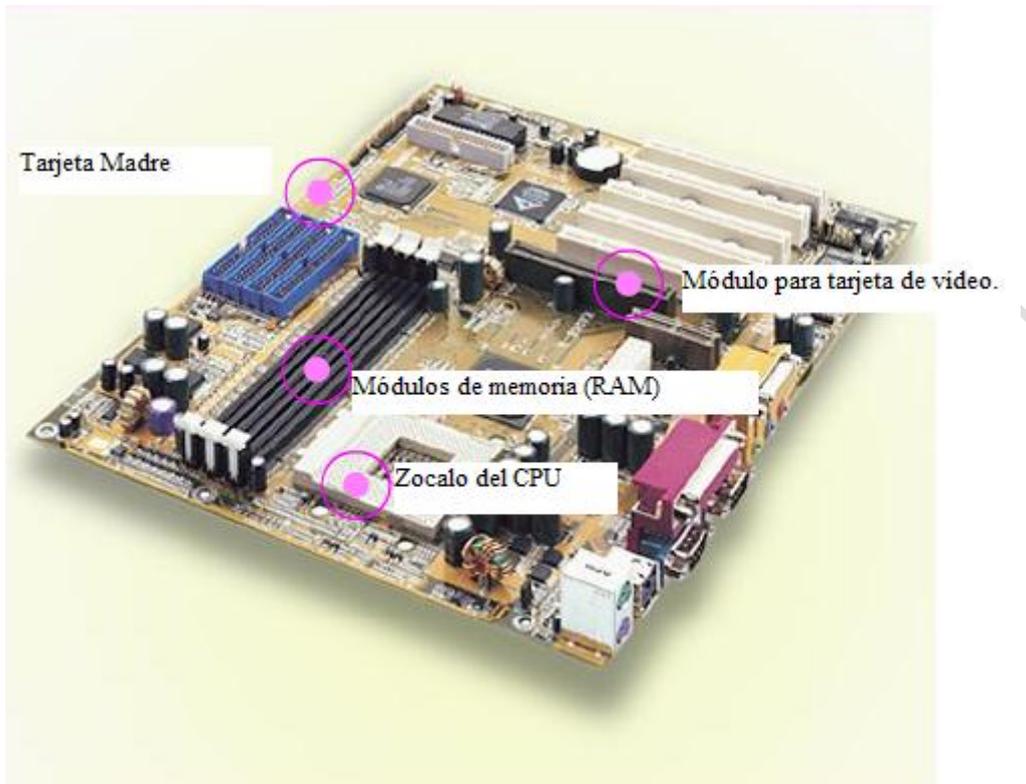


Dispositivos de procesamiento de datos

Dispositivos de procesamiento de datos.



CPU.

El microprocesador, o simplemente el *micro*, es el cerebro del ordenador. Es un *chip*, un tipo de componente electrónico en cuyo interior existen miles (o millones) de elementos llamados transistores, cuya combinación permite realizar el trabajo que tenga encomendado el chip. Los micros, como los llamaremos en adelante, suelen tener forma de cuadrado o rectángulo negro, y van o bien sobre un elemento llamado **zócalo** (*socket* en inglés) o soldados en la placa o, en el caso del Pentium II, metidos dentro de una especie de cartucho que se conecta a la placa base (aunque el chip en sí está soldado en el interior de dicho cartucho).

A veces al micro se le denomina "**la CPU**" (*Central Process Unit*, Unidad Central de Proceso), aunque este término tiene cierta ambigüedad, pues también puede referirse a toda la caja que contiene la placa base, el micro, las tarjetas y el resto de la circuitería principal del ordenador. La velocidad de un micro se mide en megahertzios (MHz) o gigahertzios (1 GHz = 1.000 MHz), aunque esto es sólo una medida de la fuerza bruta del micro; un micro simple y anticuado a 500 MHz puede ser mucho más lento que uno más complejo y moderno (con más transistores, mejor organizado...) que vaya a "sólo" 400 MHz. Es lo mismo que ocurre con los motores de coche: un motor americano de los años 60 puede tener 5.000 cm³, pero no tiene nada que hacer contra un multiválvula actual de "sólo" 2.000 cm³.

Debido a la extrema dificultad de fabricar componentes electrónicos que funcionen a las inmensas velocidades de MHz habituales hoy en día, todos los micros modernos tienen 2

velocidades:

- **Velocidad interna:** la velocidad a la que funciona el micro internamente (200, 333, 450... MHz).
- **Velocidad externa o del bus:** o también "velocidad del **FSB**"; la velocidad a la que se comunican el micro y la placa base, para poder abaratar el precio de ésta. Típicamente, 33, 60, 66, 100 ó 133 MHz.

La cifra por la que se multiplica la velocidad externa o de la placa para dar la interna o del micro es el **multiplicador**; por ejemplo, un Pentium III a 450 MHz utiliza una velocidad de bus de 100 MHz y un multiplicador 4,5x.

Partes de un microprocesador

En un micro podemos diferenciar diversas partes:

- **el encapsulado:** es lo que rodea a la oblea de silicio en sí, para darle consistencia, impedir su deterioro (por ejemplo por oxidación con el aire) y permitir el enlace con los conectores externos que lo acoplarán a su zócalo o a la placa base.
- **la memoria caché:** una memoria ultrarrápida que emplea el micro para tener a mano ciertos datos que previsiblemente serán utilizados en las siguientes operaciones sin tener que acudir a la memoria RAM, reduciendo el tiempo de espera. Todos los micros "compatibles PC" desde el 486 poseen al menos la llamada *caché interna de primer nivel* o **L1**; es decir, la que está más cerca del micro, tanto que está encapsulada junto a él. Los micros más modernos (Pentium III *Coppermine*, Athlon *Thunderbird*, etc.) incluyen también en su interior otro nivel de caché, más grande aunque algo menos rápida, la *caché de segundo nivel* o **L2**.
- **el coprocesador matemático:** o, más correctamente, la **FPU** (*Floating Point Unit*, Unidad de coma Flotante). Parte del micro especializada en esa clase de cálculos matemáticos; antiguamente estaba en el exterior del micro, en otro chip.
- **el resto del micro:** el cual tiene varias partes (unidad de enteros, registros, etc.) que no merece la pena detallar aquí.

Actualmente gracias al avance tecnológico podemos hallar diversas calidades en cuanto a **procesadores**, algunos importantes por su calidad y otros por resultar económicos. Conoce a continuación a algunos de los más importantes de la actualidad gracias a su eficacia y rapidez.

Entre los **mejores procesadores para PC** encontramos a:

- Turion 64 x2 Dual Core
- Intel Duo Core
- AMD Phenom x4 Series
- Procesador Core i3
- Core i7-980XM
- Phenom II X6

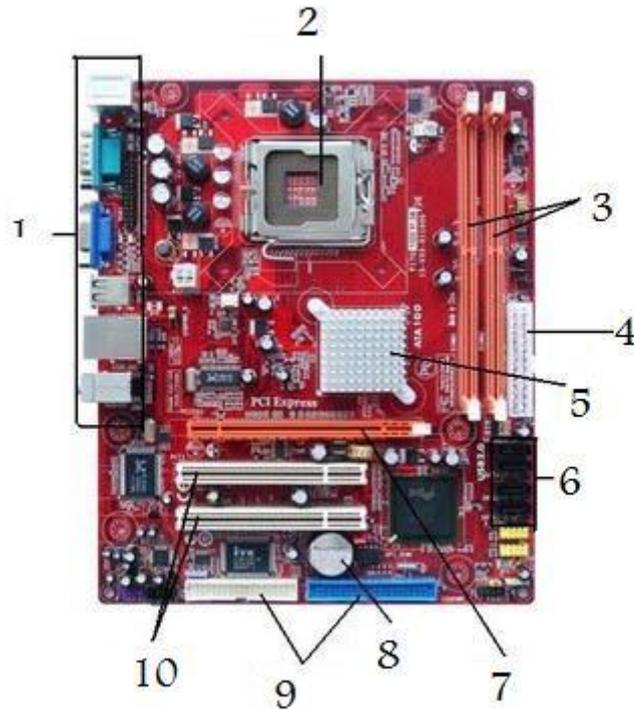


Tarjeta Madre.

La **placa base, placa madre, tarjeta madre o board** (en inglés **motherboard, mainboard**) es una tarjeta de circuito impreso a la que se conectan las demás partes de la computadora. Tiene instalados una serie de circuitos integrados, entre los que se encuentra el *chipset*, que sirve como centro de conexión entre el procesador, la memoria RAM, los buses de expansión y otros dispositivos.

Va instalada dentro de una caja que por lo general está hecha de chapa y tiene un panel para conectar dispositivos externos y muchos conectores internos y zócalos para instalar componentes dentro de la caja.

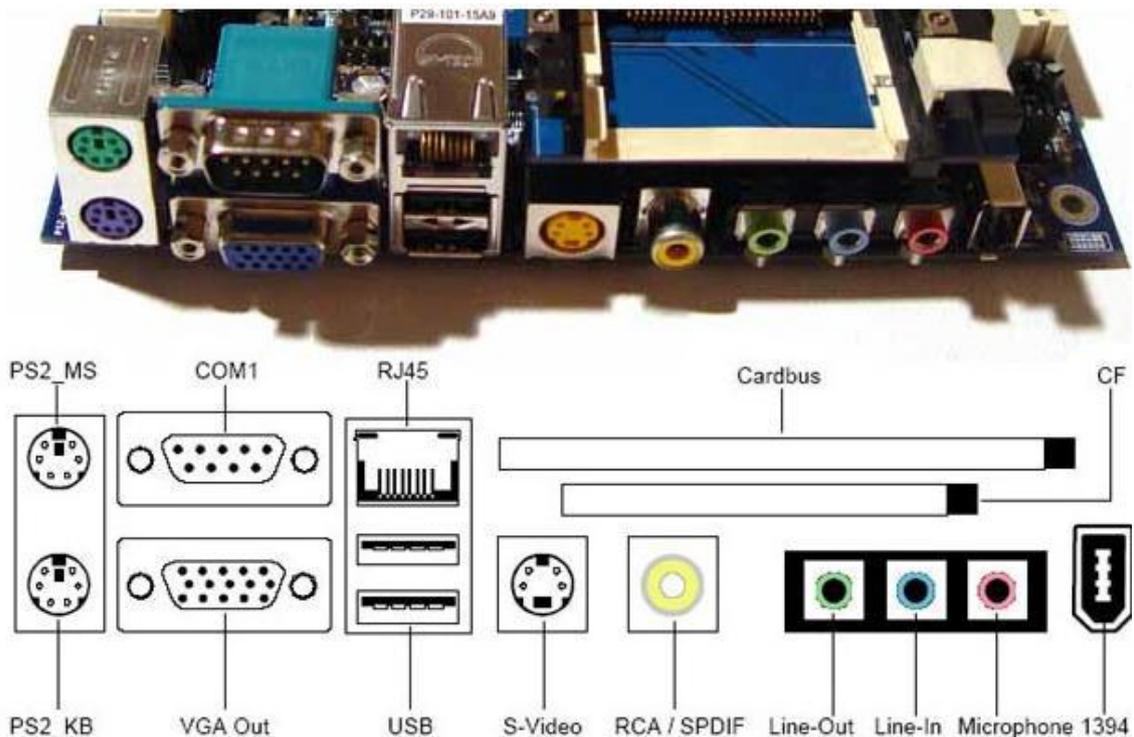
La placa base, además, incluye un software llamado BIOS, que le permite realizar las funcionalidades básicas, como pruebas de los dispositivos, vídeo y manejo del teclado, reconocimiento de dispositivos y carga del sistema operativo.



1. Puertos externos
2. Zócalo del CPU
3. Slots de expansión (memoria RAM)
4. Conector de fuente
5. Puerto norte
6. Puertos SATA
7. Ranura AGP
8. Batería
9. Controladores IDE (Disco Duro y CDRom)
10. PCI Slots

Puertos externos

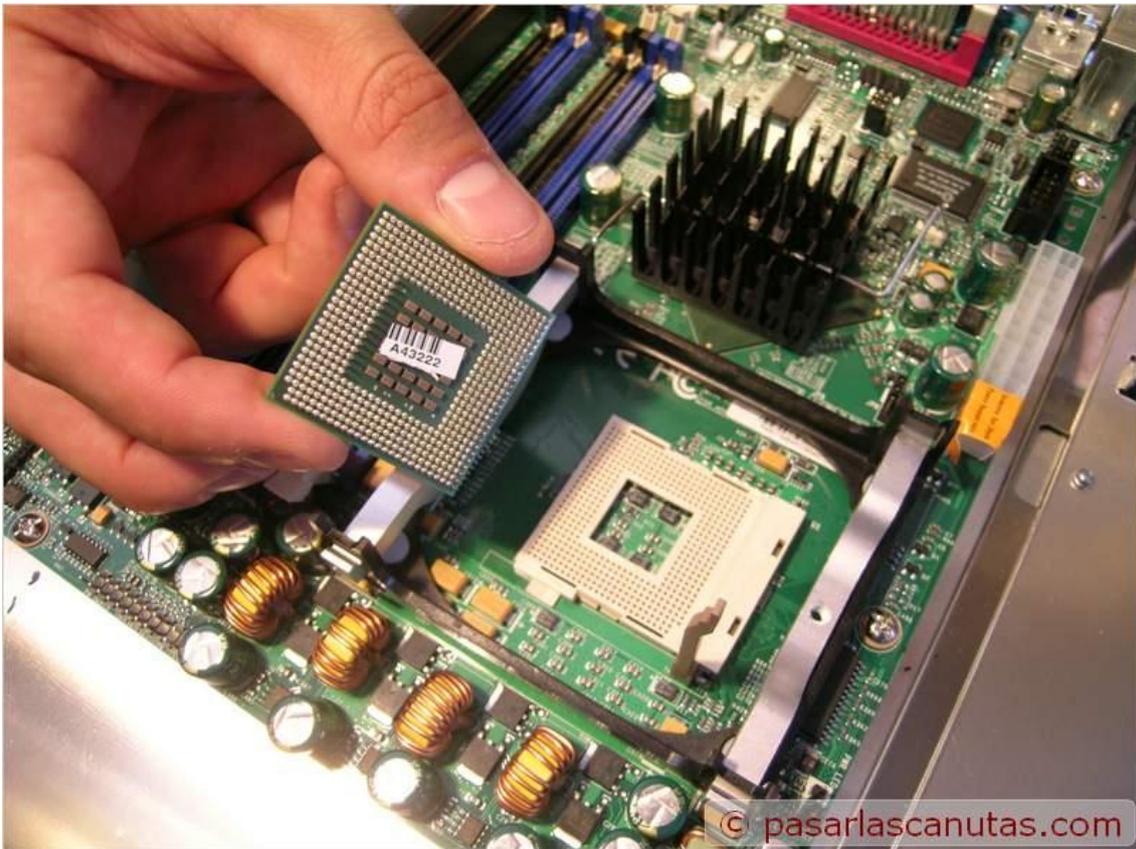
También abreviado **E/S** o **I/O** (del original en inglés *input/output*), es la colección de interfaces que usan las distintas unidades funcionales (subsistemas) de un sistema de procesamiento de información para comunicarse unas con otras, o las señales (información) enviadas a través de esas interfaces. Las entradas son las señales recibidas por la unidad, mientras que las salidas son las señales enviadas por ésta. El término puede ser usado para describir una acción; "realizar una entrada/salida" se refiere a ejecutar una operación de entrada o de salida. Los dispositivos de E/S los usa una persona u otro sistema para comunicarse con una computadora. De hecho, a los teclados y ratones se los considera dispositivos de entrada de una computadora, mientras que los monitores e impresoras son vistos como dispositivos de salida de una computadora. Los dispositivos típicos para la comunicación entre computadoras realizan las dos operaciones, tanto entrada como salida, y entre otros se encuentran los módems y tarjetas de red.



Zócalo de CPU

El zócalo (socket en inglés) es un sistema electromecánico de soporte y conexión eléctrica, instalado en la placa base, que se usa para fijar y conectar un microprocesador. Se utiliza en equipos de arquitectura abierta, donde se busca que haya variedad de componentes permitiendo el cambio de la tarjeta o el integrado. En los equipos de arquitectura propietaria, los integrados se sueldan sobre la placa base, como sucede en las consolas de videojuegos.

Existen variantes desde 40 conexiones para integrados pequeños, hasta más de 1300 para microprocesadores, los mecanismos de retención del integrado y de conexión dependen de cada tipo de zócalo, aunque en la actualidad predomina el uso de zócalo ZIF (pins) o LGA (contactos).



Slots de expansión

Un **slot** (también llamado slot de expansión o ranura de expansión) es un elemento de la placa base de un ordenador que permite conectar a ésta una tarjeta adaptadora adicional o de expansión, la cual suele realizar funciones de control de dispositivos periféricos adicionales, tales como monitores, impresoras o unidades de disco. En las tarjetas madre del tipo LPX los slots de expansión no se encuentran sobre la placa sino en un conector especial denominado riser card.

Los slots están conectados entre sí. Un ordenador personal dispone generalmente de ocho unidades, aunque puede llegar hasta doce.

Conector fuente de alimentación

Por medio de este es que se tiene contacto con la fuente de poder, quien se encarga de "reducir" el voltaje (mediante un transformador) y posteriormente convertir la corriente alterna en continua (con un puente de diodos) para finalmente filtrarla (mediante condensadores electrolíticos).

Puerto Norte

El **Northbridge** (traducido como: "puente norte" en español) es el circuito integrado más importante del conjunto de chips (*Chipset*) que constituye el corazón de la placa madre. Recibe el nombre por situarse en la parte superior de las placas madres con formato ATX y por tanto no es un término utilizado antes de la aparición de este formato para ordenadores de sobremesa. También es conocido como **MCH** (concentrador controlador de memoria) en sistemas Intel y **GMCH** si incluye el controlador del sistema gráfico.

Puertos SATA

Los puertos serie sirven para comunicar al ordenador con la impresora, el ratón o el módem, sin embargo, el puerto USB sirve para todo tipo de periféricos, desde ratones a discos duros externos, pasando por conexiones bluetooth. Los puertos SATA (Serial ATA): tienen la misma función que los IDE, (a éstos se conecta, la disquetera, el disco duro, lector/grabador de CD y DVD) pero los sATA cuentan con una mayor velocidad de transferencia de datos. Un puerto de red puede ser puerto serie o puerto paralelo.

Memoria RAM

Junto al microprocesador encontramos entre dos y cuatro ranuras alargadas, que sirven para instalar el o los módulos de memoria de nuestro sistema. De la cantidad de memoria RAM instalada depende el desempeño general de la maquina, y como regla general, entre mayor cantidad de RAM se tenga, mejor trabajara el sistema operativo y todos los programas que el usuario desee ejecutar.

SDRAM

Se le llama memoria "sincrona", ya que trabaja a la misma velocidad que la tarjeta madre. Ya ha quedado atrasada en cuanto a velocidad de procesamiento, ya que su velocidad máxima es de tan solo 133MHz.



SDRAM

RDRAM

Memoria tipo Rambus, diseñada por la compañía del mismo nombre. Durante algún tiempo fue el tipo de memoria preferida por Intel, pero en la actualidad incluso dicha empresa la ha abandonado a favor de los módulos tipo DDR-DRAM. Su principal característica es que es mucho más veloz que la memoria SDRAM.



DDR-DRAM

Estos circuitos alcanzan velocidades de transferencia que van desde los 266 MHz hasta los 800 MHz, lo que garantiza un intercambio muy veloz de datos entre el micro y la memoria, y esto se traduce en un mejor desempeño general de la computadora. Además, es considerablemente más económica que la memoria RDRAM equivalente, lo que permite colocar grandes cantidades de RAM en un sistema sin que implique un desembolso excesivo.



Tarjeta de vídeo.

Una **tarjeta gráfica, tarjeta de vídeo, placa de vídeo, tarjeta aceleradora de gráficos o adaptador de pantalla**, es una tarjeta de expansión para una computadora u **ordenador**, encargada de procesar los datos provenientes de la CPU y transformarlos en información comprensible y representable en un dispositivo de salida, como un monitor o televisor. Las tarjetas gráficas más comunes son las disponibles para las computadoras compatibles con la IBM PC, debido a la enorme popularidad de éstas, pero otras arquitecturas también hacen uso de este tipo de dispositivos.

Es habitual que se utilice el mismo término tanto a las habituales tarjetas dedicadas y separadas como a las GPU integradas en la placa base.

Algunas tarjetas gráficas han ofrecido funcionalidades añadidas como captura de vídeo, sintonización de TV, decodificación MPEG-2 y MPEG-4 o incluso conectores Firewire, de ratón, lápiz óptico o joystick.

Glosario:

Zócalo: es un sistema electromecánico de soporte y conexión eléctrica, instalado en la placa base, que se usa para fijar y conectar un microprocesador.

encapsulado: es lo que rodea a la oblea de silicio en sí, para darle consistencia, impedir su deterioro (por ejemplo por oxidación con el aire) y permitir el enlace con los conectores externos que lo acoplarán a su zócalo o a la placa base.

memoria caché: una memoria ultrarrápida que emplea el micro para tener a mano ciertos datos que previsiblemente serán utilizados en las siguientes operaciones sin tener que acudir a la memoria RAM, reduciendo el tiempo de espera.

coprocesador matemático: o, más correctamente, la **FPU** (*Floating Point Unit*, Unidad de coma Flotante). Parte del micro especializada en esa clase de cálculos matemáticos; antiguamente estaba en el exterior del micro, en otro chip.

resto del micro: el cual tiene varias partes (unidad de enteros, registros, etc.) que no merece la pena detallar aquí.

Referencias:

<https://omios93.wikispaces.com/5-+Dispositivos+de+procesamiento+de+datos>

Palabras: 1,820

Por Mildred Montúfar