

ADOPCIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA BANCA: PERSPECTIVAS Y RECEPTIVIDAD DE LOS CLIENTES BANCARIOS

Santiago Carbó Valverde

Universidad de Valencia y Funcas

Pedro J. Cuadros-Solas

CUNEF Universidad y Funcas

Francisco Rodríguez Fernández

Universidad de Granada y Funcas

Resumen

Este artículo analiza el impacto de la inteligencia artificial en el sector bancario español, centrado en su adopción y su efecto en la experiencia del cliente. Utilizando datos de una encuesta a 2.018 clientes bancarios españoles, se observa que la percepción y conciencia del uso de la inteligencia artificial están relacionadas con el nivel educativo, los ingresos y la situación laboral. Además, se presenta evidencia empírica que muestra el papel positivo del perfil digital del cliente en la aceptación de tecnologías bancarias basadas en inteligencia artificial, destacando la importancia de la digitalización en la receptividad hacia estas innovaciones.

Palabras clave: inteligencia artificial, IA, bancos, tecnología, adopción.

Abstract

This article examines the impact of artificial intelligence on the Spanish banking sector, with a focus on its adoption and its influence on customer experience. Using data from a survey of 2,018 Spanish banking customers, it is observed that the perception and awareness of artificial intelligence usage are related to educational level, income, and employment status. Additionally, empirical evidence is presented showing the positive role of the customer's digital profile in the acceptance of artificial intelligence-based banking technologies, highlighting the importance of digitalization in receptivity towards these innovations.

Keywords: artificial intelligence, AI, banks, technology, adoption.

JEL classification: G21, O33.

I. INTRODUCCIÓN

La irrupción de la inteligencia artificial (IA) en el sector bancario está revolucionando no solo la operativa interna de las entidades, sino también la forma en que los clientes interactúan con los servicios financieros. La tecnología de IA está transformando diversos aspectos del sistema financiero, desde la automatización de procesos y la personalización de productos hasta la mejora en la gestión de riesgos y la ciberseguridad. Sin embargo, con su adopción acelerada surgen

también desafíos significativos en áreas como la regulación, la gobernanza y los riesgos emergentes, los cuales exigen una respuesta adaptada a la rapidez de la innovación tecnológica.

A medida que la IA se integra más profundamente en las entidades bancarias, los bancos enfrentan la necesidad de actualizar sus estructuras de gobernanza para garantizar la transparencia y la ética en el uso de estas tecnologías. La automatización de decisiones, como la evaluación crediticia o la gestión de inversiones, plantea riesgos rela-

cionados con la falta de explicabilidad y posibles sesgos en los algoritmos. Estos desafíos requieren no solo una respuesta tecnológica, sino también una actualización de los marcos regulatorios, que aseguren un equilibrio entre la innovación y la protección de los intereses de los clientes, evitando riesgos sistémicos que puedan poner en peligro la estabilidad financiera.

En este contexto, también es clave la visión del cliente bancario, cuya confianza es fundamental para la adopción exitosa de la IA. Los clientes deben sentir que los sistemas automatizados no solo les proporcionan un servicio eficiente, sino que también garantizan su privacidad y seguridad. La percepción de transparencia en cómo se toman las decisiones, así como la claridad en la explicación de los procesos de IA, será esencial para fortalecer la relación entre los bancos y sus clientes. Además, al ser los principales beneficiarios de la tecnología, las entidades bancarias deben considerar la participación de los usuarios en el proceso de desarrollo e implementación de estas herramientas.

Este artículo tiene como objetivo abordar estas cuestiones, centrándose en el sector bancario español, a través de un análisis sobre el grado de adopción de esta tecnología y su impacto en la experiencia del cliente. A través de la exploración de la percepción, consciencia y receptividad de los clientes hacia los servicios bancarios basados en la IA, se busca identificar los factores que condicionan la adopción de estas tecnologías y cómo las entidades bancarias pueden adaptar sus estrategias para maximizar los beneficios de la digitalización, a la vez que gestionan los riesgos asociados.

El artículo muestra cómo la irrupción de la inteligencia artificial en el sector bancario español está afectando de manera significativa tanto a las entidades financieras como a los clientes. En primer lugar, se observa que, en mayor o menor medida, las principales entidades financieras españolas han iniciado ya un proceso de integración de esta tecnología en sus operaciones. Además, se evidencia una clara correlación positiva entre la adopción de inteligencia artificial y la percepción

de calidad de los canales digitales por parte del cliente. A mayor nivel de implantación de IA, mejor valoración de las aplicaciones móviles.

Empleando los datos de una encuesta a 2.018 clientes bancarios residentes en España —de entre 18 y 75 años— sobre digitalización y la percepción sobre la IA en la banca, se observa que la percepción del uso de IA y el grado de consciencia sobre la recepción de servicios basados en esta tecnología está estrechamente ligada al nivel educativo, los ingresos y la situación laboral del individuo. Las personas con mayor nivel educativo y quienes viven en grandes ciudades son los grupos más propensos tanto a pensar que su banco utiliza IA como a haber recibido un servicio basado en ella. Aunque en general las personas más conscientes sobre los servicios de IA en su banco también piensan que su banco utiliza IA, hay casos en los que la percepción supera la consciencia real, especialmente en grupos de mayor edad, menor nivel educativo o con ingresos más bajos.

En cuanto a la receptividad, la evidencia empírica muestra que los clientes más abiertos a recibir servicios bancarios basados en la IA son aquellos que tienen un perfil digital más avanzado. Es decir, aquellos con mayores conocimientos tecnológicos, preferencia por canales digitales y un uso frecuente de aplicaciones móviles y plataformas en línea, son más propensos a aceptar servicios financieros basados en esta tecnología como la automatización de operaciones, la detección de fraudes o la personalización de productos.

El artículo se estructura en cinco secciones que siguen a esta introducción. En la segunda sección se hace un repaso de la literatura que analiza la irrupción de la inteligencia artificial en el sector bancario y financiero. En la sección tercera se analiza el grado de adopción de esta tecnología por el sector bancario español y su relación con la satisfacción del cliente con las aplicaciones móviles. Empleando una encuesta sobre digitalización e inteligencia artificial en el sector bancario realizada en España, la sección cuarta examina el grado de percepción, consciencia y receptividad de los clientes hacia los servicios bancarios basados en la IA. La relación entre el grado de digitalización

de los clientes bancarios y su receptividad para recibir servicios bancarios basados en esta tecnología se analiza en la quinta sección. Finalmente, la última sección presenta las conclusiones.

II. MARCO TEÓRICO: LA IRRUPCIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA BANCA

La literatura académica sobre el papel de la inteligencia artificial en el sector financiero se estructura en torno a cuatro grandes líneas temáticas: i) la transformación de las funciones del sistema financiero a raíz de la irrupción de la IA; ii) los desafíos regulatorios y de gobernanza; iii) las estrategias de adaptación de las entidades bancarias ante la digitalización; y iv) los riesgos sistémicos emergentes y las desigualdades que acompañan a la implementación de esta tecnología.

1. La transformación del sistema financiero

Algunos estudios apuntan a que la irrupción de la IA está modificando tanto los fundamentos operativos como estratégicos del sistema financiero. Aldasoro *et al.* (2024) abordan esta transformación desde una perspectiva funcional, analizando áreas como la intermediación, la gestión de activos, los seguros y los pagos, y vinculando su evolución al desarrollo de modelos generativos y sistemas multiagente. Carbó-Valverde y Rodríguez-Fernández (2024), por su parte, ofrecen un análisis aplicado del uso de la IA en la banca, destacando su impacto positivo en la automatización de procesos, la mejora de la atención al cliente y la ciberseguridad, aunque también advierten sobre la necesidad de salvaguardas éticas. Bazarbash (2019) se centra específicamente en el modelado del riesgo crediticio mediante técnicas de *machine learning*, mostrando cómo algoritmos como los árboles de decisión o las redes neuronales ofrecen ventajas predictivas, pero también plantean problemas de explicabilidad y sesgos. Gambacorta *et al.* (2025) analiza cómo la adopción de inteligencia artificial en la evaluación crediticia mostrando evidencia de que la implementación de la IA ayuda a mitigar los efectos cíclicos negativos típicos del crédito relacional sobre la oferta de crédito, las decisiones de inversión y empleo de las empresas.

2. La regulación y la gobernanza de la IA

El despliegue de la IA en los servicios financieros plantea importantes retos regulatorios. Crisanto *et al.*, (2024) señala tensiones entre la innovación tecnológica y la supervisión prudencial, aludiendo a los riesgos de opacidad de los modelos, la concentración en proveedores de servicios en la nube y la falta de guías sectoriales adecuadas. Asimismo, Leitner *et al.* (2024) destacan la insuficiencia de los marcos jurídicos actuales para abordar los riesgos específicos de la IA, en particular en lo relativo a la rendición de cuentas en decisiones automatizadas y a la auditoría de modelos tipo "caja negra". Desde este enfoque, se reclama una actualización de los marcos regulatorios que integre principios de explicabilidad técnica, auditabilidad y supervisión humana en el diseño de los sistemas financieros basados en la IA.

3. La integración estratégica de la IA en la cadena de valor del banco

Distintos estudios empíricos han analizado cómo las entidades bancarias se están adaptando a la disrupción tecnológica generada por la IA. Gyau *et al.* (2024) encuentran que la innovación en IA se asocia positivamente con la rentabilidad sobre activos (*ROA*, *return on assets* por sus siglas en inglés), aunque los beneficios se reducen si no se acompaña de inversión en capital humano y rediseño de procesos. Osei *et al.* (2023) identifican una convergencia creciente entre la IA, las finanzas móviles y la sostenibilidad (finanzas verdes) en las agendas de transformación digital bancaria. Desde una perspectiva de inversión tecnológica, Jagtiani y Lemieux (2019) destacan que los bancos con capacidades tecnológicas más avanzadas están mejor posicionados para integrar la IA en funciones clave como el crédito o el cumplimiento normativo. En España, Funcas (2024) reporta un incremento notable de las inversiones digitales tras la pandemia, con previsiones de crecimiento en sistemas de IA aplicados a la segmentación de clientes, la integración ESG y la escalabilidad operativa. Sin embargo, también se señalan disparidades entre grandes y pequeñas entidades, estas últimas frenadas por restricciones presupuestarias y dudas sobre el retorno de la inversión. La

percepción pública y la confianza también emergen como elementos clave, especialmente en el uso de aplicaciones de IA de cara al cliente, como los asesores virtuales o los chatbots.

4. Riesgos sistémicos emergentes y problemática con su adopción

A pesar de sus beneficios, la IA también introduce nuevos riesgos para la estabilidad financiera. Beckmann y Hark (2024), a partir de un estudio de eventos sobre el lanzamiento de ChatGPT, detectan caídas anormales en las cotizaciones bursátiles de bancos dependientes del negocio de depósitos, lo que refleja inquietudes del mercado ante una posible desintermediación impulsada por la IA. Asimismo, Fuster *et al.* (2021) evidencian que, aunque el *machine learning* mejora la predicción de impagos, sus beneficios no se distribuyen de forma equitativa: ciertos grupos demográficos, como prestatarios afroamericanos o hispanos, se ven sistemáticamente perjudicados, enfrentando mayores tipos efectivos de interés y menores probabilidades de acceso al crédito. En este contexto, diversos estudios abogan por modelos de gobernanza que combinen incentivos a la innovación con salvaguardas específicas para evitar la concentración de riesgos y garantizar una inclusión financiera equitativa en la era de la inteligencia artificial.

III. ADOPCIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL POR EL SECTOR BANCARIO ESPAÑOL

El sector bancario está inmerso en una transformación profunda impulsada por la inteligencia artificial. Esta tecnología no solo está redefiniendo los procesos internos y la relación con los clientes, sino que también está cambiando la forma en que las entidades compiten, gestionan el riesgo y cumplen con las exigencias regulatorias. Lejos de tratarse de una tendencia pasajera, la IA se está consolidando como un componente estratégico clave en la evolución del modelo de negocio bancario. Según los datos de la Autoridad Bancaria Europea, el 86 por 100 de las entidades bancarias ya están utilizando inteligencia artificial en alguno de sus procesos. Si se incluyen también aquellas

que actualmente están desarrollando proyectos piloto con esta tecnología, el porcentaje asciende al 95 por 100. Estos datos reflejan que la fase de adopción de la IA está ya bastante avanzada. También empieza a destacar el uso de modelos de IA de uso general (GPAI, por sus siglas en inglés), que pueden realizar una amplia gama de tareas y se están convirtiendo en la base de muchos sistemas de IA. Según las cifras de la Autoridad Bancaria Europea, alrededor del 40 por 100 de los bancos de la Unión Europea ya están utilizando esta forma más avanzada de IA, especialmente en áreas como la atención al cliente y la optimización de procesos internos. Esta amplia variedad de aplicaciones ilustra que la IA ya no es solo una herramienta de eficiencia, sino una palanca de cambio transversal que afecta a múltiples áreas del banco, desde las más operativas hasta las más estratégicas. Sin embargo, el verdadero desafío para el sector no está en su incorporación inicial, sino en aumentar la intensidad y, sobre todo, mejorar la calidad de su uso para generar un impacto real y sostenible.

Para evaluar el grado de implantación de la inteligencia artificial en el sector bancario español, hemos centrado el análisis en las diez principales entidades financieras por volumen de activos. En conjunto, estas entidades concentran cerca del 95 por 100 del total de activos bancarios en España, lo que otorga al estudio un elevado nivel de representatividad. La evaluación se ha basado en la información pública disponible en los informes anuales de 2024 y en los sitios web corporativos de cada banco. Para valorar la intensidad del uso de la inteligencia artificial, se ha empleado ChatGPT (versión 03, especializada en razonamiento avanzado), solicitándole que asigne una puntuación —en una escala de 0 (uso nulo) a 10 (uso muy amplio)— en función del grado de implantación y relevancia de esta tecnología disruptiva en cada entidad, considerando tanto los aspectos cualitativos como cuantitativos presentes en la documentación analizada.

Los resultados muestran que todas las entidades analizadas han alcanzado una puntuación superior a 5 en la escala de uso de inteligencia artificial, lo que indica que, en mayor o menor medida, todas han iniciado ya un proceso de integración de esta tecnología en sus operaciones. Este umbral

sugiere que no hay entidades totalmente rezagadas y que el uso de la IA se ha convertido en una práctica extendida en el sector bancario español.

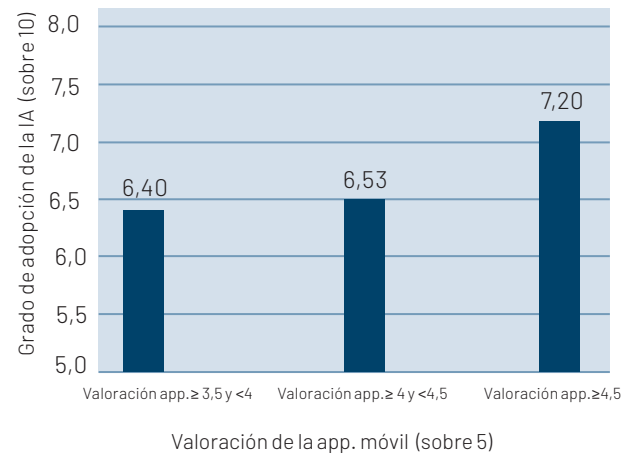
Sin embargo, solo cinco entidades superan una puntuación de 7, lo que pone de relieve que la adopción intensiva y avanzada de la IA sigue siendo un reto pendiente para una parte significativa del sector. Esta diferencia sugiere una cierta polarización: mientras algunas entidades han apostado decididamente por integrar la IA en múltiples áreas (como atención al cliente, operaciones o análisis jurídico), otras se mantienen aún en fases más iniciales o exploratorias. En conjunto, la media de las puntuaciones apunta a un nivel medio-alto de implantación, pero con margen claro de mejora, especialmente si se compara con los niveles más avanzados que se observan en otros mercados o segmentos financieros a nivel europeo. Estos resultados refuerzan la idea de que, si bien la IA ya está presente en la banca española, el verdadero reto está en elevar la sofisticación, la cobertura funcional y el impacto estratégico de su uso.

Para explorar la posible relación entre el grado de adopción de inteligencia artificial en el sector bancario español y su impacto en la experiencia del cliente, se ha vinculado la puntuación de adopción de IA (obtenida mediante ChatGPT a partir del análisis de informes y páginas web corporativas) con la valoración media de las aplicaciones móviles de cada entidad en las plataformas Android e iOS. Este tipo de análisis permite explorar en qué medida un mayor grado de implementación de tecnologías avanzadas, como la IA, podría traducirse en mejoras en los canales digitales y, en consecuencia, en una mayor satisfacción por parte de los usuarios.

El gráfico 1 muestra el grado medio de adopción de la IA agrupado en función de la valoración media de las aplicaciones móviles de las entidades analizadas. El gráfico sugiere una correlación positiva entre la adopción de inteligencia artificial y la percepción de calidad de los canales digitales por parte del cliente. A mayor nivel de implantación de IA, mejor valoración de las aplicaciones móviles, lo que podría deberse a funcionalidades más avanzadas, mayor personalización, mejor atención automática o procesos más ágiles dentro de las

apps. Aunque el análisis no permite establecer una causalidad directa, los datos sí apoyan la hipótesis de que una estrategia digital basada en la IA puede contribuir de forma significativa a mejorar la experiencia del usuario y, por tanto, a aumentar su nivel de satisfacción.

GRÁFICO 1
GRADO DE ADOPCIÓN DE LA IA Y LA VALORACIÓN DE LAS APPS MÓVILES EN ANDROID E IOS (SOBRE 10)



Fuentes: Informes anuales de webs corporativas, Google Play, App Store y elaboración propia.

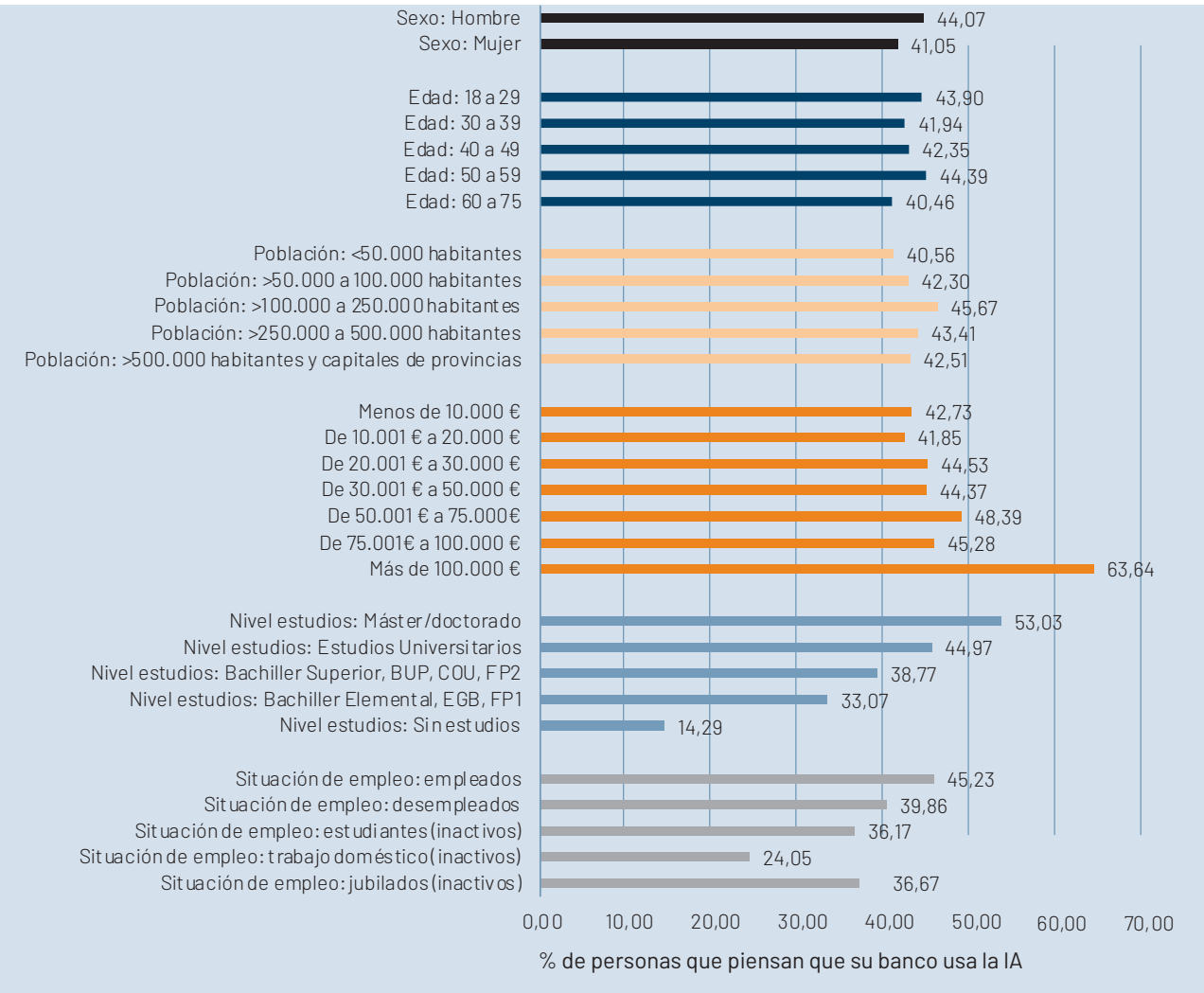
IV. LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA EL CLIENTE BANCARIO: PERCEPCIÓN, CONSCIENCIA Y RECEPTIVIDAD

El análisis acerca de la percepción del cliente bancario sobre la inteligencia artificial se ha fundamentado en el desarrollo de una encuesta realizada por la The Cocktail para Funcas sobre el grado de digitalización del cliente bancario y la percepción sobre la IA (1). La metodología de esta encuesta se basó en la *Survey of Consumer Payment Choice (SCPC)*, desarrollada por el Banco de la Reserva Federal de Boston, que se ha sido utilizada ampliamente en la literatura académica para explorar cuestiones relacionadas con la digitalización y el uso de métodos de pago. La encuesta se llevó a cabo en línea a 2.018 residentes del territorio nacional, incluyendo tanto la península como las islas, con edades comprendidas entre

los 18 y 75 años. Es importante destacar que, dado que la encuesta se realizó en línea, se asume que los encuestados ya contaban con un cierto nivel de habilidades digitales. Para asegurar la representatividad de la muestra, se aplicaron cuotas de selección muestral basadas en sexo, edad, tamaño de hábitat y comunidad autónoma de residencia. En términos agregados, el error muestral se estima en un $\pm 2,2$ por 100 para un nivel de confianza del 95,5 por 100.

La encuesta incluye un conjunto de preguntas que hacen referencia al ámbito socioeconómico y demográfico del individuo (sexo, población, nivel de ingresos, etc.). Este tipo de preguntas permiten establecer el perfil de los clientes bancarios. Además de cuestiones relativas a la percepción sobre el uso y adopción de la IA por parte de las entidades bancarias, también se incluyen algunas sobre en qué ámbitos preferiría el cliente bancario recibir servicios basados en el uso de la IA. La encuesta

GRÁFICO 2
PERFIL SOCIOECONÓMICO SOBRE LA PERCEPCIÓN DE LA IA POR LAS ENTIDADES FINANCIERAS EN ESPAÑA
En porcentaje



Fuente: Encuesta sobre digitalización financiera y uso de la IA (Funcas) y elaboración propia.

se completa con otras preguntas relativas a la percepción que tienen los usuarios acerca del canal digital para llevar a cabo determinadas actividades (facilidad de uso, coste, comodidad, entre otras), otras sobre las conductas de los usuarios (frecuencia con la que pagan en efectivo, frecuencia con la que acuden a una sucursal bancaria, entre otras), otras relativas a las habilidades de los encuestados para llevar a cabo determinadas actividades (habilidad para descargar una app en su móvil sin ayuda de familiares o amigos, entre otras) y algunas sobre el grado de relación que mantienen con su entidad bancaria (número de cuentas bancarias, satisfacción general con su entidad bancaria, entre otras).

1. Grado de percepción sobre uso de la IA

Una de las primeras cuestiones que se analizan es en qué medida el individuo considera que su entidad bancaria emplea actualmente la IA. El gráfico 2 muestra el porcentaje de personas que creen que su banco utiliza inteligencia artificial, desglosado por características sociodemográficas.

Se observa una notable variabilidad en la percepción de los consumidores sobre el uso de inteligencia artificial en sus bancos, en función de diversas características sociodemográficas. En términos generales, las personas con mayor nivel educativo y aquellos con ingresos más elevados son los que más piensan que su banco utiliza IA. Así, los individuos con estudios de máster o doctorado (53,03 por 100) y los que tienen ingresos familiares superiores a los 100.000 euros (63,64 por 100) son los más conscientes de la integración de la IA en los servicios bancarios. Este hallazgo puede reflejar una mayor familiaridad con la tecnología y sus aplicaciones en estos grupos, lo que sugiere que el nivel educativo y económico influye positivamente en la percepción de innovación en el sector financiero.

Por otro lado, las personas en situaciones de empleo inactivo, como jubilados, estudiantes y personas en situación de desempleo, presentan porcentajes más bajos de creencia en el uso de IA en sus bancos, lo que podría estar relacionado con una menor exposición o interacción con los avances tecnológicos en los servicios bancarios. Además, la percepción de la IA no muestra gran-

des diferencias significativas por sexo o por edad, aunque los hombres (44,07 por 100) parecen ser ligeramente más conscientes de su uso que las mujeres (41,05 por 100). En cuanto al tamaño de la población, las diferencias no son sustanciales, lo que podría indicar una uniformidad en la percepción de la tecnología, independientemente de la ubicación geográfica. En conjunto, el gráfico evidencia que la percepción del uso de la IA en la banca está estrechamente ligada al nivel educativo, los ingresos y la situación laboral del individuo.

2. Grado de consciencia sobre uso de la IA

Además, la encuesta también permite estudiar en qué medida los clientes bancarios son conscientes de haber recibido un servicio por parte de su banco basado en la IA. El gráfico 3 muestra el porcentaje de personas que son conscientes de haber recibido un servicio bancario basado en inteligencia artificial.

La consciencia sobre los servicios bancarios basados en inteligencia artificial varía notablemente según factores como la situación de empleo, nivel de estudios, ingresos y ubicación geográfica. Los estudiantes (30,85 por 100) y los empleados (29,38 por 100) son los más conscientes de la IA, reflejando una mayor exposición a la tecnología. En contraste, los jubilados (20,42 por 100) muestran la menor consciencia, lo que podría estar relacionado con una menor interacción con servicios digitales. En cuanto al nivel educativo, aquellos con máster o doctorado (36,02 por 100) tienen la mayor consciencia, mientras que los que no tienen estudios o tienen estudios básicos, como el bachiller elemental (16,73 por 100), son los que menos conocen sobre estos servicios.

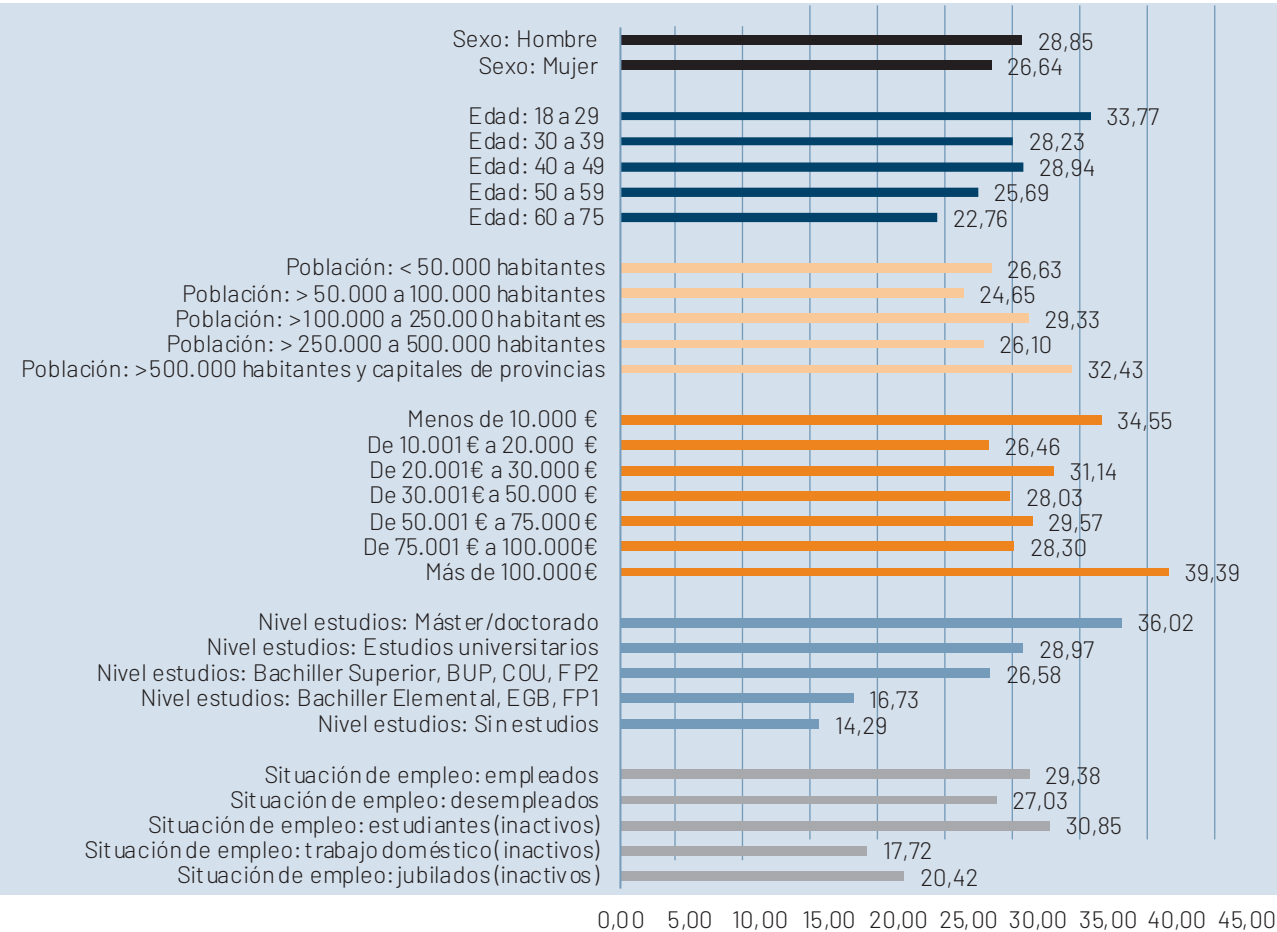
Al igual que en caso de la percepción sobre el uso, respecto a los ingresos, los individuos con mayores ingresos, como aquellos que ganan más de 100.000 euros (39,39 por 100), presentan un mayor nivel de consciencia sobre la IA en sus bancos, mientras que los de ingresos más bajos, como los que ganan menos de 10.000 euros (34,55 por 100), tienen una consciencia algo inferior. En cuanto a la ubicación, los habitantes de ciudades con más de 500.000 habitantes son los más informados (32,43 por 100),

mientras que los de localidades más pequeñas, como aquellas con menos de 50.000 habitantes (26,63 por 100), tienen una menor conciencia. Las diferencias por sexo son mínimas, con los hombres (28,85 por 100) ligeramente más conscientes que las mujeres (26.64 por 100).

Ambos gráficos 2 y 3 muestran que los jóvenes, las personas con mayor nivel educativo y quienes viven en grandes ciudades son los grupos más propensos tanto a pensar que su banco utiliza IA

como a haber recibido un servicio basado en ella. Aunque en general las personas más conscientes sobre los servicios de IA en su banco también piensan que su banco utiliza IA, hay casos en los que la percepción supera la conciencia real, especialmente en grupos de mayor edad, menor nivel educativo o con ingresos más bajos. Esto sugiere una posible desconexión entre lo que los clientes perciben que sus bancos están haciendo en términos de IA y su verdadero nivel de conocimiento sobre la implementación de esta tecnología.

GRÁFICO 3
PERFIL SOCIOECONÓMICO SOBRE LA CONSCIENCIA DE HABER RECIBIDO UN SERVICIO FINANCIERO BASADO EN LA IA
En porcentaje



% de personas que son conscientes de haber recibido un servicio por parte de su banco basado en la IA

Fuente: Encuesta sobre digitalización financiera y uso de la IA (Funcas) y elaboración propia.

3. Grado de receptividad con la IA

Finalmente, en la encuesta se pregunta acerca de la disposición del cliente bancario —en una escala de 0 a 10— a recibir los siguientes servicios bancarios y financieros basados en inteligencia artificial:

- *Ayuda o asistencia técnica:* por ejemplo, recibir asistencia basada en la IA para resolver problemas operativos, como a través de un chatbot o asistente virtual.
- *Recomendaciones personalizadas de productos:* por ejemplo, ser informado sobre productos nuevos y adaptados a sus necesidades.
- *Automatización de operaciones:* por ejemplo, permitir que la IA automatice tareas recurrentes, como domiciliaciones o pagos periódicos.
- *Contratación y alta de productos:* por ejemplo, simplificar procesos como la apertura de cuentas o la suscripción a productos.
- *Detección de fraudes:* por ejemplo, utilizar sistemas de IA para la detección temprana y alertas ante intentos de fraude.
- *Evaluación del riesgo de crédito:* por ejemplo, que el riesgo crediticio sea evaluado mediante modelos basados en la IA.
- *Gestión de carteras de inversión:* por ejemplo, permitir que las inversiones sean gestionadas por sistemas de IA.

Aquellos individuos que muestran una disposición media por encima de 5 para todos estos posibles servicios los consideramos como clientes receptivos con el uso de la IA. El cuadro n.º 1 presenta el perfil del cliente bancario receptivo al uso de inteligencia artificial, definido como aquel que muestra una disposición media superior a 5 (en una escala de 0 a 10) para recibir servicios bancarios basados en la IA. El segmento más receptivo está compuesto mayoritariamente por hombres jóvenes (de 18 a 29 años), estudiantes, con estudios universitarios, residentes en grandes ciudades (más de 500.000 habitantes) y con ingresos

mensuales de entre 75.001 euros a 100.000 euros, alcanzando todos ellos porcentajes de aceptación superiores al 57 por 100. En cuanto a los servicios específicos, los más valorados son la detección de fraudes (7,89), la automatización de operaciones (6,89) y la contratación y alta de productos (6,78), seguidos por la recomendación personalizada de productos (6,58) y la asistencia técnica (6,41). Aunque con puntuaciones más moderadas, también se acepta la evaluación del riesgo de crédito (6,12) y la gestión de carteras de inversión (5,78), lo que confirma una actitud abierta hacia distintos tipos de servicios basados en la IA, especialmente los vinculados a la eficiencia operativa y la seguridad.

Los resultados del cuadro n.º 1 revelan que los clientes más receptivos al uso de inteligencia ar-

CUADRO N.º 1

PERFIL DE CLIENTE BANCARIO RECEPTIVO CON LA IA

En porcentaje

PERFIL USUARIO (segmento con mayor porcentaje)

Sexo	Hombre – 64,33
Edad	De 18 a 29 años – 68,3
Ingresos hogar mensuales	De 75.001€ a 100.000€ – 67,92
Población	> 500.000 habitantes – 57,50
Nivel educativo	Estudios universitarios – 63,86
Situación laboral	Estudiante – 69,15

SERVICIO O ACTIVIDAD FINANCIERA (nota media sobre 10)

Ayuda o asistencia técnica	6,41
Recomendaciones personalizadas de productos	6,58
Automatización de operaciones	6,89
Contratación y alta de productos	6,78
Detección de fraudes	7,89
Evaluación del riesgo de crédito	6,12
Gestión de carteras de inversión	5,78

Fuente: Encuesta sobre digitalización financiera y uso de la IA (Funcas) y elaboración propia.

tificial en servicios bancarios son principalmente jóvenes estudiantes con estudios universitarios, residentes en grandes ciudades y con ingresos altos, lo que sugiere que la familiaridad con la tecnología, el contexto urbano y el nivel educativo influyen positivamente en la aceptación de la IA. Este grupo valora especialmente los servicios que aportan seguridad y eficiencia, como la detección de fraudes, la automatización de operaciones y la simplificación de procesos de contratación, mientras que muestra una menor disposición —aunque todavía positiva— hacia servicios más complejos o delegados, como la evaluación del riesgo crediticio o la gestión de inversiones. En conjunto, los datos sugieren que la receptividad a la IA no solo depende del tipo de servicio ofrecido, sino también del perfil sociodemográfico y del tipo de beneficio percibido (protección, comodidad, o delegación de decisiones).

V. EVIDENCIA EMPÍRICA: DIGITALIZACIÓN Y ADOPCIÓN DE LA IA POR LOS CLIENTES BANCARIOS

Como sugiere la literatura académica, la adopción de la inteligencia artificial está motivada por diversos factores. Empleando los datos de la encuesta de The Cocktail y Funcas sobre el grado de digitalización del cliente bancario y la percepción sobre la IA, el objetivo de esta sección es evaluar en qué medida el perfil digital del cliente influye en la probabilidad de ser receptivo al uso de inteligencia artificial en el ámbito bancario. Para ello, se ha estimado un conjunto de modelos de regresión logística en los que la variable dependiente es una variable dicotómica que toma el valor de 1 cuando el cliente muestra una media superior a 5 (en una escala de 0 a 10) en su disposición a utilizar siete tipos de servicios bancarios basados en la IA: asistencia técnica (por ejemplo, chatbots), recomendaciones personalizadas, automatización de operaciones, contratación de productos, detección de fraudes, evaluación de riesgo crediticio y gestión de carteras de inversión. Esta medida permite identificar a los clientes que no solo valoran positivamente uno o dos usos concretos, sino que mantienen una actitud receptiva general hacia el conjunto de aplicaciones de la IA en banca.

La variable explicativa principal es el perfil digital del cliente, operacionalizado a través de tres dimensiones complementarias:

- La primera dimensión corresponde a los conocimientos técnicos o digitales, que miden el grado de confianza y competencia declarada por el individuo —en una escala de 0 a 10— en el manejo de tecnologías digitales.
- La segunda dimensión capta la preferencia por el canal digital, a través de dos variables que indican si el cliente manifiesta que prefiere realizar trámites bancarios y contratar servicios financieros mediante plataformas *online*. Ambas variables están medidas en una escala de 0 a 10.
- La tercera dimensión refleja el uso o actividad digital, medida a través del uso habitual de aplicaciones bancarias y no bancarias (como redes sociales, plataformas de compra o servicios de *streaming*). Estas dimensiones permiten capturar tanto la actitud como la experiencia del cliente con el entorno digital, lo cual resulta clave para entender su predisposición a aceptar innovaciones basadas en inteligencia artificial.

El modelo incluye, además, una serie de variables de control sociodemográficas y económicas —como el sexo, la edad, el nivel educativo, los ingresos y el tamaño de la población de residencia— con el objetivo de aislar el efecto específico del perfil digital sobre la receptividad. Esta estrategia permite analizar si la actitud hacia la IA es resultado de una mayor inmersión digital del cliente o si responde a otros factores estructurales. A continuación, se presentan y comentan los principales resultados obtenidos.

1. Resultados

Con base en los resultados del cuadro n.º 2, se observa que el perfil digital del cliente tiene una influencia clara y estadísticamente significativa sobre la probabilidad de ser receptivo al uso de la inteligencia artificial en el ámbito bancario. Esta receptividad se analiza a través de tres dimensiones: conocimientos técnicos, preferencia por el canal digital y uso efectivo de tecnologías digitales.

CUADRO N.º 2

RESULTADOS SOBRE LA RECEPTIVIDAD DEL CLIENTE BANCARIO CON LA IA

VARIABLES	(1) RECEPTIVIDAD CON EL USO DE LA IA	(2) RECEPTIVIDAD CON EL USO DE LA IA	(3) RECEPTIVIDAD CON EL USO DE LA IA	(4) RECEPTIVIDAD CON EL USO DE LA IA
Sexo	-0,133** (0,0564)	-0,177*** (0,0545)	-0,203*** (0,0557)	-0,151*** (0,0547)
Edad	-0,00857*** (0,00187)	-0,00606*** (0,00170)	-0,00826*** (0,00201)	-0,00468** (0,00184)
#Habitantes	0,0272* (0,0148)	0,0276** (0,0139)	0,0252 (0,0156)	0,0248* (0,0138)
Ingresos familiares= <10.000€	-0,0616 (0,152)	-0,0321 (0,160)	-0,00648 (0,148)	-0,0616 (0,156)
Ingresos familiares= 10.001 € - 20.000€	0,154 (0,124)	0,0995 (0,133)	0,128 (0,123)	0,0912 (0,134)
Ingresos familiares= 20.001 € - 30.000€	0,264*** (0,0662)	0,217*** (0,0664)	0,236*** (0,0571)	0,195*** (0,0659)
Ingresos familiares= 30.001 € - 40.000€	0,231*** (0,0715)	0,140* (0,0740)	0,184*** (0,0698)	0,105 (0,0767)
Ingresos familiares= 40.00 € - 75.000€	0,470*** (0,116)	0,307*** (0,0987)	0,406*** (0,120)	0,261** (0,111)
Ingresos familiares= 75.001 € - 100.000€	0,482*** (0,143)	0,356** (0,139)	0,430*** (0,164)	0,301** (0,151)
Ingresos familiares= >100.000€	0,479** (0,194)	0,294 (0,196)	0,379** (0,193)	0,269 (0,199)
Educación= Primaria	0,642** (0,291)	0,739** (0,321)	0,661* (0,359)	0,695** (0,319)
Educación= Secundaria	0,566** (0,247)	0,640** (0,272)	0,575* (0,321)	0,582** (0,270)
Educación= Universitaria	0,687** (0,306)	0,714** (0,335)	0,679* (0,375)	0,666** (0,329)
Educación= Posgrado y doctorado	0,412 (0,272)	0,439 (0,304)	0,400 (0,344)	0,386 (0,299)
Conocimientos técnicos/digitales	0,0736*** (0,00812)			0,0323*** (0,00881)
Preferencia trámites <i>online</i>		0,0386*** (0,00976)		0,0235** (0,0107)
Preferencia servicios financieros <i>online</i>		0,0957*** (0,00754)		0,0857*** (0,00743)
Uso de la <i>app</i> bancaria			0,186*** (0,0573)	0,108* (0,0554)
Uso de las <i>apps</i> no bancarias			0,0626*** (0,00959)	0,0208** (0,0103)
Observaciones	2,018	2,018	2,018	2,018
Log-likelihood	-1286,67	-1245,63	-1293,86	-1238,09
Pseudo-R2	0,05	0,08	0,05	0,09

En primer lugar, los conocimientos técnicos o digitales del cliente muestran una asociación positiva y robusta con la receptividad a la IA en las columnas 1 y 4. El coeficiente estimado en el modelo completo —columna 4— es estadísticamente significativo al 1 por 100, lo que sugiere que, a mayor autopercepción de competencia digital, mayor es la predisposición del usuario a aceptar servicios bancarios automatizados mediante la IA. Esta relación destaca la importancia de la capacitación y alfabetización digital como elementos facilitadores de la adopción tecnológica.

En segundo lugar, las preferencias por el canal digital también se correlacionan fuertemente con la receptividad. Los clientes que prefieren realizar trámites bancarios en línea presentan una mayor probabilidad de aceptar el uso de la IA, con un coeficiente de 0,0235 (columna 4, significativo al 5 por 100). La relación es aún más intensa para aquellos que manifiestan una preferencia por los servicios financieros *online*, cuyo coeficiente asciende a 0,0857 (significativo al 1 por 100). Estos resultados refuerzan la idea de que la actitud favorable hacia la digitalización del canal es un predictor relevante de apertura hacia tecnologías más avanzadas como la inteligencia artificial.

Por último, el nivel de uso o actividad digital también muestra efectos positivos significativos. El uso frecuente de las *apps* bancarias se asocia con una mayor receptividad a la IA (coeficiente de 0,108, significativo al 10 por 100), mientras que el uso de aplicaciones no bancarias (como comercio electrónico, redes sociales o plataformas de entretenimiento) también tiene un impacto positivo (0,0208, significativo al 5 por 100). Esto sugiere que la familiaridad práctica con entornos digitales —incluso fuera del ámbito bancario— predispone al cliente a confiar en soluciones inteligentes aplicadas a la gestión financiera.

Respecto a las variables de control, de forma consistente en los cuatro modelos se observa que los hombres y las personas más jóvenes tienden a ser más receptivos al uso de la IA. Además, un mayor nivel educativo y unos ingresos más elevados también incrementan la probabilidad de receptividad, lo que sugiere un sesgo favorable hacia la

IA en segmentos con mayor capital cultural y económico. Por su parte, el tamaño de la población de residencia muestra efectos positivos marginales en algunos modelos.

En conjunto, estos resultados ofrecen evidencia empírica sobre el papel del perfil digital del cliente en la aceptación de tecnologías bancarias basadas en inteligencia artificial, y refuerzan la idea de que la transformación digital del sector financiero deberá ir acompañada de estrategias inclusivas que fomenten el uso, el conocimiento y la confianza en los canales digitales.

6. CONCLUSIONES

La irrupción de la inteligencia artificial en el sector bancario ha marcado un hito en la evolución de los servicios financieros, transformando radicalmente tanto las operaciones internas como la relación con los clientes. Desde la automatización de procesos hasta la personalización de productos y la mejora en la gestión de riesgos, la IA está redefiniendo los modelos de negocio tradicionales, impulsando la eficiencia y abriendo nuevas oportunidades de innovación. Este cambio disruptivo no solo está modificando la forma en que los bancos operan, sino que también está reconfigurando las expectativas de los consumidores, quienes demandan cada vez más servicios financieros rápidos, seguros y adaptados a sus necesidades individuales.

El presente artículo examina el impacto de la inteligencia artificial en el sector bancario español, destacando su creciente adopción en los procesos internos de las entidades financieras y en la interacción con los clientes. Aunque la gran parte de los bancos españoles ya han implementado la IA en alguna medida, los resultados muestran que solo algunas entidades han alcanzado una adopción avanzada, lo que refleja una polarización en el sector. Este análisis también subraya que la IA no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también transforma la experiencia del cliente, especialmente a través de canales digitales como las aplicaciones móviles. La correlación observada entre el grado de adopción de la IA y la satisfacción

del cliente en estas plataformas refuerza la importancia de invertir en tecnologías avanzadas para ofrecer un servicio más personalizado y eficiente.

En relación con la demanda (clientes bancarios), los resultados obtenidos en el análisis del perfil de percepción y consciencia sobre el uso de la inteligencia artificial en el sector bancario reflejan una clara variabilidad en función de características sociodemográficas clave. En términos de percepción, aquellos individuos con un nivel educativo más alto y mayores ingresos, así como los residentes en grandes ciudades, son los que más piensan que su banco utiliza la IA. Sin embargo, la consciencia de los servicios bancarios basados en la IA muestra una desconexión en algunos segmentos, donde los jóvenes y los grupos con mayor nivel educativo tienen mayor conocimiento, pero existe una brecha significativa con los jubilados y los que tienen niveles educativos más bajos, quienes presentan una menor consciencia sobre los servicios concretos que ya utilizan estas tecnologías. Además, el análisis sugiere que, aunque la percepción del uso de la IA es generalmente positiva, muchos clientes aún no logran asociar esos avances tecnológicos con la experiencia directa de servicios personalizados o automatizados.

El artículo también evidencia que el perfil digital del cliente tiene una influencia significativa en su receptividad hacia los servicios bancarios basados en la IA. Específicamente, aquellos con mayores conocimientos digitales, una fuerte preferencia por los canales *online* y un uso frecuente de aplicaciones digitales son los más receptivos a la adopción de la IA en la banca. Este resultado resalta la importancia de la alfabetización digital como un factor facilitador clave para la integración de la IA en el sector bancario, y sugiere que las estrategias de digitalización deben enfocarse no solo en la implementación de tecnología, sino también en la capacitación de los clientes y la creación de un entorno de confianza. Estos resultados subrayan la necesidad de que las entidades bancarias diseñen sus ofertas tecnológicas teniendo en cuenta el perfil digital y las expectativas específicas de cada segmento de clientes, especialmente aquellos más jóvenes y tecnológicamente competentes.

Las implicaciones de estos resultados son significativas tanto para el sector bancario como para los reguladores. Primero, las entidades deben centrarse no solo en integrar la IA en sus operaciones, sino también en mejorar la transparencia y la explicabilidad de los sistemas utilizados, con el fin de generar confianza en los clientes, quienes en su mayoría parecen estar abiertos a la IA, pero muestran cierta desconexión entre la percepción de su uso y la consciencia de los servicios realmente disponibles. Esto resalta la necesidad de una estrategia más coherente en la comunicación de la adopción tecnológica de los bancos. Además, es crucial que las entidades continúen mejorando su oferta de IA, especialmente en áreas clave como la automatización de operaciones y la detección de fraudes, que son muy valoradas por los usuarios. Finalmente, los reguladores deben trabajar en la actualización de los marcos normativos para garantizar una supervisión adecuada de los riesgos emergentes asociados con la IA, particularmente en lo relativo a la inclusión financiera y la protección contra sesgos y discriminaciones en el acceso al crédito.

NOTAS

- (1) La encuesta fue realizada entre el 25 de marzo y el 4 de abril de 2024.

BIBLIOGRAFÍA

- Aldasoro, I., Gambacorta, L., Korinek, A., Shreeti, V., y Stein, M. (2024). *Intelligent financial system: How AI is transforming finance*. Bank for International Settlements. <https://www.bis.org/publ/work1194.htm>
- Bazarbash, M. (2019). FinTech in Financial Inclusion: Machine Learning Applications in Assessing Credit Risk. *IMF Working Paper*, n.º 19/109. International Monetary Fund. <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2019/05/17/FinTech-in-Financial-Inclusion->

- Machine-Learning-Applications-in-Assessing-Credit-Risk-46883
- Beckmann, L., y Hark, P. F. (2024).** ChatGPT and the banking business: Insights from the US stock market on potential implications for banks. *Finance Research Letters*, 57, Article 105237. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.105237>
- Carbó-Valverde, S., y Rodríguez-Fernández, F. (2024).** *Inteligencia artificial en banca: situación y perspectivas*. Funcas. <https://www.funcas.es/libro/inteligencia-artificial-en-banca-situacion-y-perspectivas/>
- Crisanto, J. C., Leuterio, C. B., Prenio, J., y Yong, J. (2024).** *Regulating AI in the financial sector: Recent developments and main challenges*. Bank for International Settlements. <https://www.bis.org/fsi/publ/insights63.htm>
- Emmanuel, B. G., Appiah, M., Gyamfi, B. A., Acheampong, T., y Naeem, M. A. (2024).** Transforming banking: Examining the role of AI technology innovation in boosting banks' financial performance. *International Review of Financial Analysis*, 96, Article 103700. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2024.103700>
- Funcas. (2024).** *Inversiones en tecnología de la gran banca española: Proyecciones y diferencias entre entidades*. <https://www.funcas.es/wp-content/uploads/2024/11/Nota-OFT-7-2024.pdf>
- Fuster, A., Goldsmith-Pinkham, P., Ramadorai, T., y Walther, A. (2021).** Predictably unequal? The effects of machine learning on credit markets. *SSRN Electronic Journal*. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3072038
- Gambacorta, L., Sabatini, F., y Schiaffi, S. (2025).** Artificial intelligence and relationship lending. *BIS Working Papers*, n.º 1244. Bank for International Settlements. <https://www.bis.org/publ/work1244.htm>
- Gyau, E. B., Appiah, M., Gyamfi, B. A., Achie, T., y Naeem, M. A. (2024).** Transforming banking: Examining the role of AI technology innovation in boosting banks' financial performance. *International Review of Financial Analysis*, 96(Part B), Article 103700. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2024.103700>
- Jagtiani, J., y Lemieux, C. (2019).** The roles of alternative data and machine learning in fintech lending: Evidence from the Lending Club consumer platform. *Federal Reserve Bank of Philadelphia Working Paper*. <https://doi.org/10.21799/frbp.wp.2018.15>
- Leitner, G., Singh, J., Van der Kraaij, A., y Zsámboki, B. (2024).** The rise of artificial intelligence: Benefits and risks for financial stability. *Financial Stability Review*, European Central Bank. https://www.ecb.europa.eu/press/financial-stability-publications/fsr/special/html/ecb.fsrart202405_02~58c3ce5246.en.html
- Osei, L. K., Cherkasova, Y., y Oware, K. M. (2023).** Unlocking the full potential of digital transformation in banking: A bibliometric review and emerging trend. *Future Business Journal*, 9(1), Article 33. <https://doi.org/10.1186/s43093-023-00207-2>