

Tarjeta Madre

Presenta:

- ❖ T.S.U. Díaz Mena Juan Diego
- ❖ T.S.U. García Lara José Antonio
- ❖ T.S.U. Pacheco Aguilar Carlos Cesar
- ❖ T.S.U. Riestra Anguiano Mario Eduardo
- ❖ T.S.U. Ruiz Lozada Marco Antonio
- ❖ T.S.U. Serna Ortega Rocío
- ❖ T.S.U. Zúñiga Ortega José Luis

Tarjeta madre

- La tarjeta madre es el componente más importante de un computador. Es el dispositivo que funciona como la plataforma o circuito principal de una computadora, integra y coordina todos los sus demás elementos.

Tarjeta madre

- La tarjeta madre es un tablero que contiene todos los conectores que se necesitan para conectar las demás tarjetas del computador.

- Una tarjeta madre alberga los conectores del procesador, memoria RAM, BIOS, puertos en serie, puertos en paralelo, expansión de la memoria, pantalla, teclado, disco duro, enchufes. Una vez que la tarjeta madre ha sido equipada con estos elementos que se han mencionado, se le llama “**Chipset**” o conjunto de procesadores.

Partes de una tarjeta madre

PCI Express x1 slot

PCI Express x16 slot

Rear I/O panel

PCI slots

4-pin
CPU power
connector

IDE/PATA
connector

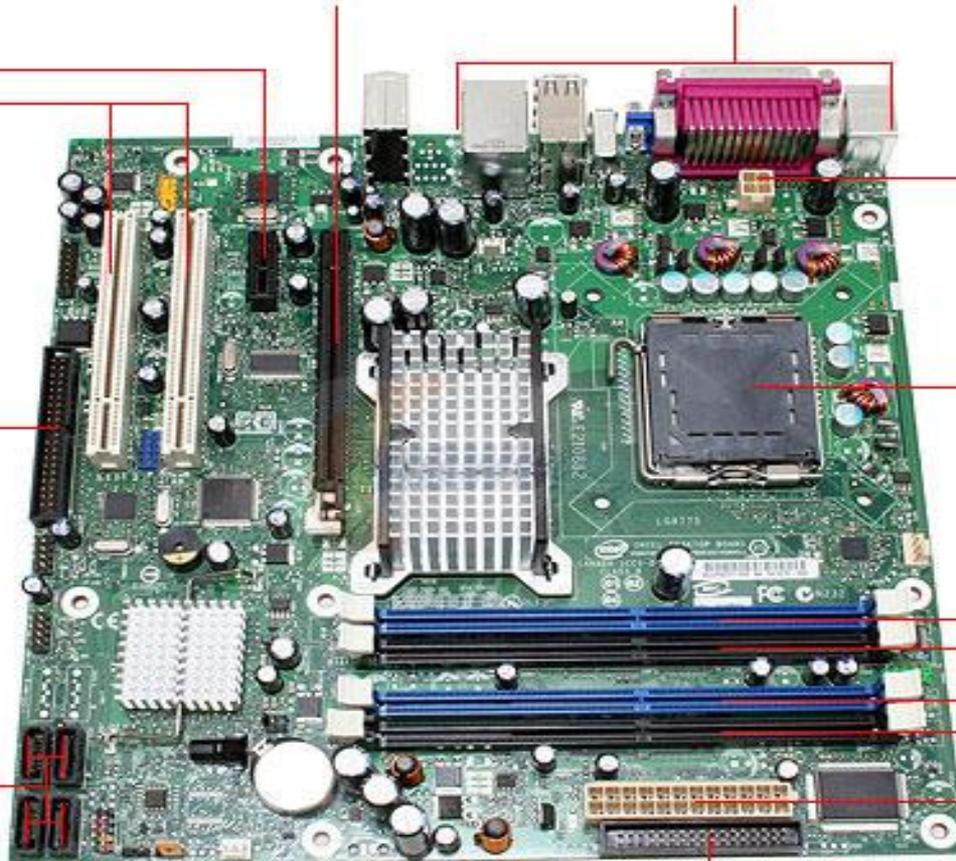
CPU
socket:
LGA 775

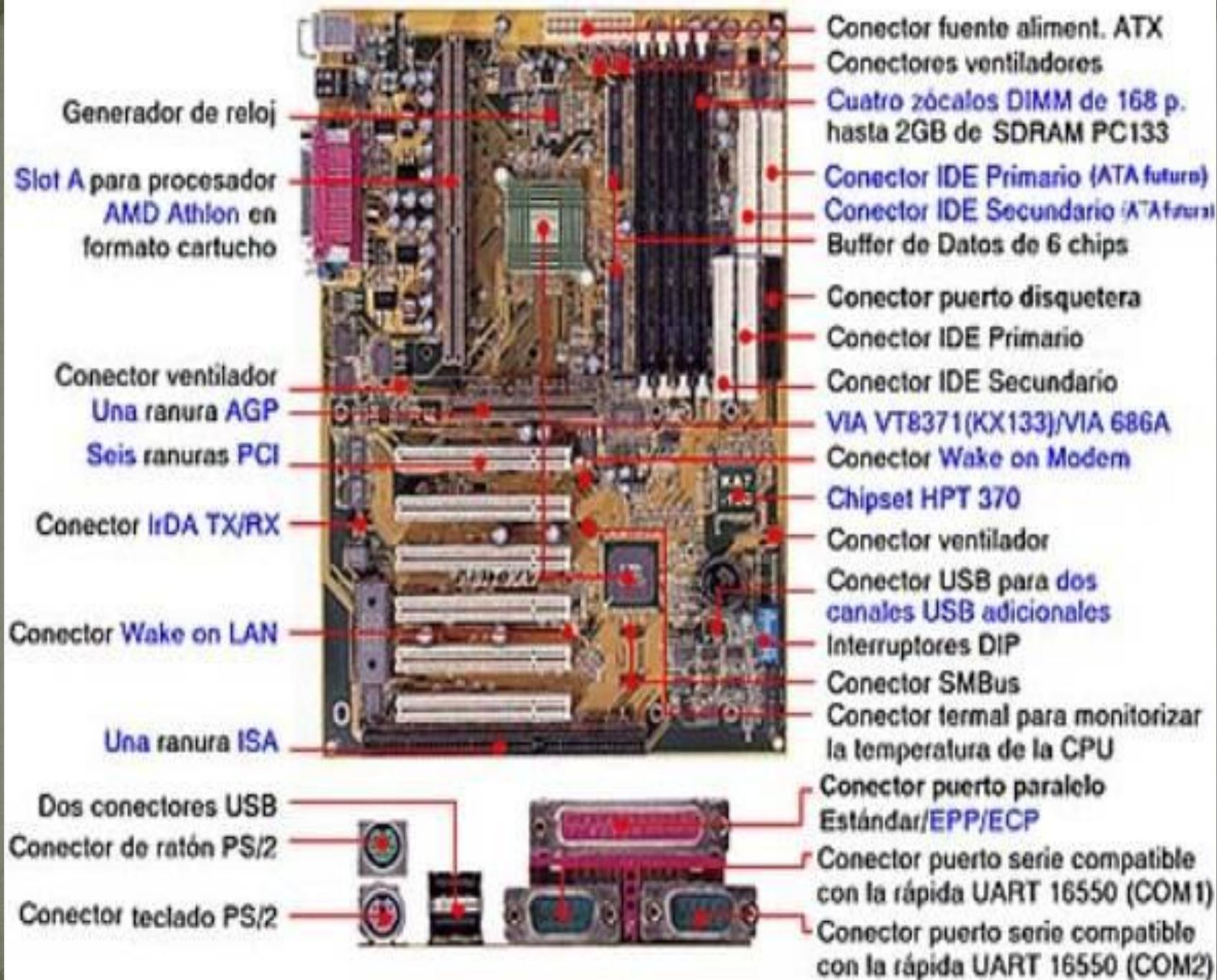
SATA
connectors:
3Gb/s

Memory
slots:
dual
channel
DDR2

FDD
connector

24-pin ATX
power connector





Construir una tarjeta madre

- Seleccione el tamaño adecuado de la placa madre.
- Asegurarse que los pines en la fuente de poder coincidan con la salida de la placa madre.

Construir una tarjeta madre

- Instala tu procesador. Levanta la palanca que te permite colocar el procesador en sus tomas de corriente, baja el procesador en los zócalos y vuelve a colocar la palanca.

Construir una tarjeta madre

- Conecta el cable IDE o SATA para el disco duro interno y cualquier otro periférico que estés utilizando.
- Instala la memoria RAM.
- Conecta la tarjeta de video.
- Asegúrate de que tus dispositivos de refrigeración estén trabajando.
- Desliza la placa en la caja de tu computadora. Conecta la fuente de alimentación a la placa base a través de las salidas de los pines.

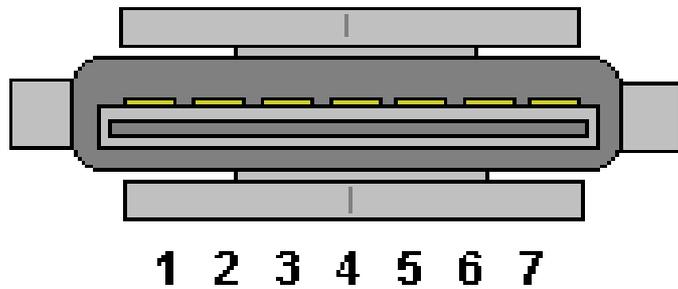
Memoria CACHE

- Básicamente, la memoria caché de un procesador es un tipo de memoria volátil, pero de una gran velocidad.
- En la actualidad esta memoria está integrada en el procesador, y su cometido es almacenar una serie de instrucciones y datos a los que el procesador accede continuamente, con la finalidad de que estos accesos sean instantáneos. Estas instrucciones y datos son aquellas a las que el procesador necesita estar accediendo de forma continua.

ESATA



Líneas del puerto eSATA

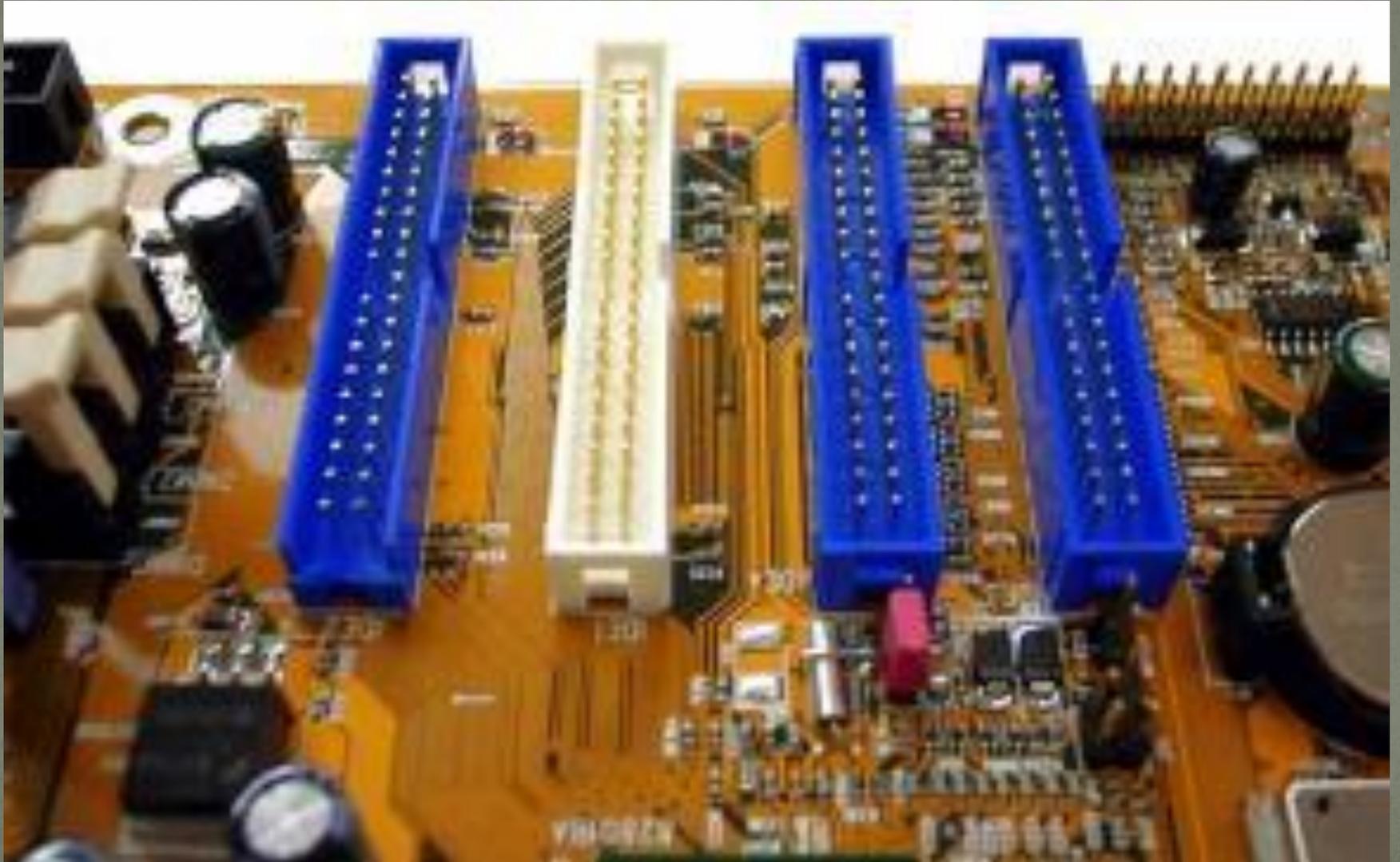


- 1.- Ground (Tierra)
- 2.- A+ (Transmisión)
- 3.- A- (Transmisión)
- 4.- Ground (Tierra)
- 5.- B- (Recepción)
- 6.- B+ (Recepción)
- 7.- Ground (Tierra)

Conector de disquetera



IDE



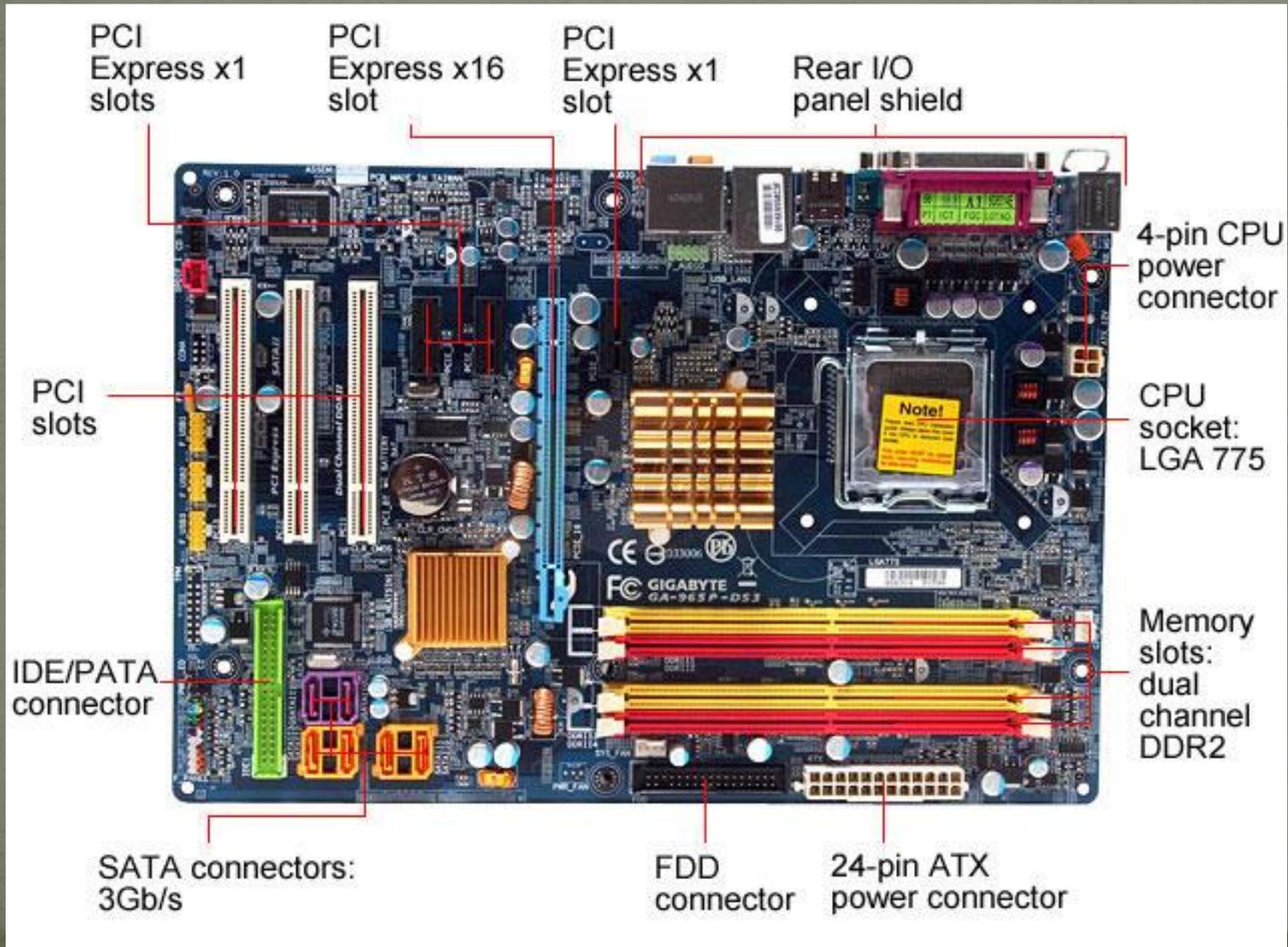
- ATA-6 o Ultra ATA/100, soporte para velocidades de 100 MB/s.
- ATA-7 o Ultra ATA/133, soporte para velocidades de 133 MB/s.
- ATA-8 o Ultra ATA/166, soporte para velocidades de 166 MB/s.

Formatos de tarjetas madre

BABY AT



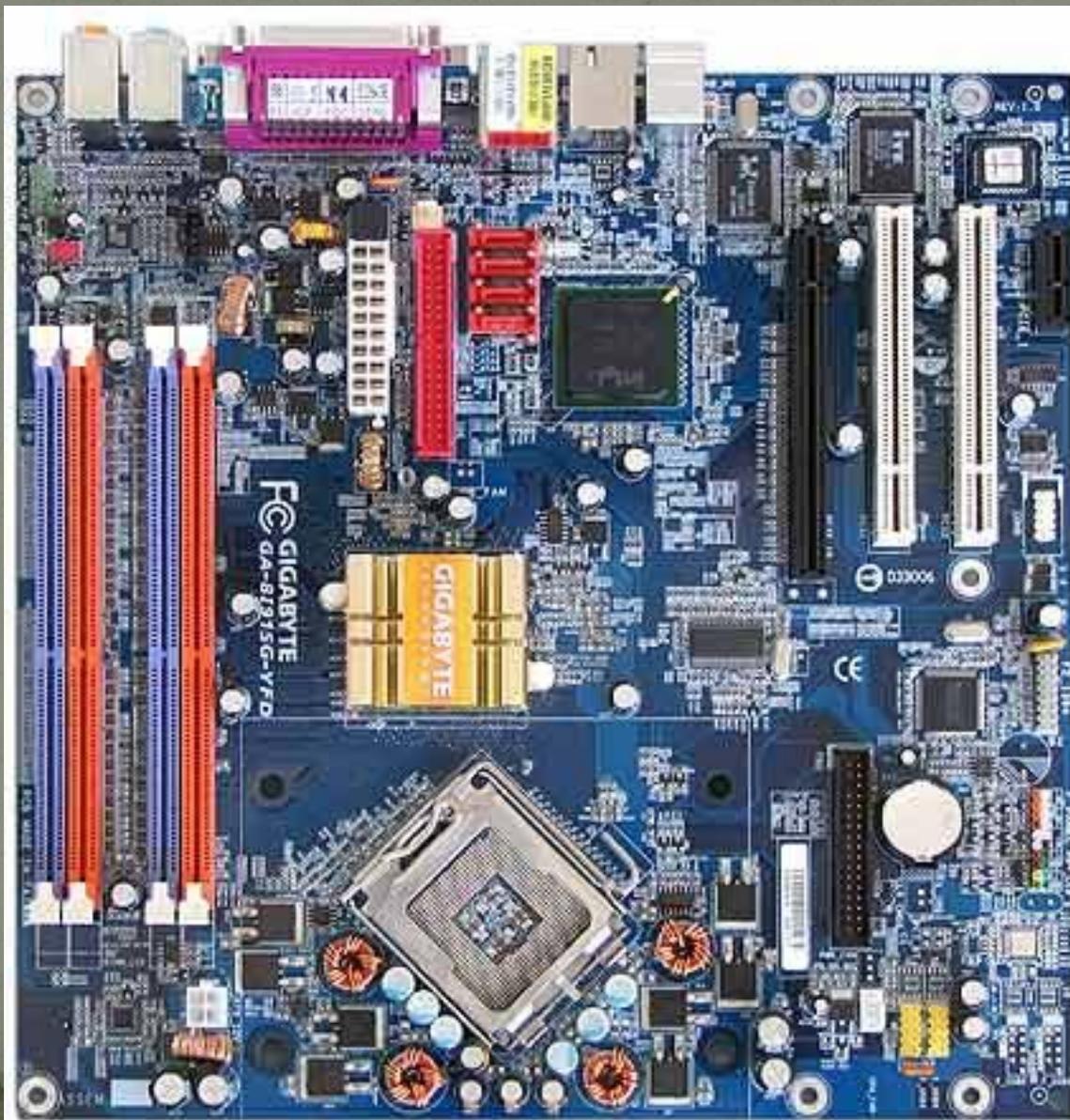
ATX



Full AT



BTX



NLX



DTX



ITX



Tipos de memoria caché

- **Caché de 1er nivel (L1):**

Esta caché está integrada en el núcleo del procesador, trabajando a la misma velocidad que este. La cantidad de memoria caché L1 varía de un procesador a otro, estando normalmente entre los 64KB y los 256KB. Esta memoria suele a su vez estar dividida en dos partes dedicadas, una para instrucciones y otra para datos.

Tipos de memoria caché

- **Caché de 2º nivel (L2):**

Integrada también en el procesador, aunque no directamente en el núcleo de este, tiene las mismas ventajas que la caché L1, aunque es algo más lenta que esta.

A diferencia de la caché L1, esta no está dividida, y su utilización está más encaminada a programas que al sistema.

Tipos de memoria caché

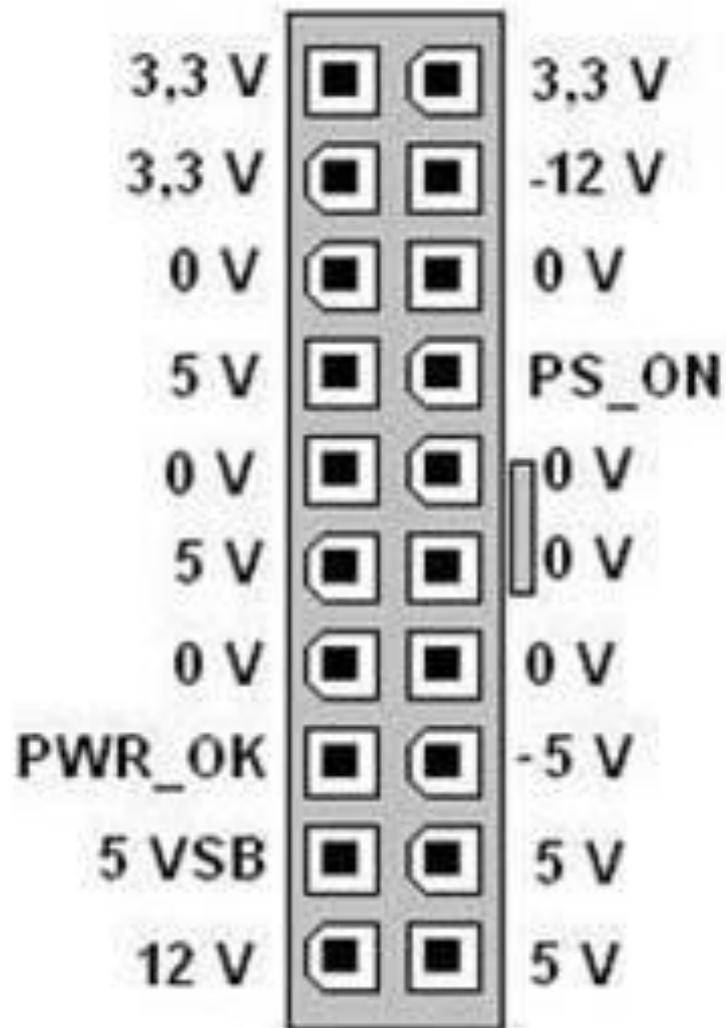
- **Caché de 3er nivel (L3):**

Es un tipo de memoria caché más lenta que la L2, muy poco utilizada en la actualidad.

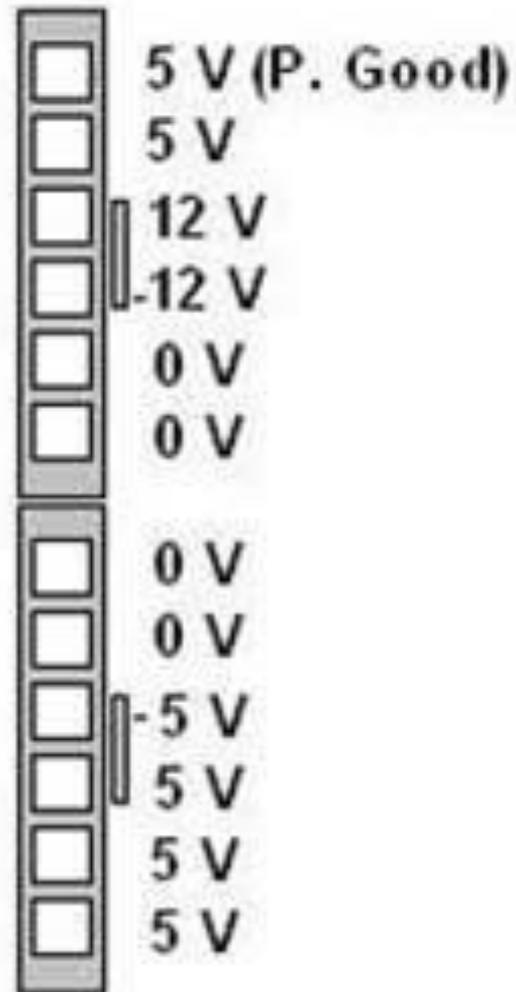
En un principio esta caché estaba incorporada a la placa base, no al procesador, y su velocidad de acceso era bastante más lenta que una caché de nivel 2 o 1.

AT vs ATX

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Conector de alimentación (2 negros juntos)• El procesador situado al lado de las conexiones ISA• Situación de los zócalos de memoria cas inaccesible.• ON/ OFF DEL ordenado mediante en interruptor | <ul style="list-style-type: none">• Único conector de alimentación• El procesador esta mejor situado (mejor ventilación y no estorba para la instalación)• Situación de la memoria en una posición mas accesible.• ACPI (interfaz avanzado de ahorro de energía, conmutador) |
|---|--|



ATX

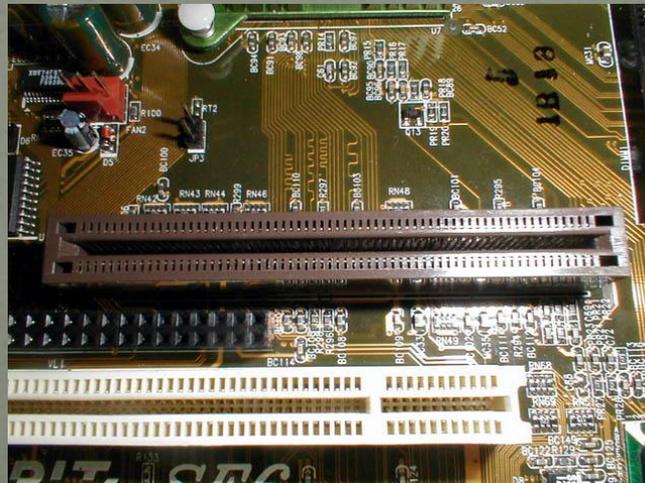


AT

0 V => Terra

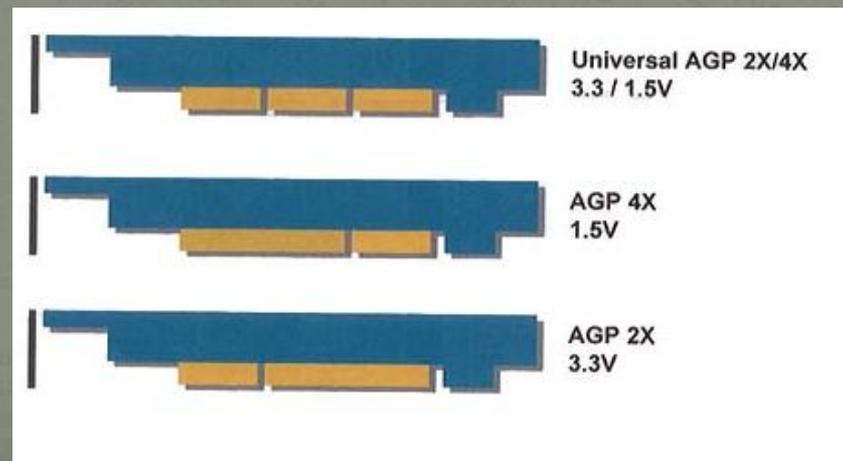
ZÓCALO AGP

- AGP(Accelerated Graphics Port) fue creada específicamente para las tarjetas graficas
- Antiguamente se utilizaban las ranuras PCI
- Tiene un ancho de bus de 32 bits y su frecuencia varia según su versión.



Existen diferentes versiones de AGP

- AGP 1X: velocidad 66 MHz con una tasa de transferencia de 266MB/s.
- AGP 2X: velocidad 133 MHz con una tasa de transferencia de 532MB/s.
- AGP 4X: velocidad 266 MHz con una tasa de transferencia de 1GB/s y funcionando aun voltaje de 3,3 o 1,5V.
- AGP 8X : velocidad 533 MHz con una tasa de transferencia de 2GB/s y funcionando aun voltaje de 0,7 V o 1,5V.



Conectores AGP

- Las placas madre más recientes poseen un conector AGP general incorporado identificable por su color marrón. Existen tres tipos de conectores:

- Conector AGP de 1,5 voltios:



-

- Conector AGP de 3,3 voltios:



-

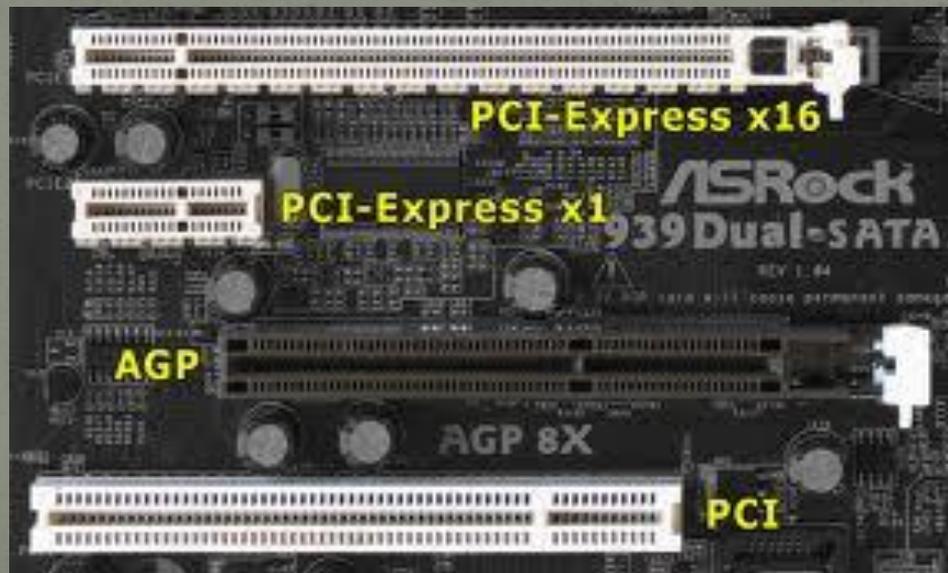
- Conector AGP universal:



-

PCI Express

El bus PCI Express (Interconexión de Componentes Periféricos Express, también escrito PCI-E o 3GIO en el caso de las "Entradas/Salidas de Tercera Generación"), es un bus de interconexión que permite añadir placas de expansión a un ordenador.



PCI Express

- A diferencia del bus PCI, que se ejecuta en una interfaz paralela, el bus PCI Express se ejecuta en una interfaz en serie, lo que permite alcanzar un ancho de banda mucho mayor que con el bus PCI.
- Los conectores PCI Express son identificables gracias a su tamaño pequeño y su color gris oscuro.

PCI Express

- El conector PCI Express 1X posee 36 clavijas, y está destinado a usos de entrada/salida con un gran ancho de banda



- El conector PCI Express 4X posee 64 clavijas y tiene como finalidad el uso en servidores:



- El conector PCI Express 8X posee 98 clavijas y tiene como finalidad el uso en servidores:



- El conector PCI Express 16X posee 164 clavijas, mide 89 mm de largo, y tiene como finalidad el uso en el puerto gráfico:



PCI-X

- + Hay una especificación que es la PCI-X, que se utiliza en servidores y es capaz de transferir 64 bits 266 Mbps
- + Hot Plug, conectar y desconectar tarjetas en caliente.
- + Gestión de energía, a través del ACPI consigue gestionar la energía de las tarjetas.



PCI-Express 16X



- ✚ Con una tasa de transferencia máxima de 4,2 Gbps, que es exactamente el doble que el bus AGP 8x

PUERTOS SERIE Y PARALELO



- ✚ En el puerto paralelo transmite la información en 8 bits.
- ✚ Se utiliza normalmente para impresoras y escáner.
- ✚ LPT1

PUERTOS SERIE

- ✚ El puerto serie sobre todo utilizado con módems, puede llegar a transmitir 115 Kbits/seg.
- ✚ COM1 y COM2
- ✚ En poco tiempo veremos desaparecer estas conexiones a favor de los USB



CONECTORES PS2



- # Donde conectamos el teclado y el ratón
- # Morado el teclado
- # Verde el ratón
- # NO HAY QUE GIRAR EL CONECTOR
- # Sólo se puede conectar en una posición

PUERTOS USB

- ✦ Es uno de los sistemas mas polivalentes que ha creado la informática en los últimos años.
- ✦ La especificación 1.1 proporciona 12 Mbits/seg
- ✦ La 2.0 480 Mbits/seg



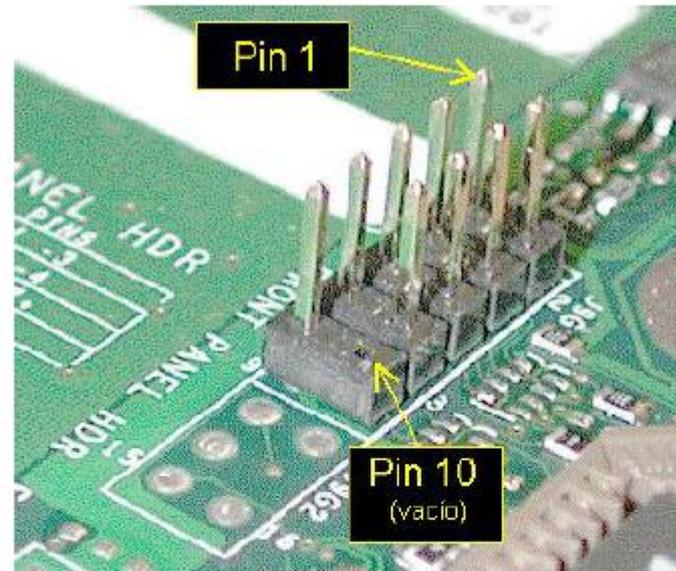
CONECTOR CNR



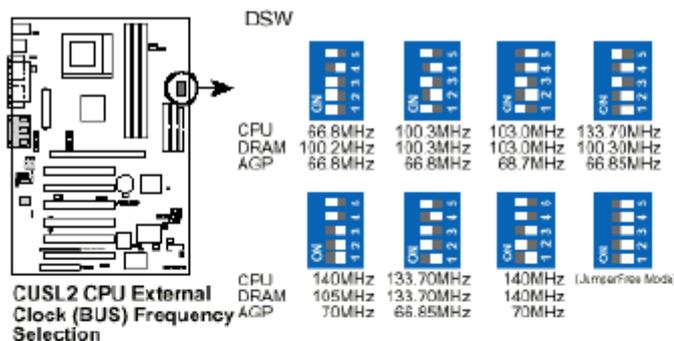
- + (Communications ad Network Raiser) Es un zócalo donde conectamos tarjetas de bajo coste.
Ej. modem, tarjetas de red, tarjetas de sonido.
Soporta las nuevas tecnologías de las comunicaciones basadas en conexión USB, incluidas las inalámbricas.
- + Fue desarrollada por Intel.

PANEL FRONTAL

- ✦ A través de estos conectores es posible encender la placa base, hacer un reset del PC, estar informados de las operaciones de disco o estado de sistema.
- ✦ Aquí se conectan todos los pulsadores y leds del frontal de la caja.



JUMPERS DE CONFIGURACIÓN



- Dependiendo del modelo de la placa base, cada uno de estos elementos tendrán una función específica. Antiguamente eran muy utilizados para configurar velocidades y voltajes, por eso había decenas sobre una placa convencional.
- Hoy en día casi todo es automático por lo que sus funciones son limitadas.

ZÓCALOS

El Zócalo o socket es una matriz de pequeños agujeros ubicados en una placa madre, es la base donde encajan, sin dificultad, los pines de un microprocesador. Esta matriz permite la conexión entre el microprocesador y el resto del equipo.

En las primeras computadoras personales el microprocesador venía directamente soldado a la placa base, pero la aparición de una amplia gama de microprocesadores llevó a la creación de los zócalos.

ZÓCALOS

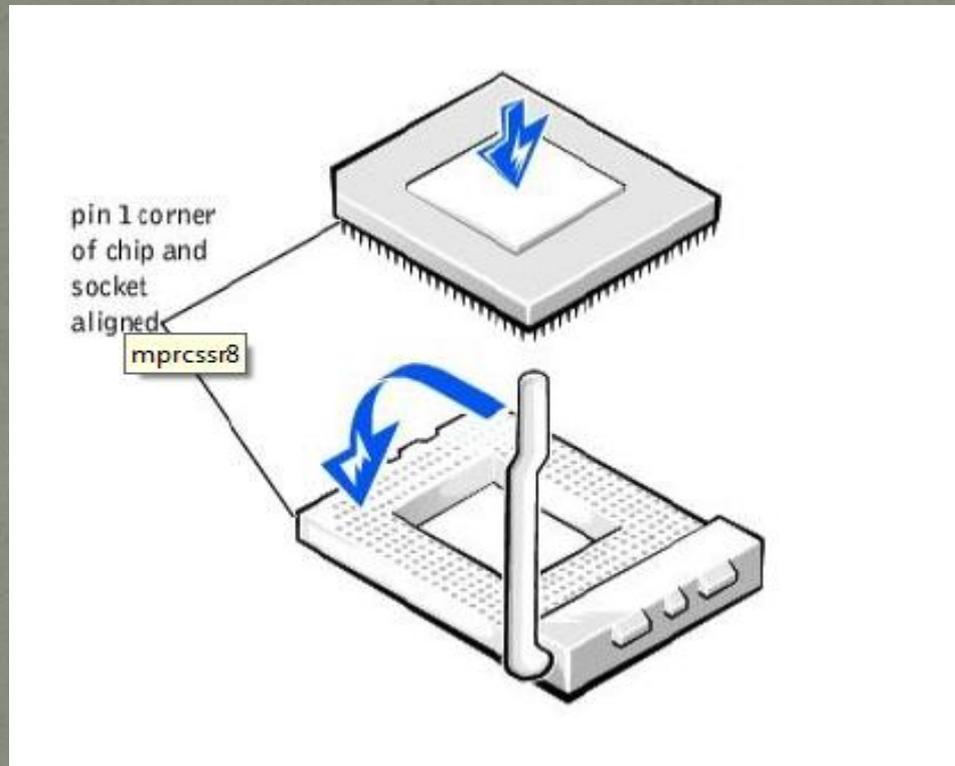
En las primeras computadoras personales el microprocesador venía directamente soldado a la placa base, pero la aparición de una amplia gama de microprocesadores llevó a la creación de los zócalos. En general cada familia de microprocesadores requiere un tipo distinto de zócalo, ya que existen diferencias en el número de pines, su disposición geométrica y la interconexión requerida con los componentes de la placa base.

ZÓCALOS

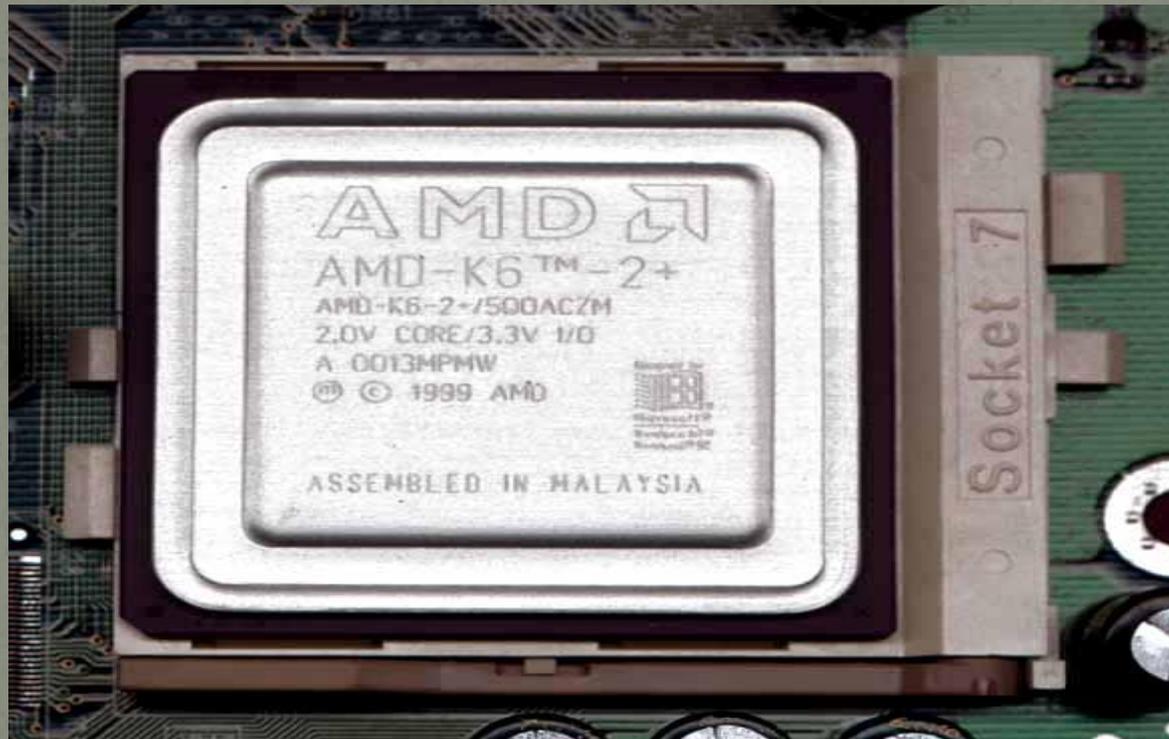
Veamos en detalle los tipos más comunes de zócalo, o *socket*, como dicen los anglosajones:

ZIF: *Zero Insertion Force (socket)*, es decir, *zócalo de fuerza de inserción nula*. El gran avance que relajó la vida de los más aficionados a la ampliación de ordenadores. 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 romper el chip por Quiebre de una patita desaparece. Apareció en la época del 486 y sus distintas versiones (sockets 3, 5 y 7, principalmente) se han utilizado hasta que apareció el Pentium II; previsiblemente, el último micro que lo utilizará será el AMD K6-3. Actualmente se fabrican dos tipos de zócalos ZIF.

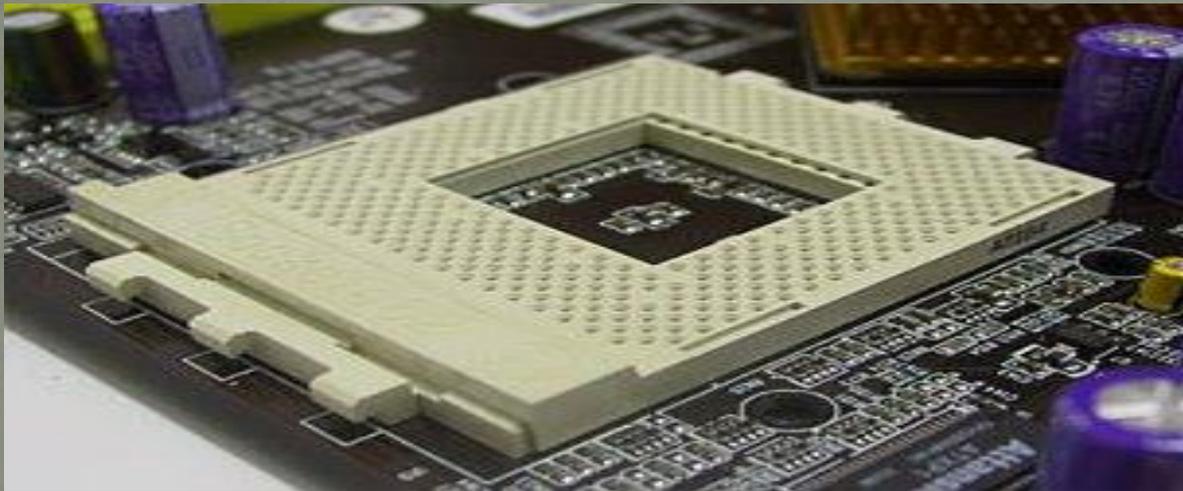
ZIF



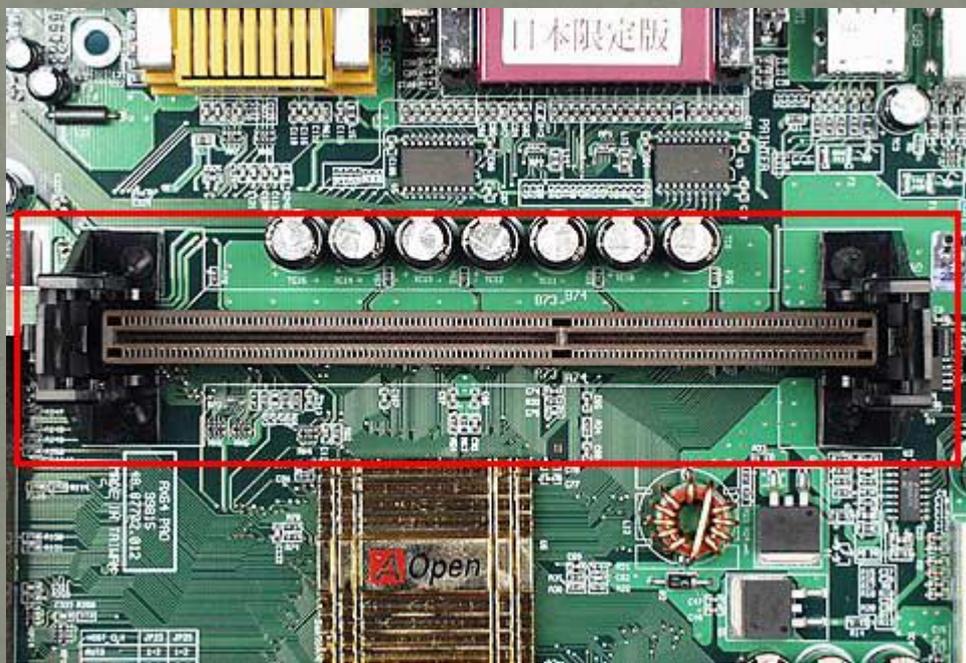
Socket 7 "Súper 7": variante del Socket 7 que se caracteriza por poder usar velocidades de bus de hasta 100 MHz, es el que utilizan los micros AMD K6-2.



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, Pentium II, Pentium III de última generación.



Slot 1: la manzana de la discordia, o cómo quedarse el mercado convirtiendo una arquitectura abierta en un diseño propietario. Es un invento de Intel para enchufar los Pentium II, o más bien para desenchufar a su competencia, AMD y Cyrix.



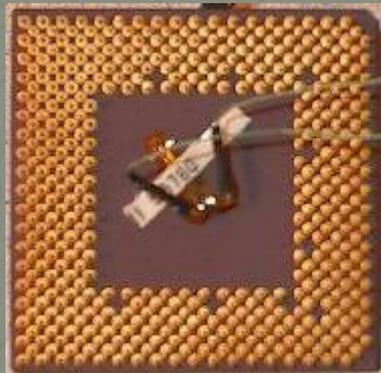
Disipador de Calor.

Un disipador extrae el calor del componente que refrigera y lo evacúa al exterior, normalmente al aire. Para ello es necesaria una buena conducción de calor a través del mismo, por lo que se suelen fabricar de aluminio por su ligereza, pero también de cobre, mejor conductor del calor, cabe aclarar que el peso es importante ya que la tecnología avanza y por lo tanto se requieren disipadores mas ligeros y con eficiencia suficiente para la transferencia de calor hacia el exterior.



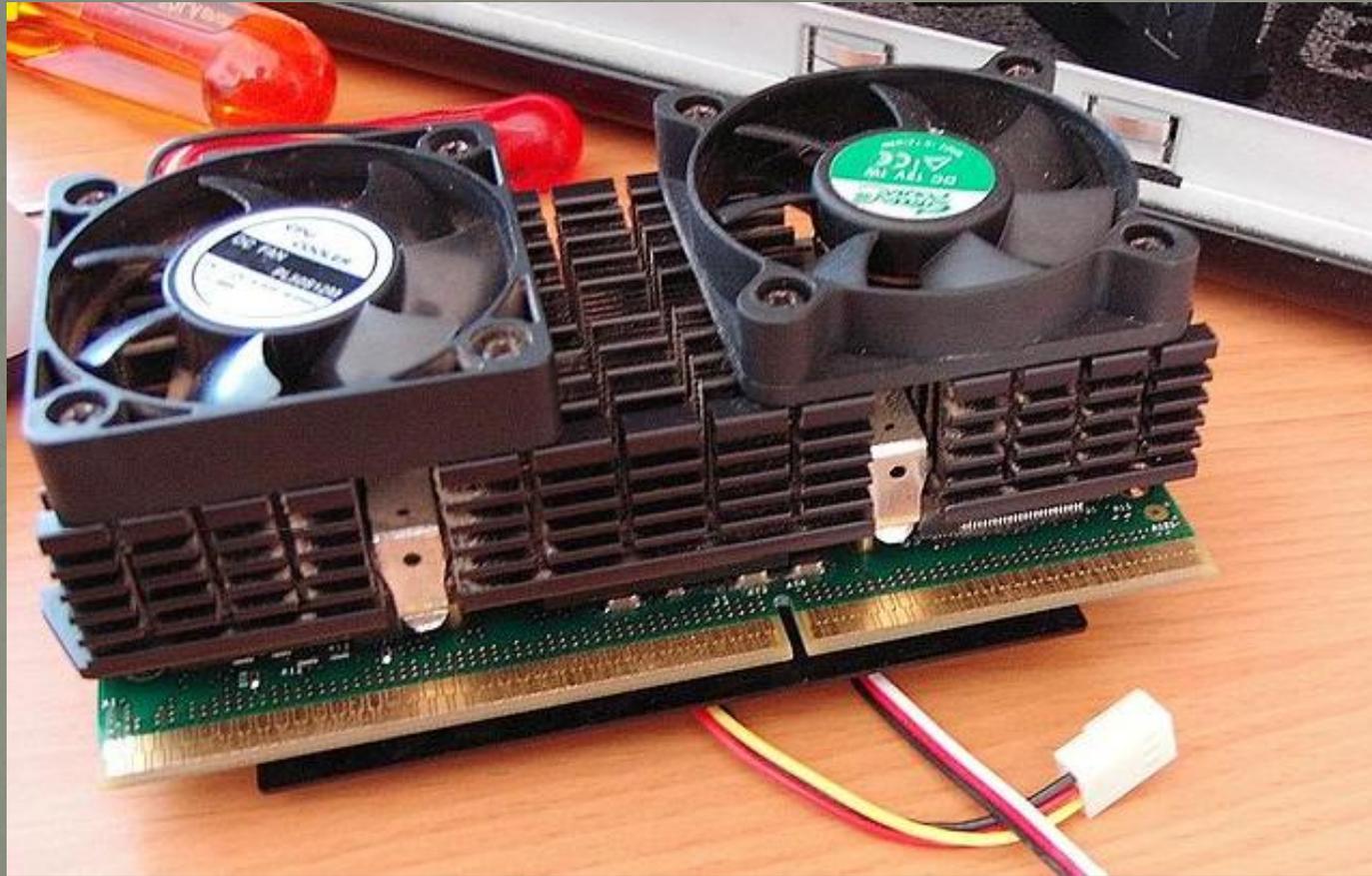
Sensor de temperatura.

Bajo el procesador en medio del socket, se encuentra en muchas ocasiones un sensor, capaz de medir la temperatura del procesador con el objetivo de monitorearlo. Últimamente, este componente va incluido dentro del procesador.



Disipador

- Un **disipador** es un instrumento que se utiliza para bajar la temperatura de algunos componentes electrónicos.
- Su funcionamiento se basa en la segunda ley de la termodinámica, transfiriendo el calor de la parte caliente que se desea disipar al aire. Este proceso se propicia aumentando la superficie de contacto con el aire permitiendo una eliminación más rápida del calor excedente.



BANCO DE MEMORIAS.

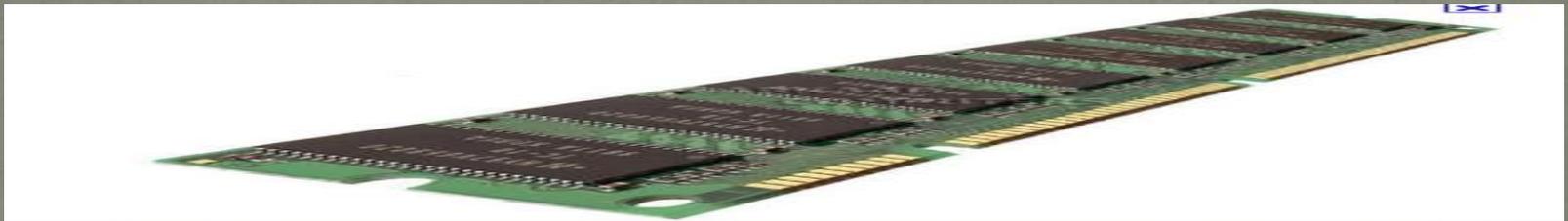
Donde se insertan los módulos de memorias, la cantidad tanto de bancos como el total de memoria máxima a instalar, lo determina el CHIPSET.



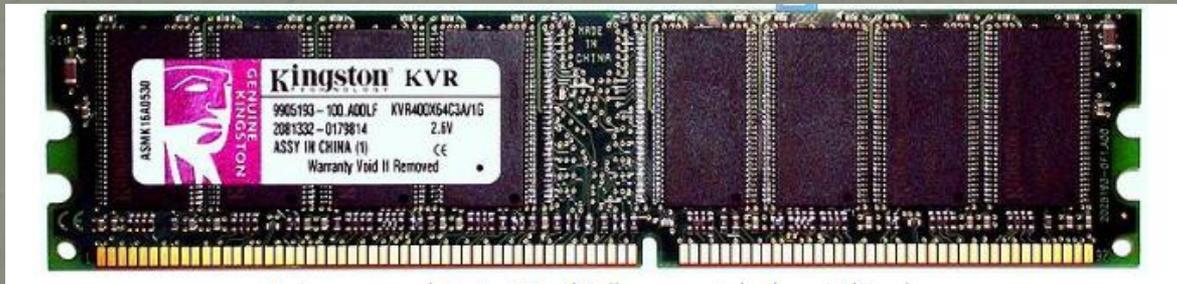
SIMM



DIMM



DIMM de 168 pines (84 por lado)



DIMM DDR2 de 240 pines (120 por lado) con capacidad de hasta 4 GB/módulo, funciona con un voltaje de 1.8V

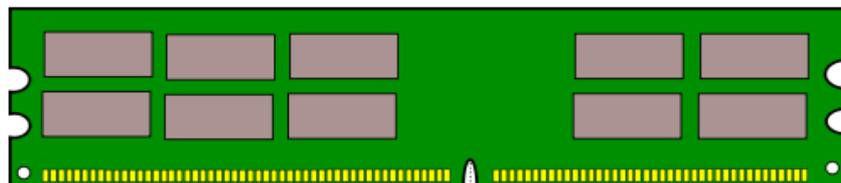


DIMM DDR3 de 240 pines (120 por lado) funciona con un voltaje de 1.65V

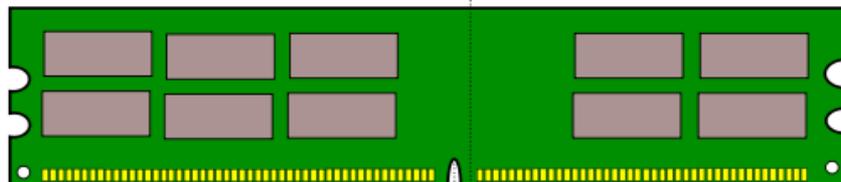


Aquí, una comparativa grafica entre los distintos modulos

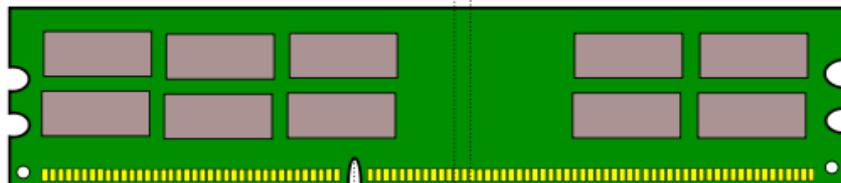
DDR



DDR 2



DDR 3



Al igual que el modulo cambia, el slot cambia tambien.

Hay placas las cuales soportan tanto memorias DDR2 como DDR3.

Chipset



Chipset

- En electrónica se utiliza el término 'chipset' para referirse al circuito integrado o conjunto de ellos que fueron diseñados específicamente para un equipo electrónico, siendo imposible su utilización para otro propósito que no fuese el planificado por sus fabricantes.

Chipset

- Es el conjunto de circuitos integrados diseñados con base a la arquitectura de un procesador, 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.

Chipset

- 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.

Chipset

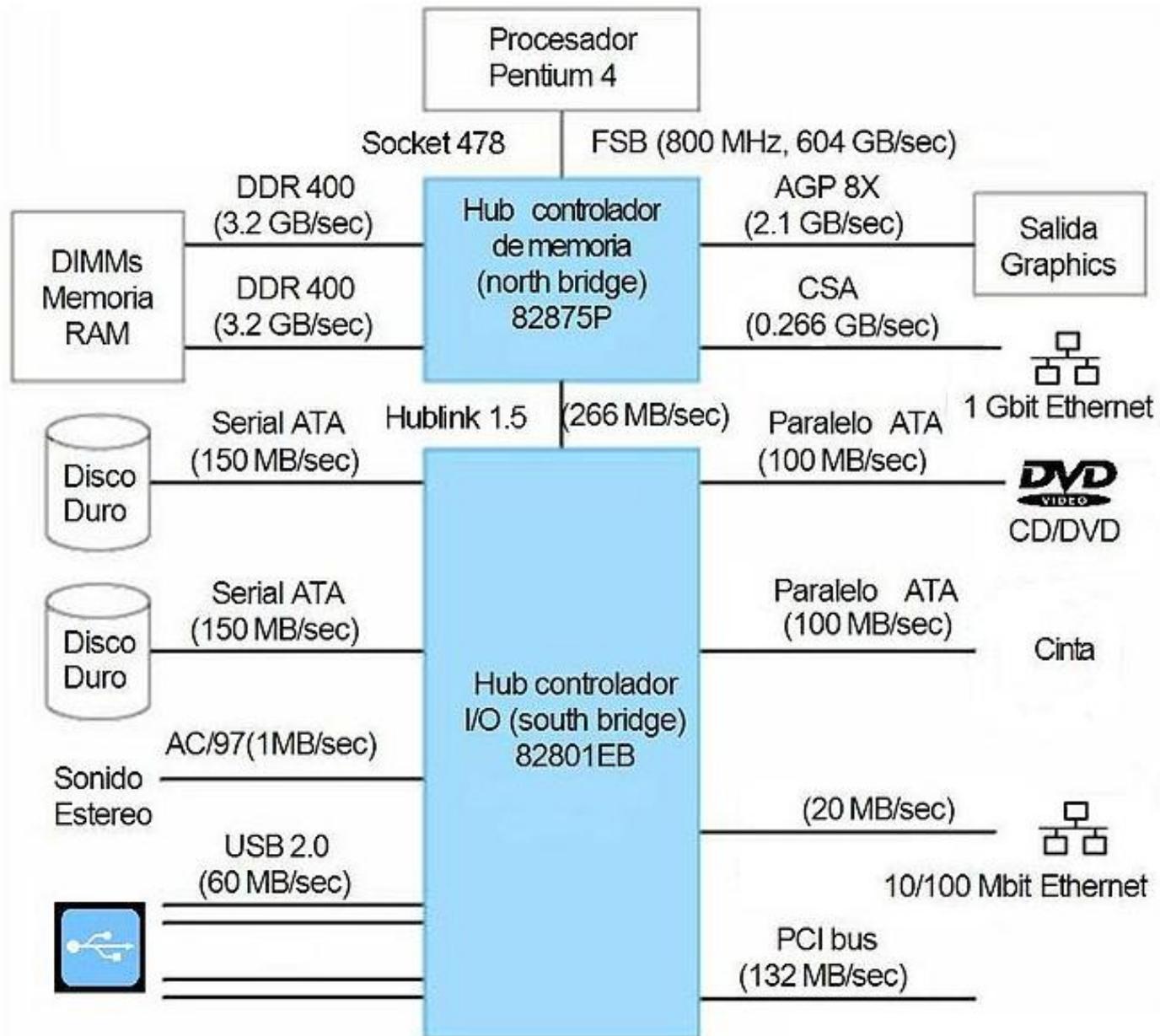
- Es uno de los pocos elementos que tiene conexión directa con el procesador, gestiona la mayor parte de la información que entra y sale por el bus principal del procesador, del sistema de vídeo y muchas veces de la memoria RAM.

Puente Norte

- 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.

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.
- Es el encargado de comunicar el procesador con el resto de los periféricos.



Cristal de Cuarzo

- Los cristales de cuarzo actúan como cronómetros del sistema, dando una cantidad constante de impulsos por segundo.
- A mas impulsos mas rápidamente trabajara el procesador.
- Es capaz de generar una señal de reloj cuadrada de 0v a 5v, y son las que marca el ritmo del procesador.



EVGA Classified SR-X

PART NUMBER: **270-SE-W888** **INTRO**



The EVGA Classified SR-X Motherboard has arrived. This motherboard sets a new standard for what is considered an enthusiast motherboard with dual CPU support, 4-way SLI® support, SATA III 6GB/s, SAS, USB 3.0 and more.

Whether you are an extreme power user, workstation, server admin, folder/cruncher; this is the ultimate board for you.

This board was designed from the ground up to support the latest and greatest in technology, and be able to complete any task you throw at it faster than you ever thought possible.

KEY SPECS

- Supports Intel® Xeon® Processor family for LGA-2011 socket
- Intel® C606 Chipset
- Enthusiast Layout Supporting 2-Way SLI®, 3-Way SLI®, 4-Way SLI® & CrossfireX™
- 12 DIMM Quad-Channel DDR3 1600MHz+ (Up To 96GB)
- PCI Express® 3.0 Ready
- 7 PCI Express® Graphics Expansion Slots
- 10 USB 2.0 Ports (four rear panel, six onboard)
- 6 USB 3.0 Ports (four rear panel, two onboard)
- Supports Bluetooth
- 2 SATA III/6G Ports (2 E-SATA)
- 4 SATA II/3G Ports
- 2 Mini SAS Ports
- 1 1394b Port (Firewire, One onboard)
- 2 Gigabit Ethernet Ports (10/100/1000) by Intel® NIC
- 8 Channel High Definition Audio + Optical
- HPTX Form Factor

DESIGN DETAILS

Supported CPUs - Intel® Xeon® Socket 2011

Socket Type - LGA2011

PCH - Intel® C606

DIMM QTY - 12 DIMM Slots

Memory Type - DDR3 800/1066/1333/1600MHz+

Memory Capacity - 96GB

SATA II 3.0Gb/s Ports/Controller - 4 / C606 PCH

SATA III 6.0Gb/s Ports/Controller - 2 / C606 PCH

SAS Ports/Controller - 8 / C606 PCH

E-SATA 6.0Gb/s Ports/Controller - 2 / Marvell 9182

RAID Support - RAID 0, 1, 5, 10, JBOD

USB 2.0 Ports/Controller - 10 / Intel® C606 PCH

USB 3.0 Ports/Controller - 6 / ASMedia ASM1042

Network Speed - 10/100/1000

Network Ports/Controller - 2 / Intel® 82574L

Audio - 8 Channel HD Audio

Audio Controller - Realtek ALC898

PCI-E Slot Arrangement - 1x16, 2x16, 3x16 or 2x16+2x8

PCI-E x16 Mechanical Slots - 7

BIOS Type - AMI / UEFI

Software - EVGA E-LEET Tuning Utility

Fan Headers - 7

DIMENSIONS

- Width: 15in – 381mm
- Length: 13.6in – 345.4mm
- Form Factor: HPTX

ACCESSORIES

- EVGA Driver Installation Disc with EVGA E-LEET
- Rear Case I/O Panel
- 6 SATA 3G Data Cables
- 3 SATA Power Cables
- 2-way, 3-way and 4-way SLI Bridge
- 4 Port USB 2.0 Bracket
- 2 Port USB 3.0 Bracket
- Visual Installation Guide
- Manual



PRODUCT WARRANTY

This product is covered under EVGA's 3 year warranty which covers parts and labor. Further warranty extension is available upon registration within 30 days of purchase. For more details please visit www.evga.com/warranty

