



Alimentando el
cerebro digital:
uso de la IA para
convertir los
problemas del
presente en las
oportunidades del
mañana

Contenido

Aunque la capacidad de extraer e interpretar datos supone numerosas ventajas y oportunidades, el énfasis no es solamente en la calidad de los mismos, sino también con qué rapidez y grado de fiabilidad es posible procesarlos y acceder a ellos.

En este libro electrónico evaluamos las repercusiones que está teniendo la IA y cómo está impulsando la necesidad de mayores velocidades y mejor rendimiento. Conjuntamente con nuestros expertos de Kingston, también presentamos las reflexiones de las principales personalidades del sector para explicar a fondo cómo la IA está cambiando nuestra forma de trabajar y de vivir, y cómo está colocando bajo el microscopio a la tecnología que la posibilita.

Índice	Páginas
Colaboradores	3
¿Cómo se está utilizando la IA para marcar la diferencia?	4-5
Uso de la IA para resolver problemas del mundo real	6
Las repercusiones de la IA en el crecimiento de los datos	7-8
El futuro de la IA: Avance tecnológico y percepción	9
Resumen	10
Acerca de Kingston	11



Alimentando el cerebro digital: uso de la IA para convertir los problemas del presente en las oportunidades del mañana



Colaboradores

Este libro electrónico ha sido compilado por cuatro expertos en TI y en tecnologías emergentes.



Rafael Bloom

La carrera de Rafael ha transcurrido en funciones de experto en productos tecnológicos, comunicaciones de marketing y desarrollo de negocio. Su especialización en materia de asesoramiento se centra en nuevos retos en materia de organización, productos y comunicaciones, así como en los cambios normativos. Esta actividad tan diversificada incluye especialización en gobernanza de los datos y cumplimiento normativo sobre diseño, privacidad de los datos y tecnologías emergentes, como AdTech, móviles y 5G, IA y aprendizaje automático.



Simon Besteman

Simon es Consejero Delegado de ISPCconnect, la coalición holandesa de proveedores de servicios de alojamiento. Como destacado representante del sector, publica frecuentemente blogs, es ponente en congresos y conferencias y participa en las mesas redondas del gobierno neerlandés sobre telecomunicaciones, centros de datos y regulación de Internet. Integra los consejos de varios grupos industriales centrados en educación, empleo y gobernanza.



David Clarke

David está considerado uno de los 10 principales influencers según la lista "30 principales líderes de pensamiento y pensadores sobre redes sociales, gestión de riesgos, cumplimiento normativo y tecnología regulatoria más influyentes del Reino Unido" de Thompson Reuters, y en la lista de 30 principales expertos globales de Kingston Technology. En el pasado, David ocupó diversas posiciones de gestión de seguridad, como jefe global de prestación de servicios de seguridad y jefe de infraestructura de seguridad de empresas multinacionales incluidas en el índice FTSE 100.



Pasi Siukonen

Pasi es responsable de un equipo de expertos que apoyan a diversos departamentos de Kingston, como RR.PP., Marketing, Ventas de campo, Asistencia técnica y Atención al cliente. Está centrado principalmente en las líneas de productos Flash y SSD. Antes de incorporarse a Kingston Technology Europe en 2008, Pasi trabajó en la sede de la empresa en Fountain Valley, California, donde fue ingeniero de pruebas para productos Flash. También trabajó en departamentos de la Universidad de Illinois en Chicago (UIC), y para la ONG American Cancer Society.

¿Cómo se está utilizando la IA para marcar la diferencia?



Pocos años atrás, el término "macrodatos" marcaba tendencias en la prensa, utilizado generalmente en referencia a los tres conceptos básicos de volumen, variedad y velocidad de los datos. Hoy en día, los macrodatos están asociados con los métodos avanzados empleados para extraer valor de los mismos, como análisis predictivos y conductuales. Como resultado de esta rápida evolución y de un mercado de análisis de macrodatos que está previsto que alcance los 103.000 millones de dólares en 2023¹, en este momento estamos experimentando una creciente necesidad de tecnologías como la IA, el aprendizaje automático y el aprendizaje profundo, que permiten a las organizaciones adoptar un concepto cada vez más algorítmico de cara a los análisis de datos de alto nivel.

Así pues, en lo que respecta a la adopción de IA, ¿quiénes van a la cabeza? El sector financiero² es uno de los que más inversiones está realizando en IA y en algoritmos de aprendizaje automático. Su uso incluye desde la verificación de los precios de los activos y la optimización de carteras hasta operaciones de alta frecuencia. En cuanto a las aplicaciones, las instituciones financieras están utilizando la IA para analizar las tendencias de mercados. Los algoritmos de autoaprendizaje pueden diseñarse, por ejemplo, para optimizar la rentabilidad de cada iteración nueva, como la evaluación de las solicitudes de créditos.

“ Los justificantes para invertir en IA y en aprendizaje profundo

son muy sólidos en este campo, lo cual podría explicar por qué el sector financiero está, en cierta medida, por delante. Las ventajas pueden medirse muy fácilmente para generar mejores resultados. ”

Simon Besteman

Además de impactar en el sector financiero, la IA y el aprendizaje profundo han posibilitado que todos los demás sectores planifiquen, razonen y aprendan. Desde entender mejor la conducta de los clientes hasta desbloquear teléfonos mediante reconocimiento facial, en la última década la IA ha comenzado a resolver muchos de los problemas que siempre soñamos que podría. El subconjunto de aprendizaje automático de la IA posibilita todavía más esto, con el anticipo de soluciones como asistentes personales virtuales, bots de chats, automatización de marketing y conversión de voz en texto.

“ Según la OCDE, la IA juega un importante papel en la telemedicina y en la detección, y pueden ayudar a determinar las interacciones de los medicamentos y a contribuir a crear otros nuevos. La IA ha aportado importantes ventajas durante la pandemia de la Covid-19, evaluando y analizando historiales de pacientes, identificando grupos de riesgo y prediciendo métodos óptimos para lograr objetivos, tanto si se trataba de vacunación como de predicción de conductas. La IA es capaz de asistir en tareas de alta exposición/riesgo en hospitales y medios de transporte. En los próximos años vamos a ver significativos progresos en términos de desarrollo de la medicina mediante el uso de la IA. ”

Pasi Siukonen



¿Cómo se está utilizando la IA para marcar la diferencia?



El sanitario es otro sector significativamente impactado por la IA, en especial en lo que respecta proporcionar a los profesionales una mejor comprensión de los patrones cotidianos y de las cambiantes necesidades de sus pacientes. En algunos casos, la proliferación de los dispositivos llevables de consumo y de otros dispositivos médicos se aprovecha para detectar enfermedades. De hecho, varios estudios demuestran que la IA puede utilizarse para **analizar e interpretar mamografías 30 veces más rápido, con una precisión del 99%³** - reduciendo enormemente el recurrir a biopsias innecesarias.

“Creo que la próxima área que quedará totalmente revolucionada por la implementación de la IA será la atención al paciente. Todavía existen algunos obstáculos que impiden la plena puesta en marcha del aprendizaje automático y de la IA en la atención sanitaria, uno de los cuales es la necesidad de verificación humana de las conclusiones de los algoritmos. No obstante, es razonable esperar importantes avances en este campo en los próximos 24 meses.”

Simon Besteman

“La IA y el aprendizaje automático están muy incorporados en nuestro mundo. También los avances van ganando impulso, aunque prácticamente sin limitaciones, ya que la IA suele estar integrada en otros servicios digitales. Por eso, veo que la IA está marcando una diferencia mensurable prácticamente en todos

los aspectos de nuestras vidas.”

Rafael Bloom

La IA no se limita a simplificar y hacer más eficientes tareas arduas. Gracias al aprendizaje automático y al aprendizaje profundo, las aplicaciones de IA pueden aprender de los datos y resultados prácticamente en tiempo real. Ofrece la posibilidad de analizar nuevos datos procedentes de diversas fuentes y de adaptarlos en consecuencia, con un nivel de precisión valiosísimo para las empresas, que va mucho más allá de la capacidad humana. Su potencial de autooptimización y autoaprendizaje implica que la IA puede acrecentar continuamente los beneficios que genera.

La IA ofrece la posibilidad de entender y obtener detalles —tanto si se trata de los hábitos, creencias y necesidades insatisfechas de los clientes como la manera en que se utiliza un edificio en cuanto a aprovechamiento de energía, espacio e insonorización. A su vez, esto permite al usuario emplear estos datos para predecir, planificar y preparar mejor. Agregando el toque humano —pensamiento creativo y empatía— donde se necesita, esta potente combinación tiene el potencial de marcar una enorme diferencia para las organizaciones de todos los sectores.



También se consiguen ventajas en cuanto a eficiencia aplicando la IA a las locomotoras de mercancías inteligentes. Equipados con sensores que recogen datos, los trenes utilizan una aplicación que carga esta información en una aplicación de aprendizaje automático. Los datos se analizan y emplean para adoptar decisiones en tiempo real sobre cómo optimizar el rendimiento y prever las necesidades de mantenimiento. La compañía ferroviaria Deutsche Bahn Cargo ya ha equipado 250 locomotoras con software de gestión del rendimiento que vigilan todos los aspectos (desde el funcionamiento de los frenos hasta la temperatura del motor), gracias a los cuales se ha conseguido **reducir los índices de averías de las locomotoras en un 25%⁴** en su proyecto piloto.

“ La IA puede evaluar vastos volúmenes de datos y establecer asociaciones de una manera que ningún humano jamás ha podido lograr. ”

Rafael Bloom

Como ya se ha expuesto, la IA presenta un potencial infinito en lo que respecta a diagnósticos y planes de tratamiento en el mundo sanitario. Además, el uso de la IA y de Internet de las Cosas Médicas (IdCM) en aplicaciones sanitarias de consumo promueve un estilo de vida más sano, poniendo al consumidor más en control de su salud y bienestar. Desde una perspectiva de diagnóstico, Watson

de IBM puede examinar y almacenar vastos volúmenes de datos médicos exponencialmente más rápido que cualquier humano. Mientras tanto, DeepMind Health de Google trabaja en colaboración con investigadores, profesionales médicos y pacientes para resolver problemas sanitarios del mundo real combinando el aprendizaje automático con la neurociencia de sistemas. El resultado es la capacidad de crear un potente algoritmo de aprendizaje en redes neurales que imiten el cerebro humano.

“ La IA ayudará a ampliar las fronteras de la capacidad de los sistemas informáticos. Por ejemplo, veremos la adopción de la informática cuántica para acelerar las mejoras en el Procesamiento del lenguaje natural (NLP, por sus siglas en inglés), que abre el camino hacia herramientas mucho más impresionantes que las que estamos acostumbrados: la traducción de baja latencia en vivo o el reconocimiento automático de la voz en los dispositivos de comunicaciones (teléfonos, chat) serán todavía más eficaces en el futuro. La IA ayudará a resolver problemas que todavía no existen. El autoaprendizaje inteligente y la funcionalidad autosuficiente empezarán a incorporarse en cada vez más dispositivos y herramientas que antes solamente eran controlados por humanos. ”

Pasi Siukonen



Las repercusiones de la IA en el crecimiento de los datos



IDC prevé que los datos digitales que creamos y consumimos crecerán desde los aproximadamente 40 zetabytes de datos de 2019 hasta los 175 zetabytes de 2025; es decir, más de cuatro veces el volumen de datos generados en 2019⁵. Para 2022 se prevé que el mercado global de análisis empresariales y de macrodatos alcanzará una facturación anual de 274.300 millones de dólares⁶.

Sin duda, la IA y el crecimiento de los datos van de la mano. Y como tal, la siguiente década estará definida por los datos; es decir, que las organizaciones triunfarán o fracasarán en función de cómo aprovechen tecnologías como la IA para recoger, utilizar y democratizar los análisis de datos. En consecuencia, para materializar todo su potencial será fundamental la necesidad de infraestructuras adecuadas para esos propósitos, actuales y futuros, como las CPU/GPU más recientes, las memorias de nueva generación y los discos SSD NVMe.

“ Por el momento, este es el único concepto viable que tenemos: recojamos tantos datos como podamos, almacenémoslos y extraigamos oro de ellos. ”

Simon Besteman

Se trata de un elemento central de la transformación empresarial y que las organizaciones deben adoptar para promover el cambio. Y en el cual deben invertir.

Tomemos como ejemplo el segmento del mantenimiento predictivo, que funciona recogiendo todos los datos relevantes de la totalidad de la base instalada de la empresa, los guarda en la nube y los mastica una y otra vez a partir de un inmenso conjunto de datos. Al generarse y almacenarse más datos que nunca, la necesidad de estos procesos tan eficientes, eficaces y exactos es cada vez más crítica.

Del mismo modo, el análisis predictivo es otro potente proceso que ha propulsado el mercado de la IA, al introducir la capacidad de ir más allá de entender los datos históricos. Al permitir obtener información tan útil que ahondará en lo que ha ocurrido, la IA podrá sugerir qué se puede hacer para mejorar un determinado escenario. Unas soluciones que incorporen los más avanzados e innovadores algoritmos podrán resolver la mayoría de los problemas inextricables, y ayudar a los usuarios a adoptar las decisiones más fundamentadas posible.



Las repercusiones de la IA en el crecimiento de los datos



Obviamente, mientras continúa la explosión de macrodatos, crece la importancia del papel de la IA y del aprendizaje automático. Para este año se prevé que cada persona genere 1,7 megabytes en apenas un segundo⁷; imagine the same for an entire organisation and its customer database. This calls for the inherent need to dive deeper into data and the ability to interpret meaning, especially when it comes to understanding human behaviour. This drives the need for higher and more efficient data processing, whether through CPU/GPU or memory, further enhancing the quality of data interpretation.

“ La primera cámara digital, que adquirí en 2002, tenía 3,2 megapíxeles y podía almacenar entre 90 y 100 fotos en su diminuta tarjeta SD. Hoy, esas cifras nos parecen ridículas. Miremos donde miremos, los volúmenes de datos han crecido de manera exponencial en un breve período de tiempo.

La necesidad de poder almacenar de manera fiable grandes volúmenes de datos ha sido una búsqueda continua, a medida que las nuevas aplicaciones requieren más datos y mejor rendimiento. La maduración de las tecnologías de IA es tanto un producto de esto como un catalizador de futuro crecimiento, ya que muchas tareas de IA requieren muchos datos y memoria. ”

Rafael Bloom

Las organizaciones que pretenden diferenciarse de

la competencia primero necesitarán entender cómo gestionar y almacenar correctamente sus datos y, a continuación, cómo emplear la IA y el aprendizaje automático para conseguir conocimientos ocultos de sus clientes, competidores y proveedores, así como de comportamientos del mercado que repercutan en su desempeño. En consecuencia, es fundamental la necesidad de discos SSD rápidos y fiables para facilitar este nivel de crecimiento, a medida que en el mercado vayan apareciendo aplicaciones cada vez más sofisticadas.

“ Aunque podemos alegar que el consumo de los datos crecerá indudablemente, en qué grado podremos utilizarlos dependerá de si los datos se ajustan a los criterios correctos para ser útiles. En palabras de Daniel J. Boorstin, 'El mayor obstáculo para el descubrimiento no es la ignorancia, sino la ilusión del conocimiento.' ”

David Clarke

Dicho esto, el consumo de datos resulta útil solamente si los datos son "buenos". Sobre este particular, se trata más de utilizar los datos para generar conocimiento. En otras palabras, si es posible predecir el futuro, este se convierte en conocimiento, más allá de simplemente datos. Según el criterio del conocimiento de Deming, se trata de si nos permite predecir y no de si lo que descubrimos es la verdad⁸.

El futuro de la IA: Avance tecnológico y percepción



“ En muchos aspectos, 2020 simplemente aceleró lo que hubiese ocurrido en cualquier caso. Hace mucho que creo que menos desplazamientos y más trabajar desde casa son extensiones naturales de la capacidad de la tecnología de erradicar la distancia como impedimento para hacer negocios. Hizo falta una pandemia para hacer que ocurriese, aunque la tecnología ya existía. ”

Rafael Bloom

Aunque nos encontramos en la fase inicial de una nueva revolución tecnológica, el grueso de la tecnología ya existe. Estamos trabajando con una innovación que solo mejorará con el tiempo, y a medida que sean más visibles los logros ya conseguidos en algunos de los campos tratados, también la implementación será más generalizada.

De cara al futuro, predecir el futuro tras los eventos de 2020 parecería casi imposible. Dicho esto, cuando se trata de tecnología, existen muchos aspectos en que efectivamente fue necesaria la pandemia global para acelerar los planes e iniciativas que ya estaban en marcha. Para maniobrar, adaptarnos y sobrevivir, la transformación digital se ha convertido en necesidad. Y, de hecho, esto conlleva la capacidad de preparar los sistemas, las personas y los procesos para la adopción de tecnologías como la IA, el aprendizaje automático y el

aprendizaje profundo.

“ No obstante, en términos de percepción, creo que muchas personas todavía no comprenden realmente qué es la IA, motivo por el cual es necesario educarlas. La IA tiene la capacidad de permitirnos tomar decisiones trascendentales —¿me otorgarán la hipoteca?, ¿podré contratar el seguro?—, por lo cual me interesa si la gente utilizará la IA para un fin particular porque puede, y no porque sea una buena idea. ”

Rafael Bloom

Suele creerse que la suma de IA y de macrodatos seguirá siendo una de las combinaciones más potencialmente perturbadoras del mundo digital. A medida que los datos globales crecen exponencialmente, la capacidad de la IA de seguirlos se irá adaptando, con implicaciones trascendentales que cada vez son más claras y se adoptan día a día. Sin embargo, existen tecnologías — como 5G — llamadas a surtir un importante efecto en nuestras posibilidades de aprovechar la IA de maneras significativas. Esto se debe en gran medida al hecho de que existe una abundancia de datos en tiempo real para uso y aprendizaje.

Y, a medida que se conectan más dispositivos y la IA se implementa de manera más generalizada, nos veremos enfrentados a una superabundancia de datos demasiado voluminosos como para poderlos transportar fácilmente.

“ El crecimiento de los volúmenes de datos que utilizamos es tal que estamos en vía de utilizar la mayoría de la electricidad generada en el planeta para alimentar los equipos informáticos. Tenemos que encontrar métodos más inteligentes para obtener los resultados deseados con conjuntos de datos más pequeños, más próximos al usuario final, para mantenerlos manejables. ”

Simon Besteman



Es innegable que hemos entrado en una década apasionante para la IA, el aprendizaje automático y los análisis de datos empresariales. **Pero para hacer frente a estos retos, su organización debe preparar su potencia de procesamiento y su tecnología de almacenamiento de datos anticipándose al crecimiento del consumo que la IA conllevará inevitablemente.** Al hacerlo estaremos abriendo el camino del lugar de trabajo del futuro, preparándonos para aprovechar la capacidad de la IA y ayudando a la empresa a adaptarlos a la velocidad, a acceder a los componentes que impulsan la innovación y a conseguir ventaja competitiva en un mundo en constante movimiento.

1. Techjury - <https://techjury.net/blog/big-data-statistics/#gref>
2. O'Reilly - <https://www.oreilly.com/radar/ai-adoption-in-the-enterprise-2020>
3. Wired - <https://www.wired.co.uk/article/cancer-risk-ai-mammograms>
4. IFC - <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/7c21eaf5-7d18-43b7-bce1-864e3e42de2b/EMCompass-Note-75-AI-making-transport-safer-in-Emerging-Markets.pdf?MOD=AJPERES&CVID=mV7VCeN>
5. ItProPortal - <https://www.itproportal.com/features/ai-digital-skills-and-data-growth-dominate-the-analytics-agenda-in-2020/>
6. Statista - <https://www.statista.com/topics/1464/big-data/>
7. Techjury - <https://techjury.net/blog/big-data-statistics/#gref>
8. The Deming Institute - <https://deming.org/management-is-prediction>





Acerca de Kingston

Con más de 30 años de experiencia fabricando soluciones de almacenamiento de datos y memoria galardonadas para entornos empresariales, Kingston ofrece productos de rendimiento homogéneo y fiable. Tenemos los conocimientos, la agilidad, la longevidad y los productos que permiten a centros de datos y a empresas responder a los retos y a las oportunidades que suponen el avance la IA, 5G, IdC y la informática periférica.

Sepa cómo preparar su centro de datos y optimizar su almacenamiento con [Kingston Technology](#), un socio de confianza fundamental para la estructura informática de las empresas de Fortune 500.

© 2021 Kingston Technology Europe Co LLP y Kingston Digital Europe Co LLP, Kingston Court, Brooklands Close, Sunbury-on-Thames, Middlesex, TW16 7EP, Reino Unido.

Tel: +44 (0) 1932 738888 Fax: +44 (0) 1932 785469 Reservados todos los derechos. Todos los nombres de empresas y marcas registradas son propiedad de sus respectivos dueños.

#KingstonIsWithYou