



El genio matemático que descifró un código nazi, cambió el destino de la guerra y fue perseguido por su orientación sexual

» Alan Turing logró descifrar la máquina Enigma y adelantó la derrota de Adolf Hitler. Sus pensamientos sentaron las bases de la inteligencia artificial.

El siglo XX se levantó sobre los pilares de avances científicos y tecnológicos que cambiaron radicalmente la forma en que el ser humano entendía el mundo, la comunicación y la guerra. En ese vasto entramado de innovación, la figura de Alan Mathison Turing destaca como un brillante matemático y lógico. Y también como el artífice invisible que acortó la Segunda Guerra Mundial, salvando millones de vidas y abriendo la puerta a la era digital.

El genio que desafió las convenciones

Alan Turing nació el 23 de junio de 1912 en Maida Vale, Londres, en una familia de clase media alta. Desde muy joven mostró una inteligencia excepcional y una inclinación hacia la lógica, las matemáticas y los problemas abstractos. Sin embargo, también reveló un carácter introverso y una manera poco convencional de ver el mundo, aspectos que marcarían toda su vida.

Educado inicialmente en la Sherborne School, un colegio público tradicional, sufrió el rechazo de las formas clásicas de enseñanza, prefiriendo el autoaprendizaje y la exploración intelectual libre. Su mente se destacó rápidamente, pero también su personalidad excéntrica y su difícil encaje social. En ese ambiente, comenzó a desarrollar las bases que luego darían forma a la teoría de la computación.

En 1931 ingresó a la Universidad de Cambridge, don-

de estudió matemáticas en el King's College. Fue en esta etapa donde Turing comenzó a desarrollar ideas revolucionarias: la formalización de conceptos que más tarde se conocerían como la "máquina de Turing", un modelo abstracto que sentó los fundamentos de la computación moderna. Este trabajo, publicado en 1936 bajo el título "On Computable Numbers, with an Application to the Entscheidungsproblem", fue una de las contribuciones más significativas en la historia de la lógica matemática.

La máquina de Turing: nacimiento de la computación

El concepto de la máquina de Turing fue fundamental. Se trataba de un dispositivo teórico capaz de simular cualquier algoritmo o proceso computacional mediante una cinta infinita dividida en celdas, un cabezal de lectura/escritura y un conjunto finito de reglas. Esta idea, a pesar de ser abstracta, sentó la base para las computadoras electrónicas que surgirían años después.

A partir de esta teoría, se abrió un nuevo campo científico: la posibilidad de que una máquina pudiera "pensar", resolver problemas complejos y automatizar procesos. En plena década de 1930, la noción de inteligencia artificial era casi inimaginable, pero Turing, con su visión adelantada, ya esbozaba los caminos que seguiría la tecnología.

La guerra y la lucha contra Enigma

Con la llegada de la Segunda Guerra Mundial en 1939, las prioridades cambiaron radical-

mente. Alan Turing fue convocado a Bletchley Park, un centro secreto de descifrado de códigos británico. Allí, junto a otros matemáticos, lingüistas y expertos en lógica, debía enfrentar uno de los desafíos más complejos. El objetivo era descifrar los mensajes cifrados por la máquina Enigma, utilizada por la Alemania nazi para enviar instrucciones codificadas a sus fuerzas militares.

La Enigma, desarrollada por el ingeniero alemán Arthur Scherbius en la década de 1920, funcionaba mediante una compleja serie de rotores eléctricos que generaban millones de combinaciones posibles, haciendo prácticamente imposible la interpretación de los mensajes interceptados. El sistema era considerado por los nazis infalible, un instrumento fundamental para coordinar

» Turing era abiertamente gay con su círculo íntimo, pero vivía en una sociedad —la Inglaterra de mediados del siglo XX— en la que la homosexualidad era ilegal. En 1952 fue procesado penalmente por "indecencia grave" tras admitir una relación sexual con un joven. En lugar de ser reconocido como el héroe que fue, Alan fue sometido a un proceso judicial que lo llevó a elegir entre la prisión o un tratamiento de castración química. Aceptó el tratamiento hormonal, que tuvo graves efectos secundarios físicos y psicológicos

sus operaciones sin riesgo de espionaje.

Pero Turing y su equipo lograron lo impensable. Diseñaron una máquina electromecánica llamada "bombe", que aceleraba el proceso de descifrado. Este dispositivo simularía la operación de la Enigma para eliminar combinaciones imposibles y reducir el tiempo necesario para encontrar la configuración correcta del código diario.

El trabajo de Turing fue tan secreto y delicado que ni siquiera sus propios compañeros de trabajo podían conocer to-



La máquina creada por Alan Turing para descifrar las claves de los nazis y cambiar el destino de la guerra.



Tras el final de la Segunda Guerra Mundial, Alan Turing fue condenado por ser gay.



» Su muerte fue un golpe brutal para la ciencia y para la dignidad humana. Por décadas, su nombre fue silenciado, su contribución invisible para el público y su legado relegado. Recién a finales del siglo XX y principios del XXI que Alan Turing comenzó a recibir el reconocimiento que merecía. En 2009, el gobierno británico pidió formalmente disculpas por el trato injusto y humillante que le dieron. En 2013, la reina Isabel II le concedió un indulto póstumo

dos los detalles. Su genialidad permitió que los aliados leyeran cientos de miles de mensajes, anticiparan movimientos militares y salvaran innumerables vidas en el frente europeo y en otros teatros de la guerra.

Se calcula que el trabajo de Turing y Bletchley Park acortó la guerra en al menos dos años. La inteligencia obtenida fue fundamental para las batallas decisivas. El desembarco en Normandía, la defensa de Inglaterra, las operaciones en África del Norte y la lucha en el Pacífico. Gracias a la decodifi-

cación de Enigma, los Aliados pudieron anticipar ataques, frustrar ofensivas y coordinar estrategias con información privilegiada.

Por el carácter ultra secreto de la tarea, su nombre permaneció oculto durante décadas, mientras la historia oficial se centraba en los generales y los jefes políticos.

Perseguido por su orientación sexual

A lo largo de su vida, Turing vivió su sexualidad con una mezcla de secreto, deseo y peligro. Durante su juventud, se enamoró profundamente de un compañero de colegio, Christopher Morcom, cuya muerte prematura lo marcó para siempre. Más tarde, ya en la adultez, mantuvo relaciones afectivas con hombres —algunas pasajeras, otras más intensas—, pero siempre bajo el riesgo de ser descubierto. En una carta a un amigo escribió que no podía vivir en mentira, pero tampoco en libertad. Esa tensión constante entre su deseo y el mandato social generó un aislamiento que se agravaría con el tiempo. La clandestinidad impuesta por la ley le impidió tener una vida plena.

La grandeza científica de Turing no bastó para protegerlo de la intolerancia de la época.

Turing era abiertamente

homosexual con su círculo íntimo, pero vivía en una sociedad —la Inglaterra de mediados del siglo XX— en la que la homosexualidad era ilegal. En 1952 fue procesado penalmente por "indecencia grave" tras admitir una relación sexual con un joven llamado Arnold Murray. Turing había denunciado un robo en su casa, lo que derivó en una investigación policial que descubrió su vínculo con Murray. Esa denuncia, paradójicamente, fue lo que lo expuso ante la ley.

En lugar de ser reconocido como el héroe que fue, Alan fue sometido a un proceso judicial que lo llevó a elegir entre la prisión o un tratamiento de castración química.

Aceptó el tratamiento hormonal, que tuvo graves efectos secundarios físicos y psicológicos. Aislado, acosado y profundamente afectado, Turing murió dos años después, el 7 de junio de 1954, en su hogar de Wilmslow, Inglaterra, en circunstancias que la mayoría de los historiadores atribuye a un suicidio. Tenía 41 años.

Su muerte fue un golpe brutal para la ciencia y para la dignidad humana. Por décadas, su nombre fue silenciado, su contribución invisible para el público y su legado relegado.

Recién a finales del siglo XX y principios del XXI que Alan Turing comenzó a recibir el re-

conocimiento que merecía. En 2009, el gobierno británico pidió formalmente disculpas por el trato injusto y humillante que le dieron. En 2013, la reina Isabel II le concedió un indulto póstumo, un gesto simbólico que buscaba corregir una grave injusticia histórica.

Hoy, su figura es venerada en todo el mundo. En honor a su memoria se establecen premios internacionales en computación, se nombran edificios y calles, y se estudia su obra en universidades. Su vida ha inspirado libros, películas, como *El código enigma* (2014), y una nueva conciencia sobre los derechos humanos y la diversidad.

La revolución digital que imaginó

Más allá de la guerra, el verdadero impacto de Turing está en la creación de la computación moderna. La máquina de Turing no sólo fue una abstracción teórica: es el modelo sobre el que se construyen todas las computadoras actuales. Sin sus ideas, no existirían los smartphones, Internet ni la inteligencia artificial.

De hecho, la llamada "prueba de Turing" —un experimento ideado por él para determinar si una máquina puede exhibir inteligencia indistinguible de la humana— sigue siendo un punto de referencia

en la filosofía y ciencia de la computación.

Alan Turing fue y es mucho más que un matemático o un descifrador de códigos, es un símbolo eterno de la lucha entre la luz del conocimiento y las sombras del fanatismo. Murió solo, con una manzana mordida a su lado, símbolo trágico que décadas más tarde algunos leerían como premonición de una revolución digital aún por comenzar, símbolo adoptado —aunque probablemente sin conexión real— por Apple.

POR CYNTHIA SEREBRINSKY
FUENTE: INFOBAE

» Más allá de la guerra, el verdadero impacto de Turing está en la creación de la computación moderna. La máquina de Turing no sólo fue una abstracción teórica: es el modelo sobre el que se construyen todas las computadoras actuales. Sin sus ideas, no existirían los smartphones, Internet ni la inteligencia artificial



Alan Turing murió en 1954, dos años después de ser condenado a la castración química por ser gay.



Una serie de billetes de 50 libras llevan la cara de Alan Turing.