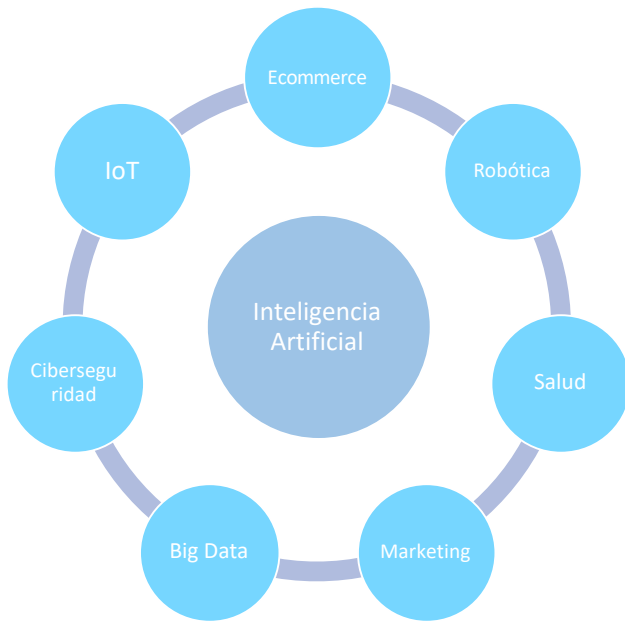


## Inteligencia Artificial

Noviembre 2020

Industria en expansión:

- > Mayor penetración de Internet → Publicidad, Streaming, e-commerce
- > Expansión del Big Data → Mayor precisión
- > Avance Tecnológico → Agiliza Procesos y aumenta la productividad



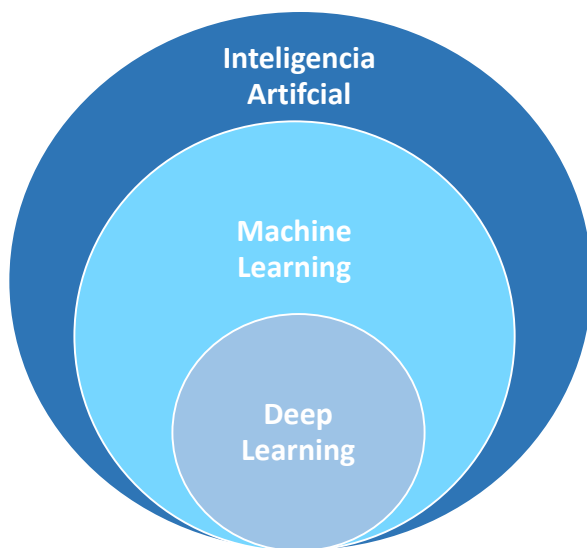
Fuente: Compass Group, Elaboración propia

¿Has notado que cuando ingresas a Google o Facebook, te aparece publicidad relacionada a tus intereses? ¿O cuando entras a Netflix se te recomiendan películas relacionadas a tus gustos? ¿O cuando escribes a servicio al cliente te responden instantáneamente con diferentes posibilidades para resolver tus dudas? Es la Inteligencia Artificial.

La Inteligencia Artificial (AI por su sigla en inglés) tiene su origen en 1956, cuando un informático llamado John McCarthy la define como "la ciencia e ingenio de hacer programas inteligentes". Hoy, la AI es vista como una parte fundamental de la cuarta revolución industrial, pues es una tecnología disruptiva que cambiará en gran magnitud la forma en que vivimos, trabajamos y nos relacionamos. Generalmente se asocia a AI con los robots, pero la realidad es que es mucho más que eso, es el cerebro que, a través de algoritmos y procesamiento de miles de datos, puede entregar recomendaciones de acción, publicidad, diagnósticos de enfermedades y mucho más.

### ¿Qué es la Inteligencia Artificial?

La AI se define como modelos informáticos inteligentes que realizan tareas que típicamente requerirían de inteligencia humana. En otras palabras, imita la capacidad cognitiva del hombre como percibir, razonar y aprender. Muchos de estos sistemas de Inteligencia Artificial son motorizados por *Machine Learning (ML)*, el cual es un subconjunto de la AI, que consiste en el "entrenamiento" las máquinas para reconocer patrones basados en datos y hacer sus predicciones. Junto con esto, también existe una rama más profunda denominada *Deep Learning*, que es el subconjunto de ML en el que la máquina es capaz de razonar y puede sacar sus propias conclusiones, aprendiendo por sí misma, es decir, sin asistencia humana.



Fuente: Compass Group, Elaboración propia

Algunos ejemplos donde se aplica Inteligencia artificial son:

- > Asistentes de voz inteligentes como Siri y Alexa
- > ChatBots para marketing y servicio al cliente
- > Mapeo de enfermedades y herramientas de predicción
- > Recomendación para transar acciones
- > Publicidad en redes sociales

### Etapas Inteligencia Artificial

La Inteligencia Artificial se encuentra hoy en una etapa inicial de desarrollo, ya que la tecnología actual permite que la AI pueda ser programada para realizar una sola tarea específica. A esta primera etapa se le llama AI débil, siendo un ejemplo los autos autónomos y el traductor de Google. Por otro lado, se contempla que lleguemos a la etapa de AI fuerte aproximadamente el año 2025, la que se caracterizará por desarrollar una inteligencia capaz de entender y aprender cualquier tarea intelectual que los humanos pueden realizar. Por último, se espera que alcancemos el máximo grado de sofisticación el año 2050, con la AI sobrepasando la inteligencia humana en todos los aspectos, desde creatividad hasta la resolución de problemas. De estas dos últimas etapas no existe aún un ejemplo concreto, pues todavía no se pueden dimensionar bien las consecuencias que traerá consigo este mayor perfeccionamiento de la AI.

### Aplicaciones en Industrias

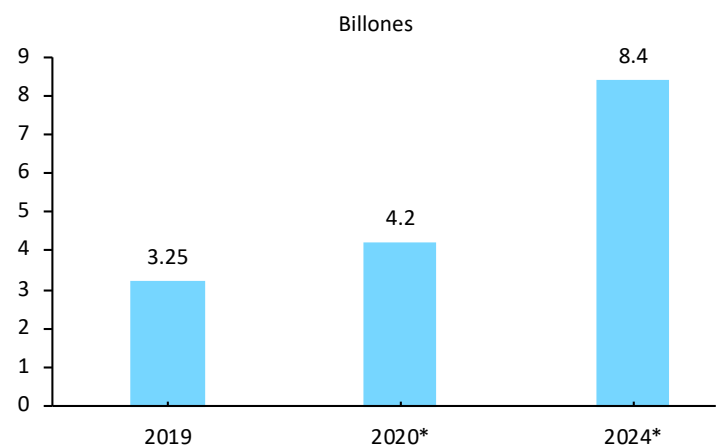
#### Marketing

La inteligencia Artificial hace un trabajo excepcional en la recolección de datos de los consumidores, lo que permite crear un perfil para cada comprador y un plan de marketing personalizado. En un estudio llevado a cabo por Meclabs (Instituto de investigación centrado en las elecciones de las personas) se concluyó que una página web personalizada al perfil de cada consumidor, genera un incremento de 900% en la duración de la visita y en un aumento de 171% los ingresos generados por marketing.

#### Ciberseguridad

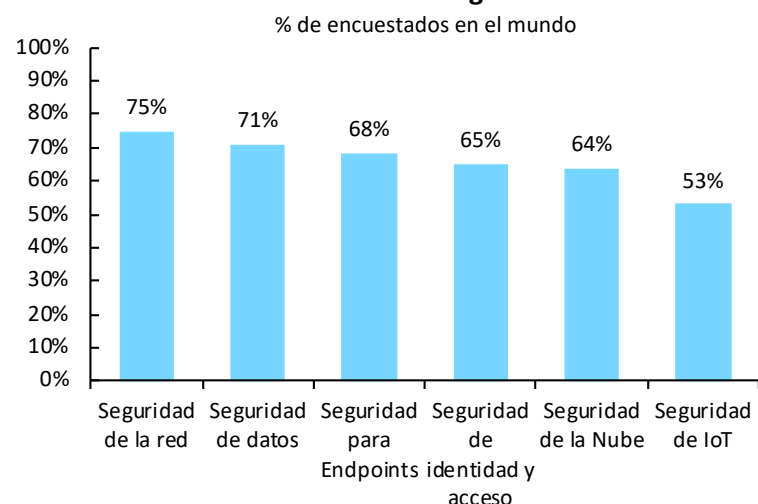
Dentro de esta industria, el principal uso de la AI es en la detección y prevención de ataques cibernéticos. El ataque más común se llama *Phishing*, método que se basa en el uso de correos como arma, los cuales buscan que el usuario crea que es legítimo y lo convencen para que entregue parte de su identidad, como datos de tarjeta de crédito o claves bancarias. Para prevenir estos ataques, la AI a través de softwares y algoritmos detecta el virus y otras amenazas para hacer frente a la ofensiva. En Estados Unidos, un 83% de las organizaciones confía en la Inteligencia Artificial para usos de ciberseguridad.

### Número de asistentes de voz en uso en el mundo



Fuente: Juniper Research, \* Estimados

### Usos de AI en Ciberseguridad el 2019



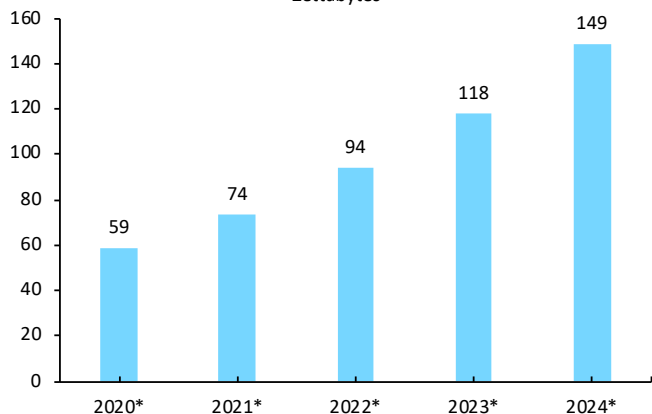
Fuente: Capgemini

### Robótica

Los robots son máquinas programadas para realizar una tarea repetitiva, pero gracias a la AI, los nuevos robots inteligentes pueden aprender a través de su propia experiencia, sin necesidad de ser reprogramados. Según CCID Consulting, los ingresos provenientes de robótica en China alcanzarán los USD 10.6 mil millones en 2020, lo que significa un crecimiento de 17% respecto del año anterior.

**Volumen mundial de datos**

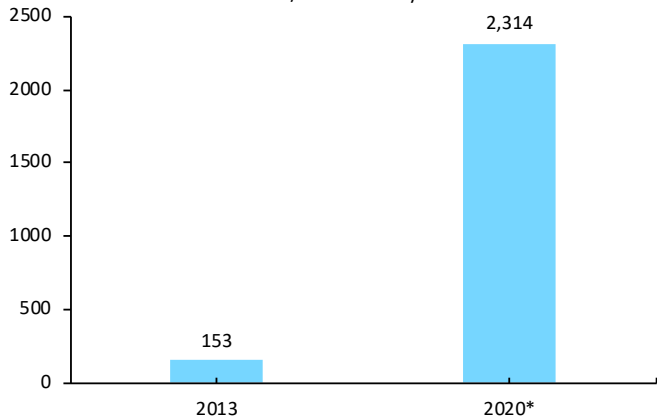
Zettabytes



Fuente: IDC, \* Estimaciones

**Disponibilidad global de datos en salud**

2013 v/s 2020 | Exabytes



Fuente: Visual Capitalist; Stanford University (Stanford Medicine)

\*Estimaciones

### Salud

La Inteligencia Artificial en el sector de salud hace referencia al nuevo acceso que tienen los hospitales y doctores a una gran cantidad de datos que, analizados con AI, pueden utilizar para establecer diagnósticos mejores y más rápidos, tratamientos más efectivos, evaluación de riesgos y más. Por ejemplo, según un estudio de la Sociedad Americana del Cáncer, el uso de AI está permitiendo analizar y traducir mamografías 30 veces más rápido y con un nivel de exactitud de 99%, reduciendo la cantidad de biopsias innecesarias.

### Big Data

El Big Data se define como un gran volumen de datos, que permite, por ejemplo, recopilar información de visitas en una página web, registros de llamadas y mucho más. La AI complementa el Big Data, ya que la recolección de información no puede funcionar sin un software que la analice, y la Inteligencia Artificial funciona mejor y aprende más en la medida que recibe más datos. En conjunto con Big Data, la AI puede detectar anomalías, predecir resultados futuros, reconocer patrones, perfeccionar la experiencia de interacción y mucho más.

### Internet de las cosas (IoT)

Los dispositivos de IoT utilizan el Internet para conectar, recolectar e intercambiar información de nuestras actividades online diarias. A medida que crece la Industria de IoT, crece la cantidad de datos almacenados, por lo que la AI se introduce con el fin de desarrollar la capacidad de aprender de esta gran cantidad de información. De aquí nace el término AIoT (Artificial Intelligence of Things), que hace referencia al valor agregado que se obtiene cuando los dispositivos pueden adaptarse, cambiar de comportamiento y sintonizar sus respuestas basado en los datos que recolectan del usuario. Los principales segmentos dentro de AIoT son los dispositivos portátiles y Smart Homes. Según Gartner, los ingresos del mercado de dispositivos portátiles llegarán a USD 87 billones en 2023 y el tamaño de mercado de Smart Homes alcanzará USD 246 billones el 2025.

### Potencial de la Inteligencia Artificial

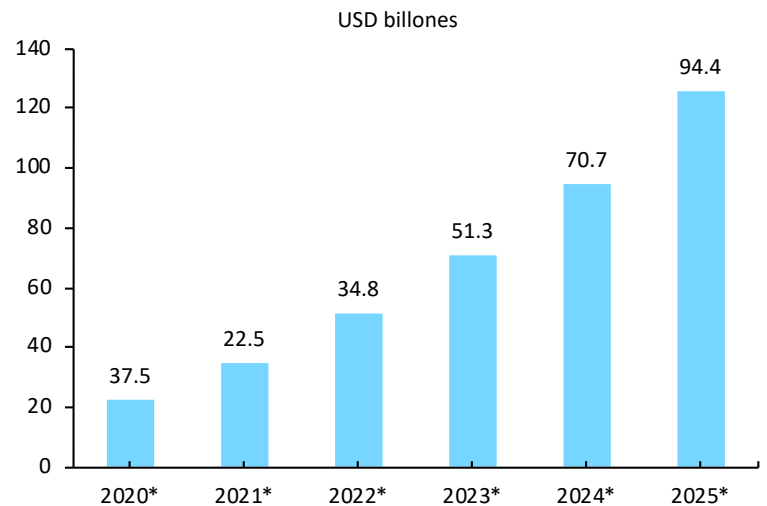
Según Capgemini (consultora tecnológica), los consumidores están usando cada vez más sistemas basados en Inteligencia Artificial para interactuar con las distintas organizaciones. Este año, 54% de los consumidores a nivel mundial mantienen interacciones diarias a través de ChatBots, asistentes digitales, scanner biométricos, entre otros. De este grupo, 63% corresponde a Millennials. Por otro lado, un 38% de los consumidores piensa que la AI está mejorando el servicio al cliente.

En particular, el mercado de ChatBots está creciendo aceleradamente. Según Insight Partners (firma de private equity y venture capital) los ingresos provenientes de este sector alcanzarán los USD 454.8 millones el año 2027.

Por otro lado, compañías de software están invirtiendo una gran cantidad de recursos en Inteligencia Artificial. Junto con esto, los startups con foco en este mercado han ganado muchos inversionistas, especialmente las que se dedican al área de *Machine Learning*. En 2019, este sector tuvo el mayor monto de financiamiento, con un aporte de USD 47 billones.

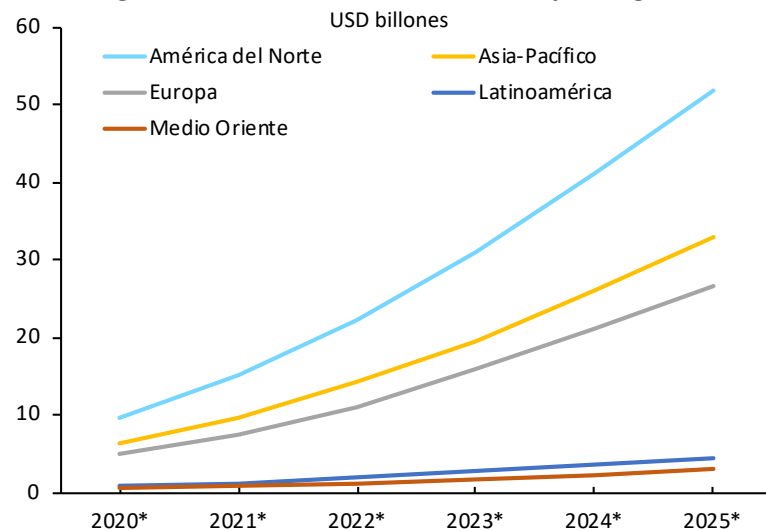
En los últimos años se registró un fuerte crecimiento en Inteligencia Artificial. Se estima que el mercado de AI alcance USD 62.3 mil millones este año, con una tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) de 42.2% en el periodo 2020-2027 y que para 2025 los ingresos provenientes del mercado de AI alcancen USD 125 billones.

### Pronóstico de Ingresos AI en el mundo



Fuente: UBS, \* Estimaciones

### Ingresos del Mercado de Software AI por Región



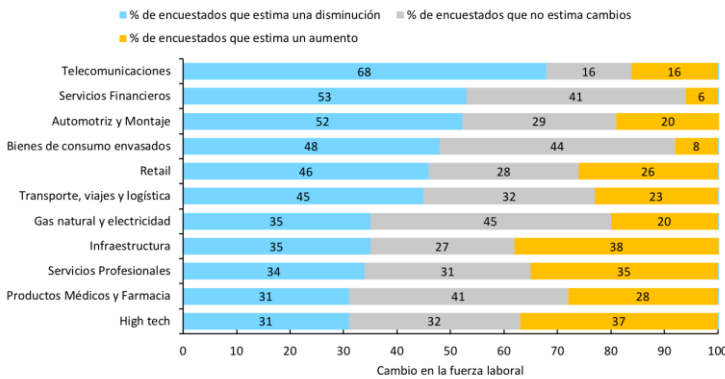
Fuente: Tractica, \* Estimaciones

### Riesgos de la Inteligencia Artificial

#### Seguridad

La Inteligencia Artificial permite rastrear todos los movimientos *online* y de la vida cotidiana de una persona, generando información privada que puede ser mal utilizada por empresas y gobiernos. Además, se requerirá que las autoridades en todo el mundo se pongan de acuerdo y cooperen en cuanto a mitigar los riesgos del uso de AI en armas, pues un incorrecto uso de este armamento inteligente puede traer consecuencias devastadoras.

**Cambios Estimados en la Fuerza laboral en el Mundo por Adopción AI 2020-2023**



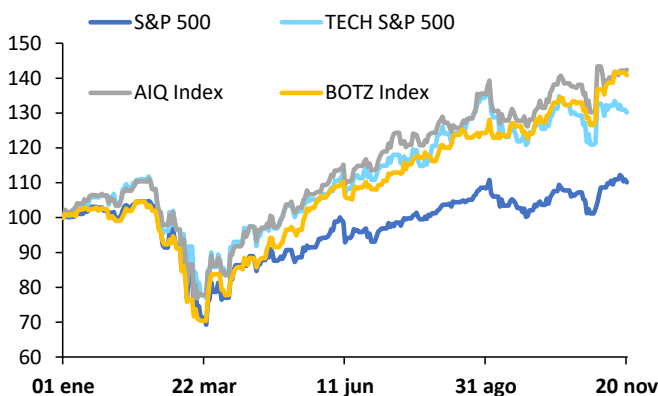
Fuente: McKinsey

## Mercado Bursátil

Se puede invertir en Inteligencia Artificial a través de varios índices accionarios que cubren esta temática. Nos enfocaremos en los dos más representativos: Indxx Artificial Intelligence & Big Data Index (AIQ Index) y el Indxx Global Robotics & Artificial Intelligence thematic Index (BOTZ Index).

AIQ Index fue creado en noviembre de 2018 con la finalidad de invertir en compañías que potencialmente se beneficiarán del mayor desarrollo y utilización de AI en sus productos o servicios, así como en empresas que proporcionen hardware que facilite el uso de AI para el análisis de Big Data. Este índice tiene un 63.7% invertido en tecnologías de la información, con Qualcomm Inc, Meituan y Salesforce.com como tres de sus tenencias principales. Para su incorporación las empresas deben tener una capitalización bursátil mínima de USD 2 billones y las empresas se califican según el grado de exposición que tienen a Inteligencia Artificial. Por otro lado, BOTZ Index fue creado en diciembre de 2016, con el propósito de invertir en empresas que potencialmente puedan beneficiarse de una mayor adopción y utilización de la robótica y la AI. Aproximadamente, un 45% de sus activos netos se concentran en Japón y 35% en Estados Unidos, siendo el sector de Tecnologías de la información el que predomina en la cartera. En cuanto a su composición, este exige que el 50% o más del ingreso de las compañías provenga de Robots y vehículos autónomos, junto con tener una capitalización mínima de USD 300 millones.

**Desempeño accionario YTD**  
Base 100 | 1/1/2020



Fuente: Bloomberg

## Mercado Laboral

Gracias a la capacidad de la AI de automatizar, agilizar y acelerar procesos, la fuerza laboral de algunos sectores se verá fuertemente afectada. La industria automotriz y de telecomunicaciones serían las más golpeadas, mientras que las industrias de servicios profesionales, infraestructura y tecnología verán un fuerte aumento en la demanda de fuerza laboral. Por ejemplo, en cuanto a distribución geográfica, la región que más empleos generará con el uso de AI en aplicaciones relacionadas con el medio ambiente será el Este de Asia, creando 25.1 millones de empleos de acuerdo con estudios de PwC.



Si bien ambos índices incluyen AI en su nombre, las compañías en común son menos del 5%, ya que como se puede apreciar uno se relaciona con el Big Data y el otro con Robots. Es por lo cual es importante acotar que hay diversas maneras de abordar la Inteligencia Artificial en el mercado a pesar de que se suele acotar a la robótica. Además, el manejo activo también agrega valor al conjugar las divergencias entre sectores y maximizar el beneficio obtenido por la inversión en AI.

En cuanto a valorizaciones, la razón P/U trailing de AIQ se ubica en torno a las 35 veces y en BOTZ en 50 veces, mientras que el S&P 500 transa a 30 veces. Por otro lado, en lo que va del año, los instrumentos que representan la idea han recibido flujos por hasta 35% del AUM.

Índice / Fondo	Retornos - Var. % USD						Vol. 1Y	Sharpe 1Y
	MTD	3M	YTD	2019	2018			
S&P 500	8.8	4.8	10.2	28.9	-6.2	0.3	0.5	
Tech S&P 500	7.6	1.2	30.1	48.0	-1.6	0.3	1.1	
Indxx Artificial Intelligence & Big Data Index	9.3	10.9	42.4	38.8	0.6	0.3	1.8	
Indxx Global Robotics & Artificial Intelligence thematic Ind	11.3	14.5	40.8	32.1	-27.3	0.2	2.1	

Fuente: Bloomberg, datos al 20 de noviembre

Las opiniones contenidas en el presente informe no deben considerarse como una oferta o una solicitud de compra o de venta, de suscripción o rescate, de aporte o retiro de ningún tipo de valores, sino que se publican con un propósito meramente informativo para nuestros clientes. Las proyecciones y estimaciones que se presentan han sido elaboradas por nuestro equipo de trabajo, apoyado en las mejores herramientas disponibles, no obstante, esto no garantiza que ellas se cumplan. La información contenida en este informe no corresponde a objetivos de inversión específicos, situación financiera o necesidades particulares de ningún receptor del mismo. Antes de realizar cualquier transacción de valores, los inversionistas deberán informarse sobre las condiciones de la operación, así como de los derechos, riesgos y responsabilidades implícitos en ella, por lo cual las sociedades de Compass Group y/o personas relacionadas ("Compass Group"), no asumen responsabilidad alguna, ya sea directa o indirecta, derivada del uso de las opiniones contenidas en este informe. Cualquier opinión expresada en este material, está sujeta a cambios sin previo aviso de Compass Group, quienes no asumen la obligación de actualizar la información contenida en él. Compass Group, sus personas relacionadas, ejecutivos u otros empleados, podrán hacer comentarios de mercado, orales o escritos, o transacciones que reflejen una opinión distinta a aquéllas expresadas en el presente informe.