

Los avances tecnológicos permitieron replantear el diseño de las placas base, cuyos circuitos independientes se acabarían integrando en un circuito único que cumpliera todas las funciones estándar del ordenador. De esta manera se disminuía el número de chips de una placa base, reduciendo su tamaño, el coste de producción y el consumo de energía; con todo, también aumentaba la fiabilidad.

El **chipset** es un conjunto (*set*) de circuitos lógicos (*chips*) que ayudan a que el procesador y los componentes del PC se comuniquen con los dispositivos conectados a la placa base y los controlen. El *chipset* realiza las siguientes funciones:

- Controla los datos, instrucciones y señales de control que fluyen entre la CPU, la memoria y el bus del sistema.
- Maneja la transferencia de datos entre la CPU, la memoria y los dispositivos periféricos.
- Ofrece soporte para el *bus de expansión* (más conocido como *ranuras de entrada/salida*).

En la placa base de la Figura 4.8 se muestra el *chipset*. A los *chips* se les puede identificar fácilmente por llevar el nombre de su fabricante impreso (por ejemplo, Intel o VIA).

Tipos de chip

Un *chipset* puede estar formado por uno, dos o más chips. El *chipset* de la placa base de la Figura 4.8 dispone de dos chips.

El *chipset* formado por dos chips, que es el más común, contiene un *Puente Norte* y un *Puente Sur*. Cada uno realizará una función. Algunos fabricantes pueden incluir hasta 6 chips en el *chipset*.

Puente Norte (NorthBridge)

Es el responsable de la conexión del FSB (bus frontal) de la CPU con los componentes de alta velocidad del sistema, como son la RAM, el bus PCI y el bus AGP. Normalmente las tarjetas de expansión se instalarán en las ranuras de este bus.

El chip *NorthBridge* controla las siguientes características del sistema:

- Tipo de microprocesador que soporta la placa.
- Número de microprocesadores que soporta la placa.
- Velocidad del microprocesador.
- La velocidad del bus frontal FSB.
- El multiplicador del FSB necesario para el funcionamiento de la CPU.
- Tipo de RAM soportada.
- Cantidad máxima de memoria soportada.
- Tecnologías de memoria soportadas.

El *NorthBridge* suele ser más grande que el *SouthBridge* y podemos encontrarlo en las placas base con un disipador o incluso un ventilador, ya que trabaja a velocidades muy elevadas.

Intel llama a sus *chips* también *PCIsets* y *AGPsets*, designaciones que hacen referencia a la tecnología del bus del sistema que introduce el *chipset*.

Puente Sur (SouthBridge)

Es el responsable de la conexión de la CPU con los componentes más lentos del sistema. Algunos de estos componentes son los dispositivos periféricos.

Como norma, el chip *SouthBridge* controla las siguientes características:

- Soporte del bus ISA. También se relaciona con el bus PCI.
- Uno o más puertos USB.
- Uno o más puertos serie.
- Un puerto paralelo.
- Un puerto infrarrojo.
- Un controlador de disco duro de dos canales.
- Controlador de disquetera.
- Funciones de administración de energía.
- Controlador del teclado, incluyendo soporte para ratón PS/2.

Las Figuras 4.45 y 4.46 de la página siguiente representan las conexiones del chip *NorthBridge* y *SouthBridge*, respectivamente, a los componentes de una placa base.

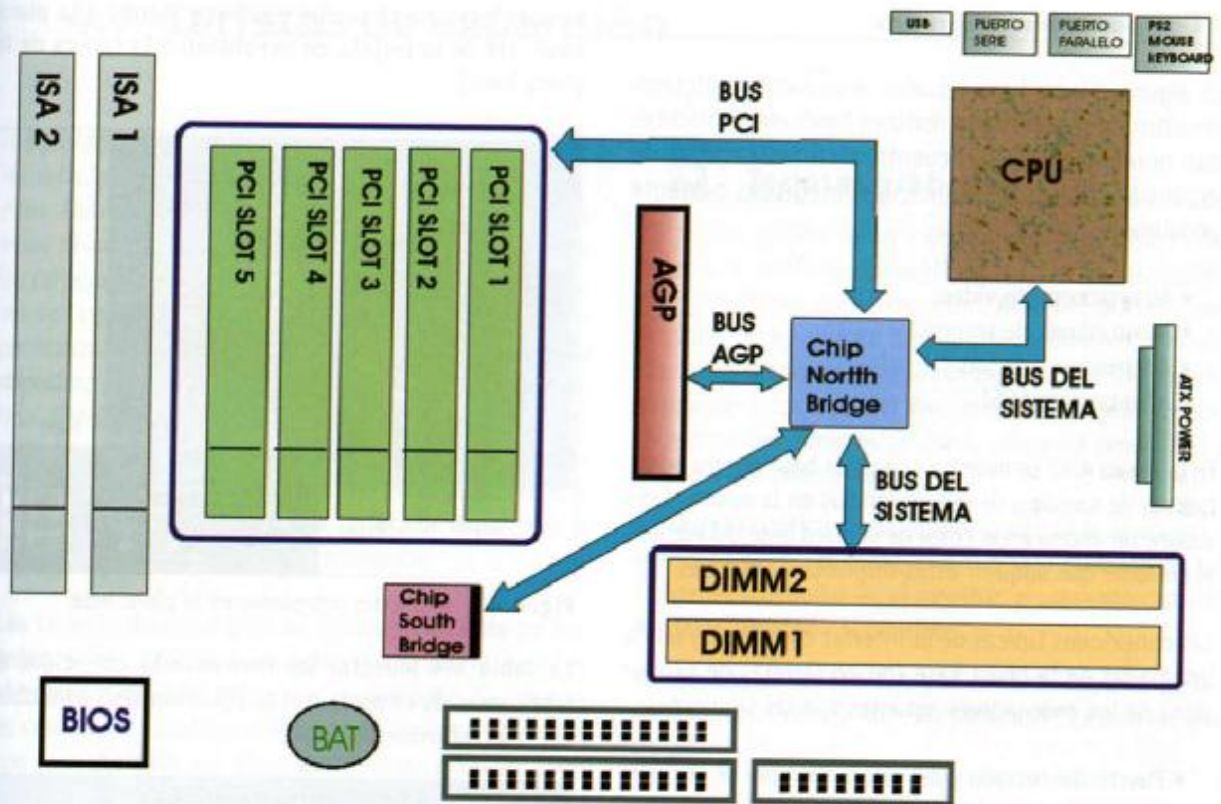


Fig. 4.45. Conexiones del chip NorthBridge.

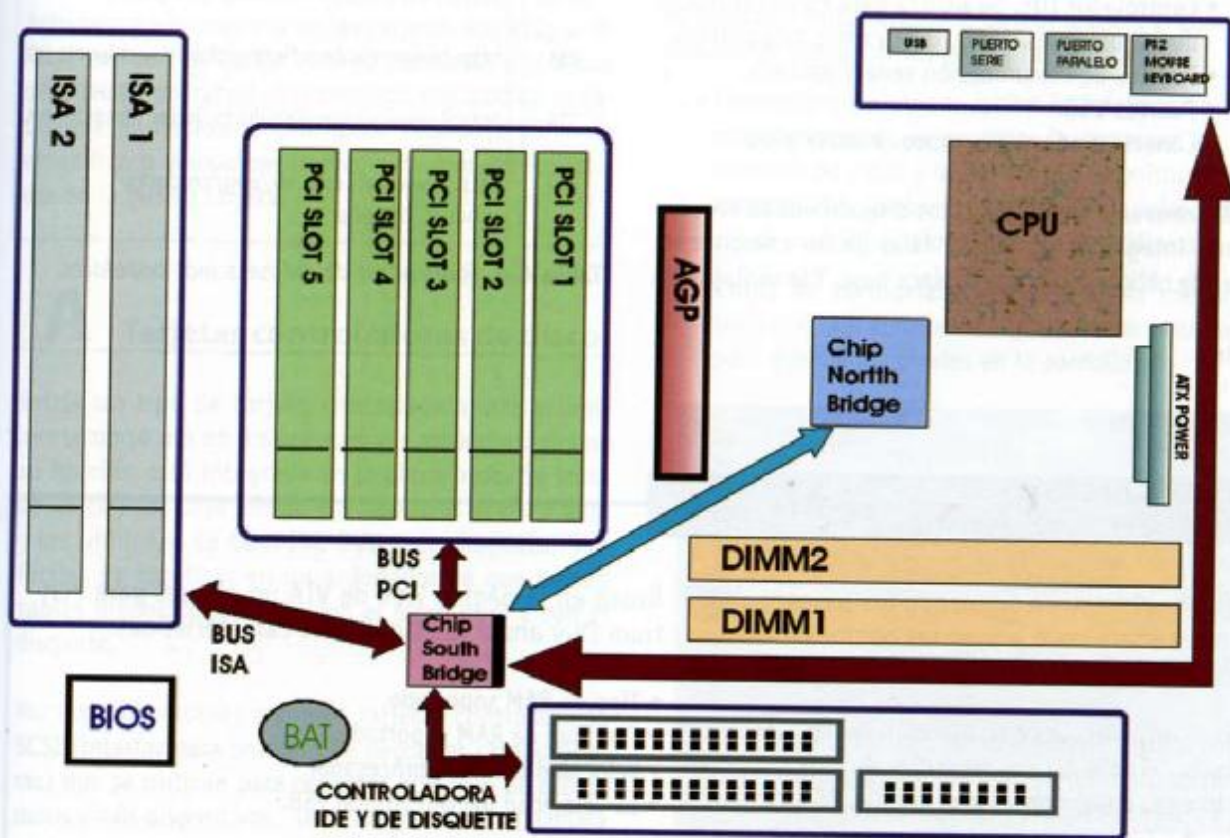


Fig. 4.46. Conexiones del chip SouthBridge.