

# Cuando la Realidad Rebasa a la Ficción

Abisai Martínez-Sánchez, Dénison Selene Sánchez-Miguel<sup>a</sup>

Sin duda alguna, los avances científicos y tecnológicos de los últimos años son impresionantes. Estos avances se han convertido en elementos fehacientes y tangibles de la vida cotidiana que sin duda alguna han cambiado la percepción que tenemos sobre el significado de la vida y el mundo mismo. Hoy en día, algunas invenciones son propias de la ciencia ficción, otras tal vez serán realidad en poco tiempo y unas tantas quizá sólo sean producto de la imaginación. Los avances tecnológicos en robótica, inteligencia artificial y biología molecular con sus consecuentes convergencias e innovaciones nos conducen a escenarios inimaginables que sin duda conducirán a la raza humana, no a la extinción del ser humano sino más bien a un nuevo estadio de la evolución humana.

## ¿Ciencia, ficción o realidad?

Desde un comienzo el hombre ha tratado de saber el porqué de las cosas. Los primeros seres humanos buscaron explicación a los hechos más cercanos y a la mano, luego el ser humano fue moviéndose desde esos asuntos inmediatos a problemas que abarcaban relaciones de mayor alcance persiguiendo afanosamente el conocimiento, intentando catalogarlo y definirlo a través de conceptos claros y distintos entre sí, con la intención de obtener un beneficio; de este modo inventó la ciencia.

Se denomina ciencia a ese conjunto de conocimientos que fueron alcanzados a través de diferentes técnicas y métodos rigurosos, y cuya finalidad es el estudio de fenómenos mediante abstracciones elementales de las relaciones

dinámicas y reproductoras de la naturaleza. En contraste, el conocimiento es el conjunto de información adquirida a través de la experiencia o de la introspección y que puede ser organizado sobre una estructura de hechos objetivos accesibles a distintos observadores. Para que exista una búsqueda del conocimiento a través de la investigación, deben coexistir dos elementos: la necesidad y la curiosidad para superar los obstáculos que encuentran en el entorno.

Por otro lado, cuando nos referimos a la ciencia ficción usualmente la concebimos como algo imaginario, fantástico, lo imposible de creer. La noción de ficción identifica al acto y consecuencia de fingir, es decir, de permitir la existencia de algo que no existe en la realidad. La ficción no desarrolla teorías científicas ni tecnológicas ni proporciona herramientas para entender el mundo. Así, la ciencia ficción es un género literario especulativo que relata acontecimientos imaginarios sustentados en situaciones científicas que aunque no pueden presentarse en el mundo que conocemos, se fundamentan en los campos de las ciencias físicas, naturales y sociales basados en una alteración de coordenadas científicas, espaciales, temporales, sociales o descriptivas, pero de tal modo que lo relatado es aceptable como especulación racional.

La ficción completa y compensa las carencias de la existencia humana pero sobre todo permite la radical imposibilidad de acceder a diferentes probabilidades a través de un juego de ocultación y revelación, es decir, la ficción se vale del engaño y la simulación para poner al descubierto verdades ocultas donde termina la propia existencia de la realidad. Los mundos ficcionales literarios son

<sup>a</sup> Universidad de la Sierra Sur, Instituto de Salud Pública, Guillermo Rojas Mijangos s/n esq. Av. Universitaria, Col. Universitaria, 70800, Miahuatlán de Porfirio Díaz, Oaxaca.

Correspondencia: Abisai Martínez-Sánchez  
Universidad de la Sierra Sur, ISSP  
Correo electrónico: amartinez@unsis.edu.mx

incompletos, son una invitación para entrar a universos donde la única manera de comprenderlos y evaluarlos es comparándolos con la descripción del mundo real, pero la propia realidad es compleja de definir, de tal manera que para algunos existimos en una ficción que nos permite vivir en alguna realidad. El logro supremo de la ficción es producir un mundo tan engañoso que se parezca al modelo real, creando así el modelo de realidad. En otras palabras, la ficción nada afirma y por tanto, nunca miente; lo cual crea la condición necesaria de afirmar sin afirmar lo que es y lo que nunca será, este mecanismo pone en marcha el proceso creativo, lo que deriva en la imaginación.

La dificultad o imposibilidad de conocer excita curiosidad y quien curiosear cruza la frontera de sus propias limitaciones del conocimiento, esto significa que ejerce el razonamiento para inventar, para descubrir. La ficción sólo pretende una racionalización de la narración, es decir, no es necesario que la ciencia actualmente conocida permita que ocurra lo planteado; basta crear una ciencia para justificar lo imaginado. Otro elemento fundamental es el contenido de transformación ya sea temporal, tecnológico, científico o social como parte de un evento pasado, presente o futuro.

La acción de la ficción usualmente gira en torno a un abanico vasto de posibilidades como son viajes interestelares, conquista del espacio, consecuencias de una hecatombe terrestre o cósmica, evolución humana a causa de mutaciones, evolución de las máquinas, realidad virtual, existencia de civilizaciones alienígenas, manipulación genética, etc., en donde la trama se centra en el conflicto de valores ideológicos de los personajes para comprender y enfrentar la naturaleza del problema que afectará a la humanidad.

## Breve recuento de la ficción

Aunque los relatos mitológicos de diversas civilizaciones retoman elementos fantásticos en su narrativa, no fue sino hasta 1818 cuando a partir de la publicación de *Frankenstein o el moderno Prometeo* de Mary Shelley (1797-1851) surgió el género de novelas pseudocientíficas. Autores como Edgar Allan Poe (1809-1849, *Los asesinatos de la rue Morgue*, *La verdad sobre el caso del señor Valdemar*) y Arthur Conan Doyle (1859-1930, *Las memorias de Sherlock Holmes*) incorporan elementos científicos en las relatorías.

A partir de ese momento, la ciencia es motivo de inquietud o de preocupación por lo desconocido; como resultado de esto, escritores como Julio Verne (1828-1905) proponen la exploración de mundos fantásticos, como por ejemplo en las obras *De la Tierra a la Luna* o *Veinte mil leguas de viaje submarino* o Herbert George Wells (1866-1946) con historias como *La máquina de tiempo*, *La guerra de los mundos* y *La isla del doctor Moreau*.

Propiamente, la ciencia ficción nació como un subgénero literario en la década de 1920. El término fue acuñado por Hugo Gernsback cuando lo incorporó de manera consistente en la portada de una de las revistas de narrativa especulativa llamada *Amazing Stories*. Entre las publicaciones más destacadas se encuentran los escritos de Isaac Asimov (1920-1992, *Yo robot*, *La Fundación*), imponiendo un estilo literario sobre el mundo del futuro y de las nuevas formas de organización social asociadas a los avances tecnológicos y científicos; su principal contribución son las tres leyes que rigen hoy en día a la robótica: 1ª. Un robot no hará daño a un ser humano o, por inacción, permitir que un ser humano sufra daño; 2ª. Un robot debe obedecer las órdenes dadas por los seres humanos, excepto si estas órdenes están en conflicto con la 1ª Ley; 3ª. Un robot debe proteger su propia existencia en la medida en que esta protección no entre en conflicto con la 1ª o la 2ª Ley.

Con el paso del tiempo, la ficción se fue extendiendo a otros formatos de divulgación, específicamente en el cine, en adaptaciones de obras literarias como *La naranja mecánica* de Anthony Burgess (1917-1993), *Blade runner* derivada de la historia creada por Philip K. Dick (1928-1982) *¿Sueñan los androides con ovejas eléctricas?* centrándose en temas hasta entonces inexplorados como la consciencia, los mundos interiores y la relativización de los valores morales. En años posteriores aparece el subgénero *cyberpunk* donde la temática gira en torno a una visión pesimista de un futuro dominado por la tecnología. Otros subgéneros como el llamado *biopunk* se centra en el impacto de grandes avances de la biotecnología como por ejemplo los filmes de *Gattaca* (Andrew Niccol), *La isla* (Caspian Tredwell-Owen, Alex Kurtzman y Robert Orci) y *Parque Jurásico* (Michael Crichton).

En la televisión series como *Star Trek*, *Dimensión desconocida*, *Doctor Who*, *Galáctica* y *Stargate* hablan de cómo será el mundo futuro y

cómo los nuevos descubrimientos o los cambios de usos y costumbres afectarán a la humanidad. En la actualidad, otras maneras de recrear situaciones ficticias son a través de las historietas y los videojuegos.

## De la ficción a la realidad

Lo fascinante de la ficción es que diversos autores han logrado anticipar el surgimiento de distintos inventos o eventos históricos, por ejemplo:

*Tarjeta de crédito.* En 1888, Edward Bellamy en la obra *Mirando hacia atrás*, introduce un concepto de tarjetas de crédito pero éstas funcionan en realidad como modernas tarjetas de débito. Las personas con puestos de trabajos más difíciles, especializados, peligrosos o desagradables trabajan menos horas y todos los ciudadanos reciben una cantidad igual de saldo en su tarjeta, incluso podría ser usada en todo el mundo para todos los tipos de moneda.

*Traje de Buceo.* Julio Verne en *Veinte mil leguas de viaje submarino* (1869) idealiza una vestimenta en donde los personajes pueden desplazarse en el fondo del océano a través de sistemas de almacenamiento de aire, lo que hoy en día se asemeja a los actuales tanques de buceo.

*Submarino atómico.* En la misma obra, Julio Verne describe un transporte llamado *Nautilus* en que el Capitán Nemo navegaba bajo los mares del mundo. En 1955, Estados Unidos construye el primer submarino atómico muy parecido al referido en *20000 leguas de viaje submarino*.

*Alunizaje.* Casi un siglo de anticipación de las misiones de las naves *Apolo*. En *De la Tierra a la Luna* (1865), Julio Verne plantea la posibilidad de un viaje tripulado a la luna en una cápsula de aluminio y disparado desde un cañón. El regreso a la tierra es en el océano Pacífico donde los tripulantes son recogidos por un barco. La historia resulta ser casi tan exacta como la realidad excepto por el tipo de lanzamiento.

*Radar y videoconferencia.* En la novela *Ralph 124C 41+* (1911) escrita por Hugo Gernsback se realizan predicciones asombrosas en las que incluyen a la televisión, el control remoto, el teléfono de video, el servicio aéreo transcontinental, los alimentos artificiales, telas sintéticas y el radar. Este

último se describe como una ola de éter polarizada pulsante que se reflejaba en objetos metálicos y regresaba al emisor permitiendo calcular la posición y distancia. En la misma novela, se menciona el telephot, una pantalla instalada en una pared que permitía, tocando unas teclas, hablar con otras personas mediante una videoconferencia.

*Tanques.* H.G Wells describió en su obra *Los acorazados terrestres* (1903) a un vehículo blindado de ocho pares de ruedas impulsado por motores y equipado de rifles automáticos. Dentro del acorazado el capitán tenía puntos de observación en pequeños puertos al borde de la entrada superior. En 1916, en plena Primera Guerra mundial aparecieron los primeros tanques de guerra.

*Bomba Atómica.* En *The World Set Free: Una historia de la humanidad* (1913), H.G. Wells utilizó conceptos como la desintegración radioactiva natural y su consecuente liberación de energía para proponer en su obra la construcción de armas nucleares. Treinta y dos años después, los bombardeos atómicos en Hiroshima y Nagasaki culminarían la Segunda Guerra mundial.

*Internet.* Mark Twain en el cuento *From The London Times* (1904) hace referencia a una red mundial interconectada que permite la transmisión de imágenes y sonidos en directo llamado Telectroscopio. Igualmente Isaac Asimov en algunos de sus cuentos menciona la posibilidad de que las personas estén conectadas a una gigantesca red de información y por medio de "vínculos" enlacen su búsqueda de información con la finalidad de saciar la curiosidad. Hoy en día, la Internet muestra potencial especialmente en los siguientes aspectos: en el poder del funcionamiento en red en donde las networks arrasan como concepto de organización y arquitectura, en la inteligencia artificial aplicada al conocimiento, específicamente, en la robótica y en los escenarios de realidad virtual.

*Realidad virtual.* Arthur C. Clarke describió en *La ciudad y las estrellas* (1956) un lugar llamado *la ciudad de Diaspar* generado por una computadora; sus habitantes poseían libre albedrío e incluso vivían cientos de años antes de ser absorbidos por los bancos de memoria para reaparecer muchos años después. Hoy, se pueden recrear escenarios virtuales que, junto a la capacidad de conectividad en red, dan lugar a lo que se ha llamado el ciberespacio, esa especie de vida para-

lela virtual que llevan muchas personas a través de Internet formando comunidades virtuales.

*Tabletas y eReaders.* En 2001: *una Odisea en el espacio* Arthur C. Clarke (1968) describe el News-Pad como un accesorio que a través de códigos aparecía en páginas sucesivas de libros e incluso podría leerse en titulares de periódicos en el que el texto podría actualizarse de manera instantánea. Hoy, las tabletas, desde el iPad al Nexus 7, y los eReaders como el Kindle son una realidad desde hace algún tiempo.

*Asistentes de voz personales.* En la novela *La edad de Pussyfoot* (1965) de Frederik Pohl se relata la ayuda de un software programado como asistente de voz automático e inteligente para traducir las variaciones de voz, idiomas, acentos y otras modalidades en un guion computarizado que además cuenta con receptores compartidos dentro de un rango de percepción de voz. Ahora existe Siri y decenas de asistentes de voz en Android.

*Autos autónomos.* En diversos relatos se plantea la posibilidad de contar con vehículos autónomos. Actualmente, existen autos robotizados auto-conducidos capaces de percibir el medio que le rodea y navegar en consecuencia con ayuda de tecnología de láser, radar, GPS y visión computarizada. Algunos automóviles se encuentran funcionando en la ciudad de Masdar, Abu Dabi (Emiratos Árabes Unidos) y también en el aeropuerto de Heathrow en Londres.

## Lo que ya existirá

En el mundo contemporáneo, la humanidad enfrenta el reto de los innumerables cambios sociales, económicos, políticos, culturales e incluso climáticos, de tal manera que el conocimiento, y en particular la ciencia, la tecnología y la innovación son indispensables para responder a estos desafíos. Cada día surgen novedades científicas y tecnológicas que permitirán al hombre cambiar el mismo concepto de humanidad.

*Trenes y autos de levitación magnética.* Los trenes magnéticos ya existen a nivel experimental en Inglaterra, Japón y China. El transporte de levitación magnética o maglev utiliza un gran número

de imanes para la suspensión y propulsión del vehículo que levita sobre una vía. Este sistema de transporte podría ser el futuro pero el costo de la infraestructura limita un tanto la implantación. Otra propuesta es la utilización de autos flotantes que consistirán en habitáculos en forma de rueda y utilizarán un campo magnético generado por la propia carretera, que le permitirá flotar sobre el suelo.

*Pantallas transparentes y plegables, y su uso en la realidad aumentada.* Hoy en día es común familiarizarse con el uso de pantallas táctiles pero el siguiente paso es el empleo de dispositivos flexibles para crear teléfonos totalmente plegables, e incluso podrían ubicarse en cualquier ventana de un comercio o en un parabrisas y servir como un medio de acceso a información virtual en tiempo real. Los datos recogidos por el usuario pueden almacenarse y recuperarse como una forma de ampliar la realidad. Esto supondría una absoluta y completa revolución para el mundo digital. Esta nueva tecnología hace uso de nanopartículas integradas en el material sustrato, una fina capa de plástico transparente, que son sensibles a ciertas longitudes de onda, es decir colores, de este modo la pantalla se iluminaría de acuerdo al estímulo de ciertos sensores.

En la actualidad Google Glass Explorer es un dispositivo de visualización cuyo propósito es navegar en internet mediante órdenes de voz en los teléfonos inteligentes. También pueden ajustarse monturas de cristales graduados al dispositivo de realidad aumentada para aquellas personas que llevan gafas por prescripción médica.

*Impresoras 3D.* Esta tecnología utiliza diversos polímeros como material de impresión, creando piezas o maquetas volumétricas a partir de un diseño hecho en una computadora. Actualmente se utilizan en la prefabricación de piezas o componentes en sectores como la arquitectura y el diseño industrial pero su uso se está extendiendo en la fabricación de prótesis médicas, porque cada impresión 3D permite adaptar cada pieza fabricada a las características exactas de cada paciente. Existen clases especiales de impresoras tales como Foodini, impresora que puede crear comida.

*De Cyborgs y robots.* Hoy en día, existe una virtual ubicuidad de las máquinas, esto es, estamos

rodeados de utensilios con cerebros electrónicos en forma de chip (ordenadores, impresoras, teléfonos, televisores, cámaras, vehículos, etc.) y la tendencia es disponer de utensilios domésticos inteligentes conectados y controlados de manera remota a través de la red. Incluso es posible insertar un chip en el organismo a manera de control para los individuos peligrosos, vigilar el comportamiento de los jóvenes, monitorizar a los empleados, pero también para tareas médicas y de salud. El siguiente paso es dotar a las máquinas de humanidad o, lo que es lo mismo, transferirles nuestras mentes. La transferencia de la mente humana en dispositivos artificiales significa poder vivir a través de ellas, generar realidades virtuales e incluso en algún momento prescindir del cuerpo biológico tan fácilmente degradable y deteriorable. En la actualidad existe Brain Gate, un sensor que detecta la actividad electromagnética de las neuronas y regula la actividad motora de algún tipo de dispositivo externo tal como un brazo robótico, el cursor de ordenador, o incluso una silla de ruedas. Esta tecnología permite que una persona manipule objetos usando sólo la mente.

*Dispositivos para invidentes.* Existen prototipos sobre lentes de realidad auditiva aumentada que pueden suponer un complemento o la supresión definitiva del bastón o el perro guía. Este prototipo sólo necesita estar conectado a un teléfono móvil en donde los sensores integrados en las lentes emitirán unos sonidos de diferente tono y frecuencia que permitirán al usuario conocer la distancia de los obstáculos que se encuentre por el camino. Otra alternativa es el uso de zapatos conectados a un dispositivo móvil. Se ingresan las coordenadas de geolocalización obtenidas del GPS y mediante bluetooth se calcula en tiempo real una trayectoria al destino deseado.

*Spray para reconstruir la piel.* Entre las investigaciones más recientes está la utilización de un spray, hecho a base de células de piel y proteínas anticoagulantes con la finalidad de crear una capa en heridas como las úlceras, dicho tratamiento produce una regeneración más rápida de las heridas impidiendo así infecciones que pueden generarse cuando las heridas se curan con el tratamiento convencional: el vendaje de compresión.

*Creación del nuevo hombre.* Desde el siglo pasado, la fabricación de partes artificiales como

brazos, piernas e incluso el corazón han suplido diversos órganos. Sin embargo, el advenimiento de la biología molecular, la genética y la clonación permite vislumbrar la obtención de tejidos y órganos a partir de cultivos celulares sobre membranas de diferentes materiales biodegradables que inducidas apropiadamente pueden llegar a reemplazar los órganos o tejidos que sean requeridos, aunque se espera que para un futuro con el avance de la genética, se tomen células madre indiferenciadas, para ser cultivadas y con los apropiados estímulos estas puedan diferenciarse en los órganos o tejidos que se necesiten reemplazar.

*La energía del futuro.* En los siguientes años se espera una revolución energética sobre la transición hacia el uso de energías renovables. La obtención y control de los recursos energéticos es la principal causa de conflictos en diversos países del mundo. Así, la única solución es obtener una fuente de energía barata, ilimitada y no contaminante, así que el futuro podría ser la energía solar, los biocombustibles combinados con el hidrógeno aunque al momento el proceso de obtención sigue siendo una limitante, de esta manera el gran reto para la humanidad dependerá de obtener fuentes de energía ilimitadas y a un costo accesible para la propia sobrevivencia de la especie humana.

*La exploración espacial.* El principal problema para explorar el espacio radica en la enorme distancia que existe entre los sistemas planetarios. Una nave debe permitir que una comunidad humana prospere dentro de su entorno de tal forma que los descendientes de los viajeros originales sean los que lleguen finalmente a su punto de destino, para ello, la nave debe incorporar un ecosistema cerrado y autorregulado que les proporcione aire, agua y alimentos durante toda la duración del trayecto, además de ser sustentable y sostenible en todos los componentes de este espacio sistema. Además dada la tecnología actual, es necesario otro tipo de combustible, como el plasma o gas ionizado para el sistema de propulsión. Aunque hoy en día, estas problemáticas resultan complejas de resolver, tal vez en los siguientes años se desarrollen los avances científicos necesarios para que la humanidad tenga la posibilidad de conquistar el espacio, la frontera final en la búsqueda de nuevos mundos, nuevas formas de vida y nuevas civilizaciones.

## Conclusión

Los avances tecnológicos de los últimos años apuntan a un escenario de una nueva humanidad: la longevidad extrema del ser humano y el control absoluto de nuestro código genético, que permitirá al ser humano mantener su supervivencia y al mismo tiempo controlar la enfermedad; la difusión de máquinas nanotecnológicas esto es, computadoras del tamaño de una molécula así como la sustitución de cerebros humanos por máquinas artificiales en tareas que requieren sentido común e inteligencia creativa, cuando estos cambios ocurran, la humanidad entrará a un nuevo estadio llamado post-humanidad o transhumanidad y con ello el fin y por ende, la extinción de lo que hoy conocemos como *homo sapiens*.

## Referencias

- [1] [www.newscientist.com](http://www.newscientist.com)
- [2] [www.plataformasinc.es](http://www.plataformasinc.es)
- [3] [www.ficcionalidadyartes.wordpress.com](http://www.ficcionalidadyartes.wordpress.com)
- [4] [www.discovery.com](http://www.discovery.com)

**Recibido:** 2 de abril de 2015

**Corregido:** 6 de abril de 2015

**Aceptado:** 7 de abril de 2015

**Conflicto de interés:** No existe conflicto de interés