

Guía pedagógica N°8 UNICO CUATRIMESTRE**EPET N°4****Área Curricular: Instalación de Computadora****Curso: 4° División: 2°,3°, 6°**

Docentes: Domínguez Daniela- Ortega María Eugenia- Molina Paola-De los Ríos Raúl – Martín Alejandro

Turno Mañana y Tarde

Tema Propuesto: Introducción a la Placa Madre

Leer con atención el documento para realizar la guía.

Placa madre (2era Parte)**El chipset**

El **chipset** es un circuito electrónico cuya función consiste en coordinar la transferencia de datos entre los distintos componentes del ordenador, como ser el microprocesador, la memoria de acceso aleatorio (RAM), las ranuras de expansión y otros dispositivos.

El chipset tiempo atrás estaba compuesto por 2 circuitos que se encontraban sobre la placa madre, uno era el Puente norte y el otro era llamado Puente Sur. El puente Norte tenía comunicación directa con el microprocesador y administraba todos los datos entre la memoria RAM y Tarjeta Gráfica de Video.

El puente Sur se comunicaba con el microprocesador a través del puente Norte y administraba los datos de todos los puertos de la placa madre con los diferentes dispositivos conectados en ellos.

En la actualidad, el puente norte está construido dentro del microprocesador y solo el puente sur se encuentra sobre la placa madre.

Algunos chipsets pueden incluir un chip de gráficos o de audio, lo que significa que no es necesario instalar una tarjeta gráfica o de sonido.

**El reloj y la pila CMOS**

- El **reloj**: regula la velocidad de ejecución de las instrucciones del [microprocesador](#) y de los periféricos internos.

El **reloj en tiempo real** (o **RTC**) es un circuito cuya función es la de sincronizar las señales del sistema. Está constituido por un cristal que, cuando vibra, emite pulsos (denominados *pulsos de temporizador*) para mantener los elementos del sistema funcionando al mismo tiempo. La *frecuencia del temporizador* (expresada en *MHz*) no es más que el número de veces que el cristal vibra por segundo, es decir, el número de *pulsos de temporizador* por segundo. Cuanto más alta sea la frecuencia, mayor será la cantidad de información que el sistema **pueda procesar**.

- La **CMOS**: una pequeña memoria que preserva cierta información importante (como la configuración del equipo, fecha y hora), mientras el equipo no está alimentado por electricidad.



Pila de reloj

Cuando se apaga el ordenador, la fuente de alimentación deja inmediatamente de proporcionar electricidad a la placa madre. Al encender nuevamente el ordenador, el sistema continúa en hora. Un circuito electrónico denominado *CMOS* (*Semiconductor de óxido metálico complementario*), también llamado *BIOS CMOS*, conserva algunos datos del sistema, como la hora, la fecha del sistema y algunas configuraciones esenciales del sistema.

- La pila de la CMOS: proporciona la electricidad necesaria para operar el circuito constantemente y que éste último no se apague perdiendo la serie de configuraciones guardadas.

El CMOS se alimenta de manera continua gracias a una pila (*pila tipo botón*) o bien a una pila ubicada en la placa madre. La información sobre el hardware en el ordenador (como el número de pistas o sectores en cada disco duro) se almacena directamente en el CMOS. Como el CMOS es un tipo de almacenamiento lento, en algunos casos, ciertos sistemas suelen proceder al copiado del contenido del CMOS en la memoria RAM (almacenamiento rápido).

Cuando la hora del ordenador se reinicia de manera continua o si el reloj se atrasa, generalmente sólo debe cambiarse la pila.

El BIOS

La mother, incluye un firmware llamado **BIOS**, (*Sistema básico de entrada y salida*) que es un programa que se utiliza como interfaz entre el sistema operativo y la placa madre. El BIOS puede almacenarse en la memoria *ROM* (de sólo lectura, que se puede escribir únicamente) y utiliza los datos almacenados en el *CMOS* para buscar la configuración del hardware del sistema.

El BIOS se puede configurar por medio de una interfaz (llamada *Configuración del BIOS*), a la que se accede al iniciarse el ordenador presionando una tecla (por lo general, la tecla *Supr*). En realidad, la configuración del BIOS se utiliza sólo como interfaz para configuración; los datos se almacenan en el *CMOS*.

Socket del procesador

El [procesador](#) (también denominado *microprocesador*) no es más que el cerebro del ordenador. Ejecuta programas a partir de un conjunto de instrucciones. El procesador se caracteriza por su frecuencia, es decir la velocidad con la cual ejecuta las distintas instrucciones. Esto significa que un procesador de 800 MHz puede realizar 800 millones de operaciones por segundo.

La placa madre posee una ranura (a veces tiene varias en las placas madre de multiprocesadores) en la cual se inserta el procesador y que se denomina **socket del procesador** o **ranura**.

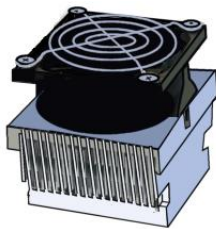
El [zócalo de CPU](#) es un receptáculo que recibe el [microprocesador](#) y lo conecta con el resto de componentes a través de la placa base.

- **Ranura:** Se trata de un conector rectangular en el que se inserta un procesador de manera vertical.
- **Socket:** Además de resultar un término general, también se refiere más específicamente a un conector cuadrado con muchos conectores pequeños en los que se inserta directamente el procesador.

Dentro de estos dos grandes grupos, se utilizan diferentes versiones, según del tipo de procesador. Más allá del tipo de socket o ranura que se utilice, es esencial que el procesador se inerte con suavidad para que no se doble ninguna clavija (existen cientos de ellas). Para insertarlos con mayor facilidad, se ha creado un concepto llamado **ZIF** (*Fuerza de inserción nula*). Los sockets ZIF poseen una pequeña palanca que, cuando

se levanta, permite insertar el procesador sin aplicar presión. Al bajarse, ésta mantiene el procesador en su lugar.

Por lo general, el procesador posee algún tipo de dispositivo infalible con la forma de una esquina con muescas o marcas coloridas, que deben ser alineadas con las marcas respectivas del socket.



Dado que el procesador emite calor, se hace necesario disiparlo afín de evitar que los circuitos se derritan. Esta es la razón por la que generalmente se monta sobre un **disipador térmico** (también llamado *ventilador* o *radiador*), hecho de un metal conductor del calor (cobre o aluminio) a fin de ampliar la superficie de transferencia de temperatura del procesador. El disipador térmico incluye una base en contacto con el procesador y aletas para aumentar la superficie de transferencia de calor. Por lo general, el enfriador está acompañado de un ventilador o **cooler** para mejorar la circulación de aire y la transferencia de calor. La unidad también incluye un ventilador que expulsa el aire caliente de la carcasa, dejando entrar el aire fresco del exterior.

Conectores de la RAM

La [RAM](#) (*Memoria de acceso aleatorio*) se utiliza para almacenar datos mientras se ejecuta el ordenador; sin embargo, los contenidos se eliminan al apagarse o reiniciarse el ordenador.

La memoria RAM se presenta en forma de módulos que se conectan en los conectores de la placa madre. Los módulos de RAM se componen de circuitos integrados soldados sobre un [circuito impreso](#) independiente.

Las ranuras de [memoria RAM](#), en número de 2 a 6 en las placas base comunes. Tipos de ranuras SIMM, DIMM, DDR, DDR2, DDR3

Ranuras de expansión

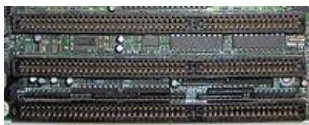
Las **Ranuras de expansión** son receptáculos en los que se puede insertar tarjetas de expansión. Estas tarjetas se utilizan para agregar características o aumentar el rendimiento de un ordenador; por ejemplo, una tarjeta gráfica se puede añadir a un ordenador para mejorar el rendimiento 3D). Estos puertos pueden ser puertos ISA, PCI, AGP y, los más recientes, PCI-Express.

Existen varios tipos de ranuras:

- Ranuras [ISA](#) (*Arquitectura estándar industrial*): permiten insertar ranuras ISA (interfaz antigua). Las más lentas las de 16 bits.

- Ranuras [PCI](#) (*Interconexión de componentes periféricos*): se utilizan para conectar tarjetas PCI, que son mucho más rápidas que las tarjetas ISA y se ejecutan a 32 bits.
- Ranura [AGP](#) (*Puerto gráfico acelerado*): es un puerto rápido para tarjetas gráficas.
- Ranuras [PCI Express](#) (*Interconexión de componentes periféricos rápida*): es una arquitectura de bus más rápida que los buses [AGP](#) y [PCI](#).

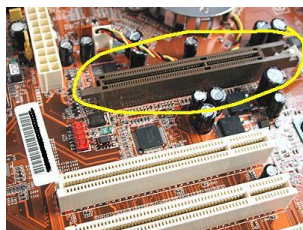
Ranuras ISA



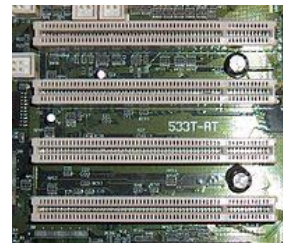
PCI Express



Ranura



AGP



Ranura PCI

GUÍA N°8

Responder la guía en sus cuadernos y enviar el trabajo a los correos correspondientes.

- 1) Qué es el Chipset?
- 2) ¿Qué es el reloj, cómo está compuesto y cómo funciona?
- 3) ¿Qué es el CMOS y qué función cumple?
- 4) ¿Qué es la BIOS, dónde se almacena y qué relación posee con la CMOS?
- 5) ¿Cómo se configura la BIOS?
- 6) ¿Qué es el microprocesador y qué función cumple?
- 7) ¿A qué se denomina socket de CPU?
- 8) ¿A qué se refiere la terminología ZIP?
- 9) ¿Cómo está compuesto el sistema de refrigeración del microprocesador y qué función cumple?
- 10) ¿Qué es un conector RAM? ¿Son iguales para todas las máquinas? ¿A qué se denomina módulo de RAM?

11) ¿A qué se denomina ranura de expansión, para qué se utiliza? Mencione tipos de ranuras.

Enviar el trabajo realizado a los siguientes correos:

4°2: eugeortega423@gmail

4°3 y 4°6: raulfam1@yahoo.com.ar

Directora: Lic. Roldán Claudia