

Avances en el uso de inteligencia artificial en el sistema FINANCIERO

BENJAMÍN CISNEROS* Y HENRY GARCIA**

En la última década, el avance de la inteligencia artificial (IA) ha sido significativo y su adopción viene creciendo a nivel global, captando la atención de diversos sectores, entre ellos el sistema financiero. La implementación de la IA en el sector financiero aún está centrada en tareas básicas, pero se prevé que su uso se expanda hacia prácticas que transformen el modelo de negocio bancario, lo que permitiría mejorar significativamente la eficiencia operativa de las entidades financieras al reducir costos, así como ofrecer servicios más personalizados a los clientes. No obstante, la adopción de la IA podría introducir y/o amplificar riesgos para las entidades financieras.



* Especialista, Departamento de Análisis de Innovaciones Financieras y Regulación del BCRP
benjamin.cisneros@bcrp.gob.pe



** Especialista, Departamento de Análisis de Innovaciones Financieras y Regulación del BCRP
henry.garcia@bcrp.gob.pe

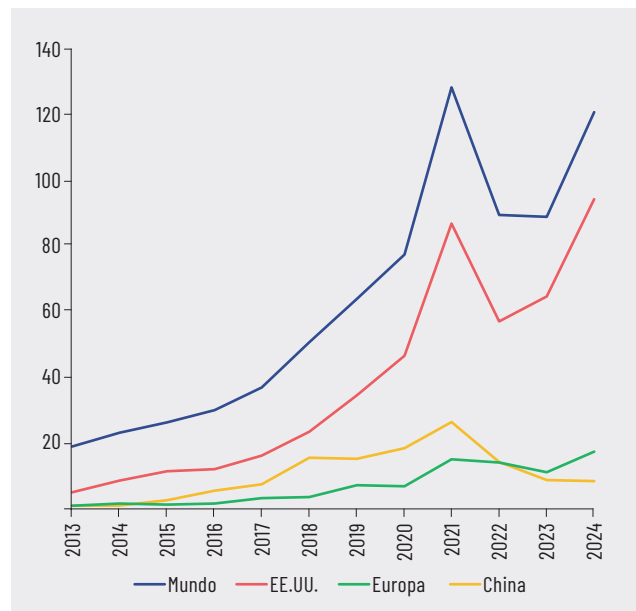
La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2024) define la inteligencia artificial (IA) como un sistema computacional que, a partir de la información que insume (*inputs*), infiere cómo generar resultados (*outputs*), tales como predicciones, contenido, recomendaciones o decisiones. Por su parte, el Fondo Monetario Internacional (2023) define la IA como un campo de la informática que se centra en construir sistemas capaces de imitar el comportamiento humano y demostrar inteligencia. Ambas definiciones apuntan a que la máquina sea inteligente y racional como un humano, lo cual se puede comprender en cuatro dimensiones (Russell y Norvig, 2021)¹: (1) procesamiento de lenguaje natural, que permite la comunicación efectiva en idioma humano; (2) representación de conocimientos, que permite almacenar lo que conoce y aprende; (3) razonamiento automático, que permite responder preguntas y proponer conclusiones; y (4) aprendizaje automático (*machine learning*), que permite adaptarse a nuevos escenarios y reconocer e inferir patrones.

A través de los años es posible notar que la dinámica y uso de los algoritmos de IA han cambiado. Por ejemplo, inicialmente los algoritmos de aprendizaje automático se caracterizaban por resolver problemas específicos y, a su vez, demandaban conocimientos avanzados en programación por parte de los usuarios para adaptar y ajustar los modelos a cada necesidad particular. Sin embargo, a medida que los algoritmos han seguido avanzando, la IA ha obtenido mayor versatilidad permitiendo solucionar múltiples problemas de distinta naturaleza (ChatGPT, Copilot, ClaudeAI, entre otros), a la vez que se democratizaba el acceso para usuarios sin conocimientos de programación, a través de instrucciones de lenguaje humano conocidas como *prompts*.

El fácil acceso y versatilidad de la IA explican su atractivo como tecnología de carácter general para revolucionar distintas industrias. De acuerdo

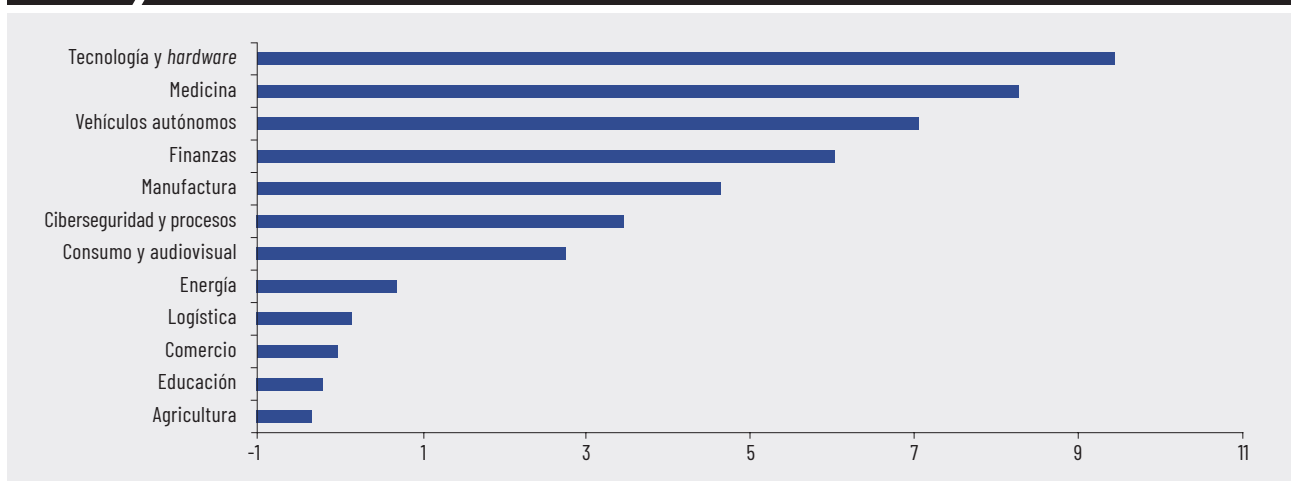
con el *Artificial Intelligence Index Report 2025* de la Universidad Stanford (Stanford University, 2025), la inversión privada global en IA viene recuperándose, luego de haber registrado una reducción significativa tras el pico alcanzado en 2021 (US\$ 127 mil millones). Así, la inversión en IA superó los US\$ 119 mil millones en 2024 (Gráfico 1), lo que representa un crecimiento anual de 43 por ciento (US\$ 83 mil millones en 2023). Cabe indicar que la industria de las finanzas ha sido uno de los sectores más activos en el desarrollo y adopción de la IA, cuya inversión superó los US\$ 7 mil millones en 2024 (Gráfico 2).

GRÁFICO 1 ■ Inversión privada por región en IA (Miles de millones US\$)



FUENTE: STANFORD UNIVERSITY (2025). ELABORACIÓN PROPIA.

GRÁFICO 2 ■ Inversión privada en IA por industria* (Miles de millones US\$)



*NO CONSIDERA INVERSIÓN CORE DE INFRAESTRUCTURA DE IA.
FUENTE: STANFORD UNIVERSITY (2025). ELABORACIÓN PROPIA.

1 Estas dimensiones componen la prueba de Turing que verifica que una máquina es inteligente.



Actualmente, las principales aplicaciones de la IA en el sistema financiero aún se orientan a actividades básicas, tales como **la traducción de documentos, la generación de reportes o la asistencia para la escritura de códigos informáticos.**



CASOS DE USO DE LA IA EN EL SISTEMA FINANCIERO

Actualmente, las principales aplicaciones de la IA en el sistema financiero aún se orientan a actividades básicas, tales como la traducción de documentos, la generación de reportes o la asistencia para la escritura de códigos informáticos. No obstante, la expectativa es que las entidades financieras a nivel global realicen inversiones en IA con el objetivo de aumentar la eficiencia operativa, potenciar las actividades *core* del negocio y mejorar la gestión de riesgos.

- i. Incremento de productividad y eficiencia. Se implementan herramientas, tales como sistemas de clasificación de documentos para agilizar los procesos internos. También se optimizan tareas de pro-

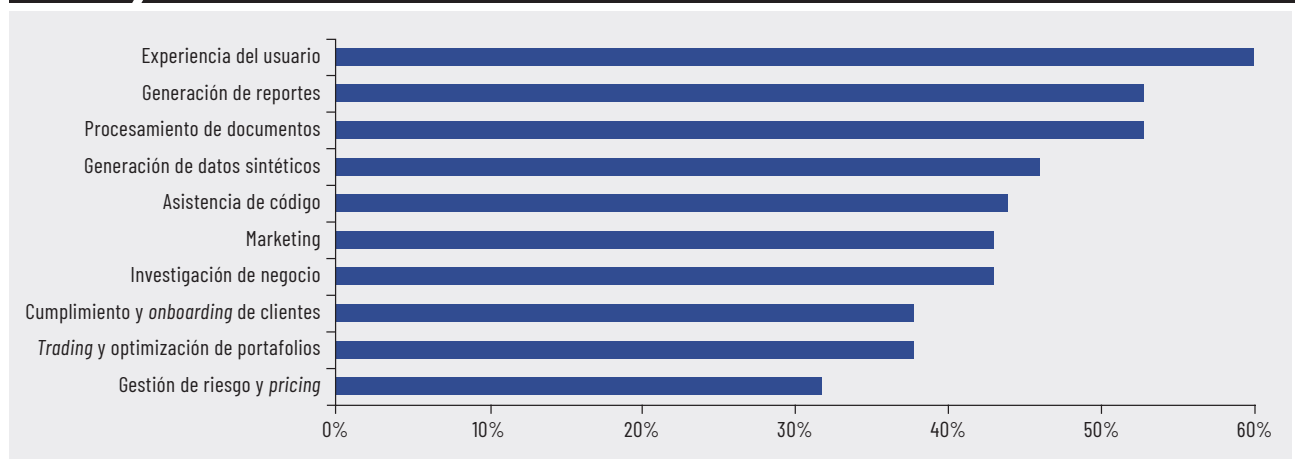
gramación o codificación (*coding*) en áreas vinculadas a tecnologías de la información.

- ii. Potenciar las actividades *core* del negocio. Se desarrollan herramientas impulsadas por IA para agilizar la atención al público y se implementan mejoras en las plataformas digitales.
- iii. Mejora en la gestión de riesgos y cumplimiento regulatorio. Destacan las aplicaciones para detección de fraudes y análisis de actividades sospechosas de lavado de activos y financiamiento del terrorismo (LA/FT). Asimismo, se potencia el análisis de datos para la evaluación del riesgo de crédito y el monitoreo de la liquidez.

Si bien los casos de uso concretos de la IA en finanzas cumplen con las expectativas, las actividades *core* de negocio no son las que más se benefician de su implementación. Al respecto, la encuesta anual *State of AI in Financial Services*, realizada por Nvidia (2025), empresa tecnológica líder de tarjetas gráficas para el desarrollo de IA, evalúa el estado de la inteligencia artificial en mercados financieros. Como se puede notar en el Gráfico 3, los usos más difundidos están relacionados con la experiencia del usuario y la asistencia y automatización de procesos como reportes, documentos y códigos. Las aplicaciones especializadas en finanzas como la gestión de riesgos, *pricing*, *trading* y optimización de portafolio representan las actividades con menor uso.

En el estudio *For Banks, the AI Reckoning Is Here* (Riemer et al., 2025), se identificó que, si bien las entidades del sistema financiero podrían incorporar la IA en actividades *core* del negocio, como la aprobación de préstamos, la detección de fraudes, la gestión de riesgos e incluso el seguimiento y cumplimiento normativo, solo el 25 por ciento de las instituciones ha integrado esas capacidades en su estrategia. De esta manera, la mayoría de los bancos están implementando

GRÁFICO 3 ■ Principales casos de uso en la industria financiera (2024)



FUENTE: NVIDIA. ELABORACIÓN PROPIA.

la IA en actividades complementarias y no en aquellas que conducen a una transformación del core operativo del negocio.

En Perú, también se observan aplicaciones de la IA en el sistema financiero. Por ejemplo, algunos bancos se han enfocado en mejorar la experiencia de usuario a través de herramientas como *chatbot* y *chatvoice*. Estos desarrollos buscan absolver dudas frecuentes y guiar al cliente cuando realiza trámites y operaciones básicas, evitando la participación humana, con lo que se acortan los tiempos de respuesta y se mejora la eficiencia en la atención al cliente.

Además, en el sistema financiero peruano se han registrado algunos avances en la optimización de operaciones y procesos internos, desde la detección de fraudes hasta la personalización de productos basados en el comportamiento y necesidades del cliente. El análisis de grandes volúmenes de datos en tiempo real se traduce en decisiones más rápidas y precisas para la entidad financiera y en una mejor oferta de servicios financieros para el usuario.

RIESGOS ASOCIADOS A LA IA PARA EL SISTEMA FINANCIERO

Aldasoro et al. (2024) destacan que la implementación de la IA por las entidades financieras puede representar riesgos para la estabilidad financiera, ya que puede introducir nuevos riesgos y amplificar los existentes. Esto se debe no solo a una gestión inadecuada de riesgos (tales como el riesgo operacional, ciberseguridad, privacidad de datos personales y dependencia externa), sino también a los riesgos inherentes a los propios modelos de IA. La materialización de estos riesgos podría generar impactos significativos en el sistema financiero.

- Dependencia tecnológica y concentración de proveedores. El riesgo más importante es el peligro de concentración de mercado y comportamiento de manada, derivado de la adopción masiva de modelos de IA entrenados con datos provenientes de un número limitado de proveedores. Este fenómeno podría amplificar las vulnerabilidades ante choques sistémicos y ocasionar interrupciones significativas, si uno o más proveedores fallaran.
- Ciberseguridad. La IA tiene la capacidad de vulnerar los sistemas de ciberseguridad de las entidades financieras y puede potenciar los métodos de ciberataque utilizados por los *hackers*. La IA no solo facilita la generación de códigos *malware*, sino también el desarrollo de códigos inusuales que pueden superar la capacidad de actualización de los sistemas de ciberseguridad.

La IA también podría afectar los protocolos de seguridad y dañar la reputación de las entidades financieras. Por ejemplo, los mecanismos de

autenticación biométrica podrían ser vulnerados con *deepfakes* (contenido audiovisual generado por la IA). Asimismo, se podría difundir información falsa o inexacta bajo el nombre de una entidad financiera reconocida para estafar a los usuarios.

Cabe destacar que la implementación de la IA en el sistema financiero conlleva tres desafíos clave que deben ser tomados en cuenta, pues podrían tener efectos adversos en las entidades financieras:

- Conflicto entre la precisión de los modelos y su interpretabilidad. Si bien los modelos sofisticados pueden generar predicciones con alta precisión, las relaciones entre las variables pueden llegar a ser altamente complejas y difíciles de comprender intuitivamente. Esto podría incentivar el riesgo de modelo que se deriva de no entender cómo funcionan internamente los algoritmos de IA, lo que en la literatura se conoce como caja negra (*black box*).
- Los modelos de IA generativa pueden inventar información errónea. Este problema, referido como "alucinaciones", hace que los modelos escriban un texto gramaticalmente correcto, pero con información que no refleja la realidad.
- La precisión de los modelos de IA depende directamente de la calidad de los datos. En muchos casos, las fuentes de datos para entrenar los modelos de IA son deficientes o generalistas, por lo que estos modelos podrían llegar a conclusiones erróneas o sesgadas, así como predicciones inexactas.

Adicionalmente, es importante considerar que distintos agentes económicos han alertado sobre una posible sobrevaloración de estas nuevas tecnologías. El premio Nobel de Economía Acemoğlu argumenta que, pese a que la inversión para desarrollar la IA es elevada, su efecto en la economía es reducido. El académico proyecta que solo el cinco por ciento de los empleos se vería significativamente transformado por la IA en la próxima década, limitando así las expectativas de una revolución sin precedentes basada en incrementos de productividad (Wittenstein, 2024).

ASPECTOS REGULATORIOS DE LA IA

Diversos reguladores financieros han manifestado su preocupación sobre el desarrollo de la IA y sus efectos en el sistema financiero. Así, en abril de 2025, el Banco de Inglaterra advirtió sobre los riesgos asociados al uso de esta tecnología por parte de las entidades bancarias, indicando que podría desestabilizar los mercados financieros e incluso conducir a incumplimientos regulatorios. Asimismo, en 2023, funcionarios de la Comisión de Bolsa y Valores de los Estados Unidos de América (SEC, por sus siglas en inglés) han señalado que la adopción de la IA podría provocar

una crisis financiera en la próxima década, si no se regula con rapidez. Sin embargo, en la actualidad casi la totalidad de las propuestas regulatorias se refieren a recomendaciones, *soft law* o mejores prácticas para gestionar el riesgo de la IA a nivel transversal y, en algunos casos, específico a servicios financieros. La única regulación con carácter vinculante es la de la Unión Europea, la cual, aun siendo de carácter general para todas las industrias, sí permite regular actividades en el sistema financiero donde la utilización de IA puede ser más intensa por el lado del desarrollo y la oferta de productos a los clientes.

En marzo de 2024, después de haber sido inicialmente propuesta por la Comisión Europea en abril de 2021, se publicó la Ley de Inteligencia Artificial (*EU Artificial Intelligence Act*). Esta establece el primer marco normativo de carácter exhaustivo sobre IA, el cual tiene como finalidad promover el uso seguro y confiable de la IA con un enfoque basado en el riesgo. El marco regulatorio establece cuatro niveles de tolerancia al riesgo para los sistemas de IA: mínimo, limitado, alto e inaceptable. Las prácticas con riesgo inaceptable quedan prohibidas, las de alto riesgo se regulan dentro de la referida ley, y las de riesgo mínimo o limitado son reguladas por normativas sectoriales específicas o normativas de nivel estatal o de la Unión Europea.

Almada (2025) analiza la normativa europea y sus implicancias para el sistema financiero. La Ley de Inteligencia Artificial identifica dos figuras: (1) el sistema y (2) el modelo de IA. El sistema sería la interfaz con el que se accede al modelo de IA. Por ejemplo, con la plataforma de ChatGPT se accede a diferentes modelos como el GPT Thinking, destinado a razonamiento profundo, o GPT Instant, que brinda respuestas más inmediatas. Por otro lado, también identifica a los principales actores: el proveedor del

sistema, quien desarrolla la plataforma de IA, y el implementador, quien emplea el sistema a aplicaciones reales.

La normativa establece estándares tecnológicos mínimos tanto para los sistemas como para los modelos de IA. Además, impone obligaciones específicas a los proveedores e implementadores en función del diseño o uso que mitigue, supervise y colabore con las autoridades para prevenir riesgos de la IA. En general, la normativa monitorea tres grupos de riesgos: requerimientos técnicos y de mitigación de riesgo, transparencia y comportamiento (Cuadro 1).

En el caso peruano, en julio de 2023, se publicó la Ley N.º 31814, que promueve el uso de la IA con el fin de fomentar el desarrollo económico y social del país, en el marco del proceso nacional de transformación digital, bajo los principios de ética, sostenibilidad, transparencia, replicabilidad y responsabilidad. No obstante, esta ley aún no ha sido reglamentada².

PERSPECTIVAS SOBRE EL FUTURO DE LA IA

Se espera que el desarrollo de la IA siga fortaleciéndose en la medida que continúen mejorando las tecnologías que la soportan, tales como tarjetas gráficas más eficientes y potentes. Asimismo, la estructura informática y estadística deberá evolucionar continuamente para permitir modelos de IA más avanzados que requieran menos recursos.

Uno de los aspectos que podría potenciar considerablemente la IA en el futuro es la computación cuántica³ (Aldasoro et al., 2024). En la actualidad, la IA y en general casi la totalidad de programas y computadoras se diseñan con una resolución de problemas lineal, que corresponde al paradigma de la computación clásica. La computación cuántica permitirá a las máquinas trabajar en “simultáneo” y

CUADRO 1 ■ Principales aspectos regulatorios de la Ley de Inteligencia Artificial de la Unión Europea

Requerimientos técnicos y de mitigación de riesgo	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema debe ser diseñado para reducir el riesgo proactivamente. • La información para entrenar el modelo debe ser suficientemente representativa de la población objetivo. • Los resultados del modelo tienen que contar con suficiente precisión y consistencia, así como asegurar la ciberseguridad.
Transparencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se debe crear y actualizar documentación técnica. • Debe haber un manual para los implementadores sobre cómo interpretar los resultados del modelo, así como las medidas para mitigar riesgos cuando se emplee el modelo. • Los proveedores deben registrarse junto con sus sistemas en una base centralizada de la UE.
Comportamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Se deben incorporar controles internos para detectar continuamente riesgos y funcionamiento del sistema. • Los implementadores deben seguir las instrucciones del desarrollador del sistema. En el caso de sistemas de alto riesgo, los desarrolladores deben verificar el impacto en derechos fundamentales. Esto es aplicable en <i>score</i> crediticio o seguros de vida. • Cooperación entre reguladores, desarrolladores e implementadores.

FUENTE: ALMADA (2025). ELABORACIÓN PROPIA.

2 Entre el 25 de noviembre y el 6 de diciembre de 2024, se difundió en consulta pública el proyecto de reglamento de esta ley, pero aún no se ha emitido la norma definitiva. Esto se ha mantenido a la fecha de publicación de este artículo (setiembre de 2025).

3 Empresas tecnológicas como IBM prometen computadoras cuánticas tolerantes a errores a partir del año 2029.

potenciar exponencialmente la velocidad con la que operan en ciertas tareas. Todas esas mejoras nos acercarán a la inteligencia artificial general, IA que asemeja con exactitud el razonamiento humano y representa el estado máximo de las capacidades de la IA, aunque ello aún está previsto de alcanzarse en el muy largo plazo (Grace et al., 2024)⁴.

Por el lado de los avances tecnológicos en el sector financiero, la IA ya está generando una mayor productividad y reducción de costos, aunque su potencial efecto transformador aún sigue en desarrollo. Ello se debe a que los casos de uso actuales se mantienen principalmente fuera del core del negocio de las instituciones financieras, apoyando principalmente en la automatización de labores operativas que permiten liberar tiempo para concentrarse en actividades estratégicas y centrales.

En la medida que la inversión en IA se oriente al desarrollo de modelos más avanzados, se esperarían aplicaciones más concretas en funciones clave del negocio financiero, lo que marcaría el principio de una adopción más profunda y transformadora de la IA en los mercados financieros. En ese sentido, de acuerdo con la plataforma de estadística global Statista (2025), se proyecta que la inversión en IA (tanto pública como privada) del sector financiero aumente significativamente en los próximos años y alcance US\$ 97 mil millones en 2027.



En Perú, también se observan aplicaciones de la IA en el sistema financiero. Por ejemplo, algunos **bancos se han enfocado en mejorar la experiencia de usuario a través de herramientas como chatbot y chatvoice.**



REFERENCIAS

- Auer, R., Dupont, A., Gambacorta, L., Park, J. S., Takahashi, K., & Valko, A. (2024). *Quantum computing and the financial system: opportunities and risks*. BIS Papers No. 149. Bank for International Settlements. <https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap149.pdf>
- Aldasoro, I., Gambacorta, L., Korinek, A., Shreeti, V., & Stein, M. (2024). *Intelligent financial system: How AI is transforming finance*. BIS Working Paper No. 1194. Bank for International Settlements. <https://www.bis.org/publ/work1194.pdf>
- Almada, M. (2025). *The EU AI Act: Logic, content, and implications for finance*. En L. Moretti, L. Rinaldi, & P. Schlosser (Eds.), *Digital finance in the EU: Navigating new technological trends and the AI revolution* (103–112). European University Institute.
- Comisión Europea (2024). *Ley de Inteligencia Artificial*. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj/eng>
- Fondo Monetario Internacional (2023). *AI Lexicon*, *Finance & Development Magazine*, 52–53. <https://www.imf.org/en/Publications/fandd/issues/2023/12/AI-Lexicon>
- Grace, K., Stewart, H., Sandkühler, J. F., Thomas, S., Weinstein-Raun, B., & Brauner, J. (2024). *Thousands of AI authors on the future of AI*. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2401.02843>
- Lin, B., & Bousquette, I. (2025, junio 10). *IBM has a roadmap to a 'fault-tolerant' quantum computer by 2029*. *The Wall Street Journal*. <https://www.wsj.com/articles/ibm-has-a-roadmap-to-a-fault-tolerant-quantum-computer-by-2029-91645d73>
- NVIDIA (2025). *State of AI in Financial Services: 2025 trends*. <https://resources.nvidia.com/en-us-2025-fsi-survey/ai-financial-services>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2024). *Recommendation of the Council on Artificial Intelligence*. <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/oecd-legal-0449>
- Palma, S., & Jenkins, P. (2023). *Gary Gensler urges regulators to tame AI risks to financial stability*. *Financial Times*. <https://www.ft.com/content/8227636f-e819-443a-aeba-c8237f0ec1ac>
- Riemer, S., Coppola, M., Rogg, J., Rulf, K., Schmid, C., Strauss, M., & Tripathi, S. (2025). *For Banks, the AI reckoning is here*. Boston Consulting Group. <https://web-assets.bcg.com/3e/6f/9dfa63434eb7a00e1cf1cdcb3754/for-banks-the-ai-reckoning-is-here-may-2025.pdf>
- Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial intelligence: A modern approach* (4th ed.). Pearson.
- Short, M., & Aldrick, P. (2025). *BOE Warns Deviant AI on Trading Floors Risks Triggering a Crash*. *Bloomberg*. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2025-04-09/uk-regulators-eye-wall-street-s-use-of-ai-on-trading-floors?embedded-checkout=true>
- Stanford University (2025). *Artificial Intelligence Index Report 2025*. https://hai.stanford.edu/assets/files/hai_ai_index_report_2025.pdf
- Statista (2025). *Market size of generative artificial intelligence (AI) in the financial services industry from 2022 to 2023, with a forecast until 2033 (in billion U.S. dollars)*. <https://www.statista.com/statistics/1449285/global-generative-ai-in-financial-services-market-size/>
- Wittenstein, J. (2024). *AI Can Only Do 5% of Jobs, Says MIT Economist Who Fears Crash*. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2024-10-02/ai-can-only-do-5-of-jobs-says-mit-economist-who-fears-crash>

4 La encuesta más grande de expertos de IA indica que, en la actualidad, existe un 50 por ciento de probabilidades que la inteligencia artificial general se alcance en 2047.