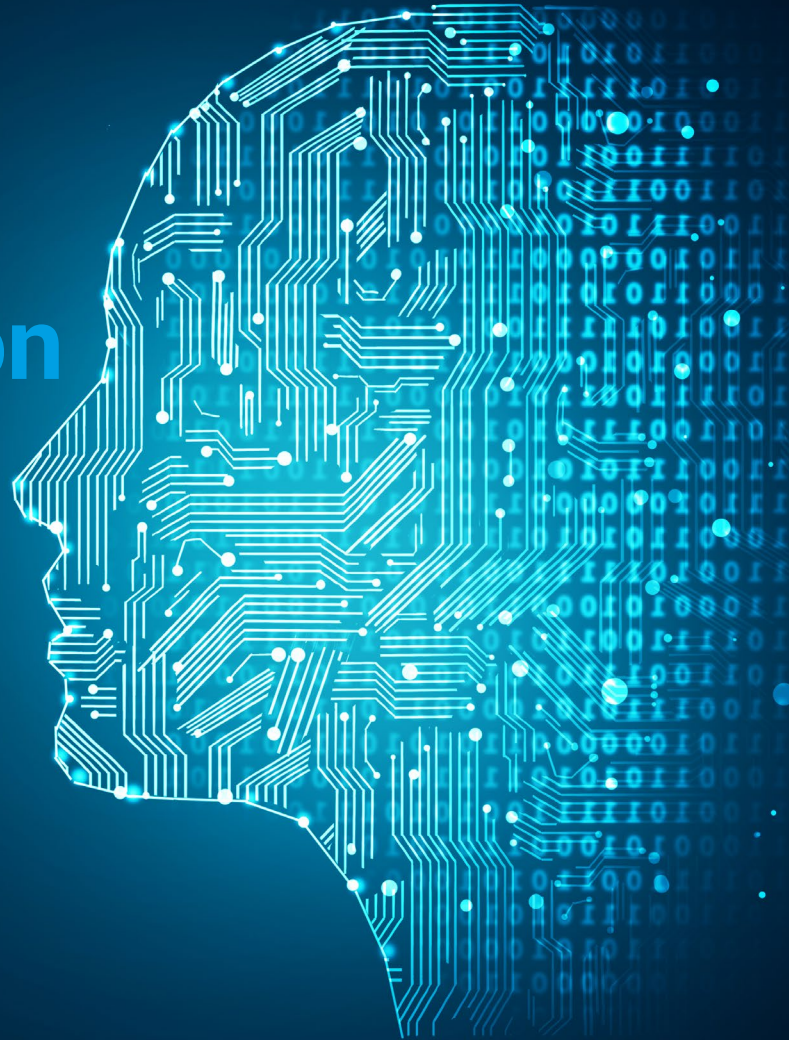


Mtro. Christian Vázquez Sánchez

Director de Analítica Estratégica y Gestión de Datos en SSI-Soluciones Software Inteligente
christianvs@gmail.com

Machine learning, su democratización

Con este recurso de su lado, las corporaciones alcanzarán ventas inusitadas.



John Hull, gurú de la valuación de instrumentos derivados y la administración de riesgos, sorprendió en 2019 a sus lectores, publicando su primera edición de *Aprendizaje automatizado en los negocios. Una introducción al mundo de la ciencia de datos*.

En el prefacio, Hull reconoce que en la actualidad los estudiantes requieren cierto nivel de conocimiento del tema para sobrevivir en sus empleos o para acceder a uno dentro de un mercado laboral que exige cada vez más nuevas y complejas competencias en los aspirantes.

La *big data* y el aprendizaje automatizado permean poco a poco en empresas de distintas industrias y, aunque hoy están al alcance de pocos, con el paso del tiempo se democratizarán.

La democratización de la ciencia de datos

Este proceso es relevante hoy, cuando observamos el impacto que los datos y su ciencia tienen en las empresas. El motor detrás de ello es que las compañías se están volviendo conscientes del valor potencial que están perdiendo, debido a que menos de 50% de los datos que recopilan y almacenan se utilizan para generar valor.

Un vistazo a las industrias

Es importante diferenciar entre la democratización de los datos y la de la ciencia de datos: en las industrias donde los datos juegan un papel clave, la primera está muy avanzada; no así la segunda. La mayoría de las empresas cuentan en sus filas con analistas que poseen habilidades básicas

para manejar los datos y realizar su trabajo. Sin embargo, carecen de las cualidades del científico de datos para estar en posibilidad de aprovechar métodos analíticos avanzados, como la Inteligencia Artificial (IA) y el aprendizaje automatizado, con tal de obtener información más profunda que se pueda utilizar para construir una verdadera ventaja competitiva.

Para echar un vistazo a la situación por sector industrial, se presentan, a continuación, los casos de uso más destacados, según el reporte *Top Big Data Analytics Use Cases*, de Oracle.

Manufactura

La era de los datos y la información ha transformado a la industria manufacturera, que

está encontrando nuevas formas de aprovechar los datos que genera para hacer más eficiente su operación, agilizar los procesos de negocio y descubrir información valiosa. Algunos casos de uso son los siguientes:

- **Mantenimiento predictivo.** La *big data* puede ayudar a predecir fallas en los equipos. Los problemas potenciales se pueden descubrir analizando los datos estructurados (año del equipo, marca y modelo) y los no estructurados (entradas de registro, datos de sensores, mensajes de error, temperatura del motor y otros factores).
- **Eficiencia operacional.** Con la *big data* es posible analizar y evaluar los procesos de producción, responder de manera proactiva a los comentarios de los clientes y anticipar las demandas futuras.
- **Optimización de la producción.** También ayuda a comprender el flujo de artículos a través de sus líneas de producción y a ver en qué áreas puede beneficiar.

Autoservicio

La competencia es feroz en el comercio minorista. Para mantenerse a la vanguardia, las empresas se esfuerzan por diferenciarse entre sí. La *big data* se utiliza en todas las etapas del proceso minorista, desde predicciones de productos hasta previsión de la demanda y optimización en la tienda. En esta industria se ha innovado con las siguientes aplicaciones:

- **Desarrollo de productos.** La *big data* ayuda a anticipar la demanda de los clientes. Clasificando atributos clave del pasado y productos actuales, y modelando la relación entre esos atributos y el éxito de las campañas, es posible crear modelos predictivos para nuevos productos y servicios.
- **Experiencia del cliente.** La *big data* también proporciona una visión más clara del cliente. Al recopilar datos de las redes sociales, visitas web, registros de llamadas y otras fuentes de datos, las empresas pueden mejorar las interacciones con los clientes y maximizar el valor entregado.
- **Experiencia de compra en la tienda.** Muchos minoristas han comenza-

El papel de la *big data* en las industrias resulta crucial en el presente.

do a analizar datos de aplicaciones móviles, compras en la tienda y geolocalización para optimizar la comercialización y animar a los clientes a completar sus compras.

Salud

Las organizaciones de salud utilizan la *big data* para todo, desde mejorar la rentabilidad hasta salvar vidas. Empresas de productos de salud, hospitales e investigadores recopilan cantidades masivas de datos que sólo cobran relevancia cuando se utilizan para resaltar tendencias y amenazas en patrones, así como para crear modelos predictivos. Enseguida, algunos ejemplos:

- **Investigación genómica.** Los investigadores pueden identificar genes y biomarcadores de enfermedades para ayudar a los pacientes a hallar problemas de salud que puedan enfrentar en el futuro.
- **Experiencia y resultados del paciente.** Mejorar la experiencia del paciente requiere un gran volumen de datos, algunos no estructurados, como notas médicas o imágenes.

Telecomunicaciones

La popularidad de los teléfonos inteligentes y otros dispositivos móviles ha dado a las empresas de telecomunicaciones grandes oportunidades de crecimiento. Pero también grandes desafíos relacionados con la gestión de la gran cantidad de datos en constante expansión. Algunas aplicaciones en esta industria se describen a continuación.

- **Optimizar la capacidad de la red.** El análisis de uso de la red puede ayudar a las empresas a identificar áreas con exceso de capacidad y redirigir el ancho de banda, según sea necesario.
- **Rotación de clientes.** Al analizar los datos que ya tienen las telecomunica-

ciones sobre la calidad del servicio, la conveniencia y otros factores, pueden predecir la satisfacción general del cliente. También configurar alertas y crear campañas de retención.

- **Ofertas de nuevos productos.** Una mejor comprensión del comportamiento del cliente permite a las empresas adaptar los servicios a diferentes segmentos para futuras ofertas.

Servicios financieros

Los bancos con visión a futuro y las empresas de servicios financieros están capitalizando la *big data*. Desde capturar nuevas oportunidades de mercado hasta reducir el fraude, la industria de servicios financieros ha podido convertir este recurso en una ventaja competitiva. A continuación, algunas aplicaciones:

- **Fraude y cumplimiento.** Las empresas pueden identificar patrones que indiquen fraude y agregar grandes volúmenes de información para agilizar los informes regulatorios.
- **Impulsar la innovación.** Con una mejor comprensión de las tendencias del mercado y las necesidades de los clientes, las organizaciones pueden mejorar de manera inteligente su cartera de productos y servicios.
- **Antilavado de dinero.** En este campo tan complicado, la *big data* puede ayudar a identificar posibles patrones de fraude a partir de los criterios de las regulaciones vigentes.

La importancia de comprender su utilidad

Un problema particular del aprendizaje automatizado y la IA es que aún son concebidos como cajas negras. Éste es un obstáculo para su democratización, razón por la que desarrollar la literacidad de datos entre las personas es una excelente idea, ya sea en los programas de estudio de las universidades o mediante los esfuerzos de capacitación de las empresas.

Un enfoque importante para el proceso de democratización es la comprensibilidad. Resulta más probable que las personas crean en el potencial de una nueva tecnología o un nuevo conocimiento si comprenden cómo funciona y qué hace, según afirma Greg Pavlik. 📌