

La Inteligencia Artificial en nuestras vidas

Autoría: Felipe Gómez-Pallete Rivas

Afiliación: Conferencia pronunciada en la Real Sociedad Económica Matritense de Amigos del País el 2 de febrero de 2023

SECCIÓN	PÁGINAS	IDENTIFICADOR
Divulgación y revisión	131-152	TDL-80-2023-131-152

TIPO DOCUMENTAL

Conferencia sobre inteligencia artificial

RESUMEN DOCUMENTAL

Conferencia divulgativa sobre el significado y las implicaciones de la inteligencia artificial en la vida individual y colectiva. El autor recorre ideas desarrolladas en su obra sobre IA, reflexiona sobre qué entendemos por inteligencia, el papel de los datos y de los algoritmos, la relación entre máquinas y seres humanos y los dilemas sociales y éticos asociados a la automatización. El texto concluye planteando que las decisiones presentes sobre inteligencia artificial condicionarán de manera decisiva nuestro futuro.

PALABRAS CLAVE

inteligencia artificial · algoritmos · datos · automatización · ética · tecnología · futuro

CITA BIBLIOGRÁFICA

Felipe Gómez-Pallete Rivas. «La Inteligencia Artificial en nuestras vidas». Torre de los Lujanes, n.º 80, 2023, pp. 131-152. ISSN 1136-4343.

La Inteligencia Artificial en nuestras vidas

Por
Felipe
Gómez-Pallete
Rivas

Conferencia
pronunciada en
la Real Sociedad
Económica
Matritense de
Amigos del País
el jueves 2 de
febrero de 2023

Tras agradecer a Alejandro Moreno las emotivas palabras con las que me ha presentado —nos conocimos hace unos cuarenta años—, manifiesto la honda impresión que me produce dar esta conferencia en un marco con tantos siglos de historia. Y muestro mi gratitud a esta Real Sociedad Económica por la oportunidad que me ofrece de exponer algunas de las ideas recogidas por Paz de Torres y por mí en un libro de reciente aparición¹. Un libro que, en cierto modo, ha dado origen a este encuentro. Y, claro está, doy las gracias a las personas que, en este lugar y hora, me honran con su presencia y atención.

¹ Felipe Gómez-Pallete y Paz de Torres. “Que los árboles no te impidan ver el bosque. Caminos de la inteligencia artificial”. (Editorial Círculo Rojo, 2022).

Dicho todo lo cual, paso a exponer el plan que he preparado para los próximos cuarenta y cinco minutos. Y con el fin de medir el tiempo y no abusar de la paciencia de quienes me escuchan, me desprendo de mi reloj de muñeca, un reloj de los de toda la vida. Un reloj que —así se lo digo al público mientras lo deposito sobre el atril— produce extrañeza a las nuevas generaciones. Pues los jóvenes desconocen cómo interpretar una esfera tradicional: solo saben leer números, no la posición de las manecillas. Son las 19:16 horas. Este hecho, que me descubrió una de mis nietas, es, en cierto modo, un símbolo de lo que vengo a contarles: la transición de una sociedad analógica a una sociedad digital, una de cuyas facetas más visibles es la progresiva implantación de la inteligencia artificial (IA) en nuestras vidas.

No he aceptado la invitación de la RSEMAP para hablarles de nuestro libro. He venido hasta aquí para detenernos a pensar y debatir sobre la IA, pues creemos que a todos nos va mucho en ello. Y con tal propósito he dividido esta intervención en dos partes de desigual duración.

La primera parte, breve, es de carácter meramente expositivo. En estos primeros minutos proporcionaré información sobre la IA: ¿Qué es esto que se ha colado en nuestras vidas? De este modo, en el segundo tramo de la conferencia, más extenso —hasta completar los 45 minutos convenidos—, cobrarán sentido los temas que he elegido para reflexionar en voz alta. Esta segunda parte ya no será, pues, asépticamente descriptiva, sino decididamente argumentativa y, así lo espero, provocadora. Vamos a ello.

¿Qué es esto de la inteligencia artificial?

La primera precaución que debemos tomar es distinguir las palabras de las cosas, es decir, hablar, por este orden, primero de la expresión “inteligencia artificial” y, después, de la cosa en sí: esto que se conoce como IA, ¿en qué consiste?

La expresión no hay por dónde cogerla. Es un eslogan vaporoso como muchos otros que pueblan el espacio publicitario. Y es una frase hueca por lo siguiente. ¿Inteligencia? No sabemos cómo surgió de la materia. De hecho, es este uno de los mayores misterios del universo. No sabemos qué es esto de la inteligencia y, consecuentemente, no sabemos definirla ni nos ponemos de acuerdo sobre el significado de esta palabra. ¿Cómo es posible, entonces, que hablemos de reproducir artificialmente algo que desconocemos? Créanme, la expresión IA es, en cierto modo, un oxímoron, una contradicción en términos, como sostiene Carme Artigas, actual secretaria de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial. El cambio social viene obligando a desdoblar sustantivos sobre cuyo significado original hay un razonable acuerdo. Así, por ejemplo, fútbol: masculino y femenino; matrimonio: heterosexual y homosexual, etcétera. Pero ¿inteligencia: humana y artificial? No, no tiene mucho sentido hablar de inteligencia artificial, una expresión de raíz desconocida.

Pero no le demos más vueltas, inteligencia artificial es una expresión que ha hecho fortuna. No vamos a destronarla. Carecería de sentido siquiera intentarlo. La expresión tiene ya muchas décadas a sus espaldas. Y, además, tampoco sabemos lo que es la gravedad y somos capaces de impactar en un pequeño asteroide mientras se mueve, a 15 kilómetros por segundo, muy lejos de nosotros: a diez millones de kilómetros. Y tampoco sabemos lo que es la vida, lo que no está impidiendo el espectacular desarrollo de la Biología, ciencia

que estudia los organismos vivos. Así pues, ¿inteligencia artificial?: Vale, no se diga más.

Una vez aceptada tal expresión, y sin necesidad de haber entrado aún en materia, recordaré una de las pocas cosas en las que todos parecen estar de acuerdo: La utilidad de distinguir entre dos tipos de inteligencia artificial. Por una parte, hablamos de la **IA específica o débil** (la que únicamente sirve para realizar un tipo de cometido, jugar al ajedrez, por ejemplo) y, por otra, denominamos **IA general** a la que serviría para realizar cualquier tipo de actividad, jugar al ajedrez o componer un poema. La IA específica o débil es el **presente**: cada día aparecen nuevos dispositivos, mientras que la IA general (AGI por sus siglas en inglés) es el **futuro**: estamos aún muy lejos de construir sistemas tan versátiles como el ser humano. Y no digamos los anhelados sistemas que, además de generales, sean planificadores o **visionarios** (capaces de imaginar un futuro), **soberanos** (para marcarse objetivos), **conscientes** (por tener estados mentales propios) y **sintientes** (al sentir como sentimos los humanos). A esta IA que, además de general, fuera visionaria, soberana, consciente y sintiente se la conoce como **IA fuerte**, lo que constituye lo más de lo más, el Santo Grial de la IA. Dicho todo lo cual, repasaré para ustedes en qué consiste la IA, es decir, la cosa en sí.

Lingüistas y filósofos, neurocientíficos y juristas, cada cual tiene su particular forma describir esto que llamamos IA. El punto de vista que yo adopto para hablar aquí de esta “cosa” es el punto de vista técnico. Pues considero que es el que, con menos esfuerzo, mejor ilustra el asunto y mejor nos prepara para, después, reflexionar sobre ello, que es a lo que hemos venido. Mas no por utilizar un lenguaje técnico habré de ser críptico. Me limitaré a repasar para ustedes el abecé, la información necesaria y suficiente para que podamos entendernos.

Cualquier aparato, herramienta o sistema que combine estas cuatro cosas puede considerarse un dispositivo de IA:

1. Un **soporte físico** donde sucede todo, una máquina, el *hardware*, o como queramos llamarlo, que se distingue, entre otras características, por su potencia de cálculo: un ordenador o su teléfono “inteligente”, por ejemplo.
2. Unos **programas**, instrucciones o algoritmos con los que el ser humano se relaciona con la máquina para que esta realice determinadas funciones, en una palabra, el *software*, que se distingue, entre otras características, por la calidad o destreza con que ha sido escrito.
3. Los **datos** que serán procesados, manipulados o analizados por la máquina (*hardware*) de una u otra forma según sean los programas (*software*) que estén siendo empleados en cada caso. Datos, que se distinguen, entre otras características, por su cantidad o volumen.
4. Y si el sistema en cuestión (*hardware + software*), además de *analizar los datos*, tiene capacidad de acción, es decir, de *hacer cosas* —tales como desplazarse o mover sus miembros articulados—, entonces, hablamos de **robótica**. Y si lo que hace el dispositivo no es moverse sino hablar con una persona, entonces, al robot le suprimimos el prefijo ‘ro’ lo sustituimos por ‘chat’ y decimos *chatbot*. O dibujar o componer música o cualquier otro acto, eso que ahora se llama IA generativa.

En resumidas cuentas, como ven ustedes, nada nuevo bajo el sol: *hardware*, *software*, datos y robótica. Esto es todo. Nada más. Punto. Y si esta cosa que llamamos IA es tan simple y antigua ¿cómo se explica que esté tan de moda? ¿Por qué nos hemos reunido aquí

nada menos que para reflexionar sobre ella? ¿Por qué los medios, escritos y hablados, tradicionales y digitales ocupan, un día sí y otro también, buena parte de sus espacios con noticias sobre la IA? La respuesta es muy simple: porque estos cuatro elementos evolucionan a un **ritmo vertiginoso: el hardware en su potencia de cálculo, la robótica en su variedad de funciones, los datos en su volumen y el software en su calidad** están avanzando —eso sí, unos más que otros— a pasos agigantados. Veamos algunos datos para finalizar esta primera parte descriptiva.

La potencia de cálculo de las máquinas ha venido duplicándose cada dos años durante las últimas cuatro o cinco décadas, que se dice pronto. Pues bien, la posibilidad de seguir duplicando la potencia de cálculo cada dos años se ha agotado, pero la computación cuántica que viene en auxilio de esta tecnología exhausta ya está llamando a las puertas. Y si la cuántica no prosperara, será otra. Porque los 0 y 1 actuales sobre base de silicio ya no dan más de sí. Un español, de León, que trabaja en Google, informático, filósofo, matemático y físico, sostiene que “un chip cuántico tarda tres minutos en hacer lo que a un ordenador normal le lleva 10.000 años”. Si Neil Armstrong hubiera reducido su tiempo de vuelo en la misma proporción, entre que despegó de Cabo Cañaveral y pronunció la inmortal frase mientras posaba su pie en la Luna, habrían transcurrido 0,1 milésimas de segundo y no 76 horas.

Por su parte, **los robots** hace ya mucho tiempo que dejaron de dedicarse exclusivamente a acompañar a Chaplin en sus *Tiempos modernos*. Hoy convivimos con ellos en casa, en los quirófanos, por las calles,... Para la británica Margaret Boden, los robots son “la quintaesencia de la IA: tienen gran repercusión, son tremendamente ingeniosos y representan un gran negocio”. Y si, además, consideramos los robots que conversan... ¿quién no ha oído hablar

de ChatGPT? Este *chatbot* ha tardado 5 días (diciembre 2022) en llegar al millón de usuarios; Netflix tuvo que esperar tres años y medio.

En el capítulo de los **datos**, entre los que regalamos gratuitamente cada vez que subimos una foto a Instagram o Facebook y los datos que nos captan sin nuestro consentimiento cuando pagamos una consumición con una tarjeta de crédito o por Bizum, al pasar cerca de estaciones base o torres de telefonía móvil, o concertamos una cita con el médico o reservamos mesa en nuestro restaurante favorito; cada vez que consultamos una página web y aceptamos sus cookies, cada vez que escribimos un correo electrónico o enviamos o recibimos un mensaje de texto o voz, cuando adquirimos un libro digital y lo compartimos, cada vez que hacemos algo de esto (¿cuántas veces lo hacemos?) estamos “emitiendo”, por así decirlo, miles, millones de bytes: trillones de bytes en un año. Son los “combustibles digitales” con los que “contaminamos” el ciberespacio. O si se prefiere este otro símil, los datos son el “petróleo” de la nueva economía. (Claro que, al poner el énfasis en el **petróleo**, evitamos hablar del **yacimiento** del que son extraídos: el comportamiento de todos y cada uno de los seres humanos). En suma, la cantidad de datos —en cualesquiera de sus formas posibles— que está hoy disponible es inconmensurable. Es lo que se conoce como *big data*. Y la cosa es que hoy, las máquinas actuales —no digamos las próximas— tienen tal capacidad de cómputo que pueden con todo ello. El volumen de datos está dejando de ser, sí, una barrera.

Por último, recordaré cómo está evolucionando el *software*, esto es, los **programas** o, como se ha puesto de moda decir, los algoritmos. Este elemento — el cuarto de los que conforman los dispositivos de IA — está evolucionando mucho, sí, pero a un ritmo más

lento. Sabemos cómo emular los cinco **sentidos**, tacto, vista, oído, gusto y olfato, pero seguimos estancados cuando de lo que se trata es de “algoritmizar” el sexto sentido, la intuición, por ejemplo. Y no digamos ya nada si lo que queremos es programar el sentido común. A un niño no hace falta explicarle que si parte su barra de regaliz se queda con una barra de regaliz en cada mano (más cortas que la original), pero que si lo que rompe por la mitad es el paraguas de su madre, entonces, no tiene dos paraguas sino un paraguas roto. Dotar a un dispositivo IA de sentido común no es nada obvio.

Y en cuanto a algoritmizar no ya los sentidos, sino las **facultades** que nos permiten interpretar el mundo e interaccionar con nuestro entorno, pasa tres cuartos de lo mismo. Algunas facultades han sido superadas con creces desde hace tiempo, por ejemplo, nuestra capacidad de calcular. No podemos competir con las máquinas, está claro. Pero hay otras facultades que nos está costando mucho esfuerzo emular. Baste con decir que estamos empezando a comprender cómo aprendemos los seres humanos (nada que ver con cómo “aprenden” las máquinas); que memorizamos de forma muchísimo más compleja de cómo lo hacen las memorias digitales y que razonamos de forma que no sabemos replicar, en especial, cuando se trata de programar el razonamiento causal. La IA correlaciona sin esfuerzo el amanecer y el canto del gallo, pero es incapaz de establecer la relación de causa-efecto que une ambos fenómenos. Sí, el *software* está evolucionando de forma mucho más lenta de cómo lo hacen la robótica, el *hardware* y los *big data*. Por eso, cada paso que se da —y, sí, cada vez se dan más y más grandes— es merecedor de las más altas distinciones.

El resumen de esta parte introductoria, meramente descriptiva, no puede ser otro que este:

- La **expresión** “inteligencia artificial”: Mi consejo es que no se dejen impresionar por ella.
- La **cosa** en sí, la IA: Es la de siempre, pero a muchísima más velocidad, con nuevas posibilidades de actuación (robots, *chatbots*, ...), manejando cantidades inconmensurables de datos y, todo ello, procesado por algoritmos cada vez mejor escritos y más capaces. Pero nada más. Y nada menos.

Es el momento de detenerse a pensar

A nadie se le esconde que, en esto de la IA, hay muchas más preguntas que respuestas. De hecho, una de las conclusiones a las que llegamos en el libro que nos ha reunido aquí es la siguiente: la falta de acuerdo sobre las cuestiones básicas que rodean al fenómeno de la IA parece ser lo único en los que toda la comunidad está de acuerdo. Reguladores y académicos, científicos, inversores y filósofos, innovadores y tecnólogos no alcanzan a formular respuestas que sean universalmente aceptadas.

Detenerse y reflexionar parece ser una buena estrategia para adentrarse en un territorio como este. A tal efecto, he elegido seis preguntas sobre las que les invitaré a reflexionar. No son, claro está, las únicas posibles, ni mucho menos, pero, sin duda, son todas importantes, pues nuestro futuro depende de las respuestas que imaginemos. Como todas estas preguntas están relacionadas con todas, cortaremos el ovillo por la primera.

I. ¿Para qué queremos dispositivos de IA?

“Sigues siendo correcto afirmar —nos lo recordó Martin Heidegger en 1953, cuando se estaba gestando la expresión ‘inteligencia artificial’— que la técnica moderna es un medio para un fin”. En concreto, la IA utiliza muchas técnicas diferentes (*hardware*, *software*, *big data* y robótica) con el fin de **ayudarnos** a realizar una gran cantidad de tareas diversas. Enumeraré algunos ejemplos de los muchos que ya empiezan a resultar familiares hasta para el más profano:

- ¿Que no queremos ir a la guerra?: Enviamos drones
- ¿Que se muere el genio de los genios? Analizamos las 9 primeras sinfonías y finalizamos la décima. O la inacaba de Schubert, o la ...
- ¿Que el alumno no tiene tiempo? Lo tiene fácil: Hace unas pocas consultas al ChatGPT y obtiene una redacción que ni el más atento de sus maestros podrá rechazar.
- Si no estás inspirado, Dall-E2 te hará un magnífico dibujo a partir de las ideas que le dictes ... en lenguaje natural, por supuesto.
- Y si no tienes quien te haga un retrato al óleo, la humanoide Aida te lo hará con la maestría que la ha llevado a ser invitada a la 69 edición de la Bienal de Venecia.
- ¿Que la justicia va lenta o que no tenemos suficientes efectivos de policía urbana o que el abuelo está solo en casa o que el proceso de entrevistar a candidatos es engorroso o que la concesión de hipotecas...?

Para todo esto, y mucho más, la IA nos ayuda; una lista que no cesa de crecer. Cada día. Pero detengámonos por un momento en una palabra en la que quizá no hayan reparado: Ayudar. Este verbo

es, de hecho, el primero de los cuatro eslabones de esta sutil cadena: Ayudar → Inducir → Decidir → Actuar. Si, mientras escribes un artículo, no sabes qué sinónimo de ‘mesa’ utilizar, puedes pedir ayuda al procesador de textos y elegir, entre unos cuantos, el que más te guste. Claro que puede ocurrir lo siguiente: que, sin que pidas ayuda, el propio procesador de textos abra una ventana en la que te invita o induce a poner ‘consola’ en lugar de la voz ‘mesa’, ya varias veces repetida por ti, cosa que él sabe, pero tú has olvidado. También puede suceder que, sin previo aviso, el procesador decida escribir ‘consola’ en donde tú habías repetido ‘mesa’, o incluso, pongamos por caso, cambiando de escenario, puede pasar que tu nevera (internet de las cosas) actúe en tu lugar y curse un pedido al proveedor habitual de yogures. Y es así cómo la IA se está apoderando de nosotros sin apenas percatarnos (Ayudar → Inducir → Decidir → Actuar) y, del mismo modo que la rana se siente a sus anchas sin reparar en que estamos subiendo, poco a poco, la temperatura del agua, y, sin darse cuenta, muere escaldada, del mismo modo, me pregunto, ¿no nos estará pasando a nosotros algo parecido?

Esto nos lleva a denunciar que la IA puede estar colándose hasta nuestra cocina, si se me permite llamar así al libre albedrío. Sí, puede que estemos corriendo el riesgo de “perder nuestra capacidad de decidir y actuar libremente, así como el sentido de realización y pertenencia que adquirimos cuando actuamos con talento e intencionalidad en el mundo”. Todo apunta a que estamos delegando “decisiones muy importantes en los algoritmos y eso supone renunciar al libre albedrío, a una capacidad muy genuinamente humana: la autonomía moral”.

Creo que este es un importante motivo de reflexión sobre las implicaciones sociales de la progresiva implantación de la IA. Veamos el segundo.

II. ¿la IA igualará o, incluso, superará a la inteligencia humana?

Una forma de atreverse con esta descomunal pregunta es agrupar en ‘escuelas de pensamiento’ las distintas respuestas que viene mereciendo. Desde la Singularidad hasta la incompletitud, he aquí las cuatros escuelas que hemos identificado.

Preguntado por si teme que la IA acabe superando a la inteligencia humana (IH), Frank Wilczek respondió, sin dudarlo, que no. Es más, Wilczek manifestó estar seguro de que llegará el día en que los ordenadores sean más inteligentes y “adquieran conciencia de sí mismos”. Wilczek fue distinguido con el premio nobel de Física en 2004. Y Judea Pearl, uno de los más insignes científicos computacionales de todos los tiempos, sostiene con desparpajo que puede traducir a ecuaciones la imaginación, la responsabilidad, el enamoramiento o el sentimiento de culpa; que no nos diferencia de las máquinas otra cosa que nuestra base orgánica y que, por supuesto, conseguiremos construir sistemas más listos que nosotros por la misma razón que por la que tenemos hijos, es decir, para sentirnos creadores. Un estudiante de bachillerato de ciencias etiquetaría esta escuela así: **IA>IH**, esto es, **la IA igualará o incluso superará a la IH**. El conocido director de Tecnología de Google, Raymond Kurzweil es otro reputado representante de esta primera escuela, la escuela de la Singularidad y, puestos a soñar, paladín del ¿Transhumanismo?

En España, el filósofo Daniel Innerarity sostiene que, más allá de la superioridad de una inteligencia sobre la otra, es importante no perder de vista que IA e IH son dos formas de inteligencia diferentes. Como asimismo sostiene otro investigador —quizá el español con mayor proyección internacional en el ámbito de la IA—, Ramón

López de Mántaras, para quien dentro doscientos mil años, además de las diferentes inteligencias naturales —desde la de un niño hasta la de un elefante— existirá otra más, la IA, **ni superior ni inferior, simplemente nueva y distinta**. Nuestro estudiante de ciencia lo diría así: $IA \neq IH$.

En una tercera escuela —**la escuela IA+IH**—, militan quienes defienden que el futuro pasa por **la hibridación**: Vamos a conectar el cerebro humano a sistemas externos de computación, hibridando así la inteligencia humana con la artificial: bienvenidos al mundo de la neurotecnología. Así lo sostienen los españoles Darío Gil (director de Investigación de IBM) y Rafael Yuste (catedrático de la universidad de Columbia) para quien este proceso de hibridación cambiará la naturaleza del ser humano: “Esto es una cosa que va a ocurrir, sí o sí (...) Habrá gente que estará aumentada y gente que no lo estará. Y eso cambiará la especie humana”.

Cierro esta apresurada taxonomía de escuelas de pensamientos con una cuarta postura: la de quienes defienden (bueno, hoy por hoy, la de quienes defendemos) que **la IH no podrá replicarse a sí misma por completo**, una escuela que nuestro estudiante —ya lo habrán adivinado ustedes— representaría del siguiente modo: **$IA < IH$** , donde el símbolo que se interpone entre ambas siglas puede leerse como ‘menor que’ o ‘inferior a’. Según esta escuela —acéptenme la metáfora— la IH no podrá replicarse a sí misma enteramente por la misma razón que —según el teorema de incompletitud de Kurt Gödel, 1931— un sistema de axiomas consistente no podrá demostrar ser consistente por sí mismo, esto es, mediante la sola utilización de sus propios axiomas. Claro que (por eso les acabo de decir que ‘hoy por hoy’) me cabe una duda a este respecto: Igual que de la materia orgánica surgimos los seres vivos y en estos surgió —no sabemos aún cómo— lo que llamamos inteligencia, ¿quién no nos

dice que de la materia silíceas —base de nuestros sistemas artificiales de computación— no acabará surgiendo una “nueva inteligencia”, la IA?

En fin, tras haber indagado en el para qué de la IA y en si ésta podrá igualar o incluso superar a la IH, propongo un tercer motivo de reflexión.

III. La cuarta revolución industrial, ¿es una revolución más?

Las revoluciones industriales de los siglos XVIII, XIX y XX (la RSEMAP presencié todas) modificaron para siempre la **forma de hacer** del ser humano: desde la máquina de vapor a internet, pasando por el ferrocarril o la electricidad, los seres humanos modificamos —y seguimos mejorando continuamente— el modo en que nos comunicamos y viajamos, la forma de trabajar y de protegernos. Y siempre con el mismo fin. Un impulso que, expresado en términos orteguianos, puede resumirse así: los instrumentos (antaño técnicos, y hoy -con el concurso de la ciencia- tecnológicos) son **el resultado del esfuerzo del ser humano por ahorrarse esfuerzo**.

Mientras eso fue y es así, la llamada revolución 4.0 —protagonizada por la IA en el siglo actual—, además de seguir cambiando nuestra forma de hacer, ha comenzado a modificar “la naturaleza del ser humano, la especie humana”, es decir, nuestra **forma de ser**. En este sentido, opino que el advenimiento de la IA no es una revolución más. Pues **no es lo mismo hacer que ser**. Y son tantas y tan grandes las consecuencias de esta revolución 4.0, que aún nos falta perspectiva para comprender su envergadura y trascendencia.

Bajo el paraguas de esta integrante pregunta —la IA, ¿una revolución más?—, se abren paso dos buenas cuestiones situadas en la siempre atractiva frontera **entre la ciencia ficción y el futuro**. Estas dos cuestiones son:

1. Cuanto más avanza el proceso de digitalización de nuestras vidas, ¿la inteligencia humana se enriquece o se empobrece? Dicho más brevemente: a más IA, **¿más o menos IH?**
2. En busca del Santo Grial de la IA, es decir, de la IA fuerte, **¿nos estamos autoexcluyendo** de participar en el mundo, siendo sustituidos por prodigiosos dispositivos de IA?

La primera de estas dos preocupaciones nos conduce a interesarnos por la progresiva robotización de nosotros, los seres humanos. Mientras que la segunda apunta a la construcción de entes robóticos crecientemente parecidos a nosotros, sus creadores.

En pocas palabras, nos preguntamos por una sociedad compuesta por **dos tipos de habitantes: seres humanos robotizados y entes robóticos humanizados**. Esta cuestión, escondida tras un simple juego de palabras, sobrevuela nuestra existencia y alumbramos nuestro futuro.

He aquí un par de ideas escogidas para esta ocasión. Corremos el riesgo de dormirnos en los laureles al confiar en que el futuro del conocimiento está garantizado por los portentosos medios de IA (como si conocimiento e inteligencia humana fueran la misma cosa). Es posible que, por causa de la inercia invasiva de las redes sociales estemos sometidos a un proceso de degradación cognitiva, en el que el problema no es tanto la irrupción de máquinas supuestamente inteligentes, sino el paulatino embrutecimiento de la humanidad. Ideas de este tenor abundan en los medios de

comunicación. Y entre los ensayistas, habitualmente recorro a la obra del filósofo Éric Sadin: “De ahora en adelante, ciertos sistemas computacionales están dotados —los hemos dotado— de una singular y perturbadora vocación: la de enunciar la verdad. [De este modo] la humanidad se está dotando a grandes pasos de un órgano de prescindencia de ella misma y de su derecho a decidir con plena conciencia y responsabilidad las elecciones que la involucran”.

Por otra parte, he de advertir que la radical diferencia entre las revoluciones industriales clásicas y la revolución 4.0 invalida cualquier alusión a los **luditas**.² Pues no se pueden interpretar los momentos actuales desde la óptica del siglo XIX. No, nuestra atención no está puesta en la pérdida de puestos de trabajo. Esto ha ocurrido así siempre, desde la noche de los tiempos. Y hoy está ocurriendo del mismo modo, para **desesperación de las generaciones transitorias que se ven atrapadas entre un antes y un después**. Por eso, la inevitable y coyuntural pérdida de trabajo nos preocupa, claro, pero no nos ocupa.

Lo que, en verdad, ocupa nuestro tiempo — además de preocuparnos— es comprender cómo es posible que podamos estar cambiando nuestra naturaleza —hasta devenir seres humanos robotizados— sin que apenas haya debate público sobre ello.

Del mismo modo, ocupamos nuestro tiempo en comprender cómo es posible que esos seres humanos robotizados estén construyendo —de forma especular— entes robóticos humanizados sin que

² ¿De dónde procede el término “ludita”?

En medio de la Revolución Industrial en el Reino Unido, los trabajadores calificados textiles temían por sus empleos. Un levantamiento se inició en 1811 cuando los tejedores de Nottinghamshire atacaron los nuevos telares automáticos con los que se reemplazaba su fuerza de trabajo.

Los obreros se inspiraron en un legendario general Ludd.

tal proceso se vea acompañado por las mínimas dosis de reflexión que, así lo creemos, esta transición merece.

No, definitivamente no. En nuestra opinión, la cuarta revolución industrial, la así llamada revolución 4.0, no es una revolución más. Pues, insisto, **estamos cambiando no solo nuestra forma de hacer, sino también nuestra forma de ser.**

En un reciente trabajo, Ana Palacio, exministra de AAEE de España, recuerda algunos de los principales riesgos de la IA, a saber: la opacidad de los algoritmos y la consiguiente transmisión de sesgos implícitos, el abuso de datos personales, la destrucción de puestos de trabajo y el menoscabo de la creatividad humana. Concluye esta relación así, (cito textualmente): “Algunos temen que la IA provoque la extinción de la especie humana. Habiendo tanto en juego no podemos dejar el futuro de la tecnología en manos de los investigadores [por lo que] hay que llenar el vacío regulatorio que actualmente existe”.

Y es de este modo como damos paso a la cuarta pregunta que he elegido para esta ocasión:

IV. ¿Regular la IA? Sí, pero ¿dónde y cómo?

La UE aspira a liderar el establecimiento de un marco regulatorio para el uso de la IA, lo que la obligará —nos obligará— a desarrollar una entente nada obvia con EE. UU, nuestro principal proveedor tecnológico. Y, en medio de esta lucha entre la salvaguarda de los derechos humanos y la economía, lo que está por ver es dónde y cómo se regulará la industria de la IA.

Por **dónde regular**, quiero decir ¿en qué punto de la cadena de valor de la industria IA nos disponemos a tomar medidas reguladoras?

Quienes opinan que la tecnología es neutra son, en consecuencia, partidarios de regular su uso, pues es su uso —y no la propia tecnología— lo que hace que esta sea buena o mala. Tal es la postura de los defensores del **determinismo o imperativo tecnológico**, según los cuales la tecnología avanza según sus propias leyes, más allá de la voluntad del ser humano. Ahora bien, en mi opinión, esperar de las entidades responsables que regulen el uso de los productos y servicios de IA es como exigir valor al soldado. Claro que hay que regular el uso de la IA. Por supuesto. Faltaba más.

Frente a esta postura, se encuentran los defensores del **constructivismo social**: la tecnología no es neutra pues su desarrollo está determinado por los valores e intereses económicos y políticos de cada época. Los situados en este otro lado del debate sostenemos, consecuentemente, que deben ser regulados todos los eslabones del proceso, desde el laboratorio (regulación *ab initio*) hasta el mercado (regulación de hechos consumados). Es lo que entendemos por una mentalidad o **marco regulatorio integral**.

Una de mis citas preferidas es esta de la británica Margaret Boden: “Debemos tener mucho cuidado con lo que inventamos”. Miguel Domènech, del departamento de Psicología Social de la Universidad Autónoma de Barcelona, lo dice con estas otras palabras: “Porque algo pueda ser desarrollado ¿tiene que serlo? Quizás en lugar de lamentarnos luego de haber ido demasiado lejos convenga avanzarse y ver si un desarrollo tecnológico, siendo posible, es deseable”.

Yo les invito a que se queden con **la imagen de una cerilla**. La pueden emplear o bien para encender la vela en el cumpleaños de su hijo o bien para prender fuego al monte. Pero la cerilla —o la energía atómica— no es la tecnología, es el producto tecnológico. La tecnología es el proceso en su conjunto, en cuyo primer eslabón es posible plantearse por qué, para qué y cómo puede crearse un nuevo producto.

Cuando no se tiene esto en cuenta, desembocamos en situaciones como las que interpretan, por ejemplo, los neurocientíficos que, beneficiarios de billonarias inversiones, sostienen que la tecnología es neutra y que no se puede detener la curiosidad científica porque produce muchos beneficios para la salud, al tiempo que mejora la eficiencia de la acción humana. Pero estos expertos se convierten en **pirómanos bomberos** cuando, a renglón seguido, se erigen en paladines de la necesidad de regular el uso de lo que ellos mismos inventaron.

Esto, en cuanto a dónde regular. Y por **cómo regular**, quiero decir ¿qué criterios regulatorios deben aplicarse?

El reciente estudio de la Fundación BBVA sobre la “Cultura Científica” en Europa analiza, entre otras cuestiones, las percepciones, valoraciones y expectativas relacionadas con la ciencia en cuatro países europeos: España, Reino Unido, Francia y Alemania. Permítanme leer para ustedes unas pocas cifras.

A la pregunta “¿Cree usted que la ética debe poner límites a los avances científicos?”, 42 de cada 100 españoles responden que no, mientras que en el Reino Unido este porcentaje es del 33; del 25 entre los franceses y solo 15 de cada 100 alemanes responden que no. Pues bien, a ese 42 % de españoles que opinan que la ética no debe poner límites a los avances científicos, quiero recordarles que **todo poder ilimitado es tiránico**, así en la política como en la ciencia. En mi opinión, **no hay ninguna justificación posible a un desarrollo científico ilimitado, como no sea en defensa de los intereses económicos que lo promueven**. Ninguna.

De forma mucho más sucinta —quiero cumplir con el tiempo convenido, lo que es una muy buena práctica para no abusar de su paciencia— les propongo dos últimos motivos de reflexión sobre *La inteligencia artificial en nuestra vidas*: ¿Es la IA una nueva fuente de desigualdad social? y ¿Es la IA sinónimo de un orden perfecto?

V. La inteligencia artificial, ¿una nueva forma de desigualdad?

La convergencia entre distintas tecnologías, en particular, entre la inteligencia artificial y la neurotecnología está permitiendo influir en la actividad cerebral y, a la postre, **modificar la esencia del ser humano**. De este modo, las mismas tecnologías que nos posibilitan profundizar en la naturaleza del ser humano son las que están facilitando la conformación de dos tipos de personas: aquellas que tengan acceso (porque quieran y puedan) a la tecnología de la realidad aumentada y aquellas que o no puedan o no quieran. En otras palabras: una élite de **personas “aumentadas”**, es decir, personas híbridas con interfaces cerebro-ordenadores convivirán con el resto, **personas “normales”** sin tales interfaces. Todo lo cual abrirá las puertas a una nueva desigualdad entre las personas, ahora que el aumento de la desigualdad económica, entre ricos y pobres, parece desbocado.

Siendo estas nuevas tecnologías fuentes adicionales de desigualdad, no está de más recordar en este punto cuáles son los **motores de toda innovación científica y tecnológica**:

1. La curiosidad científica
2. La solución a problemas de salud
3. La mejora de la eficiencia y eficacia de la actividad humana
4. La automatización de trabajos repetitivos o peligrosos
5. La economía de inversores y operadores

A este respecto les invito a reflexionar sobre lo siguiente. Siendo ancestrales y legítimas todas y cada una de estas cinco motivaciones, ¿no les parece obsceno esgrimir las cuatro primeras mientras que

—como ocurre con harta frecuencia— se omite la última, a pesar de que, en no pocas ocasiones, es la más importante, cuando no la única?

Y, para acabar, enunciaré en estilo igualmente telegráfico la última pregunta:

VI. La inteligencia artificial, ¿sinónimo de un orden perfecto?

“Todo deseo de dar vida a artefactos inspirados en nuestros rasgos apunta, a fin de cuentas, a la instauración de un ordenamiento más fiable o perfecto de las cosas” como nos recuerda Éric Sadin.

En una primera lectura, este anhelo de perfección podría considerarse merecedor de aplauso cuando, en realidad, la perfección ni es alcanzable ni es humana y nada de ello tiene que ver con la cultura de mejora institucional permanente que debería distinguirnos como sociedad.

La **perfección como meta tecnológica** no está en consonancia con la **imperfección como rasgo consustancial de lo humano**. De hecho, la imperfección es el motor que impulsa al ser humano a mejorar, sin perder por ello de vista que la perfección es inalcanzable.

Cabe colegir, pues, que si lográramos —IA mediante— ese quimérico estado de perfección, **correríamos el riesgo de perder nuestra capacidad de mejorar, de adaptarnos y evolucionar**.

Para concluir

Lo han escuchado ustedes hace unos minutos: La motivación última por la que los seres humanos impulsamos la inteligencia artificial es el deseo de replicarnos y amplificarnos a nosotros mismos. Pero ¿para qué? Por lo mismo que tenemos hijos, lo que equivale, en cierto modo, a declarar que nos mueve la pulsión primitiva de sentirnos creadores y... ¿acaso, dioses?

Pero siempre es pronto para conocer *el futuro, ese personaje tan antiguo y desconocido de la inteligencia humana, sea esta lo que fuere*. Sí, el futuro —a quien hemos dedicado el libro que nos ha reunido aquí— guarda celosamente las respuestas.

Mientras el mañana no llega, lo que sí parece fuera de toda duda es que nuestro futuro, individual y colectivo, está fuertemente condicionado por las repuestas que, hoy, estamos dando a estas y otras cuestiones por el estilo.

Muchas gracias.