

Sistemas Dell™ PowerEdge™ T105

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.

© 2007-2009 Dell Inc. Todos los derechos reservados.

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

Marcas comerciales utilizadas en este texto: *Dell*, el logotipo de *DELL*, *Inspiron*, *Dell Precision*, *Dimension*, *OptiPlex*, *Latitude*, *PowerEdge*, *PowerVault*, *PowerApp*, *PowerConnect*, *XPS* y *Dell OpenManage* son marcas comerciales de Dell Inc.; *Microsoft*, *MS-DOS*, *Windows* y *Windows Server* son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Microsoft Corporation en los Estados Unidos o en otros países; *Red Hat* es una marca comercial registrada de Red Hat, Inc.; *UNIX* es una marca comercial registrada de The Open Group en los Estados Unidos y en otros países; *EMC* es una marca comercial registrada de EMC Corporation.

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

Contenido

1	Acerca del sistema	11
	Otra información útil.	12
	Acceso a las características del sistema durante el inicio	13
	Componentes e indicadores del panel frontal	14
	Componentes e indicadores del panel posterior	16
	Conexión de dispositivos externos.	17
	Códigos de los indicadores de la NIC	17
	Indicadores de fuente de alimentación	18
	Indicadores luminosos de diagnóstico	19
	Mensajes del sistema	22
	Mensajes de advertencia	33
	Mensajes de diagnóstico	33
	Mensajes de alerta	33
2	Uso del programa de configuración del sistema	35
	Acceso al programa de configuración del sistema.	35
	Respuesta a los mensajes de error	36
	Uso del programa de configuración del sistema	36

Cierre del programa de configuración del sistema . . .	37
Opciones del programa de configuración del sistema	38
Pantalla principal	38
Pantalla de información de la memoria	40
Pantalla de información de la CPU	41
Pantalla de configuración de SATA.	42
Pantalla de dispositivos integrados	43
Pantalla de seguridad del sistema	44
Pantalla de salida	45
Contraseña del sistema y contraseña de configuración	45
Uso de la contraseña del sistema	46
Uso de la contraseña de configuración	49
Desactivación de una contraseña olvidada	50
3 Instalación de los componentes del sistema	51
Herramientas recomendadas	51
Interior del sistema	52
Apertura del sistema.	53
Cierre del sistema	54

Embellecedor frontal de la unidad	56
Extracción del embellecedor frontal de la unidad.	56
Colocación del embellecedor frontal de la unidad.	57
Extracción de la tapa del embellecedor frontal de la unidad.	57
Colocación de la tapa del embellecedor frontal de la unidad.	58
Extracción e inserción de las tapas para unidad de relleno.	59
Unidad de disquete	60
Extracción de la unidad de disquete.	60
Instalación de una unidad de disquete.	62
Unidades óptica y de cinta	65
Extracción de una unidad óptica o de cinta	65
Instalación de una unidad óptica o de cinta	68
Unidades de disco duro	72
Pautas para la instalación de unidades de disco duro.	72
Extracción de una unidad de disco duro.	73
Instalación de una unidad de disco duro.	75
Tarjetas de expansión	79
Extracción de una tarjeta de expansión	80
Instalación de una tarjeta de expansión	82
Tarjeta de expansión de la controladora SAS	83
Memoria	85
Kits de actualización de módulo de memoria	85
Pautas para la instalación de módulos de memoria	85

Direccionamiento de memoria con configuraciones de 8 GB (sólo sistemas operativos Microsoft® Windows®).	86
Extracción de un módulo de memoria	87
Instalación de un módulo de memoria	88
Microprocesador.	91
Extracción del procesador	91
Sustitución del procesador	93
Ventiladores de refrigeración	94
Extracción de los ventiladores de refrigeración.	95
Sustitución de los ventiladores de refrigeración.	98
Batería del sistema	100
Extracción de la batería del sistema	100
Instalación de la batería del sistema	101
Fuente de alimentación	102
Extracción de la fuente de alimentación	102
Instalación de la fuente de alimentación.	104
Interruptor de intrusión en el chasis	105
Extracción del interruptor de intrusión en el chasis	105
Instalación del interruptor de intrusión en el chasis	106
Embellecedor (procedimiento de piezas exclusivo para el servicio técnico).	107
Extracción del embellecedor	107
Colocación del embellecedor.	108

Ensamblaje del panel de E/S (procedimiento de piezas exclusivo para el servicio técnico)	109
Extracción del ensamblaje del panel de E/S	109
Colocación del ensamblaje del panel de E/S	111
Placa base (procedimiento de piezas exclusivo para el servicio técnico)	113
Extracción de la placa base	113
Instalación de la placa base	114
4 Solución de problemas del sistema	117
Seguridad para el usuario y el sistema	117
Rutina de inicio	117
Comprobación del equipo	118
Solución de problemas de las conexiones externas	118
Solución de problemas del subsistema de vídeo	118
Solución de problemas del teclado	119
Solución de problemas del ratón	120
Solución de problemas de E/S serie	120
Solución de problemas de un dispositivo de E/S serie	121
Solución de problemas de los dispositivos USB	122
Solución de problemas de una NIC	123
Solución de problemas en caso de que se moje el sistema	124
Solución de problemas en caso de que se dañe el sistema	125

Solución de problemas de la batería del sistema . . .	126
Solución de problemas de la fuente de alimentación	127
Solución de problemas de refrigeración del sistema	128
Solución de problemas de los ventiladores	128
Solución de problemas de la memoria del sistema	130
Solución de problemas de la unidad de disquete	132
Solución de problemas de una unidad óptica	134
Solución de problemas de una unidad de cinta SCSI externa	135
Solución de problemas de una unidad de disco duro	136
Solución de problemas de una controladora SAS o RAID SAS	138
Solución de problemas de las tarjetas de expansión	140
Solución de problemas del microprocesador	142
5 Ejecución de los diagnósticos del sistema	145
Uso de Dell PowerEdge Diagnostics	145
Características de los diagnósticos del sistema	146

Cuándo deben utilizarse los diagnósticos del sistema	146
Ejecución de los diagnósticos del sistema	147
Opciones de prueba de diagnóstico del sistema	147
Uso de las opciones de prueba personalizada	148
Selección de dispositivos para las pruebas	148
Selección de opciones de diagnóstico.	148
Visualización de información y resultados.	149
6 Puentes y conectores	151
Puentes de la placa base	151
Conectores de la placa base	153
Desactivación de una contraseña olvidada	155
7 Obtención de ayuda	157
Cómo obtener asistencia	157
Servicios en línea.	158
Servicio automatizado de estado de pedidos	159
Servicio de asistencia	159
Formación y certificación Dell para empresas	159
Problemas con el pedido	159
Información sobre productos	159

Devolución de artículos para reparación bajo garantía o abono	160
Antes de llamar	161
Cómo ponerse en contacto con Dell.	163
Glosario	195
Índice	209

Acerca del 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 sobre la garantía puede estar incluida en este documento o constar en un documento aparte.

- En la *Guía de introducción* se ofrece una visión general sobre 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, léalas antes de proceder a la instalación, puesto que a menudo sustituyen la información contenida en otros documentos.

- Es posible que se incluyan notas de la versión o archivos Léame para proporcionar actualizaciones de última hora relativas al sistema o a la documentación, o material de consulta técnica avanzada destinado a técnicos o usuarios experimentados.

Acceso a las características del sistema durante el inicio

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

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

Pulsación de tecla	Descripción
<F2>	Abre el programa de configuración del sistema. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 35.
<F10>	Abre la partición de utilidades que permite ejecutar los diagnósticos del sistema. Consulte “Ejecución de los diagnósticos del sistema” en la página 147.
<F11>	Abre la pantalla de selección del menú de inicio, que permite seleccionar un dispositivo de inicio.
<F12>	Activa el inicio PXE.
<Ctrl+C>	Se muestra la opción para algunas tarjetas de expansión de la controladora SAS. Abre la utilidad de configuración SAS, que incluye las opciones de configuración RAID. Para obtener más información, consulte la guía del usuario del adaptador SAS.
<Ctrl+S>	Se muestra una opción sólo si se ha activado el soporte para PXE a través del programa de configuración del sistema (vea la tabla 2-1). 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 ilustración 1-1 se muestran los controles, los indicadores y los conectores ubicados en el panel frontal del sistema. En la tabla 1-2 se describen los componentes.

Ilustración 1-1. Componentes e indicadores del panel frontal

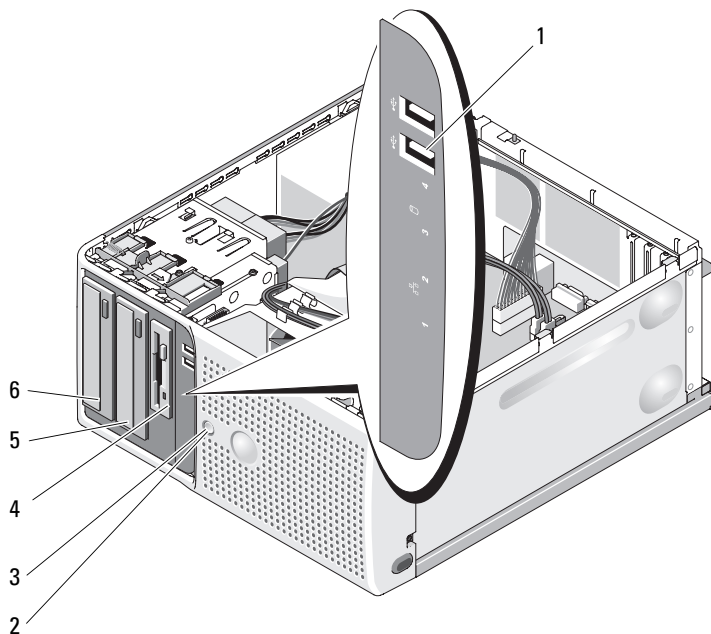



Tabla 1-2. Componentes del panel frontal

Nº	Componente	Icono	Descripción
1	Conectores USB (2)		Conectan dispositivos compatibles con USB 2.0 al sistema.

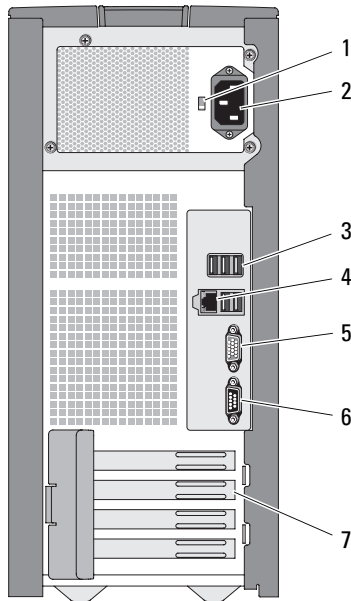
Tabla 1-2. Componentes del panel frontal (continuación)

Nº	Componente	Icono	Descripción
2	Botón de encendido		<p>El botón de encendido controla la salida de la fuente de alimentación de CC al sistema.</p> <p>NOTA: si se apaga el sistema mediante el botón de encendido mientras se está ejecutando un sistema operativo compatible con ACPI, el sistema lleva a cabo un apagado ordenado antes de que se apague la alimentación. Si no se está ejecutando un sistema operativo compatible con ACPI, la alimentación se apagará inmediatamente después de presionar el botón de encendido.</p>
3	Indicador luminoso de alimentación		<p>Luz apagada: el sistema está apagado.</p> <p>Luz verde fija: el sistema está encendido.</p> <p>Luz verde parpadeante: el sistema se encuentra en un estado de bajo consumo.</p> <p>Luz ámbar fija: se ha producido un error del BIOS antes de la autoprueba de encendido (POST). Consulte “Indicadores luminosos de diagnóstico” en la página 19.</p> <p>Luz ámbar parpadeante: hay un problema con la fuente de alimentación.</p>
4	FlexBay		<p>Puede contener una unidad de disquete opcional.</p>
5	Compartimiento inferior para unidades de 5,25 pulgadas		<p>Puede contener una unidad óptica o una unidad de copia de seguridad en cinta opcionales.</p>
6	Compartimiento superior para unidades de 5,25 pulgadas		<p>Contiene una unidad óptica.</p>

Componentes e indicadores del panel posterior

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

Ilustración 1-2. Componentes e indicadores del panel posterior



- | | | | |
|---|--|---|--------------------------|
| 1 | Selector de voltaje | 2 | Conector de alimentación |
| 3 | Conectores USB (5) | 4 | Conector de NIC |
| 5 | Conector de vídeo | 6 | Conector serie |
| 7 | Ranuras (4) para tarjeta de expansión de E/S | | |

Conexión de dispositivos externos

Al conectar dispositivos externos al sistema, siga estas pautas:

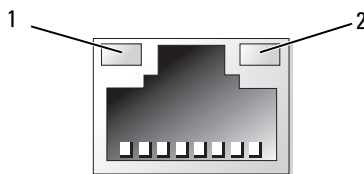
- La mayoría de los dispositivos deben conectarse a un conector específico y los controladores de dispositivo deben instalarse para que el dispositivo funcione correctamente. Los controladores de dispositivo suelen incluirse con el software del sistema operativo o con el dispositivo. Consulte la documentación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

Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 35 para obtener información sobre cómo activar, desactivar y configurar los puertos y conectores de E/S.

Códigos de los indicadores de la NIC

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

Ilustración 1-3. Indicadores de la NIC



1 Indicador de enlace

2 Indicador de actividad

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

Tipo de indicador	Código del indicador	Descripción
Actividad	Desactivado	Cuando tanto este indicador como el indicador de enlace están apagados, significa que la NIC no está conectada a la red o que está desactivada en el programa de configuración del sistema. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 35.
	Luz parpadeante	Indica que se están enviando o recibiendo datos a través de la red.
Enlace	Desactivado	Cuando tanto este indicador como el indicador de actividad están apagados, significa que la NIC no está conectada a la red o que está desactivada en el programa de configuración del sistema. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 35.
	Amarillo	Conexión a 1 000 Mbps.
	Naranja	Conexión a 100 Mbps.
	Luz verde	Conexión a 10 Mbps.

Indicadores de fuente de alimentación

El selector de voltaje del panel posterior del sistema permite seleccionar uno de los dos voltajes de entrada principales. Asegúrese de que el selector está en la posición del voltaje adecuada, según lo indicado en la tabla 1-4.

Tabla 1-4. Selector de voltaje

Si la fuente de energía es:	El selector de voltaje debe establecerse en:
110 V	115
220 V	230

Para obtener información sobre los requisitos de alimentación del sistema, consulte “Especificaciones técnicas” en la *Guía de introducción*.

Indicadores luminosos 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: si los LED de alimentación emiten una luz ámbar parpadeante, hay un problema con la fuente de alimentación. Si el LED de alimentación emite una luz ámbar fija, se ha producido un error del BIOS antes de la autopueba de encendido (POST).

Tabla 1-5. Códigos de los indicadores de diagnóstico

Código	Causas	Acción correctiva
① ② ③ ④	<p>El ordenador se encuentra en una condición de apagado normal, o se ha producido un posible error previo al BIOS.</p> <p>Los indicadores luminosos de diagnóstico no se encienden tras un inicio correcto del sistema operativo.</p>	Enchufe el ordenador en una toma eléctrica que funcione y presione el botón de encendido.
① ② ③ ④	<p>El sistema se encuentra en condiciones normales de funcionamiento después de la POST.</p>	Mensaje meramente informativo.
① ② ③ ④	<p>Se ha detectado un error de suma de comprobación del BIOS; el sistema está en modo de recuperación.</p>	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 157.

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


Código	Causas	Acción correctiva
① ② ③ ④	Se ha producido un posible error en el procesador.	Consulte “Solución de problemas del microprocesador” en la página 142.
① ② ③ ④	Se ha producido un error de memoria.	Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 130.
① ② ③ ④	Se ha producido un posible error en la tarjeta de expansión.	Consulte “Solución de problemas de las tarjetas de expansión” en la página 140.
① ② ③ ④	Posible error de vídeo.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 157.
① ② ③ ④	Se ha producido un error en la unidad de disquete o de disco duro.	Asegúrese de que la unidad de disquete y la unidad de disco duro estén bien conectadas. Consulte “Unidades de disco duro” en la página 72 o “Unidad de disquete” en la página 60 para obtener información sobre las unidades instaladas en el sistema.
① ② ③ ④	Se ha producido un posible error de USB.	Consulte “Solución de problemas de los dispositivos USB” en la página 122.
① ② ③ ④	No se detecta ningún módulo de memoria.	Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 130.
① ② ③ ④	Se ha producido un error en la placa base.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 157.
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 130.

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

Código	Causas	Acción correctiva
① ② ③ ④	Se ha producido un posible error en los recursos o el hardware de la placa base.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 157.
① ② ③ ④	Posible error de configuración de recursos del sistema.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 157.
① ② ③ ④	Se ha producido un error de otro tipo.	Asegúrese de que la unidad de disquete, la unidad óptica y la unidad de disco duro estén bien conectadas. Consulte “Solución de problemas del sistema” en la página 117 para obtener información sobre la unidad pertinente instalada en el sistema. Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 157.

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
A filename cannot contain any of the following characters: \ / : * ? " < > 		No utilice estos caracteres en nombres de archivo.
A required .DLL file was not found	Falta un archivo fundamental en la aplicación que intenta abrir.	Quite la aplicación y vuelva a instalarla. Consulte la documentación de la aplicación para ver las instrucciones de instalación.
Alert! Cover was previously opened	Se ha abierto el sistema.	Mensaje meramente informativo. Para restablecer el interruptor de intrusión en el chasis, consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 35.

Tabla 1-6. Mensajes del sistema (continuación)

Mensaje	Causas	Acciones correctivas
Alert! Error initializing PCI Express slot n (or bridge)	El sistema ha detectado un problema al intentar configurar una tarjeta de expansión PCIe.	Consulte “Solución de problemas de las tarjetas de expansión” en la página 140.
Alert! Incompatible processor detected		Utilice sólo procesadores admitidos por Dell. Consulte la <i>Guía de introducción</i> para ver una lista de los procesadores admitidos.
Alert! Previous fan failure	El ventilador provocó errores la última vez que se utilizó el sistema.	Asegúrese de que no estén tapadas las rejillas de ventilación y de que todos los ventiladores estén debidamente instalados y que funcionen correctamente. Consulte “Solución de problemas de refrigeración del sistema” en la página 128.
Alert! Previous Processor Thermal Failure	El procesador se sobrecalentó la última vez que se utilizó el sistema.	Asegúrese de que no estén tapadas las rejillas de ventilación y de que todos los ventiladores estén debidamente instalados y que funcionen correctamente. Asimismo, asegúrese de que el disipador de calor del procesador esté instalado correctamente. Consulte “Microprocesador” en la página 91.
Attachment failed to respond	La controladora de la unidad de disco duro o de disquete no puede enviar datos a la unidad asociada.	Consulte “Solución de problemas de la unidad de disquete” en la página 132 o “Solución de problemas de una unidad de disco duro” en la página 136.

Tabla 1-6. Mensajes del sistema (continuación)

Mensaje	Causas	Acciones correctivas
Bad command or file name		Asegúrese de haber escrito correctamente el comando, de haber colocado los espacios en el lugar adecuado y de haber utilizado el nombre de ruta correcto.
Bad error-correction code (ECC) on disk read	La controladora de la unidad de disco duro o de disquete detectó un error de lectura sin solución.	Consulte “Solución de problemas de la unidad de disquete” en la página 132 o “Solución de problemas de una unidad de disco duro” en la página 136.
CAUTION! NVRAM_CLR jumper is installed on system board. Please run SETUP	El puente NVRAM está instalado.	Tras instalar un puente NVRAM, ejecute el programa de configuración del sistema. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 35.
CD-ROM drive not found	El sistema operativo no puede leer los datos de la unidad de CD-ROM.	Consulte “Solución de problemas de una unidad óptica” en la página 134.
Controller has failed	La unidad de disco duro o la controladora asociada son defectuosas.	Consulte “Solución de problemas de una unidad de disco duro” en la página 136.
Data error	La unidad de disquete o la unidad de disco duro no pueden leer los datos.	Para el sistema operativo, ejecute la utilidad adecuada para comprobar la estructura de archivos de la unidad de disquete o de la unidad de disco duro. Consulte la documentación del sistema operativo para obtener información sobre cómo ejecutar estas utilidades.

Tabla 1-6. Mensajes del sistema (continuación)

Mensaje	Causas	Acciones correctivas
Decreasing available memory	Es posible que uno o varios módulos de memoria sean defectuosos o estén instalados incorrectamente.	Vuelva a instalar los módulos de memoria y, si es necesario, sustítúyalos. Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 130.
Diskette drive 0 seek failure	Puede que un cable se haya soltado o que la información de configuración del sistema no coincida con la configuración de hardware.	Consulte “Solución de problemas de la unidad de disquete” en la página 132.
Diskette read failure	Puede que el disquete sea defectuoso o que un cable se haya soltado.	Si el indicador de la unidad de disquete se enciende, pruebe otro disquete. Consulte “Solución de problemas de la unidad de disquete” en la página 132.
Diskette subsystem reset failed	Puede que la controladora de la unidad de disquete sea defectuosa.	Ejecute los diagnósticos del sistema. Consulte “Ejecución de los diagnósticos del sistema” en la página 147.
Diskette write protected	El disquete está protegido contra escritura.	Deslice la lengüeta de protección contra escritura hacia la posición de apertura.
Drive not ready	No hay ningún disquete en la unidad.	Inserte un disquete en la unidad.
General failure	El sistema operativo no puede ejecutar el comando.	Este mensaje suele aparecer seguido de información específica. Tome las acciones adecuadas para resolver el problema.

Tabla 1-6. Mensajes del sistema (continuación)

Mensaje	Causas	Acciones correctivas
Hard disk Fan was not detected	El ventilador de refrigeración del procesador es defectuoso, o el ensamblaje del ventilador no se ha instalado correctamente.	Compruebe que la cubierta de refrigeración del procesador esté bien instalada. Consulte “Solución de problemas de refrigeración del sistema” en la página 128 y “Microprocesador” en la página 91.
Heatsink was not detected	Se ha producido un error en el disipador de calor.	Asegúrese de que el ensamblaje del disipador de calor y la cubierta esté conectado correctamente. Vea la ilustración 3-21.
Insert bootable media	El sistema operativo está intentando iniciarse desde un disquete o CD que no es de inicio.	Inserte un disquete o un CD de inicio.
Keyboard Controller Failure Keyboard Stuck Key Failure Keyboard failure	Puede que un cable o conector se haya soltado, o que la controladora del teclado o del teclado/ratón sea defectuosa.	Consulte “Solución de problemas del teclado” en la página 119.
NIC failure		Consulte “Solución de problemas de una NIC” en la página 123.

Tabla 1-6. Mensajes del sistema (continuación)

Mensaje	Causas	Acciones correctivas
No boot device available	El sistema no puede encontrar la unidad de disco duro o de disquete.	<p>Si la unidad de disquete es el dispositivo de inicio, asegúrese de que haya un disquete de inicio en la unidad.</p> <p>Si la unidad de disco duro es el dispositivo de inicio, asegúrese de que la unidad de disco duro esté instalada, de que el cable de interfaz esté conectado correctamente y de que la unidad de disco duro esté dividida en particiones como dispositivo de inicio.</p> <p>Abra el programa de configuración del sistema y verifique la información de la secuencia de inicio. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 35.</p>
No timer tick interrupt	Puede que un chip de la placa base no funcione correctamente.	Ejecute los diagnósticos del sistema. Consulte “Ejecución de los diagnósticos del sistema” en la página 145.

Tabla 1-6. Mensajes del sistema (continuación)

Mensaje	Causas	Acciones correctivas
Non-system disk or disk error	El disquete de la unidad de disquete o la unidad de disco duro no contiene ningún sistema operativo de inicio.	Sustituya el disquete por uno que tenga un sistema operativo de inicio o extráigalo y, a continuación, reinicie el sistema. Si el problema persiste, consulte “Solución de problemas de la unidad de disquete” en la página 132 o “Solución de problemas de una unidad de disco duro” en la página 136. Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 157.
Not a boot diskette	El sistema operativo está intentado iniciarse desde un disquete que no contiene ningún sistema operativo de inicio.	Inserte un disquete que tenga un sistema operativo de inicio.
Not enough memory or resources. Close some programs and try again.	Tiene demasiados programas abiertos.	Cierre todas las ventanas y abra el programa que desea utilizar. En algunos casos deberá reiniciar el ordenador para restaurar los recursos del sistema. Si es así, intente abrir primero el programa que desea utilizar.
Operating system not found		Consulte “Solución de problemas de una unidad de disco duro” en la página 136. Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 157.

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.	Asegúrese de que todas las tarjetas de red y las conexiones funcionan correctamente. Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 130. Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 157.
Plug and play configuration error	Uno de los dispositivos conectados no está configurado correctamente.	Consulte “Solución de problemas del sistema” en la página 117.
Read fault	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.	Consulte “Solución de problemas de la unidad de disquete” en la página 132 o “Solución de problemas de una unidad de disco duro” en la página 136.
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.	Consulte “Solución de problemas de la unidad de disquete” en la página 132 o “Solución de problemas de una unidad de disco duro” en la página 136.
Reset failed	Se ha producido un error en la operación de restablecimiento del disco.	Consulte “Solución de problemas de la unidad de disquete” en la página 132 o “Solución de problemas de una unidad de disco duro” en la página 136.

Tabla 1-6. Mensajes del sistema (continuación)

Mensaje	Causas	Acciones correctivas
<p>SATA PortX device not found</p> <p>NOTA: X es el número de unidad (A-D).</p>		<p>Ejecute los diagnósticos del sistema. Consulte “Ejecución de los diagnósticos del sistema” en la página 145. Consulte también “Solución de problemas de una unidad de disco duro” en la página 136.</p>
<p>Sector not found</p> <p>Seek error</p>	<p>La unidad de disquete o la unidad de disco duro son defectuosas.</p>	<p>Consulte “Solución de problemas de la unidad de disquete” en la página 132 o “Solución de problemas de una unidad de disco duro” en la página 136.</p>
<p>SMART Failure Predicted on Hard Disk (SATA port #)</p> <p>WARNING: It is advisable to immediately back up your data and replace your hard-disk drive by calling your support desk or Dell Inc.</p>	<p>El sistema de supervisión de discos ha detectado un error o se ha producido un error en el funcionamiento de la unidad SMART.</p>	<p>Consulte “Solución de problemas de una unidad de disco duro” en la página 136.</p> <p>Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 157.</p>
<p>System Fan was not detected</p>	<p>El ventilador de refrigeración del procesador es defectuoso, o el ensamblaje del ventilador no se ha instalado correctamente.</p>	<p>Compruebe que la cubierta de refrigeración del procesador esté bien instalada. Consulte “Solución de problemas de refrigeración del sistema” en la página 128 y “Microprocesador” en la página 91.</p>

Tabla 1-6. Mensajes del sistema (continuación)

Mensaje	Causas	Acciones correctivas
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 130.
The file being copied is too large for the destination drive	El archivo que intenta copiar es demasiado grande para caber en el disco.	Elimine archivos innecesarios para intentar aumentar el espacio en disco de la unidad de destino.
Time-of-day not set – please run SETUP program	La fecha o la hora almacenadas en el programa de configuración del sistema no coinciden con el reloj del sistema.	Abra el programa de configuración del sistema y corrija las opciones Date (Fecha) y Time (Hora). Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 35. Si el problema persiste, consulte “Solución de problemas de la batería del sistema” en la página 126.
Timer chip counter 2 failed	Puede que un chip de la placa base no funcione correctamente.	Ejecute los diagnósticos del sistema. Consulte “Ejecución de los diagnósticos del sistema” en la página 145.
Warning! A fatal error has caused system reset! Please check the system event log	Se ha producido un error de ECC de bits múltiples.	Ejecute los diagnósticos del sistema. Consulte “Ejecución de los diagnósticos del sistema” en la página 145.

Tabla 1-6. Mensajes del sistema (continuación)

Mensaje	Causas	Acciones correctivas
Warning: The installed memory configuration is not optimal	No se admite una configuración de módulo DIMM. Los módulos de memoria instalados son pares no concordantes.	Vuelva a instalar los módulos de memoria y, si es necesario, sustitúyalos. Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 130.
Write fault Write fault on selected drive	El sistema operativo no puede grabar en la unidad de disquete o de disco duro.	Consulte “Solución de problemas de la unidad de disquete” en la página 132 o “Solución de problemas de una unidad de disco duro” en la página 136.
<letra de unidad >:\ is not accessible. The device is not ready	La unidad de disquete no puede leer el disquete.	Inserte un disquete en la unidad o sustituya el disquete existente y vuelva a intentarlo.

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

Mensajes de alerta

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

Uso del programa de configuración del sistema

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

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

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

Acceso al programa de configuración del sistema

- 1 Encienda o reinicie el sistema.
- 2 Pulse <F2> inmediatamente después de que aparezca el mensaje siguiente:

Please wait (Por favor, espere)

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 22 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
Tab o <Mayús><Tab>	Desplaza el cursor de forma progresiva, de arriba a abajo o de abajo a arriba.
Flecha hacia abajo o flecha hacia arriba	Mueve el cursor hacia arriba o hacia abajo.
Barra espaciadora, <+>, <->, flecha izquierda y flecha derecha	Recorre los valores de un campo. En muchos campos, también se puede escribir el valor adecuado.
<Intro>	Permite abrir una ventana, editar la fecha y la hora o confirmar el cambio de configuración y mueve el cursor de nuevo al menú de opciones.
<Esc>	Muestra tres opciones: <ul style="list-style-type: none">• Save changes and Exit (Guardar los cambios y salir)• Discard changes and Exit (Descartar los cambios y salir)• Abre la pantalla de salida del programa de configuración del sistema.

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

Teclas	Acción
<F1>	Muestra el archivo de ayuda del programa de configuración del sistema correspondiente al campo seleccionado.
<Alt-B>	Reinicia el sistema.
<Alt-F>	Carga los valores predeterminados de todos los campos.
<Alt-D>	Carga los valores predeterminados del campo seleccionado.
<Alt-R>	Restablece los valores originales.
<Alt-X>	Sale del sistema operativo sin guardar los cambios.
Ctrl-Alt-Supr	Reinicia sin guardar los cambios.
Inicio/Fin	Mueve el cursor al primer elemento o al último.
<A>	Establece la controladora SATA en el modo ATA.
<0>	Establece la controladora SATA como desactivada.



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

Cierre del programa de configuración del sistema

Si no se ha realizado ningún cambio en el BIOS, el sistema prosigue con la POST tras pulsar la tecla <Esc> para salir del programa de configuración del sistema.

Si se ha realizado algún cambio en el BIOS, en la pantalla **Exit** (Salir) se muestran las siguientes opciones después de pulsar la tecla <Esc> para salir del programa de configuración del sistema:

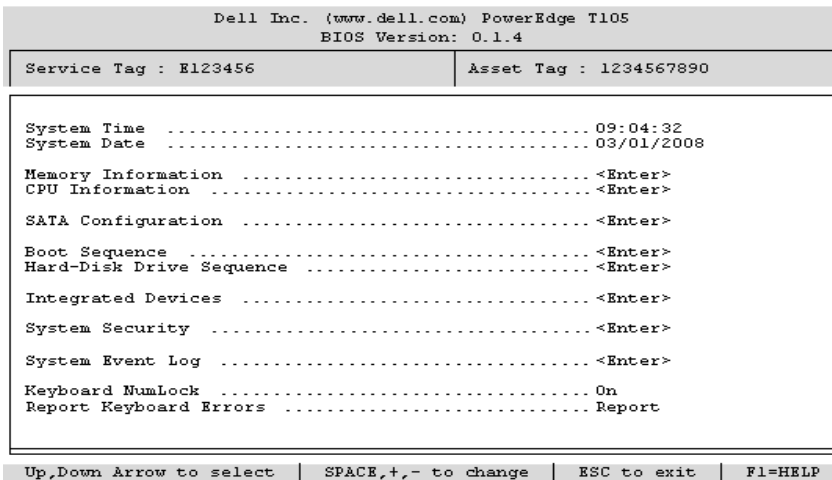
- Save Changes and Exit (Guardar los cambios y salir)
- Discard Changes and Exit (Descartar los cambios y salir)
- Return to Setup (Volver a la configuración)

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 ilustración 2-1).

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



En las tablas de la 2-2 a la 2-9 se enumeran las opciones y descripciones de cada grupo de campos de información que aparecen en la pantalla principal del programa de configuración del sistema.



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



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

Tabla 2-2. Principales opciones 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	Consulte “Pantalla de información de la memoria” en la página 40.
CPU Information	Muestra información sobre el procesador instalado en el sistema. Consulte “Pantalla de información de la CPU” en la página 41.
SATA Configuration	Activa o desactiva un dispositivo conector de tecnología avanzada serie (SATA), como una unidad de disco duro, de CD o de DVD. Consulte “Pantalla de configuración de SATA” en la página 42.
Boot Sequence (valor predeterminado: Diskette drive)	<p>Determina el orden en que el sistema busca los dispositivos de inicio al iniciarse el sistema. La secuencia de inicio predeterminada es la siguiente: unidad de disquete, unidad de disco duro, unidad de CD-ROM SATA, dispositivos USB y NIC incorporadas.</p> <p>Utilice las teclas + o – para desplazarse por la lista de dispositivos y la tecla de espacio para activar o desactivar el dispositivo. Una V junto al dispositivo indica que el dispositivo de inicio está activado.</p> <p>NOTA: debe haber como mínimo un dispositivo activado para que se inicie el sistema. Si todos los dispositivos están desactivados, aparece un mensaje de error donde se indica que se active como mínimo uno de los dispositivos.</p>
Hard-Disk Drive Sequence	Muestra la secuencia de los modelos de dispositivo de disco duro de inicio, empezando por el dispositivo SATA incorporado que se encuentra en el puerto A. Utilice las teclas + o – para cambiar la secuencia de los dispositivos.
Integrated Devices	Muestra la configuración de los dispositivos integrados. Consulte “Pantalla de dispositivos integrados” en la página 43.
System Security	Muestra la configuración de los dispositivos de seguridad. Consulte “Pantalla de seguridad del sistema” en la página 44.

Tabla 2-2. Principales opciones del sistema (continuación)

Opción	Descripción
System Event Log	Permite mostrar o borrar el registro de eventos del sistema. El valor predeterminado del campo Clear System Event Log (Borrar registro de eventos del sistema) es No .
Keyboard NumLock	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). El valor predeterminado es On (Activado).
Report Keyboard Errors	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. El valor predeterminado es Report (Notificar).

Pantalla de información de la memoria

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

Tabla 2-3. Pantalla de información de la memoria

Opción	Descripción
System Memory Size	Muestra el tamaño de la memoria del sistema. Esta opción no tiene valores que el usuario pueda seleccionar.
System Memory Type	Muestra el tipo de memoria del sistema. Esta opción no tiene valores que el usuario pueda seleccionar.
System Memory Speed	Muestra la velocidad de la memoria del sistema en MHz. Esta opción no tiene valores que el usuario pueda seleccionar.
Video Memory	Muestra el tamaño de la memoria de vídeo.
System Memory Testing	Determina si se prueba la memoria durante la POST. Esta opción está activada de forma predeterminada.

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 de información de la CPU.

Tabla 2-4. Pantalla de información de la CPU

Opción	Descripción
64-Bit	Especifica si el procesador instalado admite extensiones AMD [®] de 64 bits. Esta opción no tiene valores que el usuario pueda seleccionar.
Core Speed	Muestra la frecuencia de reloj del procesador. Esta opción no tiene valores que el usuario pueda seleccionar.
Bus Speed	Muestra la velocidad del bus del procesador. Esta opción no tiene valores que el usuario pueda seleccionar.
Demand-Based Power Management	Si se establece en Enabled (Activada), las tablas de estado del rendimiento de la CPU se notifican al sistema operativo. Si se establece en Disabled (Desactivada) (valor predeterminado), las tablas de estado del rendimiento no se notifican al sistema operativo.
Processor 1 ID	Muestra la serie y el número de modelo de cada procesador. Esta opción no tiene valores que el usuario pueda seleccionar.
Level2 Cache	Muestra la cantidad de memoria caché para el procesador. Esta opción no tiene valores que el usuario pueda seleccionar.
Number of Cores	Muestra el número de núcleos del procesador. Esta opción no tiene valores que el usuario pueda seleccionar.

Pantalla de configuración de SATA

En la tabla 2-5 se muestran las opciones y descripciones de los campos de información que aparecen en la pantalla **SATA Configuration** (Configuración de SATA).



NOTA: si hay una tarjeta SAS instalada en el sistema, la pantalla **SATA Configuration** (Configuración de SATA) cambia. El campo **SATA controller** (Controladora SATA) mostrará el valor **ATA Mode** (Modo ATA), que no se podrá seleccionar. Las opciones **Port A** (Puerto A) y **Port B** (Puerto B) tendrán el valor **Off** (Desactivado) y tampoco se podrán seleccionar. Cuando se extraiga la tarjeta SAS, la configuración de la pantalla **SATA Configuration** (Configuración de SATA) se restablecerá a los valores predeterminados.

Tabla 2-5. Pantalla de configuración de SATA

Opción	Descripción
SATA Controller	Permite establecer la controladora SATA integrada en Off (Desactivada) o ATA Mode (Modo ATA). El valor Off (Desactivada) desactiva el subsistema SATA. El valor ATA Mode (Modo ATA) establece el subsistema SATA en el modo IDE nativo.
Port A	Muestra el número del modelo, tipo de unidad y tamaño del dispositivo conectado al puerto A. Si se establece en Auto (Automático) (valor predeterminado), el puerto se activa si los dispositivos están conectados al puerto.
Port B	Muestra el número del modelo, tipo de unidad y tamaño del dispositivo conectado al puerto B. Si se establece en Auto (Automático) (valor predeterminado), el puerto se activa si los dispositivos están conectados al puerto.
Port C	Muestra el número del modelo, tipo de unidad y tamaño del dispositivo conectado al puerto C. Si se establece en Auto (Automático) (valor predeterminado), el puerto se activa si los dispositivos están conectados al puerto.
Port D	Muestra el número del modelo, tipo de unidad y tamaño del dispositivo conectado al puerto D. Si se establece en Auto (Automático) (el valor predeterminado es Off [Desactivado]), el puerto se activa si los dispositivos están conectados al puerto.

Pantalla de dispositivos integrados

En la tabla 2-6 se muestran las opciones y descripciones de los campos de información que aparecen en la pantalla **Integrated Devices** (Dispositivos integrados).

Tabla 2-6. Pantalla de dispositivos integrados

Opción	Descripción
Diskette Controller	Activa la controladora de disquete. Si se establece en Auto (Automático) (valor predeterminado), cada canal de la controladora de disquete se activa si hay dispositivos IDE conectados al canal y no se detecta la controladora de disquete externa.
User Accessible USB Ports	Activa o desactiva los puertos USB 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.
Internal USB Port	Indica si el puerto USB interno tiene el valor On (Activado) (valor predeterminado) u Off (Desactivado).
Embedded Gb NIC 1	Activa o desactiva la NIC integrada del sistema. Las opciones son Enabled with PXE (Activada con PXE) (valor predeterminado) y Disabled (Desactivada). Al admitir PXE, el sistema puede iniciarse desde la red. Los cambios se aplican después de reiniciar el sistema.
MAC Address	Muestra la dirección MAC de la NIC 10/100/1000 integrada. Este campo no tiene valores que el usuario pueda seleccionar.
Serial Port	Define el modo de funcionamiento del puerto serie integrado. Si se establece en Auto (Automático), el puerto serie integrado se reasigna automáticamente a la siguiente dirección del puerto disponible si hay una dirección del puerto duplicada instalada mediante una tarjeta de expansión del puerto serie.

Pantalla de seguridad del sistema

En la tabla 2-7 se muestran las opciones y descripciones de los campos de información que aparecen en la pantalla **System Security** (Seguridad del sistema).

Tabla 2-7. 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. El valor predeterminado es Not Enabled (No activada).</p> <p>NOTA: consulte “Uso de la contraseña del sistema” en la página 46 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. El valor predeterminado es Not Enabled (No activada).</p> <p>NOTA: consulte “Uso de la contraseña de configuración” en la página 49 para obtener instrucciones sobre cómo asignar una contraseña de configuración y sobre cómo utilizar o cambiar una contraseña de configuración existente.</p>
After Power Failure	<p>Determina cómo reacciona el sistema cuando se restablece la alimentación. Si el sistema se establece en Last State (Último estado) (valor predeterminado), 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.</p>
Chassis Intrusion Reporting	<p>Permite establecer la función de notificación de intrusión en el chasis. El valor predeterminado es Enabled (Activada).</p>

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 (Volver 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 48). 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 155.

Uso de la contraseña del sistema

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



NOTA: si ha asignado una contraseña de configuración (consulte “Uso de la contraseña de configuración” en la página 49), el sistema acepta su contraseña de configuración como una contraseña del sistema alternativa.

Asignación de una contraseña del sistema

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

Cuando una contraseña del sistema está asignada, la opción **System Password** (Contraseña del sistema) tiene el valor **Enabled** (Activada). Si el valor que se muestra para **Password Status** (Estado de la contraseña) es **Unlocked** (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** (Desactivada) y no se puede cambiar ni introducir una contraseña del sistema nueva.


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

 **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>.
- 6 Pulse <Intro> de nuevo para continuar.

El valor mostrado para **System Password** (Contraseña del sistema) cambiará a **Enabled** (Activada).

- 7 Guarde los valores, cierre el programa de configuración del sistema y comience a utilizar el sistema.

 **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 49), 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>.

Al encender o reiniciar el sistema, escriba la contraseña y pulse <Intro> cuando se le solicite.

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 muestra un mensaje de error en el que se indica que el sistema se detendrá.



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 Abra el programa de configuración del sistema pulsando <F2> durante la POST.
- 2 Seleccione el campo **System Security** (Seguridad del sistema) para comprobar que la opción **Password Status** (Estado de la contraseña) está establecida en **Unlocked** (Desbloqueado).
- 3 Cuando se le solicite, escriba la contraseña del sistema válida y pulse <Intro>. Pulse <Intro> en el campo de nueva contraseña y pulse <Intro> en el campo de confirmación de la nueva contraseña.
- 4 Confirme que aparezca **Not Enabled** (No activada) en la opción **System Password** (Contraseña del sistema).

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

Uso de la contraseña de configuración

Asignación de una contraseña de configuración

Puede asignar (o modificar) una contraseña de configuración únicamente cuando la opción **Setup Password** (Contraseña de configuración) tenga el valor **Not Enabled** (No activada). Para asignar una contraseña de configuración, resalte la opción **Setup Password** (Contraseña de configuración) y pulse la tecla <Intro>. 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 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 <Retrosceso>.

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

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

Funcionamiento con una contraseña de configuración establecida

Si la opción **Setup Password** (Contraseña de configuración) está establecida en **Enabled** (Activada), debe introducir la contraseña de configuración correcta para poder modificar 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 muestra un mensaje de error en el que se indica que se detendrá.

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) y pulse <Intro> para acceder a la ventana de contraseña de configuración. Escriba la contraseña correcta y pulse <Intro> y, a continuación, pulse <Intro> dos veces para borrar la contraseña de configuración existente.

El valor pasará a **Not Enabled** (No activada).

- 3** Si desea asignar una nueva contraseña de configuración, realice los pasos que se indican en “Asignación de una contraseña de configuración” en la página 49.

Desactivación de una contraseña olvidada

Consulte “Desactivación de una contraseña olvidada” en la página 155.

Instalación de los componentes del sistema

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

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

Herramientas recomendadas

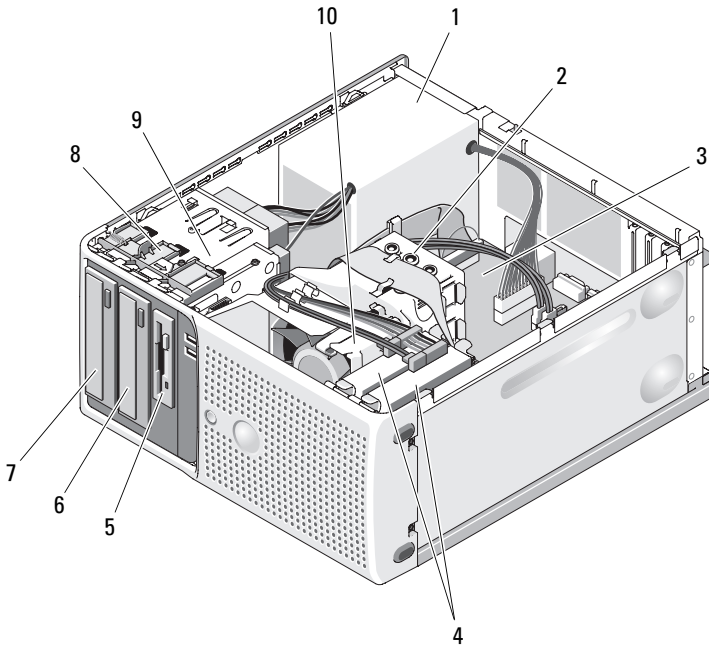
Para llevar a cabo los procedimientos descritos en esta sección, puede necesitar los elementos siguientes:

- Destornillador Phillips del nº 2
- Muñequera de conexión a tierra

Interior del sistema

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

Ilustración 3-1. Interior del sistema



- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Fuente de alimentación | 2 | Ensamblaje del disipador de calor y la cubierta |
| 3 | Placa base | 4 | Unidades de disco duro (2) |
| 5 | Compartimiento para unidades de 3,5 pulgadas | 6 | Unidad de copia de seguridad en cinta |
| 7 | Compartimientos para unidades de 5,25 pulgadas (2) | 8 | Placa deslizante de liberación del embellecedor |
| 9 | Canastilla para unidades | 10 | Ventilador de refrigeración del procesador |

La placa base admite un procesador, cuatro tarjetas de expansión y cuatro módulos de memoria. Los compartimientos para unidades de disco duro proporcionan espacio para hasta dos unidades de disco duro SAS o SATA. Los compartimientos para unidades de la parte frontal del sistema proporcionan espacio para una unidad óptica, una unidad de cinta opcional o una segunda unidad óptica y una unidad de disquete opcional. Las unidades de disco duro SAS necesitan una tarjeta de expansión de la controladora. La alimentación se suministra a la placa base y a los periféricos internos a través de una única fuente de alimentación sin redundancia.

Apertura del sistema



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

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

Cierre del sistema

- 1 Asegúrese de que todos los cables internos están conectados y fuera del paso.
- 2 Asegúrese de no dejar ninguna herramienta o pieza en el interior del sistema.
- 3 Vuelva a instalar la cubierta del sistema:
 - a Inserte el borde inferior de la cubierta en la parte inferior del chasis del sistema. Vea la ilustración 3-2.
 - b Presione la cubierta hasta que la lengüeta de liberación se asiente en su lugar.
- 4 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

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

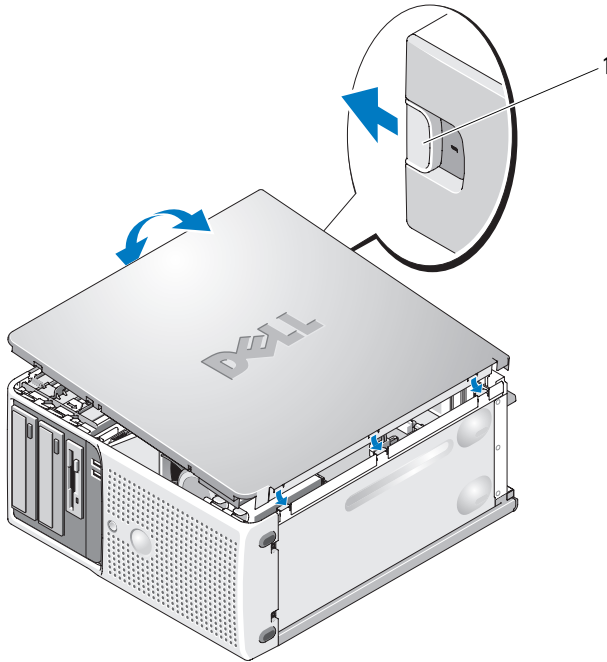
```
Alert! Cover was previously opened.  
(Alerta. La cubierta se ha abierto anteriormente.)
```

- 5 Para restablecer el detector de intrusión en el chasis, pulse <F2> para abrir el programa de configuración del sistema. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 35.



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

Ilustración 3-2. Apertura y cierre del sistema



1 Lengüeta de liberación


Embellecedor frontal de la unidad

El embellecedor frontal de la unidad es la cubierta para las unidades de 5,25 pulgadas y de disquete opcionales. Para extraer o instalar una unidad, primero debe extraer el embellecedor frontal de la unidad.



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

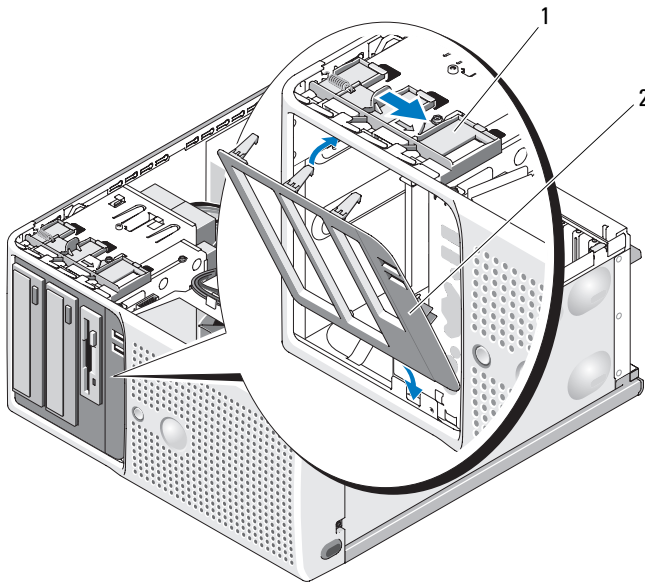
Extracción del embellecedor frontal de la unidad

- 1 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 53.
 **NOTA:** la placa deslizante sujeta y libera el embellecedor frontal de la unidad y ayuda a fijar las unidades.
- 3 Deslice la palanca de la placa deslizante en la dirección que indica la flecha hasta que libere el embellecedor frontal de la unidad de sus bisagras laterales. Vea la ilustración 3-3.
- 4 Incline con cuidado el embellecedor frontal de la unidad y extráigalo del chasis tal como se muestra en la ilustración 3-3.
- 5 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 54.

Colocación del embellecedor frontal de la unidad

- 1 Una vez que haya inclinado el embellecedor frontal de la unidad para separarlo del chasis, coloque las lengüetas inferiores del embellecedor en las ranuras correspondientes del chasis. Vea la flecha inferior de la ilustración 3-3.
- 2 Encaje el embellecedor en su lugar.

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



1 Placa deslizante

2 Embellecedor frontal de la unidad

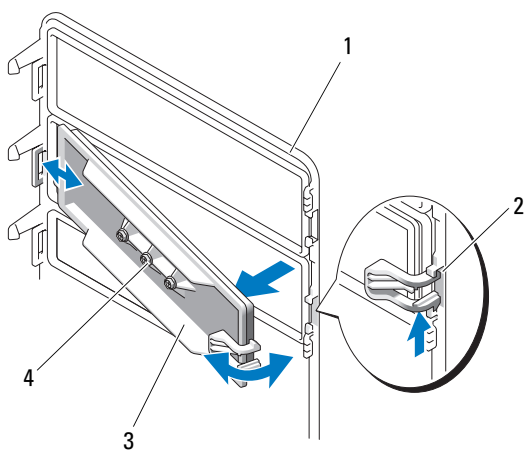
Extracción de la tapa del embellecedor frontal de la unidad

Si instala una unidad en los compartimientos para unidades de 3,5 pulgadas o 5,25 pulgadas, primero debe extraer la tapa correspondiente del embellecedor frontal de la unidad. Empuje suavemente la tapa desde la parte frontal del embellecedor. A continuación, desde la parte posterior del embellecedor, presione la lengüeta situada en el extremo de la tapa para levantarla y separe la tapa del embellecedor. Vea la ilustración 3-4.

Colocación de la tapa del embellecedor frontal de la unidad

Si extrae una unidad de los compartimientos para unidades de 3,5 pulgadas o 5,25 pulgadas, coloque la tapa correspondiente del embellecedor frontal de la unidad. Desde la parte posterior del embellecedor, encaje la lengüeta del extremo de la tapa en la muesca del embellecedor y encaje el otro extremo de la tapa en su lugar. Vea la ilustración 3-4.

Ilustración 3-4. Extracción y colocación de la tapa del embellecedor frontal de la unidad



- | | | | |
|---|------------------------------------|---|---|
| 1 | Embellecedor frontal de la unidad | 2 | Lengüeta de fijación |
| 3 | Tapa del embellecedor de la unidad | 4 | Tornillos para una unidad de 5,25 pulgadas opcional (3) |

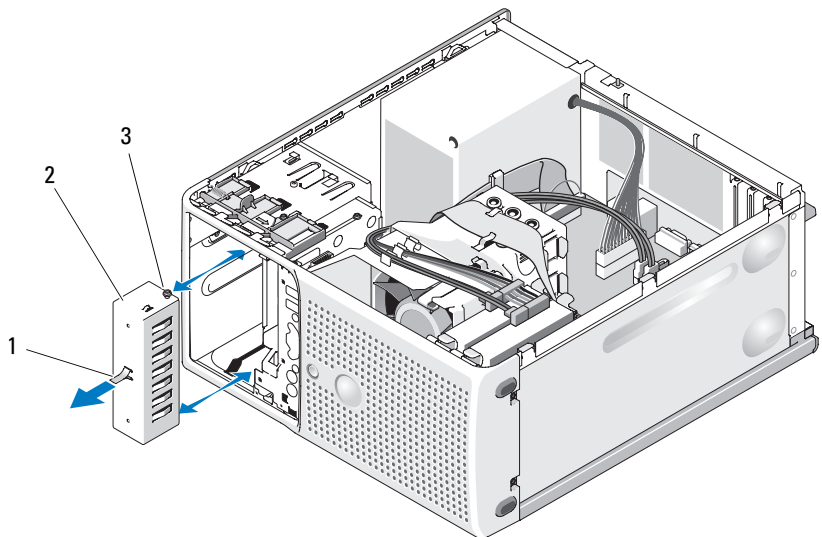
Extracción e inserción de las tapas para unidad de relleno

Según la configuración del sistema, es posible instalar una tapa para unidad de relleno en lugar de una unidad óptica o de disquete. Estas tapas son clave para la eficiencia de la circulación de aire y para evitar que entre polvo en el sistema.

Debe extraer la tapa para unidad de relleno si decide sustituirla por una unidad óptica o de disquete opcional. Desde la parte posterior de la tapa para unidad de relleno, deslice la palanca de la placa deslizante en la dirección que indica la flecha hasta que se libere el tornillo de pivote. A continuación, tire de la lengüeta de PVC para extraer la tapa para unidad de relleno.

Para volver a colocar la tapa para unidad de relleno, alinee la parte inferior con la placa deslizante y empujela suavemente hacia atrás hasta que el tornillo de pivote quede fijado en su lugar. Vea la ilustración 3-5.

Ilustración 3-5. Extracción y colocación de la tapa para unidad de relleno




- | | | | |
|---|--|---|-----------------------------|
| 1 | Lengüeta | 2 | Tapa para unidad de relleno |
| 3 | Tornillo de alineamiento de la unidad de relleno | | |

Unidad de disquete

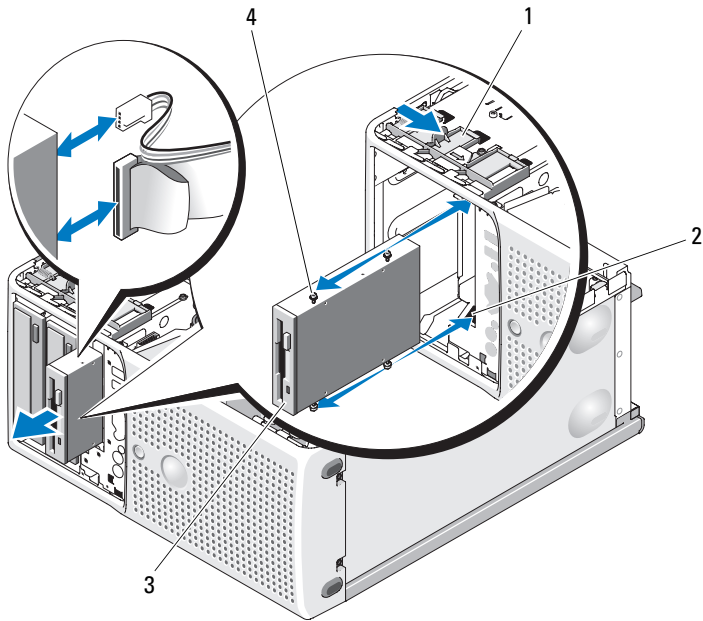
El compartimiento para unidades de 3,5 pulgadas admite una unidad de disquete estándar opcional.

Extracción de la unidad de disquete

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

- 1 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 53.
- 3 Extraiga el embellecedor frontal de la unidad. Consulte “Extracción del embellecedor frontal de la unidad” en la página 56.
- 4 Desconecte el cable de alimentación y el cable de datos de la unidad de disquete. Vea la ilustración 3-6.
- 5 Deslice la palanca de la placa deslizante en la dirección que indica la flecha. Vea la ilustración 3-6.
- 6 Sujete la palanca en su posición y tire lentamente de la unidad para sacarla del compartimiento.

Ilustración 3-6. Extracción o instalación de una unidad de disquete



- | | | | |
|---|--------------------|---|---|
| 1 | Placa deslizante | 2 | Ranuras para tornillos del compartimiento para unidades |
| 3 | Unidad de disquete | 4 | Tornillo de pivote de la unidad de disquete |

7 Si va a extraer la unidad de forma permanente, coloque la tapa de la unidad de 3,5 pulgadas en el embellecedor frontal de la unidad. Consulte “Colocación de la tapa del embellecedor frontal de la unidad” en la página 58.

Si va a instalar una unidad de disquete, consulte “Instalación de una unidad de disquete” en la página 62.

8 Vuelva a colocar el embellecedor frontal de la unidad. Consulte “Colocación del embellecedor frontal de la unidad” en la página 57.

9 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 54.

10 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

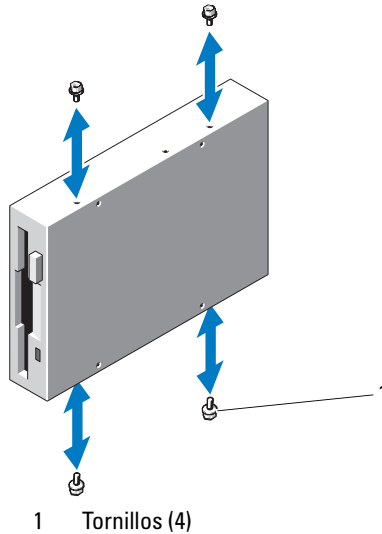
Instalación de una unidad de disquete



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

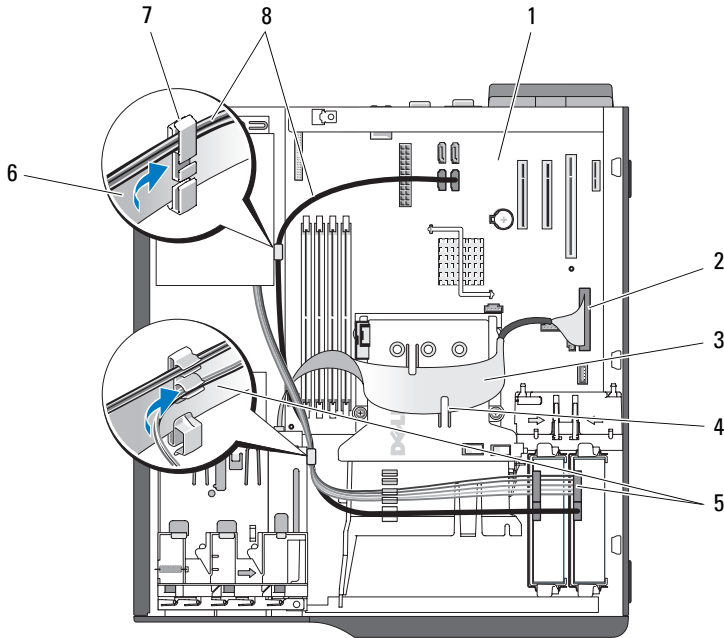
- 1 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 53.
- 3 Desembale la unidad de disquete de repuesto y prepárela para la instalación.
- 4 Consulte la documentación de la unidad para comprobar que ésta está configurada para su sistema.
- 5 Extraiga el embellecedor frontal de la unidad. Consulte “Extracción del embellecedor frontal de la unidad” en la página 56.
- 6 Extraiga la tapa de la unidad de 3,5 pulgadas del embellecedor frontal de la unidad. Consulte “Extracción de la tapa del embellecedor frontal de la unidad” en la página 57.
- 7 Quite los cuatro tornillos de pivote de la parte posterior de la tapa. Vea la ilustración 3-4; la tapa de la unidad de 3,5 pulgadas cuenta con cuatro tornillos.
- 8 Inserte los cuatro tornillos en la unidad de disquete, tal como se muestra en la ilustración 3-7.

Ilustración 3-7. Instalación de los tornillos de pivote en la unidad de disquete



- 9 Desde la parte frontal del chasis, introduzca la unidad en el compartimiento correspondiente deslizando hasta que los tornillos de pivote encajen en las ranuras y queden asentados firmemente en la placa deslizante.
- 10 Conecte el cable de alimentación P7 a la unidad. Vea la ilustración 3-8.
- 11 Conecte el cable de datos de la unidad al conector de la unidad de disquete (FLOPPY) de la placa base. Vea la ilustración 3-8 y la ilustración 6-2.

Ilustración 3-8. Cableado de la unidad de disquete opcional a la unidad de disco duro



- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Placa base | 2 | Conector de la unidad de disquete |
| 3 | Cable plano de la unidad de disquete | 4 | Lengüeta de la cubierta del disipador de calor (2) |
| 5 | Cable de conversión de alimentación SATA | 6 | Cable plano de la unidad de disquete |
| 7 | Seguro para cable | 8 | Cables de la unidad de disco duro SATA (2) |

- 12** Vuelva a colocar el embellecedor frontal de la unidad. Consulte “Colocación del embellecedor frontal de la unidad” en la página 57.
- 13** Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 54.
- 14** Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

- 15 Abra el programa de configuración del sistema y asegúrese de que la controladora de la unidad esté activada. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 35.
- 16 Opcional: pruebe la unidad ejecutando los diagnósticos del sistema. Consulte “Ejecución de los diagnósticos del sistema” en la página 145.

Unidades óptica y de cinta

En el compartimiento superior para unidades de 5,25 pulgadas sólo puede instalar una unidad óptica. En el compartimiento inferior para unidades de 5,25 pulgadas, puede instalar una unidad óptica o una unidad de copia de seguridad en cinta.

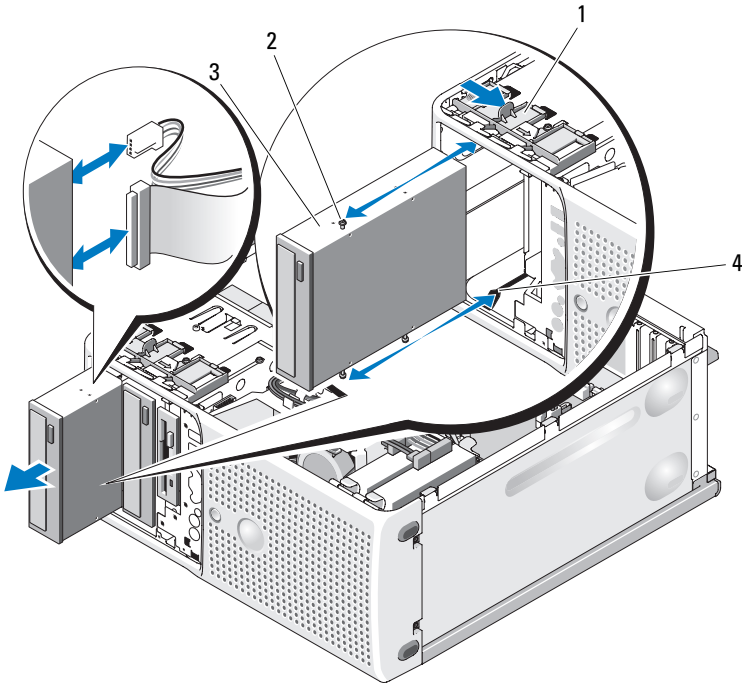
Extracción de una unidad óptica o de cinta



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

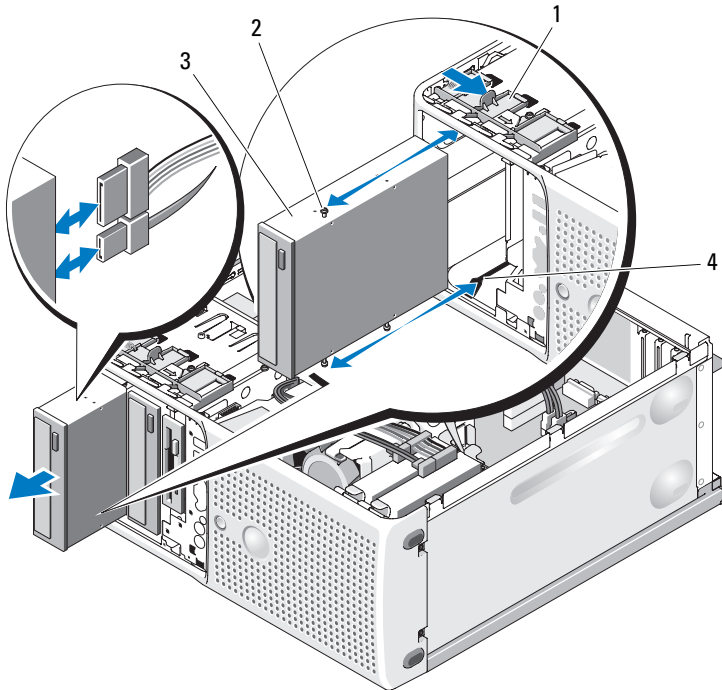
- 1 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 53.
- 3 Extraiga el embellecedor frontal de la unidad. Consulte “Extracción del embellecedor frontal de la unidad” en la página 56.
- 4 Desconecte el cable de alimentación y el cable de datos de la parte posterior de la unidad. Vea la ilustración 3-9 para desconectar las conexiones SCSI y la ilustración 3-10 para desconectar las conexiones SATA.
- 5 Deslice la palanca de la placa deslizante en la dirección que indica la flecha para liberar el tornillo de pivote.
- 6 Deslice la unidad para extraerla del compartimiento para unidades.

Ilustración 3-9. Extracción e instalación de una unidad óptica o de cinta (conexión SCSI)



- | | | | |
|---|------------------|---|---|
| 1 | Placa deslizante | 2 | Tornillo de pivote de la unidad óptica |
| 3 | Unidad óptica | 4 | Ranuras para tornillos del compartimiento para unidades |

Ilustración 3-10. Extracción e instalación de una unidad óptica o de cinta (conexión SATA)



- | | | | |
|---|------------------|---|---|
| 1 | Placa deslizante | 2 | Tornillo de pivote de la unidad óptica |
| 3 | Unidad óptica | 4 | Ranuras para tornillos del compartimiento para unidades |

- 7 Si va a instalar otra unidad en el compartimiento, consulte “Instalación de una unidad óptica o de cinta” en la página 68.
- 8 Si va a extraer la unidad de forma permanente, instale una tapa en el embellecedor frontal de la unidad. Consulte “Colocación de la tapa del embellecedor frontal de la unidad” en la página 58.
- 9 Vuelva a colocar el embellecedor frontal de la unidad. Consulte “Colocación del embellecedor frontal de la unidad” en la página 57.
- 10 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 54.
- 11 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Instalación de una unidad óptica o de cinta



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

- 1 Desembale la unidad y prepárela para la instalación. Para obtener instrucciones, consulte la documentación incluida con la unidad.

Si va a instalar una unidad de cinta SCSI, debe tener instalada una tarjeta controladora SCSI (consulte “Instalación de una tarjeta de expansión” en la página 82) y debe configurar la unidad de cinta de acuerdo con la documentación entregada con ésta, basándose en las pautas siguientes:

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

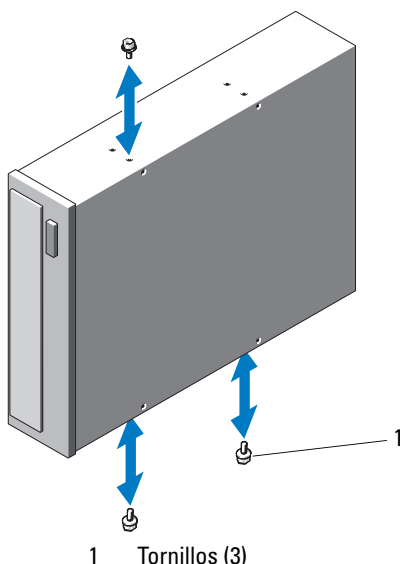


NOTA: no es necesario que los números de identificación SCSI se asignen de forma secuencial o que los dispositivos estén conectados al cable siguiendo el orden del número de identificación.

- b La lógica SCSI requiere que se terminen los dos dispositivos situados en los extremos opuestos de una cadena SCSI y que no se terminen los dispositivos comprendidos entre ellos. Por lo tanto, la terminación de la unidad de cinta se activa si ésta es el último dispositivo de una cadena de dispositivos (o el único dispositivo) conectado a la controladora SCSI.
- 2 Apague el sistema, incluidos los dispositivos periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
 - 3 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 53.
 - 4 Extraiga el embellecedor frontal de la unidad. Consulte “Extracción del embellecedor frontal de la unidad” en la página 56.

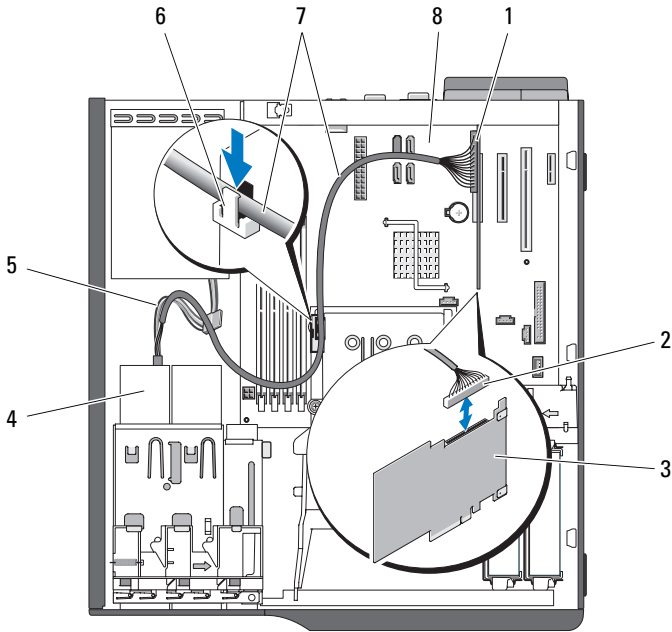
- 5 Si ya hay instalada otra unidad, extraígalas (consulte “Extracción de una unidad óptica o de cinta” en la página 65) y quite los tres tornillos de pivote que se fijarán a la nueva unidad (vea la ilustración 3-11).
- 6 Si el compartimento para unidades está vacío, extraiga la tapa del embellecedor frontal de la unidad. Consulte “Extracción de la tapa del embellecedor frontal de la unidad” en la página 57.
- 7 Quite los tres tornillos de pivote de la tapa y fije uno a la fila de orificios y dos a la fila inferior de orificios de la unidad. Vea la ilustración 3-11.

Ilustración 3-11. Instalación de los tornillos de pivote de la unidad óptica o de cinta



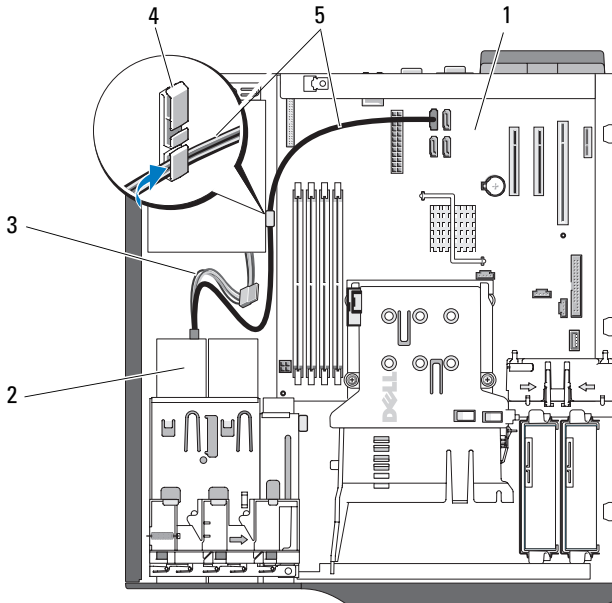
- 8 Deslice la unidad hasta que oiga un clic o hasta que note que está insertada de forma segura.
- 9 Conecte el cable de alimentación SCSI (vea la ilustración 3-12) o el cable de alimentación SATA (vea la ilustración 3-13) a la unidad. Asegúrese de que los cables quedan fijados en los ganchos correspondientes.

Ilustración 3-12. Cableado de SCSI a la unidad de disco óptico



- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Tarjeta SCSI | 2 | Conector SCSI |
| 3 | Tarjeta SCSI | 4 | Unidad de disco óptico |
| 5 | Cable de conversión de alimentación SATA | 6 | Gancho superior de la cubierta del disipador de calor |
| 7 | Cable SCSI | 8 | Placa base |


Ilustración 3-13. Cableado de una controladora SATA a la unidad de disco óptico



- | | | | |
|---|----------------------------|---|------------------------|
| 1 | Placa base | 2 | Unidad de disco óptico |
| 3 | Cable de alimentación SATA | 4 | Seguro para cable |
| 5 | Cable de disco óptico SATA | | |

- 10 Conecte el cable de datos. Si va a instalar una unidad de cinta SCSI, conecte el cable de interfaz SCSI suministrado con el kit de la unidad de la tarjeta controladora SCSI a la unidad. Vea la ilustración 3-12.
- 11 Compruebe todas las conexiones de los cables y retire los cables del paso de manera que permitan la circulación de aire entre el ventilador y las rejillas de ventilación.
- 12 Vuelva a colocar el embellecedor frontal de la unidad. Consulte “Colocación del embellecedor frontal de la unidad” en la página 57.
- 13 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 54.
- 14 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
- 15 Opcional: pruebe la unidad ejecutando los diagnósticos del sistema. Consulte “Ejecución de los diagnósticos del sistema” en la página 145.

Unidades de disco duro

 **NOTA:** la configuración de la unidad del sistema debe contener unidades de disco duro que sean todas SATA o todas SAS.

Pautas para la instalación de unidades de disco duro

El sistema contiene hasta dos unidades de disco duro SATA o SAS en los compartimientos internos para unidades. Ambas unidades deben ser unidades SAS o SATA; no se admiten configuraciones combinadas. Pueden conectarse hasta dos unidades SATA a la controladora SATA integrada del sistema o a una tarjeta de expansión de la controladora SAS opcional. Pueden conectarse hasta dos unidades SAS a una tarjeta de expansión de la controladora SAS opcional. En la tabla 3-1 se describen las posibles configuraciones de la unidad.

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

Número de la unidad	Tipo de unidad	Ubicación	Controladora	Conector
1	SATA	HDD0	Controladora SATA integrada Tarjeta de expansión SAS (ranura 2)	SATA_A HDD0
1	SAS	HDD0	Tarjeta de expansión SAS (ranura 2)	HDD0
2	SATA	HDD1	SATA integrada Tarjeta de expansión SAS (ranura 2)	SATA_B HDD1
2	SAS	HDD1	Tarjeta de expansión SAS (ranura 2)	HDD1

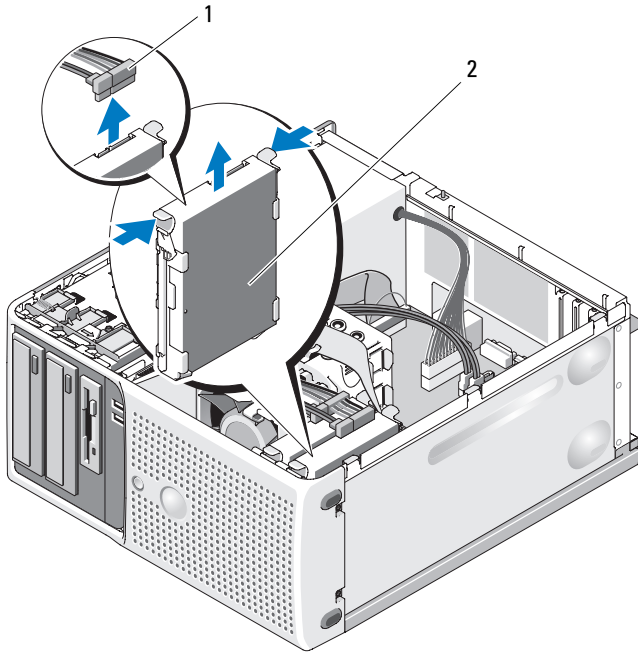
Extracción de una unidad de disco duro



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

- 1 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 53.
- 3 Desconecte el cable de alimentación de la unidad de disco duro que vaya a extraer.
- 4 Tire de la lengüeta azul hacia arriba para desconectar el cable de datos azul de la unidad de disco duro que está extrayendo.
- 5 Presione las lengüetas azules situadas en los extremos del soporte de la unidad de disco duro una hacia la otra y tire de la unidad y del soporte para levantarlos y extraerlos del compartimiento. Vea la ilustración 3-14.

Ilustración 3-14. Extracción e instalación de una unidad de disco duro en el portaunidades




- 1 Cable de alimentación de la unidad de disco duro 2 Unidad de disco duro en el compartimiento para unidades de disco duro principal

NOTA: si no tiene intención de reemplazar la unidad, se recomienda extraerla del soporte de guía (vea la ilustración 3-15) e insertar de nuevo el soporte de guía vacío en el compartimiento para unidad. Esto evita que el soporte vacío pueda colocarse en un lugar incorrecto o que se almacene de forma inadecuada.

- 6 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 54.
- 7 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Instalación de una unidad de disco duro

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

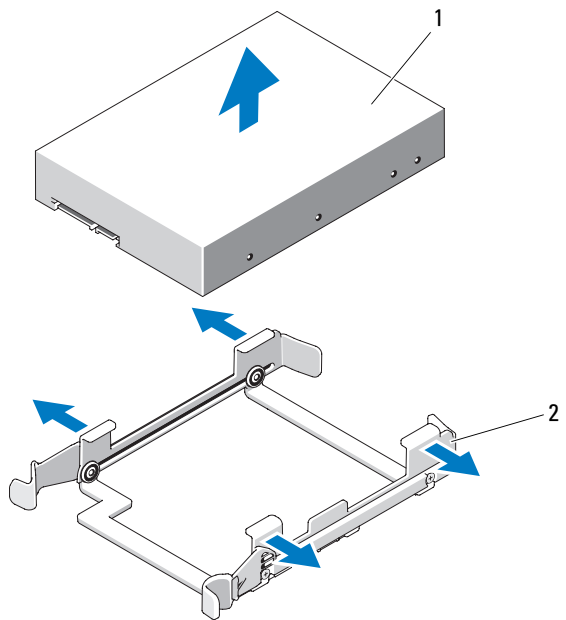
- 1 Desembale la unidad de disco duro de repuesto y prepárela para la instalación.
- 2 Consulte la documentación de la unidad de disco duro para comprobar que dicha unidad está configurada para su sistema.
- 3 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 4 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 53.
- 5 Si va a sustituir una unidad de disco duro, extraiga la unidad que desea sustituir (consulte “Extracción de una unidad de disco duro” en la página 73).

Si hay un soporte de la unidad de disco duro en el compartimiento para unidades de disco duro vacío, extráigalo presionando las dos lengüetas una hacia la otra y tirando de él hacia el exterior del compartimiento.

Si la unidad de disco duro de repuesto no incluye un soporte, extraiga el soporte de la unidad antigua.

- 6 Encaje la nueva unidad en el soporte de guía. Vea la ilustración 3-15.
- 7 Inserte el ensamblaje del soporte de guía en el compartimiento para unidades hasta que se asiente en su lugar. Vea la ilustración 3-14.

Ilustración 3-15. Instalación de una unidad de disco duro en un soporte para unidad



1 Unidad de disco duro 2 Soporte de la unidad de disco duro

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

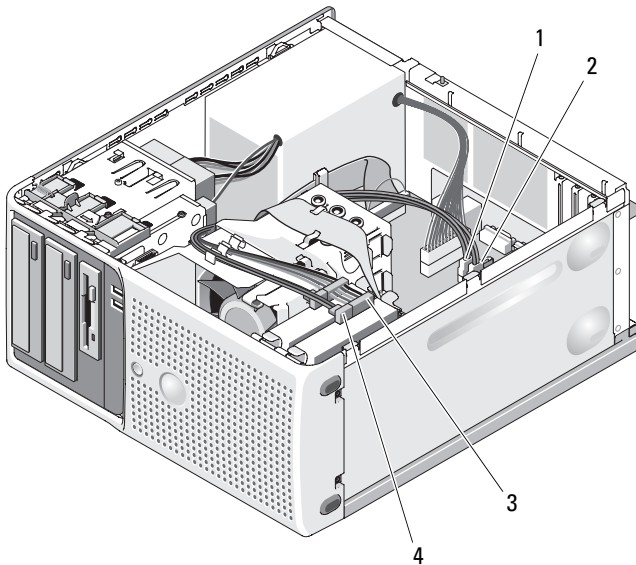
🔧 NOTA: la tarjeta controladora SAS debe instalarse en la ranura PCIe 1 o PCIe 2. Vea la ilustración 6-2.

8 Conecte el cable de alimentación a la unidad de disco duro.

9 Conecte el cable de datos a la unidad de disco duro:

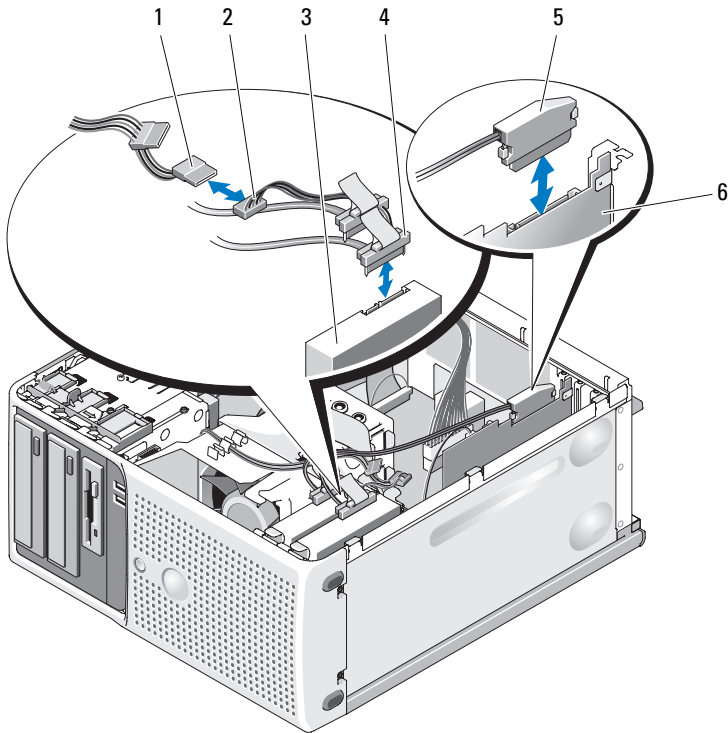
- Para la conexión a la controladora SATA integrada (sólo unidades de disco duro SATA), conecte el cable de datos SATA a los conectores SATA_A (primera unidad) y SATA_B (segunda unidad) de la placa base. Vea la ilustración 3-16. Vea la ilustración 6-2 para ver la ubicación de los conectores de la unidad de disco duro de la placa base.
- Para la conexión a una tarjeta de expansión de la controladora SAS (unidades de disco duro SAS o SATA), conecte el cable de datos de la tarjeta controladora SAS y el cable de alimentación tal como se muestra en la ilustración 3-17. Consulte “Tarjeta de expansión de la controladora SAS” en la página 83 para obtener instrucciones sobre cómo instalar la tarjeta y el tendido de los cables.

Ilustración 3-16. Cableado de una unidad de disco duro SATA a la controladora SATA integrada



- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Cable de datos SATA_B a la placa base | 2 | Cable de datos SATA_A a la placa base |
| 3 | Cable de alimentación a la unidad de disco duro | 4 | Cable de datos SATA a la unidad de disco duro |

Ilustración 3-17. Conexión de una unidad de disco duro SAS o SATA a una tarjeta de expansión de la controladora SAS



- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Cable de alimentación a la unidad de disco duro (hembra) | 2 | Cable de alimentación a la unidad de disco duro (macho) |
| 3 | Unidades de disco duro SAS o SATA (2) | 4 | Cable de datos a la unidad de disco duro |
| 5 | Cable de datos a la tarjeta controladora SAS | 6 | Tarjeta controladora SAS |

- 10** Asegúrese de que todos los conectores están cableados y encajados correctamente.
- 11** Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 54.

- 12** Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
Para obtener instrucciones sobre cómo instalar el software necesario para el funcionamiento de la unidad, consulte la documentación incluida con ésta.
- 13** Pulse <F2> para abrir el programa de configuración del sistema (consulte “Acceso al programa de configuración del sistema” en la página 35) y asegúrese de que la controladora de la unidad esté activada.
- 14** Salga del programa de configuración del sistema y reinicie el sistema.
- 15** Particione la unidad y déle un formato lógico.
Consulte las instrucciones en la documentación del sistema operativo.
- 16** Opcional: pruebe la unidad de disco duro ejecutando los diagnósticos del sistema. Consulte “Ejecución de los diagnósticos del sistema” en la página 145.
- 17** Si la unidad que acaba de instalar es la unidad de disco duro principal, instale en ella el sistema operativo.

Tarjetas de expansión

La placa base admite hasta cuatro tarjetas de expansión:

- Una tarjeta PCI de 3,3 V, de media longitud y de 32 bits a 33 MHz (ranura 4)
- Una tarjeta PCIe x1 a 2,5 Gb/s (ranura 3)
- Dos tarjetas PCIe x8 a 2,5 Gb/s (ranuras 1 y 2)

Vea la ilustración 6-2 para ver la ubicación de las ranuras para tarjetas de expansión.



NOTA: el tamaño de los conectores de la tarjeta de expansión para la tarjeta PCI x8 es PCI x16.

Extracción de una tarjeta de expansión



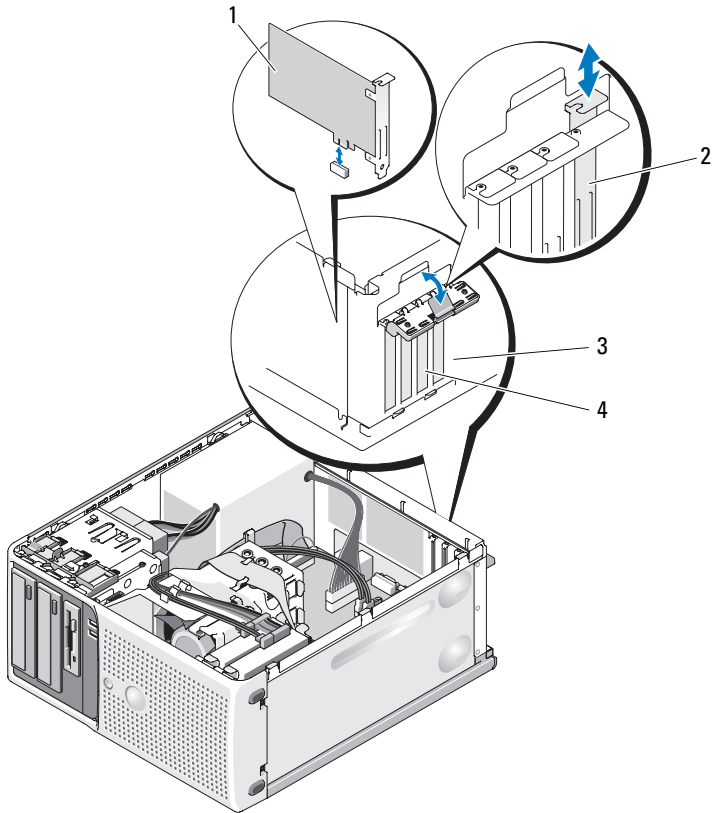
PRECAUCIÓN: los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Antes de realizar cualquier procedimiento, consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones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

- 1 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 53.
- 3 En el interior del chasis, presione la lengüeta de liberación de la puerta de retención de la tarjeta y tire del seguro de la puerta de retención situado en la parte exterior del chasis para abrir la puerta. Vea la ilustración 3-18.
- 4 En caso necesario, desconecte todos los cables de la tarjeta.
- 5 Sujete la tarjeta por las esquinas superiores y extráigala del conector.
- 6 Si va a extraer la tarjeta de forma permanente, instale un cubrerranuras en la ranura para tarjetas vacía.



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

Ilustración 3-18. Extracción e instalación de una tarjeta de expansión



- | | | | |
|---|-----------------------------------|---|------------------------|
| 1 | Tarjeta de expansión | 2 | Guía de alineamiento |
| 3 | Puerta de retención de la tarjeta | 4 | Lengüeta de liberación |

- 7 Cierre la puerta de retención de la tarjeta para asegurar las tarjetas restantes en el sistema. Vea la ilustración 3-18.
- 8 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 54.
- 9 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
- 10 Desinstale el controlador de dispositivo de la tarjeta del sistema operativo.

Instalación de una tarjeta de expansión



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

- 1 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 53.
- 3 En el interior del chasis, presione la lengüeta de liberación de la puerta de retención de la tarjeta y tire del seguro de la puerta de retención situado en la parte exterior del chasis para abrir la puerta. Vea la ilustración 3-18.
- 4 Si va a instalar una nueva tarjeta, extraiga el cubrerranuras.



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

- 5 Prepare la tarjeta para su instalación.

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



NOTA: algunas NIC inician automáticamente el sistema cuando están conectadas a una red.

- 6 Inserte la tarjeta en el conector de la tarjeta de expansión de la placa base (SLOT1, SLOT2, SLOT3 o SLOT4) y presione hacia abajo firmemente. Asegúrese de que la tarjeta está completamente insertada en la ranura y de que todas las tarjetas y los cubrerranuras quedan al mismo nivel que la barra de alineamiento. Vea la ilustración 6-2 para ver la ubicación de los cuatro conectores de la tarjeta de expansión.

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



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

8 Conecte los cables que deban conectarse a la tarjeta.

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

9 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 54.

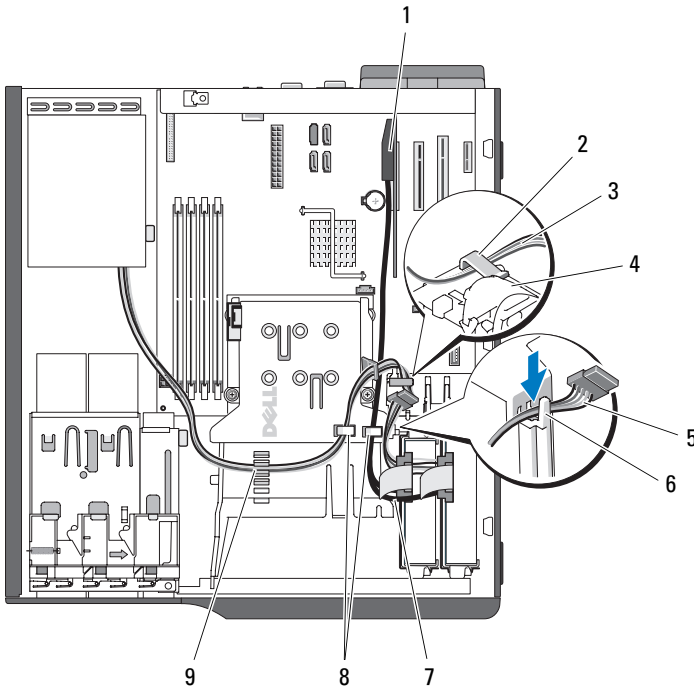
10 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

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

Tarjeta de expansión de la controladora SAS

Lea las instrucciones de instalación en la documentación de la tarjeta controladora SAS. Instale la tarjeta en el conector de la tarjeta de expansión SLOT1 o SLOT2 (consulte “Instalación de una tarjeta de expansión” en la página 82) y conecte el cable del indicador de actividad de la unidad de disco duro de la tarjeta al conector AUXLED1 de la placa base (vea la ilustración 6-2 para ver la ubicación del conector). Conecte los cables a las ranuras tal como se indica en la ilustración 3-19 para ajustar la holgura.

Ilustración 3-19. Cableado de una unidad de disco duro SAS o SATA a una tarjeta de expansión de la controladora SAS



- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Tarjeta SAS | 2 | Gancho de la cubierta del ventilador de la unidad de disco duro |
| 3 | Cable de alimentación | 4 | Ventilador de la unidad de disco duro |
| 5 | Cable de alimentación | 6 | Muesca superior de la cubierta del ventilador del disipador de calor |
| 7 | Cable SAS | 8 | Lengüetas de retención de la parte superior de la cubierta del disipador de calor |
| 9 | Gancho de retención de la parte superior de la cubierta del ventilador del disipador de calor | | |

Consulte “Unidades de disco duro” en la página 72 para obtener información sobre cómo conectar unidades de disco duro.

Memoria

Los cuatro conectores para módulos de memoria de la placa base admiten módulos de memoria duales o no duales DDR II ECC sin búfer a 667 MHz y 800 MHz de 512 MB a 8 GB. Vea la ilustración 6-2 para ver la ubicación de los cuatro conectores para módulos de memoria.



NOTA: al instalar memoria, procure instalarla en las ranuras adecuadas, de acuerdo con las pautas de instalación que se enumeran en la tabla 3-2. Si instala memoria en la ranura incorrecta, el rendimiento del sistema se reducirá significativamente. Vea la ilustración 6-2 para ver las ubicaciones de las ranuras.

Kits de actualización de módulo de memoria

Es posible ampliar el sistema a 8 GB instalando combinaciones de módulos de memoria duales o no duales DDR II ECC sin búfer a 667 MHz u 800 MHz de 512 MB, 1 GB y 2 GB. Dell tiene a su disposición kits de ampliación de memoria.

Pautas para la instalación de módulos de memoria

- Si sólo se instala un módulo de memoria, debe utilizarse el conector DIMM_1.
- Si sólo se instala un módulo de memoria en el conector DIMM_1, su capacidad puede ser de 512 MB, 1 GB o 2 GB.
- Si se instalan varios módulos de memoria, deben instalarse en pares del mismo tamaño de memoria, velocidad y tecnología.
- Los módulos de memoria deben instalarse en pares ordenados en los conectores DIMM_1 y DIMM_2 y, continuación, en los conectores DIMM_3 y DIMM_4.
- Si hay instalado un procesador con un bus frontal más lento que la memoria, ésta funcionará a la velocidad más lenta del bus frontal del procesador.



AVISO: si extrae los módulos de memoria originales del sistema durante una ampliación de memoria, manténgalos separados de los módulos de memoria nuevos, aunque éstos los haya adquirido a Dell. Utilice únicamente módulos de memoria DDR II ECC sin búfer.

En la tabla 3-2 se indican las pautas para la configuración de memoria. Es importante seguir la configuración de instalación de las ranuras que se indica aquí para conseguir un rendimiento óptimo de la memoria.

Tabla 3-2. Pautas para la configuración de memoria

Memoria total	DIMM_1	DIMM_2	DIMM_3	DIMM_4
512 MB	512 MB	Ninguna	Ninguna	Ninguna
1 GB	1 GB	Ninguna	Ninguna	Ninguna
2 GB	2 GB	Ninguna	Ninguna	Ninguna
1 GB	512 MB	512 MB	Ninguna	Ninguna
2 GB	512 MB	512 MB	512 MB	512 MB
2 GB	1 GB	1 GB	Ninguna	Ninguna
3 GB	1 GB	1 GB	512 MB	512 MB
3 GB	512 MB	512 MB	1 GB	1 GB
4 GB	2 GB	2 GB	Ninguna	Ninguna
4 GB	1 GB	1 GB	1 GB	1 GB
5 GB	2 GB	2 GB	512 MB	512 MB
5 GB	512 MB	512 MB	2 GB	2 GB
6 GB	2 GB	2 GB	1 GB	1 GB
6 GB	1 GB	1 GB	2 GB	2 GB
8 GB	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB

Direccionamiento de memoria con configuraciones de 8 GB (sólo sistemas operativos Microsoft® Windows®)

El sistema admite un máximo de 8 GB de memoria si utiliza cuatro módulos de memoria de 2 GB. Los sistemas operativos actuales pueden utilizar un máximo de 8 GB de espacio de direcciones; sin embargo, la cantidad de memoria disponible para el sistema operativo es ligeramente inferior a 8 GB.



NOTA: según el tipo de tarjetas de expansión PCI/PCIe que haya instalado en el sistema, es posible que éste sólo admita un máximo de 7,4 GB de memoria, o incluso menos.

Los componentes siguientes requieren espacio de direcciones:

- ROM del sistema
- Controladoras de interrupción programables avanzadas (APIC)
- Dispositivos PCI integrados, como NIC, y controladoras SCSI
- Tarjetas de expansión PCI

Al iniciarse el sistema, el BIOS identifica los componentes que requieren espacio de direcciones. El BIOS calcula de forma dinámica la cantidad de espacio de direcciones reservado que se necesita. A continuación, el BIOS resta de los 8 GB el espacio de direcciones reservado a fin de determinar la cantidad de espacio que se puede utilizar.

- Si el total de memoria del sistema instalada es inferior al espacio que se puede utilizar, toda la memoria instalada del sistema estará disponible para que la use sólo el sistema operativo.
- Si el total de memoria del sistema instalada es igual o superior al espacio de direcciones que se puede utilizar, sólo una pequeña parte de la memoria instalada estará disponible para que la use el sistema operativo.

Extracción de un módulo de memoria



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

- 1 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 53.
- 3 Presione hacia fuera el gancho de fijación situado en cada extremo del conector para módulos de memoria. Vea la ilustración 3-20.
- 4 Sujete el módulo de memoria y tire de él para extraerlo del conector.
Si resulta difícil extraer el módulo del conector, muévelo con suavidad hacia delante y hacia atrás.

Instalación de un módulo de memoria



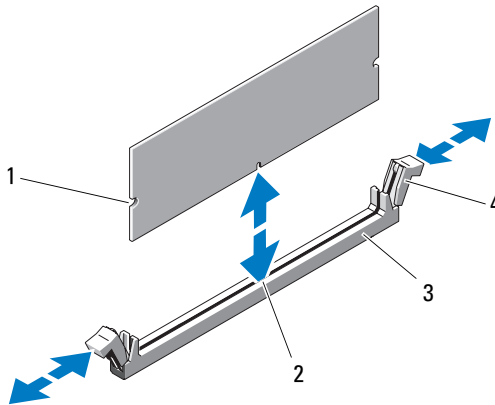
PRECAUCIÓN: los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Antes de realizar cualquier procedimiento, consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones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

- 1 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 53.
- 3 Presione el gancho de fijación situado en cada extremo del conector para módulos de memoria. Vea la ilustración 3-20.
- 4 Alinee el conector de borde del módulo de memoria con la guía de alineamiento del conector.

El conector para módulos de memoria tiene una guía de alineamiento que permite instalar el módulo de memoria en el conector en una única posición.

- 5 Ejercer una presión uniforme en ambos extremos del módulo para insertarlo en el conector y presiónelo con cuidado para encajarlo en su sitio.

Ilustración 3-20. Instalación y extracción de un módulo de memoria



- | | | | |
|---|-------------------|---|---|
| 1 | Módulo de memoria | 2 | Guía de alineamiento |
| 3 | Conector | 4 | Expulsores del zócalo del módulo de memoria (2) |

- 6** Tire de los ganchos de fijación hacia arriba para bloquear el módulo en su posición.

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

Cuando el módulo de memoria está fijado correctamente en el conector, los ganchos de fijación del zócalo del módulo de memoria deben estar alineados con los ganchos de fijación del resto de conectores con módulos de memoria instalados.

- 7** Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 54.

- 8 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

El sistema detecta que la memoria nueva no concuerda con la información de configuración existente y genera el siguiente mensaje:

```
The amount of system memory has changed.  
Strike the F1 key to continue, F2 to run the setup  
utility.
```

(La cantidad de memoria del sistema ha cambiado. Pulse la tecla F1 para continuar y la tecla F2 para ejecutar la utilidad de configuración.)

- 9 Pulse <F2> para abrir el programa de configuración del sistema y compruebe el valor de **Memory Information** (Información de la memoria). Consulte “Opciones del programa de configuración del sistema” en la página 38.


El sistema debe haber cambiado el valor de **Memory Information** (Información de la memoria) de modo que refleje la memoria recién instalada. Verifique el nuevo valor. Si es correcto, vaya al paso 13.


- 10 Si el valor de la memoria es incorrecto, apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 11 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 53.
- 12 Asegúrese de que los módulos de memoria instalados estén fijados correctamente en los conectores respectivos y repita del paso 7 al paso 9.
- 13 Cuando el valor de **Memory Information** (Información de la memoria) sea correcto, pulse <Esc> para salir del programa de configuración del sistema.
- 14 Ejecute los diagnósticos del sistema para verificar que los módulos de memoria funcionan correctamente. Consulte “Ejecución de los diagnósticos del sistema” en la página 147.

Microprocesador

Puede actualizar el procesador del sistema para beneficiarse de las opciones futuras de velocidad y funcionalidad. El procesador y la memoria caché interna asociada se encuentran en un paquete de matriz de micropatas en rejilla de 939 patas.

Extracción del procesador

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

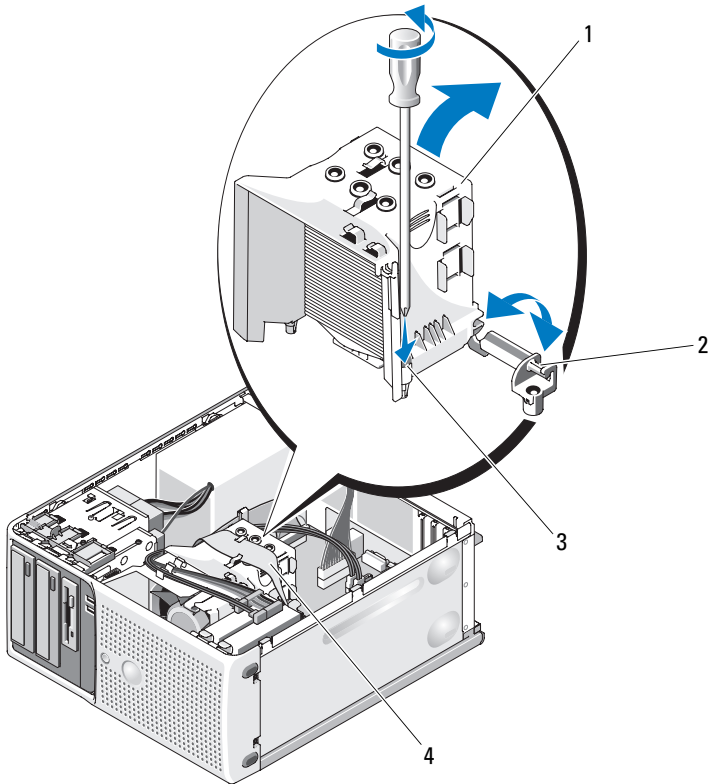
 **PRECAUCIÓN:** el procesador y el disipador de calor pueden alcanzar una temperatura muy elevada durante el funcionamiento normal. Antes de tocarlos, deje transcurrir tiempo suficiente para que se enfríen.

- 1 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 53.
- 3 Desconecte el cable de disquete fijado en la parte superior del ensamblaje de la cubierta y colóquelo a un lado.
- 4 Utilice un destornillador Phillips del nº 2 para aflojar los dos tornillos cautivos que mantienen el ensamblaje del disipador de calor y la cubierta en su lugar.

Estos tornillos cautivos se encuentran junto al alojamiento del ventilador de refrigeración del procesador. Vea la ilustración 3-21.

- 5 Incline el ensamblaje del disipador de calor y la cubierta para separarlo del alojamiento del ventilador en el soporte del pivote y levántelo para extraerlo.

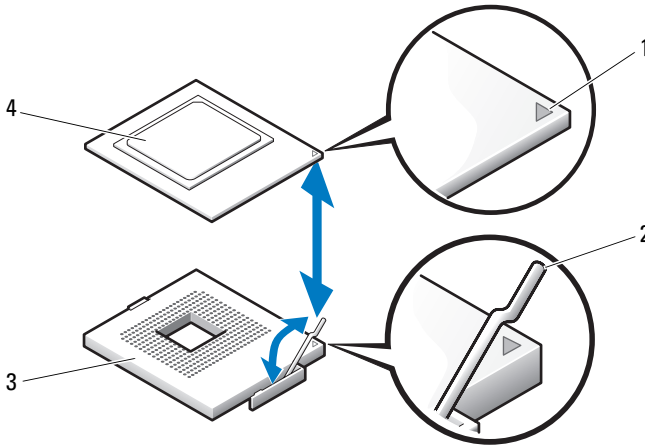
Ilustración 3-21. Instalación y extracción del disipador de calor



- | | | | |
|---|-----------------------------------|---|----------------------------------|
| 1 | Ensamblaje del disipador de calor | 2 | Soporte del pivote y la cubierta |
| 3 | Tornillos cautivos (2) | 4 | Cable de disquete |

6 Abra la cubierta del procesador; para ello, deslice la palanca de liberación desde debajo del seguro de la palanca de liberación del zócalo. A continuación, tire de la palanca hacia atrás hasta que quede en posición vertical para liberar el procesador. Vea la ilustración 3-22.

Ilustración 3-22. Instalación y extracción de un procesador



- | | | | |
|---|-----------------------|---|-----------------------|
| 1 | Marcador de la pata 1 | 2 | Palanca de liberación |
| 3 | Zócalo | 4 | Procesador |

➡ **AVISO:** para extraer el procesador del zócalo, no lo sujete sólo por un lado. Así podrían dañarse las delicadas conexiones del procesador.

➡ **AVISO:** procure no tocar los contactos del zócalo ni dejar caer en ellos ningún material extraño.

7 Levante el procesador verticalmente para extraerlo del zócalo.



Deje la palanca de liberación y el seguro de retención en la posición de liberación de modo que el zócalo esté listo para alojar el nuevo procesador.

Sustitución del procesador

1 Desembale el nuevo procesador.


2 Asegúrese de que los contactos de la parte inferior del procesador de repuesto no estén sucios ni contengan materiales extraños.

3 Alinee el marcador de la pata 1 del procesador de repuesto de manera que apunte a la misma dirección que el indicador de flecha amarilla de la placa base. Vea la ilustración 3-22.

-  **AVISO:** tenga cuidado al extraer e instalar el procesador. Si se dañan los conectores del zócalo del procesador, puede dañarse la placa base.
- 4 Coloque con cuidado el procesador en el marco del procesador. Asegúrese de que el borde con muesca del procesador encaje exactamente con la lengüeta correspondiente del marco del procesador. No ejerza presión sobre el procesador. Si el procesador está colocado correctamente, encajará perfectamente en el marco del zócalo. Vea la ilustración 3-22.
 - 5 Baje el seguro de retención sobre el procesador y, a continuación, gire el seguro de la palanca de liberación hacia la placa base hasta que se asiente en su lugar.
 - 6 Elimine la pasta térmica de la parte inferior del disipador de calor.
-  **AVISO:** asegúrese de aplicar pasta térmica nueva. La aplicación de la nueva pasta térmica es fundamental para garantizar una protección térmica adecuada, así como un funcionamiento óptimo del procesador.
- 7 Aplique la nueva pasta térmica en la parte superior del procesador.
 - 8 Vuelva a colocar el ensamblaje del disipador de calor en el soporte correspondiente e inclínelo para insertarlo en la placa base. Vea la ilustración 3-21.
 - 9 Alinee los dos tornillos cautivos con la placa base y apriételes para fijar el ensamblaje del disipador de calor a la placa base.
 - 10 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 54.
 - 11 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Ventiladores de refrigeración

El sistema incluye dos ventiladores de refrigeración, uno para el procesador y otro para la canastilla para tarjetas. Cada uno contiene una cubierta que forma parte del ensamblaje del ventilador de refrigeración. El ventilador y la cubierta se manipulan como una unidad.

-  **NOTA:** si va a extraer el ventilador de refrigeración del procesador más grande, primero deberá extraer el ensamblaje del disipador de calor y la cubierta. Consulte “Extracción del procesador” en la página 91 (sin embargo, no extraiga el procesador) y vea la ilustración 3-24.

Extracción de los ventiladores de refrigeración



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

- 1 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 53.
- 3 Desconecte el cable de alimentación del ventilador de la placa base.
- 4 Si va a extraer el ventilador de refrigeración de la unidad de disco duro más pequeño (vea la ilustración 3-23):

- a Presione simultáneamente las dos lengüetas de liberación situadas en la parte superior de la canastilla para ventilador que sujeta el ventilador al soporte de montaje del chasis.

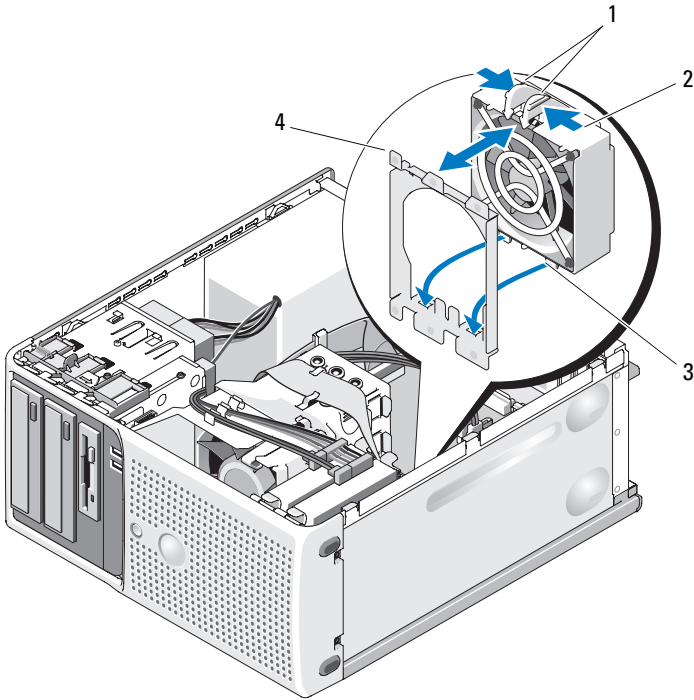
- b Levante el ventilador y extráigalo.



NOTA: el ventilador de refrigeración de la unidad de disco duro SAS sólo está presente si se ha instalado una tarjeta controladora integrada SAS 6i/R.

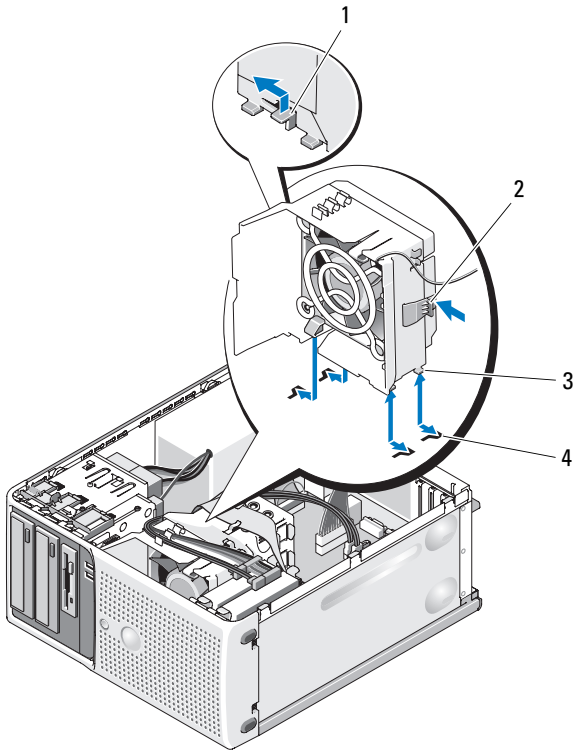
- 5 Si va a extraer el ventilador de refrigeración del procesador más grande:
 - a Extraiga el ensamblaje del disipador de calor y la cubierta. Consulte “Extracción del procesador” en la página 91. Sin embargo, no extraiga el procesador.
 - b Presione la lengüeta de liberación lateral que fija el ventilador de refrigeración del procesador al chasis (vea la ilustración 3-24).
 - c Presione la lengüeta de liberación inferior y muévela hacia delante para extraer las lengüetas de fijación inferiores de los orificios de montaje (vea la ilustración 3-24).
 - d Deslice el ventilador hacia el panel posterior y extráigalo verticalmente.

Ilustración 3-23. Extracción e instalación del ventilador de refrigeración de la controladora SAS




- | | | | |
|---|------------------------------------|---|-----------------------------|
| 1 | Lenguetas de liberación superiores | 2 | Ventilador de refrigeración |
| 3 | Conectores inferiores | 4 | Soporte de montaje |

Ilustración 3-24. Extracción e instalación del ventilador de refrigeración del disipador de calor



- | | | | |
|---|---|---|---------------------------------|
| 1 | Lengüeta de liberación inferior | 2 | Lengüeta de liberación lateral |
| 3 | Conector para el ventilador del procesador (CPU_CAGE) | 4 | Orificios de montaje inferiores |

Sustitución de los ventiladores de refrigeración

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

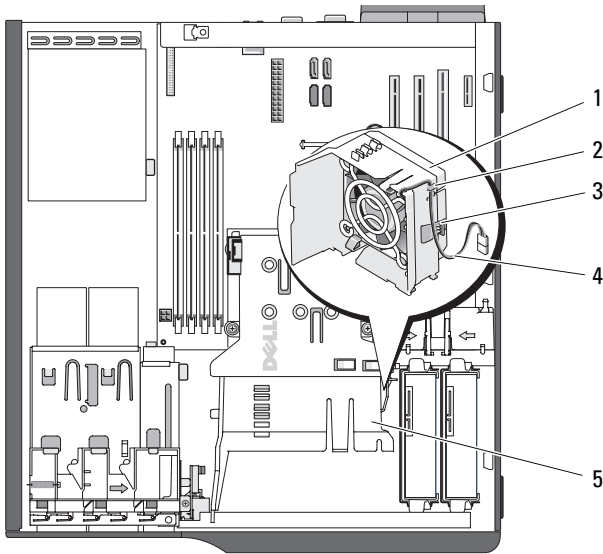
Si va a sustituir el ventilador de refrigeración de la unidad de disco duro:

- 1 Alinee los conectores inferiores del ventilador de repuesto con los orificios de montaje situados en el chasis del sistema.
- 2 Presione las dos lengüetas de liberación superiores y mueva el ensamblaje hacia delante hasta que encaje en su lugar.

Si va a sustituir el ventilador de refrigeración del procesador:

- 1 Alinee los conectores inferiores del ventilador de repuesto con los orificios de montaje situados en el chasis del sistema. Alinee las ranuras del lateral del ventilador de repuesto con las lengüetas de fijación del soporte de montaje del chasis.
- 2 Deslice el ventilador hacia el panel frontal hasta que quede bien asentado.
- 3 Fije los cables en las ranuras de la cubierta del ventilador del disipador de calor para ajustar la holgura no deseada. Vea la ilustración 3-25.
- 4 Conecte el cable del ventilador a la placa base. En la ilustración 6-2 puede ver la ubicación del conector.

Ilustración 3-25. Cableado del ventilador de refrigeración del disipador de calor



- | | | | |
|---|--|---|-----------------------------------|
| 1 | Cubierta del ventilador del disipador de calor | 2 | Ranura para cable |
| 3 | Lengüeta | 4 | Cable del conector del ventilador |
| 5 | Ventilador del disipador de calor | | |

- 5 Vuelva a colocar el ensamblaje del disipador de calor y la cubierta (consulte “Extracción del procesador” en la página 91).
- 6 Vuelva a conectar el cable de alimentación del ventilador a la placa base.
- 7 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 54.

Batería del sistema

Una batería de tipo botón mantiene la configuración del sistema, así como la información de fecha y hora. La batería puede durar varios años.

Para determinar si necesita sustituir la batería, consulte “Solución de problemas de la batería del sistema” en la página 126.

El sistema puede funcionar sin batería; sin embargo, sin ella, la información de configuración se borra si el sistema se apaga o se desconecta de la toma eléctrica. En este caso, deberá abrir el programa de configuración del sistema y restablecer las opciones de configuración.



PRECAUCIÓN: una batería nueva puede explotar si no se instala correctamente. Sustituya la batería únicamente por una del mismo tipo o de un tipo equivalente recomendado por el fabricante. Deseche las baterías agotadas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Extracción de la batería del sistema



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

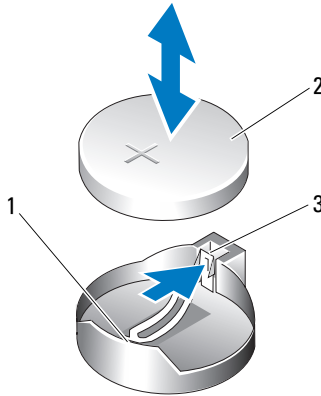
- 1 Abra el programa de configuración del sistema y anote los valores de las opciones de las pantallas del programa de configuración del sistema. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 35.
- 2 Apague el sistema, incluidos los dispositivos periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
- 3 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 53.
- 4 Vea la ilustración 6-2 para ver la ubicación de la batería del sistema y, a continuación, extraiga los cables que bloqueen el acceso a la misma.



AVISO: si utiliza un objeto sin filo, no conductor, para presionar la lengüeta que se encuentra junto a la batería, procure no tocar la placa base con dicho objeto. Asegúrese de que introduce el objeto entre la batería y la lengüeta antes de tratar de presionar esta última. No haga palanca con la batería. Puede dañar la placa base al extraer el zócalo haciendo palanca o al romper las pistas de circuito de dicha placa.

- 5 Presione la lengüeta del zócalo de la batería para liberar la batería y, a continuación, extráigala del zócalo. Vea la ilustración 3-26.

Ilustración 3-26. Extracción e instalación de la batería del sistema



- | | | | |
|---|----------------------|---|---------------------|
| 1 | Zócalo de la batería | 2 | Batería del sistema |
| 3 | Lengüeta | | |

Instalación de la batería del sistema

- 1 Instale la nueva batería con el signo “+” hacia arriba y presione hacia abajo hasta que se asiente en su lugar. Vea la ilustración 3-26.
- 2 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 54.
- 3 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
- 4 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 35.
- 5 En la pantalla principal, seleccione **System Time** (Hora del sistema) para introducir la hora y la fecha correctas.
- 6 Vuelva a introducir la información de configuración del sistema que no se muestre en las pantallas del programa de configuración del sistema y, a continuación, salga de dicho programa.

- 7 Para probar la nueva batería instalada, consulte “Solución de problemas de la batería del sistema” en la página 126.
- 8 Al cabo de una hora, vuelva a conectar el sistema a una fuente de energía y enciéndalo.
- 9 Abra el programa de configuración del sistema. Si la hora y la fecha siguen siendo incorrectas, consulte “Obtención de ayuda” en la página 157.
- 10 Deseche la batería antigua según proceda. Para obtener más información, consulte la *Guía de información del producto*.

Fuente de alimentación

Extracción de la fuente de alimentación



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

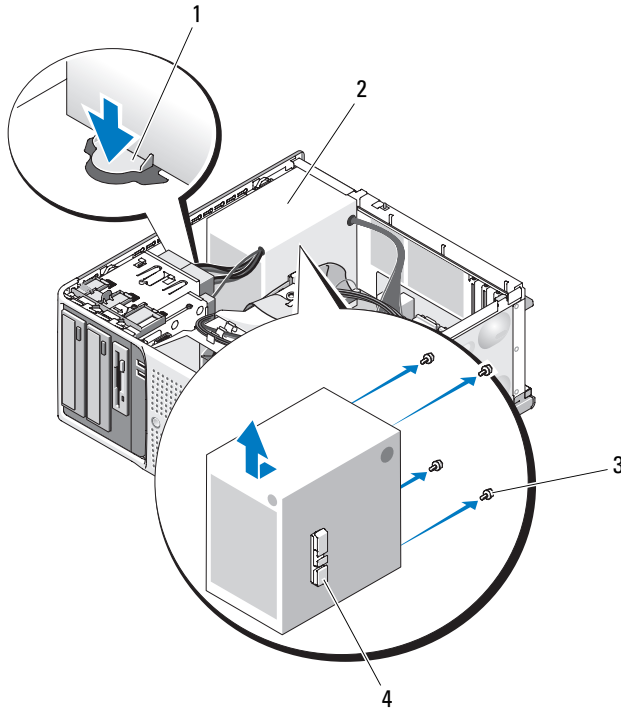
- 1 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 53.
- 3 Según la configuración del sistema, desconecte los cables de alimentación siguientes:
 - P1 y P2 a la placa base
 - P3 y P5 a las unidades SATA o SAS
 - P7 a la unidad de disquete
 - P8, P9 y P10 a las unidades óptica y de cinta



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

- 4** Extraiga el ensamblaje del disipador de calor y la cubierta. Afloje los dos tornillos cautivos que sujetan el ensamblaje del disipador de calor y la cubierta en su lugar.
Estos tornillos cautivos se encuentran junto al alojamiento del ventilador de refrigeración del procesador. Vea la ilustración 3-21.
- 5** Incline el ensamblaje del disipador de calor y la cubierta para separarlo del alojamiento del ventilador y tire de él hacia arriba para extraerlo.
- 6** Retire los cables del panel de E/S y SATA (si los hay) conectados a los ganchos de cableado del lateral de la fuente de alimentación.
- 7** Con un destornillador Phillips del n° 2, quite los cuatro tornillos Phillips que fijan la fuente de alimentación al panel posterior.
- 8** Presione hacia abajo la lengüeta de liberación de la fuente de alimentación y deslice la fuente de alimentación hacia la parte frontal del sistema; a continuación, levántela para extraerla del chasis del sistema. Vea la ilustración 3-27.
- 9** Extraiga el seguro para cable y colóquelo a un lado para conectar dicho cable a la nueva fuente de alimentación.

Ilustración 3-27. Extracción de la fuente de alimentación



- | | | | |
|---|---|---|------------------------|
| 1 | Lengüeta de liberación de la fuente de alimentación | 2 | Fuente de alimentación |
| 3 | Tornillos (4) | 4 | Seguro para cable |

Instalación de la fuente de alimentación

- 1 Fije el seguro para cable a la nueva fuente de alimentación.
- 2 Alinee los orificios de montaje de la fuente de alimentación con los orificios de montaje del panel posterior.
- 3 Deslice la fuente de alimentación hacia el panel posterior hasta que se asiente en su lugar por encima de la lengüeta de liberación de la fuente de alimentación.
- 4 Mediante un destornillador Phillips del n° 2, apriete los cuatro tornillos Phillips que fijan la fuente de alimentación al panel posterior.

- 5 Vuelva a conectar los cables del panel de E/S y SATA (si los hay) al gancho de cableado del lateral de la fuente de alimentación.
- 6 Según la configuración del sistema, conecte los cables de alimentación siguientes:
 - P1 y P2 a la placa base
 - P3 y P5 a las unidades SATA o SAS
 - P7 a la unidad de disquete
 - P8, P9 y P10 a las unidades óptica y de cinta
- 7 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 54.

Interruptor de intrusión en el chasis

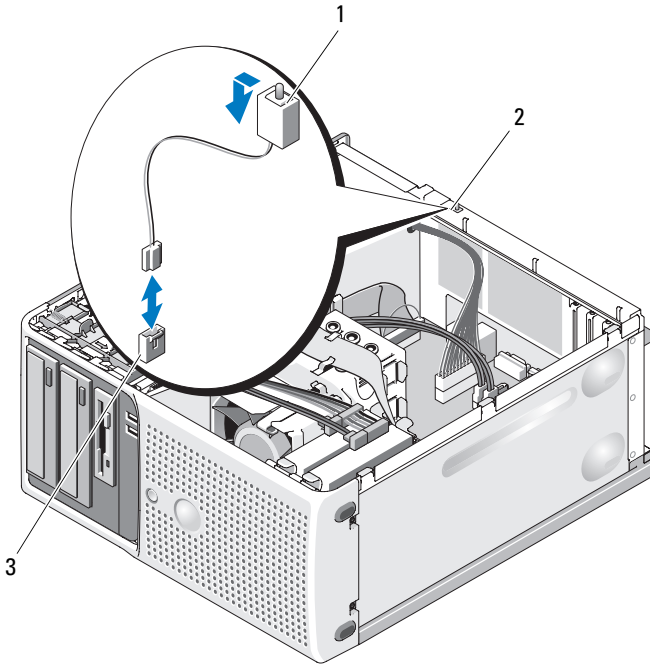
Extracción del interruptor de intrusión en el chasis



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

- 1 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 53.
- 3 Desconecte el cable del interruptor de intrusión en el chasis del conector INTRUSION de la placa base. Vea la ilustración 3-28.
- 4 Deslice el interruptor de intrusión en el chasis para sacarlo de la muesca del soporte de fijación. Vea la ilustración 3-28.
- 5 Extraiga del sistema el interruptor y el cable conectado a éste.

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




- 1 Interruptor de intrusión en el chasis
- 2 Muesca del soporte de fijación
- 3 Conector INTRUSION

Instalación del interruptor de intrusión en el chasis

- 1 Alinee el interruptor de intrusión en el chasis con la muesca del soporte de fijación. Vea la ilustración 3-28.
- 2 Deslice el interruptor dentro de la muesca del soporte de fijación.
- 3 Conecte el cable del interruptor al conector INTRUSION de la placa base.
- 4 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 54.
- 5 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y, a continuación, encienda el sistema.

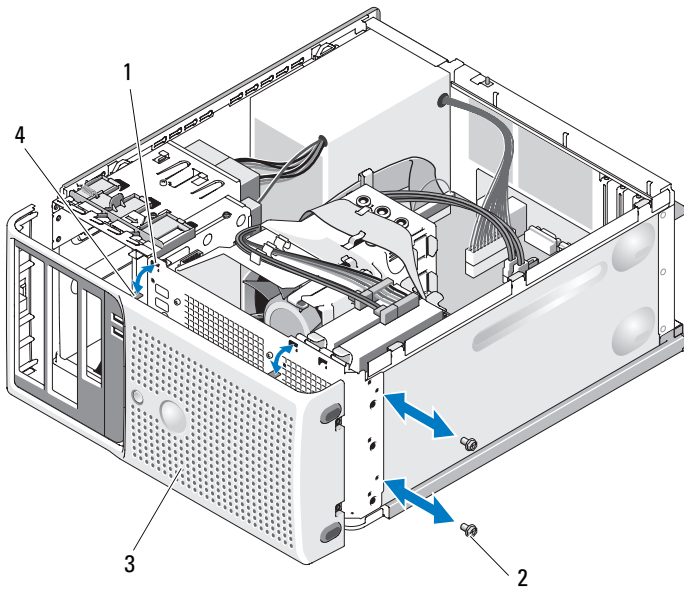
Embellecedor (procedimiento de piezas exclusivo para el servicio técnico)

Extracción del embellecedor

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

- 1 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 53.
- 3 Extraiga el ensamblaje del disipador de calor y la cubierta. Consulte “Extracción del procesador” en la página 91. Sin embargo, no extraiga el procesador.
- 4 Extraiga el ventilador de refrigeración del procesador grande. Consulte “Extracción de los ventiladores de refrigeración” en la página 95.
- 5 Quite los dos tornillos de liberación del embellecedor. Vea la ilustración 3-29.
- 6 Deslice el embellecedor hacia la parte superior del sistema y, a continuación, levántelo para extraerlo.

Ilustración 3-29. Extracción del embellecedor



- | | | | |
|---|------------------------|---|--|
| 1 | Ranura de alineamiento | 2 | Tornillos de liberación del embellecedor (2) |
| 3 | Embellecedor | 4 | Lengüeta de alineamiento |

Colocación del embellecedor

- 1 Alinee el embellecedor con la estructura del chasis y deslícelo hasta que encaje en su posición.
- 2 Fije las lengüetas de alineamiento en las ranuras correspondientes.
- 3 Inserte los dos tornillos de liberación del embellecedor para fijar el embellecedor al chasis del sistema. Vea la ilustración 3-29.
- 4 Vuelva a colocar el ventilador del procesador. Consulte “Sustitución de los ventiladores de refrigeración” en la página 98.
- 5 Vuelva a instalar el ensamblaje del disipador de calor y la cubierta. Consulte “Sustitución del procesador” en la página 93.
- 6 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 54.
- 7 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y, a continuación, encienda el sistema.

Ensamblaje del panel de E/S (procedimiento de piezas exclusivo para el servicio técnico)



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

Extracción del ensamblaje del panel de E/S


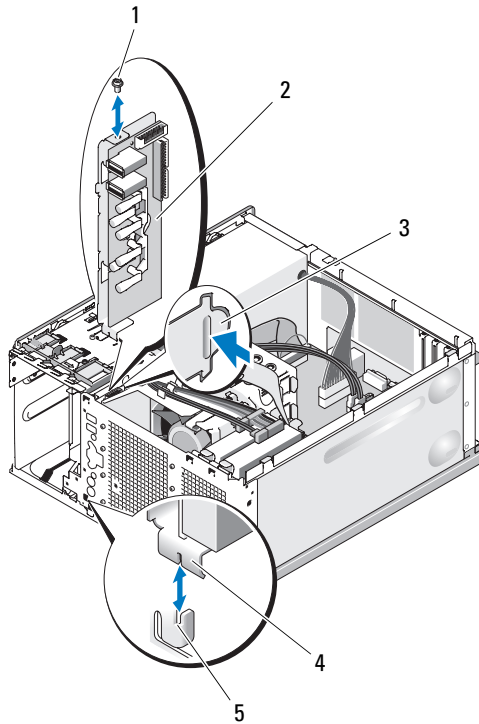
- 1 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
 - 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 53.
 - 3 Extraiga el ensamblaje del disipador de calor y la cubierta. Consulte “Extracción del procesador” en la página 91. Sin embargo, no extraiga el procesador.
 - 4 Extraiga el ventilador de refrigeración del procesador. Consulte “Extracción de los ventiladores de refrigeración” en la página 95.
 - 5 Extraiga el embellecedor frontal. Consulte “Extracción del embellecedor” en la página 107.
-  **AVISO:** anote con precisión la colocación de cada cable antes de desconectarlo, de modo que pueda volver a colocarlos correctamente.
- 6 Desconecte el cable plano del panel de E/S del conector del panel de E/S; para ello, tire del cable de seguridad amarillo.
 - 7 Quite el tornillo de montaje que fija el ensamblaje del panel de E/S al chasis frontal. Vea la ilustración 3-30.
 - 8 Levante el ensamblaje del panel de E/S para extraerlo del sistema.

Ilustración 3-30. Extracción e instalación del ensamblaje del panel de E/S



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|-------------------------------------|
| 1 | Tornillo del panel de E/S | 2 | Ensamblaje del panel de E/S |
| 3 | Tope de alineamiento del chasis | 4 | Ranura de fijación del panel de E/S |
| 5 | Lengüeta de retención del chasis | | |

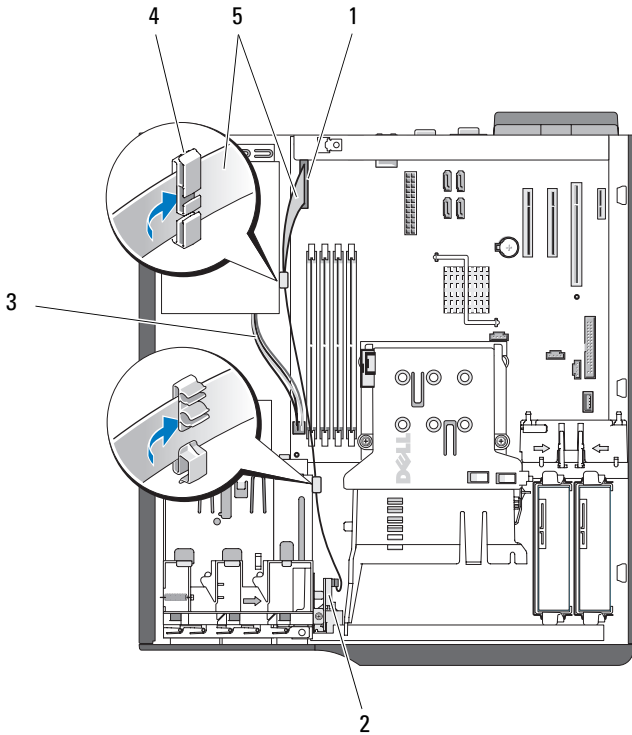
Colocación del ensamblaje del panel de E/S



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 Fije el ensamblaje del panel de E/S de modo que la lengüeta de retención de la parte frontal del chasis encaje en la ranura de fijación inferior y el ensamblaje del panel de E/S quede alineado con el tope de alineamiento. Vea la ilustración 3-30.
- 2 Vuelva a colocar el tornillo para fijar el ensamblaje del panel de E/S. Vea la ilustración 3-30.
- 3 Pase el cable plano del panel de E/S por los ganchos situados debajo de la unidad de disquete opcional de 3,5 pulgadas y en el lateral de la cubierta de la fuente de alimentación y conecte dicho cable al nuevo conector del panel de E/S. Vea la ilustración 3-31.

Ilustración 3-31. Cableado del ensamblaje del panel de E/S




- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Conector del panel de E/S | 2 | Ensamblaje del panel de E/S |
| 3 | Cable de alimentación de 4 patas a la placa base | 4 | Seguro para cable de la fuente de alimentación |
| 5 | Cable plano del panel de E/S | | |


- 4 Vuelva a colocar el ventilador de refrigeración del procesador grande. Consulte “Sustitución de los ventiladores de refrigeración” en la página 98.
- 5 Vuelva a colocar el ensamblaje del disipador de calor y la cubierta. Consulte “Sustitución del procesador” en la página 93.

NOTA: para evitar daños en el procesador, limpie el disipador de calor para eliminar posibles restos de pasta térmica y, a continuación, aplique pasta térmica nueva al procesador antes de instalar el disipador de calor.

- 6 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 54.
- 7 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y, a continuación, encienda el sistema.

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

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

 **PRECAUCIÓN:** el disipador de calor puede alcanzar una temperatura muy elevada durante el funcionamiento. Para evitar quemaduras, deje transcurrir tiempo suficiente para que se enfríe el sistema antes de extraer la placa base.

Extracción de la placa base

- 1 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 53.
- 3 Según la configuración, desconecte los cables siguientes de la placa base. Vea la ilustración 6-2 para ver las ubicaciones de los conectores.
 - Dos cables de la fuente de alimentación de los conectores POWER y POWER12V1
 - El cable de datos del disquete del conector FLOPPY
 - El cable del panel de E/S del conector CONTROL-PANEL
 - El cable del ventilador de refrigeración del procesador del conector FAN1
 - El cable del ventilador de refrigeración de la canastilla para tarjetas del conector FAN2
 - Los cables de datos de la unidad de disco duro SATA de los conectores SATA
 - El cable del interruptor de intrusión del conector INTRUSION

- 4 Extraiga todas las tarjetas de expansión y desconecte todos los cables. Consulte “Extracción de una tarjeta de expansión” en la página 80.
- 5 Extraiga todos los módulos de memoria. Consulte “Memoria” en la página 85.



NOTA: anote las ubicaciones de los zócalos de módulos de memoria para poder instalarlos correctamente más adelante.



PRECAUCIÓN: el procesador y el disipador de calor pueden alcanzar una temperatura muy elevada. Antes de manipularlos, deje que transcurra un periodo de tiempo suficiente para que se enfrien.



AVISO: para evitar daños en el procesador, no intente extraer el disipador de calor del procesador haciendo palanca.

- 6 Extraiga el procesador. Consulte “Extracción del procesador” en la página 91.
- 7 Con un destornillador Phillips del n° 2, extraiga los seis tornillos de montaje de la placa base que fijan la placa base al chasis. Vea la ilustración 6-2.
- 8 Con un destornillador Phillips del n° 2, quite los dos tornillos de montaje de la articulación del disipador de calor del procesador y extraiga la articulación de la placa base. Vea la ilustración 6-2. Los tornillos de montaje de la articulación del disipador de calor son verdes y más largos que los de la placa base.
- 9 Aleje los cables sueltos de los bordes de la placa base.
- 10 Deslice la placa base hacia la parte frontal del sistema y luego levántela para extraerla del chasis.

Instalación de la placa base

- 1 Después de extraer la placa base antigua, introduzca la nueva placa base en el chasis, alineando sus puertos de E/S con las aberturas del conector de E/S situadas en el panel posterior del chasis.
- 2 Con un destornillador Phillips del n° 2, instale los seis tornillos que fijan la placa base al chasis. Vea la ilustración 6-2.
- 3 Con un destornillador Phillips del n° 2, fije la articulación del disipador de calor del procesador a la placa base. Vea la ilustración 6-2.

- ➔ AVISO:** para evitar daños en el procesador, limpie el disipador de calor para eliminar posibles restos de pasta térmica y, a continuación, aplique pasta térmica nueva al procesador antes de instalar el disipador de calor.
- 4 Vuelva a colocar el procesador y el ensamblaje del disipador de calor y la cubierta. Consulte “Sustitución del procesador” en la página 93.
 - 5 Instale los módulos de memoria en los mismos zócalos de donde los extrajo. Consulte “Instalación de un módulo de memoria” en la página 88.
 - 6 Instale las tarjetas de expansión y conecte los cables. Consulte “Instalación de una tarjeta de expansión” en la página 82.
 - 7 Según la configuración, conecte los cables siguientes extraídos en “Extracción de la placa base” en la página 113. Vea la ilustración 6-2.
 - Dos cables de la fuente de alimentación a los conectores POWER y POWER12V1
 - El cable de datos del disquete al conector FLOPPY (si procede)
 - El cable del panel de E/S al conector CONTROL-PANEL
 - El cable del ventilador de refrigeración del procesador al conector FAN1
 - El cable del ventilador de refrigeración de la canastilla para tarjetas al conector FAN2
 - Los cables de datos de la unidad de disco duro SATA a los conectores SATA
 - El cable del interruptor de intrusión del conector INTRUSION
 - 8 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 54.
 - 9 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y, a continuación, encienda el sistema.

Solución de problemas del sistema

Seguridad para el usuario y el sistema

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

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

Rutina de inicio

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

Tabla 4-1. Indicaciones de la rutina de inicio

Indicación	Acción
Un código que se muestra en los indicadores de diagnóstico del sistema	Consulte “Indicadores luminosos de diagnóstico” en la página 19.
Un mensaje de error en el monitor	Consulte “Mensajes del sistema” en la página 22.
El indicador de alimentación del monitor	Consulte “Solución de problemas del subsistema de vídeo” en la página 118.
Los indicadores del teclado	Consulte “Solución de problemas del teclado” en la página 119.
El indicador de actividad de la unidad de disquete USB	Consulte “Solución de problemas de la unidad de disquete” en la página 132.

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

Indicación	Acción
El indicador de actividad de la unidad de CD USB	Consulte “Solución de problemas de una unidad óptica” en la página 134.
El indicador de actividad de la unidad de disco duro	Consulte “Solución de problemas de una unidad de disco duro” en la página 136.
Un chirrido continuo y desconocido al acceder a una unidad	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 157.

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 118.

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. En la ilustración 1-2 puede ver la ubicación de los conectores del panel posterior del sistema.

Solución de problemas del subsistema de vídeo

Problema

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

Acción

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

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

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

- 3 Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Uso de Dell PowerEdge Diagnostics” en la página 145.

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 157.

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 35.
- 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 157.
- 4 Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Uso de Dell PowerEdge Diagnostics” en la página 145.
Si el problema no se resuelve, consulte “Obtención de ayuda” en la página 157.

Solución de problemas del ratón

Problema

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

Acción

- 1** Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Uso de Dell PowerEdge Diagnostics” en la página 145.
Si la prueba falla, continúe con el paso siguiente.
- 2** Examine el ratón y el cable para comprobar si están dañados.
Si el ratón no está dañado, vaya al paso 4.
Si el ratón está dañado, continúe con el paso siguiente.
- 3** Cambie el ratón defectuoso por uno que funcione.
Si el problema se resuelve, sustituya el ratón defectuoso. Consulte “Obtención de ayuda” en la página 157.
- 4** Abra el programa de configuración del sistema y asegúrese de que la controladora del ratón esté activada. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 35.
Si el problema no se resuelve, consulte “Obtención de ayuda” en la página 157.

Solución de problemas de E/S serie

Problema

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

Acción

- 1** Abra el programa de configuración del sistema y asegúrese de que el puerto serie esté activado y configurado correctamente para la aplicación.
Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 35.

- 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 “Ejecución de los diagnósticos del sistema” en la página 145.

Si las pruebas se ejecutan correctamente pero el problema persiste, consulte “Solución de problemas de los dispositivos USB” en la página 122.

Solución de problemas de un dispositivo de E/S serie

Problema

- El dispositivo conectado al puerto serie no funciona correctamente.

Acción

- 1 Apague el sistema y todos los periféricos que estén conectados al puerto serie.
- 2 Cambie el cable de interfaz serie por uno que funcione y, a continuación, encienda el sistema y el dispositivo serie.
Si el problema se resuelve, sustituya el cable de interfaz. Consulte “Obtención de ayuda” en la página 157.
- 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 157.
Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 157.

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 35.
- 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 157.
- 5** Si es posible, cambie el cable de interfaz por uno que funcione.
Si el problema se resuelve, sustituya el cable de interfaz. Consulte “Obtención de ayuda” en la página 157.
- 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 157.
Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 157.

Solución de problemas de una NIC

Problema

- La NIC no puede comunicarse con la red.

Acción

- 1** Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Uso de Dell PowerEdge Diagnostics” en la página 145.
- 2** Compruebe el indicador correspondiente en el conector de NIC. Consulte “Códigos de los indicadores de la NIC” en la página 17.

- 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 35.
- 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.

Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 157.

Solución de problemas en caso de que se moje el sistema

Problema

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

Acción



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

- 1 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 53.
- 3 Extraiga todas las tarjetas de expansión instaladas en el sistema. Consulte “Extracción de una tarjeta de expansión” en la página 80.
- 4 Deje secar el sistema durante 24 horas como mínimo.
- 5 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 54.
- 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 157.
- 7 Si el sistema se inicia correctamente, apáguelo y vuelva a instalar todas las tarjetas de expansión que ha extraído. Consulte “Instalación de una tarjeta de expansión” en la página 82.
- 8 Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Uso de Dell PowerEdge Diagnostics” en la página 145.
Si las pruebas fallan, consulte “Obtención de ayuda” en la página 157.

Solución de problemas en caso de que se dañe el sistema

Problema

- El sistema se ha caído o se ha dañado.

Acción



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

- 1** Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 53.
- 2** Asegúrese de que los componentes siguientes estén instalados correctamente:
 - Tarjetas de expansión
 - Fuente de alimentación
 - Ventiladores
 - Procesadores y disipadores de calor
 - Controladores instalados opcionales
 - Módulos de memoria
- 3** Asegúrese de que todos los cables estén bien conectados.
- 4** Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 54.
- 5** Ejecute las pruebas de la placa base incluidas en los diagnósticos del sistema. Consulte “Ejecución de los diagnósticos del sistema” en la página 145.

Si las pruebas fallan, consulte “Obtención de ayuda” en la página 157.

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 35.
- 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. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 35.

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 100.

Si el problema no se resuelve al reemplazar la batería, consulte “Obtención de ayuda” en la página 157.



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 de fallo de la fuente de alimentación emite una luz ámbar parpadeante.

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 “Ejecución de los diagnósticos del sistema” en la página 145.
- 2 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 3 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 53.
- 4 Localice la fuente de alimentación que no funciona.

El indicador de fallo de la fuente de alimentación está encendido. Consulte “Indicadores de fuente de alimentación” en la página 18.



AVISO: un ajuste incorrecto del selector de voltaje puede dañar el sistema.

- 5 Asegúrese de que la fuente de alimentación esté instalada correctamente; para ello, extráigala y vuelva a instalarla. Consulte “Instalación de la fuente de alimentación” en la página 104.



NOTA: después de instalar una fuente de alimentación, espere unos segundos hasta que el sistema la reconozca y determine si funciona correctamente. El indicador de alimentación se iluminará en color verde para indicar que la fuente de alimentación funciona correctamente.

- 6** Si el problema se resuelve, cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 54.

Si el problema persiste, extraiga la fuente de alimentación que no funciona. Consulte “Extracción de la fuente de alimentación” en la página 102.

- 7** Instale una fuente de alimentación nueva. Consulte “Instalación de la fuente de alimentación” en la página 104.

Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 157.

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, la unidad de relleno o el panel de relleno frontal o posterior.
- La temperatura ambiente es demasiado elevada.
- El flujo de aire externo está obstruido.
- Los cables internos del sistema obstruyen el flujo de aire.
- Un ventilador de refrigeración se ha extraído o ha fallado. Consulte “Solución de problemas de los ventiladores” en la página 128.

Solución de problemas de los ventiladores

Problema

- El indicador de estado del sistema emite una luz ámbar.
- El software de administración del sistema 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 145.
- 2 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 3 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 53.



PRECAUCIÓN: los ventiladores de refrigeración son de acoplamiento activo. Para mantener la refrigeración adecuada mientras el sistema está encendido, sustituya los ventiladores de uno en uno.

- 4 Localice el ventilador defectuoso que indica el software de diagnóstico o el indicador del ventilador que emite una luz ámbar parpadeante. Para obtener el número de identificación de cada ventilador, consulte “Extracción e instalación del ventilador de refrigeración del disipador de calor” en la página 97.
- 5 Asegúrese de que el cable de alimentación del ventilador defectuoso esté firmemente conectado al conector de alimentación del ventilador. Si el ventilador es de acoplamiento activo, extraiga el ventilador y vuelva a colocarlo. Consulte “Ventiladores de refrigeración” en la página 94.



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

- 6 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
- 7 Si el problema no se resuelve, instale un ventilador nuevo. Consulte “Ventiladores de refrigeración” en la página 94.

Si el ventilador de repuesto funciona correctamente, cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 54.

Si el ventilador de repuesto no funciona, consulte “Obtención de ayuda” en la página 157.

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 145.
Si el diagnóstico indica que hay un fallo, 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 siguiente.
- 2 Apague el sistema y los periféricos conectados, desenchufe el sistema de la fuente de energía, presione el botón de encendido 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 aparece un mensaje de error que indica un fallo en un módulo de memoria específico, vaya al paso 12.
Si aparece otro mensaje del sistema en el que se indica un problema con la memoria no específico, continúe con el paso siguiente.
- 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 35.

Si la memoria instalada no coincide con la cantidad de memoria que se muestra en el programa de configuración del sistema, continúe con el paso siguiente.

Si la configuración de la memoria y la memoria instalada no indican problemas, 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 del sistema” en la página 53.

7 Asegúrese de que los bancos de memoria estén ocupados correctamente. Consulte “Pautas para la instalación de módulos de memoria” en la página 85.

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 un módulo de memoria” en la página 88.

9 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 54.

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 35.

Si la cantidad de memoria instalada sigue sin coincidir con la configuración de la memoria del sistema, continúe con el paso siguiente.

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

13 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 53.



NOTA: existen varias configuraciones para los módulos de memoria; consulte “Pautas para la instalación de módulos de memoria” en la página 85.

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 primer zócalo del módulo DIMM por otro del mismo tipo y capacidad también es una buena solución. Consulte “Instalación de un módulo de memoria” en la página 88.

- 15 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 54.
- 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 la indicación del problema de memoria no desaparece, repita del paso 12 al paso 17 para cada módulo de memoria instalado.
Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 157.

Solución de problemas de la unidad de disquete

Problema

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

Acción



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

- 1 Abra el programa de configuración del sistema y compruebe que la unidad de disquete esté configurada correctamente. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 35.
- 2 Extraiga el embellecedor. Consulte “Extracción del embellecedor” en la página 107.
- 3 Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Uso de Dell PowerEdge Diagnostics” en la página 145.
- 4 Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 5 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 53.
- 6 Asegúrese de que el cable de interfaz de la unidad de disquete esté firmemente conectado a dicha unidad y a la placa base.
- 7 Asegúrese de que el cable de alimentación esté bien conectado a la unidad.

- 8** Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 54.
- 9** Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
- 10** Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada para comprobar si la unidad de disquete funciona correctamente.
Si el problema persiste, continúe con los pasos siguientes.
- 11** Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 12** Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 53.
- 13** Extraiga todas las tarjetas de expansión instaladas en el sistema. Consulte “Extracción de una tarjeta de expansión” en la página 80.
- 14** Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 54.
- 15** Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
- 16** Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada para comprobar si la unidad de disquete funciona correctamente.
Si las pruebas se ejecutan correctamente, es posible que una tarjeta de expansión esté en conflicto con la lógica de la unidad de disquete o que esta tarjeta sea defectuosa. Continúe con el paso siguiente.
Si las pruebas fallan, consulte “Obtención de ayuda” en la página 157.
- 17** Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 18** Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 53.
- 19** Vuelva a instalar una de las tarjetas de expansión extraídas en el paso 13. Consulte “Instalación de una tarjeta de expansión” en la página 82.
- 20** Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 54.
- 21** Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
- 22** Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada para comprobar si la unidad de disquete funciona correctamente.
- 23** Repita del paso 17 al paso 22 hasta que todas las tarjetas de expansión estén reinstaladas o hasta que una de ellas provoque que fallen las pruebas.
Si el problema no se resuelve, consulte “Obtención de ayuda” en la página 157.

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.

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 Extraiga el embellecedor. Consulte “Extracción del embellecedor” en la página 107.
- 2 Utilice otro CD o DVD que funcione correctamente.
- 3 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 35.
- 4 Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Uso de Dell PowerEdge Diagnostics” en la página 145.
- 5 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 6 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 53.
- 7 Asegúrese de que el cable de interfaz esté debidamente conectado a la unidad óptica y a la controladora.
- 8 Asegúrese de que el cable de alimentación esté bien conectado a la unidad.
- 9 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 54.
- 10 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 157.

Solución de problemas de una unidad de cinta SCSI externa

Problema

- La unidad de cinta es defectuosa.
- El cartucho de cinta es defectuoso.
- Falta el software de copia de seguridad en cinta o el controlador de dispositivo de unidad de cinta, o bien están dañados.
- La controladora SCSI es defectuosa.

Acción

- 1** Extraiga el cartucho de cinta que estaba utilizando cuando se produjo el problema y reemplácelo por un cartucho de cinta que funcione.
- 2** Asegúrese de que los controladores de dispositivo SCSI para la unidad de cinta estén instalados y configurados correctamente. Consulte “Instalación de una unidad óptica o de cinta” en la página 68.
- 3** Vuelva a instalar el software de copia de seguridad en cinta como se indica en la documentación de dicho software.
- 4** Asegúrese de que el cable de interfaz y el cable de alimentación de CC de la unidad de cinta estén conectados a ésta y a la tarjeta controladora SCSI.
- 5** Compruebe que la unidad de cinta esté configurada para un número de identificación SCSI exclusivo y que esté o no terminada en función del cable de interfaz utilizado para conectar la unidad.

Consulte la documentación de la unidad de cinta para ver las instrucciones sobre cómo seleccionar el número de identificación SCSI y cómo activar o desactivar la terminación.

- 6** Ejecute las pruebas de diagnóstico en línea adecuadas. Consulte “Uso de Dell PowerEdge Diagnostics” en la página 145.
- 7** Abra o retire el embellecedor. Consulte “Extracción del embellecedor” en la página 107.
- 8** Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.



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.

- 9 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 53.
- 10 Asegúrese de que la tarjeta controladora SCSI esté bien encajada en su conector. Consulte “Instalación de una tarjeta de expansión” en la página 82.
- 11 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 54.
- 12 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
- 13 Si el problema no se resuelve, consulte la documentación de la unidad de cinta para obtener instrucciones adicionales sobre la solución de problemas.
- 14 Si no puede resolver el problema, consulte “Obtención de ayuda” en la página 157 para obtener información sobre cómo solicitar asistencia técnica.

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 145.

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

- 2 Si experimenta problemas con varias unidades de disco duro, vaya al paso 6. Si experimenta un problema con una única unidad de disco duro, continúe con el paso siguiente.

- 3 Si el sistema dispone de una controladora RAID SAS, realice los pasos siguientes.

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

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

- b Asegúrese de que se haya configurado correctamente la unidad de disco duro para RAID.

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

- 4 Asegúrese de que los controladores de dispositivo necesarios para la tarjeta controladora SAS o para la controladora RAID SAS estén instalados y configurados correctamente. Para obtener más información, consulte la documentación del sistema operativo.

- 5 Compruebe que la controladora esté activada y que las unidades aparezcan en el programa de configuración del sistema. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 35.

- 6 Compruebe las conexiones de los cables dentro del sistema:


- a Apague el sistema, incluidos los dispositivos periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.

- b Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 53.

- c Compruebe que las conexiones de los cables entre las unidades de disco duro y la controladora de unidad sean correctas, independientemente de que sean a los conectores SATA de la placa base, una tarjeta de expansión SAS o una controladora RAID SAS. Consulte “Unidades de disco duro” en la página 72.
- d Compruebe que los cables SAS o SATA queden perfectamente asentados en los conectores.
- e Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 54.
- 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 157.


Solución de problemas de una controladora SAS o RAID SAS

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

Problema

- Un mensaje de error indica que hay un problema en la controladora SAS o RAID SAS.
- La controladora SAS o 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 145.

- 2** Abra el programa de configuración del sistema y asegúrese de que la controladora SAS o RAID SAS esté activada. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 35.
- 3** Reinicie el sistema y pulse la secuencia de teclas correspondiente para abrir el programa de la utilidad de configuración:
 - <Ctrl><C> para una controladora SAS
 - <Ctrl><R> para una controladora RAID SASConsulte 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 del sistema” en la página 53.
- 7** Asegúrese de que la tarjeta controladora esté bien encajada en el conector de la placa base. Consulte “Instalación de una tarjeta de expansión” en la página 82.
- 8** Si dispone de una controladora RAID SAS, asegúrese de que los siguientes componentes de RAID estén instalados y conectados correctamente:
 - Módulo de memoria
 - Batería
- 9** Compruebe que las conexiones de los cables entre las unidades de disco duro y la controladora SAS sean correctas. Consulte “Unidades de disco duro” en la página 72.

Asegúrese de que los cables estén firmemente conectados a la controladora SAS y a las unidades de disco duro.
- 10** Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 54.
- 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 157.

Solución de problemas de las tarjetas de expansión



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

Problema

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

Acción



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

- 1 Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada para la tarjeta de expansión que experimenta problemas. Consulte “Uso de Dell PowerEdge Diagnostics” en la página 145. Lleve a cabo todas las acciones recomendadas que indiquen los diagnósticos. Si el problema persiste, vaya al paso siguiente.
- 2 Abra o retire el embellecedor. Consulte “Extracción del embellecedor” en la página 107.
- 3 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 4 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 53.
- 5 Asegúrese de que todas las tarjetas de expansión estén asentadas firmemente en el conector. Consulte “Instalación de una tarjeta de expansión” en la página 82.
- 6 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 54.
- 7 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.

- 8 Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 9 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 53.
- 10 Extraiga todas las tarjetas de expansión del sistema. Consulte “Extracción de una tarjeta de expansión” en la página 80.



NOTA: si el sistema operativo se está ejecutando desde una tarjeta controladora de disco (como una tarjeta controladora SAS), no la extraiga.

- 11 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 54.
- 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 fallan, consulte “Obtención de ayuda” en la página 157.
- 14 Para cada tarjeta de expansión que haya extraído en el paso 10, realice los pasos siguientes:
 - a Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
 - b Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 53.
 - c Vuelva a instalar una de las tarjetas de expansión.
 - d Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 54.
 - e Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
 - f Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada.
Si las pruebas fallan, repita el paso 14 para cada tarjeta de expansión hasta que esté en condiciones de determinar cuál es la tarjeta de expansión defectuosa.
Si las pruebas fallan para todas las tarjetas de expansión, consulte “Obtención de ayuda” en la página 157.

Solución de problemas del microprocesador

Problema

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

Acción



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

- 1 Si es posible, ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Uso de Dell PowerEdge Diagnostics” en la página 145.
- 2 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 3 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 53.
- 4 Asegúrese de que el procesador y el disipador de calor estén instalados correctamente. Consulte “Sustitución del procesador” en la página 93.
- 5 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 54.
- 6 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
- 7 Si es posible, ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Ejecución de los diagnósticos del sistema” en la página 145.
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 del sistema” en la página 53.

- 10** Sustituya el procesador. Consulte “Sustitución del procesador” en la página 93.
- 11** Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 54.
- 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. Consulte “Ejecución de los diagnósticos del sistema” en la página 145.

Si el problema persiste significa que la placa base es defectuosa. Consulte “Obtención de ayuda” en la página 157.

Ejecución de los diagnósticos del sistema

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

Uso de Dell PowerEdge Diagnostics

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

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

Características de los diagnósticos del sistema

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

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

Cuándo deben utilizarse los diagnósticos del sistema

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

Ejecución de los diagnósticos del sistema

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



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

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



NOTA: tras seleccionar todos los dispositivos y componentes que desea probar, resalte **All Devices** (Todos los dispositivos) y, a continuación, haga clic en **Run Tests** (Ejecutar pruebas).

Selección de opciones de diagnóstico

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

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

Visualización de información y resultados


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

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

Puentes y conectores

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

Puentes de la placa base

 **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.

En la ilustración 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.

Ilustración 6-1. Puentes de la placa base

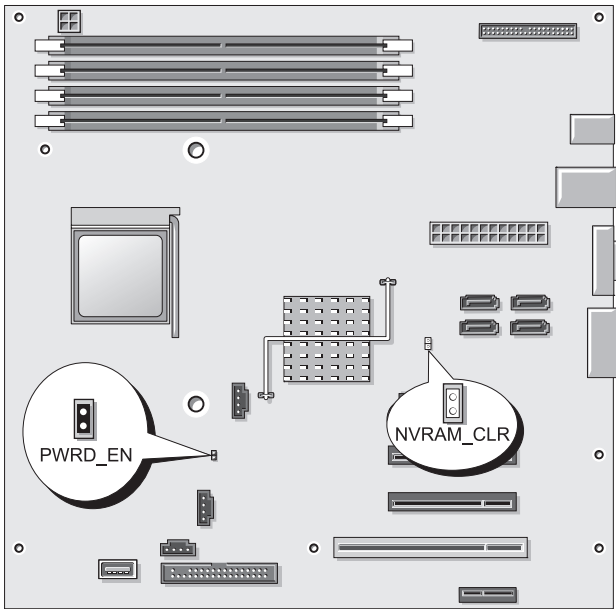






Tabla 6-1. Configuración de los puentes de la placa base

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

Conectores de la placa base

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

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

Ilustración 6-2. Conectores de la placa base

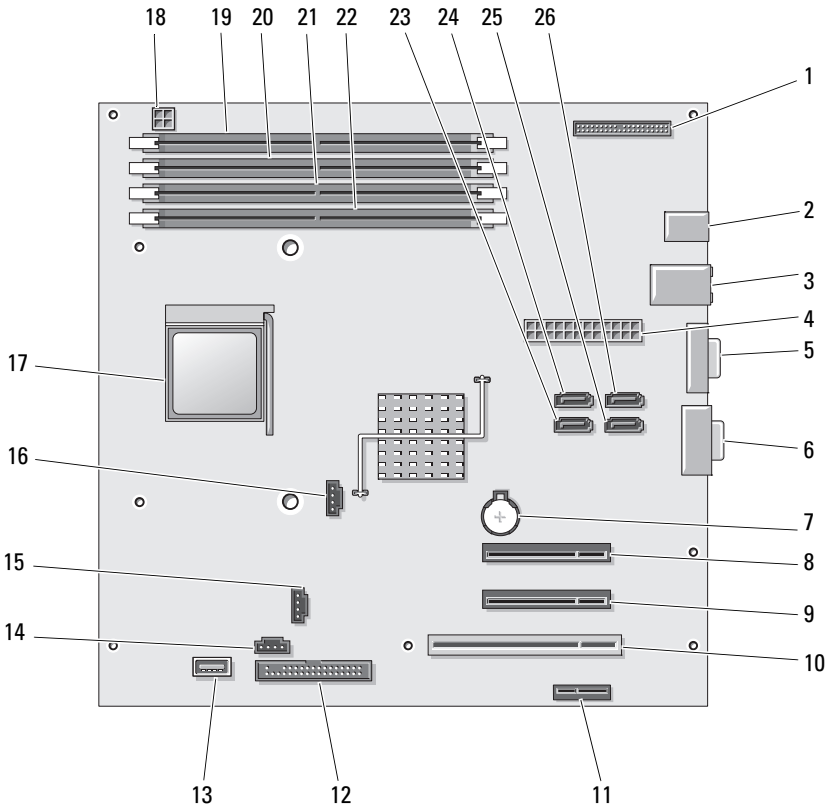


Tabla 6-2. Conectores de la placa base

Nº	Conector	Descripción
1	CONTROL-PANEL	Panel frontal
2	USBBACK1	Conector USB
3	NIC1	Conector de NIC
4	J5	Unidad POWER CONNECTOR
5	J1	Conector de vídeo
6	J2	Conector serie
7	BATTERY	Zócalo de la batería
8	PCIE_X8_1	PCIe x8
9	PCIE_X8_2	PCIe x8
10	PCI	PCI de 32 bits a 33 MHz
11	PCIE_X1	PCIe x1
12	FLOPPY1	Unidad de disquete
13	USB7 – USB interno	Memoria USB interna
14	FAN2	Ventilador de la canastilla para unidades
15	FAN1	Ventilador del procesador
16	AUXLED1	LED de la unidad de disco duro auxiliar
17	CPU	Procesador
18	POWER12V1	Energía
19	1	Módulo de memoria DIMM_1
20	2	Módulo de memoria DIMM_2
21	3	Módulo de memoria DIMM_3
22	4	Módulo de memoria DIMM_4
23	SATA_A	Unidad SATA
24	SATA_B	Unidad SATA
25	SATA_C	Unidad SATA
26	SATA_D	Unidad SATA

Desactivación de una contraseña olvidada

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



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

- 1 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 53.
- 3 Mueva el puente PWRD_EN a la posición desactivada.
Vea la ilustración 6-1 para localizar el puente de contraseña en la placa base.
- 4 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 54.
- 5 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y, a continuación, encienda el sistema.

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



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

- 6 Apague el sistema, incluidos los dispositivos periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
- 7 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 53.
- 8 Mueva el puente PWRD_EN de la posición desactivada a la posición activada.
- 9 Cierre el sistema, vuelva a conectarlo a la toma eléctrica y enciéndalo.
- 10 Asigne una nueva contraseña del sistema o de configuración.

Para asignar una nueva contraseña mediante el programa de configuración del sistema, consulte “Uso de la contraseña del sistema” en la página 46.

Obtención de ayuda

Cómo obtener asistencia

En caso de que tenga algún problema en el ordenador, puede llevar a cabo los pasos siguientes para diagnosticar el problema y solucionarlo:

- 1 Consulte “Solución de problemas del sistema” en la página 117 para obtener información y conocer los procedimientos correspondientes al problema del ordenador.
- 2 Consulte “Ejecución de los diagnósticos del sistema” en la página 145 para conocer los procedimientos relativos a la ejecución de Dell Diagnostics.
- 3 Rellene la “Lista de verificación de diagnósticos” en la página 162.
- 4 Consulte la amplia gama de servicios en línea de Dell disponibles en su página web de asistencia (support.dell.com) para obtener ayuda sobre la instalación y los procedimientos de solución de problemas. Consulte “Servicios en línea” en la página 158 para obtener una lista más amplia de recursos de asistencia en línea de Dell.
- 5 Si los pasos descritos anteriormente no han resuelto el problema, consulte “Cómo ponerse en contacto con Dell” en la página 163.



NOTA: llame al servicio de asistencia de Dell desde un teléfono situado cerca del ordenador para que puedan guiarle en los procedimientos necesarios.



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

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

Para obtener instrucciones sobre el uso del servicio de asistencia técnica de Dell, consulte “Servicio de asistencia” en la página 159.



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 obtener más información sobre los productos y servicios de Dell en las páginas web siguientes:

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 y del Caribe)

www.dell.ca (sólo para Canadá)

Puede acceder a la asistencia de Dell a través de las páginas web y direcciones de correo electrónico siguientes:

- Páginas web de asistencia de Dell
support.dell.com
support.jp.dell.com (sólo para Japón)
support.euro.dell.com (sólo para Europa)
- Direcciones de correo electrónico de asistencia de Dell
mobile_support@us.dell.com
support@us.dell.com
la-techsupport@dell.com (sólo para países de Latinoamérica y del Caribe)
apsupport@dell.com (sólo para países asiáticos y del Pacífico)
- Direcciones de correo electrónico de marketing y ventas de Dell
apmarketing@dell.com (sólo para países asiáticos y del Pacífico)
sales_canada@dell.com (sólo para Canadá)
- Protocolo de transferencia de archivos (FTP) anónimo
[ftp.dell.com](ftp://ftp.dell.com)

Regístrese como usuario: `anonymous` (anónimo) y utilice su dirección de correo electrónico como contraseña.

Servicio automatizado de estado de pedidos

Para comprobar el estado de los productos Dell que haya pedido, puede ir a support.dell.com o bien 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. Para obtener el número de teléfono necesario, consulte “Cómo ponerse en contacto con Dell” en la página 163.

Servicio de asistencia

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

Para ponerse en contacto con el servicio de asistencia de Dell, consulte “Antes de llamar” en la página 161 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 haga la llamada. Para obtener el número de teléfono necesario, consulte “Cómo ponerse en contacto con Dell” en la página 163.

Información sobre productos

Si necesita información sobre otros productos disponibles de Dell o desea realizar un pedido, visite la página web de Dell (www.dell.com). Para saber el número de teléfono al que debe llamar o para hablar con un especialista en ventas, consulte “Cómo ponerse en contacto con Dell” en la página 163.

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 necesario, consulte “Cómo ponerse en contacto con Dell” en la página 163.
- 2** Incluya una copia de la factura y una carta que describa el motivo de la devolución.
- 3** Incluya una copia de la lista de verificación de diagnósticos (consulte “Lista de verificación de diagnósticos” en la página 162) donde se indiquen las pruebas que ha ejecutado y todos los mensajes de error mostrados por Dell Diagnostics (consulte “Ejecución de los diagnósticos del sistema” en la página 145).
- 4** Incluya todos los accesorios correspondientes al artículo que vaya a devolver (cables de alimentación, soportes multimedia 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 el departamento de recepción de Dell y le será devuelta.

Antes de llamar



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

No olvide rellenar la lista de verificación de diagnósticos (consulte “Lista de verificación de diagnósticos” en la página 162). Si es posible, encienda el ordenador antes de llamar a Dell para solicitar asistencia y haga la llamada desde un teléfono que esté cerca de éste. 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 ordenador.



PRECAUCIÓN: antes de manipular el interior del ordenador, siga la instrucciones de seguridad de la *Guía de información del producto*.

Lista de verificación de diagnósticos

Nombre:

Fecha:

Dirección:

Teléfono:

Etiqueta de servicio (código de barras en la parte inferior o 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:

Dispositivos:

Tarjetas de expansión:

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

Red, versión y adaptador de red:

Programas y versiones:

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

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

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

Cómo ponerse en contacto con Dell

Los clientes de los Estados Unidos pueden llamar al 800-WWW-DELL (800-999-3355).



NOTA: si no dispone de una conexión a Internet activa, puede encontrar información de contacto en la factura de compra, albarán o catálogo del producto de Dell.

Dell proporciona varias opciones de servicio y asistencia en línea o telefónica. Puesto que la disponibilidad varía en función del país y del producto, es posible que no pueda disponer de algunos servicios en su área. Si desea ponerse en contacto con Dell para tratar cuestiones relacionadas con las ventas, la asistencia técnica o el servicio al cliente:

- 1 Vaya a support.dell.com.
- 2 Verifique su país o región en el menú desplegable **Choose A Country/Region** (Elija un país/región) en la parte inferior de la página.
- 3 Haga clic en **Contáctenos** en el lado izquierdo de la página.
- 4 Seleccione el enlace de servicio o asistencia apropiado de acuerdo con sus necesidades.
- 5 Elija el método para ponerse en contacto con Dell que le resulte más cómodo. Según la región, los métodos pueden ser el teléfono, el chat en línea o el correo electrónico.

En la tabla siguiente se proporciona un listado de las direcciones de correo electrónico y los números de teléfono de asistencia técnica, así como los códigos correspondientes a cada país. Si necesita ayuda para saber qué códigos debe utilizar, póngase en contacto con un operador de telefonía local o internacional.



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



NOTA: la información de contacto facilitada en la tabla siguiente 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	Tipo de servicio	Códigos de área, números locales y números sin cargo Página web y correo electrónico
Alemania (Frankfurt) Código internacional: 00 Código de país: 49 Código de ciudad: 69	Asistencia en línea	support.euro.dell.com tech_support_central_europe@dell.com
	Asistencia técnica exclusiva para ordenadores XPS	069 9792 7222
	Asistencia técnica	069 9792-7200
	Asistencia técnica a domicilio	069 9792-7230
	Servicio a clientes particulares y pequeñas empresas	0180-5-224400
	Servicio al cliente para segmentos globales	069 9792-7320
	Servicio al cliente para cuentas preferentes	069 9792-7320
	Servicio al cliente para grandes cuentas	069 9792-7320
	Servicio al cliente para cuentas públicas	069 9792-7320
Centralita	069 9792-7000	
Anguila	Asistencia en línea	support.dell.com/ai
	Dirección de correo electrónico	la-techsupport@dell.com
	Asistencia técnica, servicio al cliente, ventas	sin cargo: 800-335-0031
Antigua y Barbuda	Asistencia en línea	www.dell.com/ag la-techsupport@dell.com
	Asistencia técnica, servicio al cliente, ventas	1-800-805-5924

País (ciudad) Código internacional Código de país Código de ciudad	Tipo de servicio	Códigos de área, números locales y números sin cargo Página web y correo electrónico
Antillas Holandesas	Asistencia en línea	www.dell.com/an la-techsupport@dell.com
	Asistencia técnica, servicio al cliente, ventas	sin cargo: 001-866-379-1022
Aomen Código de país: 853	Asistencia técnica	sin cargo: 0800-105
	Servicio al cliente (Xiamen, China)	34 160 910
	Transacciones relacionadas con ventas (Xiamen, China)	29 693 115
Argentina (Buenos Aires) Código internacional: 00 Código de país: 54 Código de ciudad: 11	Asistencia en línea	www.dell.com/ar
	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
	Servicio al cliente	sin cargo: 0-800-666-0789
	Asistencia técnica	sin cargo: 0-800-222-0154 o sin cargo: 0-800-444-0724
	Ventas	sin cargo: 0-800-666-0789
Aruba	Asistencia en línea	www.dell.com/aw la-techsupport@dell.com
	Asistencia técnica	sin cargo: 800 -1727
	Servicio al cliente y ventas	sin cargo: 800 -1729

País (ciudad) Código internacional Código de país Código de ciudad	Tipo de servicio	Códigos de área, números locales y números sin cargo Página web y correo electrónico
Australia (Sydney) Código internacional: 0011 Código de país: 61 Código de ciudad: 2	Asistencia en línea	support.ap.dell.com support.ap.dell.com/contactus
	Asistencia técnica	
	Asistencia técnica exclusiva para ordenadores XPS	sin cargo: 1300 790 877
	Particulares y autónomos	sin cargo: 1300-655-533
	Medianas y grandes empresas	sin cargo: 1800-633-559
	Pequeñas empresas, sector educativo y administraciones públicas locales	sin cargo: 1800-060-889
	Servicio al cliente	
	Particulares y autónomos	sin cargo: 1800-812-393 (opción 3)
	Medianas y grandes empresas, sector educativo y administraciones públicas locales	sin cargo: 1300-303-270 (opción 3)
	Servicio automatizado de estado de pedidos las 24 horas del día	sin cargo: 1300-662-196

País (ciudad) Código internacional Código de país Código de ciudad	Tipo de servicio	Códigos de área, números locales y números sin cargo Página web y correo electrónico
Austria (Viena) Código internacional: 900 Código de país: 43 Código de ciudad: 1	NOTA: sólo se debe llamar a los números de teléfono facilitados en esta sección desde Austria. Asistencia en línea	support.euro.dell.com tech_support_central_europe@dell.com
	Asistencia técnica exclusiva para ordenadores XPS	08 20 24 05 30 81
	Asistencia para grandes empresas	08 20 24 05 30 55
	Asistencia técnica a domicilio	08 20 24 05 30 92
	Ventas a particulares y pequeñas empresas	08 20 24 05 30 00
	Fax para particulares y pequeñas empresas	08 20 24 05 30 49
	Servicio a clientes particulares y pequeñas empresas	08 20 24 05 30 14
	Asistencia para particulares y pequeñas empresas	08 20 24 05 30 17
	Servicio al cliente para cuentas preferentes y corporativas	08 20 24 05 30 16
	Asistencia para cuentas preferentes y corporativas	08 20 24 05 30 17
	Centralita	08 20 24 05 30 00
Bahamas	Asistencia en línea	www.dell.com/bs la-techsupport@dell.com
	Asistencia técnica	sin cargo: 1-866-874-3038
	Servicio al cliente y ventas	sin cargo: 1-866-296-9683

País (ciudad) Código internacional Código de país Código de ciudad	Tipo de servicio	Códigos de área, números locales y números sin cargo Página web y correo electrónico
Barbados	Asistencia en línea	www.dell.com/bb la-techsupport@dell.com
	Asistencia técnica	1-800-534-3349
	Servicio al cliente y ventas	1-800-534-3142
Bélgica (Bruselas) Código internacional: 00 Código de país: 32 Código de ciudad: 2	Asistencia en línea	support.euro.dell.com
	Asistencia técnica exclusiva para ordenadores XPS	02 481 92 96
	Asistencia general	02 481 92 88
	Fax de asistencia general	02 481 92 95
	Servicio al cliente	02 713 15 65
	Ventas corporativas	02 481 91 00
	Fax	02 481 92 99
	Centralita	02 481 91 00
Belice	Asistencia en línea	www.dell.com/bz la-techsupport@dell.com
	Asistencia técnica, servicio al cliente, ventas	811-866-686-9880 o (512) 723-0010
Bermudas	Asistencia en línea	www.dell.com/bm la-techsupport@dell.com
	Asistencia técnica	1-877-890-0754
	Servicio al cliente y ventas	1-877-890-0751
Bolivia	Asistencia en línea	www.dell.com/bo la-techsupport@dell.com
	Asistencia técnica, servicio al cliente, ventas	sin cargo: 800-10-0238 o EE.UU. (512) 723-0010

País (ciudad) Código internacional Código de país Código de ciudad	Tipo de servicio	Códigos de área, números locales y números sin cargo Página web y correo electrónico
Brasil	Asistencia en línea	
Código internacional: 00		www.dell.com/br BR_TechSupport@dell.com
Código de país: 55	Asistencia técnica	0800 970 3355
Código de ciudad: 51	Fax de asistencia técnica	51 2104 5470
	Fax de servicio al cliente	51 2104 5480
	Ventas	0800 970 3390
Brunei	Asistencia técnica (Penang, Malasia)	604 633 4966
Código de país: 673	Servicio al cliente (Penang, Malasia)	604 633 3101 o sin cargo: 801 1012
	Servicio automatizado de estado de pedidos las 24 horas del día	sin cargo: 801 1044
	Transacciones relacionadas con ventas (Penang, Malasia)	604 633 3101 o sin cargo: 801 1012

País (ciudad) Código internacional Código de país Código de ciudad	Tipo de servicio	Códigos de área, números locales y números sin cargo Página web y correo electrónico
Canadá (North York, Ontario) Código internacional: 011	Estado de los pedidos en línea	www.dell.ca/ostatus
	Asistencia en línea	support.ca.dell.com
	AutoTech (asistencia automatizada para garantía y hardware)	sin cargo: 1-800-247-9362
	Servicio al cliente	
	Particulares y autónomos	sin cargo: 1-800-847-4096
	Pequeñas empresas	sin cargo: 1-800-906-3355
	Medianas y grandes empresas, administraciones públicas y sector educativo	sin cargo: 1-800-387-5757
	Asistencia telefónica para garantía de hardware	
	Sólo ordenadores XPS	sin cargo: 1-866-398-8977
	Ordenadores para particulares y autónomos	sin cargo: 1-800-847-4096
	Ordenadores para pequeñas, medianas y grandes empresas, administraciones públicas	sin cargo: 1-800-387-5757
	Impresoras, proyectores, televisores, dispositivos de bolsillo, gramolas digitales y dispositivos inalámbricos	1-877-335-5767
	Ventas	
	Ventas para particulares y autónomos	sin cargo: 1-800-999-3355
	Pequeñas empresas	sin cargo: 1-800-387-5752
Medianas y grandes empresas, administraciones públicas	sin cargo: 1-800-387-5755	
Repuestos y servicio extendido	1 866 440 3355	

País (ciudad) Código internacional Código de país Código de ciudad	Tipo de servicio	Códigos de área, números locales y números sin cargo Página web y correo electrónico
Chile (Santiago) Código de país: 56 Código de ciudad: 2	Asistencia en línea	www.dell.com/cl la-techsupport@dell.com
	Asistencia técnica	sin cargo: 800-20-20-44 (CTC) o 123-00-20-37-62 (ENTELE)
	Ventas y asistencia al cliente	sin cargo: 800-20-20-44 (CTC) o 123-00-20-34-77 (ENTELE)
China (Xiamen) Código de país: 86 Código de ciudad: 592	Asistencia en línea	support.dell.com.cn
	Correo electrónico de asistencia técnica	support.dell.com.cn/email
	Correo electrónico de servicio al cliente	customer_cn@dell.com
	Fax de asistencia técnica	592 818 1350
	Asistencia técnica: exclusiva para ordenadores XPS	sin cargo: 800 858 0540
	Asistencia técnica: Dell™ Dimension™ y Dell Inspiron™	sin cargo: 800 858 2969
	Asistencia técnica: Dell OptiPlex™, Dell Latitude™ y Dell Precision™	sin cargo: 800 858 0950
	Asistencia técnica: Dell PowerEdge™ y Dell PowerVault™	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	
Servicio al cliente	sin cargo: 800 858 2060	

País (ciudad) Código internacional Código de país Código de ciudad	Tipo de servicio	Códigos de área, números locales y números sin cargo Página web y correo electrónico
China (Xiamen) <i>(continuación)</i>	Fax de servicio al cliente	592 818 1308
	Particulares y pequeñas empresas	sin cargo: 800 858 2222
	División de cuentas preferentes	sin cargo: 800 858 2557
	Grandes cuentas corporativas: GCP	sin cargo: 800 858 2055
	Grandes cuentas corporativas: cuentas clave	sin cargo: 800 858 2628
	Grandes cuentas corporativas: Norte	sin cargo: 800 858 2999
	Grandes cuentas corporativas: Norte (administraciones públicas y sector educativo)	sin cargo: 800 858 2955
	Grandes cuentas corporativas: Este	sin cargo: 800 858 2020
	Grandes cuentas corporativas: Este (administraciones públicas y sector educativo)	sin cargo: 800 858 2669
	Grandes cuentas corporativas: equipo de cola	sin cargo: 800 858 2572
	Grandes cuentas corporativas: Sur	sin cargo: 800 858 2355
	Grandes cuentas corporativas: Oeste	sin cargo: 800 858 2811
	Grandes cuentas corporativas: repuestos	sin cargo: 800 858 2621

País (ciudad) Código internacional Código de país Código de ciudad	Tipo de servicio	Códigos de área, números locales y números sin cargo Página web y correo electrónico
Colombia	Asistencia en línea	www.dell.com/co la-techsupport@dell.com
	Asistencia técnica	01-800-915-5704
	Servicio al cliente y ventas	01-800-915-4755
	Ventas de repuestos, software, periféricos y garantía	sin cargo: 01-800-915-6158
	Ventas de tinta y tóner	sin cargo: 01-800-915-5676
Corea (Seúl) Código internacional: 001 Código de país: 82 Código de ciudad: 2	Asistencia en línea	support.ap.dell.com
	Asistencia técnica exclusiva para ordenadores XPS	sin cargo: 080-999-0283
	Asistencia técnica	sin cargo: 080-200-3800
	Servicio al cliente	sin cargo: 080-999-0270
	Asistencia técnica: Dimension, PDA, electrónica y accesorios	sin cargo: 080-200-3801
	Ventas	sin cargo: 080-200-3600
	Fax	2194-6202
Centralita	2194-6000	
Costa Rica	Asistencia en línea	www.dell.com/cr la-techsupport@dell.com
	Asistencia técnica	0800-012-0232
	Servicio al cliente y ventas	0800-012-0231

País (ciudad) Código internacional Código de país Código de ciudad	Tipo de servicio	Códigos de área, números locales y números sin cargo Página web y correo electrónico
Dinamarca (Copenhague) Código internacional: 00 Código de país: 45	Asistencia en línea	support.euro.dell.com
	Asistencia técnica exclusiva para ordenadores XPS	7010 0074
	Asistencia técnica	7023 0182
	Servicio al cliente: relacional	7023 0184
	Servicio a clientes particulares y pequeñas empresas	3287 5505
	Centralita: relacional	3287 1200
	Fax de centralita: relacional	3287 1201
	Centralita: particulares y pequeñas empresas	3287 5000
	Fax de centralita: particulares y pequeñas empresas	3287 5001
Dominica	Asistencia en línea	www.dell.com/dm la-techsupport@dell.com
	Asistencia técnica, servicio al cliente, ventas	sin cargo: 1-866-278-6821 o (512) 723-0010
Ecuador (sólo para llamadas desde Quito y Guayaquil)	Asistencia en línea	www.dell.com/ec la-techsupport@dell.com
	Asistencia técnica, servicio al cliente, ventas (llamadas desde Quito)	sin cargo: 999-119-877- 655-3355 o EE.UU. (512) 723-0020
	Asistencia técnica, servicio al cliente, ventas (llamadas desde Guayaquil)	sin cargo: 1-800-999-119- 877-655-3355

País (ciudad) Código internacional Código de país Código de ciudad	Tipo de servicio	Códigos de área, números locales y números sin cargo Página web y correo electrónico
El Salvador	Asistencia en línea	www.dell.com/sv la-techsupport@dell.com
	Asistencia técnica	sin cargo: 800-6100 (ANTEL) o 800-6170 (Telefónica)
	Servicio al cliente y ventas	sin cargo: 800-6100 (ANTEL) o 800-6132 (Telefónica)
Eslovaquia (Praga) Código internacional: 00 Código de país: 421	Asistencia en línea	support.euro.dell.com czech_dell@dell.com
	Asistencia técnica	02 5750 8303
	Asistencia empresarial GOLD	02 5750 8308
	Asistencia para empresas	02 5750 8301
	Servicio al cliente	420 22537 2707
	Fax	02 5441 8328
	Fax de asistencia técnica	02 5441 8328
Centralita (ventas)	02 5441 7585	

País (ciudad) Código internacional Código de país Código de ciudad	Tipo de servicio	Códigos de área, números locales y números sin cargo Página web y correo electrónico
España (Madrid)	Asistencia en línea	support.euro.dell.com
Código internacional: 00	Particulares y pequeñas empresas	
Código de país: 34	Asistencia técnica	902 100 130
Código de ciudad: 91	Servicio al cliente	902 118 540
	Ventas	902 118 541
	Centralita	902 118 541
	Fax	902 118 539
	Corporativo	
	Asistencia técnica	902 100 130
	Servicio al cliente	902 115 236
	Centralita	91 722 92 00
	Fax	91 722 95 83
Finlandia (Helsinki)	Asistencia en línea	support.euro.dell.com
Código internacional: 990		fi_support@dell.com
Código de país: 358	Asistencia técnica	0207 533 555
Código de ciudad: 9	Servicio al cliente	0207 533 538
	Centralita	0207 533 533
	Fax	0207 533 530
	Ventas (menos de 500 empleados)	0207 533 540
	Ventas (más de 500 empleados)	0207 533 533

País (ciudad) Código internacional Código de país Código de ciudad	Tipo de servicio	Códigos de área, números locales y números sin cargo Página web y correo electrónico
Francia (París) (Montpellier) Código internacional: 00 Código de país: 33 Códigos de ciudad: (1) (4)	Asistencia en línea	support.euro.dell.com
	Asistencia técnica exclusiva para ordenadores XPS	0825 387 129
	Particulares y pequeñas empresas	
	Asistencia técnica	0825 387 270
	Servicio al cliente	0825 823 833
	Centralita	0825 004 700
	Centralita (llamadas desde fuera de Francia)	04 99 75 40 00
	Ventas	0825 004 700
	Fax	0825 004 701
	Fax (llamadas desde fuera de Francia)	04 99 75 40 01
	Corporativo	
	Asistencia técnica	0825 004 719
	Servicio al cliente	0825 338 339
	Centralita	01 55 94 71 00
Ventas	01 55 94 71 00	
Fax	01 55 94 71 01	
Granada	Asistencia en línea	www.dell.com/gd la-techsupport@dell.com
	Asistencia técnica, servicio al cliente, ventas	sin cargo: 1-866-540-3355

País (ciudad) Código internacional Código de país Código de ciudad	Tipo de servicio	Códigos de área, números locales y números sin cargo Página web y correo electrónico
Grecia	Asistencia en línea	support.euro.dell.com
Código internacional: 00	Asistencia técnica	00800-44 14 95 18
Código de país: 30	Asistencia técnica del servicio Gold	2108129811
	Centralita	2108129810
	Centralita de servicio Gold	2108129811
	Ventas	2108129800
	Fax	2108129812
Guatemala	Asistencia en línea	www.dell.com/gt la-techsupport@dell.com
	Asistencia técnica, servicio al cliente, ventas	1-800-999-0136
Guayana	Asistencia en línea	la-techsupport@dell.com
	Asistencia técnica, servicio al cliente, ventas	sin cargo: 1-877-440-6511
Haití	Asistencia en línea	www.dell.com/ht la-techsupport@dell.com
	Asistencia técnica, servicio al cliente, ventas	sin cargo: 183-866-686- 9849 o (512) 723-0010
Honduras	Asistencia en línea	www.dell.com/hn la-techsupport@dell.com
	Asistencia técnica, servicio al cliente, ventas	sin cargo: 800-0123-866- 686-9848 o EE.UU. (512) 723-0020

País (ciudad) Código internacional Código de país Código de ciudad	Tipo de servicio	Códigos de área, números locales y números sin cargo Página web y correo electrónico
Hong Kong	Asistencia en línea	
Código internacional: 001		support.ap.dell.com support.ap.dell.com/contactus
Código de país: 852	Asistencia técnica: exclusiva para ordenadores 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
	Servicio 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

País (ciudad) Código internacional Código de país Código de ciudad	Tipo de servicio	Códigos de área, números locales y números sin cargo Página web y correo electrónico
India	Asistencia en línea	support.ap.dell.com
	Asistencia para ordenadores portátiles y de escritorio	
	Correo electrónico para ordenadores de escritorio, portátiles y periféricos	support.ap.dell.com/ap/en/emaildell
	Correo electrónico de asistencia para ordenadores portátiles	india_support_notebook@dell.com
	Números de teléfono	080-25068032 o bien 080-25068034 o código STD de ciudad + 60003355 o sin cargo: 1-800-425-9046
	Asistencia para servidores	
	Correo electrónico	india_support_server@dell.com
	Números de teléfono	080-25068032 o bien 080-25068034 o código STD de ciudad + 60003355 o sin cargo: 1-800-425-8045
	Sólo asistencia Gold	
	Correo electrónico	eec_ap@dell.com
	Números de teléfono	080-25068033 o código STD de ciudad + 60003355 o sin cargo: 1-800-425-9045
	Sólo asistencia para XPS	
Correo electrónico	Indiaxps_AP@dell.com	
Números de teléfono	080-25068066 o sin cargo: 1-800-425-2066	

País (ciudad) Código internacional Código de país Código de ciudad	Tipo de servicio	Códigos de área, números locales y números sin cargo Página web y correo electrónico
India (<i>continuación</i>)	Servicio al cliente	
	Particulares y pequeñas empresas	India_care_HSB@dell.com sin cargo: 1800-4254051
	Grandes cuentas corporativas	India_care_REL@dell.com sin cargo: 1800-4252067
	Ventas	
	Grandes cuentas corporativas	1600 33 8044
	Particulares y pequeñas empresas	1600 33 8046
Irlanda (Cherrywood) Código internacional: 00 Código de país: 353 Código de ciudad: 1	Asistencia en línea	support.euro.dell.com dell_direct_support@dell.com
	Asistencia técnica	
	Sólo ordenadores XPS	1850 200 722
	Ordenadores de empresas	1850 543 543
	Ordenadores particulares	1850 543 543
	Asistencia a domicilio	1850 200 889
	Ventas	
	Particulares	1850 333 200
	Pequeñas empresas	1850 664 656
	Medianas empresas	1850 200 646
	Grandes empresas	1850 200 646
	Correo electrónico de ventas	Dell_IRL_Outlet@dell.com
	Servicio al cliente	

País (ciudad) Código internacional Código de país Código de ciudad	Tipo de servicio	Códigos de área, números locales y números sin cargo Página web y correo electrónico
Irlanda (Cherrywood) <i>(continuación)</i>	Particulares y pequeñas empresas	01 204 4014
	Empresas (más de 200 empleados)	1850 200 982
	General	
	Fax/Fax de ventas	01 204 0103
	Centralita	01 204 4444
	Servicio al cliente en el Reino Unido (sólo llamadas dentro del Reino Unido)	0870 906 0010
	Servicio al cliente corporativo (sólo llamadas dentro del Reino Unido)	0870 907 4499
Ventas para el Reino Unido (sólo llamadas dentro del Reino Unido)	0870 907 4000	
Islas Caimán	Asistencia en línea	www.dell.com/ky la-techsupport@dell.com
	Asistencia técnica	1-877-261-0242
	Servicio al cliente y ventas	1-877-262-5415
Islas Vírgenes Británicas	Asistencia en línea	www.dell.com/vg la-techsupport@dell.com
	Asistencia técnica, servicio al cliente, ventas	sin cargo: 1-866-278-6820 o (512) 723-0010

País (ciudad) Código internacional Código de país Código de ciudad	Tipo de servicio	Códigos de área, números locales y números sin cargo Página web y correo electrónico
Italia (Milán)	Asistencia en línea	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	Servicio al cliente	02 696 821 14
	Fax	02 696 821 13
	Centralita	02 696 821 12
	Corporativo	
	Asistencia técnica	02 577 826 90
	Servicio al cliente	02 577 825 55
	Fax	02 575 035 30
	Centralita	02 577 821
Jamaica (sólo llamadas dentro de Jamaica)	Asistencia en línea	www.dell.com/jm la-techsupport@dell.com
	Asistencia técnica	sin cargo: 1-800-975-1646
	Servicio al cliente y ventas	sin cargo: 1-800-404-9205
Japón (Kawasaki)	Asistencia en línea	support.jp.dell.com
Código internacional: 001	Asistencia técnica: exclusiva para ordenadores XPS	sin cargo: 0120-937-786
Código de país: 81	Asistencia técnica fuera de Japón: sólo ordenadores XPS	81-44-520-1235
Código de ciudad: 44	Asistencia técnica: Dimension e Inspiron	sin cargo: 0120-198-226
	Asistencia técnica fuera de Japón: Dimension e Inspiron	81-44-520-1435
	Asistencia técnica: Dell Precision, OptiPlex y Latitude	sin cargo: 0120-198-433
	Asistencia técnica fuera de Japón: Dell Precision, OptiPlex y Latitude	81-44-556-3894

País (ciudad) Código internacional Código de país Código de ciudad	Tipo de servicio	Códigos de área, números locales y números sin cargo Página web y correo electrónico
Japón (Kawasaki) <i>(continuación)</i>	Asistencia técnica: Dell PowerApp, Dell PowerEdge, Dell PowerConnect™ y 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	044-556-3344
	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	044-556-1657
	Ventas en línea para usuarios particulares	044-556-2203
	Ventas Real Site para usuarios particulares	044-556-4649
Centralita	044-556-4300	

País (ciudad) Código internacional Código de país Código de ciudad	Tipo de servicio	Códigos de área, números locales y números sin cargo Página web y correo electrónico
Latinoamérica	Asistencia técnica al cliente (Austin, Texas, EE. UU.)	512 728-4093
	Servicio al cliente (Austin, Texas, EE. UU.)	512 728-3619
	Fax (asistencia técnica y servicio al cliente) (Austin, Texas, EE. UU.)	512 728-3883
	Ventas (Austin, Texas, EE. UU.)	512 728-4397
	Fax de ventas (Austin, Texas, EE. UU.)	512 728-4600 o bien 512 728-3772
Luxemburgo Código internacional: 00 Código de país: 352	Asistencia en línea	support.euro.dell.com
	Asistencia	342 08 08 075
	Ventas a particulares y pequeñas empresas	+32 (0)2 713 15 96
	Ventas corporativas	26 25 77 81
	Servicio al cliente	+32 (0)2 481 91 19
	Fax	26 25 77 82
Malasia (Penang) Código internacional: 00 Código de país: 60 Código de ciudad: 4	Asistencia en línea	support.ap.dell.com
	Asistencia técnica: exclusiva para ordenadores XPS	sin cargo: 1 800 885 784
	Asistencia técnica: Dell Precision, OptiPlex y Latitude	sin cargo: 1 800 880 193
	Asistencia técnica: Dimension, Inspiron, electrónica y accesorios	sin cargo: 1 800 881 306
	Asistencia técnica: PowerApp, PowerEdge, PowerConnect y PowerVault	sin cargo: 1800 881 386
Servicio al cliente	sin cargo: 1800 881 306 (opción 4)	

País (ciudad) Código internacional Código de país Código de ciudad	Tipo de servicio	Códigos de área, números locales y números sin cargo Página web y correo electrónico
Malasia (Penang) <i>(continuación)</i>	Servicio automatizado de estado de pedidos las 24 horas del día	1 800 88 4432
	Transacciones relacionadas con ventas	sin cargo: 1 800 888 202
	Ventas corporativas	sin cargo: 1 800 888 213
México Código internacional: 00 Código de país: 52	Asistencia en línea	www.dell.com/mx la-techsupport@dell.com
	Asistencia técnica	001-866-563-4425
	Ventas	50-81-8800 o bien 001-800-725-3355
	Servicio al cliente	001-877-384-8979 o bien 001-877-269-3383
	Ventas de repuestos, software, periféricos y garantía	001-866-390-4629
	Ventas de tinta y tóner	sin cargo: 001-866-851-1754
	Central	50-81-8800 o bien 001-800-111-3355 o bien 001-866-851-1754
Montserrat	Asistencia en línea	support.dell.com.ag la-techsupport@dell.com
	Asistencia técnica, servicio al cliente, ventas	sin cargo: 1-866-278-6822
Nicaragua	Asistencia en línea	www.dell.com/ni la-techsupport@dell.com
	Asistencia técnica	sin cargo: 001-800-220-1378
	Servicio al cliente y ventas	sin cargo: 001-800-220-1377

País (ciudad) Código internacional Código de país Código de ciudad	Tipo de servicio	Códigos de área, números locales y números sin cargo Página web y correo electrónico
Noruega (Lysaker)	Asistencia en línea	support.euro.dell.com
Código internacional: 00	Asistencia técnica exclusiva para ordenadores XPS	815 35 043
Código de país: 47	Asistencia técnica	671 16882
	Servicio al cliente relacional	671 17575
	Servicio a clientes particulares y pequeñas empresas	23162298
	Centralita	671 16800
	Centralita de fax	671 16865
Nueva Zelanda	Asistencia en línea	
Código internacional: 00		support.ap.dell.com support.ap.dell.com/contactus
Código de país: 64	Asistencia técnica	sin cargo: 0800-441-567
	Particulares y autónomos	sin cargo: 0800-446-255
	Empresas, sector educativo y administraciones públicas	sin cargo: 0800-444-617
	PowerEdge y PowerVault	sin cargo: 0800-443-563
	Asistencia técnica exclusiva para ordenadores XPS	sin cargo: 0800-335-540
	Servicio al cliente	
	Particulares y pequeñas empresas	sin cargo: 0800-289-3355 (opción 3)
	Empresas, sector educativo y administraciones públicas	sin cargo: 0800-941-128 (opción 3)
	Servicio automatizado de estado de pedidos las 24 horas del día	sin cargo: 0800-449-602
	Ventas	sin cargo: 0800 441 567
	Particulares y autónomos	sin cargo: 0800-289-3355
	Pequeñas empresas	sin cargo: 0800-941-121
	Empresas, sector educativo y administraciones públicas	sin cargo: 0800-941-128

País (ciudad) Código internacional Código de país Código de ciudad	Tipo de servicio	Códigos de área, números locales y números sin cargo Página web y correo electrónico
Países Bajos (Amsterdam) Código internacional: 00 Código de país: 31 Código de ciudad: 20	Asistencia en línea	support.euro.dell.com
	Asistencia técnica exclusiva para ordenadores XPS	020 674 45 94
	Asistencia técnica	020 674 45 00
	Fax de asistencia técnica	020 674 47 66
	Servicio a clientes particulares y pequeñas empresas	020 674 42 00
	Servicio al cliente relacional	020 674 4325
	Ventas a particulares y pequeñas empresas	020 674 55 00
	Ventas relacionales	020 674 50 00
	Fax de ventas a particulares y pequeñas empresas	020 674 47 75
	Fax de ventas relacionales	020 674 47 50
	Centralita	020 674 50 00
Fax de centralita	020 674 47 50	
Países del sudeste asiático y Pacífico	Asistencia técnica, servicio al cliente y ventas (Penang, Malasia)	604 633 4810

País (ciudad) Código internacional Código de país Código de ciudad	Tipo de servicio	Códigos de área, números locales y números sin cargo Página web y correo electrónico
Panamá	Asistencia en línea	www.dell.com/pa la-techsupport@dell.com
	Asistencia técnica	sin cargo: 001-800-507-1385 (C&W) o bien 001-866-633-4097 (ClaroCom)
	Servicio al cliente, ventas	sin cargo: 001-800-507-1264 (C&W) o bien 001-866-422-7964 (ClaroCom y Movistar) o 001-800-507-1786 (TC)
Paraguay (sólo Asunción)	Asistencia en línea	www.dell.com/py la-techsupport@dell.com
	Asistencia técnica, servicio al cliente, ventas	marque el 008-11-800 e indique al operador que marque el 866-686-9848 o EE.UU. (512) 723-0020
Perú	Asistencia en línea	www.dell.com/pe la-techsupport@dell.com
	Asistencia técnica	0800-50-869
	Servicio al cliente y ventas	0800-50-669

País (ciudad) Código internacional Código de país Código de ciudad	Tipo de servicio	Códigos de área, números locales y números sin cargo Página web y correo electrónico
Polonia (Varsovia) Código internacional: 011 Código de país: 48 Código de ciudad: 22	Asistencia en línea	support.euro.dell.com pl_support_tech@dell.com
	Teléfono de servicio al cliente	57 95 700
	Servicio al cliente	57 95 999
	Ventas	57 95 999
	Fax de servicio al cliente	57 95 806
	Fax de la oficina de recepción	57 95 998
	Centralita	57 95 999
Portugal Código internacional: 00 Código de país: 351	Asistencia en línea	support.euro.dell.com
	Asistencia técnica	707200149
	Servicio al cliente	800 300 413
	Ventas	800 300 410, 800 300 411, 800 300 412 o 21 422 07 10
	Fax	21 424 01 12
Puerto Rico	Asistencia en línea	www.dell.com/pr la-techsupport@dell.com
	Asistencia técnica	sin cargo: 1-866-390-4695
	Ventas de repuestos, software, periféricos y garantía	sin cargo: 1-866-390-4691
	Ventas de tinta y tóner	sin cargo: 1-866-851-1760
	Servicio al cliente y ventas	1-877-537-3355

País (ciudad) Código internacional Código de país Código de ciudad	Tipo de servicio	Códigos de área, números locales y números sin cargo Página web y correo electrónico
República Checa (Praga) Código internacional: 00 Código de país: 420	Asistencia en línea	support.euro.dell.com czech_dell@dell.com
	Asistencia técnica	22537 2727
	Servicio al cliente	22537 2707
	Fax	22537 2714
	Fax de asistencia técnica	22537 2728
	Centralita	22537 2711
República Dominicana	Asistencia en línea	www.dell.com/do la-techsupport@dell.com
	Asistencia técnica	1-800-156-1834
	Servicio al cliente y ventas	1-800-156-1588
San Cristóbal y Nieves	Asistencia en línea	www.dell.com/kn la-techsupport@dell.com
	Asistencia técnica	sin cargo: 1-877-441-4734
	Servicio al cliente y ventas	sin cargo: 1-866-540-3355
Santa Lucía	Asistencia en línea	www.dell.com/lc la-techsupport@dell.com
	Asistencia técnica	sin cargo: 1-866-464-4352
	Servicio al cliente y ventas	sin cargo: 1-866-540-3355
San Vicente y las Granadinas	Asistencia en línea	www.dell.com/vc la-techsupport@dell.com
	Asistencia técnica	sin cargo: 1-866-464-4353
	Servicio al cliente y ventas	sin cargo: 1-866-540-3355

País (ciudad) Código internacional Código de país Código de ciudad	Tipo de servicio	Códigos de área, números locales y números sin cargo Página web y correo electrónico
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.	
	Asistencia en línea	support.ap.dell.com
	Asistencia técnica	
	Sólo ordenadores XPS	sin cargo: 1 800 394 7464
	Dimension, Inspiron, electrónica y accesorios	sin cargo: 1 800 394 7430
	OptiPlex, Latitude y Dell Precision	sin cargo: 1 800 394 7488
	PowerApp, PowerEdge, PowerConnect y PowerVault	sin cargo: 1 800 394 7478
	Servicio al cliente	sin cargo: 1 800 394 7430 (opción 4)
	Servicio automatizado de estado de pedidos las 24 horas del día	sin cargo: 1 800 394 7476
	Ventas	
Transacciones relacionadas con ventas	sin cargo: 1 800 394 7412	
Ventas corporativas	sin cargo: 1 800 394 7419	
Sudáfrica (Johannesburgo) Código internacional: 09/091 Código de país: 27 Código de ciudad: 11	Asistencia en línea	support.euro.dell.com dell_za_support@dell.com
	Gold Queue	011 709 7713
	Asistencia técnica	011 709 7710
	Servicio al cliente	011 709 7707
	Ventas	011 709 7700
	Fax	011 706 0495
	Centralita	011 709 7700

País (ciudad) Código internacional Código de país Código de ciudad	Tipo de servicio	Códigos de área, números locales y números sin cargo Página web y correo electrónico
Suecia (Upplands Vasby) Código internacional: 00 Código de país: 46 Código de ciudad: 8	Asistencia en línea	support.euro.dell.com
	Asistencia técnica exclusiva para ordenadores XPS	77 134 03 40
	Asistencia técnica	08 590 05 199
	Servicio al cliente relacional	08 590 05 642
	Servicio a clientes particulares y pequeñas empresas	08 587 70 527
	Asistencia del programa de compras para empleados (EPP)	020 140 14 44
	Fax de asistencia técnica	08 590 05 594
Ventas	08 587 705 81	
Suiza (Ginebra) Código internacional: 00 Código de país: 41 Código de ciudad: 22	Asistencia en línea	support.euro.dell.com
		Tech_support_central_Europe@dell.com
	Asistencia técnica exclusiva para ordenadores XPS	0848 338 857
	Asistencia técnica: particulares y pequeñas empresas	0844 811 411
	Asistencia técnica a domicilio	0848 338 860
	Asistencia técnica: corporativa	0844 822 844
Servicio al cliente: particulares y pequeñas empresas	0848 802 202	
Surinam	Asistencia en línea	www.dell.com/sr la-techsupport@dell.com
	Asistencia técnica, servicio al cliente, ventas	sin cargo: 156-866-686- 9850 o (512) 723-0010

Glosario

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

A — Amperio.

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

adaptador de vídeo — Circuitos lógicos que, en combinación con el monitor, proporcionan las funciones de vídeo del sistema. Un adaptador de vídeo puede estar integrado en la placa base o puede ser una tarjeta de expansión que se inserta en 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.

ampliación — La ampliación 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.

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

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

archivo de sólo lectura — Archivo que no puede modificarse ni eliminarse.

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

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

archivo win.ini — Archivo de inicio del sistema operativo Windows. Al iniciarse, Windows consulta el archivo **win.ini** para determinar una gran variedad de opciones para el entorno operativo Windows. Generalmente, el archivo **win.ini** también incluye secciones con valores opcionales para programas de aplicación de Windows instalados 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:

- Comunicaciones entre el procesador y los dispositivos periféricos
- Funciones varias, tales como 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 — Ruta de información entre los componentes de un sistema. El sistema contiene un bus de expansión que permite al procesador comunicarse con las controladoras de los dispositivos periféricos conectados al sistema. El sistema también contiene un bus de direcciones y un bus de datos para las comunicaciones entre el procesador y la RAM.

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*.

C — Celsius.

CA — Sigla de “corriente alterna”.

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

caché interna del procesador — Memoria caché de datos e instrucciones integrada en el procesador.

CC — Sigla de “corriente continua”.

CD — Sigla de “compact disc” (disco compacto). Las unidades de CD utilizan tecnología óptica para leer datos de los CD.

cm — Centímetro.

CMOS — Sigla de “complementary metal-oxide semiconductor” (semiconductor-metal-óxido complementario).

código de sonido — Mensaje de diagnóstico en forma de patrón de sonidos que se emite a través del altavoz del sistema. Por ejemplo, un sonido, seguido de un segundo sonido y, a continuación, una transmisión en bloque de tres sonidos se considera un código de sonido 1-1-3.

COM n — 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 consta de grupos y atributos que se definen 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. Un disco virtual puede utilizar varias bandas del 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 corresponderse 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, debe realizar copias de seguridad de los archivos de inicio importantes del sistema operativo.

coprocesador — Chip que libera al procesador del sistema de determinadas tareas de procesamiento. Un coprocesador matemático, por ejemplo, se encarga del 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 tiene un directorio “raíz”. Los directorios adicionales que cuelgan del directorio raíz se denominan *subdirectorios*. Los subdirectorios pueden contener directorios adicionales.

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 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). Normalmente, la memoria RAM de un sistema está formada en su totalidad por chips de DRAM.

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

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

DVD — Sigla de “digital versatile disc” (disco versátil digital).

E/S — Entrada/salida. Un teclado es un dispositivo de entrada, y un monitor es un dispositivo de salida. En general, la actividad de E/S puede distinguirse de la actividad de proceso.

ECC — Sigla de “error checking and correction” (verificación y corrección de errores).

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

EMC — Sigla de “electromagnetic compatibility” (compatibilidad electromagnética).

EMI — Sigla de “electromagnetic interference” (interferencia electromagnética).

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

ESD — Sigla de “electrostatic discharge” (descarga electrostática).

ESM — Sigla de “embedded server management” (administración de servidor incorporado).

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

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

F — Fahrenheit.

FAT — Sigla de “file allocation table” (tabla de asignación de archivos). Estructura del sistema de archivos que utiliza MS-DOS para organizar el almacenamiento de archivos y realizar su seguimiento. Los sistemas operativos Microsoft® Windows® pueden utilizar opcionalmente una estructura de sistema de archivos FAT.

formatear — Preparar una unidad de disco duro o un disquete para el almacenamiento de archivos. Un formato incondicional borra 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. 1 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. Sistema de numeración en base 16 utilizado generalmente en la programación para identificar las direcciones en la RAM del sistema y las direcciones de memoria de E/S de los dispositivos. En el texto, los números hexadecimales suelen ir seguidos de *h*.

Hz — Hertzio.

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 de un dispositivo periférico debe tener asignada un número de IRQ. Dos dispositivos pueden compartir la misma asignación de IRQ, pero no pueden funcionar simultáneamente.

K — Kilo. Significa “1 000 veces”.

Kb — Kilobit. 1 kilobit equivale a 1 024 bits.

KB — Kilobyte. 1 kilobyte equivale 1 024 bytes.

Kbps — Kilobits por segundo.

KBps — Kilobytes por segundo.

kg — Kilogramo. 1 kilogramo equivale a 1 000 gramos.

kHz — Kilohercio.

KMM — Sigla de “keyboard/monitor/mouse” (teclado/monitor/ratón).

KVM — Sigla de “keyboard/video/mouse” (teclado/vídeo/ ratón). KVM hace referencia a un conmutador que permite la selección del sistema desde el que se muestra el vídeo y para el que se 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). Dispositivo electrónico que se ilumina cuando pasa corriente a través de él.

Linux: sistema operativo parecido al sistema operativo 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. 1 megabit equivale a 1 048 576 bits.

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

Mbps — Megabits por segundo.

MBps — Megabytes por segundo.

MBR — Sigla de “master boot record” (registro maestro de inicio).

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

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

memoria 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 puede mostrar un programa (con los controladores de vídeo y el monitor adecuados).

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.

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
- Capacidad multitarea
- 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 funcionar 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 incluye fuentes de alimentación y 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 utilizados para implementar el almacenamiento compartido en una red. Los sistemas NAS tienen sus propios sistemas operativos, hardware integrado y software optimizados para adaptarse a 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 comunicar al procesador errores de 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). Memoria que no pierde su contenido cuando se apaga el sistema. La NVRAM se utiliza para conservar la información de fecha, de hora y de configuración del sistema.

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

paridad — Información redundante asociada a un bloque de datos.

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

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

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

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

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

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

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

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

procesador — Chip computacional principal que se encuentra dentro del sistema y que controla la interpretación y la ejecución de las funciones aritméticas y lógicas. El software escrito para un procesador generalmente debe modificarse para su uso 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. Debido a que el programa de configuración del sistema está almacenado en la NVRAM, la configuración que establezca permanecerá efectiva hasta que vuelva a modificarla.

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.

punteo — Bloques pequeños de una placa de circuito con dos o más patas que sobresalen de ellos. Unos conectores de plástico que contienen un cable encajan sobre las patas. El cable conecta las patas y crea un circuito, lo que permite cambiar de forma sencilla y reversible los circuitos de una tarjeta.

puerto de enlace ascendente — Puerto de un concentrador o un conmutador de red que se utiliza para conectar a otros concentradores o conmutadores sin necesidad de utilizar un cable cruzado.

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

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

RAC — Sigla de “remote access controller” (controladora de acceso remoto).

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

RAM — Sigla de “random-access memory” (memoria de acceso aleatorio). Área principal de almacenamiento temporal del sistema para datos e instrucciones de programas. La información almacenada en la RAM se pierde cuando se apaga el sistema.

RAS — Sigla de “remote access service” (servicio de acceso remoto). Este servicio permite que los usuarios que ejecutan un sistema operativo Windows tengan acceso remoto a una red desde su sistema por medio de 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 en el código de la ROM algunos programas que son esenciales para su funcionamiento. Un chip de ROM conserva su contenido incluso después de que se apague el sistema. Un ejemplo de código incluido en la ROM es el programa que inicia la rutina de inicio del sistema y la POST.

ROMB — Sigla de “RAID on motherboard” (RAID en la placa base).

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 pulsando <Ctrl><Alt><Supr> (procedimiento también denominado *inicio activo*). En caso contrario, deberá reiniciar el sistema pulsando el botón de restablecimiento o apagándolo y volviéndolo a encender.

s — Segundo.

SAI — Sigla de “sistema de alimentación ininterrumpida”. Unidad alimentada por batería que suministra alimentación al sistema automáticamente cuando se produce una interrupción en el suministro eléctrico.

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). Interfaz de bus de E/S con velocidades de transmisión de datos superiores a las de los puertos estándar.

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

sistema sin monitor o teclado — Sistema o dispositivo que funciona sin tener conectado un teclado, un ratón o un monitor. Normalmente, los sistemas sin monitor o teclado se administran a través de una red con un explorador de Internet.

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

SMP — Sigla de “symmetric multiprocessing” (multiprocesamiento simétrico). Sistema con dos o más procesadores conectados mediante un enlace de gran ancho 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 con una resolución y una capacidad de reproducción del color superiores a las de 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 al sistema una función especializada al proporcionar 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 se conectan estos dispositivos en serie, puede ser necesario activar o desactivar su terminación cambiando el puente o los ajustes de los conmutadores de los dispositivos, o cambiando los valores en el software de configuración de los dispositivos.

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 se está ejecutando el sistema.

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

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

V — Voltio.

V CA — Voltio de corriente alterna.

V CC — Voltio de corriente continua.

VGA — Sigla de “video graphics array” (matriz de gráficos de vídeo). VGA y SVGA son estándares de vídeo para adaptadores de vídeo con una resolución y una capacidad de reproducción del color superiores a las de 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 los sistemas NAS, el sistema operativo Windows Powered está dedicado al servicio 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 lenguaje XML que permiten la comunicación de datos entre fuentes que de otra manera no estarían conectadas.

XML — Sigla de “extensible markup language” (lenguaje de marcación extensible). XML permite crear formatos de información comunes y compartir tanto el formato como los datos en Internet, intranets, etc.

ZIF — Sigla de “zero insertion force” (fuerza de inserción cero).

Índice

A

- abrir el sistema, 53
- administrador, contraseña
 - asignar, 49
 - utilizar, 49
- advertencia, mensajes, 33
- alerta, mensajes, 33
- asistencia
 - ponerse en contacto con Dell, 163

B

- batería
 - extraer, 100
 - instalar, 100
 - solución de problemas, 126
- batería del sistema
 - extraer, 100

C

- características
 - panel frontal, 14
 - panel posterior, 16
- cerrar el sistema, 54
- componentes del sistema
 - acceder, 13

- comprobar el equipo, 118
- conectar dispositivos externos, 17
- conectores, 153
 - NIC, 16
 - panel frontal, 14
 - panel posterior, 16
 - puerto serie, 16
 - USB, 14, 16
 - vídeo, 16
- configuración, funciones
 - de contraseña, 45
- contraseña
 - administrador, 49
 - características, 45
 - desactivar, 50, 155
 - sistema, 46
- contraseña de configuración
 - cambiar, 50
- contraseña del sistema
 - asignar, 46
 - eliminar, 48
 - utilizar, 46

D

- Dell
 - ponerse en contacto, 163

- diagnósticos
 - cuándo deben utilizarse, 146
 - opciones de prueba, 147
 - opciones de pruebas avanzadas, 148
- DIMM
 - zócalos, 85
- dispositivo USB
 - conectores (panel frontal), 14
 - conectores (panel posterior), 16
 - solución de problemas, 122
- dispositivos externos
 - conectar, 17

E

- embellecedor
 - extraer, 107
 - instalar, 108
 - sustituir, 108
- embellecedor (frontal de la unidad)
 - extraer, 56
 - sustituir, 57
 - tapa, 57
- error, mensajes, 36
 - administración del sistema, 22
- extraer
 - batería del sistema, 100
 - embellecedor, 107
 - embellecedor frontal de la unidad, 56
 - fuelle de alimentación, 102

- interruptor de intrusión
 - en el chasis, 105
- memoria, 87
- panel de E/S, 109
- placa base, 113
- procesador, 91
- tarjetas de expansión, 80
- unidad de 3,5 pulgadas, 60
- unidad de CD/DVD, 65
- unidad de cinta, 65
- unidad de disco duro, 73
- unidad de disquete, 60
- ventiladores de refrigeración, 95

F

- fuelle de alimentación
 - extraer, 102
 - instalar, 104
 - solución de problemas, 127
 - sustituir, 104

G

- garantía, 12

I

- indicadores
 - NIC, 17
 - panel frontal, 14
 - panel posterior, 16

inicio
 acceder a las características
 del sistema, 13

instalar
 batería del sistema, 100
 embellecedor, 108
 fuente de alimentación, 104
 interruptor de intrusión
 en el chasis, 106
 memoria, 88
 panel de E/S, 111
 placa base, 114
 procesador, 93
 tarjetas de expansión, 82
 unidad de 5,25 pulgadas, 68
 unidad de CD/DVD, 68
 unidad de cinta, 68
 unidad de disco duro, 75
 unidad de disquete, 62
 ventiladores de refrigeración, 98

interruptor de intrusión
 en el chasis
 extraer, 105
 instalar, 106
 sustituir, 106

K

kits de actualización
 memoria, 85

M

memoria
 bifurcaciones, 85
 canales, 85
 configuraciones de 4 GB, 86
 extraer, 87
 instalar, 88
 kits de actualización, 85
 solución de problemas, 130
 sustituir, 88

mensajes
 advertencia, 33
 alerta, 33
 error, mensajes, 36
 sistema, 22

mensajes de estado
 administración del sistema, 22

microprocesador
 extraer, 91
 solución de problemas, 142
 sustituir, 93

N

NIC

 conectores, 16
 indicadores, 17
 solución de problemas, 123

números de teléfono, 163

O

- opciones
 - programa de configuración del sistema, 38

P

- panel de E/S
 - extraer, 109
 - instalar, 111
 - sustituir, 111
- pantallas del programa de configuración del sistema
 - opciones del sistema, 39
 - principal, 38
- placa base
 - conectores, 153
 - extraer, 113
 - instalar, 114
 - puentes, 151
 - sustituir, 114
- ponerse en contacto con Dell, 163
- POST
 - acceder a las características del sistema, 13
- procesador
 - extraer, 91
 - instalar, 93
 - solución de problemas, 142
 - sustituir, 93

- programa de configuración del sistema
 - acceder, 35
 - opciones, 38
 - utilizar, 36

proteger el sistema, 47

puentes, 151

- puerto serie
 - conector, 16

R

- ratón
 - solución de problemas, 120
- recomendadas, herramientas, 51
- refrigeración del sistema
 - solución de problemas, 128

S

- seguridad, 117
- seguro para cable, 104
- sistema
 - abrir, 53
 - cerrar, 54
- sistema mojado
 - solución de problemas, 124
- sistema, funciones de contraseña, 45
- sistema, mensajes, 22

- sistemas dañados
 - solución de problemas, 125
- solución de problemas
 - batería del sistema, 126
 - conexiones externas, 118
 - dispositivo USB, 122
 - fuelle de alimentación, 127
 - memoria, 130
 - microprocesador, 142
 - NIC, 123
 - ratón, 120
 - refrigeración del sistema, 128
 - rutina de inicio, 117
 - sistema dañado, 125
 - sistema mojado, 124
 - tarjeta controladora SAS, 138
 - tarjetas de expansión, 140
 - teclado, 119
 - unidad de CD/DVD, 134
 - unidad de cinta, 135
 - unidad de disco duro, 136
 - unidad de disquete, 132
 - ventiladores de refrigeración, 128
 - vídeo, 118
- sustituir
 - embellecedor, 108
 - embellecedor frontal de la unidad, 57
 - fuelle de alimentación, 104
 - interruptor de intrusión
 - en el chasis, 106
 - memoria, 88
 - panel de E/S, 111
 - placa base, 114
 - procesador, 93

- tarjetas de expansión, 82
- unidad de disquete, 62
- ventiladores de refrigeración, 98

T

- tapa del embellecedor frontal de la unidad
 - extraer, 57
 - sustituir, 58
- tarjeta controladora SAS
 - instalar, 83
 - solución de problemas, 138
- tarjetas de expansión, 79
 - extraer, 80
 - instalar, 82
 - solución de problemas, 140
 - sustituir, 82
- teclado
 - solución de problemas, 119
- teléfono, números, 163

U

- unidad de 3,5 pulgadas
 - extraer, 60
- unidad de 5,25 pulgadas
 - instalar, 68
- unidad de CD/DVD
 - extraer, 65
 - instalar, 68
 - solución de problemas, 134

- unidad de cinta
 - extraer, 65
 - instalar, 68
 - solución de problemas, 135
- unidad de disco duro
 - extraer, 73
 - instalar, 75
 - solución de problemas, 136
- unidad de disco duro SAS.
 - Véase* unidad de disco duro.
- unidad de disco duro SATA.
 - Véase* unidad de disco duro.
- unidad de disquete
 - extraer, 60
 - instalar, 62
 - solución de problemas, 132
 - sustituir, 62
- unidad de DVD.
 - Véase* unidad de CD/DVD.

V

- ventiladores de refrigeración
 - extraer, 95
 - instalar, 98
 - solución de problemas, 128
 - sustituir, 98
- vídeo
 - conector, 16
 - solución de problemas, 118