



# Cinco libros que anticiparon los avances tecnológicos actuales

Desde Frankenstein y sus visiones sobre los trasplantes de órganos, hasta el viaje espacial de Julio Verne, pasando por las predicciones sobre inteligencia artificial, ciberdelincuencia y metaverso de diversos autores, los textos de ficción han marcado el camino al prever realidades que hoy transforman el mundo.

ANNA NADOR

Diversos libros han logrado, de cierta forma, predecir el futuro. Para César Fuentes, astrónomo, esto no es extraño: "La imaginación lleva a que las cosas se materialicen, ¡a seguir soñando!".

## EL LADO OSCURO DE INTERNET

El crimen y la tecnología se desarrollan en paralelo en la novela de ciencia ficción "Neuromante" (1984), del escritor estadounidense y canadiense William Gibson. Su protagonista, Henry Dorsett Case, es un "cibervagabundo" que se gana la vida robando información en el ciberespacio. Es así que la trama sigue cómo Case se sumerge en el ciberespacio para cumplir una misión de alto riesgo.

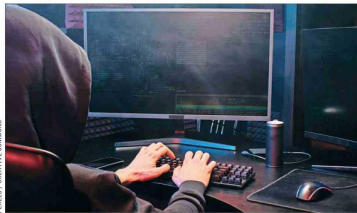
Cabe destacar que la World Wide Web (www) se hizo accesible al público en general en 1991, entonces, de cierta forma, Gibson anticipó cómo sería el ciberespacio. "Gibson lo que hizo fue describir la evolución de internet antes de que existiera. Entre otros aspectos, previó la interconexión global, es decir, personas y sistemas

que están conectados, a esto es lo que llamamos ciberespacio. También se anticipó a lo que consideramos la ciberdelincuencia, es decir, *hackers* infiltrándose en redes corporativas para robar información", dice Mario Micucci, investigador de Seguridad Informática de ESET Latinoamérica.

Desde entonces, "tenemos que considerar que hemos avanzado de manera exponencial. Internet explotó en la década del 90 a nivel usuario final y ya para la década de los 2000 pasamos de simples páginas web a un ecosistema hiperconectado, con redes sociales, comercio electrónico, etc.", apunta.

"Así como creció exponencialmente la tecnología, también creció exponencialmente la ciberdelincuencia, ya que en la década del 90 pudimos advertir que los *hackeos* eran esporádicos y sobre casos muy puntuales. Ahora hablamos de una ciberdelincuencia organizada, como los ataques de *ransomware* (secuestro de datos), las estafas *online* y el saqueo de las infraestructuras críticas", explica Micucci.

Actualmente, agrega, "las amenazas no solamente han crecido en un número, sino que también han cambiado su forma, ya que cada vez son más avanzadas y dirigidas. Además, una nueva tendencia es que sean automatizadas".



El libro "Neuromante" sigue la historia de un hacker que se adentra en el ciberespacio para cumplir una misión. De esta forma, el autor de la novela anticipó la evolución de internet.

## LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL BOLSILLO

La tecnología es uno de los temas centrales del libro de ciencia ficción "2001: Una odisea espacial" (1968), del autor británico Arthur C. Clarke. La historia sigue una misión interplanetaria hacia Júpiter a bordo de una nave tripulada que cuenta con la inteligencia artificial (IA) HAL 9000. Pero, a medida que la misión avanza, la tripulación se ve cada vez más atrapada en conflictos con esta IA.

Según Carlos Aspíllaga, investigador del Centro Nacional de Inteligencia Artificial (Cenia), la obra cierta pero también se equivoca en ciertos aspectos en relación a sus predicciones sobre el futuro. "Si acertó con el uso de asistentes computacionales, que hoy en día conocemos como *chatbots* de IA, tal como ChatGPT. Son sistemas con los que uno puede conversar. En el libro, la principal interacción era mediante voz, pero a la fecha en que se situaba la obra (el 2001), estábamos algo alejados de ver algo así", señala.

Sin embargo, Clarke describe a la IA como infalible y con una suerte de conciencia. "Eso está muy alejado de lo que ocurre en la realidad. La IA no está tomando lo que nosotros entendemos como conciencia humana, ni tampoco es infalible a falla. Si bien, mientras mejor sea el sistema, debería equivocarse menos, siempre existe la posibilidad de error", acota Aspíllaga.

Otro aspecto que

llama la atención, afirma, es que la IA en la obra era de cierta forma "exclusiva, es decir, no todo el mundo tiene acceso a ella. Hoy en día, vemos que la IA está al alcance de la mayoría, en el bolsillo de cada persona (a través de los celulares, por ejemplo)".

Sobre lo que viene a futuro en este campo, Aspíllaga estima que cada vez más "los sistemas inteligentes serán más fáciles de usar, más personas los utilizarán y veremos inteligencias artificiales que tengan capacidades mejores que los seres humanos en más dominios".



"Hoy en día, vemos que la IA está al alcance de la mayoría, en el bolsillo de cada persona", dice Carlos Aspíllaga, investigador del Cenia.

## UNIVERSO DIGITAL

En 1992, el autor estadounidense Neal Stephenson creó el término metaverso en su novela de ciencia ficción "Snow Crash". En esta, el personaje principal, Hiro Protagonist, *hacker* y repartidor de pizzas con habilidades marciales, se ve inmerso en la investigación de un peligroso virus informático y biológico, el cual pone en riesgo tanto el mundo digital como el real.

Uno de los aspectos interesantes es que Stephenson describe un mundo virtual donde los usuarios interactúan a través de avatares en lo que él llama metaverso. Carolina Plaza, directora ejecutiva de Metaverso Legal—el primero de su tipo en Latinoamérica—apunta que "en 'Snow Crash', Neal Stephenson no solo acuñó el término 'metaverso', sino que imaginó un mundo virtual donde las personas interactúan a través de avatares, algo que hoy empresas

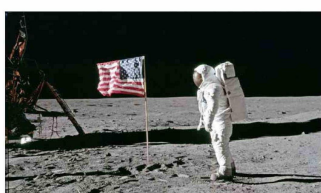
como Meta y Microsoft están haciendo realidad".

Y continúa: "Su visión incluyó economías digitales con monedas virtuales, precursoras de las criptomonedas, como también redes sociales inmersivas, como las que vemos en plataformas como VRChat o Fortnite. Más que una predicción, 'Snow Crash' nos mostró un futuro digital que ahora estamos construyendo, demostrando cómo la ciencia ficción puede inspirar la innovación tecnológica".

En esa línea, explica que actualmente "las empresas estamos integrando tecnologías como realidad virtual, aumentada e IA para crear este nuevo universo digital. Aunque enfrentamos desafíos como la adopción de usuarios, la privacidad y la interoperabilidad, las oportunidades son enormes. El metaverso ya no es ficción; es una realidad en construcción".



Para tener una experiencia más inmersiva en el metaverso se pueden utilizar lentes de realidad virtual, como en la foto. Sin embargo, este mundo virtual también es accesible a través de pantallas, explica Carolina Plaza.



El astronauta Buzz Aldrin de pie en la Luna, frente a una bandera estadounidense durante la misión Apollo 11, en julio de 1969, más de un siglo después de que Julio Verne se imaginara un viaje a este satélite natural.

## UN CAÑÓN A LA LUNA

Llegar a la Luna era materia de ciencia ficción desde 1865, cuando el escritor francés Julio Verne publicó su libro "De la Tierra a la Luna". Su obra relata el proyecto de enviar un proyectil tripulado a la Luna mediante el uso de un cañón gigante, detallando la planificación y el diseño técnico para esta misión espacial.

Es bien difícil no nombrar a Julio Verne y las ideas que tuvo, porque son impresionantemente ciertas en términos de cómo iba a ser el viaje espacial. Son innumerables los aspectos del problema que significa ir a la Luna que pudo incorporar a la historia", dice César Fuentes, astrónomo y académico del Departamento de Astronomía de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la U. de Chile.

Verne imaginó el lanzamiento de un proyectil tripulado mediante un cañón gigante, profiriendo la idea de utilizar un vehículo propulsor para atravesar la atmósfera terrestre.

Además, describió la elección de un sitio estratégico para el despegue y los desafíos técnicos que supondría soportar las condiciones extremas del espacio, como la ingravidez. No fue hasta más de un siglo después que la humanidad llegó a la Luna, en 1969, con la misión estadounidense Apollo 11, que colocó a los primeros humanos en este satélite natural.

En la actualidad, "estamos en el contexto de mayor competencia en esto de ir a la Luna. Una competencia en la cual el objetivo es aumentar la presencia en el espacio", explica Fuentes. Ejemplo de ello es que la misión Artemis III, liderada por la NASA, tiene como objetivo llevar a los primeros humanos de regreso a la Luna en 2027. Mientras que China tiene planeado visitar el polo sur de la Luna en 2026 con la misión Chang'e-7, que busca encontrar hielo, un recurso vital para futuras misiones tripuladas y la construcción de una base lunar.

## LA PROFECÍA DE LOS TRASPLANTES

En el libro de ciencia ficción "Frankenstein" (1818), la escritora británica Mary Shelley narra la historia de Victor Frankenstein, un joven científico obsesionado con descubrir el secreto de la vida, quien reecta partes de cadáveres para ensamblar un ser viviente. Si bien lo logra, se debe enfrentar a las consecuencias de sus actos a lo largo de la novela.

"Esta obra ha predicho varios aspectos de la medicina, principalmente, de cierta forma, a la realidad. Tiempo después, en 1954, se realizó el primer trasplante de órganos humanos con éxito. Esta obra ha predicho varios aspectos de la medicina, principalmente, en lo que se refiere a los trasplantes de órganos, ya que Victor Frankenstein crea a su criatura con partes de distintas personas", dice Marcelo Vivanco, jefe de Trasplante de la Clínica Alemana.

Y se ha seguido progresando en este campo. "Hemos avanzado mucho en técnicas de

preservación de órganos, en trasplantes de donantes vivos, es decir, que un pariente puede donar un riñón o un pedazo de hígado a un paciente. Asimismo, ahora tenemos máquinas de perfusión donde conectamos órganos que se va a poder utilizar en un laboratorio se va a poder generar un órgano que nosotros necesitamos; un corazón o pulmones, genéticamente idénticos al que nosotros tenemos".



En la realidad, se ha avanzado en muchos aspectos de los trasplantes de órganos: en su preservación, con donantes vivos, como también en mejorar su calidad.