

Pensamiento, inteligencia artificial y medicina

Carlos Rojas Malpica,¹ Guillermo Cerceau²

¹ Profesor Emérito de la Universidad de Carabobo. Valencia. Miembro Correspondiente de la Academia Nacional de Medicina de Venezuela.

² Investigador independiente, escritor y conferencista sobre temas de cultura, tecnología y sociedad.

RESUMEN

La inteligencia artificial (IA) es una tecnología que ha revolucionado diversos campos del conocimiento, incluyendo la medicina. Sin embargo, su uso y potencial en esta área no están exentos de controversias y malentendidos. En este artículo, los autores, un informático y un psiquiatra, analizan críticamente el concepto de inteligencia artificial y sus aplicaciones en medicina. Para ello, distinguen entre inteligencia y pensamiento, además argumentan que la primera es una herramienta del segundo, una facultad mental mucho más compleja y evolutiva. Por otra parte, cuestionan la ingenuidad filosófica de algunos investigadores de la IA que sobreestiman las posibilidades de crear máquinas pensantes y con sentimientos. También rechazan los extremos del periodismo y el marketing, que presentan a la IA como una amenaza o una solución para la humanidad. Finalmente, reconocen el valor y la utilidad de esta tecnología, pero advierten que no puede sustituir al pensamiento humano, que se basa en la razón, la lógica, el instinto, el hábito y la emoción.

Palabras clave. Inteligencia artificial, medicina, psiquiatría, pensamiento, razón.

ABSTRACT

Artificial intelligence (AI) is a technology that has revolutionized various fields of knowledge, including medicine. However, its use and potential in this area are not without controversies and misunderstandings. In this article, the authors, a computer scientist and a psychiatrist, critically analyze the concept of artificial intelligence and its applications in medicine, especially in psychiatry. To do this, they distinguish between intelligence and thought, and argue that the former is a tool of the latter, which is a much more complex and evolutionary mental faculty. Likewise, they question the philosophical naivety of some AI researchers, who overestimate the possibilities of creating thinking and feeling machines. They also reject the extremes of journalism and marketing, which present AI as a threat or a solution for humanity. Finally, they recognize the value and usefulness of this technology, but warn that it cannot replace human thought, which is based on reason, logic, instinct, habit and emotion.

Keywords. Artificial intelligence, medicine, psychiatry, thought, reason.

PREÁMBULO

Se ha abierto un debate muy interesante sobre el tema de la inteligencia artificial y sus aplicaciones en medicina, aunque por su novedad y por cierta confusión conceptual puede prestarse a equívocos. Nos apresuramos a escribir estas notas desde la perspectiva de un experto en informática y la de un psiquiatra de formación clásica, lo cual no significa desactualizado ni ignorante de los avances de las neurociencias, sino de uno que todavía practica la fenomenología y la analítica existencial, ante un hoy donde esos saberes se discuten poco y hay un franco predominio de las terapias de inspiración conductista, como la terapia cognitivo-conductual y de los manuales diagnósticos supuestamente ateóricos. Aclarado el lugar desde el cual se habla, pasamos a lo medular de esta comunicación.

Comencemos por decir que el pensamiento es una facultad mental mucho más compleja que la inteligencia. Se

suele definir a esta última como la capacidad de resolver problemas nuevos. Como tal, es una herramienta del pensamiento, uno de sus componentes fundamentales.

Se confunde pensamiento con inteligencia y se reduce esta a una de sus muchas dimensiones: *el cómputo*. La ingenuidad filosófica de los más importantes investigadores de la Inteligencia Artificial (IA) los lleva a constantes afirmaciones sobre la superioridad intelectual de las computadoras e incluso la inminente realidad de máquinas pensantes, en la misma tónica en que Marvin Minsky, uno de los padres de esta disciplina, había predicho la factibilidad de una máquina capaz de albergar sentimientos (Minsky, 2010).

Esta forma simplificada y a la vez exagerada de estimar las posibilidades de un pensamiento artificial no es unánime, las opiniones son diversas y muchas veces contrarias, como se puede observar, por ejemplo, en la recopilación *What to think about machines that think: Today's leading thinkers on the age of machine intelligence* (Brockman, 2015). Pero

cuando salimos del mundo estrictamente académico y científico, el periodismo y el marketing no distinguen estos matices y pasan de la ingenuidad y la exageración al escándalo de ciencia ficción donde las máquinas reemplazan a las personas o, por el contrario, representan la solución a todos los problemas de la humanidad. Ambos extremos no solo son falsas alternativas, sino que nos impiden comprender el verdadero poder y utilidad de esta tecnología.

La inteligencia, en una de sus dimensiones, se fundamenta en la razón, y ésta en la lógica. Los productos inteligentes son, casi siempre, altamente predecibles, y su consistencia interior se la da la lógica. En los seres inferiores, monocelulares, y en muchos metazoarios, no hay distinción entre el comportamiento instintivo y el gobernado por la lógica, como sí lo hay en los seres humanos, donde parecen, sólo parecen, estar descoyuntados uno del otro. Es decir, la razón es un producto evolutivo que ha tomado millones de años en aparecer. Desde la irritabilidad de los seres unicelulares, de los reflejos monosinápticos hasta los reflejos condicionados, que implican aprendizaje, o más allá, hasta la reacción emocional, que implica vivencia, es decir, consciencia, transcurre todo un proceso evolutivo (Solanes, 1984). Nuestro comportamiento más elemental está lleno de hábitos motores y cognitivos. Abrocharse la camisa, andar en bicicleta y muchas respuestas verbales son hábitos y estereotipias comportamentales.

Es interesante recordar la célebre afirmación de Alfred North Whitehead, en su *Introducción a las matemáticas*: «Es una perogrullada profundamente errónea, repetida por todos los manuales y por personas eminentes cuando pronuncian discursos, que debemos cultivar el hábito de pensar en lo que estamos haciendo. El caso es precisamente lo contrario. La civilización avanza ampliando el número de operaciones importantes que podemos realizar sin pensar en ellas. Las operaciones del pensamiento son como las cargas de caballería en una batalla: están estrictamente limitadas en número, requieren caballos frescos y solo deben realizarse en los momentos decisivos» (Whitehead, 1911). Más allá de que se comparta o no o en qué grado esto suceda, el gran matemático estaba señalando un hecho real y es precisamente lo que antes mencionamos de las estereotipias.

También podemos considerar las llamadas «matrices de opinión». Son muy útiles porque ahorran energía y facilitan la vida cotidiana, pero también enclaustran y dificultan el pensamiento. Pensar cansa y duele porque requiere energía y esfuerzo adicional. Hegel distinguió entre tesis/antítesis y síntesis como las actividades más importantes del sujeto cognoscente en su «dialéctica del espíritu». Es allí cuando se pasa de la conciencia a la consciencia, es decir, cuando se atraviesa la «ese» en medio de la palabra para denotar un estado superior de actividad mental donde la «consciencia» examina y cuestiona sus propios contenidos. Heidegger no quedó satisfecho con Descartes, porque redujo la consciencia a la razón. Para superar la partición cartesiana entre la *res cogitans* y la *res extensa*, propuso centrar la investigación en

el *dasein* (existencia) o el ser-en-el-mundo. No todo es razón en la dialéctica del espíritu. La razón fundante de la modernidad desde la Revolución Francesa y la Ilustración sufrió una grave crisis después de la Primera Guerra Mundial. Eso fue lo que dio lugar al movimiento surrealista, que quiso reconciliarse con el inconsciente y los sueños como fuentes de saber. Ya dijo Blaise Pascal, que el corazón tiene razones que la razón no conoce. Lautréamont, por su parte, habló del sorprendente encuentro de una máquina de coser y un paraguas en una mesa de disección, lo cual, sin duda, apela a un modelo de conocer, que no se encuentra alojado en la inteligencia.

Los límites entre consciencia y pensamiento pueden lucir borrosos a primera vista. Sin embargo, durante el sueño se piensa, sólo que no es un pensamiento alumbrado por la razón. Es decir, que puede haber un pensamiento no racional o irracional en medio de la conciencia nublada por el sueño. Don Miguel de Unamuno decía que el método de la razón es la lógica, pero que lo usaba poco para sus afirmaciones más fuertes. En cambio, el método de la pasión es la arbitrariedad, es decir, aquello que nos permite decir ¡Porque sí, o porque no! lo cual no debe confundirse con los caprichos, siempre infectados de banalidad (Nuño, 1989; de Unamuno, 1961). Todo lo cual sirve para entender que en la configuración del pensamiento intervienen otros componentes fundamentales, como los sentimientos, los valores, las emociones, el amor, la congoja, el odio, la vergüenza, el rencor, la angustia, la ternura y el miedo. Hasta ahora, ninguna máquina puede producir pensamiento, aunque sí logra remedar algunos procesos de la inteligencia, especialmente los más estereotipados y predecibles, lo cual se debe estimar correctamente porque no es poca cosa. No lo es, porque como ya dijimos, la mayor parte de la actividad cognitiva está hecha de hábitos y estereotipias, de tal manera que la distancia se acorta entre la máquina y el hombre. Pensar duele, y es por eso que la representación del pensamiento divergente, novedoso y creativo es una mínima parte del total de la actividad cognitiva, pero esa mínima parte hace también, la gran diferencia. Se atribuye, simplificada, esa actividad a un tipo de células muy abundantes en la corteza prefrontal humana y muy escasa en los simios y otros monos a los que tanto nos parecemos.

INTELIGENCIA Y PENSAMIENTO EN LA CIENCIA MÉDICA

Ya no con la autopsia de antaño, sino con la microscopía electrónica, los estudios de imágenes cerebrales, o con los más finos registros de la actividad bioeléctrica o electromagnética cerebral, se ha pretendido tener en las manos, al fin, la fotografía del pensamiento. Tememos que esa valiosa tecnología, tampoco va a permitir aprehender ese tesoro escondido en el sujeto. Ni la más exhaustiva biopsia, ni los estudios de imágenes o bioeléctricos cerebrales más avanzados, podrían

toparse con la ecuación de la relatividad o las de los campos gravitacionales en el cerebro de Einstein, en el supuesto de que pudieran hacerse (entendemos que se ha estudiado su cerebro a la luz de la histología moderna, sin ningún resultado llamativo, salvo que es un cerebro, estructuralmente, del todo convencional). Así que sería mucho más fácil encontrarlas en los libros y en sus publicaciones científicas, que en un trocito de su privilegiado y fértil órgano del conocimiento. Veamos cómo las investigaciones realizadas por los más importantes neurocientíficos han logrado hacernos comprender complejos y difíciles procesos que fundamentan la actividad cognitiva o mental, en su más amplio sentido.

Desde los trabajos de Cajal sobre las redes neuronales, pasando por los de Broca y Wernicke sobre el lenguaje, hasta los más recientes, como la Teoría Seleccional de los Grupos Neuronales de Gerald Edelman, los trabajos de Damasio sobre la filogénesis del *self* y la mente, las «neuronas espejo» de Rizzolatti, o las «neuronas Ghandi» de Vilayanur Ramachandran, los estudios sobre el tiempo y la actividad motora de Rodolfo Llinás, la fascinante hipótesis del exocerebro del mexicano Roger Bartra, o cualquier otro adelanto que se quiera mencionar, se ha avanzado mucho en el conocimiento de los fundamentos biológicos de la actividad mental. Se ha llegado incluso a proponer que el cerebro es una materia «mentante» o que no hay ninguna diferencia entre actividad mental y actividad cerebral. Se debate si los *qualia* (experiencias fenoménicas, dadas solamente en primera persona) son de una naturaleza distinta de la materia cerebral que les da sustento, y si existe un código ncRNA sensor de *qualia*, que exprese un sentido teleonómico del proceso filogenético. Otros en cambio, piensan que los *qualia* son epifenómenos, sin ninguna capacidad de reverberar sobre la actividad cerebral y, por lo tanto, sobre el comportamiento. Es en este punto, donde aparece la neurofenomenología, una propuesta del científico chileno Francisco Varela que quiere empalmar la investigación en tercera persona de las neurociencias con el rigor contemplativo de la fenomenología en primera persona, una empresa que cada vez conquista más investigadores, muchos de ellos del campo epistemológico de la psiquiatría (Rojas-Malpica et al., 2020). Para seguir adelante, será bueno recordar a Bergson y sus reflexiones sobre el tiempo.

Refiriéndose al porvenir, decía Bergson que, ni aún disponiendo de toda la información y métodos de cálculo necesarios, es posible predecirlo. Hay en el porvenir un quantum de incertidumbre, de novedad impredecible y azarosa, que no permite calcularlo con la precisión de un viaje espacial. Si hubiésemos dispuesto de toda la información, de todas las variables dependientes e intervinientes, aunados a las mejores técnicas de cálculo de probabilidades, referidas a París, Buenos Aires, Nueva York o El Tinaco de hace 50, 20 o 10 años, no hubiese sido posible prever lo que hoy ocurre en cada una de esas importantes ciudades. Sin embargo, estacionados hoy en cada una de ellas, es posible deducir los

procesos y rescatar las lógicas que produjeron el presente de dichas urbes. Luego, parece ser que no hay una «lógica prospectiva» para calcular con exactitud el porvenir, pero sí es posible explicarlo, una vez llegado al presente, con una «lógica retrospectiva». Claro que no hemos querido ampliar los plazos a los miles o millones de años de la filogénesis, ni a los más reducidos de la ontogénesis, que nos llevan desde el huevo original hasta los adultos que ya somos, porque entonces todo resultaría infinitamente más complicado (Bergson, 1999).

Pues bien, aparentemente la misma incertidumbre que parece gobernar los complejos procesos sociales, filogenéticos y ontogenéticos, también está presente en los milisegundos que toman los procesos cerebrales para florecer como actividad mental, afectiva, cognitiva o como se la quiera llamar. No es posible saber qué va a pensar, ni siquiera, ya en el instantáneo presente, qué está pensando un sujeto, aunque se disponga de los más finos y rigurosos registros de su actividad cerebral. No queda otra opción que esperar que el sujeto diga o exprese sus contenidos mentales para saber cómo y por qué el cerebro se activó de tal o cual manera. De nuevo, la lógica retrospectiva nos permite comprender los procesos previos, pero no es posible deducir a través de ninguna lógica prospectiva conocida hasta ahora, las resultas de la activación cerebral que produjo el pensamiento o el pathos subjetivo. No podríamos, estudiando el cerebro de Dudamel, saber qué pieza musical está trabajando interiormente, como tampoco la ecuación en la que piensa el astrofísico para llevar una nave al espacio. Tampoco cuando una mujer piensa en lo que no existe, en su descontento o en alguna demasia. Otra vez nos tocan la puerta Descartes y Kant, así como los mejores pensadores del idealismo alemán, para recordarnos que todo debe ser legalizado en la consciencia o en la vasta subjetividad, para que logre acreditar su existencia.

Con las diferencias del caso, y de cada situación clínica particular, el diagnóstico y la decisión terapéutica que ocurren en el proceso cognitivo del médico no son muy distantes de la elaboración musical de Dudamel ni la del astrofísico. El aparato cognoscitivo del médico activa y amalgama procesos racionales, de empatía, pathos peculiares, ojo clínico, experiencias personales (algunas muy intensamente vividas) y conocimientos, que aluden a un proceso muy complejo de localizaciones cerebrales encontrados con datos y valores culturales, donde tampoco están ausentes las rotundas afirmaciones de Unamuno, imposibles de comprender desde una óptica reduccionista o simplificadora. No hay duda, el pensamiento es más complejo que la inteligencia y el cómputo.

UNA REFLEXIÓN PROVISIONAL

Si se consideran con detenimiento las premisas sobre las que se sustentan muchas de las propuestas de la inteligencia

artificial se encontrará que son tributarias del pensamiento esencialista de lo que Cornelius Castoradis (Castoriadis, 2007) denomina el pensamiento heredado, una ontología que parte de la existencia de sustancias fijas o inmutables y del predominio de la determinación como dominio último de la existencia, lo que impide pensar lo Nuevo y la Creación como inherentes al ser y los reduce a la combinación de elementos preexistentes. Es un hecho que Bergson y Whitehead constituyen excepciones notables en el pensamiento contemporáneo, a la luz de cuyas obras, la discusión sobre la Inteligencia Artificial tendría características más fructíferas, porque en el pensamiento, y sin duda en la inteligencia humana, lo nuevo, lo que no estaba ahí, lo que no es un bricolaje a lo Levi Strauss sino en gran medida creación humana, es lo que distingue al propio pensamiento de las actividades automáticas ya señaladas, que sin duda son imprescindibles para la supervivencia humana y que en realidad, son las únicas que una máquina puede imitar.

REFERENCIAS

- Bergson, H. (1999). *Ensayo sobre los datos inmediatos de la conciencia*. Salamanca: Ediciones Sígueme.
- Brockman, J. (Ed.). (2015). *What to think about machines that think: Today's leading thinkers on the age of machine intelligence*. Harper Perennial.
- Castoriadis, C. (2007). *La institución imaginaria de la sociedad*. Tusquets Editores.
- de Unamuno, M. (1961). *Del sentimiento trágico de la vida*. Editorial Azteca.
- Minsky, M. (2010). *La máquina de las emociones: Sentido común, inteligencia artificial y el futuro de la mente humana*. Debate.
- Nuño, J. (1989). *La veneración de las astucias*. Monte Ávila Editores.
- Rojas-Malpica, C., De Lima-Salas M. A., & Baptista-Troconis, T. (2020). Capítulo 3 - El yo, el cerebro y el libre albedrío. En L. Briceño-Iragorry & H. Urbina (Eds.). *Academia Nacional de Medicina de Venezuela*, Colección Razetti (Vol XXIV, pp. 13-106). Caracas: Editorial Ateproca, C.A.
- Solanes, J. (1984). *El Campo de la Psicología Médica*. Caracas: Editorial Espasaande.
- Whitehead, A. N. (1911). *An introduction to mathematics*. Cambridge University Press.