



# El panegírico

de Alan Turing y su perenne  
trascendencia

Luis Eduardo Robles Jiménez



## Introducción

El mundo en toda su historia ha visto una cantidad de gente adelantada a su época e innumerables genios, y aún mayor es el número de personas que han sido víctimas de injusticia a lo largo de la existencia de la humanidad. Sin embargo, la cuantía de relatos se reduce significativamente cuando hablamos de un personaje que figura en todas esas categorías, y este ensayo que iba a tratar de forma técnica y detallada la historia de la computación, resultó ser mi serendipia para aprender, loar, y compartir sobre el versado y talentado Alan Turing, que por medio del paso de su vida, va a cumplir la intención del siguiente cúmulo de ideas, que es cubrir lo que plantó las bases de la computación contemporánea, pero sin pasar por alto la porción de ignominias que muchas veces implica la innovación y desarrollo de los avances que vienen a cambiar la historia.

## Desarrollo

### **Su trabajo: ¿A qué dedicó su vida? ¿Quién fue?**

Alan Turing, de Inglaterra, nació en 1912 y pereció en el mismo país hacia 1954. Nació y se desarrolló en clase media alta, y aunque sus padres radicaban en la India, él se quedó en Inglaterra atendiendo la escuela pública, donde tenía notas apenas buenas en su mejor estado, y eso era debido a su alta retracción por sus propias ideas, ya que él disfrutaba de la ciencia explorando bajo la guía de su creatividad. Y tal método aunque poco convencional, le era de gran utilidad, pues: “[...] Turing ganaba cuanto premio en matemáticas se ofrecía en Sherborn, la escuela a donde iba. Incluso en química solía hacer experimentos según su propia intuición y en contra de los deseos de los maestros” (Prieto, s. f., párr. 4).

Posteriormente, encontró mejor lugar para él en King's College, en Cambridge, donde se graduó en 1934 y un año después, estudió con Max Newman los teoremas de incompletitud de Gödel y las cuestiones sobre decidibilidad de Hilbert. Ulteriormente, introdujo uno de sus grandes hitos en su trabajo *Sobre números calculables, con una aplicación al Entscheidungsproblem (problema de decisión)* (Prieto, s. f., párr. 7).

Ante una carrera que ya presumía un futuro brillante, cuando Turing comenzaba a incursionar hacia la demostración de la hipótesis de Riemann (que forma parte de los problemas del milenio), su vida dio un giro cuando el gobierno británico le solicitó su ayuda en el trabajo de romper códigos del programa alemán Enigma (Prieto, s. f., párr. 10).

Ahí, él junto con Gordon Welchman crearon *The Bombe*, una máquina electromecánica para romper el cifrado alemán *Enigma* en la segunda guerra mundial. Fue una trabajosa solución muestra de un enorme ingenio, que basada en las matemáticas, se supone “[...] adelantó dos años el final de la guerra.” (Copeland & Proudfoot, 1999, párr. 1). Salvando así incalculables vidas y resultó ser conocida como “[...] la precursora de la computadora programable electrónica digital.” (*Alan Turing, el padre de la inteligencia artificial*, 2020, "Sus investigaciones" sección).

Tras la conclusión de la guerra, Turing continuó laborando con ideas renovadas y se involucró en un proyecto para construir una computadora, además de iniciar su artículo *Computing Machinery and Intelligence* en 1950.

Finalmente, hacia 1952, el gobierno Británico comenzó a perseguirle por ser homosexual, lo cuál era un crimen en ese entonces; fue sentenciado a un tratamiento hormonal de 12 meses, lo cuál le afectó de muchas maneras y representó un trato pobre de parte del país que él ayudó a salvar. Eventualmente se le encontró muerto por envenenamiento con cianuro de potasio, se especula que pudo ser suicidio. (Reference Articles on Turing, 1999, Biography of Turing sección).

### **Su visión: ¿Qué alcanzó a ver? ¿Cómo influyó en nuestro actual estado del arte?**

Plasmar la visión de un hombre como lo fue Turing no cabe en los límites de este ensayo e incluso un libro. Así que este espacio se va a enfocar en lo que parecen ser, los tiros más largos hacia el futuro que dicha mente tuvo, porque es difícil concebir que una persona contemporánea a la segunda guerra mundial, haya sido capaz de imaginar y diseñar cosas que son fundamentales para tecnologías en desarrollo activo del siglo XXI.

Discutiblemente podría decirse que el trabajo del personaje se desarrolló principalmente en torno a lo que hoy se conoce como máquina de Turing, desde su diseño hasta la demostración de sus límites, aplicaciones y algoritmos. Dicha máquina cambia de un estado a otro usando un conjunto finito preciso de reglas y dependiendo de símbolos que lee de una cinta. Hoy en día a esa máquina abstracta se le puede considerar una computadora con una cinta como programa. (Prieto, s. f., párr. 7)

Tanto exploró Turing su máquina que pudo proyectar la inteligencia artificial e intentó definirla con uno de sus más famosos aportes, *el test de Turing*; el cuál consiste en un escenario donde varios jueces intentan discernir si las respuestas a una serie de preguntas provienen de una fuente humana o computarizada, si diversos sujetos fallan

en distinguir a la máquina del hombre, se dirá entonces que la computadora es capaz de razonar, por lo tanto es inteligente. (Reference Articles on Turing, 1999, the Turing Test sección).

También alcanzó a reconocer los límites de su creación y entendió que la máquina, aún dada una infinidad de tiempo y memoria, no sería capaz de resolver cualquier problema, y es que hay algunos cuya ejecución no tendrían fin, un ejemplo puede ser algo tan digerible como calcular todos los dígitos de  $\pi$ ; una máquina de Turing misma tampoco es capaz de discernir si dado un problema, terminaría en una serie finita de pasos o no. Turing desarrolló esta idea en su trabajo "*The Halting theorem*" (Reference Articles on Turing, 1999, the Halting Theorem sección).

Aún en la actualidad, se sigue estudiando el material de Turing porque no todo su legado ha sido entendido, y quizá aún tenga algunas ideas que aportar a los actuales conexionistas; esto debido a su obra en redes neuronales de tipo B, que consisten en una serie de neuronas conectadas entre sí por medio de modificadores que le permitirían entrenarse. Tal era la visión de Turing que comparó este trabajo con el cerebro de un infante, que surge sin conexiones definidas que se refinan por medio del aprendizaje. (Reference Articles on Turing, 1999, Turing's Neural Networks of 1948 sección).

### **Otras formas de encontrarlo hoy en día.**

El impacto de Turing en la sociedad y en nuestra vida diaria es de enormes dimensiones, y dichos logros, artículos científicos y luchas en estos días toman la forma de los computadores entre nosotros, aunado a eso, Alan hizo aportes en matemáticas puras, propuso una teoría de cómo los leopardos obtienen sus manchas, logró visualizar la existencia de la inteligencia artificial, diseñó planos para máquinas capaces de resolver un sinnúmero de situaciones, como ajedrez, entre otros; exploró campos desconocidos de la ciencia como biología matemática, y por desgracia, también fue víctima de una injusticia por su orientación sexual que influyó a los ojos de los demás, ocasionando que aún finado, haya recibido una disculpa *real* para él y todas aquellas personas que fueron juzgadas por *conducta indecente*. (A. M, 2020, párr. 24).

Pero la trascendencia de una persona con aquél ingenio no termina ahí, sino que en su honor, se han elaborado una variedad de películas, incluyendo *the imitation game*, protagonizada por Benedict Cumberbatch; también está en escena una ópera que pretende mostrar otro ángulo de la vida de Alan. Asimismo considerar tantos libros sobre el personaje en cuestión y las materias que él estudió: entre ellos se encuentra el

que hizo su sobrino que se ha dedicado a investigar y divulgar sobre él, otro de Andrew Hodge y uno más de su propia madre que tienen el propósito de comunicar su vida, donde en éste último se añadió un anexo con los pensamientos de su único hermano. Otros logros en torno a Alan son un premio por su participación en la guerra conocido como *Most Excellent Order of the British Empire* y el bien conocido *premio Turing* que se otorga anualmente por la *Asociación para la Maquinaria Computacional* a quienes hayan contribuido de manera trascendental al campo de las ciencias computacionales. También cabe mencionar que actualmente existe un aula que lleva su nombre en la Universidad Panamericana Campus Bonaterra en México y que fue entregada a la escuela de ingenierías para los alumnos nivel licenciatura en inteligencia artificial. Asimismo, al otro lado del globo se le puede encontrar en el billete de 50 libras en Reino Unido.



## Conclusión

Sin duda alguna, Alan Turing es un personaje que vino a hacer una diferencia y resaltó de entre los demás mientras vivió, y aún tras su muerte, fue, es y será recordado por sus magnos aportes en una cantidad de distintas áreas de la ciencia. Se espera que este ensayo le haga honor a sus aportaciones, pero no solo eso, sino que resalte y busque cambiar las calamidades que tal hombre tuvo que soportar solo por su orientación sexual, ya que más allá de eso, Alan Turing fue un ser humano con todos sus derechos bien merecidos al igual que cada una de las demás personas.

## Referencias bibliográficas

- Prieto, C. (s. f.). *Turing, Alan*. Instituto de Matemáticas, UNAM. Recuperado 2 de septiembre de 2022, de <https://paginas.matem.unam.mx/cprieto/biografias-de-matematicos-p-t/235-turing-alan>
- Davies, D. W. (1999). THE BOMBE A REMARKABLE LOGIC MACHINE. *Cryptologia*, 23(2). <https://www.proquest.com/pq1academic/docview/213098266/citation/70D7896323CF43A3PQ/1?accountid=87627>
- Copeland, B., & Proudfoot, D. (1999, junio). *Un Alan Turing desconocido*. Investigación y Ciencia. Recuperado 2 de septiembre de 2001, de <https://www.investigacionyciencia.es/revistas/investigacion-y-ciencia/formacin-de-nuevos-rganos-144/un-alan-turing-desc-onocido-7473>
- Alan Turing, el padre de la inteligencia artificial*. (2020, 22 junio). Ministerio de Cultura | Presidencia de la Nación. Recuperado 2 de septiembre de 2022, de <https://www.cultura.gob.ar/alan-turing-el-padre-de-la-inteligencia-artificial-9162/>
- Shawn, E. (2017, 17 enero). Inside the Opera About Alan Turing, Codebreaker and LGBT Hero: If the movie The Imitation Game desexualized codebreaking hero Alan Turing, The Life and Death(s) of Alan Turing seeks to make his sexuality central to who he was. *The Daily Beast*, New York: The Newsweek/Daily Beast Company LLC. Recuperado 2 de septiembre de 2022, de <https://www.proquest.com/pq1academic/docview/1868346619/2A691E4BDD4D46A9PQ/1?accountid=87627>
- Kit, Y. (2022, 12 julio). Turing's legacy is helping to decode the secrets of life. *The Independent (Daily Edition)*. Recuperado 2 de septiembre de 2022, de <https://www.proquest.com/pq1academic/docview/2687905838/82F897EC38374127PQ/4?accountid=87627>
- Turing, D. (2021). *Review of Reflections of Alan Turing: A Relative Story by Dermot Turing*. <https://doi.org/10.1080/01611194.2021.1969703>
- Reference Articles on Turing (De J. Copeland)*. (1999). *AlanTuring.net*. <http://www.alanturing.net/index.htm>