



## Chipset

El conjunto de chips, o **chipset**, es un elemento formado por un determinado número de circuitos integrados en el que se han incluido la mayoría de los componentes que dotan a un ordenador de compatibilidad PC/AT a nivel hardware como, por ejemplo, el controlador de interrupciones, los controladores DMA, el chip temporizador, controladoras de disco duro, etc. Mediante este elemento se han integrado en unos pocos componentes los que antes se encontraban un número de chips independientes relativamente elevado.

Con el paso del tiempo, en el chipset se han ido incluyendo algunos nuevos tipos de dispositivos que han surgido con el avance tecnológico, como es el caso de las controladoras de bus USB, el bus AGP, el bus PCI, funciones de administración de energía, etc. Este proceso de integración va a continuar en el futuro, por lo que durante el presente año aparecerán en el mercado conjuntos de chips que incluirán también a la tarjeta gráfica. Tanto Intel, como VIA Technologies y SIS están trabajando en productos de este tipo para microprocesadores tanto de tipo socket 7 como Slot 1 o socket 370.



Chipset VIA

### Contenido

- 1 Conjunto de Chips para Socket 7
  - 1.1 ALI Aladdin V
  - 1.2 SiS 530
  - 1.3 VIA VP3
  - 1.4 VIA MVP3
  - 1.5 VIA MVP4
- 2 Conjuntos de Chips para Slot 1, Slot 2 y Socket 370
  - 2.1 Acer Labs Aladdin Pro
  - 2.2 Intel 440LX, 440EX y 440ZX-66
  - 2.3 Intel 440BX, 440GX y 440ZX
  - 2.4 Intel 450NX
  - 2.5 SiS 5600
  - 2.6 SiS 600/620
  - 2.7 VIA Apollo Pro y Apollo Pro Plus
- 3 Fuente

## Conjunto de Chips para Socket 7

Si bien en el pasado Intel era la empresa líder en la fabricación de chipsets para microprocesadores de tipo Pentium, en la actualidad ha abandonado el diseño y fabricación de este tipo de productos, habiéndose centrado en la producción de productos de este tipo para sus procesadores basados en la Microarquitectura

P6 (Pentium II, Pentium III y Celeron). Este hecho ha convenido a este mercado en un campo abierto para los fabricantes asiáticos de este tipo de productos, si bien en el camino algunas empresas relativamente conocidas, como por ejemplo Opti, también han abandonado este mercado.

Sólo VIA Technologies, Acer Labs y SiS producen conjuntos de chips para microprocesadores para Socket 7 o Super socket 7, por lo que cualquier lector interesado en adquirir, por ejemplo, un procesador de este tipo que use un bus del sistema a 100 MHz deberá utilizar una placa base que emplee un chipset de uno de estos fabricantes.

## **ALI Aladdin V**

Este chipset es otro de los que soporta velocidad de bus de 100 MHz que utilizan los microprocesadores K6-2 y K6-3 de AMD. Al igual que los productos más recientes de VIA Technologies, el Aladdin V soporta el Modo x2 de Bus AGP y el uso de memoria de tipo SDRAM. A diferencia de lo que ocurre con el MVP3 de VIA, la memoria tag de la caché de segundo nivel está integrada en el propio chipset, lo que si bien ayuda a reducir el precio final de las placas base limita ligeramente la flexibilidad de diseño a los fabricantes de este tipo de productos.

Como es lógico, este conjunto de chips incluye el hardware necesario para implementar las controladoras que normalmente se incluyen en todos los ordenadores actuales: un par de canales IDE con soporte del protocolo Ultra DM, un par de Puertos USB, puerto para teclado estándar o de tipo PS/2 y conexión para ratón de tipo PS/2. Este conjunto de chips puede manejar tamaños de memoria caché de segundo nivel comprendidos entre 256 KB y 1 MB, cantidad algo inferior a los 2 MB que pueden gestionar los chipset de VIA Technologies o los SiS. El Hardware necesario para implementar los puertos serie, paralelo y la controladora de disquetes se encuentra integrado en el propio conjunto de chips, a diferencia de lo que sucede con productos de otros fabricantes en los que es necesario añadir un circuito integrado que añada dicha funcionalidad.

## **SiS 530**

Este es el conjunto de chips más reciente del fabricante SiS para sistema de tipo socket 7 y super socket 7, soportándose prácticamente todos los microprocesadores de este tipo existentes en el mercado. El controlador de memoria caché de segundo nivel puede gestionar hasta un máximo de 2 MB, si bien el tamaño máximo de RAM que puede aprovechar la presencia de la memoria caché es de 256 MB. La cantidad máxima de RAM que se puede gestionar es de 1,5 GB, soportándose el uso de módulos de memoria de tipo SDRAM.

Este chipset es una solución integrada que incluye también un sencillo acelerador gráfico que dispone de funciones de aceleración de gráficos 2D y 3D. Mediante la BIOS de los sistemas basados en este conjunto de chips es posible indicar al hardware que use 2, 4 ó 8 MB de la RAM del ordenador para emplearlos como memoria de vídeo. Para mejorar el rendimiento general del sistema también es posible realizar configuraciones que dispongan de 2, 4 ó 8 MB de memoria SDRAM o SGRAM para utilizarlos exclusivamente como buffer de vídeo. El hardware gráfico también integra una interfaz para realizar la conexión del sistema a pantallas planas de tipo TFT. El producto incluye el resto de prestaciones estándar, como por ejemplo dos controladoras IDE con Soporte Ultra DMA, un par de puertos USB, conexiones para teclado y ratón tanto de tipo estándar como PS/2, compatibilidad con el estándar ACPI de gestión de energía, etc.

## **VIA VP3**

Este producto fue el primer conjunto de chips disponible para placas base de tipo socket 7 y super socket 7 que soportaba el bus AGP, aunque lamentablemente este primer producto sólo soportaba el modo xi de dicho bus. El chipset está fabricado con tecnología de 0,5 micras y oficialmente sólo soporta la velocidad de bus de

66 MHz. Comparte con el chipset VIA MVP3 el Chip VT82C5868, el cual implementa el puente entre el bus PCI y el ISA. Las placas base equipadas con este producto pueden disponer de una caché de segundo nivel comprendida entre 256 KB y 2 MB, si bien lo más normal es encontrar placas que disponen de 512 KB. La cantidad máxima de Memoria RAM que se puede gestionar es de 1 GB.

El resto de la funcionalidad del conjunto de chips se encuentra implementada en el chip VT82C597, el cual integra dos controladoras IDE con soporte de Ultra DMA, un par de puertos USB, controlador de teclado estándar y de tipo PS/2, controlador para ratón PS/2 y reloj CMOS de tiempo real. El controlador de memoria implementado en dicho chip soporta memorias de tipo Fast Page Mode, EDO RAM y SDRAM. En la actualidad se trata de un producto ligeramente desfasado que ha sido sustituido en el mercado por el más avanzado VIA MVP3.

## VIA MVP3

Este chipset de VIA Technologies es la segunda solución de este fabricante para microprocesadores de tipo socket 7 o super socket 7 que ofrece soporte de bus AGP, si bien, a diferencia de lo que sucedía con el anterior VP3, en este caso se soporta el modo x2 de dicho bus. El conjunto de chips está formado por dos circuitos integrados, cuyas referencias son VT82C598 y VT82C5868.

El primero de estos chips es el más importante, ya que es el encargado de implementar la interfaz con el microprocesador del sistema. Dicho componente soporta la velocidad de bus de 100 MHz, por lo que en las placas base que integran este conjunto de chips es posible utilizar los procesadores K6-2 y, mediante una actualización de la BIOS del sistema, el nuevo K6-3 de AMD. El chip VT82c598 también implementa el puente entre el bus del sistema y el bus PCI, así como el controlador de memoria. Precisamente este último bloque de este chip es uno de los más interesantes, ya que además de ofrecer soporte para RAM de tipo EDO y SDRAM ofrece la posibilidad de utilizar memoria de tipo DDR SDRAM (Double Data Rate SDRAM), así como una característica que permite que el bus de acceso a la caché de segundo nivel y el de acceso a la RAM del sistema funcionen de modo asíncrono. Esta última prestación hace posible que el procesador del sistema acceda a la caché de segundo nivel a 100 MHz mientras que los accesos a la RAM del sistema pueden efectuarse a 66 ó 100 MHz, lo que hace posible reutilizar en las placas base equipada con el chipset MVP3 módulos SDRAM antiguos de 66 MHz e incluso en algunos modelos módulos SIMM de tipo EDO RAM. Por su parte el chip VT82c5868 es el encargado de efectuar el puente entre el bus PCI y el ISA.

Este conjunto de chips integra un par de controladoras IDE con soporte de Ultra DMA, así como un par de puertos USB, controlador de teclado estándar y de tipo PS/2, controlador de ratón PS/2 y reloj CMOS de tiempo real. El producto también es compatible con la tecnología ACPI de administración avanzada de energía. La versión que actualmente se comercializa del producto está fabricada con tecnología de 0,35 micras.

## VIA MVP4

Este conjunto de chips añade a la funcionalidad del anterior MVP3 un acelerador gráfico 2D/3D con soporte de la tecnología AGP, hardware de sonido de 16 bits y las funciones de entrada/salida (puertos serie y paralelo, así como controladora de disquetes) que normalmente están presentes en un chip adicional a los dos que suelen formar un chipset actual. El producto soporta las siguientes velocidades de bus: 66, 75, 83, 95 y 100 MHz. Esta característica hace que las placas base que emplean este chipset puedan utilizar cualquier microprocesador de tipo socket 7 o super socket 7.

Se incluye el hardware necesario para incluir en las placas base un par de controladoras IDE con soporte Ultra DMA, dos puertos USB, puerto de teclado estándar y de tipo PS/2, así como controladora para ratón PS/2. Actualmente no conocemos ninguna placa base que esté disponible con este conjunto de chips.

## Conjuntos de Chips para Slot 1, Slot 2 y Socket 370

Hasta hace prácticamente un par de meses sólo Intel podía comercializar de forma completamente legal chipsets para microprocesadores de tipo P6 (Pentium II, Pentium III y Celeron) debido a que dicho fabricante posee una serie de patentes y derechos de propiedad intelectual sobre el bus GTL+ de dichos procesadores. Sin embargo, recientemente las empresas VIA Technologies y SiS han firmado con Intel cuerdos de licencia y de cruce de patentes que permiten a ambos fabricantes comercializar conjuntos de chips compatibles con el bus GIL+ sin temor a posibles represalias legales de Intel. Comentar que tanto VIA Technologies como SiS deberán pagar un royalty a Intel por cada chipset de tipo P6 que vendan. El otro fabricante importante de este tipo de productos, Acer Labs, parece estar en conversaciones con Intel para alcanzar un acuerdo similar, ya que esta empresa tiene anunciada la disponibilidad de un producto de este tipo que sin embargo aún no se ha comercializado.

### Acer Labs Aladdin Pro

Este fabricante asiático tiene anunciado desde hace ya algún tiempo un conjunto de chips, denominado Aladdin Pro, compatible con los microprocesadores Pentium II, Pentium III y Celeron de Intel. La disponibilidad de este chipset está probablemente supeditada a la firma de un acuerdo de licencia con Intel que proporcione acceso a Acer Labs a las patentes relacionadas con el bus GTL+, por lo que de momento no existe en el mercado ninguna placa base que disponga de este conjunto de chips.

### Intel 440LX, 440EX y 440ZX-66

El conjunto de chips 440LX fue el primer producto de este tipo que ofrecía soporte para la tecnología AGP y era capaz de utilizar módulos DIMM de memoria SDRAM. Este chipset disponía de soporte biprocesador, por lo que existen placas base con dicho conjunto de chips que pueden aceptar la instalación simultánea de dos microprocesadores Pentium II. La velocidad de bus que oficialmente soporta el producto es la estándar de 66 MHz, por lo que hace posible usar todos los microprocesadores Pentium II que usan dicha velocidad de bus y todos los procesadores Celeron que se comercializan actualmente.

El chipset denominado 440EX es una versión reducida del clásico 440LX, al que se le han recortado algunas características para hacer posible la fabricación de placas base de bajo precio destinadas a la creación de sistemas económicos basados en la gama de procesadores Celeron. Las restricciones que tiene este conjunto de chips hacen referencia a la cantidad de memoria RAM que es posible direccionar, el número de zócalos DIMM que es posible colocar en la placa base, el número de ranuras PCI e ISA que se pueden gestionar y, además, no se soportan configuraciones biprocesador. Se trata por lo tanto de un producto recomendable para los usuarios que deseen adquirir sistemas Celeron de bajo coste y con posibilidades de expansión limitadas o equipos Pentium II económicos que no se vayan a ampliar en exceso en el futuro. El 4402X-66 es una versión del nuevo 4402X que, sin embargo, sólo soporta el bus de 66 MHz que usan los procesadores Celeron y los Pentium II con velocidades de reloj comprendidas entre 233 y 333 MHz. Las características de este chipset son similares a las que ofrece el 440EX, si bien dispone de las optimizaciones que Intel ha efectuado sobre el núcleo del 440BX para crear el nuevo 440ZX de bajo coste.

### Intel 440BX, 440GX y 440ZX

El Modelo 440BX fue el primer conjunto de chips para microprocesadores Pentium II que soportaba el bus a 100 MHz empleado en los procesadores que funcionan a 350 MHz y velocidades superiores. Otra de las características que se ha añadido a este chipset, respecto al anterior 440LX, es un soporte más amplio de las funciones ACPI de gestión de energía y la introducción de una versión específica para la creación de ordenadores portátiles basados en procesadores Pentium II. Al igual que sucedía con el 440LX, el 440BX soporta configuraciones biprocesador.

El chipset 440GX es prácticamente idéntico al anterior 440BX, si bien es el encargado de ofrecer la conexión con el resto del sistema a los microprocesadores de tipo Xeon, ya que dichas CPU emplean Slot 2 en lugar de Slot 1. Entre otras mejoras respecto a sus predecesores, cabe destacar la posibilidad de direccionar una mayor cantidad de memoria RAM, característica fundamental en el mercado de estaciones de trabajo al que van dirigidos los ordenadores equipados con procesadores de tipo Xeon.

El 4402X es una versión reducida del hoy popular 440BX, por lo que también soporta la velocidad de bus de 100 MHz. Lamentablemente Intel no ha dado mucha publicidad a este chipset, situación que ha llegado hasta el punto de que en el web de dicho fabricante existe muy poca información técnica sobre dicho producto. En el momento de escribir este artículo no existía en el mercado ninguna placa base que empleara dicho conjunto de chips.

## **Intel 450NX**

Este es el conjunto de chips diseñado por Intel para soportar configuraciones multiprocesador con hasta cuatro microprocesadores de tipo Xeon. Este es el primer chipset que ha creado Intel capaz de soportar configuraciones con multiproceso simétrico con más de dos procesadores, ya que las soluciones anteriores de este fabricante soportaban como mucho dos CPU. Sólo un conjunto de chips que Intel diseñó para su venerable Pentium Pro soportaba sistemas con cuatro de estos procesadores. Actualmente el gigante de la microelectrónica está desarrollando un nuevo producto que hará posible fabricar ordenadores equipados con hasta ocho microprocesadores de tipo Xeon.

Otra característica de este chipset es su soporte del bus de direcciones de 36 bits que pueden utilizar tanto los procesadores Xeon como los Pentium II y Pentium III convencionales, si bien es necesario que el kernel del sistema operativo active dicha posibilidad mediante ciertos bits de algunos registros de configuración del procesador. Este producto también ofrece soporte de la extensión que permite usar a los sistemas operativos páginas con un tamaño de 2 MB. Asimismo se ha incluido una nueva característica que hace posible la conexión de varias máquinas basadas en procesadores Xeon que crea un bus de conexión propietario entre los sistemas mediante el que uno de los ordenadores puede realizar peticiones de acceso a la memoria del otro sistema. Mediante esta tecnología también es posible realizar configuraciones de tipo cluster.

## **SiS 5600**

Este fabricante era bastante conocido en el mercado conjuntos de chips para procesadores de tipo socket y recientemente ha firmado un acuerdo de licencia con Intel que le permite comercializar esta clase de productos para microprocesadores de tipo P6. El SiS 5600 es el primer conjunto de chips para procesadores de tipo P6 que este fabricante lanzó al mercado, si bien soporta tanto el bus a 66 como a 100 MHz.

Este producto es capaz de manejar tamaños de memoria de hasta 1,5 GB, usando RAM de tipo EDO, Fast Page Mode o SDRAM con corrección de errores Ecc. También se integra en el chipset la habitual combinación de controladoras y puertos: dos canales IDE compatibles Ultra DMA, puertos USB y conexiones para teclado y ratón tanto estándar como PS/2. La documentación que hemos podido encontrar sobre este producto es bastante escasa, si bien parece ser que el SiS 5600 no soporta configuraciones de tipo biprocesador.

## **SiS 600/620**

Estos dos productos son sendos chipset para procesadores de tipo P6 que se diferencian en que concretamente el modelo 620 integra un adaptador gráfico compatible con el Bus AGP. Ambos productos son capaces de emplear tanto la velocidad de bus de 66 como la de 100 MHz. Ambos conjuntos de chips integran sendas controladoras IDE con soporte Ultra DMA, un par de puertos USB y la combinación convencional de puertos de teclado y ratón tanto estándar como de tipo PS/2. La cantidad máxima de memoria RAM que se puede direccionar es de 1,5 GB. El bus PCI que se puede implementar con estos

conjuntos de chips es compatible con la versión 2.2 de la especificación PCI, siendo posible diseñar sistemas con un máximo de cuatro dispositivos PCI maestros.

Al igual que cualquier otro producto moderno de este tipo, este chipset soporta la tecnología AGP, tanto el modo x1 como x2. Sin embargo, este conjunto de chips tiene el elemento diferenciador de integrar un adaptador gráfico dotado de funciones de aceleración de gráficos 2D y 3D. El acelerador gráfico es capaz de trabajar tanto en Modo UMA (Unified Memory Architecture, Arquitectura de memoria unificada) como en modo convencional. En el modo UMA el conjunto de chips puede utilizar hasta un máximo de 8 MB de memoria del sistema para almacenar el buffer de vídeo, mientras que al usar el modo de funcionamiento convencional es posible gestionar hasta 8 MB de memoria SDRAM o SGRAM que funciona como memoria de vídeo.

## VIA Apollo Pro y Apollo Pro Plus

Hace ya bastante tiempo VIA Technologies anunció la disponibilidad del conjunto de Chips Apollo Pro, el cual era compatible con el procesador Pentium Pro de Intel. Debido a los posibles problemas de patentes y licencias con Intel, ningún fabricante de placas base comercializó productos que utilizaran dicho chipset. Con la aparición de los Pentium II y de la tecnología AGP, VIA Technologies decidió actualizar las características del Apollo Pro original, lo que originó la aparición del Apollo Pro Plus actual utilizado en placas base de fabricantes como por ejemplo FIC. Actualmente VIA Technologies dispone de una licencia de Intel que le permite comercializar conjuntos de chips para microprocesadores basados en la microarquitectura P6 (Celeron, Pentium II y Pentium III) a cambio del pago de una cantidad económica por la venta de cada chipset. En la actualidad las placas base para procesadores de tipo P6 que usan conjuntos de chips de VIA Technologies, emplean el modelo Apollo Pro Plus debido a su soporte del bus del sistema a 100 MHz y del bus AGP. como es lógico estos productos también integran controladoras IDE compatibles con el protocolo Ultra DMA, un par de puertos USB y la combinación estándar de puertos para teclado y ratón tanto estándar como de tipo PS/2.

## Fuente

- Manual para las Carreras Pedagógicas v6.0

Obtenido de «<http://www.ecured.cu/index.php?title=Chipset&oldid=728220>»

Categorías: Ciencias informáticas | Hardware