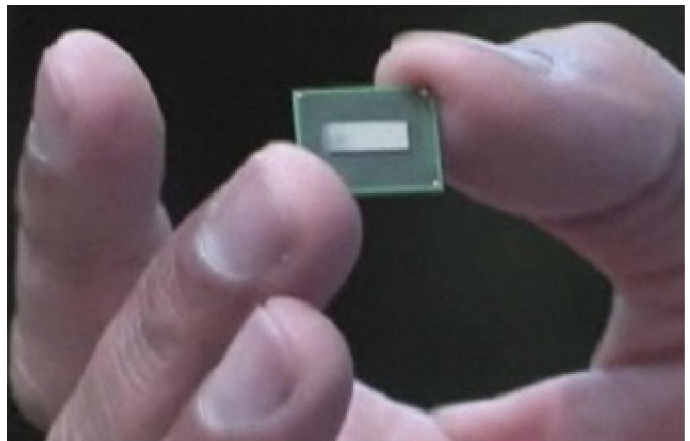
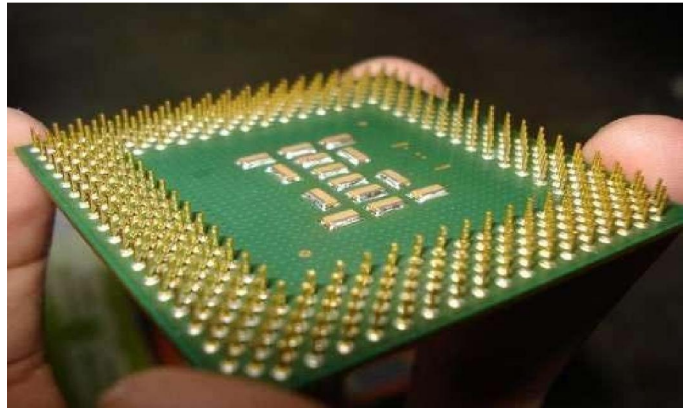


## PROCESADOR

El procesador o CPU (Central Process Unit, o unidad central de proceso) es el componente central de la PC. Todo el trabajo que ejecuta la computadora es realizado, directa o indirectamente, por él.

Básicamente, el procesador se encarga de interpretar y llevar a cabo las instrucciones que permiten el funcionamiento de la PC. Por analogía, se lo conoce generalmente como “el cerebro de la computadora”. En su interior, el procesador está compuesto por un chip de silicio que genera gran cantidad de calor cuando se encuentra en funcionamiento. Los niveles elevados de temperatura dejan abierta la posibilidad de que éste pueda dañarse. Para evitarlo, se suele colocar por encima de él una serie de disipadores y ventiladores (coolers) que permiten refrigerar este componente esencial.

Cuando Intel sacó al mercado su primer procesador en 1971, la tecnología permitía poner en su interior 2.250 transistores. Hoy en día, el procesador Pentium 4, posee en su interior 50 millones de transistores.



## MEMORIA RAM

RAM es el acrónimo de Random Access Memory, o memoria de acceso aleatorio. Es un tipo de memoria muy rápida que trabaja en conjunto con otros componentes del sistema. Medida en MB (Megabytes) o GB (Gigabytes), la memoria RAM es prácticamente el factor más importante en la performance general del equipo.

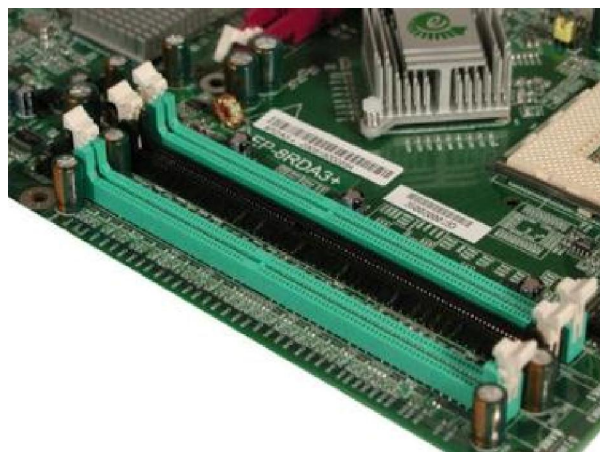
A medida que la computadora ejecuta programas y manipula datos, se vale de la memoria RAM para conservar las operaciones que se encuentra realizando. Su contenido se mantiene mientras se suministre energía eléctrica. Un procesador no puede realizar ninguna operación si los datos con los que tiene que operar no están previamente alojados en la memoria RAM.

Las aplicaciones actuales cada vez demandan mayor uso de RAM. Es por eso que ésta puede agotarse, si no se dispone de la cantidad de memoria suficiente. Para los estándares actuales, lo recomendable son 2 GB de memoria, y lo ideal es disponer de 4 GB.

Los módulos de memoria RAM fueron evolucionando a través del tiempo y permitieron crear memorias cada vez más rápidas y de mayor capacidad.



*Físicamente, la memoria RAM está formada por una serie de chips agrupados en un módulo de memoria.*



*Los cuales van insertas en las ranuras mostradas en la placa madre*

### **➤ SWAPPING**

Cuando el sistema operativo Windows se queda sin memoria RAM comienza un proceso denominado SWAP, que consiste en utilizar espacio del disco rígido como memoria RAM. Esto produce que la mejor y más rápida de las computadoras se convierta en un sistema extremadamente lento. Un buen equilibrio entre todos los componentes del sistema (hardware y software) es siempre la mejor opción.

### PRACTICAS DE EL PROCESADOR Y LA CANTIDAD DE MEMORIA

- \* Diríjase hacia el icono Mi PC en el menú Inicio.
- \* Haga clic con el botón derecho y elija propiedades
- \* Observe los datos acerca del procesador: fabricante, modelo y velocidad del procesador. Anote estos datos en la carpeta.

## MEMORIA CACHE

*Estimado alumno : antes de leer este tema le voy a hacer una analogia entre lo que la memoria cache y un alumno que estudia en su sala de estudio. Si los datos que necesita para realizar un trabajo ya lo tiene en el cerebro el calculo es rápido. Si no dispone lo tiene que buscar en su carpeta, si no está en su carpeta tiene que buscar estos datos en su biblioteca con lo que ya tiene que ponerse de pie, ir hasta la biblioteca y buscar el libro correspondiente. Si tampoco se encuentra en la biblioteca va a tener que ir a la librería y comprar el libro con lo que este proceso se demora todavae mucho mas aun.*

*Nuestro cerebro seria el procesador, si el dato no está allí lo busca en la memoria RAM (en el caso del alumno la biblioteca) y si tampoco esta en la RAM lo tiene que buscar en el disco rígido (Librería en el caso anterior).*

*Para que este proceso no sea lento se incorpora un nuevo elemento, la memoria cache, que en caso anterior seria la carpeta de apuntes que es un elemento donde el alumno anota las últimas cosas que va estudiando y la de mayor uso. Ojalá que con esto pueda ayudar a comprender con mayor facilidad lo que es memoria cache.*

Ante la inmensa velocidad de los procesadores que a medida del tiempo se va incrementando, es mayor el tiempo que se demora entre la transferencia de la memoria principal (RAM) a la CPU; ante esto se plantearon soluciones, una incrementar la velocidad de la RAM y otra, quizá la más óptima, agregar un nuevo componente al PC: la memoria caché.

La memoria caché es una clase de memoria RAM acceso aleatorio y alta velocidad, situada entre el CPU y la RAM; se presenta de forma temporal y automática para el usuario, que proporciona acceso rápido a los datos de uso más frecuente.

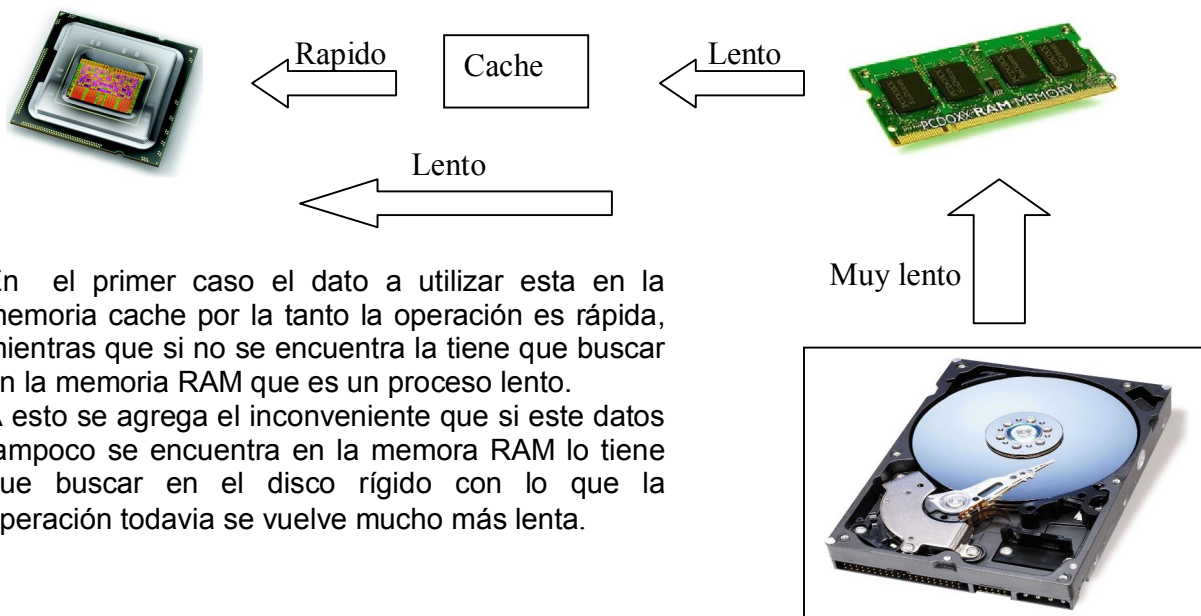
La ubicación de la caché entre el microprocesador y la RAM, hace que sea suficientemente rápida para almacenar y transmitir los datos que el microprocesador necesita recibir casi instantáneamente.

La memoria caché es rápida, unas 5 ó 6 veces más que la DRAM (RAM dinámica), por eso su capacidad es mucho menor. Por eso su precio es elevado, hasta 10 ó 20 veces más que la memoria principal dinámica para la misma cantidad de memoria

Por lo tanto, a mayor instrucciones y datos la CPU pueda obtener directamente de la memoria caché, tanto más rápido será el funcionamiento del ordenador.

La memoria caché se carga desde la RAM con los datos y/o instrucciones que ha buscado la CPU en las últimas operaciones. La CPU siempre busca primero la información en la caché, lo normal es que va encontrar ahí la mayoría de las veces, con lo que el acceso será muy rápido. Pero si no encuentra la información en la caché, se pierde un tiempo extra en acudir a la RAM y copiar dicha información en la caché para su disponibilidad.

Como estos fallos ocurren con una frecuencia relativamente baja, el rendimiento mejora considerablemente, ya que la CPU accede más veces a la caché que a la RAM. En el siguiente diagrama se describe un proceso cuando la CPU requiere operación de [lectura](#) de una instrucción o dato, para ello se presentan dos casos:



En el primer caso el dato a utilizar esta en la memoria cache por la tanto la operación es rápida, mientras que si no se encuentra la tiene que buscar en la memoria RAM que es un proceso lento.

A esto se agrega el inconveniente que si este datos tampoco se encuentra en la memora RAM lo tiene que buscar en el disco rígido con lo que la operación todavia se vuelve mucho más lenta.

## Trabajo Practico

- 1 ) Buscar en internet los distintos tipos de memoria cache L1, L2, L3 y L4
- 2) Buscar en internet informacion sobre procesadores RISC y CISC.
- 3) Con la informacion lograda completar los siguientes cuadros

Tipo Memoria Cache	Costo	Velocidad	Ubicacion	Tamaño	Principales características
L1					
L2					
L3					
L4					

Procesador	Fabricante	Modelos	Costos	Velocidad	Principales características
CISC					
RISC					