



Ensayo: When Machines Have Ideas*¹

Nicolas Javier Carreño Perea
Universidad Santo Tomás

¿Cambiará la forma de como aprenden las maquinas? Es una pregunta que se permite formular a través los planteamientos de Vigoda. Las tecnologías de aprendizaje profundo existentes requieren grandes conjuntos de entrenamiento etiquetados, cuya creación lleva tiempo y dinero. Ben Vigoda presenta un nuevo enfoque del aprendizaje profundo denominado aprendizaje de ideas o de historias, que se centra en enseñar a las máquinas conceptos en lugar del enfoque de coincidencia de patrones utilizado por las técnicas tradicionales de aprendizaje automático. Al comunicar las ideas mediante técnicas de programación probabilística, los sistemas de aprendizaje automático se vuelven más flexibles, transparentes y auditables.

Un componente del pensamiento humano que críticamente falta en la inteligencia artificial (IA) actual es el "concepto". Quizás esto sea similar a lo que Vigoda llama una "historia". Por ejemplo, la IA ahora puede distinguir de manera bastante precisa entre imágenes de gatos e imágenes de perros. Sin embargo, esto no significa necesariamente que la IA tenga el concepto de gato o perro; por el contrario, tiene una gran colección de fotos de perros y gatos a las que hace referencia al decidir si una nueva imagen es un gato o un perro. Claramente aquí se puede evidenciar un nuevo problema, y es como los humanos crean conceptos de las cosas mismas, obviamente tenemos un acervo de imágenes que nos permite distinguir características físicas, pero eventualmente no requerimos de ellas para diferenciar unas cosas de otras, y así mismo no necesitamos explicar explícita y detalladamente cada una de estas características.

En ese sentido, se nos introduce la idea de los sistemas de historias, en donde en vez de que la maquina distinga y separe, esta pueda resolver una forma de coexistir y aprender de las distintas historias y así trabajar la información de una manera más incluyente. A esto se refiere Vigoda en varios de los ejemplos

¹*Ensayo correspondiente a **Deep Learning**, presentado a Ingeniero Luis Fernando Castellanos Guarín. Fecha: 16 de Febrero de 2021.



que explica, como en el del sistema solar, donde la aplicación de historias pasadas transmitidas desde Aristóteles hasta Kepler, donde se redujo el porcentaje de error en la precisión de la explicación del movimiento de los cuerpos celestes que componen el sistema solar, en lugar de rechazar un concepto totalmente y prevalecer una única respuesta.

Finalmente, con el limitante del hardware siempre ha estado presente desde los inicios de esta disciplina, y lo que se proyecta hacia diez, veinte y treinta años es un crecimiento de la capacidad de los microchips de imitar una neurona humana, similar al proceso de La ley de Moore. Con la conjunción de software capaz de aprovechar mejor estas nuevas tecnologías de procesamiento simultaneo, se pueden lograr grandes tratamientos de información en menor tiempo y a menor coste operacional, lo cual permitirá mayores aplicaciones en la vida cotidiana.