

**DRA. PROF<sup>a</sup>. ÁNGELES HERAS CABALLERO**

Secretaría de Estado de Universidades, Investigación, Desarrollo e Innovación

“Cuando grandes expertos tecnológicos como Sundar Pichai, Director General de Google, sugieren que la Inteligencia Artificial será más importante y revolucionaria que el fuego o la electricidad, debemos preguntarnos si se trata de una exageración propia de la industria tecnológica, o si está apuntando a una tecnología profundamente revolucionaria.”

---

Siendo prudentes, diríamos que no es posible predecir con exactitud el impacto real que una determinada tecnología puede tener en la economía y la sociedad. Pero, por otra parte, si reflexionamos sobre el hecho diferencial de la Inteligencia Artificial, quizá podamos entender mejor a qué se refieren los gurús tecnológicos cuando dicen que la Inteligencia Artificial tendrá un impacto de dimensiones históricas.

**E**l fuego, la electricidad o internet son tecnologías transformadoras, pero, de alguna manera, de estas tres sólo el fuego fue radicalmente nuevo. Antes de la electricidad disponíamos de otras fuentes de energía; antes de Internet, poseíamos otras herramientas de comunicación. Efectivamente, la electricidad o internet supusieron grandes mejoras, pero en última instancia fueron una evolución de elementos que ya existían.

El caso del fuego, sería distinto: el control del fuego como fuente de luz artificial y como fuente de energía y combustión trajo algo radicalmente nuevo. Antes del control del fuego no existía la posibilidad de generar luz y energía de manera instantánea y a voluntad. Esto supuso una novedad radical y la historia tal y como la conocemos, no podría concebirse sin la generación y dominio del fuego.

La irrupción de la Inteligencia Artificial se asemeja al descubrimiento

del fuego por carácter disruptivo y novedad: La inteligencia y el razonamiento complejo son señas de identidad del ser humano que lo hacen único. Hasta hace muy poco la idea de que pudiese existir un ente con estas capacidades era algo impensable. La inteligencia compleja era un rasgo característico y distintivo del ser humano, pero con la emergencia de la inteligencia artificial, por primera vez en la Historia vemos a seres “no humanos” ejecutar tareas cognitivas

**“La Inteligencia Artificial podría abrir la puerta a nuevas oportunidades de negocio y permitirá abordar retos y problemas sociales y científicos que hasta ahora no podíamos resolver, pero esta revolución tecnológica tendrá también implicaciones legales, éticas y de justicia social de gran calado que no podemos desatender.”**



compleja y con capacidad de aprendizaje y auto mejora.

A día de hoy nos encontramos aún en un estadio rudimentario de la AI y cabe pensar que en los próximos años las bases de la Inteligencia Artificial se desarrollen completamente, su uso diario se simplifique y sus aplicaciones permeen todos los ámbitos de la sociedad.

La Inteligencia Artificial podría abrir la puerta a nuevas oportunidades de negocio y permitirá abordar

retos y problemas sociales y científicos que hasta ahora no podíamos resolver, pero esta revolución tecnológica tendrá también implicaciones legales, éticas y de justicia social de gran calado que no podemos desatender.

Si se asume la hipótesis de que la Inteligencia Artificial va a suponer una transformación tecnológica de una envergadura mayor que la electricidad o el fuego, merece la pena apuntar a algunas de las posibles

implicaciones sociales y de interés público que quizá deban tenerse en cuenta al analizar el despliegue de estas tecnologías de manera generalizada.

Las primeras cuestiones harían referencia a la privacidad y a la propiedad de la información. Entra dentro de lo posible imaginar que, según se incrementa la ubicuidad de la capa digital y esta se potencia con capacidades de análisis de datos, se incrementen las amenazas a la privacidad

**“Quizá la cuestión de mayor transcendencia social a medio plazo es la posible redefinición del concepto mismo de trabajo. Si la Inteligencia Artificial permitiera realizar actividades cognitivas complejas sin necesidad de intervención humana, el concepto de trabajo podría transformarse, tanto como idea, como en su valor.”**

de los ciudadanos. Sistemas inteligentes podrían tener la capacidad de procesar datos de numerosas fuentes de información que individualmente fuesen anónimos, pero que una vez agrupados permitieran reconstruir identidades. El reto de la privacidad no es un reto nuevo, no obstante podría alcanzar nuevas y amenazadoras dimensiones con el despliegue de la inteligencia artificial.

Otra cuestión problemática y de interés público a la que nos podríamos enfrentar es la de las posibles dinámicas de concentración que puedan darse con el desarrollo concreto de la Inteligencia Artificial. Los algoritmos y motores de Inteligencia Artificial se alimentan de grandes cantidades de datos que les permiten, por un lado, inferir conclusiones concretas sobre esos datos y, por otra parte, mejorar su propio funcionamiento. Así, es lógico pensar que aquellas corporaciones que tengan acceso a grandes volúmenes de datos inicien una espiral virtuosa que les proporcione posiciones de dominio sobre esta tecnología.

Desde una perspectiva pública y global, en este escenario sería necesario reflexionar sobre los mecanismos necesarios para limitar el desarrollo de oligopolios que puedan reducir el potencial social de la inteligencia artificial.

Otro de los retos que se han identificado, y cuyas consecuencias empezamos a intuir son los sesgos que pueden estar incorporados en los algoritmos de inteligencia artificial. Sesgos por cuestiones raciales, de edad o género, inconscientemente incorporados en motores inteligentes y que pueden generar respuestas automáticas o semiautomáticas que vayan radicalmente en contra de los más básicos principios de igualdad entre las personas.

Pero quizá la cuestión de mayor transcendencia social a medio plazo

es la posible redefinición del concepto mismo de trabajo. Si la Inteligencia Artificial permitiera realizar actividades cognitivas complejas sin necesidad de intervención humana, el concepto de trabajo podría transformarse, tanto como idea, como en su valor. En la historia ya nos hemos enfrentado a revoluciones tecnológicas que derivaron en transformaciones laborales, pero la revolución actual desafía y cuestiona por primera vez la esencia y el hecho diferencial del ser humano: la singularidad de su capacidad cognitiva compleja.

En definitiva, las tecnologías de Inteligencia Artificial pueden ofrecer grandes mejoras en eficiencia, productividad y conveniencia individual y colectiva, pero, al mismo tiempo podrían poner en cuestionamiento algunos principios básicos y consensos sociales en los que se sustentan nuestras sociedades.

En este contexto, las administraciones y responsables públicos tendrán una tarea compleja y tremendamente importante que quizá aún no somos capaces de atisbar. Identificamos claves de las administraciones y responsables públicos: promotores, usuarios y reguladores.

Por un lado, tanto a nivel nacional como a nivel europeo, los responsables públicos deberán tomar medidas orientadas al desarrollo de una vibrante industria de la Inteligencia Artificial que garantice la autonomía tecnológica de Europa en esta área, permita a la economía beneficiarse de las ganancias de productividad esperadas y esté nutrida por capital humano adecuadamente formado para incorporarse a este nuevo contexto tecnológico.

Por otro lado, el sector público deberá pensar su propia función y adecuar sus procedimientos, estructuras y servicios al contexto de la inteligencia artificial. Las administraciones públicas no pueden quedarse al mar-

---

**“En definitiva,  
las tecnologías  
de Inteligencia  
Artificial  
pueden ofrecer  
grandes mejoras  
en eficiencia,  
productividad  
y conveniencia  
individual y  
colectiva, pero,  
al mismo tiempo  
podrían poner en  
cuestionamiento  
algunos principios  
básicos y  
consensos sociales  
en los que se  
sustentan nuestras  
sociedades.”**

gen de esta segunda transformación digital sino muy al contrario, deberán asumir un papel de liderazgo en la adopción de estas tecnologías para aprehender implicaciones y asumir sus obligaciones de provisión de los mejores niveles de servicio y de eficiencia de recursos.

Finalmente, los responsables de las instituciones públicas nacionales e internacionales deberán diseñar marcos regulatorios que, sin cercear el desarrollo de estas tecnologías, aseguren un desarrollo asumible por la sociedad en su conjunto y que no debilite las libertades personales y la cohesión y justicia social a las que debemos aspirar.

El reto es mayúsculo, pero la inacción no es una opción; la magnitud de las transformaciones esperadas necesitará del compromiso de la sociedad civil, y las administraciones públicas para asegurar que el desarrollo de la Inteligencia Artificial contribuye a mejorar nuestro bienestar y prosperidad común.

En el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades hemos comenzado los trabajos. El pasado mes de marzo presentamos en Granada la Estrategia Española para la Inteligencia Artificial en I+D+I, en la que ha colaborado un grupo de reconocidos investigadores españoles expertos en esta materia. Se han identificado las líneas prioritarias de investigación, desarrollo e innovación en materia de Inteligencia Artificial y entendemos este documento como un primer paso en el avance de una visión de la inteligencia artificial para España que quedará codificada en la Estrategia Española de Inteligencia Artificial. \*