

¿Qué es la inteligencia artificial y por qué es importante?

(Fuente: Pasajes de un Papel Blanco titulado "Man Vs. Machine: How Artificial Intelligence (AI) Makes Specialty Parcel Management More Predictable, Scalable, and Efficient", por ParcelShield)

Nota de la redacción: debido a que la Inteligencia Artificial (AI) está siendo integrada exponencialmente a la manera en que vivimos y trabajamos, presentaremos a los lectores de FOCUS una serie de artículos sobre la manera en que la AI está siendo desplegada para crear eficiencias en el sector de atención de la salud, así como sobre la manera en que puede ayudar a tratar asuntos complejos, tales como el abuso de drogas, la autenticación de productos, la gestión de la cadena de bloque... la lista es inagotable.

La AI no es un concepto en el que una talla es apta para todos. En la actualidad, las farmacias la emplean para automatizar la gestión del empaquetado de sus medicamentos especializados empleando reglas de negocios y flujos de trabajo (cómo envían, cuándo envían y qué hacer cuando hay problemas con las condiciones de entrega). Y debido a que la AI aprende por sí sola, puede evolucionar para mantener a las farmacias optimizadas y eficientes a medida que cambian sus necesidades de negocios.

A diario, la AI trabaja a la par de las farmacias especializadas y de su muy humano personal para alcanzar lo "humanamente imposible". Juntos, seres humanos y máquinas convergen para gestionar los procesos de entrega de medicación especializada con mayores eficiencias de costos y menores problemas que nunca, permitiendo que las farmacias se dediquen a otros asuntos esenciales para su crecimiento a largo plazo.

La AI ya está cambiando el mundo. Parece ser que todos los días aparecen noticias sobre una nueva evolución de la IA. Desde Amazon Echo hasta automóviles que se manejan solos, mentes brillantes están trabajando constantemente para desarrollar tecnologías inteligentes que resuelven problemas cotidianos a escalas micro y globales. Pero para aquellos de nosotros sin interés especial o conocimiento, el concepto de la IA puede conjurar imágenes de los futuros distópicos y ligeramente horripilantes que vemos en las películas. Hasta para aquellos que están familiarizados con la IA, las cosas pueden confundirse rápidamente. Por ejemplo, ¿cuál es la diferencia entre IA y aprendizaje automático? ¿Y qué significan términos como "aprendizaje profundo" y "redes neuronales"?

Hay muchas maneras de definir la AI y sus campos afines, componentes y capacidades. Todas las fuentes a las que recurran probablemente tendrán versiones ligeramente diferentes. Para obtener perspectiva, repasemos las definiciones básicas. Según el Diccionario Oxford del Inglés Viviente, la AI se define como: "La teoría y el desarrollo de sistemas de computación capaces de desempeñar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, tales como percepción visual, reconocimiento del habla, toma de decisiones y traducción entre idiomas". En términos muy

continúa en la página 2

Noticias Resumidas...

- ♦ **Walgreens Boots Alliance (WBA)** anunció que sus ventas correspondientes al primer trimestre de su ejercicio fiscal 2019 ascendieron a US\$33.800 millones, lo que representa un aumento interanual del 9,9%, y un aumento de sus ganancias netas del 36,8%, a US\$1.100 millones. Internacionalmente, las ventas de WBA provenientes de operaciones de farmacias minoristas decrecieron un 5,9%, a US\$2.900 millones, reflejando un impacto cambiario adverso del 2,3%. La compañía atribuyó la reducción del 3,6% de sus ventas en moneda constante en parte debido a los impactos negativos de haberse deshecho de Contract Manufacturing el año anterior y de un cambio en su lealtad de contabilidad. La compañía señaló que la mayor tajada de mercado de Boots UK estuvo contrarrestada por un medio minorista débil. WBA anunció además un nuevo programa de gestión de costos dirigido a obtener ahorros de más de US\$1.000 millones alrededor del final de su tercer año, instituyendo iniciativas dirigidas a optimizar las divisiones, realizar gastos globales con inteligencia y digitación global para transformar capacidades a largo plazo.

- ♦ Los fabricantes de productos farmacéuticos **GlaxoSmithKline** (del Reino Unido) y **Pfizer** (de Estados Unidos) planean constituir una empresa conjunta que combinará sus actividades de productos de salud para consumidores en una sola entidad. Las ventas combinadas de ambos ascendieron a US\$12.700 millones en 2017. La transacción, enteramente de capital, (de la que GSK controlará un interés de capital de 68% y de la que Pfizer controlará el 32%) contará con una tajada del mercado mundial del 7,3%, liderando en zonas tan importante como Estados Unidos y China.

- ♦ China recortará los aranceles de una variedad de materias primas importadas empleadas en medicamentos, según analistas de la industria, señalando los esfuerzos del gobierno para reducir los altos costos de los medicamentos y mejorar la atención de la salud en general, así como abrir la economía

continúa en la página 3

La fusión de US\$47.000 millones de BMS/ Celgene

(Fuentes: un artículo redactado por Joseph Haas y publicado por *Scrip*; *The Pink Sheet*; *Strategic Transactions*)

Si se concreta según los términos anunciados el 3 de enero, la fusión propuesta de US\$74.000 millones de Bristol-Myers Squibb Co. (BMS) y Celgene Corp. será la tercera mayor fusión y adquisición biofarmacéutica. Según los participantes, el trato, que se finalizará durante el tercer trimestre de 2019, combinará dos empresas activamente en busca de tratos. Empresas de menor tamaño que buscan colaboradores que las apoyen, consideran que Celgene es una de sus asociadas favoritas. También representa el matrimonio más reciente entre una gran compañía farmacéutica y una gran empresa de biotecnología. Tratos anteriores de esta

continúa en la página 2

la inteligencias artificial (cont.) . . .

generales, la IA se puede describir como el proceso de enseñar a las computadoras a “pensar como lo hacen los seres humanos”. Pero en determinados casos, el objetivo final puede no ser que la computadora se comporte exactamente como lo hace un ser humano. En la mayoría de las aplicaciones, las destrezas de razonamiento y los patrones humanos se emplean únicamente como un modelo para la formación del sistema.

La importancia de la AI: “La AI es una de las cosas más importantes en la que está trabajando la humanidad. Es más profunda que... la electricidad o el fuego”.—Sundar Pichai, CEO, Google

Hay muchos componentes diferentes vinculados a la AI. Es por eso que parece ser algo complicado y abrumador. A continuación, un conjunto de términos que aparecen a menudo en las conversaciones:

- *MACHINE LEARNING - APRENDIZAJE AUTOMÁTICO (ML)*: Una aplicación de AI que otorga a los sistemas de computación la habilidad de “aprender” por sí solos sin programación explícita para que desempeñen ciertas tareas. El aprendizaje automático se concentra en formar sistemas que pueden tener acceso a diversas formas de datos, analizar e interpretar esos datos y posteriormente emplear sus determinaciones para tomar decisiones incrementalmente mejores, con poca o ninguna orientación de los programadores.

- *DEEP LEARNING - APRENDIZAJE PROFUNDO (DL)*: uno de los procesos que posibilitan el ML. La AI puede aprender también por sí sola porque está diseñada para imitar la “red neuronal” del cerebro humano. La red neuronal (abreviada en inglés como ANN) se subdivide en muchas capas, cada una de ellas con su propio propósito. Ello imita la manera en que el cerebro humano tiene capas de neuronas individuales que trabajan juntas para hacer que funcionen nuestros cuerpos.

- *PREDICTIVE ANALYTICS - ANALÍTICOS PREDICTIVOS*: El uso de datos históricos y actuales para realizar predicciones sobre el futuro. Si bien este concepto ha existido por décadas, la AI otorga un mayor nivel de velocidad, escala, exactitud y diversidad de aplicaciones. Los sistemas de AI puedan tener acceso a y analizar una increíble cantidad de datos en un abrir y cerrar de ojos.

- *INTERNET OF THINGS - INTERNET DE LAS COSAS (IoT)*: Todas las herramientas y dispositivos entrelazados en nuestras vidas cotidianas (también conocido como “cosas”) que conectan a Internet e intercambian información. Estas cosas incluyen todo lo que es “inteligente”: nuestros teléfonos, automóviles, relojes y prácticamente todo lo imaginable. Estos dispositivos transmiten constantemente cantidades masivas de datos que se pueden cosechar e incorporar a sistemas de AI.

No es una exageración decir que la AI está prácticamente en todas partes. Los aspectos fundamentales de la AI y del aprendizaje automático están en juego incluso en intercambios tan sencillos como:

- la funcionalidad de reconocimiento de voz en el teléfono
- preguntarles algo a Google, Siri o Alexa
- filtros de Spam en la correspondencia electrónica
- servicios de prevención de fraude del banco o de la compañía de tarjetas de crédito
- informes de tráfico en apps como Google Maps
- sugerencias de Facebook de señalar amigos específicos en las fotos
- recomendaciones de

películas, canciones o compras de Netflix, Spotify o Amazon.

Durante estas y muchísimas otras interacciones cotidianas con la AI, la tecnología ha sido capacitada fundamentalmente para atender nuestras necesidades y deseos específicos. Esto es parte del objetivo más general de emplear estas capacidades para hacer que la vida sea más ágil, cómoda y en general mejor para toda la humanidad. En Human + Machine, los investigadores de Accenture se refieren a la “tercera ola de transformación de los negocios. En los casos en que se emplean procesos estandarizados en las líneas de ensamblaje y procesos automatizados por computadoras, la AI puede adaptar procesos. Puede aprender. Uno puede entender por qué la AI tiene tanto atractivo y significado en el ámbito de la atención de la salud, en el que puede canalizar su poder para mejorar en gran medida la salud de los pueblos y transformar y las empresas.

Un ejemplo provisto por ParcelShield: Empleando millones de puntos de datos de redes de transportistas, líneas aéreas y servicios meteorológicos, apoyados por algoritmos de aprendizaje automático, la IA identifica posibles problemas de entrega de medicación, predice la gravedad de los problemas (si una entrega se demorará o prevendrá), calcula los factores geográficos de riesgo y determina la probabilidad de que los medicamentos se entreguen a tiempo o se demoren. Además, la IA permite que las farmacias validen la probabilidad de entregar a tiempo, identifiquen rutas de paquetes y rutas alternativas y detecten condiciones de las rutas y los riesgos en tiempo real y respondan a ellos. La IA trabaja con el personal de las farmacias para entregar medicamentos a tiempo y lidiar con pérdidas y recuperaciones de medicamentos costosos a menudo antes de que

BMS/Celgene (cont.) . . .

índole, como las fusiones de AstraZeneca PLC/MedImmune LLC, Roche/Genentech Inc. y Sanofi/Genzyme Corp. han demostrado ser exitosas.

BMS, una empresa de menor tamaño que la mayoría de las compañías farmacéuticas, a menudo había sido mencionada como un blanco de adquisición, especialmente de compañías pudientes que podrían tratar de incrementar su posición en el ámbito de la inmunología-oncología. Una combinación entre Pfizer Inc/BMS había sido citada frecuentemente como una megafusión lógica.

Ante el hecho de que la fusión BMS/Celgene no se finalizará hasta dentro de meses y la opinión general de que la combinación tiene más sentido para los accionistas de Celgene que para los de BMS, varios analistas especulan que otras compañías podrán presentar ofertas para ambas empresas antes de que se finalice el trato.

El trato con Celgene es una variación de la estrategia de BMS, que anteriormente se había centrado en tratos de menor tamaño. Obtuvo alabanzas por su estrategia de “collar de perlas”, que incluyó un número de adquisiciones a precios moderados, tales como la adquisición por US\$2.400 millones de Medarex Inc. en 2009, que confirió a la compañía dos terapias de inmuno-oncología: los inhibidores de puntos de control inmunitario Opdivo y Yervoy.

Si bien la adquisición de Medarex indudablemente transformará a BMS en un líder de inmuno-oncología, la última función y adquisición de gran escala de la empresa fue la adquisición de DuPont Pharmaceuticals Co. for US\$7.800

BMS/Celgene (cont.)...

millones en 2001, que le aportó la franquicia Sustiva VIH.

Un interrogante clave en la periferia de las grandes fusiones es la manera en que la fusión afectará a las compañías participantes. Poco después del anuncio del trato, un analista de William Blair & Co. especuló que la absorción de Celgene por parte de BMS podrá poner en peligro la asociación polifacética existente entre Celgene y la compañía china emergente BeiGene Ltd., una posible competidora de BMS.

Las diez mayores fusiones biofarmacéuticas hasta la fecha son: Pfizer/Warner-Lambert (2000) por US\$84.100 millones; Glaxo Wellcome/SmithKline Beecham (2000) por US\$78.000 millones; Bristol-Myers Squibb/Celgene (2019) por US\$74.000 millones; Pfizer/Wyeth (2009) por US\$66.700 millones; Actavis/Allergan (2014) por US\$65.000 millones; Takeda/Shire (2018) por US\$64.300 millones; Sanofi-Synthelabo/Aventis (2004) por US\$62.00 millones; Pfizer/Pharmacia (2002) por US\$59.000 millones; Roche/Genentech (2009) por US\$43.700 millones; Merck/Schering-Plough (2009) por US\$42.000 millones.

Noticias (cont.)...

china. Los aranceles aplicables a importaciones y exportaciones se eliminarán en 706 artículos a partir de 2019 como parte de un paquete de ajustes arancelarios. En algunos casos, los aranceles aplicables a ciertas materias primas se eliminarán en su totalidad.

- ♦ El fabricante estadounidense de productos farmacéuticos **Eli Lilly & Co.** adquirirá **Loxo Oncology Inc.** por aproximadamente US\$8.000 en un trato enteramente en efectivo, lo que representará el segundo mayor trato de miles de millones de dólares de 2019 realizado por una compañía farmacéutica de Estados Unidos. Lilly está pagando un alto precio por las acciones de Loxo, 68% más que el precio de cierre de Loxo del 4 de enero.

- ♦ La junta directiva de **Cardinal Health** eligió a *J. Michael Losh* director independiente, a partir del 5 de diciembre de 2018. Losh es un ex director de finanzas de Cardinal e integrará el comité de auditorías de la junta directiva. También ocupó varios otros cargos, incluyendo el de director de salud desde 1996 hasta 2009, y el de director presidente de CareFusion (posterior a su separación de Cardinal) hasta que fue adquirido por BD en 2015.

Fuentes: China Daily, comunicados de prensa de las compañías, Drug Store News y Yahoo Finance)