

# Volver a Turing

*Ramón Castillo*

## **Octubre, 1987. Hill Valley, California**

Un joven intenta abrir la puerta de su casa. Actúa sigiloso a la vez que errático. Escucha un sonido proveniente de los arbustos. Piensa que un gato merodea el lugar y vuelve a su tentativa de girar el picaporte sin hacer escándalo. Supone que Jennifer estará molesta. Está concentrado en su tarea cuando escucha desde los arbustos una voz familiar.

—¡Marty, Marty, hey, espera.

—¿Doc? ¡Doc! ¿Qué hace aquí? ¡Qué gusto verlo!

—Sí, Marty, me alegra verte. Pero pronto, acompáñame, tenemos que irnos ya.

—Espere Doc, apenas voy a llegar a casa y Jennifer quizá podría estar enojada. ¿No podría, al menos, avisarle que me voy a ir a viajar por el tiempo con usted?

—No hay tiempo, Marty, es mejor que nos demos prisa. Anda.

Subieron al viejo y conocido DeLorean DMC-12 que el Doc había reconstruido luego de que fuera hecho pedazos por un impacto de tren dos años antes. Marty dudó en acompañar al Doc, pero cuando miró las puertas desplegadas de acero inoxidable de la máquina del tiempo y contempló por el retrovisor el condensador de flujo no pudo evitar sentir un leve escalofrío, una certidumbre de que esta nueva aventura sería, como todas, genialmente épica.

Con seguridad, el Doc elevó el DeLorean hasta la altura adecuada para llegar a las 88 millas por hora.



Gari Kasparov versus Deep Blue, 1997



Fotogramas de *Back to the Future*, Robert Zemeckis, 1985

Mira esto, Marty —le dijo, mientras le acercaba una *tablet* en la que se reproducía la escena de una película.

—Yo conozco la escena, es *2001: Odisea del espacio*, de Kubrick. ¿No? Mi papá me ha hablado de ella.

—Exacto, Marty. En esa parte de la película vemos como HAL 9000, la supercomputadora que guía la misión hacia Júpiter, derrota en un juego de ajedrez a Frank Poole, uno de los tripulantes de la misión. Te preguntaré qué tiene de extraordinario, pues bien, todo lo entenderás en cuanto veas lo que sucederá en una década. Abróchate el cinturón.

### Mayo, 1997. Nueva York, ny

Entraron a un edificio repleto de cámaras de televisión y reporteros amontonados. Hombres y mujeres con sacos de hombros enormes y mucha laca en el cabello se apretaban para ver el espectáculo de dos individuos, sentados frente a frente, jugar un partido de ajedrez. Marty tuvo que preguntarle al Doc qué estaba sucediendo.

—Uno es Gari Kaspárov, el campeón mundial más joven en la historia, coronado precisamente en 1985, el año que pudimos lograr nuestro primer viaje en el tiempo —dijo el canoso Emmett Brown a su amigo—. Ahora, en 1997, él es el mejor jugador de

ajedrez en todo el mundo y se está enfrentando a una computadora, *Deep Blue*.

El joven, todavía algo ebrio, sonrió burlona e incrédulamente.

—¡Marty, esto es serio! El año pasado Kaspárov perdió el primer juego de la serie, se recuperó en los siguientes encuentros y derrotó a la primera versión de *Deep Blue*. Sin embargo, los ingenieros de IBM han trabajado intensamente para hacer el software mucho más complejo, veloz y difícil de derrotar. Estamos en el sexto juego, el decisivo de esta nueva serie, hoy aquí sucederá algo que marcará un...

El clamor general los interrumpió. Las luces iluminaban a un Kaspárov que se levantaba de su silla, con los brazos extendidos, negando con la cabeza su desconcierto frente a lo que acababa de suceder. La máquina había derrotado al campeón.

—¡*Great Scott!*, justo como me lo temía. Lo derrotó en sólo 19 jugadas, Marty. Rápido, hay que volver con Turing.

—¿Turing? ¿De qué habla, Doc? ¿Qué es Turing?

—No es qué, Marty, es quién. ¡Pronto, al DeLorean!

### Octubre, 1950. Manchester, Inglaterra

Chispas azuladas y brillos cegadores confirmaban

el exitoso traslado de la máquina viajera a través del umbral espacio-temporal. Una estela de fuego lamía el asfalto detrás del auto y rápidamente Marty y el Doc se dirigían a un apartamento pequeño, modesto, de los suburbios de Manchester.

—Ese hombrecito de ahí —dijo el Doc, mientras miraban hacia el interior del departamento desde una de las ventanas— es Alan Turing. Es un genio de las matemáticas, hombre curioso y poseedor de un intelecto superior y, además, es uno de mis héroes. Gracias a algunos de sus trabajos pude emprender el diseño de la máquina del tiempo. Él escribió esto, mira.

Marty vio el título de unas hojas que el Doc le extendió: *La maquinaria de computación y la Inteligencia*.



Como su joven amigo seguía sin entender lo que estaba sucediendo, Emmett Brown tomó las hojas y leyó:

“Podríamos esperar que, con el tiempo, las máquinas lleguen a competir con el hombre en todos los campos puramente intelectuales. No obstante, ¿cuáles son las mejores para comenzar? Incluso ésta resulta una decisión difícil. Mucha gente piensa que lo mejor sería una actividad muy abstracta, como jugar ajedrez”.

—¡Jugar ajedrez! ¡Por Galileo! Estamos justo en el momento en que Turing está escribiendo estas precisas líneas, es un momento histórico, Marty.

—Wow, Doc. Déjeme ver si entiendo. ¿Lo que está diciendo es que Turing predijo lo de Kaspárov y *Deep Blue*? ¿Y que Arthur C. Clark se inspiró en este ensayo de Turing para que la escena del ajedrez apareciera en la película de Kubrick?

—Es correcto, Marty. Pero todavía más importante que todo eso es que en este ensayo Mr. Turing establece la línea simbólica que habrá de marcar el nacimiento de la inteligencia artificial. La misma inteligencia que Kubrick, en su película, ilustró como el ojo vigilante de HAL 9000, el mismo tipo de inteligencia que superará las fronteras del hombre y de su biología, la inteligencia que en un futuro dominará el mundo. Todo eso lo ha dejado definido el Sr. Alan con su Test de Turing. ¡Una vez más, al DeLorean, muchacho!

### Septiembre, 1998. Nueva York, ny

—Y ahora, ¿qué estamos haciendo? ¿A quién estamos buscando?

—Shh, Marty. Esto es muy importante. Escucha.

“Supongamos que un hombre, en calidad de juez, está frente a un monitor de computadora. La máquina está conectada a dos terminales. En una de ellas hay una persona y en otra sólo otra computadora que ejecuta un programa diseñado para contestar las preguntas que le hace el juez. El juego consiste en que el juez, mediante una serie de preguntas dirigidas a cada uno de sus ‘interlocutores’, debe de adivinar, por las respuestas recibidas, cuál de los dos es la máquina y





cuál es el ser humano. En esto, esencialmente, consiste el Test de Turing. Es decir, un ‘juego de imitación’, según las palabras de su autor, en donde se evalúa la inteligencia de una máquina. El objetivo de tal examen consiste en demarcar un límite respecto a las habilidades de pensamiento de las computadoras; en otras palabras, en cuanto las máquinas comiencen a superar Tests de Turing válidos, entonces, comenzaremos a hablar de inteligencia artificial.

Esto parecería algo imposible de lograr dadas las condiciones de las máquinas actuales. Sin embargo, si tomamos distancia y enfocamos el problema desde otra perspectiva, quizá podamos observar que no estamos realmente tan lejos de crear una máquina que supere el test.

A lo largo de todo el siglo xx, desde la invención del transistor en 1947 y del circuito integrado en 1958, la complejidad, velocidad y capacidad de las computadoras ha aumentado exponencialmente, esto es lo que en mi libro de próxima aparición llamo ‘La ley exponencial de la computación’. Permitan que les dé un ejemplo. Las computadoras actuales son alrededor de cien millones de veces más poderosas que una computadora de hace medio siglo. Si la industria del automóvil hubiera tenido el mismo crecimiento en los últimos cincuenta años, un auto nos costaría hoy en día una centésima de centavo y sería capaz de alcanzar una velocidad superior a la de la luz. Por esta razón, auguro que en menos de un siglo las máquinas superarán la inteligencia humana”.

—Hey, Doc. ¿Quién es el que está hablando?

—Ray Kurzweil, Marty. Un científico, inventor, programador, empresario y entusiasta de la inteligencia artificial. Hace menos de diez años pronosticó, en su libro *The Age of*

*Intelligent Machines*, que una computadora derrotaría, finalmente, a un ser humano en un juego de ajedrez. Si interpretamos la derrota de Kaspárov con algo de libertad científica y creativa, podemos decir que presenciamos el primer paso para que las máquinas puedan pasar el Test de Turing. Pero lo que nos interesa es el libro que Kurzweil está a punto de publicar: *The Age of Spiritual Machines*. Ahí pronostica el devenir de la Internet; el desarrollo de computadoras cada vez más sofisticadas, pero sobre todo, la superación cada vez más evidente del Test de Turing gracias a la inteligencia artificial. Kurzweil ha pronosticado que para el año 2019 las máquinas comenzarán a superar el test de manera cada vez más frecuente. Una década después, esto será algo común. Más tarde, las máquinas serán tan sofisticadas que formarán parte de la constitución propia del ser humano, ¿estamos hablando de la fusión de máquina y hombre, Marty!

—¿Y?

—Las predicciones de Kurzweil fueron ciertas, Marty. En el año 2009 las computadoras son, como él lo dijo, ligeras y exponencialmente más veloces que las de hoy en día. Existen las redes sociales, que son —como él lo predijo— las formas más comunes de contacto entre seres humanos; las computadoras son capaces de reconocer y procesar órdenes mediante la voz, además de carecer de piezas móviles y teclado, justo como la tableta que te mostré al principio, Marty. En esos años, las computadoras todavía no pueden superar el Test de Turing, pero hay un interés renovado por el concepto así como por la vida y obra del matemático inglés. Mucha gente estará de acuerdo en que es sólo

cuestión de un par de décadas para que ocurra el paso definitivo. Debido al avance tecnológico, la velocidad de las mejoras y el crecimiento exponencial de la Internet

—Hey, Doc, entiendo su entusiasmo, pero jugar ajedrez no es precisamente algo que denote inteligencia, es decir, *Deep Blue* sólo fue programada para calcular millones de movimientos por segundo, sin embargo, la inteligencia humana no se limita a ese tipo de actividades.

—Tienes toda la razón, Marty. El punto es que estamos hablando de un hecho profundamente significativo al notar que, por primera vez, una máquina fue programada para superar, en una actividad “intelectual”, al mejor jugador del mundo. Además, Kurzweil inventó también un programa llamado *Ray Kurzweil Cybernetic Poet* que utiliza técnicas de modelaje lingüístico para generar automáticamente poesía, por completo original, a partir de otros poemas que la máquina ha “leído”. Y, para ser justos, Marty, los resultados tienen más fortuna que los de algunos que se llaman poetas y hasta becas piden.

—Doc, pero para escribir poesía es necesaria cierta experiencia o voluntad. La computadora sólo repite, no piensa. No hay conciencia.

—Marty, tú y yo aprendimos a leer y a escribir repitiendo patrones. Todo escritor repite patrones, lo quiera o no. Y, además, como lo sugiere Turing, ¿cómo podemos estar seguros de que los otros piensan? ¿Cómo estar seguros que nosotros realmente pensamos y no sólo repetimos lo ya tantas veces repetido? Es una pregunta que refuta el argumento de la conciencia mediante una reducción al absurdo y demuestra que sostener tal postura conlleva a un solipsismo. Por ello, el profesor Alan se inclina por una opción en la que se parte de la idea de que “toda la mente es mecánica”, es decir, no hay un algo extrasensorial que se nos escape. Él contempla la posibilidad de crear una máquina que sea capaz de aprender, justo como un niño. A partir

de ciertas reglas y métodos de enseñanza, será posible construir una computadora capaz de no sólo hacer lo que se le ordena, sino también capaz de alterar sus propias reglas internas para seguir alimentando su capacidad de razonamiento.

—Como HAL 9000, en la película...

—¡Great Scott, Marty, lo has comprendido!

—Okey, Doc. Pero, entonces, ¿qué estamos haciendo? ¿Cuál es el verdadero motivo de todos estos viajes por el tiempo?

—Marty, necesito tu ayuda para salvar al profesor Alan Turing de que un fanático anticomputadoras del año 2029 viaje al pasado para asesinarlo con una manzana envenenada y así evitar que las máquinas superen la inteligencia humana. Es una guerra de apocalípticos contra integrados la que se libra en el futuro, Marty.

—¡Pronto, debemos ir a Cheshire, exactamente al 7 de junio de 1954, día en que Turing muere!

—Pero, Doc. ¿Y las máquinas inteligentes? ¿No se supone que deberían ser ellas las que rescaten a Turing? Después de todo ellas superaron el test y lograron dominar al mundo, ¿no? ¿Por qué tenemos que ser nosotros? ¿Por qué usted?

El Doctor Emmett Brown miró a Marty McFly. Sonrió mientras sus ojos brillaban y dijo:

—Porque eso, Marty, es precisamente para lo que he sido programado. ♣

