

Inteligencia Artificial en el campo de las Finanzas

Por: Gissella Stefania Espinoza Naula, Camila Belén Jiménez Cárdenas y

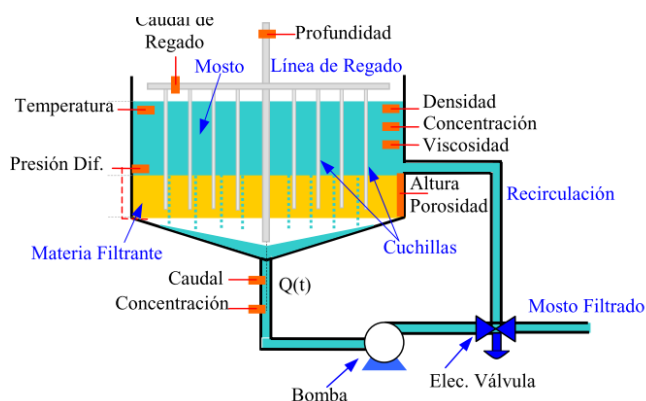
Marco Reyes Clavijo

La inteligencia artificial (IA) surge en la década de los 40; el trabajo reconocido de Turing (1950) tuvo gran relevancia y fue considerado padre de la IA, este artículo titulado “Computing Machinery and Intelligence” presenta la probabilidad de que una máquina pueda imitar el pensamiento de una persona, además, da a conocer un test que prueba la capacidad de una máquina comparada con el pensamiento humano.

Duda y Shortliffe (1983) definen a la inteligencia artificial como una disciplina que se dedica a la construcción de programas informáticos capaces de realizar trabajos inteligentes. Molina (2007) define a la inteligencia artificial como la creación de programas para máquinas que imiten el comportamiento y la comprensión humana.

En la figura 1, se puede observar una representación esquemática de una cuba de filtrado, mediante la utilización de redes neuronales, en las que intervienen las principales variables del proceso, así como los elementos que participan. El modelado de este sistema es complejo por lo que es factible la utilización de las técnicas de la inteligencia artificial.

Figura 1
Funcionamiento de un modelo de filtrado a través de redes neuronales



Fuente: Llata et al (2000)

Tipos de inteligencia artificial

De acuerdo a Norving y Russell (2017), existen distintos enfoques en la inteligencia artificial:

- Sistemas que piensan como humanos.
- Sistemas que actúan como humanos.
- Sistemas que piensan racionalmente.
- Sistemas que actúan racionalmente.

Según Molina (2007) algunas de las técnicas de la inteligencia artificial son: razonamiento basado en casos, sistemas expertos, redes neuronales artificiales, lógica difusa y algoritmos genéticos.

Aplicaciones de la inteligencia artificial en las finanzas

Fernández (2019) indica los siguientes casos de usos actuales y potenciales de inteligencia artificial y aprendizaje automático en el campo de las finanzas:

- Para evaluar calidad crediticia, precio y mercado de contratos de seguros, y automatizar la interacción con el cliente.

- En la optimización del capital escaso, así como modelos de back-testing y análisis del impacto en el mercado de la negociación de grandes posiciones.
- Para encontrar señales de rendimientos más altos (y no correlacionados) y optimizar la ejecución comercial en los fondos de cobertura.
- En instituciones del sector público y privado, para fines regulatorios, cumplimiento, vigilancia, evaluación de la calidad de los datos y detección de fraudes.

Además, para Meuter et al (2005), las grandes industrias han apostado por la implementación de la inteligencia artificial en sus áreas comerciales y operativas, sin embargo, el rubro de servicios ha sido el más beneficiado en todos sus procesos. La inteligencia artificial también ha sido aplicada en la transformación digital de las empresas, facilitando el comercio a través del pago móvil (Taylor, 2016). De acuerdo a Zhu et al.(2006), los negocios basados en plataformas tecnológicas y digitales muestran grandes beneficios para los ingresos y reducción de costos, lo que demuestra que la aplicación de sistemas inteligentes es una ventaja competitiva en comparación con otras organizaciones que aún no implementan estos modelos de negocios.

La IA, específicamente las redes neuronales, representan una importante herramienta para la predicción de quiebra; las redes neuronales son resistentes a las variaciones de muestreo ya que los métodos estadísticos tradicionales pueden fallar cuando no cumplen con algunos supuestos estadísticos, por lo que es imprescindible el uso de las redes neuronales para la predicción de quiebra en empresas (Zhang et al., 1999).

Referencias

- Duda, R., & Shortliffe, E. H. (1983). *Expert Systems Research*. 220(4594), 261-268.
<https://sci-hub.se/10.1126/science.6340198>
- Fernández, A. (2019). *Inteligencia artificial en los servicios financieros. Artículos Analíticos. Boletín Económico* 2/2019. 8.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7040792>
- Llata, J. R., Sarabia, E. G., Fernández, D., Arce, J., & Oria, J. P. (2000). Aplicacion de Inteligencia Artificial en Sistemas Automatizados de Produccion. *Inteligencia Artificial*, 4(10), 100-110. <https://doi.org/10.4114/ia.v4i10.668>
- Meuter, M. L., Bitner, M. J., Ostrom, A. L., & Brown, S. W. (2005). Choosing among alternative service delivery modes: An investigation of customer trial of self-service technologies. *Journal of Marketing*, 69(2), 61-83.
<https://doi.org/10.1509/jmkg.69.2.61.60759>
- Molina, F. (2007). «Aplicación de la Inteligencia Artificial en el ámbito contable. Antecedentes históricos, situación actual y perspectivas». En *Cenida.Una.Edu.Ni*.
<https://dspace.uclv.edu.cu/bitstream/handle/123456789/3812/CE07037.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Norving;Russell. (2017). Aplicaciones de la inteligencia artificial en la empresa. *Universidad de Cantabria*, 29, 10.
<https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/17521/VALVERDEBOURDIESANDRA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Taylor, E. (2016). Mobile payment technologies in retail: a review of potential benefits and risks. *International Journal of Retail and Distribution Management*, 44(2), 159-177. <https://doi.org/10.1108/IJRDM-05-2015-0065>
- Turing, A. (1950). *MIND*. 433-460.
- Zhang, G., Hu, M. Y., Patuwo, B. E., & Indro, D. C. (1999). Artificial neural networks in bankruptcy prediction: general framework and cross-validation analysis. *European Journal of Operational Research*, 116(1), 16-32.
[https://doi.org/10.1016/S0377-2217\(98\)00051-4](https://doi.org/10.1016/S0377-2217(98)00051-4)
- Zhu, K., Dong, S., Xu, S. X., & Kraemer, K. L. (2006). Innovation diffusion in global contexts. *European Journal of Information Systems*, 15(6), 601-616.
<https://doi.org/10.1057/palgrave.ejis.3000650>