

Homenaje a



# Alan Turing

Lógico, matemático, criptógrafo y...genio

**Alan Turing**, pionero de las modernas Ciencias de la Computación y la Inteligencia Artificial, nació en 1912 en Paddington, Reino Unido.

Turing dio muestras ya desde una edad muy temprana del ingenio que más tarde manifestaría. Se cuenta que aprendió a leer por sí solo en tres semanas y que desde el principio mostró un gran interés por los números y los rompecabezas.

En 1926, con catorce años, ingresó en el internado de Sherborne en Dorset. Su primer día de clase coincidió con una huelga general en Inglaterra, pero era tan grande su determinación por asistir a clase, que recorrió en solitario con su bicicleta las más de 60 millas que separaban Southampton de su escuela, pasando la noche en una posada, una hazaña que fue recogida en la prensa local.

La inclinación natural de Turing hacia las matemáticas y la ciencia en general, le creó enemistades con sus profesores cuyo concepto de educación pasaba por un conocimiento profundo de los clásicos.

Con dieciséis años, Turing descubrió los trabajos de Albert Einstein y no sólo pudo comprenderlos sino que además infirió las críticas de Einstein a las Leyes de Newton de la lectura de un texto en el que no estaban explícitas.

## La Universidad y sus estudios sobre computabilidad

En el King's College de la Universidad de Cambridge, recibió las enseñanzas de Godfrey Harold Hardy. Aquí empezó a profundizar en los problemas de lógica matemática y comenzó a interesarse por la Criptografía.

En su memorable estudio "Los números computables: una aplicación al Entscheidungsproblem" (publicado en 1936), reformuló los resultados obtenidos por Kurt Gödel en 1931 sobre los límites de la demostrabilidad y la computación, sustituyendo el lenguaje formal universal descrito por Gödel por lo que hoy se conoce como Máquina de Turing, unos dispositivos formales y simples. Demostró que dicha máquina era capaz de implementar cualquier problema matemático que pudiera representarse mediante un algoritmo. Llegó a probar que no había ninguna solución para el problema de decisión, Entscheidungsproblem.

En 1938 obtuvo el Doctorado en Princeton.

## Turing y la Criptografía

Durante la Segunda Guerra Mundial, Turing entró al servicio del gobierno británico para descifrar los códigos alemanes, fundamentalmente los de la máquina Enigma. Sus perspicaces observaciones matemáticas contribuyeron a romper los códigos de esta máquina, diseñando para ello la bombe, una máquina electromecánica y supervisando el Colossus, primer ordenador electrónico.

## Estudios sobre las primeras computadoras

De 1945 a 1948 trabajó en el Laboratorio Nacional de Física en el diseño del ACM (Automatic Computer Machine).

En 1949 fue nombrado director delegado del laboratorio de computación de la Universidad de Manchester y trabajó en el software de una de las primeras computadoras reales, la Manchester Mark I.

## Inteligencia Artificial: la prueba de Turing

En su artículo "Máquinas de Computación e Inteligencia" de 1950, Turing trató el problema de la inteligencia artificial y propuso un experimento que hoy se conoce como la prueba de Turing, con la intención de definir una prueba estándar por el que una máquina podría catalogarse como "sensible" o "sentiente".

Trabajó junto a Norbert Wiener en el desarrollo de la cibernética, que pretende establecer un sistema de comunicación entre el hombre y la máquina como premisa fundamental para administrar los sistemas de control.

Sus estudios profundizaron en esta relación estableciendo el concepto de interfaz y cuestionando los límites de simulación del razonamiento humano.

## Estudios sobre la formación de patrones y la biología matemática

Entre 1952 y 1954 Turing trabajó en la biología matemática, concretamente en la morfogénesis, publicando "Fundamentos Químicos de la Morfogénesis". Su principal interés era comprender la filotaxis de Fibonacci, es decir, la existencia de los números de Fibonacci en las estructuras vegetales. Utilizó ecuaciones de reacción-difusión que actualmente son cruciales en el campo de la formación de patrones.

## Procesamiento por homosexual y muerte de Turing

La carrera profesional de Turing se vio truncada cuando lo procesaron por su homosexualidad. Según su ampliamente difundido proceso judicial, se le dio la opción de ir a prisión o de someterse a un tratamiento hormonal de reducción de la libido. Finalmente escogió las inyecciones de estrógenos, que duraron un año y le produjeron importantes alteraciones físicas. Dos años después del juicio, en 1954, murió por envenenamiento con cianuro, aparentemente tras comerse una manzana envenenada.

## Reconocimiento póstumo

La Association for Computing Machinery (ACM) otorga anualmente el Premio Turing a personas destacadas por sus contribuciones técnicas al mundo de la Computación. Este premio está considerado como el equivalente del premio Nobel en el mundo de la computación.

En 2004 se inauguró en Manchester el Instituto Alan Turing y el "British Logic Colloquium" y la "British Society for the History of Mathematics" organizaron un evento conmemorativo para homenajear su figura.

En el 50º aniversario de su muerte, se descubrió una estatua de bronce esculpida por John W. Mills en la Universidad de Surrey.

Recientemente, el primer ministro británico Gordon Brown, ha pedido perdón de parte del Gobierno por el trato «inhumano» y «totalmente injusto» que recibió este investigador, reconociendo que "Sin su magnífica contribución, la historia de la Segunda Guerra Mundial podría haber sido muy diferente"

## Fuentes

<http://www-history.mcs.st-and.ac.uk/Mathematicians/Turing.htm>  
<http://www.gap-system.org/~history/Mathematicians/Turing.html>  
[http://es.wikipedia.org/wiki/Alan\\_Turing](http://es.wikipedia.org/wiki/Alan_Turing)  
*Biography in Dictionary of Scientific Biography (New York 1970-1990).*  
*Biography in Encyclopaedia Britannica.*  
<http://decsai.ugres/~castro/MCII/node3.html>

Organiza

BIBLIOTECA DE LA ETSIT

Colaboran

