

Guía del usuario
Silicon Graphics® Zx10 6U Rackmount/Deskside

Número de documento 007-4329-002ESP

Colaboradores

Escrito por Bryan Cobb, con contribuciones de ingeniería de James Bullington, Jamey Dobbins, Johnnie Erskine, Ron Headley, Jimmy Mason, Ronnie Sams y Mike Weesner.

Copyright

© 2000, Silicon Graphics, Inc. Reservados todos los derechos; los elementos reseñados en este documento pueden estar sujetos a los derechos de propiedad intelectual (Copyright) de terceras partes, según se indica en este manual. No se podrá copiar, distribuir ni crear trabajos derivados del contenido de esta documentación electrónica en ninguna forma, ya sea en todo o en parte, sin el consentimiento previo por escrito de Silicon Graphics, Inc.

Leyenda de derechos limitados

Para el desarrollo de la versión electrónica (software) de este documento se han utilizado fondos privados; si se adquiere en virtud de un acuerdo con el Gobierno de EE UU o por algún contratista sujeto a éste, la adquisición se hace en calidad de “software para computadora comercial” y está sujeta a las provisiones del acuerdo de licencia que sea aplicable, según lo especificado en (a) 48 CFR 12.212 de FAR; o bien, si se adquiere por alguna unidad del Departamento de defensa (Department of Defense), se aplicará lo establecido en (b) 48 CFR 227-7202 de FAR en el suplemento DoD; o en las secciones futuras que sean aplicables. El contratista/fabricante es Silicon Graphics, Inc., 1600 Amphitheatre Pkwy 2E, Mountain View, CA 94043-1351, USA.

Aviso

La información de este documento está sujeta a modificaciones sin notificación previa y no deberá ser considerada como obligatoria por parte de Silicon Graphics, Inc. Silicon Graphics, Inc. no será responsable de ningún error técnico o editorial ni de los errores u omisiones que puedan derivarse de este documento. Silicon Graphics, Inc. tampoco será responsable de daños incidentales o a consecuencia del suministro y uso del presente documento.

Marcas comerciales

Silicon Graphics es una marca comercial registrada, y SGI y el logotipo de SGI son marcas comerciales de Silicon Graphics, Inc. Intel y Pentium son marcas comerciales de Intel Corporation. ServerSet es una marca comercial de ServerWorks Corporation. Microsoft, Windows y Windows NT son marcas comerciales de Microsoft Corporation. Otras marcas y nombres de producto son marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

Compatibilidad FCC/DOC

Este equipo ha sido probado y se ha determinado que cumple con los límites para un dispositivo digital de Clase A, conforme a la Parte 15 de las Normas de la FCC. El propósito de estos límites es proporcionar una protección razonable contra interferencias dañinas cuando el equipo se utiliza en un entorno doméstico. Este equipo, genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia. Si no se instala de conformidad con las instrucciones, puede provocar interferencias perjudiciales para las comunicaciones de radio. Es probable que el uso del equipo en una zona residencial cause interferencias perjudiciales, en cuyo caso el usuario deberá corregir la interferencia, siendo los posibles gastos a su cargo.

Para obtener más información sobre las regulaciones, consulte la etiqueta situada en la parte posterior del equipo.

Este aparato digital de Clase A satisface todos los requisitos establecidos en las regulaciones de Canadá para equipos que generan interferencias (Canadian Interference-Causing Equipment Regulations). Cet appareil numérique de la classe A respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

Advertencias

Este aparato contiene piezas que pueden ser reparadas por el usuario. Sin embargo, la fuente de alimentación constituye una excepción. Para su reparación, debe devolverse al fabricante.

Las tareas de montaje y actualización deben dejarse en manos de usuarios que puedan seguir las instrucciones de un manual de servicio y puedan llevarlas a cabo sin causar daños a las personas ni al equipo.

El cable de alimentación de CA de la unidad es la desconexión para servicio. Compruebe que el tomacorriente de CA al que se conecte el cable esté cerca del sistema y permita un acceso fácil. Para protegerse de posibles choques eléctricos o del peligro de descargas de energía, desenchufe el cable de alimentación del sistema del tomacorriente antes de abrir o realizar trabajos de servicio o reparación en el equipo.

Si el ajuste del conmutador de selección de voltaje de CA, situado en la fuente de alimentación, no es correcto, el equipo puede sufrir daños graves al encenderlo.

Para reducir el riesgo de sufrir descargas eléctricas o de energía, no debe intentar abrir el equipo en otra forma que no sea la indicada ni utilizar ninguna herramienta para otros propósitos que no sean los especificados.

Los componentes internos pueden alcanzar temperaturas altas. Antes de manipularlos, espere el tiempo necesario para que se enfríen.

Los componentes internos pueden resultar dañados por la electricidad estática. A fin de protegerlos contra descargas electroestáticas, utilice una muñequera antiestática conectada a una parte metálica sin pintar del chasis del sistema.

Si utiliza una tarjeta de módem que reciba conexión a tierra del sistema, asegúrese de que el sistema se haya conectado a un tomacorriente de CA con conexión a tierra.

Notas

Cualquier cambio o modificación realizada en el sistema que no sea aprobado por la parte responsable de su compatibilidad puede invalidar la autorización del usuario para utilizar el equipo.

En los procedimientos de este documento se asume que el usuario está familiarizado con la terminología general asociada a computadoras personales, así como con las prácticas de seguridad y la normativa vigente para utilizar y modificar equipos electrónicos.

Lea detenidamente todas las instrucciones de funcionamiento antes de utilizar este dispositivo. Conserve las instrucciones para futuras consultas. Respete todas las señales de advertencia del dispositivo o de las instrucciones de funcionamiento.

Para cumplir con los límites de los dispositivos de computación de Clase B, utilice siempre cables protegidos y el cable de alimentación que se suministra con el sistema.

Registro de revisión

Versión	Descripción
002	Septiembre de 2000 Revisión inicial

Fin de la instalación del software . . . . .	. 29
Instalación del software controlador de red . . . . .	. 29
Creación de un disco de reparación de emergencia . . . . .	. 30
Instalación de controladores . . . . .	. 30
Instalación de software QFE . . . . .	. 31
A continuación... . . . .	. 31
3. Configuración del sistema . . . . .	. 33
Configuración de la pantalla de vídeo . . . . .	. 33
Restablecimiento de la resolución de la pantalla de vídeo . . . . .	. 33
Cambio del controlador de vídeo predeterminado . . . . .	. 34
Corrección de problemas iniciales de vídeo . . . . .	. 34
Configuración de audio del sistema . . . . .	. 35
Configuración de las funciones de red . . . . .	. 35
Configuración de dispositivos periféricos . . . . .	. 36
Configuración de unidades de disco RAID . . . . .	. 36
Cambio de letras de unidad . . . . .	. 38
Cambio de los parámetros de memoria virtual . . . . .	. 39
Configuración del controlador SCSI . . . . .	. 39
Creación o actualización de un disco de reparación de emergencia . . . . .	. 40
Configuración del BIOS . . . . .	. 40
A continuación... . . . .	. 41
4. Funcionamiento del sistema . . . . .	. 43
Control de la alimentación del sistema . . . . .	. 43
Lectura de indicadores LED del sistema. . . . .	. 45
Uso del cierre automático . . . . .	. 45
Arranque y cierre del sistema operativo. . . . .	. 46
Precauciones durante el funcionamiento . . . . .	. 47
Uso del teclado . . . . .	. 48
Uso del ratón . . . . .	. 49
Uso de la unidad de disquete . . . . .	. 51
Uso de la unidad de CD-ROM . . . . .	. 52
Lectura de indicadores LED de las unidades de disco extraíbles . . . . .	. 53

	Respuesta a una alarma de alimentación	54
	Uso del software de administración del sistema	56
	Aprendizaje del sistema operativo	56
	Uso de las funciones de seguridad del hardware	56
	Limpieza de los componentes del sistema	57
5.	Solución de problemas de funcionamiento	59
	Introducción	59
	Alimentación del sistema	60
	Inicialización del sistema	60
	Vídeo	64
	Audio	64
	Red	65
	Errores de unidades periféricas	65
	Problemas diversos de hardware	66
6.	Nueva instalación del sistema operativo	69
	Antes de comenzar	69
	Búsqueda de controladores	69
	Instalación del sistema operativo	70
	Actualización del sistema operativo.	71
7.	Acceso a los componentes del sistema	73
	Antes de comenzar	73
	Prevención de descargas electrostáticas	74
	Puntos de acceso	74
	Desmontaje y montaje de la cubierta superior	76
	Desmontaje y montaje del panel frontal.	77
	Componentes internos del sistema	78

8.	Actualización del sistema.	. 81
	Antes de comenzar . . . . .	. 81
	Agregación de tarjetas de expansión . . . . .	. 82
	Identificación de las ranuras de expansión . . . . .	. 83
	Instalación de una tarjeta de expansión . . . . .	. 83
	Asignación de recursos del sistema . . . . .	. 85
	Inhabilitación de controladores en tarjeta . . . . .	. 85
	Agregación de dispositivos periféricos SCSI externos . . . . .	. 85
	Elección de cables SCSI . . . . .	. 86
	Elección de identificadores SCSI. . . . .	. 87
	Terminación de dispositivos SCSI . . . . .	. 87
	Conexión de dispositivos SCSI . . . . .	. 87
	Cambio de parámetros del controlador o el dispositivo SCSI . . . . .	. 88
	Agregación de dispositivos periféricos internos . . . . .	. 89
	Agregación de memoria . . . . .	. 90
	Actualización de procesadores . . . . .	. 91
9.	Servicio del sistema	. 93
	Antes de comenzar . . . . .	. 93
	Unidad de disco extraíble . . . . .	. 94
	Compartimiento para unidades de disco JBOD. . . . .	. 95
	Compartimiento para dispositivos periféricos . . . . .	. 98
	Tarjetas de expansión	102
	Módulos de memoria	104
	Terminador de bus de procesador	105
	Módulo del procesador	106
	Compartimiento para unidades de disco RAID.	106
	Tarjeta SAF-TE RAID	109
	Fuente de alimentación	111
	Ventiladores.	114
	Tarjeta del sistema	117
	Batería de litio de CMOS y reloj	119
	Conmutador de alerta de intrusión	119
	Llave de encendido e indicadores LED	121

10. Hardware y especificaciones del sistema	. . . . .	.125
Diagrama funcional	. . . . .	.125
Cableado de dispositivos periféricos internos	. . . . .	.126
Cableado EIDE	. . . . .	.127
Cableado SCSI para sistemas RAID.	. . . . .	.128
Cableado SCSI para sistemas JBOD.	. . . . .	.129
Cable de unidad de disquete	. . . . .	.130
Cable de compartimento para dispositivos periféricos EIDE	. . . . .	.130
Cable de puerto externo SCSI RAID	. . . . .	.131
Cable de compartimento para dispositivos periféricos SCSI RAID	. . . . .	.131
Cable de compartimento para unidades de disco SCSI RAID	. . . . .	.132
Cable de puerto externo/compartimento para dispositivos periféricos SCSI JBOD	. . . . .	.132
Cable de compartimento para unidades de disco SCSI JBOD	. . . . .	.133
Fuente de alimentación y cables	. . . . .	.133
Ventiladores	. . . . .	.135
Supervisión de hardware y administración de alimentación.	. . . . .	.135
Resumen de configuración del sistema	. . . . .	.136
Especificaciones del sistema	. . . . .	.138
A. Guía de ergonomía	. . . . .	.139
Establecimiento de hábitos de trabajo	. . . . .	.139
Introducción	. . . . .	.139
Brazos	. . . . .	.139
Muñecas	. . . . .	.140
Cabeza y ojos	. . . . .	.140
Espalda.	. . . . .	.140
Piernas	. . . . .	.141
Preparación del ambiente.	. . . . .	.141
Reducción del riesgo de lesiones.	. . . . .	.142
Cambio de postura	. . . . .	.142
Pausas para descansar	. . . . .	.142
Cuidado del cuerpo	. . . . .	.143
Ayuda	. . . . .	.143

Figuras

Figura 1-1	Sistemas de montaje independiente y en bastidor	1
Figura 1-2	Instalación de una tuerca Tinnerman	5
Figura 1-3	Asa de soporte	6
Figura 1-4	Guía de riel	7
Figura 1-5	Soporte en el riel	8
Figura 1-6	Riel fijado al riel de montaje frontal del bastidor de equipos	9
Figura 1-7	Instalación de una tuerca Tinnerman	9
Figura 1-8	Riel fijado al riel de montaje posterior del bastidor de equipos	10
Figura 1-9	Riel en la guía	11
Figura 1-10	Parte posterior de la unidad base	13
Figura 1-11	Panel de E/S	14
Figura 1-12	Ranuras de expansión	15
Figura 1-13	Compartimento para unidades de disco RAID extraíbles, con la puerta cerrada	17
Figura 1-14	Interior del compartimento para unidades de disco	17
Figura 1-15	Rótulos para unidades de disco SCSI	18
Figura 1-16	Puerto SCSI	19
Figura 1-17	Fuentes de alimentación	21
Figura 1-18	Llave de encendido del sistema	23
Figura 2-1	Llave de encendido del sistema	28
Figura 3-1	Rótulo de unidad de disco	37
Figura 4-1	Llave de encendido del sistema	44
Figura 4-2	Teclado	48
Figura 4-3	Ratón	50
Figura 4-4	Unidad de disquete	51
Figura 4-5	Unidad de CD-ROM	52

Figura 4-6	Indicadores LED de las unidades de disco extraíbles (detrás de la puerta). . . . .	. 53
Figura 4-7	Fuente de alimentación. . . . .	. 55
Figura 7-1	Puntos de acceso del panel frontal . . . . .	. 75
Figura 7-2	Puntos de acceso del panel posterior . . . . .	. 75
Figura 7-3	Componentes internos del sistema . . . . .	. 79
Figura 8-1	Ranuras para tarjetas de expansión . . . . .	. 83
Figura 8-2	Ubicación de las ranuras de expansión . . . . .	. 84
Figura 9-1	Interior del compartimiento para unidades extraíbles . . . . .	. 94
Figura 9-2	Compartimiento para unidades de disco JBOD instalado . . . . .	. 96
Figura 9-3	Compartimiento para unidades de disco JBOD . . . . .	. 97
Figura 9-4	Compartimiento para dispositivos periféricos instalado . . . . .	. 98
Figura 9-5	Extracción e instalación del compartimiento para dispositivos periféricos . . . . .	. 99
Figura 9-6	Bandeja de dispositivos.	100
Figura 9-7	Soportes de montaje.	102
Figura 9-8	Tarjetas de expansión	103
Figura 9-9	Módulo de memoria DIMM	104
Figura 9-10	Interior del compartimiento para unidades de disco RAID	107
Figura 9-11	Extracción e instalación del compartimiento para unidades de disco RAID	108
Figura 9-12	Tarjeta SAF-TE	110
Figura 9-13	Presillas de montaje de la tarjeta SAF-TE.	110
Figura 9-14	Fuente de alimentación.	112
Figura 9-15	Extracción e instalación de la fuente de alimentación	113
Figura 9-16	Ventiladores	115
Figura 9-17	Ventilador de la zona de los procesadores	116
Figura 9-18	Tarjeta del sistema	117
Figura 9-19	Batería de litio de CMOS y reloj	119
Figura 9-20	Conmutador de alerta de intrusión frontal	120
Figura 9-21	Conmutador de alerta de intrusión superior.	120
Figura 9-22	Extracción del contacto de la llave de encendido	122
Figura 9-23	Extracción de los indicadores LED	123

Figura 10-1	Diagrama funcional . . . . .	.126
Figura 10-2	Cableado EIDE . . . . .	.127
Figura 10-3	Cableado SCSI para sistemas RAID . . . . .	.128
Figura 10-4	Cableado SCSI para sistemas JBOD . . . . .	.129
Figura 10-5	Cable de unidad de disquete . . . . .	.130
Figura 10-6	Cable de compartimento para dispositivos periféricos EIDE . . .	.130
Figura 10-7	Cable de puerto externo SCSI RAID . . . . .	.131
Figura 10-8	Cable de compartimento para dispositivos periféricos SCSI RAID .	.131
Figura 10-9	Cable de compartimento para unidades de disco SCSI RAID. . .	.132
Figura 10-10	Cable de puerto externo/compartimento para dispositivos periféricos SCSI JBOD . . . . .	.132
Figura 10-11	Cable de compartimento para unidades de disco SCSI JBOD. . .	.133

Tablas

Tabla 1-1	Ranuras y tarjetas de expansión	16
Tabla 3-1	Unidades de disco RAID	37
Tabla 4-1	Botón de encendido/apagado	44
Tabla 4-2	Lectura del indicador LED de alimentación.	45
Tabla 4-3	Lectura del indicador LED de disco	45
Tabla 4-4	Funciones especiales del teclado	48
Tabla 4-5	Combinaciones de teclas	49
Tabla 4-6	Acciones con el ratón	50
Tabla 4-7	Lectura de indicadores LED de una unidad de disco extraíble	54
Tabla 4-8	Limpieza de los componentes del sistema	57
Tabla 5-1	Fallo de encendido	60
Tabla 5-2	Fallo de inicialización desde el dispositivo esperado	60
Tabla 5-3	Serie de sonidos de aviso y mensajes de error	61
Tabla 5-4	No hay inicialización desde unidad A (disquete) o desde otro dispositivo de inicialización esperado	62
Tabla 5-5	No se reconoce la unidad de disquete	62
Tabla 5-6	No se reconoce la unidad de disco duro	63
Tabla 5-7	No se reconoce la unidad de CD-ROM	63
Tabla 5-8	No aparece la cantidad de memoria total	63
Tabla 5-9	Mensaje de error de paridad de la tarjeta de E/S	63
Tabla 5-10	El sistema está encendido, pero la pantalla está en blanco	64
Tabla 5-11	No se oye ningún sonido	64
Tabla 5-12	No se puede conectar con otros sistemas en la LAN	65
Tabla 5-13	No se puede imprimir en impresoras de la LAN	65
Tabla 5-14	El indicador LED del CD-ROM no se ilumina con el sistema encendido	65

Tabla 5-15	El indicador LED de la unidad de disquete no se ilumina con el sistema encendido . . . . .	. 66
Tabla 5-16	Aparece un mensaje "Battery voltage low" . . . . .	. 66
Tabla 5-17	El sistema pierde información de configuración del BIOS . . . . .	. 66
Tabla 5-18	Aparece un mensaje de tiempo de espera del bus DMA . . . . .	. 66
Tabla 5-19	Aparece un mensaje "Invalid configuration information for SLOT XX" . . . . .	. 67
Tabla 8-1	Longitud máxima del bus SCSI . . . . .	. 86
Tabla 8-2	Módulos para dispositivos periféricos . . . . .	. 89
Tabla 10-1	Cable de unidad de disquete	130
Tabla 10-2	Cables de compartimento para dispositivos periféricos EIDE	130
Tabla 10-3	Cable de puerto externo SCSI RAID	131
Tabla 10-4	Cable de compartimento para dispositivos periféricos SCSI RAID	131
Tabla 10-5	Cable de compartimento para unidades de disco SCSI RAID	132
Tabla 10-6	Cable de puerto externo/compartimento para dispositivos periféricos SCSI JBOD	132
Tabla 10-7	Cable de compartimento para unidades de disco SCSI JBOD	133
Tabla 10-8	Especificaciones de salida de CC para las fuentes de alimentación	133
Tabla 10-9	Clavijas del conector P1	134
Tabla 10-10	Clavijas del conector P11	134
Tabla 10-11	Clavijas de los conectores P12-P15	134
Tabla 10-12	Resumen de la configuración del sistema	136
Tabla 10-13	Especificaciones del sistema	138

Acerca de esta guía

En la presente *Guía del usuario* se describe cómo configurar el sistema SGI Zx10 6U de montaje en bastidor o independiente. En esta *Guía del usuario* también se ofrece información sobre el uso, el servicio y la actualización del sistema Zx10 6U.

La *Guía del usuario* se organiza del modo siguiente:

- En el Capítulo 1, “Configuración del hardware”, se describe cómo configurar el hardware del sistema.
- En el Capítulo 2, “Instalación del software”, se describe cómo instalar el sistema operativo y el software asociado del sistema.
- En el Capítulo 3, “Configuración del sistema”, se describe cómo preparar el sistema para hacer uso del mismo.
- En el Capítulo 4, “Funcionamiento del sistema”, se describe el uso de las funciones básicas y se proporciona información elemental para el empleo del sistema.
- En el Capítulo 5, “Solución de problemas de funcionamiento”, se describe cómo solucionar problemas que pueden aparecer durante el uso del equipo.
- En el Capítulo 6, “Nueva instalación del sistema operativo”, se describe el modo de volver a instalar el sistema operativo y el software asociado del sistema, en caso de que sea necesario.
- En el Capítulo 7, “Acceso a los componentes del sistema”, se describe el modo de abrir el sistema y acceder a los componentes internos principales.
- En el Capítulo 8, “Actualización del sistema”, se ofrece información sobre la agregación y actualización de los componentes principales del sistema.
- En el Capítulo 9, “Servicio del sistema”, se describe el modo de retirar y volver a colocar los componentes principales del sistema.
- En el Capítulo 10, “Hardware y especificaciones del sistema”, se ofrece información de referencia técnica y las especificaciones del sistema.
- En el Apéndice A, “Guía de ergonomía”, hallará información importante que le ayudará a evitar lesiones derivadas de los excesos físicos que provoca el trabajo con una computadora.

Más información

Para consultar adiciones o cambios en la información de este documento, vea las *Notas de la versión* (si se han suministrado con el sistema).

Si desea información más detallada sobre el sistema operativo, consulte la documentación de Microsoft, impresa y en línea, que se suministra con el sistema.

Si desea información detallada sobre la tarjeta del sistema, sus componentes, o el sistema básico de entrada y salida (BIOS), consulte la *Guía de la tarjeta del sistema* que se proporciona con la estación de trabajo.

Asistencia técnica

Si necesita asistencia técnica para software o mantenimiento de hardware:

- Visite Supportfolio Online, en la dirección de World Wide Web <http://support.sgi.com>.
- Visite SGI Global Services, en la dirección de World Wide Web <http://www.sgi.com/support>.
- Póngase en contacto con uno de los Centros de atención al cliente (SGI Customer Support Center) enumerados en la página web de SGI Global Services.

Si desea más información, consulte la *Guía de asistencia* suministrada con el sistema.

Obtención de documentación

Para obtener documentación de SGI, consulte la biblioteca de publicaciones técnicas de SGI en <http://techpubs.sgi.com>.

Comentarios de los lectores

Si tiene comentarios acerca de la exactitud técnica, el contenido o la organización de este documento, le agradecemos la notificación. Asegúrese de incluir el título y el número de documento del manual con los comentarios. (En línea, el número del documento está incluido en la sección inicial del manual. En los manuales impresos, el número del documento puede encontrarse en la cubierta posterior).

Puede comunicarse con SGI de diferentes maneras:

- Envíe un mensaje de correo electrónico a **techpubs@sgi.com**.
- Utilice la opción Feedback (comentarios) de la página web de la biblioteca de publicaciones técnicas, **<http://techpubs.sgi.com>**.
- Póngase en contacto con su representante del servicio de atención al cliente y solicítele que registre un incidente en el sistema de seguimiento de incidentes de SGI.
- Escriba a la siguiente dirección:
Technical Publications
SGI
1600 Amphitheatre Parkway, M/S 535
Mountain View, California 94043-1351, USA
- Envíe un fax a la atención de "Technical Publications", al siguiente número:
+1 650 932 0801.

Agradecemos sus comentarios y responderemos a los mismos lo antes posible.

Configuración del hardware

En este capítulo se describe cómo configurar el hardware del sistema.

Sistemas de montaje independiente y en bastidor

El sistema se suministra con una unidad base de montaje independiente o en un bastidor, como se muestra en la siguiente figura.

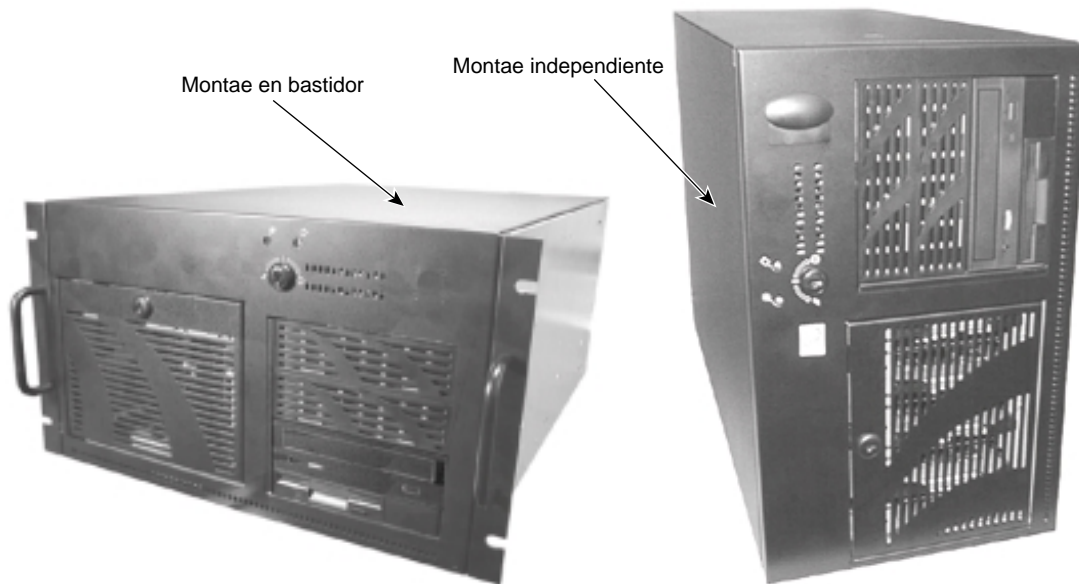


Figura 1-1 Sistemas de montaje independiente y en bastidor

La unidad base independiente está pensada para ambientes de oficina. Puede colocarse junto a un escritorio o sobre cualquier superficie robusta cerca del usuario. Se puede acceder al interior de la unidad a través del panel lateral izquierdo (visto desde la parte frontal del sistema).

La unidad base de montaje en bastidor se ha diseñado para ambientes de gestión, centros de servidores o salas de máquinas. Se monta en el bastidor estándar para equipos de 19 pulgadas que tenga en su emplazamiento. El acceso al interior de la unidad se efectúa desde la parte superior.

Desembalaje del sistema

Advertencia: El peso de la unidad base es considerable. Para evitar el riesgo de lesiones y daños al equipo, deben participar dos personas en el desplazamiento de la unidad.

Precaución: Retire y mueva los componentes con cuidado. No los deje caer sobre superficies duras, ya que los componentes internos pueden sufrir daños. Se recomienda obtener ayuda para mover los elementos más pesados.

Extraiga todos los componentes de su embalaje y compruebe que tiene los siguientes (como mínimo):

- Unidad base del sistema y cable de alimentación
- Tornillos para montaje en bastidor (sólo para el sistema de bastidor)
- Teclado y ratón
- CD con el software del sistema operativo, disquetes y documentación
- CD con el software de los controladores
- Monitor, cable de alimentación y cable de vídeo (si se adquirió)
- Documentación del sistema, incluidas una *Guía del usuario*, una *Guía de la tarjeta del sistema* y unas *Notas de la versión* (si se proporcionan)

Guarde el material de embalaje. Si necesita devolver el equipo para su reparación, deberá enviarlo en su embalaje original para que la garantía sea válida.

Disposición de los componentes del sistema

Durante la colocación de los componentes del sistema, tenga presentes estos consejos:

- Coloque los sistemas independientes en el suelo o en una superficie que soporte todo el peso del sistema.
- Monte los sistemas de montaje en bastidor en los bastidores para equipos de 19 pulgadas habilitados en su emplazamiento.
- Coloque el sistema en una zona que tenga libre circulación de aire a su alrededor.
- Evite la exposición a concentraciones elevadas de polvo, humo o humedad.
- Mantenga un rango de temperatura entre 10 °C y 32 °C (50 °F y 90 °F); la temperatura ideal de funcionamiento es de 21 °C (70 °F).
- Mantenga la humedad entre el 20 y el 80 por ciento sin condensación; la humedad ideal es del 50 por ciento sin condensación.

Instalación de rieles para montaje en bastidor

El sistema se suministra con los paneles superior e inferior de la unidad base ya colocados. Si adquirió el kit opcional de montaje en bastidor, debe quitar la pieza que forma el panel superior y lateral derecho (visto desde la parte frontal de la unidad base independiente) antes de poder instalar los rieles de montaje en bastidor. Para quitar este panel, extraiga los tornillos que lo fijan a la parte posterior del chasis, tire del panel hacia atrás y sepárelo del chasis.

Antes de montar un sistema en bastidor

Antes de montar el sistema en el bastidor para equipos de su emplazamiento, enganche los estabilizadores del bastidor para inmovilizarlo. Si el bastidor no tiene estabilizadores, consulte la documentación correspondiente para obtener instrucciones de estabilización.

Tenga presentes las siguientes precauciones de seguridad cuando monte la unidad base en un bastidor de su emplazamiento y cuando utilice el sistema:

- Extienda sólo un riel corredizo cada vez. Inserte el riel de nuevo en el bastidor antes de extender el otro.

Advertencia: Si se extiende más de un riel corredizo el bastidor puede caer hacia adelante y causar daños al equipo y a cualquiera que se encuentre frente al bastidor.

- No empuje el bastidor ni se apoye en él. Enganche siempre los estabilizadores. Los pies ajustables deben bajarse hasta que queden asegurados contra el suelo.
- Si el bastidor incorpora una caja de distribución de CA o un sistema de alimentación ininterrumpida (SAI), no conecte su cable de alimentación al tomacorriente hasta que reciba instrucciones para hacerlo.
- Termine la instalación y preparación del sistema antes de encenderlo.

Advertencia: No mueva el bastidor con el equipo montado o encendido ya que podría dañar los componentes internos. Apague el sistema y desenchufe los cables de alimentación de los tomacorrientes de CA, retire todos los equipos y desplace entonces el bastidor.

Explicación de las unidades verticales de montaje en bastidor

Una unidad vertical (U) es un estándar industrial de medición para los equipos de montaje en bastidor. Unas pequeñas marcas en el chasis del bastidor suelen indicar cada unidad vertical. Si desea más información, consulte la documentación de los bastidores utilizados en su emplazamiento.

Debe determinar el espacio de montaje vertical que ocupará dentro del bastidor cada equipo que vaya a instalar. Por ejemplo, una caja de distribución de CA puede ocupar un espacio de 1U o 2U, mientras que la unidad base del sistema precisa 5U de espacio de montaje.

Tenga presente lo siguiente sobre las unidades verticales:

- Una unidad vertical (U) equivale a 4,45 cm (1,75 pulgadas) y consta de tres orificios de montaje.
- El diámetro de los orificios de montaje es de 7,1 mm (estándar de la industria).
- Los orificios de montaje se cuentan hacia arriba tras determinar el primer orificio del rango de unidades verticales necesarias para instalar el equipo.

En la siguiente figura se muestra la instalación usual de una tuerca Tinnerman en el orificio de montaje 3 de una unidad vertical.

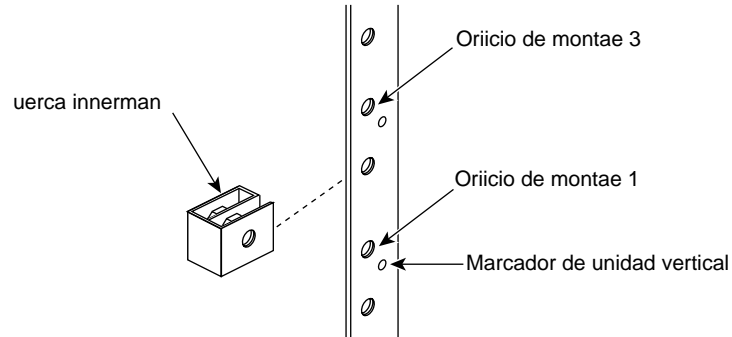


Figura 1-2 Instalación de una tuerca Tinnerman

Montaje de la unidad base en un bastidor

En el siguiente procedimiento se describe el modo de montar la unidad base de un sistema de bastidor en un bastidor habitual de 19 pulgadas. Si desea información detallada sobre el montaje de equipos en bastidor, consulte la documentación de los bastidores utilizados en su emplazamiento.

Advertencia: ¡El peso de la unidad base es considerable! Para evitar el riesgo de lesiones y daños al equipo, deben participar dos personas en el montaje de la unidad base en un bastidor.

Para montar la unidad base en un bastidor de equipos:

1. Extraiga los tornillos que fijan el panel frontal a la unidad base, situados a los lados. Sostenga las asas de soporte en su sitio y vuelva a fijar los soportes y el panel frontal a la unidad base con los tornillos retirados.



Figura 1-3 Asa de soporte

2. Extraiga las guías de los dos rieles respectivos. La guía es la pieza corrediza interior de los rieles y tiene una lengüeta flexible en un extremo.
3. Fije una guía a cada lado de la unidad base con los tornillos de cabeza plana suministrados; asegúrese de que la lengüeta flexible de las guías se oriente hacia la parte posterior de la unidad base. Alinee cada guía con los tres orificios inferiores a cada lado de la unidad base.

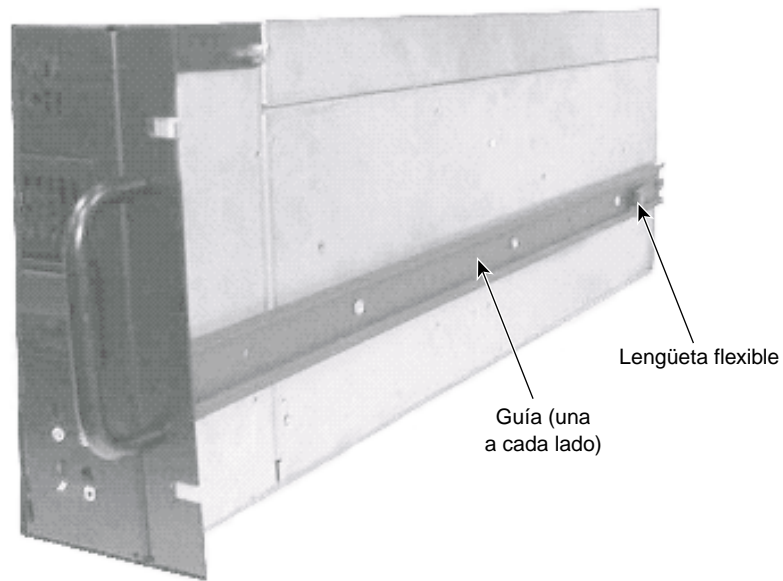


Figura 1-4 Guía de riel

4. Utilice los tornillos de cabeza esférica y los pernos suministrados para fijar un soporte a cada riel, sin apretarlos. En el soporte están los dientes que aseguran el riel al bastidor de equipos. Instale los tornillos de cabeza esférica y los pernos sin apretarlos, de modo que pueda ajustar la posición de los dientes posteriores más adelante.

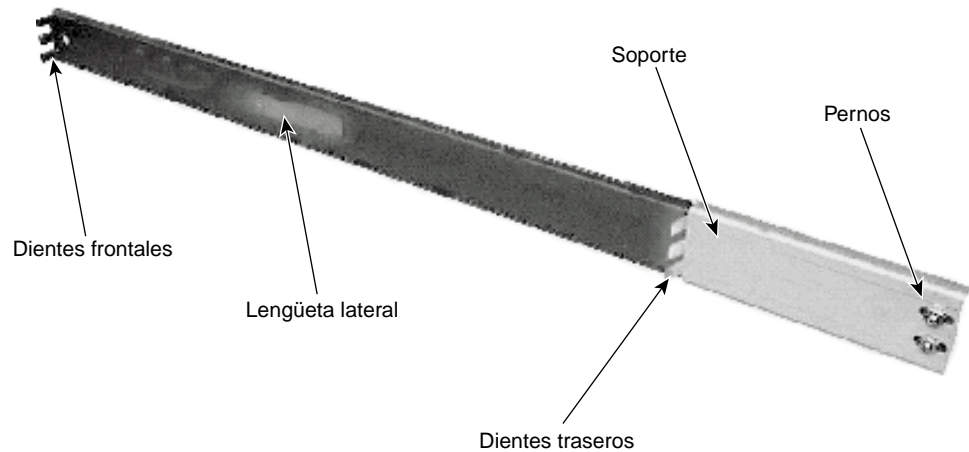


Figura 1-5 Soporte en el riel

5. La unidad base de montaje en bastidor requiere un espacio de montaje de 6U (26,7 cm o 10,5 pulgadas). Elija las cinco unidades verticales necesarias y, en los rieles de montaje del bastidor, marque los orificios de montaje quinto y sexto a partir del principio de este espacio de 6U.
6. Utilice los tornillos de cabeza plana y las tuercas de barra para fijar los dientes anteriores de los rieles a los rieles de montaje frontales situados en el bastidor de equipos.

Con el lado plano de cada tuerca de barra orientado hacia los tornillos, fije dos tornillos de cabeza plana, sin apretarlos, a cada tuerca a través de los orificios de montaje quinto y sexto contados desde la parte inferior del espacio de 6U. Deslice los dientes anteriores sobre los tornillos y apriételes. Asegúrese de que los dientes queden entre las tuercas de barra y los orificios de montaje.

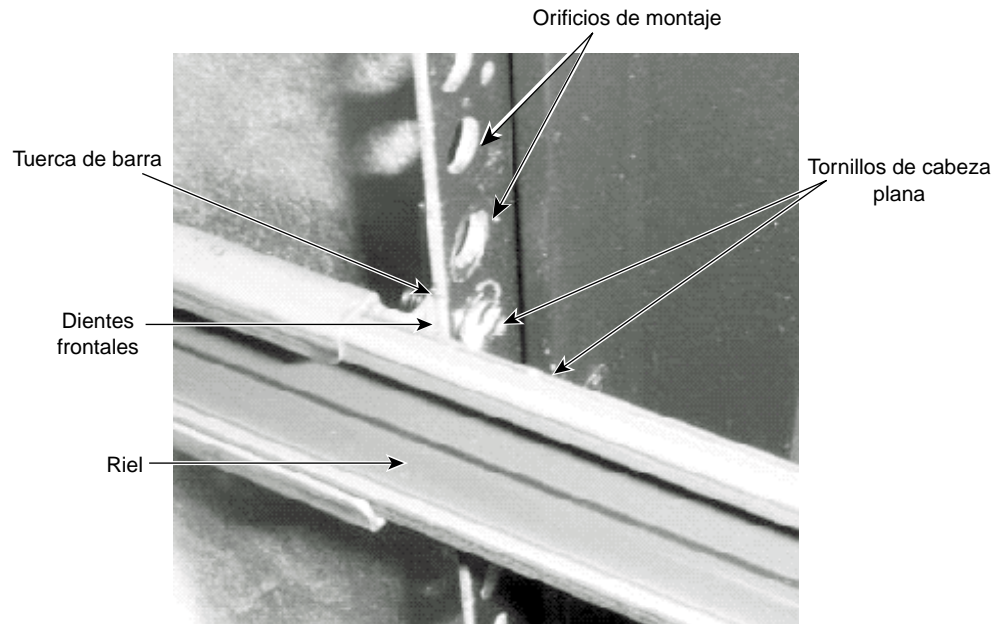


Figura 1-6 Riel fijado al riel de montaje frontal del bastidor de equipos

7. En los rieles de montaje frontales del bastidor de equipos, deslice fijadores Tinnerman sobre los orificios de montaje tercero y treceavo, contados a partir del extremo inferior del espacio de 6U. Los fijadores Tinnerman se utilizarán para asegurar las asas de soporte del frente de la unidad base a los rieles de montaje frontales del bastidor.

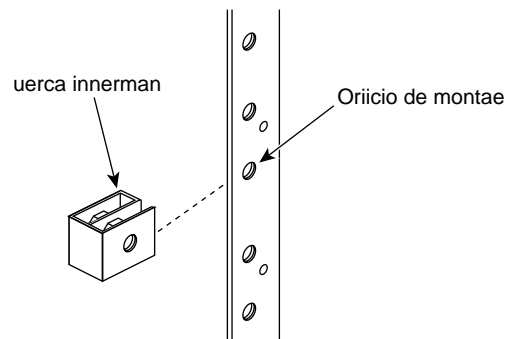


Figura 1-7 Instalación de una tuerca Tinnerman

- Utilice los tornillos de cabeza esférica y las tuercas de barra suministradas para fijar los dientes del riel posterior a los rieles de montaje posteriores del bastidor de equipos.

Con el lado plano de cada tuerca de barra orientado hacia los tornillos, fije dos tornillos de cabeza esférica, sin apretarlos, a cada tuerca, a través de los orificios de montaje quinto y sexto contados desde la parte inferior del espacio de 6U. Deslice los dientes posteriores sobre los tornillos y apriételes. Asegúrese de que los dientes queden entre las tuercas de barra y los orificios de montaje.

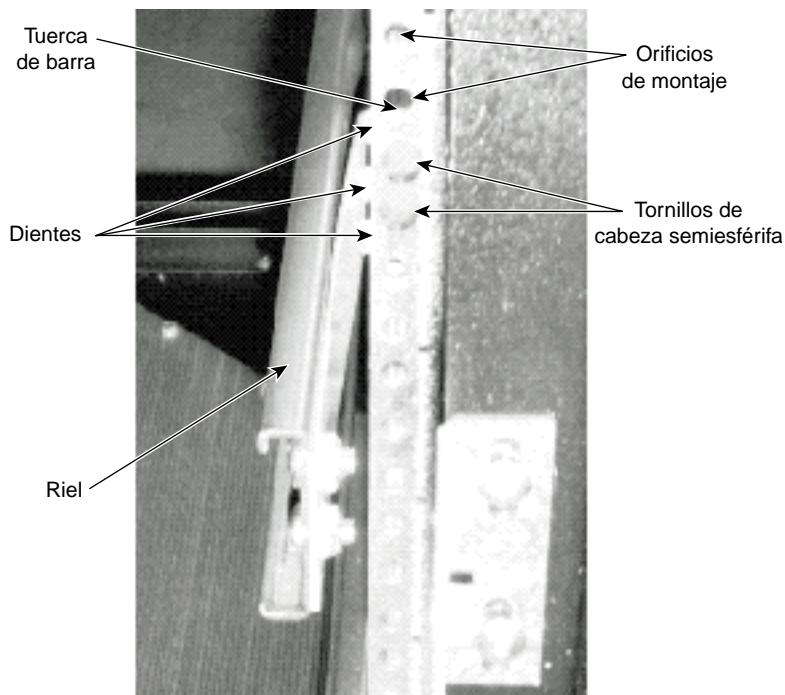


Figura 1-8 Riel fijado al riel de montaje posterior del bastidor de equipos

- En la parte posterior del bastidor de equipos, apriete los tornillos y pernos de los soportes de cada riel.
- Extienda los rieles del bastidor hasta que se bloqueen.
- Con una persona a cada lado, levante la unidad base y alinee los rieles con las guías fijadas a los lados de la unidad. Deslice la unidad base en los rieles hasta que oiga un clic.

12. Presione las lengüetas bloqueadas y deslice por completo la unidad base hacia el interior del bastidor. Cuando la unidad base haya recorrido algunos centímetros, ésta y los rieles se moverán juntos en el bastidor de equipos. Vea la Figura 1-9.

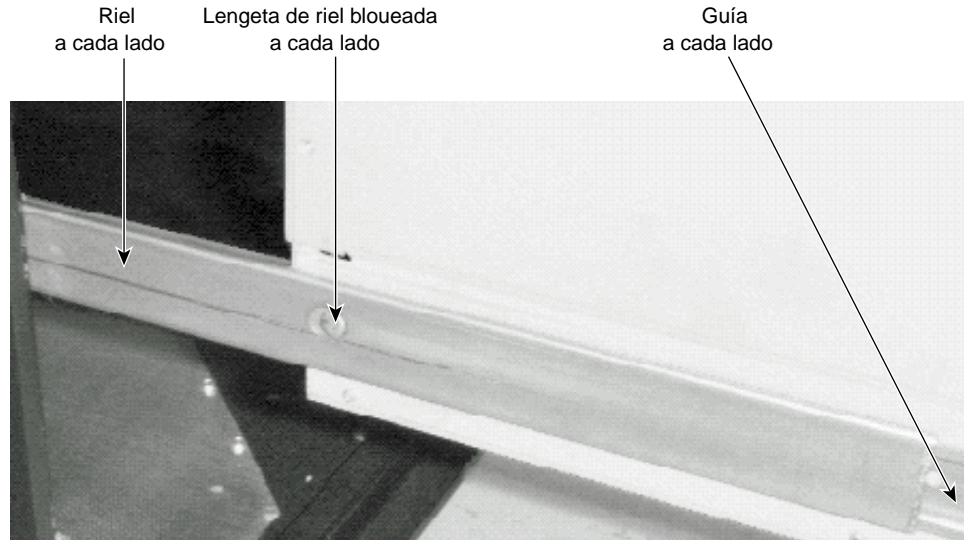


Figura 1-9 Riel en la guía

13. Instale los tornillos negros a través de las asas de soporte y de las tuercas Tinnerman instaladas anteriormente para fijar la unidad base a los rieles de montaje frontales del bastidor.

Conexión de componentes del sistema

Precaución: Si no utiliza los cables suministrados con el sistema, emplee cables protegidos para evitar el exceso de interferencias electromagnéticas. Los cables que se incluyen con el sistema reducen el nivel de interferencia electromagnética que genera el sistema.

Nota: Antes de extender la unidad base en el bastidor se recomienda desconectar los cables, pero si lo necesita puede extenderla sin hacerlo. Asegúrese de que la holgura de los cables sea suficiente para extender la unidad por completo. Tenga cuidado de no enganchar los cables al extender y recoger la unidad base.

Una vez colocados los componentes del sistema, conéctelos con los cables proporcionados. La unidad base y el resto de los componentes tienen puertos adecuadamente identificados para facilitar la conexión adecuada de los cables. Si tiene dificultad para conectar un cable, compruebe que la alineación del conector con el puerto es correcta.

La Figura 1-10 y la Figura 1-11 muestran la parte posterior de la unidad base. La mayoría de puertos están coloreados y marcados con iconos que facilitan su identificación. La ubicación de las tarjetas de expansión y sus puertos puede ser distinta de la que se muestra.

Nota: En los sistemas independientes, el puerto SCSI se encuentra en la parte superior y los puertos de expansión están en la parte inferior (visto desde la parte posterior de la unidad base).

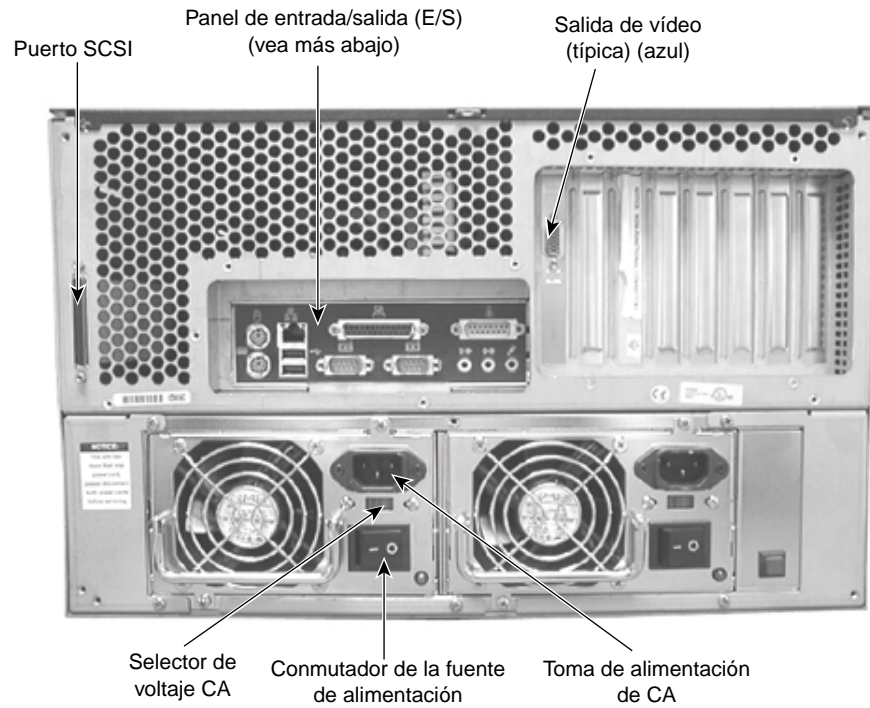


Figura 1-10 Parte posterior de la unidad base

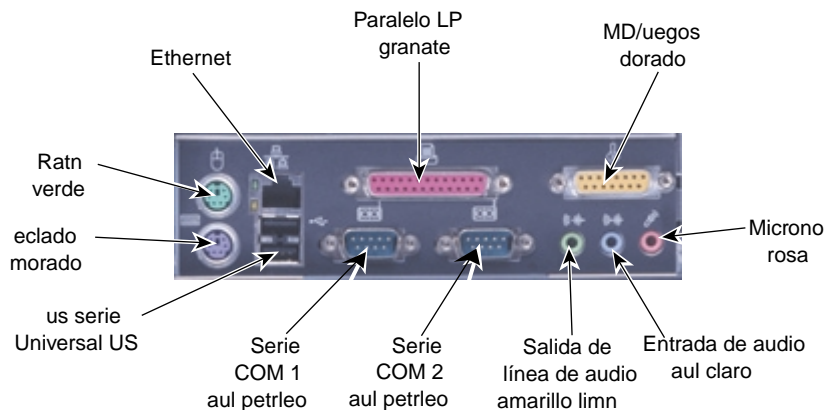


Figura 1-11 Panel de E/S

Para conectar los componentes del sistema:

1. Conecte un cable de vídeo del monitor al puerto de salida de vídeo, en la tarjeta controladora de gráficos. Consulte la documentación de la tarjeta controladora si necesita más información.
2. Conecte los cables del teclado y el ratón a sus puertos.
3. Conecte un cable de la red Ethernet de su emplazamiento al puerto Ethernet.
4. Conecte el cable de cualquier dispositivo periférico en paralelo al puerto paralelo.
5. Conecte los cables de cualquier dispositivo periférico en serie a los puertos serie.
6. Conecte los cables de cualquier dispositivo periférico USB a los puertos USB.
7. Conecte el cable de cualquier dispositivo periférico SCSI externo, o un módulo terminador SCSI, al puerto SCSI. Consulte "Conexión de dispositivos SCSI externos" en la página 18 de este capítulo.

Precaución: Si no conecta ningún dispositivo periférico SCSI externo al puerto SCSI, debe conectar un módulo de terminación.

8. Conecte los cables necesarios al resto de puertos de las tarjetas de expansión. Consulte la documentación de estas tarjetas para obtener más información.
9. Instale las unidades de disco extraíbles en el compartimento para unidades de disco. Consulte "Instalación de unidades de disco RAID extraíbles" en la página 16 de este capítulo para obtener más información.

Precaución: No conecte todavía el cable de alimentación a la unidad base ni a un tomacorriente. Consulte “Conexión a la alimentación de CA” en la página 20 de este capítulo para obtener más información.

Ubicación de las ranuras de expansión

Las tarjetas de expansión se instalan según sea necesario en las ranuras de expansión AGP (Accelerated Graphics Port, puerto de gráficos acelerado), PCI (Peripheral Component Interconnect, interconexión de componentes periféricos) e ISA (Industry Standard Architecture, arquitectura estándar de la industria).

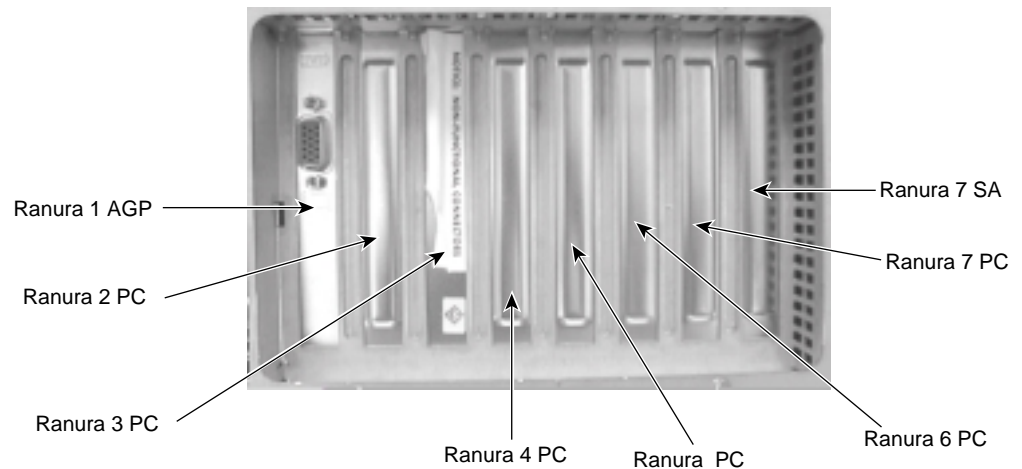


Figura 1-12 Ranuras de expansión

Precaución: En la tabla siguiente se describen las ranuras de expansión y las tarjetas que suelen instalarse. Observe que la 7 es una ranura PCI/ISA compartida; puede instalar una tarjeta de expansión PCI o una tarjeta ISA, pero no ambas.

Tabla 1-1 Ranuras y tarjetas de expansión

Ranura	Tipo	Tarjetas instaladas usualmente
1 (izquierda o arriba)	AGP	Controladora de gráficos
2	PCI (64 bits/33 MHz)	Varía según el sistema
3	PCI (64 bits/33 MHz)	Controladora RAID
4	PCI (64 bits/33 MHz)	Varía según el sistema
5	PCI (64 bits/66 MHz)	Varía según el sistema
6	PCI (64 bits/66 MHz)	Varía según el sistema
7	PCI (64 bits/33 MHz)	Varía según el sistema
7 (derecha o abajo)	ISA	Varía según el sistema

Precaución: Si utiliza una tarjeta de módem que reciba conexión a tierra del sistema, asegúrese de que se haya conectado el sistema a un tomacorriente de CA con conexión a tierra.

Si desea información sobre la instalación o conexión de las tarjetas de expansión, consulte el Capítulo 8, “Actualización del sistema”.

Instalación de unidades de disco RAID extraíbles

En sistemas RAID el compartimento para unidades de disco de la unidad base puede alojar hasta cuatro discos extraíbles SCSI LVD (low-voltage differential, diferencial de bajo voltaje). Una tarjeta controladora RAID integrada administra estas unidades y proporciona funciones RAID al sistema.

Se puede acceder a las unidades de disco SCSI desde una puerta situada en el panel frontal. En sistemas de montaje en bastidor, la puerta está situada a la derecha (visto desde el frente del sistema). En sistemas de montaje independiente, la puerta del compartimento para unidades de disco se halla en la parte inferior (visto desde el frente del sistema). La puerta se bloquea y desbloquea con una llave que se suministra con el sistema.



Figura 1-13 Compartimento para unidades de disco RAID extraíbles, con la puerta cerrada

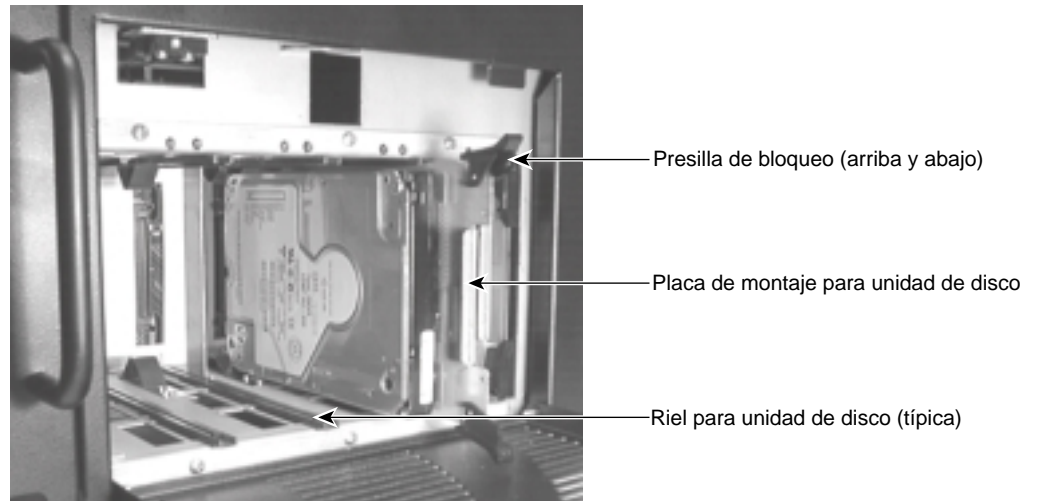


Figura 1-14 Interior del compartimento para unidades de disco

Cada unidad de disco SCSI instalada en el compartimento tiene un rótulo en su parte frontal. En el lado izquierdo del rótulo de la unidad se especifica la capacidad (en GB). El rótulo cuenta con espacios en blanco para los números que indican el adaptador (ADP),

el canal (CH) y el número de identificación (ID). Las unidades de disco estándar incluyen valores para adaptador, canal e identificación ya indicados. Las unidades adicionales se suministran con un rótulo en blanco que debe rellenarse terminada la instalación.

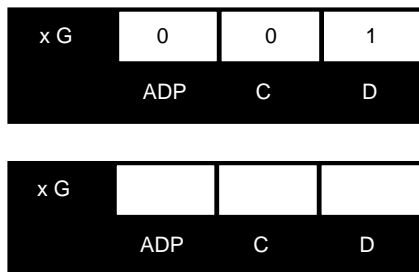


Figura 1-15 Rótulos para unidades de disco SCSI

Para instalar las unidades extraíbles:

1. Abra la puerta del compartimento para unidades de disco, en el frente de la unidad base.
2. Extraiga con cuidado las unidades de disco de su embalaje y colóquelas sobre una superficie antiestática. Abra las bolsas antiestáticas y saque las unidades de disco. Observe el número de identificación de las unidades.
3. Extienda las presillas de bloqueo de la unidad 0 y alinee los bordes superior e inferior de la placa de montaje del disco con los rieles del disco, que se encuentran en la parte derecha o superior del compartimento. En sistemas de montaje en bastidor, la placa de montaje se orienta hacia la derecha; en sistemas independientes, hacia arriba.
4. Empuje la unidad de disco por la parte central entre las presillas de bloqueo hasta que se deslice por completo en los rieles y se enganche firmemente con su conector. Al empujar la unidad las presillas giran y se cierran.
5. Repita los pasos 3 y 4 para instalar el resto de unidades de disco; avance hacia la izquierda o hacia abajo con las unidades nuevas. No deje rieles vacíos entre unidades.

Conexión de dispositivos SCSI externos

El sistema incorpora un controlador SCSI LVD (diferencial de bajo voltaje) de doble canal integrado en la tarjeta del sistema. Puede conectar dispositivos SCSI externos Ultra, Ultra2 o Ultra3 a este controlador a través del puerto SCSI situado en la parte posterior de la unidad base.

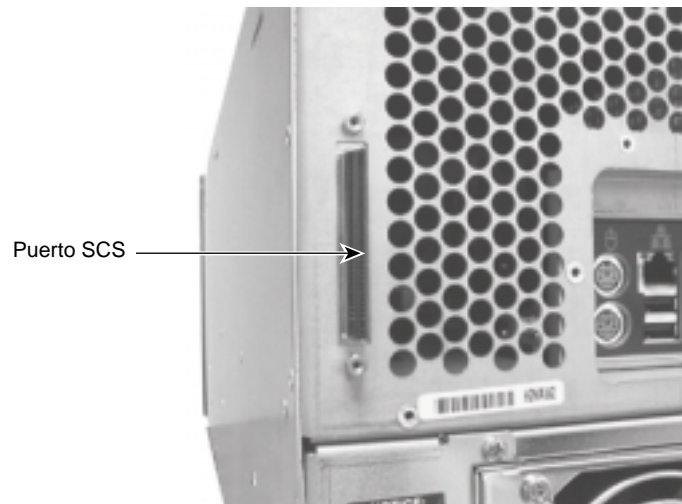


Figura 1-16 Puerto SCSI

Precaución: En los sistemas RAID no se deben conectar dispositivos periféricos SCSI externos al puerto SCSI no funcional de la tarjeta controladora RAID.

Precaución: En los sistemas JBOD, si no se conecta un dispositivo periférico SCSI externo al puerto SCSI, debe conectarse un módulo de terminación.

Nota: En los sistemas de montaje independiente el puerto SCSI se halla en la parte superior de la unidad base, vista desde la parte posterior.

Para garantizar la integridad de los datos y asegurar el máximo rendimiento:

- Utilice cables con la mínima longitud necesaria para conectar los dispositivos periféricos SCSI.
- Emplee cables SCSI de alta calidad para asegurar una protección adecuada (impedancia de 110 a 135 ohmios).

Para conectar dispositivos SCSI externos:

1. Si el sistema se conectó a la corriente y está en funcionamiento, apáguelo y desenchufe el cable de alimentación del tomacorriente de CA.
2. Si se conectó un módulo de terminación al puerto SCSI del sistema, quítelo.
3. Conecte un extremo del cable SCSI al puerto SCSI del sistema.
4. Conecte el otro extremo del cable SCSI a un dispositivo periférico SCSI.
5. Conecte un cable SCSI entre los puertos SCSI de cualquier dispositivo periférico SCSI adicional.
6. Defina el identificador (ID) SCSI de **cada** dispositivo periférico con un número SCSI **exclusivo**. No emplee números de ID SCSI que ya utilice el sistema.
7. Para cada periférico SCSI conectado al puerto, si el dispositivo:
 - Es el último o el único de la cadena SCSI, **instale** o **habilite** la terminación SCSI.
 - **No** es el último o el único de la cadena SCSI, **inhabilite** o **retire** la terminación SCSI.
8. Asegúrese de que los conmutadores de alimentación de los dispositivos periféricos estén en posición desactivada; a continuación, enchufe sus cables de alimentación a los tomacorrientes de CA correspondientes.
9. Encienda los dispositivos periféricos SCSI conectados y arranque el sistema.
10. Si es preciso, instale los controladores de software y configure los dispositivos periféricos según las instrucciones del fabricante.

Para obtener detalles adicionales sobre la instalación de periféricos SCSI externos, consulte el Capítulo 8, “Actualización del sistema”.

Conexión a la alimentación de CA

Precaución: Los conmutadores de las dos fuentes de alimentación del sistema son la desconexión para servicio. Para interrumpir el suministro de alimentación de CA al sistema debe apagar los conmutadores de **ambas** fuentes de alimentación (posición “o”).

Precaución: Compruebe que el tomacorriente de CA al que se conecten los cables esté cerca del sistema y permita un acceso fácil.

El sistema tiene dos fuentes de alimentación. Ambas deben estar conectadas a la alimentación de CA para que el sistema funcione de forma correcta. No obstante, si una de ellas falla, se puede reemplazar sin necesidad de apagar la otra. Esta función de reemplazo en caliente permite afrontar la falla de una fuente de alimentación sin tener que cerrar y apagar todo el sistema.

Cuando se enchufa la unidad base del sistema a la corriente y se accionan los conmutadores de **ambas** fuentes de alimentación hacia la posición de encendido (I), el sistema recibe alimentación auxiliar. La alimentación auxiliar asegura un encendido rápido de los componentes del sistema siempre que sea necesario. Consulte el Capítulo 4, "Funcionamiento del sistema", si desea más información sobre el control de la alimentación del sistema.



Figura 1-17 Fuentes de alimentación

Para conectar el sistema a la alimentación de CA:

1. Asegúrese de que los conmutadores de selección de voltaje de CA de **ambas** fuentes de alimentación (en la parte posterior de la unidad base) se hayan ajustado al voltaje de línea adecuado.
 - Si tiene corriente de 90 a 135 voltios, debe verse el número **115**.
 - Si tiene corriente de 180 a 264 voltios, debe verse el número **230**.

Advertencia: Si el ajuste de los conmutadores de selección de voltaje de CA (en las fuentes de alimentación) no es correcto, el equipo puede sufrir daños graves al enchufar el sistema a la alimentación de CA.

2. Asegúrese de que los conmutadores de alimentación de **ambas** fuentes de alimentación estén en posición desactivada (O).
3. Enchufe los cables de alimentación del sistema a las tomas de CA de **ambas** fuentes de alimentación.
4. Conecte los cables de alimentación del monitor, la unidad base y cualquier dispositivo periférico externo a tomacorrientes de CA de tres clavijas con la conexión a tierra adecuada.
5. Accione los conmutadores de **ambas** fuentes de alimentación hacia la posición de encendido (|). El sistema recibe así alimentación auxiliar. Los indicadores LED de las fuentes de alimentación se encienden cuando las fuentes están en funcionamiento.

Arranque del sistema

Precaución: Si arranca el sistema y lo apaga antes de llevar a cabo las instrucciones indicadas en el Capítulo 2, “Instalación del software”, tendrá que volver a instalar el sistema operativo y el software asociado del sistema. Consulte “A continuación...” en la página 23 si desea más información.

Precaución: Antes de arrancar el sistema por primera vez, se recomienda documentarse sobre la alimentación del sistema y los procedimientos de arranque y cierre. Consulte el Capítulo 4, “Funcionamiento del sistema”.

Para arrancar el sistema (suministrar alimentación completa), gire la llave de encendido, mostrada en la siguiente figura, hacia la derecha (en sentido de las agujas del reloj) y suéltela.

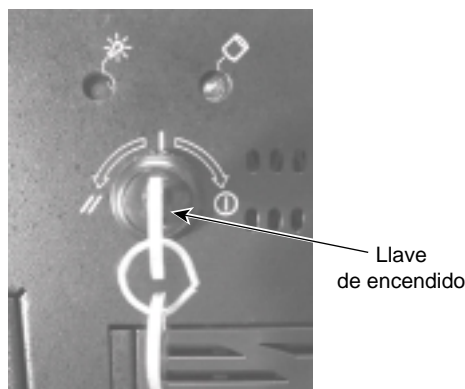


Figura 1-18 Llave de encendido del sistema

Si el sistema no tiene llave de encendido en el panel frontal, hallará unos botones de encendido/apagado y de restablecimiento al abrir la puerta del panel frontal, encima de las unidades de disco. Para arrancar el sistema (suministrar alimentación completa) presione el conmutador de alimentación momentáneamente y suéltelo.

A continuación...

Puede hacer lo siguiente para dejar el sistema preparado:

- Si desea continuar con la configuración por defecto, vaya al Capítulo 2, “Instalación del software”, para arrancar el equipo e instalar el sistema operativo. Si arranca el sistema y lo apaga antes de terminar la instalación del sistema operativo, tendrá que volver a instalarlo junto con el resto del software del sistema.
- El sistema operativo se ha instalado durante la primera fase del proceso de configuración. Si desea volver a instalar el sistema operativo y el software asociado del sistema en lugar de terminar el proceso de configuración, consulte el Capítulo 6, “Nueva instalación del sistema operativo”.
- En los sistemas RAID, la configuración RAID predeterminada es de unidades de disco separadas en nivel 5, con habilitación de escritura doble. La configuración predeterminada se describe con más detalle en el Capítulo 3, “Configuración del sistema”.

Instalación del software

En este capítulo se describe cómo instalar el sistema operativo y el software asociado del sistema.

Preparación para la instalación

Antes del envío de la estación de trabajo se formateó la unidad de disco duro principal y se realizaron las particiones correspondientes. En Explorer o en My Computer, puede hacer clic con el botón derecho del ratón en una unidad de disco y seleccionar Properties para ver el tamaño de la partición y el formato del sistema de archivos. Si ha adquirido más unidades de disco, puede que deba darles formato y crear particiones antes de poder utilizarlas. Consulte la documentación del sistema operativo y la Ayuda para obtener más información sobre formato, particiones y administración de unidades de disco.

El sistema operativo y el software asociado del sistema están instalados en la unidad de disco duro principal del sistema. El software del sistema instalado incluye:

- Software controlador para el controlador SCSI, el controlador de gráficos, el controlador de audio y el ratón
- Software controlador para dispositivos periféricos y tarjetas de expansión instalados en fábrica (incluido el controlador RAID en sistemas de este tipo)
- Software básico de red
- Software de servicio (Service Pack) del sistema operativo con certificación más reciente, si es preciso
- Software Quick-Fix Engineering (QFE), si es preciso
- Software de administración del sistema

El sistema operativo se instala en la primera fase del proceso de instalación. Debe seguir este proceso para preparar el sistema operativo.

Antes de hacerlo, tenga a mano la siguiente documentación:

- Documentación del sistema operativo de Microsoft
- Documentación de la tarjeta controladora de gráficos del sistema y de cualquier otra tarjeta de expansión

Obtenga y anote la siguiente información:

Su nombre y el de su empresa u organización:

Número de identificación del producto que se encuentra en la documentación de Microsoft, Certificado de autenticidad o tarjeta de registro:

Nombre de usuario para una cuenta de usuario:

Si el sistema se va a conectar a una red, obtenga y anote la siguiente información sobre su sistema (solicítela al administrador de red):

Nombre de computadora:

Nombre de grupo (si el sistema va a formar parte de un grupo de trabajo):

Nombre de dominio (si el sistema va a formar parte de un dominio):

Si el sistema va a actuar como servidor, obtenga y anote la siguiente información para su sistema (solicítela al administrador de red):

Función de seguridad que tiene el servidor en el dominio: controlador principal de dominio, controlador de respaldo del dominio o servidor autónomo:

Si el servidor va a servir de controlador de respaldo del dominio o como servidor autónomo, nombre de usuario y contraseña de una cuenta autorizada como administrador del dominio:

Nota: Determine la función de seguridad que tiene el servidor antes de empezar con la instalación del sistema. Para cambiar un servidor autónomo a un controlador de dominio tendrá que volver a instalar el sistema operativo. El controlador de dominio mantiene la

normativa de seguridad y lleva a cabo la autenticación de usuarios en un dominio. Los servidores autónomos pueden formar parte de un dominio, pero no tienen que participar en él. Consulte la documentación del sistema operativo para obtener más información.

Si el sistema está conectado a una red que utiliza el protocolo TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol, protocolo de control de transmisiones/protocolo de Internet), obtenga y anote la información de TCP/IP correspondiente (solicítela al administrador de red):

Dirección IP (protocolo de Internet): _____

Máscara de subred IP: _____

Nombre de dominio IP para la red: _____

Dirección IP de la pasarela predeterminada para la red: _____

Direcciones IP para los servidores DNS (Domain Name System, sistema de nombres de dominio), si hay alguno: _____

Direcciones IP para los servidores WINS (Windows Internet Name Service, servicio de nombres de Internet de Windows), si hay alguno: _____

Los medios de almacenamiento en que se suministra el sistema operativo contienen software y controladores para sistemas basados en RISC (Reduced Instruction Set Computer, computadora con conjunto de instrucciones reducido) y en Intel. Cuando instale el software del sistema operativo, asegúrese de hacerlo desde el directorio \i386 del medio de almacenamiento.

Procedimiento de instalación

Precaución: Si arranca el sistema y lo apaga antes de terminar la instalación del sistema operativo, tendrá que volver a instalar el sistema operativo y el resto del software del sistema.

Precaución: Antes de arrancar el sistema por primera vez, se recomienda documentarse sobre la alimentación del sistema y los procedimientos de arranque y cierre. Consulte esta información en el Capítulo 4, "Funcionamiento del sistema".

Para arrancar el sistema (suministrar alimentación completa), gire la llave de encendido situada en el frente de la unidad base a la derecha (en sentido de las agujas del reloj) y suéltela.

Si el sistema no tiene llave de encendido en el panel frontal, hallará unos botones de encendido/apagado y de restablecimiento al abrir la puerta del panel frontal, encima de las unidades de disco. Para arrancar el sistema (suministrar alimentación completa) presione el conmutador de alimentación momentáneamente y suéltelo.

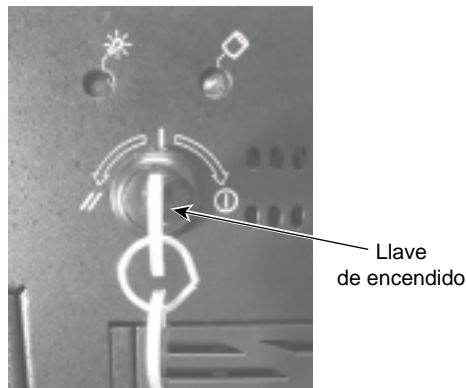


Figura 2-1 Llave de encendido del sistema

La primera vez que se arranca el sistema, aparece el contrato de licencia de usuario final (End User License Agreement o EULA) de Microsoft. Una vez leídos y aceptados los términos del contrato, siga las instrucciones para continuar con la instalación del sistema operativo. Acepte los valores predeterminados que proporciona el programa de instalación, a excepción de lo indicado en el siguiente texto. Puede definir una cuenta de usuario y unirse a un grupo de trabajo o a un dominio después de configurar el sistema.

Para arrancar el equipo y realizar el procedimiento de instalación:

1. Encienda el monitor.
2. Encienda la unidad base. El sistema arranca y aparece el EULA.
3. Lea los términos del EULA y siga las instrucciones en pantalla para llevar a cabo la instalación. Cuando el sistema lo solicite, introduzca el número de identificación del producto (Product Identification Number).

Nota: Debe introducir el número de identificación del producto para poder continuar. No podrá terminar la instalación si no introduce este número.

A medida que avance en el procedimiento de instalación:

- Instale el software del controlador SCSI desde disquete. Este software no puede instalarse desde la unidad de CD del sistema.
- **No deje que el programa de instalación detecte de forma automática el controlador de red del sistema.** Una vez terminada la instalación, instale el software del controlador de red desde disquete. Consulte las instrucciones en “Fin de la instalación del software” en la página 29.
- Si el sistema solicita la creación de un disco de reparación de emergencia, hágalo.
- Si el sistema solicita la introducción de una contraseña para la cuenta de administrador, introduzca una.
- Si no va a crear una cuenta de usuario durante el procedimiento de instalación, presione `enter` o seleccione OK en el cuadro de diálogo para iniciar la sesión con el sistema operativo.
- Cuando el sistema solicite la ubicación de los archivos de instalación del sistema operativo, puede utilizar el directorio C:\1386. Si elimina el directorio 1386 de la unidad de disco duro del sistema, deberá tener acceso a un CD del sistema operativo para utilizar los archivos de instalación.

Una vez terminada la instalación y reiniciado el sistema, puede definir una cuenta de usuario y unirse a un grupo de trabajo o dominio si es necesario. Consulte la documentación del sistema operativo y la Ayuda si desea más información sobre el programa de instalación, la creación de una cuenta de usuario y la incorporación a un grupo de trabajo o dominio.

Fin de la instalación del software

Una vez terminada la instalación del sistema operativo, debe llevar a cabo una serie de pasos adicionales para terminar de instalar el software del sistema.

Instalación del software controlador de red

La instalación ha terminado sin detectar automáticamente el controlador de red del sistema. Para habilitar las funciones de red, debe instalar de forma manual el software del controlador de red desde disquete.

El software controlador de red se encuentra en una carpeta del CD de controladores del sistema. En primer lugar, lea el archivo `readme.txt` para obtener información sobre la creación de un disquete de controlador mediante el programa `makems.bat`. A continuación, lea el archivo `ms.txt` para obtener información sobre la instalación del software controlador mediante la opción Network del Control Panel del sistema operativo. Conserve el disquete para su utilización si necesita volver a instalar el sistema operativo.

Creación de un disco de reparación de emergencia

Si no creó un disco de reparación de emergencia durante la instalación, debe hacerlo después de terminar la instalación y de configurar el sistema. Consulte la documentación del sistema operativo y la Ayuda si desea información sobre la creación de un disco de reparación de emergencia.

Puede utilizar los archivos del disco de reparación para restaurar el contenido del registro del sistema operativo, así como el software controlador estándar del sistema operativo. Se recomienda actualizar el disco de reparación de emergencia a menudo, especialmente después de agregar o cambiar hardware o software del sistema.

Instalación de controladores

Los archivos del software controlador (se suelen llamar *controladores*) para la mayoría de componentes y periféricos del sistema se han instalado en fábrica. Junto con el sistema, recibió un CD que contiene estos controladores. Conserve el CD de controladores por si tiene que volver a instalar el sistema operativo o los controladores más adelante.

A causa de los plazos de producción, es posible que los controladores para su sistema se hayan modificado después de que el equipo saliera de fábrica. Visite los servicios en línea de SGI para conseguir las últimas versiones de los controladores del sistema. Si hay disponible una versión más reciente de un controlador, puede descargarla e instalarla en el sistema; consérvela en disquete por si necesita volver a realizar la instalación más adelante. Lea el archivo `readme` incluido con cada controlador para obtener instrucciones de instalación.

Instalación de software QFE

El software QFE (Quick-Fix Engineering) contiene soluciones para problemas o limitaciones del sistema operativo; estas soluciones son necesarias para el funcionamiento correcto del sistema. El software QFE, cuando es necesario, se suministra con el CD de controladores del sistema; se pueden proporcionar soluciones QFE adicionales en disquete. Si recibió software QFE con el equipo, éste se instaló en fábrica. Conserve el software QFE por si necesita volver a instalar estas soluciones o el sistema operativo más adelante.

A causa de los plazos de producción, es posible que el software QFE para su sistema se haya modificado después de que el equipo saliera de fábrica. Visite los servicios en línea de SGI para conseguir la última versión del software QFE del sistema. Si hay disponible una versión más reciente, puede descargarla e instalarla en el sistema; consérvela en disquete por si necesita volver a realizar la instalación más adelante. Lea el archivo `readme` incluido con el software QFE para obtener instrucciones de instalación.

A continuación...

Consulte el Capítulo 3, “Configuración del sistema”, y configure el sistema para su utilización.

Consulte el Capítulo 4, “Funcionamiento del sistema”, si desea información sobre el funcionamiento del sistema.

Consulte el Capítulo 6, “Nueva instalación del sistema operativo”, si necesita volver a instalar el sistema operativo y el resto del software del sistema.

Configuración del sistema

En este capítulo se describe el modo de configurar los componentes básicos del sistema para utilizarlos.

Configuración de la pantalla de vídeo

La primera vez que se arranca el sistema, la resolución del monitor es de 1024 x 768. Para que el sistema pueda utilizar el controlador de gráficos instalado con otras resoluciones, debe configurar el controlador de vídeo como se describe en este apartado.

Seleccione Display en el Control Panel del sistema operativo para configurar el controlador de vídeo, o haga clic con el botón derecho del ratón en un espacio libre del escritorio y seleccione Properties en el menú emergente. Puede modificar parámetros para la profundidad de color, el tamaño de escritorio, el tamaño de fuentes, la frecuencia de actualización y el tipo de visualización de vídeo del sistema. También puede determinar el tipo de controlador de gráficos instalado.

Consulte la documentación del controlador suministrado con el sistema y cualquier archivo README proporcionado con el controlador de vídeo, si necesita instrucciones detalladas de configuración. Para obtener más información sobre la configuración de vídeo, consulte la documentación del sistema operativo y la Ayuda.

Restablecimiento de la resolución de la pantalla de vídeo

Si el monitor conectado al sistema no permite la resolución 1024 x 768, puede restablecer la pantalla de vídeo con una resolución distinta.

Para restablecer la resolución de vídeo:

1. Reinicie el sistema.
2. En la pantalla inicial, seleccione la opción de modo VGA e inicie la sesión con el sistema operativo.
3. Seleccione Display en el Control Panel del sistema operativo.

4. Seleccione una resolución adecuada para el monitor del sistema.
5. Si el sistema solicita el reinicio, hágalo.

Cambio del controlador de vídeo predeterminado

Una vez configurada la pantalla de vídeo y reiniciado el sistema, es posible que deba configurar el sistema para utilizar el controlador de vídeo instalado de forma predeterminada.

Para cambiar el controlador de vídeo predeterminado:

1. Seleccione System en el Control Panel del sistema operativo.
2. En Startup/Shutdown, seleccione la opción no VGA adecuada en la lista Startup.

Corrección de problemas iniciales de vídeo

Si la pantalla de vídeo del sistema aparece negra, no sincronizada o distorsionada después de reiniciar el sistema, puede que exista un problema de configuración de vídeo. No presione `ctrl-alt-del` para iniciar la sesión. Trate de corregir el problema con la opción Last Known Good para que el sistema regrese a la última configuración válida que registró el sistema operativo.

Para utilizar la opción Last Known Good:

1. Apague el sistema y vuelva a encenderlo.
2. Presione la barra espaciadora cuando el sistema solicite confirmación para mostrar el menú Last Known Good.

Si el uso de la opción Last Known Good no corrige el problema de visualización, puede reiniciar el sistema en modo VGA para acceder a una resolución de vídeo funcional.

Para reiniciar el sistema en modo VGA:

1. Apague el sistema y vuelva a encenderlo.
2. En la pantalla inicial, seleccione la opción de modo VGA.

Una vez iniciada la sesión en modo VGA, verifique la presencia de los siguientes problemas comunes y sus soluciones:

- Se ha seleccionado un monitor de tipo Multisync, pero se ha conectado al sistema un dispositivo de presentación de gráficos con temporizaciones distintas. Seleccione otro tipo de monitor.

- La selección del monitor es incorrecta. Seleccione otro tipo de monitor.
- La memoria de visualización de vídeo no es suficiente para la resolución y la profundidad de color seleccionadas. Instale y vuelva a configurar el vídeo para utilizar una resolución y una profundidad de color más bajas.

Reinicie el sistema y, cuando aparezca la pantalla inicial, seleccione la versión no VGA adecuada del sistema operativo para utilizar el controlador de vídeo reconfigurado. Si continúan los problemas, solicite ayuda al Centro de atención al cliente.

Configuración de audio del sistema

El equipo incorpora un controlador de audio PCI integrado en la tarjeta del sistema. El controlador necesario se instaló en fábrica.

Si conecta un micrófono y altavoces a los puertos correspondientes en el panel de E/S, puede utilizar el software mezclador de audio para controlar el volumen de los altavoces, el nivel de señal de entrada del micrófono y otras funciones del sistema de audio. El mezclador de audio está disponible en la barra de tareas del sistema operativo. Para configurar los niveles de audio también puede utilizar el programa Volume Control del sistema operativo y el resto de los programas de control de audio. El programa Volume Control está disponible en la barra de tareas.

Para obtener más información sobre el uso de los programas de control de audio, consulte la documentación del sistema operativo y la Ayuda. Si desea información sobre el controlador de audio, consulte la *Guía de la tarjeta del sistema*.

Configuración de las funciones de red

El equipo incorpora un controlador de red Ethernet 10 Mbit/100 Mbit integrado en la tarjeta del sistema. Este controlador incluye funciones de administración remota y activación en LAN. El controlador necesario se instaló en fábrica.

Antes de configurar las funciones de red, asegúrese de que el sistema esté conectado a la red. A continuación, seleccione Network en el Control Panel del sistema operativo para configurar las funciones de trabajo en red. Siga las instrucciones proporcionadas y configure el sistema para conectarse a una red y comunicarse a través de ella. Asegúrese de definir los protocolos de red adecuados, como TCP/IP, para la red a la que se va a conectar el sistema.

Una vez instalados los protocolos de red, es posible que deba volver a instalar el software de servicio (Service Pack) del sistema operativo, según recomiende Microsoft. Consulte la documentación del Service Pack suministrado con el sistema si desea más información.

Consulte la documentación del sistema operativo y la Ayuda si necesita más información sobre la configuración del sistema operativo para el trabajo en red. Para obtener más información sobre el controlador de red, consulte la *Guía de la tarjeta del sistema*.

Configuración de dispositivos periféricos

Si instala dispositivos periféricos adicionales en el sistema, debe instalar y configurar los controladores asociados. También puede que necesite instalar o configurar las aplicaciones de software asociadas con el uso de los dispositivos.

Puede utilizar las herramientas de copia de seguridad predeterminadas del sistema operativo para utilizar una unidad de cinta. Seleccione Backup en el menú de programas Administrative Tools. Consulte la documentación del sistema operativo y la Ayuda para obtener más información.

Consulte la documentación proporcionada con los dispositivos periféricos si desea información sobre la instalación y la configuración de los controladores y las aplicaciones de software asociadas. Consulte la documentación del sistema operativo y la Ayuda para obtener información sobre el uso de dispositivos periféricos con el sistema operativo.

Configuración de unidades de disco RAID

En los sistemas RAID pueden instalarse hasta cuatro unidades de disco SCSI LVD (low-voltage differential, diferencial de bajo voltaje) que se alojan en el compartimento para unidades de disco del sistema. Una tarjeta controladora RAID integrada administra estas unidades. El controlador RAID proporciona al sistema funciones RAID como separación de discos, duplicación y redundancia para las unidades de disco extraíbles.

Las ubicaciones para las unidades de disco en el compartimento están numeradas de la 0 a la 3, a partir del extremo derecho o superior. Cada ubicación cuenta con un número de ID SCSI, determinado por la configuración de hardware del compartimento para discos y por el controlador RAID conectado a este compartimento.

4 G	0	0	1
	ADP	C	D

Figura 3-1 Rótulo de unidad de disco

Cada unidad de disco extraíble instalada cuenta con un rótulo identificativo. Los espacios en blanco sobre ADP, CH e ID se rellenan antes del envío del sistema para identificar las unidades.

- ADP identifica el controlador RAID conectado al compartimento de discos.
- CH identifica el canal del bus SCSI para el controlador RAID.
- ID corresponde al identificador SCSI de la unidad de disco.

Con el software controlador RAID pueden instalarse y configurarse hasta cuatro unidades de disco extraíbles en fábrica. Estas unidades se configuran para aparecer como un solo disco lógico en Windows NT Disk Administrator. La unidad de disco lógico tiene una partición de disco de sistema NTFS de 2 GB. El resto de la unidad lógica se formatea como una partición NTFS, para tener un total de dos particiones.

La configuración predeterminada para las unidades de disco RAID instaladas en fábrica es la siguiente:

- Nivel 5 RAID
- Escritura doble
- Giro de dos unidades de disco cada doce segundos

Se puede utilizar el software controlador RAID para administrar las unidades de disco RAID.

En la tabla siguiente se muestra la correlación entre las ubicaciones de las unidades en el compartimento para discos, los identificadores SCSI de las unidades y los identificadores en el BIOS del controlador RAID y en el software controlador RAID.

Tabla 3-1 Unidades de disco RAID

Ubicación de disco	ID SCSI de disco	Rótulo de unidad de disco	ID de destino de controlador RAID
0 (arriba o derecha)	0	ADP 0, CH 0, ID 0	1
1	1	ADP 0, CH 0, ID 1	2

Tabla 3-1 (continuación) Unidades de disco RAID

Ubicación de disco	ID SCSI de disco	Rótulo de unidad de disco	ID de destino de controlador RAID
2	2	ADP 0, CH 0, ID 2	4
3 (abajo o izquierda)	4	ADP 0, CH 0, ID 4	5

Nota: El ID SCSI 3 y el ID de destino de controlador RAID 3 se reservan para la tarjeta SAF-TE del compartimento para unidades de disco.

Si desea más información sobre la configuración y administración de unidades de disco RAID y el uso del software controlador RAID, consulte la documentación del controlador RAID suministrada con el sistema.

Cambio de letras de unidad

Si cuenta con más de una unidad de disco duro o CD-ROM, puede que deba reasignar las letras de identificación de las unidades del sistema. Consulte la Ayuda del sistema operativo para obtener más información.

Para cambiar las letras de unidad:

1. Cierre todas las aplicaciones que se hallen en ejecución en el sistema.
2. Seleccione Disk Administrator en el menú de programas Administrative Tools.
3. Seleccione una unidad de disco duro o de CD-ROM.
4. En el menú Tools, seleccione Assign Drive Letter.

Nota: Si selecciona la unidad actual o una que por algún otro motivo se halle bloqueada, debe reiniciar el sistema para terminar la asignación de letras.

5. Seleccione en la lista una letra nueva para asignar a la unidad. Seleccione OK y responda Yes para continuar.
6. Si es preciso, seleccione OK y, a continuación, responda Yes.
7. Repita los pasos de 2 a 6 para cada asignación de letra de unidad que desee modificar.

8. Seleccione Partition y elija Exit. Si es necesario, reinicie el sistema para terminar la reasignación de letras de unidad.

Cambio de los parámetros de memoria virtual

Si cuenta con más de una unidad de disco duro, quizá necesite cambiar el tamaño y la ubicación del archivo de paginación de la memoria virtual. Consulte la Ayuda del sistema operativo para obtener más información.

Tenga en cuenta lo siguiente antes de cambiar los parámetros del archivo de paginación:

- El tamaño del archivo. Si el sistema cuenta con una cantidad de RAM considerable, el programa de instalación puede haber creado un archivo de paginación innecesariamente grande.
- La reasignación de letras de unidad. Si ha cambiado la asignación de las letras de unidad, quizá deba modificar los parámetros del archivo de paginación.

Para cambiar el tamaño y la ubicación del archivo de paginación de la memoria virtual:

1. Seleccione System en el Control Panel del sistema operativo.
2. En Performance, haga clic en Change.
3. Seleccione una letra de unidad en la lista y escriba valores nuevos en los cuadros de texto Initial Size y Maximum Size.
4. Haga clic en Set.
5. Repita los pasos 3 y 4 para cualquier unidad adicional de la lista.
6. Haga clic en Close y seleccione OK.
7. Cuando el sistema lo solicite, haga clic en Yes para reiniciar el sistema con los parámetros nuevos, o responda No para seguir con otras tareas y utilizar los parámetros nuevos la próxima vez que reinicie el equipo.

Configuración del controlador SCSI

El equipo incorpora un controlador SCSI de doble canal integrado en la tarjeta del sistema. Según la configuración del hardware, este controlador LVD (Low-Voltage Differential, diferencial de bajo voltaje) puede administrar dispositivos periféricos SCSI externos Ultra, Ultra2 y Ultra3. Es posible que deba ejecutar la utilidad de configuración SCSI (SCSI Configuration Utility) para configurar el funcionamiento de los periféricos SCSI conectados al controlador.

Quizá deba cambiar los parámetros del controlador SCSI para un solo dispositivo SCSI:

- Si el personal de asistencia técnica o la documentación del fabricante lo recomiendan.
- Si el dispositivo SCSI no se comunica de forma correcta con el controlador.
- Si se supera la longitud de cable máxima para conectar dispositivos SCSI al sistema. Consulte el Capítulo 8, “Actualización del sistema”, si desea más información.
- Si conecta dispositivos periféricos SCSI que no sean Ultra al sistema.

Para ejecutar la utilidad de configuración SCSI:

Presione `ctrl+c` cuando el sistema lo solicite, durante el arranque.

Para obtener ayuda en línea desde la utilidad de configuración SCSI:

Presione `f1` para ver información sobre el elemento resaltado actual de la pantalla.

Creación o actualización de un disco de reparación de emergencia

Si no creó un disco de reparación de emergencia durante la instalación, deberá hacerlo después de terminar la instalación y de configurar el sistema. Consulte la documentación del sistema operativo y la Ayuda si desea información sobre la creación de un disco de reparación de emergencia.

Puede utilizar los archivos del disco de reparación para restaurar el contenido del registro del sistema operativo, así como el software controlador estándar del sistema operativo. Se recomienda actualizar el disco de reparación de emergencia a menudo, especialmente después de agregar o cambiar hardware o software del sistema.

Configuración del BIOS

El sistema básico de entrada y salida (BIOS, Basic Input/Output System) del sistema registra los parámetros básicos de funcionamiento del sistema, como la cantidad de memoria, la secuencia de inicialización o el tipo de vídeo. El BIOS se almacena en la memoria de reprogramación y lee los parámetros del sistema desde la memoria CMOS (Complementary Metal-Oxide Semiconductor, semiconductor de óxido metálico complementario) del equipo. Cada vez que se apaga el sistema, una batería alimenta la memoria CMOS para que conserve los parámetros del sistema. Cuando se enciende el equipo, el BIOS utiliza estos parámetros almacenados y configura el sistema para su funcionamiento.

El programa de configuración del BIOS (BIOS Setup), que también se guarda en la memoria de reprogramación, permite cambiar de forma manual los parámetros de funcionamiento del sistema. Puede ejecutar el programa de configuración del BIOS al arrancar el sistema, durante la POST (Power-On Self-Test, prueba automática de encendido). Si desea más información sobre el programa de configuración del BIOS y cómo configurar el sistema de entrada y salida, consulte la *Guía de la tarjeta del sistema*.

A continuación...

Consulte el Capítulo 4, “Funcionamiento del sistema”, si desea información básica sobre el funcionamiento del sistema.

Consulte el Capítulo 8, “Actualización del sistema”, si necesita volver a instalar el sistema operativo y el software asociado del sistema.

Funcionamiento del sistema

En este capítulo hallará información básica importante sobre el funcionamiento del sistema.

Control de la alimentación del sistema

Precaución: Los conmutadores de las dos fuentes de alimentación del sistema son la desconexión para servicio. El simple giro de la llave de encendido o la presión de los botones de encendido/apagado o restablecimiento pueden causar pérdidas o deterioro de los datos.

Cuando se enchufa la unidad base del sistema a la corriente y se accionan los conmutadores de **ambas** fuentes de alimentación hacia la posición de encendido (|), el sistema recibe alimentación auxiliar. La alimentación auxiliar asegura un encendido rápido de los componentes del sistema siempre que sea necesario.

La llave de encendido es un conmutador de contacto inmediato; cuando se gira, el estado del sistema cambia. Según el estado de alimentación del sistema se puede utilizar la llave para encender, apagar y cerrar el sistema.

Si el sistema no tiene llave de encendido en el panel frontal, hallará unos botones de encendido/apagado y de restablecimiento al abrir la puerta del panel frontal, encima de las unidades de disco. El botón de encendido/apagado es un conmutador de contacto inmediato; cuando se presiona, el estado del sistema cambia. Según el estado de alimentación del sistema en ese momento, puede utilizar el botón de encendido/apagado para encender, apagar y cerrar el sistema. El botón de restablecimiento provoca el restablecimiento del sistema, idéntico al causado por un reinicio.

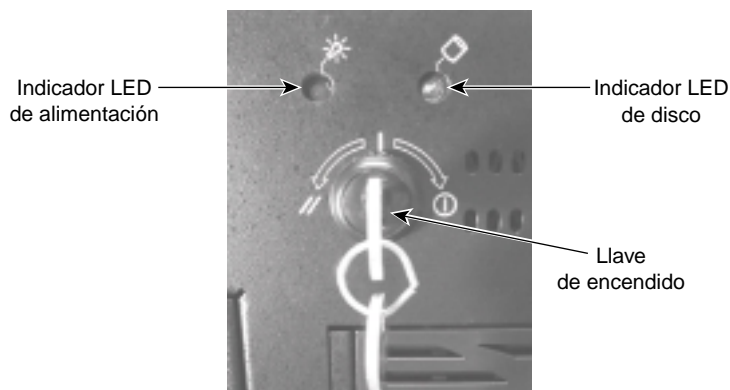


Figura 4-1 Llave de encendido del sistema

Precaución: Cierre el sistema operativo antes de apagar el sistema. El simple giro de la llave de encendido puede causar pérdidas o deterioro de los datos. El simple giro de la llave de encendido o la presión de los botones de encendido/apagado o restablecimiento pueden causar pérdidas o deterioro de los datos. Lea este apartado y los siguientes si desea más información.

Tabla 4-1 Botón de encendido/apagado

Gire la llave de encendido a la derecha o presione el botón...	Para...
Momentáneamente (menos de un segundo)	Suministrar alimentación completa al sistema desde un estado de alimentación reducida e iniciar el sistema operativo.
Momentáneamente (menos de un segundo)	Iniciar la opción de cierre automático seleccionada.
Durante al menos cuatro segundos	Apagar el sistema sin utilizar la opción de cierre automático seleccionada, o después de haber empleado la función de cierre del sistema.

Consulte la sección “Uso del cierre automático” en la página 45, si desea más información sobre el control de la alimentación del sistema.

Lectura de indicadores LED del sistema

Los indicadores LED de la placa frontal indican el estado operativo actual del sistema.

Tabla 4-2 Lectura del indicador LED de alimentación

Si el indicador está...	Indica que...
Apagado	La alimentación auxiliar está apagada (los ventiladores no giran) o hay una falla en el sistema (los ventiladores giran).
Ámbar	La alimentación auxiliar está encendida; está activada la reducción de consumo de corriente.
Verde intermitente	La alimentación auxiliar está encendida; el sistema se halla en estado de conservación de energía tipo ACPI, administrado por el sistema operativo; está activada la reducción de consumo de corriente.
Verde fijo	La alimentación es completa; la conservación de energía es según el dispositivo.

Tabla 4-3 Lectura del indicador LED de disco

Si el indicador está...	Indica que...
Apagado	Las unidades de disco del sistema no están activas.
Encendido e intermitente	Las unidades de disco del sistema están activas.
Encendido y fijo	Puede que exista un problema en algunas de las unidades.

Uso del cierre automático

La utilidad de cierre (Shutdown Utility) permite configurar varias opciones de apagado automático del sistema. Esta utilidad proporciona opciones de cierre que complementan a las disponibles en el menú Start del sistema operativo.

La utilidad de cierre presenta un cuadro de diálogo de cierre automático del sistema, en el que es posible seleccionar varias opciones de apagado automático. En este cuadro también puede establecer el tiempo que debe esperar el sistema antes de ejecutar la opción de cierre automático seleccionada.

Para ejecutar la utilidad de cierre automático:

- En el menú Start del sistema operativo, seleccione Programs » Shutdown » Shutdown Program.
- Haga doble clic en el icono Shutdown situado en la bandeja de la barra de tareas, o bien
- Con el sistema en funcionamiento, presione el botón de encendido/apagado momentáneamente (durante menos de un segundo).

Cuando ejecute la utilidad de cierre, aparecerá el cuadro de diálogo de cierre automático del sistema. Para configurar un cierre automático, seleccione una opción del cuadro de diálogo y haga clic en Apply. Cuando haya terminado de configurar la utilidad, haga clic en Start Shutdown para iniciar de inmediato la secuencia de cierre automático. Cuando vuelva a iniciar el sistema, la utilidad empleará los parámetros seleccionados.

El retardo predeterminado de cierre automático es de 10 segundos. Puede aumentar este intervalo hasta 30 segundos. El retardo definido debe ser superior a 5 segundos, para tener tiempo suficiente de detener el cierre automático si es preciso.

Precaución: Cuando configure un cierre automático, utilice Power Down the Computer para apagar el sistema. Si utiliza Shutdown the Computer, debe presionar y mantener presionado el botón de encendido/apagado durante cuatro segundos para apagar el sistema. Puede dejar el sistema en modo “de espera” si presiona el botón durante menos de cuatro segundos. Si el sistema operativo no admite el modo de espera (o “suspendido”), debe apagar la máquina antes de reiniciar el sistema.

Consulte la Ayuda de la utilidad de cierre para obtener más información sobre ella.

Arranque y cierre del sistema operativo

Para arrancar el sistema operativo:

1. Con el sistema enchufado a la alimentación de CA y **ambas** fuentes de alimentación encendidas, gire la llave de encendido hacia la derecha (en sentido de las agujas del reloj) o presione momentáneamente el botón de encendido/apagado para suministrar alimentación completa al sistema.
2. En el menú inicial, seleccione la opción adecuada del sistema operativo y presione enter.

Para iniciar la sesión con el sistema operativo:

1. Si no aparece el cuadro de diálogo de inicio de sesión, presione `ctrl+alt+delete` para abrirlo.
2. Si se han configurado cuentas de usuario, escriba el nombre de usuario y la contraseña en los campos correspondientes.
3. Si es preciso, escriba un nombre de dominio en el campo adecuado.
4. Seleccione OK o presione `enter`.

Para terminar una sesión, reiniciar, cerrar o apagar el sistema:

1. Gire la llave de encendido hacia la derecha o presione el botón de encendido/apagado momentáneamente (durante menos de 1 segundo). Se ejecuta el cierre automático y el temporizador de cierre inicia la cuenta atrás.
2. Seleccione una opción de cierre y presione Start Shutdown.
3. Cuando el sistema indique que ya se puede apagar el equipo, gire la llave de encendido hacia la izquierda (en sentido contrario a las agujas del reloj) o presione el botón de encendido/apagado durante al menos 4 segundos, para apagar el sistema y dejarlo en modo de alimentación auxiliar.

Precaución: Los conmutadores de las dos fuentes de alimentación del sistema son la desconexión para servicio. Para interrumpir el suministro de alimentación de CA al sistema debe apagar los conmutadores de **ambas** fuentes de alimentación (posición "O").

Si desea más información sobre el arranque y el cierre del sistema operativo, consulte la documentación y la Ayuda.

Precauciones durante el funcionamiento

Tenga presentes las siguientes precauciones durante el funcionamiento del sistema operativo:

- Al reiniciar el sistema, utilice los controles del sistema operativo en lugar de apagar y encender con el conmutador de alimentación. Utilice el conmutador de alimentación sólo cuando se le indique, o como última alternativa para reiniciar el sistema.
- No apague nunca la unidad base con el indicador LED de disco iluminado.
- Una vez apagada la unidad base, espere al menos 30 segundos antes de volver a encenderla. De este modo la fuente de alimentación tiene tiempo de estabilizarse y las unidades de disco de detener su giro.

Uso del teclado

El teclado de tipo PS/2 del sistema incluye las siguientes funciones:

- 104 teclas estándar, incluidas teclas especiales de función de aplicaciones (de f1 a f12), teclas de flecha para desplazar el cursor y un teclado numérico.
- Teclas especiales para los sistemas operativos Windows. Si presiona la tecla Windows izquierda o derecha (a los lados de la barra espaciadora) aparece el menú Start del sistema operativo y la Taskbar. Si presiona la tecla de aplicación (a la derecha de la barra espaciadora) aparece un menú emergente específico de cada aplicación.

El teclado puede no ser idéntico al que se muestra en la Figura 4-2.



Figura 4-2 Teclado

Algunas de las teclas tienen funciones especiales:

Tabla 4-4 Funciones especiales del teclado

Tecla	Función
esc	Suele asignarse a funciones específicas de cada aplicación; a menudo se utiliza para salir de alguna función.
print scrn	Según la aplicación que esté activa, imprime el contenido de la pantalla en una impresora.
scroll lock	Evita el desplazamiento del contenido de la pantalla.
pause	Suspende de forma temporal el desplazamiento de pantalla o determinadas operaciones.

Tabla 4-4 (continuación) Funciones especiales del teclado

Tecla	Función
caps lock	Todas las letras se escriben en mayúsculas.
num lock	Activa el teclado numérico.
ctrl	Se utiliza en combinación con otra tecla para funciones específicas de cada aplicación.
alt	Se utiliza en combinación con otra tecla para funciones específicas de cada aplicación.
delete	Elimina caracteres.

Puede utilizar las teclas Windows en combinación con otras para llevar a cabo determinadas funciones del sistema operativo:

Tabla 4-5 Combinaciones de teclas

Combinación de tecla	Acción
Windows - f1	Aparece un menú emergente para el objeto seleccionado.
Windows - tab	Activa el siguiente botón de la barra de tareas.
Windows - e	Ejecuta Explorer.
Windows - f	Ejecuta la búsqueda de documentos.
Windows - ctrl - f	Ejecuta la búsqueda de equipos PC.
Windows - x	Minimiza todas las ventanas.
shift - Windows - x	Restaura todas las ventanas.
Windows - r	Abre el cuadro de diálogo Run.

Uso del ratón

El ratón de tipo PS/2 del sistema es un dispositivo de seguimiento que controla el movimiento y la posición del puntero (o cursor) mostrado en pantalla en los ambientes gráficos.

El ratón puede no ser idéntico al que se muestra en la Figura 4-3.

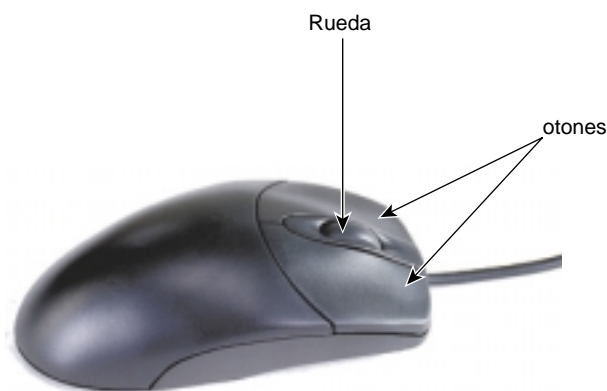


Figura 4-3 Ratón

Para utilizar el ratón, compruebe que esté conectado al sistema. Colóquelo en una superficie limpia y plana, como un escritorio o una almohadilla. Deje que su mano descance sobre el ratón, con un dedo en cada botón y el pulgar en el costado. Mueva el ratón sobre la superficie plana para desplazar el puntero por la pantalla.

Puede utilizar el ratón para llevar a cabo distintas acciones:

Tabla 4-6 Acciones con el ratón

Acción	Descripción
Apuntar	Mover el ratón para apuntar a una selección en la pantalla.
Hacer clic	Presionar y soltar el botón izquierdo una vez.
Hacer doble clic	Presionar y soltar el botón izquierdo dos veces.
Arrastrar	Mantener presionado el botón izquierdo y mover el ratón. El botón se suelta cuando se termina de arrastrar la selección a la posición nueva.
Hacer clic con el botón derecho	Presionar y soltar el botón derecho una vez.
Desplazar	En los ratones con rueda, mover la rueda hacia adelante y hacia atrás para desplazarse por una aplicación.

Para obtener más información sobre el uso del ratón con rueda, haga clic con el botón derecho en el icono del ratón (en la bandeja de la barra de tareas) o seleccione Start/Settings/Control Panel/Mouse y elija Help en la barra de herramientas.

Uso de la unidad de disquete

La unidad de disquete del sistema se aloja en uno de los módulos para dispositivos periféricos externos de 3,5 pulgadas, y se accede a ella a través de una ranura de 3,5 pulgadas situada en el panel frontal de la unidad base. La unidad admite disquetes estándar de 3,5 pulgadas, con capacidades de 720 KB y 1,44 MB.

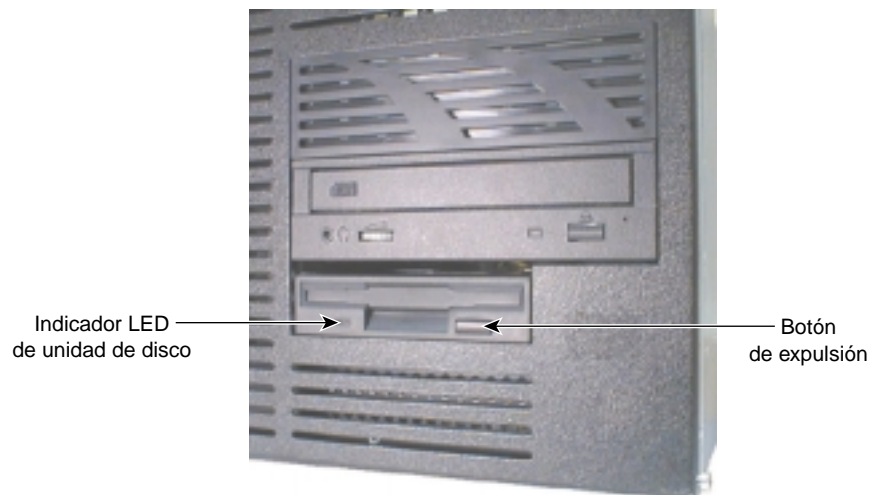


Figura 4-4 Unidad de disquete

Siga estas normas para utilizar la unidad de disquete:

- Para insertar un disquete, introdúzcalo en la ranura con la flecha hacia arriba. Empújelo hasta que encaje en su sitio y el botón de expulsión salte hacia fuera.
- Antes de extraer un disquete, compruebe que el indicador LED esté apagado.
- Para extraer un disquete, presione el botón de expulsión y saque el disquete de la ranura.
- Para proteger los datos de un disquete contra la sobrescritura o el borrado, mueva la pestaña de protección contra escritura hacia el borde del disquete, hasta su tope.

Uso de la unidad de CD-ROM

La unidad de CD-ROM del sistema se aloja en uno de los módulos para dispositivos periféricos externos de 5,25 pulgadas, y se accede a ella a través de una bandeja o ranura situada en el panel frontal de la unidad base. La unidad admite la expulsión de discos desde software e incorpora un conector amplificado para auriculares externos.

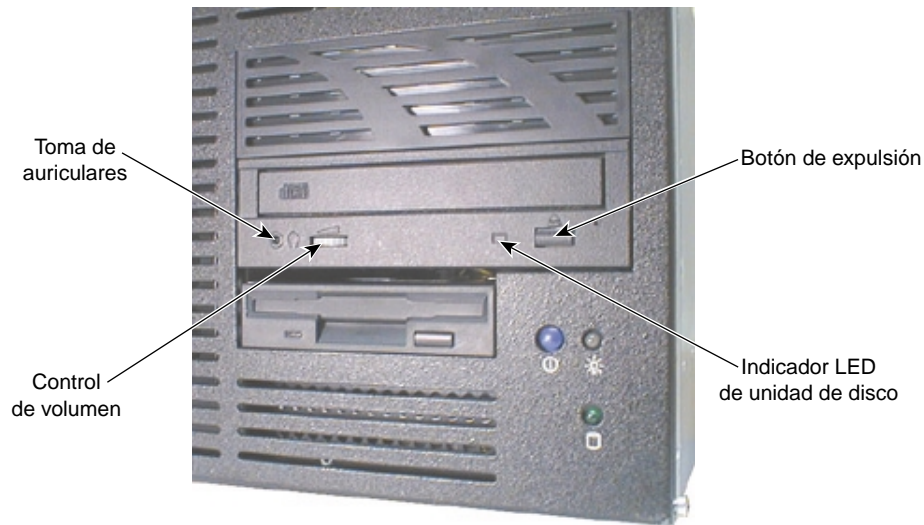


Figura 4-5 Unidad de CD-ROM

Para utilizar la unidad de CD-ROM:

- Para insertar un CD, presione el botón de expulsión que abre la bandeja. Coloque el disco, con el lado impreso hacia arriba, en la bandeja y presione el botón de expulsión de nuevo para cerrarla.
- Para extraer un CD, presione el botón de expulsión y retire el disco de la bandeja cuando se abra. A continuación, vuelva a presionar el botón para cerrar la bandeja.
- Los programas de reproducción de medios que incluye el sistema operativo permiten escuchar discos compactos de audio. Inserte un CD de audio, con el lado impreso hacia arriba, en la unidad e inicie la aplicación de reproducción de medios. Ajuste el volumen con los programas de control de sonido del sistema operativo.
- Ajuste el control de volumen de la unidad para regular el volumen de los auriculares conectados a ella.

Lectura de indicadores LED de las unidades de disco extraíbles

En los sistemas RAID, los indicadores LED visibles a través de la puerta del compartimento para discos (o cuando la puerta está abierta) ayudan a determinar la actividad y el estado de las unidades de disco extraíbles. Hay dos indicadores LED para cada unidad de disco:

- El indicador LED derecho (verde) situado sobre cada unidad parpadea para mostrar la actividad del disco.
- El indicador LED izquierdo (ámbar) sobre cada unidad indica la actividad RAID y se controla desde la tarjeta SAF-TE (SCSI Activity Fault-Tolerant Enclosure, compartimento tolerante a fallas de actividad SCSI) incluida en el compartimento para discos y la tarjeta controladora RAID.

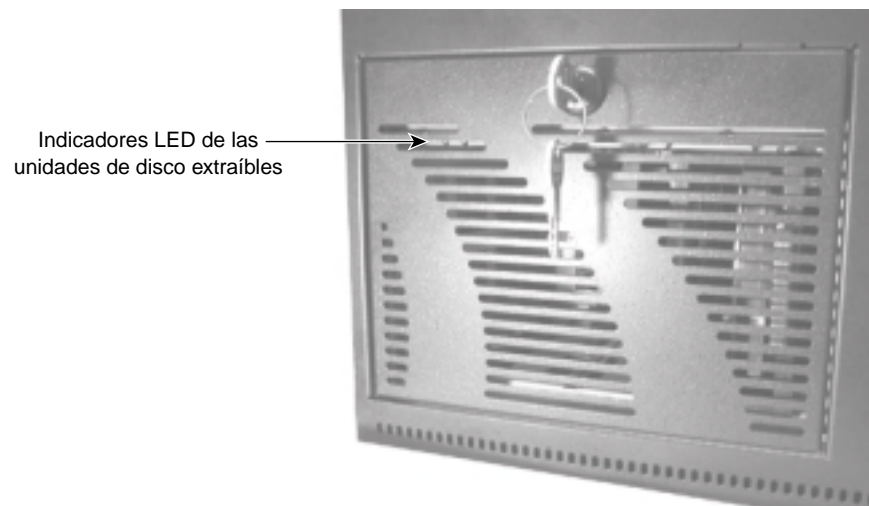


Figura 4-6 Indicadores LED de las unidades de disco extraíbles (detrás de la puerta)

La tarjeta SAF-TE controla el indicador LED izquierdo (ámbar) sobre cada disco para indicar el estado RAID de las unidades, del modo siguiente:

Tabla 4-7 Lectura de indicadores LED de una unidad de disco extraíble

Actividad de LED izquierdo (ámbar)	Estado de unidad de disco
Apagado	Sin errores
Encendido fijo	Reconstrucción de disco detenida o unidad defectuosa
Encendido parpadeante (1 por segundo)	Reconstrucción de disco en curso
Encendido parpadeante rápido (3 por segundo)	Identificación de unidad en curso
4 parpadeos rápidos, pausa (repetido)	La unidad de disco ha sufrido una falla prevista
2 parpadeos rápidos, pausa (repetido)	La unidad es un repuesto "en caliente"

Para administrar las unidades de disco RAID y la tarjeta SAF-TE se utiliza el software de configuración RAID y las utilidades descritas en la documentación de la tarjeta controladora RAID suministrada con el sistema.

Respuesta a una alarma de alimentación

Cada una de las dos fuentes de alimentación del sistema tiene un indicador LED que se ilumina cuando se enciende la fuente de alimentación. Si la fuente tiene un problema o una falla, el indicador LED parpadea y se escucha una alarma acústica. Para suprimir el sonido de la alarma, presione el conmutador de interrupción de la alarma de alimentación, situado en la parte posterior de la unidad base.



Figura 4-7 Fuente de alimentación

Si suena una alarma de alimentación:

- Busque un indicador LED parpadeante para determinar qué fuente de alimentación tiene el problema.
- Asegúrese de que la fuente de alimentación esté bien asentada en la unidad base.
- Asegúrese de que el cable de alimentación de CA esté bien insertado en la toma de CA.
- Compruebe que el ajuste del conmutador de selección de voltaje de CA es correcto.
- Asegúrese de que el conmutador de la fuente de alimentación esté en la posición de encendido (|).

Consulte el Capítulo 9, “Servicio del sistema”, si desea información sobre el reemplazo de una fuente de alimentación.

Uso del software de administración del sistema

El sistema se suministra con el siguiente software de administración del sistema instalado:

- Hardware Monitor es una interfaz para datos de instrumentación que recogen una serie de sensores en el interior del equipo. Event Log recibe y muestra de forma gráfica información sobre eventos.
- DMI Console permite un fácil acceso a la información de estado y configuración del sistema. DMI Console funciona con DMI (Desktop Management Interface), un estándar tecnológico que permite la administración eficaz de computadoras.
- ECC Monitor supervisa la memoria ECC (Error Correcting Code, código de corrección de errores) del sistema e informa de cualquier anomalía.
- SMART Disk Driver (SMARTDRV) es un controlador de nivel de núcleo con tecnología SMART (Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology, tecnología de autosupervisión, análisis e informe) para las unidades de disco.

Hallará estos programas en la carpeta Programs del menú Start del sistema operativo. Consulte la Ayuda en línea de cada programa para obtener más información sobre su uso.

Aprendizaje del sistema operativo

En la documentación suministrada con el sistema operativo se describen las funciones básicas de éste. Consulte esta documentación si no está familiarizado con la interfaz y las características del sistema operativo. También puede consultar la completa Ayuda en línea; en el menú Start del sistema operativo, seleccione Help.

Uso de las funciones de seguridad del hardware

El sistema cuenta con una serie de funciones de seguridad para evitar la manipulación no autorizada de componentes internos.

- Un conmutador de alerta de intrusión notifica a Hardware Monitor y a Event Log de Windows NT en caso de apertura del panel lateral izquierdo (visto desde el frente de la unidad base).
- En la parte posterior de la unidad base hay un cierre para bloquear el panel lateral izquierdo (visto desde la parte posterior).

Limpieza de los componentes del sistema

Siga estas normas para limpiar los componentes del sistema:

Tabla 4-8 Limpieza de los componentes del sistema

Elemento	Forma de limpiar
Superficies externas	Limpie la superficie externa de la unidad base y la pantalla del monitor con un paño suave humedecido ligeramente en un producto de limpieza suave .
Teclado	Limpie el polvo de las teclas y del teclado con un paño suave y seco. Utilice un aerosol para eliminar polvo y residuos entre las teclas. Nunca utilice líquidos para limpiar el teclado.
Ratón	Extraiga el aro de sujeción y la bola de seguimiento de la parte inferior del ratón. Sople con suavidad en la apertura. Limpie la bola de seguimiento y los rodillos del ratón con un bastoncillo de algodón humedecido en alcohol. Vuelva a colocar la bola de seguimiento y el aro de sujeción.

Solución de problemas de funcionamiento

Este capítulo le ayudará a identificar y solucionar algunos problemas básicos con el sistema.

Introducción

Si el sistema no funciona en forma correcta, siga estos pasos en primer lugar:

- Verifique el estado de alimentación del sistema y compruebe que esté bien conectado a la corriente. Consulte el Capítulo 1, “Configuración del hardware” y el Capítulo 4, “Funcionamiento del sistema”.
- Compruebe que los cables de datos y de alimentación estén conectados de forma adecuada a los dispositivos periféricos.
- Compruebe la correcta conexión de los cables de datos y de alimentación a los dispositivos periféricos internos.
- Consulte la documentación de los accesorios para solucionar posibles problemas con las unidades de disco RAID, la tarjeta controladora RAID o los dispositivos periféricos conectados.

Si no puede solucionar el problema o si las instrucciones de los siguientes apartados se lo indican, solicite ayuda a SGI. Consulte en la documentación de los distintos dispositivos periféricos los posibles apartados de solución de problemas con estos equipos.

En los siguientes capítulos de este documento hallará información e instrucciones que pueden ayudarle a llevar a cabo procedimientos de solución de problemas y a aplicar las soluciones correspondientes.

Alimentación del sistema

Tabla 5-1 Fallo de encendido

Motivo	Solución
El sistema no recibe suministro completo de alimentación (indicador LED de alimentación en ámbar).	Presione el botón de encendido/apagado para tratar de suministrar alimentación completa. El indicador LED de alimentación es verde cuando la alimentación es completa.
El sistema no sale del modo "suspendido".	Verifique que la utilidad de cierre (shutdown) esté instalada. Si no lo está, apague y encienda el sistema. Si lo está, utilice la opción Power Down the Computer. Consulte el Capítulo 4 y el Capítulo 6.
El cable de alimentación no está enchufado.	Compruebe que el cable esté insertado en la toma de CA.
No hay alimentación en el tomacorriente de CA.	Verifique que el tomacorriente suministra alimentación. Compruébelo con un dispositivo de prueba fiable.
Los cables de alimentación internos no están conectados.	Abra la unidad base y compruebe la correcta conexión de todos los cables.
El cable de alimentación falla.	Reemplace el cable.
Falla en la fuente de alimentación.	Reemplace la fuente de alimentación.

Inicialización del sistema

Tabla 5-2 Fallo de inicialización desde el dispositivo esperado

Motivo	Solución
La secuencia de inicialización está mal definida.	Cambie la secuencia de inicialización. Consulte la <i>Guía de la tarjeta del sistema</i> para obtener información sobre la configuración del BIOS y la modificación de la secuencia de inicialización.

Tabla 5-2 (continuación) Fallo de inicialización desde el dispositivo esperado

Motivo	Solución
El BIOS trata de arrancar desde una unidad de disco errónea.	Asegúrese de que el controlador SCSI para la unidad de disco de sistema principal esté instalado en una ranura inferior al resto de controladores SCSI.
No hay sistema operativo en la unidad de disco del sistema.	Vuelva a instalar el sistema operativo.

Tabla 5-3 Serie de sonidos de aviso y mensajes de error

Mensaje	Explicación y solución
Refresh Failure	Los circuitos de actualización de memoria en la tarjeta del sistema están defectuosos. Quite y vuelva a instalar los módulos DIMM. Si el error no desaparece, reemplácelos.
Parity Error	Error de paridad en el primer bloque de 64 KB de la memoria. Quite y vuelva a instalar los módulos DIMM. Si el error no desaparece, reemplácelos.
Base 64 KB Memory Error	Hay una falla de memoria en los primeros 64 KB. Quite y vuelva a instalar los módulos DIMM. Si el error no desaparece, reemplácelos.
Timer Not Operational	Hay una falla de memoria en los primeros 64 KB, o el temporizador 1 de la tarjeta del sistema no funciona. Solicite asistencia a SGI.
Processor Error	La UCP de la tarjeta del sistema ha generado un error. Solicite asistencia a SGI.
8042 - Gate A20 Failure	El BIOS no puede cambiar a modo protegido. Solicite asistencia a SGI.
Processor Exception Interrupt	La UCP ha generado una interrupción por excepción. Solicite asistencia a SGI.
Display Memory Read/Write Error	El controlador de sonido está defectuoso. Solicite asistencia a SGI.
ROM Checksum Error	El valor de la suma de verificación de la memoria ROM no coincide con el valor registrado en el BIOS. Solicite asistencia a SGI.

Tabla 5-3 (continuación) Serie de sonidos de aviso y mensajes de error

Mensaje	Explicación y solución
CMOS Shutdown Register Read/Write Error	Ha fallado el registro de cierre de la memoria RAM CMOS. Solicite asistencia a SGI.
Cache Error/External Cache Bad	La memoria caché externa está defectuosa. Solicite asistencia a SGI.

Tabla 5-4 No hay inicialización desde unidad A (disquete) o desde otro dispositivo de inicialización esperado

Motivo	Solución
El disco de inicialización está dañado o no cuenta con las utilidades de inicialización adecuadas.	Reemplace el disquete de inicialización con uno probado y que funcione.
La secuencia de inicialización puede ser C, A, en cuyo caso el equipo no arranca desde A si encuentra un sistema operativo en C.	Cambie la secuencia de inicialización. Consulte la <i>Guía de la tarjeta del sistema</i> para obtener información sobre la configuración del BIOS y la modificación de la secuencia de inicialización.
El BIOS está dañado.	Cargue un BIOS nuevo en la memoria reprogramable del sistema. Consulte la <i>Guía de la tarjeta del sistema</i> .

Tabla 5-5 No se reconoce la unidad de disquete

Motivo	Solución
La configuración del BIOS no es correcta.	Vuelva a configurar los parámetros de la unidad de disquete en el programa de configuración del BIOS (BIOS Setup). Consulte la <i>Guía de la tarjeta del sistema</i> para obtener información sobre la configuración del BIOS y la modificación de la secuencia de inicialización.
El cable de alimentación o el de datos no están conectados.	Abra la unidad base y compruebe la correcta conexión de ambos cables.

Tabla 5-6 No se reconoce la unidad de disco duro

Motivo	Solución
El cable de alimentación o el de datos no están conectados.	Abra la unidad base y compruebe la correcta conexión de ambos cables.
Está habilitada la terminación SCSI en el disco duro instalado.	Inhabilite la terminación SCSI. Consulte la documentación suministrada con la unidad de disco duro.
Algún virus impide que el sistema reconozca las unidades de disco duro.	Ejecute un programa de detección de virus que verifique el registro de inicialización principal. Limpie cualquier virus que detecte el programa.

Tabla 5-7 No se reconoce la unidad de CD-ROM

Motivo	Solución
El cable de alimentación o el de datos no están conectados.	Abra la unidad base y compruebe la correcta conexión de ambos cables.

Tabla 5-8 No aparece la cantidad de memoria total

Motivo	Solución
Hay una falla en uno o varios módulos de memoria.	Para identificar los módulos defectuosos, intercámbielos hasta encontrar el que causa problemas.
Los módulos de memoria no están bien instalados en sus zócalos.	Vuelva a colocar los módulos en los zócalos.

Tabla 5-9 Mensaje de error de paridad de la tarjeta de E/S

Motivo	Solución
Se ha instalado una tarjeta defectuosa en la ranura ISA.	Retire la tarjeta ISA y reinicie el sistema.

Vídeo

Tabla 5-10 El sistema está encendido, pero la pantalla está en blanco

Motivo	Solución
El monitor está apagado.	Encienda el monitor.
El cable de alimentación no está enchufado.	Compruebe que el cable esté insertado en la toma de CA.
El cable de vídeo no está bien conectado.	Compruebe que el cable esté conectado al monitor y al conector de salida de vídeo del sistema.
La tarjeta de gráficos no está bien insertada en su zócalo.	Abra la unidad base y coloque bien la tarjeta.
El monitor no admite la resolución seleccionada.	Seleccione una resolución compatible. Consulte la documentación de la tarjeta de gráficos para obtener más información.
Se ha instalado un controlador de vídeo inadecuado.	Instale un controlador de vídeo válido. Consulte la documentación de la tarjeta de gráficos para obtener más información.

Audio

Tabla 5-11 No se oye ningún sonido

Motivo	Solución
Los altavoces están a volumen bajo o apagados.	Suba el volumen de los altavoces.
El cable de los altavoces no está bien conectado.	Compruebe que los cables estén conectados al puerto de salida de línea del sistema.
El volumen está inhabilitado en el software de control de volumen o el programa mezclador.	Abra el software de control de volumen o el programa mezclador y suba el volumen.
Hay auriculares conectados al sistema.	Desconecte los auriculares.

Red

Tabla 5-12 No se puede conectar con otros sistemas en la LAN

Motivo	Solución
El cable Ethernet está desconectado.	Verifique la conexión del cable Ethernet. Si el cable está bien conectado, informe al administrador de red.
El software de trabajo en red no está bien configurado.	Revise los parámetros de red del sistema operativo o informe al administrador de red.

Tabla 5-13 No se puede imprimir en impresoras de la LAN

Motivo	Solución
El cable de red está desconectado.	Verifique la conexión del cable de red.
No hay ninguna impresora agregada al sistema.	Utilice las herramientas del sistema operativo para agregar una impresora, o informe al administrador de red.
El nodo de impresión no reconoce el sistema.	Informe al administrador de red.

Errores de unidades periféricas

Tabla 5-14 El indicador LED del CD-ROM no se ilumina con el sistema encendido

Motivo	Solución
El cable de alimentación o el de datos no están conectados.	Abra la unidad base y compruebe la correcta conexión de ambos cables.

Tabla 5-15 El indicador LED de la unidad de disquete no se ilumina con el sistema encendido

Motivo	Solución
El cable de alimentación o el de datos no están conectados.	Abra la unidad base y compruebe la correcta conexión de ambos cables.

Problemas diversos de hardware

Tabla 5-16 Aparece un mensaje "Battery voltage low"

Motivo	Solución
El voltaje de la batería de litio que incorpora la tarjeta del sistema es bajo.	Reemplace la batería de la tarjeta.

Tabla 5-17 El sistema pierde información de configuración del BIOS

Motivo	Solución
El voltaje de la batería de litio que incorpora la tarjeta del sistema es bajo. El sistema también muestra un mensaje "Battery voltage low" durante la inicialización.	Reemplace la batería de la tarjeta.

Tabla 5-18 Aparece un mensaje de tiempo de espera del bus DMA

Motivo	Solución
Hay una falla en la lógica del bus DMA.	Solicite asistencia a SGI.

Tabla 5-19 Aparece un mensaje “Invalid configuration information for SLOT XX”

Motivo	Solución
El sistema no está bien configurado para reconocer la tarjeta ISA nueva.	Utilice el programa de configuración del BIOS (BIOS Setup) y reserve recursos del sistema para la tarjeta ISA. Consulte la <i>Guía de la tarjeta del sistema</i> .

Nueva instalación del sistema operativo

En este capítulo se proporcionan instrucciones básicas para volver a instalar el sistema operativo y el resto del software del sistema en el equipo. Antes de intentar la nueva instalación del software, asegúrese de leer y comprender este capítulo.

Antes de comenzar

Antes de volver a instalar el sistema operativo, tenga a mano lo siguiente:

- Información sobre el sistema, anotada en el Capítulo 2, “Instalación del software”.
- CD del sistema operativo de Microsoft, discos de instalación y documentación.
- CD con el Service Pack de Microsoft (si se suministró).
- CD de controladores del sistema, disquete de QFE (si se suministró) y documentación.
- Disquetes y CD de software, y documentación suministrada con cualquier tarjeta de expansión o dispositivo periférico adicionales.

Búsqueda de controladores

El CD de controladores del sistema contiene el software controlador (*controladores*) que se instaló en el sistema en fábrica. Utilice el CD de controladores como primera fuente para la mayoría de los controladores cuando vuelva a instalar el sistema operativo (hay excepciones como el controlador de red y el de SCSI, que se deben instalar desde disquete).

Si se han instalado versiones actualizadas de los controladores desde que se recibió el sistema, debería volver a instalar en primer lugar el sistema operativo con los controladores predeterminados del CD de controladores. A continuación podrá volver a instalar los controladores actualizados, cuando se haya asegurado de que el sistema operativo funciona correctamente.

Si alguno de los controladores que desea instalar no está en el CD de controladores, puede que se encuentre en el CD del sistema operativo. No obstante, los controladores del CD de controladores suelen ser más recientes que los mismos controladores del CD del sistema operativo.

Si se han instalado tarjetas de expansión o dispositivos periféricos desde que se recibió el sistema, hallará los controladores en los disquetes o CD suministrados con estos aparatos. Consulte en la documentación de estos dispositivos las instrucciones de instalación.

Puede visitar los servicios en línea de SGI para conseguir las últimas versiones de los controladores del sistema. Si hay disponible una versión más reciente de un controlador, puede descargarla e instalarla en el sistema; consérvela en disquete por si necesita volver a realizar la instalación más adelante. Lea el archivo `readme` incluido con cada controlador para obtener instrucciones de instalación.

Instalación del sistema operativo

Para instalar el sistema operativo, siga las instrucciones de la documentación. En el texto que sigue hallará información que puede resultarle útil para terminar la instalación.

Siga estos pasos **durante** la instalación del sistema operativo:

- Cuando el sistema solicite la ubicación de los controladores SCSI y de red, inserte los disquetes respectivos en la unidad de disquete del sistema e indique al programa de instalación la ruta de acceso al disquete. Quizá deba seleccionar la carpeta específica del disquete que contiene el controlador deseado.
- Cuando el sistema solicite la ubicación del resto de los controladores, inserte el CD de controladores del sistema en la unidad de CD-ROM e indique al programa de instalación la ruta de acceso al CD. Quizá deba seleccionar la carpeta específica del CD que contiene el controlador deseado.
- Cuando el sistema lo solicite, cree un disco de reparación de emergencia.

Siga estos pasos **después** de la instalación del sistema operativo:

- Instale todos los controladores que no se instalaron durante el proceso anterior (desde el CD de controladores, disquetes u otros CD de software). Lea los archivos `readme` proporcionados con estos controladores para obtener instrucciones de instalación.

- Asegúrese de instalar la utilidad de cierre (Shutdown Utility) desde el CD de controladores. Si no lo hace, al presionar momentáneamente el botón de encendido/apagado el sistema entrará en un estado “suspendido” del que quizá no se recupere. Deberá apagar y volver a encender el sistema para regresar al funcionamiento normal.
- Configure el sistema como se describe en el Capítulo 3, “Configuración del sistema”.
- Si tenía instalado un Service Pack del sistema operativo, instale este software **después** de los controladores y el resto de software del sistema, y **después** de instalar cualquier aplicación de software.

Siga estos pasos **después** de instalar el software Service Pack:

- Si dispone de software QFE para el sistema, o si ha descargado una versión actualizada de este software, instálelo. El software QFE, cuando es necesario, se suministra con el CD de controladores del sistema; se pueden proporcionar soluciones QFE adicionales en disquete. Lea el archivo `readme` incluido con el software QFE para obtener instrucciones de instalación.
- En los sistemas con procesadores Pentium III instale el controlador Streaming SIMD Extension Driver de Intel, que recibió con el CD de controladores del sistema o como parte del Service Pack de Windows NT más reciente. Este controlador incrementa el rendimiento del sistema para los controladores y las aplicaciones que pueden aprovecharlo. Lea el archivo `readme` incluido con el controlador si desea más información.

Actualización del sistema operativo

Los Service Packs y Service Releases de Microsoft contiene las mejoras y soluciones más recientes para los sistemas operativos de Microsoft. Los crea Microsoft para proporcionar asistencia postventa y pueden obtenerse de forma gratuita desde los servicios en línea de Microsoft.

Precaución: Los Service Packs publicados en los servicios en línea de SGI cuentan con certificación para su uso según se describe en el momento del anuncio de su disponibilidad. Si consigue un Service Pack de cualquier otra procedencia, tenga presente que puede no estar certificado para su hardware.

Acceso a los componentes del sistema

En este capítulo se describe cómo acceder a los principales componentes internos, para poder actualizar y reparar el sistema.

Advertencia: Este aparato contiene piezas que pueden ser reparadas por el usuario. Las tareas de montaje y actualización deben dejarse en manos de usuarios que puedan seguir las instrucciones de un manual de servicio y puedan llevarlas a cabo sin causar daños a las personas ni al equipo.

Antes de comenzar

Advertencia: El sistema recibe corriente constantemente cuando está conectado a la alimentación de CA y las fuentes de alimentación están encendidas. Antes de abrir el sistema, apague ambas fuentes de alimentación. Los componentes internos pueden alcanzar temperaturas altas. Antes de manipularlos, espere el tiempo necesario para que se enfríen.

Advertencia: Los componentes internos pueden resultar dañados por la electricidad estática. A fin de protegerlos contra descargas electroestáticas, utilice una muñequera antiestática conectada a una parte metálica sin pintar del chasis del sistema.

Nota: Cuando se habla de “lado derecho” y “lado izquierdo” se toma como referencia la parte **frontal** del sistema.

Prevención de descargas electroestáticas

La electricidad estática puede dañar componentes delicados del interior de la unidad base. Para evitar el riesgo de descargas de electricidad estática, siga estas precauciones:

- Desconecte la unidad base de la alimentación de CA antes de abrirla.
- Toque el chasis metálico de la unidad base antes de tocar los componentes internos.
- Manipule las tarjetas de circuito impreso lo menos posible, y siempre por los bordes. No toque los contactos dorados de las tarjetas.
- Conserve las piezas nuevas en su embalaje protector hasta el momento de instalarlas.
- Utilice una muñequera antiestática, desechable o reutilizable, cuando repare o actualice el sistema. Las muñequeras desechables sólo pueden utilizarse una vez.
- La muñequera antiestática debe hacer contacto con cualquier parte metálica del chasis de la unidad. El conductor metálico de la manga elástica de las muñequeras reutilizables tiene que estar en contacto directo con la piel.

Puntos de acceso

En la Figura 7-1 y en la Figura 7-2 se muestran los puntos de acceso a los componentes internos principales.

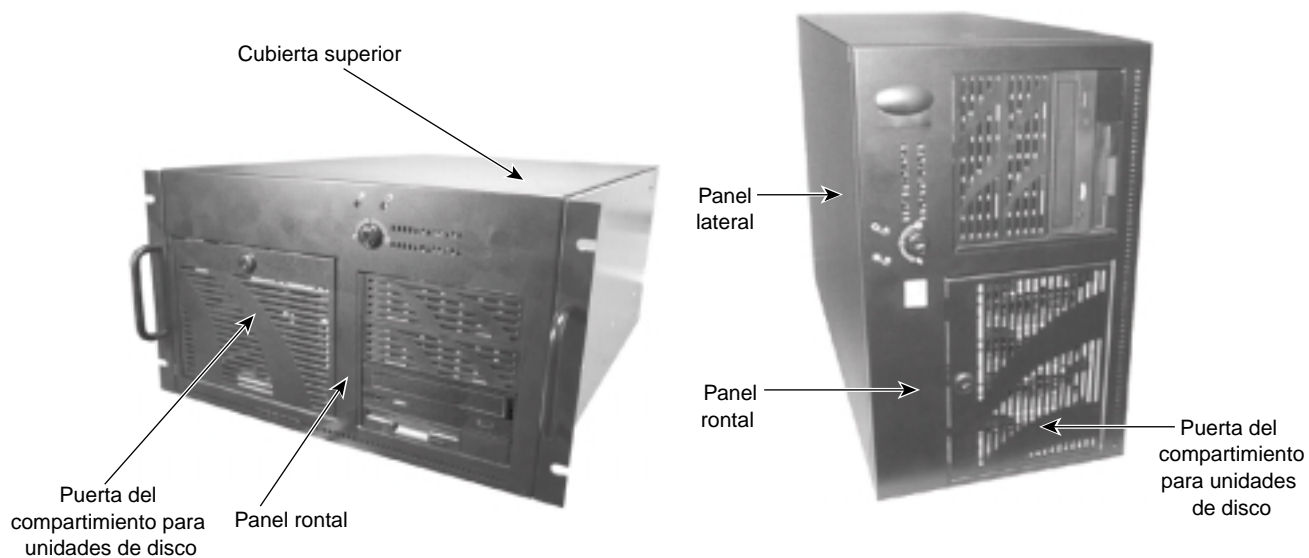


Figura 7-1 Puntos de acceso del panel frontal



Figura 7-2 Puntos de acceso del panel posterior

Desmontaje y montaje de la cubierta superior

Advertencia: El sistema recibe corriente constantemente cuando está conectado a la alimentación de CA y las fuentes de alimentación están encendidas. Antes de abrir el sistema, apague ambas fuentes de alimentación.

Advertencia: Vuelva a colocar la cubierta superior o el panel lateral antes de utilizar el sistema. De este modo se garantiza una adecuada circulación de aire para el enfriamiento del sistema y se reducen las emisiones que causan interferencias electromagnéticas.

Precaución: Compruebe que los estabilizadores del bastidor de equipos estén totalmente extendidos.

La cubierta superior (sistema de montaje en bastidor) o el panel lateral (sistema de montaje independiente) permite acceder a la mayoría de componentes internos.

Para retirar la cubierta superior o el panel lateral:

1. En sistemas de montaje independiente, coloque la unidad base sobre el lado derecho.
2. En sistemas de montaje en bastidor, desconecte los cables de la parte posterior de la unidad.
3. En sistemas de montaje en bastidor, extraiga los tornillos de la parte frontal que fijan las asas de soporte a los rieles de montaje del bastidor de equipos.
4. En sistemas de montaje en bastidor, deslice la unidad base hacia fuera hasta que quede bloqueada en posición extendida.
5. En la parte posterior de la unidad, extraiga los tornillos que fijan la cubierta superior o el panel lateral a la unidad base.
6. Deslice la cubierta o el panel hacia atrás y sepárelo de la unidad base.

Para volver a colocar la cubierta superior o el panel lateral:

1. Vuelva a colocar la cubierta o el panel sobre la unidad base y deslícelo hacia adelante hasta que quede bien asentado.
2. En sistemas de montaje en bastidor, deslice la unidad base hacia el interior del bastidor de equipos hasta que quede bloqueada en posición recogida.

3. En sistemas de montaje en bastidor, fije las asas de soporte a los rieles de montaje del bastidor con los tornillos que retiró antes.
4. Fije la cubierta superior a la unidad base con los tornillos que retiró antes.
5. En sistemas de montaje en bastidor, vuelva a conectar los cables a la parte posterior de la unidad base.
6. En sistemas de montaje independiente, vuelva a colocar la unidad base en posición vertical.

Desmontaje y montaje del panel frontal

Advertencia: El sistema recibe corriente constantemente cuando está conectado a la alimentación de CA y las fuentes de alimentación están encendidas. Antes de abrir el sistema, apague ambas fuentes de alimentación.

Advertencia: Vuelva a colocar el panel frontal antes de utilizar el sistema. De este modo se garantiza una adecuada circulación de aire para el enfriamiento del equipo.

Para retirar el panel frontal:

1. En sistemas de montaje en bastidor, desconecte los cables de la parte posterior de la unidad.
2. En sistemas de montaje en bastidor, extraiga los tornillos de la parte frontal que fijan las asas de soporte a los rieles de montaje del bastidor de equipos.
3. En sistemas de montaje en bastidor, tire de la unidad base hacia fuera hasta que quede bloqueada en posición extendida.
4. Abra la puerta del compartimento para unidades de disco.
5. Extraiga los tornillos que fijan las asas de soporte (en sistemas de montaje en bastidor) y el panel frontal a los lados de la unidad base, y retire las asas.
6. Tire del panel frontal y sepárelo de la unidad base.

Precaución: Asegúrese de que los cables conectados al contacto de la llave de encendido tengan holgura suficiente antes de separar el panel frontal de la unidad.

Para volver a colocar el panel frontal:

1. Con la puerta del compartimento para unidades de disco abierta, empuje el panel frontal hacia la unidad base.

Precaución: Asegúrese de no aprisionar ni retorcer los cables del conmutador de alimentación y de los indicadores LED al colocar el panel en la unidad.

2. Cierre la puerta del compartimento para unidades de disco.
3. En sistemas de montaje en bastidor, sostenga las asas de soporte en su sitio correspondiente y fije las asas y el panel frontal a los lados de la unidad base con los tornillos que retiró antes.
4. En sistemas de montaje independiente, fije el panel frontal a los lados de la unidad base con los tornillos que retiró antes.
5. En sistemas de montaje en bastidor, empuje la unidad base hacia el interior del bastidor de equipos hasta que quede bloqueada en posición recogida.
6. En sistemas de montaje en bastidor, fije las asas de soporte de la unidad base al bastidor de equipos con los tornillos que retiró antes.
7. En sistemas de montaje en bastidor, vuelva a conectar los cables a la parte posterior de la unidad base.

Componentes internos del sistema

En la Figura 7-3 se muestran los componentes internos principales del sistema.

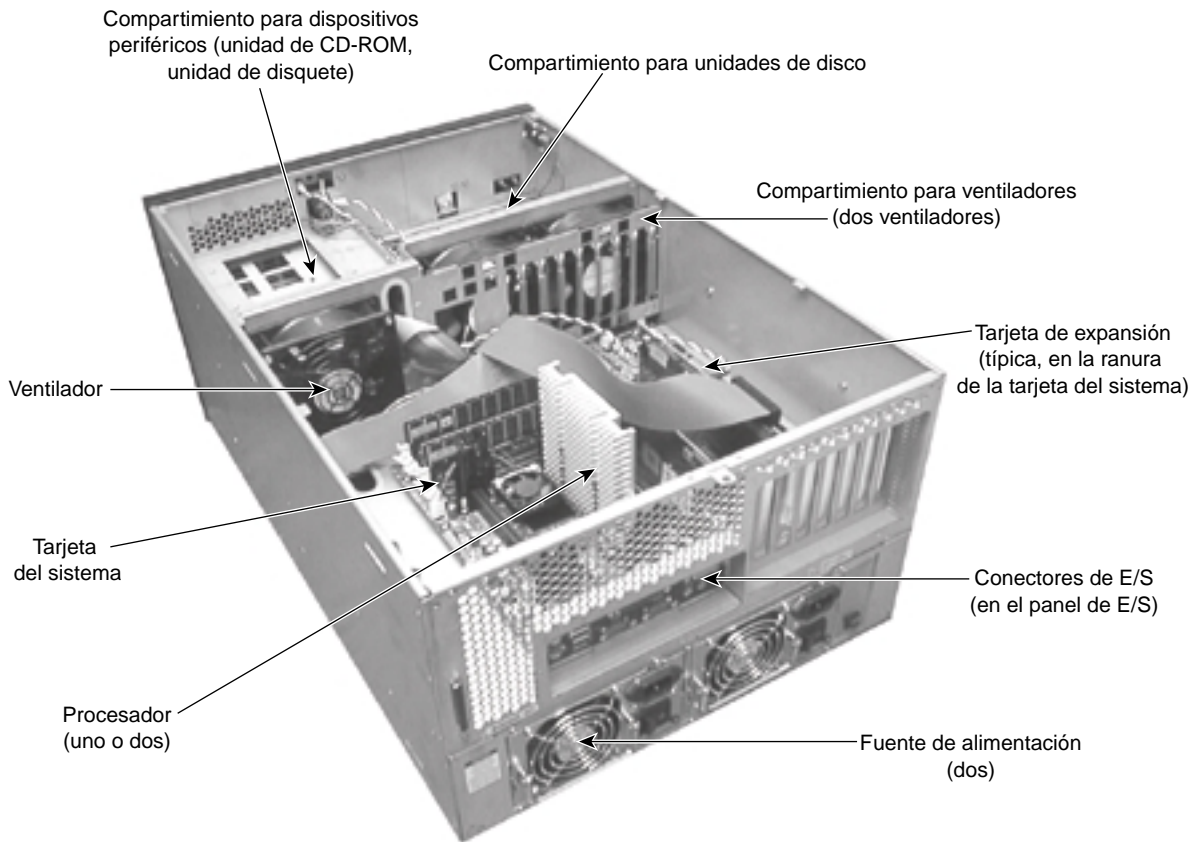


Figura 7-3 Componentes internos del sistema

Actualización del sistema

En este capítulo se describe el modo de actualizar el sistema mediante la agregación o el reemplazo de componentes.

Advertencia: Este aparato contiene piezas que pueden ser reparadas por el usuario. Las tareas de montaje y actualización deben dejarse en manos de usuarios que puedan seguir las instrucciones de un manual de servicio y puedan llevarlas a cabo sin causar daños a las personas ni al equipo.

Antes de comenzar

Advertencia: El sistema recibe corriente constantemente cuando está conectado a la alimentación de CA y las fuentes de alimentación están encendidas. Antes de abrir el sistema, apague ambas fuentes de alimentación.

Advertencia: Los componentes internos pueden alcanzar temperaturas altas. Antes de manipularlos, espere el tiempo necesario para que se enfríen.

Advertencia: Los componentes internos pueden resultar dañados por la electricidad estática. A fin de protegerlos contra descargas electrostáticas, utilice una muñequera antiestática conectada a una parte metálica sin pintar del chasis del sistema.

Nota: Cuando se habla de “lado derecho” y “lado izquierdo” se toma como referencia la parte frontal del sistema.

Consulte el Capítulo 7, “Acceso a los componentes del sistema”, para ver detalles sobre la apertura del sistema y la prevención de descargas electrostáticas.

Agregación de tarjetas de expansión

El sistema permite la instalación de tarjetas de expansión AGP, PCI, PCI no conformes, ISA y PnP. Vea a continuación una descripción general de estos tipos de tarjeta.

- Las tarjetas AGP (Accelerated Graphics Port, puerto de gráficos acelerado) son controladores de gráficos que utilizan la interfaz AGP dedicada para la aceleración de gráficos. Las tarjetas AGP contienen registros de configuración que comunican al sistema información sobre recursos durante el arranque. Las tarjetas AGP no precisan ninguna configuración manual al instalarlas. El BIOS del sistema detecta su presencia durante el arranque y lee la información de los registros de la tarjeta para asignar los recursos del sistema necesarios.
- Las tarjetas PCI (Peripheral Component Interconnect, interconexión de componentes periféricos) contienen registros de configuración que comunican al sistema información sobre recursos durante el arranque. Las tarjetas PCI no precisan ninguna configuración manual al instalarlas. El BIOS del sistema detecta su presencia durante el arranque y lee la información de los registros de la tarjeta para asignar los recursos del sistema necesarios.
- Las tarjetas PCI no conformes contienen registros de configuración que permiten al sistema asignar de forma automática los recursos necesarios. Estas tarjetas se instalan en las ranuras PCI, pero es necesario configurar el BIOS del sistema para asignar los recursos necesarios antes de instalar la tarjeta.
- Las tarjetas ISA (Industry Standard Architecture, arquitectura estándar de la industria) que no son PnP no contienen registros que comuniquen al sistema información sobre recursos durante el arranque. Por tanto, es necesario configurar el BIOS para describir la tarjeta al sistema antes de instalarla. Así se reservan recursos del sistema para la tarjeta.
- Las tarjetas PnP (Plug-n-Play, conectar y usar) son tarjetas ISA que contienen registros de configuración, como las PCI. Durante el arranque, el BIOS del sistema detecta la tarjeta instalada y asigna los recursos del sistema necesarios. Puesto que las PnP son tarjetas ISA, deben instalarse en la ranura ISA.

Cada tarjeta PCI instalada debe consumir menos de 25 vatios de potencia. La potencia total máxima permisible para las tarjetas PCI es 150 vatios.

Identificación de las ranuras de expansión

La tarjeta del sistema tiene siete ranuras de expansión en su esquina inferior izquierda. La ranura 7 es compartida; puede instalar una tarjeta PCI o una ISA, pero no ambas.

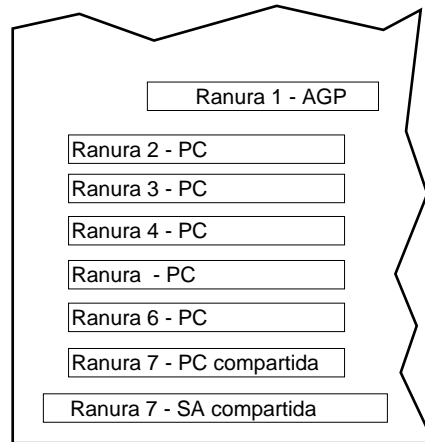


Figura 8-1 Ranuras para tarjetas de expansión

Tenga en cuenta lo siguiente:

- La ranura 1 es para tarjetas de expansión AGP Pro.
- Las ranuras 2, 3, 4 y 7 son para tarjetas de expansión PCI de 33 MHz (5 V o universal).
- Las ranuras 5 y 6 son para tarjetas de expansión PCI de 66 MHz (3,3 V o universal). Pueden utilizarse para tarjetas PCI de 33 MHz si es necesario.
- La ranura 7 es una ranura PCI/ISA compartida. Puede instalar una tarjeta de expansión ISA o bien una tarjeta PCI de 33 MHz (5 V o universal).

Consulte la *Guía de la tarjeta del sistema* para obtener información detallada sobre las ranuras de expansión de la tarjeta del sistema.

Instalación de una tarjeta de expansión

Consulte la documentación suministrada con la tarjeta para obtener detalles sobre la instalación, la configuración, la conexión de cables y el funcionamiento.

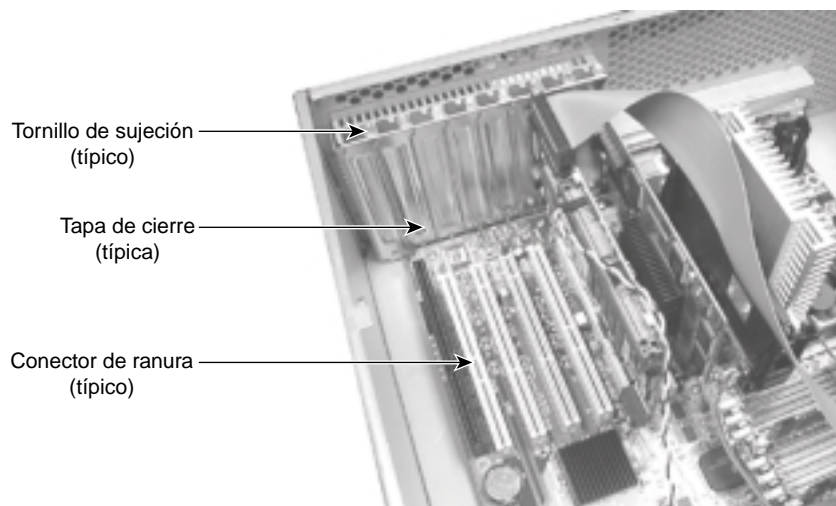


Figura 8-2 Ubicación de las ranuras de expansión

Para instalar una tarjeta de expansión:

Advertencia: El sistema recibe corriente constantemente cuando está conectado a la alimentación de CA y las fuentes de alimentación están encendidas. Antes de abrir el sistema, apague ambas fuentes de alimentación.

1. Retire la cubierta superior o el panel lateral. Consulte el Capítulo 7, “Acceso a los componentes del sistema”.
2. Retire la tapa de cierre de una ranura libre en la parte posterior de la unidad base. Si no hay ninguna ranura libre y desea reemplazar una tarjeta de expansión existente, consulte el Capítulo 9, “Servicio del sistema”, para obtener instrucciones.

Precaución: Asegúrese de cerrar las ranuras libres con tapas de cierre para garantizar la correcta circulación de aire para el enfriamiento del sistema y la reducción de las emisiones que causan interferencias electromagnéticas.

3. Deslice la tarjeta de expansión con cuidado en las guías para la tarjeta. Compruebe que los conectores del borde de la tarjeta están bien alineados con el zócalo.
4. Presione la tarjeta para encajarla de modo firme e igualado hasta que se asiente por completo.

5. Fije la tarjeta a la guía con un tornillo de sujeción (6-32 x 0,25 de cabeza hexagonal).
6. Conecte los cables necesarios en los conectores internos y externos.
7. Vuelva a colocar la cubierta superior o el panel lateral. Consulte el Capítulo 7, “Acceso a los componentes del sistema”.

Asignación de recursos del sistema

Con algunas tarjetas de expansión se incluye un disquete de configuración que puede utilizar para reservar los recursos del sistema que necesite la tarjeta. Otras no incluyen ningún disquete y requieren la programación manual del BIOS con la información de configuración.

Consulte la *Guía de la tarjeta del sistema* si desea conocer detalles sobre el uso del programa de configuración del BIOS (BIOS Setup) para asignar recursos del sistema y utilizar las tarjetas de expansión.

Inhabilitación de controladores en tarjeta

Quizá deba inhabilitar los controladores de audio, trabajo en red o SCSI integrados en la tarjeta del sistema si va a utilizar una tarjeta de expansión para estas funciones. Puede llevar a cabo esta inhabilitación con el programa de configuración del BIOS.

Consulte la *Guía de la tarjeta del sistema* para conocer detalles sobre el programa de configuración del BIOS y la inhabilitación de los controladores en tarjeta.

Agregación de dispositivos periféricos SCSI externos

El sistema incorpora un controlador SCSI LVD (diferencial de bajo voltaje) de doble canal integrado en la tarjeta del sistema. Según la configuración del sistema, puede conectar dispositivos SCSI externos Ultra, Ultra2 o Ultra3 SCSI en el puerto SCSI de la parte posterior de la unidad base; estos dispositivos funcionarán a sus velocidades de transferencia respectivas. El puerto SCSI conecta con el canal A del controlador SCSI. Consulte el Capítulo 1, “Configuración del hardware”, para localizar el puerto SCSI.

Precaución: En los sistemas JBOD, si no se conectan dispositivos periféricos SCSI externos al puerto SCSI, debe conectarse un módulo de terminación.

Elección de cables SCSI

En cada bus SCSI, el tipo de bus y la velocidad del reloj de datos del dispositivo más rápido en el bus son los factores que determinan su longitud máxima. Con esta información, es posible determinar la longitud máxima del cable que se puede utilizar para conectar los dispositivos SCSI externos en el sistema.

La tabla siguiente constituye una guía para las longitudes máximas del bus SCSI. Observe que el ancho del bus (por ejemplo, estrecho o ancho) no afecta la longitud máxima.

Tabla 8-1 Longitud máxima del bus SCSI

Bus SCSI	Bus de una terminación	Bus diferencial	Bus LVD
Ultra (8 bits, 20 MB/seg.)	1,5 m (4,9 pies)	12 m (39,4 pies)	12 m (39,4 pies)
Ultra ancho (16 bits, 40 MB/seg.)	No recomendado	No especificado	12 m (39,4 pies)
Ultra2 (16 bits, 80 MB/seg.)	No recomendado	No especificado	12 m (39,4 pies)
Ultra3 (16 bits, 160 MB/seg.)	No recomendado	No especificado	12 m (39,4 pies)

La longitud total de los cables en el bus SCSI del sistema es la suma de:

- Los cables SCSI internos del sistema RAID: 287 cm (113 pulgadas)
- Los cables SCSI internos del sistema JBOD: 284 cm (112 pulgadas)
- El cable SCSI entre el sistema y el primer dispositivo externo
- Los cables SCSI entre los dispositivos externos adicionales
- El cable SCSI dentro de cada dispositivo conectado al cable: por lo general, 0,2 metros (8 pulgadas) o menos

Para garantizar la integridad de los datos y maximizar el rendimiento:

- Utilice cables con la menor longitud posible para conectar los dispositivos periféricos SCSI al sistema y entre sí.
- Emplee cables SCSI de alta calidad para asegurar una protección adecuada (impedancia de 110 a 135 ohmios).

Precaución: Cuando manipule los cables, evite doblarlos. Asegúrese de que los cables no estén en contacto con superficies metálicas afiladas ni presenten excesivos pliegues o torsiones. Es de importancia especial que los cables SCSI no tengan pliegues arrugados.

Elección de identificadores SCSI

Para determinar el identificador (ID) de cada dispositivo SCSI del equipo, reinicie el sistema. Cuando aparezca la pantalla del BIOS, busque la lista de dispositivos SCSI y anote el ID de cada dispositivo.

El sistema ya utiliza algunos ID SCSI de forma predeterminada:

- La unidad de disco principal del sistema utiliza el ID SCSI 0.
- El controlador SCSI utiliza el ID SCSI 7.

Consulte la documentación del fabricante para obtener información sobre la configuración del ID SCSI de un dispositivo.

Terminación de dispositivos SCSI

Cuando conecte dispositivos SCSI al puerto:

- **Habilite** la terminación en el último dispositivo externo de la cadena SCSI. Utilice un terminador activo.
- **Inhabilite** la terminación en el resto de dispositivos externos de la cadena SCSI.

Conexión de dispositivos SCSI

Para conectar dispositivos SCSI externos:

1. Si el sistema se conectó a la corriente y está en funcionamiento, apáguelo y desenchufe el cable de alimentación del tomacorriente de CA.
2. Si se conectó un módulo de terminación al puerto SCSI del sistema, quítelo.
3. Conecte un extremo del cable SCSI al puerto SCSI del sistema.
4. Conecte el otro extremo del cable SCSI a un dispositivo periférico SCSI.

5. Conecte un cable SCSI entre los puertos SCSI de cualquier dispositivo periférico SCSI adicional.
6. Defina el identificador SCSI de **cada** dispositivo periférico con un número SCSI **exclusivo**. No emplee números de identificación SCSI que ya utilice el sistema en ese puerto o canal.
7. Para cada periférico SCSI conectado al puerto, si el dispositivo:
 - Es el último o el único de la cadena SCSI, **habilite** la terminación SCSI.
 - **No** es el último o el único de la cadena SCSI, **inhabilite** o **retire** la terminación SCSI.
8. Asegúrese de que el conmutador de alimentación de cada periférico esté en posición desactivada; a continuación, enchufe los cables de alimentación a los tomacorrientes de CA correspondientes.
9. Encienda los dispositivos periféricos SCSI conectados y arranque el sistema.
10. Si es preciso, instale los controladores de software y configure los dispositivos periféricos según las instrucciones del fabricante.

Cambio de parámetros del controlador o el dispositivo SCSI

Puede que necesite la utilidad de configuración SCSI para configurar el funcionamiento de los periféricos SCSI conectados al controlador SCSI integrado. Esta utilidad permite configurar el controlador SCSI, llevar a cabo un formateo de bajo nivel en un disco duro SCSI, seleccionar la secuencia de inicialización y verificar los medios de almacenamiento.

Quizá tenga que cambiar los parámetros del controlador SCSI para un dispositivo SCSI en las siguientes circunstancias:

- Si lo recomiendan el personal de asistencia técnica o la documentación del fabricante del dispositivo SCSI.
- Si el dispositivo SCSI no se comunica de forma correcta con el controlador.
- Si se supera la longitud total de cable recomendada para conectar dispositivos SCSI al sistema.
- Si conecta dispositivos externos SCSI que no sean Ultra al sistema.

Si desea información sobre el uso de la utilidad de configuración SCSI (SCSI Configuration Utility), consulte el Capítulo 3, “Configuración del sistema”.

Agregación de dispositivos periféricos internos

En el compartimento para dispositivos periféricos situado en la parte frontal de la unidad base hay instalados una unidad de CD-ROM y una de disquete. El compartimento puede alojar hasta dos dispositivos periféricos EIDE o SCSI adicionales. Algunos sistemas cuentan con un soporte situado sobre este compartimento que admite una unidad de disco SCSI. En la tabla siguiente se describen los dispositivos que pueden instalarse en el interior del compartimento para dispositivos periféricos y encima de él:

Tabla 8-2 Módulos para dispositivos periféricos

Ubicación	Acceso	Dispositivo	Tamaño dispositivo	Bus
Módulo 1 (arriba)	Interno, externo	Varios	5,25 x 1,6 ó 3,5 x 1,0 pulgadas	EIDE (cualquiera) o SCSI
Módulo 2	Interno, externo	Varios	5,25 x 1,6 ó 3,5 x 1,0 pulgadas	EIDE (cualquiera) o SCSI
Módulo 3	Externo	Unidad de CD-ROM	5,25 x 1,6 pulgadas	EIDE (maestro)
Módulo 4 (abajo)	Externo	Unidad de disquete	3,5 x 1,0 pulgadas	N.D.
Sobre el compartimento	Interno	Unidad de disco	3,5 x 1,0 pulgadas	SCSI

En los sistemas RAID pueden instalarse hasta cuatro unidades de disco SCSI LVD extraíbles en las ranuras del compartimento para unidades de disco, en la parte frontal de la unidad base. Una de estas unidades (unidad 0) es el disco de sistema principal. Una tarjeta controladora RAID integrada administra estas unidades.

En sistemas JBOD (just a bunch of disks, “un simple grupo de discos”) pueden instalarse hasta cuatro unidades de disco SCSI LVD en los módulos del compartimento para unidades de disco, en la parte frontal de la unidad base. Un controlador SCSI LVD de doble canal integrado en la tarjeta del sistema administra estas unidades.

El controlador EIDE de la tarjeta del sistema administra los dispositivos periféricos EIDE internos. Pueden conectarse dos dispositivos EIDE a cada uno de los canales EIDE principal y secundario. La unidad de CD-ROM se conecta al canal EIDE principal como dispositivo maestro. El cable de esta unidad puede conectarse a un segundo dispositivo EIDE (esclavo) alojado en el compartimento para dispositivos periféricos. Puede utilizarse otro cable para conectar un tercer dispositivo EIDE del compartimento.

El controlador SCSI integrado en la tarjeta del sistema administra los dispositivos periféricos SCSI externos e internos. Los dispositivos SCSI externos se conectan al canal A SCSI a través del puerto SCSI situado en la parte posterior de la unidad base. Los dispositivos internos se conectan al canal SCSI A o B, según la configuración del sistema. Los dispositivos SCSI Ultra, Ultra2 y Ultra3 funcionan a sus velocidades de transferencia respectivas.

Si desea más información:

- Sobre el reemplazo o la agregación de dispositivos periféricos internos, consulte el Capítulo 9, “Servicio del sistema”.
- Sobre el cableado de dispositivos periféricos, consulte el Capítulo 10, “Hardware y especificaciones del sistema”.
- Sobre identificadores, terminaciones, buses y el controlador SCSI, consulte “Agregación de dispositivos periféricos SCSI externos” en la página 85 de este capítulo.
- Sobre la potencia de los dispositivos y las conexiones de datos a la tarjeta del sistema, consulte la *Guía de la tarjeta del sistema*.

Tenga a mano la documentación del fabricante para seguir las instrucciones de definición del ID SCSI, la habilitación o inhabilitación de terminación, la instalación de controladores de dispositivo cuando sean precisos y la configuración de otros atributos de los dispositivos.

Si va a instalar un dispositivo periférico interno que se conecte a una tarjeta de expansión, consulte la documentación del fabricante para obtener información sobre la instalación de la tarjeta y los cables adecuados.

Agregación de memoria

Puede aumentar la memoria del sistema mediante la instalación o el reemplazo de módulos DIMM (Dual Inline Memory Modules, módulos de memoria dual en línea) en los zócalos DIMM de la tarjeta del sistema. Si desea más información:

- Sobre la agregación o el reemplazo de un DIMM, consulte el Capítulo 9, “Servicio del sistema”.
- Sobre los módulos DIMM, la ubicación de sus zócalos y las configuraciones de memoria del sistema, lea la *Guía de la tarjeta del sistema*.

Actualización de procesadores

Los sistemas de un sólo procesador pueden actualizarse mediante la instalación de otro procesador. A medida que aparezcan en el mercado procesadores más veloces, los sistemas de uno o dos procesadores se pueden actualizar mediante el reemplazo de los procesadores existentes con modelos más rápidos. Si desea más información:

- Sobre la agregación o el reemplazo de un procesador, consulte el Capítulo 9, “Servicio del sistema”.
- Sobre procesadores y su ubicación, consulte la *Guía de la tarjeta del sistema*.

Servicio del sistema

En este capítulo se describe cómo reemplazar los componentes principales del sistema.

Advertencia: Este aparato contiene piezas que pueden ser reparadas por el usuario. Las tareas de montaje y actualización deben dejarse en manos de usuarios que puedan seguir las instrucciones de un manual de servicio y puedan llevarlas a cabo sin causar daños a las personas ni al equipo.

Antes de comenzar

Advertencia: El sistema recibe corriente constantemente cuando está conectado a la alimentación de CA y las fuentes de alimentación están encendidas. Antes de abrir el sistema, apague ambas fuentes de alimentación.

Advertencia: Los componentes internos pueden alcanzar temperaturas altas. Antes de manipularlos, espere el tiempo necesario para que se enfríen.

Advertencia: Los componentes internos pueden resultar dañados por la electricidad estática. A fin de protegerlos contra descargas electrostáticas, utilice una muñequera antiestática conectada a una parte metálica sin pintar del chasis del sistema.

Nota: Cuando se habla de “lado derecho” y “lado izquierdo” se toma como referencia la parte frontal del sistema.

Consulte el Capítulo 7, “Acceso a los componentes del sistema”, para ver detalles sobre la apertura del sistema y la prevención de descargas electrostáticas.

Unidad de disco extraíble

En los sistemas RAID pueden instalarse hasta cuatro unidades de disco SCSI SCA extraíbles en las ranuras del compartimiento para unidades de disco, en la parte frontal de la unidad base. Las unidades de disco pueden deslizarse dentro y fuera del compartimiento y cada una de ellas está fijada con dos pestañas.

Para reemplazar una unidad de disco extraíble:

Advertencia: El sistema recibe corriente constantemente cuando está conectado a la alimentación de CA y las fuentes de alimentación están encendidas. Antes de abrir el sistema, apague ambas fuentes de alimentación.

Advertencia: El manejo inadecuado de una unidad de disco puede dañar los cabezales. Los posibles daños pueden pasar inadvertidos entre tres y seis meses. Maneje los discos con cuidado para evitar daños.

1. Abra la puerta del compartimiento para unidades de disco.
2. Gire las presillas de bloqueo hacia fuera para soltar la unidad de disco. Espere 30 segundos hasta que el disco detenga su giro y las cabezas se estacionen.

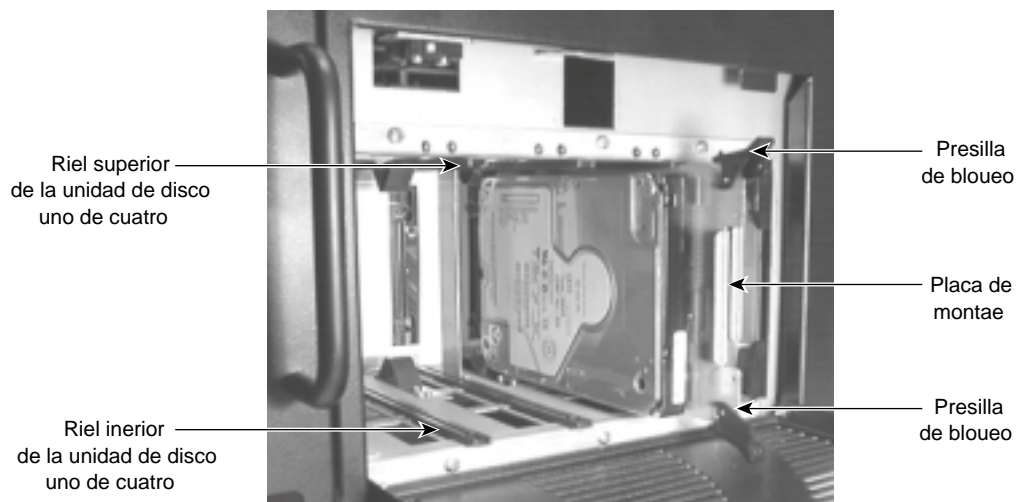


Figura 9-1 Interior del compartimiento para unidades extraíbles

3. Tire del disco con cuidado para sacarlo del compartimiento.
4. Rotule la unidad nueva con los mismo números para ADP, CH e ID utilizados en el disco reemplazado, según corresponda.
5. Si la unidad de disco nueva no tiene una placa de montaje con presillas de bloqueo, utilice la de la unidad reemplazada. Fije la placa de montaje a la parte inferior (lado del circuito impreso) de la unidad de disco nueva con los tornillos que retiró antes.

Advertencia: La extracción e instalación de la placa de montaje debe realizarse con cuidado; evite el contacto con las piezas de la tarjeta de circuito impreso del disco, que son muy delicadas y sensibles a la electricidad estática. Maneje las unidades de disco con cuidado para evitar fallas y no invalidar la garantía de los discos.

6. Extienda las presillas de sujeción de la unidad de disco nueva y alinee los bordes de la placa de montaje con los rieles superior e inferior de los que extrajo el disco anterior. La placa de montaje de la unidad debe orientarse hacia la izquierda.
7. Empuje la placa de montaje por la parte central, entre las presillas de sujeción, hasta que el disco se deslice por completo en los rieles y se enganche firmemente con su conector. Al empujar la unidad las presillas giran y se cierran.
8. Cierre la puerta del compartimiento para unidades de disco.

Compartimiento para unidades de disco JBOD

En sistemas JBOD (just a bunch of disks, “un simple grupo de discos”) pueden instalarse hasta cuatro unidades de disco SCSI de 3,5 x 1,0 pulgadas en los módulos del compartimiento para unidades de disco, en la parte frontal de la unidad base. Antes de agregar, quitar o reemplazar discos debe extraer el compartimiento para unidades de disco.

Para agregar, quitar o reemplazar una unidad de disco en el compartimiento para unidades de disco:

Advertencia: El sistema recibe corriente constantemente cuando está conectado a la alimentación de CA. Antes de llevar a cabo esta tarea, desconecte el cable de alimentación del tomacorriente de CA.

Advertencia: El manejo inadecuado de una unidad de disco puede dañar los cabezales. Los posibles daños pueden pasar inadvertidos entre tres y seis meses. Maneje los discos con cuidado para evitar daños.

1. Retire la cubierta superior o el panel lateral. Consulte el Capítulo 7, "Acceso a los componentes del sistema".
2. Abra la puerta del compartimiento para unidades de disco del panel frontal.
3. Extraiga los tornillos que fijan el compartimiento a la unidad base. Utilice un destornillador largo y delgado para alcanzar los tornillos inferiores. Consulte la siguiente figura.

Precaución: Evite que los tornillos caigan dentro del chasis, ya que su recuperación puede resultar difícil.

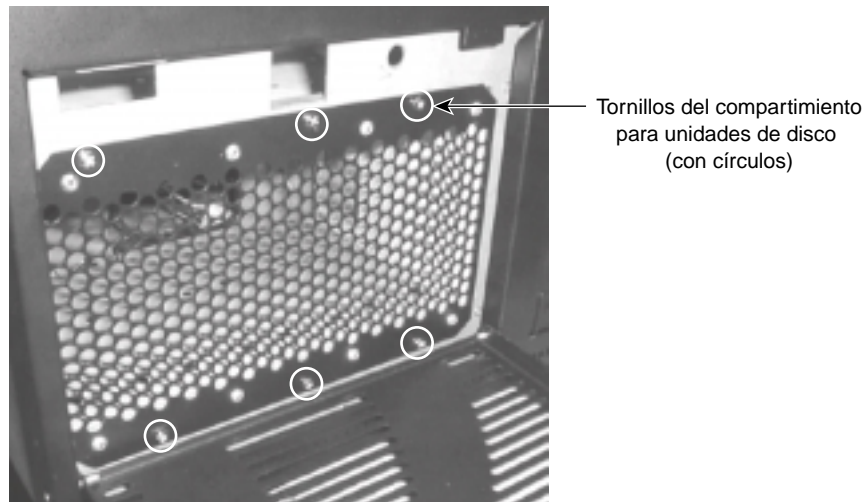


Figura 9-2 Compartimiento para unidades de disco JBOD instalado

4. Tire del compartimiento desde el panel frontal hasta la mitad de su recorrido.
5. Desconecte los cables de alimentación y de datos de las unidades de disco instaladas. Tome nota de la ubicación de cada cable para volver a colocarlos más adelante.
6. Tire del compartimiento por completo para sacarlo de la unidad base.

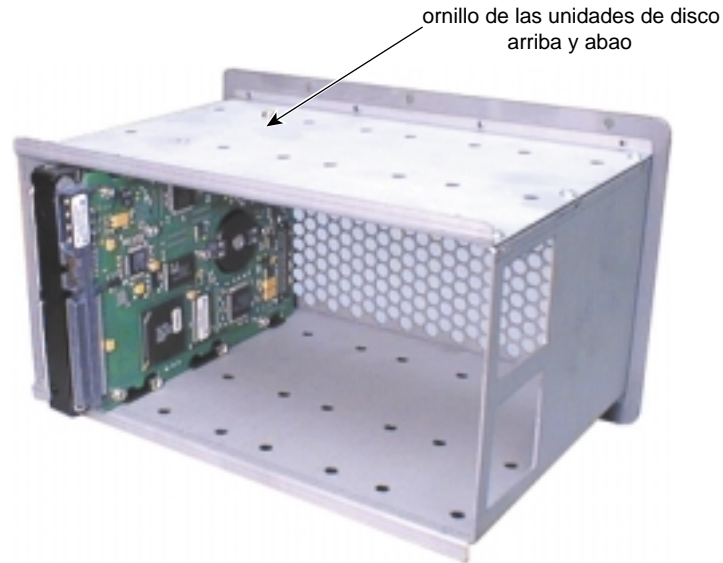


Figura 9-3 Compartimiento para unidades de disco JBOD

7. Si quita o reemplaza una unidad de disco, extraiga los tornillos que fijan la unidad al compartimiento y retire la unidad.
8. Si agrega o reemplaza una unidad de disco, inserte la unidad en el compartimiento y fíjela con tornillos a las partes superior e inferior. Asegúrese de orientar las conexiones de alimentación y de datos hacia el lado abierto del compartimiento.
9. Ajuste los ID de dispositivo y el resto de parámetros necesarios para la unidad nueva. Vea el rótulo de la unidad si necesita más información.
10. Vuelva a insertar el compartimiento en la unidad base hasta la mitad de su recorrido.
11. Conecte los cables de alimentación y de datos en los discos instalados.
12. Vuelva a colocar el compartimiento por completo en la unidad base.
13. Fije el compartimiento a la unidad base con los tornillos que retiró antes.
14. Cierre la puerta del compartimiento para unidades de disco del panel frontal.
15. Vuelva a colocar la cubierta superior o el panel lateral. Consulte el Capítulo 7, "Acceso a los componentes del sistema".

Compartimento para dispositivos periféricos

Las unidades de CD-ROM y de disquete y, de forma opcional, dos dispositivos periféricos EIDE o SCSI se alojan en el compartimiento para dispositivos periféricos situado en la parte frontal de la unidad base. En algunos sistemas se puede montar un dispositivo SCSI (de 3,5 x 1,0 ó 3,5 x 1,6 pulgadas) sobre el compartimiento para dispositivos periféricos. Estos dispositivos se pueden quitar y reemplazar (y agregar, si hay módulos libres) del mismo modo.

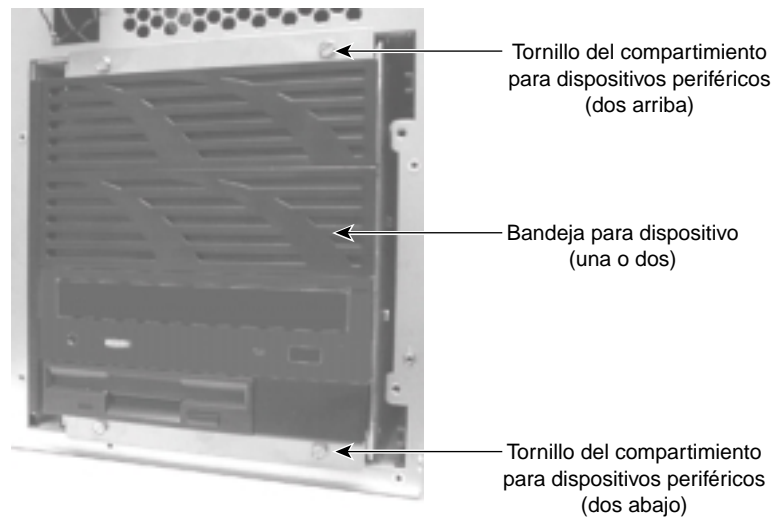


Figura 9-4 Compartimiento para dispositivos periféricos instalado

Para agregar o reemplazar un dispositivo en el compartimiento para dispositivos periféricos:

Advertencia: El sistema recibe corriente constantemente cuando está conectado a la alimentación de CA y las fuentes de alimentación están encendidas. Antes de abrir el sistema, apague ambas fuentes de alimentación.

Advertencia: La unidad de CD-ROM contiene un láser y está clasificada como producto láser de Clase 1. Para evitar la exposición directa al haz del láser y a radiaciones perjudiciales, no intente abrir la armazón de la unidad de CD-ROM. Para su reparación, devuélvala al fabricante.

Advertencia: El manejo inadecuado de una unidad de disco puede dañar los cabezales. Los posibles daños pueden pasar inadvertidos entre tres y seis meses. Maneje los discos con cuidado para evitar daños.

1. Retire la cubierta superior (o el panel lateral) y el panel frontal. Consulte el Capítulo 7, "Acceso a los componentes del sistema".
2. Extraiga los tornillos que fijan el compartimiento para dispositivos periféricos a la unidad base.
3. Desconecte los cables de alimentación y de datos de todos los dispositivos alojados en el compartimiento. Los cables de la unidad de disquete no se pueden alcanzar.
4. Tire del compartimiento con cuidado para extraerlo de la unidad; guíe los cables de la unidad de disquete a través de la abertura situada en la parte posterior del compartimiento.

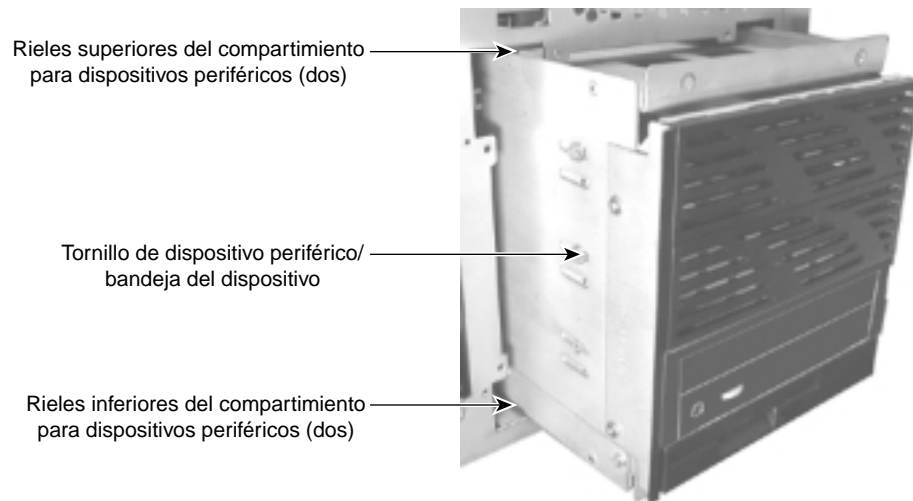


Figura 9-5 Extracción e instalación del compartimiento para dispositivos periféricos

5. Desconecte los cables de alimentación y de datos de la unidad de disquete.

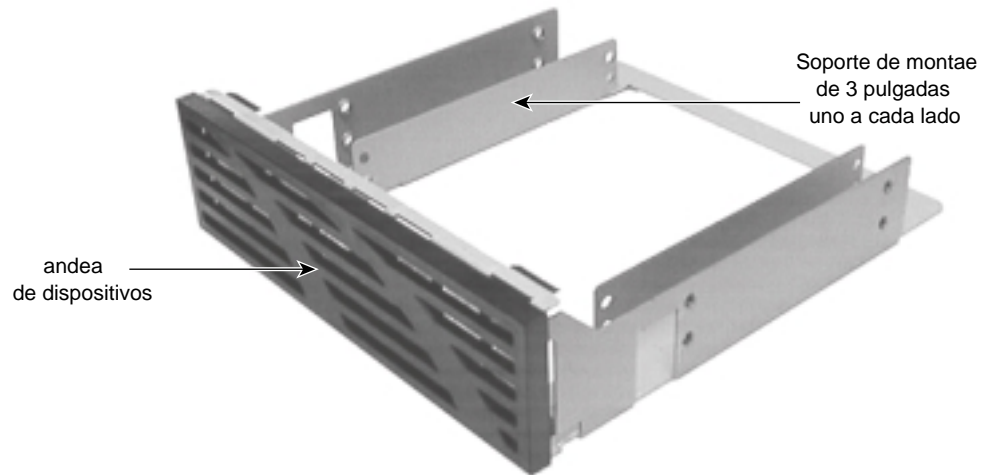


Figura 9-6 Bandeja de dispositivos

6. Para retirar un dispositivo:
 - Para los dispositivos de 3,5 x 1,0 pulgadas, extraiga los tornillos que fijan la bandeja de dispositivos al compartimiento y tire para sacarla del compartimiento. A continuación, extraiga los tornillos que fijan el dispositivo a la bandeja y retire el dispositivo.
 - Para los dispositivos de 5,25 x 1,6 pulgadas o la unidad de disquete, extraiga los tornillos que fijan el dispositivo al compartimiento y tire del dispositivo para sacarlo (dos de los tornillos de la unidad de disquete están en la parte inferior del compartimiento).
7. Si se agrega o reemplaza un dispositivo, deben definirse el ID de dispositivo y otros parámetros controlados por puentes en el dispositivo nuevo, según sea necesario. Cuando se reemplaza un dispositivo, los parámetros controlados por puentes del dispositivo nuevo tienen que coincidir con los del dispositivo reemplazado. Consulte el rótulo del dispositivo y el Capítulo 8, "Actualización del sistema", si desea más información sobre el identificador del bus y los parámetros de puentes.
8. Para agregar o reemplazar un dispositivo:
 - Para los dispositivos de 3,5 x 1,0 pulgadas nuevos, extraiga los tornillos que fijan alguna de las bandejas de dispositivos al compartimiento y sáquela del compartimiento.

- Para los dispositivos de 3,5 x 1,0 pulgadas, fije el dispositivo a los soportes de montaje de la bandeja; utilice tornillos a ambos lados. Asegúrese de orientar las conexiones de alimentación y cables hacia el lado abierto de la bandeja. A continuación, vuelva a colocar la bandeja en el compartimiento y fije la bandeja al compartimiento; utilice tornillos a ambos lados.
 - Para los dispositivos de 5,25 x 1,6 pulgadas o la unidad de disquete, coloque el dispositivo en el compartimiento y fíjelo con tornillos a ambos lados.
9. Conecte los cables de alimentación y de datos a la unidad de disquete.
 10. Alinee la parte superior y la inferior del compartimiento con los rieles superior e inferior de la unidad base y empuje el compartimiento hacia el interior; guíe e inserte con cuidado los cables de la unidad de disquete a través de la abertura de la pieza divisoria situada en la parte posterior del compartimiento.
 11. Conecte los cables de alimentación y de datos al resto de dispositivos del compartimiento.
 12. Fije el compartimiento para dispositivos periféricos a la unidad base con los tornillos que retiró antes.
 13. Vuelva a colocar el panel frontal y la cubierta superior o el panel lateral. Consulte el Capítulo 7, “Acceso a los componentes del sistema”.

Para agregar o reemplazar un dispositivo situado sobre el compartimiento para dispositivos periféricos:

Advertencia: El sistema recibe corriente constantemente cuando está conectado a la alimentación de CA y las fuentes de alimentación están encendidas. Antes de abrir el sistema, apague ambas fuentes de alimentación.

1. Retire la cubierta superior o el panel lateral. Consulte el Capítulo 7, “Acceso a los componentes del sistema”.
2. Si va a reemplazar un dispositivo, desconecte el cable de alimentación y el cable SCSI del dispositivo.
3. Si va a reemplazar un dispositivo, extraiga los tornillos de los lados del dispositivo y levántelo para sacarlo de la unidad base. Consulte la siguiente figura.
4. Si va a reemplazar un dispositivo, retire los soportes de montaje del dispositivo.

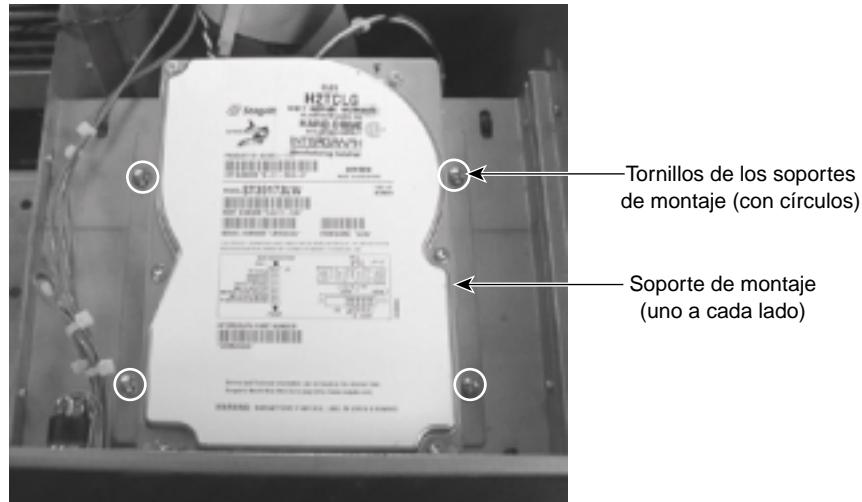


Figura 9-7 Soportes de montaje

5. Fije los soportes de montaje al dispositivo nuevo.
6. Vuelva a colocar el dispositivo nuevo en la unidad base y fíjelo con los tornillos que retiró antes.
7. Conecte el cable de alimentación y el cable SCSI al dispositivo nuevo.
8. Vuelva a colocar la cubierta superior o el panel lateral. Consulte el Capítulo 7, "Acceso a los componentes del sistema".

Tarjetas de expansión

La tarjeta del sistema cuenta con zócalos para instalar tarjetas de expansión (por ejemplo, una tarjeta controladora de gráficos). Consulte el Capítulo 8, "Actualización del sistema", y la *Guía de la tarjeta del sistema* si desea más información sobre las tarjetas y los zócalos de expansión.

Para evitar daños a la tarjeta de expansión, que podrían invalidar su garantía, observe estas precauciones:

- Sujete la tarjeta de expansión sólo por los bordes. No toque los contactos metálicos.
- No doble, tuerza ni deje caer la tarjeta y, en general, no la maneje de forma descuidada.

- No exponga la tarjeta a humedad ni a temperaturas extremas.
- No extraiga la tarjeta de expansión de su envoltura antiestática hasta el momento de instalarla.

Para reemplazar una tarjeta de expansión:

Advertencia: El sistema recibe corriente constantemente cuando está conectado a la alimentación de CA y las fuentes de alimentación están encendidas. Antes de abrir el sistema, apague ambas fuentes de alimentación.

1. Retire la cubierta superior o el panel lateral. Consulte el Capítulo 7, “Acceso a los componentes del sistema”.
2. Desconecte los cables internos y externos de la tarjeta de expansión.

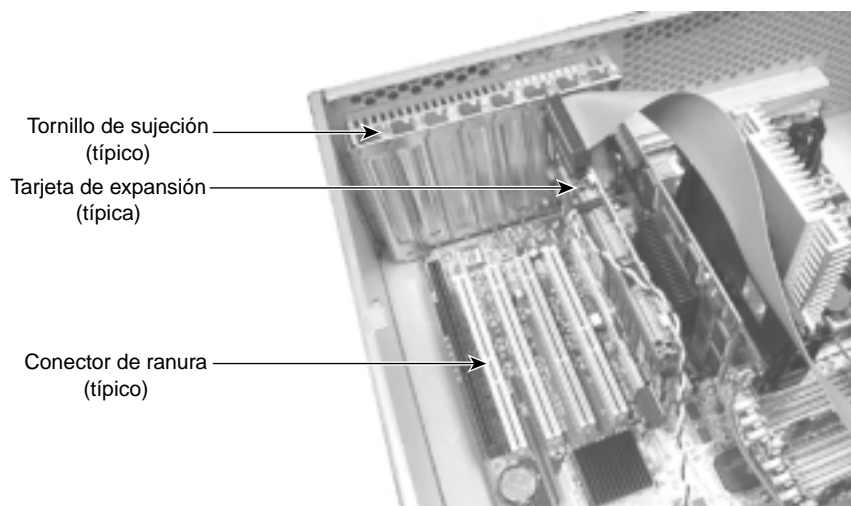


Figura 9-8 Tarjetas de expansión

3. Extraiga y guarde el tornillo que fija la tarjeta a la guía de tarjetas izquierda.
4. Tire de la tarjeta para extraerla del zócalo y colóquela en una superficie antiestática.
5. Extraiga la tarjeta nueva de su envoltura antiestática e insértela en el zócalo del que retiró la tarjeta que se va a reemplazar. Presione la tarjeta hasta que encaje de modo firme en el zócalo.

6. Fije la tarjeta nueva a la guía con el tornillo de sujeción (6-32 x 0,25 de cabeza hexagonal) que retiró antes.
7. Conecte los cables internos y externos necesarios a la tarjeta.
8. Vuelva a colocar la cubierta superior o el panel lateral. Consulte el Capítulo 7, "Acceso a los componentes del sistema".

Módulos de memoria

La tarjeta del sistema contiene zócalos para ocho módulos de memoria DIMM.

Para evitar que el DIMM sufra algún daño que invalide su garantía, tenga en cuenta las precauciones siguientes:

- No toque los contactos metálicos.
- No doble, tuerza ni deje caer los módulos DIMM y, en general, no los maneje de forma descuidada.
- No exponga el módulo a humedad ni a temperaturas extremas.
- No extraiga los módulos DIMM de su envoltura antiestática hasta el momento de instalarlos.

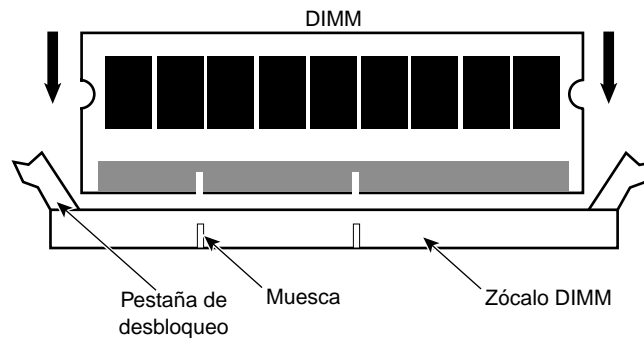


Figura 9-9 Módulo de memoria DIMM

Para reemplazar un módulo DIMM:

Advertencia: El sistema recibe corriente constantemente cuando está conectado a la alimentación de CA y las fuentes de alimentación están encendidas. Antes de abrir el sistema, apague ambas fuentes de alimentación.

1. Retire la cubierta superior o el panel lateral. Consulte el Capítulo 7, “Acceso a los componentes del sistema”.
2. Si va a reemplazar un DIMM, presione las pestañas de abertura hacia fuera, sostenga el DIMM por su borde superior y tire para extraerlo del zócalo.
3. Extraiga el DIMM nuevo de su envoltura antiestática. Compruebe que los contactos dorados y las muescas del módulo DIMM coinciden con los contactos y las guías del zócalo.
4. Oriente el DIMM para que las muescas coincidan con las guías del zócalo.
5. Empuje con suavidad hacia abajo hasta que encajen las pestañas de abertura.
6. Reinicie el sistema para que el BIOS detecte la memoria nueva.
7. Vuelva a colocar la cubierta superior o el panel lateral. Consulte el Capítulo 7, “Acceso a los componentes del sistema”.

Si desea más información sobre los módulos y zócalos DIMM o sobre las configuraciones de la memoria del sistema, consulte la *Guía de la tarjeta del sistema*.

Terminador de bus de procesador

En los sistemas con un solo procesador, la ranura para el otro procesador de la tarjeta del sistema la ocupa un terminador del bus del procesador. Este módulo garantiza una adecuada terminación del bus del procesador; sin él, el sistema no funciona. Si se agrega un segundo procesador, debe retirarse este módulo y reemplazarse por el nuevo procesador.

Advertencia: El sistema recibe corriente constantemente cuando está conectado a la alimentación de CA y las fuentes de alimentación están encendidas. Antes de abrir el sistema, apague ambas fuentes de alimentación.

1. Retire la cubierta superior o el panel lateral. Consulte el Capítulo 7, “Acceso a los componentes del sistema”.
2. Extraiga con cuidado la tarjeta de terminación de la ranura del procesador.
3. Vuelva a colocar la cubierta superior o el panel lateral. Consulte el Capítulo 7, “Acceso a los componentes del sistema”.

Si desea más información sobre la terminación del bus del procesador, consulte la *Guía de la tarjeta del sistema*.

Módulo del procesador

La tarjeta del sistema cuenta con dos zócalos para procesadores. Cada procesador se fija al sistema con pasadores de retención.

Para reemplazar un módulo de procesador:

Advertencia: El sistema recibe corriente constantemente cuando está conectado a la alimentación de CA y las fuentes de alimentación están encendidas. Antes de abrir el sistema, apague ambas fuentes de alimentación.

1. Tire de las pestañas de bloqueo en los pasadores de retención hacia fuera y extraiga el procesador de los pasadores y de la ranura.
2. Extraiga el procesador nuevo de su envoltura antiestática y alinéelo con los pasadores y la ranura. El procesador está marcado y sólo encaja de una manera.
3. Presione el módulo hacia abajo hasta que se asiente en la ranura y las pestañas de bloqueo de los pasadores de retención encajen en su sitio.

Si desea más información sobre los procesadores y la ubicación de sus zócalos, consulte la *Guía de la tarjeta del sistema*.

Compartimiento para unidades de disco RAID

El compartimiento para unidades de disco RAID está en la parte frontal de la unidad base, detrás de una puerta con posibilidad de bloqueo. Este compartimiento puede reemplazarse como una sola pieza.

Para reemplazar el compartimiento para unidades de disco RAID:

Advertencia: El sistema recibe corriente constantemente cuando está conectado a la alimentación de CA y las fuentes de alimentación están encendidas. Antes de abrir el sistema, apague ambas fuentes de alimentación.

1. Abra la puerta del compartimiento para unidades de disco.
2. Extraiga todas las unidades de disco del compartimiento, según las instrucciones proporcionadas en este manual. Tome nota de la ubicación original de cada disco para colocarlos en su posición correcta más adelante.

3. Retire la cubierta superior (o el panel lateral) y el panel frontal. Consulte el Capítulo 7, "Acceso a los componentes del sistema".
4. Extraiga los tornillos que fijan la parte frontal del compartimiento a la unidad base. Antes de retirar el último tornillo, sostenga el compartimiento. Vea la Figura 9-10.

Tornillos del compartimiento
para unidades de disco (con círculos)

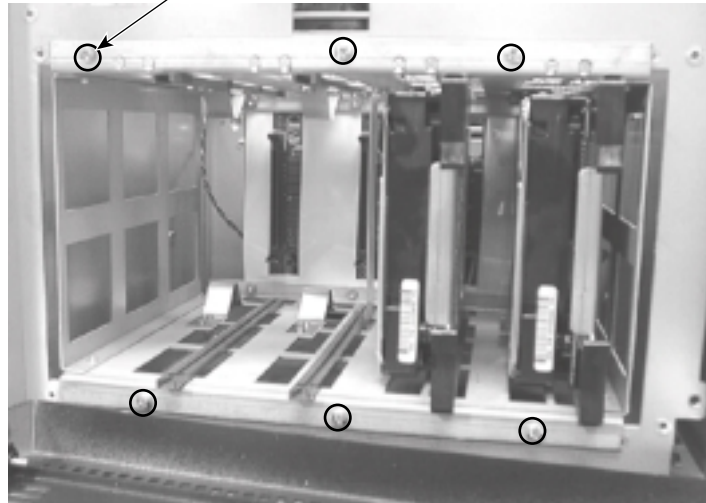


Figura 9-10 Interior del compartimiento para unidades de disco RAID

5. Tire con suavidad del compartimiento hacia adelante hasta sacarlo parcialmente de la unidad base.
6. Tome nota de la ubicación del cable SCSI y desconéctelo de la parte posterior del compartimiento.
7. Desconecte los cables de alimentación conectados al compartimiento, como se muestra en la siguiente figura.

Precaución: No tire de los hilos de los cables de alimentación para desconectarlos, ya que podrían sufrir daños.

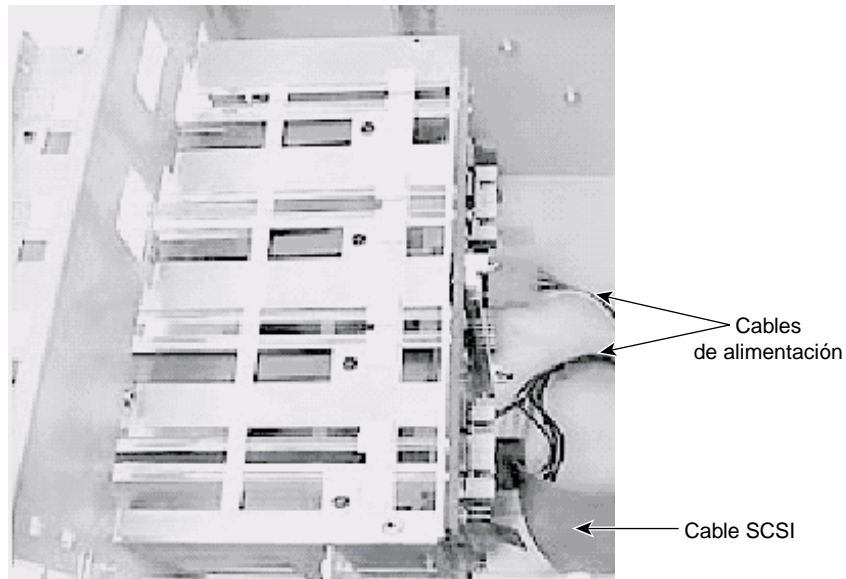


Figura 9-11 Extracción e instalación del compartimiento para unidades de disco RAID

8. Tire del compartimiento hasta terminar de extraerlo de la unidad base.

Precaución: Al retirar el compartimiento de la unidad base, tenga cuidado de no dañar la tarjeta de circuito impreso en la parte posterior del compartimiento.

9. Compruebe que la configuración de los puentes de la parte posterior del compartimiento nuevo coincide con los del compartimiento que se va a reemplazar.

Nota: Si el compartimiento se va a conectar a un controlador RAID Mylex, los conectores JP2 y JP3 **no** deben tener puentes instalados.

10. Si el compartimiento que se va a reemplazar cuenta con una tarjeta SAF-TE (descrita en el apartado siguiente), retírela y colóquela en el compartimiento nuevo, en su misma ubicación.
11. Inserte parcialmente el compartimiento nuevo en la unidad base.

12. Vuelva a conectar el cable SCSI y los cables de alimentación en las mismas posiciones de donde se desconectaron.
13. Inserte el compartimiento nuevo por completo en la unidad base.
14. Fije el compartimiento a la unidad base con los tornillos que retiró antes.
15. Vuelva a colocar las unidades de disco en el compartimiento. Asegúrese de instalar las unidades en las mismas ubicaciones que tenían antes.
16. Vuelva a colocar el panel frontal y la cubierta superior o el panel lateral. Consulte el Capítulo 7, "Acceso a los componentes del sistema".

Tarjeta SAF-TE RAID

La tarjeta SAF-TE (SCSI Activity Fault-Tolerant Enclosure, compartimiento tolerante a fallas de actividad SCSI) para las unidades de disco RAID se halla en la parte posterior del compartimiento de discos RAID.

Para quitar o reemplazar la tarjeta SAF-TE:

1. Extraiga todas las unidades de disco del compartimiento, según las instrucciones proporcionadas antes.
2. Localice la tarjeta SAF-TE, centrada en la parte posterior del compartimiento para unidades de disco. Consulte la Figura 9-12.

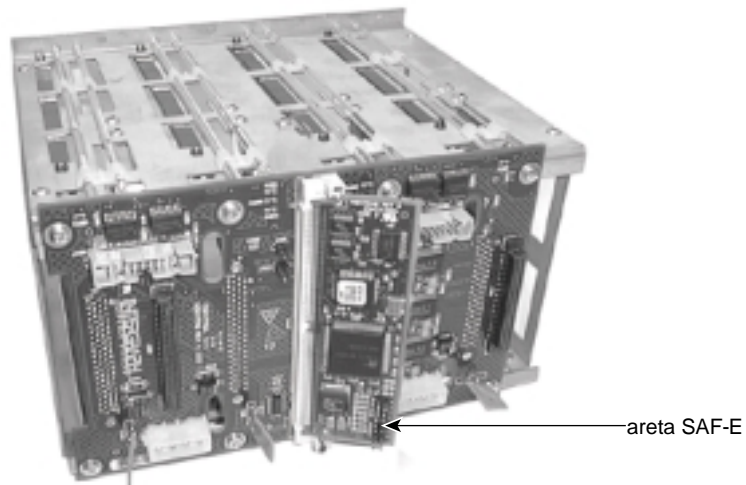


Figura 9-12 Tarjeta SAF-TE

3. Presione las dos presillas de montaje, a los lados exteriores de la tarjeta SAF-TE, para alejarlas entre sí, gire la tarjeta hacia su posición vertical y extráigala de la ranura.

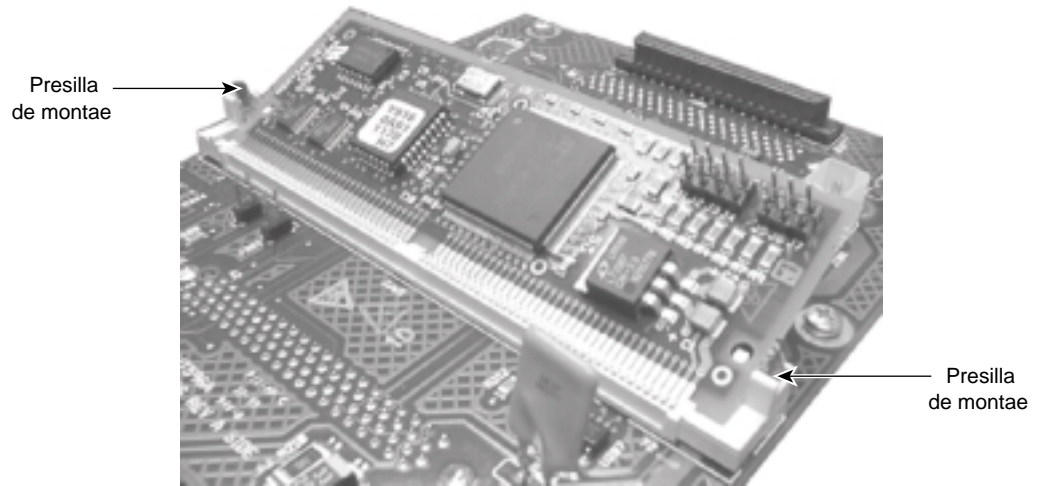


Figura 9-13 Presillas de montaje de la tarjeta SAF-TE

4. Inserte la tarjeta SAF-TE nueva en la ranura, en posición vertical, y gírela hacia las presillas de montaje hasta que encaje en su sitio.

Precaución: No utilice una fuerza excesiva al instalar la tarjeta SAF-TE, ya que podría causar daños a la tarjeta o al compartimiento para unidades de disco.

5. Vuelva a colocar el compartimiento para unidades de disco, según las instrucciones proporcionadas antes.

Fuente de alimentación

Advertencia: La fuente de alimentación no contiene piezas que el usuario pueda reparar. Para su reparación, debe devolverse al fabricante.

Precaución: Los conmutadores de las dos fuentes de alimentación del sistema son la desconexión para servicio. Para interrumpir el suministro de alimentación de CA al sistema, debe poner los conmutadores de **ambas** fuentes de alimentación hacia la posición *off* (posición "O").

El sistema tiene dos fuentes de alimentación. Ambas deben estar conectadas a la alimentación de CA para que el sistema funcione en forma correcta. No obstante, si una de ellas falla, se puede reemplazar sin necesidad de apagar la otra. Esta función de reemplazo en caliente permite afrontar la falla de una fuente de alimentación sin tener que cerrar y apagar todo el sistema.

Cuando se enchufa la unidad base del sistema a la corriente y se accionan los conmutadores de **ambas** fuentes de alimentación hacia la posición de ENCENDIDO (|), el sistema recibe alimentación auxiliar. La alimentación auxiliar asegura un encendido rápido de los componentes del sistema siempre que sea necesario.



Figura 9-14 Fuente de alimentación

Para reemplazar una fuente de alimentación:

Advertencia: El sistema recibe corriente constantemente cuando está conectado a la alimentación de CA y las fuentes de alimentación están encendidas. Antes de abrir el sistema, apague ambas fuentes de alimentación.

1. Accione los conmutadores de **ambas** fuentes de alimentación hacia la posición DESACTIVADA (O).
2. Desconecte los cables de alimentación de las tomas de CA de **ambas** fuentes de alimentación.
3. Extraiga los tornillos que fijan la fuente de alimentación a la parte posterior de la unidad base.
4. Sujete el asa y tire de la fuente de alimentación para extraerla de la unidad base.



Figura 9-15 Extracción e instalación de la fuente de alimentación

Precaución: Sostenga la fuente de alimentación a medida que la retira de la unidad base. No la deje caer, ya que podría causar daños al equipo.

5. Empuje la fuente de alimentación nueva hacia el interior de la unidad base hasta que se asiente en su conector.

Precaución: Sostenga la fuente de alimentación a medida que la inserta en la unidad base. No la deje caer, ya que podría causar daños al equipo.

6. Fije la fuente de alimentación a la unidad base con los tornillos que retiró antes.
7. Asegúrese de que los conmutadores de selección de voltaje de CA de **ambas** fuentes de alimentación se hayan ajustado al voltaje de línea adecuado.
 - Si tiene corriente de 90 a 135 voltios, debe verse el número **115**.
 - Si tiene corriente de 180 a 264 voltios, debe verse el número **230**.

Advertencia: Si el ajuste de los conmutadores de selección de voltaje de CA en ambas fuentes de alimentación no es correcto, el equipo puede sufrir daños graves al enchufar el sistema a la alimentación de CA.

8. Asegúrese de que los conmutadores de alimentación de **ambas** fuentes de alimentación estén en posición DESACTIVADA (O).
9. Enchufe los cables de alimentación del sistema a las tomas de CA de **ambas** fuentes de alimentación.
10. Accione los conmutadores de **ambas** fuentes de alimentación hacia la posición de ENCENDIDO (I). El sistema recibe así alimentación auxiliar. Los indicadores LED de las fuentes de alimentación se encienden cuando las fuentes están en funcionamiento.

Si desea más información:

- Sobre el control de la alimentación del sistema, consulte el Capítulo 4, “Funcionamiento del sistema”.
- Sobre la fuente de alimentación, consulte el Capítulo 10, “Hardware y especificaciones del sistema”.

Ventiladores

El sistema tiene un ventilador montado detrás del compartimiento para dispositivos periféricos y otros dos situados tras el compartimiento para unidades de disco que proporcionan una circulación de aire adecuada para el enfriamiento de la unidad base.

Precaución: Para respetar la circulación correcta del aire que enfría los componentes del sistema, asegúrese de instalar los ventiladores nuevos con los rótulos del motor hacia la **parte posterior** de la unidad base.

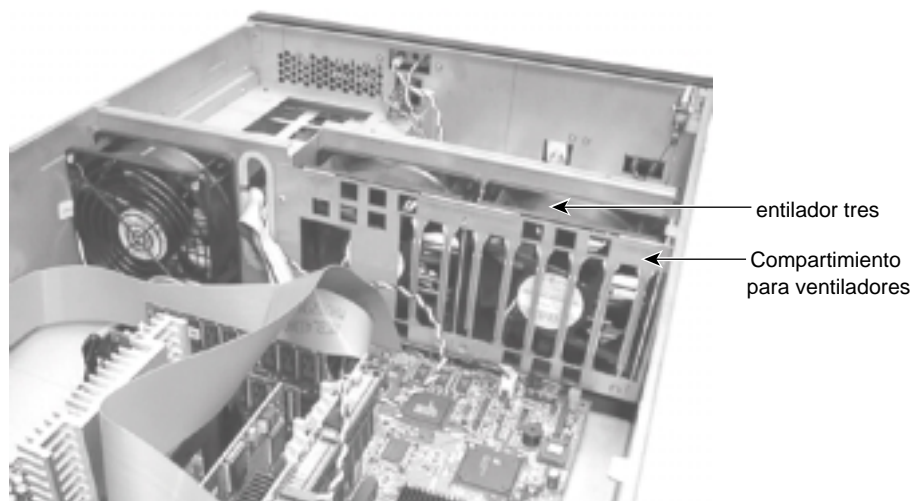


Figura 9-16 Ventiladores

Para reemplazar un ventilador:

Advertencia: El sistema recibe corriente constantemente cuando está conectado a la alimentación de CA y las fuentes de alimentación están encendidas. Antes de abrir el sistema, apague ambas fuentes de alimentación.

1. Retire la cubierta superior o el panel lateral. Consulte el Capítulo 7, “Acceso a los componentes del sistema”.
2. Desconecte el cable del ventilador de su conector correspondiente de la tarjeta del sistema.
3. Extraiga los remaches que sujetan el ventilador a la mampara.
4. Retire el ventilador del compartimiento o de la mampara; aparte con cuidado el cable del ventilador.
5. Si va a reemplazar uno de los ventiladores del compartimiento, conduzca el cable por la parte inferior del compartimiento y baje el ventilador para insertarlo. Si va a reemplazar el otro ventilador, sostenga el cable bajo el ventilador y sostenga el ventilador contra la mampara.
6. Vuelva a colocar los remaches que retiró antes para fijar el ventilador nuevo a su mampara.
7. Conecte el cable del ventilador a su conector correspondiente de la tarjeta del sistema.

8. Vuelva a colocar la cubierta superior o el panel lateral. Consulte el Capítulo 7, "Acceso a los componentes del sistema".

Entre los dos procesadores del sistema hay un pequeño ventilador que proporciona enfriamiento adicional a los componentes de esta zona de la tarjeta del sistema.

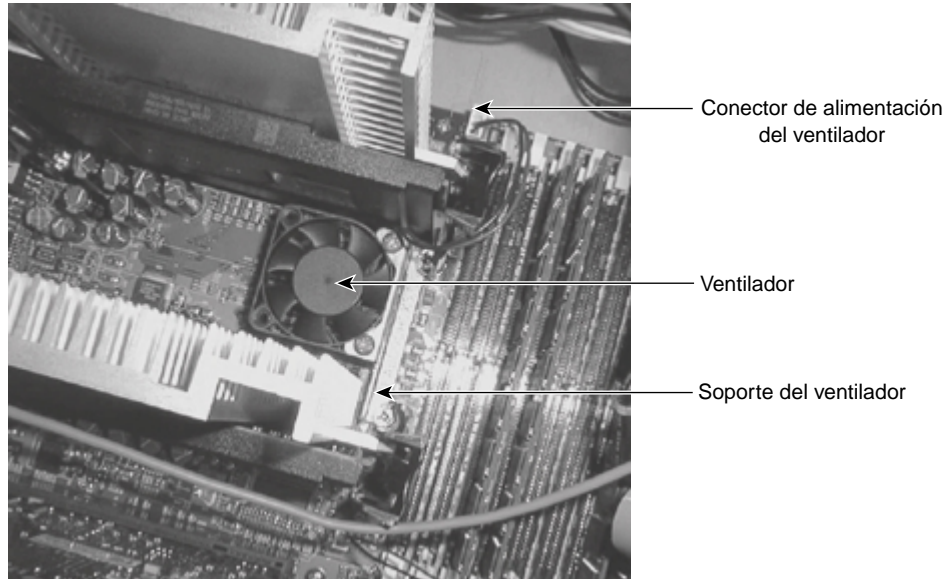


Figura 9-17 Ventilador de la zona de los procesadores

Para reemplazar el ventilador de la zona de los procesadores:

1. Retire la cubierta superior o el panel lateral. Consulte el Capítulo 7, "Acceso a los componentes del sistema".
2. Desconecte el cable del ventilador de su conector correspondiente de la tarjeta del sistema.
3. Extraiga los tornillos que fijan el ventilador a su soporte y retire el ventilador.
4. Fije el ventilador nuevo al soporte con los tornillos que retiró antes.
5. Conecte el cable del ventilador a su conector correspondiente de la tarjeta del sistema.
6. Vuelva a colocar la cubierta superior o el panel lateral. Consulte el Capítulo 7, "Acceso a los componentes del sistema".

Precaución: El soporte del ventilador está fijado a los pasadores de retención de los dos procesadores con las tuercas empleadas para fijar estos pasadores a la tarjeta del sistema. Si retira el soporte, asegúrese de volver a montarlo entre los pasadores y las tuercas, no entre los pasadores y la tarjeta del sistema.

Tarjeta del sistema

Consulte los procedimientos descritos anteriormente en este capítulo cuando sea necesario. Consulte la *Guía de la tarjeta del sistema* para obtener información sobre la ubicación de conectores y zócalos.

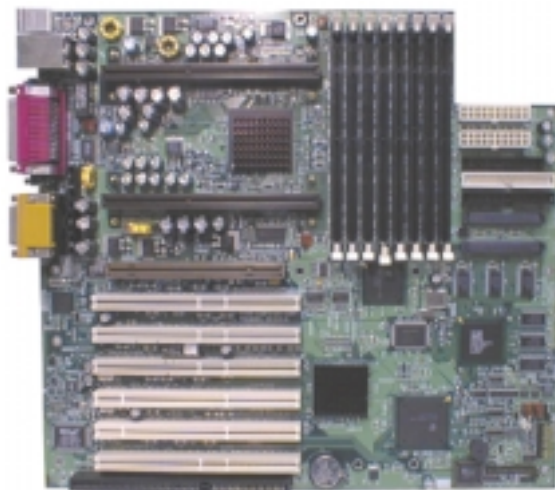


Figura 9-18 Tarjeta del sistema

Para retirar la tarjeta del sistema existente:

Advertencia: El sistema recibe corriente constantemente cuando está conectado a la alimentación de CA. Antes de llevar a cabo esta tarea, desconecte el cable de alimentación del tomacorriente de CA.

1. Retire la tapa superior. Consulte el Capítulo 7, “Acceso a los componentes del sistema”.
2. Tome nota de los cables conectados a la tarjeta del sistema y desconéctelos.
3. Tome nota de la ubicación de las tarjetas de expansión y quítelas; colóquelas sobre una superficie antiestática.
4. Retire los módulos de memoria DIMM, los procesadores y el terminador del bus del procesador (si está instalado), y colóquelos sobre una superficie antiestática.
5. Extraiga las tuercas de los pasadores de retención del procesador y retírelos de la tarjeta del sistema.
6. Extraiga los 13 tornillos de la tarjeta del sistema.
7. Retire la tarjeta de la unidad base y colóquela sobre una superficie antiestática.

Para instalar una tarjeta de sistema nueva:

Advertencia: El sistema recibe corriente constantemente cuando está conectado a la alimentación de CA. Antes de llevar a cabo esta tarea, desconecte el cable de alimentación del tomacorriente de CA.

1. Conecte el cable del conmutador y el LED de alimentación al conector J24 antes de instalar la tarjeta nueva.
2. Inserte la tarjeta del sistema en la unidad base; introduzca el borde frontal en primer lugar y baje el borde posterior después. Deslice la tarjeta hacia la parte posterior de la unidad base, hasta alinear los orificios de montaje con sus soportes respectivos.
3. Fije la tarjeta del sistema a la unidad base con los 13 tornillos que retiró antes.
4. Sujete los pasadores de retención del procesador a la tarjeta con las tuercas que retiró antes.
5. Vuelva a colocar los módulos DIMM, los procesadores y el terminador del bus del procesador (si es necesario) en los zócalos adecuados.
6. Vuelva a insertar las tarjetas de expansión en los zócalos correspondientes.
7. Vuelva a conectar los cables a la tarjeta del sistema.
8. Vuelva a colocar la tapa superior. Consulte el Capítulo 7, “Acceso a los componentes del sistema”.

Batería de litio de CMOS y reloj

La batería de litio de la CMOS y el reloj está situada en la parte inferior de la tarjeta del sistema, junto a las ranuras de expansión de las posiciones inferiores. Es posible que quede oculta bajo las tarjetas de expansión instaladas.

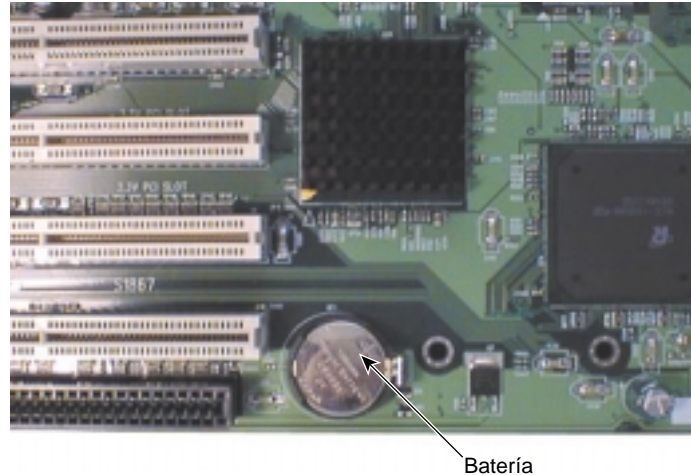


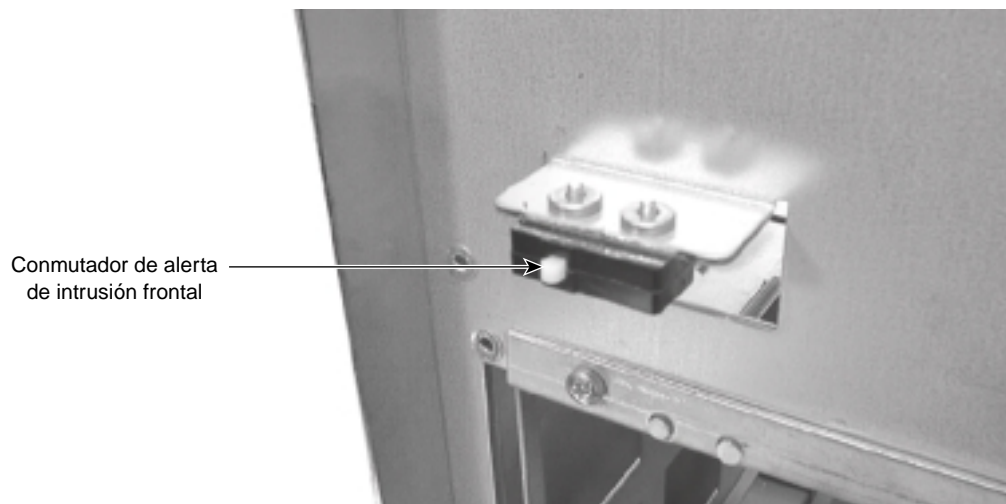
Figura 9-19 Batería de litio de CMOS y reloj

Si se reemplaza la batería, el sistema perderá los parámetros de funcionamiento almacenados en la memoria CMOS. Como resultado, se perderán los parámetros del BIOS del sistema. Una vez reemplazada la batería, deberá restablecerse la fecha y la hora, y volverse a configurar el BIOS.

Consulte la *Guía de la tarjeta del sistema* para obtener información detallada sobre el reemplazo de la batería y el uso del programa de configuración del BIOS (BIOS Setup) para configurar el BIOS.

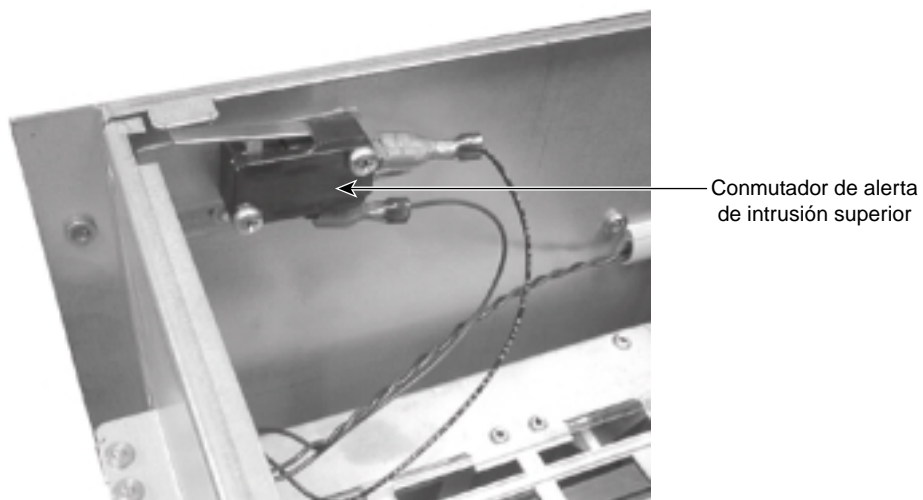
Conmutador de alerta de intrusión

La unidad base tiene dos conmutadores de alerta de intrusión: uno para la cubierta superior o el panel lateral y otro para el panel frontal. Estos dos conmutadores deben reemplazarse a la vez.



Conmutador de alerta de intrusión frontal

Figura 9-20 Conmutador de alerta de intrusión frontal



Conmutador de alerta de intrusión superior

Figura 9-21 Conmutador de alerta de intrusión superior

Para reemplazar los conmutadores de alerta de intrusión:

1. Retire la cubierta superior (o el panel lateral) y el panel frontal. Consulte el Capítulo 7, “Acceso a los componentes del sistema”.
2. Desconecte el cable del conmutador de alerta de su conector correspondiente en la tarjeta del sistema.
3. Extraiga los tornillos que fijan los conmutadores a la unidad base y retire los conmutadores; guíe el cable a través de la apertura de la mampara situada detrás del compartimiento para unidades de disco.
4. Fije los conmutadores nuevos a la unidad base con los tornillos que retiró antes.
5. Dirija el cable de los conmutadores de alerta a través de la apertura de la mampara situada detrás del compartimiento de unidades de disco y conéctelo a su conector correspondiente de la tarjeta del sistema.
6. Retire la cubierta superior (o el panel lateral) y el panel frontal. Consulte el Capítulo 7, “Acceso a los componentes del sistema”.

Llave de encendido e indicadores LED

El contacto para la llave de encendido está montado en la parte posterior del panel frontal. Los indicadores LED de alimentación y actividad de disco se montan en un soporte de la unidad base, detrás del panel frontal. El contacto de la llave de encendido y el LED de alimentación deben reemplazarse a la vez. Consulte la *Guía de la tarjeta del sistema* para obtener información sobre la ubicación de conectores y zócalos.

Para reemplazar el contacto de la llave de encendido y los indicadores LED:

Advertencia: El sistema recibe corriente constantemente cuando está conectado a la alimentación de CA y las fuentes de alimentación están encendidas. Antes de abrir el sistema, apague ambas fuentes de alimentación.

1. Retire el panel frontal. Consulte el Capítulo 7, “Acceso a los componentes del sistema”.
2. Desconecte el grupo de cables del contacto y el indicador LED de alimentación de su conector correspondiente en la tarjeta del sistema y guíe los cables con cuidado a través de la abertura situada detrás del compartimiento para unidades de disco.

3. Desconecte el cable del indicador LED de disco de su conector correspondiente en la tarjeta controladora RAID y guíe con cuidado el cable a través de la abertura situada detrás del compartimiento para dispositivos periféricos.
4. Extraiga la tuerca que fija el contacto de la llave de encendido al panel frontal y retire el contacto. Consulte la Figura 9-22.

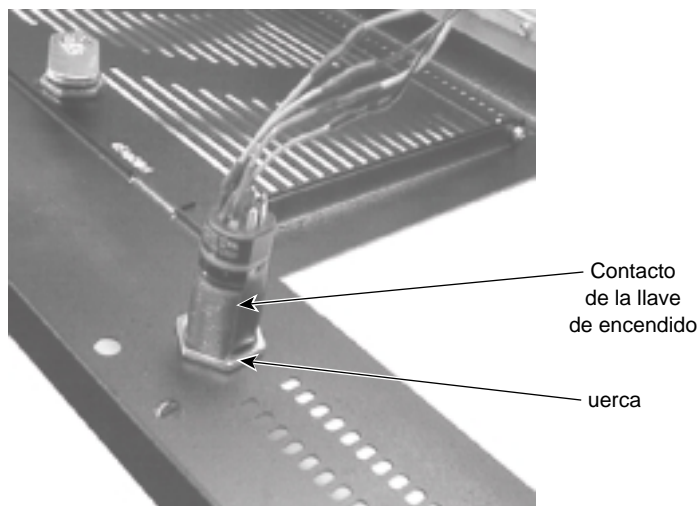


Figura 9-22 Extracción del contacto de la llave de encendido

5. Presione los indicadores LED para extraerlos de su soporte.

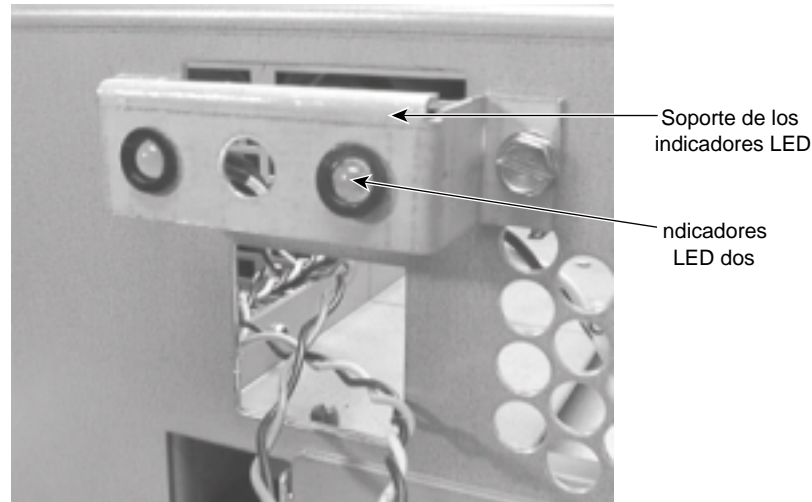


Figura 9-23 Extracción de los indicadores LED

6. Retire el contacto de la llave de encendido, los indicadores LED y el conjunto de cables de la unidad base.
7. Empuje los indicadores LED nuevos en el interior del soporte de los indicadores.
8. Inserte el contacto de la llave de encendido nuevo en el panel frontal y fíjelo con la tuerca que retiró antes.
9. Guíe con cuidado el grupo de cables del contacto y el indicador LED de alimentación a través de la abertura situada detrás del compartimiento para unidades de disco y conecte el cable a su conector correspondiente en la tarjeta del sistema.
10. Guíe con cuidado el cable del indicador LED de disco a través de la abertura situada detrás del compartimiento para dispositivos periféricos y conecte el cable a su conector en la tarjeta controladora RAID.
11. Vuelva a colocar el panel frontal. Consulte el Capítulo 7, "Acceso a los componentes del sistema".

Hardware y especificaciones del sistema

En este capítulo hallará información sobre el hardware y las especificaciones del sistema.

En este capítulo no se incluye información detallada sobre la tarjeta del sistema. Consulte la *Guía de la tarjeta del sistema* suministrada con el equipo si desea información sobre la tarjeta y sus componentes: BIOS, memoria, ranuras y zócalos de expansión, puentes y conectores y puertos.

Diagrama funcional

En la Figura 10-1 se muestran las señales de alimentación y de datos de los componentes de la unidad base.

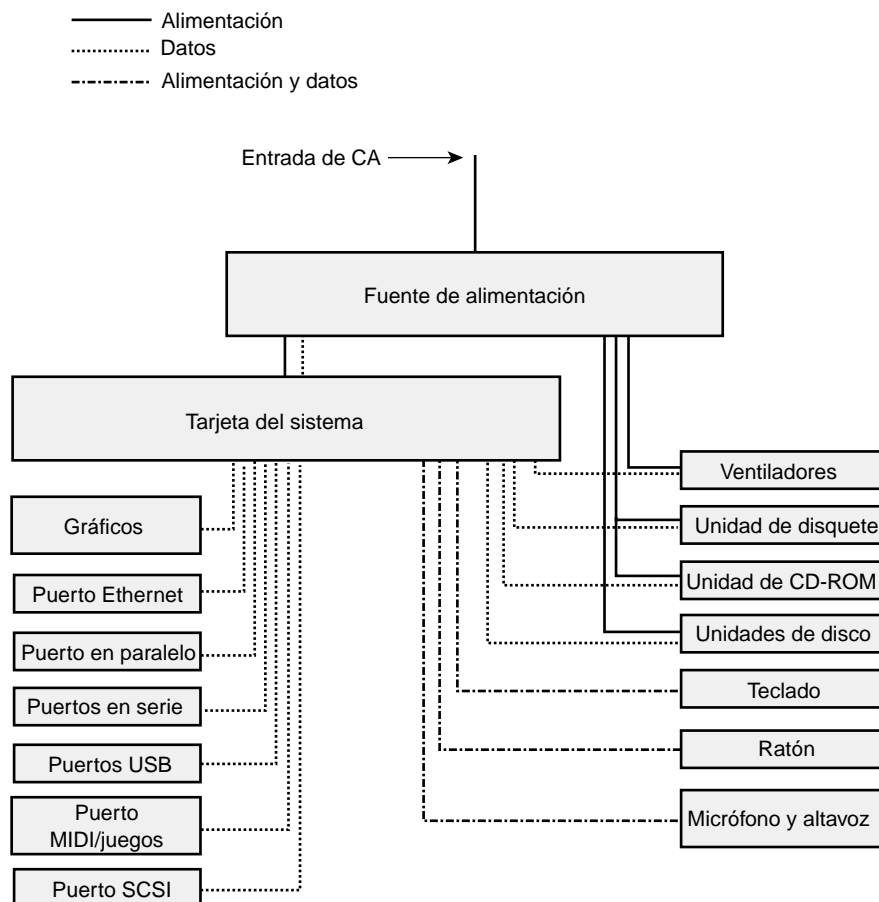


Figura 10-1 Diagrama funcional

Cableado de dispositivos periféricos internos

En los siguientes apartados se muestran las rutas y las conexiones de los cables EIDE y SCSI a los dispositivos periféricos internos, y se describen los cables estándar y opcionales que se utilizan en el sistema. Si desea obtener información detallada sobre la ubicación de los conectores del bus en la tarjeta del sistema, consulte la *Guía de la tarjeta del sistema*.

Precaución: Cuando manipule los cables, evite doblarlos. Asegúrese de que los cables no estén en contacto con superficies metálicas afiladas ni presenten excesivos pliegues o torsiones. Es de importancia especial que los cables SCSI no tengan pliegues arrugados.

Cableado EIDE

Un cable EIDE conecta el canal EIDE principal a la unidad de CD-ROM y, de forma opcional, a otro dispositivo del compartimento para dispositivos periféricos. Otro cable EIDE puede conectar el canal EIDE secundario a uno o dos dispositivos del compartimento para dispositivos periféricos.

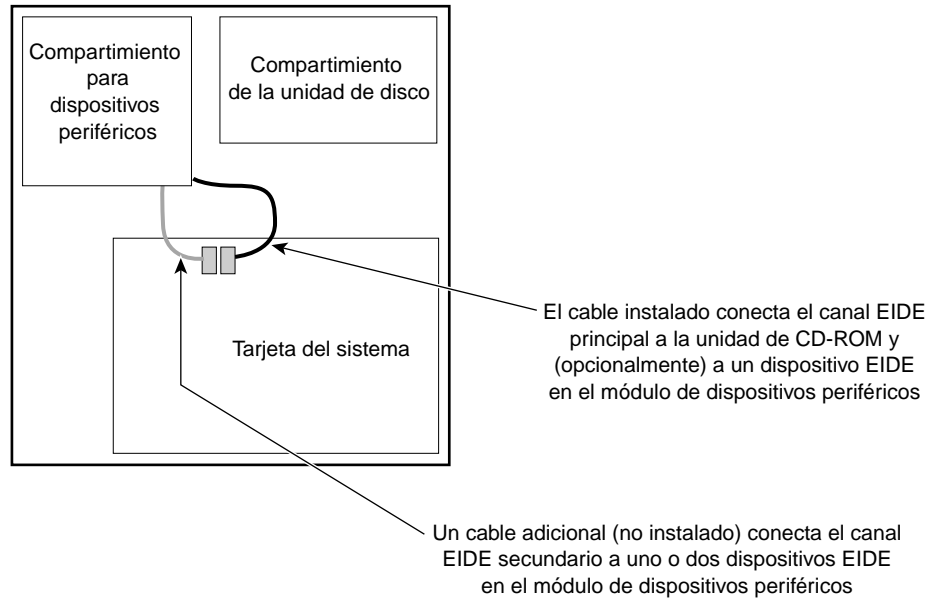


Figura 10-2 Cableado EIDE

Cableado SCSI para sistemas RAID

En los sistema RAID:

- Un cable SCSI conecta el canal A del controlador SCSI en tarjeta al puerto SCSI de la parte posterior de la unidad base.

Advertencia: Para asegurar una protección continuada contra incendios y otros riesgos eléctricos, no conecte ningún puerto SCSI externo al canal B SCSI. El puerto SCSI externo sólo debe conectarse al canal A.

- En algunos sistemas, un cable SCSI conecta el canal B del controlador SCSI en tarjeta a dispositivos SCSI alojados en el compartimiento para dispositivos periféricos y encima de él.
- Un cable SCSI une el conector SCSI de la tarjeta controladora RAID a un conector SCSI situado en la parte posterior del compartimiento para unidades de disco RAID.

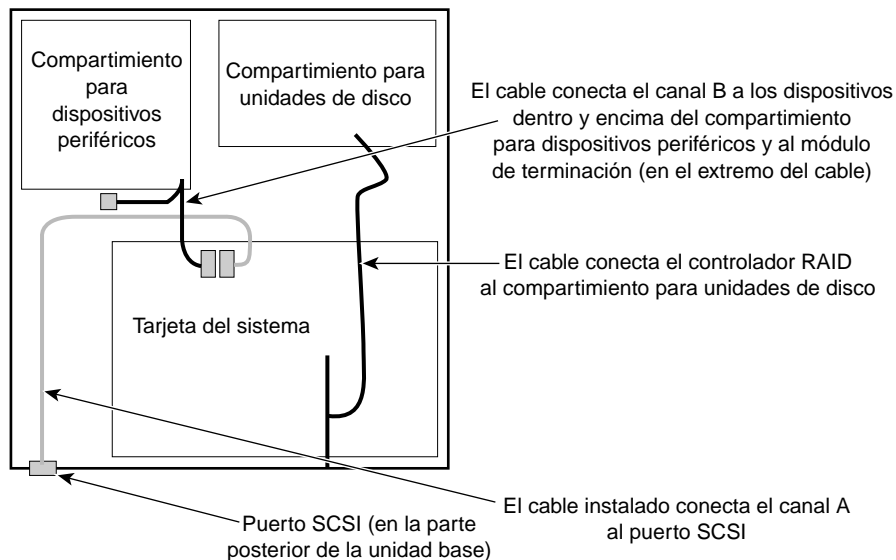


Figura 10-3 Cableado SCSI para sistemas RAID

Cableado SCSI para sistemas JBOD

En los sistemas JBOD (just a bunch of disks, “un simple grupo de discos”):

- Un cable SCSI conecta el canal A del controlador SCSI en tarjeta a los dispositivos SCSI alojados en el interior del compartimento para dispositivos periféricos y encima de él, y al puerto SCSI situado en la parte posterior de la unidad base.

Advertencia: Para asegurar una protección continuada contra incendios y otros riesgos eléctricos, no conecte ningún puerto SCSI externo al canal B SCSI. El puerto SCSI externo sólo debe conectarse al SCSI canal A.

- Un cable SCSI conecta el canal B del controlador SCSI en tarjeta a los discos del compartimento para unidades JBOD.

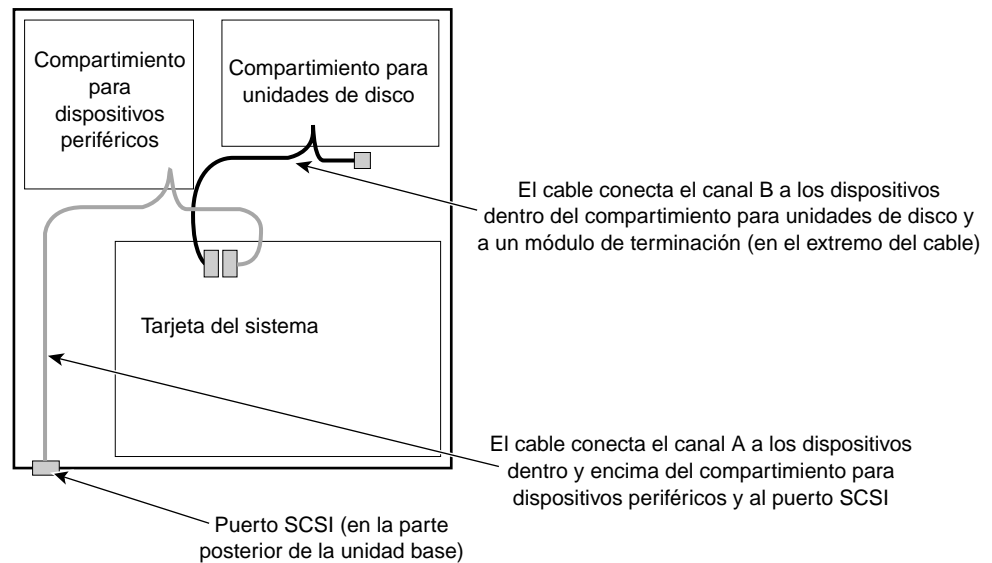


Figura 10-4 Cableado SCSI para sistemas JBOD

Cable de unidad de disquete



Figura 10-5 Cable de unidad de disquete

Tabla 10-1 Cable de unidad de disquete

Conector	Conectado a
1	Controlador de unidad de disquete en la tarjeta del sistema
2	Unidad de disquete

Cable de compartimento para dispositivos periféricos EIDE

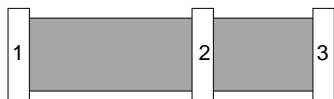


Figura 10-6 Cable de compartimento para dispositivos periféricos EIDE

Tabla 10-2 Cables de compartimento para dispositivos periféricos EIDE

Conector	Conectado a
1	Conector EIDE en la tarjeta del sistema
2	Unidad de CD-ROM EIDE
3	Dispositivo EIDE (opcional)

Cable de puerto externo SCSI RAID



Figura 10-7 Cable de puerto externo SCSI RAID

Tabla 10-3 Cable de puerto externo SCSI RAID

Conector	Conectado a
1	Conector de canal A SCSI en la tarjeta del sistema
2	Puerto SCSI en la parte posterior de la unidad base

Cable de compartimento para dispositivos periféricos SCSI RAID

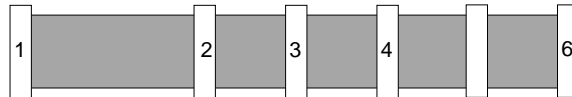


Figura 10-8 Cable de compartimento para dispositivos periféricos SCSI RAID

Tabla 10-4 Cable de compartimento para dispositivos periféricos SCSI RAID

Conector	Conectado a
1	Conector de canal B SCSI en la tarjeta del sistema
2, 3, 4, 5	Dispositivos SCSI en el interior del compartimento para dispositivos periféricos o encima de él
6	Módulo de terminación SCSI

Cable de compartimento para unidades de disco SCSI RAID



Figura 10-9 Cable de compartimento para unidades de disco SCSI RAID

Tabla 10-5 Cable de compartimento para unidades de disco SCSI RAID

Conector	Conectado a
1	Conector SCSI en tarjeta controladora RAID
2	Conector SCSI en la parte posterior del compartimento para unidades de disco

Cable de puerto externo/compartimento para dispositivos periféricos SCSI JBOD

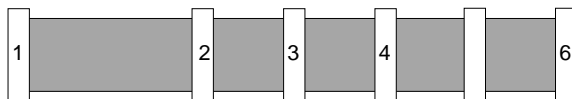


Figura 10-10 Cable de puerto externo/compartimento para dispositivos periféricos SCSI JBOD

Tabla 10-6 Cable de puerto externo/compartimento para dispositivos periféricos SCSI JBOD

Conector	Conectado a
1	Conector de canal A SCSI en la tarjeta del sistema
2, 3, 4, 5	Dispositivos SCSI en el interior del compartimento para dispositivos periféricos o encima de él
6	Puerto SCSI en la parte posterior de la unidad base

Cable de compartimento para unidades de disco SCSI JBOD

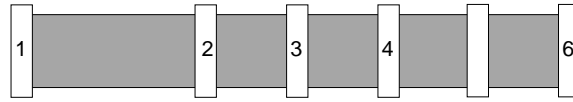


Figura 10-11 Cable de compartimento para unidades de disco SCSI JBOD

Tabla 10-7 Cable de compartimento para unidades de disco SCSI JBOD

Conector	Conectado a
1	Conector de canal A SCSI en la tarjeta del sistema
2, 3, 4, 5	Discos SCSI en compartimento para unidades de disco
6	Módulo de terminación SCSI

Fuente de alimentación y cables

El sistema cuenta con dos fuentes de alimentación para aumentar la fiabilidad. Ambas deben estar conectadas a la alimentación de CA para que el sistema funcione de forma correcta. No obstante, si una de ellas falla, se puede reemplazar sin necesidad de apagar la otra. Esta función de reemplazo en caliente permite afrontar la falla de una fuente de alimentación sin tener que cerrar y apagar todo el sistema.

Ambas fuentes de alimentación suministran 350 vatios de alimentación al sistema. Cada fuente de alimentación tiene un conmutador para la selección manual de 115 VCA (90-132 VCA) o 230 VCA (180-264 VCA), según el voltaje del país de instalación. La frecuencia de entrada es de 47-63 Hz monofásica. La corriente de entrada es de 6,0 A para voltajes de 115 VCA y de 3,5 A para 230 VCA. La eficacia usual es del 70 por ciento a potencia máxima.

Ambas fuentes de alimentación combinadas presentan las siguientes especificaciones de salida de CC.

Tabla 10-8 Especificaciones de salida de CC para las fuentes de alimentación

Salidas →	1	2	3	4	5	6 ¹
Voltajes de potencia de régimen (VCC)	+5,0 ²	+3,3 ²	+12,0	-12,0	-5,0	+5,0
Capacidad de corriente máxima (ACC)	30	15	12	0,5	0,5	1

1. El voltaje de salida en reserva de +5,0 VCC siempre está activo.
2. La máxima potencia combinada de +5,0 V y +3,3 V es de 150 vatios.

Las fuentes de alimentación combinadas tienen un cable de alimentación único, P1, que se inserta en un conector de alimentación ATX de la tarjeta del sistema.

Las fuentes de alimentación combinadas tienen cuatro cables de alimentación para dispositivos periféricos y uno para la alimentación de la unidad de disquete. Tres de los cables cuentan con dos conectores de alimentación cada uno para dispositivos periféricos (P14 y P15). El cuarto cable tiene dos conectores de alimentación para dispositivos periféricos (P12 y P13) y otro conector para la unidad de disquete (P11).

Tabla 10-9 Clavijas del conector P1

Clavija	Señal	Clavija	Señal	Clavija	Señal	Clavija	Señal
1	+3,3 V	6	+5,0 V	11	+3,3 V *	16	Tierra
2	+3,3 V	7	Tierra	12	-12,0 V	17	Tierra
3	Tierra	8	Alim. correcta	13	Tierra	18	-5,0 V
4	+5,0 V	9	5,0 V reserva	14	Act. remota	19	+5,0 V
5	Tierra	10	+12,0 V	15	Tierra	20	+5,0 V

* + detección

Tabla 10-10 Clavijas del conector P11

Clavija	Señal	Clavija	Señal
1	+5,0 V	3	Tierra
2	Tierra	4	+12,0 V

Tabla 10-11 Clavijas de los conectores P12-P15

Clavija	Señal	Clavija	Señal
1	+12,0 V	3	Tierra
2	Tierra	4	+5,0 V

Ventiladores

El sistema tiene tres ventiladores de 12 VCC controlados por circuitos de la tarjeta del sistema. Un ventilador de 120 mm (77 cfm), montado detrás del compartimento para dispositivos periféricos, y dos ventiladores de 120 mm (77 cfm), instalados tras el compartimento para unidades de disco, garantizan una circulación de aire adecuada para el enfriamiento de la unidad base. Los ventiladores introducen aire fresco en la unidad base, lo que expulsa el aire caliente. Otro ventilador de dimensiones más reducidas enfría la zona de la tarjeta del sistema entre los procesadores.

Los ventiladores se pueden reemplazar in situ. Consulte el Capítulo 9, “Servicio del sistema”, si desea información detallada sobre el reemplazo de los ventiladores.

Precaución: Para respetar la circulación correcta del aire que enfría los componentes del sistema, asegúrese de instalar los ventiladores nuevos con los rótulos del motor hacia la **parte posterior** de la unidad base.

Cada fuente de alimentación tiene su propio ventilador. Estos ventiladores no se pueden reemplazar in situ. Si necesita cambiar uno, debe reemplazar la fuente de alimentación. Consulte el Capítulo 9, “Servicio del sistema”, si desea información detallada sobre el reemplazo de una fuente de alimentación.

Supervisión de hardware y administración de alimentación

El sistema cuenta con funciones avanzadas de supervisión de hardware y administración de la alimentación. Dichas funciones contribuyen al ahorro de energía, prolongan la vida del sistema y ofrecen características tales como la activación remota del sistema.

Cuando se utiliza el software Hardware Monitor, estas características permiten realizar un seguimiento de información como voltajes del sistema, temperatura del chasis y componentes o presencia y funcionamiento de los ventiladores. Si desea más información sobre los elementos del sistema que se pueden supervisar, consulte la *Guía de la tarjeta del sistema* y la Ayuda de Hardware Monitor.

Resumen de configuración del sistema

Consulte la *Guía de la tarjeta del sistema* si desea información detallada sobre la tarjeta del sistema y sus componentes.

Tabla 10-12 Resumen de la configuración del sistema

Elemento	Descripción
Procesadores	Uno o dos Intel SC242 (ranura 1)
Bus del procesador	133 MHz, 64 bits
Módulos de memoria	Módulos DIMM (Dual Inline Memory Module)
Estilo de memoria	Módulos DIMM de 168 clavijas, 10 ns, 3,3 V, registro/búfer, 72 bits (ECC)
Tipo de memoria	Memoria SDRAM (Synchronous Dynamic Random Access Memory)
Bus de memoria	133 MHz, 128 bits
Tamaño de memoria	Mínimo 256 MB, máximo 6 GB
Expansión de memoria	Incrementos de 256 MB, 512 MB o 1.024 MB
Imágenes	Tarjeta de expansión AGP o PCI
Audio	Controlador Creative AudioPCI en la tarjeta del sistema
SCSI	Controlador SCSI LVD Ultra3 de doble canal LSI en la tarjeta del sistema Tarjeta controladora RAID Mylex RAID para dispositivos SCSI internos (en sistemas RAID)
Red	Adaptador Intel Ethernet 10/100 Mbps en la tarjeta del sistema
Unidades de disco	SCSI Ultra3 LVD
Unidad de CD-ROM	EIDE compatible con ATAPI 40X o superior
Teclado	Windows 95/98 tipo PS/2
Ratón	Ratón de dos botones con rueda

Tabla 10-12 (continuación) Resumen de la configuración del sistema

Elemento	Descripción
Ranuras de expansión	Una AGP Pro de longitud completa Dos PCI rápidas y anchas (66 MHz, 64 bits, 3,3 V/universal) Cuatro PCI anchas (33 MHz, 64 bits, 5 V/universal) Una ISA de longitud completa (espacio de tarjeta compartido con una ranura PCI ancha)
Compartimento para dispositivos periféricos	Un módulo externo de 5,25 x 1,6 pulgadas para unidad de CD-ROM Un módulo externo de 3,5 x 1,0 pulgadas para unidad de disquete Dos módulos internos/externos para otros dispositivos periféricos; cada módulo admite un dispositivo de 5,25 x 1,6 o de 3,5 x 1,0 pulgadas Un soporte para unidades de 3,5 pulgadas sobre el compartimento (en algunos sistemas)
Compartimento para unidades de disco	Cuatro ranuras para discos SCSI LVD SCA extraíbles (en sistemas RAID) o cuatro módulos para discos SCSI LVD (en sistemas JBOD)
Puertos de E/S	Uno para ratón PS/2 y uno para teclado PS/2, tipo mini-DIN de 6 clavijas Uno paralelo (LPT), EPP/ECP, 25 clavijas DB25 Dos serie (COM), 9 clavijas DB9 Dos de bus en serie universal (USB), 12 MB/seg. Uno SCSI Ultra3 Vídeo: SVGA; otros varían según controlador Audio: micrófono, entrada de línea, salida de línea, MIDI/juegos Red: Ethernet
Fuente de alimentación	350 vatios, selección manual de voltaje Dos fuentes por sistema con capacidad de reemplazo en caliente

Especificaciones del sistema

Tabla 10-13 Especificaciones del sistema

Elemento	Especificaciones
Dimensiones	26,7 cm alto x 42,5 cm ancho x 63,8 cm fondo (10,5 x 16,7 x 25,1 pulgadas)
Peso	25 kg (55 lb), configuración completa
Espacio necesario en bastidor de equipos	6U: 26,7 cm (10,5 pulgadas)
Espacio para mantenimiento	91,4 cm (36 pulgadas) delante y detrás
Voltaje de línea CA (EE UU)	90 – 132 VCA, 47 – 63 Hz, monofásico, toma de 15 A/125 V
Voltaje de línea CA (internacional)	180 – 264 VCA, 47 – 63 Hz, monofásico, toma de 15 A/250 V
Consumo de energía	324 vatios; 2,7 A a 120 VCA, configuración máxima
Temperatura ambiente recomendada	De 10° a 32° C (de 50° a 90° F); óptima, 21° C (70° F)
Humedad ambiente recomendada	Del 20 al 80% (sin condensación); óptima, 50%
Disipación de calor	1.195 BTU/hr

Guía de ergonomía

La información de este apéndice le ayudará a desarrollar hábitos de trabajo correctos en un ambiente adecuado, para reducir el riesgo de lesiones. Lea este apéndice antes de utilizar el equipo. Siga las normas indicadas al trabajar con el sistema.

Establecimiento de hábitos de trabajo

Siga estos pasos para evaluar y ajustar el modo en que trabaja con su equipo.

Introducción

1. Si puede ajustar la superficie de trabajo o el soporte del teclado, ajuste la silla para que los pies descansen planos en el suelo y las caderas estén bien asentadas en la base de la silla. Deje la silla en esta posición mientras lleva a cabo los siguientes pasos.
2. Si no puede ajustar la superficie de trabajo ni el soporte del teclado, ajuste la silla como se describe a continuación.

Brazos

1. Deje que los dedos descansen sobre el teclado.
2. Relaje la parte superior de los brazos; deben quedar casi verticales, en los costados. Los antebrazos deben formar un ángulo recto con la parte superior.
3. Si la parte superior de los brazos no queda vertical, ajuste la distancia entre la silla y el teclado hasta conseguir esta posición.
4. Si los antebrazos no forman un ángulo recto, ajuste la altura del teclado o de la silla hasta que lo formen.
5. Si descansa los codos en los brazos de la silla, no permita que esta posición le haga levantar los hombros de su posición relajada.

Muñecas

1. Deje que los dedos descansen sobre el teclado. Las muñecas deben quedar rectas en relación con los antebrazos.
2. Si las dobla hacia arriba o hacia abajo, ajuste la altura del teclado o de la silla para alinearlas con los antebrazos.
3. Si las dobla hacia dentro o hacia fuera, cambie la posición de las manos para alinearlas con los antebrazos.

Se recomienda utilizar un soporte de muñecas para periodos cortos de descanso.

Cabeza y ojos

1. El monitor debe estar a entre 45,1 cm (18 pulgadas) y 78,7 cm (31 pulgadas) de distancia de los ojos (*Humanscale*, MIT Press).
2. La cabeza debe formar un ligero ángulo hacia abajo al mirar al centro de la pantalla.
3. Si el monitor está demasiado alto o demasiado bajo, utilice un soporte adecuado para colocarlo a una altura cómoda. No debe darse por sentado que la colocación del monitor sobre la unidad base lo sitúa a la altura correcta.
4. Si debe mirar un documento de forma constante al trabajar, colóquelo a la misma altura y con el mismo ángulo que la pantalla del monitor.

Espalda

La silla que utiliza para trabajar con la computadora deberá proporcionar un buen soporte para la espalda cuando está sentado derecho, y las caderas deberán formar un ángulo recto con el torso. El respaldo debe adaptarse también a la curva lumbar de la espalda.

1. Si puede ajustar el ángulo del respaldo de la silla, asegúrese de que el torso y las caderas formen un ángulo casi recto cuando los pies descansan sobre el suelo.
2. Si puede ajustar la tensión del respaldo, hágalo de modo que quede firme para sostener la espalda mientras trabaja. Sólo debería inclinarse hacia atrás si se ejerce presión.
3. Si el respaldo de la silla no ofrece soporte lumbar, utilice un cojín o una almohada.

Piernas

Durante el trabajo con el equipo, la parte inferior de las piernas debe formar un ángulo recto con las caderas. Las rodillas tienen que quedar ligeramente por encima del nivel de las caderas. Los pies deben descansar planos en el suelo.

1. Si la parte inferior de las piernas no forma un ángulo recto con las caderas, ajuste la altura de la silla.
2. Si los pies no quedan planos en el suelo, ajuste la altura de la silla. Quizá necesite un apoyo para los pies que le permita mantener la posición correcta en relación con el teclado.
3. Si las caderas quedan muy apretadas en el asiento, la silla está demasiado alta. Algunas sillas permiten ajustar la inclinación del asiento.

Preparación del ambiente

Ajuste la iluminación de la sala y la posición del monitor para minimizar destellos y reflejos:

- No trabaje con una iluminación que sea excesiva o insuficiente; una iluminación de 538 lux suele ser suficiente. Por debajo de este nivel debe utilizar iluminación adicional para los documentos en que trabaje.
- Los individuos de más edad pueden necesitar un grado de iluminación más elevado, de hasta 1076 lux.

No trabaje en habitaciones frías. La ASHRAE (American Society of Heating, Refrigeration, and Air Conditioning Engineers) recomienda las siguientes temperaturas de oficina, para una persona con ropa normal:

- Temperatura entre 22,7 y 26,1 grados Celsius (entre 73 y 79 grados Fahrenheit) en verano.
- Temperatura entre 20 y 23,6 grados Celsius (entre 68 y 74,5 grados Fahrenheit) en invierno.
- Humedad relativa entre el 30 y el 60 por ciento todo el año.

Reducción del riesgo de lesiones

Existen varias prácticas que pueden reducir el riesgo de lesiones durante el trabajo con una computadora.

Cambio de postura

No permanezca en la misma postura durante periodos de tiempo prolongados. Si es posible, cambie de postura varias veces al día. Si es posible, trabaje parte de la jornada sentado y parte de pie.

Pausas para descansar

Haga pausas periódicas para descansar durante la jornada. Un estudio llevado a cabo por el NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health) (NIOSH; R. Henning, University of Connecticut, 1992) demostró que la inclusión de varias pausas para descansar en el horario de trabajo tradicional “previene la aparición de molestias en los trabajos repetitivos frente a un monitor”.

Trate de seguir esta distribución de descansos mínima:

- 30 segundos después de cada 10 minutos de trabajo.
- 3 minutos después de cada 50 minutos de trabajo.
- 15 minutos a media mañana.
- De 30 a 45 minutos durante el almuerzo.
- 15 minutos a media tarde.

Durante las pausas breves, estire brazos y piernas despacio y con suavidad. En las pausas más prolongadas, levántese, camine y estire suavemente el cuerpo tanto como pueda. Establezca un horario de descansos y cúmplalo. Es fácil que la concentración en el trabajo le haga olvidar los descansos; utilice un reloj o algún tipo de agenda de software para recordarlos.

Durante cada descanso, fije la vista en un punto lejano para relajar los músculos oculares. Durante estas pausas evite actividades que le hagan forzar la vista, como la lectura; deje descansar los ojos.

Cuidado del cuerpo

Mantenga manos y brazos calientes. Realice un breve calentamiento y estiramiento de las manos antes de empezar a trabajar. Quizá le sean de utilidad unos guantes cálidos sin dedos.

La posición de las muñecas debe ser recta, o “neutra”. Utilice respaldos para las muñecas y otros apoyos durante las pausas, para mantener una posición cómoda.

Cuando accione interruptores (de cualquier tipo y en cualquier dispositivo) ejerza la mínima fuerza necesaria. Mucha gente emplea una fuerza excesiva; suele ser habitual en operaciones de selección y arrastre con el ratón. El exceso de fuerza carga de forma innecesaria tendones, articulaciones y tejidos blandos. Puede que deba habituarse a utilizar menos fuerza.

Tenga presente que las actividades domésticas y los pasatiempos pueden contribuir a las molestias o dolores que sufre en el trabajo.

Siga un programa de ejercicio razonable para mantener un buen tono muscular. Consulte a un médico para que le aconseje antes de empezar cualquier programa de ejercicio físico.

Ayuda

Si sufre molestias o dolor, revise sus hábitos de trabajo, el ambiente de trabajo y sus actividades personales. Consulte con un médico si las molestias permanecen.

Busque atención médica profesional si experimenta algún problema. Comprométase de forma activa en la solución del problema. No se fíe de su propio diagnóstico.

