

Instituto Tecnológico Argentino Técnico en Hardware de PC		
Plan THP2A03B	Reservados los Derechos de Propiedad Intelectual	
Tema: Montaje de componentes críticos	Archivo: CAP2A03BTHP0108.doc	
Clase N°: 8	Versión: 1.5	Fecha: 17/10/05

MONTAJE DE COMPONENTES CRÍTICOS

1 OBJETIVO

En este capítulo se tratarán los cuidados que deberemos tener en el momento de montar los componentes más críticos de una PC, algunos de ellos ya los vimos en capítulos anteriores y en este agregaremos unos nuevos.

Un componente crítico, es aquel que requiere de nuestra mayor atención y todo el cuidado en su etapa de montaje, para que no sea dañado en forma permanente y por lo tanto inutilizándolo para su funcionamiento.

El énfasis en el cuidado se debe a que un componente en particular puede tener más de una característica de montaje, o pertenecer a una familia (subgrupo), complicando su identificación y por consiguiente su montaje. Un ejemplo de esto son los microprocesadores y las memorias que vimos en los capítulos 3 y 4, otro componente es la interfaz de video en su versión AGP, las cuales presentan varios modelos al igual que los microprocesadores y las memorias, es por este motivo que debemos reconocer correctamente el componente para tratarlo adecuadamente y así evitar cualquier tipo de daño.

2 MEMORIAS

Para comenzar veremos los distintos tipos de memorias en forma más detallada, ya que cada una de ellas posee algún elemento característico de seguridad para su montaje.

2.1 MEMORIAS SIMM DE 30 PINES

Hoy en día se dificulta conseguirlas fácilmente, pero aún algunos proveedores incluyen estas memorias en sus listas de precio.

Este **SIMM (Single In-line Memory Module)** consta de 30 contactos y maneja 8 bits, ver figura 8.1. Las PC que utilizan típicamente estas memorias son las 386 y 486.

Estos módulos se presentan en capacidades de 256Kbyte, 1Mbyte y 4Mbyte.

Su tensión de alimentación es de 5Vcc.

Esta muesca sobre el SIMM evita que el mismo pueda ser insertado al revés en su zócalo y también se lo conoce por su nombre en inglés *Cutout* <-kataut->.



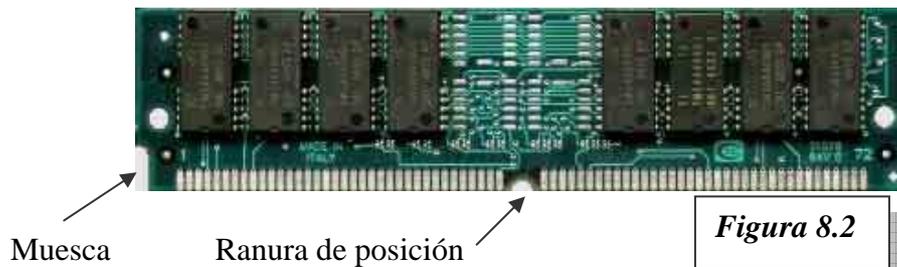
Figura 8.1

2.2 MEMORIAS SIMM DE 72 CONTACTOS

En la figura 8.2 podemos ver un módulo SIMM de memoria que tiene 72 contactos y maneja 32 bits. Las PC que utilizan este tipo de memoria son algunos 486, 586, K6-II, K6-III, Celeron, Pentium, Pentium Pro y Pentium II.

La capacidad de estos módulos de memoria es de 4Mbyte, 8Mbyte, 16Mbyte, 32Mbyte y 64Mbyte.

Como en el caso del SIMM de 30 contactos, esta memoria también funciona con 5Vcc.



Estas muescas y ranuras sobre el SIMM evitan que el mismo pueda ser insertado al revés en su zócalo. Como referencia podemos citar que la ranura en

idioma inglés se conoce con el nombre de

Keyway <-kíuei-> ranura de posicionamiento o **Notch** <-nach-> ranura.

2.3 INSTALACION DE MEMORIAS SIMM

En la descripción del procedimiento de instalación abordaremos a los dos modelos de memorias, 30 y 72 contactos, ya que el procedimiento es muy similar utilizaremos la figura 8.3 como referencia para realizar la explicación.

1 – Para los módulos SIMM de 30 contactos debemos verificar que el corte “A” (muesca) y el lado “B” (liso) se encuentren orientados como corresponde sobre el zócalo del SIMM ingresándolos a 45 grados tal como se ve en el paso 1 de la figura 8.3. Para los SIMM de 72 el procedimiento es igual, pero con el agregado de la ranura de posicionamiento que facilita aún más el procedimiento.

2 – Una vez que el SIMM se apoya sobre el zócalo con la inclinación arriba mencionada, debemos enderezar el SIMM llevándolo a la posición de 90 grados, donde se concluye con la fijación de la memoria por medio de una traba lateral.

3 – En el paso 3 puede verse la instalación ya terminada.

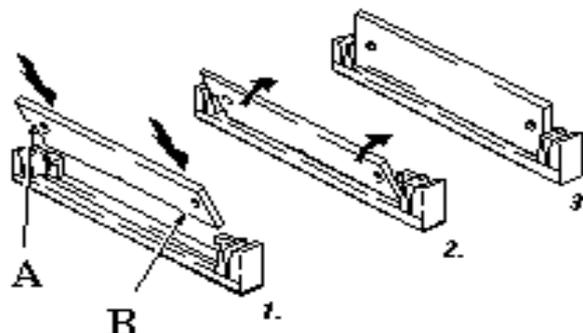


Figura 8.3

2.4 MEMORIAS DIMM DE 168 CONTACTOS

DIMM significa Dual In-line Memory Module es decir modulo de memoria dual en línea. Este tipo de memoria posee 168 contactos y maneja 64 bits. Comercialmente estas memorias se encuentran disponibles en capacidades de 8Mbytes, 16Mbytes, 32Mbytes, 64Mbytes, 128Mbytes, 256Mbytes y 512Mbytes.

Como vimos en capítulos anteriores existen distintas tecnologías de memorias y también sus requerimientos de alimentación son distintos, por ejemplo las DIMM trabajan con una tensión de 3,3Vcc ó 5Vcc, dependiendo su tipo. Otra característica que sumaremos a las ya vistas es la tecnología de **Buffered** <-baferd-> y **Unbuffered** <-anbaferd-> o simplemente **Non-Buffered**.

Un DIMM unbuffered se conecta directamente a los buses de control y de dirección del sistema, esta tecnología hace que los buses se sobrecarguen cuando instalamos más memorias y esto es debido a la cantidad de chips que componen la memoria. Esta tecnología es la que se utiliza en la actualidad para máquinas hogareñas y la capacidad de manejar una mayor cantidad de esta memoria esta dada por la característica del chipset y la placa madre. Debido a esto, la cantidad típica de memoria que soporta una placa madre diseñada para trabajar con memorias unbuffered esta limitada a un máximo de 4 módulos DIMM.

Un DIMM buffered tiene un chip extra en la lógica que reduce la carga eléctrica en los buses de control y direcciones del sistema. Por tal motivo una placa madre diseñada para trabajar con DIMM buffered, puede tener mas módulos de memoria cargados al mismo tiempo debido a que el chip de buffer “absorbe” parte de la carga del bus. Una placa madre diseñada para trabajar con esta tecnología nos permite utilizar desde 8 módulos y llegar hasta los 16 módulos de memoria.

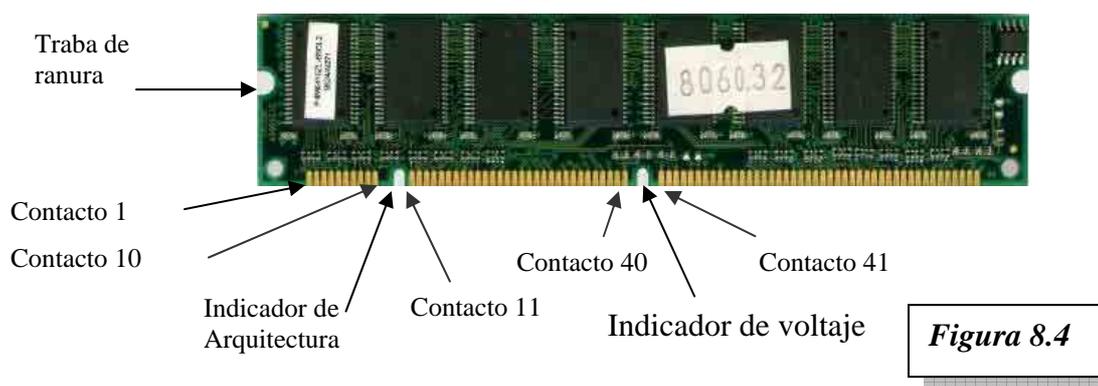


Figura 8.4

En la figura 8.4 podemos ver que las ranuras de posicionamiento son las encargadas de determinar tanto el tipo de tecnología como la tensión de alimentación del módulo. La indicación de la arquitectura nos indica si el DIMM es Buffered o Unbuffered.

Como referencia para la posición de las ranuras utilizaremos una posición equidistante (centro) entre los contactos 10 y 11 para indicar la arquitectura, mientras la posición entre 40 y 41 indicará la tensión de alimentación.

3 ¿COMO INTERPRETAMOS LAS RANURAS?

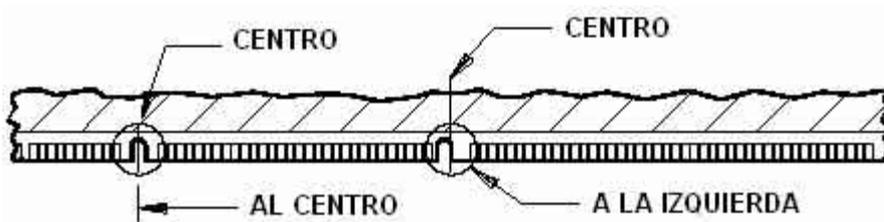


Figura 8.5

indicador de tensión se encuentra a la izquierda junto al contacto 40 y alejado del 41. Esto nos indica que este es un DIMM BUFFERED de 5V.

Como observamos en la figura 8.5 la ranura indicadora de la arquitectura se encuentra al centro de los contactos 10 y 11 y la ranura del

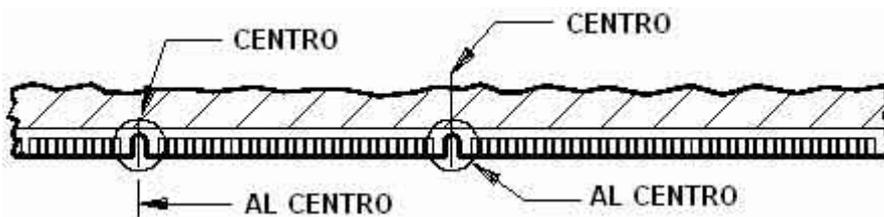


Figura 8.6

encuentra al centro de los contactos 40 y 41. Esto nos indica que este es un DIMM BUFFERED de 3.3V.

En la figura 8.6 observamos que la ranura de arquitectura se encuentra al centro de los pines 10 y 11, y la ranura de la indicación de la tensión se

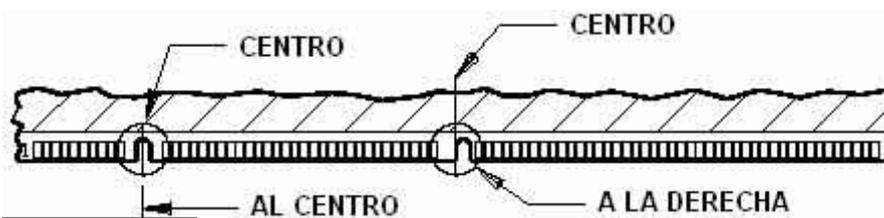


Figura 8.7

Buffered. El de tensión se encuentra alejado del contacto 40 y junto al contacto 41 y esto nos indica que carece de importancia la tensión de alimentación. Por lo expuesto podemos decir que este es un DIMM BUFFERED de X,X V. Donde X,X significa que la tensión carece de importancia.

En la figura 8.7 se puede determinar que la ranura de arquitectura esta al centro de los contactos 10 y 11 lo cual indica que es

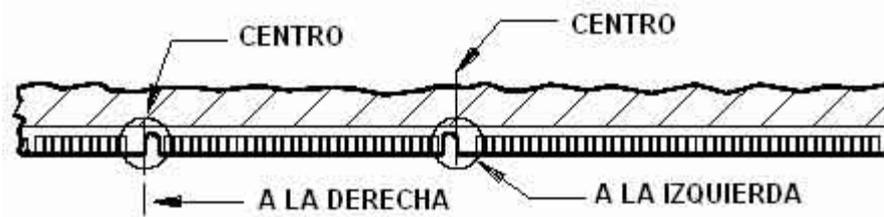


Figura 8.8

contacto 11 es decir a la derecha del centro y esto nos indica que el tipo de memoria es Unbuffered. Como la ranura de indicación de tensión se encuentra a la izquierda del centro, es decir, junto al contacto 40 y alejado del 41 podemos decir que es de 5V. Entonces por lo anteriormente dicho podemos decir que este es un DIMM UNBUFFERED de 5V.

Ahora podemos notar que la ranura de arquitectura no se encuentra al centro de los pines 10 y 11 sino que esta alejado del contacto 10 y junto al

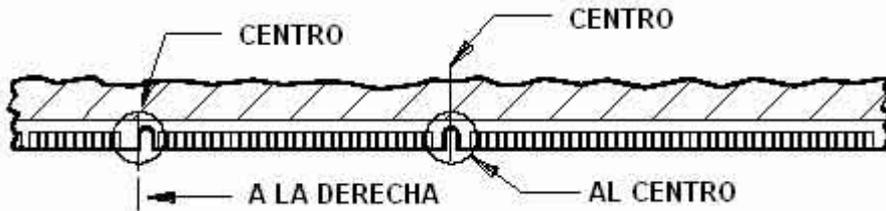


Figura 8.9 DIMM UNBUFFERED de 3,3V

En la figura 8.9 podemos notar nuevamente que la ranura de arquitectura se encuentra a la derecha y la de tensión al centro por lo cual inferimos que es un

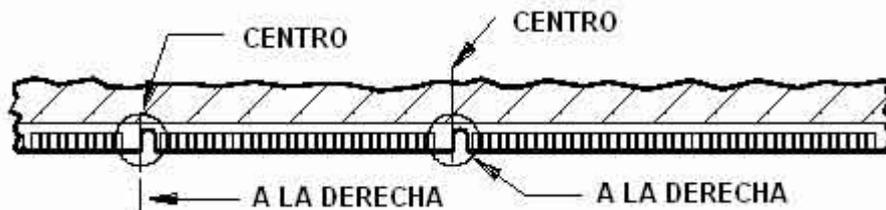


Figura 8.10 ranura de alimentación a la derecha del centro junto al contacto 41 con lo cual que el valor de la tensión de alimentación es indistinto, por lo tanto este es un DIMM UNBUFFERED de X,X V. Donde X,X indica que la tensión carece de importancia.

En la figura 8.10 tenemos el indicador de la arquitectura a la derecha del centro contra el contacto 11 lo que indica que es Unbuffered y la

4 MEMORIAS DIMM DDR DE 184 CONTACTOS

Estas memorias reciben su nombre por la sigla DDR que significa "Double Data Rate". Los DIMM DDR son muy similares a las DIMM SDRAM exceptuando su velocidad de trabajo, la cantidad de contactos y su tensión de alimentación.

Tienen 184 contactos, es decir 92 por lado, pero el tamaño físico es el mismo y por lo tanto los contactos son más pequeños.

De todos modos no debemos preocuparnos por instalar un DDR en un zócalo de DIMM o al revés debido a que el DIMM SDRAM tiene 2 ranuras y el DDR tiene una y desplazada del centro hacia la derecha.

El otro punto que debemos mencionar es que la tensión de alimentación es de 2,5 o 1,8 Volts.

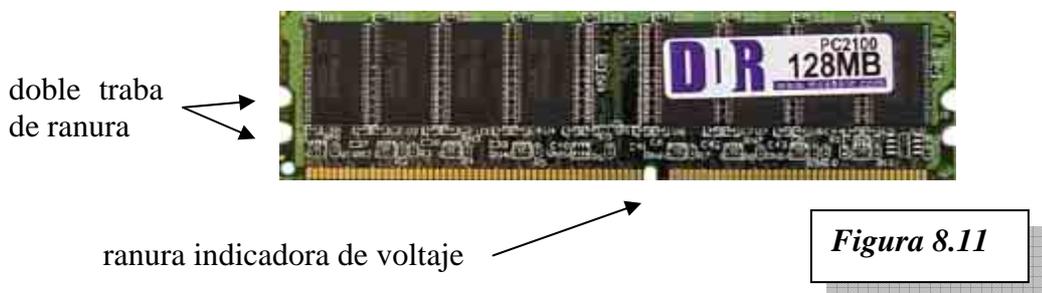
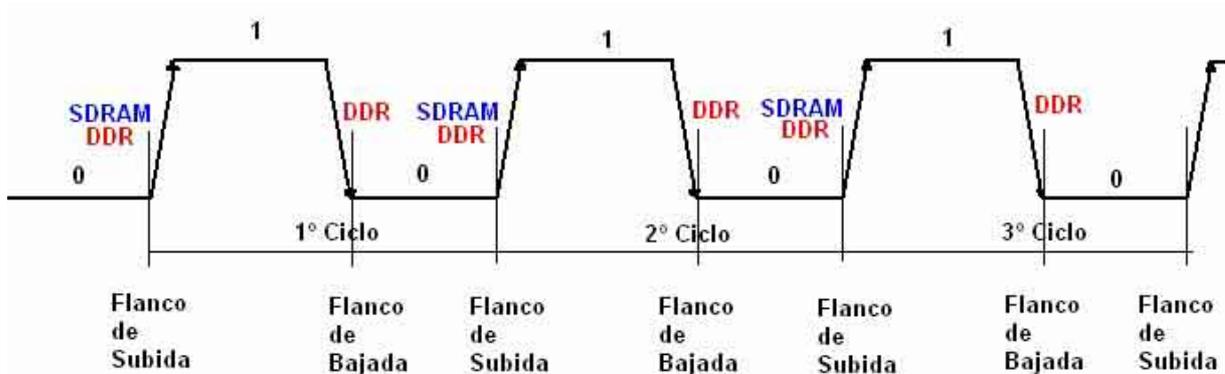


Figura 8.11

La doble traba de ranura o en ingles *Latch notches* <-lach nachs-> nos permite insertar estos DDR en zócalos de simple o doble altura.

Con respecto a la velocidad debemos mencionar que tradicionalmente, en una SDRAM, la transferencia de un dato debe ocurrir en un flanco de clock. Los pulsos de clock oscilan entre 0 y 1, y la transferencia de datos deben ocurrir en el flanco de subida es decir cuando el pulso cambia de 0 a 1. Hasta que no vuelva haber un flanco de subida no habrá otra transferencia de datos.

Las DDR trabajan permitiendo la transferencia de datos en el flanco de subida del clock como en el flanco de bajada.



De este modo se dobla la cantidad de información que puede mover en cada ciclo, llegando por consiguiente a que una memoria DDR podrá transferir el doble de datos en relación a una DIMM SDRAM a la misma velocidad de trabajo.

También debemos mencionar que existen dos tipos de DIMM DDR que son las REGISTERED y las UNBUFFERED. Igual que en la tecnología de DIMM SDRAM, también están las memorias DDR Unbuffered y poseen las mismas características, pero las memorias DDR la tecnología llamada Registered tiene el mismo propósito que la Buffered en las DIMM SDRAM.

4.1 DIMM DDR UNBUFFERED

Este módulo es el más económico de las DDR, pero está limitando el número de módulos que se pueden utilizar. Como característica principal debemos decir que el bus de direcciones llega a todos los chips DDR SDRAM.

En la figura 8.13 podemos ver un esquema de esta memoria, donde podemos ver que el bus de direcciones se conecta directamente con todos los chips que componen el DIMM.

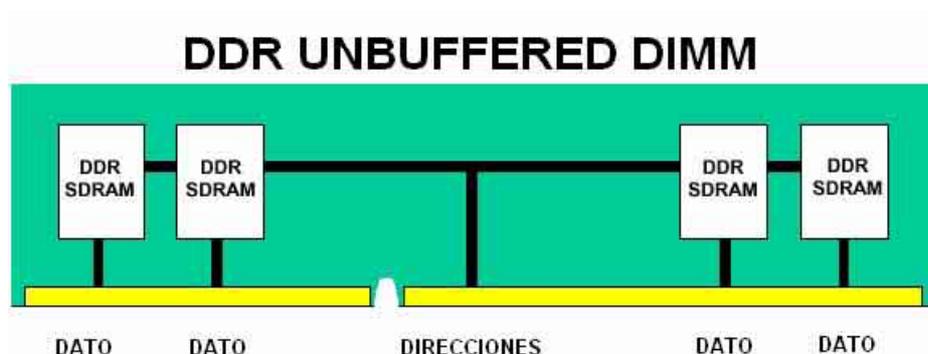


Figura 8.13

4.2 DIMM DDR REGISTERED

Las REGISTERED agregan un chip similar al utilizado en las memorias SDRAM sobre el DIMM que permite duplicar la densidad de cada modulo.

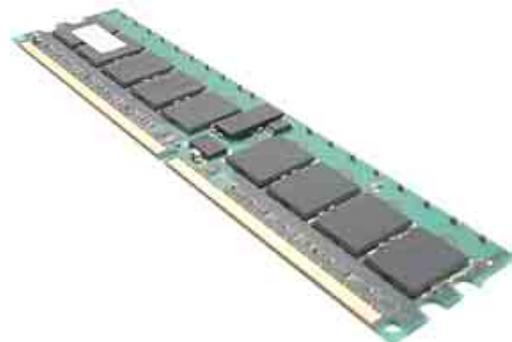
El bus de direcciones no se conecta directamente con los chips de memoria de la DDR, lo hacen a través del Registered como se muestra en figura 8.14, por lo tanto este esquema permite duplicar la cantidad de memoria que soporta un módulo.



Figura 8.14

4.3 DIMM DDR2

DDR2 es la nueva tecnología de memorias que ira, progresivamente, desplazando del mercado a las conocidas DDR. Las nuevas características son:



- Duplica la cantidad de datos utilizando dos relojes, así aumentando a 4 los datos en un ciclo de reloj.
- Cuenta con 240 Contactos en su distribución estándar para PC. Y una sola ranura de posicionamiento.
- Velocidades que van desde los 400 hasta los 667 Mhz y hasta 1GB de capacidad.
- Menor consumo de energía (hasta un 50% menos utilizando 1,8 Volts) y mejor desempeño térmico.

Factor de Forma	DDR2
DIMM Sin Buffer (ECC y no ECC)	240 Contactos, 1.8 V
DIMM ECC Registered	240 Contactos, 1.8 V
Para utilización en integraciones propietarias	
SO-DIMM (Notebooks)	200 Contactos, 1.8 V
Mini DIMM Registered	244 Contactos, 1.9 V
Micro DIMM	214 Contactos, 1.8 V

Las memorias DDR2 no son compatibles con DDR ya que el voltaje que utilizan es diferente.

4.4 ¿COMO INTERPRETAMOS RANURAS EN DDR?

En las memorias DDR las ranuras se utilizan para determinar la tensión de alimentación de los módulos. Solo existen dos versiones, una de 2.5 Voltios y otra de 1,8 Voltios, también se reservó una tercera versión para futuras aplicaciones y que se identifica por su sigla en ingles **TDB** (To Be Develop – A Ser Desarrollado). Las figuras 8.15, 8.16 y 8.17 nos muestran los distintos posicionamientos de las ranuras (izquierda, centro o derecha) respecto del centro formado entre los contactos 52 y 53.

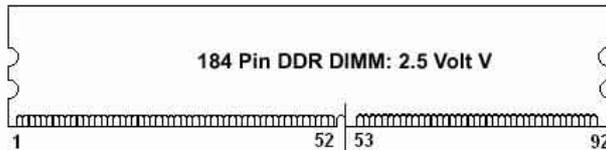


Figura 8.15

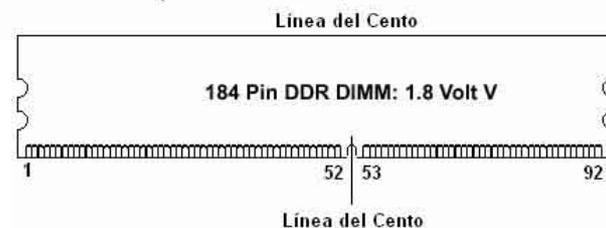


Figura 8.16

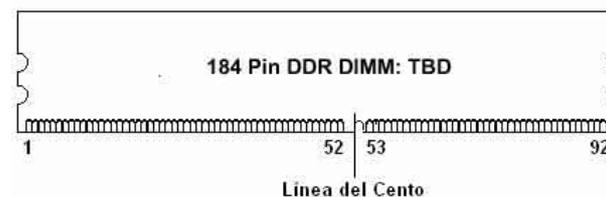


Figura 8.17

5 MEMORIAS RIMM RDRAM DE 184 CONTACTOS

La arquitectura de las memorias SDRAM están llegando prácticamente al límite superior de la frecuencia de operación, con las velocidades de los microprocesadores actuales, mas los próximos por venir, nos encontramos con el problema de que la cantidad de información que pueden transferir es muy superior a lo que puede ofrecer la tecnología. La introducción de la tecnología DRDRAM sobre módulos RIMM de la empresa Rambus junto a Intel en 1999 puede ser una solución al problema que planteamos por un periodo de tiempo prolongado.

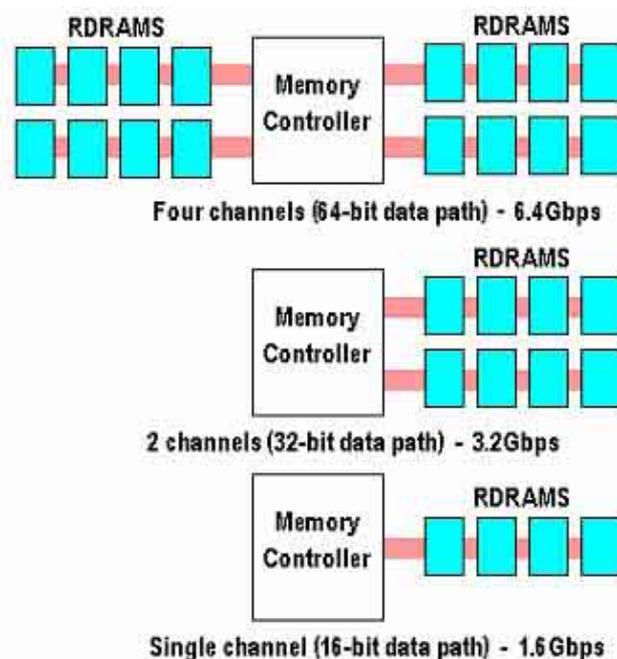


Figura 8.18

La tecnología RDRAM utiliza canales específicamente diseñados para transportar los datos a y desde la memoria, la primer versión salió con un canal simple o en ingles *Single Channel* y la siguiente versión incluyó dos canales o en ingles *Two Channels*, un diagrama de estas tecnologías de canales se puede ver en la figura 8.18.

Un canal incluye un controlador de memoria, uno o mas módulos RIMM RDRAM y en el extremo mas lejano un *Terminador* o en ingles (**Continuity RIMM** - RIMM de Continuidad), este terminador tiene como función cerrar el circuito al final del canal, para que retornen ciertas señales al controlador de memoria. El uso de este terminador es obligatorio y necesario para el correcto funcionamiento de este sistema, además estos terminadores deben instalarse uno por cada canal, dependiendo de la tecnología de canal que estemos utilizando.

Una tecnología de cuatro canales está en desarrollo y promete ser el futuro para las PC de alto desempeño, pero tendremos que esperar un poco mas de tiempo para verla.

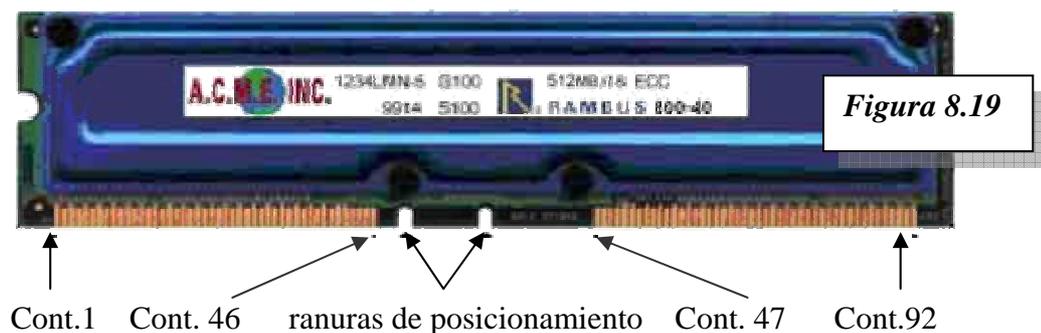
Este canal a diferencia de las otras tecnologías trabaja con 2 bytes (16 bits) y usa un pequeño número de señales de alta velocidad para transportar la información de datos, control, y direcciones hasta una velocidad de 800Mhz, otra característica es la posibilidad de transferir dos datos por cada ciclo de reloj, similar al DDR.

Con estas características una memoria sobre un canal simple tiene una capacidad de transferir el doble datos que una memoria DIMM SDRAM e igual a una DDR, esto parece poco pero debemos recordar que esta tecnología trabaja con solo 16 bits, o sea la cuarta parte de los 64 bits que utilizan las otras tecnologías.

La próxima tecnología de canales funcionará a 800 y 1066 MHz y los módulos de memoria serán de 32 y 64 bits, por lo que se podrá alcanzar transferencias de datos desde 4 y hasta 8 veces más que su tecnología predecesora, algo impensable para las SDRAM.

En la actualidad los módulos de memorias RIMM que se utilizan para canal simple y canal doble son los mismos y los valores comerciales disponibles los siguientes, 64MB, 92MB, 128MB, 192MB, 256MB y 512MB.

5.1 LECTURA DE LAS INDICACIONES



Antes de comenzar a explicar como se leen las ranuras, debemos mencionar que el tamaño de de estos módulos es igual al de un DIMM, pero con la diferencia que poseen 184 contactos (92 por lado), igual que en las DDR pero con distinta distribución física y tienen 2 ranuras de posicionamiento. Una característica distintiva y mucho más llamativa, es que se presentan con una cubierta metálica que oficia de disipador térmico, ya que desarrollan mas calor que el resto de las memorias y de esta forma cambiando la vista tradicional de los módulos. En la imagen 8.19 podemos observar una memoria con el disipador térmico montado y en la figura 8.20 una vista de la misma memoria sin el disipador térmico, donde podemos ver la disposición tradicional de los chips.



Figura 8.20

Debemos mencionar que si bien en la actualidad los módulos RIMM funcionan a 2,5Volts, ya se encuentra en el diseño, la forma que deberán tener los próximos módulos, que trabajen con otras tensiones. Por ese motivo incluimos esta información.

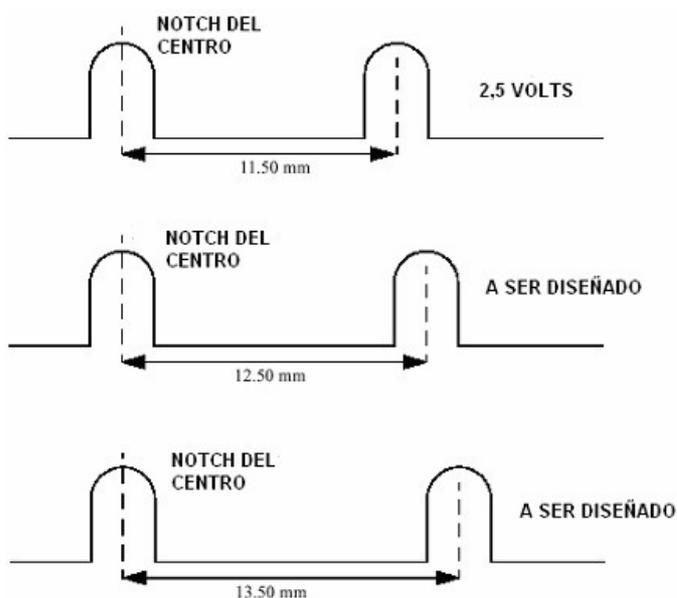


Figura 8.21

Como podemos apreciar en la figura 8.21, para poder diferenciar las distintas tensiones de alimentación que tendrán los RIMM, solo debemos tomar como referencia la separación entre las ranuras de posicionamiento, tomando la medida entre sus centros.

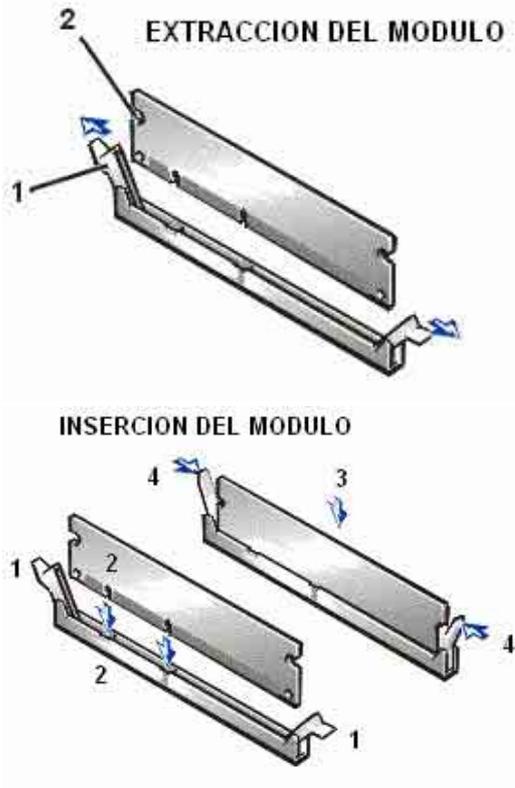
El primer ejemplo es una memoria de 2.5 Voltios (la única disponible en la actualidad) que tiene una distancia entre ranuras de 11.50 milímetros, para los otros ejemplos la metodología es la misma.

Aun no se ha especificado que tensión tendrán los próximos RIMM, pero ya están normalizadas las distancias que

hay entre las ranuras de posicionamiento como podemos ver en los dos últimos ejemplos de la figura 8.21.

5.2 INSTALACIÓN DE MÓDULOS DIMM, DDR Y RIMM

Como hemos observado estos tres módulos tiene mucho en común con respecto a sus contactos, pero como vimos es imposible colocar un módulo de una tecnología en otra debido a que las ranuras de posicionamiento no coinciden.



En la figura 8.22 podemos ver procedimiento de extracción de un módulo de memoria, comenzando por abrir las trabas que lo sujeta (1) y luego retirar el módulo tirando hacia arriba (2).

Para insertar los módulos de memoria podemos ver en la figura 8.22 el siguiente procedimiento, debemos verificar previamente que las trabas que tiene el zócalo estén abiertas (1), luego debemos observar el zócalo para tomar referencia de donde se encuentran las ranuras de posicionamiento y hacerlas coincidir con nuestro zócalo (2), luego de esta verificación podemos insertar el módulo (3) deslizando verticalmente hasta que haga tope con el fondo del zócalo, como último paso y sirviendo de verificación del procedimiento de inserción, las trabas laterales deberán quedar perfectamente cerradas (4).

Figura 8.22

6 INSTALACION DE MICROPROCESADORES

El objetivo de la siguiente información es de obtener una referencia física de cada modelo de microprocesador, para luego poder identificar el pin número uno u otra característica que impida un montaje defectuoso que puede llevar a la pérdida irremediable del dispositivo en cuestión.

6.1 ENCAPSULADO FC-PGA

FC-PGA es la sigla que corresponde a Flip Chip Pin Grid Array, la pastilla del microprocesador está expuesta en su parte superior donde se coloca el disipador de calor, cuyo montaje veremos en próximos capítulos. Este encapsulado es utilizado por los procesadores Pentium III y Celeron que tienen 370 Pines, el zócalo donde se inserta se lo conoce como Socket 370.

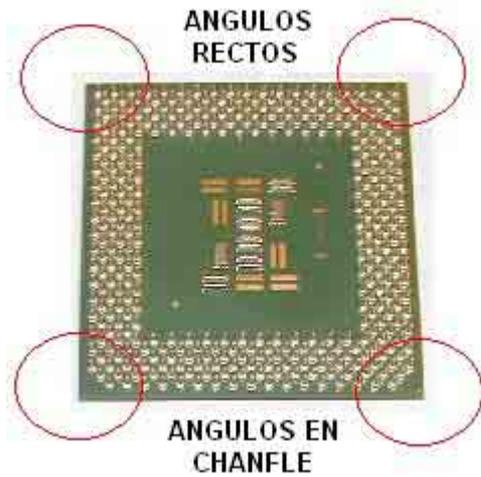


Figura 8.23

En la imagen 8.23 se puede ver un Pentium III en encapsulado FC-PGA del lado de abajo, donde podemos ver que los pines terminan en ángulo recto en un solo lado del chip mientras que del otro lado terminan en chanfle.

Al momento de instalarlo se deberá prestar atención a la posición de los pines para que coincidan con los orificios de los zócalos.



Figura 8.24

En la imagen 8.24 vemos al Pentium III del lado de arriba, donde podemos notar el pequeño tamaño que tiene el chip en este encapsulado y la indicación del pin 1. Sobre el chip debe ir una pequeña cantidad de grasa siliconada que sirve para asegurar el acoplamiento térmico entre el disipador y el microprocesador.

6.2 ENCAPSULADO FC-PGA2

Este encapsulado es similar al encapsulado FC-PGA, excepto que estos procesadores tienen un disipador térmico integrado. Este disipador térmico es integrado en el proceso de fabricación directamente sobre el chip del microprocesador. Por lo tanto la cantidad de superficie disipadora es mayor y se logra una mejor conducción térmica. Los procesadores que utilizan este encapsulado son los Pentium III, Celeron de 370 pines y Pentium 4 de 478 Pines.

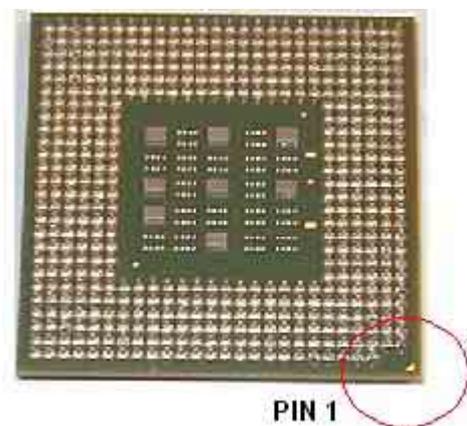


Figura 8.25

En la figura 8.25 se puede ver el microprocesador Pentium 4 de 478 pines visto de abajo, donde podemos observar que solo tiene un solo lado con terminación en chanfle y el resto de los ángulos terminan en ángulo recto.

En la figura 8.26 se puede ver el mismo procesador Pentium 4 desde una vista superior

Puede verse como un disipador ocupa casi toda la superficie del micro mejorando la conducción térmica entre la pastilla y el exterior



Figura 8.26

6.3 ENCAPSULADO OOI

OOI es una derivación de OLGA (Organic Land Grid Array). El diseño de los procesadores que utilizan OLGA tiene la base del microprocesador hacia abajo para lograr un mejor manejo de las señales y una mejor disipación de la temperatura. El Encapsulado OOI es solamente usado por el Pentium 4 de 423 Pines y lo podemos observar en la figura 8.27.

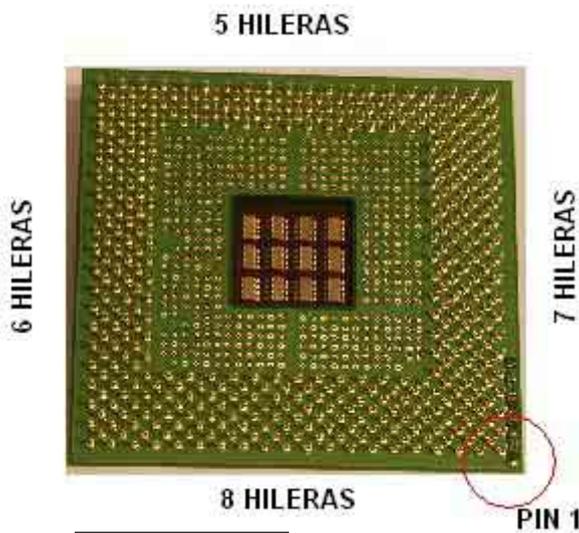


Figura 8.27

Una característica que podemos observar, es que los pines se agrupan en hileras y la cantidad de estas varían en los cuatro lados del microprocesador.

En la figura 8.28 podemos ver el Pentium 4 de 423 pines visto de arriba y podemos observar que este encapsulado tiene un disipador térmico incluido más chico que el FC-PGA2



Figura 8.28

6.4 ENCAPSULADO PGA

Los microprocesadores PGA (Pin Grid Array) se caracterizan por tener los pines insertados sobre la base de montaje y para mejorar la conducción térmica utilizan una cobertura de cobre tratada con níquel en la parte superior. Los pines que están en la parte de abajo del procesador están colocados al tresbolillo (filas paralelas cruzadas en diagonal). El encapsulado PGA es usado por la familia de procesadores XEON que tiene 603 Pines.

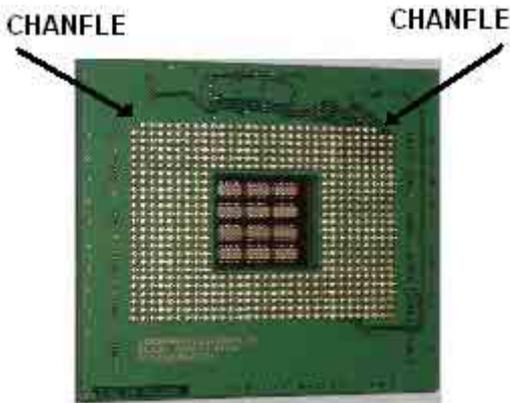


Figura 8.29

En la figura 8.29 puede observarse como los pines se encuentran paralelos, tanto en forma vertical, como en forma horizontal y mantienen la misma distancia hacia todos lados.

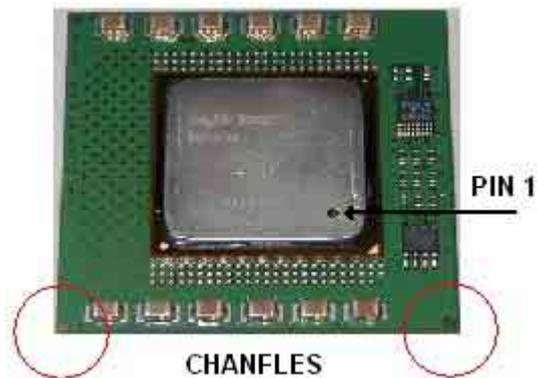


Figura 8.30

En la figura 8.30 observamos como una depresión sobre la superficie niquelada nos indica donde se encuentra el pin 1 y unas marcas indicando los chanfles.

6.5 ENCAPSULADO PPGA

PPGA (Plastic Pin Grid Array), estos microprocesadores también tienen insertados sus pines en una base de material plástico donde monta el microprocesador. Como en el caso de los PGA también tienen una cubierta de cobre niquelada y los pines de su cara inferior también están en tresbolillo. Este encapsulado es utilizado por los procesadores Celeron más modernos que tienen 370 Pines.

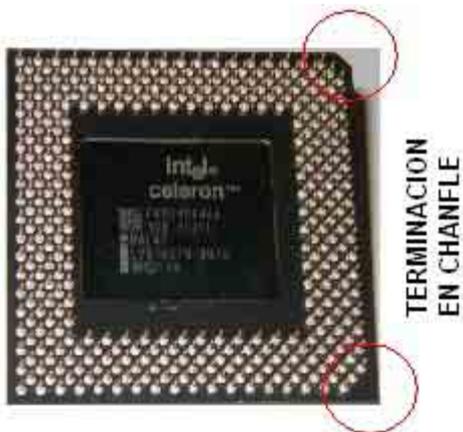


Figura 8.31

En la figura 8.31 podemos ver la parte inferior del Celeron de 370 Pines y como los pines se encuentran al tresbolillo además de notar la terminación en chanfle para evitar insertarlos mal en su zócalo.



Figura 8.32

Aquí en la figura 8.33 podemos observar como están insertados los pines sobre el plástico y la cubierta de cobre del procesador antes del niquelado final.

6.6 ENCAPSULADO S.E.C.C.

SECC (Single Edge Contact Cartridge), para poder conectarlo a la placa madre, este microprocesador utiliza un conector de borde para ser insertado en un Slot o ranura. Este tipo de encapsulado no tiene pines ya que cuenta con contactos sobre el borde de una placa base que contiene el microprocesador. El encapsulado tipo SECC esta formado por una carcasa metálica que cubre la parte superior y los laterales del cartucho y donde la parte de atrás del cartucho es el disipador térmico. Los Encapsulados S.E.C.C. son utilizados por los Pentium II con 242 contactos, procesadores Pentium® II Xeon™ y Pentium III Xeon que tienen 330 contactos.



Figura 8.33

En este tipo de encapsulado notamos que el procesador esta totalmente cerrado, quedando expuesto solamente los contactos de conexión. El notch o ranura se encuentra entre el PIN B73 y B74

En la figura 8.34 podemos ver el disipador térmico del microprocesador debajo de la montura del ventilador. Los contactos de éste lado empiezan a contarse desde A1 y terminan en B171.



Figura 8.34

6.7 ENCAPSULADO S.E.C.C.2

El encapsulado SECC2 es similar al encapsulado SECC pero utiliza una carcasa más chica, por lo cual se puede ver parte de la base de montaje del sustrato. Este encapsulado es usado por las primeras versiones de Pentium II y Pentium III de 242 Contactos.



Figura 8.35

En la figura 8.35 podemos ver claramente la base o también llamada sustrato. Como el lado que estamos viendo es el que no tiene el ventilador entonces los contactos serán de A1 hasta el A121.

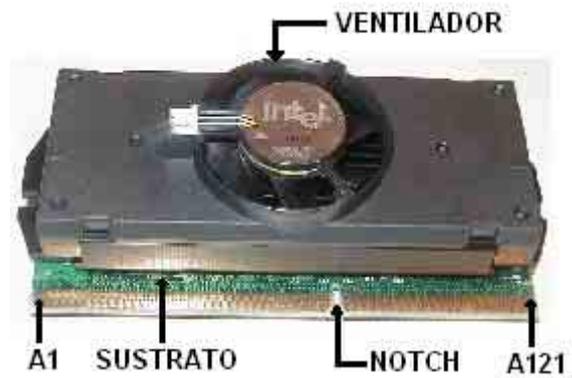


Figura 8.38

En la figura 8.38 podemos ver el lado del ventilador y como los contactos van numerados desde A1 hasta A121.

6.8 ENCAPSULADO S.E.P.

SEP (Single Edge Processor), el encapsulado SEP es similar al encapsulado SECC o SECC2 pero no tiene ningún tipo de cobertura metálica por lo tanto la base está totalmente expuesta en la parte de atrás del microprocesador. El encapsulado SEP es usado por los procesadores Celeron de 242 pines



Figura 8.37

Como podemos ver en la figura 8.37, no hay mucha diferencia entre SEP y SECC2. Podríamos decir que es la misma imagen.

La imagen 8.38 muestra la parte trasera y todos sus componentes, por lo tanto es necesario tener mucho cuidado durante el procedimiento de montaje para evitar daños en la placa de base.

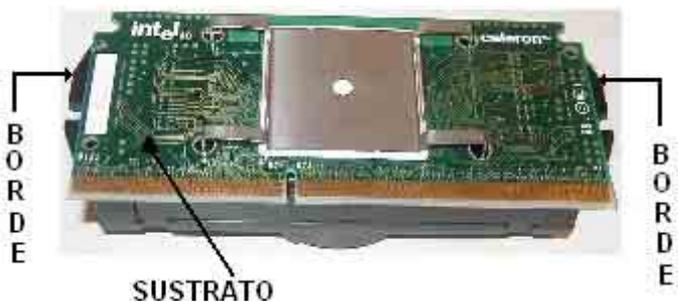
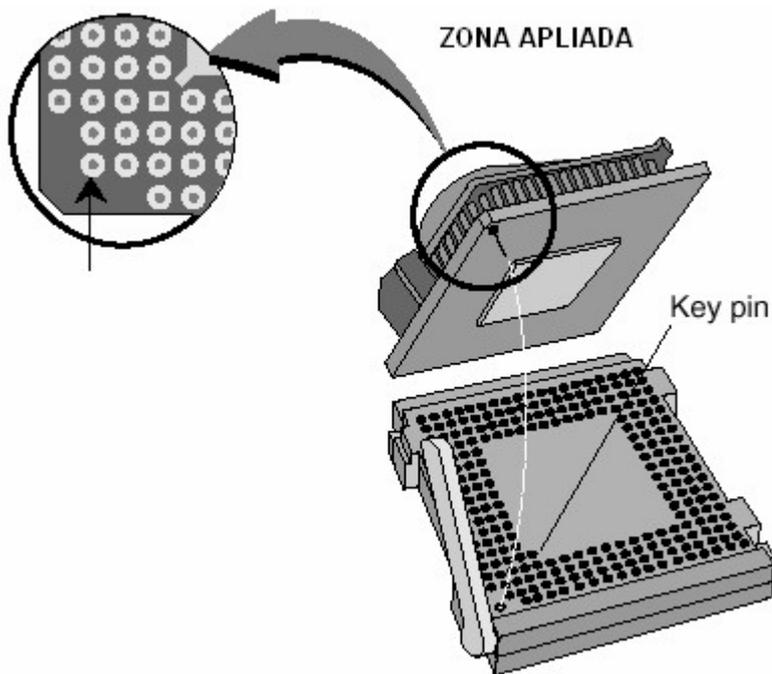


Figura 8.38

INSERCIÓN DEL PROCESADOR



El primer paso es subir la palanca de sujeción del zócalo.

El segundo paso es alinear el pin 1 o los chanfles del microprocesador con los del zócalo

En la figura 8.39 se puede observar la alineación del procesador con la del zócalo.

Figura 8.39

Una vez introducido el microprocesador se deberá bajar la traba del zócalo para su fijación, como se ve en la figura 8.40.

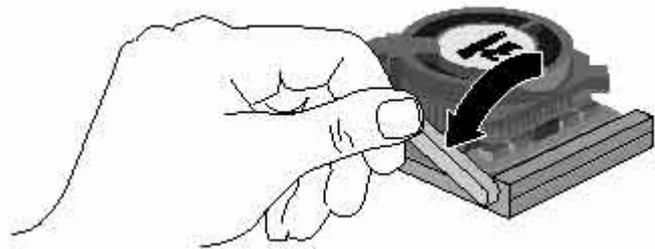


Figura 8.40

NO PRESIONAR



Figura 8.41

Un detalle que debemos tener en cuenta, es que nunca debemos hacer presión sobre el ventilador debido a que podemos doblar su eje, como se puede ver en la figura 8.41.

7 PLACAS AGP

Debido a que las aplicaciones graficas han crecido en complejidad y realismo, la carga de trabajo que recibe una PC se ha visto incrementada, por lo tanto nuestro sistema también tendrá que crecer, en base a los nuevos requerimientos, esto se traduce en una mayor cantidad de memoria y mayor velocidad del microprocesador.

Otra solución tecnológica es el video AGP, que acelera la velocidad de los gráficos a través de un puerto dedicado de alta velocidad, que puede mover hasta el doble de información con respecto a la tecnología de video anterior. En la figura 8.42 podemos ver un diagrama de bloques para la tecnología AGP.

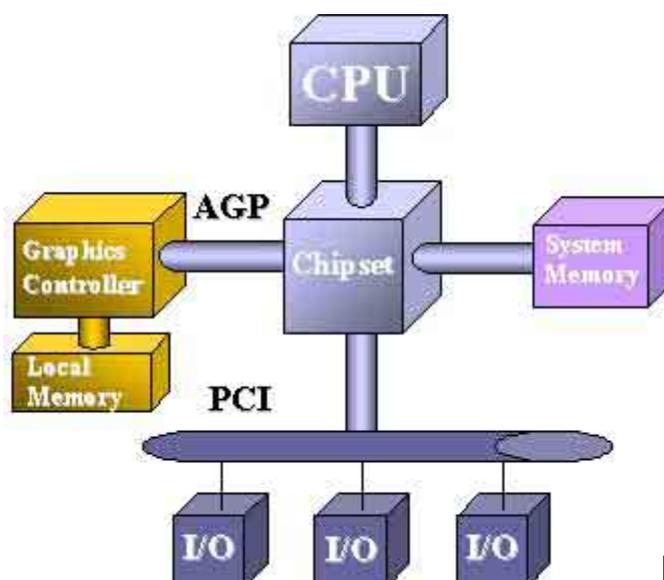


Figura 8.42

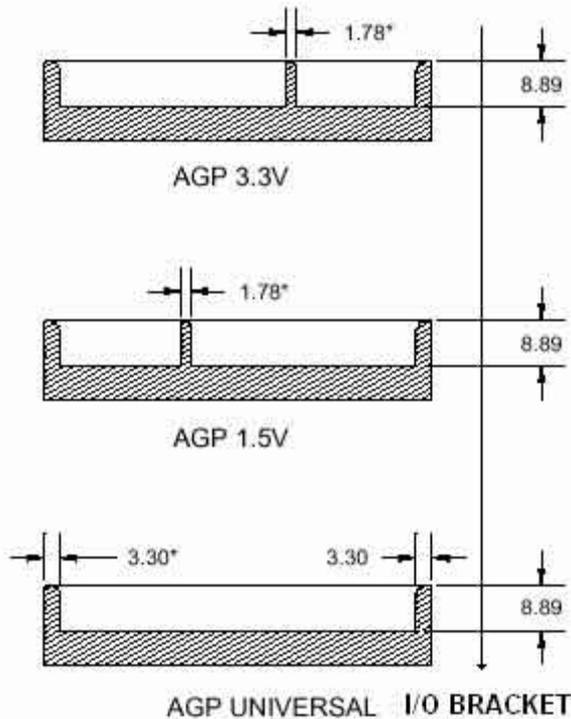
El constante avance tecnológico hizo que rápidamente surgieran novedades sobre el video AGP, la primera versión de esta tecnología, comparada con un video sobre Bus PCI, pudo transferir el doble de información y a esta versión se la denominó AGP 1X, la segunda versión transfiere el doble información que la X1 y se llama AGP X2 y la siguiente transfiere el doble que la x2 se llama AGP X4.

No solamente se modificó la cantidad de información que se podía transferir, también la tensión de alimentación cambió y en la actualidad se utilizan dos valores de tensión, 1,5 Voltios y 3,3 Voltios.

También se encuentra en desarrollo otra familia de AGP, que se denomina AGP Pro para tareas de mayor envergadura, pero requieren de un zócalo especial y nuevas características en su alimentación.

Por tal motivo veremos en detalle los zócalos utilizados en cada una de las versiones y lo completaremos con dos tablas, que nos informarán más claramente sobre cada una de las características y en que placas madre funcionan.

7.1 LECTURA DE LOS SLOT AGP



Todos los dibujos de los slots que podemos apreciar en la figura 8.43 se trata de la tecnología AGP tradicional.

En estos momentos se esta comenzando a liberar al mercado una tecnología que se llama AGP PRO que sirve para poder dar soporte a las futuros multiplicadores de AGP.

Figura 8.43

Los dibujos de estos slots pertenecen a una nueva tecnología llamada AGP PRO que toma como base el slot AGP estándar pero incluye mas ranuras de posicionamiento en sus dos extremos.

Estas ranuras están relacionadas con la tensión de alimentación y los nuevos requerimientos de potencia para soportar las nuevas características

Cuando usemos esta tecnología los 2 Slot PCI linderos no van a poder ser utilizados. La próxima placa será AGP 8X

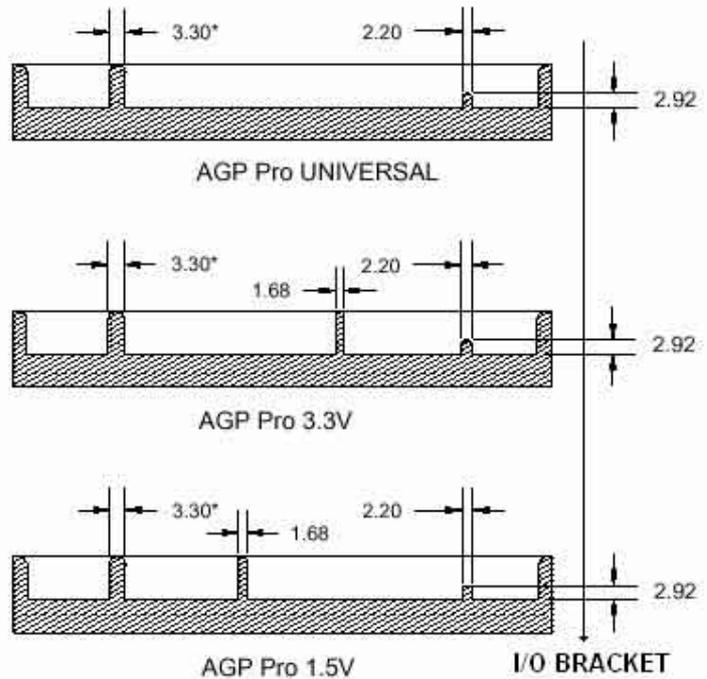


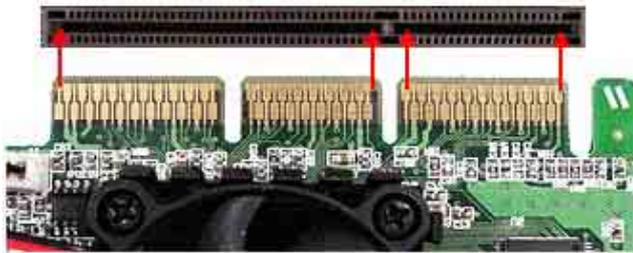
Figura 8.44

TENSION	AGP 1X	AGP 2X	AGP 4X
3.3 volt	✓	✓	no
1.5 volt	✓	✓	✓

Este cuadro nos informa de la relación que hay entre las distintas tensiones para placas AGP y su velocidad

Las siguientes figuras nos muestran 8.45 y 8.46 las diferencias que podemos encontrar con los zócalos de las placas madre y las placas AGP

I/O Bracket



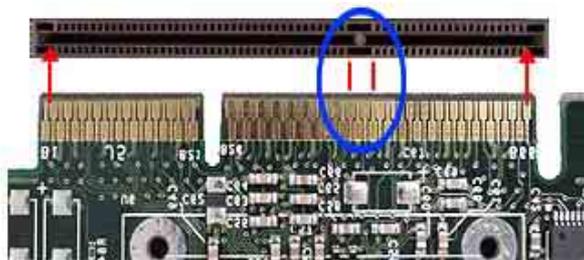
CORRECTO

Figura 8.45

Aquí estamos en presencia de un Slot AGP de 1,5Volt y de una placa AGP Universal de 2X o 4X.

Podemos apreciar que no hay ningún tipo de problema.

I/O Bracket



INCORRECTO

Figura 8.46

En este caso nos encontramos frente al mismo Slot AGP de 1,5 Voltios pero la placa es en este caso es una AGP 2X de 3,3 Volts y las ranuras no coinciden.

Por último y para concluir incluimos un listado de interoperabilidad entre placas madre y placas AGP.

INTEROPERABILIDAD ENTRE PLACAS Y MOTHERBOARD

MOTHERBOARD	PLACAS AGP DE 1,5 VOLT			PLACAS AGP DE 3,3 VOLT	
	AGP 1X	AGP 2X	AGP 4X	AGP 1X	AGP 2X
1.5 Volt - HASTA MODO 2X	✓	✓	NOTA 1		
1.5 Volt - HASTA MODO 4X	✓	✓	✓		
3.3 Volt - HASTA MODO 2X				✓	✓
Universal - HASTA MODO 2X	✓	✓	(1)	✓	✓
Universal - HASTA MODO 4X	✓	✓	✓	✓	✓

■ INDICA QUE ESTA COMBINACION ES IMPOSIBLE POR LA POSICION DEL KEY WAY EN EL CONECTOR AGP

NOTAS:

1 - UNA PLACA AGP 4X PUEDE SER INSERTADA PERO FUNCIONARA A 2X

CUESTIONARIO CAPITULO 08

1.- ¿Por qué se lo denomina crítico a un componente?

2.- ¿Qué función cumple la ranura de una memoria SIMM de 72 contactos?

3.- ¿Qué funciones cumplen las ranuras en las memorias DIMM?

4.- ¿Una memoria RIMM requiere un componente especial para su montaje?

5.- ¿Qué procedimiento utilizamos para instalar un microprocesador Pentium III en socket 370?

6.- ¿Qué ventaja tiene un zócalo AGP universal?
