

Unidad III: Selección de componentes para ensamble de equipo de cómputo

3.1. Chip Set

Un chipset (traducido como circuito integrado auxiliar) es el conjunto de circuitos integrados diseñados con base a la arquitectura de un procesador (en algunos casos, diseñados como parte integral de esa arquitectura), permitiendo que ese tipo de procesadores funcionen en una placa base. Sirven de puente de comunicación con el resto de componentes de la placa, como son la memoria, las tarjetas de expansión, los puertos USB, ratón, teclado, etc.

Las placas base modernas suelen incluir dos integrados, denominados puente norte y puente sur, y suelen ser los circuitos integrados más grandes después de la GPU y el microprocesador. Las últimas placa base carecen de puente norte, ya que los procesadores de última generación lo llevan integrado.

El chipset determina muchas de las características de una placa base y por lo general la referencia de la misma está relacionada con la del chipset.

A diferencia del microcontrolador, el procesador no tiene mayor funcionalidad sin el soporte de un chipset: la importancia del mismo ha sido relegada a un segundo plano por las estrategias de marketing.

3.2 Aplicaciones

El Chipset es el que hace posible que la placa base funcione como eje del sistema, dando soporte a varios componentes e interconectándolos de forma que se comuniquen entre ellos haciendo uso de diversos buses. Es uno de los pocos elementos que tiene conexión directa con el procesador, gestiona la mayor parte de la información que entra y sale por el bus principal del procesador, del sistema de vídeo y muchas veces de la memoria RAM.

En el caso de los computadores PC, es un esquema de arquitectura abierta que establece modularidad: el Chipset debe tener interfaces estándar para los demás dispositivos. Esto permite escoger entre varios dispositivos estándar, por ejemplo en el caso de los buses de expansión, algunas tarjetas madre pueden tener bus PCI-Express y soportar diversos tipos de tarjetas de distintos anchos de bus (1x, 8x, 16x).

En el caso de equipos portátiles o de marca, el chipset puede ser diseñado a la medida y aunque no soporte gran variedad de tecnologías, presentará alguna interfaz de dispositivo.

3.3. Ambientes de servicio

La terminología de los integrados ha cambiado desde que se creó el concepto del chipset a principio de los años 1990, pero todavía existe equivalencia haciendo algunas aclaraciones:

- El puente norte, northbridge, MCH (memory controller hub) o GMCH (graphic MCH), se usa como puente de enlace entre el microprocesador y la memoria. Controla las funciones de acceso hacia y entre el microprocesador, la memoria RAM, el puerto gráfico AGP o el PCI-Express de gráficos, y las comunicaciones con el puente sur. Al principio tenía también el control de PCI, pero esa funcionalidad ha pasado al puente sur.
- El puente sur, southbridge o ICH (input controller hub), controla los dispositivos asociados como son la controladora de discos IDE, puertos USB, FireWire, SATA, RAID, ranuras PCI, ranura AMR, ranura CNR, puertos infrarrojos, disquetera, LAN, PCI-Express 1x y una larga lista de todos los elementos que podamos imaginar integrados en la placa madre. Es el encargado de comunicar el procesador con el resto de los periféricos.

En la actualidad los principales fabricantes de chipsets son AMD, ATI Technologies (comprada en 2006 por AMD), Intel, NVIDIA, Silicon Integrated Systems y VIA Technologies