

# Tipos de módulos

## Memoria RAM

- ¿Por qué estandarizar?
- Necesidad de poder **intercambiar** los módulos
- Utilizar módulos de distintos **fabricantes**
- **Creación estándares JEDEC**
- *Estándares*
  - SIP
  - SIPP
  - RIMM: Módulo propietario (RAMBUS)
  - SIMM
  - DIMM
  - SO-DIMM: Portátiles
  - FB-DIMM: Servidores



Módulos físicos (línea temporal)

## Módulos obsoletos

*Single In-line \_ Memory \_ Module*

Conectores (pins) por ambos lados interconnectados

*SIMM de 30 contactos*

**Longitud** : 8,5 cm

Se deben instalar 4 módulos a la vez

**Capacidades:** 4Mb, 8Mb y 16Mb

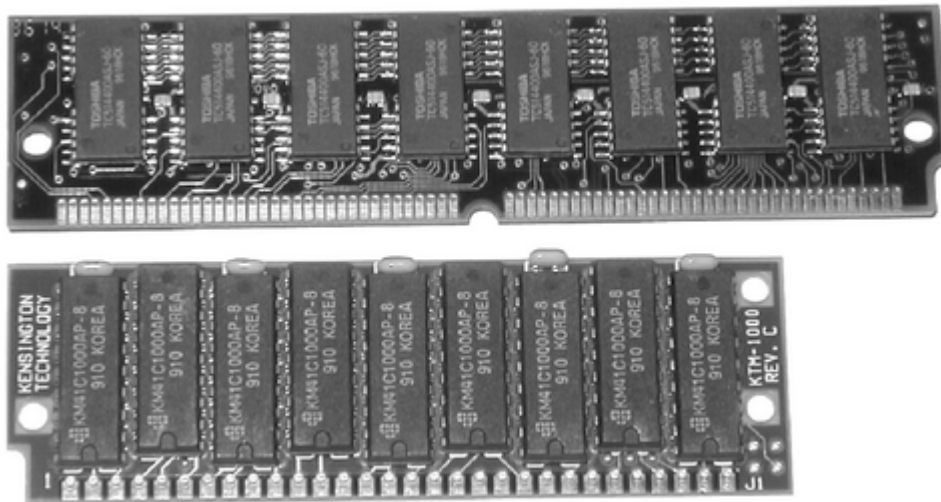
Diferentes velocidades de acceso

### *SIMM de 72 contactos*

**Longitud:** 10,5 cm

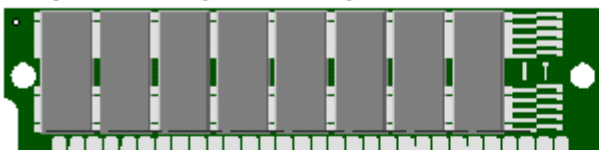
Se deben instalar 2 módulos a la vez

Bus de 32 bits.

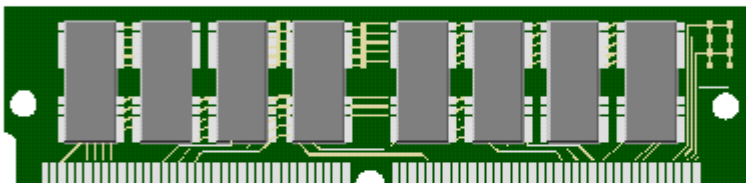


From Computer Desktop Encyclopedia  
© 1998 The Computer Language Co. Inc.

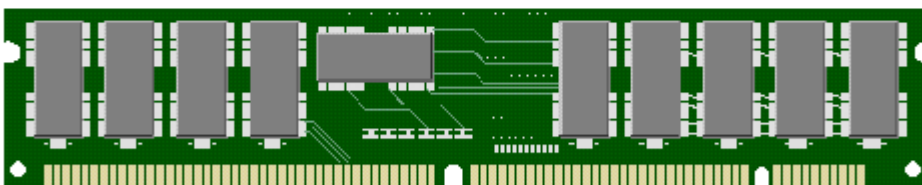
### 30-pin SIMM (3.5 x .75")



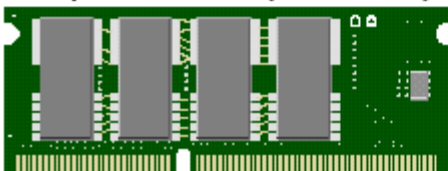
### 72-pin SIMM (4.25 x 1")



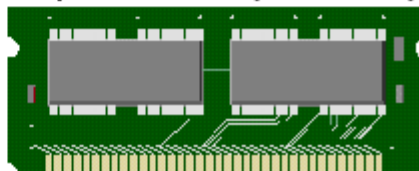
### 168-pin DIMM (5.375 x 1")



### 144-pin SODIMM (2.625 x 1")



### 72-pin SODIMM (2.375 x 1")

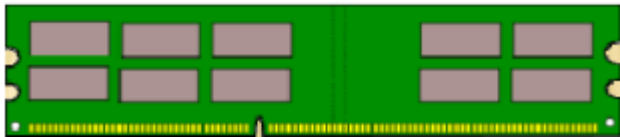
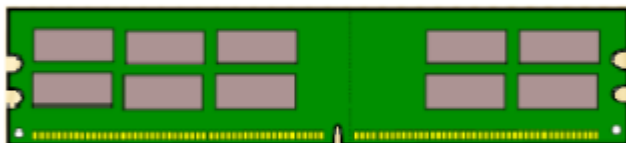
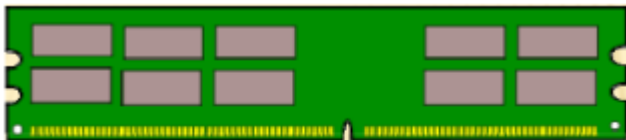


## Módulos DIMM (Dual In-line \_ *Memory* \_ Module)

- Tiene pines a lado y lado del borde de inserción
- Transfieren 64 bits de datos en cada ciclo de reloj
- No es necesario instalarlos módulos por parejas.
- El más utilizado para la memoria SDR y DDR SDRAM
- Versiones para portátiles: **SO-DIMM y Micro-DIMM**

## SO-DIMM (Small \_ *Outline* \_ DIMM)

- Versión compacta del módulo DIMM convencional.
- Se utiliza en portátiles.
  - SO-DIMM de 200 contactos: DDR
  - SO-DIMM de 200 contactos : DDR2
  - SO-DIMM de 204 contactos: DDR3



**DIMM 184 (DDR)****DIMM 240 (DDR2)****DIMM 240 (DDR3)****RIMM ( \_ Rambus \_ In-line \_ Memory \_ Module ) \_**

- Módulos de 184 pines y dos muescas
- Trabaja con chips de memoria Rambus (apareció con P4)
- Altas frecuencias de trabajo —> requieren disipadores de calor (placa metálica que recubre los chips del módulo)
- Todos los zócalos de un banco deben estar ocupados y si no, habrá que instalar un módulo de continuidad para cerrar el canal

