

Apuntes sobre aprendizaje e Inteligencia Artificial: un enfoque filosófico

Tolentino Sanjuan, Alicia Valentina

El Colegio de Morelos (México)

✉ valentinatolentinosanjuan@gmail.com

ORCID ID: [0009-0001-3902-2798](https://orcid.org/0009-0001-3902-2798)

Artículo recibido: 01 septiembre 2023

Aprobado para publicación: 01 abril 2024

Resumen

El presente texto es un breve recorrido de la inteligencia artificial que inicia en términos ontológicos pero que se dirige a pensar los usos que tienen que ver con los procesos de enseñanza y aprendizaje. La importancia de esta exposición es la de mostrar por qué es necesario que a la par del avance en la creación de herramientas con inteligencia artificial se introduzcan los elementos de pensamiento crítico (incluido el concepto de ficción) como detonantes de la experiencia de los educandos en los procesos educativos, particularmente de aprendizaje. Si bien hay una crítica acerca de la matematización de la realidad con base en los usos de la inteligencia artificial, se da también una propuesta para apuntalar la crítica para abrir nuevos horizontes del pensamiento, ocurridos dentro del proceso educativo.

Palabras clave

inteligencia artificial, procesos educativos, enseñanza, aprendizaje, pensamiento crítico.

Abstract

The present text is a brief tour of artificial intelligence that begins in ontological terms but is directed to think about the uses that have to do with teaching and learning processes. The importance of this exposition is to show why it is necessary that, along with the progress in the creation of tools with artificial intelligence, the elements of critical thinking (including the concept of fiction) are introduced as triggers for the experience of learners in educational processes, particularly in learning. Although there is a critique of the mathematization of reality based on the uses of artificial intelligence, there is also a proposal to underpin the critique in order to open new horizons of thought, occurring within the educational process.

Key words

artificial intelligence, educational processes, teaching, learning, critical thinking.

Resumo

Este texto é uma breve visão geral da inteligência artificial que começa em termos ontológicos, mas tem como objetivo pensar sobre os usos que têm a ver com os processos de ensino e aprendizagem. A importância dessa apresentação é mostrar por que é necessário que, junto com o progresso na criação de ferramentas com inteligência artificial, sejam introduzidos elementos de pensamento crítico (incluindo o conceito de ficção) como gatilhos para a experiência dos alunos nos processos educacionais, particularmente na aprendizagem. Ao mesmo tempo em que há uma crítica à matematização da realidade com base nos usos da inteligência artificial, há também uma proposta para sustentar a crítica a fim de abrir novos horizontes de pensamento, ocorrendo dentro do processo educacional.

Palavras-chave

inteligencia artificial, procesos educativos, enseñanza, aprendizaje, pensamiento crítico

La inteligencia artificial: culmen de la tecnociencia

De acuerdo con el Parlamento Europeo la inteligencia artificial se refiere a la capacidad o habilidad de un artefacto o máquina de replicar las capacidades humanas, particularmente en cuanto a aprendizaje, planeación y razonamiento, e incluso creatividad (Parlamento Europeo, 2020). En décadas recientes hemos visto cómo las máquinas creadas para esas funciones atribuidas a la inteligencia humana, hasta antes de la artificial, han producido un reordenamiento no solo en cuanto a la mera generación de tecnología, sino también un reordenamiento en

términos ontológicos de la sociedad y de la subjetividad humanas. Pero, ¿en qué paradigma debemos inscribir estos hechos; este producir óntico de aquello que hoy todas y todos conocemos como inteligencia artificial?

Según Tomas Kuhn (1971) ningún cambio en el ámbito de la ciencia se produce de manera espontánea o por medio de una ruptura radical del paradigma científico que le antecede. Diríamos más bien que el camino que ha seguido la ciencia, desde luego con sus rupturas y continuidades epistémicas, es hoy uno en donde la experimentación, la investigación y el razonamiento resultan de indudable prevalencia. Ese mismo paradigma racional, medible y matematizador de la realidad reforzado a partir de Descartes es el que, tiempo más tarde, produciría las ciencias de la computación. Es en estas en donde podemos encontrar el origen o nacimiento de la inteligencia artificial y, como es posible verse, esta implica el culmen de la tradición racional y del paradigma tecnocientífico que prevalece hasta nuestros días.

De acuerdo con el filósofo estadounidense John Searle, la vida intelectual se vio influida tanto por el método científico como por acotar la producción científica en términos matemáticos durante el siglo XX. Por otro lado, influiría también la oposición entre pensamiento o dogma religioso en relación con los postulados devenidos desde la ciencia, donde prevalece el uso de la razón (Rodrigo González, 2011). Ambas influencias implicarían el nacimiento o la generación de la Inteligencia Artificial clásica o fuerte concebida bajo una teoría computacional de carácter abstracto. Cabe hacer la aclaración que en este punto la influencia de Descartes la tiene en un sentido indirecto, contribuyendo con su intuición modal: la ahora clásica división entre mente y cuerpo.

De acuerdo con González y según el segundo pasaje de *Las meditaciones*, el filósofo francés lega un argumento razonado de por qué el cuerpo y mente pueden concebirse como dos entidades separadas: “No obstante, tengo una idea clara y distinta de mí, en cuanto a que soy simplemente una cosa no extensa pensante; y, por otra parte, tengo una distinta idea del cuerpo en cuanto esta es una cosa extensa no pensante. Y, en consecuencia, es cierto que soy muy distinto a mi cuerpo, y que puedo existir sin este” (Rodrigo González, 2011).

Esta idea cartesiana resultó crucial en el devenir de la ciencia y de la concepción de las cosas; aunque ciertamente, como señala González, no guarda la misma relación con el funcionalismo (sobre el cual se sostuvo la generación de la Inteligencia Artificial fuerte o clásica) puesto que este último consideró que, si bien pensamiento y materialidad pueden escindirse, no necesariamente se precisa del cuerpo o de la materia para emular procesos propios del pensamiento. Pues estos pueden replicarse a través de una serie de funciones, las cuales bien pueden ser computacionales (a base de entradas y salidas). No obstante, para Descartes es cierto que el pensamiento tiene una relevancia de mayor peso que el cuerpo (González, 2011).

En este sentido, a pesar de la diferencia de teorías y concepciones entre el funcionalismo (que no niega que una máquina pueda emular procesos mentales, a diferencia de Descartes, quien sostuvo que una máquina no puede pensar), González hace ver que la sombra de Descartes y la separación entre mente y cuerpo se sigue proyectando en los procesos de generación de Inteligencia Artificial, por lo menos la que caracterizó la década pasada; puesto que en tanto

emulación de inteligencia y de procesos emocionales hoy se ha avanzado hasta la inteligencia artificial generativa.

Lo que puede resaltarse de la influencia cartesiana es tanto el postulado de su intuición modal como de la forma de concebir la realidad en tanto proceso matemático (visto como ejemplo el empleo en los cálculos por parte del plano cartesiano y su impacto en el estudio de diversos problemas).

De modo que, en términos de la constitución de la realidad tecnológica es visible que esta manera (es decir, el cálculo matemático) ha jugado un papel crucial para determinar la forma en que aquella se genera. Y con ello el consecuente impacto en la vida y concepción de la realidad de las personas que la utilizan.

Sin duda ha sido un camino intrincado, que ha pasado por una multiplicidad de sucesos, invenciones, pausas y retrocesos en el hacer tecnológico y también científico. Sin embargo, cuando hablamos de tecnociencia es posible poner de relieve la cooptación que ha hecho la ciencia de la técnica humana con su modo particular de operar; diríamos, con el modo específico en que esta ciencia racional, experimental y matematizadora “abre” o dispone para el mundo en cada innovación, invención, que además son sostenidas por un discurso, esa variedad de objetos con los que llevamos a cabo nuestra existencia. A su vez, esta producción de objetos por medio de la tecnociencia se traduce en producción de la vida.

Heidegger nos dice esto último cuando hace énfasis en que la producción mecanizada de la técnica se realiza en el periodo de la modernidad, pero donde además la ciencia se configura de acuerdo con la técnica de investigación que precisa hacer del mundo un objeto, y también al sujeto (Alberto Constante, 2019: 1-9). De modo que la ciencia y la técnica se hermanan para “construir un objeto para un sujeto”, y esto trae de suyo confeccionarle un orden de representabilidad que se genera a través de la imagen: “Representar es, desde Descartes, un procedimiento de aseguración, y convencimiento. Representar es objetivar para dominar, someter, sujetar y, en este sentido, unificar, reunir, consolidar, homogeneizar” (Alberto Constante, 2019: 1-9).

Esta manera de representar y las operaciones implicadas tienen que ver con cómo se construye la realidad: con la imaginación, el pensamiento, y desde luego con las diferentes formas en que se generan la técnica, la ciencia y la tecnología. Pero el hecho de haber llegado a esta fusión entre ciencia, técnica y tecnología tiene también relación con la economía, la política, la sociedad y la cultura en su conjunto; como lo es en el terreno de la educación.

Si hacemos este recorrido en una especie de ordenamiento diacrónico podríamos ver, de acuerdo con Ortega y Gasset, cómo la técnica empleada por el ser humano es radicalmente lo opuesto del mero hecho de sortear las necesidades de alimentación y supervivencia; como comúnmente se atribuye a la invención de la técnica. Contrario a esto, continúa el filósofo español, la técnica responde a la extensión del mundo interior de los seres humanos (Ortega y Gasset, 2014). Es el hacer creador de una segunda naturaleza que resulta en un mundo artificial devenido de una especie de extensión de su mente.

Si bien es cierto que desde luego no podemos dejar de tomar en cuenta el sentido de supervivencia de la especie humana, la respuesta de esta frente a la imposición de la fuerza de la

naturaleza no se limita a la mera cubierta de necesidades, sino que a ellas, aparte de que las reforma, hace que de ese mundo artificioso surjan nuevas. Dicho sea de paso, esta mundanidad y las condiciones ópticas derivadas se imbrican con la multiplicidad de las formas de la cultura, del pensamiento, de la religión, y ahora de la ciencia.

Que la ciencia haya, digámoslo así, cooptado para sí el hacer del mundo tiene más que ver con el ideal de fondo que tiene de la idea de progreso (idea que a su vez viene del judeo-cristianismo) que con un propósito exclusivamente de satisfacción de necesidades. Este afanoso y laberíntico recorrido fue conduciendo al perfeccionamiento, a la refinación de las herramientas necesarias para la operación de las técnicas en muy diversos campos, incluida la medicina, la alimentación y el biomejoramiento biológico.

Pero, detengámonos por un momento en lo que implicó el Siglo de Las Luces: un giro en el hacer de la ciencia y de la técnica, en el que se procuró por sobre todo poner a ambas al servicio de la humanidad. El positivismo y la fe en la humanidad (Paula Sibilia, 2005: 122) cobran un inusitado auge que determinará el ulterior desarrollo del pensamiento, pero, sobre todo, la forma en que se producirán tanto la ciencia como la tecnología. Es decir, serán elementos que conformarán los saberes sobre los cuales girará la producción tecnocientífica y el conjunto de las sociedades occidentales.

De acuerdo con Sibilia, los diferentes caminos que ha tomado la compleja construcción de la ciencia en su relación con el desarrollo tecnológico apuntan a que hoy se perciba a la condición orgánica del cuerpo humano como una especie de impedimento o estorbo (Paula Sibilia, 2005: 46). De modo que las enfermedades y la muerte serían vistos por esta composición de saberes y del poder tecnocientífico como un impedimento para lograr la trascendencia de la vida humana. Se juega también de fondo un aspecto teleológico, religioso e incluso mágico que busca esa trascendencia de la muerte y de la tragedia humana en relación con su corporalidad; anclada esta a sus condiciones biológicas.

Superar esta condición ha sido el eje de las diversas disciplinas, máxime de la medicina y la biología. Han sido los objetivos del saber que modifica en los laboratorios el genoma humano; el que comenzó por una apuesta por la prolongación de la vida, pero que ha terminado por la búsqueda de la inmortalidad y la trascendencia. Señala Paula Sibilia, esa búsqueda se realiza a partir de un “ideal aséptico, artificial, virtual e inmortal” (Paula Sibilia, 2005: 48) (...) cuyo conocimiento, a su vez, procuró y se condujo a través de la instrumentalización de la técnica.

Es el salto de objetivos y de saberes que, continúa la autora, dio lugar de la condición prometeica de la ciencia, aquella que buscaba abatir el dolor y sufrimiento humanos, es decir, el afán por una mejora radical de las condiciones de vida, hacia la condición fáustica: una especie de paradigma bajo el cual ahora se construye la tecnociencia. En estas condiciones, inmersos dentro de un paradigma fáustico es donde se gesta el desprecio por la propia carnalidad y corporalidad, el rechazo por nuestra condición profana y mortal, que no necesariamente busca o imagina una de carácter sagrado, sino una que siga empecinada por la posesión de poder y placer pero, sobre todo, de una especie de inmortalidad. De modo que, por ejemplo, la biología molecular, construida en parte por la ayuda de una disciplina como la informática, ha puesto los cimientos de sus objetivos en esa revelación de los aspectos microscópicos de la vida y de la

naturaleza. Estas prácticas y la búsqueda de estos saberes se han dado en el plano de la modernidad y de la época contemporánea, generando una relación ontológica entre ciencia y técnica (Paula Sibilia, 2005: 48) que hace más difícil el replantear otras formas de hacer ciencia y maneras diversas de estar en el mundo, así como de la utilización de las técnicas.

Instalados en la construcción de estos saberes específicos, de estas maneras de descubrir o de desocultar el mundo natural, para decirlo en términos heideggerianos, se produce una ontología específica de carácter racional y numérica. La informática y las ciencias de la computación son su ejemplo más concreto. Ahora también la inteligencia artificial.

Para poder entender el paradigma bajo el cual ha nacido la llamada inteligencia artificial, se ha de partir por describir sus ámbitos principales de aplicación. Para ello haremos un acercamiento a una definición más específica que la del Parlamento Europeo dada al inicio. Así, nos referiremos a la búsqueda, el aprendizaje, la planificación, el razonamiento automático y el procesamiento del lenguaje natural (Ignasi Belda, 2011: 7) como esos ámbitos de aplicación. Se trata de una serie de emulaciones de lo que se entiende como inteligencia humana.

Aunque para este análisis es necesario destacar un argumento de peso: las capacidades de que se habla abarcan únicamente el aspecto de la inteligencia humana en su función racional. Desde luego que con ello se descartan otro tipo de inteligencias, como la emocional, la adaptativa, la artística que a su vez va unida a lo sensorial. Y, aunque recientemente también en este aspecto la inteligencia artificial ha intervenido para la creación de arte en imágenes que simulan pinturas —desde su aspecto abstracto hasta realista— u otras muchas disciplinas, diremos que aún el peso de la creación de ciertas estéticas sigue recayendo en la sensibilidad humana. Aunque ciertamente esto se puede también transformar con el paso del tiempo y el avance de estas tecnologías.

No obstante, en este punto de la discusión, sostendremos que la inteligencia artificial a partir del avance de las funciones antes mencionadas sigue siendo la cúspide del logos racional de las sociedades occidentales centradas en el progreso. Con este acercamiento preliminar es notable que la inteligencia artificial, echando mano de este aspecto hiperracional, intente replicar las funciones que refuercen esa teleología.

Las matemáticas son la condición de posibilidad para crear estas funciones. De modo que cuando nos referimos a la *búsqueda* se trata de la definición mediante funciones matemáticas de “parámetros de entrada que maximizan la salida de la función” (Ignasi Belda, 2011: 19). Dicho de otro modo y puesto el ejemplo por el autor Ignasi Belda, esa función la poseemos los seres humanos al distinguir, de entre más de 500 personas, a alguno de nuestros conocidos: “Esta, en apariencia sencilla operación se resuelve mentalmente mediante la optimización de una función que mide las diferencias entre los rostros que usted tiene memorizados y el rostro (...) que está observando” (Ignasi Belda, 2011: 19); pero nuestro cerebro humano puede realizar esta función de reconocimiento en cuestión de segundos. También encontramos esta aplicación de búsqueda por parte de la inteligencia artificial en problemas donde se precisa la combinación, como los juegos de ajedrez.

Respecto del *aprendizaje* hay que destacar que para la inteligencia artificial se lleva a cabo primero a partir del suministro de información que para los humanos sería el equivalente a

atravesar ciertas experiencias que vamos acumulando y donde la memoria tiene un papel de suma importancia. En el caso de la inteligencia artificial, señala el autor, para que determinado sistema sea considerado inteligente debe “aprender y generalizar de manera automática, es decir, que no se le tengan que introducir las reglas manualmente, y que, una vez entrenado, pueda comportarse como un experto en la materia para la que ha sido entrenado” (Ignasi Belda, 2011: 21).

Respecto de la *planeación* únicamente se resalta la cuestión de las restricciones que los sistemas deben de tener en cuenta al ejecutar algún objetivo o plan específico.

Sin embargo, uno de los aspectos más relevantes lo constituye la función de la inteligencia artificial: el *razonamiento matemático*. Señala Belda que es sobre el que los sistemas operan a través de silogismos y funciones simbólicas para derivar o descartar problemas que tienen un aspecto práctico y concreto en nuestras vidas. En el caso por ejemplo de predicciones de ciertos escenarios en los ámbitos políticos, este tipo de funciones podría generar algoritmos que prevengan de escenarios absolutamente desfavorables. La herramienta utilizada para ello son las heurísticas: “son herramientas predictivas fuertemente basadas en la intuición del programador y resultan tan fundamentales en la mayoría de sistemas inteligentes que condicionan en gran medida la calidad de los mismos” (Ignasi Belda, 2011: 31). La novedad de esta función radica en que se ha logrado implementar una distinción de los escenarios que no reduce a una binariedad entre el clásico verdadero o falso, sino que esta herramienta es capaz de asimilar en gradaciones diversas de la realidad o del escenario que se le presente.

Finalmente, respecto del *procesamiento del lenguaje natural* la radical importancia consiste en que este tipo de sistemas puede entender conceptos y realizar funciones a partir de dicho entendimiento. Aunque debe decirse que, a pesar de que hoy en día hay algoritmos de tipo evolutivo que van adaptando respuestas ante escenarios inciertos con base en el suministro de información que ya poseen, es decir, a través de su propio aprendizaje, otro tipo de problemas se están generando respecto de la credibilidad de la información. Esto porque, como hemos visto con aplicaciones como Chat GPT, la información con que opera no es la totalidad de información habida y por haber en el universo con todo y sus azarosas condiciones de aparición, sino que el chat se nutre y genera sus respuestas, eso sí, propias, a partir de la información suministrada en la red, mucha de la cual puede ser falsa o imprecisa.

Belda pone el énfasis respecto de la delimitación de conocimiento posible de suministrar a los sistemas de inteligencia artificial, pues a pesar de que existen sistemas de mantenimiento de la verdad (TMS, Truth Maintenance Systems) que controlan la no existencia de incoherencias o ruido en los métodos de razonamiento, y con ello generan una previsión de panoramas o mundos posibles, eliminando los que resulten contradictorios (Ignasi Belda, 2011: 35), no podemos reducir a esas funciones la vastedad de fenómenos no racionales que suceden en la vida diaria. Diremos también entonces, como una conclusión preliminar, que la inteligencia artificial funciona a un nivel de necesidades humanas, incluidas las de supervivencia y las creadas también a partir del mundo artificial y tecnologizado en el que ahora vivimos (la segunda naturaleza), pero también diremos que hay otros niveles en los que no será capaz de incidir a la manera en que coloquialmente se le ha mirado: como la amenaza de guerra que generará la extinción de humanos y donde las máquinas serán las triunfadoras. Por ahora adelantemos que el verdadero

peligro vendrá dado a partir de la relación ontológica entre seres humanos e inteligencia artificial, y, como siempre, esta amenaza será producida, si bien por mediación de la máquina, en el terreno de las relaciones sociales y de la reconfiguración que de ahí vendrá en el mundo material. Pero antes de llegar ahí pasemos a hacer una breve exploración de lo que ha implicado este temor generalizado hacia las máquinas y particularmente, ahora, hacia la inteligencia artificial.

Temores aparentes: entre magia y ciencia ficción

En una interesante propuesta realizada por la filósofa Manuela de Barros (2018: 9) se encuentra un rastreo, una especie de arqueología que busca rescatar los orígenes del pensamiento bajo las que luego se concibieron ciertos inventos tecnológicos. Llama la atención, señala la autora, que existió, al menos de manera documentada, desde el siglo XIX cierta inclinación de inventores y su deleite con sesiones de espiritismo, tratando de establecer comunicación con los muertos.

Es el caso de la creación del teléfono, aparato sin el cual no podría pensarse la ulterior dinámica social en términos de supresión de distancias para la comunicación. De Barros señala:

Avita Ronell estudia la génesis de lo que hoy en día es una de nuestras más tóxicas adiciones tecnológicas. Heidegger y el momento en que, con una llamada telefónica a la que respondió “¿Sí?”, asumió la responsabilidad de que se le relacionara con los nazis sirve de hilo conductor en una búsqueda llena de espectros sobre la extrañeza de ese objeto tecnológico que se hizo familiar. Entre los personajes que evoca vemos la figura de Alexander Graham Bell, inventor del teléfono, quien le interesa a Ronell por las razones que lo llevaron a crear un instrumento de comunicación verbal a distancia (Manuela de Barros, 2018:10).

Según esto, la motivación de Graham Bell yacía en su creencia de poder establecer comunicación con los muertos, con sus hermanos fallecidos; además de la condición de sordera que padecían tanto su madre como su esposa. Estas situaciones lo llevaron a trabajar durante toda su vida en aparatos para la sordera y otros auditivos, como el caso del teléfono.

También en el siglo XIX, continúa de Barros, existió el proyecto *Média Médioms*, que esencialmente buscaba, a partir de conceptos como telepatía o teletransportación, establecer transmisiones a distancia por medio de objetos técnicos (Manuela de Barros, 2018:10). La autora enumera varios ejemplos de este tipo. Lo que queda expuesto es la búsqueda de trascendencia de las propias condiciones materiales, corpóreas y hasta cognitivas que se ha procurado con ayuda de la técnica; camino que ha convergido también con los propósitos de la ciencia.

Sobre esta convergencia entre pensamiento mágico y técnica se encuentran de hecho ejemplos que si bien han surgido desde la literatura no por ello han tenido menor potencialidad en cuanto a su incidencia en el pensamiento social y, en consecuencia, en los afanes de la técnica y la tecnología. De hecho, como se sabe, la relación entre literatura y sociedad es de carácter cocreadora de la realidad.

En este sentido, precisamente en cuanto a la relación entre literatura y filosofía se encuentra un concepto de suma importancia que es detonante de la configuración de la realidad: la

ficción. Decimos que la ficción es potenciadora de la realidad porque en diversos casos se ha visto su influencia para forjar imaginarios de la mano con la creación de tecnología. Pero no exclusivamente: la ficción, de acuerdo con José Miguel Odero (1998), no es una simple imitación de la realidad, sino que, particularmente dentro de la literatura, genera con el lenguaje y la narración un orden superior de significaciones. Aunque ha de destacarse, según el autor, que existe una petición de principio que las personas lectoras establecen con autoras/es respecto de la credibilidad o compromiso generado entre ambos en cuanto al carácter de ficción; para que se cumpla dicha condición esa narración tendría que poseer también la necesaria verosimilitud (José Miguel Odero, 1998).

El caso de la novela escrita por Mary Shelly en 1818, *Frankenstein o el moderno Prometeo*, es un reflejo de la circulación de ideas de su tiempo; y también constituye un ejemplo de la relación entre ficción, creación, técnica y anhelo de trascendencia. En esta novela, Víctor Frankenstein, al encontrarse influido por la obsesión de encontrar el alma de los seres mortales, pero también de traspasar las fronteras de la muerte, arma a partir de diversas piezas de cadáveres el cuerpo de un ser monstruoso.

Una de las principales influencias de la autora del relato fue precisamente el experimento del italiano Luigi Galvani, quien propinara descargas eléctricas en cadáveres de ranas (National Geographic). Si relacionamos esto con lo dicho por Paula Sibilia respecto de la condición prometeica de la creación de la tecnología, el subtítulo de la novela “El moderno Prometeo” hace precisamente alusión a esta circunstancia paradigmática o epocal de la investigación científica y sus objetivos de, si bien conocer los aspectos más secretos de la creación, también generar los descubrimientos e innovaciones a la luz del avance de la humanidad.

Así, en Frankenstein el joven médico logra insuflar la vida en su propia creación: genera vida en un cuerpo antes inerte. La novela transcurre entre el conflicto moral derivado del dar la vida de manera artificial —por cierto, uno de los grandes debates éticos de nuestro tiempo respecto del uso de la tecnología para la clonación de seres humanos—; aunado al hecho de que, volviendo a Sibilia, existían unos límites más claros sobre hasta qué barreras traspasar en la innovación o invención.

También destacan los problemas no previstos y derivados de las acciones de ese ser monstruoso al que se le ha dado la vida. Y se abre con ello otro camino intrincado pero que también es parte de la reflexión de nuestros días respecto de la generación de inteligencia artificial: la insurrección del monstruo hacia su propio amo o creador.

Si se ve, este un aspecto que ha sido animado tanto por el pensamiento mágico del que se ha hablado como por toda la influencia que ha ejercido la ciencia ficción en el imaginario social. Piénsese sobre todo en películas distópicas como *Terminator*, *Blade Runner*, *Yo robot*, entre muchas otras, que son ejemplos y reflejo de la cultura, pero que también refuerzan las ideas del hacer tecnológico.

No obstante, haciendo a un lado esta especie de profecías o temores de la sociedad sobre las innovaciones tecnológicas, particularmente ahora de lo que se hace con inteligencia artificial y del revuelo que se suscita en diversos ámbitos (social, político y económico), es una necesidad pensar cuáles serían los principales impactos de este tipo de tecnología para la sociedad.

Desde hace algunos meses han circulado noticias respecto del miedo que suscita la inteligencia artificial. Las voces de las mismas personas consideradas pioneras en la creación de estas tecnologías han pedido hacer una pausa en lo que se realiza mayor investigación sobre los impactos sociales a todos los niveles que aquella puede generar.

Hace poco, uno de los altos mandos de la empresa Open Ai, aquella que creó el Chat GPT (uno de los primeros *softwares* creadores de lenguaje que emplea un razonamiento deductivo. A base de una red neuronal, este *software* brinda respuestas “adecuadas” y originales que recoge de la información de la red, pero que, a diferencia de un condensador de información, emplea el razonamiento), Sam Altman reveló las preocupaciones que tiene respecto del avance de estas tecnologías.

Sin embargo, no se trata de una guerra que las máquinas ganen en contra de los seres humanos, o de la esclavitud de las primeras a los segundos, más bien destaca su preocupación por el uso del Chat GPT como una herramienta potencial para generar desinformación y manipulación a grandes escalas. Además, la última versión de este chat puede generar código informático y con ello lanzar ataques cibernéticos (Semana, 2023).

Así, más que el carácter ominoso o indistinto de los temores que puede generar la creación de inteligencia artificial en diferentes aspectos de la vida, el verdadero riesgo, nuevamente, se encuentra en la configuración social y política de la sociedad; es decir, en el terreno de lo humano y de las relaciones sociales. En el daño potencial que puede generar la información no verificada, inmersos en un mundo cada vez más violento, que no ha podido frenar su carácter bélico y de aniquilación al otro; pero ello no tiene que ver necesariamente con la tecnología en sí misma, sino con la transformación de las relaciones humanas y de sus términos materiales.

Por ejemplo, en cuanto a lo que compete a las relaciones humanas, es visible que una de las transformaciones a que están induciendo estas tecnologías es en el ámbito de la educación, específicamente en lo que tiene que ver con el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Inteligencia artificial en el proceso enseñanza-aprendizaje

Ya se han mencionado diversos ámbitos en los que la inteligencia artificial tendrá cabida o implicará una especie de reordenamiento. No obstante, cabe hacer notar que de la relación ontológica ya descrita se sustrae el aspecto del aprendizaje. Los procesos que tienen que ver con el cómo se aprende están estrechamente relacionados con el cómo se enseña. Cada vez con mayor rapidez están apareciendo modelos de aprendizaje, tanto de gestión educativa como de herramientas de reemplazo de mano de obra administrativa y otras propias del ejercicio docente.

Existe la creencia, tanto de los generadores de estas herramientas como de usuarios, que la automatización de procesos ya descritos al inicio (uno de ellos el aprendizaje) puede aplicarse a toda situación donde aquel se vea involucrado; y, en consecuencia, en la enseñanza. No obstante, también se ha mencionado que la creación de la inteligencia artificial, al menos en el punto en el que se encuentra desarrollada hoy, posee la característica de abrir la diversidad de formas de aprendizaje, automatización o previsión, entre otras, a partir de un esquema numérico racional; básicamente a través de la formulación de algoritmos.

Sin embargo, asumiendo la argumentación de este texto con base en la comprensión ontológica de lo que implica la generación de la inteligencia artificial, se podría afirmar que las herramientas creadas en este terreno no alcanzarían a sustituir o a generar la totalidad de los procesos de la enseñanza y el aprendizaje que sí pueden hacerse desde la multiplicidad de formas de comunicación y herramientas dadas desde la interacción humana; donde una de las enormes posibilidades se ha abierto a partir de procesos donde tiene lugar la imaginación y la ficción. Esto puede constatarse incluso en la puesta en marcha de modelos que privilegian la libertad y la experiencia, como el caso del método pedagógico Montessori (Vocaeditorial) y los progresos que implica una educación con herramientas provenientes de diversas disciplinas artísticas; de entre muchas otras formas posibles que no necesariamente comprenden el ámbito de las herramientas de inteligencia artificial; o sí, pero que no ocupan el lugar central de la enseñanza.

Nuevamente, como señala Carlos Maldonado (2020), el problema en el que se ha convertido la cooptación de la educación por parte de las universidades, por citar una de las instituciones a cargo, supone un esquema rígido donde se cierran los modelos educativos simplemente para cubrir determinada demanda de matrícula y para nutrir a un sistema que no busca precisamente la transformación de su realidad; que en cambio, de fomentarse, sí estaría encaminada para que se eliminen obstáculos de grandes alcances, como la pobreza y el inequitativo acceso a la educación, entre otros.

Por otro lado, continúa el autor, para incentivar a nivel social e individual el pensamiento crítico hace falta interrelacionar diversos elementos, como se señalaba, el de la ficción, como potenciales generadores de espacios de significación y, en consecuencia, de la producción de nuevas realidades. Esto impactaría a un nivel de búsqueda de pensamiento profundo, por tanto, de generación de potencia transformadora de las condiciones materiales de nuestra realidad.

Vista de este modo, la inteligencia artificial sería una herramienta que reforzaría el momento en que ese pensamiento profundo precisa de un asidero racional o numérico, pero que no es determinante de los modos en que se genera el proceso educativo de enseñanza y aprendizaje.

Es decir, si líneas atrás sosteníamos que la gestación de la inteligencia artificial desde sus inicios, identificada como clásica o fuerte, obedece a un tipo de realidad que opera en razón del pensamiento lógico matemático, al igual que ahora la también llamada inteligencia artificial generativa que procesa funciones de pensamiento mediante redes o capas neuronales, se esgrimiría también que la realidad que se configura es de este talante; es decir, una realidad racional, algorítmica y de funciones matemáticas que se traduce en una de las tantas maneras en que se construye la realidad social.

En cuanto a procesos de aprendizaje es claro que, si bien en la actualidad existe una diversidad de modelos pedagógicos con diferentes procesos, de los más recurridos destacan el cognitivista, el conductista y el tradicional; referidos a los modos de aprehender y transmitir el conocimiento (Tekman, 2021) en función de la edad, del grado escolar y del contexto del estudiantado. Debe recalcarse que todos estos modelos tienen metodologías específicas que no son objeto de discusión en el presente texto.

Así, independientemente de los métodos de enseñanza y aprendizaje, y del avance de la inteligencia artificial generativa (por lo menos la que se conoce y desarrolla en esta fase), lo que ha

de ponerse de relieve es la importancia de fomentar la ficción y el pensamiento crítico, pues ambos elementos son capaces de incentivar y detonar el pensamiento, la indagación, y además, como señala Odero (1998) se puede encontrar información acerca del comportamiento humano, ampliar el panorama de comprensión y de la adquisición de conocimientos.

Lejos de alentar una postura tecnófoba, lo anterior puede combinarse con el uso de herramientas de la inteligencia artificial si consideramos que, inevitablemente, insertos en la sociedad del conocimiento, es menester construir la debida flexibilidad en los procesos de aprendizaje para el desarrollo de una diversidad de habilidades relacionadas con el uso de las tecnologías, pero también con la explotación del pensamiento para ampliar el horizonte de conocimiento y de vida. Como señala Aguilar-Esteva (2019) se han realizado modelos como *blended learning* que combinan modalidades de educación (a distancia y presencial) y que están pensados con la suficiente flexibilidad para aprovechar la incursión en el avance educativo y de aprendizaje. ➤

Referencias/References

- Aguilar-Esteva, V. (2019). Modelos educativos en el nivel medio superior en México: factores que favorecen y obstaculizan su implementación. *Atenas*, vol. 3, núm. 47, pp. 18-33. <https://www.re-dalyc.org/journal/4780/478060102002/html/>
- De Barros, M. (2018). *Arqueología de los medios. La tecnología desde una temporalidad difusa*. España: Herder.
- Belda, I. (2011). *Mentes, máquinas y matemáticas. La inteligencia artificial y sus retos* España: RBA.
- Constante, A. (2017). “La época de la imagen del mundo en las redes sociales”. Ponencia, Universidad Nacional Autónoma de México.
- González, R. (2011) “Las intuiciones modales y la inteligencia artificial clásica”. *Alpha* no.32 Osorno jul. 2011. DESCARTES: LAS INTUICIONES MODALES Y LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL CLÁSICA (scielo.cl)
- Kuhn, T. (1971). *La estructura de las revoluciones científicas*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Odero, J. (1998). “Filosofía y literatura de ficción”. *Anuario Filosófico* (31), 487-517.
- Ortega y Gasset, J. (2014). “Meditación de la técnica”, *SCIO. Revista de Filosofía* no. 10.
- Maldonado, C. (2020). *Pensar Lógicas no Clásicas*. Bogotá: Universidad del Bosque.
- National Geographic, “Frankenstein, 1816: el año que nació un monstruo” https://historia.nationalgeographic.com.es/a/frankenstein-1816-ano-que-nacio-monstruo_11248
- Sibilia, P. (2005). *El hombre postorgánico*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Tekman (2021). “Modelos pedagógicos: qué son y cuáles son los fundamentales en la educación”. *Modelos pedagógicos: Qué son y cuáles son fundamentales en educación* (tekmaneducation.com)
- Voca editorial, “Metodología de enseñanza tradicional vs moderna”, <https://www.vocaeditorial.com/blog/metodologia-de-ensenanza-tradicional/>
- Parlamento Europeo. (2020). “Qué es la inteligencia artificial y cómo se usa” <https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/society/20200827STO85804/que-es-la-inteligencia-artificial-y-como-se-usa#:~:text=La%20inteligencia%20artificial%20oes%20la,y%20la%20capacidad%20de%20planear..>

Sobre los autores/About the authors

Socióloga y maestra en filosofía por la UNAM; y doctorante en Humanidades, línea Filosofía Moral y Política por la UAM-I. Realizó una estancia de investigación en la Universidad de Sevilla, España. Ha escrito diversos artículos en ciencias sociales y humanidades, particularmente en filosofía y literatura. Ha prologado y editado diversas obras; y es autora del ensayo sociológico La cosificación virtual de las mujeres. Ha dictado conferencias y ponencias sobre filosofía feminista, género y filosofía política en diversos foros. Es profesora de El Colegio de Morelos y miembro activo de la Red Mexicana de Mujeres Filósofas.

URL estable Artículo/Stable URL

<http://www.riesed.org>

RIESED es una publicación semestral de UNIVDEP - Universidad del Desarrollo Empresarial y Pedagógico (México) desarrollada en colaboración con IAPAS - Academia Internacional de Ciencias Políticas Administrativas y Estudios de Futuro, A.C. y GIGAPP - Grupo de Investigación en Gobierno, Administración y Políticas Públicas. RIESED es un Journal Electrónico de acceso abierto, publicado bajo licencia Creative Commons 3.0.

RIESED is a biannual publication of UNIVDEP - University of Business Development and Pedagogical Development (Mexico) in collaboration with IAPAS - International Academy of Politico-Administrative Sciences and Future Studies and GIGAPP - Research Group in Government, Public Administration and Public Policy. RIESED is an electronic free open-access Journal licensed under 3.0 Creative Commons.



www.riesed.org



riesed@riesed.org



[@RIESEDJournal](https://twitter.com/RIESEDJournal)