

Sistemas Dell™ PowerEdge™ SC1435

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*, *PowerConnect*, *PowerEdge*, *PowerVault*, *PowerApp*, *Dell OpenManage* y *Dell XPS* son marcas registradas de Dell Inc.; *Microsoft*, *Windows*, *MS-DOS* y *Windows Server* son marcas comerciales registradas de Microsoft Corporation; *AMD* y *AMD PowerNow!* son marcas registradas de Advanced Micro Devices, Inc.; *EMC* es una marca comercial registrada de EMC Corporation.

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

Modelo SVUA

Agosto de 2006

Rev. A00

Contenido

1	Información sobre el sistema	9
	Otra información útil	9
	Acceso a las características del sistema durante el inicio	10
	Componentes e indicadores del panel frontal	11
	Componentes e indicadores del panel posterior	13
	Conexión de dispositivos externos	13
	Códigos del indicador de alimentación	14
	Códigos de los indicadores de la NIC	14
	Códigos de los indicadores de diagnóstico	15
	Mensajes del sistema	16
	Mensajes de advertencia	24
	Mensajes de diagnóstico	24
	Mensajes de alerta	24
2	Uso del programa de configuración del sistema	25
	Acceso al programa de configuración del sistema	25
	Respuesta a los mensajes de error.	25
	Uso del programa de configuración del sistema.	26
	Opciones del programa de configuración del sistema	27
	Pantalla principal	27
	Pantalla de información de la memoria	29
	Pantalla de información de la CPU	30
	Pantalla de dispositivos integrados	31
	Pantalla de seguridad del sistema	32
	Pantalla de salida	33
	Contraseña del sistema y contraseña de configuración	33
	Uso de la contraseña del sistema	33
	Uso de la contraseña de configuración	36

Desactivación de una contraseña olvidada	37
Configuración de la controladora de administración de la placa base	38
Acceso al módulo de configuración de la BMC	38
Opciones del módulo de configuración de la BMC.	38
3 Instalación de los componentes del sistema	39
Herramientas recomendadas	39
Interior del sistema	40
Extracción y colocación del embellecedor frontal	41
Apertura y cierre del sistema	43
Apertura del sistema	43
Cierre del sistema.	44
Cubierta de refrigeración	45
Extracción de la cubierta de refrigeración.	45
Colocación de la cubierta de refrigeración	46
Módulos de ventilador de refrigeración	46
Extracción de un módulo de ventilador de refrigeración	46
Colocación de un módulo de ventilador de refrigeración	48
Fuente de alimentación	48
Extracción de la fuente de alimentación	48
Instalación de la fuente de alimentación.	50
Tarjetas de expansión	50
Instalación de una tarjeta de expansión	50
Extracción de una tarjeta de expansión	52
Memoria del sistema	52
Pautas para la instalación de módulos de memoria	53
Ejemplos de configuraciones de memoria	53
Configuraciones de memoria no óptimas	54
Instalación de módulos de memoria	54
Extracción de módulos de memoria	56
Procesadores	57
Extracción de un procesador.	57
Instalación de un procesador	59

Unidad óptica	61
Extracción de la unidad óptica del sistema	61
Instalación de la unidad óptica en el sistema	61
Extracción de la unidad óptica de la bandeja de la unidad	62
Unidades de disco duro	63
Controladora RAID SAS opcional.	63
Antes de comenzar	63
Instalación de una unidad de disco duro.	63
Configuración del dispositivo de inicio	65
Tarjeta vertical de expansión	65
Extracción de una tarjeta vertical de expansión.	65
Instalación de una tarjeta vertical de expansión.	67
Batería del sistema	67
Sustitución de la batería del sistema.	67
Ensamblaje del panel de control (procedimiento exclusivo para el servicio técnico).	69
Extracción del panel de control	69
Instalación del panel de control	71
Placa base (procedimiento exclusivo para el servicio técnico)	71
Extracción de la placa base	71
Instalación de una placa base	73
4 Solución de problemas del sistema	75
Seguridad para el usuario y el sistema	75
Rutina de inicio	75
Problemas básicos de alimentación	76
Comprobación del equipo	76
Resolución de conflictos de asignaciones de IRQ	76
Solución de problemas de las conexiones externas	77
Solución de problemas del subsistema de vídeo.	77
Solución de problemas del teclado.	78
Solución de problemas del ratón	79

Solución de problemas de las funciones básicas de E/S	79
Solución de problemas de un dispositivo de E/S serie	80
Solución de problemas de los dispositivos USB	80
Solución de problemas de una NIC	81
Solución de problemas en caso de que se moje el sistema	82
Solución de problemas en caso de que se dañe el sistema	83
Solución de problemas de la batería del sistema.	83
Solución de problemas de la fuente de alimentación	84
Solución de problemas de refrigeración del sistema.	85
Solución de problemas de los ventiladores	85
Solución de problemas de la memoria del sistema.	86
Solución de problemas de una unidad óptica.	88
Solución de problemas de una unidad de disco duro.	88
Solución de problemas de una tarjeta controladora RAID SAS	90
Solución de problemas de una tarjeta de expansión	91
Solución de problemas de los microprocesadores	92
5 Ejecución de los diagnósticos del sistema	95
Uso de Dell PowerEdge Diagnostics	95
Características de los diagnósticos del sistema	95
Cuándo deben utilizarse los diagnósticos del sistema	96
Ejecución de los diagnósticos del sistema	96
Opciones de prueba de diagnóstico del sistema	96
Uso de las opciones de prueba personalizada	97
Selección de dispositivos para las pruebas	97
Selección de opciones de diagnóstico.	97
Visualización de información y resultados	97

6	Puentes y conectores	99
	Puentes de la placa base	99
	Desactivación de una contraseña olvidada.	100
	Conectores de la placa base	102
	Tarjetas verticales	104
7	Obtención de ayuda.	105
	Asistencia técnica	105
	Servicios en línea	106
	Servicio AutoTech	106
	Servicio automatizado de estado de pedidos	107
	Servicio de asistencia técnica	107
	Formación y certificación Dell para empresas	107
	Problemas con el pedido	107
	Información sobre productos	107
	Devolución de artículos para reparación bajo garantía o abono.	107
	Antes de llamar	108
	Cómo ponerse en contacto con Dell.	110
	Glosario	131
	Índice	141

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
- 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* o *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 25.
<F10>	Abre el programa de diagnósticos del sistema. Consulte “Ejecución de los diagnósticos del sistema” en la página 96.
<F11>	Abre la pantalla de selección de modo de inicio, que permite seleccionar un dispositivo de inicio.
<F12>	Salte del modo de inicio PXE.
<Ctrl+E>	Abre el módulo de configuración 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 <i>Guía del usuario</i> del adaptador SAS opcional.
<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 31). Esta pulsación de tecla permite configurar las opciones de NIC para el inicio PXE. Para obtener más información, consulte la documentación de la NIC integrada.

Componentes e indicadores del panel frontal

En la figura 1-1 se muestran los controles, indicadores y conectores localizados detrás del embellecedor de rack opcional en el panel frontal del sistema.

Figura 1-1. Componentes e indicadores del panel frontal

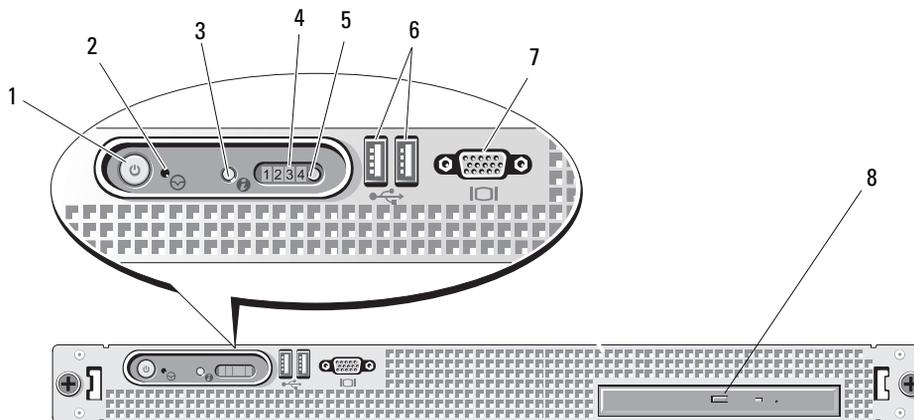


Tabla 1-2. Indicadores, botones y conectores del panel frontal

Nº	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
1	Indicador de encendido, botón de encendido		El botón de encendido controla la salida de la fuente de alimentación de CC al sistema. NOTA: si se apaga el sistema mediante el botón de encendido mientras se está ejecutando un sistema operativo compatible con ACPI, el sistema lleva a cabo un apagado ordenado antes de que se apague la alimentación. Si no se está ejecutando un sistema operativo compatible con ACPI, la alimentación se apagará inmediatamente después de presionar el botón de encendido.
2	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 sujetapapeles. Utilice este botón sólo cuando el personal de asistencia cualificado o la documentación del sistema operativo se lo indiquen.

Tabla 1-2. Indicadores, botones y conectores del panel frontal (continuación)

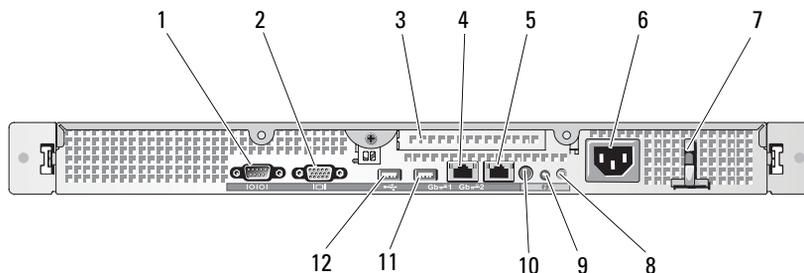
Nº	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
3	Botón de identificación del sistema		Los botones de identificación situados en los paneles frontal y posterior pueden utilizarse para localizar un sistema concreto dentro de un rack. Cuando se presiona uno de estos botones, el indicador azul de estado del sistema en las partes frontal y posterior parpadea hasta que se vuelve a presionar uno de los botones.
4	Indicadores luminosos de diagnóstico (4)		Los cuatro indicadores luminosos de diagnóstico situados en el panel frontal del sistema muestran códigos de error durante el inicio del sistema.
5	Indicador luminoso de estado del sistema		Se enciende de color azul cuando el sistema funciona con normalidad. Tanto el software de administración del sistema como los botones de identificación ubicados en la parte frontal y posterior del sistema pueden ocasionar que el indicador parpadee en azul para identificar un sistema en particular. Se enciende de color ámbar para indicar que hay un problema en el sistema.
6	Conectores USB (2)		Conectan dispositivos compatibles con USB 2.0 al sistema.
7	Conector de vídeo		Conecta un monitor al sistema.
8	Unidad óptica (opcional)		Una unidad óptica reducida opcional.

NOTA: los dispositivos de DVD son sólo de datos.

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 serie	2	Conector de vídeo	3	Ranura de expansión
4	Conector NIC1	5	Conector NIC2	6	Conector de alimentación
7	Soporte de retención del cable de alimentación	8	Botón de identificación del sistema	9	Indicador de estado del sistema
10	Conector del cable LED del indicador de estado del sistema	11	Conector USB	12	Conector USB

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 los dispositivos externos cuando el sistema esté apagado. A continuación, encienda todos los dispositivos externos antes de encender el sistema (a menos que en la documentación del dispositivo se especifique lo contrario).

Para obtener información sobre conectores individuales, consulte “Puentes y conectores” en la página 99. Para obtener información sobre cómo activar, desactivar y configurar los puertos y conectores de E/S, consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 25.

Códigos del indicador de alimentación

El botón de encendido del panel frontal controla la entrada de alimentación a la fuente de alimentación del sistema. El indicador de alimentación puede proporcionar información sobre el estado de la alimentación (vea la figura 1-1). En la tabla 1-3 se enumeran los códigos de los indicadores del botón de encendido.

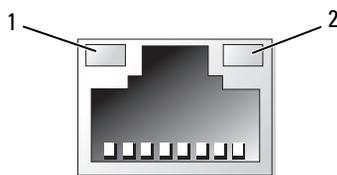
Tabla 1-3. Indicadores del botón de encendido

Indicador	Función
Encendido	Indica que se está suministrando alimentación al sistema y que éste está operativo.
Apagado	Indica que el sistema no recibe alimentación.

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 1-4 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 1-4. 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 parpadea en ámbar.	Se están enviando o recibiendo datos a través de la red.

Códigos de los indicadores de diagnóstico

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

 **NOTA:** cuando el sistema concluya la POST, se apagarán todos los indicadores luminosos de diagnóstico.

Tabla 1-5. Códigos de los indicadores de diagnóstico

Código	Causas	Acción correctiva
① ② ③ ④	Se ha producido un posible error en el procesador.	Consulte “Solución de problemas de los microprocesadores” en la página 92.
① ② ③ ④	Se ha producido un error de memoria.	Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 86.
① ② ③ ④	Se ha producido un posible error en la tarjeta de expansión.	Consulte “Solución de problemas de una tarjeta de expansión” en la página 91.
① ② ③ ④	Posible error de vídeo.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 105.
① ② ③ ④	Error en la unidad de disco duro.	Asegúrese de que la unidad de disco duro esté bien conectada. Consulte “Solución de problemas de una unidad de disco duro” en la página 88.
① ② ③ ④	Se ha producido un posible error de USB.	Consulte “Solución de problemas de los dispositivos USB” en la página 80.
① ② ③ ④	No se detecta ningún módulo de memoria.	Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 86.
① ② ③ ④	Se ha producido un error en la placa base.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 105.
① ② ③ ④	Se ha producido un error de configuración de la memoria.	Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 86.
① ② ③ ④	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 76. Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 105.

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

Código	Causas	Acción correctiva
   	Posible error de configuración de recursos del sistema	Consulte “Resolución de conflictos de asignaciones de IRQ” en la página 76. Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 105.
   	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 de una unidad óptica” en la página 88 o “Solución de problemas de una unidad de disco duro” en la página 88. Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 105.
   	Se ha detectado un error de suma de comprobación del BIOS; el sistema está en modo de recuperación.	Asegúrese de que todas las conexiones de red funcionan correctamente. Consulte “Solución de problemas del sistema” en la página 75. Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 105.

Mensajes del sistema

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



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



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

Tabla 1-6. Mensajes del sistema

Mensaje	Causas	Acciones correctivas
Alert! Node Interleaving disabled! Memory configuration does not support Node Interleaving.	La configuración de la memoria no admite el intercalado de nodos. El sistema se ejecutará, pero con funciones reducidas.	Asegúrese de que los módulos de memoria están instalados en una configuración que admita el intercalado de nodos. Consulte “Pautas para la instalación de módulos de memoria” en la página 53. Si el problema persiste, consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 86.
Attempting to update Remote Configuration. Please wait...	Se ha detectado la petición de configuración remota y se está procesando.	Espere 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 105.
Caution! NVRAM_CLR jumper is installed on system board.	El puente NVRAM_CLR está instalado. Se ha borrado CMOS.	Extraiga el puente NVRAM_CLR. Vea la figura 6-1 para ver la ubicación del puente.
Diskette drive n seek failure	Los valores de configuración son incorrectos en el programa de configuración del sistema.	Ejecute el programa de configuración del sistema para corregir los valores. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 25.
	La unidad de disquete es defectuosa o se ha instalado incorrectamente.	Sustituya el disquete. Si el problema persiste, consulte “Solución de problemas de los dispositivos USB” en la página 80.
	El cable de interfaz de la unidad de disquete está suelto.	Vuelva a conectar el cable USB de la unidad de disquete. Consulte “Solución de problemas de los dispositivos USB” en la página 80.
Diskette read failure	El disquete es defectuoso o se ha insertado incorrectamente.	Sustituya el disquete. Si el problema persiste, consulte “Solución de problemas de los dispositivos USB” en la página 80.

Tabla 1-6. Mensajes del sistema (continuación)

Mensaje	Causas	Acciones correctivas
Diskette subsystem reset failed	El disquete es defectuoso o se ha instalado incorrectamente.	Sustituya el disquete. Si el problema persiste, consulte “Solución de problemas de los dispositivos USB” en la página 80.
Drive not ready	Falta el disquete o está insertado incorrectamente en la unidad de disquete.	Sustituya el disquete. Si el problema persiste, consulte “Solución de problemas de los dispositivos USB” en la página 80.
Error: Incorrect memory configuration. CPU System Halted!	Configuración de memoria no válida.	Asegúrese de que los módulos de memoria estén instalados en una configuración válida. Consulte “Pautas para la instalación de módulos de memoria” en la página 53. Si el problema persiste, consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 86.
Error: Memory failure detected. Memory size reduced. Replace the faulty DIMM as soon as possible.	Módulos de memoria defectuosos o insertados incorrectamente.	Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 86.
Remote configuration update attempt failed	El sistema no ha podido procesar la petición de configuración remota.	Vuelva a intentar la configuración remota.
Fatal error caused a system reset: Please check the system event log for details.	Error fatal del sistema.	Busque en el registro de eventos del sistema la causa específica y, a continuación, consulte la sección adecuada de “Solución de problemas del sistema” en la página 75.
Gate A20 failure	La controladora del teclado es defectuosa, o la placa base es defectuosa.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 105.
General failure	El sistema operativo no puede ejecutar el comando.	Este mensaje suele aparecer seguido de información específica. Fíjese en la información y tome las acciones adecuadas para resolver el problema.
Invalid NVRAM configuration, Resource Re-allocated	El sistema ha detectado y ha corregido un conflicto de recursos.	No es necesario realizar ninguna acción.

Tabla 1-6. Mensajes del sistema (continuación)

Mensaje	Causas	Acciones correctivas
Keyboard Controller failure	La controladora del teclado es defectuosa, o la placa base es defectuosa.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 105.
Manufacturing mode detected	El sistema está en modo de fábrica.	Reinicie el sistema para salir del modo de fábrica.
Memory address line failure at <i>dirección</i> , read <i>valor</i> expecting <i>valor</i>	Los módulos de memoria son defectuosos o se han instalado incorrectamente.	Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 86.
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</i> , read <i>valor</i> expecting <i>valor</i>		
Memory write/read failure at <i>dirección</i> , read <i>valor</i> expecting <i>valor</i>		
Memory tests terminated by keystroke.	La prueba de la memoria durante la POST ha finalizado al pulsar la barra espaciadora.	Mensaje meramente informativo.
No boot device available	Falta el subsistema de unidad óptica/de disquete, la unidad de disco duro o el subsistema de unidad de disco duro, o bien son defectuosos; o no hay un disco de inicio en la unidad A.	Utilice un disquete, un CD o una unidad de disco duro de inicio. Si el problema persiste, consulte “Solución de problemas de los dispositivos USB” en la página 80, “Solución de problemas de una unidad óptica” en la página 88 y “Solución de problemas de una unidad de disco duro” en la página 88. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 25 para obtener más información sobre cómo establecer el orden de los dispositivos de inicio.

Tabla 1-6. Mensajes del sistema (continuación)

Mensaje	Causas	Acciones correctivas
No boot sector on hard drive	Los valores de configuración son incorrectos en el programa de configuración del sistema o no hay un sistema operativo en la unidad de disco duro.	Compruebe los valores de configuración de la unidad de disco duro en el programa de configuración del sistema. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 25. Si es necesario, instale el sistema operativo en la unidad de disco duro. Consulte la documentación del sistema operativo.
No timer tick interrupt	La placa base es defectuosa.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 105.
Not a boot diskette	No hay ningún sistema operativo en el disquete.	Utilice un disquete de inicio.
PCIe Degraded Link Width Error: Embedded Bus#nn/Dev#nn/Funcn Expected Link Width is n Actual Link Width is n	La tarjeta PCIe es defectuosa o se ha instalado incorrectamente en la ranura especificada.	Vuelva a colocar la tarjeta PCIe en el número de ranura especificado. Consulte “Instalación de una tarjeta de expansión” en la página 50. Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 105.
PCIe Degraded Link Width Error: Slotn Expected Link Width is n Actual Link Width is n	La tarjeta PCIe es defectuosa o se ha instalado incorrectamente en la ranura especificada.	Vuelva a colocar la tarjeta PCIe en el número de ranura especificado. Consulte “Instalación de una tarjeta de expansión” en la página 50. Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 105.
PCIe Fatal Error caused a system reset: Slotn O bien: Embedded Bus#nn/Dev#nn/Funcn Please check the system event log for details.	La tarjeta PCIe es defectuosa o se ha instalado incorrectamente en la ranura especificada.	Vuelva a colocar la tarjeta PCIe en el número de ranura especificado. Consulte “Instalación de una tarjeta de expansión” en la página 50. Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 105.

Tabla 1-6. Mensajes del sistema (continuación)

Mensaje	Causas	Acciones correctivas
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. Hay cables sueltos en las tarjetas de expansión, o bien la tarjeta de expansión es defectuosa o se ha instalado incorrectamente.	Vuelva a colocar las tarjetas de expansión. Asegúrese de que todos los cables pertinentes estén conectados firmemente a las tarjetas de expansión. Si el problema persiste, consulte “Solución de problemas de una tarjeta de expansión” en la página 91.
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. Vea la figura 6-1 para ver la ubicación del puente. Si el problema persiste, consulte “Solución de problemas de una tarjeta de expansión” en la página 91.
Read fault Requested sector not found	El sistema operativo no puede leer los datos del disquete o de la unidad de disco duro, el sistema no pudo encontrar un determinado sector en el disco o el sector solicitado es defectuoso.	Sustituya el disquete. Asegúrese de que los cables de la unidad de disquete y de la unidad de disco duro estén bien conectados. Consulte “Solución de problemas de los dispositivos USB” en la página 80, “Solución de problemas de una unidad óptica” en la página 88 o “Solución de problemas de una unidad de disco duro” en la página 88 para obtener información sobre las unidades pertinentes instaladas en el sistema.
Remote configuration update attempt failed	El sistema no ha podido procesar la petición de configuración remota.	Vuelva a intentar la configuración remota.
ROM bad checksum = address	La tarjeta de expansión es defectuosa o se ha instalado incorrectamente.	Vuelva a colocar las tarjetas de expansión. Asegúrese de que todos los cables pertinentes estén conectados firmemente a las tarjetas de expansión. Si el problema persiste, consulte “Solución de problemas de una tarjeta de expansión” en la página 91.
SATA port <i>n</i> hard disk drive not found	Los cables SATA no están conectados correctamente, o falta una unidad.	Consulte “Solución de problemas de una unidad de disco duro” en la página 88.

Tabla 1-6. Mensajes del sistema (continuación)

Mensaje	Causas	Acciones correctivas
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 80 o “Solución de problemas de una unidad de disco duro” en la página 88 para obtener información sobre la unidad pertinente.
Shutdown failure	Se ha producido un error en la prueba de apagado.	Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 86.
The amount of system memory has changed.	Se ha añadido o eliminado memoria o es posible que un módulo de memoria sea defectuoso.	Si se ha añadido o eliminado memoria, este mensaje será informativo y se podrá ignorar. Si no se ha añadido o eliminado memoria, consulte el SEL para determinar si se han detectado errores de un bit o varios bits y sustituya el módulo de memoria defectuoso. Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 86.
This system supports only Opteron 2000 series processors.	El sistema no admite el microprocesador o los microprocesadores.	Instale un microprocesador o una combinación de microprocesadores compatible. Consulte “Procesadores” en la página 57.
Time-of-day clock stopped	Batería defectuosa o chip defectuoso.	Consulte “Solución de problemas de la batería del sistema” en la página 83.
Time-of-day not set - please run SETUP program	Los valores de Time (Hora) o Date (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 25. Si el problema persiste, sustituya la batería del sistema. Consulte “Batería del sistema” en la página 67.
Timer chip counter 2 failed	La placa base es defectuosa.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 105.
Unsupported CPU combination Unsupported CPU stepping detected	El sistema no admite el microprocesador o los microprocesadores.	Instale un microprocesador o una combinación de microprocesadores compatible. Consulte “Procesadores” en la página 57.

Tabla 1-6. Mensajes del sistema (continuación)

Mensaje	Causas	Acciones correctivas
Utility partition not available	Se ha pulsado la tecla <F10> durante la POST, pero no existe ninguna partición de utilidades en la unidad de disco duro de inicio.	Cree una partición de utilidades en la unidad de disco duro de inicio. Consulte los CD incluidos con el sistema.
Warning: DIMM <i>n</i> and <i>n</i> are faulty and disabled. Total memory size is reduced!	Módulos de memoria defectuosos o insertados incorrectamente.	Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 86.
Warning! No microcode update loaded for processor <i>n</i>	Error de actualización del microcódigo.	Actualice el firmware del BIOS. Consulte “Obtención de ayuda” en la página 105.
Warning: One or more faulty DIMMs found on CPU <i>n</i>	La CPU <i>n</i> utiliza módulos de memoria defectuosos o insertados incorrectamente.	Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 86.
Warning: The installed memory configuration is not optimal. For more information on valid memory configurations, please see the system documentation on the technical support web site.	Configuración de memoria no válida. El sistema se ejecutará, pero con funciones reducidas.	Asegúrese de que los módulos de memoria estén instalados en una configuración válida. Consulte “Pautas para la instalación de módulos de memoria” en la página 53. Si el problema persiste, consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 86.
Write fault Write fault on selected drive	El disquete, el conjunto de unidad óptica/de disquete, la unidad de disco duro o el subsistema de unidad de disco duro son defectuosos.	Consulte “Solución de problemas de los dispositivos USB” en la página 80, “Solución de problemas de una unidad óptica” en la página 88 o “Solución de problemas de una unidad de disco duro” en la página 88.

NOTA: para ver el significado o nombre completo de las abreviaturas o siglas utilizadas en esta tabla, consulte el “Glosario” en la página 131.

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 105 y siga las instrucciones descritas en dicha sección para obtener asistencia técnica.

Mensajes de alerta

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

Uso del programa de configuración del sistema

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

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

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

Acceso al programa de configuración del sistema

- 1 Encienda o reinicie el sistema.
- 2 Pulse <F2> inmediatamente después de ver el mensaje siguiente (es posible que deba pulsar la tecla <F2> varias veces):

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

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

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

Respuesta a los mensajes de error

Puede abrir el programa de configuración del sistema al responder a determinados mensajes de error. Si aparece un mensaje de error mientras se inicia el sistema, anótelos. Antes de acceder al programa de configuración del sistema, consulte “Mensajes del sistema” en la página 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.
<Intro>	En el menú principal, selecciona una opción que tenga un submenú, como Memory Information (Información de la memoria).
<Esc>	En un submenú, devuelve el programa al menú principal. En el menú principal, 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.



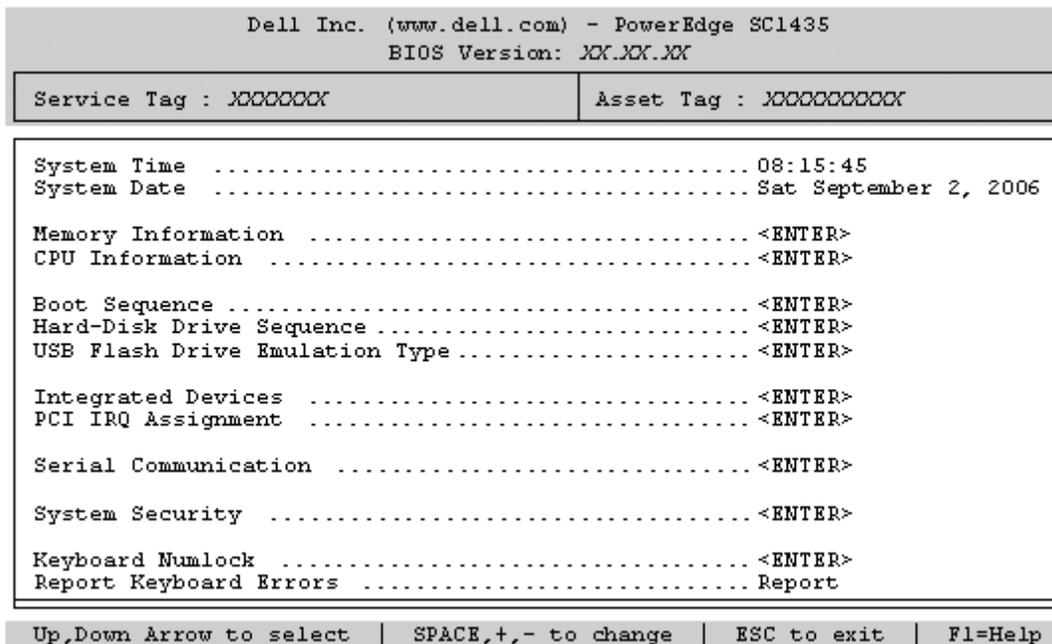
NOTA: para la mayoría de las opciones, se registran los cambios efectuados pero no se aplican hasta que se reinicia el sistema.

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. Para obtener información relacionada, consulte “Opciones de la pantalla de seguridad del sistema” en la página 32.

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

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

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

Opción	Descripción
System Time	Restablece la hora del reloj interno del sistema.
System Date	Restablece la fecha del calendario interno del sistema.
Memory Information	Muestra información relacionada con la memoria instalada. Consulte “Pantalla de información de la memoria” en la página 29.
CPU Information	Muestra información relativa a los microprocesadores (velocidad, tamaño de caché, etc.). Consulte “Pantalla de información de la CPU” en la página 30.
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. NOTA: no se puede iniciar el sistema desde un dispositivo externo conectado a un adaptador SAS o SCSI. Para obtener información actualizada sobre cómo iniciar el sistema desde dispositivos externos, visite support.dell.com .
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 predefinido: Auto)	Determina el tipo de emulación de una unidad flash USB. Hard disk (Disco duro) permite que la unidad flash USB actúe como una unidad de disco duro. Floppy (Disquete) permite que la unidad flash USB actúe como unidad de disquete extraíble. Auto (Automático) elige automáticamente un tipo de emulación.
Boot Sequence Retry	Si este campo está activado y el sistema no se ha podido iniciar, el sistema intentará iniciarse otra vez después de 30 segundos.
Integrated Devices	Consulte “Pantalla de dispositivos integrados” en la página 31.
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.
Serial Communication (valor predefinido: Off)	Las opciones son On with Console Redirection (Activado con redirección de consola) mediante COM2 y Off (Desactivado).

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

Opción	Descripción
System Security	Muestra una pantalla que permite configurar las funciones de contraseña de configuración y del sistema. Para obtener más información, consulte “Pantalla de seguridad del sistema” en la página 32, “Uso de la contraseña del sistema” en la página 33 y “Uso de la contraseña de configuración” en la página 36.
Keyboard NumLock (valor predeterminado: On)	Determina si el sistema se inicia con el modo Bloq Num activado en teclados de 101 o 102 teclas (no se aplica a teclados de 84 teclas).
Report Keyboard Errors (valor predeterminado: Report)	Activa o desactiva la notificación de errores del teclado durante la POST. Seleccione Report (Notificar) para los sistemas host que tengan teclados conectados. Seleccione Do Not Report (No notificar) para omitir todos los mensajes de error relacionados con el teclado o la controladora del teclado durante la POST. Esta opción no afecta al funcionamiento del teclado si hay uno conectado al sistema.

Pantalla de información de la memoria

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

Tabla 2-3. Pantalla de información de la memoria

Opción	Descripción
System Memory Size	Muestra el tamaño de la memoria del sistema.
System Memory Type	Muestra el tipo de memoria del sistema.
System Memory Speed	Muestra la velocidad de la memoria del sistema.
Video Memory	Muestra el tamaño de la memoria de vídeo.
System Memory Testing	Esta opción determina si las pruebas de memoria del sistema se ejecutan al iniciar el sistema. Las opciones son Enabled (Activado) y Disabled (Desactivado).
Node Interleaving	Si este campo está activado, se admite el intercalado de memoria si hay instalada una configuración de memoria simétrica. Si este campo está desactivado (valor predeterminado), el sistema puede admitir el acceso a la memoria NUMA. Consulte “Pautas para la instalación de módulos de memoria” en la página 53.

Pantalla de información de la CPU

En la tabla 2-4 se muestran las opciones y descripciones de los campos de información que aparecen en la pantalla **CPU Information** (Información de la CPU).

Tabla 2-4. Pantalla de información de la CPU

Opción	Descripción
64-bit	Especifica si los procesadores instalados admiten extensiones de 64 bits.
Core Speed	Muestra la frecuencia de reloj de los procesadores.
Bus Speed	Muestra la velocidad del bus de los procesadores.
Demand-Based Power Management (valor predefinido: Disabled)	Activa o desactiva la administración de energía basada en la demanda. Si está activada, las tablas de estado del rendimiento de la CPU se notificarán al sistema operativo; si está desactivada, las tablas del rendimiento de la CPU no se notificarán al sistema operativo. Si ninguna de las CPU admite la administración de energía basada en la demanda, el campo pasará a ser de sólo lectura y se establecerá automáticamente en Disabled (Desactivado).
Processor X ID	Muestra el número de modelo del procesador. En un submenú se muestra la cantidad de caché de nivel 2 y el número de núcleos.

Activación de la tecnología AMD™ PowerNow!™

La tecnología PowerNow controla automáticamente el rendimiento del procesador del sistema y ajusta de forma dinámica la frecuencia y el voltaje de funcionamiento de acuerdo con cada tarea. Cuando una aplicación no requiere el máximo rendimiento, es posible ahorrar una cantidad significativa de energía. El rendimiento está diseñado para adaptarse según la situación, es decir, se ofrecerá el rendimiento máximo del procesador cuando sea necesario, y se utilizará el ahorro de energía automático cuando sea posible. La compatibilidad con PowerNow! depende del sistema operativo y la versión utilizada en el sistema.

Para activar la función PowerNow!, ejecute el programa de configuración del sistema y active la opción **Demand-Based Power Management** (Administración de energía basada en la demanda) en la pantalla **CPU Information** (Información de la CPU).

Adicionalmente, para sistemas operativos Microsoft® Windows®, deberá instalar el controlador de PowerNow! para activar esta función. El controlador está disponible en el CD de utilidades de servicio y diagnóstico de Dell OpenManage que se suministra con el sistema y en support.dell.com.

Pantalla de dispositivos integrados

En la tabla 2-5 se muestran las opciones y descripciones de los campos de información que aparecen en la pantalla **Integrated Devices** (Dispositivos integrados).

Tabla 2-5. Opciones de la pantalla de dispositivos integrados

Opción	Descripción
Embedded SATA Controller (valor predeterminado: Off)	Permite establecer la controladora SATA integrada en Off o en el modo ATA .
IDE CD-ROM 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 una controladora IDE externa. NOTA: esta opción de CD-ROM no aparecerá en esta pantalla de menú si el sistema no incluye el dispositivo opcional.
User-Accessible USB Ports (valor predeterminado: All Ports On)	Activa o desactiva los puertos accesibles al usuario del sistema. Las opciones son All Ports On (Todos los puertos activados) o All Ports Off (Todos los puertos desactivados). Cuando se desactivan los puertos USB, los recursos del sistema pasan a estar disponibles para otros dispositivos.
Embedded Gb NIC1 (valor predeterminado: Enabled with PXE)	Activa o desactiva la NIC1 integrada del sistema. Las opciones son Enabled without PXE (Activado sin PXE), Enabled with PXE (Activado con PXE) y Disabled (Desactivado). Al admitir PXE, el sistema puede iniciarse desde la red. Los cambios se aplican después de reiniciar el sistema.
MAC Address	Muestra la dirección MAC para la NIC1. Este campo no tiene valores que el usuario pueda seleccionar.
Embedded Gb NIC2 (valor predeterminado: Enabled without PXE)	Activa o desactiva la NIC2 integrada del sistema. Las opciones son Enabled without PXE (Activado sin PXE), Enabled with PXE (Activado con PXE) y Disabled (Desactivado). Al admitir PXE, el sistema puede iniciarse desde la red. Los cambios se aplican después de reiniciar el sistema.
MAC Address	Muestra la dirección MAC para la NIC2. Este campo no tiene valores que el usuario pueda seleccionar.

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	<p>Muestra el estado actual de la función de seguridad por contraseña del sistema y permite asignar y confirmar una nueva contraseña del sistema.</p> <p>NOTA: consulte “Uso de la contraseña del sistema” en la página 33 para obtener instrucciones sobre cómo asignar una contraseña del sistema y cómo utilizar o cambiar una contraseña del sistema existente.</p>
Setup Password	<p>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.</p> <p>NOTA: consulte “Uso de la contraseña de configuración” en la página 36 para obtener instrucciones sobre cómo asignar una contraseña de configuración y sobre cómo utilizar o cambiar una contraseña de configuración existente.</p>
Password Status	<p>Si se establece la opción Setup Password (Contraseña de configuración) en Enabled (Activado), 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 (Bloqueado). Con este estado, no puede cambiar la contraseña del sistema mediante la opción System Password (Contraseña del sistema) ni puede desactivarla durante el inicio pulsando <Ctrl><Intro>.</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 (Desbloqueado). 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>

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

Opción	Descripción
NMI Button	 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. Activa o desactiva la función NMI.
AC Power Recovery (valor predefinido: 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 (Guardar los cambios y salir)
- Discard Changes and Exit (Descartar los cambios y salir)
- Return to Setup (Regresar a la configuración)

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 35). 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 100.

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** (Activado), 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** (Activado). Si el valor que se muestra para **Password Status** (Estado de la contraseña) es **Unlocked** (Desbloqueado), 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** (Desactivado) 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 activado) y el campo **Password Status** (Estado de la contraseña) tiene el valor **Unlocked** (Desbloqueado). Para asignar una contraseña del sistema:

- 1 Compruebe que la opción **Password Status** (Estado de la contraseña) tenga el valor **Unlocked** (Desbloqueado).
- 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. 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** (Activado). 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 36), 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** (Desbloqueado), 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** (Bloqueado), 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** (Desbloqueado).
- 4 Cuando el sistema lo solicite, escriba la contraseña del sistema.

- 5 Confirme que aparezca **Not Enabled** (No activado) en la opción **System Password** (Contraseña del sistema).

Si la opción **System Password** (Contraseña del sistema) muestra el valor **Not Enabled** (No activado), se ha eliminado la contraseña del sistema. Si aparece **Enabled** (Activado) 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

Lea la información que figura en las siguientes secciones para asignar o cambiar 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 activado). 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** (Activado). 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** (Activado), 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 **System Password** (Contraseña del sistema) no está establecido en **Enabled** (Activado) y no está bloqueado mediante la opción **Password Status** (Estado de la contraseña), puede asignar una contraseña del sistema.



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 activado).
- 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 36.

Desactivación de una contraseña olvidada

Consulte “Desactivación de una contraseña olvidada” en la página 100.

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 funciones:

- Utiliza 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:

- Embellecedor frontal
- Cubierta del sistema
- Cubierta de refrigeración
- Módulos de ventilador de refrigeración
- Fuente de alimentación
- Tarjetas de expansión
- Memoria del sistema
- Procesadores
- Unidad óptica
- Unidades de disco duro
- Unidad de inicio
- Tarjeta controladora SAS
- Batería del sistema
- Tarjetas verticales
- Ensamblaje del 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
- Destornillador Phillips del nº 2
- Destornillador Torx T10
- Destornillador plano pequeño
- Muñequera de conexión a tierra

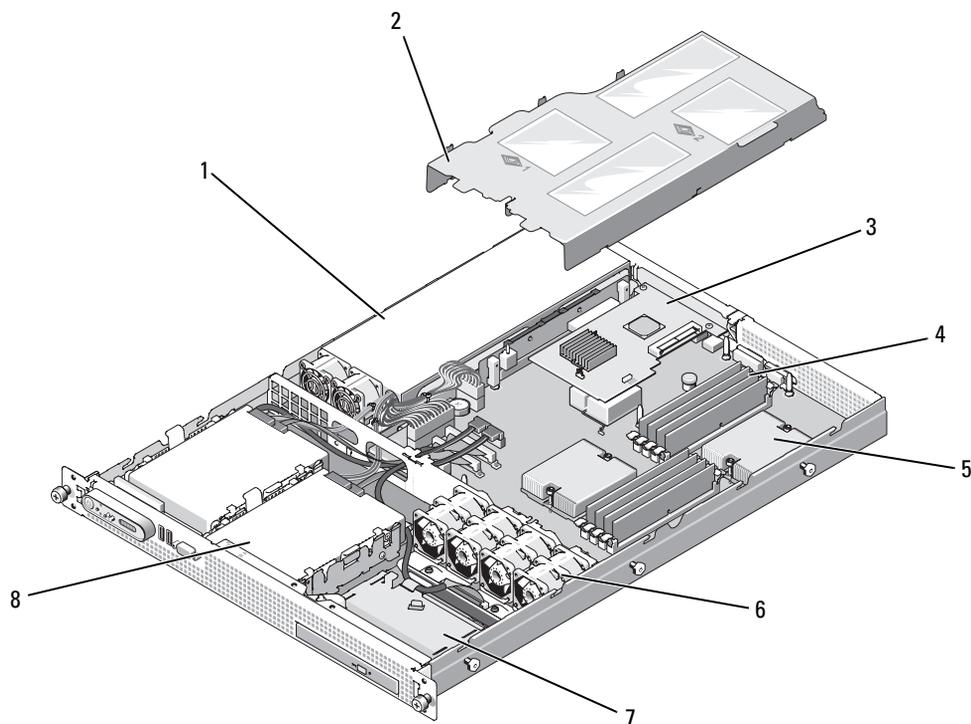
Interior del sistema

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

⚠ PRECAUCIÓN: los módulos de memoria pueden calentarse mucho durante su funcionamiento normal. Deje pasar el tiempo necesario para que los módulos se enfrien antes de manipularlos.

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

Figura 3-1. Interior del sistema



- | | | |
|----------------------------|---|--|
| 1 Fuente de alimentación | 2 Cubierta de refrigeración | 3 Tarjeta de expansión |
| 4 Módulos de memoria (8) | 5 Disipador de calor/microprocesador (2) | 6 Módulos de ventilador de refrigeración (2) |
| 7 Unidad óptica (opcional) | 8 Compartimientos para unidades de disco duro de 3,5 pulgadas (2) | |

Hay varias opciones de hardware, como los microprocesadores y la memoria, que se instalan directamente en la placa base. La tarjeta vertical puede alojar una tarjeta de expansión de media longitud. Para obtener más información, consulte “Tarjetas de expansión” en la página 50.

El sistema proporciona espacio para una unidad óptica reducida opcional. Para obtener más información, consulte “Instalación de la unidad óptica en el sistema” en la página 61.

Los compartimientos para unidades de disco duro proporcionan espacio para una o dos unidades de disco duro de 3,5 pulgadas. Las unidades de disco duro se conectan a la controladora SATA o la placa base, o a una tarjeta controladora SAS opcional. Para obtener más información, consulte “Unidades de disco duro” en la página 63.

Durante un procedimiento de instalación o de solución de problemas, es posible que se le solicite que cambie la configuración de un puente. Para obtener más información, consulte “Puentes y conectores” en la página 99.

 **NOTA:** este sistema no dispone de componentes de acoplamiento activo.

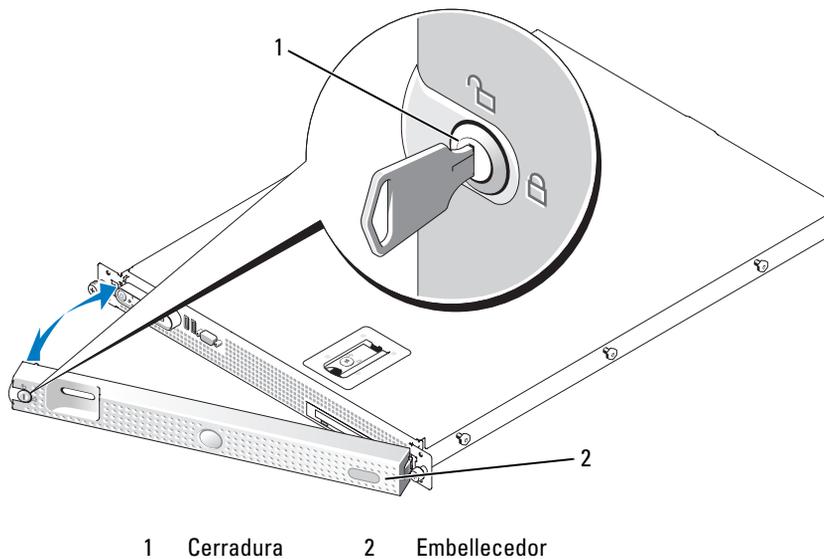
Extracción y colocación del embellecedor frontal

El panel frontal del sistema incluye un embellecedor opcional. Para acceder a la unidad óptica opcional, debe extraer el embellecedor.

 **NOTA:** no es necesario que extraiga el embellecedor frontal para retirar la cubierta del sistema y acceder a los componentes internos.

- 1 Desbloquee el embellecedor mediante la llave del sistema.
- 2 Presione la lengüeta en el extremo izquierdo del embellecedor.
- 3 Separe del sistema el extremo izquierdo del embellecedor para liberar el extremo derecho del embellecedor.
- 4 Separe el embellecedor del sistema. Vea la figura 3-2.

Figura 3-2. Extracción del embellecedor



Para colocar el embellecedor frontal, realice los pasos anteriores en el orden inverso.

Apertura y cierre del sistema

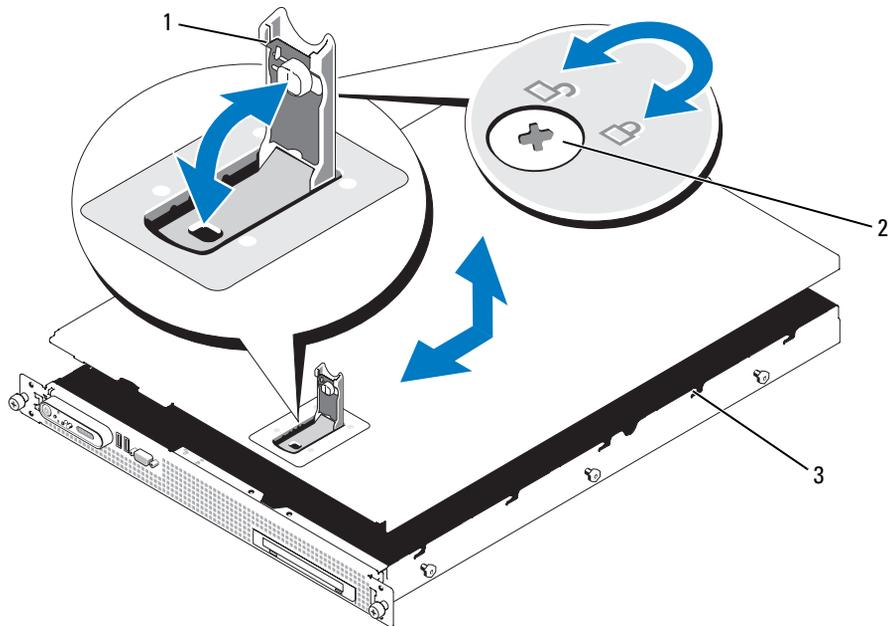
-  **PRECAUCIÓN:** los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de las piezas internas del ordenador y la protección contra descargas electrostáticas.
-  **PRECAUCIÓN:** siempre que necesite levantar el sistema, pida la ayuda de otros. Con el fin de evitar lesiones personales, no intente mover el sistema usted solo.
-  **PRECAUCIÓN:** los módulos de memoria pueden calentarse mucho durante su funcionamiento normal. Deje pasar el tiempo necesario para que los módulos se enfríen antes de manipularlos.

Apertura del sistema

Si debe actualizar el sistema o solucionar problemas, extraiga la cubierta del sistema para tener acceso a los componentes internos.

- 1 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica y los dispositivos periféricos.
- 2 Gire el cierre de liberación del pestillo situado en el pestillo en sentido contrario a las agujas del reloj hasta la posición de desbloqueo. Vea la figura 3-3.
- 3 Levante el pestillo de la parte superior del sistema y deslice la cubierta hacia atrás. Vea la figura 3-3.
- 4 Sujete la cubierta por los dos lados y levántela con cuidado para alejarla del sistema.

Figura 3-3. Extracción de la cubierta



1 Seguro 2 Cierre de liberación del pestillo 3 Ranuras en J

Cierre del sistema

- 1 Levante el pestillo de la cubierta.
- 2 Alinee la cubierta con los bordes izquierdo y derecho del sistema y desplácela ligeramente hacia la parte posterior del sistema, de manera que las patas del borde interior de la cubierta estén alineadas con las ranuras en J del chasis. Vea la figura 3-3.
- 3 Baje la cubierta sobre el chasis y cierre el pestillo.
- 4 Gire el cierre de liberación del pestillo en el sentido de las agujas del reloj para fijar la cubierta.

Cubierta de refrigeración

La cubierta de refrigeración cubre los módulos de memoria (DIMM) y el procesador o los procesadores.

Extracción de la cubierta de refrigeración

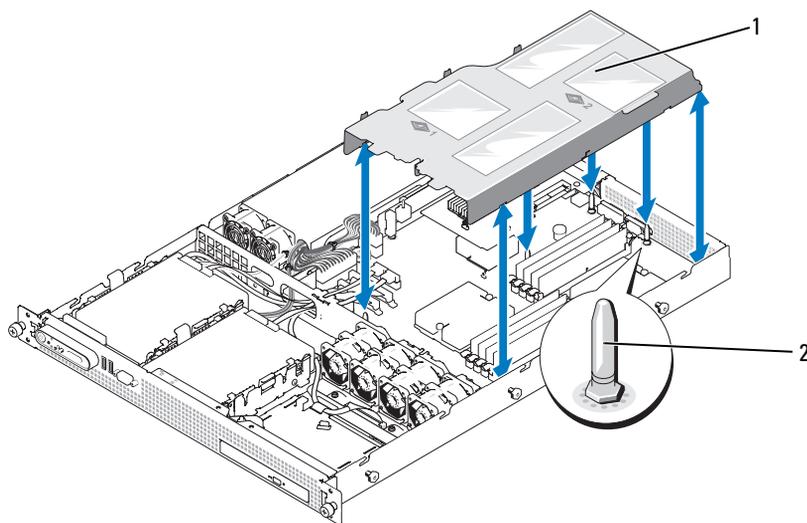
⚠ PRECAUCIÓN: los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación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

⚠ PRECAUCIÓN: los módulos de memoria están calientes durante un tiempo tras apagar el sistema. Espere el tiempo necesario hasta que los módulos de memoria se enfrien para manipularlos. Manipúlelos por los bordes de la tarjeta y evite tocar los componentes del módulo de memoria.

➡ AVISO: no utilice el sistema si se ha extraído la cubierta de refrigeración. Se puede producir un sobrecalentamiento rápido del sistema, lo que ocasionaría un apagado del sistema y la pérdida de datos.

- 1 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica y los dispositivos periféricos.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.
- 3 Sujete la cubierta por los tiradores azules y levántela con cuidado hacia arriba para sacarla del sistema. Vea la figura 3-4.

Figura 3-4. Cubierta de refrigeración



1 Cubierta de refrigeración

2 Patas localizadoras (6)

Colocación de la cubierta de refrigeración

- 1 Para instalar la cubierta de refrigeración, alinee los bordes de la cubierta con las seis patas localizadoras de la placa base. Vea la figura 3-4.
- 2 Coloque la cubierta en su sitio sobre la placa base.
- 3 Cierre el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.

Módulos de ventilador de refrigeración

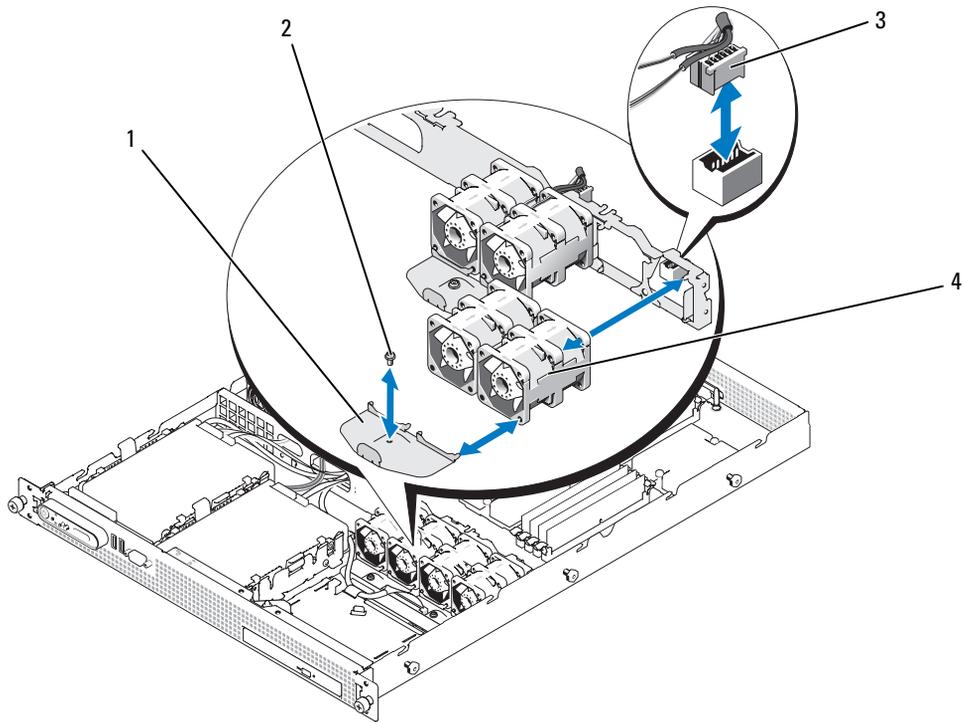
Este sistema contiene dos módulos de ventilador de refrigeración, ambos compuestos de dos ventiladores de dos rotores.

Extracción de un módulo de ventilador 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. 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 Abra el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.
- 3 Extraiga la cubierta de refrigeración. Consulte “Extracción de la cubierta de refrigeración” en la página 45.
- 4 Desconecte el conector de alimentación del módulo de ventilador de la placa base. Vea la figura 3-5.
- 5 Extraiga el tornillo de la placa de retención del módulo de ventilador y retire la placa de retención del chasis.
- 6 Tire del módulo de ventilador hacia arriba para sacarlo del chasis.

Figura 3-5. Extracción e instalación de un módulo de ventilador de refrigeración



- 1 Placas de retención del módulo de ventilador (2)
- 4 Módulos de ventilador de refrigeración (2)

- 2 Tornillo de la placa de retención (2)

- 3 Cable de alimentación del ventilador

Colocación de un módulo de ventilador de refrigeración

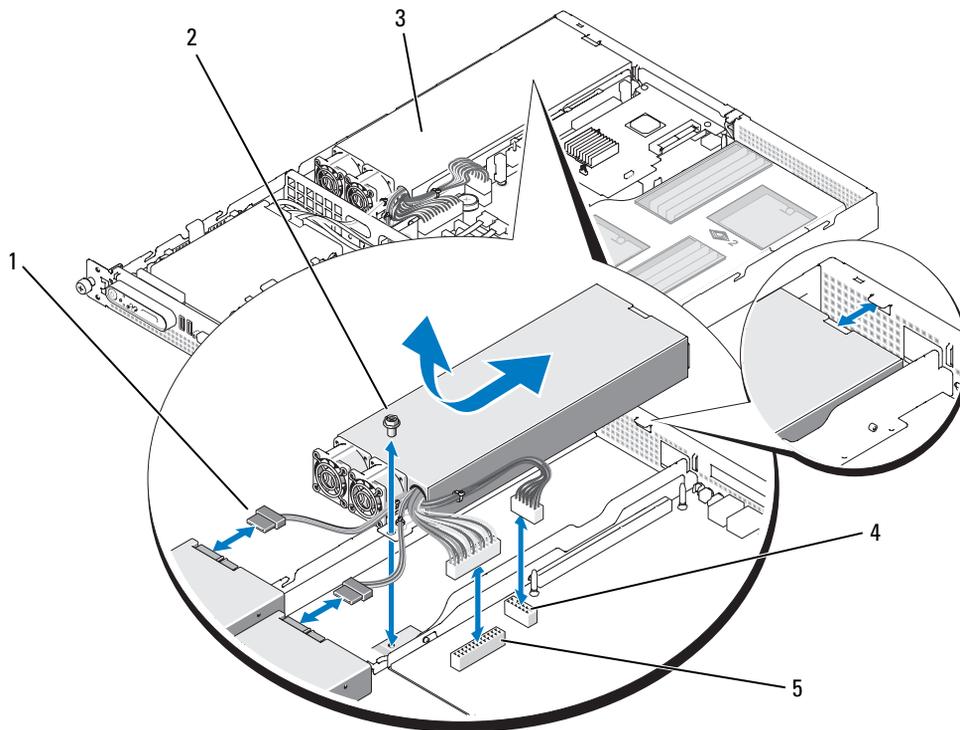
- 1 Coloque el módulo de ventilador en el chasis con la etiqueta del módulo de ventilador hacia arriba y la flecha del módulo de ventilador apuntando hacia la parte posterior del sistema. Vea la figura 3-5.
- 2 Vuelva a instalar la placa de retención del módulo de ventilador. Las cuatro patas de la placa deben encajar en los orificios correspondientes de los módulos de ventilador.
- 3 Fije la placa de retención con el tornillo Phillips.
- 4 Conecte el cable de alimentación del módulo de ventilador al conector de alimentación de la placa base.
Asegúrese de que el cable de alimentación del módulo de ventilador está en la muesca de la abrazadera del chasis.
- 5 Reinstale la cubierta de refrigeración. Consulte “Colocación de la cubierta de refrigeración” en la página 46.
- 6 Cierre el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.

Fuente de alimentación

Extracción de la fuente de alimentación

- 1 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica y los dispositivos periféricos.
 - 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.
 - 3 Desconecte el cable de alimentación de la fuente de alimentación y extraiga el cable del soporte de retención de cables.
-  **AVISO:** en un sistema en rack, quizás deba desencajar y levantar el brazo para tendido de cables. Para obtener información sobre el brazo para tendido de cables, consulte la *Guía de instalación del rack* del sistema.
- 4 Desconecte los dos cables de alimentación de los conectores POWER1 y POWER2 de la placa base. Vea la figura 6-1.
 - 5 Si procede, desconecte los cables de alimentación de la unidad o unidades de disco duro.
 - 6 Extraiga el tornillo situado en la parte frontal de la fuente de alimentación que fija ésta al chasis. Vea la figura 3-6.
 - 7 Deslice la fuente de alimentación hacia la parte frontal del sistema y extráigala del sistema.

Figura 3-6. Extracción e instalación de una fuente de alimentación



1 Cables de alimentación de la unidad de disco duro (2)

2 Tornillo de retención

3 Fuente de alimentación

4 Conector POWER2

5 Conector POWER1

Instalación de la fuente de alimentación

- ➔ **AVISO:** en un sistema en rack, quizás deba desenchajar y levantar el brazo para tendido de cables. Para obtener información sobre el brazo para tendido de cables, consulte la *Guía de instalación del rack* del sistema.
 - ➔ **AVISO:** para obtener más información sobre el soporte de retención del cable de alimentación, consulte la guía *Procedimientos iniciales con el sistema*.
- 1 Coloque la fuente de alimentación en el sistema y deslícela hasta que encaje en el panel posterior del sistema. Vea la figura 3-6.
 - 2 Vuelva a colocar el tornillo que sujeta la fuente de alimentación al chasis.
 - 3 Conecte los dos cables de alimentación a los conectores POWER1 y POWER2 de la placa base. Vea la figura 3-6.
 - 4 Si procede, pase los cables de alimentación de unidad de disco duro por la apertura oval de la abrazadera del chasis y conéctelos a las unidades de disco duro.
 - 5 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema”.

Tarjetas de expansión

El sistema admite una tarjeta de expansión de media longitud. Hay disponibles dos configuraciones diferentes de tarjeta vertical PCI.

- La tarjeta vertical PCIe tiene una ranura de expansión PCIe x8.
- La tarjeta vertical PCI-X tiene una ranura de expansión de 64 bits a 133 MHz.

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. Consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de las piezas internas del ordenador y la protección contra descargas electrostáticas.

- 1 Desembale la tarjeta de expansión y prepárela para la instalación.
Para obtener instrucciones al respecto, consulte la documentación incluida con la tarjeta.
- 2 Apague el sistema, incluidos los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 3 Abra el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.
- 4 Si va a añadir una nueva tarjeta, abra el pestillo de la tarjeta de expansión y extraiga el cubrerranuras. Vea la figura 3-7.

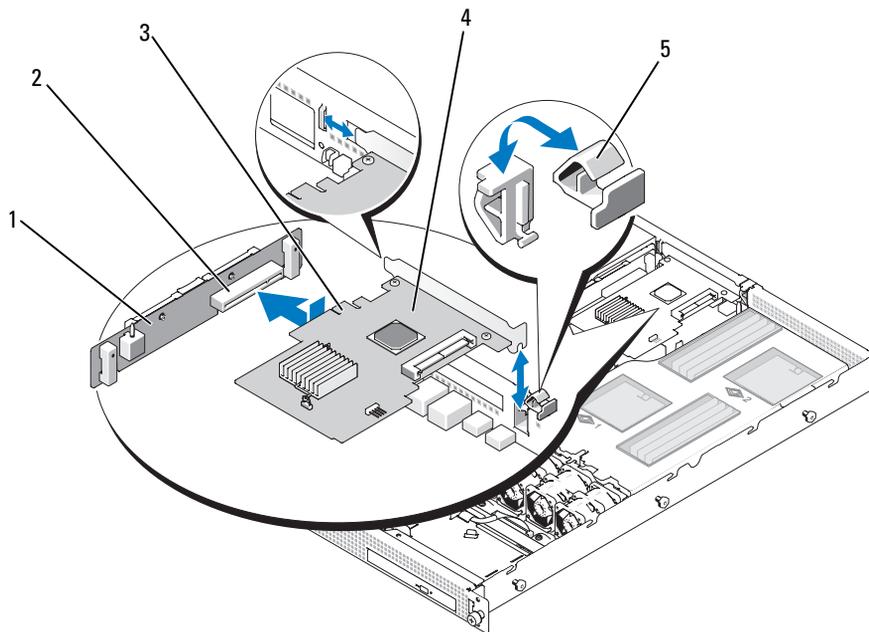
- 5 Instale la tarjeta de expansión. Vea la figura 3-7.
 - a Coloque la tarjeta de expansión de forma que el conector de borde de tarjeta quede alineado con el conector de la tarjeta de expansión de la tarjeta vertical.
 - b Inserte firmemente el conector de borde de tarjeta en el conector de tarjeta de expansión hasta que encaje por completo.
 - c Cuando la tarjeta esté colocada en el conector, cierre el pestillo de la tarjeta de expansión.
- 6 Conecte los cables a la tarjeta de expansión.

➔ AVISO: *si va a instalar una tarjeta controladora RAID SAS, pase los cables SAS por la apertura oval de la abrazadera del chasis y conecte los cables a los conectores SAS de las unidades de disco duro. Fije los cables a los ganchos del borde de la cubierta de refrigeración.*

Consulte la documentación suministrada con la tarjeta para obtener información sobre las conexiones de los cables.

- 7 Cierre el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.

Figura 3-7. Instalación de una tarjeta de expansión



- | | | | | | |
|---|----------------------|---|-------------------------------------|---|------------------------------|
| 1 | Tarjeta vertical | 2 | Conector de tarjeta de expansión | 3 | Conector de borde de tarjeta |
| 4 | Tarjeta de expansión | 5 | Pestillo de la 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. Consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de las piezas internas del ordenador y la protección contra descargas electrostáticas.

- 1 Apague el sistema, incluidos los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.
- 3 Desconecte todos los cables de la tarjeta.
- 4 Extraiga la tarjeta de expansión:
 - a Abra el pestillo de la tarjeta de expansión. Vea la figura 3-7.
 - b Sujete la tarjeta de expansión por sus bordes y extráigala con cuidado del conector de tarjeta de expansión.
- 5 Si va a extraer la tarjeta de forma permanente, coloque un cubrerranuras metálico en la abertura de la ranura de expansión vacía y cierre el seguro de la tarjeta de expansión.

 **NOTA:** es necesario instalar un cubrerranuras en cada una de las ranuras de expansión vacías a fin de cumplir la certificación FCC del sistema. Asimismo, evitan que entre polvo y suciedad en el sistema y contribuyen a mantener una refrigeración y circulación del aire adecuadas dentro del sistema.
- 6 Cierre el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.

Memoria del sistema

Puede ampliar la memoria del sistema hasta un máximo de 32 GB instalando módulos de memoria DDRII (DIMM) registrados a 667 MHz en conjuntos de módulos de 512 MB, 1 GB, 2 GB o 4 GB. Los ocho zócalos de memoria están ubicados en la placa base debajo de la cubierta de refrigeración. Cada procesador tiene cuatro canales de memoria organizados en conjuntos de dos canales.

El hardware del sistema admite la arquitectura NUMA (acceso no uniforme a memoria) si tiene instalados dos procesadores. Cada procesador tiene una controladora de memoria propia y una memoria local para proporcionar un tiempo de acceso reducido, pero también puede acceder a la memoria de otro procesador. Esta arquitectura mejora el rendimiento del sistema si hay instalado un sistema operativo que admita esta característica.

-  **AVISO:** para activar la arquitectura NUMA, ejecute el programa de configuración del sistema y desactive la opción **Node Interleaving** (Intercalado de nodos). Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 25.

Pautas para la instalación de módulos de memoria

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

- Los módulos de memoria deben instalarse en pares, empezando por DIMM1 y DIMM2 (procesador 1), y DIMM5 y DIMM6 (procesador 2).
- Los módulos de memoria deben ser idénticos en lo que se refiere a velocidad y tecnología. Los módulos DIMM de cada par deben tener el mismo tamaño.

Ejemplos de configuraciones de memoria

Configuraciones de memoria con dos procesadores

En un sistema con dos procesadores, puede utilizar las configuraciones siguientes.

Tabla 3-1. Configuraciones de memoria con dos procesadores

Memoria total del sistema	CPU 1				CPU 2			
	DIMM1	DIMM2	DIMM3	DIMM4	DIMM5	DIMM6	DIMM7	DIMM8
2 GB	512 MB	512 MB			512 MB	512 MB		
4 GB	512 MB							
4 GB	1 GB	1 GB			1 GB	1 GB		
6 GB	1 GB	1 GB	512 MB	512 MB	1 GB	1 GB	512 MB	512 MB
8 GB	1 GB	1 GB	1 GB	1 GB	1 GB	1 GB	1 GB	1 GB
8 GB	2 GB	2 GB			2 GB	2 GB		
12 GB	2 GB	2 GB	1 GB	1 GB	2 GB	2 GB	1 GB	1 GB
16 GB	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB
24 GB	4 GB	4 GB	2 GB	2 GB	4 GB	4 GB	2 GB	2 GB
32 GB	4 GB	4 GB	4 GB	4 GB	4 GB	4 GB	4 GB	4 GB

Configuraciones de memoria con un solo procesador

En un sistema con un solo procesador, puede utilizar las configuraciones siguientes.

Tabla 3-2. Configuraciones de memoria con un solo procesador

Memoria total del sistema	CPU 1			
	DIMM1	DIMM2	DIMM3	DIMM4
1 GB	512 MB	512 MB		
2 GB	512 MB	512 MB	512 MB	512 MB
2 GB	1 GB	1 GB		
3 GB	1 GB	1 GB	512 MB	512 MB
4 GB	1 GB	1 GB	1 GB	1 GB
4 GB	2 GB	2 GB		
6 GB	2 GB	2 GB	1 GB	1 GB
8 GB	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB
12 GB	4 GB	4 GB	2 GB	2 GB
16 GB	4 GB	4 GB	4 GB	4 GB

Configuraciones de memoria no óptimas

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

Instalación de módulos de memoria

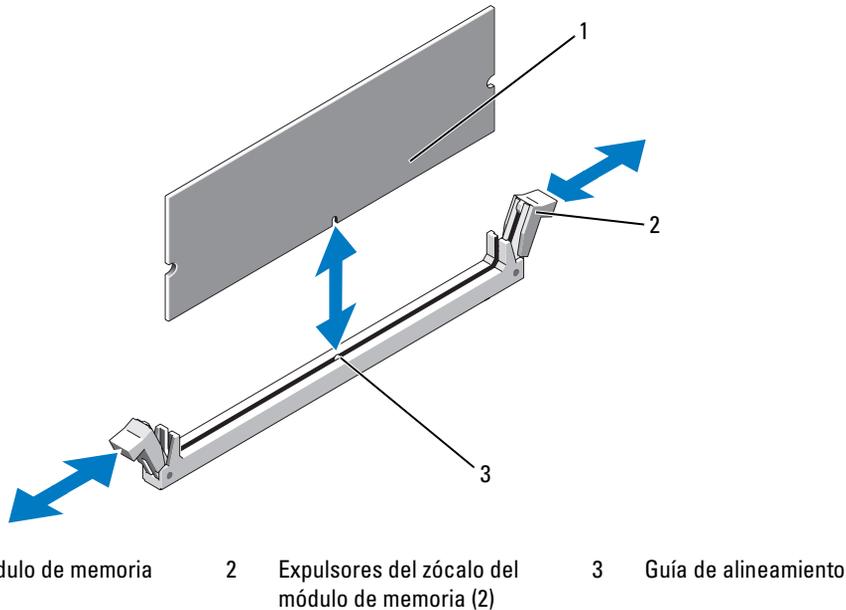
 **PRECAUCIÓN:** los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación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

 **PRECAUCIÓN:** los módulos de memoria están calientes durante un tiempo tras apagar el sistema. Espere el tiempo necesario hasta que los módulos de memoria se enfríen para manipularlos. Manipúlelos por los bordes de la tarjeta y evite tocar los componentes del módulo de memoria.

- 1 Abra el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.
- 2 Extraiga la cubierta de refrigeración. Consulte “Extracción de la cubierta de refrigeración” en la página 45.
- 3 Localice los zócalos de módulo de memoria. Vea la figura 6-2.

- 4 Presione los expulsores del zócalo de módulo de memoria hacia abajo y hacia fuera, como se muestra en la figura 3-8, para que el módulo de memoria pueda insertarse en el zócalo.
- 5 Manipule los módulos de memoria únicamente por el borde de la tarjeta y asegúrese de no tocar la parte central del módulo de memoria.

Figura 3-8. Instalación y extracción de un módulo de memoria



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

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

- 7 Presione sobre el módulo de memoria con los pulgares mientras levanta los expulsores con los índices para fijar el módulo de memoria en el zócalo.

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

- 8 Repita del paso 3 al paso 7 de este procedimiento para instalar los módulos de memoria restantes. Consulte “Configuraciones de memoria con dos procesadores” en la página 53 o “Configuraciones de memoria con un solo procesador” en la página 54 para ver las configuraciones de memoria admitidas.
- 9 Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración. Consulte “Colocación de la cubierta de refrigeración” en la página 46.

- 10 Cierre el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.
- 11 Reinicie el sistema, pulse <F2> cuando se le solicite 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.
- 12 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 11 de este procedimiento, procurando que los módulos de memoria queden bien encajados en sus zócalos.
- 13 Ejecute la prueba de la memoria del sistema incluida en los diagnósticos del sistema. Consulte “Ejecución de los diagnósticos del sistema” en la página 95.

Extracción de módulos de memoria



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



PRECAUCIÓN: los módulos de memoria están calientes durante un tiempo tras apagar el sistema. Espere el tiempo necesario hasta que los módulos de memoria se enfríen para manipularlos. Manipúlelos por los bordes de la tarjeta y evite tocar los componentes del módulo de memoria.

- 1 Abra el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.
- 2 Extraiga la cubierta de refrigeración. Consulte “Extracción de la cubierta de refrigeración” en la página 45.
- 3 Localice los zócalos de módulo de memoria. Vea la figura 6-2.
- 4 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 3-8.
Manipule los módulos de memoria únicamente por el borde de la tarjeta y asegúrese de no tocar la parte central del módulo de memoria.
- 5 Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración. Consulte “Colocación de la cubierta de refrigeración” en la página 46.
- 6 Cierre el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.

Procesadores

Puede actualizar los procesadores para beneficiarse de las opciones futuras de velocidad y funcionalidad. Cada 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.

Extracción de un procesador

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

- 1 Antes de actualizar el sistema, descargue la última versión del BIOS del sistema en support.dell.com e instálela.
- 2 Apague el sistema, incluidos los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 3 Abra el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.
- 4 Extraiga la cubierta de refrigeración. Consulte “Extracción de la cubierta de refrigeración” en la página 45.

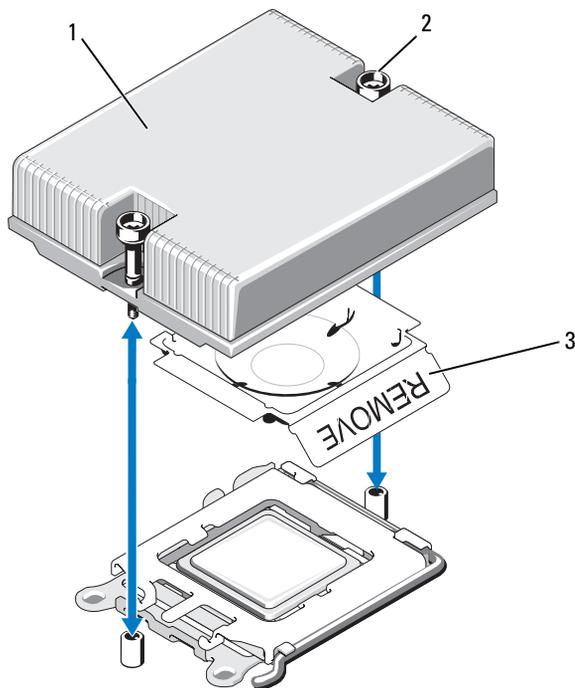
 **AVISO:** al extraer el disipador de calor, es posible que el procesador se enganche al disipador de calor y se extraiga del zócalo. Se recomienda extraer el disipador de calor mientras el procesador esté caliente.

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

 **AVISO:** el procesador y el disipador de calor pueden alcanzar una temperatura muy elevada. Deje pasar el tiempo necesario para que el procesador se enfríe antes de manipularlo.

- 5 Utilice un destornillador Phillips para aflojar los dos tornillos de retención del disipador de calor. Vea la figura 3-9.

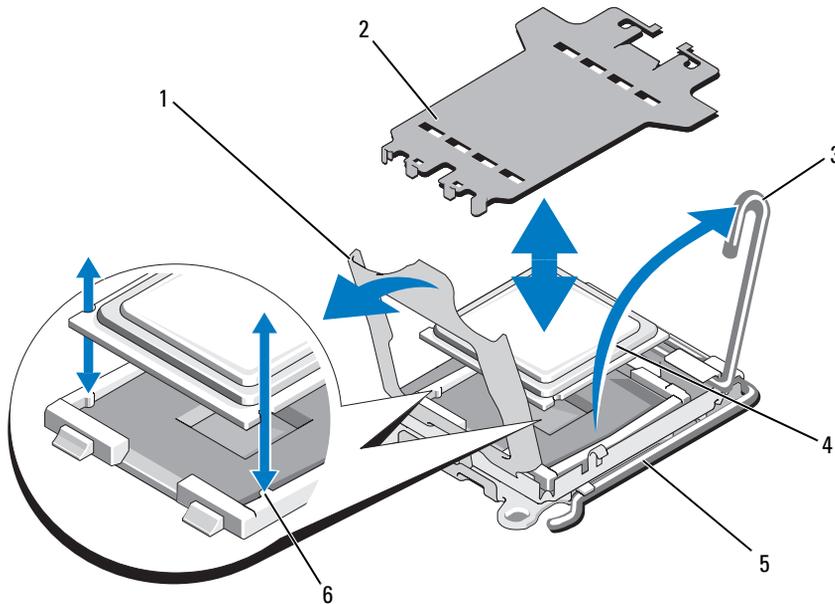
Figura 3-9. Instalación y extracción del disipador de calor



- | | | | | | |
|---|--------------------|---|--|---|--------------------------------------|
| 1 | Disipador de calor | 2 | Tornillo de retención del disipador de calor (2) | 3 | Cubierta protectora de pasta térmica |
|---|--------------------|---|--|---|--------------------------------------|

- 6 Espere 30 segundos para que el disipador de calor se suelte del procesador.
- 7 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.
- 8 Saque el disipador de calor del procesador y colóquelo sobre la superficie de trabajo, de manera que esté sobre los extremos de los tornillos de retención.
- 9 Utilice un paño limpio que no deje pelusa para retirar los restos de pasta térmica de la superficie del protector del procesador.
- 10 Tire de la palanca de liberación del zócalo 90 grados hacia arriba hasta que se extraiga el procesador del zócalo. Vea la figura 3-10.

Figura 3-10. Instalación y extracción del procesador



- | | | | | | |
|---|--------------------------|---|--|---|----------------------------------|
| 1 | Protector del procesador | 2 | Cubierta del zócalo (retírela antes de añadir un segundo procesador) | 3 | Palanca de liberación del zócalo |
| 4 | Procesador | 5 | Zócalo ZIF | 6 | Saliente del zócalo (2) |

11 Abra el protector del procesador y, a continuación, saque el procesador del zócalo. Deje la palanca de liberación hacia arriba para que el zócalo esté preparado para el nuevo procesador.

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

Instalación de un procesador

- 1 Desembale el nuevo procesador.
- 2 Alinee el procesador con los salientes del zócalo ZIF. Vea la figura 3-10.
- 3 Si va a añadir un segundo procesador a un zócalo vacío, realice los pasos siguientes:
 - a Retire la cubierta protectora del zócalo del procesador. Vea la figura 3-10.
 - b Tire de la palanca de liberación del zócalo 90 grados hacia arriba. Vea la figura 3-10.
 - c Levante el protector del procesador. Vea la figura 3-10.

4 Instale el procesador en el zócalo.

 **AVISO:** si se coloca el procesador de forma incorrecta, pueden producirse daños permanentes en la placa base o en el procesador cuando se encienda el sistema.

- a Si la palanca de liberación del zócalo del procesador no está totalmente abierta, colóquela en dicha posición.
- b Una vez que el procesador y los salientes del zócalo estén alineados, inserte con cuidado el procesador en el zócalo.

 **AVISO:** no emplee fuerza para colocar el procesador. Cuando el procesador está colocado de forma correcta, se encaja fácilmente en el zócalo.

- c Cierre el protector del procesador. Vea la figura 3-10.
- d Gire la palanca de liberación del zócalo hacia abajo hasta que se asiente en su lugar para fijar el procesador. Vea la figura 3-10.

5 Instale el disipador de calor.

 **NOTA:** si no ha recibido un disipador de calor de repuesto, utilice el que ha extraído en paso 8.

- a Si ha recibido un disipador de calor y la pasta térmica aplicada previamente con el kit del procesador, retire la lámina protectora de la capa de pasta térmica de la parte superior del disipador de calor. Vea la figura 3-9.

Si no ha recibido un disipador de calor de repuesto con el kit del procesador, realice lo siguiente:

- Con un paño limpio que no deje pelusa, retire la pasta térmica del disipador de calor que extrajo en el paso 8.
- Abra el paquete de pasta suministrado con el kit del procesador y aplique la pasta térmica de manera uniforme en la parte superior del procesador.

- b Coloque el disipador de calor sobre el procesador. Vea la figura 3-9.

- c Apriete los dos tornillos de retención del disipador de calor. Vea la figura 3-9.

6 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 44.

Quando 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.

7 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 25 para obtener instrucciones sobre el uso del programa de configuración del sistema.

8 Ejecute los diagnósticos del sistema para verificar que el nuevo procesador funciona correctamente.

Consulte “Ejecución de los diagnósticos del sistema” en la página 95 para obtener información sobre la ejecución de diagnósticos.

Unidad óptica

La unidad óptica reducida opcional se monta sobre una bandeja que se desliza dentro del panel frontal.

 **NOTA:** los dispositivos de DVD son sólo de datos.

Extracción de la unidad óptica del sistema

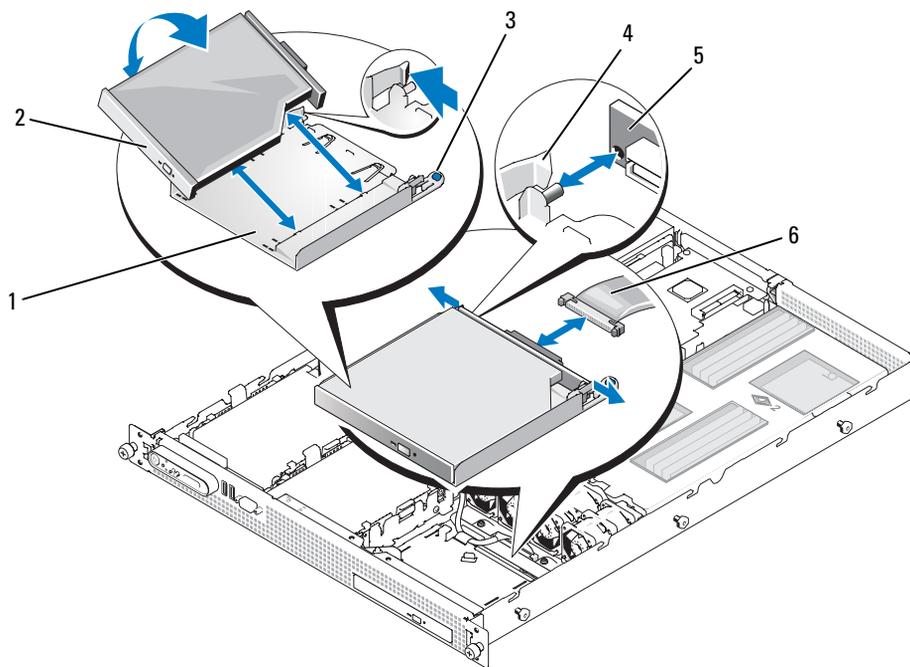
 **PRECAUCIÓN:** los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación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

- 1 Apague el sistema, incluidos los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Si es necesario, extraiga el embellecedor opcional. Consulte “Extracción y colocación del embellecedor frontal” en la página 41.
- 3 Abra el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.
- 4 Desconecte el cable de la unidad óptica de la parte posterior de la unidad. Vea la figura 3-11.
- 5 Para extraer la bandeja de la unidad óptica, levante la lengüeta azul de liberación de la bandeja y extraiga la bandeja del sistema. Vea la figura 3-11.

Instalación de la unidad óptica en el sistema

- 1 Alinee la bandeja de la unidad óptica con la abertura correspondiente del panel frontal.
- 2 Inserte la bandeja de la unidad hasta que la lengüeta de liberación se asiente en su lugar. Vea la figura 3-11.
- 3 Conecte el cable de la unidad óptica de la parte posterior de la unidad. Vea la figura 3-11.
- 4 Cierre el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.
- 5 Si es necesario, vuelva a colocar el embellecedor. Consulte “Extracción y colocación del embellecedor frontal” en la página 41.
- 6 Vuelva a conectar el sistema y los periféricos a las tomas eléctricas y, a continuación, encienda el sistema.

Figura 3-11. Extracción e instalación de la unidad óptica



- | | | | | | |
|---|--|---|-------------------|---|--------------------------------------|
| 1 | Bandeja de la unidad | 2 | Unidad óptica | 3 | Lengüeta de liberación de la bandeja |
| 4 | Lengüetas de retención de la tarjeta mediadora (2) | 5 | Tarjeta mediadora | 6 | Cable de la unidad óptica |

Extracción de la unidad óptica de la bandeja de la unidad

- 1** Extraiga la tarjeta mediadora de la unidad desviando las lengüetas de cada extremo de la tarjeta.
- 2** Para extraer la unidad de la bandeja, empuje hacia fuera la lengüeta de retención izquierda situada en la parte posterior de la bandeja para doblar ligeramente la pared de la bandeja y, a continuación, tire hacia arriba la unidad por la parte izquierda para desencajarla.

Para instalar una nueva unidad en la bandeja, coloque la unidad en la bandeja y, a continuación, coloque la tarjeta mediadora en la parte posterior de la unidad.

Unidades de disco duro

En este apartado se describe cómo instalar y configurar unidades de disco duro SAS o SATA en los dos compartimientos para unidades de disco duro internas del sistema.

Controladora RAID SAS opcional

Si instala la tarjeta controladora RAID SAS opcional, puede instalar dos unidades de disco duro SAS o SATA y configurarlas para poder utilizar RAID 0 o RAID 1.

- Consulte “Tarjetas de expansión” en la página 50 para obtener información sobre cómo instalar una tarjeta controladora RAID SAS opcional.
- Consulte la documentación de la tarjeta controladora RAID para obtener información sobre la utilidad de configuración RAID.

Antes de comenzar

Es posible que deba utilizar programas diferentes a los suministrados con el sistema operativo para particionar y formatear unidades de disco duro SAS o SATA.



AVISO: no apague ni reinicie el sistema mientras se está formateando la unidad. Si lo hace, puede producirse un error de disco.

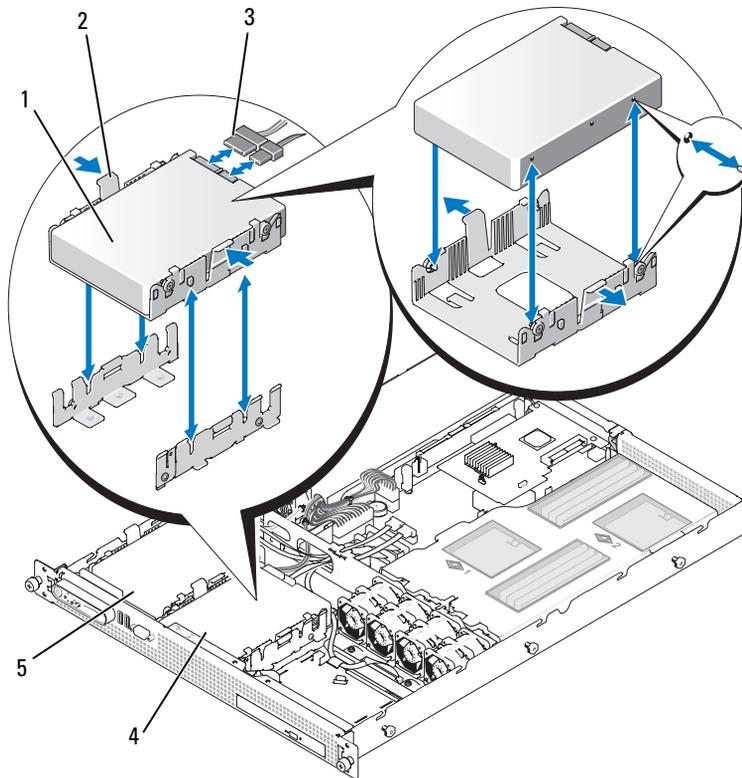
Si formatea una unidad de disco duro de alta capacidad, espere hasta que se complete la operación. Es normal que el proceso de formatear estas unidades tarde bastante.

Instalación de una unidad de disco duro

- 1 Si va a sustituir una unidad de disco duro existente, desconecte los cables de alimentación y de datos de la parte posterior de la unidad. Vea la figura 3-12.
- 2 Para extraer el portaunidades del sistema, presione hacia dentro las pestañas de liberación situadas a ambos lados del portador y sáquelo del sistema. Vea la figura 3-12.
- 3 Si va a sustituir una unidad de disco duro existente, desvíe los lados del portador hacia fuera y separe la unidad de disco duro del portador.
- 4 Para instalar la unidad de disco duro nueva en el portador, coloque el borde izquierdo de la unidad en el portador y después baje el borde derecho de la unidad hasta que las patas encajen en los orificios correspondientes de la unidad. Vea la figura 3-12.
- 5 Vuelva a instalar el portaunidades en el sistema.

- 6 Conecte el cable de datos a la parte posterior de la unidad.
- 7 Conecte el otro extremo de este cable a la controladora de la unidad:
 - Si va a conectar la unidad a la tarjeta controladora SAS opcional, pase el cable de datos SAS por la apertura oval de la abrazadera del chasis y conecte el cable al conector de datos de la tarjeta controladora. Fije el cable de datos a los ganchos del borde de la cubierta de refrigeración.
 - Si va a conectar la unidad a la controladora SATA de la placa base, pase el cable de datos SATA por la apertura oval de la abrazadera del chasis y conecte el cable al conector SATA A o SATA B. Vea la figura 6-2.
- 8 Conecte el cable de alimentación a la parte posterior de la unidad. Vea la figura 3-12.

Figura 3-12. Instalación de una unidad de disco duro



- | | | | | | |
|---|--|---|--|---|--|
| 1 | Unidad de disco duro | 2 | Lengüetas de liberación del portaunidades (2) | 3 | Cables de datos y de alimentación de la unidad |
| 4 | Compartimiento para unidades de disco duro (1) | 5 | Compartimiento para unidades de disco duro (0) | | |

Configuración del dispositivo de inicio

Si va a iniciar el sistema desde una unidad de disco duro, la unidad debe estar conectada a la controladora principal (o de inicio). El dispositivo desde el que se inicia el sistema viene determinado por el orden de inicio especificado en el programa de configuración del sistema.

El programa de configuración del sistema proporciona opciones que el sistema utiliza para buscar dispositivos de inicio instalados. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 25 para obtener información sobre el programa de configuración del sistema.

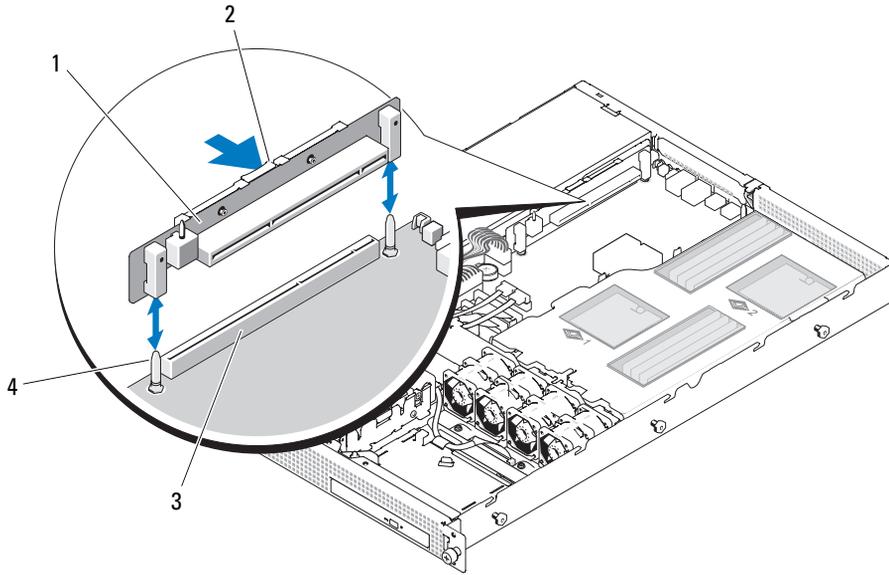
Tarjeta vertical de expansión

Extracción de una tarjeta vertical 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. Consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de las piezas internas del ordenador y la protección contra descargas electrostáticas.

- 1 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.
- 3 Si procede, extraiga la tarjeta de expansión de la tarjeta vertical.
- 4 Presione el pestillo de liberación de la tarjeta vertical y levántela para extraerla de la placa base. Vea la figura 3-13.

Figura 3-13. Extracción de la tarjeta vertical de expansión



- | | | | | | |
|---|--|---|---|---|---|
| 1 | Tarjeta vertical | 2 | Pestillo de liberación de la tarjeta vertical | 3 | Conector de tarjeta vertical de la placa base |
| 4 | Patas de alineamiento de la tarjeta vertical (2) | | | | |

Instalación de una tarjeta vertical 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. 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 la tarjeta vertical con las dos patas de alineamiento de la placa base y, a continuación, bájela para colocarla sobre las patas. Vea la figura 3-13.
- 2 Presione la tarjeta vertical hasta que el conector de borde de la tarjeta esté completamente encajado en el conector de tarjeta vertical de la placa base.
- 3 Si procede, instale la tarjeta de expansión en la ranura para tarjetas de expansión.
- 4 Cierre el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.
- 5 Vuelva a conectar el sistema y los periféricos a las tomas eléctricas y, a continuación, encienda el sistema.

Batería del sistema

La batería del sistema es una batería de tipo botón de 3,0 V.

Sustitución de la batería del sistema

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

 **PRECAUCIÓN:** existe el peligro de que una batería nueva explote si no se instala correctamente. Sustituya la batería únicamente por una del mismo tipo o de un tipo equivalente recomendado por el fabricante. Deseche las baterías agotadas de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Consulte la *Guía de información del sistema* para obtener más información.

- 1 Apague el sistema, incluidos los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.
- 3 Para facilitar el acceso a la batería, desconecte el cable de alimentación del conector POWER1 de la placa base. Vea la figura 3-6.

4 Localice el zócalo de la batería. Vea la figura 6-2.

➔ **AVISO:** si levanta la batería de su zócalo haciendo palanca con un objeto romo, procure no tocar la placa base con el objeto. Asegúrese de que introduce el objeto entre la batería y el zócalo antes de intentar hacer palanca para extraer la batería. De lo contrario, puede dañar la placa base al extraer el zócalo haciendo palanca o al romper las pistas de circuito de dicha placa.

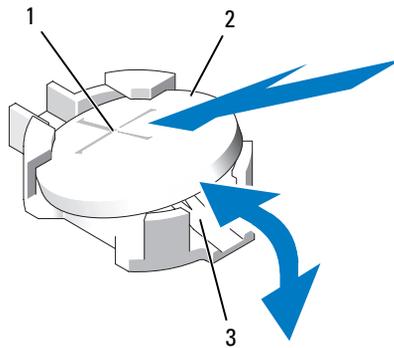
➔ **AVISO:** para evitar daños en el conector de la batería, sujete firmemente el conector mientras instala o extrae una batería.

5 Extraiga la batería del sistema.

a Sustente el conector de la batería presionando firmemente sobre el lado positivo del conector.

b Mientras sustenta el conector de la batería, presione la batería hacia el lado positivo del conector y apalánquela para sacarla de las lengüetas de seguridad en el lado negativo del conector.

Figura 3-14. Sustitución de la batería del sistema



1 Lado positivo del conector de la batería

2 Batería del sistema

3 Lado negativo del conector de la batería

➔ **AVISO:** para evitar daños en el conector de la batería, sujete firmemente el conector mientras instala o extrae una batería.

6 Instale la nueva batería del sistema.

a Sustente el conector de la batería presionando firmemente sobre el lado positivo del conector.

b Sostenga la batería con el signo “+” hacia arriba y deslícela debajo de las lengüetas de fijación en el lado positivo del conector.

c Presione la batería dentro del conector hasta se asiente en su lugar.

7 Si ha desconectado el cable de alimentación del conector POWER1 en el paso 3, vuelva a conectarlo ahora.

8 Cierre el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.

- 9 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y, a continuación, encienda el sistema y los periféricos conectados a éste.
- 10 Abra el programa de configuración del sistema para confirmar que la batería funciona correctamente. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 25.
- 11 Especifique la hora y fecha correctas en los campos **Date** (Fecha) y **Time** (Hora) del programa de configuración del sistema.
- 12 Salga del programa de configuración del sistema.
- 13 Para probar la batería que acaba de instalar, apague el sistema y desconéctelo de la toma eléctrica durante al menos una hora.
- 14 Al cabo de una hora, vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo.
- 15 Abra el programa de configuración del sistema y si la hora y la fecha siguen siendo incorrectas, consulte “Obtención de ayuda” en la página 105 para obtener instrucciones sobre cómo solicitar asistencia técnica.

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

Extracción 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. Consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de las piezas internas del ordenador y la protección contra descargas electrostáticas.

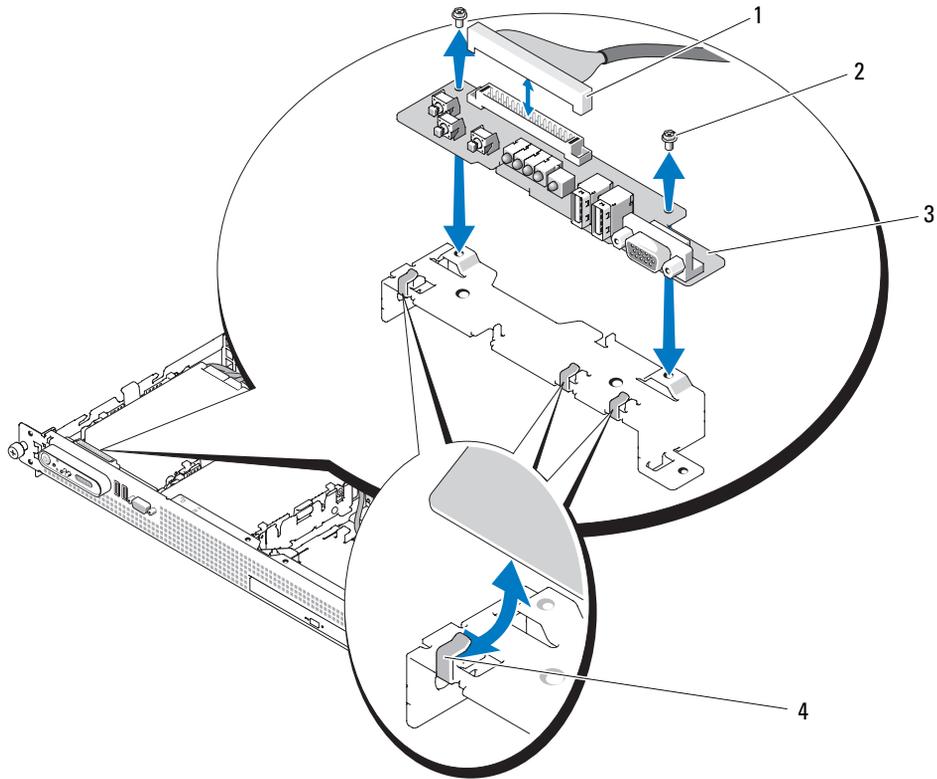
- 1 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.
- 3 Desconecte el cable de panel de control de la placa del panel de control. Vea la figura 3-15.



AVISO: no tire del cable para desconectar el conector. Si lo hace, puede dañar el cable.

- a Apriete las lengüetas metálicas situadas en los extremos del conector del cable.
 - b Extraiga suavemente el conector del zócalo.
- 4 Extraiga los dos tornillos que fijan la placa del panel de control y extraiga la placa. Vea la figura 3-15.

Figura 3-15. Instalación y extracción del panel de control



1 Cable del panel de control

2 Tornillos de fijación de la placa de circuito del panel de control (2)

3 Placa de circuito del panel de control

4 Lengüetas (3)

Instalación 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. 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 Coloque la placa del panel de control nueva en el sistema y fíjela con los dos tornillos Phillips. Vea la figura 3-15.
El borde delantero de la placa debe encajar en las tres lengüetas en forma de L del chasis.
- 2 Conecte el cable del panel de control a la placa del panel de control.
- 3 Cierre el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.
- 4 Vuelva a conectar el sistema a la fuente de energía y, a continuación, encienda el sistema y los periféricos conectados a éste.

Placa base (procedimiento exclusivo para el servicio técnico)

Extracción de la placa base

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

- 1 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
 - 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.
 - 3 Desconecte los cables del panel posterior de la placa base.
 - 4 Extraiga la cubierta de refrigeración. Consulte “Extracción de la cubierta de refrigeración” en la página 45.
 - 5 Extraiga la tarjeta vertical de expansión de la placa base. Consulte “Extracción de una tarjeta vertical de expansión” en la página 65.
 - 6 Desconecte los dos cables de alimentación del módulo de ventilador de la placa base. Vea la figura 3-5.
 - 7 Extraiga la fuente de alimentación. Consulte “Extracción de la fuente de alimentación” en la página 48.
 - 8 Si procede, desconecte el cable de unidad óptica de la placa base. Vea la figura 6-2.
-  **AVISO:** no tire del cable para desconectar el conector. Si lo hace, puede dañar el cable.
- a Apriete las lengüetas metálicas situadas en los extremos del conector del cable.
 - b Extraiga suavemente el conector del zócalo.

9 Desconecte el cable del panel de control de placa base. Vea la figura 6-2.

➡ **AVISO:** no tire del cable para desconectar el conector. Si lo hace, puede dañar el cable.

a Apriete las lengüetas metálicas situadas en los extremos del conector del cable.

b Extraiga suavemente el conector del zócalo.

10 Extraiga la placa base:

a Tire de la pata de liberación de la placa base. Vea la figura 3-16.

b Mientras tira de la pata de liberación, deslice la bandeja de la placa base hacia la parte frontal del chasis.

c Levante la bandeja de la placa base y extráigala del chasis.

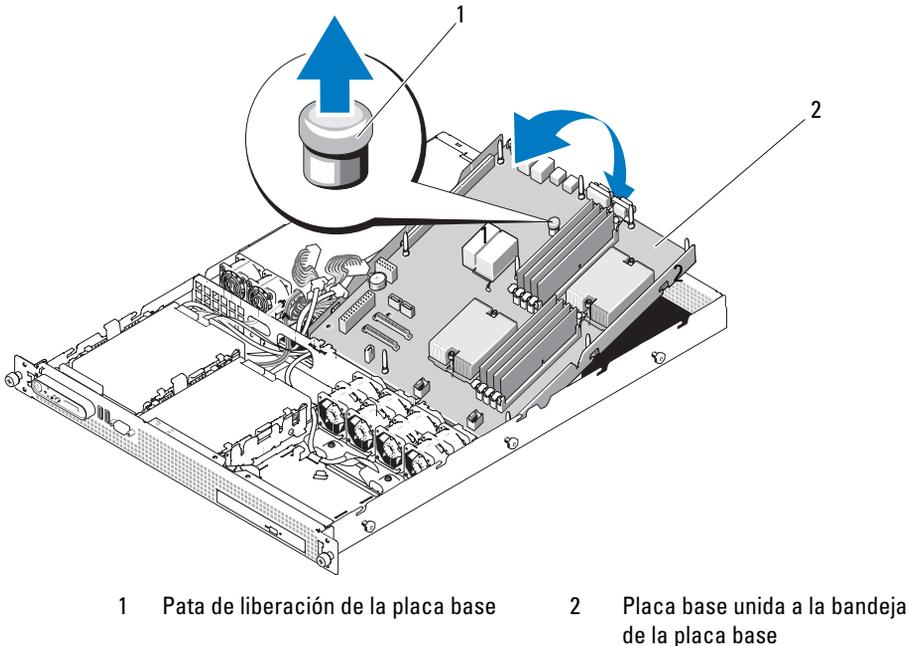
⚠ **PRECAUCIÓN:** los módulos de memoria y el disipador de calor del procesador están calientes durante un tiempo tras apagar el sistema. Espere el tiempo necesario hasta que estos componentes se enfríen antes de manipularlos. Manipúlelos por los bordes de la tarjeta y evite tocar los componentes del módulo de memoria.

🔧 **NOTA:** al extraer los módulos de memoria, tome nota de las ubicaciones del zócalo de módulo de memoria para realizar una instalación adecuada.

11 Retire los módulos de memoria. Consulte “Extracción de módulos de memoria” en la página 56.

12 Extraiga los disipadores de calor y los microprocesadores. Consulte “Extracción de un procesador” en la página 57.

Figura 3-16. Extracción de la placa base



Instalación de una placa base

- 1** Instale los disipadores de calor y los microprocesadores. Consulte “Instalación de un procesador” en la página 59.
- 2** Instale los módulos de memoria en sus ubicaciones originales. Consulte “Instalación de módulos de memoria” en la página 54.
- 3** Baje la bandeja de la placa base hasta que quede plana sobre la parte inferior del chasis.
- 4** Deslice la bandeja de la placa base hacia la parte posterior del chasis hasta que la pata de liberación de la placa base encaje en su posición.
- 5** Conecte el cable del panel de control a la placa base. Vea la figura 6-2.
- 6** Si procede, conecte el cable de unidad óptica a la placa base. Vea la figura 6-2.
- 7** Vuelva a instalar la fuente de alimentación. Consulte “Instalación de la fuente de alimentación” en la página 50.
- 8** Vuelva a colocar la tarjeta vertical. Consulte “Instalación de una tarjeta vertical de expansión” en la página 67.
- 9** Vuelva a colocar las tarjetas de expansión. Consulte “Instalación de una tarjeta de expansión” en la página 50.
- 10** Vuelva a conectar los dos cables de alimentación del módulo de ventilador a la placa base. Consulte “Extracción e instalación de un módulo de ventilador de refrigeración” en la página 47.
- 11** Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración. Consulte “Colocación de la cubierta de refrigeración” en la página 46.
- 12** Cierre el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.
- 13** Conecte los cables externos al sistema.
- 14** Vuelva a conectar el sistema a la fuente de energía y, a continuación, encienda el sistema y los periféricos conectados a éste.

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 1-1.

Tabla 4-1. Indicaciones de la rutina de inicio

Indicación	Acción
Un código de estado que muestran los indicadores luminosos de diagnóstico en el panel frontal del sistema.	Consulte “Códigos de los indicadores de diagnóstico” en la página 15.
Un mensaje de error en el monitor	Consulte “Mensajes del sistema” en la página 16.
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 77.
Los indicadores del teclado	Consulte “Solución de problemas del teclado” en la página 78.
El indicador de actividad de la unidad de CD USB	Consulte “Solución de problemas de los dispositivos USB” en la página 80.

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

Indicación	Acción
El indicador de actividad de la unidad de CD.	Consulte “Solución de problemas de una unidad óptica” en la página 88.
El indicador de actividad de la unidad de disco duro	Consulte “Solución de problemas de una unidad de disco duro” en la página 88.
Un chirrido continuo y desconocido al acceder a una unidad	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 105.

Problemas básicos de alimentación

- 1 Si el indicador de alimentación del panel frontal del sistema o de la fuente de alimentación no indica que el sistema recibe alimentación, compruebe que el cable de alimentación esté bien conectado a la fuente de alimentación.
- 2 Si el sistema está conectado a una PDU o un SAI, apáguelos y vuelva a encenderlos.
- 3 Si la PDU o el SAI no reciben alimentación, enchúfelos a otra toma eléctrica. Si siguen sin recibir alimentación, pruebe otra PDU u otro SAI.
- 4 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y, a continuación, enciéndalo.
- 5 Si el sistema sigue sin funcionar correctamente, consulte “Solución de problemas de la fuente de alimentación” en la página 84.

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 77.

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

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

Línea IRQ	Asignación
IRQ3	<i>Disponible</i>
IRQ4	Puerto serie 1 (COM1 y COM3)
IRQ5	<i>Disponible</i>
IRQ6	Reservada
IRQ7	Reservada
IRQ8	Reloj en tiempo real
IRQ9	Funciones ACPI (para la administración de energía)
IRQ10	<i>Disponible</i>
IRQ11	<i>Disponible</i>
IRQ12	<i>Disponible</i>
IRQ13	Coprocesador matemático
IRQ14	Controladora de la unidad de CD IDE
IRQ15	<i>Disponible</i>

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. Consulte “Componentes e indicadores del panel frontal” en la página 11 y “Componentes e indicadores del panel posterior” en la página 13 para ver la ubicación de los conectores del panel frontal y posterior del sistema.

Solución de problemas del subsistema de vídeo

Problema

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

Acción

- 1** Compruebe las conexiones de alimentación y del sistema al monitor.
- 2** Determine si el sistema dispone de una tarjeta de expansión con un conector de salida de vídeo.

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

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

- 3** Determine si el sistema tiene monitores conectados a los conectores de vídeo frontal y posterior.
El sistema sólo admite un monitor conectado al conector de vídeo frontal o posterior. Cuando un monitor está conectado al panel frontal, el 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.
- 4** Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Uso de Dell PowerEdge Diagnostics” en la página 95.
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 105.

Solución de problemas del teclado

Problema

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

Acción

- 1** Abra el programa de configuración del sistema y asegúrese de que los puertos USB estén activados. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 25.
- 2** Examine el teclado y el cable para comprobar si están dañados.
- 3** Cambie el teclado defectuoso por uno que funcione.
Si el problema se resuelve, sustituya el teclado defectuoso. Consulte “Obtención de ayuda” en la página 105.
- 4** Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Uso de Dell PowerEdge Diagnostics” en la página 95.
Si el problema no se resuelve, consulte “Obtención de ayuda” en la página 105.

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 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 25.
- 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 105.
- 4 Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Uso de Dell PowerEdge Diagnostics” en la página 95.
Si la prueba falla, consulte “Obtención de ayuda” en la página 105.

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 está activado, y de que los puertos COM/puerto serie están configurados de manera correcta para las aplicaciones que utiliza. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 25.
- 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 95.
Si las pruebas se ejecutan correctamente pero el problema persiste, consulte “Solución de problemas de un dispositivo de E/S serie” en la página 80.

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.
- 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 105.
Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 105.

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 25.
- 2** Apague el sistema y todos los dispositivos USB.
- 3** Desconecte los dispositivos USB y conecte el dispositivo defectuoso al otro conector USB.
- 4** Encienda el sistema y el dispositivo que ha vuelto a conectar.
Si el problema se resuelve, es posible que el conector USB sea defectuoso. Consulte “Obtención de ayuda” en la página 105.

- 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 105.
- 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 105.
Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 105.

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 “Ejecución de los diagnósticos del sistema” en la página 95.
- 2 Compruebe el indicador correspondiente en el conector de NIC. Consulte “Códigos de los indicadores de la NIC” en la página 14.
 - 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 25.
- 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. Consulte “Requisitos para los cables de red” en la *Guía del usuario*.

Solución de problemas en caso de que se moje el sistema

Problema

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

Acción



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

- 1 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.
- 3 Extraiga todas las tarjetas de expansión instaladas en el sistema. Consulte “Extracción de una tarjeta de expansión” en la página 52.
- 4 Deje secar el sistema durante 24 horas como mínimo.
- 5 Cierre el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.
- 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 105.
- 7 Si el sistema se inicia correctamente, apáguelo y vuelva a instalar las tarjetas de expansión que haya extraído. Consulte “Instalación de una tarjeta de expansión” en la página 50.
- 8 Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Uso de Dell PowerEdge Diagnostics” en la página 95.
Si las pruebas fallan, consulte “Obtención de ayuda” en la página 105.

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 y cierre del sistema” en la página 43.
- 2 Asegúrese de que los componentes siguientes estén instalados correctamente:
 - Cubierta de refrigeración
 - Tarjeta vertical y tarjeta de expansión
 - Procesador(es) y disipador(es) de calor
 - Módulos de memoria
 - Ventiladores
- 3 Asegúrese de que todos los cables estén bien conectados.
- 4 Cierre el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.
- 5 Ejecute las pruebas de la placa base incluidas en los diagnósticos del sistema. Consulte “Ejecución de los diagnósticos del sistema” en la página 96.

Si las pruebas fallan, consulte “Obtención de ayuda” en la página 105.

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 25.
- 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 67.
Si el problema no se resuelve al sustituir la batería, consulte “Obtención de ayuda” en la página 105.



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 de la fuente de alimentación

Problema

- El indicador del botón de encendido está apagado.

Acción

- 1 Asegúrese de que la fuente de alimentación está instalada correctamente; para ello, vuelva a conectar los cables de alimentación a la placa base. Consulte “Instalación de la fuente de alimentación” en la página 50.
Si el problema persiste, vaya al paso siguiente.
- 2 Sustituya la fuente de alimentación defectuosa por una nueva. Consulte “Fuente de alimentación” en la página 48.
Si el problema no se resuelve, consulte “Obtención de ayuda” en la página 105.

Problema

- El botón de encendido no emite una luz verde intermitente y el sistema no se enciende.

Acción

- 1 Asegúrese de que el cable de alimentación esté conectado correctamente entre la fuente de alimentación y la toma eléctrica.
- 2 Si dispone de un SAI, asegúrese de que esté conectado correctamente a la fuente de alimentación y a la toma eléctrica.

- 3 Asegúrese de que la fuente de alimentación está instalada correctamente; para ello, vuelva a conectar los cables de alimentación a la placa base. Consulte “Instalación de la fuente de alimentación” en la página 50.
- 4 Sustituya la fuente de alimentación por una nueva. Consulte “Fuente de alimentación” en la página 48.
- 5 Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 105.

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:

- Se ha extraído la cubierta del sistema o de refrigeración.
- 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 ha fallado. Consulte “Solución de problemas de los ventiladores” en la página 85.

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 95.
- 2 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 3 Abra el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.

- 4 Localice el módulo de ventilador defectuoso que indica el software de diagnóstico. Para obtener el número de identificación de cada ventilador, consulte “Extracción e instalación de un módulo de ventilador de refrigeración” en la página 47.
 - 5 Asegúrese de que el cable de alimentación del módulo de ventilador defectuoso esté bien conectado al conector de alimentación del ventilador de la placa base. Consulte “Módulos de ventilador de refrigeración” en la página 46.
 - 6 Si el problema no se resuelve, instale un nuevo módulo de ventilador. Consulte “Módulos de ventilador de refrigeración” en la página 46.
 - 7 Cierre el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.
 - 8 Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte “Uso de Dell PowerEdge Diagnostics” en la página 95.
- Si el módulo de ventilador de repuesto no funciona, consulte “Obtención de ayuda” en la página 105.

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 95.
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 25.
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 dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 6** Abra el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.
- 7** Asegúrese de que los bancos de memoria estén ocupados correctamente. Consulte “Pautas para la instalación de módulos de memoria” en la página 53.
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 54.
- 9** Cierre el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.
- 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 25. 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 y cierre del sistema” en la página 43.
- 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 54.
- 15** Cierre el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.
- 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 105.

Solución de problemas de una unidad óptica

Problema

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



NOTA: los dispositivos de DVD son sólo de datos.

Acción



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

- 1 Utilice otro CD o DVD que funcione correctamente.
- 2 Abra el programa de configuración del sistema y compruebe que la controladora IDE de la unidad esté activada. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 25.
- 3 Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Uso de Dell PowerEdge Diagnostics” en la página 95.
- 4 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 5 Abra el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.
- 6 Asegúrese de que el cable de interfaz está bien conectado a la unidad óptica.
- 7 Cierre el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.
- 8 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 105.

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 95.

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

- 2 Si el sistema dispone de una tarjeta controladora RAID SAS, realice los pasos siguientes.
 - a Reinicie el sistema y pulse <Ctrl><C> para abrir el programa de la utilidad de configuración de RAID.
Consulte la documentación suministrada con la controladora RAID para obtener información sobre la utilidad de configuración.
 - b Asegúrese de que se haya configurado correctamente la unidad de disco duro para la controladora RAID.
 - c Salga de la utilidad de configuración y deje que el sistema inicie el sistema operativo.
- 3 Si el sistema tiene una tarjeta controladora SAS, asegúrese de que los controladores de dispositivo necesarios están instalados y configurados correctamente. Para obtener más información, consulte la documentación del sistema operativo.
- 4 Compruebe las conexiones de los cables dentro del sistema:
 - a Apague el sistema, incluidos los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
 - b Abra el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.
 - 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 (vea la figura 6-2) o a una tarjeta de expansión SAS.
 - d Compruebe que los cables de la unidad estén asentados en los conectores.
 - e Cierre el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.
 - 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 105.

Solución de problemas de una tarjeta controladora RAID SAS



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

Problema

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

Acción



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

- 1 Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Uso de Dell PowerEdge Diagnostics” en la página 95.
- 2 Abra el programa de configuración del sistema y asegúrese de que la tarjeta controladora RAID SAS esté activada y de que los controladores están cargados. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 25.
- 3 Reinicie el sistema y pulse <Ctrl><C> para abrir el programa de la utilidad de configuración de la controladora RAID SAS.
Consulte la documentación de la controladora para obtener información sobre los valores de configuración.
- 4 Compruebe los valores de configuración, haga las correcciones necesarias y reinicie el sistema.
Si no se ha resuelto el problema, continúe con el paso siguiente.
- 5 Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 6 Abra el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.
- 7 Asegúrese de que la tarjeta controladora esté asentada firmemente en el conector. Consulte “Tarjetas de expansión” en la página 50.
- 8 Si tiene una tarjeta controladora RAID SAS, asegúrese de que el módulo de memoria está instalado correctamente.
- 9 Compruebe que las conexiones de los cables entre las unidades y la tarjeta controladora SAS sean correctas. Consulte “Instalación de una unidad de disco duro” en la página 63.
- 10 Cierre el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.
- 11 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 105.

Solución de problemas de una tarjeta 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 95.
- 2 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 3 Abra el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.
- 4 Asegúrese de que la tarjeta vertical y la tarjeta de expansión están asentadas firmemente en los conectores. Consulte “Instalación de una tarjeta de expansión” en la página 50 y “Tarjeta vertical de expansión” en la página 65.
- 5 Cierre el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.
- 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 y cierre del sistema” en la página 43.
- 9 Extraiga la tarjeta de expansión.
- 10 Cierre el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.
- 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 105.
- 13 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 14 Abra el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.
- 15 Vuelva a instalar la tarjeta de expansión.
- 16 Cierre el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.
- 17 Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada.
Si las pruebas fallan, consulte “Obtención de ayuda” en la página 105.

Solución de problemas de los microprocesadores

Problema

- Un mensaje de error indica que hay un problema en el procesador.
- No hay un disipador de calor instalado para cada procesador.

Acción



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

- 1 Si es posible, ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Uso de Dell PowerEdge Diagnostics” en la página 95.
- 2 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 3 Abra el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.
- 4 Asegúrese de que todos los procesadores y disipadores de calor estén instalados correctamente. Consulte “Extracción de un procesador” en la página 57.
- 5 Cierre el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.
- 6 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
- 7 Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada.
Si las pruebas fallan o el problema persiste, continúe con el paso siguiente.

- 8** Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 9** Abra el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.
- 10** Extraiga el procesador 2 y deje instalado sólo el procesador 1. Consulte “Extracción de un procesador” en la página 57.
Si sólo hay un procesador instalado, consulte “Obtención de ayuda” en la página 105.
- 11** Cierre el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.
- 12** Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
- 13** Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada.
Si las pruebas finalizan correctamente, continúe en el paso 19.
- 14** Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 15** Abra el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.
- 16** Sustituya el procesador 1 por otro que tenga la misma capacidad. Consulte “Extracción de un procesador” en la página 57.
- 17** Cierre el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.
- 18** Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada.
Si las pruebas finalizan correctamente, sustituya el procesador 1. Consulte “Obtención de ayuda” en la página 105.
- 19** Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 20** Abra el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.
- 21** Vuelva a instalar el procesador extraído en el paso 10. Consulte “Extracción de un procesador” en la página 57.
- 22** Cierre el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.
- 23** 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 105.

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 ayudarlo a resolver el problema.

Uso de Dell PowerEdge Diagnostics

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

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

Características de los diagnósticos del sistema

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

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

Cuándo deben utilizarse los diagnósticos del sistema

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

Ejecución de los diagnósticos del sistema

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



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

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

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



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

Opciones de prueba de diagnóstico del sistema

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

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

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

Uso de las opciones de prueba personalizada

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

Selección de dispositivos para las pruebas

En el lado izquierdo de la ventana **Customize** (Personalizar) se enumeran los dispositivos que pueden probarse. Los dispositivos se agrupan por tipo de dispositivo o por módulo, según la opción que se seleccione. Haga clic en el signo (+) situado junto a un dispositivo o módulo para ver 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. También se incluye información básica sobre puentes y conmutadores 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**

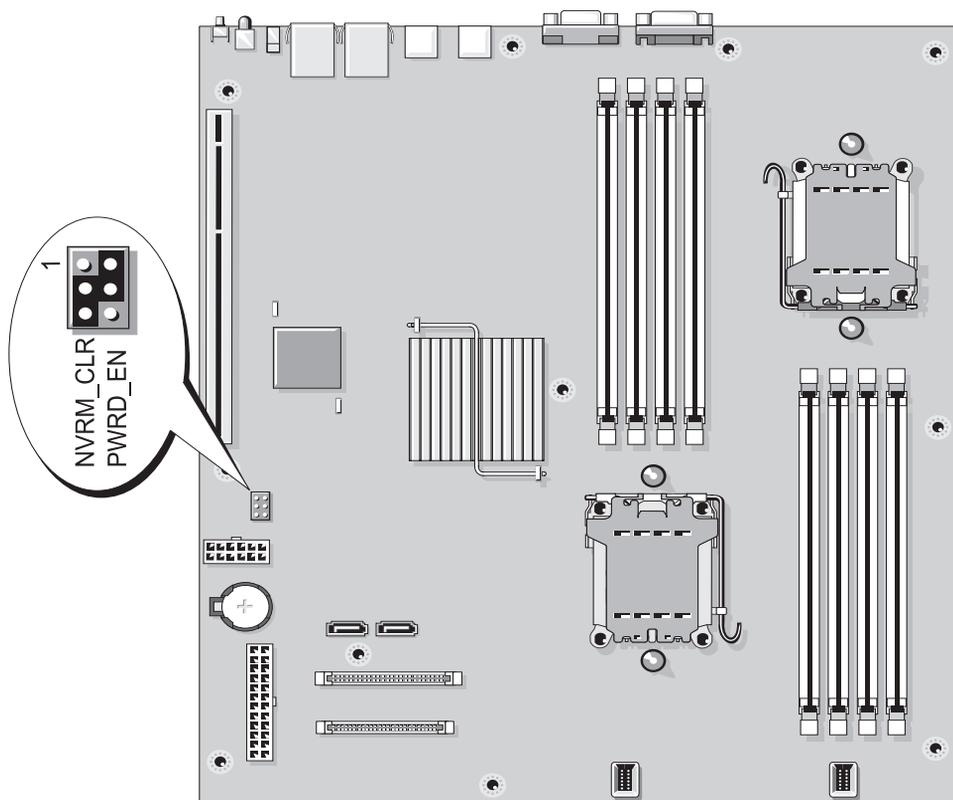


Tabla 6-1. Configuración de los puentes de la placa base

Puente	Opción	Descripción
1 PWRD_EN	 (predeterminado)	La función de contraseña está activada.
		La función de contraseña está desactivada.
2 NVRM_CLR	 (predeterminado)	Los valores de configuración se conservan cuando se inicia el sistema.
		Los valores de configuración se borrarán la próxima vez que se inicie el sistema. Si los valores de configuración resultan dañados hasta el punto de que el sistema no puede iniciarse, instale el puente e inicie el sistema. Extraiga el puente antes de restaurar la información de configuración.

NOTA: para ver el significado o nombre completo de las abreviaturas o siglas utilizadas en esta tabla, consulte “Glosario” en la página 131.

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 25. El puente de contraseña activa o desactiva estas funciones de contraseña y borra las contraseñas que se estén utilizando actualmente.

 **AVISO:** consulte “Protección contra descargas electrostáticas” en las instrucciones de seguridad de la *Guía de información del producto*.

- 1 Apague el sistema, incluidos los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.
- 3 Levante la cubierta del módulo de memoria.
- 4 Extraiga la tapa del puente de contraseña.
Vea la figura 6-1 para localizar el puente de contraseña en la placa base.
- 5 Cierre el sistema.

- 6 Vuelva a conectar el sistema y los periféricos a las tomas eléctricas 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.

- 7 Apague el sistema, incluidos los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 8 Abra el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 43.
- 9 Instale la tapa del puente en el puente de contraseña.
- 10 Baje la cubierta del módulo de memoria.
- 11 Cierre el sistema.
- 12 Vuelva a conectar el sistema y los periféricos a las tomas eléctricas y, a continuación, encienda el sistema.
- 13 Asigne una nueva contraseña del sistema o de configuración.

Para asignar una nueva contraseña mediante el programa de configuración del sistema, consulte “Asignación de una contraseña del sistema” en la página 34.

Conectores de la placa base

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

Figura 6-2. Conectores de la placa base

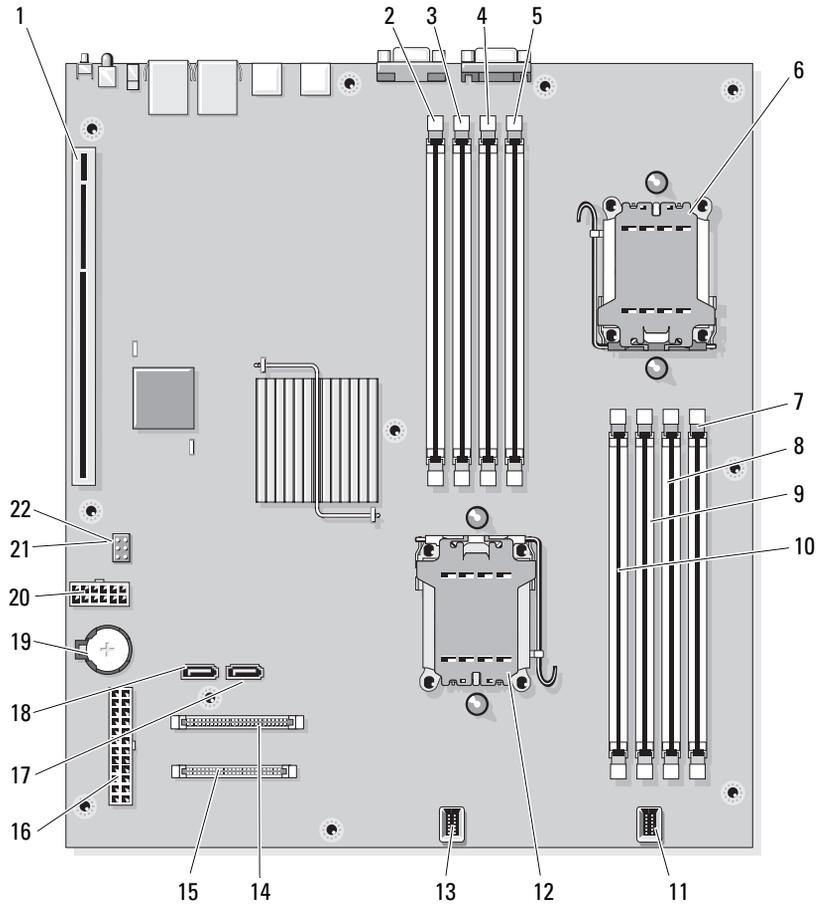


Tabla 6-2. Conectores de la placa base

Conector	Descripción
1 RISER	Conector de la tarjeta vertical
2 DIMM5	Conector para módulos de memoria, ranura 5
3 DIMM6	Conector para módulos de memoria, ranura 6
4 DIMM7	Conector para módulos de memoria, ranura 7
5 DIMM8	Conector para módulos de memoria, ranura 8
6 CPU2	Conector del microprocesador 2
7 DIMM1	Conector para módulos de memoria, ranura 1
8 DIMM2	Conector para módulos de memoria, ranura 2
9 DIMM3	Conector para módulos de memoria, ranura 3
10 DIMM4	Conector para módulos de memoria, ranura 4
11 FAN_MOD2	Conector del módulo de ventilador de refrigeración 2 del sistema
12 CPU1	Conector del microprocesador 1
13 FAN_MOD1	Conector del módulo de ventilador de refrigeración 1 del sistema
14 IDE	Conector de la unidad óptica
15 CTRL_PNL	Conector del panel de control
16 POWER1	Conector de alimentación
17 SATA_B	Conector SATA B
18 SATA_A	Conector SATA A
19 BATTERY	Conector para la batería de 3,0 V
20 POWER2	Conector de alimentación
21 NVRM_CLR	Puente de borrado de NVRAM
22 PWRD_EN	Puente de activación de contraseña

NOTA: para ver el significado o nombre completo de las abreviaturas o siglas utilizadas en esta tabla, consulte el “Glosario” en la página 131.

Tarjetas verticales

Este sistema admite una tarjeta vertical con una ranura de expansión PCIe (figura 6-3) o una tarjeta vertical con una ranura de expansión PCI-X (figura 6-4).

Figura 6-3. Tarjeta vertical PCIe

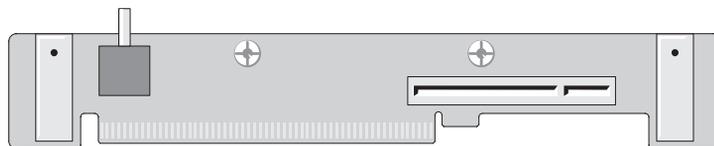
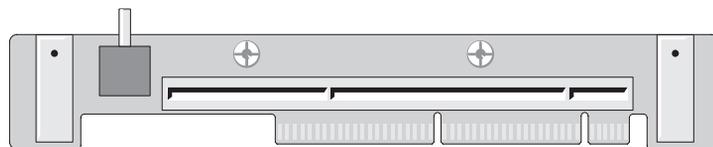


Figura 6-4. Tarjeta vertical PCI-X



Obtención de ayuda

Asistencia técnica

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 75.
- 2 Ejecute los diagnósticos del sistema y anote toda la información obtenida.
- 3 Haga una copia de la Lista de verificación de diagnósticos 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 106.

- 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 Accesorios** (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 técnica” en la página 107 y “Antes de llamar” en la página 108.



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 de asistencia técnica automatizada 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 puede acceder a este servicio a través del servicio de asistencia técnica. 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 técnica

Dell pone a su disposición un servicio de asistencia técnica, 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 técnica utiliza diagnósticos computerizados para ofrecer respuestas rápidas y precisas.

Para ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica de Dell, consulte “Antes de llamar” en la página 108 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) 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.

Recuerde rellenar la Lista de verificación de diagnósticos. 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.

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 portátiles 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 portátiles 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 general	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 general	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: 0-800-444-0733 sin cargo: 0-800-444-0724 0-810-444-3355
Aruba	Página web: www.dell.com.aw Correo electrónico: la-techsupport@dell.com Asistencia general	sin cargo: 800-1578
Australia (Sydney) 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 técnica (XPS) Asistencia general	sin cargo: 1300 790 877 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 (Viena) Código internacional: 900 Código de país: 43 Código de ciudad: 1	Página web: support.euro.dell.com Correo electrónico: tech_support_central_europe@dell.com Ventas a particulares y pequeñas empresas Fax para particulares y pequeñas empresas Atención a clientes particulares y pequeñas empresas Atención al cliente para cuentas preferentes y corporativas Asistencia para XPS Asistencia para particulares y pequeñas empresas para los demás ordenadores Dell Asistencia para cuentas preferentes y corporativas Centralita	0820 240 530 00 0820 240 530 49 0820 240 530 14 0820 240 530 16 0820 240 530 81 0820 240 530 17 0820 240 530 17 0820 240 530 00
Bahamas	Página web: www.dell.com.bs Correo electrónico: la-techsupport@dell.com Asistencia general	sin cargo: 1-866-874-3038
Barbados	Página web: www.dell.com/bb Correo electrónico: la-techsupport@dell.com Asistencia general	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 general	1-877-890-0751

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 Página web: support.ca.dell.com AutoTech (asistencia automatizada para garantía y hardware) Servicio al cliente (particulares y autónomos) Servicio al cliente (pequeñas, medianas y grandes empresas, administraciones públicas) Servicio al cliente (impresoras, proyectores, televisores, dispositivos de bolsillo, gramolas digitales y dispositivos inalámbricos) Asistencia telefónica para garantía de hardware (XPS) Asistencia telefónica para garantía de hardware (particulares y autónomos) Asistencia telefónica para garantía de hardware (pequeñas, medianas y grandes empresas, administraciones públicas)	sin cargo: 1-800-247-9362 sin cargo: 1-800-847-4096 sin cargo: 1-800-387-5757 sin cargo: 1-800-847-4096 sin cargo: 1-866-398-8977 sin cargo: 1-800-847-4096 sin cargo: 1-800-387-5757

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
Canadá (North York, Ontario) <i>(continuación)</i>	Asistencia telefónica para garantía de hardware (impresoras, proyectores, televisores, dispositivos de bolsillo, gramolas digitales y dispositivos inalámbricos)	1-877-335-5767
	Ventas (particulares y pequeñas empresas)	sin cargo: 1-800-387-5752
	Ventas (medianas y grandes empresas, administraciones públicas)	sin cargo: 1-800-387-5755
	Ventas de repuestos y de servicio extendido	1 866 440 3355
Chile (Santiago)	Página web: www.dell.com/cl	
Código de país: 56	Correo electrónico: la-techsupport@dell.com	
Código de ciudad: 2	Ventas y asistencia al cliente	sin cargo: 1230-020-4823
China (Xiamen)	Página web de asistencia técnica: support.dell.com.cn	
Código de país: 86	Correo electrónico de asistencia técnica: support.dell.com.cn/email	
Código de ciudad: 592	Correo electrónico de atención al cliente: customer_cn@dell.com	
	Fax de asistencia técnica	592 818 1350
	Asistencia técnica (XPS)	sin cargo: 800 858 0540
	Asistencia técnica (Dimension e Inspiron)	sin cargo: 800 858 2969
	Asistencia técnica (OptiPlex, Latitude y Dell Precision)	sin cargo: 800 858 0950
	Asistencia técnica (servidores y almacenamiento)	sin cargo: 800 858 0960
	Asistencia técnica (proyectores, PDA, conmutadores, enrutadores, etc.)	sin cargo: 800 858 2920
	Asistencia técnica (impresoras)	sin cargo: 800 858 2311
	Atención al cliente	sin cargo: 800 858 2060
	Fax de atención al cliente	592 818 1308
	Particulares y pequeñas empresas	sin cargo: 800 858 2222
	División de cuentas preferentes	sin cargo: 800 858 2557

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: GCP	sin cargo: 800 858 2055
	Grandes cuentas corporativas: cuentas clave	sin cargo: 800 858 2628
	Grandes cuentas corporativas: Norte	sin cargo: 800 858 2999
	Grandes cuentas corporativas: Norte (administraciones públicas y sector educativo)	sin cargo: 800 858 2955
	Grandes cuentas corporativas: Este	sin cargo: 800 858 2020
	Grandes cuentas corporativas: Este (administraciones públicas y sector educativo)	sin cargo: 800 858 2669
	Grandes cuentas corporativas: equipo de cola	sin cargo: 800 858 2572
	Grandes cuentas corporativas: Sur	sin cargo: 800 858 2355
	Grandes cuentas corporativas: Oeste	sin cargo: 800 858 2811
	Grandes cuentas corporativas: recambios	sin cargo: 800 858 2621
Colombia	Página web: www.dell.com/cl	
	Correo electrónico: la-techsupport@dell.com	
	Asistencia general	01-800-915-4755
Corea (Seúl) Código internacional: 001 Código de país: 82 Código de ciudad: 2	Correo electrónico: krsupport@dell.com	
	Asistencia	sin cargo: 080-200-3800
	Asistencia técnica (XPS)	sin cargo: 080-999-0283
	Asistencia (Dimension, PDA, electrónica y accesorios)	sin cargo: 080-200-3801
	Ventas	sin cargo: 080-200-3600
	Fax	2194-6202
	Centralita	2194-6000
Costa Rica	Página web: www.dell.com/cr	
	Correo electrónico: la-techsupport@dell.com	
	Asistencia general	0800-012-0231

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
Dinamarca (Copenhague) Código internacional: 00 Código de país: 45	Página web: support.euro.dell.com Asistencia técnica para XPS Asistencia técnica para los demás ordenadores Dell Atención al cliente (relacional) Atención a clientes particulares y pequeñas empresas Centralita (relacional) Fax de centralita (relacional) Centralita (particulares y pequeñas empresas) Fax de centralita (particulares y pequeñas empresas)	7010 0074 7023 0182 7023 0184 3287 5505 3287 1200 3287 1201 3287 5000 3287 5001
Dominica	Página web: www.dell.com/dm Correo electrónico: la-techsupport@dell.com Asistencia general	sin cargo: 1-866-278-6821
Ecuador	Página web: www.dell.com/ec Correo electrónico: la-techsupport@dell.com Asistencia general (para llamadas desde Quito) 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	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

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)	Servicio al cliente	sin cargo: 1-800-624-9897
	Clientes del programa de compras para empleados (EPP)	sin cargo: 1-800-695-8133
	Página web de servicios financieros: www.dellfinancialservices.com	
	Servicios financieros (arrendamiento/préstamo)	sin cargo: 1-877-577-3355
	Servicios financieros (cuentas preferentes de Dell, DPA)	sin cargo: 1-800-283-2210
	Empresas	
	Servicio y asistencia al cliente	sin cargo: 1-800-456-3355
	Clientes del programa de compras para empleados (EPP)	sin cargo: 1-800-695-8133
	Asistencia técnica para impresoras, proyectores, PDA y reproductores de MP3	sin cargo: 1-877-459-7298
	Público (administraciones públicas, sector educativo y sanitario)	
	Servicio y asistencia al cliente	sin cargo: 1-800-456-3355
	Clientes del programa de compras para empleados (EPP)	sin cargo: 1-800-695-8133
	Ventas de Dell	sin cargo: 1-800-289-3355 o sin cargo: 1-800-879-3355
	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 general

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
Eslovaquia (Praga) Código internacional: 00 Código de país: 421	Página web: support.euro.dell.com Correo electrónico: czech_dell@dell.com Asistencia técnica Atención al cliente Fax Fax de asistencia técnica Centralita (ventas)	 02 5441 5727 420 22537 2707 02 5441 8328 02 5441 8328 02 5441 7585
España (Madrid) Código internacional: 00 Código de país: 34 Código de ciudad: 91	Página web: support.euro.dell.com Particulares y pequeñas empresas Asistencia técnica Atención al cliente Ventas Centralita Fax Corporativo Asistencia técnica Atención al cliente Centralita Fax	 902 100 130 902 118 540 902 118 541 902 118 541 902 118 539 902 100 130 902 115 236 91 722 92 00 91 722 95 83
Finlandia (Helsinki) Código internacional: 990 Código de país: 358 Código de ciudad: 9	Página web: support.euro.dell.com Correo electrónico: fi_support@dell.com Asistencia técnica Atención al cliente Centralita Ventas (menos de 500 empleados) Fax Ventas (más de 500 empleados) Fax	 0207 533 555 0207 533 538 0207 533 533 0207 533 540 0207 533 530 0207 533 533 0207 533 530

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
Francia (París) (Montpellier) Código internacional: 00 Código de país: 33 Códigos de ciudad: (1) (4)	Página web: support.euro.dell.com Particulares y pequeñas empresas Asistencia técnica para XPS Asistencia técnica para los demás ordenadores Dell Atención al cliente Centralita Centralita (llamadas desde fuera de Francia) Ventas Fax Fax (llamadas desde fuera de Francia) Corporativo Asistencia técnica Atención al cliente Centralita Ventas Fax	0825 387 129 0825 387 270 0825 823 833 0825 004 700 04 99 75 40 00 0825 004 700 0825 004 701 04 99 75 40 01 0825 004 719 0825 338 339 01 55 94 71 00 01 55 94 71 00 01 55 94 71 01
Granada	Correo electrónico: la-techsupport@dell.com Asistencia general	sin cargo: 1-866-540-3355
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

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
Hong Kong Código internacional: 001 Código de país: 852	Página web: support.ap.dell.com	
	Correo electrónico de asistencia técnica: support.dell.com.cn/email	
	Asistencia técnica (XPS)	00852-3416 6923
	Asistencia técnica (Dimension e Inspiron)	00852-2969 3188
	Asistencia técnica (OptiPlex, Latitude y Dell Precision)	00852-2969 3191
	Asistencia técnica (servidores y almacenamiento)	00852-2969 3196
	Asistencia técnica (proyectores, PDA, conmutadores, enrutadores, etc.)	00852-3416 0906
	Atención al cliente	00852-3416 0910
	Grandes cuentas corporativas	00852-3416 0907
	Programas para clientes globales	00852-3416 0908
División de empresas medianas	00852-3416 0912	
División de particulares y pequeñas empresas	00852-2969 3105	
India	Página web: support.ap.dell.com	
	Correo electrónico: india_support_desktop@dell.com india_support_notebook@dell.com india_support_Server@dell.com	
	Asistencia técnica (ordenadores XPS)	0802 506 8033 o sin cargo: 1800 425 2066
	Asistencia técnica (ordenadores portátiles y de escritorio, servidores y almacenamiento)	1600338045 y 1600448046
	Ventas (grandes cuentas corporativas)	1600 33 8044
Ventas (particulares y pequeñas empresas)	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 Tienda de Dell Departamento de asistencia técnica para pedidos en línea Atención al cliente Atención al cliente (usuarios particulares) Atención al cliente para pequeñas empresas Atención al cliente corporativo Asistencia técnica Asistencia técnica exclusiva para ordenadores XPS Asistencia técnica para los demás ordenadores Dell General Fax/Fax de ventas Centralita Atención al cliente en el Reino Unido (sólo llamadas dentro del Reino Unido) Atención al cliente corporativo (sólo llamadas dentro del Reino Unido) Ventas para el Reino Unido (sólo llamadas dentro del Reino Unido)	01 204 4444 1850 200 778 1850 200 778 01 204 4014 01 204 4014 1850 200 982 1850 200 722 1850 543 543 01 204 0103 01 204 4444 0870 906 0010 0870 907 4499 0870 907 4000
Islas Caimán	Correo electrónico: la-techsupport@dell.com Asistencia general	1-877-262-5415
Islas Turks y Caicos	Página web: www.dell.com/tc Correo electrónico: la-techsupport@dell.com Asistencia general	sin cargo: 1-877-441-4735
Islas Vírgenes Americanas	Correo electrónico: la-techsupport@dell.com Asistencia general	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 general (sólo llamadas dentro de Jamaica)	1-800-440-9205
Japón (Kawasaki)	Página web: support.jp.dell.com	
Código internacional: 001	Asistencia técnica (XPS)	sin cargo: 0120-937-786
Código de país: 81	Asistencia técnica fuera de Japón (XPS)	044-520-1235
Código de ciudad: 44	Atención al cliente XPS (si faltan artículos solicitados o se ha dañado alguno durante el envío)	044-556-4240
	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

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) <i>(continuación)</i>	Asistencia técnica (Dell PowerApp™, Dell PowerEdge™, Dell PowerConnect™, Dell PowerVault™)	sin cargo: 0120-198-498
	Asistencia técnica fuera de Japón (PowerApp, PowerEdge, PowerConnect y PowerVault)	81-44-556-4162
	Asistencia técnica (proyectores, PDA, impresoras, enrutadores)	sin cargo: 0120-981-690
	Asistencia técnica fuera de Japón (proyectores, PDA, impresoras, enrutadores)	81-44-556-3468
	Servicio Faxbox	044-556-3490
	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

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
Luxemburgo Código internacional: 00 Código de país: 352	Página web: support.euro.dell.com Asistencia Ventas a particulares y pequeñas empresas Ventas corporativas Atención al cliente Fax	342 08 08 075 +32 (0)2 713 15 96 26 25 77 81 +32 (0)2 481 91 19 26 25 77 82
Macao Código de país: 853	Asistencia técnica Servicio al cliente (Xiamen, China) Transacciones relacionadas con ventas (Xiamen, China)	sin cargo: 0800 105 34 160 910 29 693 115
Malasia (Penang) Código internacional: 00 Código de país: 60 Código de ciudad: 4	Página web: support.ap.dell.com Asistencia técnica (XPS) 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: 1800 885 784 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 al cliente Ventas Servicio al cliente Central	001-877-384-8979 o bien 001-877-269-3383 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

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
Montserrat	Correo electrónico: la-techsupport@dell.com Asistencia general	sin cargo: 1-866-278-6822
Nicaragua	Correo electrónico: la-techsupport@dell.com Asistencia general	001-800-220-1377
Noruega (Lysaker) 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
Nueva Zelanda Código internacional: 00 Código de país: 64	Página web: support.ap.dell.com Correo electrónico: support.ap.dell.com/contactus Asistencia técnica (XPS) Asistencia general	sin cargo: 0800 335 540 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

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
Panamá	Correo electrónico: la-techsupport@dell.com Asistencia general	011-800-507-1264
Perú	Correo electrónico: la-techsupport@dell.com Asistencia general	0800-50-669
Polonia (Varsovia) 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
Portugal Código internacional: 00 Código de país: 351	Página web: support.euro.dell.com Asistencia técnica Atención al cliente Ventas Fax	707200149 800 300 413 800 300 410, 800 300 411, 800 300 412 o 21 422 07 10 21 424 01 12
Puerto Rico	Correo electrónico: la-techsupport@dell.com Asistencia general	1-877-537-3355
Reino Unido (Bracknell) Código internacional: 00 Código de país: 44 Código de ciudad: 1344	Página web: support.euro.dell.com Correo electrónico: dell_direct_support@dell.com Página web de atención al cliente: support.euro.dell.com/uk/en/ECare/form/home.asp Ventas Ventas para particulares y pequeñas empresas Ventas corporativas/sector público	0870 907 4000 01344 860 456

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
Reino Unido (Bracknell) <i>(continuación)</i>	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 PCA 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
República Checa (Praga)	Página web: support.euro.dell.com	
Código internacional: 00	Correo electrónico: czech_dell@dell.com	
Código de país: 420	Asistencia técnica	22537 2727
	Atención al cliente	22537 2707
	Fax	22537 2714
	Fax de asistencia técnica	22537 2728
	Centralita	22537 2711
República Dominicana	Página web: www.dell.com/do	
	Correo electrónico: la-techsupport@dell.com	
	Asistencia general	1-800-156-1588
San Cristóbal y Nieves	Página web: www.dell.com/kn	
	Correo electrónico: la-techsupport@dell.com	
	Asistencia general	sin cargo: 1-866-540-3355

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
San Vicente y las Granadinas	Página web: www.dell.com/vc Correo electrónico: la-techsupport@dell.com Asistencia general	sin cargo: 1-866-464-4353
Santa Lucía	Página web: www.dell.com/lc Correo electrónico: la-techsupport@dell.com Asistencia general	sin cargo: 1-866-464-4352
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 (XPS) 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: 1800 394 7464 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

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
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
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

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
Taiwán Código internacional: 002 Código de país: 886	Página web: support.ap.dell.com Correo electrónico: support.dell.com.cn/email Asistencia técnica (XPS) 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 3085 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
Trinidad y Tobago	Página web: www.dell.com/tt Correo electrónico: la-techsupport@dell.com Asistencia general	sin cargo: 1-888-799-5908
Uruguay	Página web: www.dell.com/uy Correo electrónico: la-techsupport@dell.com Asistencia general	sin cargo: 000-413-598-2521
Venezuela	Página web: www.dell.com/ve Correo electrónico: la-techsupport@dell.com Asistencia general	0800-100-4752

Glosario

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

A: amperio.

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).

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 que permite la selección del sistema desde el que se muestra el vídeo y para el que se utiliza el teclado y el ratón.

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

lb: libra.

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

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

LGA: sigla de “land grid array” (matriz de contactos en rejilla). Tipo de zócalo del procesador. A diferencia de la interfaz 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.

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: 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 auto-supervisión). 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” (multi-procesamiento 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, 24
- alerta, mensajes, 24
- asistencia
 - ponerse en contacto con Dell, 109-110

B

- batería
 - solución de problemas, 83
 - sustituir, 67
- BMC
 - configuración, 38
 - módulo de configuración, 10
- buses PCI
 - opciones de la tarjeta vertical, 104
 - opciones de tarjeta vertical, 50

C

- colocar
 - fuente de alimentación, 50
 - módulo de ventilador de refrigeración, 48
 - procesador, 57
- componentes del panel frontal, 11
- componentes del panel posterior, 13

- conectores
 - placa base, 102
 - tarjeta vertical de expansión, 104
- contraseña de configuración, 33
 - activar, 36
 - asignar, 36
 - cambiar, 37
- contraseña del sistema, 33
 - activar, 33
 - asignar, 34
 - cambiar, 35
 - eliminar, 35
- controladora de administración de la placa base. *Véase* BMC.
- controladora RAID
 - instalar, 63
 - solución de problemas, 90
- controladora RAID SAS
 - instalar, 63
 - solución de problemas, 90
- cubierta
 - abrir, 43
 - cerrar, 44
- cubierta de refrigeración
 - colocar, 46
 - extraer, 45

D

- Dell
 - ponerse en contacto, 109-110
 - diagnóstico, mensajes, 24
 - diagnósticos
 - cuándo deben utilizarse, 96
 - opciones de prueba, 96
 - opciones de pruebas avanzadas, 97
 - diagnósticos del sistema
 - acceder, 10
 - disipador de calor (procesador)
 - extraer, 57
 - instalar, 60
 - dispositivo de E/S serie
 - solución de problemas, 80
 - dispositivo de inicio
 - configurar, 65
 - dispositivo USB
 - solución de problemas, 80
 - dispositivos externos
 - conectar, 13
- ## E
- embellecedor
 - colocar, 42
 - extraer, 41
 - ensamblaje del panel de control

- ensamblaje del panel
 - (*continuación*)
 - extraer, 69
 - instalar, 71
- error, mensajes, 25
- extraer
 - batería del sistema, 67
 - cubierta, 43
 - embellecedor, 41
 - ensamblaje del panel
 - de control, 69
 - fuente de alimentación, 48
 - módulo de ventilador de refrigeración, 46
 - módulos de memoria, 56
 - placa base, 71
 - tarjeta de expansión, 52
 - tarjeta vertical de expansión, 65
 - unidad óptica, 61

F

- fuentes de alimentación
 - colocar, 50
 - extraer, 48
 - solución de problemas, 84

H

- herramientas necesarias, 39
- herramientas recomendadas, 39

I

- indicador de alimentación, 14
- indicadores
 - alimentación, 14
 - NIC, 14
 - panel frontal, 11
 - panel posterior, 13
- inicio PXE
 - acceder, 10
- instalar
 - ensamblaje del panel de control, 71
 - módulos de memoria, 54
 - placa base, 73
 - procesador, 57, 59
 - tarjeta de expansión, 50
 - tarjeta vertical de expansión, 67
 - unidad óptica, 61
 - unidades de disco duro SAS/SATA, 63

IRQ

- asignaciones de línea, 76
- evitar conflictos, 76

M

- mensajes
 - advertencia, 24
 - alerta, 24
 - diagnóstico, 24
 - error, 25
 - sistema, 16

- módulos de memoria (DIMM)
 - configurar, 53
 - extraer, 56
 - instalar, 54
 - solución de problemas, 86
- módulos de ventilador, 46
- módulos de ventilador de refrigeración
 - colocar, 48
 - extraer, 46
 - solución de problemas, 85

N

NIC

- indicadores, 14
- solución de problemas, 81

P

- pautas para la instalación de memoria, 53
- placa base
 - conectores, 102
 - extraer, 71
 - instalar, 73
 - puentes, 99
- PowerNow!, 30
- procesador
 - actualizaciones, 57
 - colocar, 57
 - instalar, 59
 - solución de problemas, 92

- programa de configuración del sistema
 - acceder, 10, 25
 - opciones, 27
 - pantalla de dispositivos integrados, 31
 - pantalla de información de la CPU, 30
 - pantalla de seguridad del sistema, 32
 - pantalla Memory Information, 29
 - pantalla principal, 27
 - salir, 33
 - teclas de navegación, 26
 - utilizar, 26

puentes, 99

- pulsaciones de tecla
 - inicio, 10
 - programa de configuración del sistema, 26

- pulsaciones de tecla durante el inicio, 10

- pulsaciones de tecla durante la POST, 10

R

- ratón
 - solución de problemas, 79

S

seguridad, 75

seguridad del sistema, 35

sistema

- abrir, 43

- cerrar, 44

- mensajes, 16

solución de problemas

- batería del sistema, 83

- comprobación del equipo, 76

- conexiones externas, 77

- controladora RAID, 90

- dispositivo de E/S serie, 80

- dispositivo USB, 80

- fuelle de alimentación, 84

- memoria, 86

- módulos de ventilador de refrigeración, 85

- NIC, 81

- problemas con la alimentación, 76

- problemas de refrigeración del sistema, 85

- procesador, 92

- ratón, 79

- rutina de inicio, 75

- sistema dañado, 83

- sistema mojado, 82

- tarjeta de expansión, 91

- teclado, 78

solución de problemas

- (continuación)*

- unidad de disco duro, 88

- unidad óptica, 88

- vídeo, 77

sustituir

- batería del sistema, 67

T

tarjeta vertical de expansión

- buses PCI, 104

- conectores, 104

- extraer, 65

- instalar, 67

- opciones disponibles, 50

tarjetas de expansión

- extraer, 52

- instalar, 50

- solución de problemas, 91

teclado

- solución de problemas, 78

U

unidad de CD/DVD

- Véase* unidad óptica.

unidad de disco duro (SAS/SATA)

- dispositivo de inicio, 65

- instalar, 63

- solución de problemas, 88

- unidad óptica
 - extraer, 61
 - instalar, 61
 - solución de problemas, 88
- unidades de disco duro
 - internas, 63
- unidades de disco duro
 - SAS, 63
- unidades de disco duro
 - SATA, 63
- utilidad de configuración SAS
 - acceder, 10

V

- vídeo
 - solución de problemas, 77

Z

- zócalo ZIF, 57