La **memoria RAM o Random Access Memory** (memoria de acceso aleatorio) es un componente que forma parte del ecosistema de hardware, pasado y presente (quizás futuro), y que tiene como mayor finalidad crear un puente entre el sistema operativo, software, procesador y otros dispositivos para que estos intercambien información entre ellos.

Básicamente es la memoria principal del sistema y como tal dispone de una**gran velocidad de lectura y escritura**, ya que se comunica con casi todas las partes de un PC actual, pero al mismo tiempo sigue estando por detrás en importancia de la memoria caché de la CPU y en parte en consonancia con otro tipo de memoria como la ROM.

Es un tipo de memoria volátil, lo que significa que los datos que almacena se mantendrán en ella mientras tenga la energía suficiente para funcionar correctamente.

La memoria RAM es solo uno de los muchos tipos de memoria de acceso aleatorio que hay en estos momentos, donde su principal baza en cuanto a lo electrónico es ser un circuito integrado que va soldado a un circuito impreso independiente, donde al mismo tiempo se les suelda los chips que dan vida a su nomenclatura.

El principal atributo de este componente viene implícito en su definición: es aleatorio. El sistema puede acceder a los datos de manera no secuencial, es decir, llegar hasta cualquier byte sin necesidad de leer los anteriores a partir de un orden. Esta característica se traduce en un funcionamiento muy rápido de la RAM, porque el sistema va directo al lugar donde se halla la información necesaria.

Asimismo, como ya se ha comentado, es volátil. Una vez apagado o reiniciado el dispositivo, el contenido almacenado en su memoria RAM se pierde. Una volatilidad que también se produce cuando el usuario deja de hacer uso de un programa, el cual se descarga de este componente de almacenamiento.

El principal atributo de este componente viene implícito en su definición: es aleatorio. El sistema puede acceder a los datos de manera no secuencial, es decir, llegar hasta cualquier byte sin necesidad de leer los anteriores a partir de un orden. Esta característica se traduce en un funcionamiento muy rápido de la RAM, porque el sistema va directo al lugar donde se halla la información necesaria.

Asimismo, como ya se ha comentado, es volátil. Una vez apagado o reiniciado el dispositivo, el contenido almacenado en su memoria RAM se pierde. Una volatilidad que también se produce cuando el usuario deja de hacer uso de un programa, el cual se descarga de este componente de almacenamiento.

**Componentes y estructura de la memoria RAM**

La memoria RAM se halla formada por un conjunto de diversos chips que están conectados a una tarjeta madre. Dichos chips son rectángulos negros soldados por grupos a la placa principal mediante contactos o pines. Teniendo en cuenta estas partes, la memoria RAM se estructura de la siguiente forma lógica:

Memoria base: almacena la mayor parte de los programas utilizados por el usuario.

Memoria superior y reservada: carga las páginas de intercambio de información y bloques de memoria UMB.

Memoria expandida: asignada a determinados programas de la memoria superior.

Memoria extendida: carga las aplicaciones que son demasiado grandes para la memoria base.

**¿Cómo funciona la memoria RAM?**

Al encender el dispositivo, algunas partes de su sistema operativo y controladores quedan cargados en la memoria RAM, un paso que permite al procesador central gestionar las instrucciones con mayor rapidez y, así, acelerar el encendido. Posteriormente, cuando el aparato ya está en marcha, los programas que se vayan abriendo para ser ejecutados se cargarán también en la RAM, por lo que ésta liberará de carga a la CPU y permitirá al equipo trabajar a una mayor velocidad.

Por este motivo, una mayor capacidad de memoria RAM se traduce en una mejora del rendimiento y eficiencia del sistema. Muchos expertos, en este sentido, recomiendan agregar memoria RAM a la ya existente, pero que sea conveniente hacerlo o no también depende de la capacidad de la CPU y de la finalidad con la que vaya a ser empleado el dispositivo. En concreto, si una CPU tiene 32 bits, su límite se encuentra en 4 GB de RAM, mientras que, si es de 64 bits, la cantidad agregada puede ser mucho mayor. Además, es necesario conocer el uso que se le va a dar a la computadora, ya que no se requiere la misma memoria para un usuario que desea navegar por Internet que para otro que pretenda editar vídeos.

**1.-¿Qué trabajo realiza la memoria RAM?**

La memoria RAM tiene como función principal almacenar una serie de procesos y de instrucciones que ya han sido resueltos o completados por el procesador, lo que significa que este ya no tiene que volver a repetirlos y que puede centrarse en sacar adelante otras tareas diferentes.

Si nuestro ordenador no tuviera memoria RAM esos procesos, instrucciones y ciclos de operaciones se tendrían que guardar directamente en la unidad de almacenamiento, pero esta es mucho más lenta que la memoria RAM y tiene unas latencias más elevadas, así que el rendimiento que obtendríamos no sería el mismo.

Como habréis podido intuir esto elimina cargas de trabajo que serían redundantes y evita que el procesador tenga que estar trabajando de manera constante en determinadas tareas. Estas quedan resueltas, ya han sido completadas y almacenadas en la memoria RAM para que cuando el sistema necesite volver a acceder a ellas pueda hacerlo de forma directa, sin tener que esperar a que el procesador complete otro ciclo de trabajo.

Su importancia está, como podemos ver, fuera de cualquier duda, y ahora podemos entender fácilmente por qué es un componente tan importante para el correcto funcionamiento de un PC.