



# Historia de la informática (Apéndice)

## Introducción a la programación I

Ana Isabel Sierra de las Heras

Marcos Novalbos

Francisco Javier Garcia Algarra

Rodrigo Alonso Solaguren-Beascoa

Alfonso Castro Escudero



<https://www.youtube.com/watch?v=-M6lANfzFsM>

# La Historia de la informática

500 a.C. - 1800



En 1642, Pascal construye la primera máquina que utilizando unas ruedas dentadas podía "sumar" y "restar", la Pascalina, que tuvo una gran repercusión pudiendo realizar operaciones hasta con 8 dígitos

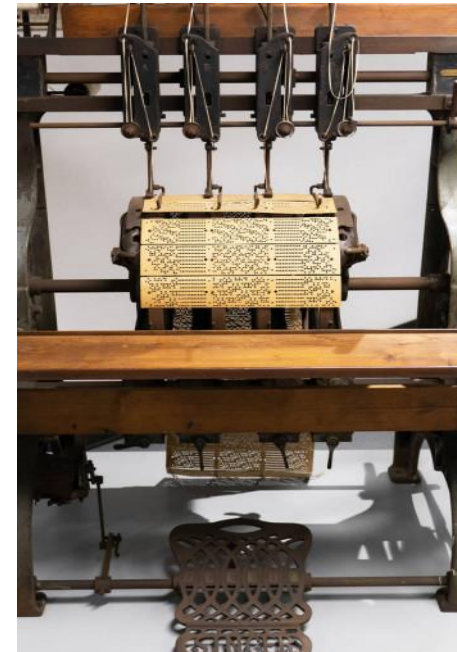
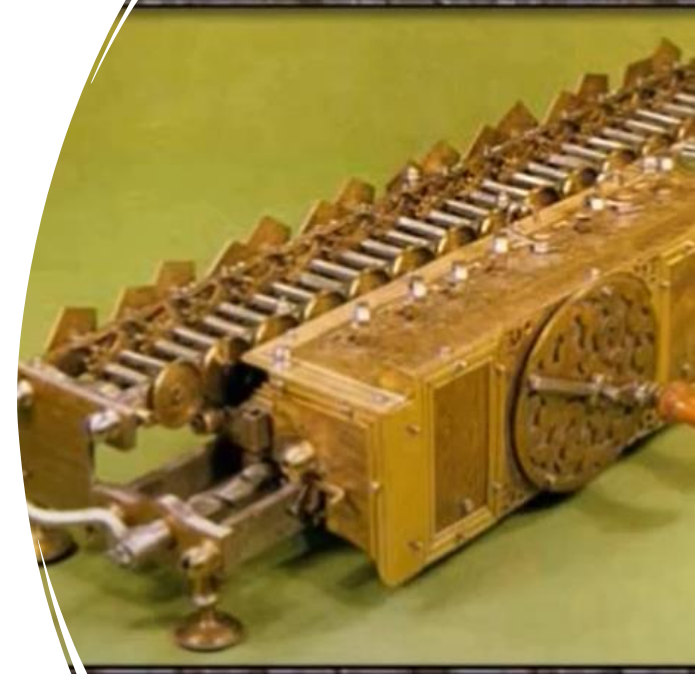


En 1672 matemático Gottfried Leibniz consigue construir la primera calculadora universal máquina capaz de sumar, restar, multiplicar y dividir.



La primera máquina programable de la historia podría considerarse el Telar Automático de Joseph Marie Jacquard (1801), que utilizaba tarjetas perforadas para repetir de forma automática el proceso de tejer.

Pascaline



Jacquard Weaver

# La Historia de la informática

## 1791-1871 Charles Babbage – Máquina diferencial

- **En 1812**, el británico Charles Babbage, matemático y científico, diseñó la **máquina diferencial universal**.
- Calculaba funciones polinómicas y logarítmicas evitando los errores cometidos por las personas.
- Solo se construyó parcialmente

A page from a printed table of logarithms, showing columns for 'TRIANGULACION RECTA' and 'SIN LOGARITMOS'. The table contains numerical data organized in columns and rows, with some headings in Spanish.

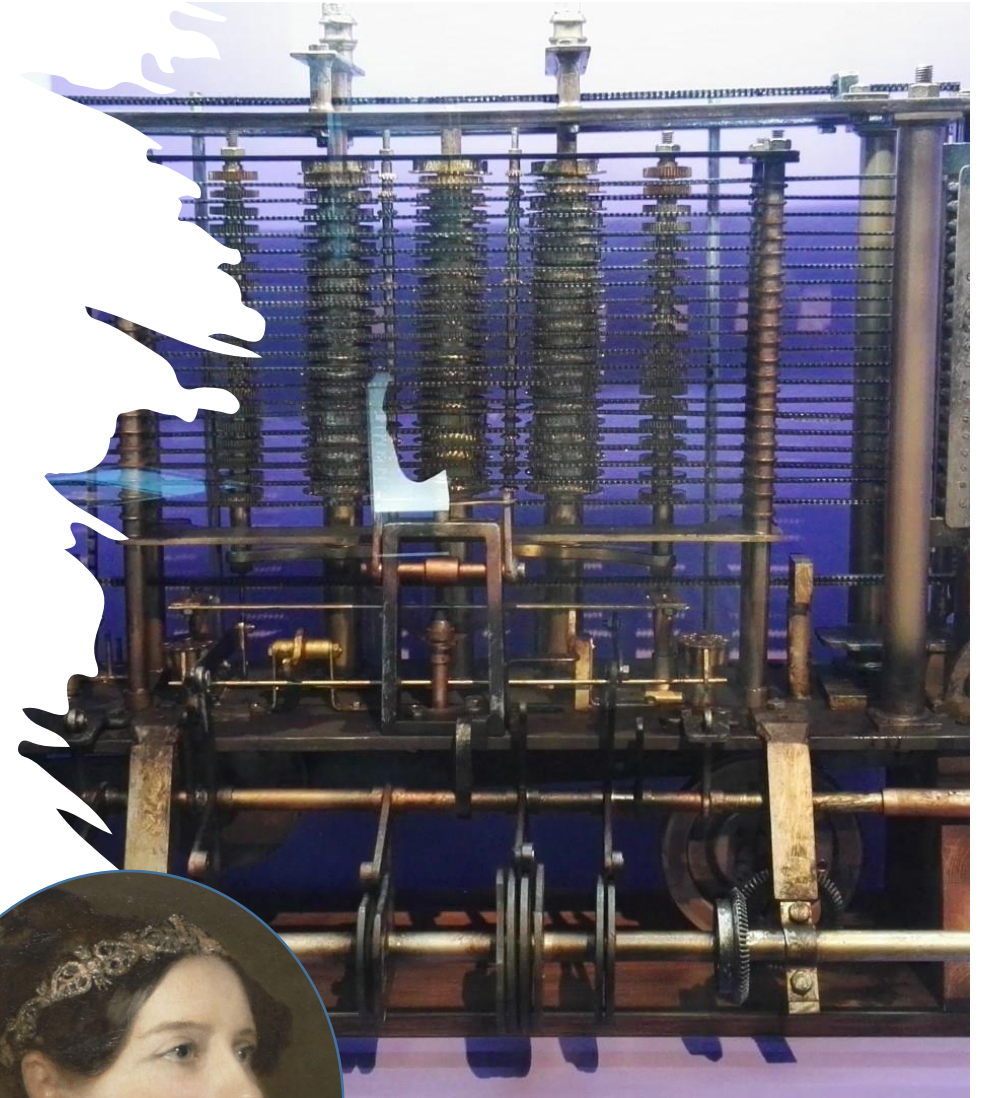


# La Historia de la informática

## Charles Babbage – Máquina Analítica

- **Entre 1833 y 1842**, Babbage intentó construir una máquina que fuese programable para hacer cualquier tipo de cálculo, no sólo los referentes al cálculo de tablas logarítmicas o funciones polinómicas.
- Diseñó así la **máquina analítica** de propósito general ***programable***.
- Trabajó con **Ada Lovelace**, que fue quien sugirió utilizar las tarjetas perforadas de Jacquard y escribió un algoritmo para programar la máquina. Es considerada la **primera programadora teórica de la historia**.
- Se considera que la máquina analítica de Babbage fue la primera computadora del mundo
- Solo la diseñó. La foto está realizada con el diseño que se hizo siguiendo los planos originales de Charles Babbage en 1990 (Museo de Ciencias de Londres).

Máquina Analítica (1843)



Ada Lovelace (1815 - 1852)

# La Historia de la informática

## 1860-1929 Herman Hollerith – Máquina tabuladora

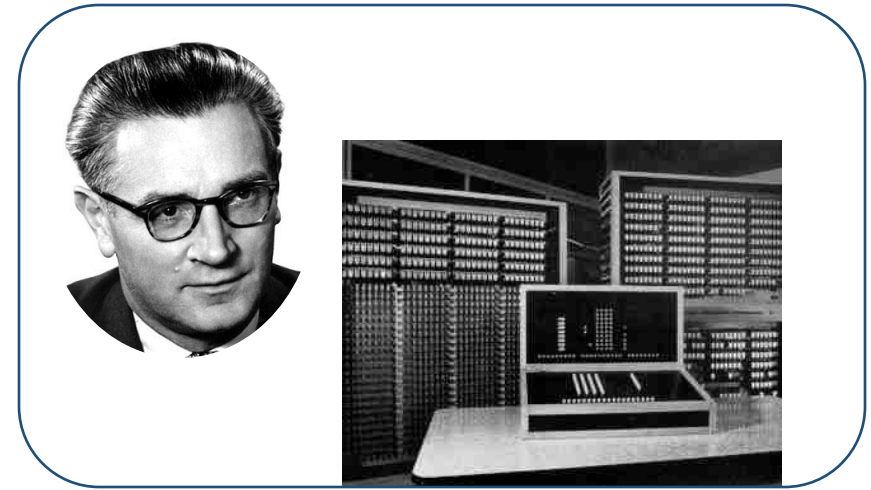
- En 1886, el norteamericano Herman Hollerith, funcionario de la oficina de censo de Estados Unidos, ideó una tarjeta perforada para clasificar la información de las personas censadas y una máquina capaz de leer y tabular dicha información.
- Construyó su **máquina tabuladora (censadora)** que fue capaz de reducir el trabajo manual a la tercera parte.
- Máquina que podía clasificar 300 tarjetas/min. El tiempo de procesamiento pasa de 10 años a 3 meses
- Funda Compañía: la Tabulating Machine Company.
  - Fusión otras compañías 1924 Internacional Bussines Machines (IBM)



# La Historia de la informática

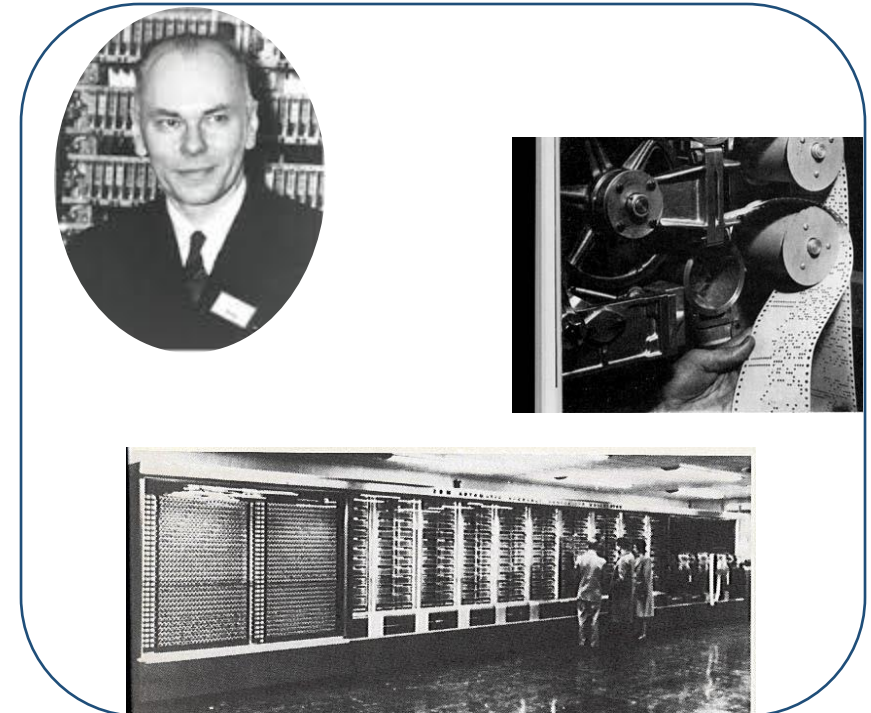
## 1910-1955 Konrad Suze – Z3

- En 1941, Konrad Suze diseña el primer programador práctico.
- Es el primer ordenador electromecánico programable
  - Basado en relés
  - 2000 electroimanes
  - Cinta externa para almacenar el programa
- Aritmética binaria
  - Coma flotante



## 1900-1973 Howard Aiken– Mark I (1944) y Mark II (1947)

- Ordenadores electromecánicos diseñados por Howard Aiken
- Desarrollado por IBM para Harvard, con la ayuda de Grace Hopper
- Basado en Máquina Analítica de Babbage
- Operaciones: Suma, Resta, Multiplicación y División





# La Historia de la informática

## 1912-1954 Alan Turing – Bombe

- Fue el “padre fundador” de la computación como una ciencia
- En **1936** publicó el artículo “Sobre números computables, con una aplicación al Entscheidungsproblem” (traducible como “**problema de decisión**”), que resultó ser el origen de la informática teórica.
- Un número computable es aquel que puede resolverse con un algoritmo (conjunto de instrucciones finito que, mediante pasos sucesivos, lleva a la solución de un problema)
- Turing demostró que había problemas irresolubles, es decir, sin solución algorítmica
- Para dar forma al concepto ideó la famosa máquina que lleva su nombre, un dispositivo imaginario que, una vez construido, podría ejecutar cualquier operación matemática resoluble por medio de un algoritmo, y que, en el caso de programarse, se transformaría en un ordenador.
- **Turing construyó la maquina Bombe (1939)** para descifrar mensajes cifrados durante la Segunda Guerra Mundial, del ejército alemán.





“Es más fácil viajar en un avión, incluso pilotarlo, que entender por qué puede volar”

*John Von Neumann*



Asignatura/Tema

