

# Definiciones: Maquina Von Neumann.

**Unidad Central de Proceso(CPU):** Interpreta las instrucciones y mueve los datos por el ordenador para ejecutar instrucciones.

**Unidad Logica Aritmetica(ALU):** Realiza las operaciones logicas y aritmeticas.

**Memoria principal:** Mantiene los datos e instrucciones.

**Registro:** Almacena temporalmente resultados parciales.

**-Registro de Direccion de Memoria (RDM):** Almacena la direccion de memoria donde queremos leer o escribir.

**-Registro de intercambio(RIM):** Mantiene el dato o instruccion que vamos a leer o escribir.

**-Registro de instrucciones de memoria(MDR):** Apunta al contenido de la dirección de memoria.

**-Registro de instrucciones:** Abarca la instrucción que se está llevando a cabo en la unidad de control

**-Registro de estado:** Indica si ha habido un resultado especial en ULA. (cero, negativo, acarreo, desbordamiento).

**Unidad de control(UC):** Descifra la instruccion y envia las señales a la unidades.

**Reloj:** Se asegura de que todos los componentes involucrados en la operación hagan sus funciones de manera simultánea para que no haya un solapado de instrucciones.

**Acomulador(AX):** Donde se almacena el resultado de la ALU.

**Buses:** Donde pasan los datos.

**Unidad E/S:** Es el que controla todos los elementos de entrada y salida de la máquina

# Ciclos de las Instrucciones:

**Busqueda:** El contador de programa indica la instruccion a ejecutar, la lleva a la CPU que la codifica.

**Descodificacion:** En la que la instrucción previamente captada es descodificada y enviada a las unidades de ejecución

**Ejecucion:** Donde la instrucción es resuelta y el resultado escrito en los registros internos del procesador o en una dirección de memoria de la RAM.

El pipelining hace que se puedan ejecutar mas de una instruccion a la vez

Instruccion	1				2			
Busqueda								
Descodificacion								
Ejecucion								
Escritura								
Reloj	1	2	3	4	5	6	7	8

Sin Pipelining

Instruccion	1	2			
Busqueda					
Descodificacion					
Ejecucion					
Escritura					
Reloj	1	2	3	4	5

Con Pipelining

## Mejoras de la CPU

- **Velocidad de reloj**
- **Pipelining**
- **Más núcleos**
- **Buses mas amplios**
- **Memoria cache**
- Memoria principal mas amplia
- Añadir mas bits
- Más instrucciones
- Más registros
- Unidad de punto flotante
- **Turbo boost:** Incrementa automáticamente la velocidad de los núcleos del procesador por encima de la velocidad base del reloj si no se han llegado a los límite especificados
- **Hyper threading:** Permite a todos los núcleos ejecutar 2 instrucciones a la vez