

Inteligencia Artificial

Cuando escuchamos las palabras “Inteligencia Artificial”, sin duda, no podemos evitar pensar que se habla de una película de ciencia ficción o de un futuro tecnológico muy lejano, o simplemente, para todos los conservadores, de una mera fantasía. Sin embargo, siento decirlo, ya que de cierta forma, me considero de éstos últimos, que ese futuro imposible de creer, nos ha alcanzado. Puede decirse que la Inteligencia Artificial (IA) es una de las áreas más fascinantes y con más retos de las ciencias de la computación, en su área de ciencias cognitivas. Nació como mero estudio lógico y filosófico de la inteligencia humana, mezclada con la inquietud del hombre de imitar la naturaleza circundante (como volar y nadar), hasta inclusive querer imitarse a sí mismo. Sencillamente, la Inteligencia Artificial busca el imitar la inteligencia humana. Obviamente no lo ha logrado todavía, al menos no completamente. La Inteligencia Artificial es algo bastante complejo y si bien en la actualidad, tenemos pequeñas pruebas de ella, ésto se debe a esa complejidad que su desarrollo significa, no obstante, en la actualidad se tienen las bases para que éste desarrollo se dé en lo progresivo.

La Inteligencia Artificial (IA), también conocida, aplicada o involucrada a términos como Robótica, Autómatas, Sistemas Expertos, etcétera, es una disciplina que envuelve a varias ramas de estudio: la ingeniería, la computación, la psicología, la física, la medicina, la filosofía, la teología y lo que se acumule. Partiendo de la informática, ésta se dedica al estudio de la simulación de inteligencia en programas. Por lo que la inteligencia artificial se encarga de modelar la inteligencia humana en sistemas computacionales. Suelen utilizar técnicas complejas similares al razonamiento humano, como por ejemplo, la posibilidad de mantener una conversación.

Pero es entonces, que surgen preguntas tales como:

¿Qué podríamos hacer para que una máquina piense? Alguna vez un investigador mencionó que el cerebro no es más que una máquina de carne. Tomando esta declaración, entonces porqué no lo podrá hacer el Silicio o el Germanio que son los materiales con los que se fabrican los chips. El cerebro, en funcionamiento, está procesando información que se transmite por medio de impulsos electroquímicos activados por las neuronas que son las células de las cuales está constituido el cerebro y que almacenan la información y la difunden a otros sectores del cerebro donde sea requerido. Pues bien, si el cerebro tuviera que hacerse con los microprocesadores, compuertas, transistores, diodos, etc., con los que actualmente contamos, tendría el tamaño de una central eléctrica y tardaría varios miles de años en terminarse.

¿Se tendrá alguna vez una máquina que sea igual que el hombre? Esto es algo muy difícil de responder. Nunca podremos llegar con una máquina y preguntarle: ¿Qué sientes?, es probable que nos responda cualquier cosa pero esa respuesta fue programada por los diseñadores. Si es difícil saber qué piensa otra persona incluso uno mismo, entonces es mucho más difícil saber si una máquina sentirá algo o tendrá conciencia de saber que es lo que está pensando o sintiendo.

En los juegos de ajedrez y algunos de otro estilo parecido por computadora, se tiene un modelo de lo que puede ser un desarrollo de variantes de procesamiento de la información. La computadora está "pensando" que jugada hará, pero nunca se comparará con un hombre porque el hombre está procesando la jugada que realizará pero en su entorno, tiene la presión del público, de sus preocupaciones personales, de su estado de ánimo. La máquina solo está pensando su próxima mejor jugada. Pero aquí lo curioso y donde acapara la atención de muchos y preocupa a otros que no son muy entusiastas y afines a la Inteligencia Artificial (los conservadores de los que hablábamos en un principio), es que, una computadora ya le ganó a Gary Kasparov campeón mundial de ajedrez. ¿Sorprendente, no?

La inteligencia artificial es considerada una rama de la computación y relaciona un fenómeno natural con una analogía artificial a través de programas de computador. La inteligencia artificial puede ser tomada como ciencia si se enfoca hacia la elaboración de programas basados en comparaciones con la eficiencia del hombre, contribuyendo a un mayor entendimiento del conocimiento humano. Si por otro lado es tomada como ingeniería, basada en una relación deseable de entrada-salida para sintetizar un programa de computador. El resultado es un programa de alta eficiencia que funciona como una poderosa herramienta para quien la utiliza.

A través de la inteligencia artificial se han desarrollado los sistemas expertos que pueden imitar la capacidad mental del hombre y relacionan reglas de sintaxis del lenguaje hablado y escrito sobre la base de la experiencia, para luego hacer juicios acerca de un problema, cuya solución se logra con mejores juicios y más rápidamente que el ser humano. En la medicina tiene gran utilidad al acertar el 85 % de los casos de diagnóstico. Podemos entonces decir, que la IA incluye características humanas tales como el aprendizaje, la adaptación, el razonamiento, la autocorrección, el mejoramiento implícito, y la percepción modelar del mundo. Así, podemos hablar ya no sólo de un objetivo, sino de muchos dependiendo del punto de vista o utilidad que

pueda encontrarse a la IA. Muchos de los investigadores sobre IA sostienen que "la inteligencia es un programa capaz de ser ejecutado independientemente de la máquina que lo ejecute, computador o cerebro".

Ahora, me parece que el estar de acuerdo o no, con el desarrollo de Inteligencia Artificial, radica en el uso que se le puede dar y la utilidad a la cual se destinará dicha Inteligencia. Supongamos que se deciden a hacer una máquina que piense como un hombre. ¿Pero como va a aprender?, ¿se le introducirán todos los datos de todo lo que conoce un ser humano promedio y algo más?, o ¿se le programará para que aprenda como lo va haciendo el hombre desde que es niño? Puede que con ello, tengamos un robot, que ayude al hombre a realizar distintas tareas, por ejemplo como lo hacen las calculadoras con cifras enormes o en alguna actividad científica donde realmente se necesite la colaboración de dicho autómatas. Pero ¿qué pasa si por otro lado, un sector "oscuro" del mundo, lo programa para que colabore en la creación de armas, explosivos, bombas de destrucción masiva? Seguramente muchos diríamos: "mejor nos quedamos como estamos". Incluso aún, ¿qué pasaría si la inteligencia de estas máquinas es tal que pretendan dominar al hombre y crear máquinas hijas de sí mismas?, recordemos que están aprendiendo a pensar y reciben todo lo que está en su entorno, o ¿qué pasa si alguien con ideas destructivas le atiborra de información dañina a la computadora para afectar al hombre o al planeta? ¿Con todo esto valdrá la pena entonces hacer máquinas que emulen al hombre, si éste está lleno de errores y vicios?

Como dato, un robot de charla o chatterbot es un programa de inteligencia artificial que pretende simular una conversación escrita, con la intención de hacerle creer a un humano que esta hablando con otra persona. Estos programas informáticos prometen ser el futuro de la inteligencia artificial. En el futuro podremos ver como a estos actuales bots se les unirán las tecnologías del reconocimiento de voz y el de video. El cerebro humano tiene 100,000 millones de neuronas. Un programa de ordenador puede simular unas 10,000 neuronas. Si la capacidad de proceso de un ordenador la sumamos la de otros 9,999,999 ordenadores, tenemos la capacidad de proceso de 10,000,000 ordenadores. Multiplicamos 10,000,000, ordenadores por 10,000 neuronas cada uno y da como resultado 100,000 millones de neuronas simuladas.

Una vez que la inteligencia artificial tenga una inteligencia igual o superior a la del hombre, obligatoriamente surgirá un cambio político y social, en el que la IA tiene todas las de ganar si se da cuenta que no necesita a los humanos para colonizar el universo. Suena a ciencia

ficción pero actualmente orbitando están los satélites de comunicaciones con sus procesadores 486. En el futuro, la inteligencia artificial autoreplicante podría fácilmente hacerse con todas las colonias humanas fuera de la tierra, y la raza humana nunca podrá luchar en el espacio vacío en igualdad de condiciones.

.El futuro de una inteligencia superior puede ser la investigación de tecnologías como la teletransportación, los viajes estelares y cualquier otra tecnología para aumentar "artificialmente" la inteligencia. La Inteligencia Artificial ha sido una gran desconocida para el público hasta que llegó el invento de la televisión, porque las películas anteriores de cine sobre inteligencias artificiales tuvieron muy poca aceptación y difusión. En el año 2001 Esteban Spielberg dirige una película titulada "Inteligencia Artificial", batiendo records de taquilla. Trata de un niño robot con un fuerte complejo maternal. Mediocre película, comparada con otras anteriores, como Matrix, o posteriores, como Terminator 3, que volvieron a batir los records de taquilla. En los últimos años las ganancias por vender películas sobre IA se incrementan de manera exponencial. Y parece normal, porque ahora con el llamado "efecto IA" puedes encontrar inteligencia artificial hasta en las batidoras. Sin embargo, la gente realmente está interesada en tener en la realidad algo así ó, es solamente el morbo de las personas de ver, al menos en la pantalla grande, cosas extrañas e inimaginables, que queriéndolo o no, pueden representar un peligro para la especie humana.

Definitivamente, como todo, al tratarse de una herramienta de trascendencia mundial, la Inteligencia Artificial, si está en malas manos será peligrosa, pero si es por el bien del planeta, entonces imaginemos a esas máquinas entrando a lugares donde no puede acceder el hombre, o ser empleado en pruebas donde la vida de un individuo corre peligro, o la seguridad que proporcionaría ante algún ataque delictivo. Puede ser que la mente humana sea demasiado compleja para ser comprendida por la misma mente humana. Los filósofos rotundamente cuestionarán: ¿en dónde estarán los sentidos, el juicio, la razón, mas importante aún, la ética, en un robot creado a partir de Inteligencia Artificial? No obstante, el deseo de intentar lo imposible parece ser una de las características más persistentes de la ciencia y el motor que mantiene su búsqueda hacia nuevas formas de tecnología. En fin, veremos que nos depara la tecnología en los próximos años, solo espero que para ese entonces, estemos, ó mejor dicho, estén, preparadas las futuras generaciones, de seres humanos. Si bien, muchas personas en ocasiones actúan como auténticos robots, ¿por qué no pensar que los robots podrán, aparentemente, actuar como personas?

Ulises Montelongo

REFERENCIAS

<http://www.tuobra.unam.mx/obrasPDF/publicadas/020821090354.html>

http://biblioteca.itam.mx/estudios/estudio/estudio10/sec_16.html

http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol2_2_98/san15298.htm

http://www.inteligenciaartificial.cl/ciencia/software/ia/inteligencia_artificial.htm

<http://www.redcientifica.com/doc/doc200206190001.html>