

Silicon Graphics® Zx10
Guía de la tarjeta del sistema

Número del documento 007-4330-002ESP

Colaboradores

Escrito por Bryan Cobb, con contribuciones de ingeniería de Chuck Alexander, James Bullington, Jamey Dobbins, Jeff Elliot, Ron Headley, Ronnie Sams, Clark Smith y Joel Whitehead.

Aviso de 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. no será responsable de ningún daño incidental o consecuencial que pueda derivarse del contenido o uso de este 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 registradas de Intel Corporation. ServerSet es una marca comercial de ServerWorks Corporation. Microsoft es una marca comercial registrada de Microsoft Corporation. Otras marcas y nombres de productos son marcas comerciales de sus propietarios respectivos.

Compatibilidad con la FCC/DOC

Este equipo ha sido probado y se ha determinado que cumple los límites para un dispositivo digital de Clase B, conforme a la Parte 15 de las Normas de la FCC. Dichos límites han sido definidos para proporcionar una protección razonable contra interferencias que puedan causar daños en instalaciones residenciales. Este equipo, genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia, y si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede producir interferencias perjudiciales en las comunicaciones por radio. No obstante, no es posible garantizar la ausencia total de interferencias en instalaciones particulares.

Si este equipo efectivamente provoca interferencias perjudiciales para la recepción de radio o televisión, lo cual puede determinarse encendiendo y apagando el equipo, se recomienda al usuario corregir la interferencia mediante alguna de las acciones siguientes: reorientar o cambiar la ubicación del dispositivo afectado; incrementar la separación entre el equipo y el dispositivo afectado; conectar el equipo a una toma de corriente de un circuito distinto al que está conectado el dispositivo afectado; consultar al distribuidor o solicitar ayuda de un técnico experto en radio/televisión.

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

Este aparato digital de Clase B 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 B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

Advertencias

Las tareas de montaje y actualización deben ser realizadas por 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.

Para reducir el riesgo de sufrir descargas eléctricas o de energía, no debe intentarse 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, tómese el tiempo necesario para que se enfríen.

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

Notas

Los cambios o modificaciones hechos al sistema sin la aprobación específica de la parte responsable del cumplimiento pueden anular la autorización del usuario para trabajar con los equipos.

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.

Registro de revisión

| Versión | Descripción |
|----------------|---------------------------------|
| 002 | Septiembre 2000 Rev. inicial |

Contenido

| | |
|--|-------|
| Figuras | ix |
| Tablas | xi |
| Acerca de esta guía | .xiii |
| Obtención de documentos | .xiii |
| Comentarios de los lectores | .xiii |
| 1. Generalidades | 1 |
| Características y componentes | 1 |
| Diagrama de bloque | 4 |
| 2. Componentes | 7 |
| Procesadores | 7 |
| Módulos de memoria | 10 |
| Zócalos de expansión | 14 |
| Conectores para alimentación y datos | 15 |
| Conectores para ventilación | 17 |
| Conectores ATAPI. | 20 |
| Conectores de puente | 22 |
| Conectores para puertos de E/S | 25 |
| Teclado, Ratón | 25 |
| Paralelo | 27 |
| Serie | 28 |
| Bus en serie universal (USB). | 29 |
| Red Ethernet | 30 |
| Conector externo SCSI Ultra2 ancho (LVDS) | 31 |
| Salida de línea de audio, Entrada de línea de audio, Micrófono | 33 |
| MIDI/Juegos | 34 |

| | |
|---|-------------|
| Controladores integrados | . 35 |
| Controlador SCSI | . 35 |
| Controlador de red | . 36 |
| Controlador de audio | . 36 |
| Control de hardware y administración de energía | . 37 |
| Batería de litio de CMOS/Reloj | . 39 |
| 3. BIOS Setup | . 43 |
| Generalidades sobre el BIOS | . 43 |
| Uso de BIOS Setup | . 43 |
| Pantallas de BIOS Setup | . 44 |
| Pantalla principal | . 45 |
| Pantalla Advanced | . 46 |
| Pantalla Security | . 47 |
| Pantalla Misc. | . 49 |
| Pantalla Boot | . 49 |
| Pantalla Exit. | . 50 |
| Uso de CMOS Reset | . 51 |
| Actualización del BIOS del sistema | . 51 |
| 4. Recursos. | . 53 |
| Petición de interrupción (IRQ) de ISA | . 53 |
| Mapa de interrupciones de PCI a ISA | . 54 |
| Canales de acceso directo a memoria (DMA) | . 55 |
| Mapa de entrada/salida (E/S) | . 56 |
| Mapa de memoria | . 59 |
| 5. Mensajes | . 61 |
| Códigos de señales y tareas de la POST | . 61 |
| Mensajes de error | . 68 |

Figuras

| | | |
|--------------------|---|----|
| Figura 1-1 | Diagrama de bloque FSB a 133 MHz | 5 |
| Figura 1-2 | Componentes principales de la tarjeta del sistema | 6 |
| Figura 2-1 | Procesador instalado | 8 |
| Figura 2-2 | Inserción del procesador | 9 |
| Figura 2-3 | Tarjeta de terminación del bus del procesador | 10 |
| Figura 2-4 | Receptáculos para módulos de memoria y bancos | 11 |
| Figura 2-5 | Inserción del módulo de memoria dual en línea (DIMM) | 12 |
| Figura 2-6 | Módulo de terminación del DIMM | 12 |
| Figura 2-7 | Zócalos de expansión | 15 |
| Figura 2-8 | Conectores para alimentación y datos | 16 |
| Figura 2-9 | Conector Fan4 | 17 |
| Figura 2-10 | Conector Fan3 | 18 |
| Figura 2-11 | Conectores para ventilación (FAN1 y FAN2) | 19 |
| Figura 2-12 | Conectores (ATAPI) | 21 |
| Figura 2-13 | Conectores de puente | 23 |
| Figura 2-14 | JP3 Control de la extensión del espectro | 24 |
| Figura 2-15 | Conectores para puertos de entrada/salida (E/S) | 25 |
| Figura 2-16 | Puertos del teclado y del ratón | 26 |
| Figura 2-17 | Puerto paralelo | 27 |
| Figura 2-18 | Puerto en serie | 28 |
| Figura 2-19 | Puerto de bus en serie universal (USB) | 29 |
| Figura 2-20 | Puerto de red Ethernet | 30 |
| Figura 2-21 | Puerto externo SCSI Ultra2 ancho (LVDS) | 31 |
| Figura 2-22 | Puertos de Salida de línea de audio, Entrada de línea de audio y Micrófono | 33 |
| Figura 2-23 | Puerto de MIDI/Juegos | 34 |
| Figura 2-24 | LED de alimentación/estado de la tarjeta del sistema | 39 |
| Figura 2-25 | Batería de litio de CMOS/Reloj | 40 |

Tablas

| | | |
|-------------------|---|----|
| Tabla 1-1 | Características y componentes principales | 1 |
| Tabla 2-1 | Configuraciones de memoria | 13 |
| Tabla 2-2 | Conectores ATAPI | 20 |
| Tabla 2-3 | Conectores de puente | 22 |
| Tabla 2-4 | Puertos del teclado/ratón | 26 |
| Tabla 2-5 | Puerto paralelo | 27 |
| Tabla 2-6 | Puerto en serie | 28 |
| Tabla 2-7 | Puerto de bus en serie universal (USB) | 29 |
| Tabla 2-8 | Puerto de red Ethernet. | 30 |
| Tabla 2-9 | Puerto externo SCSI Ultra2 ancho (LVDS) | 32 |
| Tabla 2-10 | Puertos de Salida de línea de audio, Entrada de línea de audio y Micrófono | 33 |
| Tabla 2-11 | Puerto de MIDI/Juegos | 34 |
| Tabla 2-12 | LED de alimentación de la unidad base | 38 |
| Tabla 2-13 | LED de alimentación/estado de la tarjeta del sistema | 38 |
| Tabla 3-1 | Parámetros de la pantalla principal | 45 |
| Tabla 3-2 | Parámetros de la pantalla Advanced. | 46 |
| Tabla 3-3 | Parámetros de la pantalla Security | 48 |
| Tabla 3-4 | Parámetros de la pantalla Misc. | 49 |
| Tabla 3-5 | Parámetros de la pantalla Exit | 50 |
| Tabla 4-1 | Peticiones de interrupción de ISA | 53 |
| Tabla 4-2 | Mapa de interrupciones de PCI a ISA | 54 |
| Tabla 4-3 | Canales DMA | 55 |
| Tabla 4-4 | Mapa de E/S | 56 |
| Tabla 4-5 | Mapa de memoria | 59 |
| Tabla 5-1 | Códigos de puntos de prueba. | 62 |
| Tabla 5-2 | Mensajes de error | 68 |

Acerca de esta guía

En esta *Guía de la tarjeta del sistema* se ofrece información detallada sobre la tarjeta del sistema Silicon Graphics Zx10. El manual está organizado de la forma siguiente:

- En el Capítulo 1, “Generalidades”, se describe la tarjeta del sistema, sus características y sus componentes principales.
- En el Capítulo 2, “Componentes”, se localizan y describen los componentes principales de la tarjeta del sistema.
- En el Capítulo 3, “BIOS Setup”, se describen el programa BIOS Setup y los valores de los parámetros del BIOS del sistema.
- En el Capítulo 4, “Recursos”, se muestran la lista y la descripción de los recursos de la tarjeta del sistema.
- En el Capítulo 5, “Mensajes”, se muestran la lista y la descripción de los mensajes generados por la tarjeta del sistema.

Obtención de documentos

Para obtener documentación de SGI, consulte las páginas de la biblioteca de publicaciones técnicas de SGI (SGI Technical Publications Library), en la dirección de la World Wide Web, <http://techpubs.sgi.com>.

Comentarios de los lectores

Si tiene comentarios acerca de la exactitud técnica, el contenido o la organización de este documento, no dude en hacernos llegar sus opiniones. 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 la dirección: **techpubs@sgi.com**.
- Utilice la opción Feedback (comentarios) de las páginas de la biblioteca de publicaciones técnicas, en la dirección de la World Wide Web, **http://techpubs.sgi.com**.
- Póngase en contacto con su representante de servicio de atención al cliente y solicítele que registre un incidente en el sistema de seguimiento de incidentes de SGI.
- Envíe correo 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.

Generalidades

En este capítulo se describe la tarjeta del sistema, sus características y sus componentes principales.

Características y componentes

Tabla 1-1 Características y componentes principales

| Características principales | Componentes |
|--|---|
| Procesadores | Soporte para dos SC242 de Intel (Ranura 1) Procesadores Intel Pentium III Dos reguladores de alto voltaje integrados Bus frontal (FSB) de 64 bits a 133 MHz |
| Conjunto de circuitos integrados del sistema | ServerWorks ServerSet III WS Controladores rápidos multipuertos Interfaz de E/S rápida de 32 bits a 266 MHz Controlador AGP / un zócalo de expansión AGP Pro Controlador de USB / cuatro puertos para bus en serie universal (USB) / dos externos, uno interno, uno para el controlador AGP Controlador EIDE / dos canales EIDE por dominación de bus PCI (Interconexión de componentes periféricos) |
| Controlador de entrada/salida | SMC FDC37B787 Controla el teclado, el ratón, el reloj de tiempo real y las unidades de disco Dos puertos en serie, un puerto paralelo |

Tabla 1-1 (continuación) Características y componentes principales

| Características principales | Componentes |
|------------------------------------|---|
| Memoria | <p>Memoria de acceso aleatorio dinámica síncrona (SDRAM) PC133</p> <p>Seis receptáculos para módulos de memoria dual en línea (DIMM) registrada de 168 clavijas</p> <p>Admite módulos de memoria ECC (Código de corrección de errores) de 72 bits</p> <p>Cuatro bancos, dos DIMM por banco, dos vías intercaladas</p> <p>Bus de memoria de 128 bits a 133 MHz</p> |
| Controlador SCSI | <p>LSI 53C1010</p> <p>Bus SCSI Ultra 3 LVD (Diferencial de bajo voltaje)</p> <p>Dos canales SCSI de 16 bits a 80 MHz</p> <p>Dos conectores SCSI HD (alta densidad) de 68 clavijas</p> <p>Rendimiento específico SCSI Ultra 3 a 320 MB/seg.</p> <p>Gestiona tanto dispositivos Ultra2 como Ultra3 a sus velocidades de transferencia asignadas</p> |
| Controlador de red | <p>Intel 82559</p> <p>Interfaz de red Ethernet a 100 Mbit/seg. y 10 Mbit/seg.</p> <p>Soporte para Wake-on-Modem (Activación en módem)</p> <p>Soporte para Wake-on-LAN (Activación en LAN)</p> |
| Controlador de audio | <p>Audio PCI ES1373 de Creative Labs</p> <p>Audio Codec '97 (AC97)</p> <p>Cabezal de audio ATAPI (Interfaz de tecnología avanzada para anexión de paquetes) para CD-ROM, cabezal de audio para módem y cabezal de vídeo</p> |
| Zócalos de expansión | <p>Un zócalo AGP Pro de longitud completa</p> <p>Dos zócalos PCI de longitud completa rápida/ancha (64 bits, 66 MHz/33 MHz, 3,3 V)</p> <p>Cuatro zócalos PCI de longitud completa ancha (64 bits, 33 MHz, 5 V)</p> <p>Un zócalo ISA (Arquitectura industrial estándar) de longitud completa (16 bits)</p> |

Tabla 1-1 (continuación) Características y componentes principales

| Características principales | Componentes |
|------------------------------------|---|
| Puertos de E/S | <p>Un puerto de ratón PS/2 (mini-DIN de 6 clavijas)</p> <p>Un puerto de teclado PS/2 (mini-DIN de 6 clavijas)</p> <p>Un puerto paralelo (LPT) (D-sub de 25 clavijas)</p> <p>Dos puertos serie (COM) (D-sub de 9 clavijas)</p> <p>Dos puertos USB (de identificación automática, conectables, 12 MB/seg.)</p> <p>Un puerto SCSI Ultra 3 (HD de 68 clavijas)</p> <p>Un puerto de Ethernet (RJ-45 de 8 clavijas)</p> <p>Un puerto de entrada en cada micrófono, líneas de entrada y salida de audio (conectores de teléfono PC estándar de 1/8 pulgadas)</p> <p>Un puerto MIDI/juegos (D-sub de 15 clavijas)</p> <p>Cuatro conectores ATAPI (internos) ENTRADA CD, ENTRADA VIDEO, ENTRADA MONO, ENTRADA MPEG</p> |
| BIOS | <p>Phoenix BIOS</p> <p>Admite ACPI (Interfaz avanzada de configuración y alimentación)</p> <p>Admite DMI (Interfaz de administración de escritorio)</p> <p>Admite PC99</p> <p>Admite estados de sistema S0, S1, S3 y S5</p> <p>Configuración automática de discos duros de tipo IDE</p> |
| Factor de forma | <p>ATX extendido (320 x 325 mm, 12 x 13 pulgadas)</p> <p>Dos conectores de alimentación ATX de 20 clavijas</p> <p>Puertos de entrada/salida integrados</p> |
| Voltaje y alimentación | <p>Conectores de fuente de alimentación para ATX</p> <p>Fuente de alimentación variable de +12 V para ventiladores DC</p> <p>Soporte para memoria SDRAM de 3,3 V</p> |
| Gestión del sistema | <p>Control de todos los sistemas de voltaje y cuatro puntos de temperatura</p> <p>Cabezales de ventilador con control y monitorización de funciones</p> <p>Cabezal de alerta de intrusión en el chasis</p> |

Tabla 1-1 (continuación) Características y componentes principales

| Características principales | Componentes |
|------------------------------------|--|
| | Control de temperatura y voltaje |
| | Cabezal para WOM (Activación en módem) |
| | Cabezal para WOL (Activación en LAN) |
| Cumplimiento de normativas | Clase B de la FCC (Declaración de conformidad) |
| | Comunidad Europea, CE (Declaración de conformidad) |
| | Underwriter's Laboratories |

Diagrama de bloque

La Figura 1-1, en la página siguiente, muestra los componentes principales y las conexiones de la tarjeta del sistema.

La Figura 1-2, ilustra los componentes principales de la tarjeta del sistema. Para obtener información más detallada sobre los componentes principales del sistema, consulte el Capítulo 2, "Componentes".

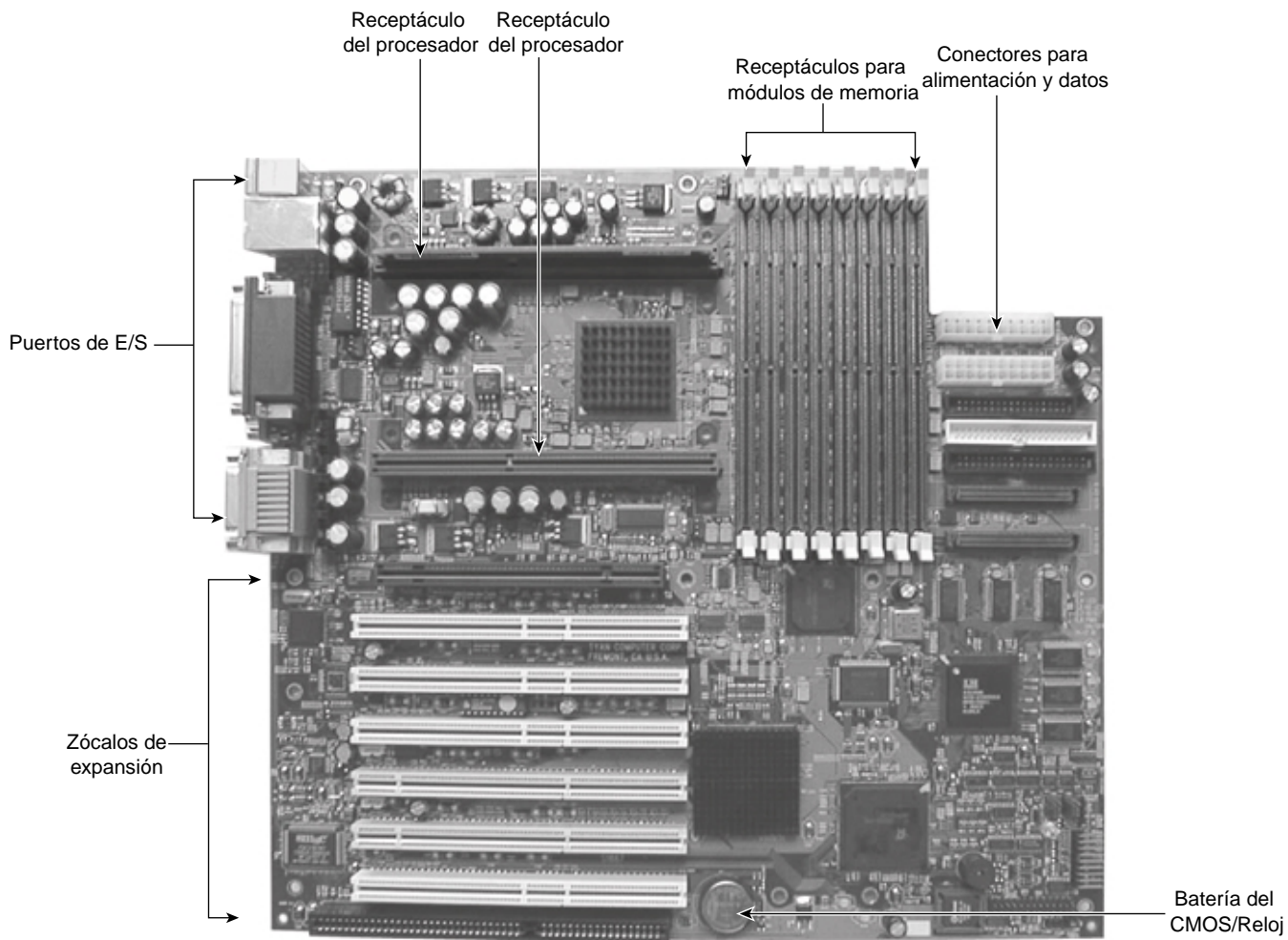


Figura 1-2 Componentes principales de la tarjeta del sistema

Componentes

En este capítulo se localizan y describen los componentes principales de la tarjeta del sistema. También se ofrece información sobre los controladores integrados y el control del hardware.

Advertencia: Antes de tocar la tarjeta del sistema o alguno de sus componentes, desconecte el cable de alimentación de la toma de CA.

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

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

Procesadores

La tarjeta del sistema contiene dos receptáculos para procesadores SC242 de Intel (Ranura 1). Cada receptáculo tiene asociado un regulador de voltaje, integrado en la tarjeta del sistema.

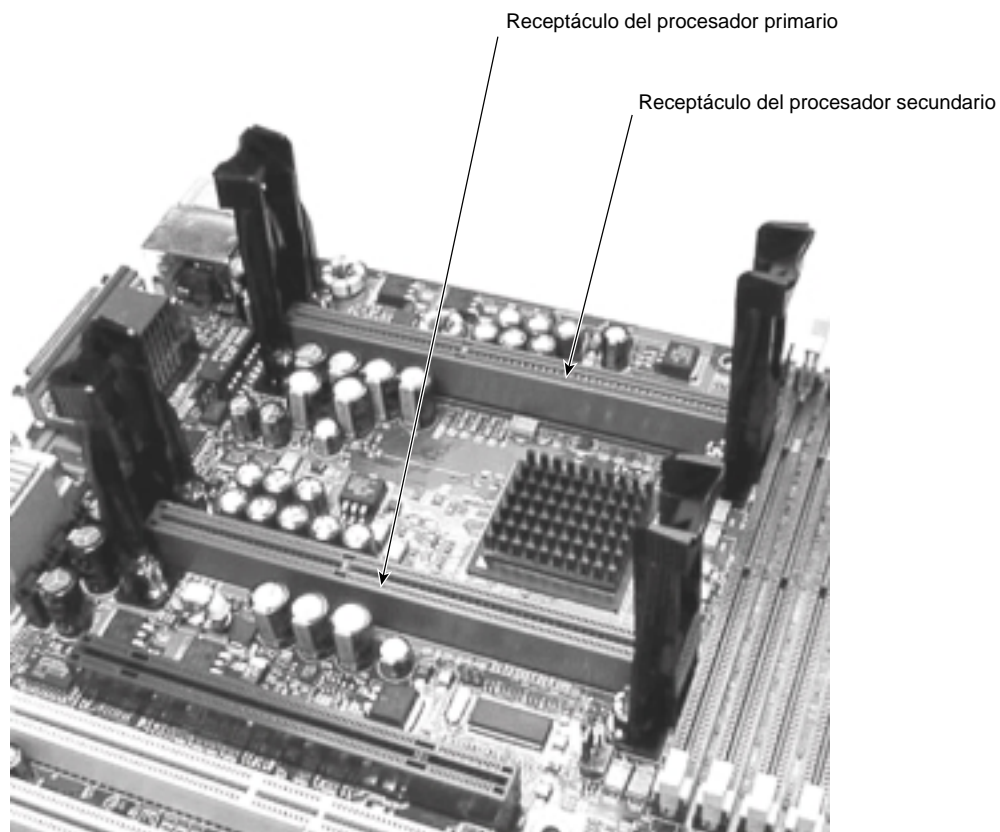


Figura 2-1 Procesador instalado

Cada uno de estos receptáculos acepta un procesador Intel Pentium III (bus frontal a 133 MHz). El procesador se asegura en su lugar mediante dos pasadores de retención situados a cada lado. Los pasadores de retención se fijan con tuercas a los tornillos adosados a la tarjeta del sistema.

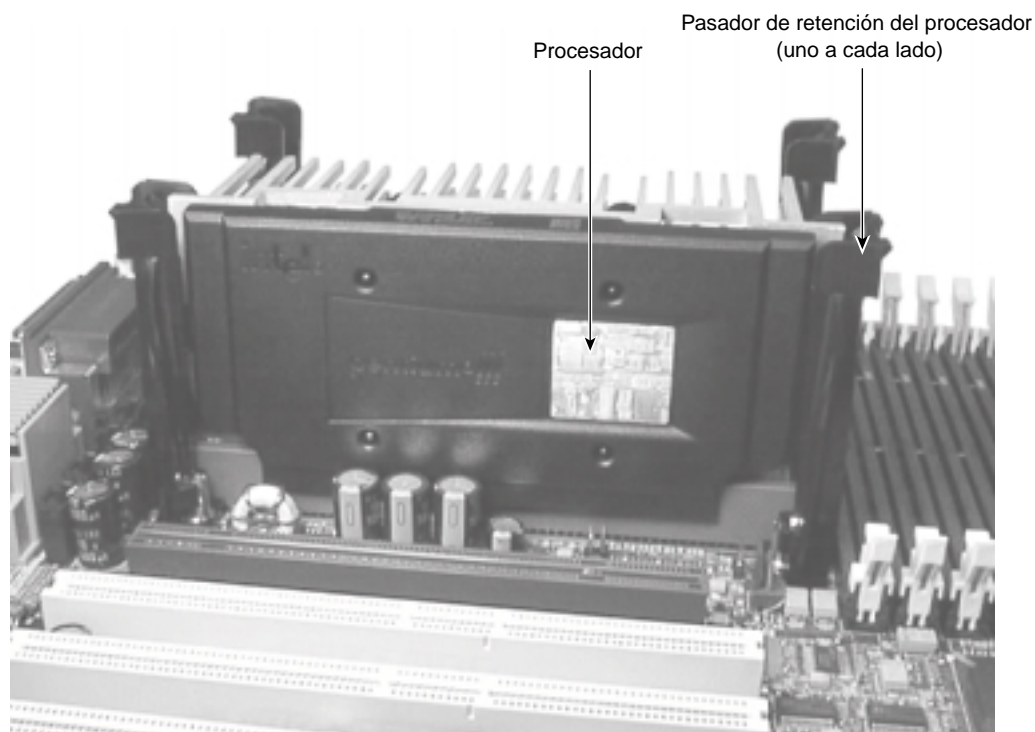


Figura 2-2 Inserción del procesador

El sistema puede funcionar con uno o dos procesadores instalados. En los sistemas de un único procesador, es necesario instalar una tarjeta de terminación del bus del procesador en el receptáculo del procesador que no se utilice. En los sistemas con dos procesadores, ambos deben tener la misma velocidad.

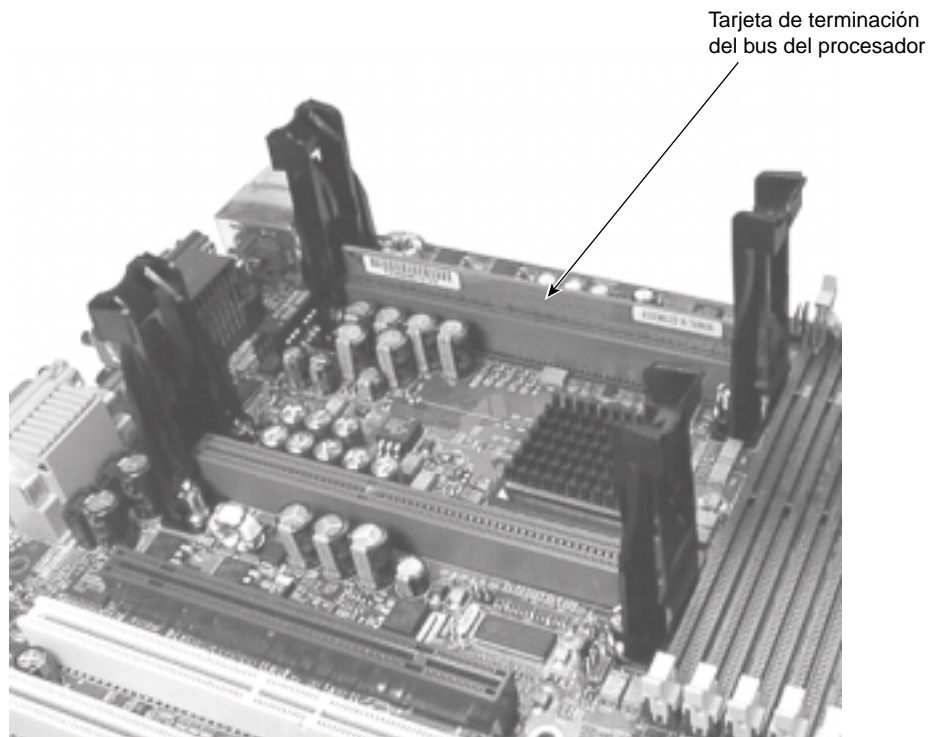


Figura 2-3 Tarjeta de terminación del bus del procesador

Módulos de memoria

La tarjeta del sistema incluye receptáculos para un total de seis módulos PCI133 de memoria dual en línea (DIMM). La velocidad de la memoria coincide con la del bus frontal de la tarjeta del sistema.

Los receptáculos de los módulos de memoria están organizados en cuatro bancos (de Banco 0 a Banco 3) de dos receptáculos cada uno, que utilizan memoria intercalada de dos vías.

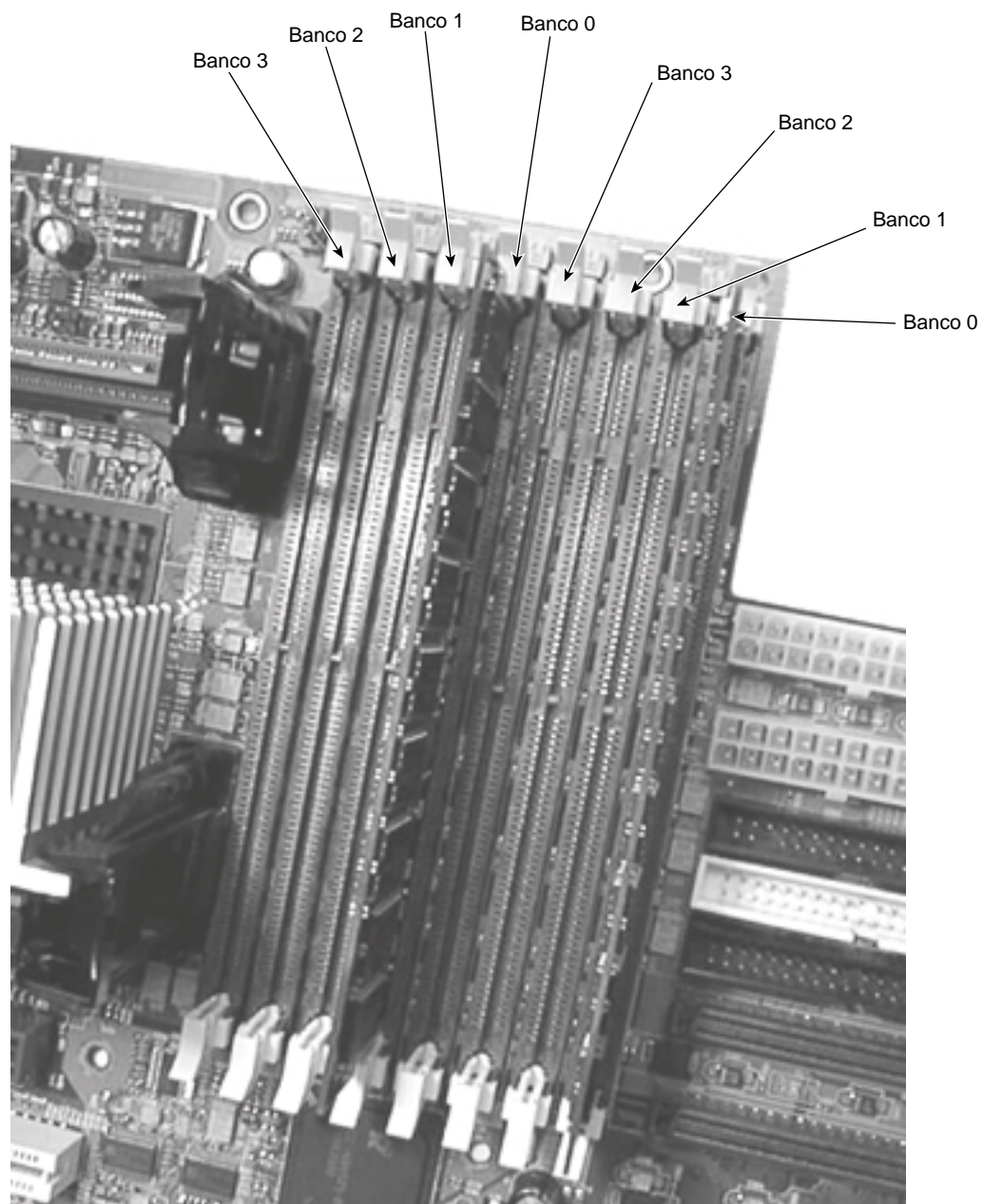


Figura 2-4 Receptáculos para módulos de memoria y bancos

Cada receptáculo admite un DIMM de RAM dinámica síncrona (SDRAM) de 168 clavijas. Cada DIMM tiene anchura de memoria de 128 bits y protección ECC (Código de corrección de errores) de 16 bits.

Los receptáculos están identificados con claves para facilitar la inserción correcta de los módulos DIMM. Las presillas de sujeción situadas a cada extremo del receptáculo permiten colocar el módulo DIMM y fijarlo en el lugar adecuado.

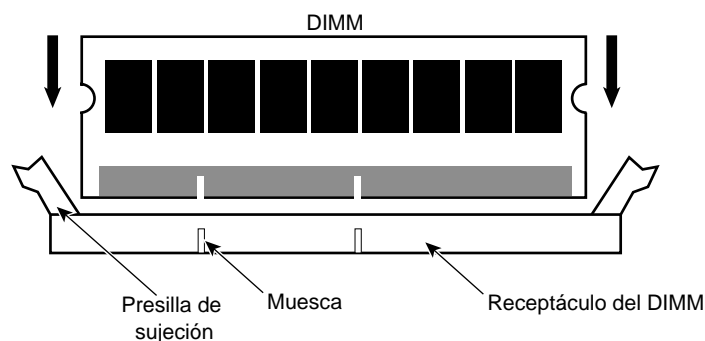


Figura 2-5 Inserción del módulo de memoria dual en línea (DIMM)

Los módulos de terminación del DIMM (similares al que se muestra en la figura) se instalan en el Banco 1 en lugar de los módulos DIMM estándar.

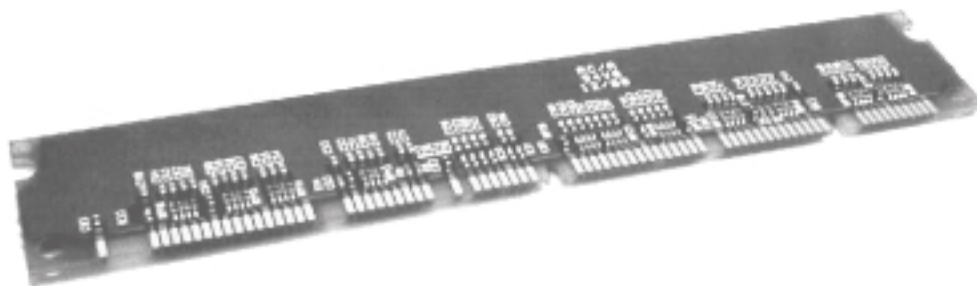


Figura 2-6 Módulo de terminación del DIMM

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

- No extraiga el DIMM de su envoltorio antiestático hasta que no esté listo para instalarlo.
- No toque los contactos metálicos.
- No doble, tuerza, deje caer ni manipule el módulo DIMM de forma descuidada.
- No exponga el módulo a la humedad ni a temperaturas extremas.

Al añadir o sustituir la memoria del sistema de cualquier tarjeta de sistema:

- Instale los DIMM primero en el Banco 3, luego en el Banco 2 y, por último, en el Banco 0.
- No sustituya los módulos de terminación del DIMM del Banco 1 por módulos DIMM estándar.
- Asegúrese de que todos los módulos DIMM instalados son PC133 (133 MHz). No mezcle módulos DIMM de velocidades diferentes.
- Utilice sólo DIMM registrados. No utilice DIMM que no cuenten con memoria intermedia.
- Instale los módulos DIMM en ambos receptáculos de un banco. No instale un DIMM sólo en un banco.
- Instale DIMM del mismo tamaño en ambos receptáculos del banco. El tamaño de los módulos puede variar de un banco a otro, pero no en el mismo banco.

La tarjeta del sistema puede tener hasta 6.144 MB de memoria del sistema, en incrementos de 256 MB, 512 MB y 1.024 MB. En la tabla siguiente se indican las configuraciones más comunes.

Tabla 2-1 Configuraciones de memoria

| Memoria | Banco 3 | Banco 2 | Banco 0 |
|----------|------------|------------|------------|
| 256 MB | 2 x 128 MB | | |
| 512 MB | 2 x 128 MB | 2 x 128 MB | |
| | 2 x 256 MB | | |
| 768 MB | 2 x 128 MB | 2 x 128 MB | 2 x 128 MB |
| | 2 x 128 MB | 2 x 256 MB | |
| 1.024 MB | 2 x 128 MB | 2 x 128 MB | 2 x 256 MB |

Tabla 2-1 (continuación) Configuraciones de memoria

| Memoria | Banco 3 | Banco 2 | Banco 0 |
|----------|--------------|--------------|--------------|
| | 2 x 256 MB | 2 x 256 MB | |
| | 2 x 512 MB | | |
| 2.048 MB | 2 x 256 MB | 2 x 256 MB | 2 x 512 MB |
| | 2 x 512 MB | 2 x 512 MB | |
| | 2 x 1.024 MB | | |
| 3.072 MB | 2 x 512 MB | 2 x 512 MB | 2 x 512 MB |
| | 2 x 512 MB | 2 x 1.024 MB | |
| 4.096 MB | 2 x 512 MB | 2 x 512 MB | 2 x 1.024 MB |
| | 2 x 1.024 MB | 2 x 1.024 MB | |
| 5.120 MB | 2 x 1.024 MB | 2 x 512 MB | |
| 6.144 MB | 2 x 1.024 MB | 2 x 1.024 MB | 2 x 1.024 MB |

Zócalos de expansión

La tarjeta del sistema contiene zócalos para un total de siete tarjetas de expansión, en la forma siguiente:

- Un zócalo AGP Pro (Puerto de gráficos acelerado) de longitud completa
- Dos zócalos rápidos/anchos PCI (Interconexión de componentes periféricos) de longitud completa (64 bits, 66 MHz/33 MHz, 3,3 V)
- Cuatro zócalos anchos PCI de longitud completa (64 bits, 33 MHz, 5 V)
- Un zócalo ISA (Arquitectura industrial estándar) de longitud completa (16 bits)

Al instalar las tarjetas de expansión, tenga en cuenta lo siguiente:

- Todos los zócalos PCI admiten adaptadores universales.
- Puede instalar la tarjeta de expansión en cualquiera de los dos tipos de zócalo 7 (PCI ancha o ISA), pero no en ambos.

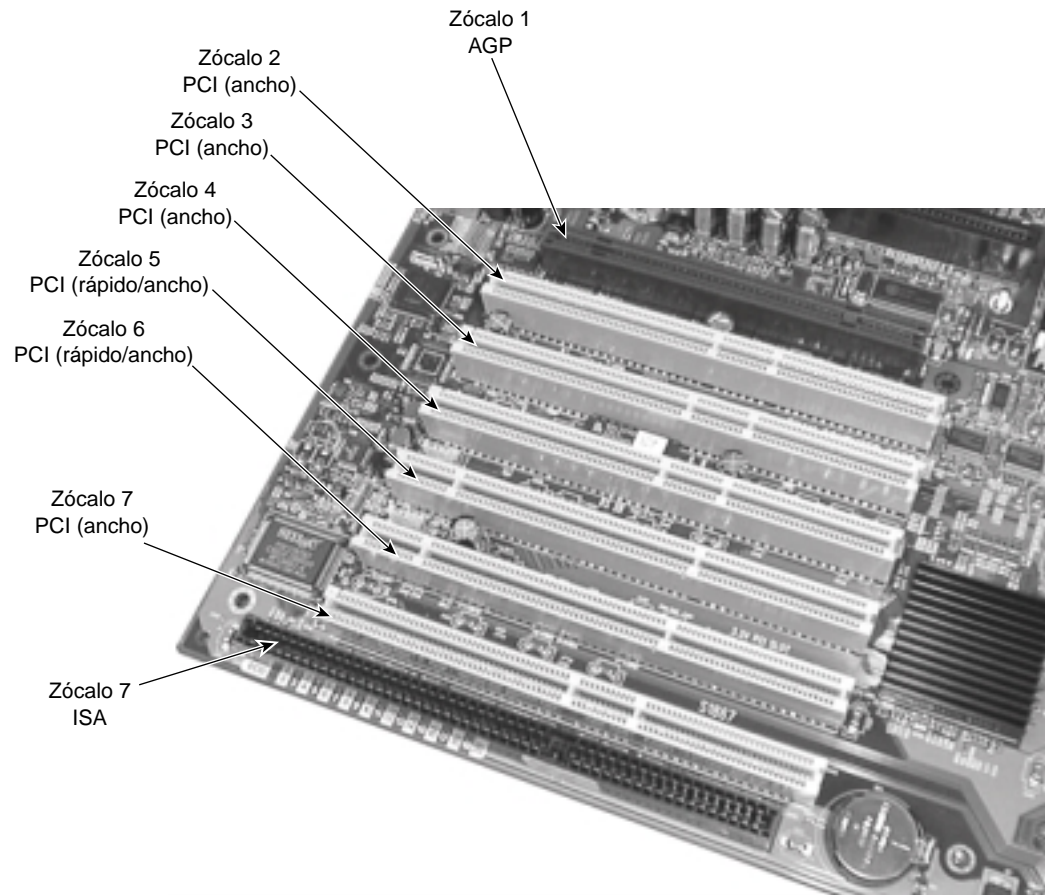


Figura 2-7 Zócalos de expansión

Conectores para alimentación y datos

La tarjeta del sistema contiene dos conectores de alimentación ATX de 20 clavijas. Dichos conectores aceptan los cables de alimentación (P1 y P2) de la fuente de alimentación del sistema. Los conectores cuentan con claves que facilitan la conexión.

La tarjeta del sistema contiene cinco conectores de datos, situados inmediatamente debajo de los conectores de potencia. Dichos conectores aceptan los cables de datos

procedentes de los dispositivos periféricos acoplados al sistema. Los conectores están identificados con claves para facilitar la conexión.

Advertencia: Como medida de protección contra incendios o descargas eléctricas, no conecte un puerto SCSI externo al SCSI canal B. El puerto SCSI externo sólo debe conectarse al SCSI canal A.

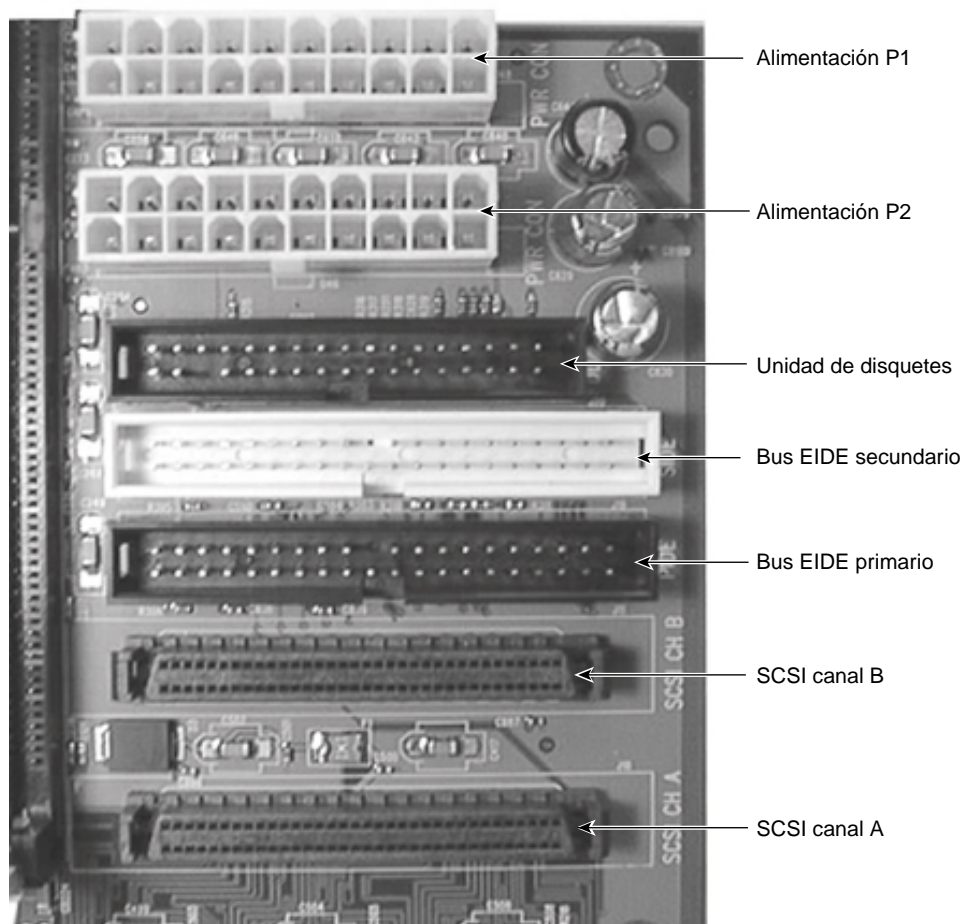


Figura 2-8 Conectores para alimentación y datos

Conectores para ventilación

El ventilador posterior del sistema se conecta a uno de los conectores FAN (ventilador) de 3 clavijas de la CPU (consulte la figura siguiente). Los conectores están identificados con claves para facilitar la conexión. El ventilador posterior de un chasis de torre se conecta al conector FAN4, situado a la izquierda y entre los receptáculos de los procesadores. El ventilador posterior de un chasis montado en bastidor se conecta al conector FAN3, situado por debajo y a la derecha del receptáculo del procesador inferior.

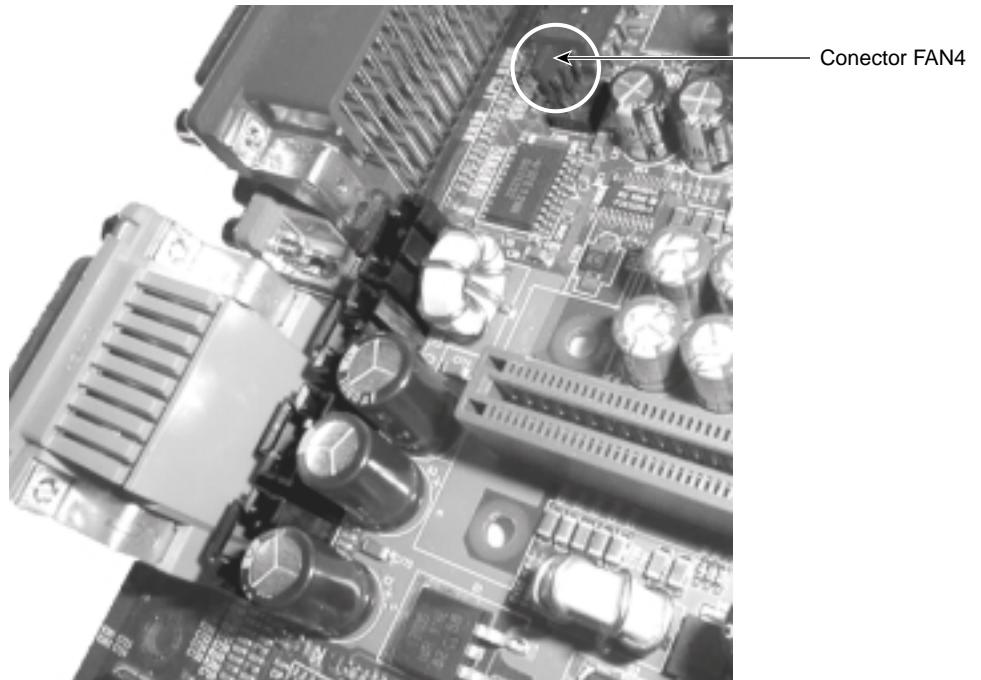


Figura 2-9 Conector Fan4

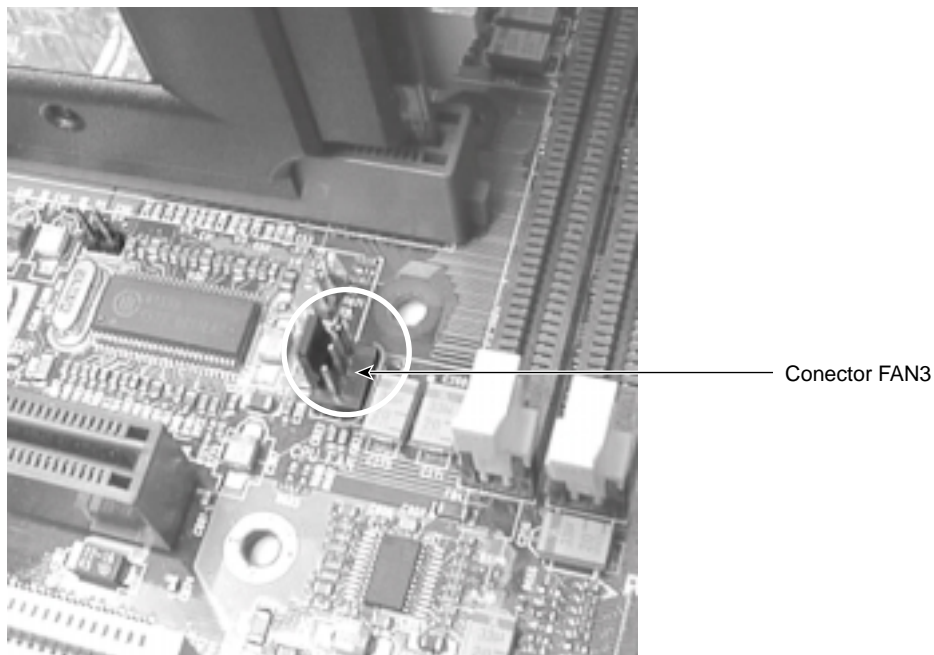


Figura 2-10 Conector Fan3

Los ventiladores frontales del chasis se conectan a uno de los conectores FAN1 o FAN2 de 3 clavijas situados en la esquina inferior derecha de la tarjeta del sistema.

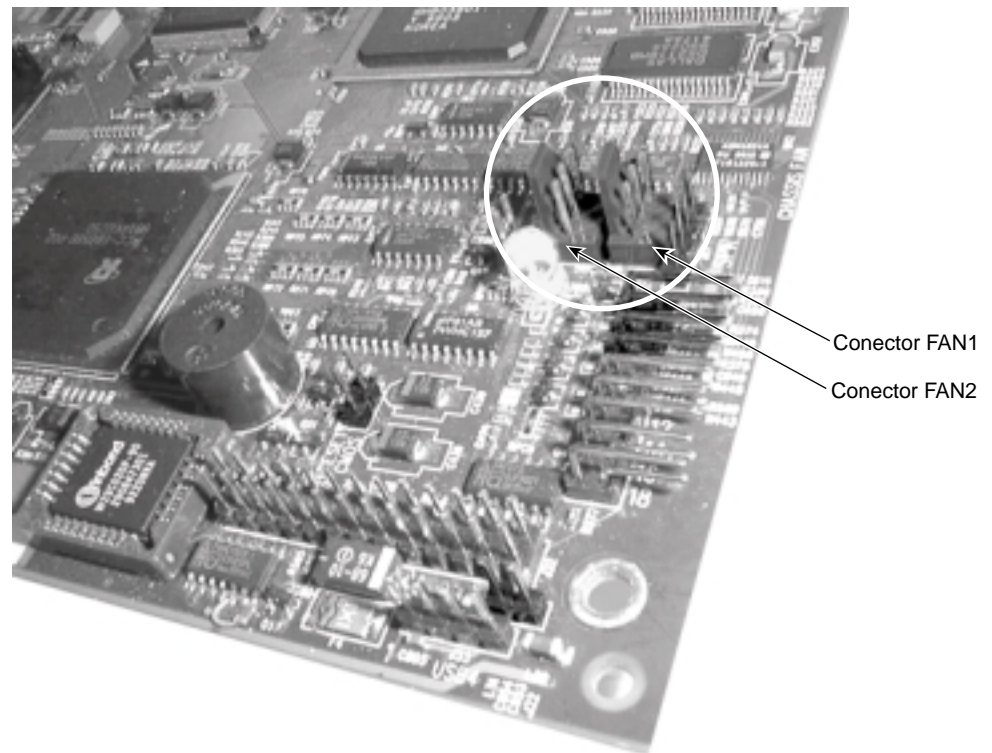


Figura 2-11 Conectores para ventilación (FAN1 y FAN2)

Conectores ATAPI

La tarjeta del sistema contiene cuatro conectores ATAPI (Interfaz de tecnología avanzada para anexión de paquetes) de 4 clavijas. Los conectores están identificados con claves para facilitar la conexión.

Tabla 2-2 Conectores ATAPI

| Conector ATAPI | Función |
|-----------------------|---|
| ENTRADA CD | Conecta el cable de audio de la unidad de CD-ROM del sistema. Clavija 1=Entrada de CD izquierda, Clavijas 2 y 3=Toma de tierra, Clavija 4=Entrada de CD derecha |
| ENTRADA VIDEO | Conecta el cable de audio de un dispositivo interno, por ejemplo, una tarjeta de expansión para sintonización de TV. Clavija 1=Entrada de línea izquierda, Clavijas 2 y 3=Toma de tierra, Clavija 4=Entrada de línea derecha |
| ENTRADA MONO | Conecta el cable de señal de audio mono de un módem o de cualquier otro dispositivo telefónico. Clavija 1=Salida de audio, Clavijas 2 y 3=Toma de tierra, Clavija 4=Entrada de audio |
| ENTRADA MPEG | Conecta el cable que transporta la señal de audio descodificada de un reproductor de DVD o dispositivo similar. Clavija 1=Entrada de línea izquierda, Clavijas 2 y 3=Toma de tierra, Clavija 4=Entrada de línea derecha |

S

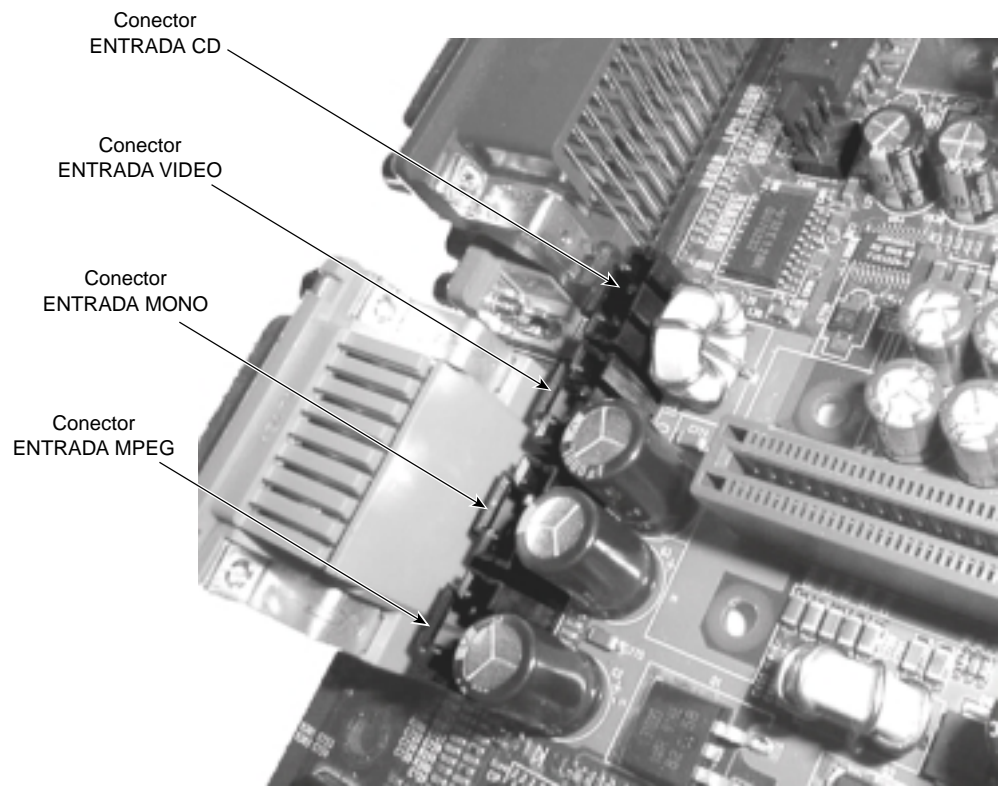


Figura 2-12 Conectores (ATAPI)

Conectores de puente

Los conectores de puente de la tarjeta del sistema se conectan a los componentes del sistema, o proporcionan funciones esenciales del mismo.

Tabla 2-3 Conectores de puente

| Conector de puente | Función |
|--------------------|---|
| J22 | Conecta el interruptor de alerta de intrusión del chasis. |
| J24 | Conecta el interruptor de alimentación, el LED de alimentación y el LED de la unidad de disco. El cable se conecta en las ocho clavijas superiores. |
| J29 | Activa la reinicialización de CMOS. Indica al sistema básico de entrada/salida (BIOS) que utilice los parámetros de fábrica, borra la contraseña de configuración del BIOS y fuerza la ejecución del BIOS Setup en cada arranque del sistema. Consulte el Capítulo 3, "BIOS Setup", para obtener instrucciones sobre la reinicialización de CMOS. |
| JP3 | Control de la extensión del espectro. Si está instalado de fábrica, no lo elimine. (Consulte la figura de la página siguiente.) |

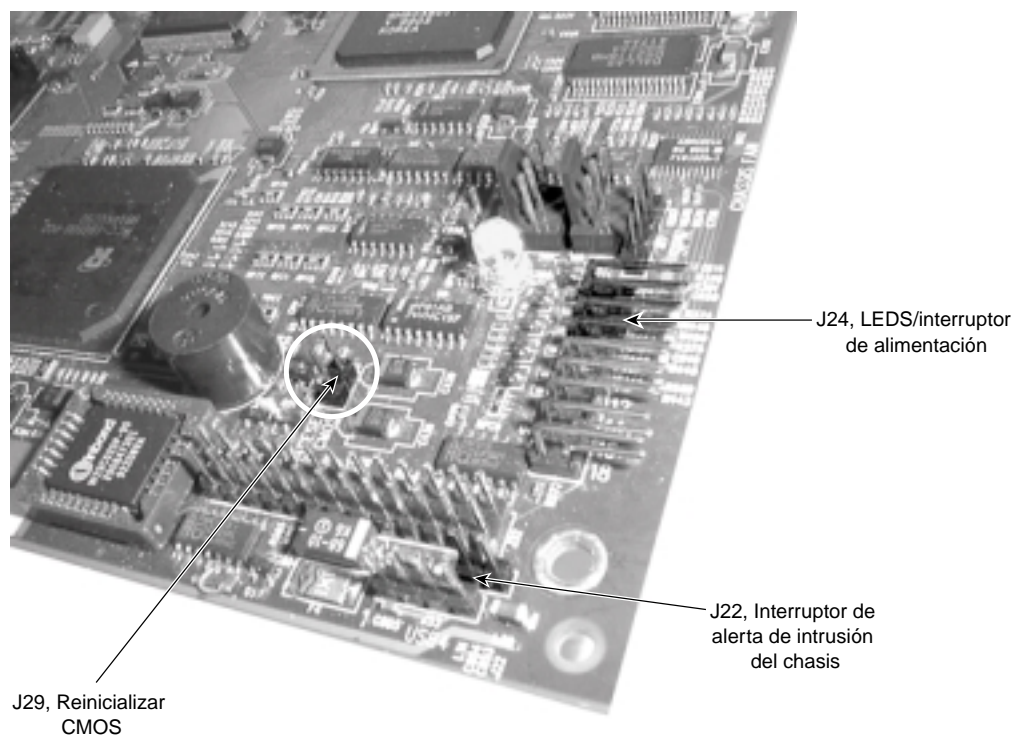


Figura 2-13 Conectores de puente

JP3
Control de la
extensión del
espectro

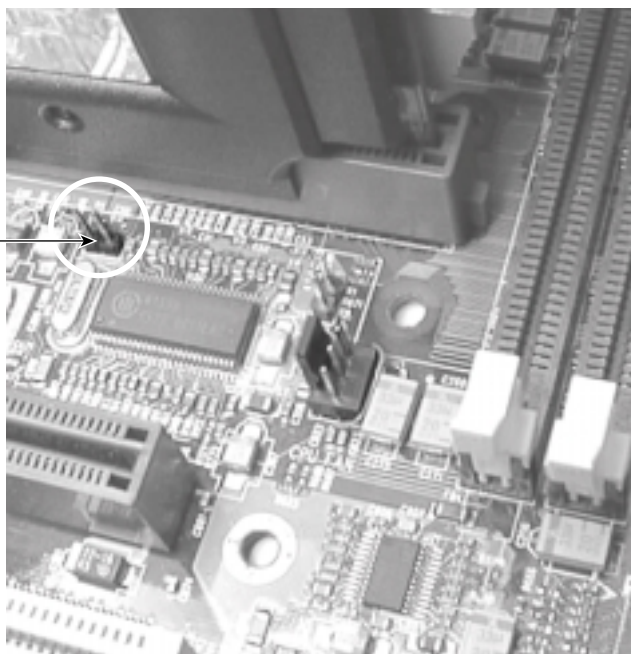


Figura 2-14 JP3 Control de la extensión del espectro

Conectores para puertos de E/S

Los conectores para los puertos de entrada/salida (E/S), están apilados en la tarjeta del sistema junto a los receptáculos de los procesadores.

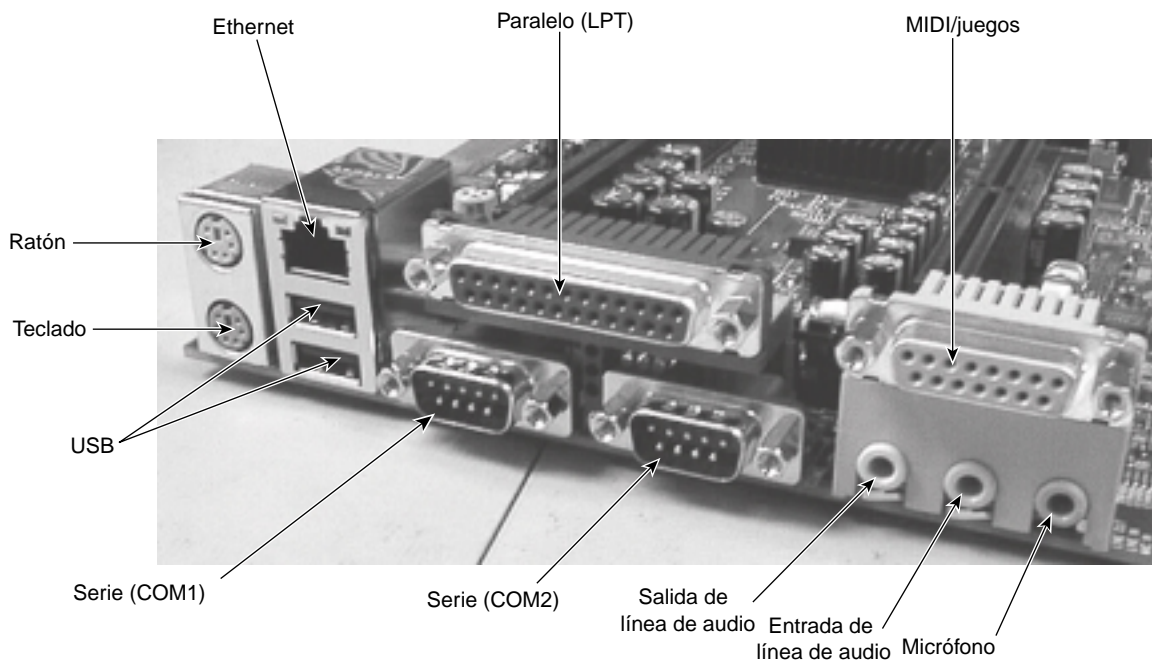


Figura 2-15 Conectores para puertos de entrada/salida (E/S)

Teclado, Ratón

Los puertos del teclado y del ratón son conectores de tipo PS/2 mini-DIN macho de 6 clavijas. La funcionalidad de los dos puertos no es intercambiable. El teclado se alimenta de energía en espera. El puerto del teclado es de color violeta, mientras que el del ratón es verde.

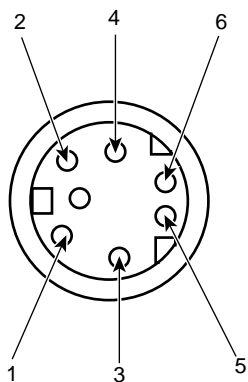


Figura 2-16 Puertos del teclado y del ratón

Tabla 2-4 Puertos del teclado/ratón

| Clavija | Señal |
|---------|----------------------------------|
| 1 | KDATA (teclado) MDATA (ratón) |
| 2 | Reservado |
| 3 | Tierra |
| 4 | VCC |
| 5 | KCLK |
| 6 | Reservado |

Paralelo

El puerto paralelo es un conector sub-D hembra de 25 clavijas. El puerto es de color burdeos.

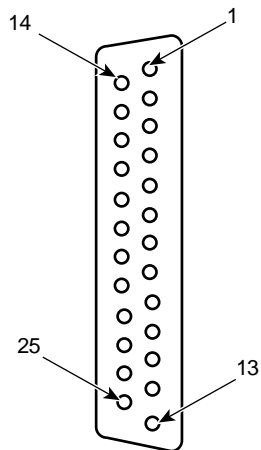


Figura 2-17 Puerto paralelo

Tabla 2-5 Puerto paralelo

| Clavija | Señal | Clavija | Señal |
|---------|---------|---------|--------------------------------------|
| 1 | Filtro | 10 | Reconocimiento (-ACK) |
| 2 | Datos 0 | 11 | Activo |
| 3 | Datos 1 | 12 | Sin papel (PE) |
| 4 | Datos 2 | 13 | +Selección |
| 5 | Datos 3 | 14 | Alimentación automática (-Auto FDXT) |
| 6 | Datos 4 | 15 | -Error |
| 7 | Datos 5 | 16 | Inicio (-Init) |
| 8 | Datos 6 | 17 | Selección (-SLCTIN) |
| 9 | Datos 7 | 18-25 | Tierra |

Serie

Los puertos en serie (COM) son conectores sub-D macho de 9 clavijas. El puerto es de color verde azulado.

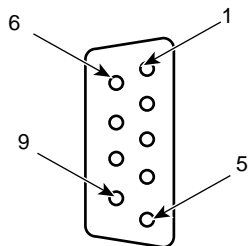


Figura 2-18 Puerto en serie

Tabla 2-6 Puerto en serie

| Clavija | Señal | Clavija | Señal |
|---------|---------------------------------------|---------|----------------------------------|
| 1 | Detección de portadora de datos (DCD) | 6 | Aparato de datos preparado (DSR) |
| 2 | Datos de recepción (RD) | 7 | Petición de envío (RTS) |
| 3 | Datos de transmisión (TD) | 8 | Listo para enviar (CTS) |
| 4 | Terminal de datos preparada (DTR) | 9 | Indicador de llamada (RI) |
| 5 | Tierra | | |

Bus en serie universal (UBS)

Los puertos de bus en serie universal (USB) son conectores USB hembra de 8 clavijas.

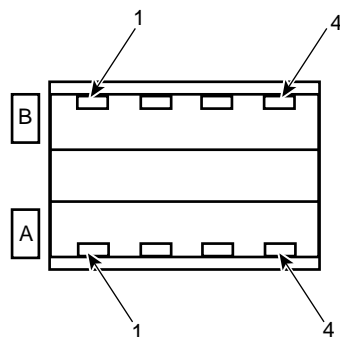


Figura 2-19 Puerto de bus en serie universal (USB)

Tabla 2-7 Puerto de bus en serie universal (USB)

| Clavija | Señal | Clavija | Señal |
|---------|--------------|---------|--------------|
| A1 | Alimentación | B1 | Alimentación |
| A2 | - | B2 | - |
| A3 | + | B3 | + |
| A4 | Tierra | B4 | Tierra |

Red Ethernet

El puerto de red Ethernet es un conector RJ45 de 8 clavijas.

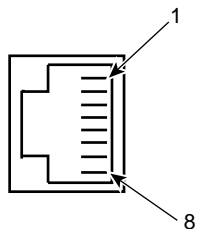


Figura 2-20 Puerto de red Ethernet

Tabla 2-8 Puerto de red Ethernet

| Clavija | Señal | Clavija | Señal |
|---------|-------------------|---------|-----------------|
| 1 | Transmisión (TD+) | 5 | Reservado |
| 2 | Transmisión (TD-) | 6 | Recepción (RD-) |
| 3 | Recepción (RD+) | 7 | Reservado |
| 4 | Reservado | 8 | Reservado |

Conector externo SCSI Ultra2 ancho (LVDS)

El puerto externo SCSI Ultra2 ancho (LVDS) es un conector SCSI hembra de 68 clavijas. Las clavijas que no aparecen en la lista están conectadas a tierra.

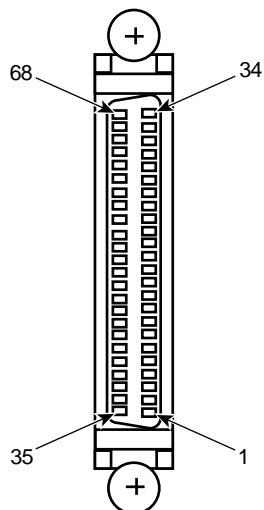


Figura 2-21 Puerto externo SCSI Ultra2 ancho (LVDS)

Tabla 2-9 Puerto externo SCSI Ultra2 ancho (LVDS)

| Clavija | Señal | Clavija | Señal |
|---------|---------|---------|--------------|
| 17 | TERMPWR | 50 | Tierra |
| 18 | TERMPWR | 52 | TERMPWR |
| 35 | SD-(12) | 53 | Sin conexión |
| 36 | SD-(13) | 54 | Tierra |
| 37 | SD-(14) | 55 | SATII- |
| 38 | SD-(15) | 56 | Tierra |
| 39 | SDP1- | 57 | SBSY- |
| 40 | SD-(0) | 58 | SACK- |
| 41 | SD-(1) | 59 | SRSI- |
| 42 | SD-(2) | 60 | SMSG- |
| 43 | SD-(3) | 61 | SSEL- |
| 44 | SD-(4) | 62 | SCD- |
| 45 | SD-(5) | 63 | SREQ- |
| 46 | SD-(6) | 64 | SIO- |
| 47 | SD-(7) | 65 | SD-(8) |
| 48 | SDP0- | 66 | SD-(9) |
| 49 | Tierra | 67 | SD-(10) |
| 51 | TERMPWR | 68 | SD-(11) |

Salida de línea de audio, Entrada de línea de audio, Micrófono

Los puertos de Salida de línea de audio, Entrada de línea de audio y Micrófono son conectores telefónicos PC estándar hembra de 1/8 pulgadas. Los colores de los puertos son: puerto de Salida de línea de audio, lima; puerto de Entrada de línea de audio, azul claro; puerto de Micrófono, rosa.

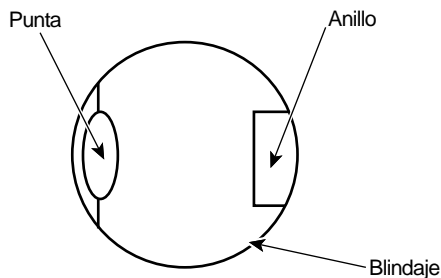


Figura 2-22 Puertos de Salida de línea de audio, Entrada de línea de audio y Micrófono

Tabla 2-10 Puertos de Salida de línea de audio, Entrada de línea de audio y Micrófono

| Clavija | Señal |
|----------|-------------------------------------|
| Blindaje | Tierra |
| Punta | Izquierda (línea) / Mic (micrófono) |
| Anillo | Derecha (línea) / Bias (micrófono) |

MIDI/Juegos

El puerto de MIDI/Juegos es un conector sub-D hembra de 15 clavijas. El puerto es de color dorado.

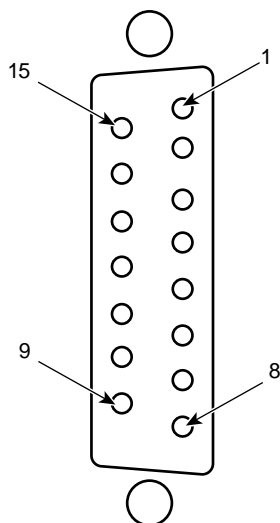


Figura 2-23 Puerto de MIDI/Juegos

Tabla 2-11 Puerto de MIDI/Juegos

| Clavija | Señal | Clavija | Señal |
|---------|-------------------|---------|-------------------|
| 1 | =5 V | 9 | =5 V |
| 2 | Botón Fire 0 | 10 | Botón Fire 2 |
| 3 | Eje X, Joystick 1 | 11 | Eje X, Joystick 2 |
| 4 | Tierra | 12 | Salida de MIDI |
| 5 | Tierra | 13 | Eje Y, Joystick 2 |
| 6 | Eje Y, Joystick 1 | 14 | Botón Fire 3 |
| 7 | Botón Fire 1 | 15 | Entrada de MIDI |
| 8 | +5 V | | |

Controladores integrados

La tarjeta del sistema cuenta con tres controladores integrados. Si lo desea, puede desactivar cada controlador mediante el programa BIOS Setup. Para obtener más información, consulte el Capítulo 3, “BIOS Setup”.

Controlador SCSI

La tarjeta del sistema lleva incorporado un controlador SCSI LSI 53C1010. El controlador dota al sistema de un bus SCSI Ultra3 de dos canales.

El canal A se conecta a un puerto SCSI externo, y (en algunos sistemas) a dispositivos SCSI internos. El canal B se conecta (en algunos sistemas) a dispositivos SCSI internos. Ambos canales utilizan conectores SCSI de 68 clavijas situados en la tarjeta del sistema.

Advertencia: Como medida de protección contra incendios o descargas eléctricas, no conecte un puerto SCSI externo al canal SCSI B. El puerto SCSI externo sólo debe conectarse al SCSI canal A.

Las características del controlador incluyen las siguientes:

- Bus de diferencial de bajo voltaje (LVD)
- 2 canales de 16 bits a 80 MHz
- Velocidad de transferencia de datos por canal, 160 MB/seg. para dispositivos Ultra3
- Los dispositivos Ultra2 y Ultra3 conectados al controlador funcionan a sus velocidades de transferencia respectivas
- Interfaz de bus PCI
- Admite ACPI (Interfaz avanzada de configuración y alimentación)

Es posible que deba ejecutar la utilidad de configuración SCSI (SCSI Configuration Utility) para configurar el funcionamiento de los periféricos SCSI conectados al controlador. Esta utilidad permite configurar los controladores SCSI, realizar una operación de formato de bajo nivel en una unidad de disco duro SCSI, seleccionar el orden de arranque y verificar los componentes. Para ejecutar la utilidad SCSI Configuration Utility, pulse CTRL+C cuando aparezca el indicativo del sistema durante el

arranque. Consulte la ayuda de SCSI Configuration Utility para obtener más información sobre la utilidad.

Controlador de red

La tarjeta del sistema lleva incorporado un controlador Fast Ethernet 82559 10/100 Mb/seg. de Intel. El controlador admite las especificaciones de administración de energía ACPI (Interfaz avanzada de configuración y alimentación), WOL (Activación en LAN), bus de administración del sistema y cableado para administración.

Nota: La tarjeta del sistema Zx10 admite Wake-On-LAN a través de un evento de administración de energía (PME) que cumple con PCI 2.2 en el bus PCI. La tarjeta del sistema no admite tarjetas de expansión que requieren un encabezado Wake-On-LAN para eventos de activación.

El puerto del controlador Ethernet está situado en el panel de entrada/salida (E/S).

Las características del controlador incluyen las siguientes:

- Compatibilidad con IEEE 802.3 10BASE-T y 100BASE-TX
- Admite operaciones bidireccionales a ambas velocidades
- 3 Kb para transmisión y recepción FIFO
- Admite el flujo de control IEEE 802.3x 100BASE-TX
- Interfaz de bus PCI
- Puerto Ethernet RJ45

Controlador de audio

La tarjeta del sistema lleva incorporado un controlador AudioPCI ES1373 de Creative Technologies. El controlador admite las especificaciones de administración de energía ACPI (Interfaz avanzada de configuración y alimentación), DirectSound, DirectSound 3D, MIDI, Sound Blaster, Roland MPU401 y Audio Codec '97 (AC97).

Los conectores del controlador y su puerto de MIDI/juegos están situados en el panel de entrada/salida. Los conectores de ATAPI se encuentran en la tarjeta del sistema junto a los puertos del panel de E/S.

Las características del controlador incluyen las siguientes:

- 64 voces y 128 instrumentos generales MIDI en formato de tabla de ondas
- Grabación y reproducción mono y estéreo de 8 bits y 16 bits
- Velocidades de muestreo de hasta 48 kHz
- 16 canales MIDI
- Funcionamiento bidireccional
- Entrada de línea, salida de línea y micrófono en conectores
- Puerto de MIDI/Juegos
- Conectores ATAPI para entrada de CD-ROM, entrada de vídeo y entrada de audio para telefonía (monaural)
- Interfaz de bus PCI

Control de hardware y administración de energía

La tarjeta del sistema dispone de funciones avanzadas para el control de hardware. Dichas funciones contribuyen al ahorro de energía, prolongan la vida del sistema y ofrecen características tales como la activación remota del sistema.

Al utilizar estas funciones junto con el software de control de hardware, podrá controlar:

- Los principales sistemas de voltaje, incluidos +1,5 V, +2,5 V, +3,3 V, +3,3 V en espera, +5 V, +5 V en espera, -5 V, +12 V, -12 V, núcleos de procesador (CPU) y entrada/salida (E/S) AGP
- La temperatura de los núcleos del procesador (CPU) y la temperatura del ambiente cerca de los procesadores y en el chasis
- La presencia y ubicación de los ventiladores / frontales (Fan 1 y Fan 2) y posteriores (Fan 3 y Fan 4); la presencia varía de acuerdo con los sistemas
- La intrusión del chasis

La tarjeta del sistema lleva sensores de temperatura incorporados. Estos sensores proporcionan señales que permiten conocer los datos de la lectura de temperatura y controlar la velocidad del ventilador.

El indicador LED de alimentación, situado en la parte frontal de la unidad base del sistema, indica los estados de alimentación normales del sistema:

Tabla 2-12 LED de alimentación de la unidad base

| LED | Estado de la alimentación | Explicación |
|-------------------|---------------------------|---|
| Apagado | "Off" (Inactivo) | La alimentación auxiliar no funciona (los ventiladores están inactivos) o se ha producido un fallo en el sistema (los ventiladores están activos) |
| Ámbar | Auxiliar | La alimentación auxiliar está encendida; consumo de energía reducido |
| Parpadeante Verde | Administrado Alimentación | El sistema se encuentra en un estado de administración de ACPI gestionado por el sistema operativo; consumo de energía reducido |
| Fijo Verde | Completo | La alimentación máxima está activada; administración de energía por dispositivo |

El indicador LED de alimentación/estado de la tarjeta del sistema indica los estados de funcionamiento del sistema:

Tabla 2-13 LED de alimentación/estado de la tarjeta del sistema

| LED | Estado |
|-----------|---|
| Apagado | La alimentación auxiliar no funciona (los ventiladores están inactivos) |
| Brillante | Falla del sistema (los ventiladores están activos) |
| Ámbar | La alimentación auxiliar está encendida |
| Verde | La alimentación máxima está activada |

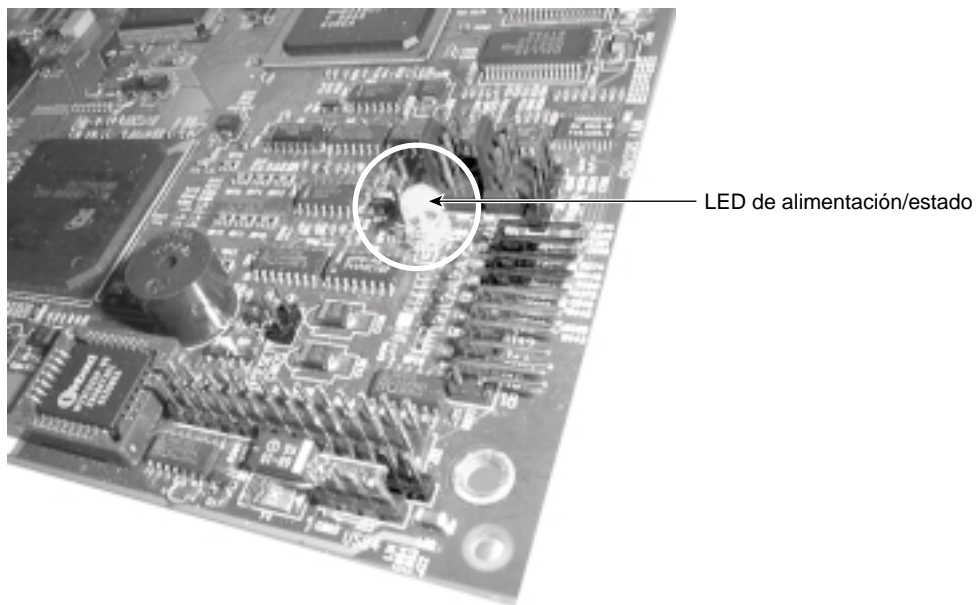
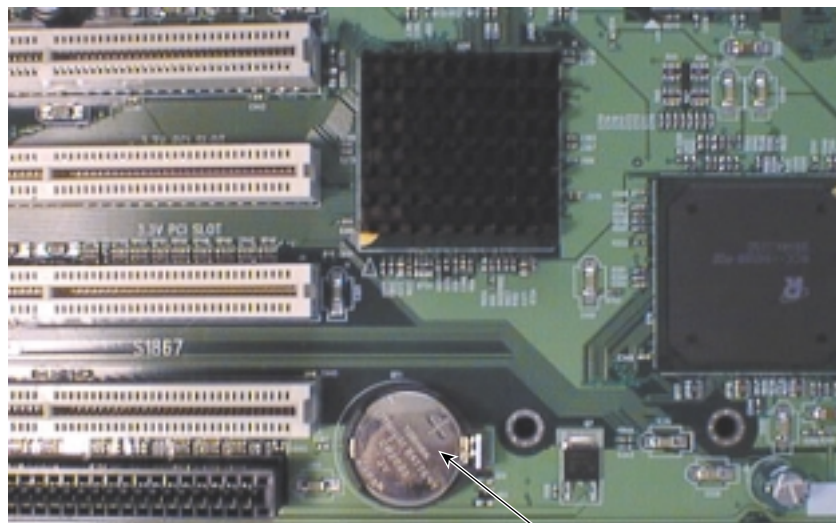


Figura 2-24 LED de alimentación/estado de la tarjeta del sistema

Batería de litio de CMOS/Reloj

La batería de litio de CMOS/Reloj está situada en la parte inferior de la tarjeta del sistema, junto a los zócalos de expansión inferiores. La batería puede quedar oculta por las tarjetas de expansión instaladas.



Batería

Figura 2-25 Batería de litio de CMOS/Reloj

Por lo general, no suele ser necesario reemplazar la batería. La expectativa de vida de la batería es de 10 años sin línea de alimentación aplicada al sistema. La batería no se secará mientras haya una línea de alimentación.

Si es necesario retirar la batería, el sistema pierde los parámetros de funcionamiento almacenados en la memoria CMOS. Y, en consecuencia, los valores de los parámetros del BIOS del sistema se pierden. Tras instalar una batería nueva, será necesario restablecer la fecha y la hora y reconfigurar los valores de los parámetros del BIOS. Consulte el Capítulo 3, "BIOS Setup", para obtener más información sobre la configuración de los valores de los parámetros del BIOS.

Advertencia: Antes de cambiar la batería, apague el sistema y desconéctelo de la toma de corriente CA. Una entrada de corriente CA podría provocar un cortocircuito en la batería y dañar los componentes.

Para retirar la batería, empuje la presilla situada en el costado del compartimiento de la batería para soltarla. Antes de instalar la batería nueva, asegúrese de insertarla en el compartimiento en la polaridad correcta (polo positivo hacia arriba). Para reemplazar la batería, utilice sólo el tipo o el equivalente recomendado por el fabricante. Deseche las baterías usadas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

BIOS Setup

En este capítulo se describen el programa de configuración del BIOS (BIOS Setup) y los valores de los parámetros del BIOS. En él se describen, asimismo, los procedimientos necesarios para reiniciar el CMOS y actualizar el BIOS del sistema.

Generalidades sobre el BIOS

El *sistema básico de entrada/salida* (BIOS), registra los parámetros básicos de funcionamiento del sistema, como la cantidad de memoria, la secuencia de inicialización y el tipo de pantalla de vídeo. El BIOS se guarda en la memoria flash programable y borrrable (EPROM) de la tarjeta del sistema, y lee los parámetros del sistema en la memoria de acceso aleatorio (RAM) a través del semiconductor complementario de óxido metálico (CMOS) del sistema. Cuando se apaga el sistema, la batería de litio proporciona a la RAM CMOS la energía suficiente para conservar los parámetros de funcionamiento. Cada vez que se enciende el equipo, el BIOS utiliza los parámetros almacenados para configurar el funcionamiento del sistema.

El *programa BIOS Setup*, que también se encuentra almacenado en la EPROM flash de la tarjeta del sistema, permite cambiar los parámetros de funcionamiento del sistema de forma manual. El programa BIOS Setup puede ejecutarse también durante la comprobación automática de la alimentación del sistema (POST). Para que el sistema pueda funcionar correctamente, es aconsejable ejecutar BIOS Setup inmediatamente después de cualquier cambio en el hardware del sistema.

Uso de BIOS Setup

Para ejecutar BIOS Setup:

Inicie o reinicie el sistema y pulse $\text{F}2$ cuando aparezca el logo de SGI.

Para desplazarse por las pantallas y parámetros de BIOS Setup, haga lo siguiente:

- Pulse la tecla de flecha derecha o izquierda para pasar de una pantalla a la siguiente.
- Pulse la tecla de flecha arriba o abajo para seleccionar un parámetro de la pantalla.
- Pulse `enter` para acceder a un submenú o ejecutar un comando.
- Pulse `+ o -` para cambiar el valor del parámetro seleccionado.
- Pulse `F9` para cambiar todos los parámetros a sus valores predeterminados (los valores establecidos en fábrica).
- Pulse `F10` para guardar los cambios introducidos en los parámetros y salir de la pantalla.
- Pulse `esc` para salir de la pantalla.
- Pulse `F1` para obtener ayuda general sobre el programa BIOS Setup.

Para salir de BIOS Setup:

Vaya a la pantalla Exit y seleccione la opción apropiada. Consulte “Pantalla Exit”, en la página 50 para obtener más información.

Pantallas de BIOS Setup

Cada pantalla de BIOS Setup tiene las características siguientes:

- Una *barra de pantalla*, situada en la parte superior de ésta, que permite acceder a todas las pantallas de BIOS Setup.
- Una *barra de navegación*, situada en la parte inferior de la pantalla, que indica el modo de desplazarse por BIOS Setup.
- Una *ventana de parámetros*, en la parte izquierda de la pantalla, que contiene los parámetros de la pantalla o submenú seleccionados.
- Una *ventana de ayuda*, en la parte derecha de la pantalla, que muestra información básica relacionada con el elemento seleccionado.
- Un puntero (`v`), que indica un *submenú*. Pulse `enter` para abrirlo y `esc` para cerrarlo y salir.

Pantalla principal

La pantalla principal ofrece acceso a las demás pantallas de BIOS Setup y a los parámetros básicos.

Tabla 3-1 Parámetros de la pantalla principal

| Parámetro | Descripción |
|--------------------------------------|---|
| BIOS Version | Muestra la versión del BIOS. |
| System Time | Establece la hora del sistema. |
| System Date | Establece la fecha del sistema. |
| Processor Speed | Muestra la velocidad del procesador (en MHz). |
| Front Side Bus | Muestra la velocidad del bus frontal (en MHz). |
| Legacy Diskette A/ Legacy Diskette B | Establece el tipo de unidad o unidades de disquetes instaladas en el sistema. La unidad de disquete estándar es 1,44 MB 3½ pulgadas. |
| HDD Configuration | Controla los dispositivos de los buses electrónicos de unidades integradas (IDE) primario y secundario del sistema. Cada bus admite un dispositivo maestro y uno esclavo. Un submenú permite configurar los parámetros del dispositivo de forma manual, seleccionar el modo de acceso a discos de gran tamaño y controlar el DMA maestro del bus IDE. Como valor predeterminado, el tipo de parámetros de todos los dispositivos está definido en Auto para permitir que el BIOS los configure. |
| Keyboard Features | Controla el funcionamiento del teclado. Dispone de un submenú que permite configurar las funciones del teclado. |
| PS/2 Mouse | Controla el funcionamiento del ratón. La desactivación de este parámetro impide que el PS/2 del ratón funcione y libera la petición de interrupción (IRQ) 12. El valor predeterminado de este parámetro es Enabled (Activado). |
| System Memory | Muestra la cantidad de memoria convencional detectada durante el arranque del sistema. |

Tabla 3-1 Parámetros de la pantalla principal

| Parámetro | Descripción |
|-----------------|---|
| Extended Memory | Muestra la cantidad de memoria extendida detectada durante el arranque del sistema. |
| Memory Cache | Establece el estado de la memoria caché del procesador. Un submenú permite activar o desactivar la caché y configurar áreas específicas de la memoria caché según sea necesario. De manera predeterminada, la memoria caché está Enabled (Activada); las áreas del BIOS del sistema y de vídeo están definidas en Write Protect (Protegido contra escritura); y las áreas de memoria extendidas y base de caché están definidas en Write Back (Caché de escritura). |

Pantalla Advanced

Esta pantalla permite configurar los dispositivos del sistema.

Tabla 3-2 Parámetros de la pantalla Advanced

| Parámetro | Descripción |
|--------------------------|--|
| Processor Serial Number | Controla la detección del número de serie del procesador. El valor predeterminado de este parámetro es Enabled (Activado). |
| Installed O/S | Define el sistema operativo más utilizado por el sistema. El valor predeterminado de este parámetro es Other (Otro). |
| Reset Configuration Data | Controla si se ha borrado el área de datos de configuración extendida del sistema (ESCD). El valor predeterminado de este parámetro es No. |
| Extended Memory Test | Controla si la memoria extendida se ha verificado durante la prueba de comprobación automática de alimentación (POST). |

Tabla 3-2 Parámetros de la pantalla Advanced

| Parámetro | Descripción |
|--------------------------|---|
| PCI Configuration | <p>Controla la configuración de los dispositivos de componentes periféricos (PCI) instalados.</p> <p>Dispone de submenús para activar, desactivar y configurar los controladores integrados / SCSI, red, USB y audio.</p> <p>Los submenús permiten activar y desactivar la dominación de bus PCI y cambiar la configuración de cada receptáculo PCI.</p> <p>Asimismo, los submenús sirven para configurar el funcionamiento de un sistema al que se han instalado dispositivos de puerto de gráficos acelerado (AGP), de interconexión de componentes periféricos (PCI) y de arquitectura industrial estándar (ISA). Es posible activar un dispositivo de gráficos ISA para acceder a los datos de la paleta de gráficos PCI (el valor predeterminado es No), reservar la memoria superior de los dispositivos ISA y reservar las peticiones IRQ para los dispositivos ISA. Si el sistema tiene dos monitores, puede seleccionar el controlador de vídeo que debe utilizarse como dispositivo de visualización de arranque (utilizado por la pantalla VGA).</p> |
| I/O Device Configuration | <p>Controla la configuración de los puertos de entrada/salida (E/S). Puede configurar los puertos en serie, el puerto paralelo y el controlador de disquetes según sea necesario.</p> |

Pantalla Security

Esta pantalla permite controlar el acceso a BIOS Setup y al sistema.

Nota: La contraseña que se introduce se guarda de forma inmediata. No obstante, es posible descartar cualquier otro cambio (consulte "Pantalla Exit", en la página 50, en este capítulo).

Advertencia: Si no recuerda la contraseña de supervisor, no es posible desactivarla sin borrar la memoria del CMOS. Consulte "Uso de CMOS Reset", en este capítulo para obtener más información.

Tabla 3-3 Parámetros de la pantalla Security

| Parámetro | Descripción |
|-------------------------|---|
| Supervisor Password Is | Muestra el estado de la contraseña del supervisor. |
| User Password Is | Muestra el estado de la contraseña del usuario. |
| Set Supervisor Password | Define la contraseña del supervisor. Pulse <code>enter</code> para acceder al cuadro de diálogo de entrada. Para desactivar una contraseña definida, defina la contraseña en ninguna (pulse <code>enter</code> sin escribir la contraseña). |
| Set User Password | Define la contraseña del usuario. Pulse <code>enter</code> para acceder al cuadro de diálogo de entrada. Para desactivar una contraseña definida, defina la contraseña en ninguna (pulse <code>enter</code> sin escribir la contraseña). |
| Password on Boot | Controla si es necesario introducir una contraseña para arrancar el sistema. Puede utilizar la contraseña del supervisor o la del usuario. El valor predeterminado de este parámetro es Disabled (Desactivado). |
| Diskette Access | Controla el acceso a la unidad de disquetes, en el caso de que se haya definido alguna contraseña. El valor predeterminado de este parámetro es Supervisor. |

Pantalla Misc.

Esta pantalla permite configurar diversas funciones del sistema.

Tabla 3-4 Parámetros de la pantalla Misc.

| Parámetro | Descripción |
|-----------------------------|---|
| Floppy Check | Controla si se ha verificado el tipo de la unidad de disquetes durante el arranque del sistema. El valor predeterminado de este parámetro es Disabled (Desactivado). |
| Summary Screen | Controla si se ha de mostrar la configuración del sistema durante el arranque. El valor predeterminado de este parámetro es Disabled (Desactivado). |
| Boot-time Diagnostic Screen | Controla si se ha de mostrar una pantalla de diagnóstico del sistema durante el arranque. El valor predeterminado de este parámetro es Disabled (Desactivado). |
| Wakeup on Keyboard | Controla si el sistema sale del estado de inactividad cuando detecta una señal de actividad iniciada con el teclado. El valor predeterminado de este parámetro es Disabled (Desactivado). |
| Wakeup on LAN | Controla si el sistema sale del estado de inactividad cuando detecta una señal de actividad emitida por el controlador de red. El valor predeterminado de este parámetro es Disabled (Desactivado). |
| Wakeup on Modem Ring | Controla si el sistema sale del estado de inactividad cuando detecta una señal de actividad emitida por el módem. El valor predeterminado de este parámetro es Disabled (Desactivado). |

Pantalla Boot

La pantalla de arranque controla el orden en el que se comprueban los dispositivos durante el arranque del sistema. Los dispositivos disponibles aparecen en una lista según su orden de arranque. El signo más (+) situado junto a un elemento indica que tiene varios dispositivos; el signo de admiración de cierre (!) indica que el dispositivo o conjunto de dispositivos está desactivado (no se han comprobado durante el arranque del sistema).

En tal caso, puede:

- Pulsar la tecla de flecha arriba o abajo para seleccionar un dispositivo o lista de dispositivos.
- Pulsar `enter` para expandir o cerrar la lista de dispositivos.
- Pulsar `shift+1` para activar o desactivar un dispositivo o lista de dispositivos.
- Pulsar `+` para mover hacia arriba el orden de arranque de un dispositivo.
- Pulsar `-` para mover hacia abajo el orden de arranque de un dispositivo.

Si lo desea, puede seleccionar que el arranque se lleve a cabo desde un dispositivo extraíble, un disco duro concreto, la unidad de CD-ROM o desde una unidad de disco de la red.

Pantalla Exit

Esta pantalla permite controlar los cambios introducidos en el BIOS y salir de BIOS Setup.

Tabla 3-5 Parámetros de la pantalla Exit

| Parámetro | Descripción |
|-------------------------|--|
| Exit Saving Changes | Guarda los cambios introducidos, sale de BIOS y reinicia el sistema para que los cambios puedan tener efecto. |
| Exit Discarding Changes | Deja intactos los valores de los parámetros anteriores de BIOS, sale de BIOS y continúa con el arranque del sistema operativo. |
| Load Setup Defaults | Devuelve todos los parámetros de BIOS a los valores originales predeterminados (valores establecidos en fábrica). |
| Discard Changes | Desestima cualquier cambio introducido sin salir de BIOS. |
| Save Changes | Guarda todos los cambios introducidos sin salir de BIOS. |

Uso de CMOS Reset

Este comando indica al BIOS que utilice los valores de parámetros de fábrica, borre las contraseñas del BIOS y ejecute el programa BIOS Setup al arrancar el sistema. Consulte el Capítulo 2, “Componentes” para conocer la localización del conector de puente de reinicio del CMOS en la tarjeta del sistema.

Para utilizar CMOS Reset:

1. Apague y desconecte el cable de alimentación del sistema de la toma de corriente de CA.
2. Instale un puente en el conector de reinicialización del CMOS (J29), en la tarjeta del sistema.
3. Conecte el sistema a la toma de corriente CA y arranque el sistema. BIOS Setup se ejecuta de forma automática.
4. Cambie la configuración de los valores de parámetros del BIOS como sea necesario.
5. Vaya a la pantalla Exit y seleccione Save Changes. No seleccione Exit Saving Changes ni pulse F10 .
6. Apague el sistema (sin salir de BIOS Setup) y desconecte el sistema de la toma de corriente de CA.
7. Retire el puente del conector de reinicialización del CMOS (J29) de la tarjeta del sistema.
8. Conecte el sistema a la toma de corriente de CA y arranque el sistema.

Actualización del BIOS del sistema

Para volver a programar el BIOS del sistema, puede utilizar una utilidad de programación flash y un archivo del BIOS. Tanto la utilidad como el archivo están disponibles en un producto de software del sistema de nombre `flashzx`. Puede obtener la versión más actualizada de `flashzx` en los servicios en línea de SGI.

Para actualizar el BIOS del sistema, haga lo siguiente:

1. Descargue el producto `flashzx` en un directorio del sistema.
2. Extraiga el archivo del BIOS del producto `flashzx` a un disquete de arranque.

3. Asegúrese de que el sistema está configurado para arrancar desde un disquete insertado en la unidad de disquetes.
4. Reinicie el sistema con el disquete de arranque en la unidad de disquetes.
5. Cuando aparezca el indicativo A;, ejecute la utilidad `flash` del disquete. Consulte el archivo `readme.txt` incluido en la actualización del BIOS si precisa información detallada.
6. Una vez finalizado el proceso de actualización y tras el arranque del sistema, compruebe que la pantalla muestra la nueva versión del BIOS (en la pantalla principal).

Recursos

En este capítulo se provee una lista y se describen los recursos de la tarjeta del sistema.

Peticiones de interrupción (IRQ) de ISA

Muchos de los dispositivos periféricos de arquitectura industrial estándar (ISA) instalados en el sistema necesitan tener reservada una petición de interrupción (IRQ). Los dispositivos periféricos de interconexión de componentes periféricos (PCI) comparten los mismos recursos del sistema y pueden utilizar la misma IRQ. (Consulte “Mapa de interrupciones de PCI a ISA”, en la página 54, en este capítulo). Es necesario que haya al menos una petición IRQ sin asignar para que la puedan utilizar los dispositivos PCI del sistema.

Tabla 4-1 Peticiones de interrupción de ISA

| IRQ | Asignación | IRQ | Asignación |
|-----|---|-----|--|
| 0 | Reservada (temporizador/contador) | 8 | Reservada (reloj de tiempo real) |
| 1 | Reservada (controlador de teclado) | 9 | Bus de administración del sistema / ACPI |
| 2 | Reservada (controlador de interrupción) | 10 | PCI |
| 3 | Puertos en serie COM 2 / COM 4 | 11 | PCI |
| 4 | Puertos en serie COM 1 / COM 3 | 12 | PS/2 del ratón |
| 5 | PCI / Audio | 13 | Control del hardware |
| 6 | Reservada (controlador de disquetes) | 14 | IDE primaria |
| 7 | Puerto paralelo LPT 1 | 15 | IDE secundaria |

Para reservar una IRQ para un dispositivo periférico instalado:

1. Inicie o reinicie el sistema y ejecute el programa BIOS Setup.
2. Vaya a la pantalla Advanced y seleccione el parámetro PCI Configuration.
3. Seleccione y reserve la IRQ apropiada.
4. Guarde los cambios y salga de BIOS Setup.

El sistema tiene un número limitado de peticiones de interrupción. Si desea instalar más dispositivos periféricos ISA que las IRQ disponibles, debe desactivar un puerto del sistema no utilizado por cada dispositivo ISA excedente, a menos que dicho dispositivo no requiera ninguna IRQ.

Algunos software de controlador de dispositivos PCI antiguos no pueden compartir una interrupción, lo cual es una violación de la especificación de la norma PCI actual. Si instala un dispositivo que utiliza esta clase de software de controlador, deberá liberar una IRQ para que el dispositivo en cuestión pueda funcionar en el sistema.

Mapa de interrupciones de PCI a ISA

Los dispositivos periféricos PCI instalados en el sistema precisan una o más peticiones de interrupción de PCI (PIRQ). Para este tipo de peticiones de interrupción hay disponibles cuatro líneas de interrupción: INTA, INTB, INTC e INTD.

Tabla 4-2 Mapa de interrupciones de PCI a ISA

| Dispositivo | Bus PCI/Dispositivo | Valor CF8h | INTA | INTB | INTC | INTD |
|--------------|-----------------------|------------|--------|--------|--------|--------|
| SCSI A | Bus 0, Disp 1, Func 0 | 800008xx | PIRQ13 | | | |
| SCSI B | Bus 0, Disp 1, Func 1 | 800009xx | | PIRQ12 | | |
| Audio | Bus 0, Disp 2, Func 0 | 800010xx | PIRQ14 | | | |
| Zócalo PCI 1 | Bus 0, Disp 3 | 800018xx | PIRQ00 | PIRQ01 | PIRQ02 | PIRQ03 |
| Zócalo PCI 2 | Bus 0, Disp 4 | 800020xx | PIRQ02 | PIRQ03 | PIRQ00 | PIRQ01 |
| Zócalo PCI 3 | Bus 0, Disp 5 | 800028xx | PIRQ04 | PIRQ05 | PIRQ13 | PIRQ12 |
| Zócalo PCI 6 | Bus 0, Disp 6 | 800030xx | PIRQ06 | PIRQ07 | PIRQ04 | PIRQ05 |
| Ethernet | Bus 0, Disp 7, Func 0 | 800038xx | PIRQ07 | | | |

Tabla 4-2 (continuación) Mapa de interrupciones de PCI a ISA

| Dispositivo | Bus PCI/Dispositivo | Valor CF8h | INTA | INTB | INTC | INTD |
|--------------|---------------------|------------|--------|--------|--------|--------|
| Zócalo AGP | Bus 1, Disp 1 | 800100xx | PIRQ01 | PIRQ03 | | |
| Zócalo PCI 4 | Bus 2, Disp 1 | 800208xx | PIRQ08 | PIRQ09 | PIRQ10 | PIRQ11 |
| Zócalo PCI 5 | Bus 2, Disp 2 | 800210xx | PIRQ10 | PIRQ11 | PIRQ08 | PIRQ09 |

Canales de acceso directo a memoria (DMA)

Tabla 4-3 Canales DMA

| Canal DMA | Anchura de datos | Asignación |
|-----------|------------------|---------------------------------------|
| 0 | 8 b o 16 b | Abierto |
| 1 | 8 b o 16 b | Segunda opción de puerto paralelo ECP |
| 2 | 8 b o 16 b | Controlador de disquetes |
| 3 | 8 b o 16 b | Primera opción de puerto paralelo ECP |

Mapa de entrada/salida (E/S)

Tabla 4-4 Mapa de E/S

| Dirección E/S (hex) | Asignación |
|---------------------|--------------------------------------|
| 0000 - 000F | Controlador DMA 1 |
| 0020 - 0021 | Controlador de interrupción 1 |
| 0040 - 0043 | Temporizador/contador 1 |
| 0048 - 004B | Temporizador/contador 2 |
| 0060 | Controlador de teclado |
| 0061 | NMI y altavoz |
| 0064 | Controlador de teclado |
| 0070 (bit 7) | Activar NMI |
| 0070 (bits 0 - 6) | Dirección RTC (máximo 128 bytes) |
| 0072 - 0073 | RTC CMOS banco 2 índice/datos |
| 0080 - 008F | Registros de página DMA |
| 0092 | Registro de control A20 |
| 00A0 - 00A1 | Controlador de interrupción 2 |
| 00C0 - 00DF | Controlador DMA 2 |
| 0170 - 0177 | Canal IDE secundario |
| 01F0 - 01F7 | Canal IDE primario |
| 0200 - 0207 | Puerto Audio/juegos |
| 0220 - 022F | Audio (compatible con Sound Blaster) |
| 0240 - 024F | Audio (compatible con Sound Blaster) |
| 0278 - 027F | Puerto paralelo LPT 2 |
| 02E8 - 02EF | Puerto en serie COM 4 |
| 02F8 - 02FF | Puerto en serie COM 2 |

Tabla 4-4 (continuación) Mapa de E/S

| Dirección E/S (hex) | Asignación |
|---------------------|--|
| 0300 - 0301 | MIDI |
| 0330 - 0335 | MIDI |
| 0370 - 0375 | Canal 2 de unidad de disquetes |
| 0376 | Comando para el canal IDE secundario |
| 0377 escritura | Comando para el canal 2 de unidad de disquetes |
| 0377 bit 7 lectura | Estado de cambio del disco del canal 2 de la unidad de disquetes |
| 0377 bits 0 - 6 | Estado del canal IDE secundario |
| 0378 - 037F | Puerto paralelo LPT 1 |
| 03B4 - 03B5 | Tarjeta añadida; VGA |
| 03BA | Tarjeta añadida; VGA |
| 03BC - 03BF | Puerto paralelo LPT 3 |
| 03C0 - 03CA | Tarjeta añadida; VGA |
| 03CC | Tarjeta añadida; VGA |
| 03CE - 03CF | Tarjeta añadida; VGA |
| 03D4 - 03D5 | Tarjeta añadida; VGA |
| 03DA | Tarjeta añadida; VGA |
| 03E8 - 03EF | Puerto en serie COM 3 |
| 03F0 - 03F5 | Canal 1 de unidad de disquetes |
| 03F6 | Comando para el canal IDE primario |
| 03F7 escritura | Comando para el canal 1 de unidad de disquetes |
| 03F7 bit 7 lectura | Estado de cambio del disco del canal 1 de la unidad de disquetes |
| 03F7 bits 0 - 6 | Estado del canal IDE primario |
| 03F8 - 03FF | Puerto en serie COM 1 |

Tabla 4-4 (continuación) Mapa de E/S

| Dirección E/S (hex) | Asignación |
|----------------------------|--|
| 040B | Modo de registro de escritura en DMA ext. |
| 04D0 - 04D1 | Registro de control borde/nivel interrupción |
| 04D6 | Modo de registro de escritura en DMA ext. |
| 0500 - 050F | Registros de control de SMBus |
| 0510 - 055F | Registros de ACPI |
| 0C00 - 0C01 | Registros de asignación PCI a IRQ |
| 0C06 - 0C08 | Registros de seguridad |
| 0C14 | Registro de estados de error de PCI |
| 0C49 - 0C4A | Registro de aumento contador de tiempo |
| 0C50 - 0C52 | Registros de objetivos generales |
| 0C6C - 0C6F | Registros de control de ISA |
| 0CD6 - 0CD7 | Registros de administración de alimentación |
| 0CF8 - 0CFB | Registros de dirección de configuración de PCI (acceso DW) |
| 0CFC - 0CFF | Registros de datos de configuración de PCI |
| 0F50 - 0F58 | Seleccionar circuitos integrados de objetivos generales |

Mapa de memoria

Tabla 4-5 Mapa de memoria

| Dirección de la memoria | Rango | Descripción |
|---------------------------------------|---|--------------------------------------|
| 0 K-640 K | 00000000 - 0009FFFF | Memoria convencional DOS |
| 640 K-768 K | 000A0000 - 000BFFFF | Memoria VGA y BIOS |
| 768 K-896 K | 000C0000 - 000DFFFF | BIOS y búfer de tarjeta de expansión |
| 896 K-1024 K | 000E0000 - 000FFFFFF | BIOS del sistema |
| 1024 K - parte superior de la memoria | 00100000 - parte superior de la memoria | Memoria principal |
| (4 G-20 M) - (4 G-19 M) | FEC00000 - FECFFFFFF | Espacio de configuración de APIC |
| (4 G-18 M) - (4 G-17 M) | FEE00000 - FEEFFFFFF | Espacio de configuración de APIC |
| (4 G-4 M) - 4 G | FFC00000 - FFFFFFFF | BIOS alto del sistema |
| 4 G-8 G | | Memoria máxima permitida |

Mensajes

En este capítulo se describen los códigos de señales y tareas de la POST, así como los mensajes de error de la tarjeta del sistema.

Códigos de señales y tareas de la POST

Cada vez que se enciende o reinicia el equipo, el sistema básico de entrada/salida (BIOS) ejecuta determinadas tareas. Son tareas de comprobación automática y de alimentación del sistema (POST), que prueban y activan el hardware para, a continuación, arrancar el sistema operativo desde la unidad de disco duro principal del sistema.

Al comienzo de cada tarea de POST, el BIOS envía un código de error de los puntos de prueba al puerto 80h de E/S. Durante la corrección de errores, estos códigos ayudan a los programadores y técnicos a identificar el punto del sistema en el que se ha producido la falla y la tarea de POST que se estaba ejecutando en ese momento. Si el BIOS detecta una condición de error en el terminal, emite un código de señales de error de terminal, intenta mostrar el código de error en pantalla y detiene la POST. Si el sistema se bloquea antes de que el BIOS pueda procesar el error, el valor que aparezca en el puerto 80h de E/S corresponderá a la última tarea de la POST ejecutada. En tal caso, la pantalla no mostrará el código de error en cuestión.

La lista siguiente indica los códigos de error de los puntos de prueba escritos en el puerto 80h de E/S al comienzo de cada tarea. Las tareas están organizadas por el número de punto de prueba con el que aparecen en el código del BIOS. Los códigos de señales se indican por errores de terminal y están formados por grupos pequeños de señales que representan el código de error de terminal en cuatro grupos de dos bits.

Tabla 5-1 Códigos de puntos de prueba

| Código | Señales | Descripción de la rutina de la POST |
|---------------|----------------|---|
| 01h | | BIOS ha iniciado la ejecución |
| 02h | | Verificación del modo real |
| 03h | | Desactivación de la interrupción que no se puede enmascarar (NMI) |
| 04h | | Obtención del tipo de CPU |
| 06h | | Inicialización del hardware del sistema |
| 08h | | Inicialización de los registros del conjunto de circuitos integrados con valores iniciales de la POST |
| 09h | | Establecimiento del indicador de la POST |
| 0Ah | | Inicialización de los registros de la CPU |
| 0Bh | | Activación de la memoria caché de la CPU |
| 0Ch | | Inicialización de la memoria caché con los valores iniciales de la POST |
| 0Eh | | Inicialización del componente de E/S |
| 0Fh | | Inicialización del IDE del bus local |
| 10h | | Inicialización de la Administración de alimentación |
| 11h | | Carga de registros alternos con los valores iniciales de la POST |
| 12h | | Restauración de la palabra de control de la CPU durante inicialización en caliente |
| 13h | | Inicialización de dispositivos PCI de dominación de bus |
| 14h | | Inicialización del controlador de teclado |
| 16h | 1- 2- 2- 3 | Suma de verificación de memoria ROM del BIOS |
| 17h | | Inicialización de la memoria caché antes del ajuste automático de tamaño |
| 18h | | Inicialización del temporizador 8254 |
| 1Ah | | Inicialización del controlador DMA 8237 |

Tabla 5-1 (continuación) Códigos de puntos de prueba

| Código | Señales | Descripción de la rutina de la POST |
|--------|----------------------------|---|
| 1Ch | | Restablecimiento del controlador de interrupción programable |
| 20h | 1- 3- 1- 1 | Prueba de actualización de la memoria DRAM |
| 22h | 1- 3- 1- 3 | Prueba del controlador de teclado 8742 |
| 24h | | Establecimiento del registro del segmento ES en 4 GB |
| 26h | | Activación de la línea A20 |
| 28h | 1- 3- 3- 1 | Determinación automática del tamaño de la DRAM |
| 29h | 1- 3- 3- 1 | Inicialización del administrador de memoria de la POST |
| 2Ah | | Eliminación de 512 KB de RAM básica |
| 2Ch | 1- 3- 4- 1 o 1- 1- 1- 1 | Falla en la memoria RAM en la línea de dirección <i>xxxx</i> * |
| 2Eh | 1- 3- 4- 3 | Falla en la memoria RAM en los bits de datos <i>xxxx</i> * del byte bajo del bus de memoria |
| 2Fh | | Activación de la memoria caché antes de hacer sombra al sistema |
| 30h | 1- 4- 1- 1 | Falla en la memoria RAM en los bits de datos <i>xxxx</i> * del byte alto del bus de memoria |
| 32h | | Prueba de frecuencia del reloj del bus de la CPU |
| 33h | | Inicialización de Phoenix Dispatch Manager |
| 36h | | Cierre del inicio en caliente |
| 38h | | Sombra del ROM del BIOS del sistema |
| 3Ah | 1-4-3-3 | Determinación automática del tamaño de la memoria caché |
| 3Ch | | Configuración avanzada del registro del conjunto de circuitos integrados |
| 3Dh | | Carga de los registros alternos con valores de CMOS |
| 42h | | Inicialización de vectores de interrupción |
| 45h | | Inicialización de dispositivo de la POST |
| 46h | 2- 1- 2- 3 | Verificación del aviso de copyright de la ROM |

Tabla 5-1 (continuación) Códigos de puntos de prueba

| Código | Señales | Descripción de la rutina de la POST |
|---------------|----------------|---|
| 48h | | Verificación de la configuración de vídeo con el CMOS |
| 49h | | Inicialización del bus y dispositivos PCI |
| 4Ah | | Inicialización de todos los adaptadores de vídeo del sistema |
| 4Bh | | Inicio de QuietBoot (opcional) |
| 4Ch | | Sombra del ROM del BIOS de vídeo |
| 4Eh | | Presentación del aviso de copyright del BIOS |
| 50h | | Presentación del tipo y velocidad de la CPU |
| 51h | | Inicialización de la tarjeta EISA |
| 52h | | Prueba de teclado |
| 54h | | Establecimiento del sonido clic de las teclas, si está habilitado |
| 58h | 2- 2- 3- 1 | Pruebas para interrupciones inesperadas |
| 59h | | Inicialización del servicio de presentación de la POST |
| 5Ah | | Presentación del mensaje "Press F2 to enter SETUP" |
| 5Bh | | Desactivación de la memoria caché de la CPU |
| 5Ch | | Prueba de la memoria RAM entre 512 y 640 KB |
| 60h | | Comprobación de la memoria extendida |
| 62h | | Comprobación de las líneas de dirección de la memoria extendida |
| 64h | | Avance a UserPatch1 |
| 66h | | Configuración de los registros avanzados de la memoria caché |
| 67h | | Inicialización del multiprocesador APIC |
| 68h | | Activación de las memorias caché y externa de la CPU |
| 69h | | Configuración del área del modo de administración del sistema (SMM) |
| 6Ah | | Presentación del tamaño de la memoria caché L2 externa |
| 6Bh | | Carga de valores predeterminados personalizados (opcional) |

Tabla 5-1 (continuación) Códigos de puntos de prueba

| Código | Señales | Descripción de la rutina de la POST |
|---------------|----------------|--|
| 6Ch | | Presentación del mensaje de área de sombra |
| 6Eh | | Presentación de la dirección alta posible para la recuperación de UMB |
| 70h | | Presentación de mensajes de error |
| 72h | | Verificación de errores de configuración |
| 76h | | Verificación de errores del teclado |
| 7Ch | | Establecimiento de los vectores de interrupción del hardware |
| 7Eh | | Inicialización del coprocesador, si existe alguno |
| 80h | | Desactivación de puertos super de E/S e IRQ en tarjeta |
| 81h | | Inicialización del último dispositivo de la POST |
| 82h | | Detección e instalación de puertos externos RS232 |
| 83h | | Configuración de controladores no MCD IDE |
| 84h | | Detección e instalación de puertos paralelos externos |
| 85h | | Inicialización de dispositivos ISA PnP compatibles con PC |
| 86h | | Reinicialización de puertos de E/S en tarjeta |
| 87h | | Configuración de dispositivos configurables de la tarjeta madre (opcional) |
| 88h | | Inicialización del área de datos del BIOS |
| 89h | | Activación de interrupciones que no se pueden enmascarar (NMI) |
| 8Ah | | Inicialización del área de datos de BIOS extendida |
| 8Bh | | Comprobación e inicialización del PS/ 2 del ratón |
| 8Ch | | Inicialización del controlador de disquetes |
| 8Fh | | Determinación del número de unidades ATA (opcional) |
| 90h | | Inicialización de controladores de disco duro |
| 91h | | Inicialización de controladores de disco duro del bus local |

Tabla 5-1 (continuación) Códigos de puntos de prueba

| Código | Señales | Descripción de la rutina de la POST |
|--------|---------|--|
| 92h | | Avance a UserPatch2 |
| 93h | | Construcción de MPTABLE para tarjetas de multiprocesadores |
| 95h | | Instalación de CD-ROM para inicialización |
| 96h | | Eliminación del registro de amplio segmento de ES |
| 97h | | Ajuste de la tabla del multiprocesador |
| 98h | 1- 2 | Búsqueda de opción de la memoria ROM. Una señal larga, dos cortas para avisar fallo en la suma de verificación |
| 99h | | Verificación de SMART Drive (opcional) |
| 9Ah | | Sombra del ROM de opción |
| 9Ch | | Establecimiento de la administración de alimentación |
| 9Dh | | Inicialización de ingeniería de seguridad (opcional) |
| 9Eh | | Habilitación de interrupciones del hardware |
| 9Fh | | Determinación del número de unidades ATA y SCSI (opcional) |
| A0h | | Establecimiento de la hora del día |
| A2h | | Verificación del bloqueo de las teclas |
| A4h | | Inicialización de tasa de typematic |
| A8h | | Eliminación de mensaje F2 |
| AAh | | Búsqueda de la pulsación de la tecla F2 |
| ACh | | Introducción de SETUP |
| A Eh | | Eliminación del indicador de la inicialización |
| B0h | | Verificación de los errores |
| B2h | | POST ejecutada, preparar inicialización del sistema operativo |
| B4h | 1 | Una señal corta antes de la inicialización |
| B5h | | Terminación de QuietBoot (opcional) |

Tabla 5-1 (continuación) Códigos de puntos de prueba

| Código | Señales | Descripción de la rutina de la POST |
|--------|------------|--|
| B6h | | Verificación de la contraseña (opcional) |
| B9h | | Preparación de la inicialización |
| BAh | | Inicialización de parámetros DMI |
| BBh | | Inicialización de las opciones de memoria ROM PnP |
| BCh | | Eliminación de los verificadores de paridad |
| BDh | | Presentación del menú MultiBoot |
| BEh | | Borrado de pantalla (opcional) |
| BFh | | Verificación de recordatorios de virus y de respaldo |
| C0h | 4- 1- 1- 1 | Intento de inicialización con INT 19 |
| C1h | | Inicialización del administrador de errores de la POST (PEM) |
| C2h | | Inicialización del registro de errores |
| C3h | | Inicialización de la pantalla de errores |
| C4h | | Inicialización del gestor de errores del sistema |
| C5h | | CMOS PnPnd doble (opcional) |
| C6h | | Inicialización del anclaje del bloc de notas (opcional) |
| C7h | | Inicialización posterior del anclaje del bloc de notas |
| C8h | | Forzar comprobación (opcional) |
| C9h | | Suma de verificación extendida (opcional) |
| D2h | | Interrupción desconocida |

Si el BIOS detecta un número de error 2C, 2E o 30 (error en los primeros 512 KB de la memoria RAM base), entonces muestra un mapa de bits de errores adicional (xxxx), que indica la línea de dirección o los bits en los que se ha producido la falla. Por ejemplo, 2C 0002 significa que en la línea de dirección 1 (bit definido uno) se ha producido una falla; 2E 1020 indica que los bits de datos 12 y 5 (bits definidos 12 y 5) han sufrido una falla en los 16 bits inferiores.

Mensajes de error

La lista siguiente indica los mensajes de error del procesador, o de la memoria relacionada con éste, que pueden aparecer.

Tabla 5-2 Mensajes de error

| Mensaje | Descripción |
|--|--|
| 02F8: Microcode update failed to load on CPU <i>n</i> | No se encuentra la actualización del microcódigo del procesador o se ha producido una falla al cargarla en el procesador |
| 02F9: Memory interleave is missing in bank <i>n</i> | Sólo se ha encontrado un módulo de memoria en el banco <i>n</i> |
| 02FA: Memory population error: all banks are filled | Se han instalado más de seis módulos de memoria; los DIMM de memoria deben instalarse en el Banco 1 |
| 02FC: Memory does not have registered inputs in bank <i>n</i> | La memoria del banco <i>n</i> no es del tipo correcto |
| 02FD: Memory is not supported in bank <i>n</i> | La memoria del banco <i>n</i> no cumple los requisitos mínimos |
| 02FE: Memory types do not match in bank <i>n</i> | Hay dos tipos de módulos de memoria diferentes en el banco <i>n</i> |
| 02FF: Memory test failed; total memory expected (MB in hex) = <i>nnn</i> | Se ha producido una falla al comprobar la memoria extendida; el sistema no está utilizando toda la memoria |