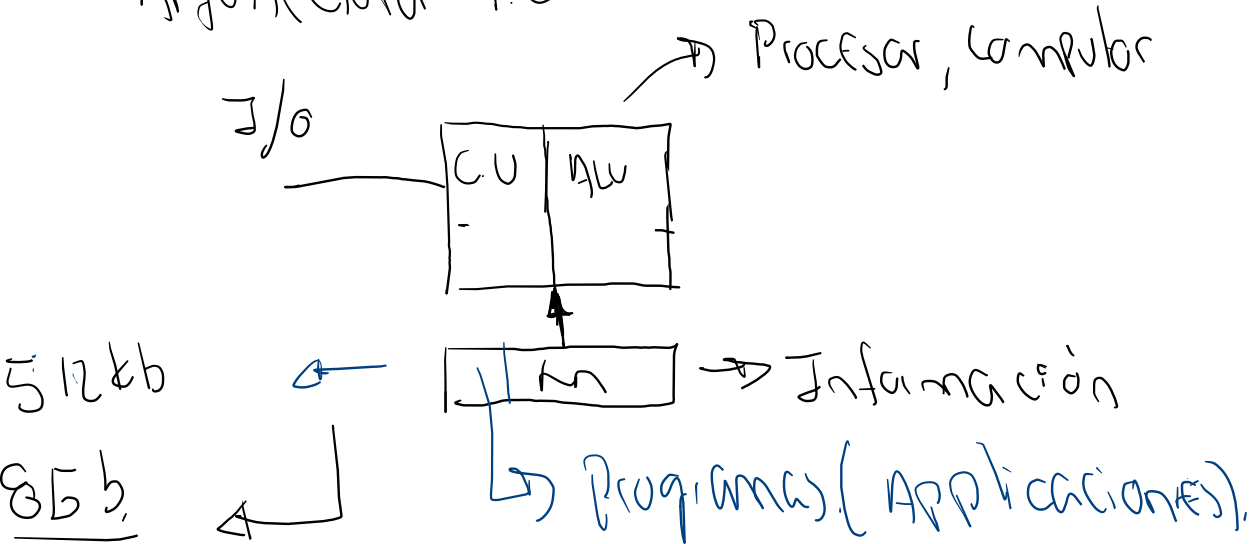


# **Gestión de Memoria en Sistemas Operativos**

Memoria, Memoria Virtual y  
Dispositivos de  
Almacenamiento

# Arquitectura P.C



Bajo Nivel  $\rightarrow$  Computation  
 $\rightarrow$  Transformar información (+, -, ~~\*~~, %)

Language Alto Nivel  $\rightarrow$

```
a = 1  
b = 2  
c = a + b
```

```
def Suma(x, y)  
    return x + y
```

Register  $\rightarrow$  Registros  $\rightarrow$  4, 8, 16, 32, 64 bits.

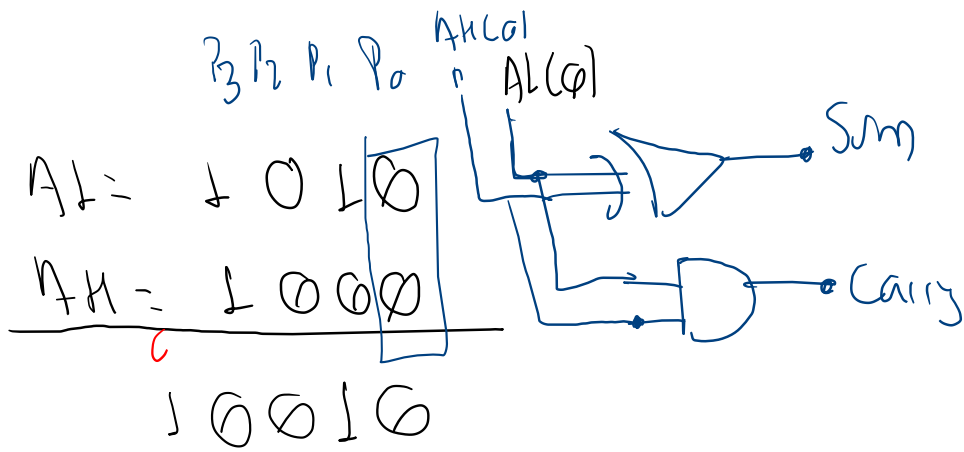
1	0	1	0
---	---	---	---

$\rightarrow$  AL (10)

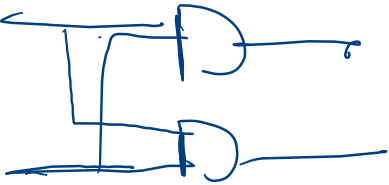
ADD AL, AH

1	0	0	0
---	---	---	---

$\rightarrow$  AH (8)



Flip-Flop  $\rightarrow$  Circuito Digital  
 (Guarda el estado memoria)



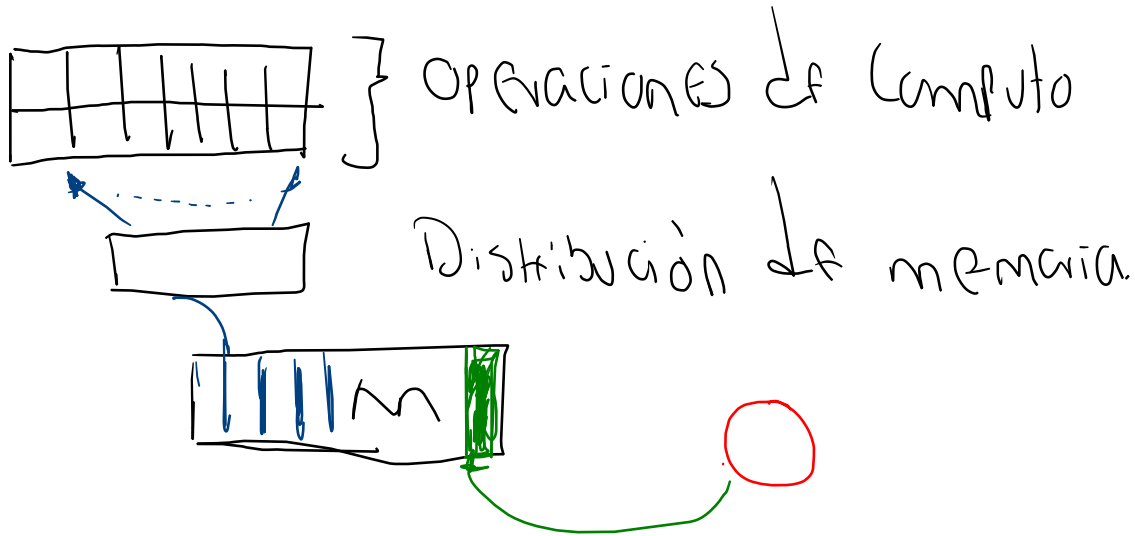
# Diferencia entre Memoria, Memoria Virtual y Almacenamiento

- **Memoria (RAM):** Almacén temporal para procesos activos.
- **Memoria Virtual:** Simula espacio adicional usando el almacenamiento secundario.
- **Almacenamiento:** Dispositivos permanentes como discos duros o SSDs.
  - Cintas (VHS, Cassette).
  - L.P.

→ D.D.

# Gestión de Memoria en Sistemas Operativos

- Supervisión: Monitoreo del uso de la memoria.
- Asignación: Distribución dinámica de recursos a los procesos.
- Liberación: Recuperación de memoria utilizada por procesos finalizados.
- Protección: Evita accesos indebidos entre procesos.



# Optimización del Uso de la RAM

- Asignación dinámica para maximizar el uso del hardware.
- Evitar conflictos entre procesos.
- Redistribución eficiente de la memoria según necesidades.



# Técnicas de Gestión de Memoria

- Segmentación: División de la memoria en segmentos lógicos.
- Paginación: División en páginas de tamaño fijo.
- Memoria Virtual: Uso de almacenamiento secundario para expandir la memoria física.
- Swapping: Intercambio entre RAM y almacenamiento.