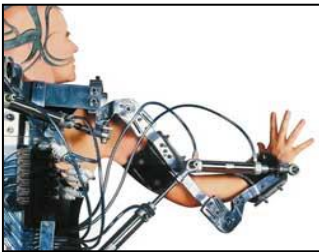


¿QUÉ TAN ARTIFICIAL ES LA INTELIGENCIA?

Conocer las capacidades mentales del ser humano ha sido uno de los grandes retos de la psicología cognitiva, para ello ha clasificado estas capacidades y habilidades a través de un grupo de taxonomías que reflejan sus características e interrelaciones.



Una de estas capacidades es la inteligencia, la cual por sus múltiples factores parece ser uno de los más complejos atributos del ser humano, tanto así, que no se habla de una inteligencia sino de siete inteligencias integradas¹. En términos generales la Inteligencia o habilidad mental general², es frecuentemente definida como la capacidad para aprender o comprender algo, se le suele confundir con el intelecto o entendimiento, pero a diferencia de éste, la inteligencia hace énfasis en las habilidades y aptitudes para manejar situaciones concretas y novedosas, beneficiándose de la experiencia sensorial. Por eso un individuo inteligente no es solo el que puede leer un texto y comprenderlo significativamente, sino también el que posee un buen desarrollo de las habilidades motoras, espaciales, artísticas, lógico-matemáticas, interpersonales y espirituales.

Cada día los avances en las técnicas de medición de estas capacidades se hacen más precisas, pasando incluso de una mera cuantificación parcial de cada factor, a una valoración de la interrelación e interdependencia de estos factores para comprender y medir mejor el fenómeno. Estos avances le han permitido a otro campo de la ciencia, la informática, ir experimentando la creación de procesos y métodos que mediante el uso de algunos atributos, puedan dar solución a problemas hasta ahora limitados al ser humano. A estos experimentos se les conoce como “inteligencia artificial”.

La habilidad que tiene una persona para comunicarse en cierto idioma, las habilidades y el conocimiento que tiene un médico para realizar un diagnóstico, las habilidades que tiene un militar para diseñar una estrategia de ataque o de defensa, la habilidad que tiene un jugador para planear una jugada, la capacidad que tiene un ser humano para distinguir y valorar un sentimiento. Son todas estas manifestaciones de inteligencia y a su vez, problemas hasta ahora

difícilmente solucionables por otros sistemas diferentes al ser humano.

Sin embargo, a partir del año 1956, cuando John McCarthy, del Instituto de Tecnología de Massachusetts acuñó el término IA y en la celebración de la conferencia de Dartmouth, en Hanover (Estados Unidos), donde el mismo, McCarthy, en compañía de Marvin Minsky, Nathaniel Rochester y Claude E. Shannon estableció las bases de la inteligencia artificial como un campo independiente dentro de la informática, se empezó a creer en la posibilidad de que dichos problemas pudieran ser resueltos a través de sistemas informáticos y medios automatizados³.

En una primera instancia se dividieron las intenciones en tres grandes grupos: Los que se interesaron por mejorar las capacidades de los ordenadores y los sistemas informáticos para comunicarse a través de lenguajes naturales; los que se preocuparon por crear sistemas expertos que a través del dominio de gigantescas bases de datos (Conocimiento) pudieran plantear repuestas plausibles o soluciones a determinados problemas; y los que se enfocaron en mejorar los sistemas de percepción, que le permitieran a los sistemas informáticos, la continua comunicación sensorial con las variables del medio, tanto físicas, como químicas.

Esta subdivisión generó polémicas frente a la concepción de una inteligencia artificial, así como sucedió con los métodos o test de inteligencia. Algunos sectores, opinaban que se trataban de estimaciones fragmentarias y en nada convincentes o parecidos a una manifestación propia de inteligencia. Por ejemplo, en lo relacionado con los sistemas de lenguaje natural, centrados en programas que permiten a un ordenador o computadora comprender la información escrita o hablada, y generar resúmenes, responder a preguntas específicas o redistribuir datos a los usuarios interesados en determinada información; la capacidad del programa está en generar frases gramaticalmente correctas y establecer vínculos entre palabras e ideas, pues la lógica de la estructura del lenguaje que permite su sintaxis, está relacionada con la programación, pero su verdadera limitante surge a la hora de establecer significados; es decir, a la hora de construir estructuras semánticas, donde el reto es mucho más profundo, y se conjuga con una auténtica inteligencia artificial. Lo mismo sucede con los avances de los sistemas sensoriales, los cuales desde una perspectiva más biológica recrean la estructura de un cerebro humano mediante algoritmos genéticos, pero a pesar de la complejidad de estos sistemas los resultados distan mucho de un auténtico pensamiento inteligente. Parece ser que el aspecto que ha logrado mostrar mayores resultados, es el relacionado

¹ GARDNER, Howard. Inteligencias Múltiples. <http://www.galeon.com/aprenderaaprender/intmultiples/intmultiples.htm>

² AIKEN, Lewis. Test Psicológicos y Evaluación. Prentice Hall. México. 2003. Pág.136.

³ RICH, Elaine. Inteligencia Artificial (1994) . McGraw Hill

con los sistemas expertos; en este momento son muchas las bases de datos que consiguen convertirse en verdaderos centros de referencia para la toma de decisión; por ejemplo: Son bastante reconocidos los software que controlan procesos industriales de gran complejidad a través de un análisis de los datos e informe de variables que comparan con conocimientos previamente depositados en ellos; diagnósticos médicos; esquemas y estrategias de juego que han logrado superar en ocasiones a la mente humana. Pero aun así, limitados a ciertos aspectos, como por ejemplo, los sentimientos y emociones. Es decir, sistemas como el observado en el personaje principal de IA (La película) todavía no están al alcance de la tecnología y la ciencia.

Así con todo, un gran grupo de científicos se muestran escépticos frente la posibilidad de que alguna vez se pueda desarrollar una verdadera IA. Quizás el argumento más válido sea el hecho de que el funcionamiento de la mente humana todavía no ha llegado a conocerse en profundidad y, en consecuencia, el diseño informático seguirá siendo esencialmente incapaz de reproducir esos procesos desconocidos y complejos.

Hay quienes afirman que este afán de explicar fenómenos intencionales a partir de sistemas estrictamente extencionales como el cerebro (conexionismo) se quedará en mera artificialidad, porque el pretendido emergentismo no se lograría ni conectando en paralelo a todos los computadores de la tierra; ya que el secreto está en la manera en que se procesa la información en el cerebro, donde se generan fenómenos cuánticos dotados de alta incertidumbre (Heisenberg), y no a través de procesos binarios y si se quiere bayesianos. (Penrose. 1989)⁴

No obstante, a raíz de recientes descubrimientos y publicaciones, entre ellas la del colombiano Rodolfo Llinas, sobre la estructura funcional del cerebro, se abre la posibilidad de diseñar una mente artificial y colectiva tan o quizás más poderosa que la humana⁵. (Recomiendo leer el texto). Por eso cada día las investigaciones en torno a la arquitectura funcional del cerebro son mayores, parece ser que el gran problema es cuestión de tiempo; *“No parece que los computadores de hoy en día estén listos para tener una mente, pero ello puede deberse más a limitaciones de diseño arquitectónico que a limitaciones teóricas para crear mentes artificiales”*⁶ los esfuerzos en el campo de la psicología cognitiva, y en especial la



psicometría, por encontrar métodos formales que nos permitan explicar el funcionamiento de algunas facultades del cerebro, indispensable en los procesos de evolución y selección (Algoritmos genéticos) y en el campo de la neurociencia, para explicar la naturaleza física y química de este funcionamiento, de tal manera que podamos simular la predicción, como facultad principal del cerebro, las cualías, la memoria y la conciencia que lo hace tan singular⁷ no se hacen esperar; además la tecnología se esfuerza en construir nuevos modelos informáticos cada vez más flexibles y compatibles con el ser humano.

“Por tanto, sería posible generar la conciencia con base en un organismo físico, que fue lo que ocurrió en nuestro caso, y al cual llamamos ‘un sistema biológico’”

No se trata de dejarse deslumbrar por los avances de la tecnología, es cuestión de lógica y de conocimiento de la historia de la ciencia. Por eso a pesar de las críticas que se nos hacen a los que consideramos estos avances humanamente posibles, en un tiempo bastante futuro, o quizás no tanto, paralelos avances en estas ramas de la ciencia aumentarán la confianza en la creación de sistemas inteligentes, y por encima de las expectativas harán de este sueño, una realidad.

Mientras, habrá que conformarnos con los impresionantes experimentos de automatización realizados por robots y ordenadores modernos; y deleitarnos con las especulaciones de ciencia ficción hechas por el séptimo arte; claro está, sin perder de vista los avances de la ciencia en el siglo XXI.

Jorge A. Coterá
12 de Febrero de 2006
Montelíbano.

⁴ TEJADA, Julián. Fundación. Avances en Medición. Los modelos Conexionistas y sus potencialidades en el análisis de datos. Universidad Nacional de Colombia. 2001. Pág 11.

⁵ LLINÁS, Rodolfo. El cerebro y el mito del yo. Ed. Norma. Colombia. 2003. Pág. 305

⁶ Ibidem. Pág. 304.

⁷ Ibidem. Pág. 25.