

# La máquina de Turing

---

Matemático, filósofo, criptógrafo y uno de los padres de la computación moderna. Un día como mañana pero de 1912 venía al mundo en La India **Alan Turing**, un científico británico al que debemos gran parte de conceptos como el algoritmo, los modelos computacionales o la definición de inteligencia artificial.

Para conmemorar su nacimiento, hoy en Genbeta os ofrecemos hoy una panorámica a vista de pájaro de los principales descubrimientos e hitos de la historia de la computación atribuidos a este personaje excepcional. Aquí, en Xataka, hemos querido homenajear a Turing haciendo un repaso por su legado y lo que ha supuesto para la historia moderna de la tecnología.

## La máquina de Turing

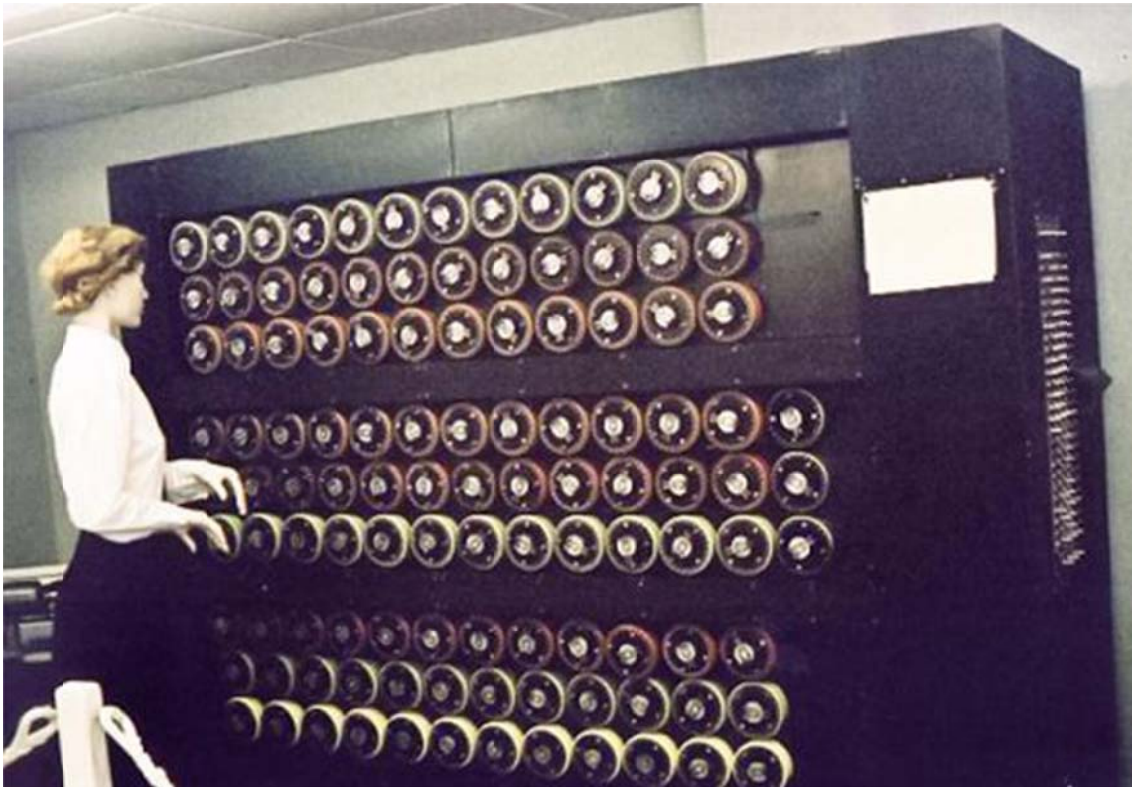
La primera máquina que Turing diseñó no era en realidad un dispositivo, sino un **modelo matemático abstracto** que todavía sigue utilizándose hoy en día. La 'máquina' de Turing define un **sistema de lectura / escritura** que, por resumirlo muy brevemente, define los conceptos computacionales de input, output y de algoritmo.

Imaginada como una especie de cabezal lector que va leyendo sucesivas hojas en una cinta infinita, la máquina de Turing establece nada menos que las bases lógicas que permitieron desarrollar los **primeros procesadores** o 'cerebros' artificiales. Sobre estas líneas podéis encontrar el vídeo que explica el funcionamiento de este modelo matemático con LEGO.

## El 'hacker' que ganó una guerra

En los años 20, los alemanes crearon una **máquina de encriptación electromecánica** llamada **Enigma**. Aquél dispositivo con aspecto de máquina de escribir fue usado ampliamente para hacer ininteligibles sus comunicaciones durante la segunda guerra mundial.

Durante la guerra, Turing fue reclutado para trabajar en el grupo de **Bletchley Park**, una institución militar dedicada a intentar averiguar el funcionamiento de las Enigma. Turing fue decisivo en Bletchley ya que, sobre la base de los trabajos del matemático polaco Marian Rejewski, logró descifrar el código de la Enigma y desarrollar una máquina que lo replicaba y traducía, la **Bombe**.



Aquella enorme máquina electromecánica replicaba el funcionamiento de las enigma y ayudaba a encontrar las claves correctas desechando las variantes sin sentido. Desde su puesta en servicio en 1940, la Bombe, apodada 'Victoria' por los británicos, descifró la friolera de **84.000 mensajes encriptados** alemanes al mes.

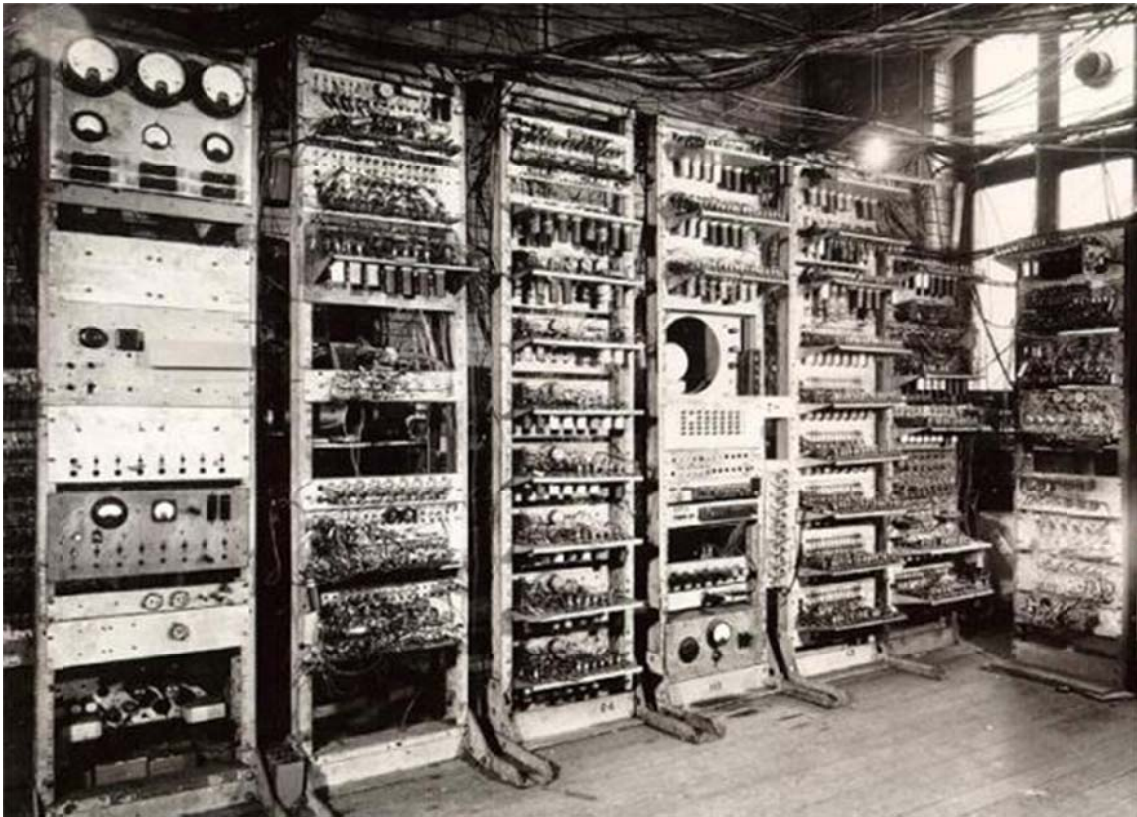
El logro de Turing fue crucial para que los barcos mercantes y militares aliados lograran **evitar los submarinos U-Boot alemanes** que los masacraban en el mediterráneo. El propio Winston Churchill comentaba que los U-Boot eran una de sus mayores preocupaciones y que, si no hubieran podido evitarse, la falta de suministros hubiera matado de hambre a miles de personas en Inglaterra o Francia.

## Los primeros ordenadores

Aparte de la Bombe, las investigaciones de Turing sirvieron para que Tommy Flowers y Dollis Hill, dos miembros de Bletchley Park, construyeran otra máquina, la **Colossus Mark I**, un 'armario computacional' de 1.500 válvulas que servía para descifrar los mensajes de la máquina criptográfica alemana Lorenz. Hacia 1946, Turing desarrolló un concepto que permitió de crear la SSEM (Manchester Small Scale Experimental Machine), se trataba de la primera máquina que utilizaba su propio **lenguaje de programación**.

El desarrollo de la SSEM continuó hasta la creación de la **Manchester Mark I**. La Manchester es considerada la primera computadora con algo parecido a una

memoriaRAM, ya que era capaz de 'recordar' 256 palabras de 40 bits cada una hasta alcanzar una memoria total de 1.280 bytes.



La Manchester Mark I fue reemplazada en 1951 por una nueva versión construida por los hermanos Ferranti conocida como **Ferranti Mark I** y que se considera uno de los primeros ordenadores comerciales de la historia.

## El test de Turing

Si los trabajos de Alan Turing fueron cruciales para ganar una guerra y permitir el nacimiento de los ordenadores, no menos grande fue su investigación en torno a la **inteligencia artificial**.

Turing postuló que si una máquina era capaz de responder con inteligencia, sus respuestas podían ser indistinguibles de las de un ser humano. Si aplicamos estrictamente el método científico aún no existe una máquina capaz de alcanzar ese nivel, pero el **test de Turing** sigue utilizándose. De hecho, hoy es la base de muchos programas **Anti-Spam** y de pruebas cognitivas para detectar inteligencia humana como los populares **Captchas**.





Los aficionados al cine recordarán los test que se hacían en la película **Blade Runner** para detectar replicantes, que también están basados en las ideas de Turing. Desde 1990 se lleva celebrando una competición para programas informáticos que intentan pasar el test de Turing. Se trata del **Premio Loebner**. Está dotado con 100.000 dólares y aún no lo ha superado ningún software.

## Una muerte extraña

Durante una investigación por robo, Turing reconoció su homosexualidad y fue procesado por ello (en la Inglaterra de la época la homosexualidad era un delito penal). El genio fue obligado a someterse a un tratamiento médico de castración química que arruinó su salud en sus últimos años de vida.

El padre de la computación murió en 1954 tras ingerir una manzana contaminada con cianuro. A día de hoy no se han esclarecido las circunstancias exactas de su muerte y si fué suicidio, asesinato o un mero accidente. Al menos, la historia ha tenido la decencia de reconocer sus numerosos méritos tras su desaparición. La foto de portada de este artículo es precisamente una de las estatuas que conmemoran su figura, concretamente en la mansión Bletchley Park donde trabajó.

Artículo original: [Xataka.com](http://Xataka.com)