UU.)	512 728-3619
	Fax (asistencia técnica y servicio al cliente) (Austin, Texas, EE. UU.)	512 728-3883
	Ventas (Austin, Texas, EE. UU.)	512 728-4397
	Fax de ventas (Austin, Texas, EE. UU.)	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	+32 (0)2 713 15 96
	Ventas corporativas	26 25 77 81
	Atención al cliente	+32 (0)2 481 91 19
	Fax	26 25 77 82
Macao	Asistencia técnica	sin cargo: 0800 105
Código de país: 853	Servicio al cliente (Xiamen, China)	34 160 910
	Transacciones relacionadas con ventas (Xiamen, China)	29 693 115

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
Malasia (Penang) Código internacional: 00 Código de país: 60 Código de ciudad: 4	Página web: support.ap.dell.com Asistencia técnica (Dell Precision, Optiplex y Latitude) Asistencia técnica (Dimension, Inspiron, electrónica y accesorios) Asistencia técnica (PowerApp, PowerEdge, PowerConnect y PowerVault) Atención al cliente Transacciones relacionadas con ventas Ventas corporativas	sin cargo: 1 800 880 193 sin cargo: 1 800 881 306 sin cargo: 1800 881 386 sin cargo: 1800 881 306 (opción 6) sin cargo: 1 800 888 202 sin cargo: 1 800 888 213
México Código internacional: 00 Código de país: 52	Correo electrónico: la-techsupport@dell.com Asistencia técnica (TelMex) Ventas Servicio al cliente Central	sin cargo: 1-866-563-4425 50-81-8800 o bien 01-800-888-3355 001-877-384-8979 o bien 001-877-269-3383 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 técnica	sin cargo: 1-800-220-1378
Noruega (Lysaker) Código internacional: 00 Código de país: 47	Página web: support.euro.dell.com Asistencia técnica para XPS Asistencia técnica para los demás productos Dell Atención relacional al cliente Atención a clientes particulares y pequeñas empresas Centralita Centralita de fax	815 35 043 671 16882 671 17575 23162298 671 16800 671 16865

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
Nueva Zelanda Código internacional: 00 Código de país: 64	Página web: support.ap.dell.com Correo electrónico: support.ap.dell.com/contactus Asistencia general	0800 441 567
Países Bajos (Amsterdam) Código internacional: 00 Código de país: 31 Código de ciudad: 20	Página web: support.euro.dell.com Asistencia técnica para XPS Asistencia técnica para los demás ordenadores Dell Fax de asistencia técnica Atención a clientes particulares y pequeñas empresas Atención relacional al cliente Ventas a particulares y pequeñas empresas Ventas relacionales Fax de ventas a particulares y pequeñas empresas Fax de ventas relacionales Centralita Fax de centralita	020 674 45 94 020 674 45 00 020 674 47 66 020 674 42 00 020 674 4325 020 674 55 00 020 674 50 00 020 674 47 75 020 674 47 50 020 674 50 00 020 674 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 técnica Asistencia técnica (CLARACOM)	sin cargo: 1-800-507-1385 sin cargo: 1-866-633-4097
Perú	Correo electrónico: la-techsupport@dell.com Asistencia técnica	sin cargo: 0800-50-869
Polonia (Varsovia) Código internacional: 011 Código de país: 48 Código de ciudad: 22	Página web: support.euro.dell.com Correo electrónico: pl_support_tech@dell.com Teléfono de servicio al cliente Atención al cliente Ventas Fax de servicio al cliente Fax de la oficina de recepción Centralita	57 95 700 57 95 999 57 95 999 57 95 806 57 95 998 57 95 999

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
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 técnica	sin cargo: 1-866-390-4695
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) 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
República Checa (Praga) Código internacional: 00 Código de país: 420	Página web: support.euro.dell.com Correo electrónico: czech_dell@dell.com Asistencia técnica Atención al cliente Fax Fax de asistencia técnica Centralita	22537 2727 22537 2707 22537 2714 22537 2728 22537 2711
República Dominicana	Página web: www.dell.com/do Correo electrónico: la-techsupport@dell.com Asistencia técnica	sin cargo: 1-888-156-1834 o sin cargo: 1-888-156-1584
San Cristóbal y Nieves	Página web: www.dell.com/kn Correo electrónico: la-techsupport@dell.com Asistencia técnica	sin cargo: 1-866-540-3355
Santa Lucía	Página web: www.dell.com/lc Correo electrónico: la-techsupport@dell.com Asistencia técnica	sin cargo: 1-866-464-4352
San Vicente y las Granadinas	Página web: www.dell.com/vc Correo electrónico: la-techsupport@dell.com Asistencia técnica	sin cargo: 1-866-464-4353

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
Singapur (Singapur) Código internacional: 005 Código de país: 65	NOTA: sólo se debe llamar a los números de teléfono facilitados en esta sección desde Singapur o Malasia. Página web: support.ap.dell.com Asistencia técnica (Dimension, Inspiron, electrónica y accesorios) Asistencia técnica (OptiPlex, Latitude y Dell Precision) Asistencia técnica (PowerApp, PowerEdge, PowerConnect y PowerVault) Atención al cliente Transacciones relacionadas con ventas Ventas corporativas	sin cargo: 1 800 394 7430 sin cargo: 1 800 394 7488 sin cargo: 1 800 394 7478 sin cargo: 1 800 394 7430 (opción 6) sin cargo: 1 800 394 7412 sin cargo: 1 800 394 7419
Sudáfrica (Johannesburgo) Código internacional: 09/091 Código de país: 27 Código de ciudad: 11	Página web: support.euro.dell.com Correo electrónico: dell_za_support@dell.com Gold Queue Asistencia técnica Atención al cliente Ventas Fax Centralita	011 709 7713 011 709 7710 011 709 7707 011 709 7700 011 706 0495 011 709 7700
Suecia (Upplands Vasby) Código internacional: 00 Código de país: 46 Código de ciudad: 8	Página web: support.euro.dell.com Asistencia técnica para XPS Asistencia técnica para los demás productos Dell Atención relacional al cliente Atención a clientes particulares y pequeñas empresas Asistencia del programa de compras para empleados (EPP) Fax de asistencia técnica Ventas	0771 340 340 08 590 05 199 08 590 05 642 08 587 70 527 020 140 14 44 08 590 05 594 08 590 05 185

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
Suiza (Ginebra) Código internacional: 00 Código de país: 41 Código de ciudad: 22	Página web: support.euro.dell.com Correo electrónico: Tech_support_central_Europe@dell.com Asistencia técnica para XPS Asistencia técnica (particulares y pequeñas empresas) para los demás productos Dell Asistencia técnica (corporativo) Atención al cliente (particulares y pequeñas empresas) Atención al cliente corporativo Fax Centralita	 0848 33 88 57 0844 811 411 0844 822 844 0848 802 202 0848 821 721 022 799 01 90 022 799 01 01
Tailandia Código internacional: 001 Código de país: 66	Página web: support.ap.dell.com Asistencia técnica (OptiPlex, Latitude y Dell Precision) Asistencia técnica (PowerApp, PowerEdge, PowerConnect y PowerVault) Atención al cliente Ventas corporativas Transacciones relacionadas con ventas	 sin cargo: 1800 0060 07 sin cargo: 1800 0600 09 sin cargo: 1800 006 007 (opción 7) sin cargo: 1800 006 009 sin cargo: 1800 006 006
Taiwán Código internacional: 002 Código de país: 886	Página web: support.ap.dell.com Correo electrónico: ap_support@dell.com Asistencia técnica (OptiPlex, Latitude, Inspiron, Dimension, electrónica y accesorios) Asistencia técnica (servidores y almacenamiento) Atención al cliente Transacciones relacionadas con ventas Ventas corporativas	 sin cargo: 0080 186 1011 sin cargo: 0080 160 1256 sin cargo: 0080 160 1250 (opción 5) sin cargo: 0080 165 1228 sin cargo: 0080 165 1227

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
Trinidad y Tobago	Página web: www.dell.com/tt Correo electrónico: la-techsupport@dell.com Asistencia técnica	sin cargo: 1-888-799-5908
Uruguay	Página web: www.dell.com/uy Correo electrónico: la-techsupport@dell.com Asistencia técnica	sin cargo: 413-598-2522
Venezuela	Página web: www.dell.com/ve Correo electrónico: la-techsupport@dell.com Asistencia técnica	sin cargo: 0800-100-2513

Glosario

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

A: amperio.

acoplamiento activo: describe la función del sistema que permite cambiar un componente del sistema mientras éste se está ejecutando.

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

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.

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).

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*.

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.

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.

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

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

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*.

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.

FB-DIMM: sigla de “fully buffered DIMM” (DIMM con búfer completo).

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. 1 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 conmutador que permite la selección del sistema desde el que se muestra el vídeo y para el que se utilizan 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.

LGA: sigla de “land grid array” (matriz de contactos en rejilla). Tipo de zócalo del microprocesador. A diferencia de la PGA, la interfaz de la LGA no tiene patas en el chip; en su lugar, el chip tiene almohadillas que contactan con las patas de la placa base.

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

memoria del sistema: véase RAM.

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.

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).

MHz: megahercio.

mm: milímetro.

modo de gráficos: modo de vídeo 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, como el procesador, la RAM, las controladoras de 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 conmutador de red que se utiliza para conectar a otros concentradores o conmutadores 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.

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: sigla de “serial-attached SCSI” (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).

SEL: sigla de “system event log” (registro de eventos del sistema). Utilizado en el software de administración de sistemas para registrar eventos y errores del sistema.

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/Internet 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 conmutador de los dispositivos o bien cambiando los valores en el software de configuración de los mismos.

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 CA: voltio de corriente alterna.

V CC: voltio de corriente continua.

V: voltio.

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.

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, 29
- alerta, mensajes, 29
- asignar contraseñas, 41
- asistencia
 - ponerse en contacto con Dell, 118

B

- batería
 - extraer o sustituir, 53
 - solución de problemas, 93
 - sustituir, 53
- botón de identificación del sistema, 13
- botón NMI, 13

C

- códigos de los indicadores de diagnóstico, 24
- códigos de sonido, 26
- componentes
 - panel frontal, 11
 - panel posterior, 14
- componentes del sistema
 - acceder, 10

- comprobar el equipo, 86
- conectar dispositivos externos, 15
- conectores
 - placa base, 108
 - tarjeta vertical, 109
- configurar la unidad de inicio, 57
- contraseña
 - desactivar, 111
- contraseña de configuración
 - asignar, 43
 - cambiar, 44
 - funciones, 40
 - operaciones con, 44
- contraseña del sistema
 - asignar, 41
 - cambiar, 42
 - eliminar, 42
 - funciones, 40
- controladora de administración de la placa base (BMC), 45
- cubierta
 - abrir, 50
 - cerrar, 51
- cubierta de refrigeración
 - extraer, 51
 - instalar, 52

D

- Dell
 - ponerse en contacto, 118
- Dell PowerEdge Diagnostics
 - utilizar, 103
- diagnósticos
 - cuándo deben utilizarse, 104
 - ejecutar desde la partición de utilidades, 104
 - opciones de pruebas avanzadas, 105
 - utilizar Dell PowerEdge Diagnostics, 103
- dispositivo de E/S serie
 - solución de problemas, 89
- dispositivo USB
 - solución de problemas, 90
- dispositivos externos
 - conectar, 15

E

- embellecedor
 - extraer, 49
 - instalar, 49
- ensamblaje del ventilador de PCI
 - extraer, 64
 - instalar, 65
 - solución de problemas, 95

ensamblaje del ventilador
del procesador
solución de problemas, 95

error, mensajes, 31

extraer

cubierta de refrigeración, 51

embellecedor, 49

ensamblaje del ventilador
de PCI, 64

ensamblaje del ventilador
del procesador, 62

fuelle de alimentación, 66

módulos de memoria, 75

panel de control, 79

placa base, 81

tarjeta vertical, 71

tarjetas de expansión, 70

unidad de CD, 55

unidad óptica, 55

unidades de disco duro, 57

F

fuelle de alimentación

extraer, 66

instalar, 68

solución de problemas, 94

G

garantía, 9

H

herramientas

recomendadas, 47

I

indicador de estado
del sistema, 13

indicadores

NIC, 15

panel frontal, 11

panel posterior, 14

inicio

acceder a las características
del sistema, 10

instalar

cubierta de refrigeración, 52

embellecedor, 49

ensamblaje del ventilador
de PCI, 65

ensamblaje del ventilador
del procesador, 64

fuelle de alimentación, 68

módulos de memoria, 74

panel de control, 80

placa base, 82

tarjeta vertical, 72

tarjetas de expansión, 68

unidad de CD, 56

unidad óptica, 56

unidades de disco duro, 61

IRQ

asignaciones de línea, 86

evitar conflictos, 86

M

memoria

extraer, 75

instalar, 74

pautas para la instalación, 73

solución de problemas, 96

mensajes

administración del sistema, 91

advertencia, 29

alerta, 29

códigos de los indicadores
de diagnóstico, 24

códigos de sonido, 26

mensajes de error, 31

sistema, 16

N

NIC

indicadores, 15

solución de problemas, 90

P

panel de control

extraer, 79

instalar, 80

- pantalla de dispositivos integrados, 36
- pantalla de información de la CPU, 35
- pantalla de redirección de consola, 38
- pantalla de seguridad del sistema, 38
- placa base
 - conectores, 108
 - extraer, 81
 - instalar, 82
 - puentes, 107
- POST
 - acceder a las características del sistema, 10
- procesador
 - solución de problemas, 101
 - sustituir, 76
- programa de configuración del sistema
 - acceder, 31
 - pantalla de dispositivos integrados, 36
 - pantalla de información de la CPU, 35
 - pantalla de redirección de consola, 38
 - pantalla de seguridad del sistema, 38
 - pantalla principal, 32
 - teclas de navegación, 32
- proteger el sistema, 42
- puentes
 - placa base, 107

R

- ratón
 - solución de problemas, 88
- refrigeración del sistema
 - solución de problemas, 95

S

- seguridad, 85
- sistema mojado
 - solución de problemas, 92
- sistema
 - solución de problemas, 93
 - mensajes, 16
- sistemas dañados
 - solución de problemas, 93
- solución de problemas
 - básicos de E/S, 89
 - batería, 93
 - conexiones externas, 87
 - dispositivo de E/S serie, 89
 - dispositivo USB, 90
 - fuelle de alimentación, 94
 - memoria, 96
 - NIC, 90
 - procesador, 101
 - ratón, 88
 - refrigeración del sistema, 95
 - rutina de inicio, 85
 - sistema dañado, 93
 - sistema mojado, 92
 - tarjetas de expansión, 100
 - teclado, 88

- solución de problemas
 - (*continuación*)
 - unidad de CD, 98
 - unidades de disco duro, 99
 - ventilador de refrigeración, 95
 - vídeo, 87

- sustituir
 - batería del sistema, 53
 - procesador, 76

T

- tarjeta controladora RAID.
 - Véase* tarjetas de expansión.
- tarjeta controladora SAS.
 - Véase* tarjetas de expansión.
- tarjeta vertical
 - conectores, 109
 - extraer, 71
 - instalar, 72
- tarjetas de expansión
 - extraer, 70
 - instalar, 68
 - solución de problemas, 100
- teclado
 - solución de problemas, 88
- teclas de navegación
 - programa de configuración del sistema, 32

U

unidad de CD

extraer, 55

instalar, 56

solución de problemas, 98

unidad óptica

extraer, 55

instalar, 56

unidades

CD, 55

óptica, 55

unidades de disco duro

configurar la unidad de
inicio, 57

extraer, 57

instalar, 61

solución de problemas, 99

unidades de disco duro SAS

Véase unidades de disco
duro.

unidades de disco duro SATA

Véase unidades de disco
duro.

V

ventilador de refrigeración

solución de problemas, 95

vídeo

solución de problemas, 87