

EL ARRIESGADO CAMINO DE LA EVOLUCIÓN TECNOLÓGICA



Sergio Colado García

Experto Smart City
Ingeniero y psicólogo
PhD en Psicología cognitiva
C/ Entenza 95 5ª, 08015 Barcelona
Tel: +34 93 215 31 95
mailto:scolado@nechigroup.com; http://www.nechigroup.com

Recibido: 25/10/2019

Aceptado: 11/11/2019

RESUMEN

Durante la historia de la humanidad, la tecnología ha acompañado al ser humano en su camino hacia el progreso, modelando las estructuras sociales y las corrientes de pensamiento. Hasta el día de hoy, la especie humana se ha mantenido en la cúspide de la pirámide y ha utilizado la tecnología como herramienta para la consecución de sus metas, siendo capaces de predecir el futuro inmediato y actuar en consecuencia para guiarlo en su provecho. Sin embargo, el momento actual plantea un nuevo enfoque del avance tecnológico que parece desembocar en lo que los expertos denominan la Singularidad Tecnológica. A partir de ese momento, la predicción futura se hace inviable y se vislumbra el peligro de perder el control. La tecnología no sólo está cambiando la manera en que nos comunicamos y relacionamos, influenciando aquello que pensamos y opinamos, dirigiéndonos en nuestras decisiones y acciones, sino que nos está desplazando y obligando a evolucionar hacia una nueva especie. La nueva revolución industrial en la que estamos inmersos conlleva, por vez primera en la historia de la humanidad, una transformación sin precedentes en todas las escalas, personales y profesionales. Son múltiples las personalidades científicas las que están alertando de que la inteligencia artificial podría amenazar a la humanidad, un escenario de ciencia ficción que vuelve abrir el debate sobre la tecnología y el futuro del ser humano. Antropólogos, futurólogos, científicos y tecnólogos se muestran divididos sobre el impacto en la sociedad de los nuevos avances. El propio Stephen Hawking consideraba, poco antes de fallecer que “aunque las formas primitivas de la inteligencia artificial que ya tenemos han demostrado ser muy útiles, el completo desarrollo de la misma podría significar el fin de la raza humana”. Pero ¿debemos realmente temer a las nuevas tecnologías o deberíamos trabajar para asegurar que su uso sea compatible con los valores humanos? ¿Es la tecnología un medio o se transformará en un fin que pueda significar el final de nuestra sociedad, tal y como la conocemos hoy?

Palabras clave: Evolución, Inteligencia artificial (IA), Transhumanismo

THE RISKY PATH OF TECHNOLOGICAL EVOLUTION

ABSTRACT

During the history of mankind, technology has accompanied human beings towards progress, modelling social structures and shaping thought. Up until now, the human species has stood at the top of the pyramid using technology as a tool to achieve its goals whilst using technology to predict future trends, and subsequently act to its advantage.

However, at this juncture exists a new approach to technological progress that leads to what experts call Technological Singularity. From this moment, the ability to predict the future becomes unfeasible and the danger of losing control is anticipated. Technology is not only changing the way we communicate and interact, further prompting what we think and influencing us in both our decisions and actions. But, further still it is displacing us and compelling us to evolve into a new species. The new industrial revolution in which we are immersed entails, for the first time in the history of mankind, an unprecedented grandiose transformation across all divisions both personal and professional. There are many prominent scientists who are warning that artificial intelligence could indeed threaten humanity, it is a science fiction scenario that opens the shared debate about technology and the future of human beings. There is much division between anthropologists, futurologists,

scientists and technologists on the impact on society by technologies new advances. Stephen Hawking himself considered, shortly before his death, "Although the primitive forms of artificial intelligence developed so far have already proved very useful, but the consequences of their development could mean the end of the human race". Is it new technologies that we should fear, or should we work to ensure that their use is compatible with human values? Is technology a means of transformation and what will these transformations entail for our society, will it end society, as we know it today?

Keywords: Evolution, Artificial intelligence (AI), Transhumanism, Cyborg, DNA, Biohacking, Grinders, Augmentation, Wearables, Internet of Thing (IoT), Singularity

Hace 7 millones de años, nuestros antepasados eran criaturas simiescas y sus capacidades cognitivas eran similares a la de los actuales chimpancés. Hace alrededor de 6 millones de años se inició la línea evolutiva humana (1). Diversos estudios de antropología apuntan a que el 99 % de la historia humana sucedió en la sabana, en condiciones de vida que no eran nada cómodas (2).

Existen diversas teorías acerca de la rápida evolución de la especie humana, pero la principal teoría se centra en que la selección natural favoreció a aquellos humanos que presentaban mayor capacidad para la innovación y para compartir conocimientos (3).

La capacidad del *homo sapiens* de adaptarse al entorno y de disponer de mecanismos para amoldarse ante cada cambio del ambiente, hizo posible su supervivencia (4).

Entre 800.000 a 20.000 años, época prehistórica, el ser humano sólo tenía como objetivo sobrevivir. Hace cerca de 70.000 años se produjo la revolución cognitiva y, con ella, la especie humana empezó a desarrollar su ingenio en la invención de herramientas y mecanismos que le permitieron adquirir el control sobre todas las cosas y sobre todas las especies, o al menos sobre la mayor parte (5). La revolución cognitiva trajo nuevas maneras de pensar y de comunicarse (6). Una de las hipótesis actuales se centra en que hubo una mutación de ADN relacionada con las conexiones internas del cerebro.

Durante siglos, la especie humana ha utilizado la tecnología como herramienta que le permitiera una mejor adaptación al medio, a veces con la reconversión del medio, como la agricultura. Otro de los usos más importantes de la tecnología se basó en el sostenimiento del poder (7).

A los inicios del siglo XXI, la tecnología adquirió un nuevo enfoque, reconvertir el medio y al ser humano creando un nuevo ecosistema digital en el que la tecnología pasara a ser un apéndice del ser humano. Los wearables, internet, IoT e incluso los entornos inmersivos pretenden dotar al ser humano de nuevas capacidades de integración con el entorno y un mayor aprovechamiento de estas (8).

Desde la aparición del concepto de inteligencia artificial (IA), entre 1940 y 1950 y, principalmente, a partir de los trabajos de Alan Turing, se ha ido gestando una nueva visión de entidad capaz de forzar un nuevo cambio social (9). La inteligencia artificial camina, vertiginosamente,



hacia la singularidad tecnológica, momento en el que, según los expertos, las máquinas equipadas con inteligencia artificial superarían la mente humana (1993, Vernor Vinge). Es a partir de ese momento en el que todo pronóstico resulta inviable (10).

Las voces críticas ante la posibilidad de que la inteligencia artificial adquiera esta capacidad de desarrollo plantean más riesgos que beneficios. Un mundo dominado por máquinas en las que el ser humano desaparece o es domesticado. Un mundo en el que nuestra especie se ve sometida.

La posibilidad de que esto suceda es, en la actualidad, complicado, aunque no improbable. La Singularidad plantea que las máquinas sean capaces de replicarse y mejorarse sin la necesidad de intervención humana. Ya en 2017 Google Brain creó una IA capaz de diseñar modelos superiores de IA sin intervención humana.

Aquellos que plantean que la inteligencia artificial pueda someternos se basan en la idea de que ésta sea capaz de competir con los seres humanos y vencernos. Tampoco esta posibilidad es remota. En 1997, la IA Deep Blue consiguió vencer a Gary Kasparov, quien estaba considerado como el mejor jugador de ajedrez de todos los tiempos. En 2015 Cepheus jugó durante 2 meses en 4.000 ordenadores analizando más de 6.000 millones de partidas por

segundo y ordenador logrando vencer al póker, un juego que requiere un gran conocimiento de las emociones humanas. En 2017, Libratus superó a Cepheus en un maratón de 20 días de póker. En 2016 AlphaGo venció al ganador internacional de Go, un juego con casi 2500 años de historia y en 2018, su nueva versión AlphaGo Zero superó a AlphaGo y se volvió autodidacta, venciendo 100 juegos a 0 y llegando a jugar 4,9 millones de juegos de entrenamiento en tres días.

Otro aspecto inquietante se basa en la asunción de responsabilidades. En un mundo de incesantes y rápidos avances tecnológicos, otras estructuras sociales avanzan a diferente velocidad menos acorde con las necesidades reales. La política no logra gestionar adecuadamente estos avances y, mucho menos, las regulaciones normativas y legales quedan atrás antes incluso de que aparezcan nuevos avances.

Prueba de ello es el dilema que surge ante cuál es la responsabilidad de una máquina ante un eventual accidente. Peor aún, ante una muerte. En 2007, un cañón robotizado mató por error a nueve soldados en Sudáfrica. En 2018, se produjo el primer atropello mortal provocado por un coche autónomo de Uber. En 2019, un algoritmo dejó sin prestación a 70.000 desempleados en Suecia. Buscar un culpable a estos problemas resulta complejo, principalmente porque no se puede regular nada que aún no haya acontecido, a lo sumo tratar de concienciar en su prevención. Tal vez el fabricante de la máquina, tal vez el programador, quizás el gestor. No queda claro quién debería responsabilizarse.

Actualmente ya existen máquinas que cocinan y sirven alimentos al público. En caso de envenenamiento, resulta difícil derivar responsabilidades. Lo mismo puede suceder en el caso de algoritmos que gestionan finanzas, inversiones o compras. Quién es el responsable de una inadecuada gestión económica tampoco resulta evidente. En cuanto a los derechos humanos y la libertad de las personas tampoco está exento el riesgo. Algunos países, como el reciente caso en China, ponen de manifiesto esta contradicción entre seguridad y represión.

Algunas tecnologías están envueltas en polémica desde su concepción, Los robots sexuales entran en el debate sobre la explotación sexual. Tal vez pudiera plantearse una solución para el dilema entre explotación y servicio necesario en casos extremos de aislamiento social. Sin embargo, la reciente aparición de robots sexuales con rasgos y formas de menores e incluso bebés, alerta del alto riesgo de desinhibición ante los casos de pederastia.

Como complemento a la lista de miedos que suscitan los más críticos, se plantea el riesgo a la toma de poder a la fuerza que las máquinas pueden ejercer.

En los últimos años hemos asistido, atónitos, al secuestro de ciudades enteras por parte de cibercriminales que hackean las redes de servicios básicos de éstas. Esto no es nada comparable con la aparición de armamento de guerra no tripulado y comandado por máquinas. En 2015, Irán presentó su vehículo militar kamikaze. En 2017, Rusia presentó su robot kamikaze Nerekhta. Ese mismo año, el Daesh empezó a usar drones para lanzar explosivos sobre soldados, instalaciones y vehículos militares. En 2019, el famoso fabricante Kalashnikov presentó su dron Kamikaze.

Aunque se presupone un cierto control sobre este armamento e incluso ya se está debatiendo acerca de la aparición de un botón rojo de apagado, no es posible olvidar la promesa vertida en 2016 por el robot Sophia durante su presentación al mundo acerca de destruir la humanidad o el llamativo caso en 2017 en el que Facebook tuvo que desconectar a dos robots que habían creado un lenguaje propio para no ser entendidos.

Ante esta visión, cabe plantear qué posibilidades para el sostenimiento de la vida y el control de nuestra especie.

El primer camino claro es el propuesto por los defensores del famoso botón rojo de paro y de las plataformas de desarrollo ético de la tecnología.

Más ambicioso es el camino propuesto por los transhumanistas, un movimiento cultural e intelectual que tiene como objetivo transformar la condición humana mediante el desarrollo y fabricación de tecnologías que mejoren las capacidades humanas (<https://es.wikipedia.org/wiki/Transhumanismo>).

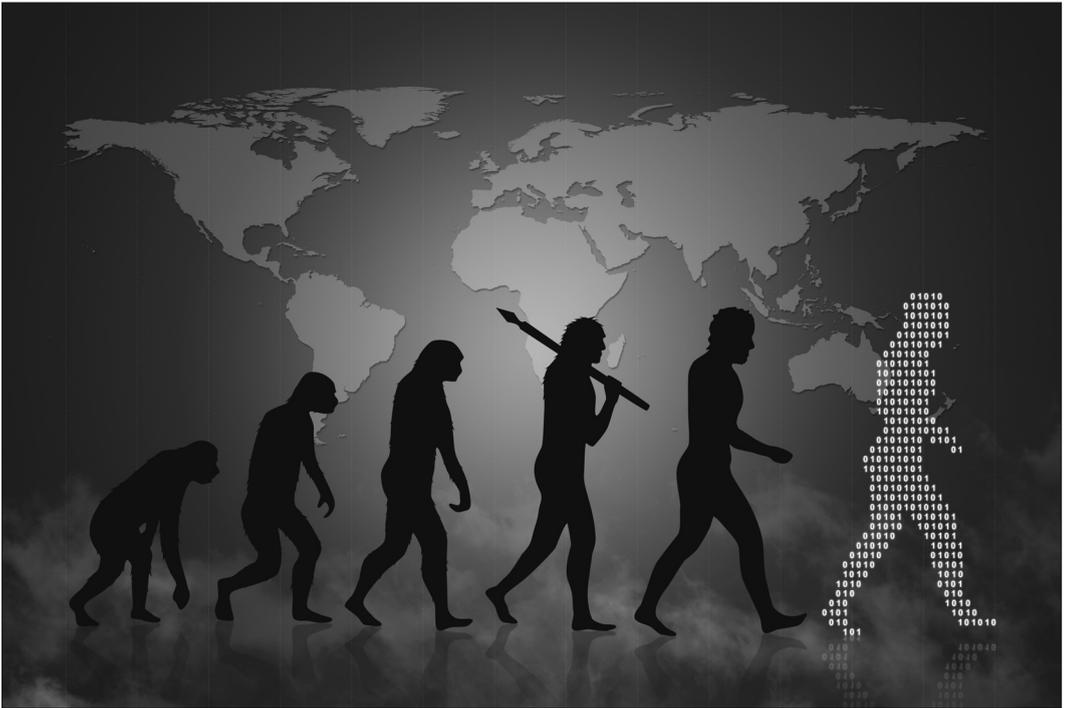
El transhumanismo plantea un futuro basado en la afirmación de que la especie humana, en su forma actual, no representa el final de nuestro desarrollo, sino una etapa preliminar (11)

Entre los transhumanistas existen diferentes opciones, tales como la transformación hacia el cyborg o el biohacking.

Los cyborg (cybernetic y organism; Manfred E. Clynes y Nathan S. Kline, 1960) son seres formados por materia orgánica y una serie de dispositivos cibernéticos, con el objetivo de mejorar las capacidades de la parte orgánica.

Los biohackers (o grinders en su versión más radical) modifican su cuerpo para otorgar diferentes capacidades al organismo mediante el uso de diferentes técnicas, entre ellas la manipulación genética.

Modificar el ADN e introducir cambios estructurales y cognitivos plantean una enorme similitud con el cambio evolutivo llevado a cabo por nuestra especie durante la revolución cognitiva. El resultado, ya conocido, condujo a la extinción masiva del resto de especies que competían con nosotros.



Tal vez este sea uno de los riesgos más notables que se planteen ante esta nueva evolución, en la que no es la inteligencia artificial la mano ejecutora que borre a nuestra especie de la faz de la Tierra sino nosotros mismos tras una evolución controlada en post de la supervivencia.

La disponibilidad de estos avances no va a ser igual para todos. El ritmo en el que estas tecnologías se vuelven accesibles para las personas va a ser desigual. Hitos como alargar el envejecimiento o, incluso, el objetivo de la inmortalidad digital, así como los implantas y add-ons que permitan a las personas aumentar sus capacidades podría acabar siendo un lujo exclusivo de unos pocos, abriendo una enorme brecha social y de especie.

Quizás el camino hacia la nueva especie evolucionada y aumentada, plantee mayor riesgo de exclusión y de injusticias que el hecho de disponer de una tecnología artificial que trate de destruir la especie humana.

BIBLIOGRAFIA

1. Sapolsky, R. M. (2011). Are humans just another primate? Conferencia grabada. URL: fora.tv/2011/02/15/Robert_Sapolsky_Are_Humans_Just_An_other_Primate
2. Noah, Y. (2013). Sapiens. De animales a dioses. Ed. Penguin Random House
3. Tomasello, M. (2014). A natural history of thinking. Harvard University Press.
4. Gayner, K.M. et al (2018) The influence of human disturbance on wildlife nocturnality. Science vol 360, págs. 1232-1325
5. Suddendorf, T. et al. (2018). Prospecction and natural selection. Current Opinion in Behavioral Sciences, vol 24. Page 26-31
6. Bufill, E. (2010). La evolución del cerebro. Ed. Rafael Dalmau.
7. Singer, C., Holmyard, E.J., Hall, A. R., Williams, T. I. (eds.), (1954-59 y 1978) A History of Technology, 7 vols., Oxford, Clarendon Press. (Vol. 6 y 7, 1978, ed. T. I. Williams).
8. Schwab, K. (2016). La cuarta revolución industrial. ED. Penguin Random House.
9. López de Mántaras, R.; Mesegues, P. (2017) ¿Qué sabemos de? Inteligencia artificial. Ed. Catarata.
10. Parra, S.; Torrens, M. (2017). La inteligencia artificial. El camino hacia la ultrainteligencia. Ed. RBA Editores.
11. López, N. (2017) Inteligencia artificial ¿conciencia artificial? Ed. Reasons