

Sistemas Dell™ PowerEdge™ R805

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 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*, *PowerEdge* y *Dell OpenManage* son marcas comerciales de Dell Inc.; *AMD* y *AMD Opteron* son marcas comerciales registradas y *AMD PowerNow!* es una marca comercial de Advanced Micro Devices; *Microsoft*, *Windows*, *Windows Server* y *MS-DOS* son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Microsoft Corporation en los Estados Unidos o en otros países; *EMC* es una marca comercial registrada de EMC Corporation; *Red Hat* y *Red Hat Linux* son marcas comerciales registradas de Red Hat Inc.; *UNIX* es una marca comercial registrada de The Open Group en los Estados Unidos y en otros países.

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

Modelo EMS01

Septiembre de 2007

Rev. A00

Contenido

1	Información sobre el sistema	13
	Otra información útil	13
	Acceso a las características del sistema durante el inicio	14
	Componentes e indicadores del panel frontal	16
	Códigos de los indicadores de la unidad de disco duro	20
	Componentes e indicadores del panel posterior	22
	Conexión de dispositivos externos	23
	Códigos del indicador de alimentación	23
	Códigos de los indicadores de la NIC	24
	Mensajes de estado de la pantalla LCD	25
	Solución de los problemas descritos por los mensajes de estado de la pantalla LCD	41
	Eliminación de mensajes de estado de la pantalla LCD	41
	Mensajes del sistema	42
	Mensajes de advertencia	53
	Mensajes de diagnóstico	53
	Mensajes de alerta	54

2	Uso del programa de configuración del sistema	55
	Acceso al programa de configuración del sistema	55
	Respuesta a los mensajes de error	56
	Uso del programa de configuración del sistema	56
	Opciones del programa de configuración del sistema	57
	Pantalla principal	57
	Pantalla de información de la memoria	60
	Pantalla de información de la CPU	61
	Pantalla de dispositivos integrados	63
	Pantalla de comunicación serie	64
	Pantalla de seguridad del sistema	65
	Pantalla de salida	68
	Funciones de contraseña del sistema y contraseña de configuración	69
	Uso de la contraseña del sistema	69
	Uso de la contraseña de configuración	73
	Desactivación de una contraseña olvidada	74
	Configuración de la controladora de administración de la placa base	75
	Acceso al módulo de configuración de la BMC	75
	Opciones del módulo de configuración de la BMC	75

3	Instalación de los componentes del sistema	77
	Herramientas recomendadas	78
	Interior del sistema	78
	Embellecedor frontal	80
	Extracción del embellecedor frontal	81
	Colocación del embellecedor frontal	82
	Apertura y cierre del sistema	83
	Apertura del sistema	83
	Cierre del sistema	83
	Unidades de disco duro	85
	Extracción de una unidad de relleno	86
	Instalación de una unidad de relleno	86
	Extracción de una unidad de disco duro de acoplamiento activo	86
	Instalación de una unidad de disco duro de acoplamiento activo	87
	Colocación de un portaunidades de disco duro	89
	Extracción de una unidad de disco duro de un portaunidades de disco duro	89
	Instalación de una unidad de disco duro en un portaunidades	89
	Fuentes de alimentación	91
	Extracción de una fuente de alimentación	91
	Colocación de una fuente de alimentación	92
	Extracción del panel de relleno para el hueco de la fuente de alimentación	93
	Instalación del panel de relleno para el hueco de la fuente de alimentación	93

Tarjeta SD interna	94
Extracción de la tarjeta SD	94
Instalación de la tarjeta SD	96
Ventiladores del sistema	96
Extracción de un ventilador del sistema	96
Colocación de un ventilador de refrigeración	97
Tarjeta controladora secundaria SAS	98
Instalación de la tarjeta controladora secundaria SAS	98
Extracción de una tarjeta controladora secundaria SAS	101
Batería RAID	101
Instalación de la batería RAID	101
Extracción de la batería RAID	101
Configuración del dispositivo de inicio	103
Conector de memoria USB interno	103
Instalación de la memoria USB interna opcional	104
Tarjetas de expansión	106
Pautas para la instalación de tarjetas de expansión	106
Instalación de una tarjeta de expansión	106
Extracción de una tarjeta de expansión	107
Cubiertas de refrigeración	109
Extracción de las cubiertas de refrigeración del módulo de memoria	109
Extracción de la cubierta de refrigeración del procesador	111

Instalación de la cubierta de refrigeración del procesador	111
Instalación de las cubiertas de refrigeración del módulo de memoria	112
Soportes del ventilador	112
Extracción de los soportes del ventilador	112
Colocación del soporte del ventilador	114
Tarjetas verticales de expansión	114
Extracción de la tarjeta vertical de expansión 1	114
Colocación de la tarjeta vertical de expansión 1	115
Extracción de la tarjeta vertical de expansión 2	117
Colocación de la tarjeta vertical de expansión 2	117
Extracción de la tarjeta vertical 2 del soporte de la tarjeta de expansión	119
Colocación de la tarjeta vertical 2 en el soporte de la tarjeta de expansión	120
Tarjeta RAC	120
Extracción de la tarjeta RAC	120
Instalación de una tarjeta RAC	122
Tarjeta secundaria de LOM	124
Extracción de la tarjeta secundaria de LOM	124
Colocación de la tarjeta secundaria de LOM	126
Unidad óptica	126
Extracción de la unidad óptica del sistema	127
Instalación de la unidad óptica	127

Extracción de la unidad óptica de la bandeja de la unidad óptica	130
Instalación de una unidad óptica en la bandeja de la unidad óptica	130
Memoria del sistema	131
Pautas generales para la instalación de módulos de memoria	131
Compatibilidad con sustitución de memoria	133
Instalación de módulos de memoria	135
Extracción de módulos de memoria	137
TOE de la NIC integrada	138
Procesadores	138
Extracción de un procesador	138
Instalación de un procesador	141
Batería del sistema	143
Sustitución de la batería del sistema	143
Tarjeta de plano lateral	146
Extracción de la tarjeta de plano lateral	146
Instalación de la tarjeta de plano lateral	146
Placa de plano posterior SAS/SATA	148
Extracción de la placa de plano posterior SAS/SATA	148
Instalación de la placa de plano posterior SAS/SATA	150
Ensamblaje del panel de control (procedimiento exclusivo para el servicio técnico)	151
Extracción del ensamblaje del panel de control	151
Instalación del ensamblaje del panel de control	153

Placa base (procedimiento exclusivo para el servicio técnico)	154
Extracción de la placa base	154
Instalación de la placa base	157
4 Solución de problemas del sistema	159
Seguridad para el usuario y el sistema	159
Rutina de inicio	159
Comprobación del equipo	160
Resolución de conflictos de asignaciones de IRQ	160
Solución de problemas de las conexiones externas	161
Solución de problemas del subsistema de vídeo	161
Solución de problemas del teclado	162
Solución de problemas del ratón	163
Solución de problemas de las funciones básicas de E/S	164
Solución de problemas de un dispositivo de E/S serie	164
Solución de problemas de los dispositivos USB	165
Solución de problemas de una NIC	166
Solución de problemas en caso de que se moje el sistema	167
Solución de problemas en caso de que se dañe el sistema	168
Solución de problemas de la batería del sistema	169

Solución de problemas de las fuentes de alimentación	170
Solución de problemas de refrigeración del sistema	171
Solución de problemas de los ventiladores	172
Solución de problemas de la memoria del sistema	173
Solución de problemas de una tarjeta SD o una memoria USB interna	175
Solución de problemas de una unidad óptica	176
Solución de problemas de una unidad de cinta externa	177
Solución de problemas de una unidad de disco duro	179
Solución de problemas de una tarjeta controladora secundaria SAS	181
Solución de problemas de las tarjetas de expansión	183
Solución de problemas de los microprocesadores	185
5 Ejecución de los diagnósticos del sistema	187
Uso de los diagnósticos de Server Administrator	187
Características de los diagnósticos del sistema	187
Cuándo deben utilizarse los diagnósticos del sistema	188

Ejecución de los diagnósticos del sistema	188
Opciones de prueba de diagnóstico del sistema	189
Uso de las opciones de prueba personalizada	189
Selección de dispositivos para las pruebas	189
Selección de opciones de diagnóstico	190
Visualización de información y resultados	190
6 Puentes y conectores	191
Puentes de la placa base	191
Conectores de la placa base	193
Conectores de la placa de plano posterior	
SAS/SATA	196
Conectores de la tarjeta de plano lateral	198
Buses PCIe y componentes de la tarjeta vertical	
de expansión	198
Desactivación de una contraseña olvidada	200
7 Obtención de ayuda	203
Cómo ponerse en contacto con Dell	203
Glosario	205
Índice	223

Información sobre el sistema

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

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


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

Otra información útil



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

- En los documentos *Guía de instalación del rack* o *Instrucciones de instalación del rack*, incluidos con el rack, se describe cómo instalar el sistema en un rack.
- En la *Guía de introducción* se ofrece una visión general sobre los componentes, la configuración y las especificaciones técnicas del sistema.
- Los CD que se facilitan con el sistema proporcionan documentación y herramientas para configurar y administrar el sistema.

- En la documentación del software de administración de sistemas se describen las funciones, los requisitos, la instalación y el funcionamiento básico del software.
- En la documentación del sistema operativo se describe cómo instalar (si es necesario), configurar y utilizar el software del sistema operativo.
- En la documentación de los componentes adquiridos por separado se incluye información para configurar e instalar las opciones correspondientes.
- Algunas veces, con el sistema se incluyen actualizaciones que describen los cambios realizados en el sistema, en el software o en la documentación.
 -  **NOTA:** Compruebe si hay actualizaciones en support.dell.com y, si las hay, 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 realizar durante el inicio para acceder a las características del sistema. Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de realizar 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 56.
<F10>	Abre la partición de utilidades que permite ejecutar los diagnósticos del sistema. Consulte “Ejecución de los diagnósticos del sistema” en la página 187.

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

Pulsación de tecla	Descripción
<F11>	Abre la pantalla de selección de modo de inicio, que permite seleccionar un dispositivo de inicio.
<F12>	Inicia el modo de inicio PXE.
<Ctrl><E>	Abre la utilidad de administración de la controladora de administración de la placa base (BMC), que permite acceder al registro de eventos del sistema (SEL) y configurar la tarjeta controladora de acceso remoto (RAC). Para obtener más información sobre la configuración y el uso de la BMC, consulte la guía del usuario de BMC.
<Ctrl><C>	Esta pulsación de tecla abre la utilidad de configuración SAS. Para obtener más información, consulte la guía del usuario de la controladora SAS.
<Ctrl><R>	Si dispone de la controladora RAID SAS con caché respaldada por batería opcional, esta pulsación de tecla abre la utilidad de configuración RAID. Para obtener más información, consulte la documentación de la tarjeta controladora SAS.
<Ctrl><S>	Si ha activado el soporte para PXE por medio del programa de configuración del sistema (consulte “Pantalla de dispositivos integrados” en la página 63), esta pulsación de tecla le permitirá configurar las opciones de NIC para el modo de 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, indicadores y conectores localizados detrás del embellecedor de rack opcional en el panel frontal del sistema.

Ilustración 1-1. Componentes e indicadores del panel frontal

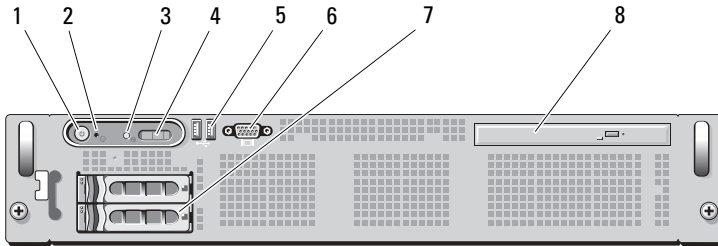


Tabla 1-2. Indicadores LED, botones y conectores del panel frontal



N.º	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
1	Indicador de encendido, botón de encendido		<p>El indicador de encendido se ilumina cuando el sistema recibe alimentación.</p> <p>El botón de encendido controla la salida de la fuente de alimentación de CC al sistema. Cuando el embellecedor del sistema está instalado, no puede utilizarse el botón de encendido.</p> <p>NOTA: Cuando se enciende el sistema, el monitor de vídeo puede tardar de unos segundos a dos minutos en mostrar una imagen, según la cantidad de memoria instalada en el sistema.</p> <p>NOTA: En los sistemas operativos compatibles con ACPI, si se apaga el sistema mediante el botón de encendido, el sistema realiza un apagado ordenado antes de dejar de recibir alimentación.</p>
2	Botón NMI		<p>Se utiliza para solucionar problemas de software y errores de controladores de dispositivo en determinados sistemas operativos. Para presionar este botón, puede utilizarse el extremo de un clip sujetapapeles.</p> <p>Utilice este botón sólo cuando el personal de asistencia cualificado o la documentación del sistema operativo se lo indiquen.</p>

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




N.º	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
3	Botón de identificación del sistema		<p>Los botones de identificación situados en los paneles frontal y posterior pueden utilizarse para localizar un sistema concreto dentro de un rack. Cuando se pulsa uno de estos botones, el panel LCD de la parte frontal y el indicador azul de estado del sistema de la parte posterior parpadearán hasta que se vuelva a pulsar uno de los botones.</p>
4	Panel LCD		<p>Muestra la ID del sistema, la información sobre el estado y los mensajes de error del sistema.</p> <p>La pantalla LCD se ilumina durante el funcionamiento normal del sistema. Tanto el software de administración del sistema como los botones de identificación ubicados en la parte frontal y posterior del sistema pueden ocasionar que el indicador de la pantalla LCD parpadee en azul para identificar un sistema en particular.</p> <p>La pantalla LCD se ilumina en ámbar cuando el sistema requiere atención y el panel LCD muestra un código de error seguido de un texto descriptivo.</p> <p>NOTA: Si el sistema está conectado a la corriente alterna y se detecta un error, la pantalla LCD se iluminará en ámbar independientemente de si el sistema se ha encendido o no.</p>

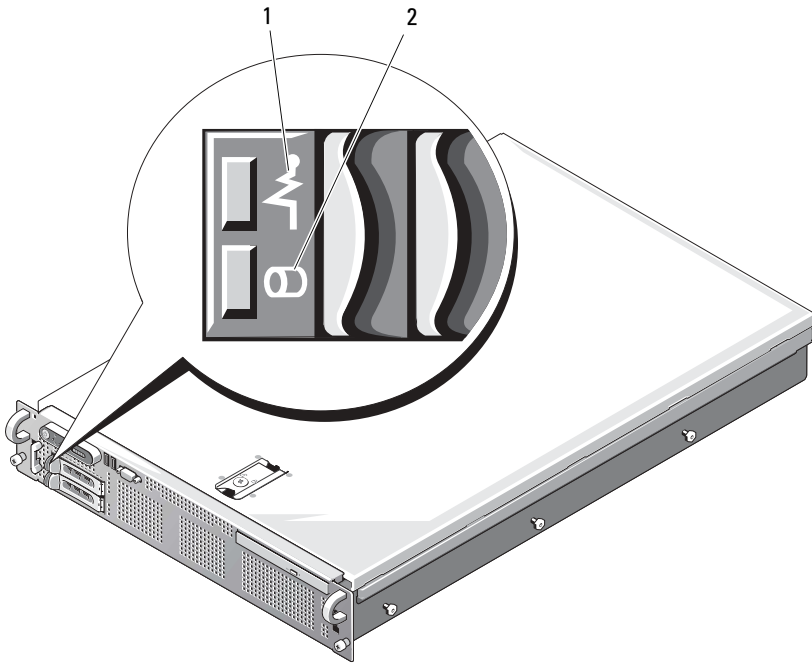
Tabla 1-2. Indicadores LED, botones y conectores del panel frontal (continuación)

N.º	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
5	Conectores USB (2)		Conectan dispositivos USB al sistema. Los puertos son compatibles con USB 2.0.
6	Conector de vídeo		Conecta un monitor al sistema.
7	Unidades de disco duro (2)		Una o dos unidades de acoplamiento activo de 2,5 pulgadas.
8	Unidad óptica (opcional)		Una unidad opcional reducida SATA de DVD-ROM, de DVD-RW o combinada de CD-RW/DVD (si está disponible). NOTA: Los dispositivos de DVD son sólo de datos.

Códigos de los indicadores de la unidad de disco duro

Los portaunidades de disco duro tienen dos indicadores: el indicador de actividad de la unidad y el indicador de estado de la unidad. Vea la ilustración 1-2. En las configuraciones RAID, el indicador de estado de la unidad se ilumina para indicar el estado. En las configuraciones sin RAID, sólo se ilumina el indicador de actividad de la unidad; el indicador de estado de la unidad está apagado.

Ilustración 1-2. Indicadores de la unidad de disco duro



1 Indicador de estado de la unidad
(verde y ámbar)

2 Indicador de actividad de la unidad
(verde)

En la tabla 1-3 se muestran los patrones de los indicadores de la unidad para las unidades de disco duro RAID. A medida que se producen eventos en el sistema, van apareciendo patrones distintos. Por ejemplo, si falla una unidad de disco duro, aparece el patrón de error de la unidad. Una vez que haya seleccionado la unidad que va a extraer, aparece el patrón “Unidad en preparación para extracción”, seguido del patrón “Unidad lista para la inserción o extracción”. Una vez que haya instalado la unidad de repuesto, aparece el patrón “Unidad en preparación para utilización”, seguido del patrón “Unidad en línea”.



NOTA: Para las configuraciones que no son RAID, sólo está activo el indicador de actividad de la unidad. El indicador de estado de la unidad está apagado.

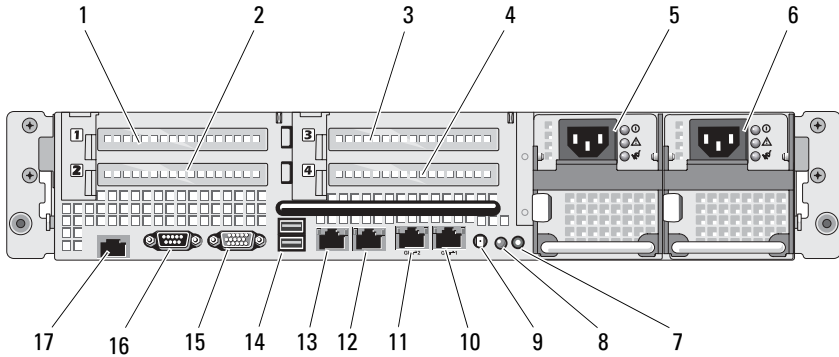
Tabla 1-3. Patrones de los indicadores de la unidad de disco duro para RAID

Condición	Patrón de los indicadores de estado de la unidad
Identificación de la unidad/preparación para la extracción	Parpadea en verde dos veces por segundo.
Unidad lista para la inserción o extracción	Luz apagada.
Error previsto de la unidad	Parpadea en verde, en ámbar y se apaga.
Error de la unidad	Parpadea en ámbar cuatro veces por segundo.
Regeneración de la unidad	Parpadea en verde lentamente.
Unidad en línea	Luz verde fija.
Regeneración anulada	Parpadea en verde durante tres segundos, en ámbar durante tres segundos y se apaga durante seis segundos.

Componentes e indicadores del panel posterior

En la ilustración 1-3 se muestran los controles, los indicadores y los conectores ubicados en el panel posterior del sistema.

Ilustración 1-3. Componentes e indicadores del panel posterior



- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | Ranura PCIe 1 | 2 | Ranura PCIe 2 |
| 3 | Ranura PCIe 3 | 4 | Ranura PCIe 4 |
| 5 | Compartimiento para fuente de alimentación 1 (PS1) | 6 | Compartimiento para fuente de alimentación 2 (PS2) |
| 7 | Botón de identificación del sistema | 8 | Indicador de estado del sistema |
| 9 | Conector indicador de estado del sistema | 10 | Conector de LOM4 (Gb/10 Gb) ^a |
| 11 | Conector de LOM3 (Gb/10 Gb) ^a | 12 | Conector de LOM2 (Gb) |
| 13 | Conector de LOM1 (Gb) | 14 | Conectores compatibles con USB 2.0 (2) |
| 15 | Conector de vídeo | 16 | Conector serie |
| 17 | Conector de controladora de acceso remoto (RAC) (opcional) | | |

^a. Se puede actualizar a 10 Gbps si está disponible.

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 dispositivos externos 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).

Para obtener información sobre conectores individuales, consulte “Puentes y conectores” en la página 191. Para obtener información sobre cómo activar, desactivar y configurar los puertos y conectores de E/S, consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 55.

Códigos del indicador de alimentación

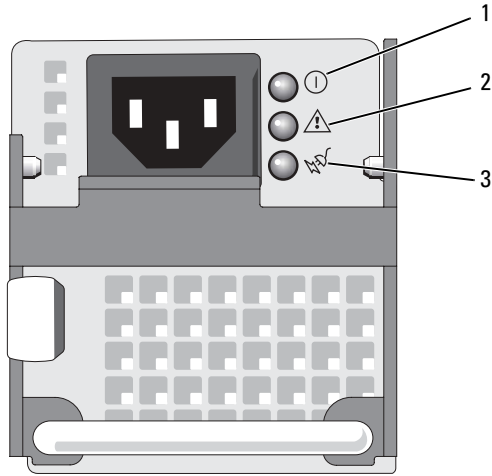
El botón de encendido del panel frontal controla la alimentación al sistema desde las fuentes de alimentación del sistema. El indicador de alimentación se ilumina en verde cuando el sistema está encendido.

Los indicadores de las fuentes de alimentación redundantes muestran si se recibe alimentación o si se ha producido un error de alimentación (vea la ilustración 1-4). En la tabla 1-4 se enumeran los códigos de los indicadores de estado de la unidad.

Tabla 1-4. Indicadores de la fuente de alimentación redundante

Indicador	Función
Estado de la fuente de alimentación	Una luz verde indica que la fuente de alimentación está operativa y que proporciona alimentación de CC al sistema.
Error de la fuente de alimentación	Una luz ámbar indica que hay un problema con la fuente de alimentación.
Estado de la línea de CA	Una luz verde indica que hay una fuente de CA válida conectada a la fuente de alimentación y que está operativa.

Ilustración 1-4. Indicadores de la fuente de alimentación redundante

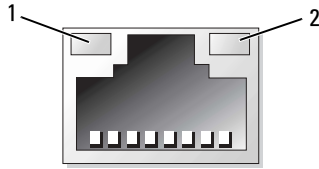


- 1 Estado de la fuente de alimentación (salida de CC operativa)
- 2 Error de la fuente de alimentación
- 3 Estado de la línea de CA (entrada de CA operativa)

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 1-5. En la tabla 1-5 se enumeran los códigos de los indicadores de la NIC.

Ilustración 1-5. Indicadores de la NIC



1 Indicador de enlace

2 Indicador de actividad

Tabla 1-5. Códigos de los indicadores de la NIC

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

Mensajes de estado de la pantalla LCD

La pantalla LCD del panel de control del sistema proporciona mensajes de estado para indicar si el sistema funciona correctamente o si necesita atención.

La pantalla LCD se ilumina de color azul para indicar una condición normal de funcionamiento y se ilumina de color ámbar para indicar una condición de error. Asimismo, muestra un mensaje que incluye el código de estado seguido de un texto descriptivo. En la tabla 1-6 se enumeran los mensajes de estado de la pantalla LCD que pueden producirse y el posible origen de cada mensaje. Los mensajes de la pantalla LCD se refieren a los eventos guardados en el registro de eventos del sistema (SEL). Para obtener información sobre el SEL y la configuración de las opciones de administración del sistema, consulte la documentación del software de administración de sistemas.



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.



NOTA: Si el sistema no se inicia, presione el botón de ID del sistema durante al menos cinco minutos hasta que aparezca un código de error en la pantalla LCD. Anote el código y, a continuación, consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.

Tabla 1-6. Mensajes de estado de la pantalla LCD

Código	Texto	Causas	Acciones correctivas
No disponible	<i>SYSTEM NAME</i>	Una cadena de 62 caracteres que el usuario puede definir en el programa de configuración del sistema. Aparece <i>SYSTEM NAME</i> en las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> • El sistema está encendido. • La alimentación está desconectada y aparecen errores activos. 	Este mensaje es meramente informativo. Puede modificar la ID y el nombre del sistema en el programa de configuración del sistema. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 55.
E1000	FAILSAFE, Call Support	Compruebe si se han producido errores críticos en el registro de eventos del sistema.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.
E1114	Temp Ambient	La temperatura ambiente del sistema supera el intervalo aceptable.	Consulte “Solución de problemas de refrigeración del sistema” en la página 171.
E1118	CPU Temp Interface	La BMC no puede determinar el estado de la temperatura de las CPU. Por lo tanto, la BMC aumenta la velocidad del ventilador de la CPU al máximo como medida cautelar.	Apague y reinicie el sistema. Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.

Tabla 1-6. Mensajes de estado de la pantalla LCD (continuación)

Código	Texto	Causas	Acciones correctivas
E1210	CMOS Batt	Falta la batería de CMOS o el voltaje está fuera del intervalo aceptable.	Consulte “Solución de problemas de la batería del sistema” en la página 169.
E1211	ROMB Batt	Falta la batería RAID, está dañada o no puede recargarse debido a problemas térmicos.	Vuelva a colocar el conector de la batería RAID. Consulte “Batería RAID” en la página 101 y “Solución de problemas de refrigeración del sistema” en la página 171.
E1214 E1216 E1217	## PwrGd	El regulador de voltaje especificado ha fallado.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.
E1218	PCI Rsr 5V PwrGd	Se ha producido un error en el regulador de voltaje de 5 V de la tarjeta vertical PCI.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.
E121A	8V PwrGd	El regulador de voltaje de 8 V ha fallado.	Vuelva a apagar y encender el sistema o borre el registro de eventos del sistema. Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.
E121D	1.2V VM Dual PwrGd	El regulador de voltaje de 1,2 V para la señal doble VM ha fallado.	Vuelva a apagar y encender el sistema o borre el registro de eventos del sistema. Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.

Tabla 1-6. Mensajes de estado de la pantalla LCD (continuación)

Código	Texto	Causas	Acciones correctivas
E1226	PCI Rsr 1.5V PwrGd	Se ha producido un error en el regulador de voltaje de 1,5 V de la tarjeta vertical PCI.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.
E1227	Linear PwrGd	Se ha producido un error en los reguladores lineales de voltaje. Representa el estado de varios reguladores de voltaje que se utilizan en los circuitos de LOM y vídeo.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.
E1229	CPU # VCORE	El regulador de voltaje VCORE del procesador especificado ha fallado.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.
E122A	CPU VTT PwrGd	El voltaje VTT del procesador # ha superado el intervalo de voltaje permitido.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.
E122D	CPU # VDDIO 1.0V PwrGd	El voltaje VDDIO del procesador # ha superado el intervalo de voltaje permitido.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.
E122E	CPU # VDDA	El voltaje VDDA del procesador # ha superado el intervalo de voltaje permitido.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.
E122F	2.5V PwrGd	Se ha producido un error en el regulador de voltaje de 2,5 V.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.
E1231	1.2V HTCORE PwrGd	Se ha producido un error en el regulador de voltaje HTCORE de 1,2 V.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.

Tabla 1-6. Mensajes de estado de la pantalla LCD (continuación)

Código	Texto	Causas	Acciones correctivas
E1232	VDD 12V PS# PwrGd	Se ha producido un error en la fuente de alimentación especificada o se ha extraído del compartimiento mientras el sistema estaba en funcionamiento.	Si se ha extraído la fuente de alimentación, vuelva a insertarla en el compartimiento y vuelva a conectarla a la alimentación. Para obtener información sobre errores en los componentes, consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.
E123B	LOM Mezz PwrGd	El regulador de voltaje para la tarjeta secundaria de LOM ha fallado.	Vuelva a apagar y encender el sistema o borre el registro de eventos del sistema. Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.
E123C	Planar LOM PwrGd	El regulador de voltaje para la LOM integrada ha fallado.	Vuelva a apagar y encender el sistema o borre el registro de eventos del sistema. Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.
E1310	RPM Fan ##	El RPM del ventilador de refrigeración especificado está fuera del rango operativo aceptable.	Consulte “Solución de problemas de refrigeración del sistema” en la página 171.
E1313	Fan Redundancy	El sistema ya no dispone de redundancia de ventiladores. Si otro ventilador falla habrá riesgo de sobrecalentamiento del sistema.	Compruebe la pantalla LCD del panel de control para ver mensajes de desplazamiento adicionales. Consulte “Solución de problemas de refrigeración del sistema” en la página 171.

Tabla 1-6. Mensajes de estado de la pantalla LCD (continuación)

Código	Texto	Causas	Acciones correctivas
E1414	CPU # Thermtrip	La temperatura del microprocesador especificado se encuentra fuera del intervalo de temperaturas aceptable, y se ha interrumpido su funcionamiento.	<p>Consulte “Solución de problemas de refrigeración del sistema” en la página 171. Si el problema persiste, compruebe que los disipadores de calor del microprocesador estén instalados correctamente.</p> <p>Consulte “Solución de problemas de los microprocesadores” en la página 185.</p> <p>NOTA: la pantalla LCD continúa mostrando este mensaje hasta que se desconecta el cable de alimentación del sistema o se vuelve a conectar a la fuente de energía de CA, o hasta que se vacía el SEL mediante la utilidad de administración de la BMC o Server Assistant. Para obtener información sobre estas utilidades, consulte la publicación <i>Dell OpenManage™ Baseboard Management Controller User’s Guide</i> (Guía del usuario de la controladora de administración de la placa base de Dell OpenManage™).</p>

Tabla 1-6. Mensajes de estado de la pantalla LCD (continuación)

Código	Texto	Causas	Acciones correctivas
E1418	CPU # Presence	Falta el procesador especificado o está dañado, y el sistema tiene una configuración no admitida.	Consulte “Solución de problemas de los microprocesadores” en la página 185.
E141C	CPU Mismatch	Los procesadores tienen una configuración no admitida por Dell.	Asegúrese de que los procesadores coinciden y se adaptan al tipo descrito en las especificaciones técnicas del microprocesador que se encuentran en la <i>Guía de introducción del sistema</i> .
E141F	CPU Protocol	El BIOS del sistema ha notificado un error de protocolo del procesador.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.
E1421	CPU Init	El BIOS del sistema ha notificado un error de inicialización del procesador.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.
E1422	CPU Machine Chk	El BIOS del sistema ha notificado un error de comprobación del equipo.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.
E1610	PS # Missing	No hay alimentación disponible en la fuente de alimentación especificada; la fuente de alimentación especificada es defectuosa o está instalada incorrectamente.	Consulte “Solución de problemas de las fuentes de alimentación” en la página 170.
E1614	PS # Status	No hay alimentación disponible en la fuente de alimentación especificada; la fuente de alimentación especificada es defectuosa o está instalada incorrectamente.	Consulte “Solución de problemas de las fuentes de alimentación” en la página 170.

Tabla 1-6. Mensajes de estado de la pantalla LCD (continuación)

Código	Texto	Causas	Acciones correctivas
E1618	PS # Predictive	El voltaje de la fuente de alimentación se encuentra fuera del intervalo aceptable, o la fuente de alimentación especificada es defectuosa o se ha instalado incorrectamente.	Consulte “Solución de problemas de las fuentes de alimentación” en la página 170.
E161C	PS # Input Lost	La fuente de energía para la fuente de alimentación especificada no está disponible o se encuentra fuera del intervalo aceptable.	Compruebe si existe corriente alterna para la fuente de alimentación especificada. Si el problema persiste, consulte “Solución de problemas de las fuentes de alimentación” en la página 170.
E1620	PS # Input Range	La fuente de energía para la fuente de alimentación especificada no está disponible o se encuentra fuera del intervalo aceptable.	Compruebe si existe corriente alterna para la fuente de alimentación especificada. Si el problema persiste, consulte “Solución de problemas de las fuentes de alimentación” en la página 170.
E1624	PS Redundancy	El subsistema de la fuente de alimentación ya no es redundante. Si la última fuente de alimentación falla, el sistema dejará de funcionar.	Consulte “Solución de problemas de las fuentes de alimentación” en la página 170.
E1625	PS AC Current	La fuente de energía se encuentra fuera del intervalo aceptable.	Compruebe la fuente de energía de CA.

Tabla 1-6. Mensajes de estado de la pantalla LCD (continuación)

Código	Texto	Causas	Acciones correctivas
E1710	I/O Channel Chk	El BIOS del sistema ha notificado una comprobación del canal de E/S.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.
E1711	PCI PERR B## D## F##	El BIOS del sistema ha notificado un error de paridad PCI en un componente que se encuentra en el espacio de configuración PCI en el bus, dispositivo, función especificados.	Extraiga y vuelva a colocar las tarjetas de expansión PCIe. Si el problema persiste, consulte “Solución de problemas de las tarjetas de expansión” en la página 183.
	PCI PERR Slot #	El BIOS del sistema ha notificado un error de paridad PCI en un componente que se encuentra en la ranura PCIe especificada.	Vuelva a instalar la tarjeta vertical de expansión. Consulte “Tarjetas verticales de expansión” en la página 114. Si el problema persiste, la tarjeta vertical o la placa base son defectuosas. Consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.

Tabla 1-6. Mensajes de estado de la pantalla LCD (continuación)

Código	Texto	Causas	Acciones correctivas
E1712	PCI SERR B## D## F##	El BIOS del sistema ha notificado un error del sistema PCI en un componente que se encuentra en el espacio de configuración PCI en el bus, dispositivo y función especificados.	Extraiga y vuelva a colocar las tarjetas de expansión PCIe. Si el problema persiste, consulte “Solución de problemas de las tarjetas de expansión” en la página 183.
	PCI SERR Slot #	El BIOS del sistema ha notificado un error del sistema PCI en un componente que se encuentra en la ranura especificada.	Vuelva a instalar la tarjeta vertical de expansión. Consulte “Tarjetas verticales de expansión” en la página 114. Si el problema persiste, la tarjeta vertical o la placa base son defectuosas. Consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.
E1714	Unknown Err	El BIOS del sistema ha determinado que se ha producido un error en el sistema, pero no puede determinar el origen.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.

Tabla 1-6. Mensajes de estado de la pantalla LCD (continuación)

Código	Texto	Causas	Acciones correctivas
E171F	PCIE Fatal Err B## D## F##	El BIOS del sistema ha notificado un error grave PCIe en un componente que se encuentra en el espacio de configuración PCIe en el bus ##, dispositivo ##, función ##.	Extraiga y vuelva a colocar las tarjetas de expansión PCIe. Si el problema persiste, consulte “Solución de problemas de las tarjetas de expansión” en la página 183.
	PCIE Fatal Err Slot #	El BIOS del sistema ha notificado un error grave PCIe en un componente que se encuentra en la ranura especificada.	Vuelva a instalar la tarjeta vertical de expansión. Consulte “Tarjetas verticales de expansión” en la página 114. Si el problema persiste, la tarjeta vertical o la placa base son defectuosas. Consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.
E1810	HDD ## Fault	El subsistema SAS ha determinado que la unidad de disco duro especificada ha encontrado un error.	Consulte “Solución de problemas de una unidad de disco duro” en la página 179.
E1811	HDD ## Rbld Abrt	La unidad de disco duro especificada ha anulado una regeneración.	Consulte “Solución de problemas de una unidad de disco duro” en la página 179. Si el problema persiste, consulte la documentación de RAID.
E1812	HDD ## Removed	Se ha extraído del sistema la unidad de disco duro especificada.	Mensaje meramente informativo.

Tabla 1-6. Mensajes de estado de la pantalla LCD (continuación)

Código	Texto	Causas	Acciones correctivas
E1914	DRAC5 Conn2 Cb1	Falta el cable DRAC 5 o está desconectado.	Vuelva a conectar el cable. Consulte “Instalación de una tarjeta RAC” en la página 122.
E1915	IO55 HTSink Missing MCP55 Htsink Missing	El sensor del disipador de calor informa de que falta el disipador de calor IO55 del conjunto de chips. El sensor del disipador de calor informa de que falta el disipador de calor MCP del conjunto de chips.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.
E1A12	PCI Rsr Missing	Falta una o todas las tarjetas verticales PCIe, lo que impide que el sistema se encienda.	Vuelva a instalar las tarjetas verticales que faltan.
E1A14	SAS Cable A	Falta el cable SAS A o está dañado.	Vuelva a colocar el cable. Si el problema persiste, sustituya el cable. Consulte “Tarjeta controladora secundaria SAS” en la página 98.
E1A15	SAS Cable B	Falta el cable SAS B o está dañado.	Vuelva a colocar el cable. Si el problema persiste, sustituya el cable. Consulte “Tarjeta controladora secundaria SAS” en la página 98.
E1A1C	LOM Mezz Missing	Falta la tarjeta secundaria de LOM.	Instale o vuelva a colocar la tarjeta secundaria de LOM. Si el problema persiste, sustituya la tarjeta. Consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.

Tabla 1-6. Mensajes de estado de la pantalla LCD (continuación)

Código	Texto	Causas	Acciones correctivas
E1B01	USB# Overcurrent	El dispositivo conectado al puerto USB especificado ha provocado una sobrecorriente.	Vuelva a colocar el cable del dispositivo. Si el problema persiste, sustituya o extraiga el dispositivo.
E2010	No Memory	No hay memoria instalada en el sistema.	Instale la memoria. Consulte “Instalación de módulos de memoria” en la página 135.
E2011	Mem Config Err	Se ha detectado la memoria, pero no se puede configurar. Se ha detectado un error durante la configuración de la memoria.	Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 173.
E2012	Unusable Memory	Se ha configurado la memoria, pero no se puede utilizar. Se ha producido un error en el subsistema de la memoria.	Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 173.
E2013	Shadow BIOS Fail	El BIOS del sistema no ha podido copiar la imagen flash en la memoria.	Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 173.
E2014	CMOS Fail	Error de CMOS. La RAM CMOS no funciona correctamente.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.
E2015	DMA Controller	Error de la controladora DMA.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.
E2016	Int Controller	Error de la controladora de interrupción.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.
E2017	Timer Fail	Error de actualización del temporizador.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.
E2018	Prog Timer	Error del temporizador de intervalos programable.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.

Tabla 1-6. Mensajes de estado de la pantalla LCD (continuación)

Código	Texto	Causas	Acciones correctivas
E2019	Parity Error	Error de paridad.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.
E201A	SIO Err	Error de SIO.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.
E201B	Kybd Controller	Error de la controladora del teclado.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.
E201C	SMI Init	Error de inicialización en la interrupción de administración del sistema (SMI).	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.
E201D	Shutdown Test	Error de la prueba de apagado del BIOS.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.
E201E	POST Mem Test	Error de la prueba de la memoria del BIOS durante la POST.	Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 173. Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.
E201F	DRAC Config	Error de configuración de Dell Remote Access Controller (DRAC).	Compruebe la pantalla para ver mensajes de error específicos. Asegúrese de que los cables y conectores de DRAC están conectados correctamente. Si el problema persiste, consulte la documentación de DRAC.
E2020	CPU Config	Error de configuración de la CPU.	Compruebe la pantalla para ver mensajes de error específicos.

Tabla 1-6. Mensajes de estado de la pantalla LCD (continuación)

Código	Texto	Causas	Acciones correctivas
E2021	Memory Population	La configuración de la memoria es incorrecta. El orden de distribución de la memoria es incorrecto.	Compruebe la pantalla para ver mensajes de error específicos. Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 173.
E2022	POST Fail	Error general tras el vídeo.	Compruebe la pantalla para ver mensajes de error específicos.
E2110	MBE DIMM # & #	Uno de los módulos DIMM en el conjunto denotado por “# & #” ha tenido un error de varios bits de memoria (MBE).	Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 173.
E2111	SBE Log Disable DIMM #	El BIOS del sistema ha desactivado el registro de errores de un bit de memoria (SBE) y no reanudará el registro de más SBE hasta que el sistema se reinicie. “#” representa el módulo DIMM denotado por el BIOS.	Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 173.
E2112	Mem Spare DIMM #	El BIOS del sistema ha sustituido la memoria ya que ha determinado que tenía demasiados errores. “# & #” representa el par DIMM denotado por el BIOS.	Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 173.
I1910	Intrusion	Se ha extraído la cubierta del sistema.	Mensaje meramente informativo.

Tabla 1-6. Mensajes de estado de la pantalla LCD (continuación)

Código	Texto	Causas	Acciones correctivas
I1911	3 ERRs Chk Log	Mensaje de desbordamiento de la pantalla LCD. Se puede mostrar de forma secuencial un máximo de tres mensajes de error en la pantalla LCD. El cuarto mensaje aparece como el mensaje de desbordamiento estándar.	Consulte el SEL para obtener información de los eventos.
I1912	SEL Full	El registro de eventos del sistema está lleno y no puede registrar más eventos.	Borre el registro eliminando entradas de eventos.
I1915	Video Off (La pantalla LCD se ilumina con una luz de fondo azul o ámbar.)	El usuario remoto de la RAC ha apagado el vídeo.	Mensaje meramente informativo.
I1916	Video Off in ## (La pantalla LCD se ilumina con una luz de fondo azul o ámbar.)	El usuario remoto de la RAC apagará el vídeo en xx segundos.	Mensaje meramente informativo.
W1228	ROMB Batt < 24hr	Avisa de que la batería RAID dispone de menos de 24 horas de carga.	Sustituya la batería RAID. Consulte “Batería RAID” en la página 101.

NOTA: Para ver el nombre completo de las abreviaturas o siglas utilizadas en esta tabla, consulte el “Glosario” en la página 205.

Solución de los problemas descritos por los mensajes de estado de la pantalla LCD

El código y el texto que aparecen en la pantalla LCD a menudo pueden especificar una condición de error muy precisa que se remedia fácilmente. Por ejemplo, si aparece el código `E1418 CPU_1_Presence`, indicará que no hay ningún microprocesador instalado en el zócalo 1.

Por el contrario, es posible que pueda determinar el problema si se producen varios errores relacionados. Por ejemplo, si recibe una serie de mensajes que indican varios errores de voltaje, podría determinar que el problema es una fuente de alimentación defectuosa.

Eliminación de mensajes de estado de la pantalla LCD

En el caso de errores asociados a sensores, por ejemplo, temperatura, voltaje, ventiladores, etc., el mensaje de la pantalla LCD se elimina automáticamente cuando el sensor vuelve a un estado normal. Por ejemplo, si la temperatura de un componente está fuera del intervalo, la pantalla LCD muestra el error; cuando la temperatura vuelve al intervalo aceptable, el mensaje desaparece de la pantalla LCD. Para otros errores, debe realizar alguna acción para eliminar el mensaje de la pantalla:

- Borrar el SEL: puede realizar esta tarea de forma remota, pero perderá el historial de eventos del sistema.
- Ciclo de alimentación: apague el sistema y desconéctelo de la toma eléctrica, espere 10 segundos aproximadamente, vuelva a conectar el cable de alimentación y reinicie el sistema.

Con cualquiera de estas acciones se eliminarán los mensajes de error y los indicadores de estado y colores de LCD volverán a su estado normal. Los mensajes volverán a aparecer en las condiciones siguientes:

- El sensor vuelve a un estado normal pero se vuelve a producir un error, lo que ocasionará una nueva entrada en el SEL.
- Se ha restablecido el sistema y se han detectado nuevos eventos de error.
- Se registra un error desde otra fuente que lo asigna a la misma entrada de la pantalla.

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 1-3 se enumeran los mensajes del sistema que pueden aparecer, y la causa probable y la acción correctiva para cada mensaje.



NOTA: Si recibe un mensaje del sistema que no figura en la tabla 1-3, revise la documentación de la aplicación que se estaba ejecutando al aparecer el mensaje o la documentación del sistema operativo para obtener una explicación del mensaje y saber 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 1-7. Mensajes del sistema

Mensaje	Causas	Acciones correctivas
Alert! Node Interleaving disabled! Memory configuration does not support Node Interleaving.	La configuración de memoria no admite el intercalado de nodos o ha cambiado la configuración (por ejemplo, un error de DIMM) por lo que no se puede admitir el intercalado de nodos. El sistema se ejecutará, pero con funciones reducidas.	Asegúrese de que los módulos de memoria están instalados en una configuración que admita el intercalado de nodos. Compruebe otros mensajes del sistema para obtener información adicional sobre las posibles causas. Para obtener información sobre la configuración de la memoria, consulte “Pautas generales para la instalación de módulos de memoria” en la página 131. Si el problema persiste, consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 173.

Tabla 1-7. Mensajes del sistema (continuación)

Mensaje	Causas	Acciones correctivas
Attempting to update Remote Configuration. Please wait...	Se ha detectado la petición de configuración remota y se está procesando.	Espera a que finalice el proceso.
BIOS Update Attempt Failed!	Se ha producido un error al intentar actualizar el BIOS remoto.	Vuelva a realizar la actualización del BIOS. Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.
Caution! NVRAM_CLR jumper is installed on system board.	El puente NVRAM_CLR está instalado. Se ha borrado CMOS.	Extraiga el puente NVRAM_CLR. En ilustración 6-1 puede ver la ubicación del puente.
CPUs with different cache sizes detected!	Hay instalados microprocesadores con tamaños de caché diferentes.	Asegúrese de que todos los microprocesadores tienen el mismo tamaño de caché y de que estén instalados correctamente. Consulte “Procesadores” en la página 138.
Decreasing available memory	Los módulos de memoria son defectuosos o se han instalado incorrectamente.	Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 173.
Error: Incorrect memory configuration CPU <i>n</i>	El grupo de módulos DIMM para la CPU <i>n</i> está configurado de manera incorrecta y el sistema se ha detenido.	Consulte “Pautas generales para la instalación de módulos de memoria” en la página 131 para obtener información sobre la configuración de la memoria. Si el problema persiste, consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 173.

Tabla 1-7. Mensajes del sistema (continuación)

Mensaje	Causas	Acciones correctivas
!!*** Error: Remote Access Controller initialization failure *** RAC virtual USB devices may not be available...	Error de inicialización de la controladora de acceso remoto.	Asegúrese de que la controladora de acceso remoto está instalada correctamente. Consulte “Instalación de una tarjeta RAC” en la página 122.
Error en la puerta A20	La controladora del teclado es defectuoso, o la placa base es defectuosa.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.
General failure	El sistema operativo no puede ejecutar el comando.	Este mensaje suele aparecer seguido de información específica. Fíjese en la información y tome las acciones adecuadas para resolver el problema.
HyperTransport error caused a system reset! Please check the system event log for details!	Se ha producido un error grave en el sistema que ha provocado su reinicio.	Compruebe el SEL para ver la información registrada durante el error. Consulte la sección de solución de problemas pertinente en “Solución de problemas del sistema” en la página 159 para obtener información sobre los componentes dañados especificados en el SEL.
Invalid NVRAM configuration, Resource Re-allocated	El sistema ha detectado y ha corregido un conflicto de recursos.	No es necesario realizar ninguna acción.

Tabla 1-7. Mensajes del sistema (continuación)

Mensaje	Causas	Acciones correctivas
Invalid PCIe card found in the Internal_Storage slot!	Se ha detenido el sistema porque se ha instalado una tarjeta de expansión PCIe no válida en la ranura de la controladora de almacenamiento dedicado.	Extraiga la tarjeta de expansión PCIe e instale la controladora SAS interna en la ranura dedicada.
Keyboard Controller failure	La controladora del teclado es defectuosa, o la placa base es defectuosa.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.
Manufacturing mode detected	El sistema está en modo de fábrica.	Reinicie el sistema para salir del modo de fábrica.
Memory address line failure at <i>dirección</i> , read valor expecting valor	Los módulos de memoria son defectuosos o se han instalado incorrectamente.	Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 173.
Memory double word logic failure at <i>dirección</i> , read valor expecting valor		
Memory odd/even logic failure at <i>dirección</i> read valor expecting valor		
Memory write/read failure at <i>dirección</i> , read valor expecting valor		

Tabla 1-7. Mensajes del sistema (continuación)

Mensaje	Causas	Acciones correctivas
Memory tests terminated by keystroke.	La prueba de la memoria durante la POST ha finalizado al pulsar la barra espaciadora.	Mensaje meramente informativo.
No boot device available	Falta el subsistema de unidad óptica, la unidad de disco duro o el subsistema de unidad de disco duro, o bien son defectuosos; o no hay ninguna memoria USB de inicio instalada.	Utilice una memoria USB, un CD o una unidad de disco duro de inicio. Si el problema persiste, consulte “Solución de problemas de una tarjeta SD o una memoria USB interna” en la página 175 y “Solución de problemas de una unidad de disco duro” en la página 179. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 55 para obtener más información sobre cómo establecer el orden de los dispositivos de inicio.
No boot sector on hard drive	Los valores de configuración son incorrectos en el programa de configuración del sistema o no hay un sistema operativo en la unidad de disco duro.	Compruebe los valores de configuración de la unidad de disco duro en el programa de configuración del sistema. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 55. Si es necesario, instale el sistema operativo en la unidad de disco duro. Consulte la documentación del sistema operativo.
No timer tick interrupt	La placa base es defectuosa.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 203”.
Optical drive not found	El cable no está conectado correctamente, o falta una unidad.	Consulte “Solución de problemas de una unidad óptica” en la página 176.

Tabla 1-7. Mensajes del sistema (continuación)

Mensaje	Causas	Acciones correctivas
PCI BIOS failed to install	Se ha detectado un error de suma de comprobación del BIOS (ROM opcional) de un dispositivo PCIe durante la replicación. Hay cables sueltos en las tarjetas de expansión, o éstas son defectuosas o se han instalado incorrectamente.	Vuelva a colocar las tarjetas de expansión. Asegúrese de que todos los cables pertinentes estén conectados firmemente a las tarjetas de expansión. Si el problema persiste, consulte “Solución de problemas de las tarjetas de expansión” en la página 183.
PCIe Degraded Link Width Error: Embedded device Expected Link Width is <i>n</i> Actual Link Width is <i>n</i>	La placa base o la tarjeta vertical son defectuosas.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.
PCIe Degraded Link Width Error: Integrated device Expected Link Width is <i>n</i> Actual Link Width is <i>n</i>	El dispositivo PCIe especificado es defectuoso o se ha instalado incorrectamente.	En el caso de una tarjeta controladora secundaria SAS, vuelva a colocar la tarjeta en el conector PCIe dedicado. Consulte “Instalación de la tarjeta controladora secundaria SAS” en la página 98. Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.
PCIe Degraded Link Width Error: Slot <i>n</i> Expected Link Width is <i>n</i> Actual Link Width is <i>n</i>	La tarjeta PCIe es defectuosa o se ha instalado incorrectamente en la ranura especificada.	Vuelva a colocar la tarjeta PCIe en el número de ranura especificado. Consulte “Tarjetas de expansión” en la página 106. Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.

Tabla 1-7. Mensajes del sistema (continuación)

Mensaje	Causas	Acciones correctivas
PCIe Training Error: Embedded device	La placa base o la tarjeta vertical son defectuosas.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.
PCIe Training Error: Integrated device	El dispositivo PCIe especificado es defectuoso o se ha instalado incorrectamente.	En el caso de una tarjeta controladora secundaria SAS, vuelva a colocar la tarjeta en el conector PCIe dedicado. Consulte “Instalación de la tarjeta controladora secundaria SAS” en la página 98. Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.
PCIe Training Error: Slot <i>n</i>	La tarjeta PCIe es defectuosa o se ha instalado incorrectamente en la ranura especificada.	Vuelva a colocar la tarjeta PCIe en el número de ranura especificado. Consulte “Tarjetas de expansión” en la página 106. Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.
Plug & Play Configuration Error	Se ha producido un error al inicializar el dispositivo PCIe, o la placa base es defectuosa.	Instale el puente NVRAM_CLR y reinicie el sistema. En la ilustración 6-1 puede ver la ubicación del puente. Si el problema persiste, consulte “Solución de problemas de las tarjetas de expansión” en la página 183.

Tabla 1-7. Mensajes del sistema (continuación)

Mensaje	Causas	Acciones correctivas
Read fault Requested sector not found	El sistema operativo no puede leer los datos de la unidad de disco duro o del dispositivo USB, el sistema no pudo encontrar un determinado sector en el disco o el sector solicitado es defectuoso.	Vuelva a colocar el dispositivo o medio USB. Asegúrese de que los cables del USB o de la unidad de disco duro estén bien conectados. Consulte “Solución de problemas de los dispositivos USB” en la página 165 o “Solución de problemas de una unidad de disco duro” en la página 179 para obtener información sobre las unidades pertinentes instaladas en el sistema.
Remote Access Controller cable error or incorrect card in the RAC slot.	Los cables de la RAC no están conectados, o bien se ha instalado la tarjeta RAC en una ranura de expansión incorrecta.	Compruebe que los cables de la RAC estén conectados y que la tarjeta RAC esté instalada en la ranura de expansión correcta. Consulte “Instalación de una tarjeta RAC” en la página 122.
Remote configuration update attempt failed	El sistema no ha podido procesar la petición de configuración remota.	Vuelva a intentar la configuración remota.
ROM bad checksum = <i>dirección</i>	La tarjeta de expansión es defectuosa o se ha instalado incorrectamente.	Vuelva a colocar las tarjetas de expansión. Asegúrese de que todos los cables pertinentes estén conectados firmemente a las tarjetas de expansión. Si el problema persiste, consulte “Solución de problemas de las tarjetas de expansión” en la página 183.

Tabla 1-7. Mensajes del sistema (continuación)

Mensaje	Causas	Acciones correctivas
Sector not found Seek error Seek operation failed	Unidad de disco duro, dispositivo USB o medio USB defectuoso.	Consulte “Solución de problemas de los dispositivos USB” en la página 165 o “Solución de problemas de una unidad de disco duro” en la página 179 para obtener información sobre las unidades pertinentes instaladas en el sistema.
Shutdown failure	Se ha producido un error en la prueba de apagado.	Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 173.
The amount of system memory has changed.	Se ha añadido o eliminado memoria, o puede 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 173.
This system supports only Opteron(TM) 2000 series processors.	El sistema no admite el microprocesador o los microprocesadores.	Instale un microprocesador o una combinación de microprocesadores compatible. Consulte “Instalación de un procesador” en la página 141.
Time-of-day clock stopped	La batería o el chip son defectuosos.	Consulte “Solución de problemas de la batería del sistema” en la página 169.

Tabla 1-7. Mensajes del sistema (continuación)

Mensaje	Causas	Acciones correctivas
Time-of-day not set - please run SETUP program	Los valores de Time (Hora) o Date (Fecha) son incorrectos, o bien la batería del sistema es defectuosa.	Compruebe los valores de hora y fecha. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 55. Si el problema persiste, sustituya la batería del sistema. Consulte “Batería del sistema” en la página 143.
Timer chip counter 2 failed	La placa base es defectuosa.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.
Unsupported CPU combination	El sistema no admite el microprocesador o los microprocesadores.	Instale un microprocesador o una combinación de microprocesadores compatible. Consulte “Procesadores” en la página 138.
Unsupported CPU stepping detected		
TPM failure	Una función del módulo de plataforma segura (TPM) ha fallado.	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.
Utility partition not available	Se ha pulsado la tecla <F10> durante la POST, pero no existe ninguna partición de utilidades en la unidad de disco duro de inicio.	Cree una partición de utilidades en la unidad de disco duro de inicio. Consulte los CD incluidos con el sistema.
Warning: Following faulty DIMMs are disabled: DIMM n_1 n_2	Los módulos de memoria son defectuosos o se han insertado incorrectamente. Los módulos DIMM se han desactivado por pares, tal como indican n_1 y n_2 .	Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 173.
Total memory size is reduced.	Compruebe los dos módulos DIMM para ver si hay un error.	

Tabla 1-7. Mensajes del sistema (continuación)

Mensaje	Causas	Acciones correctivas
Warning: A fatal error has caused system reset! Please check the system event log!	Se ha producido un error grave en el sistema que ha provocado su reinicio.	Compruebe el SEL para ver la información registrada durante el error. Consulte la sección de solución de problemas pertinente en “Solución de problemas del sistema” en la página 159 para obtener información sobre los componentes dañados especificados en el SEL.
Warning! No micro code update loaded for processor <i>n</i>	Se ha producido un error en la actualización del microcódigo.	Actualice el firmware del BIOS. Consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.
Warning: One or more faulty DIMMs found on CPU <i>n</i>	La CPU <i>n</i> utiliza módulos de memoria defectuosos o insertados incorrectamente.	Consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 173.
Warning: The installed memory configuration is not optimal. For more information on valid memory configurations, please see the system documentation on the technical support web site.	La configuración de la memoria no es válida. El sistema se ejecutará, pero con funciones reducidas.	Asegúrese de que los módulos de memoria estén instalados en una configuración válida. Consulte “Pautas generales para la instalación de módulos de memoria” en la página 131. Si el problema persiste, consulte “Solución de problemas de la memoria del sistema” en la página 173.


Tabla 1-7. Mensajes del sistema (continuación)

Mensaje	Causas	Acciones correctivas
Write fault Write fault on selected drive	El dispositivo USB, el medio USB, el conjunto de unidad óptica, la unidad de disco duro o el subsistema de unidad de disco duro son defectuosos.	Consulte “Solución de problemas de los dispositivos USB” en la página 165, “Solución de problemas de una tarjeta SD o una memoria USB interna” en la página 175 y “Solución de problemas de una unidad de disco duro” en la página 179.

NOTA: Para ver el nombre completo de las abreviaturas o siglas utilizadas en esta tabla, consulte el “Glosario” en la página 205.

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 una unidad de disco duro, aparecerá un mensaje que le advertirá de 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 203 y siga las instrucciones descritas en dicha sección para obtener asistencia técnica.

Mensajes de alerta

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

Uso del programa de configuración del sistema

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

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

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

Acceso al programa de configuración del sistema

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

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

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



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 42 para obtener una explicación del mensaje y sugerencias para corregir errores.



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

Uso del programa de configuración del sistema

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

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

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



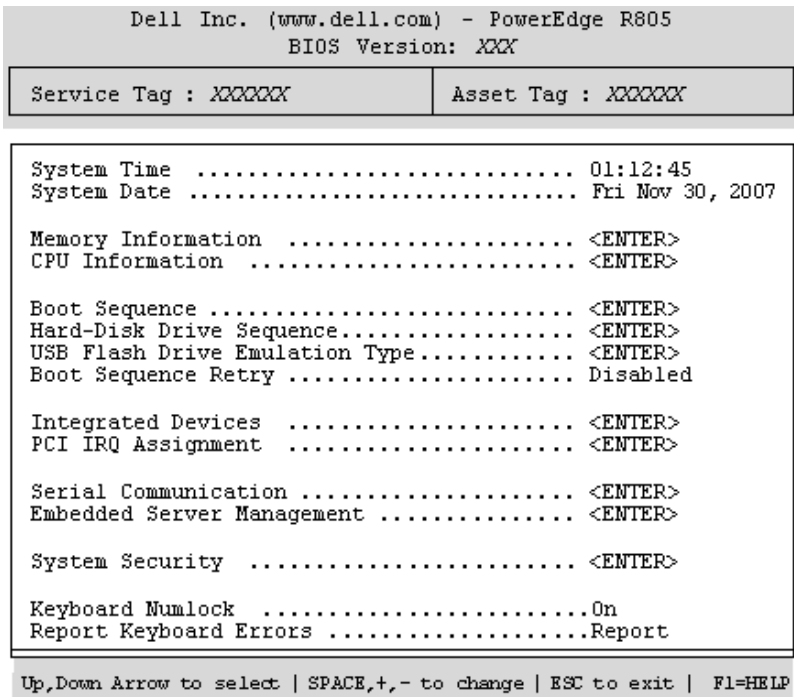
NOTA: Para la mayoría de las opciones, se registran los cambios efectuados pero no se aplican hasta que se reinicia el sistema.

Opciones del programa de configuración del sistema


Pantalla principal

Cuando se abre el programa de configuración del sistema, aparece la pantalla principal de dicho programa (vea la ilustración 2-1).

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



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

 **NOTA:** Las opciones del programa de configuración del sistema cambian según la configuración del sistema.


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

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

Opcional	Descripción
System Time	Establece la hora del reloj interno del sistema.
System Date	Establece la fecha del calendario interno del sistema.
Memory Information	Muestra una pantalla para ver información de la memoria y para configurar determinadas funciones de la memoria. Vea la tabla 2-3.
CPU Information	Muestra información relativa a los microprocesadores (velocidad, tamaño de caché, etc.). Vea la tabla 2-4.
Boot Sequence	Determina el orden en que el sistema busca los dispositivos de inicio al iniciarse el sistema. Las opciones disponibles pueden ser: la unidad de disquete, la unidad de CD, las unidades de disco duro y la red. Si tiene una RAC instalada, es posible que disponga de opciones adicionales, tales como disquetes o CD-ROM virtuales. NOTA: No se puede iniciar el sistema desde un dispositivo externo conectado a un adaptador SAS o SCSI. Para obtener información actualizada sobre cómo iniciar el sistema desde dispositivos externos, visite support.dell.com .
Hard-Disk Drive Sequence	Determina el orden en que el sistema busca en las unidades de disco duro al iniciarse el sistema. Las selecciones dependen de las unidades de disco duro instaladas en el sistema.
USB Flash Drive Emulation Type (valor predeterminado: Auto)	Determina el tipo de emulación de una unidad flash USB. Hard disk (Disco duro) permite que la unidad flash USB actúe como unidad de disco duro. Floppy (Disquete) permite que la unidad flash USB actúe como unidad de disquete extraíble. Auto (Automático) elige automáticamente un tipo de emulación.

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

Opcional	Descripción
Boot Sequence Retry (valor predeterminado: Disabled)	Activa o desactiva la función Boot Sequence Retry (Reintento de la secuencia de inicio). Si esta opción está activada (Enabled), el sistema reintenta la secuencia de inicio tras un tiempo de espera de 30 segundos si se ha producido un error en el intento de inicio anterior.
Integrated Devices	Muestra una pantalla para configurar los dispositivos integrados del sistema.
PCI IRQ Assignment	Muestra una pantalla que permite cambiar la IRQ asignada a todos los dispositivos integrados del bus PCI y todas las tarjetas de expansión instaladas que precisen una IRQ.
Serial Communication	Muestra una pantalla para configurar la comunicación serie, el conector serie externo, la velocidad de transmisión a prueba de errores, el tipo de terminal remoto y la redirección tras el inicio.
Embedded Server Management	Muestra una pantalla para configurar las opciones de la pantalla LCD del panel frontal y para establecer la cadena LCD definida por el usuario.
System Security	Muestra una pantalla que permite configurar las funciones de contraseña de configuración y del sistema. Vea la tabla 2-7. Para obtener más información, consulte “Uso de la contraseña del sistema” en la página 69 y “Uso de la contraseña de configuración” en la página 73.
Keyboard NumLock (valor predeterminado: On)	Determina si el sistema se inicia con el modo Bloq Num activado en teclados de 101 o 102 teclas (no se aplica a teclados de 84 teclas).
Report Keyboard Errors (valor predeterminado: Report)	Activa o desactiva la notificación de errores del teclado durante la POST. Seleccione Report (Notificar) para los sistemas host que tengan teclados conectados. Seleccione Do Not Report (No notificar) para omitir todos los mensajes de error relacionados con el teclado o la controladora del teclado durante la POST. Esta opción no afecta al funcionamiento del teclado si hay uno conectado al sistema.

Pantalla de información de la memoria

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

Tabla 2-3. Pantalla de información de la memoria

Opcional	Descripción
System Memory Size	Muestra el tamaño de la memoria del sistema.
System Memory Type	Muestra el tipo de memoria del sistema.
System Memory Speed	Muestra la velocidad de la memoria del sistema.
Video Memory	Muestra el tamaño de la memoria de vídeo.
System Memory Testing	Especifica si las pruebas de memoria del sistema se ejecutan al iniciar el sistema. Las opciones disponibles son: Enabled (Activada) y Disabled (Desactivada).
Redundant Memory (valor predeterminado: Disabled)	Activa o desactiva la función de memoria redundante. Si se establece en Spare Mode (Modo de repuesto), se reserva el primer rango de memoria de cada módulo DIMM para la sustitución de memoria. Consulte “Compatibilidad con sustitución de memoria” en la página 133. Si el campo Node Interleaving (Intercalado de nodos) está activado, la función de memoria redundante estará desactivada.
Node Interleaving	Si este campo está activado, se admite el intercalado de memoria si hay instalada una configuración de memoria simétrica. Si este campo está desactivado (valor predeterminado), el sistema puede admitir configuraciones de memoria NUMA (asimétrica). NOTA: el campo Node Interleaving (Intercalado de nodos) debe establecerse en Disabled (Desactivado) al utilizar la función de memoria redundante.

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

Opcional	Descripción
Memory Optimizer Technology (valor predeterminado: Enabled)	Define el comportamiento de las dos controladoras DRAM para optimizar la memoria. Si se establece en Enabled (Activada), las dos controladoras funcionan en modo de 64 bits en paralelo para mejorar el rendimiento de la memoria (se ejecuta ECC de un bit). Si se establece en Disabled (Desactivada), las controladoras se unen en modo de 128 bits que ejecutan ECC avanzada de varios bits.
Low Power Mode (valor predeterminado: Disabled)	Activa o desactiva el modo de bajo consumo de la memoria. Si se establece en Disabled (Desactivado), la memoria funciona a máxima velocidad. Si se activa esta opción (valor Enabled), la memoria funciona a una velocidad reducida para ahorrar energía.

Pantalla de información de la CPU

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

Tabla 2-4. Pantalla de información de la CPU

Opcional	Descripción
64-bit	Especifica si los procesadores instalados admiten extensiones de 64 bits.
Core Speed	Muestra la frecuencia de reloj de los procesadores.
Bus Speed	Muestra la velocidad del bus de los procesadores.
Virtualization Technology (valor predeterminado: Enabled)	NOTA: Desactive esta función si el sistema no ejecutará el software de virtualización. Se muestra si los procesadores admiten la tecnología Virtualization Technology. Enabled (Activada) permite que el software de virtualización utilice la tecnología Virtualization Technology incorporada en el diseño del procesador. Esta función sólo se puede utilizar con el software que admita la tecnología Virtualization Technology.

Tabla 2-4. Pantalla de información de la CPU (continuación)

Opcional	Descripción
Demand-Based Power Management (valor predeterminado: Enabled)	NOTA: Consulte la documentación del sistema operativo para verificar si admite esta función. Activa o desactiva la administración de energía basada en la demanda. Si está activada, las tablas de estado del rendimiento de la CPU se notificarán al sistema operativo; si está desactivada, las tablas del rendimiento de la CPU no se notificarán al sistema operativo. Si ninguna de las CPU admite la administración de energía basada en la demanda, el campo pasará a ser de sólo lectura y se establecerá automáticamente en Disabled (Desactivada).
Processor X ID	Muestra la familia, el modelo y la versión del procesador especificado.

Activación de la tecnología AMD PowerNow!™

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



NOTA: La compatibilidad con AMD PowerNow! depende del sistema operativo y de la versión utilizada en el sistema. Desactive AMD PowerNow! si el sistema operativo no es totalmente compatible con esta función. Para obtener más información, consulte la Guía del usuario del sistema operativo.

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

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

Pantalla de dispositivos integrados

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

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

Opcional	Descripción
Integrated SAS/RAID Controller (valor predeterminado: Enabled)	Activa o desactiva la controladora SAS integrada.
Optical Drive Controller (valor predeterminado: On)	Activa o desactiva la controladora de la unidad óptica integrada.
User Accessible USB Ports (valor predeterminado: All Ports On)	Activa o desactiva los puertos USB accesibles al usuario del sistema. Las opciones disponibles son: All Ports On (Todos los puertos activados), Only Back Ports On (Sólo los puertos posteriores activados) y All Ports Off (Todos los puertos desactivados).
Internal USB Port (valor predeterminado: On)	Activa o desactiva el puerto USB interno del sistema.
SD Card Port	Activa o desactiva el puerto de la tarjeta SD interno del sistema.
Embedded Gb NICx (valor predeterminado de la NIC1: Enabled with PXE ; valor predeterminado del resto de las NIC: Enabled)	Activa o desactiva la NIC integrada del sistema. Las opciones disponibles son: Enabled (Activada), Enabled with PXE (Activada con PXE), Enabled with iSCSI Boot (Activada con inicio iSCSI) 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.

Tabla 2-5. Opciones de la pantalla de dispositivos integrados (continuación)

Opcional	Descripción
Capability Detected	Muestra las funciones de NIC proporcionadas por la llave de hardware de NIC de LOM instalada en el zócalo TOE_KEY de la placa base. NOTA: Es posible que algunas funciones de LOM requieran la instalación de un controlador adicional.
OS Watchdog Timer (valor predeterminado: Disabled)	NOTA: Esta función sólo se puede utilizar con sistemas operativos compatibles con implementaciones WDAT de la especificación 3.0b de la interfaz avanzada de configuración y energía (ACPI). Establece un temporizador que supervisa la actividad del sistema operativo y permite la recuperación si el sistema no responde. Si este campo se define como Enabled (Activado), se permite que el sistema operativo inicialice el temporizador. Si se define como Disabled (Desactivado), no se inicializa el temporizador.

Pantalla de comunicación serie

En la tabla 2-6 se muestran las opciones y las descripciones de los campos de información que aparecen en la pantalla **Serial Communication** (Comunicación serie).

Tabla 2-6. Opciones de la pantalla de comunicación serie

Opcional	Descripción
Serial Communication (valor predeterminado: On without Console Redirection)	Las opciones disponibles son: On without Console Redirection (Activar sin redirección de consola), On with Console Redirection via COM1 (Activar con redirección de consola a través de COM1), On with Console Redirection via COM2 (Activar con redirección de consola a través de COM2) y Off (Desactivar).
External Serial Connector (valor predeterminado: COM1)	Especifica si COM1 , COM2 o Remote Access Device (Dispositivo de acceso remoto) tienen acceso al conector serie externo para comunicaciones serie.

Tabla 2-6. Opciones de la pantalla de comunicación serie (continuación)

Opcional	Descripción
Failsafe Baud Rate (valor predeterminado: 115200)	Muestra la velocidad de transmisión a prueba de errores utilizada para la redirección de consola cuando la velocidad de transmisión no puede negociarse automáticamente con el terminal remoto. Esta velocidad no debe ajustarse.
Remote Terminal Type (valor predeterminado: VT 100/VT 220)	Seleccione VT 100/VT 220 o ANSI.
Redirection After Boot (valor predeterminado: Enabled)	Activa o desactiva la redirección de consola del BIOS tras el inicio del sistema al sistema operativo.

Pantalla de seguridad del sistema

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

Tabla 2-7. Opciones de la pantalla de seguridad del sistema

Opcional	Descripción
System Password	Muestra el estado actual de la función de seguridad por contraseña del sistema y permite asignar y confirmar una nueva contraseña del sistema. NOTA: Consulte “Uso de la contraseña del sistema” en la página 69 para obtener instrucciones sobre cómo asignar una contraseña del sistema y cómo utilizar o cambiar una contraseña del sistema existente.
Setup Password	Restringe el acceso al programa de configuración del sistema del mismo modo en que se restringe el acceso al sistema con la función de contraseña del sistema. NOTA: Consulte “Uso de la contraseña de configuración” en la página 73 para obtener instrucciones sobre cómo asignar una contraseña de configuración y sobre cómo utilizar o cambiar una contraseña de configuración existente.

Tabla 2-7. Opciones de la pantalla de seguridad del sistema (continuación)

Opcional	Descripción
Password Status	<p>Si se establece la opción Setup Password (Contraseña de configuración) en Enabled (Activada), se impide que se cambie o se desactive la contraseña del sistema durante el inicio del sistema.</p> <p>Para <i>bloquear</i> la contraseña del sistema, asigne una contraseña de configuración en la opción Setup Password (Contraseña de configuración) y, a continuación, cambie la opción Password Status (Estado de la contraseña) a Locked (Bloqueado). Con este estado, no puede cambiar la contraseña del sistema mediante la opción System Password (Contraseña del sistema) ni puede desactivarla durante el inicio pulsando <Ctrl><Intro>.</p> <p>Para <i>desbloquear</i> la contraseña del sistema, introduzca la contraseña de configuración en el campo Setup Password (Contraseña de configuración) y, a continuación, cambie la opción Password Status (Estado de la contraseña) a Unlocked (Desbloqueado). Con este estado, puede desactivar la contraseña del sistema durante el inicio pulsando <Ctrl><Intro> y posteriormente cambiarla mediante la opción System Password (Contraseña del sistema).</p>
TPM Security (valor predeterminado: Off)	<p>Define las notificaciones del módulo de plataforma segura (TPM) en el sistema.</p> <p>Si se establece en Off (Desactivar) (valor predeterminado), no se notifica la presencia del TPM al sistema operativo.</p> <p>Si se establece en On with Pre-boot Measurements (Activar con medidas de preinicio), el sistema informa sobre el TPM al sistema operativo y almacena las medidas de preinicio (que cumplen los estándares del Trusted Computing Group) en el TPM durante la POST.</p> <p>Si se establece en On without Pre-boot Measurements (Activar sin medidas de preinicio), el sistema informa sobre el TPM al sistema operativo e ignora las medidas de preinicio.</p>

Tabla 2-7. Opciones de la pantalla de seguridad del sistema (continuación)



Opcional	Descripción
TPM Activation	<p>Cambia el estado operativo del TPM.</p> <p>Si se establece en Activate (Activar), el TPM se activa con la configuración predeterminada.</p> <p>Si se establece en Deactivate (Desactivar), el TPM se desactiva.</p> <p>El estado No Change (Sin cambios) no inicia ninguna acción. No se modifica el estado operativo del TPM (se conserva toda la configuración de usuario del TPM).</p> <p>NOTA: Este campo es de sólo lectura si la opción TPM Security (Seguridad del TPM) se establece en Off (Desactivar).</p>
TPM Clear (valor predeterminado: No)	<p> AVISO: Si se elimina el TPM, se perderán todas las claves de cifrado del TPM. Esta opción impedirá que se inicie el sistema operativo y provocará la pérdida de datos si no es posible restablecer las claves de cifrado. Realice una copia de seguridad de las claves del TPM antes de activar esta opción.</p> <p>Si se establece en Yes (Sí), se elimina todo el contenido del TPM.</p> <p>NOTA: Este campo es de sólo lectura si la opción TPM Security (Seguridad del TPM) se establece en Off (Desactivar).</p>
Power Button (valor predeterminado: Enabled)	<p>Enciende y apaga la alimentación del sistema. En un sistema operativo compatible con ACPI, el sistema ejecuta un apagado ordenado antes de que se apague la alimentación.</p> <p>Este botón se activa en el programa de configuración del sistema. Si está desactivado, sólo puede encender la alimentación del sistema.</p> <p>NOTA: Aunque la opción Power Button (Botón de encendido) tenga el valor Disabled (Desactivado), es posible encender el sistema mediante el botón de encendido.</p>

Tabla 2-7. Opciones de la pantalla de seguridad del sistema (continuación)

Opcional	Descripción
NMI Button (valor predeterminado: Disabled)	 AVISO: Utilice el botón NMI sólo cuando el personal de asistencia cualificado o la documentación del sistema operativo se lo indiquen. Cuando se presiona este botón, se detiene el sistema operativo y se muestra una pantalla de diagnóstico. Establece la función NMI en On (Activar) o en Off (Desactivar).
AC Power Recovery (valor predeterminado: Last)	Determina cómo reacciona el sistema cuando se restablece la alimentación. Si el sistema se establece en Last (Último), recuperará el último estado de alimentación. Con el valor On (Activar), el sistema se enciende tras restablecerse la alimentación. Con el valor Off (Desactivar), el sistema permanece apagado tras restablecerse la alimentación.

Pantalla de salida

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

- 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)

Funciones de contraseña del sistema y contraseña de configuración

- ➡ **AVISO:** Las funciones de contraseña ofrecen un nivel básico de seguridad para los datos del sistema. Si los datos requieren una mayor seguridad, utilice otros métodos de protección, como por ejemplo 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 72). 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 200.

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. Si la opción **System Password** (Contraseña del sistema) tiene el valor **Enabled** (Activada), el sistema solicita la contraseña del sistema después de iniciarse.

Asignación de una contraseña del sistema

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

Si hay una contraseña del sistema 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 es posible cambiar ni introducir una contraseña del sistema nueva.


Cuando no se ha asignado una contraseña del sistema y el puente de la contraseña situado en la placa base está en 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 no se distingue entre mayúsculas y minúsculas. Sin embargo, algunas combinaciones de teclas no son válidas. Si utiliza una de estas combinaciones, el sistema emitirá un sonido. Para borrar un carácter mientras introduce la contraseña, pulse la tecla de retroceso o la tecla de flecha izquierda.

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

- 4 Pulse <Intro>.

- 5 Para confirmar la contraseña, escríbala otra vez y pulse <Intro>.

El valor que se muestra para **System Password** (Contraseña del sistema) cambiará a **Enabled** (Activada). Cierre el programa de configuración del sistema y comience a utilizar el sistema.

- 6 Reinicie el sistema en este momento para que se aplique la protección por contraseña o bien continúe trabajando.



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

Uso de la contraseña del sistema para proteger el sistema



NOTA: Si ha asignado una contraseña de configuración (consulte “Uso de la contraseña de configuración” en la página 73), el sistema acepta su contraseña de configuración como una contraseña del sistema alternativa.

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

Para dejar activada la seguridad por contraseña:

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

Para desactivar la seguridad por contraseña:

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

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

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

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

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



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

Eliminación o cambio de una contraseña del sistema existente

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

Si aparece **Not Enabled** (No activada) en la opción **System Password** (Contraseña del sistema), 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

Sólo puede asignar (o modificar) una contraseña de configuración si la opción **Setup Password** (Contraseña de configuración) tiene el valor **Not Enabled** (No activada). Para asignar una contraseña de configuración, resalte la opción **Setup Password** (Contraseña de configuración) y pulse la tecla <+> o <->. El sistema le pedirá que introduzca y confirme la contraseña. Si algún carácter no es válido para su uso en contraseñas, el sistema emite un sonido.



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

La contraseña puede contener hasta 32 caracteres.

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

En la asignación de contraseñas no se distingue entre mayúsculas y minúsculas. Sin embargo, algunas combinaciones de teclas no son válidas. Si utiliza una de estas combinaciones, el sistema emitirá un sonido. Para borrar un carácter mientras introduce la contraseña, pulse la tecla de retroceso o la tecla de flecha izquierda.

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

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

Funcionamiento con una contraseña de configuración activada

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

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



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

Eliminación o cambio de una contraseña de configuración existente

- 1 Abra el programa de configuración del sistema y seleccione la opción **System Security** (Seguridad del sistema).
- 2 Resalte la opción **Setup Password** (Contraseña de configuración), pulse <Intro> para acceder a la ventana de la contraseña de configuración y pulse <Intro> dos veces para borrar la contraseña de configuración existente.
El valor pasará a **Not Enabled** (No activada).
- 3 Si desea asignar una nueva contraseña de configuración, realice los pasos que se indican en “Asignación de una contraseña de configuración” en la página 73.

Desactivación de una contraseña olvidada

Consulte “Desactivación de una contraseña olvidada” en la página 200.

Configuración de la controladora de administración de la placa base

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

- Utiliza la NIC integrada del sistema.
- Activa el registro de errores y el sistema de alertas SNMP.
- Permite acceder al estado del sensor y el registro de eventos del sistema.
- Permite controlar las funciones del sistema, incluidos el encendido y el apagado.
- Funciona independientemente del sistema operativo o el estado de alimentación del sistema.
- Ofrece redirección de la consola de texto para la configuración del sistema, las utilidades basadas en texto y las consolas de sistema operativo.



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

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

Acceso al módulo de configuración de la BMC

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

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

Opciones del módulo de configuración de la BMC

Para obtener información sobre las opciones del módulo de configuración de la BMC y sobre cómo configurar el puerto de administración de emergencia (EMP), consulte la guía del usuario de la BMC.

Instalación de los componentes del sistema

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

- Embellecedor frontal
- Unidades de disco duro y portaunidades de disco duro
- Fuentes de alimentación
- Tarjeta SD interna
- Ventiladores del sistema
- Tarjeta controladora secundaria SAS
- Batería RAID
- Memoria USB interna
- Tarjetas de expansión
- Cubiertas de refrigeración
- Soportes del ventilador
- Tarjetas verticales de expansión
- Tarjeta RAC
- Tarjeta secundaria de LOM
- Unidad óptica
- Memoria del sistema
- Procesadores
- Batería del sistema
- Tarjeta de plano lateral
- Placa de plano posterior SAS/SATA
- Ensamblaje del panel de control
- Placa base

Herramientas recomendadas

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

- Llave para la cerradura del sistema
- Destornilladores Phillips número 1 y 2
- Destornillador Torx T-10
- Muñequera de conexión a tierra

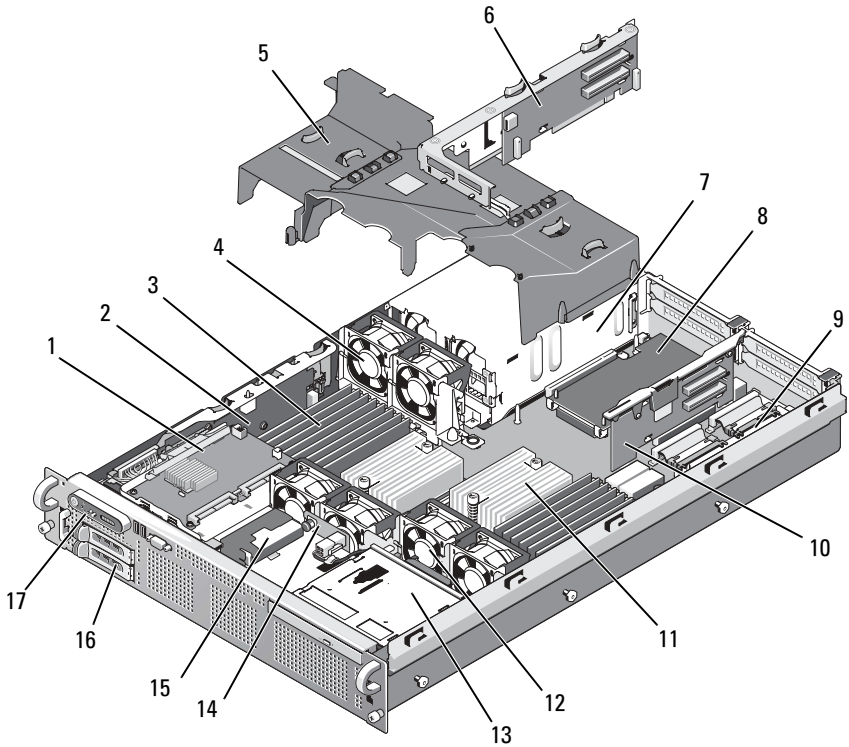
Interior del sistema



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

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

Ilustración 3-1. Interior del sistema



- | | | | |
|----|---|----|--|
| 1 | Tarjeta controladora secundaria SAS | 2 | Plano lateral |
| 3 | Módulos de memoria (máx. 16) | 4 | Ventiladores de refrigeración de fuente de alimentación de acoplamiento activo (2) |
| 5 | Cubiertas de refrigeración (3) | 6 | Tarjeta vertical 2 (ranuras PCIe 3 y 4) |
| 7 | Fuentes de alimentación (1 o 2) | 8 | Tarjeta secundaria de LOM |
| 9 | Tarjeta secundaria RAC | 10 | Tarjeta vertical 1 (ranuras PCIe 1 y 2) |
| 11 | Disipadores de calor/microprocesadores (2) | 12 | Ventiladores del procesador de acoplamiento activo (4) |
| 13 | Unidad óptica reducida (opcional) | 14 | Plano posterior SAS/SATA |
| 15 | Batería RAID (sólo controladora RAID SAS con caché respaldada por batería opcional) | 16 | Unidades de disco duro SAS o SATA (1 o 2) |
| 17 | Panel de control | | |

La placa base contiene los circuitos de control del sistema y otros componentes electrónicos. Hay varias opciones de hardware, como los microprocesadores y la memoria, que se instalan directamente en la placa base. Cada tarjeta vertical de expansión puede alojar una tarjeta de expansión PCIe de longitud completa y una de media longitud. El sistema proporciona espacio para una unidad óptica opcional. La unidad óptica se conecta a la controladora SATA de la placa base. Para obtener más información, consulte “Unidad óptica” en la página 126.

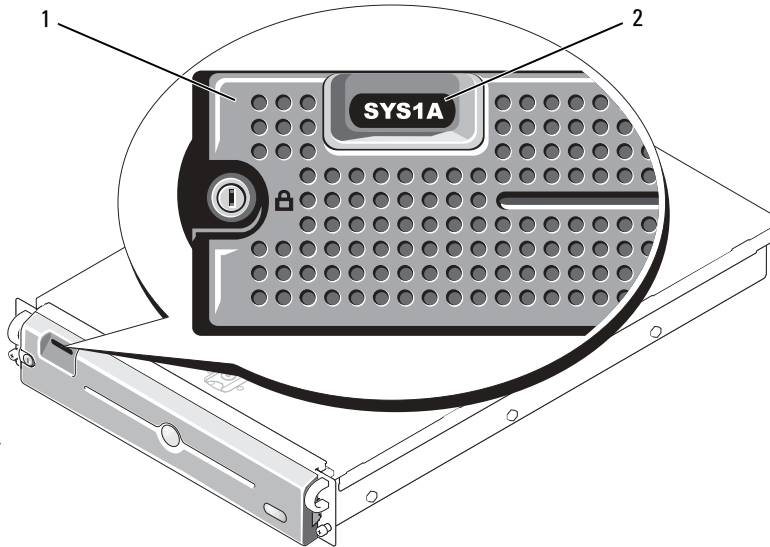
Los compartimientos para unidades de disco duro proporcionan espacio para un máximo de dos unidades de disco duro SAS o SATA de 2,5 pulgadas. Las unidades de disco duro se conectan a una tarjeta controladora SAS mediante la placa de plano posterior SAS/SATA. Para obtener más información, consulte las secciones “Unidades de disco duro” en la página 85 y “Tarjeta controladora secundaria SAS” en la página 98.

Durante un procedimiento de instalación o de solución de problemas, es posible que se le solicite que cambie la configuración de un puente. Para obtener más información, consulte “Puentes de la placa base” en la página 191.

Embellecedor frontal

Una cerradura situada en el embellecedor restringe el acceso al botón de encendido, a la unidad óptica y a las unidades de disco duro. La pantalla LCD del panel de control, situada en el panel frontal y visible a través del embellecedor frontal, muestra el estado del sistema. Vea la ilustración 3-2.

Ilustración 3-2. Pantalla LCD del panel de control con embellecedor instalado



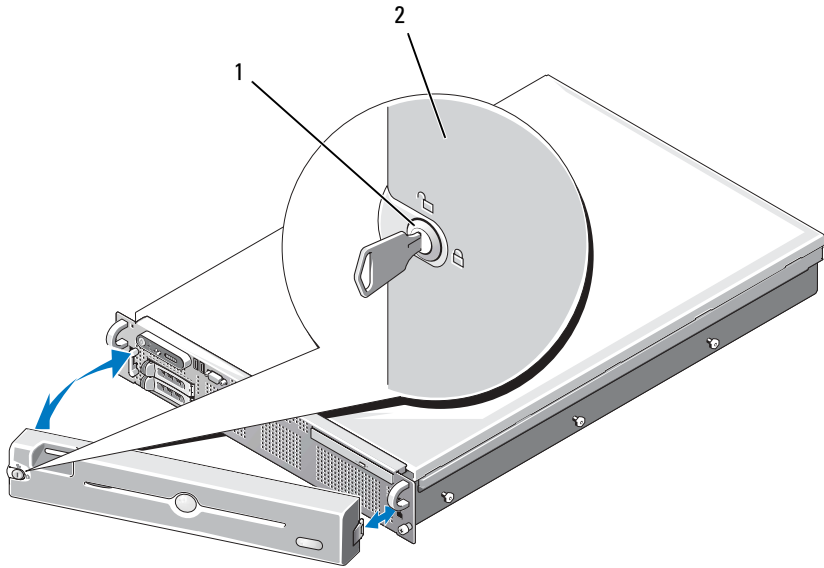
1 Embellecedor

2 Pantalla LCD del panel de control

Extracción del embellecedor frontal

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

Ilustración 3-3. Extracción del embellecedor frontal



1 Cerradura del embellecedor

2 Embellecedor

Colocación del embellecedor frontal

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

Apertura y cierre del sistema



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

Apertura del sistema

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

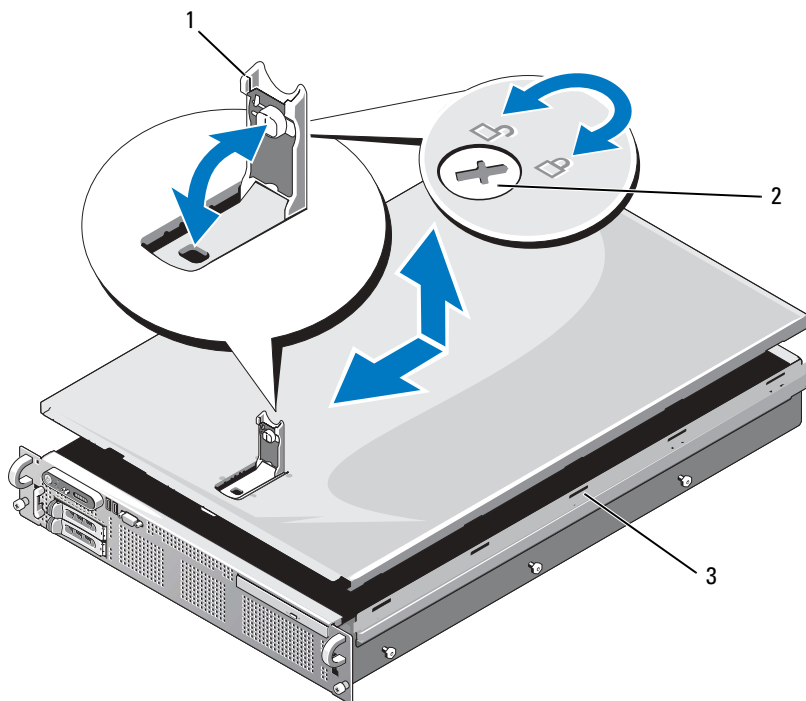
- 1 A menos que vaya a instalar un componente de acoplamiento activo, como por ejemplo un ventilador de refrigeración o una fuente de alimentación, apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica y los periféricos.
- 2 Para extraer la cubierta del sistema, gire el cierre de liberación del pestillo en sentido contrario a las agujas del reloj hasta la posición de desbloqueo. Vea la ilustración 3-4.
- 3 Levante el pestillo de la parte superior del sistema. Vea la ilustración 3-4.
- 4 Sujete la cubierta por los dos lados y levántela con cuidado para alejarla del sistema.

Cierre del sistema

- 1 Levante el pestillo de la cubierta.
- 2 Coloque la cubierta en la parte superior del sistema y desplácela ligeramente hacia atrás para que entre en las ranuras en J del chasis y quede enrasada con el chasis del sistema. Vea la ilustración 3-4.
- 3 Presione el pestillo hacia abajo para apalancar la cubierta en la posición de cierre.

- 4 Gire el cierre de liberación del pestillo en el sentido de las agujas del reloj para fijar la cubierta.

Ilustración 3-4. Extracción de la cubierta



1 Pestillo

2 Cierre de liberación del pestillo

3 Ranuras en J de alineamiento

Unidades de disco duro

En este apartado se describe cómo instalar y configurar unidades de disco duro SAS o SATA en los compartimientos para unidades de disco duro internas del sistema. El sistema admite hasta dos unidades de disco duro SAS o SATA de 2,5 pulgadas. Todas las unidades se conectan a la placa base por medio de la placa de plano posterior SAS/SATA. Vea la ilustración 6-3. Las unidades de disco duro se suministran en portaunidades especiales de acoplamiento activo que encajan en los compartimientos para unidades de disco duro.



AVISO: Antes de intentar extraer o instalar una unidad mientras el sistema está en funcionamiento, consulte la documentación de la tarjeta controladora secundaria SAS para asegurarse de que el adaptador host está configurado correctamente para admitir la extracción e inserción de unidades de acoplamiento activo.



NOTA: Todas las unidades instaladas deben ser SAS o SATA. No se admiten las configuraciones mixtas de unidades.



NOTA: Se recomienda utilizar únicamente unidades que hayan sido probadas y aprobadas para su uso con la placa de plano posterior SAS/SATA.

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



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

Si formatea una unidad de disco duro, espere hasta que se complete la operación. Tenga en cuenta que las unidades de disco duro de gran capacidad pueden tardar varias horas en formatearse.

Extracción de una unidad de relleno



AVISO: Para mantener una refrigeración adecuada del sistema, todos los compartimientos para unidades de disco duro vacíos deben tener instaladas unidades de relleno. Si extrae del sistema un portaunidades de disco duro y no lo vuelve a instalar, debe sustituirlo por una unidad de relleno.

Extraiga la unidad de relleno del mismo modo que el portaunidades de disco duro de 2,5pulgadas:

- 1 Extraiga el embellecedor frontal, si lo hay. Consulte “Extracción del embellecedor frontal” en la página 81.
- 2 Abra el asa de liberación de la unidad de relleno para liberarla. Vea la ilustración 3-5.
- 3 Tire de la unidad de relleno hasta que salga del compartimiento para unidades.

Instalación de una unidad de relleno

Instale la unidad de disco duro de relleno del mismo modo que un portaunidades de disco duro de 2,5 pulgadas:


- 1 Extraiga el embellecedor frontal, si lo hay. Consulte “Extracción del embellecedor frontal” en la página 81.
- 2 Abra el asa de la unidad de relleno.
- 3 Inserte la unidad de relleno en el compartimiento para unidades hasta que esté completamente asentada.
- 4 Cierre el asa para bloquear el relleno en su sitio.
- 5 Vuelva a colocar el embellecedor frontal, si lo ha extraído en el paso 1.

Extracción de una unidad de disco duro de acoplamiento activo


- 1 Extraiga el embellecedor frontal, si lo hay. Consulte “Extracción del embellecedor frontal” en la página 81.
- 2 Desde el software de administración de RAID, prepare la unidad para su extracción y espere hasta que los indicadores de la unidad de disco duro del portaunidades indiquen que puede extraerse la unidad de forma segura. Para obtener información sobre cómo extraer unidades de acoplamiento activo, consulte la documentación de la controladora SAS.


Si la unidad ha estado en línea, el indicador verde de actividad/error parpadeará conforme se apaga la unidad. Cuando ambos indicadores de la unidad están apagados, la unidad está lista para la extracción.

- 3 Abra el asa de liberación del portaunidades para liberar la unidad. Vea la ilustración 3-5.
- 4 Tire de la unidad de disco duro hasta que salga del compartimiento para unidades.
- 5 Si no vuelve a colocar la unidad de disco duro, inserte una unidad de relleno en el compartimiento para unidades vacante. Consulte “Instalación de una unidad de relleno” en la página 86.

 **AVISO:** Para mantener una refrigeración adecuada del sistema, todos los compartimientos para unidades de disco duro vacíos deben tener instaladas unidades de relleno.

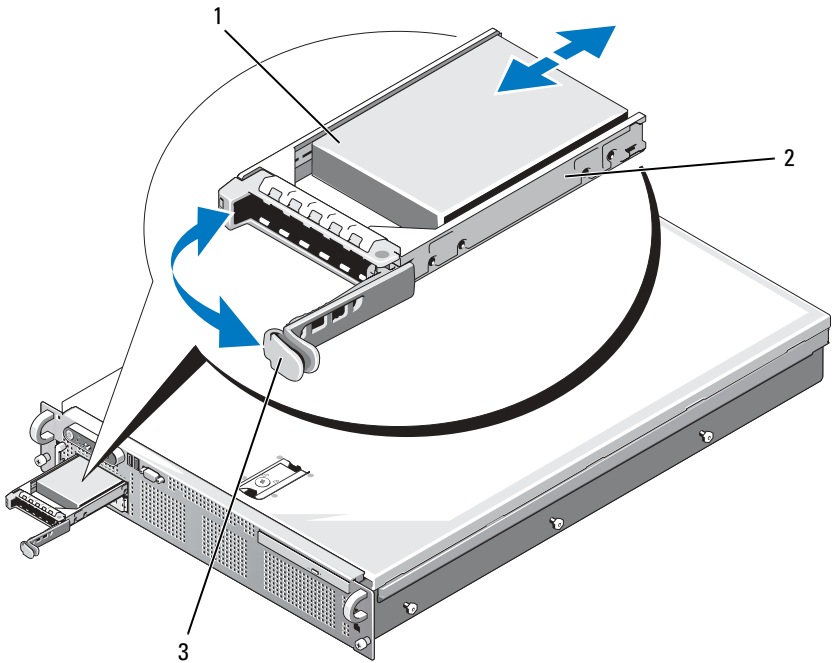
Instalación de una unidad de disco duro de acoplamiento activo

 **AVISO:** Cuando instale una unidad de disco duro, asegúrese de que las unidades adyacentes estén completamente instaladas. Si inserta un portaunidades de disco duro e intenta bloquear su asa junto a un portaunidades instalado parcialmente, el muelle de protección de este último puede dañarse y quedar inservible.

 **AVISO:** No todos los sistemas operativos admiten la instalación de unidades de acoplamiento activo. Consulte la documentación incluida con su sistema operativo.

- 1 Extraiga el embellecedor frontal, si lo hay. Consulte “Extracción del embellecedor frontal” en la página 81.
- 2 Si el compartimiento dispone de una unidad de relleno, extráigala. Consulte “Extracción de una unidad de relleno” en la página 86.

Ilustración 3-5. Instalación de una unidad de disco duro de acoplamiento activo



- 1 Unidad de disco duro
- 2 Unidad óptica o de disquete
- 3 Asa de liberación del portaunidades

- 3 Instale la unidad de disco duro de acoplamiento activo.
 - a Abra el asa del portaunidades de disco duro.
 - b Inserte el portaunidades de disco duro en el compartimiento para unidades hasta que el portaunidades entre en contacto con el plano posterior.
 - c Cierre el asa para bloquear la unidad en su sitio.
- 4 Vuelva a colocar el embellecedor frontal, si lo ha extraído en el paso 1.

Colocación de un portaunidades de disco duro

Con este sistema se utilizan dos versiones de portaunidades de disco duro. La versión para las unidades de disco duro SATA dispone de un único conjunto de orificios de montaje (cuatro) en los rieles laterales. La segunda versión, denominada portaunidades de disco duro SAS/SATAu, dispone de cuatro orificios de montaje adicionales para permitir las posiciones de montaje “SAS” y “SATAu”. Tenga en cuenta estas reglas al utilizar el portaunidades de disco duro SAS/SATAu en el sistema:

- Utilice sólo unidades de disco duro SAS con portaunidades SAS/SATAu.
- Utilice sólo la posición de montaje “SAS” del portaunidades. La posición SATAu está reservada.

En la ilustración 3-6 se muestra una unidad de disco duro SAS instalada en un portaunidades de disco duro SAS/SATAu.

Extracción de una unidad de disco duro de un portaunidades de disco duro

Extraiga los cuatro tornillos de los rieles deslizantes del portaunidades de disco duro y separe la unidad de disco duro del portaunidades.

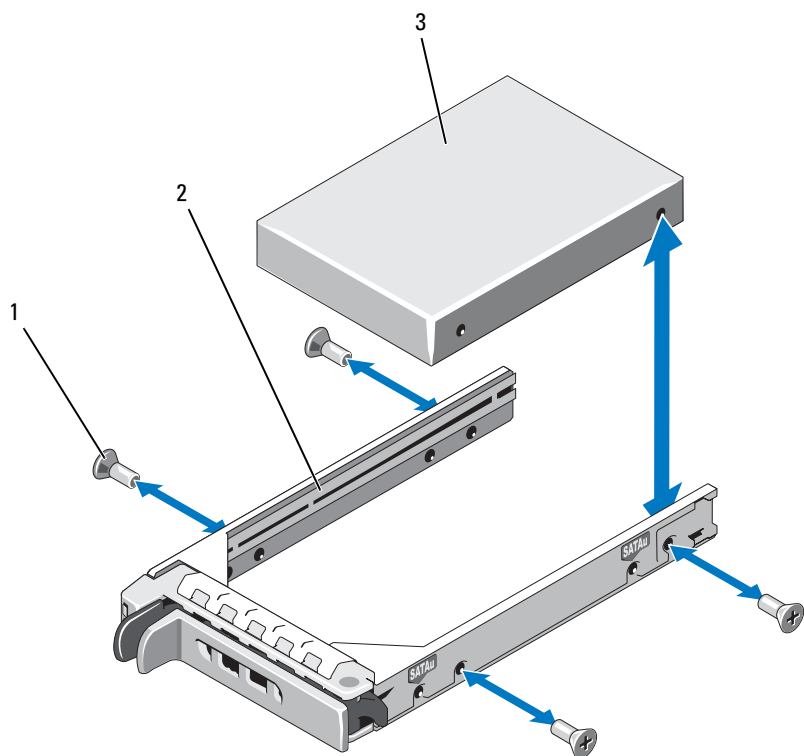
Instalación de una unidad de disco duro en un portaunidades

- 1** Inserte la unidad de disco duro en el portaunidades de disco duro con el extremo del conector de la unidad hacia atrás. Vea la ilustración 3-6.
- 2** Con el ensamblaje orientado como se muestra en la ilustración 3-6, alinee los orificios de los tornillos de la unidad de disco duro con el conjunto posterior de orificios del portaunidades de disco duro.

Una vez que esté alineado correctamente, la parte posterior de la unidad de disco duro se encontrará en el mismo nivel que la parte posterior del portaunidades de disco duro.

- 3 Inserte los cuatro tornillos para fijar la unidad de disco duro al portaunidades de disco duro. Vea la ilustración 3-6.

Ilustración 3-6. Instalación de una unidad de disco duro SAS en un portaunidades SAS/SATAu



1 Tornillos (4)

2 Unidad óptica o de disquete

3 Unidad de disco duro

Fuentes de alimentación

El sistema admite una o dos fuentes de alimentación con una potencia nominal de salida de 700 W. Si sólo hay instalada una fuente de alimentación, deberá estar instalada en el compartimiento para fuente de alimentación de la izquierda (PS1). Si hay instaladas dos fuentes de alimentación, la segunda proporciona redundancia de alimentación de acoplamiento activo. En modo redundante, el sistema distribuye la intensidad de corriente entre las dos fuentes de alimentación para maximizar la eficiencia. Cuando se extrae una de las fuentes de alimentación con el sistema encendido, toda la intensidad de corriente la recoge la otra fuente de alimentación.



AVISO: Para asegurar la refrigeración adecuada del sistema, el panel de relleno para el hueco de la fuente de alimentación debe estar instalado en el compartimiento para fuente de alimentación vacío con una configuración sin redundancia. Consulte "Instalación del panel de relleno para el hueco de la fuente de alimentación" en la página 93.

Extracción de una fuente de alimentación



AVISO: Para que el sistema funcione correctamente, se precisa una fuente de alimentación. En sistemas con redundancia de alimentación, no extraiga ni sustituya más de una fuente de alimentación a la vez si el sistema está encendido.

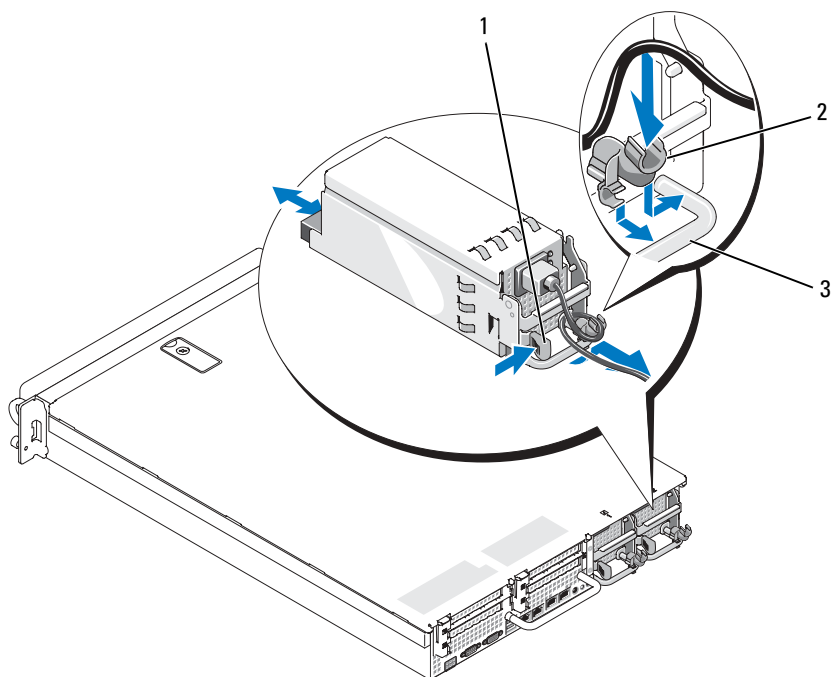


NOTA: En el sistema en rack, puede que deba desencajar y levantar el brazo para tendido de cables opcional si éste obstaculiza la extracción de la fuente de alimentación. Para obtener información sobre el brazo para tendido de cables, consulte la *Guía de instalación del rack* del sistema.

- 1 Si el sistema tiene una única fuente de alimentación, apague el sistema y todos los periféricos conectados. En un sistema redundante, puede dejar el sistema funcionando y continuar con el paso siguiente.
- 2 Desconecte el cable de alimentación de la fuente de energía.
- 3 Desconecte el cable de alimentación de la fuente de alimentación y extraiga el cable del soporte de retención de cables.
- 4 Libere la lengüeta de bloqueo situada en el lado izquierdo de la fuente de alimentación; para ello, presione hacia la derecha y gire hacia arriba el asa de la fuente de alimentación hasta que ésta se libere del chasis. Vea la ilustración 3-7.

- 5 Tire de la fuente de alimentación para dejar al descubierto el chasis.

Ilustración 3-7. Extracción e instalación de una fuente de alimentación



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--------------------------------|
| 1 | Lengüeta de bloqueo | 2 | Soporte de retención de cables |
| 3 | Asa de la fuente de alimentación | | |

Colocación de una fuente de alimentación

- 1 Con el asa de la fuente de alimentación extendida, inserte la nueva fuente de alimentación en el chasis. Vea la ilustración 3-7.
- 2 Baje el asa hasta que esté al mismo nivel que la placa frontal de la fuente de alimentación y el retén naranja encaje. Vea la ilustración 3-7.

- 3 Conecte el cable de alimentación a la fuente de alimentación.
 - a Pase el cable de alimentación por el soporte de retención de cables desde el lado de la fuente de alimentación del soporte (vea la ilustración 3-7).
 - b Enrolle el cable desde el soporte de retención de cables hasta la toma de corriente situada en la parte posterior de la fuente de alimentación y conéctelo.
 - c Conecte el otro extremo del cable a una unidad de distribución de alimentación (PDU) o a una toma eléctrica.



NOTA: Después de instalar una nueva fuente de alimentación, espere unos segundos hasta que el sistema la reconozca y determine si funciona correctamente. El indicador de estado de la fuente de alimentación se iluminará en color verde para indicar que la fuente de alimentación funciona correctamente. Vea la ilustración 1-4.

Extracción del panel de relleno para el hueco de la fuente de alimentación

Si va a instalar una segunda fuente de alimentación, extraiga el panel de relleno para el hueco de la fuente de alimentación del compartimiento tirando del asa de dicho panel hacia fuera; a continuación, gírelo ligeramente para vaciar el compartimiento y extráigalo del chasis.



AVISO: Para asegurar la refrigeración adecuada del sistema, el panel de relleno para el hueco de la fuente de alimentación debe estar instalado en el segundo compartimiento para fuente de alimentación con una configuración sin redundancia. Extraiga el panel de relleno para el hueco de la fuente de alimentación sólo si instala una segunda fuente de alimentación.

Instalación del panel de relleno para el hueco de la fuente de alimentación



NOTA: Instale el panel de relleno para el hueco de la fuente de alimentación únicamente en el segundo compartimiento para fuente de alimentación.

Para instalar el panel de relleno para el hueco de la fuente de alimentación, inserte la lengüeta del extremo derecho del panel de relleno en la ranura de la pared del compartimiento de la fuente de alimentación. Inserte el panel de relleno en el compartimiento para fuente de alimentación.

Tarjeta SD interna

El sistema incluye una ranura en la parte superior de la tarjeta vertical de expansión 1 para una tarjeta SD interna.



NOTA: Para utilizar una tarjeta SD en el sistema, asegúrese de que esté activado el puerto de la tarjeta SD en el programa de configuración del sistema. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 55.

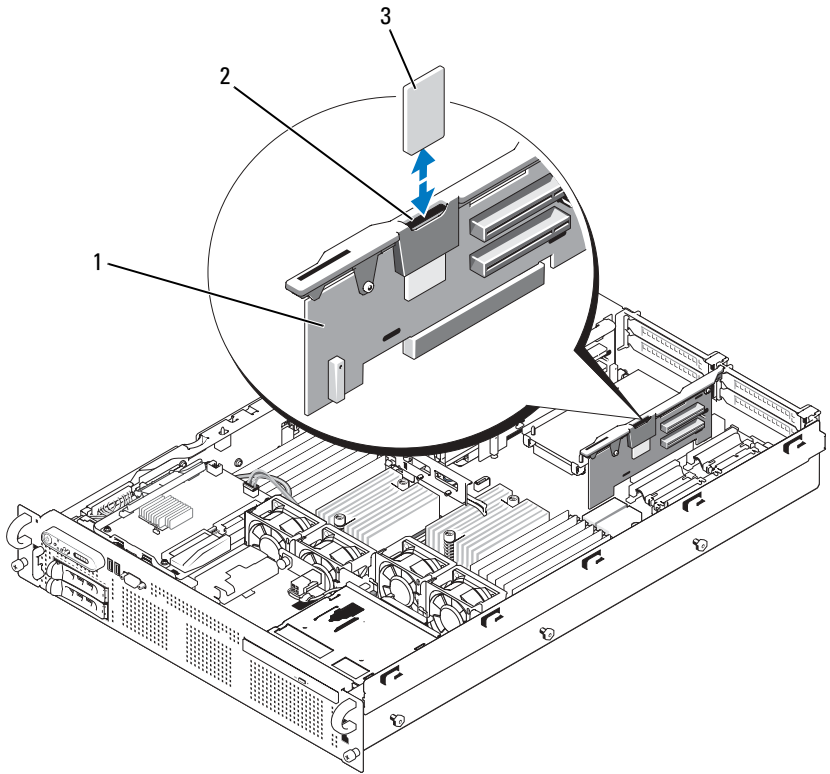
Extracción de la tarjeta SD



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

- 1 Apague el sistema, incluidos los dispositivos periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 83.
- 3 Localice la tarjeta SD en la parte superior de la tarjeta vertical 1. Presione hacia abajo la tarjeta para liberarla y extráigala de la ranura para tarjeta. Vea la ilustración 3-8.
- 4 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 83.

Ilustración 3-8. Extracción o instalación de una tarjeta SD interna




1 Tarjeta vertical 1

2 Ranura para tarjeta SD (conector SD)

3 Tarjeta SD




Instalación de la tarjeta SD

- 1 Apague el sistema, incluidos los dispositivos periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 83.
- 3 Localice la ranura para tarjetas SD en la parte superior de la tarjeta vertical 1 e introduzca el extremo de pata de contacto de la tarjeta en la ranura con la etiqueta de la tarjeta orientada al exterior de la tarjeta vertical. Vea la ilustración 3-8.
 **NOTA:** La ranura está diseñada para que la tarjeta se inserte correctamente.
- 4 Presione la tarjeta para fijarla en la ranura.
- 5 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 83.

Ventiladores del sistema

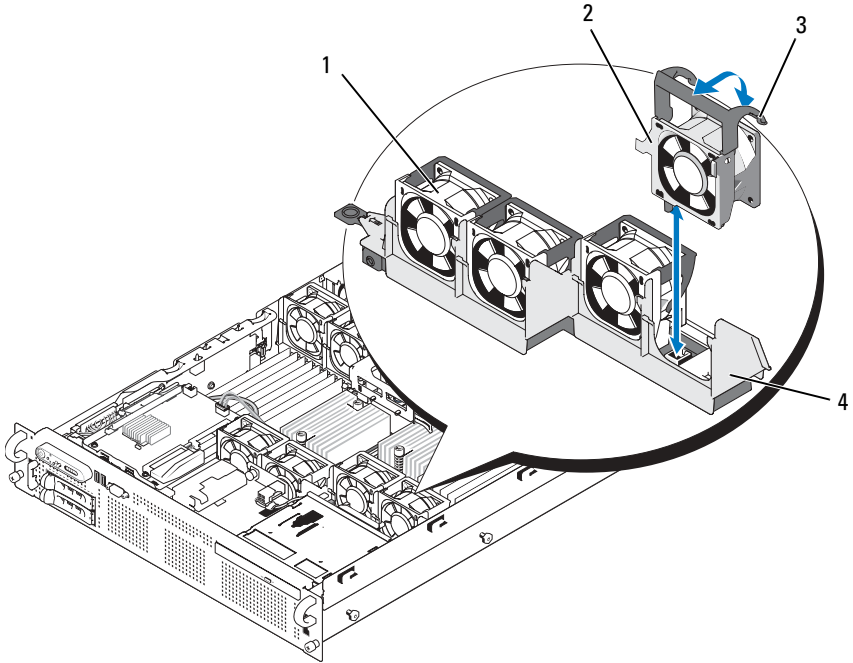
El sistema incluye seis ventiladores de acoplamiento activo para refrigerar los componentes internos del sistema. Los ventiladores del 1 al 4, situados detrás de la unidad óptica y del plano posterior SAS, proporcionan flujo de aire a los procesadores y a los módulos de memoria “B”. Los ventiladores 5 y 6, situados cerca de los compartimientos para fuente de alimentación, proporcionan aire a los módulos de memoria “A” y a las fuentes de alimentación. Vea la ilustración 3-9.

Extracción de un ventilador del sistema

-  **PRECAUCIÓN:** Los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de las piezas internas del ordenador y la protección contra descargas electrostáticas.
-  **AVISO:** Los ventiladores del sistema son de acoplamiento activo. Para mantener la refrigeración adecuada mientras el sistema está encendido, sustituya los ventiladores de uno en uno.
- 1 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 83.
 **PRECAUCIÓN:** Tenga cuidado al manipular el ventilador hasta que las aspas dejen de girar.

- 2 Levante el asa del ventilador y tire del ventilador hacia arriba para extraerlo de su soporte y dejar el chasis al descubierto. Vea la ilustración 3-9.

Ilustración 3-9. Desmontaje e instalación de un ventilador de refrigeración



- | | |
|------------------------------------|--------------------------|
| 1 Ventilador 1 | 2 Ventilador 4 |
| 3 Asa de liberación del ventilador | 4 Soporte del ventilador |

Colocación de un ventilador de refrigeración

- 1 Asegúrese de que el asa del ventilador está en posición vertical e inserte el ventilador en el soporte del ventilador hasta que esté bien encajado. A continuación, baje el asa del ventilador hasta que se asiente en su lugar. Vea la ilustración 3-9.
- 2 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 83.

Tarjeta controladora secundaria SAS

El sistema incluye una ranura dedicada en el plano lateral para una tarjeta controladora secundaria SAS interna que proporciona el subsistema de almacenamiento SAS para las unidades de disco duro internas del sistema. La controladora admite configuraciones de unidades de disco duro todas SAS o todas SATA y permite configurar las unidades de disco duro en RAID conforme a lo admitido por la versión de la controladora SAS del sistema.

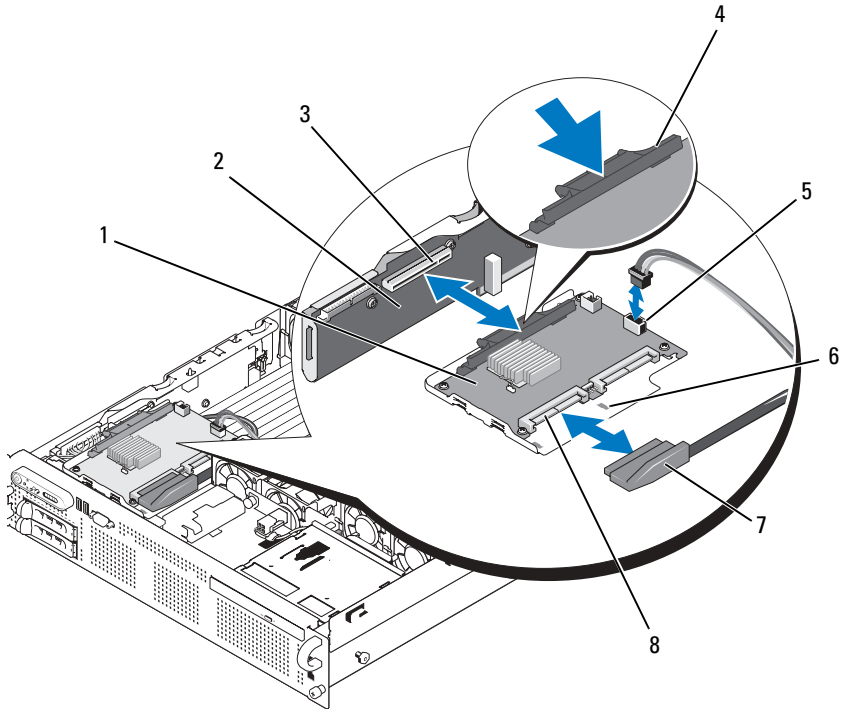
Instalación de la tarjeta controladora secundaria SAS



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

- 1 Apague el sistema, incluidos los dispositivos periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 83.
- 3 Coloque la bandeja de la tarjeta secundaria SAS en el compartimiento para tarjetas SAS de la parte superior del compartimiento para unidades de disco duro y alinee el conector para tarjetas con la ranura de la tarjeta de plano lateral. Vea la ilustración 3-10.
- 4 Con los ganchos del compartimiento para tarjetas SAS insertados en las hendiduras de la bandeja de la tarjeta secundaria SAS, presione el conector de borde de tarjeta en la ranura para tarjeta de la tarjeta de plano lateral hasta que se inserte por completo. Vea la ilustración 3-10.

Ilustración 3-10. Instalación de la tarjeta controladora secundaria SAS



- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Tarjeta controladora secundaria SAS | 2 | Plano lateral |
| 3 | Zócalo de la tarjeta controladora secundaria SAS | 4 | Lengüeta de liberación |
| 5 | Conector de la batería RAID (sólo controladora RAID SAS con caché respaldada por batería) | 6 | Hendidura |
| 7 | Cable SAS (1) | 8 | Conectores SAS (1 o 2) (sólo se utiliza SAS 0) |

- 5 Conecte un extremo del cable de interfaz al conector 0 de la controladora SAS y el otro extremo al conector SAS del plano posterior. Vea la ilustración 3-11.


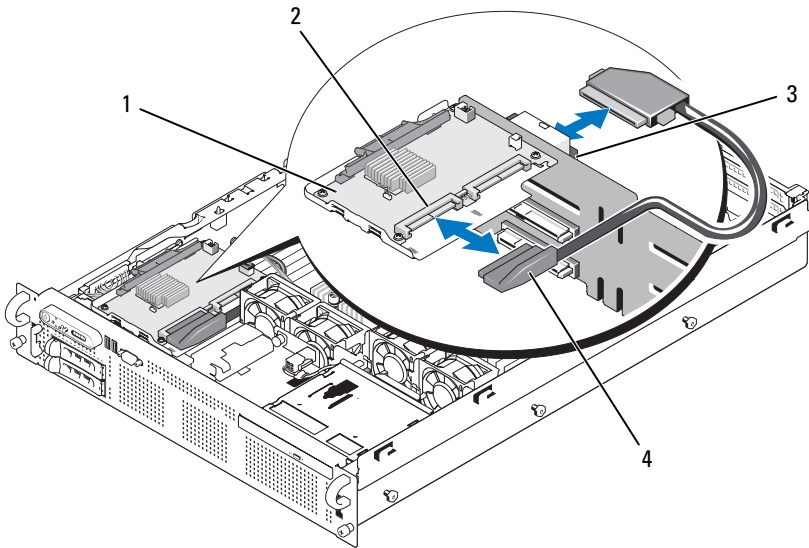
 **NOTA:** Asegúrese de conectar el cable según las etiquetas del conector del cable. Si lo conecta al revés, no funcionará.

Ilustración 3-11. Cableado de la tarjeta controladora secundaria SAS



- | | |
|---|------------------|
| 1 Tarjeta controladora secundaria SAS | 2 Conector SAS 0 |
| 3 Conector SAS_A (bajo el conector BKPLN) | 4 Cable SAS (1) |

- 6 Para las controladoras RAID SAS con caché respaldada por batería, instale la batería RAID. Consulte “Instalación de la batería RAID” en la página 101.

Extracción de una tarjeta controladora secundaria SAS

- 1** Desconecte el cable SAS de la tarjeta controladora secundaria SAS.
- 2** Presione la lengüeta de liberación azul y extraiga la tarjeta controladora secundaria SAS del conector de plano lateral. Vea la ilustración 3-10.
- 3** Extraiga la bandeja de la tarjeta de los ganchos del chasis y levante y extraiga la tarjeta del sistema.
- 4** Si procede, extraiga la batería RAID del compartimiento de batería.

Batería RAID

La información de esta sección se aplica sólo a los sistemas con la tarjeta controladora secundaria SAS con caché respaldada por batería opcional.

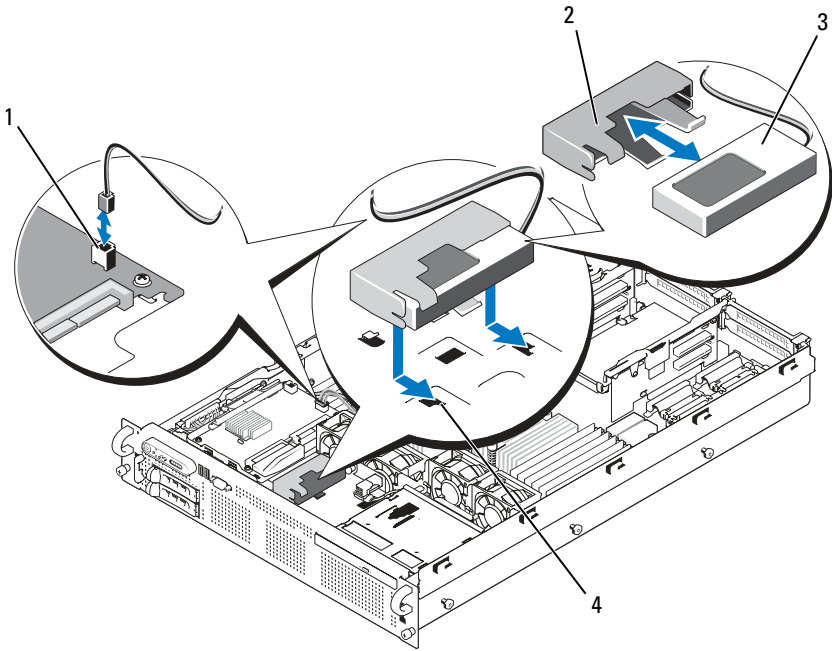
Instalación de la batería RAID

- 1** Inserte la batería RAID en el portabatería. Vea la ilustración 3-12.
- 2** Localice el compartimiento de la batería a la derecha de la tarjeta secundaria SAS en la parte superior de los compartimientos para unidades de disco duro.
- 3** Inserte el portabatería y la batería RAID en las ranuras de portabatería del sistema y conecte el cable de la batería a la tarjeta secundaria de almacenamiento. Asegúrese de que el portabatería está alineado y completamente encajado en las ranuras.

Extracción de la batería RAID

- 1** Desconecte el cable entre la batería RAID y la tarjeta controladora secundaria SAS. Vea la ilustración 3-12.
- 2** Presione el portabatería hacia abajo y hacia la izquierda para liberarlo de las ranuras del portabatería del chasis.
- 3** Tire hacia atrás con cuidado de las dos guías que fijan la batería RAID al portabatería y extraiga la batería RAID del portabatería.

Ilustración 3-12. Instalación de la batería RAID



- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Conector de la batería RAID (RAID_BATT) | 2 | Portabatería |
| 3 | Batería RAID | 4 | Ranura del portabatería del chasis (2) |

Configuración del dispositivo de inicio



NOTA: No se puede iniciar el sistema desde un dispositivo externo conectado a un adaptador SAS o SCSI. Para obtener información actualizada sobre cómo iniciar el sistema desde dispositivos externos, visite support.dell.com.

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

El programa de configuración del sistema proporciona opciones que el sistema utiliza para buscar dispositivos de inicio instalados. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 55 para obtener información sobre el programa de configuración del sistema.

Conector de memoria USB interno

El sistema proporciona un conector USB interno que se encuentra en la tarjeta vertical de expansión 2 para su utilización junto con la memoria USB flash (vea la ilustración 6-4). La memoria USB se puede utilizar como dispositivo de inicio, llave de seguridad o dispositivo de almacenamiento masivo. Para utilizar el conector USB interno, debe estar activada la opción **Internal USB Port** (Puerto USB interno) en la pantalla **Integrated Devices** (Dispositivos integrados) del programa de configuración del sistema.

Para iniciar desde la memoria USB, debe configurarla con una imagen de inicio e indicar la memoria USB en la secuencia de inicio del programa de configuración del sistema. Consulte “Opciones del programa de configuración del sistema” en la página 57. Para obtener información sobre cómo crear un archivo de inicio en la memoria USB, consulte la documentación del usuario incluida con la memoria USB.

Instalación de la memoria USB interna opcional



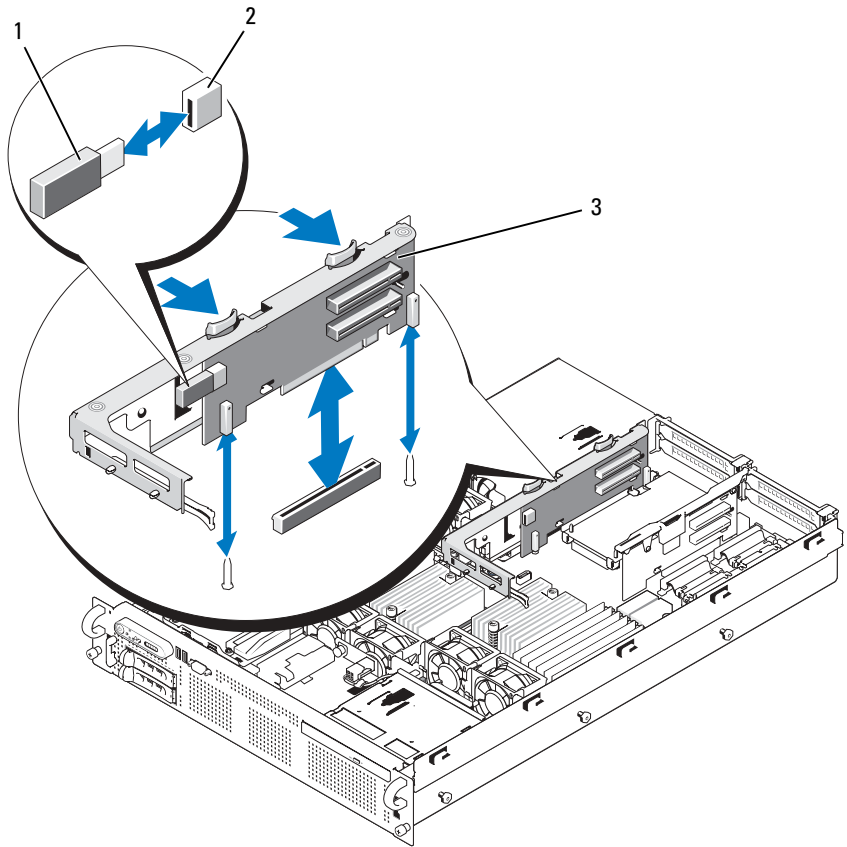
PRECAUCIÓN: Los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de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

- 1 Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 83.
- 3 Localice el conector USB de la tarjeta vertical de expansión 2 (vea la ilustración 6-4).

Si dispone de una tarjeta de expansión de longitud completa en la ranura 3, deberá extraerla para instalar la memoria USB. Consulte “Extracción de una tarjeta de expansión” en la página 107.

- 4 Introduzca la memoria USB en el conector USB de la placa. Vea la ilustración 3-13.
- 5 Si procede, instale la tarjeta de expansión en la ranura 3. Consulte “Instalación de una tarjeta de expansión” en la página 106.
- 6 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 83.
- 7 Vuelva a conectar el sistema a la alimentación y reinicie el sistema.
- 8 Abra el programa de configuración del sistema y compruebe que el sistema haya detectado la memoria USB. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 55.

Ilustración 3-13. Instalación de una memoria USB interna



- 1 Memoria USB
- 2 Conector USB interno
- 3 Tarjeta vertical de expansión 2

Tarjetas de expansión

El sistema admite como máximo cuatro tarjetas de expansión PCI Express (PCIe).

- La tarjeta vertical de expansión 1 dispone de dos ranuras:
 - La ranura 1 es una ranura de expansión PCIe x8 de longitud completa.
 - La ranura 2 es una ranura de expansión PCIe x4 de media longitud.
- La tarjeta vertical de expansión 2 dispone de dos ranuras:
 - La ranura 3 es una ranura de expansión PCIe x8 de longitud completa.
 - La ranura 4 es una ranura de expansión PCIe x8 de media longitud.

Las ranuras para tarjetas de expansión se encuentran en buses independientes. Para identificar las ranuras de expansión, consulte “Buses PCIe y componentes de la tarjeta vertical de expansión” en la página 198.

Pautas para la instalación de tarjetas de expansión

Tenga en cuenta las notas y pautas siguientes sobre las ranuras para tarjetas de expansión:

- Las ranuras de la tarjeta de expansión no son de acoplamiento activo.
- Aunque la ranura 2 es físicamente un conector PCIe x8, sólo funciona como ranura PCIe x4.
- Las ranuras 1 y 3 admiten tarjetas de expansión de longitud completa, mientras que las ranuras 2 y 4 admiten tarjetas de expansión de media longitud.
- El sistema admite hasta dos tarjetas de expansión RAID para administrar el almacenamiento externo.

Instalación de una tarjeta de expansión



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



NOTA: El procedimiento para instalar tarjetas de expansión en las tarjetas verticales 1 y 2 es el mismo, excepto que la ranura 3 de la tarjeta vertical 2 tiene una guía de tarjeta para la instalación de una tarjeta de expansión de longitud completa. El procedimiento de instalación de una tarjeta de expansión de longitud completa se ilustra en la ilustración 3-14.

- 1 Desembale la tarjeta de expansión y prepárela para la instalación.
Para obtener instrucciones al respecto, consulte la documentación incluida con la tarjeta.
- 2 Apague el sistema, incluidos los dispositivos periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
- 3 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 83.
- 4 Abra el pestillo de la guía de la tarjeta de expansión y extraiga el cubrerranuras situado en la parte posterior del sistema. Vea la ilustración 3-14.
- 5 Instale la tarjeta de expansión:
 - a Si la tarjeta de expansión es larga, alinee su borde frontal con la guía de tarjeta frontal. Vea la ilustración 3-14.
 - b Coloque la tarjeta de expansión de forma que su conector de borde quede alineado con el conector de tarjeta de expansión de la tarjeta vertical de expansión.
 - c Inserte firmemente el conector de borde de tarjeta en el conector de tarjeta PCIe hasta que la tarjeta encaje por completo.
 - d Cuando la tarjeta esté colocada en el conector, cierre el pestillo de la tarjeta de expansión. Vea la ilustración 3-14.
- 6 Conecte los cables de la tarjeta de expansión para la nueva tarjeta.
Consulte la documentación suministrada con la tarjeta para obtener información sobre las conexiones de los cables.
- 7 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 83.

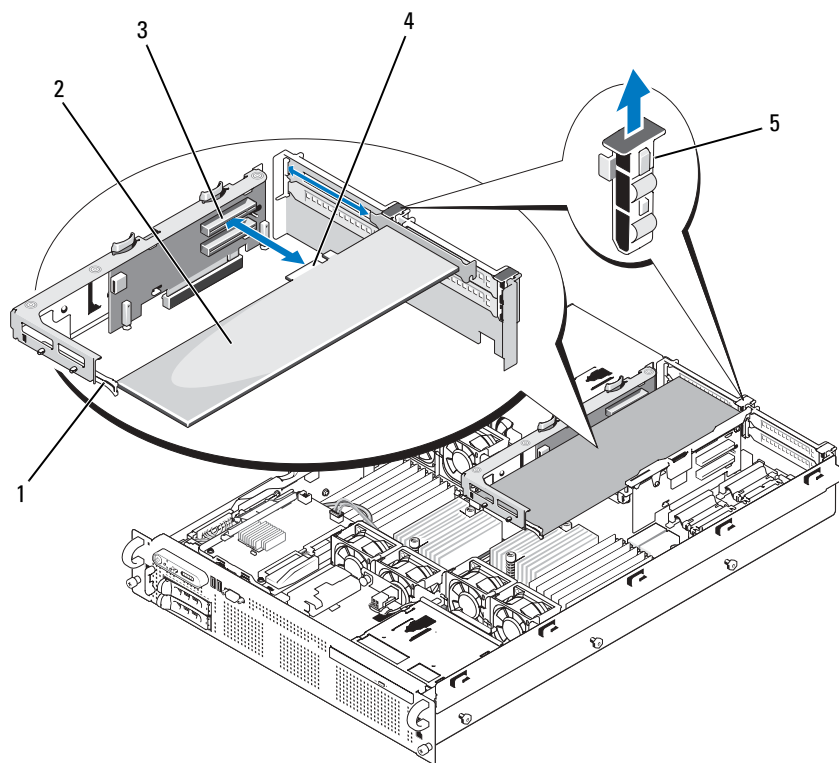
Extracción de una tarjeta de expansión




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

- 1 Apague el sistema, incluidos los dispositivos periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 83.
- 3 Desconecte todos los cables conectados a la tarjeta de expansión.

Ilustración 3-14. Extracción o instalación de una tarjeta de expansión




- | | | | |
|---|--|---|------------------------------|
| 1 | Guía de tarjeta frontal | 2 | Tarjeta de expansión |
| 3 | Conector de tarjeta de expansión | 4 | Conector de borde de tarjeta |
| 5 | Pestillo de la guía de la tarjeta de expansión | | |

- 4 Extraiga la tarjeta de expansión:
 - a Abra el pestillo de la tarjeta de expansión situado en la parte posterior del chasis del sistema. Vea la ilustración 3-14.
 - b Sujete la tarjeta de expansión por sus esquinas y extráigala con cuidado del conector de tarjeta de expansión.
- 5 Si va a extraer la tarjeta de forma permanente, coloque un cubrerranuras metálico en la abertura de la ranura de expansión vacía y cierre el seguro de la tarjeta de expansión.
 **NOTA:** Es necesario instalar un cubrerranuras en cada una de las ranuras de expansión vacías a fin de cumplir la certificación FCC del sistema. Los soportes también contribuyen a mantener una correcta refrigeración y circulación del aire dentro del sistema.
- 6 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 83.

Cubiertas de refrigeración

El sistema incorpora tres cubiertas de refrigeración que dirigen el flujo de aire procedente de los ventiladores de refrigeración hacia los procesadores del sistema (cubierta de refrigeración del procesador) y los módulos de memoria (cubiertas de refrigeración del módulo de memoria “A” y “B”).

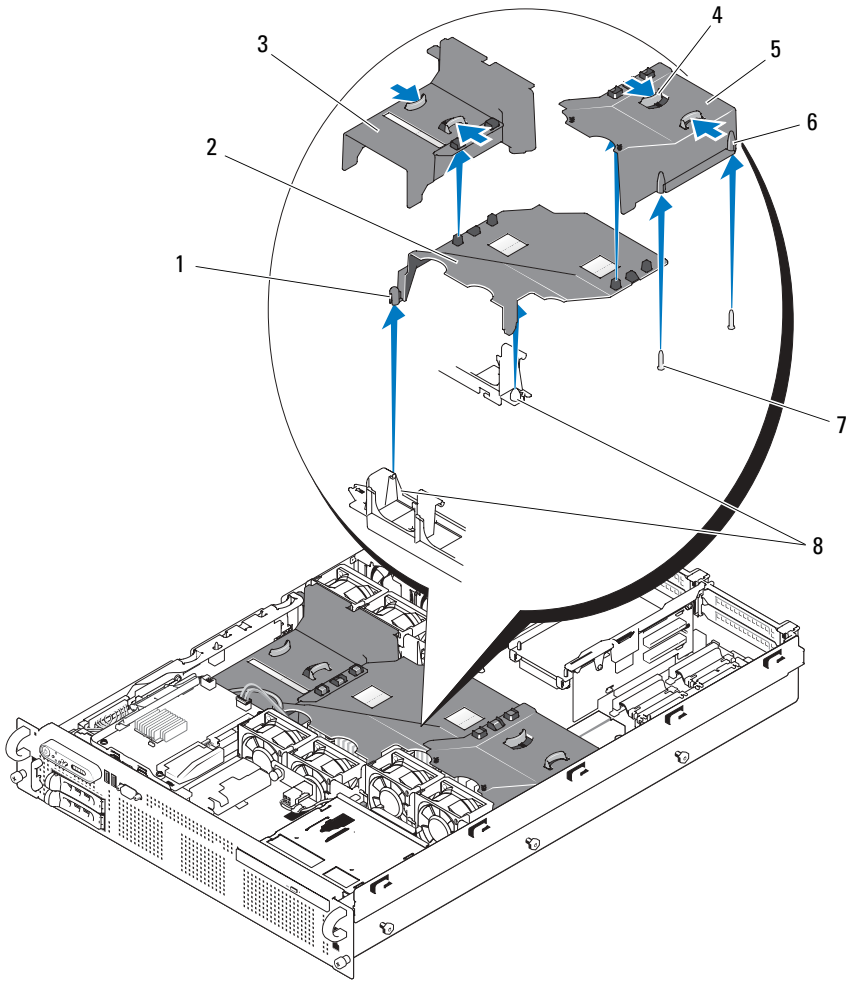
 **PRECAUCIÓN:** Los DIMM permanecen calientes durante un rato una vez que se ha apagado el sistema. Espere a que los DIMM se enfríen antes de manipularlos.

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

Extracción de las cubiertas de refrigeración del módulo de memoria

- 1 Apague el sistema, incluidos los dispositivos periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 83.
- 3 Presione los pestillos de liberación azules situados en la parte superior de la cubierta de refrigeración del módulo de memoria y extraiga la cubierta del sistema. Vea la ilustración 3-15.
- 4 Repita el paso anterior para la otra cubierta de refrigeración del módulo de memoria.

Ilustración 3-15. Extracción e instalación de las cubiertas de refrigeración



- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Alojamiento de pata (2) | 2 | Cubierta de refrigeración del procesador |
| 3 | Cubierta de refrigeración del módulo de memoria ("A") | 4 | Lengüetas de liberación |

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | Cubierta de refrigeración del módulo de memoria ("B") | 6 | Alojamiento de pata (2) |
| 7 | Patas de montaje (6) | 8 | Patas de montaje de los soportes del ventilador (2) |

Extracción de la cubierta de refrigeración del procesador

- 1 Apague el sistema, incluidos los dispositivos periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte "Apertura del sistema" en la página 83.
- 3 Separe y extraiga las dos cubiertas de refrigeración del módulo de memoria situadas a cada lado de la cubierta de refrigeración del procesador.
- 4 Extraiga las tarjetas de expansión de la tarjeta vertical de expansión 2. Consulte "Extracción de una tarjeta de expansión" en la página 107.
- 5 Extraiga la tarjeta vertical de expansión 2. Consulte "Extracción de la tarjeta vertical de expansión 2" en la página 117
- 6 Levante la cubierta y extráigala del sistema. Vea la ilustración 3-15.

Instalación de la cubierta de refrigeración del procesador

- 1 Alinee los alojamientos de pata situados en la parte inferior de la cubierta de refrigeración del procesador con las patas situadas en los dos soportes del ventilador. Vea la ilustración 3-15.
- 2 Baje la cubierta de refrigeración del procesador hacia las patas.
- 3 Vuelva a instalar la tarjeta vertical de expansión 2. Consulte "Colocación de la tarjeta vertical de expansión 2" en la página 117.
- 4 Vuelva a instalar las tarjetas de expansión en la tarjeta vertical 2. Consulte "Instalación de una tarjeta de expansión" en la página 106.

Instalación de las cubiertas de refrigeración del módulo de memoria

- 1 Alinee los alojamientos de pata situados en la parte inferior de la cubierta de refrigeración derecha del módulo de memoria (“B”) con las patas situadas en el lado derecho de las ranuras del módulo de memoria “B”. Vea la ilustración 3-15.
- 2 Baje la cubierta hacia las patas y presione ligeramente para asegurarla a la cubierta de refrigeración del procesador.
- 3 Baje la cubierta izquierda del módulo de memoria (“A”) hacia los módulos de memoria “A” y presione ligeramente para asegurarla a la cubierta de refrigeración del procesador.
- 4 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 83.
- 5 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

Soportes del ventilador

Extracción de los soportes del ventilador

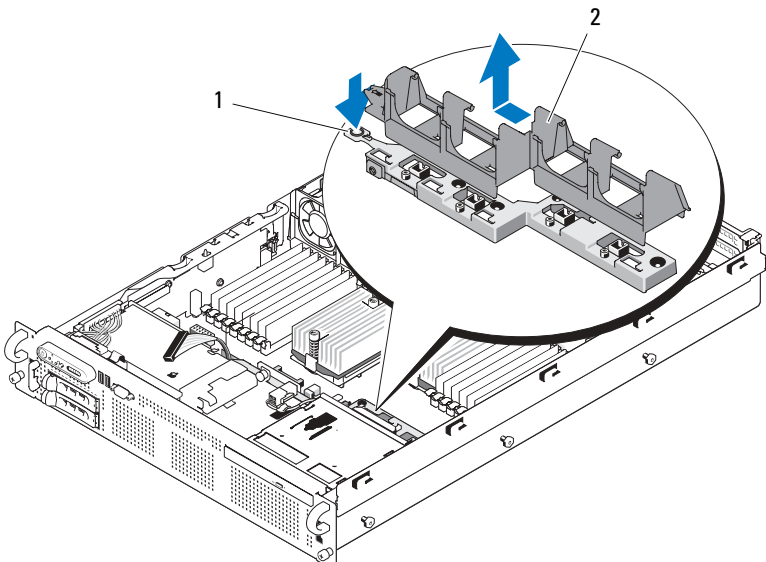


PRECAUCIÓN: Los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de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

- 1 Apague el sistema, incluidos los dispositivos periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 83.
- 3 Extraiga los ventiladores del soporte del ventilador. Consulte “Extracción de un ventilador del sistema” en la página 96.
- 4 Extraiga las tarjetas de expansión de la tarjeta vertical 2. Consulte “Extracción de una tarjeta de expansión” en la página 107.
- 5 Extraiga la tarjeta vertical de expansión 2. Consulte “Extracción de la tarjeta vertical de expansión 2” en la página 117.
- 6 Extraiga las tres cubiertas de refrigeración. Consulte “Cubiertas de refrigeración” en la página 109.

- 7 *Sólo para el soporte del ventilador del procesador:* extraiga la tarjeta controladora secundaria SAS. Consulte “Extracción de una tarjeta controladora secundaria SAS” en la página 101.
- 8 Extraiga el soporte del ventilador del sistema:
 - a Mantenga presionado el pestillo de liberación situado en el lado izquierdo del soporte del ventilador. Vea la ilustración 3-16.
 - b Deslice el soporte del ventilador hacia el pestillo de liberación para desencajarlo de la bandeja de la placa base. Vea la ilustración 3-16.
 - c Extraiga el soporte del sistema.

Ilustración 3-16. Extracción e instalación del soporte del ventilador del procesador



1 Pestillo de liberación

2 Soporte del ventilador

Colocación del soporte del ventilador

- 1 Baje el soporte del ventilador hacia la base del soporte de modo que las lengüetas y los ganchos situados debajo del soporte encajen correctamente en la base del soporte. Vea la ilustración 3-16.
- 2 Una vez que el soporte esté bien encajado, deslícelo para bloquearlo en su sitio.
- 3 Vuelva a colocar los ventiladores en el soporte del ventilador. Consulte “Colocación de un ventilador de refrigeración” en la página 97.
- 4 Vuelva a instalar las cubiertas de refrigeración. Consulte “Cubiertas de refrigeración” en la página 109.
- 5 Vuelva a instalar la tarjeta vertical de expansión 2. Consulte “Colocación de la tarjeta vertical de expansión 2” en la página 117.
- 6 Vuelva a instalar las tarjetas de expansión de la tarjeta vertical 2. Consulte “Instalación de una tarjeta de expansión” en la página 106.
- 7 Si procede, vuelva a instalar la tarjeta controladora secundaria SAS. Consulte “Instalación de la tarjeta controladora secundaria SAS” en la página 98.
- 8 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 83.

Tarjetas verticales de expansión

Extracción de la tarjeta vertical de expansión 1



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.



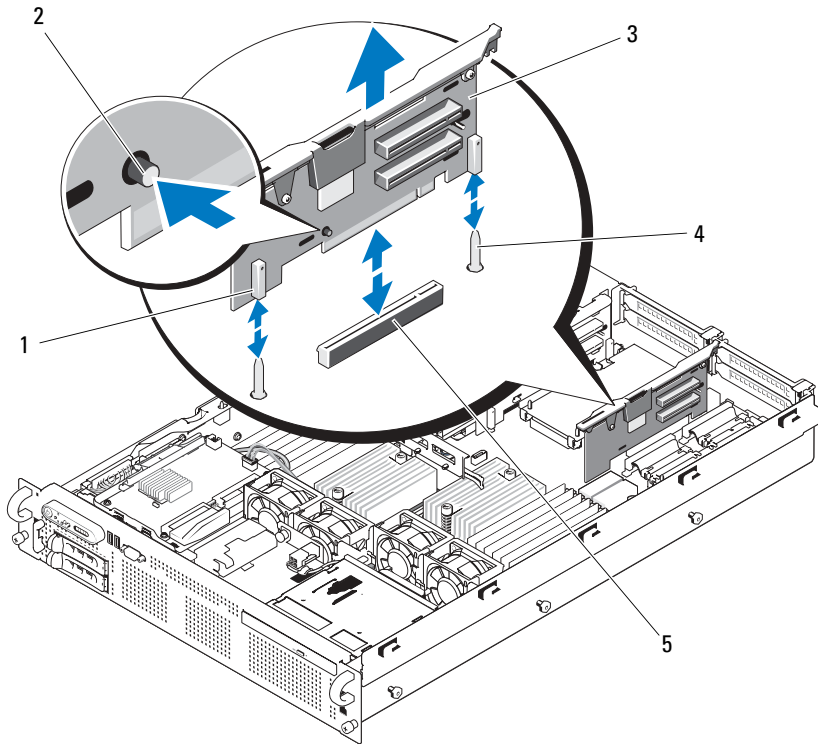
NOTA: Debe extraer todas las tarjetas de expansión de la tarjeta vertical de expansión antes de retirar la tarjeta vertical del sistema.

- 1 Apague el sistema, incluidos los dispositivos periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 83.
- 3 Desconecte todos los cables conectados a la tarjeta de expansión.
- 4 Extraiga todas las tarjetas de expansión de la tarjeta vertical de expansión. Consulte “Extracción de una tarjeta de expansión” en la página 107.
- 5 Presione la lengüeta situada en la parte inferior de la tarjeta vertical para liberarla de la ranura para tarjeta y levante la tarjeta vertical de expansión para sacarla de las patas de montaje y extraerla del sistema. Vea la ilustración 3-17.

Colocación de la tarjeta vertical de expansión 1

Alinee los dos alojamientos de pata sobre las patas de montaje de la placa base y baje con cuidado la tarjeta vertical central hasta que el conector de la tarjeta quede encajado firmemente en el zócalo de la placa base. Vea la ilustración 3-17.

Ilustración 3-17. Extracción y colocación de la tarjeta vertical de expansión 1



- | | | | |
|---|---------------------------------|---|------------------------|
| 1 | Alojamientos de pata (2) | 2 | Lengüeta de liberación |
| 3 | Tarjeta vertical de expansión 1 | 4 | Patas de montaje (2) |
| 5 | Zócalo de la placa base | | |

Extracción de la tarjeta vertical de expansión 2



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.



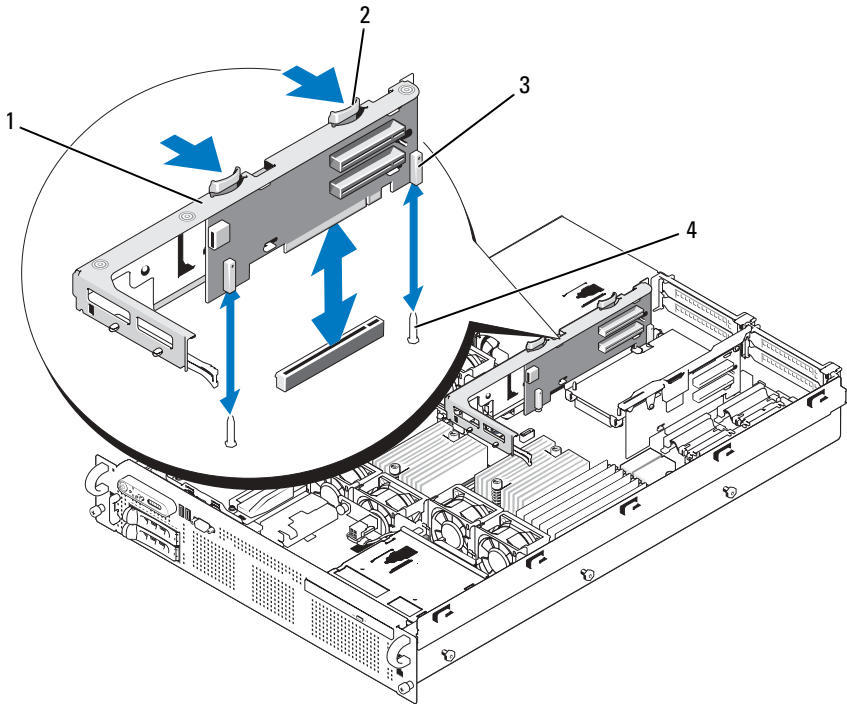
NOTA: Debe extraer todas las tarjetas de expansión de la tarjeta vertical de expansión antes de retirar la tarjeta vertical del sistema.

- 1 Apague el sistema, incluidos los dispositivos periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 83.
- 3 Desconecte todos los cables conectados a la tarjeta de expansión.
- 4 Extraiga las tarjetas de expansión de la tarjeta vertical de expansión. Consulte “Extracción de una tarjeta de expansión” en la página 107.
- 5 Presione los dos pestillos de liberación azules de la tarjeta vertical de expansión 2 y levántela para dejar al descubierto el chasis. Vea la ilustración 3-18.

Colocación de la tarjeta vertical de expansión 2

- 1 Alinee las guías situadas en cada extremo de la tarjeta vertical de expansión 2 con las patas de montaje de la placa base, y baje la tarjeta vertical hacia el sistema hasta que los pestillos de la tarjeta vertical se enganchen. Vea la ilustración 3-18.
- 2 Vuelva a instalar las tarjetas de expansión.
- 3 Vuelva a conectar todos los cables de la tarjeta de expansión.
- 4 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 83.

Ilustración 3-18. Extracción y colocación de la tarjeta vertical de expansión 2

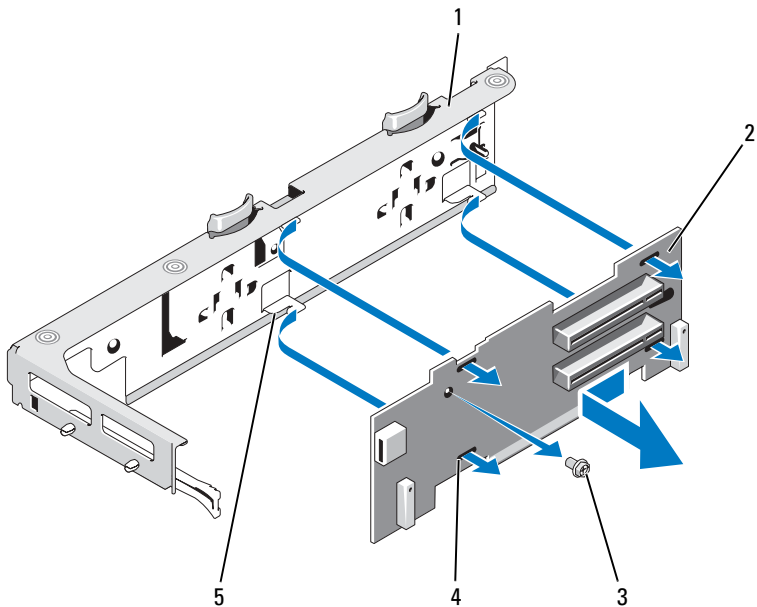


- | | | | |
|---|---------------------------------|---|-----------------------------|
| 1 | Tarjeta vertical de expansión 2 | 2 | Pestillos de liberación (2) |
| 3 | Alojamientos de pata (2) | 4 | Patas de montaje (2) |

Extracción de la tarjeta vertical 2 del soporte de la tarjeta de expansión

- 1 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica y los dispositivos periféricos.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 83.
- 3 Extraiga las tarjetas de expansión de la tarjeta vertical de expansión 2. Consulte “Extracción de una tarjeta de expansión” en la página 107.
- 4 Extraiga la tarjeta vertical de expansión 2. Consulte “Extracción de la tarjeta vertical de expansión 2” en la página 117.

Ilustración 3-19. Extracción y colocación de la tarjeta vertical 2



- | | |
|--------------------------------------|--------------------------|
| 1 Soporte de la tarjeta de expansión | 2 Tarjeta vertical 2 |
| 3 Tornillo Phillips | 4 Ranura de lengüeta (4) |
| 5 Gancho de lengüeta (4) | |

- 5 Extraiga la tarjeta vertical de expansión:
 - a Extraiga el tornillo de fijación del ensamblaje mediante un destornillador Phillips. Vea la ilustración 3-19.
 - b Deslice la tarjeta vertical para extraerla de los cuatro ganchos de lengüeta de fijación.
 - c Levante la tarjeta vertical y extraígalas del soporte.

Colocación de la tarjeta vertical 2 en el soporte de la tarjeta de expansión

- 1 Coloque la tarjeta vertical en el soporte de la tarjeta de expansión de modo que los cuatro ganchos de lengüeta queden completamente insertados en las ranuras de lengüeta de la tarjeta vertical. Vea la ilustración 3-19.
- 2 Deslice la tarjeta vertical para insertarla en los ganchos de lengüeta.
- 3 Fije la tarjeta con un tornillo Phillips mediante un destornillador Phillips.
- 4 Vuelva a instalar la tarjeta vertical de expansión 2. Consulte “Colocación de la tarjeta vertical de expansión 2” en la página 117.
- 5 Instale todas las tarjetas de expansión en las ranuras correspondientes. Consulte “Instalación de una tarjeta de expansión” en la página 106.
- 6 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 83.

Tarjeta RAC

La controladora de acceso remoto (RAC) opcional proporciona un conjunto de funciones avanzadas para administrar el servidor remotamente.

Extracción de la tarjeta RAC

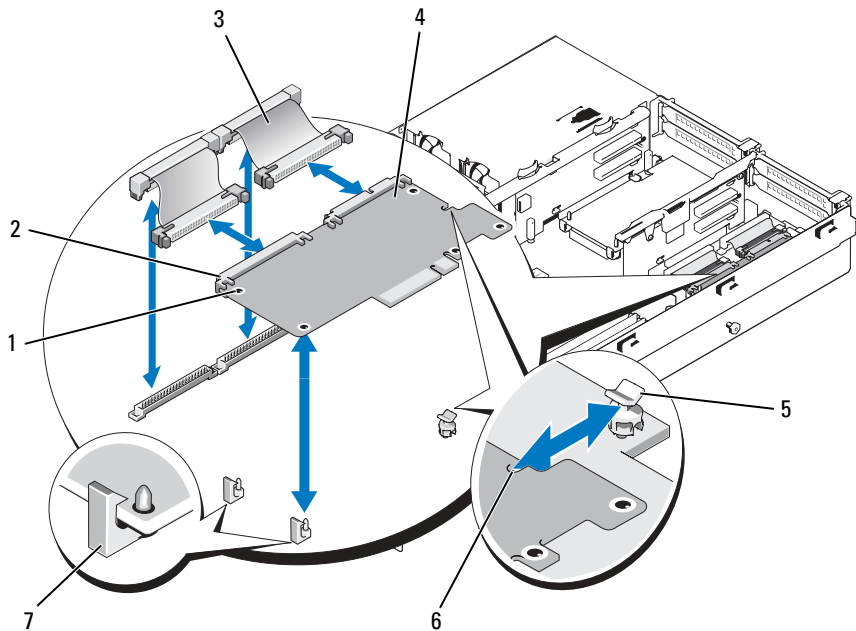


PRECAUCIÓN: Los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de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


- 1 Apague el sistema, incluidos los dispositivos periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 83.

- 3 Extraiga todas las tarjetas de expansión de la tarjeta vertical de expansión 1. Consulte “Extracción de una tarjeta de expansión” en la página 107.
- 4 Extraiga la tarjeta vertical de expansión 1. Consulte “Extracción de la tarjeta vertical de expansión 1” en la página 114.
- 5 Desconecte los dos cables planos cortos de la tarjeta RAC. Vea la ilustración 3-20.


Ilustración 3-20. Extracción e instalación de una tarjeta RAC



- | | |
|--------------------------------|----------------------------------|
| 1 Orificios del separador (2) | 2 Conectores de tarjetas RAC (2) |
| 3 Cables de la tarjeta RAC (2) | 4 Tarjeta RAC |
| 5 Separador de soporte | 6 Hendidura |
| 7 Separadores de retención (2) | |

- 6 Tire de una de las lengüetas azules de un soporte de retención y extraiga con cuidado el borde de la tarjeta RAC del soporte. Repita el mismo procedimiento para el otro soporte de retención.
 - 7 Incline el extremo libre de la tarjeta RAC hacia arriba y extraígalas del separador de soporte.
 - 8 Si no va a colocar la tarjeta RAC, desconecte y extraiga los cables planos de la placa base e inserte la pieza de relleno de plástico en el panel posterior del sistema.
-  **AVISO:** Al desconectar los cables RAC de la placa base, apriete los extremos metálicos de los conectores del cable y extraiga con cuidado el conector del zócalo. No tire del cable para desconectar el conector. Si lo hace, puede dañar el cable.
- 9 Vuelva a instalar la tarjeta vertical de expansión 1. Consulte “Colocación de la tarjeta vertical de expansión 1” en la página 115.
 - 10 Vuelva a instalar todas las tarjetas de expansión en la tarjeta vertical de expansión 1. Consulte “Instalación de una tarjeta de expansión” en la página 106.
 - 11 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 83.

Instalación de una tarjeta RAC

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

- 1 Apague el sistema, incluidos los dispositivos periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 83.
- 3 Extraiga todas las tarjetas de expansión de la tarjeta vertical de expansión 1. Consulte “Extracción de una tarjeta de expansión” en la página 107.
- 4 Extraiga la tarjeta vertical de expansión 1. Consulte “Extracción de la tarjeta vertical de expansión 1” en la página 114.

- 5 Si va a instalar una tarjeta RAC por primera vez, extraiga la pieza de relleno de plástico del panel posterior del sistema. Vea la ilustración 3-20.
- 6 Incline la tarjeta RAC de modo que su conector NIC se inserte en la abertura de la tarjeta RAC del panel posterior y, a continuación, enderece la tarjeta.
- 7 Coloque el borde posterior de la tarjeta de manera que la hendidura del borde de la tarjeta se inserte en el separador de soporte. Vea la ilustración 3-20.
- 8 Alinee el borde frontal de la tarjeta RAC con los dos separadores de retención frontales de plástico y presione el lateral de la tarjeta hasta que se asiente por completo en los separadores. Vea la ilustración 3-20.
Cuando la parte frontal de la tarjeta está bien encajada, el separador de plástico encaja sobre el borde de la tarjeta.
- 9 Conecte los dos cables planos cortos a la tarjeta RAC y a la placa base. En la ilustración 6-2 puede ver la ubicación de los conectores.



AVISO: Procure no dañar los componentes que rodean la placa base al conectar los cables a dicha placa.

- a Conecte un cable al conector 1 de la tarjeta RAC y al RAC_CONN1 de la placa base.
- b Conecte el segundo cable al conector 2 de la tarjeta RAC y al RAC_CONN2 de la placa base.
- 10 Vuelva a instalar la tarjeta vertical de expansión 1. Consulte “Colocación de la tarjeta vertical de expansión 1” en la página 115.
- 11 Vuelva a instalar todas las tarjetas de expansión en la tarjeta vertical de expansión 1. Consulte “Instalación de una tarjeta de expansión” en la página 106.
- 12 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 83.

Consulte la documentación de la tarjeta RAC para obtener información sobre cómo configurar y utilizar la tarjeta RAC.

Tarjeta secundaria de LOM

La tarjeta secundaria NIC de LOM (LAN en la placa madre) proporciona dos LOM NIC adicionales. Las dos tarjetas secundarias de LOM se pueden actualizar a una velocidad de datos de 10 Gbps, si está disponible.

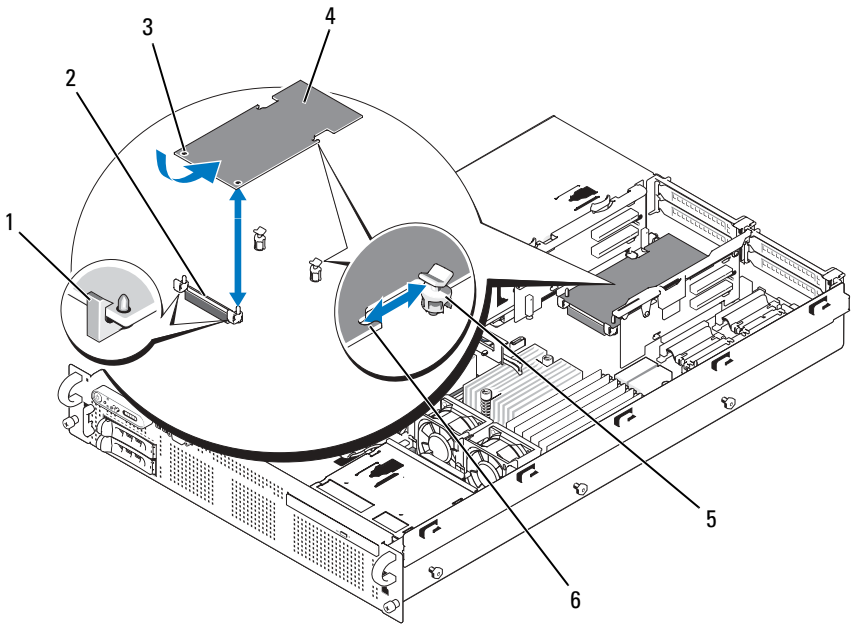
Extracción de la tarjeta secundaria de LOM



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

- 1 Apague el sistema, incluidos los dispositivos periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 83.

Ilustración 3-21. Instalación y extracción de una tarjeta secundaria de LOM



- | | |
|--|--|
| 1 Separador de retención (2) | 2 Conector de la tarjeta secundaria de LOM |
| 3 Orificios del separador de retención (2) | 4 Tarjeta secundaria de LOM |
| 5 Separador de soporte | 6 Hendidura |

3 Extraiga todas las tarjetas de expansión de la tarjeta vertical de expansión 2. Consulte “Extracción de una tarjeta de expansión” en la página 107.

4 Deslice hacia atrás ligeramente las dos lengüetas azules del separador de retención que se encuentran en el borde frontal de la tarjeta y extraiga con cuidado el borde la tarjeta de LOM de los separadores.

Cuando la tarjeta se suelta de los separadores, el conector situado debajo de la tarjeta de LOM se desenchaja de la placa base.

5 Deslice la tarjeta hacia atrás para liberar el borde posterior de la tarjeta de los dos separadores de soporte y extraiga la tarjeta del sistema.

Colocación de la tarjeta secundaria de LOM



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 Incline la tarjeta de LOM de modo que sus conectores NIC se coloquen hacia la abertura de la tarjeta de LOM del panel posterior.
- 2 Enderece la tarjeta de modo que las hendiduras de los bordes laterales de la tarjeta se inserten en los dos separadores de soporte. Vea la ilustración 3-21.
- 3 Deslice la tarjeta ligeramente hacia atrás y alinee el borde frontal de la tarjeta de LOM con los dos separadores de retención frontales de plástico que se encuentran junto al conector de la placa base de LOM y presione el lateral de la tarjeta hasta que se inserte por completo. Vea la ilustración 3-20.

Cuando la parte frontal de la tarjeta está bien encajada, el separador de plástico encaja sobre el borde de la tarjeta.

- 4 Vuelva a instalar todas las tarjetas de expansión en la tarjeta vertical de expansión 2. Consulte “Instalación de una tarjeta de expansión” en la página 106.
- 5 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 83.

Unidad óptica

Hay una unidad óptica reducida opcional de DVD o CD-RW/DVD-RW montada en una bandeja que se inserta en el panel frontal y se conecta a la controladora de la placa base.



NOTA: Los dispositivos de DVD son sólo de datos.

Extracción de la unidad óptica del sistema



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

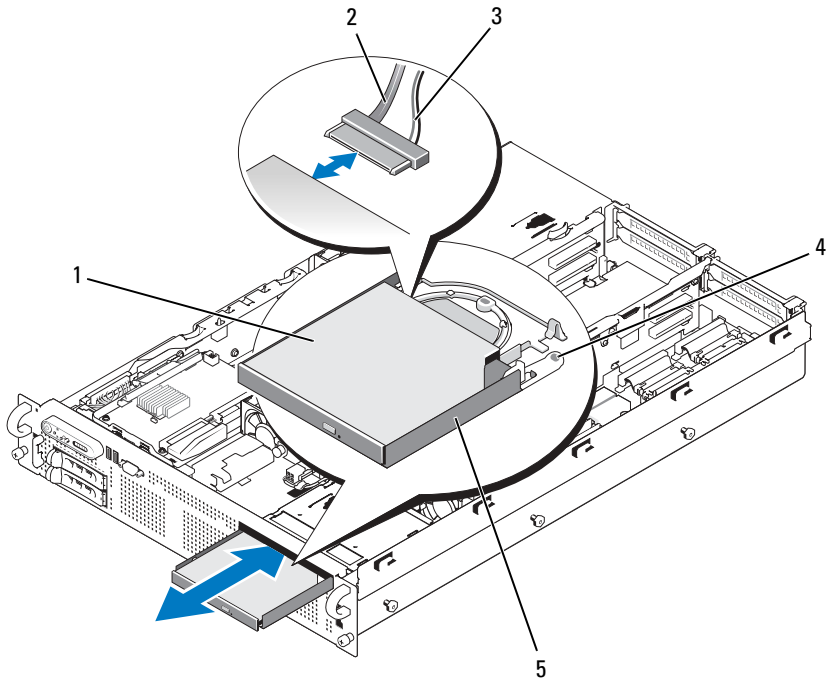
- 1 Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 83.
- 3 Desconecte el cable de la unidad óptica de la parte posterior de la bandeja de la unidad óptica.
- 4 Para extraer la unidad óptica, tire hacia arriba de la lengüeta de liberación azul situada en la parte posterior de la bandeja de la unidad óptica y empuje la bandeja para extraerla del sistema. Vea la ilustración 3-24.

Instalación de la unidad óptica

- 1 Alinee la bandeja de la unidad óptica con la abertura correspondiente del panel frontal. Vea la ilustración 3-22.
- 2 Inserte la bandeja de la unidad hasta que se asiente en su lugar.
- 3 Conecte el cable de la unidad óptica a la parte posterior de la bandeja de la unidad.
- 4 Si todavía no lo ha hecho, conecte los cables de alimentación y de interfaz de la unidad óptica a los conectores del plano posterior SAS/SATA y de la placa base.
 - a Conecte el cable de alimentación al conector CD_PWR de la placa de plano posterior. En la ilustración 6-3 puede ver la ubicación del conector, y en la ilustración 3-22, la colocación del cable.
 - b Pase el cable de interfaz por el lado interior derecho del panel lateral del chasis e insértelo debajo de las lengüetas de canalización del cable. Vea la ilustración 3-23.
 - c Conecte el cable al conector SATA_A de la placa base. En la ilustración 6-2 puede ver la ubicación del conector.

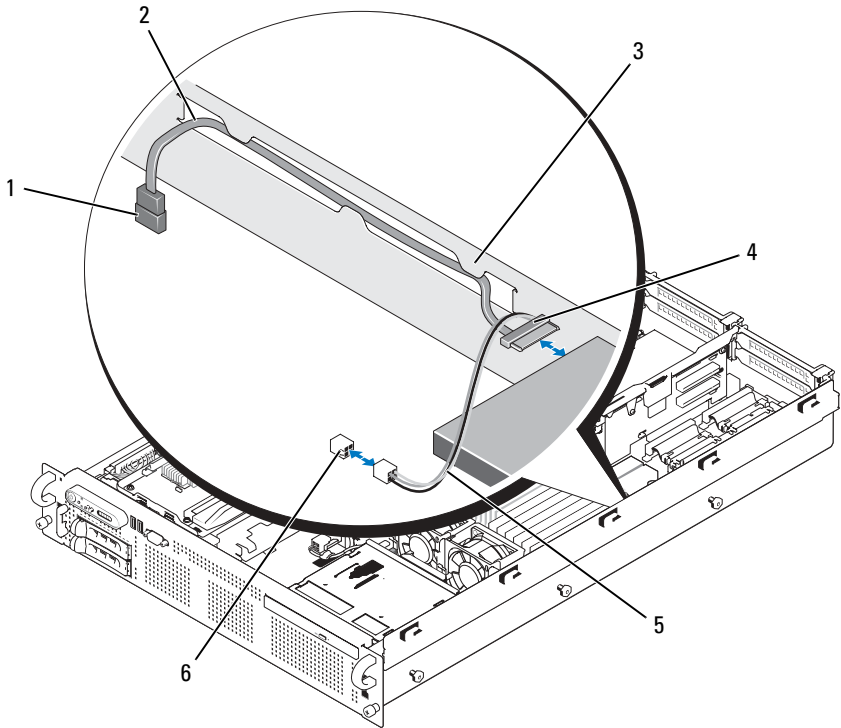
- 5 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 83.
- 6 Vuelva a colocar el embellecedor. Consulte “Colocación del embellecedor frontal” en la página 82.
- 7 Vuelva a conectar el sistema y los periféricos a las tomas eléctricas y, a continuación, encienda el sistema.

Ilustración 3-22. Extracción e instalación de la bandeja de la unidad óptica



- | | | | |
|---|-----------------------------|---|--|
| 1 | Unidad óptica | 2 | Cable de interfaz de la unidad óptica |
| 3 | Cable de alimentación | 4 | Lengüeta de liberación de la unidad óptica |
| 5 | Bandeja de la unidad óptica | | |

Ilustración 3-23. Cableado de la unidad óptica

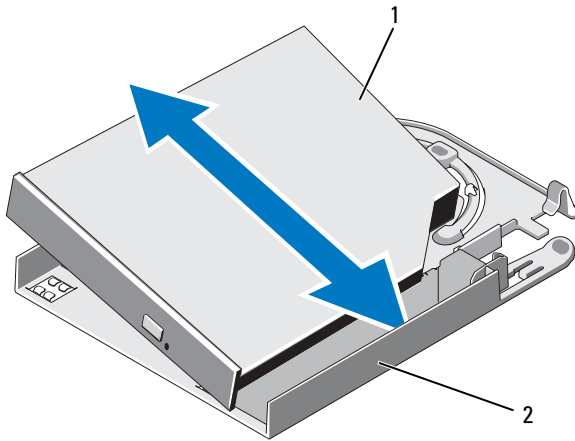


- | | | | |
|---|--|---|-------------------------------------|
| 1 | Conector SATA (SATA_A) de la placa base | 2 | Cable de interfaz SATA |
| 3 | Lengüetas de canalización en la pared lateral del chasis | 4 | Conector SATA de la unidad óptica |
| 5 | Cable de alimentación de la unidad óptica | 6 | Conector CD_PWR del plano posterior |

Extracción de la unidad óptica de la bandeja de la unidad óptica

Tire hacia fuera de la lengüeta de la parte posterior del portaunidades situada en el lateral izquierdo al tiempo que tira hacia arriba del lado izquierdo de la unidad óptica para separarla de la bandeja. Vea la ilustración 3-24.

Ilustración 3-24. Extracción e instalación de la unidad óptica en el portaunidades ópticas



1 Unidad óptica

2 Portaunidades ópticas

Instalación de una unidad óptica en la bandeja de la unidad óptica

- 1 Con la unidad óptica ligeramente inclinada hacia la bandeja de la unidad, baje el lado derecho de la unidad óptica hasta colocarla en el lado derecho de la bandeja de la unidad. Vea la ilustración 3-24.
- 2 Baje el lado izquierdo de la unidad óptica y presiónela en la bandeja hasta que se asiente en su lugar.

Memoria del sistema

Puede ampliar la memoria del sistema hasta un máximo de 128 GB instalando módulos de memoria DDR2 de paridad registrada a 667 MHz en conjuntos de módulos duales o no duales (no se admiten módulos cuádruples) de 512 MB, 1 GB, 2 GB, 4 GB u 8 GB. Los zócalos de memoria se encuentran en la placa base debajo de las cubiertas de refrigeración del módulo de memoria y están divididos en dos grupos compuestos por ocho zócalos cada uno. Cada grupo de ocho zócalos se encuentra junto a su procesador respectivo.

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



AVISO: Para activar la arquitectura NUMA, ejecute el programa de configuración del sistema y desactive la opción **Node Interleaving** (Intercalado de nodos). Consulte "Uso del programa de configuración del sistema" en la página 55.

Pautas generales para la instalación de módulos de memoria

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

- La memoria se debe instalar en configuraciones de cuatro, ocho o dieciséis módulos DIMM. La configuración mínima es cuatro módulos DIMM de 512 MB.
- Los módulos DIMM se deben instalar en conjuntos con los mismos valores de velocidad, tecnología y tamaño en los zócalos siguientes:
 - A1, A2, B1 y B2: cuatro módulos DIMM idénticos en este conjunto.
 - A3, A4, B3 y B4: cuatro módulos DIMM idénticos en este conjunto.
 - De A5 a A8 y de B5 a B8: ocho módulos DIMM idénticos en este conjunto.
- Las configuraciones mínimas (cuatro módulos DIMM) deben ocupar los zócalos A1, A2, B1 y B2.

- Es posible combinar un conjunto DIMM coincidente con otro conjunto DIMM coincidente del tamaño más pequeño siguiente. Por ejemplo, un conjunto DIMM con módulos DIMM de 2 GB se puede combinar con otro conjunto DIMM con módulos DIMM de 1 GB, pero no con un conjunto con módulos DIMM de 512 MB. Los módulos DIMM de mayor capacidad deben ocupar los zócalos DIMM con números más bajos.

En la tabla 3-1 se muestran las configuraciones de memoria disponibles según estas pautas.

Tabla 3-1. Configuraciones de memoria

Memoria total	Conjuntos DIMM (tamaño por zócalo)		
	Conjunto DIMM A1, A2, B1, B2	Conjunto DIMM A3, A4, B3, B4	Conjunto DIMM A5, A6, A7, A8, B5, B6, B7, B8
2 GB	512 MB		
4 GB	512 MB	512 MB	
8 GB	512 MB	512 MB	512 MB
4 GB	1 GB		
6 GB	1 GB	512 MB	
8 GB	1 GB	1 GB	
12 GB	1 GB	1 GB	512 MB
16 GB	1 GB	1 GB	1 GB
8 GB	2 GB		
12 GB	2 GB	1 GB	
16 GB	2 GB	2 GB	
24 GB	2 GB	2 GB	1 GB
32 GB	2 GB	2 GB	2 GB
16 GB	4 GB		
24 GB	4 GB	2 GB	
32 GB	4 GB	4 GB	
48 GB	4 GB	4 GB	2 GB
64 GB	4 GB	4 GB	4 GB

Tabla 3-1. Configuraciones de memoria (continuación)

Memoria total	Conjuntos DIMM (tamaño por zócalo)		
	Conjunto DIMM A1, A2, B1, B2	Conjunto DIMM A3, A4, B3, B4	Conjunto DIMM A5, A6, A7, A8, B5, B6, B7, B8
32 GB	8 GB		
48 GB	8 GB	4 GB	
64 GB	8 GB	8 GB	
96 GB	8 GB	8 GB	4 GB
128 GB	8 GB	8 GB	8 GB

Compatibilidad con sustitución de memoria

La sustitución de memoria se admite en los sistemas que cuentan con una de las configuraciones de memoria totalmente ocupadas que se muestran en la tabla 3-1. La función de sustitución de memoria debe estar activada en la pantalla **Memory Information** (Información de la memoria) del programa de configuración del sistema. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 55.



NOTA: No se puede utilizar a la vez las funciones de sustitución de memoria y de intercalado de nodos. Para utilizar la sustitución de memoria, debe desactivar la opción **Node Interleaving** (Intercalado de nodos) del programa de configuración del sistema.

La sustitución de memoria se aplica por separado a los dos grupos de módulos DIMM situados en los lados opuestos de los zócalos del procesador. Para admitir la sustitución de memoria, todos los zócalos DIMM de un grupo de módulos DIMM deben estar ocupados.

Cuando está activada, la sustitución de memoria asigna y reserva rangos de memoria de los módulos DIMM instalados para que actúen como memoria de sustitución en caso de que se produzca un error en un canal de memoria. Un canal de memoria utiliza los módulos DIMM por pares; para que la sustitución de memoria funcione, los módulos DIMM se deben emparejar también como sustitutos.

La sustitución de memoria asigna sólo el primer rango de memoria de un módulo DIMM. En el caso de los módulos DIMM no duales, toda la capacidad del módulo DIMM se debe asignar para sustitución junto con el módulo DIMM no dual adyacente para dar redundancia a un canal de memoria. En el caso de módulos DIMM duales, también se necesitan dos módulos DIMM para sustitución, pero como sólo se ha asignado el primer rango de cada módulo DIMM, sólo se asigna la mitad de la capacidad de un módulo DIMM dual para sustitución. Los segundos rangos de ambos módulos DIMM son memoria disponible.

La sustitución de memoria calcula los módulos DIMM adecuados para sustitución mediante la búsqueda de los zócalos DIMM, empezando por el par de zócalos con números más altos (concretamente, los zócalos 3 y 4 o los zócalos 7 y 8), para una cantidad de memoria que sea lo suficientemente grande para dar redundancia a uno de los canales de memoria disponibles. Si los módulos DIMM de estos zócalos son suficientes para dar redundancia a un canal de memoria disponible, se utilizará el primer rango de cada uno de estos dos módulos DIMM para sustitución. Si la cantidad de memoria no es suficiente para dar redundancia a un canal de memoria disponible, el sistema utilizará para sustitución los rangos de módulos DIMM en los zócalos con números más bajos. En la tabla 3-2 se muestra cómo funciona la sustitución de memoria en varias configuraciones de memoria.

Tabla 3-2. Configuraciones para la sustitución de memoria

Módulos DIMM				Memoria disponible	Memoria sustituida
A1, A2, B1, B2	A3, A4, B3, B4	A5, A6, B5, B6	A7, A8, B7, B8		
512 MB	512 MB	512 MB	512 MB	6 GB	2 GB
1 GB	1 GB	1 GB	1 GB	12 GB	4 GB
2 GB	2 GB	2 GB	2 GB	28 GB	4 GB
4 GB	4 GB	4 GB	4 GB	56 GB	8 GB
8 GB	8 GB	8 GB	8 GB	112 GB	16 GB
	Indica un módulo DIMM no dual para sustitución (512 MB o 1 GB). Toda la capacidad de este módulo DIMM se reserva para sustitución.				
	Indica un módulo DIMM dual para sustitución (2 GB y superior). La mitad de la capacidad de este módulo DIMM se reserva para sustitución.				

Instalación de módulos de memoria



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

- 1 Apague el sistema, incluidos los dispositivos periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 83.
- 3 Retire la cubierta de refrigeración de la memoria. Consulte “Extracción de las cubiertas de refrigeración del módulo de memoria” en la página 109.



AVISO: No extraiga la cubierta de refrigeración de la memoria sin apagar primero el sistema. Se puede producir un sobrecalentamiento rápido del sistema, lo que ocasionaría un apagado del sistema y la pérdida de datos.

- 4 Localice los zócalos de módulo de memoria en la placa base. Vea la ilustración 6-2.



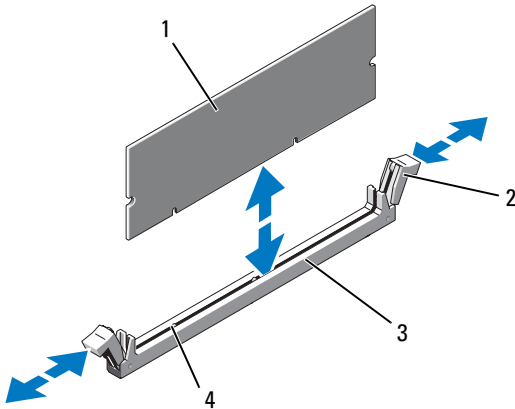
PRECAUCIÓN: Los DIMM permanecen calientes durante un rato una vez que se ha apagado el sistema. Espere el tiempo necesario para que los DIMM se enfríen antes de manipularlos. Manipule los módulos por los bordes de la tarjeta y evite tocar los componentes del DIMM.

- 5 Presione los expulsores del zócalo de módulo de memoria hacia abajo y hacia fuera, como se muestra en la ilustración 3-25, para que el módulo de memoria pueda insertarse en el zócalo.
- 6 Alinee el conector de borde del módulo de memoria con la guía de alineamiento del zócalo e inserte el módulo de memoria en el zócalo.



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

Ilustración 3-25. Instalación y extracción de un módulo de memoria



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

7 Presione sobre el módulo de memoria con los pulgares mientras levanta los expulsores con los índices para fijar el módulo de memoria en el zócalo. Cuando el módulo de memoria está encajado correctamente en el zócalo, los expulsores del zócalo deben estar alineados con los expulsores de los otros zócalos que tienen instalados módulos de memoria.

8 Repita del paso 3 al paso 7 de este procedimiento para instalar los módulos de memoria restantes.

9 Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración de la memoria. Consulte “Instalación de la cubierta de refrigeración del procesador” en la página 111.

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

10 Cierre el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 83.

- 11 (Opcional) Abra el programa de configuración del sistema y compruebe el valor de **System Memory** (Memoria del sistema) en la pantalla principal del programa de configuración del sistema. Consulte “Acceso al programa de configuración del sistema” en la página 55.

El sistema deberá haber cambiado el valor de modo que refleje la memoria recién instalada.

- 12 Si el valor es incorrecto, es posible que uno o varios de los módulos de memoria no estén instalados correctamente. Repita del paso 2 al paso 11 de este procedimiento, procurando que los módulos de memoria queden bien encajados en sus zócalos.
- 13 Ejecute la prueba de la memoria del sistema incluida en los diagnósticos del sistema. Consulte “Ejecución de los diagnósticos del sistema” en la página 188.

Extracción de módulos de memoria



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

- 1 Apague el sistema, incluidos los dispositivos periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 83.
- 3 Retire la cubierta de refrigeración de la memoria. Consulte “Extracción de las cubiertas de refrigeración del módulo de memoria” en la página 109.




AVISO: No extraiga la cubierta de refrigeración de la memoria sin apagar primero el sistema. Se puede producir un sobrecalentamiento rápido del sistema, lo que ocasionaría un apagado del sistema y la pérdida de datos.

- 4 Localice los zócalos de módulo de memoria en la placa base. Vea la ilustración 6-2.



PRECAUCIÓN: Los DIMM permanecen calientes durante un rato una vez que se ha apagado el sistema. Espere a que los DIMM se enfríen antes de manipularlos. Manipúlelos por los bordes de la tarjeta y evite tocar los componentes del DIMM.

- 5 Presione hacia abajo y hacia fuera los expulsores de cada extremo del zócalo hasta que el módulo de memoria se expulse del zócalo. Vea la ilustración 3-25.
 - 6 Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración de la memoria. Consulte “Instalación de la cubierta de refrigeración del procesador” en la página 111.
-  **AVISO:** No utilice el sistema si se ha extraído la cubierta de refrigeración de la memoria. Se puede producir un sobrecalentamiento rápido del sistema, lo que ocasionaría un apagado del sistema y la pérdida de datos.
- 7 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 83.


TOE de la NIC integrada

La función del motor de descarga TCP/IP (TOE) de la NIC integrada del sistema se activa mediante la llave de hardware NIC de LOM instalada en el zócalo TOE_KEY de la placa base (vea la ilustración 6-2). Consulte la documentación del usuario suministrada con este sistema para obtener información sobre cómo instalar y configurar la función TOE.

Procesadores

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

Extracción de un procesador

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

- 1 Antes de actualizar el sistema, descargue la última versión del BIOS del sistema de support.dell.com.
- 2 Apague el sistema, incluidos los dispositivos periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.



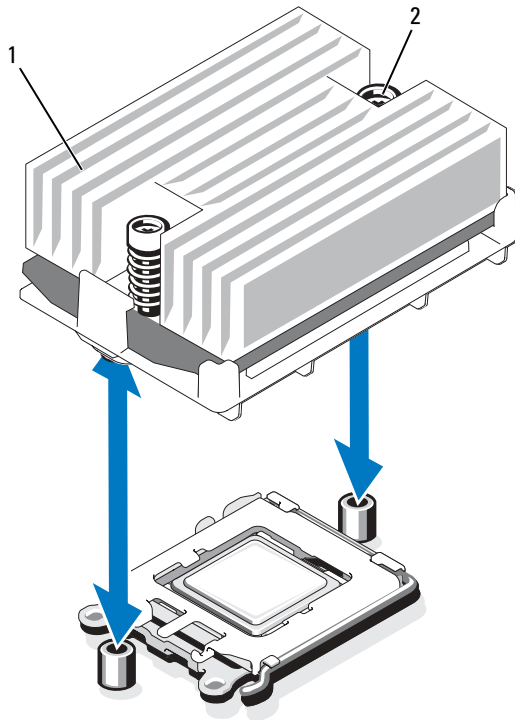
- 3 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 83.
 - 4 Extraiga las cubiertas de refrigeración del módulo de memoria. Consulte “Extracción de las cubiertas de refrigeración del módulo de memoria” en la página 109.
 - 5 Extraiga las tarjetas de expansión de la tarjeta vertical de expansión 2. Consulte “Extracción de una tarjeta de expansión” en la página 107.
 - 6 Extraiga la tarjeta vertical de expansión 2. Consulte “Extracción de la tarjeta vertical de expansión 2” en la página 117.
 - 7 Extraiga la cubierta de refrigeración del procesador. Consulte “Extracción de la cubierta de refrigeración del procesador” en la página 111.
-  **AVISO:** No extraiga el disipador de calor de un procesador a menos que vaya a extraer el procesador. El disipador de calor es necesario para mantener unas condiciones térmicas óptimas.
- 8 Utilice un destornillador Phillips del n.º 2 para aflojar uno de los dos tornillos de retención del disipador de calor. Vea la ilustración 3-26.
 - 9 Espere 30 segundos para que el disipador de calor se suelte del procesador.
 - 10 Afloje el otro tornillo de retención del disipador de calor.
 - 11 Levante el disipador de calor para extraerlo del procesador y déjelo aparte.
-  **AVISO:** El procesador se mantiene en su zócalo bajo gran presión. Tenga en cuenta que la palanca de liberación puede salir disparada de manera repentina si no se sujeta firmemente.
- 12 Apriete firmemente la palanca de liberación del zócalo con el pulgar y suéltela de su posición de bloqueo. Gire la palanca 90 grados hacia arriba hasta que se suelte el procesador del zócalo. Vea la ilustración 3-27.

Ilustración 3-26. Instalación y extracción del disipador de calor



1 Disipador de calor

2 Tornillos de retención del disipador de calor (2)

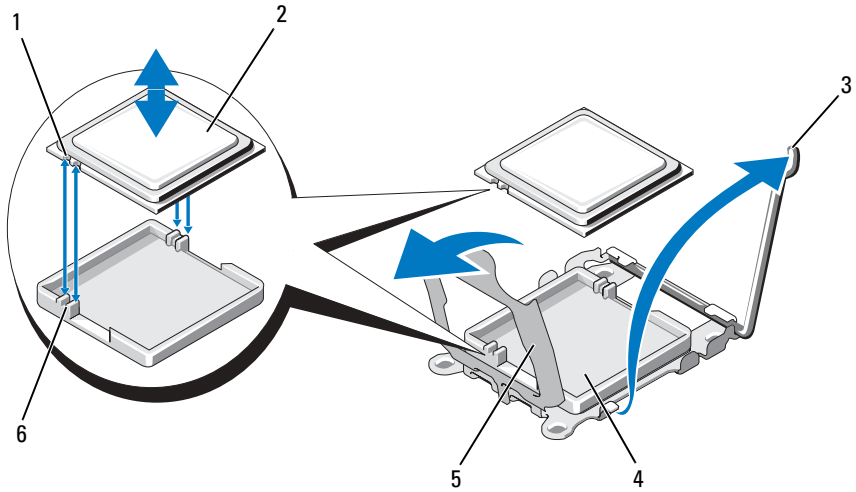
13 Gire el protector del procesador hacia arriba y retírelo del paso.

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



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

Ilustración 3-27. Instalación y extracción de un procesador



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|-------------------------|
| 1 | Muesca del procesador (2) | 2 | Procesador |
| 3 | Palanca de liberación del zócalo | 4 | Zócalo ZIF |
| 5 | Protector del procesador | 6 | Saliente del zócalo (2) |

Instalación de un procesador

- 1 Desembale el nuevo procesador.
- 2 Alinee el procesador con los salientes del zócalo ZIF. Vea la ilustración 3-27.

3 Instale el procesador en el zócalo.

➡ AVISO: Si se coloca el procesador de forma incorrecta, pueden producirse daños permanentes en la placa base o en el procesador cuando se encienda. Al colocar el procesador en el zócalo, procure no doblar las patas del zócalo. Procure no tocar las patas del zócalo o las almohadillas del procesador al manipular el procesador o la placa base.

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

➡ AVISO: No presione con fuerza para colocar el procesador. Cuando el procesador está colocado de forma correcta, se encaja fácilmente en el zócalo.

- c** Cierre el protector del procesador. Vea la ilustración 3-27.
- d** Una vez que el procesador esté totalmente asentado en el zócalo, baje la palanca de liberación del zócalo hasta que encaje en su lugar, con lo que se fijará el procesador. Vea la ilustración 3-27.

4 Instale el disipador de calor.

- a** Con un paño limpio que no deje pelusa, retire la pasta térmica del disipador de calor extraído del procesador antiguo.
- b** Abra el paquete de pasta suministrado con el kit del procesador y aplique la pasta térmica de manera uniforme en la parte superior del nuevo procesador.
- c** Coloque el disipador de calor sobre el procesador. Vea la ilustración 3-26.
- d** Con un destornillador Phillips del n.º 2, apriete los tornillos de retención del disipador de calor. Vea la ilustración 3-26.

5 Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración del procesador. Consulte “Instalación de la cubierta de refrigeración del procesador” en la página 111.

6 Vuelva a instalar la tarjeta vertical de expansión 2. Consulte “Colocación de la tarjeta vertical de expansión 2” en la página 117.


7 Vuelva a instalar las tarjetas de expansión en la tarjeta vertical 2. Consulte “Instalación de una tarjeta de expansión” en la página 106.


- 8 Vuelva a colocar las cubiertas de refrigeración del módulo de memoria. Consulte “Instalación de las cubiertas de refrigeración del módulo de memoria” en la página 112.
- 9 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 83.
Cuando el sistema se inicia, detecta la presencia del nuevo procesador y cambia automáticamente la información de configuración del sistema en el programa de configuración del sistema.
- 10 Pulse <F2> para abrir el programa de configuración del sistema y compruebe que la información del procesador corresponda a la nueva configuración del sistema. Consulte “Acceso al programa de configuración del sistema” en la página 55.
- 11 Ejecute los diagnósticos del sistema para verificar que el nuevo procesador funciona correctamente.
Consulte “Ejecución de los diagnósticos del sistema” en la página 188 para obtener información sobre la ejecución de diagnósticos.

Batería del sistema

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

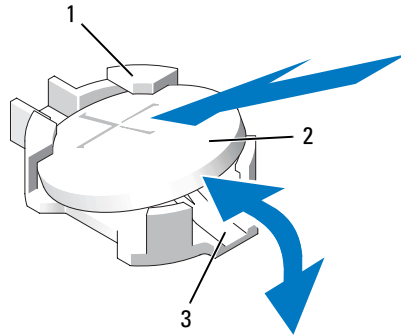
Sustitución de la batería del sistema

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

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

- 1 Apague el sistema, incluidos los dispositivos periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 83.

Ilustración 3-28. Sustitución de la batería del sistema



- 1 Lado positivo del conector de la batería
- 2 Batería del sistema
- 3 Lado negativo del conector de la batería

3 Localice el zócalo de la batería. Consulte “Conectores de la placa base” en la página 193.

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

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

4 Extraiga la batería del sistema.

- a Sujete el conector de la batería presionando firmemente sobre el lado positivo del conector.
- b Mientras sujeta el conector de la batería, presione la lengüeta de la batería hacia el lado positivo del conector y haga palanca para extraer la batería de las lengüetas de fijación en el lado negativo del conector.

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


- 5** Instale la nueva batería del sistema.
 - a** Sujete el conector de la batería presionando firmemente sobre el lado positivo del conector.
 - b** Sostenga la batería con el signo “+” hacia arriba y deslícela debajo de las lengüetas de fijación en el lado positivo del conector.
 - c** Presione la batería dentro del conector hasta que se asiente en su lugar.
- 6** Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 83.
- 7** Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
- 8** Abra el programa de configuración del sistema para confirmar que la batería funciona correctamente. Consulte “Acceso al programa de configuración del sistema” en la página 55.
- 9** Especifique la hora y fecha correctas en los campos **Time** (Hora) y **Date** (Fecha) del programa de configuración del sistema.
- 10** Salga del programa de configuración del sistema.
- 11** Para probar la batería que acaba de instalar, apague el sistema y desconéctelo de la toma eléctrica durante al menos una hora.
- 12** Al cabo de una hora, vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo.
- 13** Abra el programa de configuración del sistema y si la hora y la fecha siguen siendo incorrectas, consulte “Obtención de ayuda” en la página 203 para obtener instrucciones sobre cómo solicitar asistencia técnica.

Tarjeta de plano lateral

Extracción de la tarjeta de plano lateral



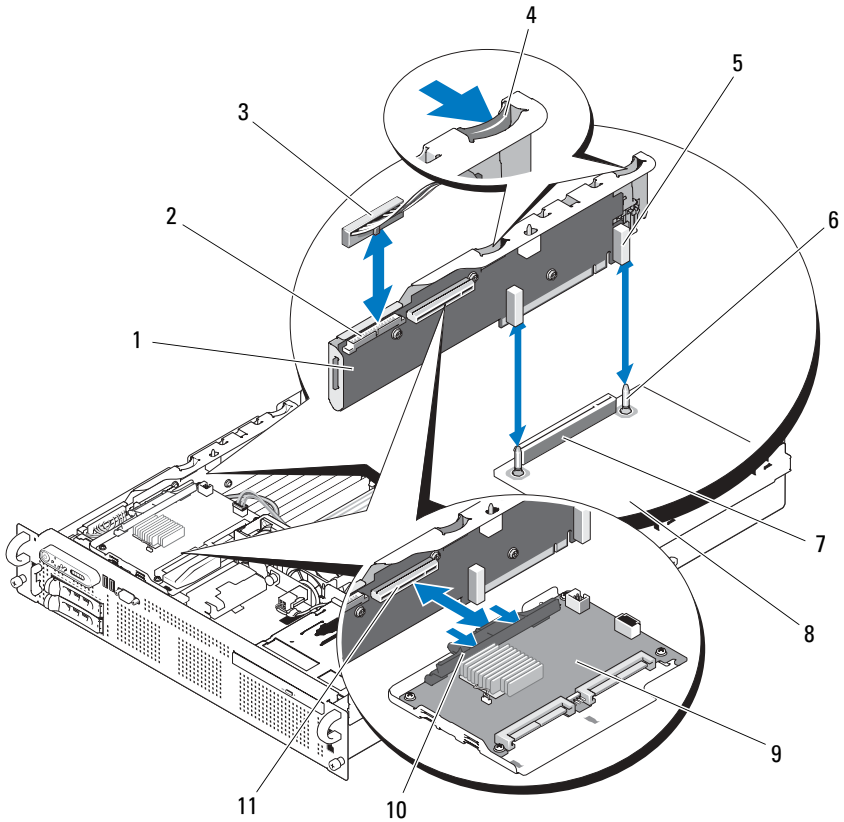
PRECAUCIÓN: Los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. Consulte la *Guía de información del producto* para obtener información completa sobre las precauciones de seguridad, la manipulación de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

- 1 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica y los dispositivos periféricos.
 - 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 83.
 - 3 Extraiga la tarjeta controladora secundaria SAS. Consulte “Extracción de una tarjeta controladora secundaria SAS” en la página 101.
 - 4 Extraiga los cables de la tarjeta de plano lateral.
-  **AVISO:** Al desconectar el cable del panel de control de la tarjeta de plano lateral, apriete los extremos metálicos de los conectores del cable y extraiga con cuidado el conector del zócalo. No tire del cable para desconectar el conector. Si lo hace, puede dañar el cable.
- 5 Presione hacia dentro las lengüetas de liberación del plano lateral, levante el plano lateral y retírelo del sistema. Vea la ilustración 3-29.

Instalación de la tarjeta de plano lateral

- 1 Inserte la tarjeta de plano lateral en las ranuras del plano lateral a lo largo de la pared izquierda del chasis y, a continuación, baje la tarjeta de plano lateral de manera que los alojamientos de pata puedan conectarse con las dos patas de la placa base. Presione hacia abajo el plano lateral hasta que el conector de plano lateral quede bien encajado en el conector de la placa del sistema. Vea la ilustración 3-29.
- 2 Vuelva a conectar el cable del panel de control a la tarjeta de plano lateral.
- 3 Vuelva a colocar la tarjeta controladora secundaria de almacenamiento. Consulte “Instalación de la tarjeta controladora secundaria SAS” en la página 98.
- 4 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 83.

Ilustración 3-29. Instalación y extracción del plano lateral



- | | | | |
|----|--|----|---|
| 1 | Plano lateral | 2 | Conector del panel de control |
| 3 | Cable del panel de control | 4 | Lengüeta de liberación del plano lateral (2) |
| 5 | Alojamiento de pata (2) | 6 | Pata del chasis (2) |
| 7 | Conector de plano lateral | 8 | Placa base |
| 9 | Tarjeta controladora secundaria SAS | 10 | Asa de liberación de la tarjeta controladora secundaria SAS |
| 11 | Zócalo de la tarjeta controladora secundaria SAS | | |

Placa de plano posterior SAS/SATA

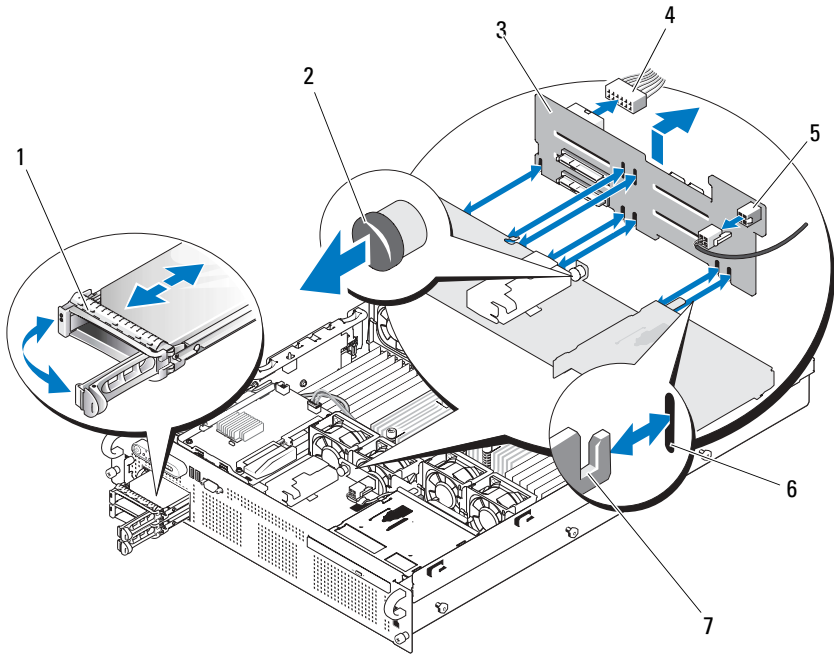
Extracción de la placa de plano posterior SAS/SATA



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


- 1 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica y los dispositivos periféricos.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 83.
- 3 Si procede, desconecte el cable de alimentación de la unidad óptica de la placa de plano posterior SAS/SATA. Consulte “Extracción de la unidad óptica del sistema” en la página 127.
- 4 Abra el asa de liberación del portaunidades de cada unidad de disco duro y extraiga parcialmente las unidades de sus compartimientos. Consulte “Extracción de una unidad de disco duro de acoplamiento activo” en la página 86.
- 5 Extraiga la tarjeta controladora secundaria de almacenamiento. Consulte “Extracción de una tarjeta controladora secundaria SAS” en la página 101.
- 6 Desconecte el cable SAS del conector del plano posterior.
- 7 Desconecte el cable de alimentación del conector del plano posterior.
- 8 Desconecte el cable de alimentación de la unidad óptica del conector del plano posterior.
- 9 Extraiga la tarjeta de plano lateral. Consulte “Extracción de la tarjeta de plano lateral” en la página 146.
- 10 Extraiga la placa de plano posterior SAS/SATA:
 - a Tire de la pata de liberación de la placa de plano posterior. Vea la ilustración 3-30.
 - b Mientras tira de la pata de liberación, incline la placa de plano posterior hacia la parte posterior del sistema.
 - c Levante la placa de plano posterior para extraerla de las lengüetas de fijación y retírela del chasis.

Ilustración 3-30. Extracción de la placa de plano posterior SAS/SATA



- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Unidad óptica o de disquete | 2 | Pata de liberación de la placa de plano posterior SAS |
| 3 | Placa de plano posterior SAS/SATA | 4 | Cable de alimentación de la placa base |
| 5 | Conector de alimentación de la unidad óptica | 6 | Ranuras de fijación (7) |
| 7 | Lengüetas de fijación (7) | | |

Instalación de la placa de plano posterior SAS/SATA

- 1 Coloque la placa de plano posterior SAS/SATA de modo que las lengüetas de fijación del chasis queden completamente insertadas en las ranuras de fijación de la placa de plano posterior. Vea la ilustración 3-30.
- 2 Tire de la pata de liberación y manténgala en esa posición, incline la placa de plano posterior hacia la parte frontal del sistema hasta que se detenga, a continuación libere la pata de liberación y asegúrese de que se asienta en su lugar.
- 3 Vuelva a instalar la tarjeta de plano lateral. Consulte “Instalación de la tarjeta de plano lateral” en la página 146.
- 4 Vuelva a conectar el cable de alimentación a la placa de plano posterior
- 5 Si procede, vuelva a conectar el cable de alimentación de la unidad óptica a la placa de plano posterior. Consulte “Instalación de la unidad óptica” en la página 127.
- 6 Vuelva a instalar la tarjeta controladora secundaria SAS. Consulte “Instalación de la tarjeta controladora secundaria SAS” en la página 98.
- 7 Vuelva a conectar el cable de la tarjeta controladora secundaria SAS.
- 8 Reinstale las unidades de disco duro. Consulte “Instalación de una unidad de disco duro de acoplamiento activo” en la página 87.
 **NOTA:** Vuelva a instalar las unidades de disco duro en los mismos compartimientos para unidades de donde las extrajo.
- 9 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 83.

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



NOTA: El ensamblaje del panel de control consta de dos módulos distintos: el módulo de visualización y la placa de circuito del panel de control. Utilice las siguientes instrucciones para extraer e instalar los dos módulos.

Extracción del ensamblaje del panel de control



PRECAUCIÓN: Los técnicos de servicio especializados son las únicas personas autorizadas para retirar las cubiertas y acceder a los componentes internos del sistema. 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.

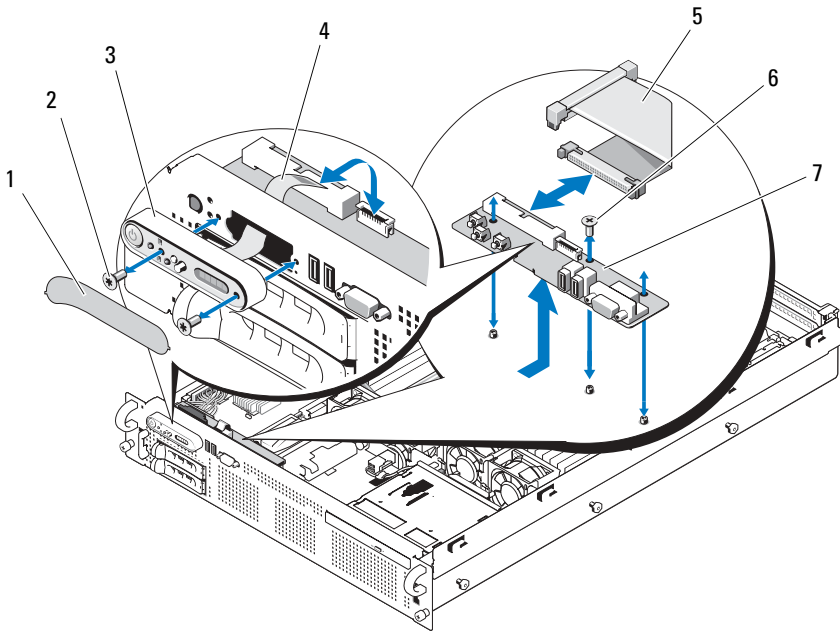
- 1 Si procede, extraiga el embellecedor. Consulte “Extracción del embellecedor frontal” en la página 81.
- 2 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica y los dispositivos periféricos.
- 3 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 83.
- 4 Desconecte el cable del panel de control, en la parte posterior de la placa del panel de control. Vea la ilustración 3-31.



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

- a Apriete las lengüetas metálicas situadas en los extremos del conector del cable.
- b Extraiga con cuidado el conector del zócalo.

Ilustración 3-31. Extracción del panel de control



- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Etiqueta del módulo de visualización | 2 | Tornillos de fijación del módulo de visualización (2) |
| 3 | Módulo de visualización | 4 | Cable del módulo de visualización |
| 5 | Cable del panel de control | 6 | Tornillos de fijación de la placa de circuito del panel de control (3) |
| 7 | Placa de circuito del panel de control | | |

- 5 Desconecte el cable del módulo de visualización de la placa del panel de control. Vea la ilustración 3-31.
- 6 Extraiga los tres tornillos que fijan la placa del panel de control al chasis del sistema y retire la placa. Vea la ilustración 3-31.

- 7** Extraiga el módulo de visualización:
 - a** Inserte el extremo de un clip en el orificio del lado derecho del módulo de visualización y extraiga con cuidado la etiqueta.
 - b** Con un destornillador Torx T10, extraiga los dos tornillos que fijan el módulo de visualización al chasis del sistema.
 - c** Extraiga el módulo de visualización de la hendidura del chasis.

Instalación del ensamblaje del panel de control

- 1** Inserte el módulo de visualización en la hendidura del chasis y fíjelo con los dos tornillos Torx.
- 2** Adhiera la etiqueta al módulo de visualización.
- 3** Instale la placa del panel de control en el chasis del sistema y fíjela con los tres tornillos Phillips. Vea la ilustración 3-31.
- 4** Conecte el cable del módulo de visualización a la placa del panel de control. Vea la ilustración 3-31.
- 5** Conecte el cable del panel de control a la placa del panel de control. Vea la ilustración 3-31.
- 6** Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 83.
- 7** Vuelva a conectar el sistema a la fuente de energía y, a continuación, encienda el sistema y los periféricos conectados a éste.
- 8** Si es necesario, instale el embellecedor.

Placa base (procedimiento exclusivo para el servicio técnico)

Extracción de la placa base



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

- 1 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica y los dispositivos periféricos.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 83.
- 3 Si procede, extraiga las tarjetas de expansión. Consulte “Extracción de una tarjeta de expansión” en la página 107.
- 4 Extraiga las fuentes de alimentación. Consulte “Extracción de una fuente de alimentación” en la página 91.
- 5 Extraiga las tarjetas verticales de expansión. Consulte “Tarjetas verticales de expansión” en la página 114.
- 6 Extraiga las cubiertas de refrigeración. Consulte “Extracción de las cubiertas de refrigeración del módulo de memoria” en la página 109.
- 7 Extraiga los ventiladores de refrigeración. Consulte “Extracción de un ventilador del sistema” en la página 96.
- 8 Extraiga los soportes del ventilador. Consulte “Extracción de los soportes del ventilador” en la página 112.
- 9 Extraiga la tarjeta secundaria de LOM. Consulte “Extracción de la tarjeta secundaria de LOM” en la página 124.
- 10 Si procede, extraiga la tarjeta RAC. Consulte “Extracción de la tarjeta RAC” en la página 120.



PRECAUCIÓN: Los DIMM permanecen calientes durante un rato una vez que se ha apagado el sistema. Espere el tiempo necesario para que los DIMM se enfríen antes de manipularlos. Manipule los módulos por los bordes de la tarjeta y evite tocar los componentes del DIMM.

11 Retire los módulos de memoria. Consulte “Extracción de módulos de memoria” en la página 137.



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

12 Extraiga los disipadores de calor y los microprocesadores. Consulte “Extracción de un procesador” en la página 138.



NOTA: Si debe devolver la placa para su reparación, extraiga los protectores del zócalo ZIF de la placa base nueva y colóquelos en los zócalos del procesador de la placa base que se ha extraído para evitar que se produzcan daños en las patas durante el desplazamiento.

13 Extraiga la llave de hardware de NIC de LOM, si la hay. En la ilustración 6-2 puede ver la ubicación del zócalo TOE_KEY.

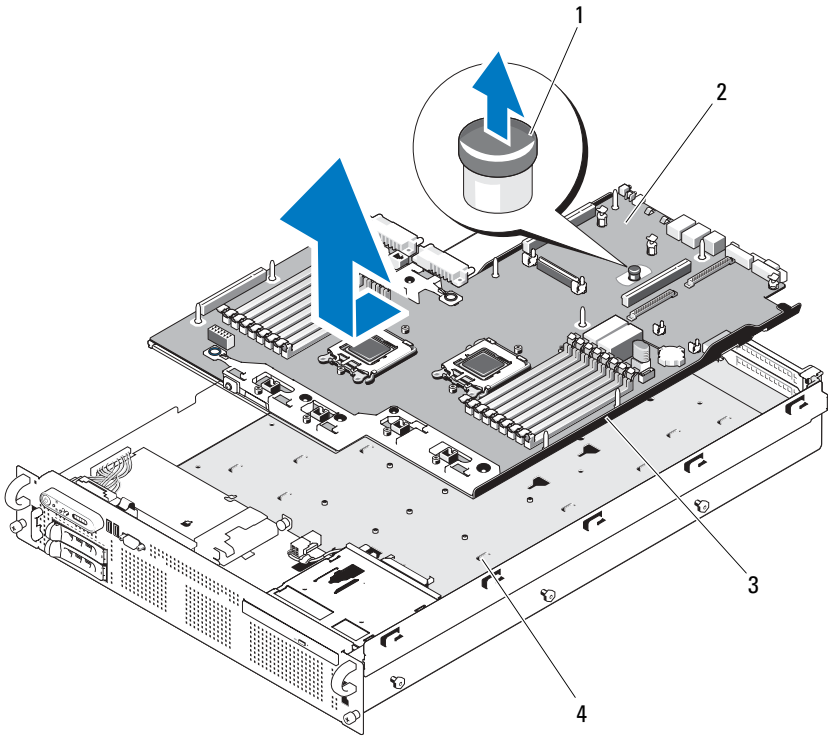
14 Extraiga la tarjeta controladora SAS. Consulte “Extracción de una tarjeta controladora secundaria SAS” en la página 101.

15 Extraiga el plano lateral. Consulte “Extracción de la tarjeta de plano lateral” en la página 146.

16 Extraiga la placa base:

- a** Tire de la pata de liberación de la tarjeta vertical en la bandeja de la placa base. Vea la ilustración 3-32.
- b** Mientras tira de la pata de liberación, deslice la bandeja de la placa base hacia la parte frontal del chasis.
- c** Levante la bandeja de la placa base y extráigala del chasis.

Ilustración 3-32. Extracción de la placa base



1 Pata de liberación de la tarjeta vertical en la bandeja de la placa base

2 Placa base

3 Bandeja de la placa base

4 Lengüetas de fijación de la placa base

Instalación de la placa base

- 1** Baje la bandeja de la placa base hasta que quede plana sobre la parte inferior del chasis.
- 2** Alinee los conectores posteriores de la placa base con las hendiduras de la parte posterior del chasis y asegúrese de que la bandeja de la placa base esté alineada con el chasis de manera que las lengüetas de fijación del chasis queden completamente encajadas en las ranuras de fijación de la placa base. Vea la ilustración 3-32.
- 3** Deslice la bandeja de la placa base hacia la parte posterior del chasis hasta que encaje en su posición.
- 4** Vuelva a colocar el plano lateral. Consulte “Instalación de la tarjeta de plano lateral” en la página 146.
- 5** Coloque la tarjeta controladora secundaria SAS. Consulte “Instalación de la tarjeta controladora secundaria SAS” en la página 98.
- 6** Vuelva a instalar la llave de hardware de NIC de LOM, si procede. En la ilustración 6-2 puede ver la ubicación del zócalo TOE_KEY.
- 7** Vuelva a colocar los disipadores de calor y los microprocesadores. Consulte “Instalación de un procesador” en la página 141.
- 8** Vuelva a colocar los módulos de memoria. Consulte “Instalación de módulos de memoria” en la página 135.
- 9** Si procede, vuelva a colocar la tarjeta RAC. Consulte “Instalación de una tarjeta RAC” en la página 122.
- 10** Vuelva a colocar el soporte del ventilador. Consulte “Colocación del soporte del ventilador” en la página 114.
- 11** Vuelva a colocar los ventiladores. Consulte “Colocación de un ventilador de refrigeración” en la página 97.
- 12** Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración. Consulte “Instalación de la cubierta de refrigeración del procesador” en la página 111.
- 13** Vuelva a colocar las tarjetas verticales de expansión. Consulte “Tarjetas verticales de expansión” en la página 114.
- 14** Vuelva a colocar las fuentes de alimentación. Consulte “Colocación de una fuente de alimentación” en la página 92.
- 15** Si procede, vuelva a colocar las tarjetas de expansión. Consulte “Instalación de una tarjeta de expansión” en la página 106.
- 16** Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 83.

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 frente a descargas electrostáticas.

Rutina de inicio

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

Tabla 4-1. Indicaciones de la rutina de inicio

Indicación	Acción
Un mensaje de error o de estado en la pantalla LCD del panel frontal	Consulte “Mensajes de estado de la pantalla LCD” en la página 25.
Un mensaje de error en el monitor	Consulte “Mensajes del sistema” en la página 42.
Mensajes de alerta procedentes del software de administración de sistemas	Consulte la documentación del software de administración de sistemas.
El indicador de alimentación del monitor	Consulte “Solución de problemas del subsistema de vídeo” en la página 161.
Los indicadores del teclado	Consulte “Solución de problemas del teclado” en la página 162.

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

Indicación	Acción
El indicador de actividad de la unidad de disquete USB	Consulte “Solución de problemas de los dispositivos USB” en la página 165.
El indicador de actividad de la unidad de CD USB	Consulte “Solución de problemas de los dispositivos USB” en la página 165.
El indicador de actividad de la unidad de CD	Consulte “Solución de problemas de una tarjeta SD o una memoria USB interna” en la página 175.
El indicador de actividad de la unidad de disco duro	Consulte “Solución de problemas de una unidad de disco duro” en la página 179.
Un chirrido continuo y desconocido al acceder a una unidad	Consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.

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 161.

Resolución de conflictos de asignaciones de IRQ

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

Tabla 4-2. Asignaciones predeterminadas de IRQ

Línea IRQ	Asignación
IRQ0	Temporizador del sistema
IRQ1	Controladora del teclado
IRQ2	Controladora de interrupción 1 para activar de la IRQ8 a la IRQ15
IRQ3	Puerto serie 2 (COM2 y COM4)

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

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

Solución de problemas de las conexiones externas

Los cables sueltos o mal conectados son el origen más habitual de los problemas del sistema, del monitor y de otros periféricos (impresora, teclado, ratón u otros dispositivos externos). Asegúrese de que todos los cables externos estén correctamente enchufados a los conectores externos del sistema. Consulte “Componentes e indicadores del panel frontal” en la página 16 y “Componentes e indicadores del panel posterior” en la página 22 para ver la ubicación de los conectores del panel frontal y posterior del sistema.

Solución de problemas del subsistema de vídeo

Problema

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

Acción

- 1 Compruebe las conexiones de alimentación y del sistema al monitor.
- 2 Cambie el monitor por otro que funcione correctamente para ver si esto resuelve el problema.
- 3 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.

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

El sistema sólo admite un monitor conectado al conector de vídeo frontal o posterior. Cuando hay un monitor conectado al panel frontal, los conectores de vídeo, teclado y ratón del panel posterior se desactivan.

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

- 5 Si es posible, ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Uso de los diagnósticos de Server Administrator” en la página 187.

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 203.

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 55.
- 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.
- 4** Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Uso de los diagnósticos de Server Administrator” en la página 187.
Si el problema no se resuelve, consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.

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 los diagnósticos de Server Administrator” en la página 187.
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.
- 4** Abra el programa de configuración del sistema y asegúrese de que el puerto USB esté activado. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 55.
Si el problema no se resuelve, consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.

Solución de problemas de las funciones básicas de E/S

Problema

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

Acción

- 1** Abra el programa de configuración del sistema y asegúrese de que el puerto serie está activado, y de que los puertos COM/puerto serie están configurados de manera correcta para las aplicaciones que utiliza. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 55.
- 2** Si el problema se limita a una determinada aplicación, consulte la documentación correspondiente para conocer los requisitos de configuración específicos del puerto que el programa requiera.
- 3** Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Uso de los diagnósticos de Server Administrator” en la página 187.

Si las pruebas se ejecutan correctamente pero el problema persiste, consulte “Solución de problemas de un dispositivo de E/S serie” en la página 164.

Solución de problemas de un dispositivo de E/S serie

Problema

- El dispositivo conectado al puerto serie no funciona correctamente.

Acción

- 1** Apague el sistema y todos los periféricos que estén conectados al puerto serie.
- 2** Cambie el cable de interfaz serie por uno que funcione y, a continuación, encienda el sistema y el dispositivo serie.

Si el problema se resuelve, sustituya el cable de interfaz.
- 3** Apague el sistema y el dispositivo serie y cambie el dispositivo por uno equivalente.

4 Encienda el sistema y el dispositivo serie.

Si el problema se resuelve, sustituya el dispositivo serie.

Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.

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 55.

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 203.

5 Si es posible, cambie el cable de interfaz por un cable que funcione.

Si el problema se resuelve, sustituya el cable de interfaz.

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.

Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.

Solución de problemas de una NIC

Problema

- La NIC no puede comunicarse con la red.

Acción

- 1** Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Ejecución de los diagnósticos del sistema” en la página 188.
- 2** Compruebe el indicador correspondiente en el conector de NIC. Consulte “Códigos de los indicadores de la NIC” en la página 24.

- 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 55.
- 5** Asegúrese de que las NIC, los concentradores y los conmutadores de la red estén definidos en la misma velocidad de transmisión de datos. Consulte la documentación del equipo de red.
- 6** Asegúrese de que todos los cables de red sean del tipo adecuado y no superen la longitud máxima. Consulte Requisitos para los cables de red en la *Guía de introducción*.

Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.

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 frente a descargas electrostáticas.

- 1 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica y los dispositivos periféricos.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 83.
- 3 Extraiga todas las tarjetas de expansión instaladas en el sistema. Consulte “Extracción de una tarjeta de expansión” en la página 107.
- 4 Deje secar el sistema durante 24 horas como mínimo.
- 5 Cierre el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 83.
- 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 203.
- 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 106.
- 8 Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Uso de los diagnósticos de Server Administrator” en la página 187.

Si las pruebas fallan, consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.

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 frente a descargas electrostáticas.

- 1 Abra el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 83.
- 2 Asegúrese de que los componentes siguientes estén instalados correctamente:
 - Tarjetas de expansión y tarjetas verticales
 - Fuentes de alimentación
 - Ventiladores
 - Procesadores y disipadores de calor
 - Módulos de memoria
 - Conexiones entre los portaunidades y la placa de plano posterior SAS/SATA, si procede
- 3 Asegúrese de que todos los cables estén bien conectados.
- 4 Cierre el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 83.
- 5 Ejecute las pruebas de la placa base incluidas en los diagnósticos del sistema. Consulte “Ejecución de los diagnósticos del sistema” en la página 188.
Si las pruebas fallan, consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.

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 55.
- 2 Apague el sistema y desconéctelo de la toma eléctrica durante una hora como mínimo.
- 3 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y, a continuación, enciéndalo.
- 4 Abra el programa de configuración del sistema.

Si la fecha y la hora no son correctas en el programa de configuración del sistema, sustituya la batería. Consulte “Batería del sistema” en la página 143.

Si el problema no se resuelve al sustituir la batería, consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.



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 las fuentes de alimentación

Problema

- Los indicadores de estado del sistema emiten una luz ámbar.
- Los indicadores de error de la fuente de alimentación emiten una luz ámbar.
- La pantalla LCD de estado del panel frontal indica un problema en las fuentes de alimentación.

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 frente a descargas electrostáticas.

- 1 Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Uso de los diagnósticos de Server Administrator” en la página 187.
- 2 Localice la fuente de alimentación que no funciona.

El indicador de fallo de la fuente de alimentación está encendido. Consulte “Códigos del indicador de alimentación” en la página 23.



AVISO: Las fuentes de alimentación se pueden conectar con acoplamiento activo. Para que funcione el sistema se debe instalar una fuente de alimentación. El sistema está en modo redundante cuando hay instaladas dos fuentes de alimentación. No extraiga ni instale más de una fuente de alimentación a la vez si el sistema está encendido. Utilizar el sistema durante largos periodos de tiempo cuando sólo hay una fuente de alimentación instalada y sin haber colocado un panel de relleno para el hueco de la fuente de alimentación puede provocar el sobrecalentamiento del sistema.

Extraiga la fuente de alimentación defectuosa. Consulte “Extracción de una fuente de alimentación” en la página 91.

- 3 Asegúrese de que la fuente de alimentación esté instalada correctamente; para ello, extráigala y vuelva a instalarla. Consulte “Colocación de una fuente de alimentación” en la página 92.



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. Consulte “Códigos del indicador de alimentación” en la página 23.

- 4 Compruebe los indicadores para ver si se ha resuelto el problema. De lo contrario, extraiga la fuente de alimentación defectuosa. Consulte “Extracción de una fuente de alimentación” en la página 91.
 - 5 Instale una fuente de alimentación nueva. Consulte “Colocación de una fuente de alimentación” en la página 92.
- Si el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.

Solución de problemas de refrigeración del sistema

Problema

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

Acción

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

- La temperatura ambiente es demasiado elevada.
- El flujo de aire externo está obstruido.
- Los cables internos del sistema obstruyen el flujo de aire.
- Un ventilador de refrigeración individual ha fallado. Consulte “Solución de problemas de los ventiladores” en la página 172.

Solución de problemas de los ventiladores

Problema

- El indicador de estado del sistema emite una luz ámbar.
- El software de administración de sistemas emite un mensaje de error relativo al ventilador.
- La pantalla LCD del panel frontal indica un problema en el 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 frente a descargas electrostáticas.

- 1 Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte “Uso de los diagnósticos de Server Administrator” en la página 187.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 83.



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.

- 3 Localice el ventilador defectuoso indicado por la pantalla LCD o el software de diagnóstico. Para obtener el número de identificación de cada ventilador, vea la ilustración 3-9.
- 4 Asegúrese de que el ventilador defectuoso esté completamente encajado en el soporte del ventilador y esté conectado al conector de alimentación. Consulte “Ventiladores del sistema” en la página 96.



NOTA: Espere 30 segundos para que el sistema pueda reconocer el ventilador y determinar si funciona correctamente.

- 5 Si el problema no se resuelve, instale un ventilador nuevo. Consulte “Ventiladores del sistema” en la página 96.

Si el ventilador de repuesto funciona correctamente, cierre el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 83.

Si el ventilador de repuesto no funciona, consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.

Solución de problemas de la memoria del sistema

Problema

- El módulo de memoria es defectuoso.
- La placa base es defectuosa.
- La pantalla LCD de estado del panel frontal indica 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 frente a descargas electrostáticas.

- 1 Si el sistema está operativo, ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Uso de los diagnósticos de Server Administrator” en la página 187.

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 error en un módulo de memoria específico, vaya al paso 12.

Si recibe otro mensaje del sistema que indique un problema de 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 55. Efectúe cambios en la configuración de la memoria, si es necesario.
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 memoria y la memoria instalada no indican problemas, continúe con el paso 12.
- 5** Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica y los dispositivos periféricos.
- 6** Abra el sistema. Consulte “Apertura del sistema” en la página 83.
- 7** Compruebe los bancos de memoria y asegúrese de que estén ocupados correctamente. Consulte “Pautas generales para la instalación de módulos de memoria” en la página 131. Realice los cambios que sean necesarios.
Si los módulos de memoria están ocupados correctamente, continúe con el paso siguiente.
- 8** Vuelva a instalar los módulos de memoria en los zócalos correspondientes. Consulte “Instalación de módulos de memoria” en la página 135.
- 9** Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 83.
- 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 55.
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 83.

- 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 módulos de memoria” en la página 135.
- 15 Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 83.
- 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 después de haber comprobado todos los módulos de memoria, consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.

Solución de problemas de una tarjeta SD o una memoria USB interna

Problema

- El sistema no puede leer los datos de una tarjeta SD o una memoria USB.

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 frente a descargas electrostáticas.

- 1 Abra el programa de configuración del sistema y asegúrese de que el puerto de la tarjeta SD o memoria USB esté activado. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 55.
- 2 Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 3 Abra el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 83.

- 4 Vuelva a colocar la tarjeta SD o la memoria USB.
- 5 Cierre el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 83.
- 6 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
Si no se ha resuelto el problema, continúe con el paso siguiente.
- 7 Repita el paso 2 y el paso 3.
- 8 Inserte una tarjeta SD o una memoria USB que funcione correctamente.
- 9 Cierre el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 83.
- 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 203.

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 frente a descargas electrostáticas.

- 1 Utilice otro CD o DVD que funcione correctamente.
- 2 Abra el programa de configuración del sistema y asegúrese de que la controladora de la unidad óptica esté activada. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 55.
- 3 Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Uso de los diagnósticos de Server Administrator” en la página 187.

- 4 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica y los dispositivos periféricos.
 - 5 Abra el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 83.
 - 6 Asegúrese de que el cable de interfaz esté debidamente conectado a la unidad óptica y a la placa base.
 - 7 Asegúrese de que el cable de alimentación esté bien conectado a la unidad.
 - 8 Cierre el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 83.
 - 9 Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
- Si el problema no se resuelve, consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.

Solución de problemas de una unidad de cinta 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 de unidad de cinta 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 o SAS para la unidad de cinta estén instalados y configurados correctamente. Consulte la documentación de la unidad de cinta para obtener más información acerca de los controladores de dispositivo.
- 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 de la unidad de cinta esté bien conectado a la unidad de cinta y al puerto externo de la tarjeta controladora SCSI o SAS.
- 5 Para unidades de cinta SCSI, 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 los diagnósticos de Server Administrator” en la página 187.
- 7 Abra o retire el embellecedor. Consulte “Embellecedor frontal” en la página 80.
- 8 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica y los dispositivos periféricos.



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 frente a descargas electrostáticas.

- 9 Abra el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 83.
- 10 Vuelva a colocar la tarjeta controladora SAS o SCSI en la ranura de la tarjeta de expansión.
- 11 Cierre el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 83.
- 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 203 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 frente a 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 los diagnósticos de Server Administrator” en la página 187.

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

- 2 Extraiga el embellecedor. Consulte “Extracción del embellecedor frontal” en la página 81.
- 3 Si experimenta problemas con varias unidades de disco duro, vaya al paso 8. Si experimenta un problema con una única unidad de disco duro, continúe con el paso siguiente.
- 4 Apague el sistema, vuelva a asentar la unidad de disco duro y reinicie el sistema.

- 5 Si el sistema dispone de una tarjeta controladora secundaria RAID SAS con caché respaldada por batería opcional, 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.
- 6 Asegúrese de que los controladores de dispositivo necesarios para la tarjeta controladora secundaria estén instalados y configurados correctamente. Para obtener más información, consulte la documentación del sistema operativo.



AVISO: Si sus unidades de disco duro tienen una configuración RAID, sáltese el paso siguiente.

- 7 Únicamente en el caso de configuraciones sin RAID, extraiga la unidad de disco duro y cambie la ubicación del compartimiento para unidades por otra unidad de disco duro que funcione correctamente.

Si el problema se resuelve, vuelva a instalar la unidad de disco duro en el compartimiento original. Consulte “Instalación de una unidad de disco duro de acoplamiento activo” en la página 87.

Si la unidad de disco duro funciona correctamente en el compartimiento original, el portaunidades podría tener problemas intermitentes. Sustituya el portaunidades de disco duro. Consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.

Si la unidad de disco duro funcionaba correctamente en otro compartimiento pero no funciona en el compartimiento original, el conector del plano posterior SAS/SATA es defectuoso. Consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.

- 8** 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 83.
 - c** Compruebe que las conexiones de los cables entre los planos posteriores SAS/SATA y la tarjeta secundaria SAS son correctas. Consulte “Instalación de la tarjeta controladora secundaria SAS” en la página 98.
 - d** Compruebe que los cables SAS queden perfectamente asentados en los conectores.
 - e** Compruebe que los conectores de alimentación de los planos posteriores SAS/SATA queden perfectamente asentados en los conectores.
 - f** Cierre el sistema. Consulte “Cierre del sistema” en la página 83.
 - g** 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 203.

Solución de problemas de una tarjeta controladora secundaria SAS



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

Problema

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

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 frente a descargas electrostáticas.

- 1 Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Uso de los diagnósticos de Server Administrator” en la página 187.
- 2 Abra el programa de configuración del sistema y asegúrese de que la tarjeta controladora secundaria SAS esté activada. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 55.
- 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 la controladora RAID SAS con caché respaldada por batería opcional

Consulte la documentación de la controladora para obtener información sobre los valores de configuración.

- 4 Compruebe los valores de configuración, haga las correcciones necesarias y reinicie el sistema.
Si no se ha resuelto el problema, continúe con el paso siguiente.
- 5 Extraiga el embellecedor. Consulte “Extracción del embellecedor frontal” en la página 81.
- 6 Apague el sistema y los periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
- 7 Abra el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 83.
- 8 Asegúrese de que la tarjeta controladora esté asentada firmemente en el conector. Consulte “Tarjeta controladora secundaria SAS” en la página 98.
- 9 Si hay una batería RAID, asegúrese de que esté instalada y conectada correctamente.

- 10 Compruebe que las conexiones de los cables entre los planos posteriores SAS/SATA y la tarjeta controladora secundaria SAS son correctas. Consulte “Instalación de la tarjeta controladora secundaria SAS” en la página 98.
- 11 Asegúrese de que los cables estén conectados firmemente a la tarjeta controladora secundaria SAS y a la placa de plano posterior SAS/SATA.
- 12 Cierre el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 83.
- 13 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 203.

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 frente a descargas electrostáticas.

- 1 Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 55.
- 2 Abra o retire el embellecedor. Consulte “Embellecedor frontal” en la página 80.
- 3 Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica y los dispositivos periféricos.
- 4 Abra el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 83.

- 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 106.
- 6** Cierre el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 83.
- 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 y cierre del sistema” en la página 83.
- 10** Extraiga todas las tarjetas de expansión instaladas en el sistema. Consulte “Extracción de una tarjeta de expansión” en la página 107.
- 11** Cierre el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 83.
- 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 203.
- 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 y los dispositivos periféricos.
 - b** Abra el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 83.
 - c** Vuelva a instalar una de las tarjetas de expansión.
 - d** Cierre el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 83.
 - e** Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada.
Si las pruebas fallan, consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.

Solución de problemas de los microprocesadores

Problema

- Un mensaje de error indica que hay un problema en el procesador.
- La pantalla LCD de estado del panel frontal indica un problema en los procesadores o en la placa base.
- No hay un disipador de calor instalado para cada procesador.

Acción



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

- 1** Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada. Consulte “Uso de los diagnósticos de Server Administrator” en la página 187.
- 2** Apague el sistema y los dispositivos periféricos conectados, y desconecte el sistema de la toma eléctrica y los dispositivos periféricos.
- 3** Abra el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 83.
- 4** Examine todos los procesadores y disipadores de calor y asegúrese de que estén instalados correctamente.
Si necesita realizar ajustes, consulte “Instalación de un procesador” en la página 141.
- 5** Cierre el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 83.
- 6** Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
- 7** Ejecute la prueba de diagnóstico en línea adecuada.
Si las pruebas fallan o el problema persiste, consulte “Obtención de ayuda” en la página 203.

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 los diagnósticos de Server Administrator

Para evaluar un problema del sistema, utilice primero los diagnósticos Server Administrator en línea. Si no puede identificar el problema, entonces use los diagnósticos del sistema.

Para acceder a los diagnósticos en línea, inicie la sesión en la página de inicio de Server Administrator y, a continuación, haga clic en la ficha **Diagnostics** (Diagnósticos). Para obtener información sobre el uso de los diagnósticos, consulte la ayuda en línea. Para obtener información adicional, consulte la guía del usuario de Server Administrator.

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 opciones de prueba.

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

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

Uso de las opciones de prueba personalizada

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

Selección de dispositivos para las pruebas

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

Selección de opciones de diagnóstico

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


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

Visualización de información y resultados

En las fichas de la ventana **Customize** (Personalizar) se proporciona 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, el componente o la 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 definirse para la prueba.

Puentes y conectores

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

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

Puentes de la placa base

En la ilustración 6-1 se muestra la ubicación de los puentes de configuración de la placa base. En la tabla 6-1 se enumeran los valores de configuración de los puentes.


 **NOTA:** Para acceder a los puentes, debe extraer las tarjetas de expansión de la tarjeta vertical de expansión 1. Consulte “Extracción de una tarjeta de expansión” en la página 107.

Ilustración 6-1. Puentes de la placa base

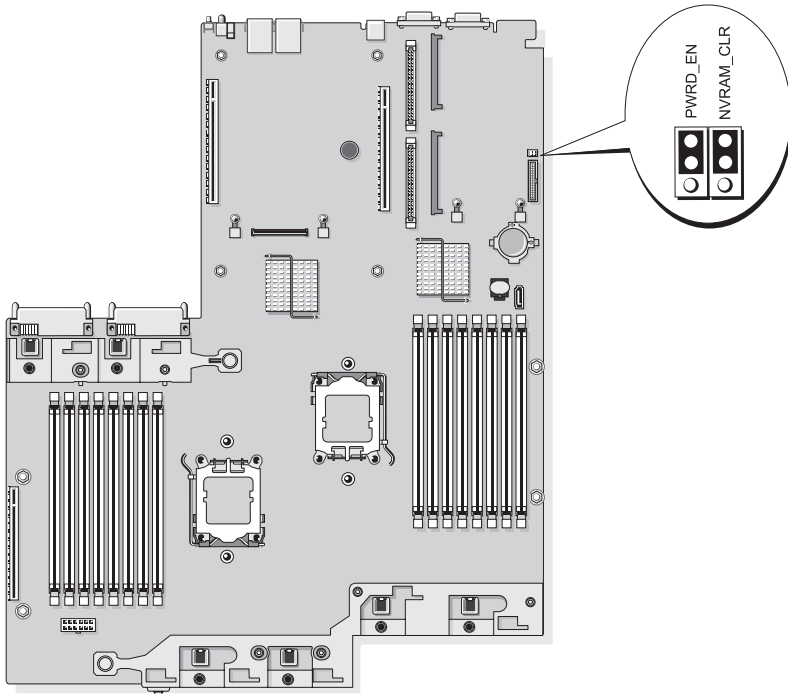


Tabla 6-1. Configuración de los puentes de la placa base





Puente	Valor	Descripción
NVRAM_CLR	 (Predet.)	Los valores de configuración se conservan cuando se inicia el sistema.
		Los valores de configuración se borrarán la próxima vez que se inicie el sistema. Si los valores de configuración resultan dañados hasta el punto de que el sistema no puede iniciarse, instale el puente e inicie el sistema. Extraiga el puente antes de restaurar la información de configuración.

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

Puente	Valor	Descripción
PWRD_EN		(Predet.) La función de contraseña está activada.
		La función de contraseña está desactivada.

NOTA: Para ver el nombre completo de las abreviaturas o siglas utilizadas en esta tabla, consulte el “Glosario” en la página 205.

Conectores de la placa base

En la ilustración 6-2 y la tabla 6-2 se muestran la ubicación y una descripción de los conectores de la placa base.

Ilustración 6-2. Conectores de la placa base

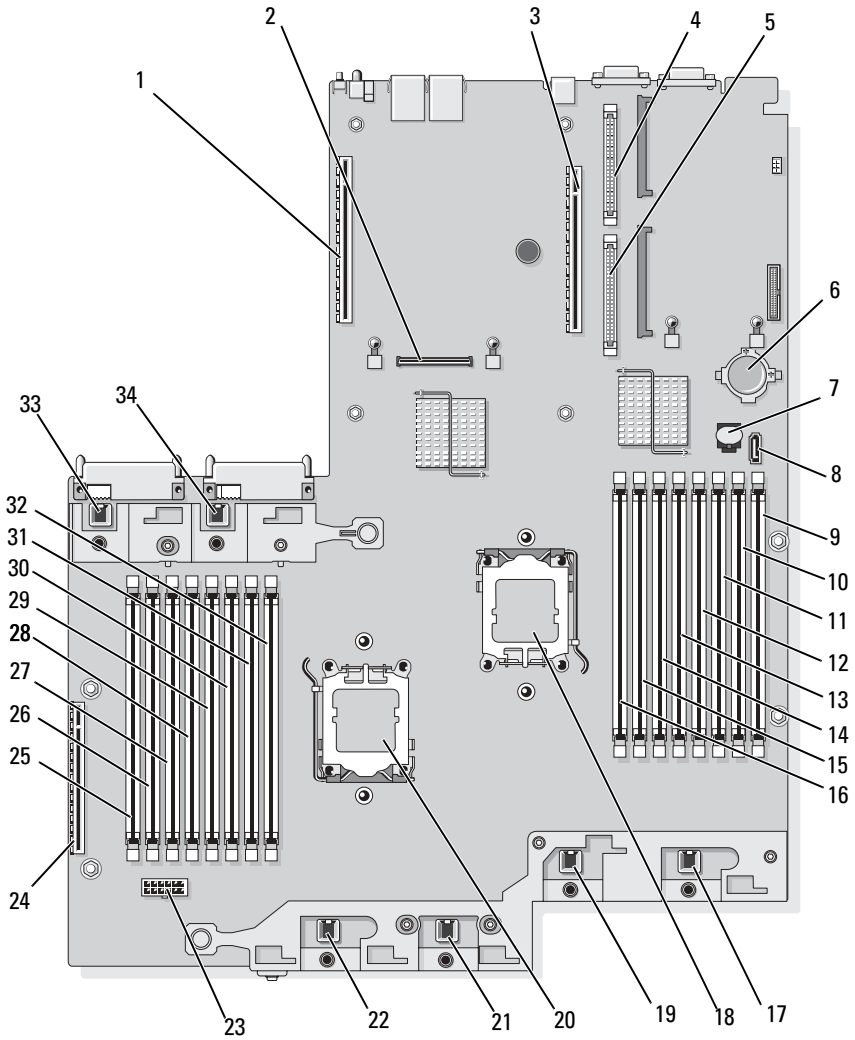


Tabla 6-2. Conectores de la placa base

	Conector	Descripción
1	RISER2	Conector de la tarjeta vertical de expansión 2
2	MEZ_CONN	Tarjeta secundaria de LOM
3	RISER1	Conector de la tarjeta vertical izquierda
4	RAC_CONN2	Tarjeta de control de acceso remoto (RAC) 2
5	RAC_CONN1	Tarjeta de control de acceso remoto (RAC) 1
6	BATTERY	Batería del sistema
7	TOE_KEY	Llave de hardware del motor de descarga TCP/IP
8	SATA_A	Conector SATA A
9	B1	Primera ranura para módulo de memoria (procesador 2)
10	B2	Segunda ranura para módulo de memoria (procesador 2)
11	B3	Tercera ranura para módulo de memoria (procesador 2)
12	B4	Cuarta ranura para módulo de memoria (procesador 2)
13	B5	Quinta ranura para módulo de memoria (procesador 2)
14	B6	Sexta ranura para módulo de memoria (procesador 2)
15	B7	Séptima ranura para módulo de memoria (procesador 2)
16	B8	Octava ranura para módulo de memoria (procesador 2)
17	FAN4	Ventilador de refrigeración del sistema
18	CPU2	Microprocesador 2
19	FAN3	Ventilador de refrigeración del sistema
20	CPU1	Microprocesador 1
21	FAN2	Ventilador de refrigeración del sistema
22	FAN1	Ventilador de refrigeración del sistema
23	BACKPLANE	Conector de alimentación del plano posterior
24	SIDEPLANE	Conector de plano lateral
25	A1	Primera ranura para módulo de memoria (procesador 1)
26	A2	Segunda ranura para módulo de memoria (procesador 1)

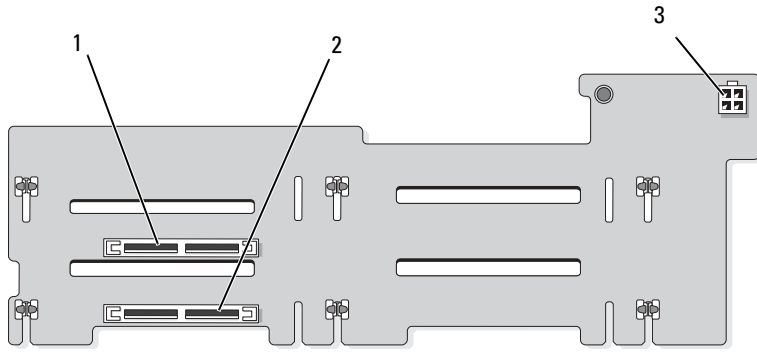
Tabla 6-2. Conectores de la placa base (continuación)

Conector	Descripción
27 A3	Tercera ranura para módulo de memoria (procesador 1)
28 A4	Cuarta ranura para módulo de memoria (procesador 1)
29 A5	Quinta ranura para módulo de memoria (procesador 1)
30 A6	Sexta ranura para módulo de memoria (procesador 1)
31 A7	Séptima ranura para módulo de memoria (procesador 1)
32 A8	Octava ranura para módulo de memoria (procesador 1)
33 FAN5	Ventilador de refrigeración del sistema
34 FAN6	Ventilador de refrigeración del sistema

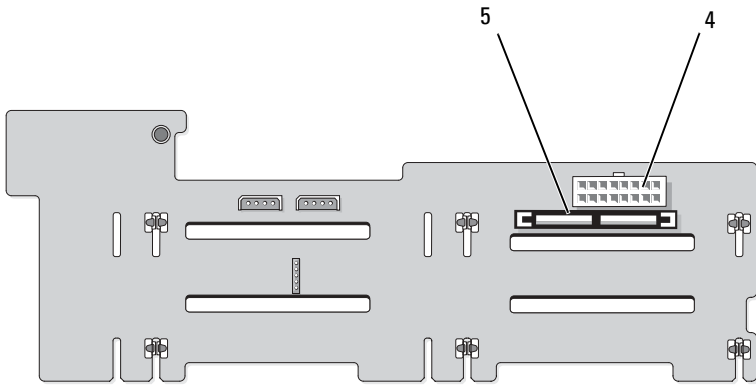
Conectores de la placa de plano posterior SAS/SATA

En la ilustración 6-3 se muestra la ubicación de los conectores de la placa de plano posterior SAS/SATA.

Ilustración 6-3. Componentes de la placa de plano posterior SAS/SATA



Parte frontal



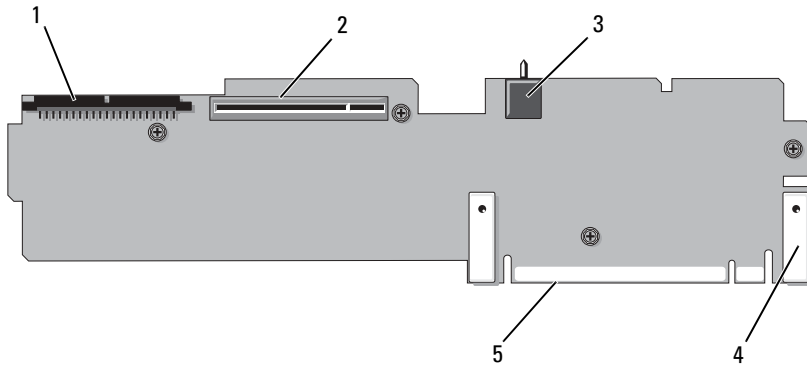
Parte posterior

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Conector de la unidad 0 | 2 | Conector de la unidad 1 |
| 3 | Alimentación de la unidad óptica (CD_PWR) | 4 | Alimentación del plano posterior (BKPLN) |
| 5 | Conector SAS (SAS) | | |

Conectores de la tarjeta de plano lateral

En la ilustración 6-4 se muestran la ubicación y una descripción de los conectores de la tarjeta de plano lateral.

Ilustración 6-4. Conectores de la tarjeta de plano lateral

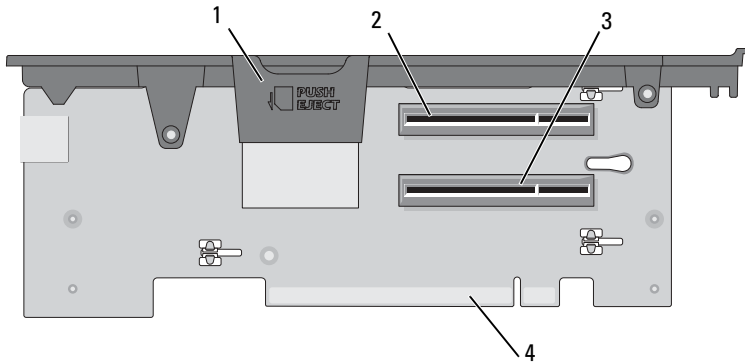


- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Panel de control (CTR_PNL) | 2 | Tarjeta controladora secundaria SAS (INT_STORAGE) |
| 3 | Interruptor de intrusión en el chasis (INTRUSION) | 4 | Alojamientos de pata (2) |
| 5 | Conector de la placa base | | |

Buses PCIe y componentes de la tarjeta vertical de expansión

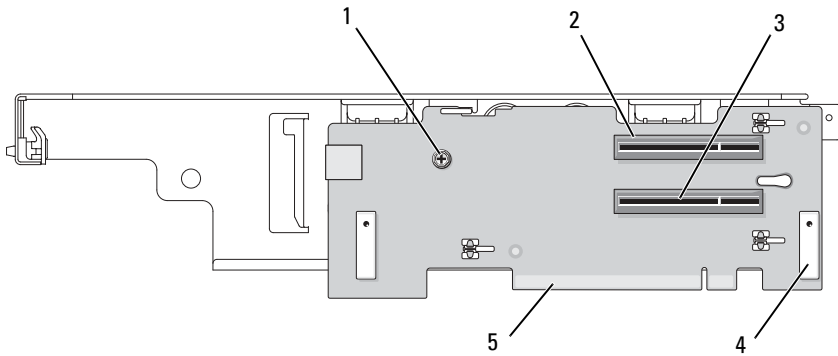
En la ilustración 6-5 y la ilustración 6-6 se muestran los componentes de las tarjetas verticales de expansión PCIe, incluidos los buses y las ranuras para tarjeta de expansión.

Ilustración 6-5. Componentes de la tarjeta vertical de expansión central PCIe 1



- | | | | |
|---|-----------------------------------|---|--------------------------------------|
| 1 | Ranura para tarjeta SD interna | 2 | Ranura 1 PCIe x8 (longitud completa) |
| 3 | Ranura 2 PCIe x8 (media longitud) | 4 | Conector de la placa base |

Ilustración 6-6. Componentes de la tarjeta vertical de expansión PCIe 2



- | | | | |
|---|-----------------------------------|---|--------------------------------------|
| 1 | Tornillo Phillips | 2 | Ranura 3 PCIe x8 (longitud completa) |
| 3 | Ranura 4 PCIe x8 (media longitud) | 4 | Alojamientos de pata (2) |
| 5 | Conector de la placa base | | |

Desactivación de una contraseña olvidada

Las funciones de seguridad del software del sistema incluyen una contraseña del sistema y una contraseña de configuración, que se describen detalladamente en “Uso del programa de configuración del sistema” en la página 55. El puente de contraseña activa o desactiva estas funciones de contraseña y borra las contraseñas que se estén utilizando actualmente.



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

- 1 Apague el sistema, incluidos los dispositivos periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
- 2 Abra el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 83.
- 3 Extraiga la tapa del puente de contraseña.
Para conocer la ubicación del puente de contraseña (con la etiqueta “PWRD_EN”) en la placa base, vea la ilustración 6-1.
- 4 Cierre el sistema.
- 5 Vuelva a conectar el sistema y los periféricos a las tomas eléctricas y, a continuación, encienda el sistema.

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



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

- 6 Apague el sistema, incluidos los dispositivos periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
- 7 Abra el sistema. Consulte “Apertura y cierre del sistema” en la página 83.
- 8 Instale la tapa del puente en el puente de contraseña.
- 9 Baje la cubierta del módulo de memoria.

- 10** Cierre el sistema.
- 11** Vuelva a conectar el sistema y los periféricos a las tomas eléctricas y, a continuación, encienda el sistema.
- 12** Asigne una nueva contraseña del sistema o de configuración.

Para asignar una nueva contraseña mediante el programa de configuración del sistema, consulte “Asignación de una contraseña del sistema” en la página 69.

Obtención de ayuda

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 Seleccione su país o región en el menú desplegable **Choose A Country/Region** (Elija un país/región) que aparece al final de la página.
- 3 Haga clic en **Contacto** en el lado izquierdo de la página.
- 4 Seleccione el enlace de servicio o asistencia apropiado de acuerdo con sus necesidades.

Elija el método para ponerse en contacto con Dell que le resulte más cómodo.

Glosario

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

A: amperio.

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

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

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

ANSI: sigla de “American National Standards Institute” (Instituto Americano de Estándares Nacionales). Principal organización de elaboración de estándares de tecnología de los 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 diversas opciones del entorno operativo Windows. Entre otras cosas, el archivo **system.ini** registra qué controladores de vídeo, ratón y teclado están instalados para Windows.

archivo win.ini: archivo de inicio del sistema operativo Windows. Al iniciarse, Windows consulta el archivo **win.ini** para determinar diversas opciones del 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 la memoria cuando se apaga el sistema.

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

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

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

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

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

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

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 complementario de metal-óxido).

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

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 está formado por grupos y atributos definidos como relevantes para dicho componente.

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

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

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

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

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

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

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

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

DDR: sigla de “double-data rate” (velocidad doble de datos). Tecnología de los módulos de memoria capaz de 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 expresada generalmente como un número hexadecimal en la memoria RAM del sistema.

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

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

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

disquete del sistema: véase *disquete de inicio*.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

F: Fahrenheit.

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

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

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

ft: pie.

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

g: gramo.

G: gravedad.

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

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

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

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

Hz: hercio.

ID: identificación.

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

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

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

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

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

k: prefijo “kilo”, que indica 1 000 unidades.

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

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

Kbps: kilobits por segundo.

KBps: kilobytes por segundo.

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

kHz: kilohercio.

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

KVM: sigla de “keyboard/video/mouse” (teclado/vídeo/ratón). KVM se refiere a un conmutador que permite seleccionar el sistema desde el que se mostrarán las imágenes y para el que se utilizarán el teclado y el ratón.

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

lb: libra.

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

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

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

Linux: sistema operativo parecido 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 el software de Red Hat[®] Linux[®].

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

m: metro.

mA: miliamperio.

mAh: miliamperios por hora.

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

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

Mbps: megabits por segundo.

MBps: megabytes por segundo.

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

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

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

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

memoria del sistema: véase RAM.

memoria flash: tipo de chip de EEPROM que puede reprogramarse desde una utilidad en disquete mientras sigue instalado en un sistema. La mayoría de 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
- Varias tareas
- Memoria virtual (método para aumentar la memoria direccionable mediante la unidad de disco duro)

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

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

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

ms: milisegundo.

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

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

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

ns: nanosegundo.

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

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

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

paridad: información redundante asociada a un bloque de datos.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

PS/2: Personal System/2.

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

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

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

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

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

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

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

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

resolución de vídeo: la resolución de vídeo (por ejemplo, 800 x 600) se expresa como el número de píxeles horizontales por el número de píxeles verticales. Para que un programa funcione con una resolución de gráficos específica, deben instalarse los controladores de vídeo adecuados y el monitor debe admitir dicha resolución.

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

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

rpm: revoluciones por minuto.

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

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

s: segundo.

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

SAS: sigla de “serial-attached SCSI” (SCSI de conexión serie).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

V CA: voltio de corriente alterna.

V CC: voltio de corriente continua.

V: voltio.

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

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

W: vatio.

WH: vatios por hora.

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

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

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

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

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

Índice

A

- acoplamiento activo
 - fuentes de alimentación, 91
 - unidades de disco duro, 85
 - ventiladores de refrigeración, 96
- actualizaciones
 - procesador, 138
- asistencia
 - ponerse en contacto con Dell, 203

B

- batería (RAID)
 - instalar, 101
- batería (sistema)
 - solución de problemas, 169
 - sustituir, 143
- batería RAID
 - extraer, 101
 - instalar, 101
- BMC
 - configurar, 75
 - pulsaciones de tecla, 14

C

- cablear
 - tarjeta controladora SAS, 100
 - unidad óptica, 126
- canastilla para tarjetas de expansión
 - colocar, 117
- colocar
 - canastilla para tarjetas de expansión, 117
 - embellecedor, 82
 - placa base, 154
 - soportes del ventilador, 114
 - ventilador de refrigeración, 97
- componentes del panel frontal, 16
- componentes del panel posterior, 22
- conector de memoria USB, 103
- conectores
 - E/S serie, 22
 - NIC, 22
 - placa base, 193
 - placa de plano posterior
 - SAS/SATA, 196
 - tarjeta RAC, 22
 - tarjetas verticales de expansión, 198
 - USB, 16, 22
 - vídeo, 16, 22

- contraseña
 - configuración, 73
 - desactivar, 200
 - sistema, 69
- contraseña de configuración, 73
- contraseña del sistema, 69
- controladora de administración de la placa base
 - Véase BMC.
- cubierta
 - abrir, 83
 - cerrar, 83
- cubiertas de refrigeración
 - extraer cubierta de refrigeración del procesador, 111
 - extraer las cubiertas de refrigeración del módulo de memoria, 109
 - instalar las cubiertas de refrigeración del módulo de memoria, 112
- cubiertas de refrigeración del procesador
 - instalar las cubiertas de refrigeración del procesador, 111

D

- Dell
 - ponerse en contacto, 203

- diagnóstico
 - cuándo deben utilizarse, 188
 - opciones de prueba, 189
 - opciones de prueba avanzadas, 189
- disipador de calor, 140
- dispositivo de E/S serie conector, 22
 - solución de problemas, 164
- dispositivo de inicio
 - configurar, 103

E

- embellecedor, 80
- ensamblaje del panel de control características, 16
 - extraer, 151
 - instalar, 153
- extracción
 - panel de relleno para el hueco de la fuente de alimentación, 93
- extraer
 - batería RAID, 101
 - cubierta de refrigeración del procesador, 111
 - cubiertas de refrigeración del módulo de memoria, 109
 - ensamblaje del panel de control, 151
 - fuentes de alimentación, 91
 - memoria, 137
 - placa base, 154

extraer (*Continuación*)
placa de plano posterior
SAS/SATA, 148
procesador, 138
soportes del ventilador, 112
tarjeta controladora SAS, 101
tarjeta de plano lateral, 146
tarjeta RAC, 120
tarjeta SD, 94
tarjeta secundaria NIC de
LOM, 123-124
tarjeta vertical 2 del soporte, 119
tarjeta vertical de
expansión 1, 114
tarjeta vertical de
expansión 2, 117
tarjetas de expansión PCIe, 107
unidad de disco duro de
relleno, 86
unidad de disco duro de un
portaunidades, 89
unidad óptica, 127
unidad óptica de la bandeja, 130
unidades de disco duro, 86
ventilador de refrigeración, 96

F

fuentes de alimentación
extraer, 91
indicadores, 23
solución de problemas, 170
sustituir, 92

G

garantía, 13

I

indicador de estado del
sistema, 22
indicadores
alimentación, 16, 23
NIC, 22, 24
panel frontal, 16
panel posterior, 22
unidad de disco duro, 20
indicadores de
alimentación, 16, 23
inicio, pulsaciones de tecla, 14
instalar
batería RAID, 101
cubierta de refrigeración
del procesador, 111
cubiertas de refrigeración del
módulo de memoria, 112
ensamblaje del panel
de control, 153
memoria USB, 104
módulos de memoria, 135
panel de relleno para el hueco de la
fuente de alimentación, 93
placa base, 157
placa de plano posterior
SAS/SATA, 150
procesador, 141
tarjeta controladora SAS, 98

- instalar (*Continuación*)
 - tarjeta de expansión 2 en el soporte, 120
 - tarjeta de plano lateral, 146
 - tarjeta RAC, 122
 - tarjeta SD, 96
 - tarjeta secundaria NIC de LOM, 126
 - tarjeta vertical de expansión 1, 115
 - tarjetas de expansión PCIe, 106
 - unidad de disco duro de relleno, 86
 - unidad óptica, 127
 - unidad óptica en la bandeja, 130
 - unidades de disco duro, 87

IRQ

- asignaciones de línea, 160
- evitar conflictos, 160

M

- memoria USB
 - solución de problemas, 175
- mensajes
 - advertencia, 53
 - alerta, 54
 - códigos de los indicadores de la unidad de disco duro, 20
 - diagnóstico, 53
 - LCD de estado, 25
 - mensajes de error, 56
 - sistema, 42
- mensajes de advertencia, 53

- mensajes de alerta, 54
- mensajes de diagnóstico, 53
- mensajes de error, 56
- mensajes de PowerNow!, 62
- mensajes del sistema, 42
- microprocesador
 - Véase* procesador.
- módulos de memoria (módulos DIMM)
 - configurar, 131
 - extraer, 137
 - instalar, 135
- Módulos DIMM
 - Véase* módulos de memoria.

N

NIC

- conectores, 22
- indicadores, 24
- solución de problemas, 166

números de teléfono, 203

P

- panel de relleno para el hueco de la fuente de alimentación, 93
- pautas
 - conectar dispositivos internos, 23
 - instalar memoria, 131

- placa base
 - colocar, 154
 - conectores, 193
 - extraer, 154
 - instalar, 157
 - puentes, 191
- placa de plano posterior SAS/SATA
 - conectores, 196
 - extraer, 148
 - instalar, 150
- ponerse en contacto
 - con Dell, 203
- portaunidades
 - unidad de disco duro, 89
- procesador
 - actualizaciones, 138
 - extraer, 138
 - instalar, 141
 - solución de problemas, 185
- programa de configuración del sistema
 - acceder, 55
 - opciones de comunicaciones serie, 64
 - opciones de CPU, 61
 - opciones de dispositivos integrados, 63
 - opciones de memoria, 60
 - opciones de seguridad del sistema, 65
 - pulsación de tecla, 14, 55
- proteger el sistema, 65, 71
- puentes (placa base), 191

- pulsación de tecla de inicio PXE, 14
- pulsaciones de tecla (inicio), 14

R

- ranura para tarjeta SD, 94, 199
- ranura para tarjeta SD interna, 94, 199
- ranuras de expansión PCIE
 - tarjetas verticales, 198
 - ubicaciones del panel posterior, 22
- ratón
 - solución de problemas, 163
- refrigeración del sistema
 - solución de problemas, 171
- relleno
 - fuentes de alimentación, 93
 - unidad de disco duro, 86

S

- seguridad, 159
- solución de problemas
 - batería del sistema, 169
 - conexiones externas, 161
 - controlador SAS, 181
 - dispositivo de E/S serie, 164
 - dispositivo USB, 165
 - fuentes de alimentación, 170
 - funciones básicas de E/S, 164
 - memoria del sistema, 173

- solución de problemas
 - (*Continuación*)
 - memoria USB interna, 175
 - NIC, 166
 - procesadores, 185
 - ratón, 163
 - refrigeración del sistema, 171
 - rutina de inicio, 159
 - sistema dañado, 168
 - tarjeta SD, 175
 - tarjetas de expansión PCIe, 183
 - teclado, 162
 - unidad de cinta, 177
 - unidad óptica, 176
 - unidades de disco duro, 179
 - ventilador de refrigeración, 172
 - vídeo, 161
- soportes del ventilador
 - colocar, 114
 - extraer, 112
- sustituir
 - batería del sistema, 143
 - fuelle de alimentación, 92

T

- tarjeta controladora SAS
 - cablear, 100
 - extraer, 101
 - instalar, 98
- tarjeta de plano lateral
 - extraer, 146
 - instalar, 146

- tarjeta RAC
 - extraer, 120
 - instalar, 122
 - puerto del sistema, 22
- tarjeta SD
 - extraer, 94
 - instalar, 96
 - solución de problemas, 175
- tarjeta secundaria NIC de LOM
 - extraer, 123-124
 - instalar, 126
- tarjeta vertical central
 - conectores, 199
- tarjeta vertical izquierda
 - conectores, 199
- tarjetas de expansión
 - Véase* tarjetas de expansión PCIe.
- tarjetas de expansión PCIe
 - extraer, 107
 - instalar, 106
 - solución de problemas, 183
 - tarjetas verticales, 198
- tarjetas verticales de expansión
 - extraer tarjeta vertical 1, 114
 - extraer tarjeta vertical 2, 117
 - extraer tarjeta vertical 2 del soporte de la tarjeta de expansión, 119
 - instalar tarjeta vertical 1, 115
 - instalar tarjeta vertical 2 en el soporte de la tarjeta de expansión, 120

tarjetas verticales *Véase* tarjetas de expansión.

teclado

solución de problemas, 162

teléfono, números, 203

TOE de NIC, 138

TPM Security, 65

U

unidad de CD/DVD

Véase unidad óptica.

unidad de disco duro

códigos de los indicadores, 20

configurar el dispositivo de inicio, 103

extraer, 86

instalar, 87

portaunidades, 89

solución de problemas, 179

unidad de relleno

extraer, 86

instalar, 86

unidad de tintera

solución de problemas, 177

unidad óptica

extraer, 127

extraer de la bandeja, 130

instalar, 127

instalar en la bandeja, 130

solución de problemas, 176

USB

conector interno para memoria USB, 103

conectores de panel frontal, 16

conectores del panel posterior, 22

solución de problemas, 165

utilidad de configuración SAS

pulsación de tecla, 14

V

ventilador de refrigeración

colocar, 97

extraer, 96

solución de problemas, 172

vídeo

conector del panel posterior, 22

conectores de panel frontal, 16

solución de problemas, 161

