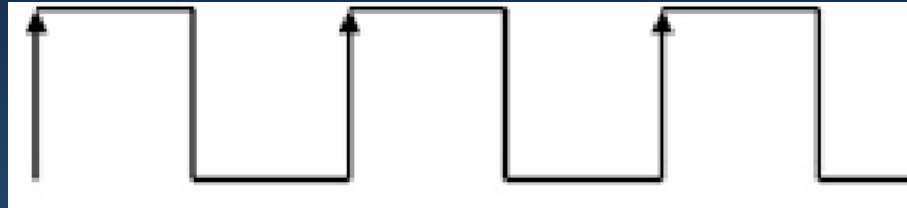


## Características

*aclaración*

**Ciclos de reloj:** marca la pauta para realizar operaciones en memorias síncronas. A mayor frecuencia de reloj, mayor número de operaciones a realizar.

**Velocidad efectiva o Mhz efectivos:** los ciclos de reloj que marcan los tiempos para la ejecución de operaciones se dividen en flancos, de subida y bajada.



Hay memorias que utilizan todo el ciclo para una operación de lectura o escritura, mientras otras utilizan uno de los flancos, pudiendo aprovechar el segundo para realizar otra nueva operación.

# Memoria

- Módulos de memoria
- Módulos de portátiles
- Módulos de memoria registered – buffered
- Encapsulado
- Dual channel, Tripe channel y quad channel

# MÓDULOS DE MEMORIA

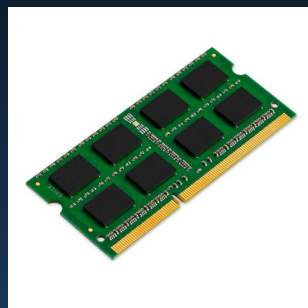


*Circuito impreso rectangular al que se sueldan diferentes chips de memoria*

- SIMM (single in-line memory module)
- DIMM (double in-line memory module)
- RIMM (rambus in-line memory module)

# MÓDULOS PORTÁTILES

- SO-DIMM



- SO-RIMM



- Micro-DIMM o MDIMM



# MEMORIA REGISTERED

- Incluyen chips adicionales, registros o buffers, que provocan la pérdida de un ciclo de reloj por cada operación a realizar en memoria, pero sin embargo consiguen estabilidad.
- Se suelen utilizar en equipos donde la pérdida de rendimiento o estabilidad puedan producir imprevistos graves: servidores.

# ENCAPSULADOS

- DIP, SOJ, TSOP, Stsop
- BGA, FBGA, Tyny/Micro BGA o CSP.

# DUAL, TRIPLE, QUAD CHANNEL

- Utilización de dos, tres o cuatro módulos de memoria del mismo ***fabricante y características*** (importante para las latencias), consiguiendo así aumentar el ancho de banda, duplicando o triplicando este, ya que se hacen accesos simultáneos a los dos, tres o cuatro módulos.