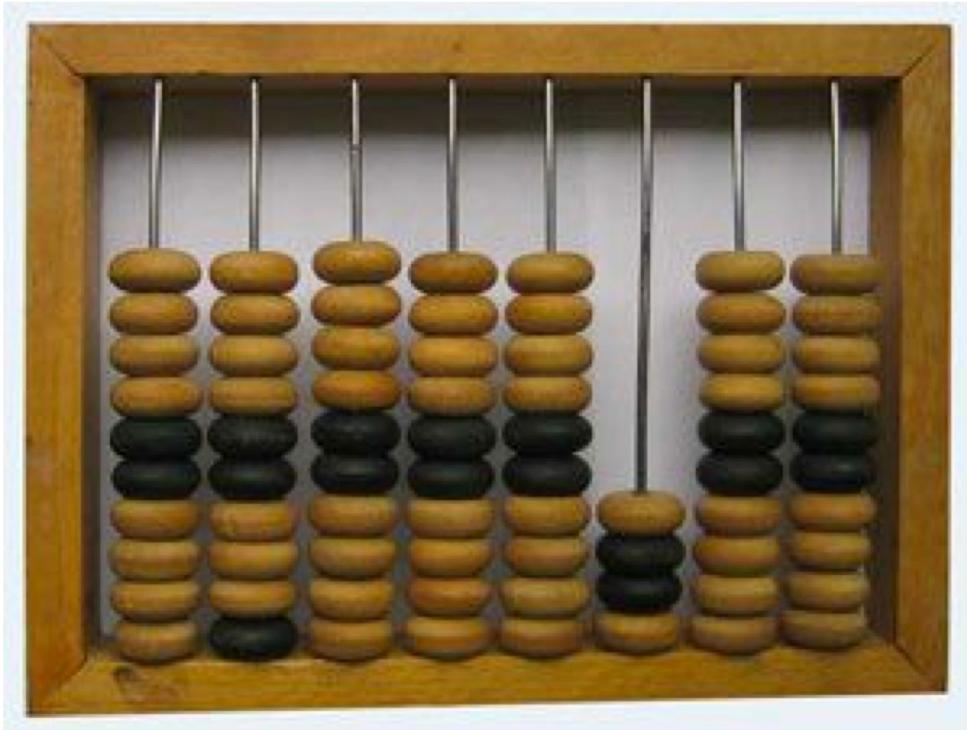




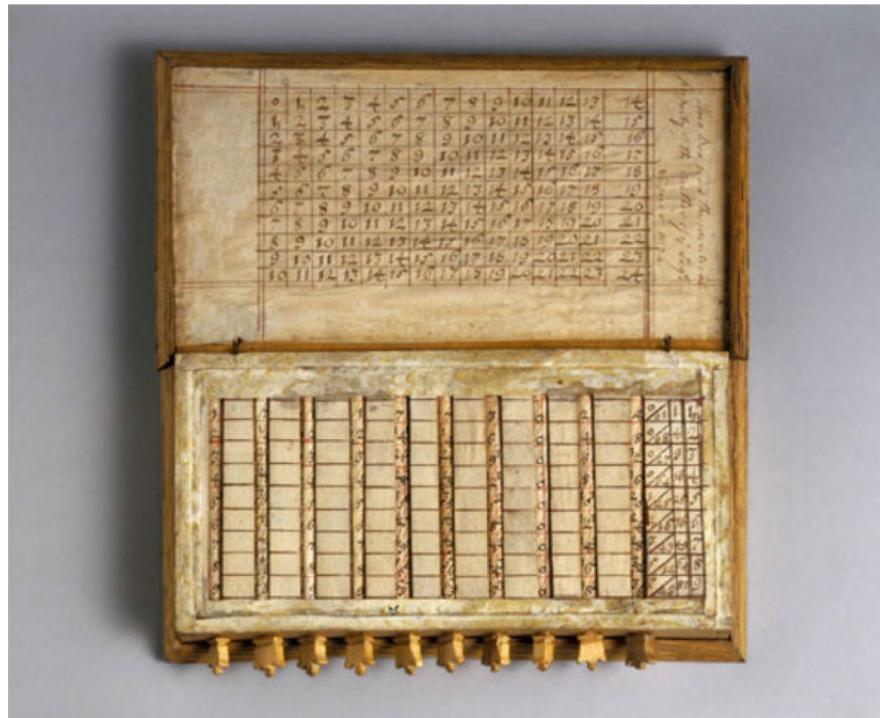
BREVE? HISTORIA DE LAS COMPUTADORAS

1540 - ABACO



FUE EL PRIMER DISPOSITIVO
“MECÁNICO” UTILIZADO PARA
CONTAR.

1617 - HUESOS O BASTONCILLOS DE NAPIER



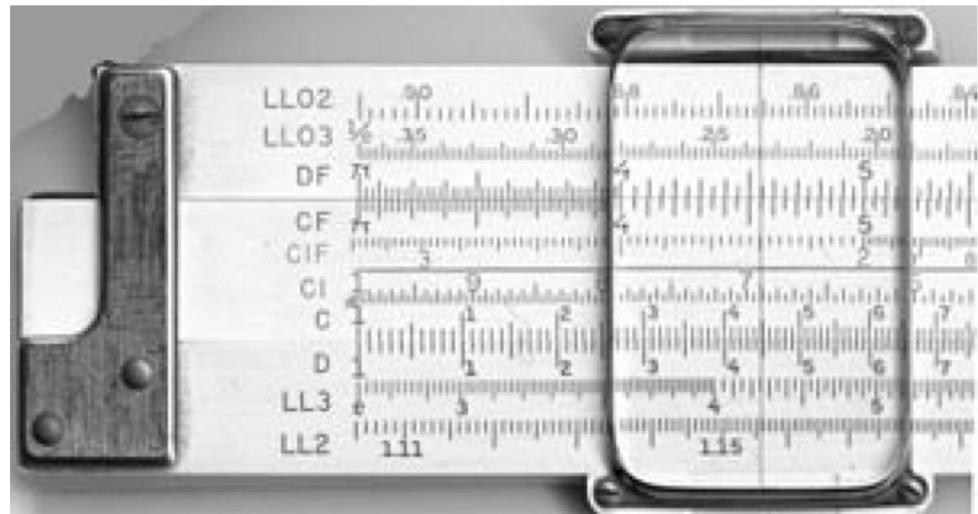
JOHN NAPIER, UN MATEMÁTICO ESCOCÉS, INVENTÓ LOS HUESOS O BASTONCILLOS DE NAPIER. ESTE ARTEFACTO PERMITÍA MULTIPLICAR GRANDES NÚMEROS MEDIANTE LA MANIPULACIÓN DE ESTOS BASTONCILLOS.

1623 - RELOJ CALCULADOR DE SCHICKARD



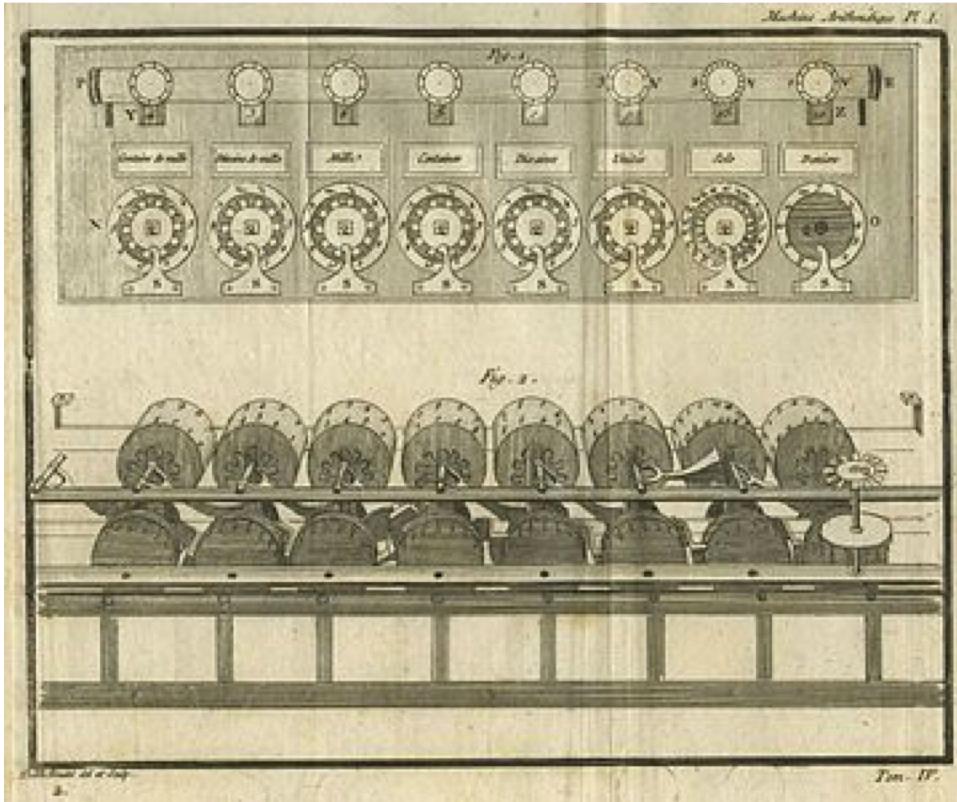
WILHELM SCHICKARD FUE EL PRIMER MATEMÁTICO EN INTENTAR DESARROLLAR UNA CALCULADORA. ÉSTE MATEMÁTICO CONSTRUYÓ UN MECANISMO QUE PODÍA SUMAR, RESTAR, MULTIPLICAR Y DIVIDIR.

1624 - REGLA DESLIZANTE



SE INVENTA LA PRIMERA REGLA DESLIZANTE, QUE ERA UN JUEGO DE DISCOS ROTATORIOS QUE SE CALIBRARON CON LOS ALGORITMOS DE NAPIER. SE USÓ COMO UNO DE LOS PRIMEROS APARATOS DE LA INFORMÁTICA ANALÍTICA.

1642 – PASCALINA



LA PASCALINA FUE UNA MÁQUINA UTILIZADA PARA HACER CUENTAS, FUNCIONABA A BASE DE RUEDAS Y ENGRANAJES

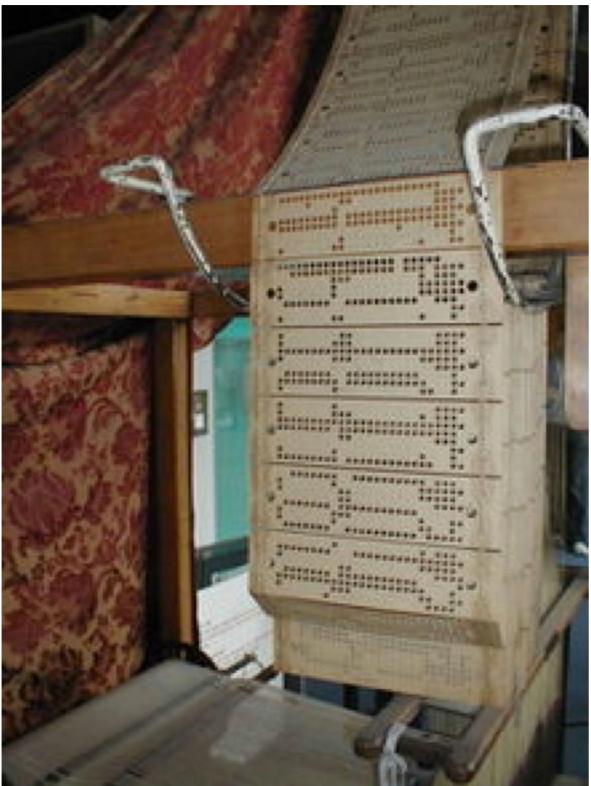
FUE CREADA POR BLAISE PASCAL, CUANDO ÉL TENÍA 19 AÑOS DE EDAD, TUVO LA IDEA PARA FACILITAR LAS TAREAS DE SU PADRE, SU INVENTO PERMITÍA SUMAR Y RESTAR DOS NÚMEROS DE MANERA DIRECTA Y HACER LA MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN POR REPETICIÓN. EN ESTA MÁQUINA LOS DATOS SE REPRESENTABAN MEDIANTE LA POSICIÓN DE RUEDAS Y ENGRANAJES.

1694 - STEPPED RECKONER



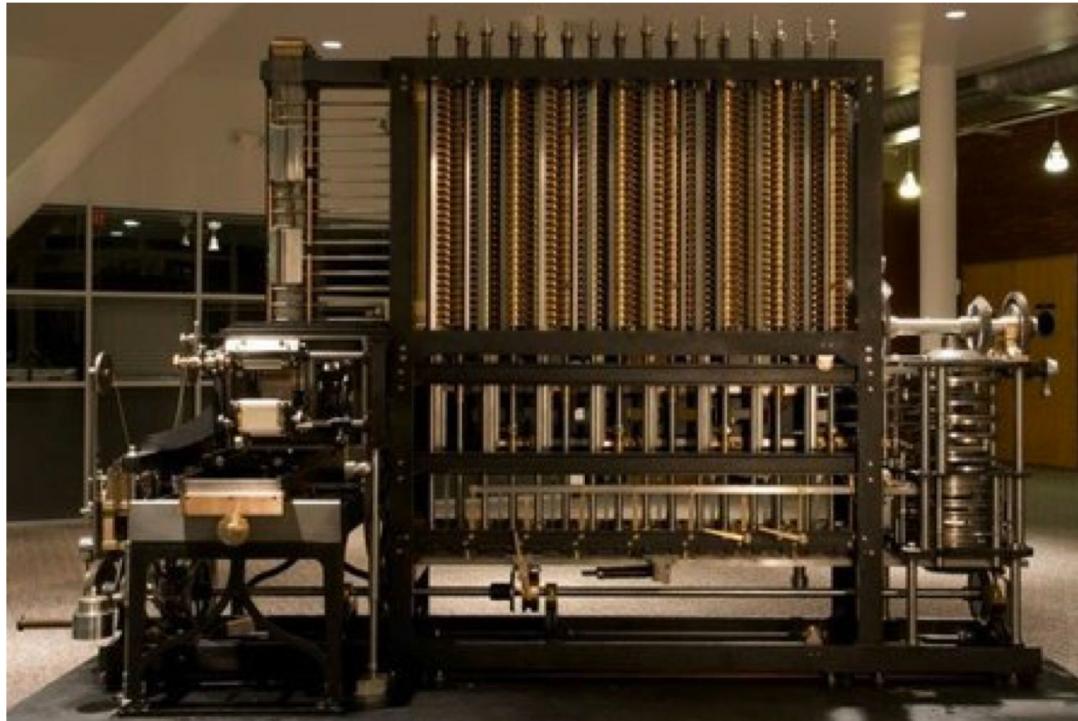
GOTHFRIED WILHEM VON LEIBNIZ DISEÑÓ UN INSTRUMENTO LLAMADO EL “STEPPED RECKONER”. ESTA MÁQUINA ERA MÁS VERSÁTIL QUE LA DE PASCAL PUESTO QUE PODÍA MULTIPLICAR, DIVIDIR Y EXTRAER LA RAÍZ CUADRADA, ASÍ COMO SUMAR Y RESTAR.

1790 - TELAR DE TEJIDO



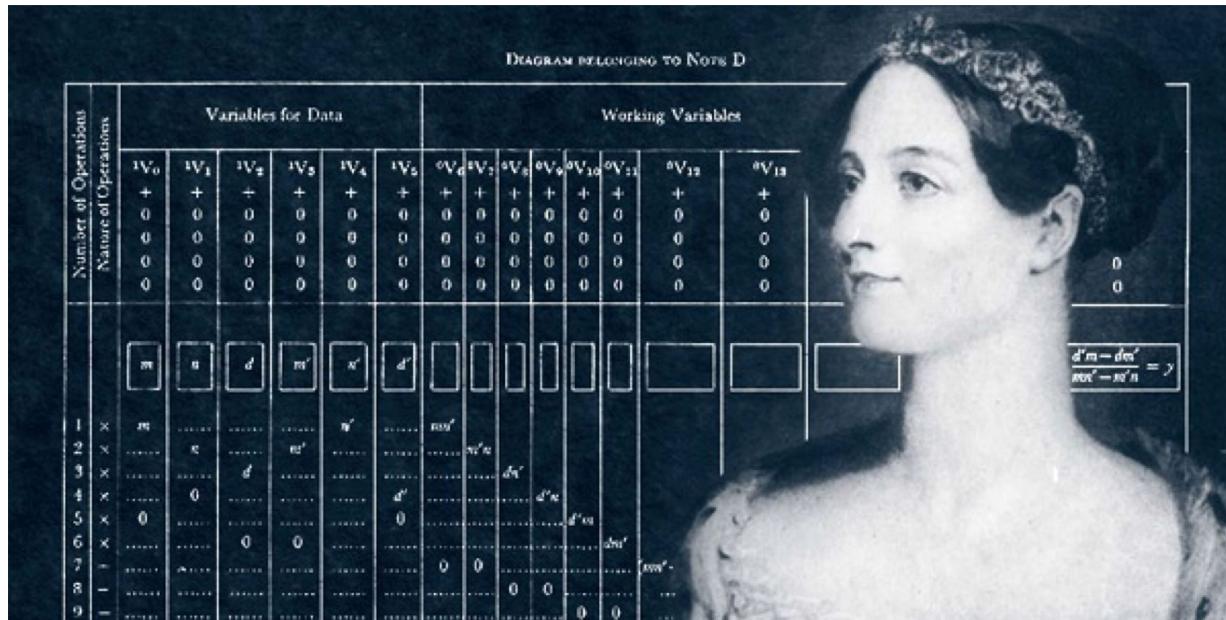
JOSEPH MARIE JACQUARD INVENTÓ EL TELAR DE TEJIDO, UTILIZANDO UN MECANISMO DE TARJETAS PERFORADAS PARA CONTROLAR EL DIBUJO DEL FORMATO POR LOS HILOS DE LAS TELAS CONFECCIONADAS. ESTA IDEA ESTABA POR FORMAR LA BASE DE MUCHOS APARATOS INFORMÁTICOS E IDIOMAS DE PROGRAMACIÓN.

1812 - MÁQUINA DIFERENCIAL



CHARLES BABBAGE INVENTA UNA MÁQUINA QUE CALCULABA VALORES DE FUNCIONES POLINÓMICAS MEDIANTE EL MÉTODO DE LAS DIFERENCIAS. LOS NÚMEROS ESTABAN REPRESENTADOS POR RUEDAS CONECTADAS MEDIANTE EJES, EN 1834 COMENZÓ A TRABAJAR EN OTRA Y MÁS SOFISTICADA VERSIÓN DE SU MÁQUINA, LA CUAL FUE LLAMADA EL MOTOR ANALÍTICO, APPLICANDO EL CONCEPTO DE TARJETAS PERFORADAS DE JACQUARD.

1843 - ADA LOVELACE



CONSIDERADA LA PRIMERA PROGRAMADORA DEBIDO
A QUE SUGIRIÓ QUE LAS TARJETAS PERFORADAS SE
ADAPTARAN DE MANERA QUE CAUSARÁN QUE EL
MOTOR DE BABBAGE REPITIERA CIERTAS
OPERACIONES.

1879 - MÁQUINA TABULADORA



HERMAN HOLLERIT DESARROLLÓ UN SISTEMA DE CÓMPUTO BASADO EN TARJETAS PERFORADAS, DONDE LOS AGUJEROS REPRESENTABAN DATOS COMO, EDAD, SEXO ENTRE OTROS, TAMBIÉN CONOCIDA COMO "MÁQUINA TABULADORA". TAMBIÉN FUNDÓ LA "TABULATING MACHINE COMPANY" QUE MÁS TARDE SE CONVERTIRÍA EN "INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES" (IBM)

1906 - TUBO VACÍO



EN 1906 LEE DE FOREST INVENTÓ EL TUBO VACÍO, TENÍA 3 ELEMENTOS DENTRO DE UNA BOMBILLA EVACUADA, CAPAZ DE HALLAR Y AMPLIFICAR LAS SEÑALES DE RADIO

1944 - MARK 1, 2, 3 Y 4

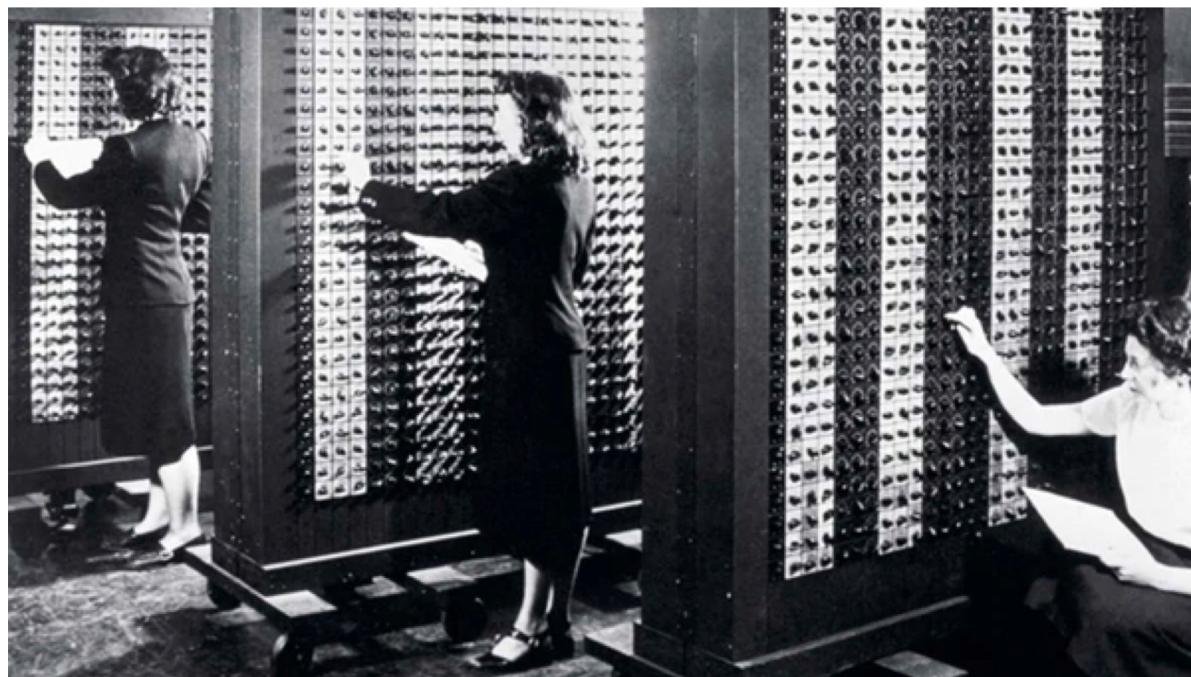


LAS MÁQUINAS MARK 1, 2, 3 Y 4 FUERON MÁQUINAS BASADAS EN EL INVENTO DE CHARLES BABBAGE. EN LA UNIVERSIDAD DE HARVARD SE CONSTRUYÓ LA MÁQUINA MARK 1. FUE DISEÑADA POR UN EQUIPO ENCABEZADO POR HOWARD H. AIKEN. ESTE APARATO SE BASABA EN LA MÁQUINA ANALÍTICA CREADA POR CHARLES BABBAGE.

LA MÁQUINA EMPLEABA SEÑALES ELECTROMAGNÉTICAS PARA MOVER LAS PARTES MECÁNICAS. ESTE TOMABA 6 SEGUNDOS PARA HACER UNA MULTIPLICACIÓN Y 12 PARA HACER UNA DIVISIÓN.

1946 - ENIAC

(ELECTRONIC NUMERICAL INTEGRATOR AND CALCULATOR)



SE CONSTRUYÓ EN LA UNIVERSIDAD DE PENNSYLVANIA. ESTA FUE LA PRIMERA COMPUTADORA ELECTRÓNICA QUE FUNCIONABA CON TUBOS, EL EQUIPO DE DISEÑO LO ENCABEZARON JOHN MAUCHLY Y JOHN ECKERT. SE USARON MEJORAS QUE HABÍA PROPUESTO VON NEUMANN COMO USAR EL SISTEMA BINARIO Y HACER QUE LAS INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN ESTÉN EN LA MEMORIA

ESTA MÁQUINA ERA USADA POR EL LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN BALÍSTICA DEL EJÉRCITO DE LOS ESTADOS UNIDOS. LA UTILIZABAN PARA HACER CUENTAS.

1953 - UNIVAC (UNIVERSAL AUTOMATIC COMPUTER)



LA PRIMER COMPUTADORA CREADA PARA UN PROPÓSITO NO MILITAR, ESTABA COMPUESTA POR 5000 TUBOS DE VACÍO, Y PODÍA REALIZAR 1000 CÁLCULOS POR SEGUNDO. ERA UNA COMPUTADORA QUE PROCESABA LOS DÍGITOS EN SERIE. PODÍA HACER SUMAR DE DOS NÚMEROS DE DIEZ DÍGITOS CADA UNA.

1957 - IBM 610 AUTO-POINT COMPUTER



PRIMER COMPUTADORA PERSONAL QUE INCLUÍA UN MOUSE Y UN TECLADO. FUE UNA COMPUTADORA MUY SIMILAR A LAS QUE SE UTILIZABAN EN LOS 90'S, 00'S. FUE CREADA POR JOHN LENTZ COMO PARTE DE SU TRABAJO EN EL LABORATORIO WATSON EN LA UNIVERSIDAD DE COLUMBIA. ESTA COMPUTADORA UTILIZABA TUBOS DE VACÍO, UN TAMBOR MAGNÉTICO Y LOS LECTORES DE CINTAS DE PAPEL PERFORADAS Y PUNZONES.

1958 – TRANSISTOR



LAS COMPUTADORAS CONSTRUIDAS CON
TRANSISTORES MARCAN EL COMIENZO DE LA
SEGUNDA GENERACIÓN DE LOS EQUIPOS DE
COMPUTADORA.

1968 - DISCO FLEXIBLE DE 8 PULGADAS



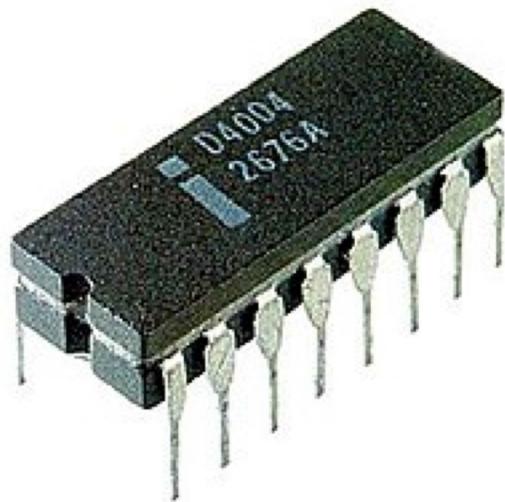
ALAN SHUGART EN IBM DEMUESTRA EL PRIMER USO REGULAR DEL DISCO FLEXIBLE DE 8 PULGADAS (DISCO DE ALMACENAJE MAGNÉTICO).

1970 - COMPUTADORA



IBM COMIENZA A FABRICAR COMPUTADORAS DE DIFERENTES TAMAÑOS PARA SATISFACER LAS DISTINTAS NECESIDADES Y PRESUPUESTOS

1971 - MICROPROCESADOR



TED HOFF DESARROLLÓ UN MICROPROCESADOR O UN CHIP DE COMPUTADORA MICROPROMGRAMABLE, CONOCIDO CON EL NOMBRE DE INTEL 4004. TAL CHIP SOLO ESTABA DESTINADO PARA CALCULADORAS, PUES CARECÍA DE LA POTENCIA NECESARIA PARA QUE PUDIERA TRABAJAR EN UNA COMPUTADORA.

1976 - COMPUTADORA APPLE



EN EL 1976, STEVE WOZNIAK Y STEVE JOBS CONSTRUYERON LA PRIMERA COMPUTADORA DE APPLE. LLAMADA APPLE I

PRIMERA GENERACIÓN 1940-1952

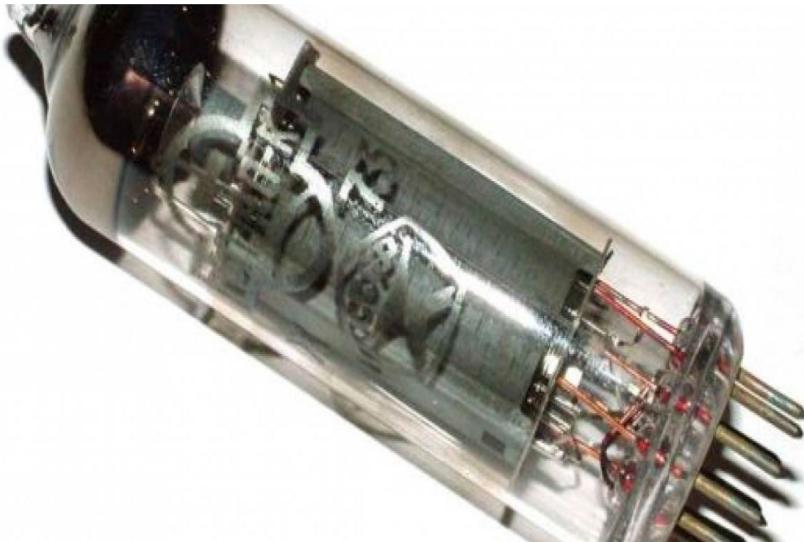
LAS VÁLVULAS DE VACÍO CONSTITUYEN EL PRINCIPAL ELEMENTO DE CONTROL PARA LAS COMPUTADORAS DE ESTA GENERACIÓN.

ERAN COMPUTADORAS DE TAMAÑO SUMAMENTE GRANDE Y BASTANTE LENTAS, QUE UTILIZABAN GRAN CANTIDAD DE ELECTRICIDAD Y GENERABAN MUCHO CALOR.

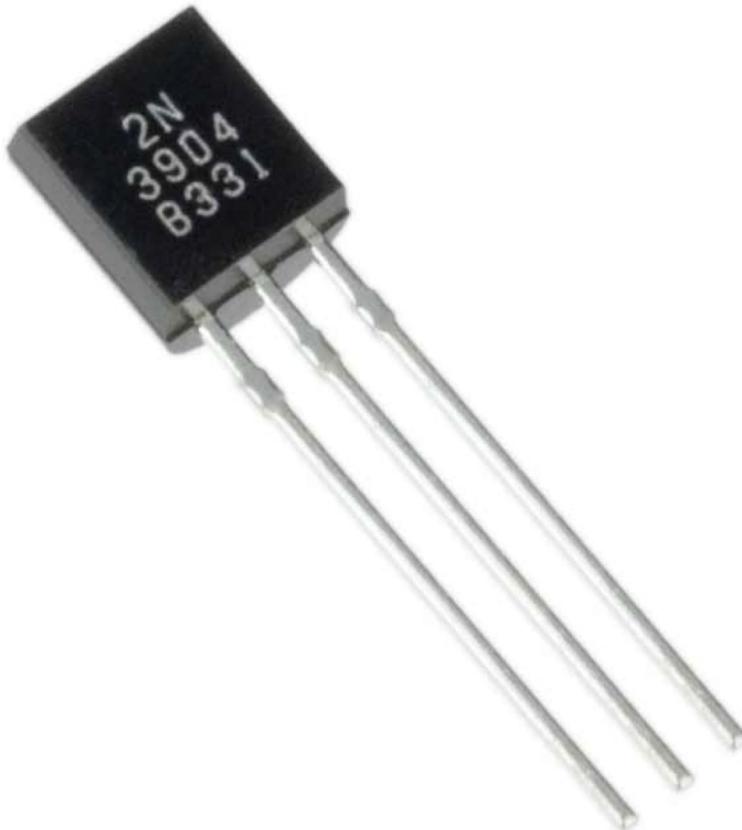
SU USO FUNDAMENTAL FUE EN APLICACIONES CIENTÍFICAS Y MILITARES. SE EMPIEZA A USAR EL SISTEMA BINARIO PARA REPRESENTAR LA INFORMACIÓN.

UTILIZABAN COMO LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN EL LENGUAJE MÁQUINA.

PARA CONSERVAR LA INFORMACIÓN SE USABAN LAS TARJETAS PERFORADAS, LA CINTA Y LAS LÍNEAS DE DEMORA DE MERCURIO.



SEGUNDA GENERACIÓN 1952 - 1964



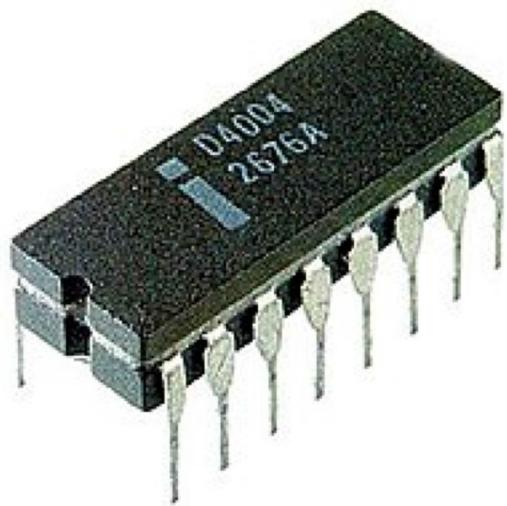
SE SUSTITUYE LA VÁLVULA DE VACÍO POR EL TRANSISTOR.
LOS TRANSISTORES ERAN MÁS RÁPIDOS, PEQUEÑOS Y MÁS CONFIABLES QUE LOS TUBOS AL VACÍO.

LAS MÁQUINAS GANARON POTENCIA Y FIABILIDAD, DISMINUYENDO TAMAÑO, CONSUMO Y PRECIO, HACIÉNDOSE MÁS PRÁCTICAS Y ASEQUIIBLES.

SE EXPANDEN LOS CAMPOS DE APLICACIÓN, ADEMÁS DEL CIENTÍFICO Y MILITAR, AL ADMINISTRATIVO Y DE GESTIÓN.

APARECEN LOS PRIMEROS LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN COMO COBOL Y FORTRAN.

TERCERA GENERACIÓN 1964 - 1971



EN 1964 SURGE EL CIRCUITO INTEGRADO (CHIP). ASÍ, LAS COMPUTADORAS PUDIERON HACERSE MÁS PEQUEÑAS, LIGERAS Y EFICIENTES.

CONSUMÍAN MENOS ELECTRICIDAD, POR TANTO, GENERABAN MENOS CALOR. LA MINIATURIZACIÓN SE EXTENDIÓ A TODOS LOS CIRCUITOS DE LA COMPUTADORA.

HUBO UN GRAN DESARROLLO DE LOS SISTEMAS OPERATIVOS.

COMIENZA A UTILIZARSE LAS MEMORIAS DE SEMICONDUCTORES Y LOS DISCOS MAGNÉTICOS.

CUARTA GENERACIÓN 1971 - 1981



EN 1971 APARECE EL MICROPROCESADOR, QUE PERMITE LA INTEGRACIÓN DE TODA LA UCP DE UNA COMPUTADORA EN UN SÓLO CIRCUITO INTEGRADO.

COMO UNIDAD DE ALMACENAMIENTO EXTERNO SE UTILIZA EL DISQUETE (FLOPPY DISK).

SE DESARROLLAN LAS SUPERCOMPUTADORAS, APARECEN NUEVOS LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN DE TODO TIPO Y LAS REDES DE TRANSMISIÓN DE DATOS (TELEINFORMÁTICA).

QUINTA GENERACIÓN 1981 - 2000



LA QUINTA GENERACIÓN ESTÁ DIFERENCIADA POR LA INTERCONEXIÓN ENTRE TODO TIPO DE COMPUTADORAS, DISPOSITIVOS Y REDES

ENTORNOS MULTIMEDIA

DESARROLLOS EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL, ROBÓTICA Y SISTEMAS EXPERTOS.

SEXTA GENERACIÓN 2000 - 2010



EL USO DE REDES SE HACE COMÚN, CON GRANDES VELOCIDADES Y LA INTEGRACIÓN DE SERVICIOS DE VIDEO DE CALIDAD, VOZ Y OTROS DATOS MULTIMEDIA EN TIEMPO REAL. CON LA EXPANSIÓN DE LAS REDES, SURGE EL PROCESAMIENTO EN PARALELO A NIVELES MASIVOS.

INTERNET INVADE EL MUNDO DOMÉSTICO GENERANDO NUEVAS ALTERNATIVAS EN TODAS LAS ACTIVIDADES HUMANAS.

EXPANSIÓN DE LA NUBE

SÉPTIMA GENERACIÓN 2010 - 2023

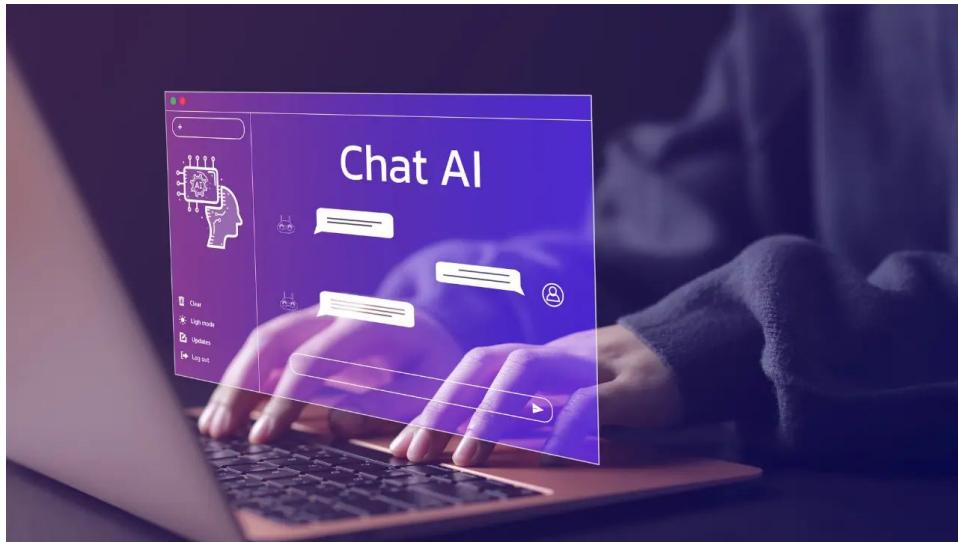


SMARTPHONES Y TABLETS SE CONVIERTEN EN COMPUTADORAS PERSONALES.

IA TRADICIONAL (MACHINE LEARNING Y DEEP LEARNING) EMPIEZA A INTEGRARSE EN PRODUCTOS COMERCIALES. REDES 5G, IOT, ASISTENTES VIRTUALES (SIRI, ALEXA), BLOCKCHAIN.

AVANCE EN CHIPS ESPECIALIZADOS (GPUS, TPUS, NPUS PARA IA).

OCTAVA GENERACIÓN 2023 - HOY



IA GENERATIVA (CHATGPT, MIDJOURNEY, GEMINI) REVOLUCIONA EL USO DE LAS COMPUTADORAS. COMPUTACIÓN AUTÓNOMA CON AGENTES DE IA TOMANDO DECISIONES SIN INTERVENCIÓN HUMANA. QUANTUM COMPUTING EMPIEZA A TENER APLICACIONES PRÁCTICAS. INTERFAZ CEREBRO-COMPUTADORA (NEURALINK, BCI) EN DESARROLLO.

RUTA DE LA INFORMACIÓN



ENTRADA

PROCESAMIENTO

ALMACENAMIENTO

SALIDA

ENTRADA

SOFTWARE DEL SISTEMA

SOFTWARE DE PROGRAMACIÓN

SOFTWARE DE APLICACIÓN

SOFTWARE LIBRE

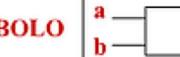
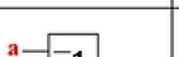
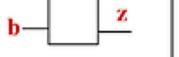
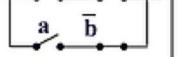
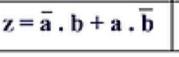


PROCESAMIENTO

MICROPROCESADOR

SISTEMA BINARIO

FUNCIONES LÓGICAS BÁSICAS

NOMBRE	AND - Y	OR - O	XOR O-exclusiva	NOT Inversor	NAND	NOR																																																																																	
SÍMBOLO																																																																																							
SÍMBOLO																																																																																							
TABLA DE VERDAD	<table border="1"><tr><th>a</th><th>b</th><th>z</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	a	b	z	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	<table border="1"><tr><th>a</th><th>b</th><th>z</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	a	b	z	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	<table border="1"><tr><th>a</th><th>b</th><th>z</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr></table>	a	b	z	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	<table border="1"><tr><th>a</th><th>z</th></tr><tr><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td></tr></table>	a	z	0	1	1	0	<table border="1"><tr><th>a</th><th>b</th><th>z</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr></table>	a	b	z	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	<table border="1"><tr><th>a</th><th>b</th><th>z</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr></table>	a	b	z	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0
a	b	z																																																																																					
0	0	0																																																																																					
0	1	0																																																																																					
1	0	0																																																																																					
1	1	1																																																																																					
a	b	z																																																																																					
0	0	0																																																																																					
0	1	1																																																																																					
1	0	1																																																																																					
1	1	1																																																																																					
a	b	z																																																																																					
0	0	0																																																																																					
0	1	1																																																																																					
1	0	1																																																																																					
1	1	0																																																																																					
a	z																																																																																						
0	1																																																																																						
1	0																																																																																						
a	b	z																																																																																					
0	0	1																																																																																					
0	1	1																																																																																					
1	0	1																																																																																					
1	1	0																																																																																					
a	b	z																																																																																					
0	0	1																																																																																					
0	1	0																																																																																					
1	0	0																																																																																					
1	1	0																																																																																					
EQUIVALENTE EN CONTACTOS																																																																																							
AXIOMA	$z = a \cdot b$	$z = a + b$	$z = \bar{a} \cdot b + a \cdot \bar{b}$	$z = \bar{a}$	$z = \bar{a} \cdot \bar{b}$	$z = \bar{a} + \bar{b}$																																																																																	

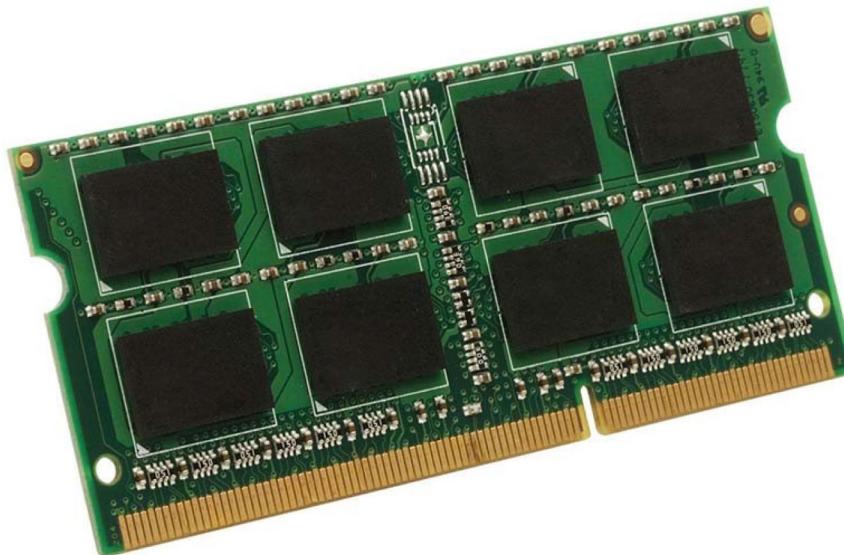
ALMACENAMIENTO

MEMORIA RAM

DISCO DURO

MEMORIA CACHÉ

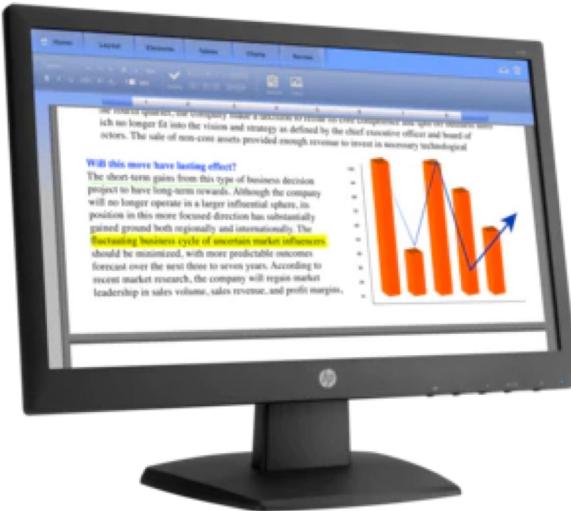
MEMORIA ROM



SALIDA

SALIDA TIEMPO REAL

SALIDA FINAL



De Cero
a ciencia
de
DATOS