



Superando los límites de la inteligencia humana

Overcoming the Limits of Human Intelligence

Fernando Yepes-Calderon¹

Hector Florez²

En realidad, la Inteligencia Artificial (IA) no es tan inteligente. Algunos de estos sistemas de IA parecen tener talento, pero todo es un engaño que yace en la velocidad de procesamiento. Otros sistemas de IA usan su capacidad de almacenamiento para procesar grandes cantidades de datos a gran velocidad y ajustar valores en un dispositivo de tipo 'caja negra' que, al ser estimulado, reproduce la experiencia humana - por ahora y para nuestra conveniencia - la única que ha sido exitosa.

El primer grupo de implementaciones quedaría bien etiquetado como *sistemas expertos*. Por ejemplo, la máquina Deep Blue que venció a Garri Kaspárov, campeón mundial de Ajedrez en 1997, tomaba la mejor decisión basando su proceder en un análisis de los posibles movimientos y sus consecuencias en un ambiente con opciones limitadas. Esas opciones quedan enmarcadas en las 64 posiciones del tablero y los movimientos de las 16 piezas de juego. Otros aspectos jugaron a favor de Deep Blue; mientras el humano se agotaba con cada movimiento y debía reajustar la estrategia con cada pieza que salía del juego, Deep Blue estaba siempre lista, y sus pruebas de ensayo y error se ejecutaban a mayor velocidad con la disminución de piezas en el tablero. La máquina también podía usar el tiempo en el turno del humano para revisar las opciones propias como respuesta a cada posible movimiento del contrario. Ese tiempo en segundos -por rápido que fuera Kaspárov- es una eternidad, aún para los dispositivos electrónicos programables de 1997.

El segundo grupo obedece a lo que llamamos *sistemas de aprendizaje supervisado*. Se requieren tantos experimentos como respuestas correctas para enseñarle a una máquina a tomar decisiones. Las respuestas correctas recogen la experiencia en esas tareas que deseamos delegar a los dispositivos basados en IA. En caso de que no exista suficiente información, se puede utilizar *data augmentation*, i.e., la generación de datos sintéticos que cubren faltas en la información extraída de la experiencia real. En este segundo grupo se deben incluir el aprendizaje no-supervisado, que no está orientado a reproducir la experiencia humana, pero incluye aplicaciones de mucho impacto como la detección de patrones y la reducción dimensional. La IA no supervisada se usa en sistemas de recomendación, vehículos autónomos, detección de grupos de riesgo en salud y criminalística, descubrimientos de drogas, genética procesamiento del lenguaje e incluso para generar datos sintéticos que sirven para entrenar sistemas supervisados. Una vez el aprendizaje está manifiesto en el formato de la máquina, se puede mover a otro dispositivo programable una y otra vez sin correr el riesgo de interpretación sobre lo aprendido. Usando como base lo que sabe otro sistema de IA, un

1. Ph. D. Science Based Platforms (Estados Unidos). fernando.yepes@strategicbp.net.

2. Ph. D. Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Bogotá-Distrito Capital, Colombia). haflorezf@udistrital.edu.co.

nuevo sistema puede derivar una capacidad diferente a la original. Solo para hacer un comparativo en términos de eficiencia, un neonato humano requiere una cantidad de tiempo considerable para aprender una tarea medianamente compleja. Para una máquina, el tiempo se reduce al retraso propio de la transferencia de la información, es decir, unos cuantos segundos en el peor de los casos, ya que cada día la capacidad computacional es mayor.

Existe un tercer grupo de sistemas que percibimos como inteligentes. Lo hemos dejado aparte por su nivel de generalidad, que va más allá de los métodos humanos. En esta forma de aprender, el dispositivo puede recoger información de todo tipo, incluso ininteligible para nosotros. En esta forma de aprendizaje, se usan ambientes virtuales altamente adaptables. Un operador humano o las mismas máquinas podrían crear un espacio de enseñanza donde no existe el placer, el miedo, la avaricia o el rencor. Más aún, los sujetos de prueba no sienten hambre, no se molestan y no mueren. Estos ambientes de aprendizaje virtuales se pueden replicar y el paralelismo solo está limitado por las especificaciones técnicas de los computadores. Lo que se aprende en estos ambientes podría obviar el interés humano y decantarse por favorecer las condiciones de un mundo que aún nos resulta imposible de elucidar, sobre todo porque no requiere de nosotros.

El primer grupo de sistemas mencionado nos enseñó que nuestra relativa lentitud hace que algo más rápido pueda percibirse como inteligente. La evidencia indica que el concepto de incertidumbre en nuestras decisiones es una consecuencia de nuestras limitaciones, y la certeza, con la velocidad a la que procesamos, requiere más tiempo.

El segundo grupo de sistemas sugiere que los ambientes que percibimos como continuos e infinitos en forma y complejidad no lo son. Estos dispositivos ya tienen aplicaciones de uso comercial, y aquellos entrenados para recomendar sugieren que no somos creaciones únicas. Por ejemplo, cuando Amazon recomienda la siguiente compra de un usuario con una IA, está diciendo: “este usuario es igual a otros usuarios que compraron este producto”. Entonces, no hay tanta variabilidad y no somos tan diferentes en estos aspectos del comportamiento. Más aún, protocolos que no requirieron IA han clasificado patrones de comportamiento humano y pueden predecir desenlaces en aspectos que consideramos complejos. Esto implica que hemos estado en este espacio recopilando información para hacer ‘inteligentes’ a estos dispositivos, una frivolidad que molesta tanto a propios como a extraños.

El tercer grupo de dispositivos sugiere que aprendemos lentamente y que ese aprendizaje está sesgado a nuestra interpretación. Es posible que en otros dominios –fuera de nuestro sesgo– esté la cura para el cáncer, para el SIDA o el modelo de gobernanza y convivencia que elimina la miseria, no solo la humana.

Definitivamente, hemos concebido un mundo donde las máquinas tienen ventaja. Siempre que ha llegado un avance, marcando una nueva revolución industrial, las innovaciones han establecido su hegemonía y muchos individuos han sido retirados de la fuerza laboral. Los procesos de industrialización han sido especialmente crueles con las personas que ejecutan labores repetitivas, de fuerza y aquellas que conocemos como menos calificadas.

Si bien el advenimiento de la inteligencia artificial ha creado mucha expectativa, un poco de conocimiento sobre sus capacidades genera temor –un temor legítimo. No solo somos más conscientes de nuestras propias limitaciones; también entendemos que hemos creado máquinas que nos superan teóricamente en todo, incluso aquellas que no ejecutan proceso cognitivo alguno y solo usan el tiempo a su favor.

Aún estamos en la víspera de la siguiente revolución: una cognitiva. Por tener la capacidad de reproducir lo que consideramos inteligente y explorar e implementar otros tipos de inteligencia, la máquina también está en capacidad de reemplazar a cualquier humano, aun a los más expertos o calificados. Esta realidad está aquí, y prueba de ello es que cualquier material de difusión, como éste editorial, ya podría ser creado por una máquina.