Hardware

“Ordenadores” representativos de una etapa:

* Pascalina (S. XVII) máquina mecánica que hace sumas y restas.
* Telar de Jacquard (S. XIX) maquina mécanica **programable** mediante tarjetas perforadas.
* ENIAC (S. XX) máquina digital programable cableada. → Lógica cableada
* UNIVAC (S.XX) máquina digital programable. Arquitectura Von Neumann → Programa almacenado

Válvulas de vacío son interruptores/amplificadores.

Transistores son interruptores/amplificadores usando semiconductores.

Puertas lógicas son la agrupación de transistores que producen una operación lógica sobre unas señales binarias de entrada dando como resultado otra señal binaria.

Tablas de verdad especifican qué valores de salida se corresponden con las distintas posibilidades de entrada.

Circuito: combinando puertas lógicas podemos hacer elementos con utilidades más complejas como operaciones aritméticas y lógicas. Estas operaciones son las que constituyen el juego de instrucciones de un determinado procesador.

Arquitectura de Von Neumann: MUY IMPORTANTE. Define el modo en que funciona un ordenador. Consta de 3 partes fundamentales: CPU, Memoria principal y buses.

El funcionamiento de un ordenador consiste en que una instrucción se lee de memoria activando los buses de dirección, control y datos. La unidad de control de la CPU la decodifica y activa en la ALU los circuitos necesarios. El resultado se usa o se lleva a memoria. El ciclo vuelve a empezar.

Dentro de la CPU tenemos registros, unidad de control y ALU.

ALU (unidad aritmético lógica) es donde está toda la circuitería que permite hacer operaciones. Los registros son pequeñas memorias que guardan los valores de instrucciones, de operandos, resultados y acarreos. La unidad de control se encarga de la comunicación con la memoria, a decodificar instrucciones y a activar circuitería necesaria.