
Memoria: Generalidades

- La memoria digital siempre almacena información **binaria**
- La memoria es una **unidad funcional** donde se escriben o leen palabras binarias:
 - ✓ Programas
 - ✓ Datos
- Características:
 - ✓ Anchura del bus de direcciones
 - ✓ Anchura del bus de datos
 - ✓ Frecuencia de uso
 - ✓ Velocidad
 - ✓ Permanencia de los datos
 - ✓ Capacidad
 - ✓ Otros

Memorias semiconductoras de acceso aleatorio:

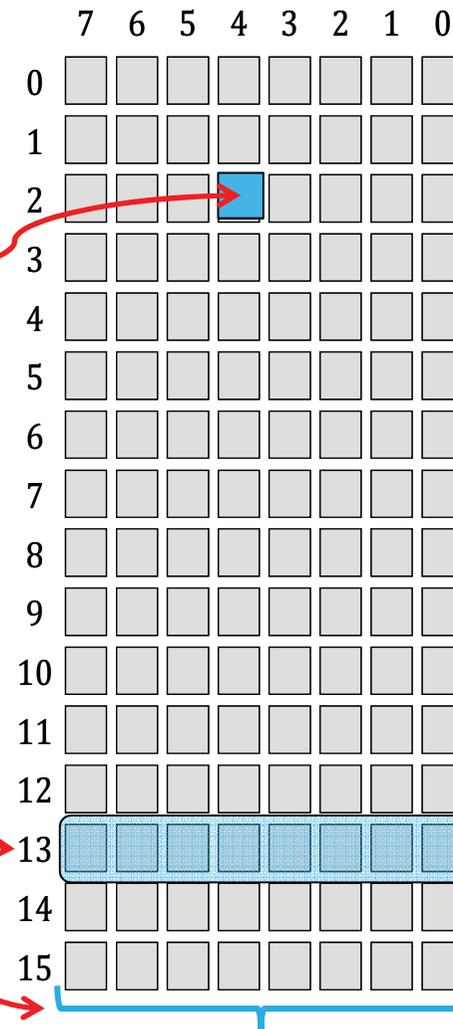
Matriz de memoria básica

• Las memorias están formadas por **matrices de celdas**. **Celda:** Cada elemento que puede almacenar 1 bit.

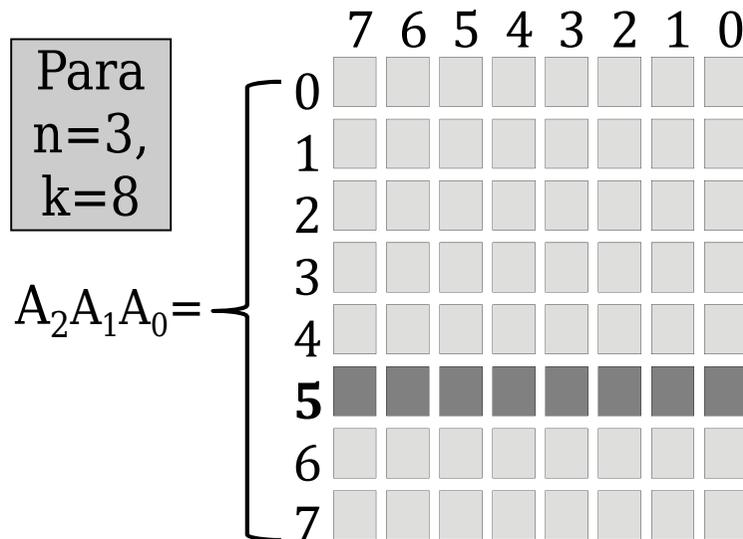
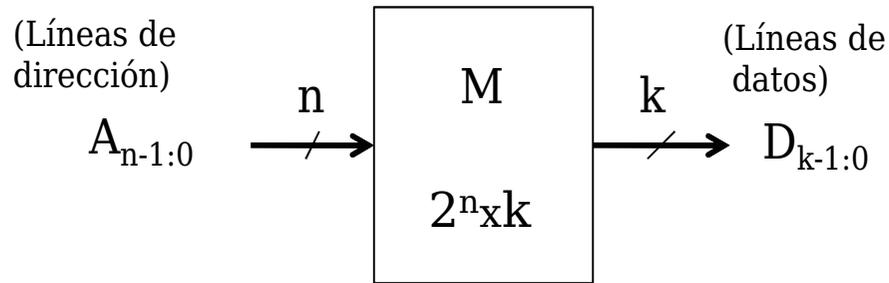
• **Palabra:** Cada **fila** de la matriz. Se le asocia una dirección (*address*). En este caso hay 16. P.ej., palabra 13 (o \$D)

• **Anchura:** Número de bits del dato, en este caso 8. Es la información que puede leerse o escribirse en cada acceso.

• **Capacidad:** Producto del número de palabras por la anchura. En este caso: $16 \cdot 8 = 128$ bits



Mem. semiconductoras: Líneas de dirección y de datos



- **Líneas de dirección:** Son las “n” entradas que dan la posición de la palabra: $A_{n-1:0} \Rightarrow 2^n$ direcciones.

- **Líneas de datos:** Son las “k” salidas (o entradas) que dan acceso al dato almacenado: $D_{k-1:0}$

- **Capacidad:** $2^n \times k$ (bits)

- **Acceso aleatorio:** Se accede a todas las palabras en tiempo parecido

- **Ejemplo:**

Capacidad: $2^3 \times 8$ bits = 8×8 bits =
= 64 bits = 8 B

Acceso: Palabra /dirección

$A_2 A_1 A_0 = 1 0 1 = 5_{(10)}$