

ENSAMBLE Y MANTENIMIENTO DE PC'S - GUÍA 5 CONTENIDO

8. EL CHIPSET	2
8.1. PRINCIPALES FUNCIONES Y VENTAJAS	2
8.2. CARACTERÍSTICAS DE UN CHIPSET ACTUAL	3
9. LOS CONECTORES.	4
9.1. CONECTORES ELÉCTRICOS	4
9.2. ZÓCALO DEL MICROPROCESADOR	4
9.2.1. PGA	4
9.2.2. ZIF:	4
9.2.3. Slot 1:	5
9.2.4. Slot A:	5
9.3. CONECTORES EXTERNOS	5
9.3.1. Teclado	5
9.3.2. Puerto Paralelo (LPT1)	5
Conector DB25 :	6
EPP	6
ECP	6
9.3.3. Puerto Serial (COM o RS232)	6
9.3.4. Puerto para ratón PS/2 o Serie.	6
9.3.5. Puerto de juegos	7
9.3.6. Puerto VGA	7
9.3.7. USB	7
9.4. CONECTORES INTERNOS	7

8.2. Características de un Chipset Actual

Existen diferentes marcas de Chipset entre los que se destacan los Intel, AMD, Ali, SIS y los que mencionamos a continuación de la marca VIA Technologies y más conocidos como los TRITON. Esta información fue tomada de la página oficial de VIA Technologies. El objetivo es tener una idea acerca de la importancia que tiene un chipset para un computador, ya que como se mencionó anteriormente, el chipset determina las características del mismo. Pueden existir muchas marcas de Motherboard, pero lo que realmente determina su calidad y precio es definitivamente el Chipset.

Features & Benefits Summary (Sumario de Características y Beneficios)			
Feature	KT333	KT266A	SiS 735
North Bridge	VT8367	VT8366A	SIS735
Processor Support	AMD Athlon™ XP AMD Duron™	AMD Athlon™ XP AMD Duron™	AMD Athlon™ XP AMD Duron™
Front Side Bus	200/266/333MHz	200/266MHz	200/266MHz
Memory Bus	200/266/333MHz	200/266MHz	200/266MHz
AGP Support	AGP 4X	AGP 4X	AGP 4X
Memory Type	DDR200/266/333 SDRAM	DDR200/266 SDRAM	DDR200/266 SDRAM
Max. Memory	4.0GB	4.0GB	3.0GB
South Bridge	VT8233, VT8233C or VT8233A	VT8233, VT8233C or VT8233A	Integrated
North/South Bridge Link	VIA V-Link@ 266MB/s	VIA V-Link@ 266MB/s	SIS MuTIOL
Integrated Audio	AC?97 6 Channel	AC?97 6 Channel	AC?97 6 Channel
Integrated Modem	MC?97	MC?97	MC?97
Integrated Network Controller	3Com® (VT8233C) or VIA (VT8233 or 8233A) 10/100 Ethernet MAC	3Com® (VT8233C) or VIA (VT8233 or 8233A) 10/100 Ethernet MAC	SIS 10/100 Ethernet MAC
PCI Devices/Slots	5 PCI	5 PCI	6 PCI
IDE	ATA 33/66/100 ATA 133 with VT8233A South Bridge	ATA 33/66/100 ATA 133 with VT8233A South Bridge	ATA 33/66/100
USB	4 Ports, 2 Controllers	4 Ports, 2 Controllers	6 Ports, 3 Controllers
Super I/O	LPC Super I/O	LPC Super I/O	LPC Super I/O
IO APIC	Yes	Yes	Yes
Power Management	ACPI/APM/PCI/PM	ACPI/APM/PCI/PM	ACPI/APM/PCI/PM

9. LOS CONECTORES .

9.1. Conectores Eléctricos

Es donde se conectan los cables para que la Motherboard reciba la alimentación proporcionada por la fuente. En las placas Baby-AT los conectores son dos, si bien están uno junto al otro, mientras que en las ATX es único.

Cuando se trata de conectores Baby-AT, deben disponerse de forma que los cuatro cables negros (2 de cada conector), que son las tierras, queden en el centro. El conector ATX suele tener formas rectangulares y trapezoidales alternadas en algunos de los pines de tal forma que sea imposible equivocarse su orientación.



Conector ATX



Conector AT

Una de las ventajas de las fuentes ATX es que permiten el apagado del sistema por software; es decir, que al pulsar "Apagar el sistema" en Windows el sistema **¡realmente se apaga!**.

9.2. Zócalo del microprocesador

Es el lugar donde se inserta el "cerebro" del Computador. Durante más de 10 años ha consistido en un rectángulo o cuadrado donde el "micro", una pastilla de plástico negro con patitas, se introducía con mayor o menor facilidad; recientemente, la aparición de los Pentium II ha cambiado un poco este panorama.

Veamos en detalle los tipos más comunes de zócalo, o *socket*, como dicen los anglosajones:

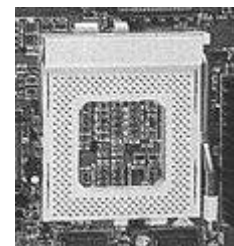
9.2.1. PGA

Son el modelo clásico, usado en el 386 y el 486; consiste en un cuadrado de conectores en forma de agujero donde se insertan las patitas del chip por pura presión. Según el chip, tiene más o menos agujeritos

9.2.2. ZIF:

Zero Insertion Force (socket), es decir, *zócalo de fuerza de inserción nula*. gran avance que relajó la vida de los aficionados a la ampliación de Computadores. Eléctricamente es como un PGA, aunque gracias a un sistema mecánico permite introducir el micro sin necesidad de fuerza alguna, con lo que el peligro de cargarnos el chip por romperle una patita desaparece.

Apareció en la época del 486 y sus distintas versiones (sockets 3, 5 y 7,



El

principalmente) se han utilizado hasta que apareció el Pentium II. Actualmente se fabrican dos tipos de zócalos ZIF:

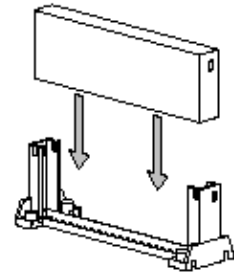
- ☞ Socket 7 "Super 7": variante del Socket 7 que se caracteriza por poder usar velocidades de bus de hasta 100 MHz, es el que utilizan los micros AMD K6-2.
- ☞ Socket 370 o PGA370: físicamente similar al anterior, pero incompatible con él por utilizar un bus distinto, es el que incorporan los micros Intel Celeron Mendocino de última generación.

9.2.3. Slot 1:

La manzana de la discordia, o cómo quedarse el mercado convirtiendo una arquitectura abierta en un diseño propietario

9.2.4. Slot A:

La respuesta de AMD al Slot 1; físicamente ambos "slots" son idénticos, pero lógicamente y eléctricamente son totalmente incompatibles por los motivos indicados antes. Utilizado únicamente por el AMD K7 Athlon.



Otros: en ocasiones, no existe zócalo en absoluto, sino que el chip está soldado a la placa, en cuyo caso a veces resulta hasta difícil de reconocer. Es el caso de muchos 8086, 286 y 386SX

9.3. Conectores externos

Se trata de los conectores para periféricos externos: Teclado, ratón, impresora... En las placas Baby-AT lo único que está en contacto con la placa son unos cables que la unen con los conectores en sí, que se sitúan en la carcasa, excepto el de teclado que sí está adherido a la propia placa. En las ATX los conectores están todos agrupados entorno al de teclado y soldados a la Motherboard. Los principales conectores son:

9.3.1. Teclado

Bien para clavija DIN ancha, propio de las placas Baby-AT, o mini-DIN en placas ATX y muchos diseños propietarios.



9.3.2. Puerto Paralelo (LPT1)

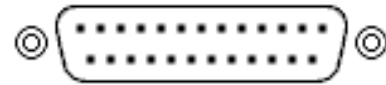
En los pocos casos en los que existe más de uno, el segundo sería LPT2. Es un conector hembra de unos 38 mm, con 25 pines agrupados en 2 hileras.



La transmisión en paralelo entre un computador y un periférico, se basa en la transmisión de datos simultáneamente por varios canales, generalmente 8 bits. Por esto se necesitan 8 cables para la transmisión de cada bit, mas otros tantos cables para controles del dispositivo, el número de estos dependerá del protocolo de transmisión utilizado. Este tipo de transmisiones usada en distancias cortas.

Conector DB25 :

Es un dispositivo hembra (puerto paralelo) las señales que se manejan tiene niveles de 0 voltios para el "0" lógico y de 5 voltios para el "1" lógico. Este rango tan bajo hace que no se use para la conexión de la impresora, aunque también es posible conectar dos computadores o un Computador con otro periférico que maneje el mismo tipo de puerto.



EPP

Puerto Paralelo Ampliado, usado principalmente por periféricos como: CD-ROM, cintas, discos duros, adaptadores de redes, etc. excluyendo las impresoras.

ECP

Puerto con Capacidad Extendida, usado principalmente por scanners e impresoras de nueva generación.

9.3.3. Puerto Serial (COM o RS232)

Suelen ser dos, uno estrecho de unos 17 mm, con 9 pines (habitualmente "COM1"), y otro ancho de unos 38 mm, con 25 pines (generalmente "COM2"), como el paralelo pero macho, con los pines hacia fuera. Internamente son iguales, sólo cambia el conector exterior; en las placas ATX suelen ser ambos de 9 pines.



Conector DB9

Conector DB25



El puerto serie de un computador es un adaptador asíncrono utilizado para poder intercomunicar varios computadores entre sí. Un puerto serie recibe y envía información fuera del computador mediante un determinado software de comunicación o un driver del puerto serie.

El software envía la información al puerto carácter a carácter, convirtiéndolo en una señal que puede ser enviada por un cable serie o un módem. Cuando se ha recibido un carácter, el puerto serie envía una señal por medio de una interrupción indicando que el carácter está listo. Cuando el computador ve la señal, los servicios del puerto serie leen el carácter. En nuestros PC's, se emplea como conector de la interfase serie un terminal macho al que llamaremos DTE (Data Terminal Equipment) que, a través de un cable conectamos a un periférico que posee un conector hembra al que llamaremos DCE (Data Communications Equipment).

9.3.4. Puerto para ratón PS/2 o Serie.

En realidad, un conector mini-DIN como el de teclado; el nombre proviene de su uso en los Computadores PS/2 de IBM (ATX) . También el conector para mouse serial(Baby-At)



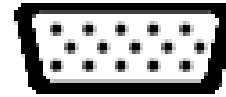
9.3.5. Puerto de juegos

O puerto para joystick o teclado midi. De tamaño algo mayor que el puerto serie estrecho, de unos 25 mm, con 15 pines agrupados en 2 hileras.



9.3.6. Puerto VGA

Incluyendo las modernas SVGA, XGA... pero no las CGA o EGA. Aunque lo normal es que no esté integrada en la Motherboard sino en una tarjeta de expansión, vamos a describirlo para evitar confusiones: de unos 17 mm, con 15 pines agrupados en 3 hileras.



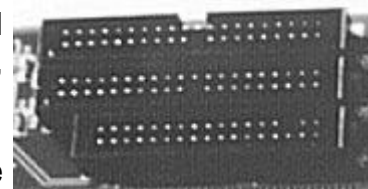
9.3.7. USB

Puerto Serial Universal. Conector de última tecnología que revolucionó la forma de conectar periféricos, ya que se puede hacer sin necesidad a pagar el PC y reconoce automáticamente los dispositivos, esta tecnología se denomina Plug and Play.



9.4. Conectores internos

Bajo esta denominación englobamos a los conectores para dispositivos internos, como puedan ser la disquetera, el disco duro, el CD-ROM o el altavoz interno, e incluso para los puertos serie, paralelo y de *joystick* si la placa no es de formato ATX.



En las Motherboard antiguas el soporte para estos elementos se realizaba mediante una tarjeta auxiliar, llamada de *Input/Output* o simplemente de *I/O*, como la de la siguiente foto; pero ya desde la época de los 486 se hizo común integrar los chips controladores de estos dispositivos en la Motherboard, o al menos los correspondientes a discos duros y disquetera.



Siguiendo la foto de izquierda a derecha, el primer conector es el correspondiente a la **disquetera**; tiene 34 pines, y equivale al de menor tamaño de la foto del comienzo de este apartado; el siguiente es el de **disco duro**, que en las placas actuales es doble (uno para cada canal IDE); tiene 40 pines (a veces sólo 39, ya que el pin 20 carece de utilidad) y equivale a uno cualquiera de los otros dos que aparecen en la foto superior.

El resto de conectores (para puertos serie, paralelo y joystick) pueden ser directamente externos (caso de las placas ATX) o bien internos para conectar un cable que termina en el adaptador correspondiente, que es el que asoma al exterior (caso de las placas Baby-AT o aquellas que usan

tarjetas de I/O como la de la foto). Como ejemplo, el siguiente conector de la foto sería para el puerto de juegos o puerto para joystick, con 16 pines, puerto que actualmente suele venir incorporado a la tarjeta de sonido; mientras que el último conector, el situado más a la derecha con sólo 10 pines, se utilizaría para conectar un cable para uno de los puertos serie (el otro puerto serie es precisamente el conector que asoma por el lado derecho de la imagen).

En esta clase de conectores, resulta de vital importancia conocer la **posición del pin número 1**, que vendrá indicada mediante un pequeño 1 o una flecha, y que corresponderá al extremo del cable marcado por una línea roja.



Por último, el altavoz interno, los *leds* (las bombillitas) para el disco duro, el indicador de encendido, el *turbo* (si existe, en las placas modernas está totalmente en desuso) y los interruptores de *reset* o *stand-by* se conectan todos ellos con finos cables de colores a una serie de **jumpers** cuya posición y características de voltaje vendrán indicadas en el manual de la placa i/o en el serigrafiado de la misma.

TALLER 5

1. ¿Por qué el chipset es un dispositivo de gran importancia para un sistema de cómputo?
2. ¿Qué son los Canales DMA y las Interrupciones IRQ?
3. Mencione 5 características del chipset.
4. ¿Cuál es puerto es utilizado por la impresora?
5. ¿Qué diferencias hay entre puerto paralelo y puerto serial?
6. Un conector AT facilita el sistema de apagado porque se puede hacer automáticamente (¿cierto o falso?, ¿por qué?).
7. Describa los tipos de zócalos para la CPU.
8. Qué es DB9 y DB25
9. Qué es PS/2
10. ¿En qué consiste la tecnología Plug and Play y a través de qué puerto se aplica?