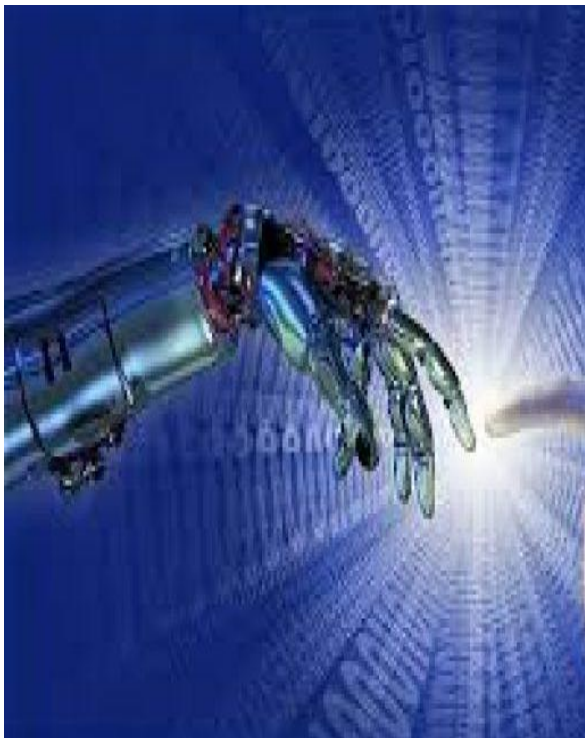


ORLANDO FIGUERA
MÁRQUEZ

INTELIGENCIA ARTIFICIAL: LA REVOLUCIÓN DE LAS MÁQUINAS



Association-droit-robot.fr

ORLANDO FIGUERA MÁRQUEZ

orlando.figuera@gmail.com

@ofiguera

Archivólogo. MSc en Comunicación Social-

UCV

Abril 2017



El tema de la *Inteligencia Artificial* pareciera extraído de una cinta del mundo de la ciencia ficción, este concepto ha sido tratado desde un contexto de confrontación hombre-máquina, por ejemplo, “*Terminator 3: rise of the machines*” de Jonathan Mostow, dónde John Connor – personaje central de la cinta – debe sobrevivir a los ataques de la T-X, una máquina inteligente enviada del futuro para exterminarlo; “*2001: A Space Odyssey*” de Stanley Kubrick, quien por medio del realismo científico y proyecciones vanguardistas coloca al ingenio humano representado en la HAL 9.000 como la trama central de la cinta, dónde la nave inteligente al final termina rebelándose contra la tripulación de la nave en su periplo por el espacio; o “*The Matrix*” la trilogía de las hermanas Wachowski, dónde la humanidad se encuentra esclavizada por las máquinas que tras el desarrollo de la *Inteligencia Artificial*, se rebelaron contra su creador, el hombre, desembocando en una guerra hombre vs máquina en disputa por la sobrevivencia. La ciencia ficción ha servido como método para explicar el mundo, pero la realidad que hoy se plantea es otra, e implica aspectos menos fantásticos.

Según McCarthy (2007), informático del Instituto de Tecnología de California y PhD de la Universidad de Princeton, la *Inteligencia Artificial* “Es la ciencia y la ingeniería de hacer máquinas inteligentes, especialmente los programas informáticos inteligentes”. La *Inteligencia Artificial* ha dejado de ser un tópico exclusivo del cine, y desde hace

unas tres décadas se ha hecho presente, progresivamente con más fuerza, en la vida cotidiana. Se trata de la imitación de las funciones cognitivas y motoras del hombre por parte de las máquinas o robots, los cuales son capaces de “ejecutar tareas específicas”, “resolver problemas” de distintos tipos e incluso “aprender”. La mayoría de los trabajos sobre *Inteligencia Artificial* se basan en el estudio de los problemas que el mundo presenta y cómo las máquinas contribuyen a resolverlos, en lugar de estudiar a las personas o animales *per se*.

Pese a las muchas opiniones adversas, como la de Stephen Hawking, Elon Musk o el mismo Bill Gates, quienes indican que de no poner cuidado al desarrollo y creación de este tipo de inteligencias, las mismas podrían colocar en situación de desventaja y riesgo a toda la especie humana; son muchos los beneficios que la ciencia podría ofrecer en todos los ámbitos de nuestras vidas. Especialistas en el tema, como Eric Horvitz (Alvarez, 2015), responsable del área de investigación de Microsoft, dentro de una visión más positiva del mismo, afirma que:

Tenemos que estar seguros de que los sistemas se comportarán de forma segura y de acuerdo a nuestras metas, incluso en situaciones imprevistas, manteniendo vigilado en todo momento su evolución y riesgos potenciales (Alvarez, 2015).

De momento, la *Inteligencia Artificial* aún es un tema en desarrollo, pero se comienzan a observar destellos

de cómo podría incidir en un futuro que, lejos de la visión hollywoodense, será de gran progreso para el crecimiento humano. Dentro de los avances que se han dado en las investigaciones se pueden mencionar:



La plataforma Google DeepMind



DeepMind (s/f) fundada por Demis Hassabis, Shane Legg y Mustafa Suleyman, inventores de un computador neuronal, capaz de resolver problemas sin tener conocimientos previos de los mismos, imitando la memoria de corto plazo del cerebro humano. Inicialmente, el ordenador fue diseñado para aprender a jugar videojuegos, como lo harían los humanos. El ordenador utiliza una red neuronal artificial interconectada con una serie de nodos, que estimulan los centros específicos necesarios para completar ciertas tareas. Este ordenador ha sido capaz de resolver situaciones como planificar la mejor ruta entre las estaciones del metro de Londres, o elaborar relaciones entre parientes en árboles genealógicos, entre otras habilidades producto del aprendizaje por refuerzo.

El proyecto FlowMachines

Liderado por Gaetan Hadjeres y Francois Pachet, es una herramienta basada en el aprendizaje automático, un asistente inteligente capaz de ayudar a componer nuevas canciones, en cualquier estilo, de forma automática e interactiva con tan sólo reconocer patrones en piezas preexistentes. Desde su portal se pueden escuchar composiciones bajo los patrones de Miles Davis, Daft Punk, The Beatles o Johan Sebastian Bach. Ya ha sido utilizado como un asistente de composición personal e inteligente por músicos profesionales de poco renombre e incluso para armonizar canciones ya existentes bajo otros estilos anteriores o modernos. El proyecto FlowMachines (s/f) tiene como mira inmediata lanzar un primer álbum para finales del 2017, con composiciones originales creadas por la máquina.

Asistentes personales



Fuente: Businessinsider.my

Los asistentes personales tales como el *Siri* de *Apple*, *Braina*, *Google Assistant*, *Google Now*, *Amazon Echo*, *Microsoft Cortana*, *S Voice* de *Samsung*, entre otros, los cuales son *softwares* que pueden realizar tareas y ofrecer servicios, los cuales están basados en datos de entrada del usuario, reconocimiento de su ubicación, y la habilidad para acceder a una variada información y distintos recursos en línea, por ejemplo, advertencias y recomendaciones para el clima, envío de alertas acerca del manejo de agendas, noticias de interés, asistencia en el tránsito, ubicación de direcciones para quien maneja un vehículo o simplemente asistencia en el camino a recorrer entre un punto X a un punto Y. Además, brinda asistencia personal de salud como monitorear la ingesta de calorías diarias, el ritmo cardíaco, el régimen de ejercicios y ofrecer opciones para mejorar la salud.

Vehículos autónomos



Fuente: zonamovilidad.es

Estos requieren de sensores, algoritmos y una matemática exacta de cálculos para procesar toda la información necesaria y evitar accidentes. Para ello NVIDIA¹, ha

¹ Nvidia Corporation es una empresa multinacional especializada en el desarrollo de

creado *Drivenet*, una red neuronal propia que toma toda la información de la plataforma de aprendizaje automático (*DIGITS*) y la procesa a través de su supercomputadora (*Drive PX 2*). Esto permite al vehículo identificar peatones, motorizados, obstáculos en la vía o eventos u objetos que ni si quiera el ojo humano puede captar, bien sea por lo minúsculo del objeto o lo rápido del evento, durante la conducción. Ya la Ford adelanta el lanzamiento de su nuevo diseño, el *Ford Fusion Hybrid*, cuyo computador es capaz de procesar hasta un 1 Terabyte de información por hora. Este vehículo no incluye ni pedales ni volante y se estima podría salir al mercado en el 2021. Las primeras pruebas están programadas para realizarse en las calles de Arizona, California y Michigan. A esta iniciativa se suman las de BMW, Volkswagen, Volvo, Fiat y Chrysler, quienes desarrollan iniciativas por separado en las que se encuentran como aliados a Google, Intel y Mobileye NV (García, 2017).

Robótica

unidades de procesamiento gráfico y tecnologías de circuitos integrados para estaciones de trabajo, ordenadores personales y dispositivos móviles.



Fuente: your-happy-life.com

Los robots diseñados para realizar diversas tareas en trabajos menos calificados como el de un restaurant (cocinar, hacer reservaciones y tomar pedidos), auto-lavados, atención a usuarios en hoteles, entre otros servicios o labores un poco más específicas como la atención médica e intervenciones quirúrgicas. En Japón existen hoteles como *La Henn Na* de Nagasaki (Huis Ten Bosch, s/f), el cual es atendido casi en su totalidad por androides, y que el empresario japonés Hideo Sawada aspira expandir por el resto del país y del mundo. En la recepción de dicho hotel esperan una mujer robot y un *velociraptor* mecanizado, encargados de dar la bienvenida a sus clientes mientras estos hacen el *check-in* introduciendo sus datos en una pantalla virtual. Las habitaciones no utilizan llave sino un novedoso sistema de reconocimiento facial. Las maletas llegan a las habitaciones mediante un sistema robotizado de transporte interno. En las mesas de noche un mini robot se encarga de brindar información a los alojados acerca de las condiciones climáticas y de apagar las luces al momento de dormir. Por su parte,

recientemente ingenieros de la Toshiba crearon a *ChihiraKanae*, robot recepcionista, capaz de hablar 19 idiomas y que hace pocos meses hizo su primera aparición en un hotel de Berlín (Kelion, 2016).

La *Inteligencia Artificial* ya no es tema de ciencia ficción, sino una realidad social. Un antiguo y recurrente tema vuelve a aponerse en la agenda: el desplazamiento del hombre por las máquinas. Sin las máquinas harán parte del trabajo ¿Qué harán los humanos en el futuro? ¿Contribuirán los robots a crear riqueza para los países? La experiencia histórica de la innovación tecnológica responde afirmativamente a esta última pregunta. Mientras que con cada innovación, con cada máquina de la cual se temió sustituiría al trabajo humano ocurrió, luego, todo lo contrario. Nuevos oficios y profesiones han surgido. El desempleo es más una causa de las depresiones y crisis económicas que de las máquinas que sustituyen a los humanos. El avance de las máquinas impulsa la mayor formación en los empleos humanos.

Mientras tanto, las investigaciones en *Inteligencia Artificial* crecen de manera exponencial. Algunos especialistas pronostican que para 2030 gran parte de los trabajos serán realizados por máquinas inteligentes. Ray Kurzweil, director de ingeniería de Google, considera que la era de la robótica está muy cerca y estima que para el 2029 los robots alcanzarán niveles de inteligencia similares a los de los humanos (Zuberoa,



2015). La empresa de investigación tecnológica Gartner, con sede en Connecticut, Estados Unidos de América, predice que para el 2025 hasta un tercio de los puestos de trabajos actuales serán ocupados por softwares, robots y máquinas inteligentes (Sandri, 2016).

El tema de la *Inteligencia Artificial* dejará de ser un debate en los países de economías desarrolladas. Sociedades cuyos cambios institucionales suelen ser rápidos y fluidos. Pero la *Inteligencia Artificial* suele presionar cambios informales, que se introducen a la cotidianidad. Es el resultado del desarrollo científico y cognitivo, que luego será tarea de las instituciones formales el asumirlas como normas. Cuando las instituciones formales de una sociedad asumen dichos cambios, lo hacen para el mayor provecho posible y para el progreso humano.

Versión apocalíptica...

Pero también se han propagado los temores y la idea de un futuro apocalíptico. Pocos filmes de ciencia ficción recrean un futuro optimista, casi todas observan el futuro destructivo. Los apocalípticos tienen muchas razones para temer. Si un profesional es desplazado en competencia por otro que posee mayor conocimiento o capacidad en el manejo de ciertas tecnologías... ¿Qué podría suceder con un robot cuyo margen de error podría ser mínimo? Otras preguntas similares se leen: ¿Qué sucederá con el asunto, al parecer interminable, de la guerra? ¿Estos

adelantos se utilizarán con fines bélicos? ¿Los robots pagarán impuestos como los humanos? ¿Qué sucederá con aquellos que pierdan sus empleos? ¿La programación de dichas máquinas inteligentes se hará con la mayor precaución como para evitar posibles ataques o errores que perjudiquen a los seres humanos?

No hay duda que transitamos una nueva revolución industrial que forzará a nuevos arreglos institucionales, que ya se observan en cuotas y a diferentes escalas. Lo que no parece avanzar a la misma velocidad de estos cambios es la preparación humana para los nuevos escenarios que ya se asoman. Ni siquiera un debate sobre la educación, punto de partida imprescindible para la formación de los talentos vocacionales que demandarán los nuevos escenarios de un futuro que ya ha llegado al presente.

REFERENCIAS

Álvarez, Raúl (2015). ¿Debemos temer a la Inteligencia Artificial? según Bill Gates, sí y mucho. En línea. Disponible en: <https://www.xataka.com/robotica-e-ia/debemos-temer-a-la-inteligencia-artificial-segun-bill-gates-si-y-mucho>,

DeepMind (s/f). En línea. Disponible en: <https://deepmind.com/>.

Flow Machines (s/f). AI music-making. En línea. Disponible en: <http://www.flow-machines.com/>.



García, Félix (2017). Inteligencia artificial, la clave del coche autónomo. En línea. Disponible en: <http://www.expansion.com/economia-digital/innovación/2017/01/31/588789dfe5fdea5d208b4641.html>

<https://cambiouniversitario.wordpress.com/>

Caracas, Venezuela: Universidad Central de Venezuela (UCV).

Huis Ten Bosch (s/f). Henn na Hotel: A commitment for evolution. En línea. Disponible en: <http://www.h-n-h.jp/en/>.

Kelion, Leo (2016). Toshiba's robot is designed to be more human-like. En: BBC News. En línea. Disponible en: <http://www.bbc.com/news/technology-35763917>.

McCarthy, John (2007). What is artificial intelligence. En línea. Disponible en: <http://www-formal.stanford.edu/jmc/whatisai/node1.html>

Sandri, Piergiorgio M. (2015). Los robots destruirán 9 millones de empleos en EE.UU. antes de 2025. En línea. Disponible en: <http://www.lavanguardia.com/economia/20151008/54437110514/robots-estados-unidos-empleo-trabajo.html>

Zuberoa, Marcos (2015) Ray Kurzweil, director de ingeniería de Google: “En 20 años ampliaremos nuestra expectativa de vida indefinidamente”. En: El País. En línea. Disponible en: <http://one.elpais.com/ray-kurzweil-director-de-ingenieria-de-google-en-20-anos-ampliaremos-nuestra-expectativa-de-vida-indefinidamente/>

Cambio Universitario. Abril 2017