



WHITEPAPER 2019



Desde los albores de su historia, la humanidad ha tenido que enfrentarse a la usual resistencia al cambio que suelen ocasionar las innovaciones tecnológicas. Pero difícilmente alguna de ellas ha establecido puntos de vista tan encontrados como la inteligencia artificial (IA). Para algunos es la oportunidad de potencializar las capacidades humanas a niveles nunca antes imaginados, mientras que para otros es un riesgo que puede afectar la existencia de nuestra civilización.

Lo cierto es que este avance tecnológico ya forma parte activa de nuestras vidas y el uso potencial de sus aplicaciones para todas las industrias se está desarrollando a un ritmo increíble. Chatbots, asistentes de voz, dispositivos automatizados, sensores para el reconocimiento de imágenes: todas ellas, herramientas basadas en esta rama de la informática que ejemplifican a la perfección su influencia en cualquier ámbito empresarial moderno.

INTRODUCCIÓN: ALREDEDOR DEL MITO

Podría decirse que, a nivel general, muy pocas personas saben realmente qué significa el término “inteligencia artificial”. Su asimilación quizá se encuentre distorsionada debido a las historias recurrentes que son presentadas por la industria del entretenimiento y los medios de comunicación.

Lo cierto es que, lejos de la ciencia ficción, existen muchos mitos alrededor de la IA: desde que dejará sin empleo a millones de personas, hasta que tomará conciencia al grado de evolucionar de manera autónoma y sin límites.

Para comprobar si estos mitos son factibles de producirse en el futuro, primero es necesario comprender qué es la inteligencia artificial.

DIVERSOS PUNTOS DE VISTA

Uno de los principales impulsores de la inteligencia artificial fue el matemático Alan Turing, famoso por descifrar los códigos nazis de la máquina Enigma durante la Segunda Guerra Mundial. Sin embargo, se sabe que el concepto lo utilizó por primera vez el experto en informática John McCarthy, durante una conferencia organizada por la Universidad Dartmouth en 1956.

Desde entonces, la idea de que una máquina sea capaz de mostrar un comportamiento inteligente similar al de un ser humano se ha convertido en un tema recurrente en la ciencia.

El filósofo sueco y profesor de la Universidad de Oxford Nick Bostrom, va más allá al augurar su evolución en una súper inteligencia artificial (SIA), la cual será: *“Un intelecto que exceda en gran medida el rendimiento cognitivo de los humanos en prácticamente todos los dominios de interés”*¹, por lo que es necesario abordar el tema de la IA con precaución.



La IA actual, por más sorprendente que sean las tareas que realiza, no deja de ser un algoritmo, que lo único que puede hacer es procesar datos y tomar una decisión estadística. Ninguna computadora tiene conciencia, ni razonamiento; simplemente algunas son capaces de ejecutar millones de tareas de manera extremadamente rápida.

Bernardo González



Chief Alchemist Officer | KIO Networks

Desde un punto de vista más práctico Constanza Gómez-Mont, especialista en el uso de tecnologías nuevas, opina que *“El poder transformador de la inteligencia artificial es equiparable con el desarrollo de la escritura”*², por lo que, más que un riesgo, su desarrollo debe verse como una oportunidad para impulsar la economía.

UNA DEFINICIÓN BASADA EN HECHOS

La inteligencia artificial es un término general, engloba todas las tecnologías que le permiten a una computadora realizar tareas que requieren inteligencia humana y que involucra cuatro capacidades concretas:



■ **Recopilar** información y datos estructurados y no estructurados de manera similar a la percepción humana.



■ **Comprender** y procesar esa información de manera razonable.



■ **Actuar** en consecuencia, tras elegir la respuesta más viable.



■ **Aprender** de forma autónoma y a través de la retroalimentación con base en dichos datos.

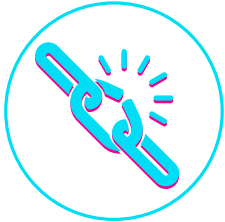
¹Bostrom, Nick (2014), Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies, OUP Oxford.

²Gómez-Mont, Constanza (2019), La revolución de la IA y cómo México puede aprovecharla para transformar su economía, U-GOB, 4 de enero.

³KPMG (2018), Rethinking the value chain: a study on AI, humanoids and robots, KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft.

LAS DOS CARAS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Para los teóricos en informática, existen dos tipos de IA:



1 Débil o estrecha (narrow)

Apoya los procesos cognitivos humanos al resolver problemas específicos, individuales y distintos. Se considera débil porque se trata de ecuaciones matemáticas (algoritmos) que permiten resolver una tarea específica (de ahí el término de “estrechez”), aunque con gran eficiencia.

Ejemplos de IA débil

- Coches autónomos
- Asistentes de voz (Siri, Alexa, Cortana)
- Traductores de idiomas
- Motores de recomendaciones en Internet
- Programas de reconocimiento de imágenes
- Machine learning



2 General o fuerte (strong)

En teoría, la inteligencia artificial fuerte tiene (al menos), las mismas capacidades cognitivas que los humanos, lo que significa que no solo puede capturar y procesar temas completos y complejos, sino que es capaz de tomar decisiones autónomas y hasta mostrar emociones, incluso manejarlas.

Ejemplos de IA fuerte*

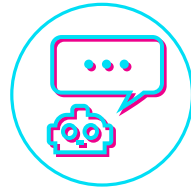
- Skynet (Terminator)
- Hal 9000 (2001: Odisea del espacio)
- V.I.K.I. (Yo, Robot)
- Cortana (la del videojuego Halo, no la asistente de voz de Microsoft)
- Jarvis (Iron Man, Avengers)
- C3-PO, R2-D2 y BB-8 (Star Wars)



*¡Correcto! Todos estos son ejemplos de ciencia ficción. Hasta la fecha, no se ha creado alguna forma verdadera de inteligencia artificial general o fuerte. De hecho, ninguna computadora o robot posee razonamiento ni conciencia, habilidades exclusivas de los seres humanos (por el momento).

INTELIGENCIA ARTIFICIAL: ÁREAS DE APLICACIÓN

La IA ya es usada en casi todos los sectores industriales, y tiene un gran impacto económico al optimizar el valor de muchas tecnologías nuevas. Estos son solo algunos ejemplos.



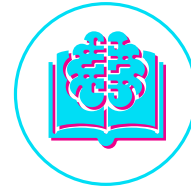
Consumo

Creación de productos o servicios personalizados a través de chatbots que analizan las preferencias de los clientes en las redes sociales.



Manufactura

Movimiento de cargas pesadas a través de exoesqueletos con reconocimiento visual y realidad aumentada.



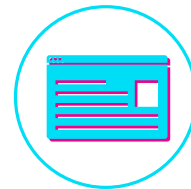
Servicio al cliente

Sistemas de machine learning para generar respuestas automáticas, cada vez mejores, ante las preguntas más frecuentes de los clientes.



Recursos humanos

Creación de historias interactivas, de forma autónoma, para desarrollar cursos en línea y capacitación corporativa.



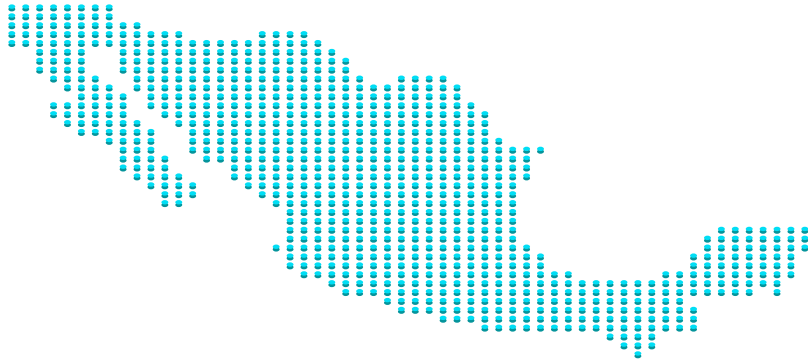
Marketing

Sitios web de tiendas online que cambian automáticamente con el fin de persuadir a los clientes indecisos, para que realicen una compra.

EL “APRENDIZAJE” DE LAS MÁQUINAS

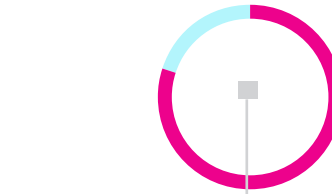
El término machine learning no hace referencia a los complicados procesos de aprendizaje, típicos de los seres humanos: simplemente es una analogía, ya que estos algoritmos solo son capaces de evaluar resultados y, con base en ellos, ajustar variables de respuesta para optimizar resultados futuros.

LA IA EN MÉXICO



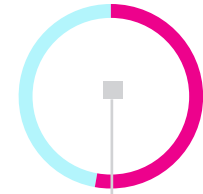
El desarrollo de esta tecnología muestra tendencias positivas para el futuro. De acuerdo con la consultora Gartner, para fines del 2019 la adopción de IA habrá generado 2.9 billones de dólares en valor comercial y contribuirá con 6.2 mil millones de horas de productividad laboral⁴.

En México, el escenario es distinto. De acuerdo con la Encuesta Nacional de Inteligencia Artificial⁵, el 35% de los entrevistados considera que el país no será líder en desarrollo de IA en los próximos dos años, mientras que el 28% piensa lo contrario (36% prefirió no contestar). Este estudio también arrojó datos interesantes sobre la percepción que se tiene de esta tecnología.



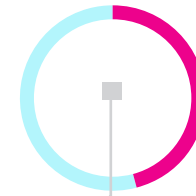
80%

Considera que tendrá un efecto positivo en su vida.



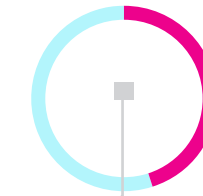
53%

Cree que reducirá el empleo.



46%

Ya utilizan herramientas digitales basadas en IA (machine learning, procesamiento de lenguaje natural o chatbots).



45%

Está preocupado por las implicaciones éticas o un posible impacto social negativo relacionado con su desarrollo.

19%

De los empleos en México (9.8 millones) se verán afectados por la automatización, en las próximas dos décadas, que van desde tareas facilitadas por sistemas automatizados, hasta empleos completamente reemplazados⁶.

⁴KPMG (2018), Op. cit.

⁵Coalición IA2030Mx (2018), Encuesta Nacional de Inteligencia Artificial, agosto-septiembre.

⁶C Minds, Ibídem.

DEVELANDO LOS PRINCIPALES MITOS DE LA IA

MITO

REALIDAD

Desplazará casi todos los empleos



La adopción de la IA será capaz de crear 2.3 millones de empleos a nivel global, mientras que 1.8 millones desaparecerán⁷.

Sólo expertos en informática pueden hacer uso de ella



Existen muchas alternativas para iniciarse en la IA, con precios y requerimientos técnicos variados. No se requiere ser un científico especializado en datos para usarla y disfrutar sus beneficios.

Destruirá la economía humana



La interacción máquina-ser humano reduce significativamente los costos en las cadenas de producción, y la constante generación de datos crea nueva información, capaz de mejorar la satisfacción del cliente.

Es la solución para todos los males que aquejan al planeta



Como todo modelo matemático, la IA requiere supervisión humana para su correcto funcionamiento. La responsabilidad de salvar al mundo sigue recayendo en los seres humanos.

Superará a la humanidad en todos los campos



Nuestros sentidos evolucionaron durante miles de años para recabar información y poder interpretarla: eso nos permite tomar mejores decisiones que las máquinas en ciertos aspectos, como la creatividad.

Implica un riesgo para la privacidad de mis datos personales



La información que nos distingue como individuos solo se verá comprometida por el desarrollo de la IA si no somos capaces de estar alerta en las intromisiones de la tecnología, en nuestra vida privada. Compartir nuestra información aún es una decisión humana.

⁷Gartner (2017), Gartner Says By 2020, Artificial Intelligence Will Create More Jobs Than It Eliminates, Press Release, 13 de diciembre, Stamford, Connecticut.

BENEFICIOS POTENCIALES

Lejos de cualquier controversia, la inteligencia artificial actual es capaz de brindar múltiples beneficios para una empresa⁸.

Ahorro de costos



Según algunas estimaciones, el costo de un robot equivale a un tercio del de un humano contratado a tiempo completo, y no requiere planes costosos de capacitación.

Consistencia / previsibilidad



Su uso puede reducir accidentes, violaciones de las normas y fraudes corporativos.

Satisfacción del personal



Eliminar rutinas de trabajo repetitivas y cotidianas puede dejar tiempo para fomentar la creatividad humana y la innovación.

Productividad / rendimiento



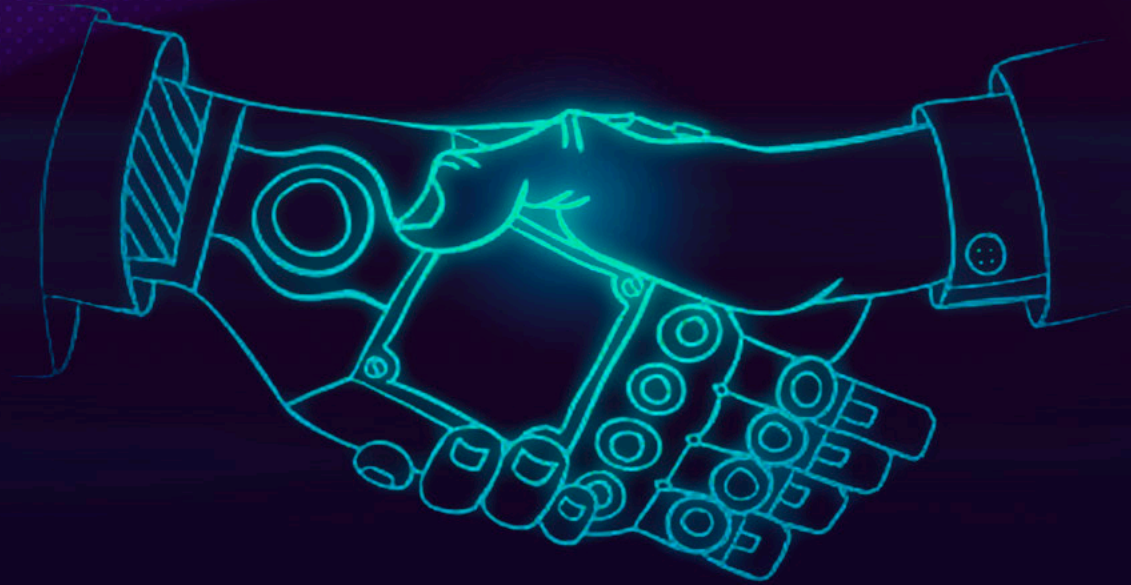
Las máquinas trabajan las 24 horas del día, los 365 días del año, sin necesidad de contabilizar horas extra, y realizan tareas a una velocidad sobrehumana.

Calidad / fiabilidad



Si un software está configurado correctamente, no comete errores. Por lo tanto, elimina los errores humanos.

⁸KPMG International (2017), The changing landscape of disruptive technologies: Global technology innovation hubs.



EL CAMINO HACIA EL FUTURO

Dentro de 20 años, gracias al desarrollo de procesadores cada vez más poderosos y a la mejora continua de algoritmos, la inteligencia artificial probablemente formará parte de cualquier proceso digital y será una parte importante de nuestra vida cotidiana.

Dado este ritmo acelerado de cambio, la pregunta que debemos formularnos para el futuro inmediato no es, si la IA cambiará nuestra existencia (porque, de hecho, ya lo está haciendo), sino qué tan rápido seremos capaces de adoptarla y utilizarla de manera correcta.

Una pregunta que solo un ser humano es capaz de plantearse... y responderse.



WWW.KIONETWORKS.COM

