ESTUDIO SOBRE INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y PLATAFORMIZACIÓN EN LA BANCA ESPAÑOLA: ADOPCIÓN, IMPACTO Y SEGUIMIENTO DEL MODELO DE NEGOCIO

Pedro J. Cuadros Solas
Francisco Rodríguez Fernández
Blanca María Rubio Alfageme
Nuria Suárez Suárez

funcas

Funcas

PATRONATO

Isidro Fainé Casas
Antonio Jesús Romero Mora
Fernando Conlledo Lantero
Antón Joseba Arriola Boneta
Manuel Azuaga Moreno
José Manuel Domínguez Martínez
Carlos Egea Krauel
Miguel Ángel Escotet Álvarez
Amado Franco Lahoz
José María Méndez Álvarez-Cedrón
Pedro Antonio Merino García
Antonio Pulido Gutiérrez

DIRECTOR GENERAL

Carlos Ocaña Pérez de Tudela

Impreso en España
Edita: Funcas
Caballero de Gracia, 28, 28013 - Madrid
© Funcas

Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta publicación, así como la edición de su contenido por medio de cualquier proceso reprográfico o fónico, electrónico o mecánico, especialmente imprenta, fotocopia, microfilm, *offset* o mimeógrafo, sin la previa autorización escrita del editor.

ISBN impreso: 979-13-87770-38-9
ISBN digital: 979-13-87770-39-6
Depósito legal: M-27544-2026
Maquetación: Funcas

Índice de contenidos

RESUMEN EJECUTIVO 11

1. INTRODUCCIÓN 15

2. CONTEXTO ACTUAL 21

2.1. Intensificación del riesgo geopolítico 21

2.2. Nuevo contexto de tipos de interés 23

2.3. Inteligencia artificial: oportunidades, riesgos y gobernanza 26

3. INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y PLATAFORMIZACIÓN: ADOPCIÓN E IMPACTO 29

3.1. Adopción de la inteligencia artificial 29

3.2. Impacto de la inteligencia artificial en el negocio bancario 31

3.3. Aplicaciones de la inteligencia artificial 37

3.4. Estrategias de adopción de inteligencia artificial 43

3.5. Inteligencia artificial y empleo 48

3.6. Comparativa en la adopción de la inteligencia artificial: España vs. Europa 50

3.7. Plataformización del sector bancario español 54

4. COMPETITIVIDAD Y MODELO DE NEGOCIO 59

4.1. Solvencia 59

4.2. Liquidez 63

4.3. Rentabilidad y eficiencia 64

4.4. Crédito 70

4.5. Estructura operativa 77

4.5.1. Estructura operativa: nivel de entidad bancaria 79

4.5.2. Estructura operativa: nivel de sucursal bancaria 81

5. OTROS DESAFÍOS TECNOLÓGICOS 85

5.1. Transformación tecnológica de la demanda 85

5.1.1. Los clientes bancarios en el nuevo entorno tecnológico 85
5.1.2. Contratación de productos y servicios financieros *online* 93
5.1.3. Nuevos medios de pago 95
5.2. Transformación tecnológica de la oferta 97
5.2.1. La irrupción de la tecnología en la banca 97
5.2.2. Criptoactivos 104
5.3. Competencia tecnológica 107
6. IMPLICACIONES PARA EL SECTOR BANCARIO 111
Bibliografía 123
Apéndice metodológico 125

Índice de tablas y gráficos

Índice de tablas

Tabla 1. Decisiones de política monetaria del BCE 24

Tabla 2. Escenarios de evolución del empleo 2025-2035 en función del grado de adopción de la IA 49

Tabla 3. Plataformización del sector bancario español 55

Índice de gráficos

Gráfico 1. Evolución del índice global de riesgo geopolítico y del indicador de estrés de los intermediarios financieros españoles 22

Gráfico 2. Evolución del gasto tecnológico de las diez principales entidades bancarias españolas 30

Gráfico 3. Evolución del indicador de nivel de uso y adopción de la IA en las diez principales entidades bancarias españolas 30

Gráfico 4. Relación entre la adopción de la IA y la eficiencia operativa en las diez principales entidades bancarias españolas 31

Gráfico 5. Relación entre la adopción de la IA y el gasto tecnológico en las diez principales entidades bancarias españolas 32

Gráfico 6. Relación entre la adopción de la IA y la rentabilidad en las diez principales entidades bancarias españolas 33

Gráfico 7. Relación entre la adopción de la IA y el margen de intermediación en las diez principales entidades bancarias españolas 34

Gráfico 8. Relación entre la adopción de la IA y las tasas de morosidad en las diez principales entidades bancarias españolas 35

Gráfico 9. Relación entre la adopción de la IA y la ratio de capital regulatorio en las diez principales entidades bancarias españolas 36

Gráfico 10. Relación entre la adopción de la IA y la ratio de capitalización en las diez principales entidades bancarias españolas 36

Gráfico 11. Evolución de las aplicaciones de la IA en las diez principales entidades bancarias españolas (2021 vs. 2025) 37

Gráfico 12. Evolución de las aplicaciones de la IA en las diez principales entidades bancarias españolas (2021-2025) 39

Gráfico 13. Grado de adopción medio de la IA por sus aplicaciones en las diez principales entidades bancarias españolas 40

Gráfico 14. Evolución de la implantación de la IA en función del tamaño de las diez principales entidades bancarias españolas (2021-2025) 41

Gráfico 15. Evolución de la implantación de la IA por aplicaciones y en función del tamaño de las diez principales entidades bancarias españolas (2021-2025) 42

Gráfico 16. Distribución agregada de las estrategias de adopción de IA en la banca española 44

Gráfico 17. Estrategias de adopción de IA por entidad bancaria 45

Gráfico 18. Estrategias de adopción de la IA por casos de uso en las diez principales entidades bancarias españolas 46

Gráfico 19. Índice relativo de adopción de IA entre la banca española y la europea 51

Gráfico 20. Evolución en la adopción de IA de la banca española y europea (2021-2025) 51

Gráfico 21. Comparativa del índice relativo de adopción de IA por jurisdicciones 52

Gráfico 22. Índice relativo de adopción de IA entre la banca española y la europea por aplicaciones de la IA 53

Gráfico 23. Distribución por tipología de APIS adoptadas por la banca española 56

Gráfico 24. Distribución de APIS operativas en la banca europea 57

Gráfico 25. Ratio de capital total (sobre APRS) 60

Gráfico 26. Ratio de capital Tier 1 61

Gráfico 27. Ratio de capital CET 1 61

Gráfico 28. Ratio de endeudamiento 62

Gráfico 29. Ratio de cobertura de liquidez (LCR) 63

Gráfico 30. Ratio de financiación estable neta (NSFR) 64

Gráfico 31. Rentabilidad sobre activos (ROA) 65
Gráfico 32. Rentabilidad sobre fondos propios (ROE) 66
Gráfico 33. Margen de intereses 67
Gráfico 34. Margen de intereses sobre el margen ordinario (2020-2025) 68
Gráfico 35. Ingresos netos por comisiones 68
Gráfico 36. Resultado de operaciones financieras 69
Gráfico 37. Ratio de eficiencia 70
Gráfico 38. Tasa variación de los préstamos y anticipos bancarios 71
Gráfico 39. Evolución de los préstamos a hogares sobre el total de préstamos 72
Gráfico 40. Préstamos hipotecarios 73
Gráfico 41. Préstamos a empresas no financieras 73
Gráfico 42. Préstamos a pymes 74
Gráfico 43. Tasa de morosidad 75
Gráfico 44. Tasa de cobertura de morosidad 76
Gráfico 45. Coste del riesgo 77
Gráfico 46. Concentración bancaria 78
Gráfico 47. Número de empleados por entidad bancaria 79
Gráfico 48. Número de sucursales por entidad bancaria 80
Gráfico 49. Número de habitantes por entidad bancaria 81
Gráfico 50. Número de empleados por sucursal bancaria 81
Gráfico 51. Número de habitantes por sucursal bancaria 82
Gráfico 52. Préstamos y depósitos por sucursal bancaria 83
Gráfico 53. Usuarios de banca electrónica en los últimos 3 meses y hogares con acceso a internet 86
Gráfico 54. Porcentaje de usuarios de internet que han utilizado banca electrónica en los últimos 3 meses. Previsión para el período 2026-2031 87

Gráfico 55. Características socioeconómicas y demográficas de los usuarios de Internet que han utilizado banca electrónica en los últimos 3 meses (2025) 88

Gráfico 56. Cambio porcentual de la cuota de usuarios de banca digital entre 2019 (prepandemia) y 2025 según edad, tamaño del municipio de residencia y género 89

Gráfico 57. Cambio porcentual de la cuota de usuarios de banca digital entre 2019 (prepandemia) y 2025 según nacionalidad, nivel de ingresos y situación laboral 91

Gráfico 58. Brechas en el uso de la banca digital por características demográficas y socioeconómicas (2019-2025) 92

Gráfico 59. Porcentaje de usuarios de internet que han contratado productos/servicios financieros 94

Gráfico 60. Tarjetas bancarias (crédito y débito) por habitante 95

Gráfico 61. Número y volumen de las retiradas de efectivo realizadas en cajeros automáticos 96

Gráfico 62. Evolución de las inversiones en tecnología de los diez principales bancos españoles 98

Gráfico 63. Inversiones en tecnología sobre el total de los gastos operativos de los diez principales bancos españoles 99

Gráfico 64. Inversiones en tecnología sobre el total de los gastos operativos de los diez principales bancos españoles, 2025 99

Gráfico 65. Porcentaje de clientes digitales de los principales bancos españoles (2019, 2023 y 2026) 100

Gráfico 66. Total de descargas en Google Play de los diez principales bancos españoles 101

Gráfico 67. Evolución del total de descargas en Google Play de los diez principales bancos españoles 102

Gráfico 68. Calificaciones (sobre 5) de las aplicaciones en Google Play y App Store de los diez principales bancos españoles, Marzo de 2026 103

Gráfico 69. Evolución de las calificaciones (sobre 5) de las aplicaciones en Google Play de los ocho principales bancos españoles 103

Gráfico 70. Evolución de las calificaciones (sobre 5) de las aplicaciones en App Store de los ocho principales bancos españoles 104

Gráfico 71. Servicios bancarios bajo licencia MiCA en las diez principales entidades bancarias españolas con licencia 106

Gráfico 72. Evolución en el porcentaje de cuentas bancarias: banca tradicional vs. banca digital 108

Gráfico 73. Evolución del volumen total y porcentaje de depósitos en cuentas de bancos exclusivamente digitales 109

Gráfico 74. Calificaciones (sobre 5) de las aplicaciones en Google Play y App Store de las principales entidades bancarias digitales que operan en España (marzo de 2026) 110

Gráfico 75. Implicaciones para el sector bancario español 122

Resumen ejecutivo*

La *inteligencia artificial (IA) y la plataformización* —la prestación de productos y servicios en torno a plataformas digitales— se consolidan como los principales *elementos de transformación del modelo de negocio bancario español* y constituyen la novedad de este estudio. Su creciente incorporación está modificando tanto la forma en que las entidades desarrollan y prestan sus servicios como sus procesos internos, con efectos sobre la eficiencia, la rentabilidad y el empleo.

El objetivo es analizar la *transformación tecnológica* del sector bancario español a partir del *grado de adopción de la IA*, sus principales *aplicaciones* y las distintas *estrategias* empleadas por las entidades para incorporarlas. Este análisis se completa con el seguimiento anual de la *competitividad*, el *modelo de negocio* y los *principales desafíos tecnológicos* del sector.

Las entidades con *mayor grado de adopción de la IA presentan mejores ratios de eficiencia, mayores márgenes de intermediación y menores niveles de morosidad*, al tiempo que realizan un *mayor esfuerzo inversor en tecnología*. Este avance se refleja también en la rápida expansión de sus aplicaciones, que se concentra en el *scoring crediticio*, seguido de las operaciones automatizadas y la asistencia operativa. Aunque la *adopción* continúa siendo significativamente *mayor entre las entidades de mayor tamaño*, las entidades intermedias son las que registran un mayor avance relativo, reduciendo parcialmente la distancia respecto a los grandes bancos.

La incorporación de la IA, no obstante, responde a *estrategias diferentes según la entidad* y el *tipo de aplicación*. El desarrollo interno constituye la principal vía de adopción y representa el 51 % de los casos, seguido de la compra o licenciamiento de tecnología externa (35 %) y de las alianzas estratégicas (14 %). La *preferencia por el desarrollo propio* es especialmente acusada en aquellas aplicaciones más sensibles, como el *scoring* crediticio, lo que pone de manifiesto la relevancia que las entidades atribuyen al control de estas tecnologías y de sus aplicaciones.

La comparación con el conjunto europeo confirma, además, la *posición avanzada de la banca española en la adopción de IA*, cuyo nivel se sitúa aproximadamente un

* En la elaboración del presente estudio agradecemos la asistencia técnica de Carlos Eduardo Rodríguez Brito.

40 % por encima de la media europea. Esta ventaja se extiende a la práctica totalidad de las potenciales aplicaciones analizadas, con una mayor intensidad relativa en *asistencia operativa, recomendaciones personalizadas y operaciones automatizadas*. No obstante, esta posición diferencial se ha ido reduciendo progresivamente como consecuencia de la aceleración registrada en el resto de Europa. En este sentido, los resultados apuntan a un *proceso de convergencia*, en el que la banca española mantiene una mayor intensidad de adopción, aunque la IA se extiende con rapidez entre las entidades europeas y reduce gradualmente la distancia existente.

En términos laborales, el *impacto esperado de la IA* sobre el *empleo bancario* sería *moderado* en comparación con la transformación tecnológica del sector en su conjunto. El escenario central estima una *pérdida neta de entre 12.000 y 23.000 empleos en la banca española entre 2025 y 2035.* Esta evolución debe interpretarse, no obstante, en el contexto de una reducción del empleo bancario que ya se había iniciado antes de la generalización de la IA. Al mismo tiempo, la *IA se perfila como una tecnología complementaria al trabajo humano* y previsiblemente favorecerá la aparición de nuevos perfiles y una mayor demanda de capacidades especializadas.

La *plataformización* está consolidando, asimismo, un *modelo bancario más abierto e interconectado*, en el que las API desempeñan un papel central como infraestructura de conexión con terceros. La banca española cuenta con *270 API y 36 developer portals,* y el *79,6 % de sus API están disponibles a través de API aggregators*, lo que refleja un elevado grado de integración con el ecosistema financiero y tecnológico. Esta apertura se concentra principalmente en *pagos y acceso a cuentas*, que representan conjuntamente el *77,4 % de las API*, en línea con el desarrollo del *open banking* impulsado por PSD2. En términos europeos, España también presenta una *posición destacada*, al concentrar el *5,3 % de las API bancarias identificadas*, por encima de otros mercados relevantes como Francia, Italia o Países Bajos. No obstante, la elevada concentración de las API en un reducido número de funcionalidades y de intermediarios tecnológicos pone de manifiesto tanto el potencial de expansión hacia nuevos servicios como los retos asociados a la *dependencia de infraestructuras y proveedores externos.*

La transformación tecnológica se produce, además, sobre un *sector* que mantiene una *posición solvente, resiliente y competitiva*, aunque afronta un entorno cada vez más exigente. La presión de nuevos competidores tecnológicos, la necesidad de sostener la rentabilidad en un contexto de normalización de los tipos de interés y un entorno geopolítico más inestable condicionan la evolución del modelo de negocio. La *digitalización de la demanda continúa avanzando:* en 2025, el 77,6 % de los usuarios de internet, cerca de 25 millones de personas, utiliza de forma frecuente la banca digital.

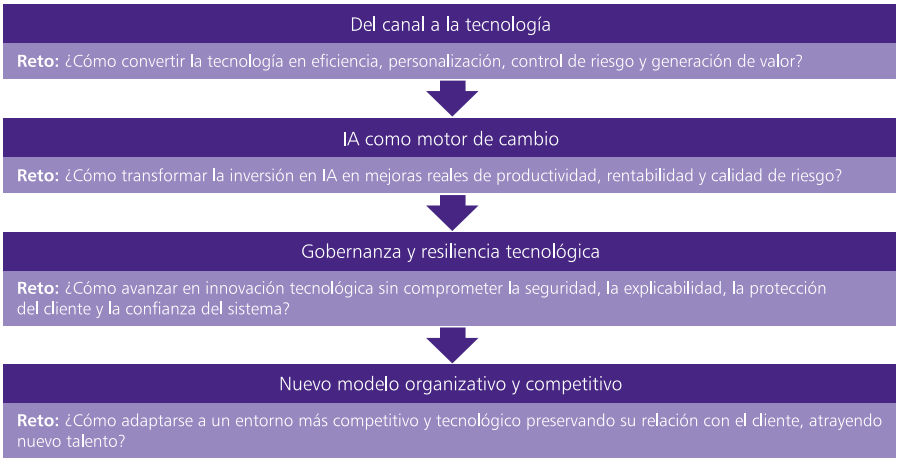
El cambio de la demanda está acompañado por un *esfuerzo inversor creciente por parte de las entidades*. El *gasto tecnológico* agregado de los diez principales bancos españoles se ha *más que duplicado desde 2014*, hasta alcanzar los 5.578 millones de euros en 2025, y las previsiones apuntan a que podría superar los 8.000 millones en

2031. Paralelamente, la *competencia digital se intensifica*: los neobancos y las entidades 100 % digitales gestionaban en 2024 el 15,55 % de las cuentas bancarias, frente al 11,92 % de 2014, mientras que sus depósitos han pasado de 20.349 millones de euros en 2008 a 80.329 millones en 2024, casi cuadruplicándose en dieciséis años.

Por otro lado, la banca española convive con una *exposición todavía limitada a los criptoactivos*, aunque se observa una progresiva consolidación del marco regulatorio europeo. Solo dos de las diez mayores entidades españolas presentan actualmente posiciones directas en criptoactivos, por un importe agregado de 11 millones de euros. Al mismo tiempo, la mitad de estas entidades ya cuenta con licencia bajo el marco MiCA, lo que refleja un avance en la adaptación del sector al entorno regulatorio.

La banca española se encuentra, por tanto, inmersa en una profunda transformación tecnológica, en la que la IA y la plataformización adquieren un papel cada vez más relevante. Esta transformación se apoya en un esfuerzo inversor creciente y responde tanto a la evolución de la demanda como a la intensificación de la competencia digital. El principal reto para los próximos años será, entonces, integrar estas nuevas tecnologías en el modelo de negocio de forma que permitan mejorar la eficiencia y la competitividad, al tiempo que se gestionan sus efectos sobre el empleo, las capacidades profesionales y los nuevos riesgos asociados a la digitalización.

IMPLICACIONES PARA EL SECTOR BANCARIO



Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO I

Introducción

El sector bancario español afronta una nueva etapa de transformación marcada por la combinación de factores macroeconómicos, regulatorios, geopolíticos y tecnológicos. Tras más de una década de reestructuración posterior a la crisis financiera global, las entidades españolas han reforzado de forma significativa sus niveles de solvencia, liquidez, rentabilidad y eficiencia, al tiempo que han adaptado su estructura operativa a un entorno caracterizado por una menor presencia física y una creciente utilización de los canales digitales. Este proceso de cambio se ha intensificado en los últimos años y ha dado paso a una fase en la que la tecnología, especialmente la inteligencia artificial (IA), no constituye únicamente un canal alternativo de relación con el cliente, sino un elemento central del modelo de negocio bancario.

En este nuevo contexto, la banca española parte de una posición de fortaleza, pero también se enfrenta a desafíos de creciente complejidad. La intensificación del riesgo geopolítico, la incertidumbre sobre la evolución de los tipos de interés y la presión competitiva derivada de nuevos actores tecnológicos obligan a las entidades a reforzar su capacidad de adaptación. A diferencia de etapas anteriores, en las que la digitalización se asociaba principalmente al uso de la banca *online* o a la reducción de la red de oficinas, la transformación tecnológica del sector bancario liderada por la IA afecta de forma transversal a la organización interna de los bancos, a sus sistemas de gestión de riesgos, a la relación con los clientes, a los procesos de concesión de crédito, a la prevención del fraude, a la ciberseguridad y a la propia estructura del empleo bancario.

Este informe tiene como objetivo analizar la adopción, sus aplicaciones y el impacto de la IA y la plataformización en la banca española, principal novedad de este estudio y motor central de la transformación del modelo de negocio bancario. El análisis se completa con el seguimiento anual de la competitividad del sector y de los desafíos tecnológicos derivados de la transformación de la demanda y la oferta, en un contexto en el que la tecnología ha dejado de ser un elemento complementario para convertirse

en una dimensión estructural de la competitividad bancaria. Asimismo, presenta una serie de implicaciones que permiten identificar los principales retos estratégicos para las entidades, especialmente en términos de eficiencia, relación con el cliente, gestión de riesgos, gobernanza tecnológica, adopción de IA e inclusión financiera.

Las principales conclusiones pueden resumirse en los siguientes puntos:

- *Uso creciente de la IA en la banca española, pero con diferencias por tamaño*: el grado de adopción de la IA ha crecido un 32 % entre 2021 y 2025. El uso de la IA en el sector bancario se concentra en el *scoring* crediticio, seguido de las operaciones automatizadas y la asistencia operativa. Si bien el grado de adopción es significativamente superior entre las entidades de mayor tamaño, las entidades intermedias son las que registran el mayor avance relativo, reduciendo parcialmente la distancia con los grandes bancos.

- *El impacto de la IA sobre la rentabilidad es positivo, pero más gradual y heterogéneo que sobre la eficiencia*: existe una asociación positiva entre adopción de IA y rentabilidad, aunque con una relación más moderada y dispersa que la observada para la eficiencia y el gasto tecnológico.

- *La estrategia de adopción de la IA se adapta al tipo de uso*: el desarrollo interno es la estrategia dominante, al representar el 51 % de la actividad de IA, por delante de la compra o licenciamiento de tecnología externa (35 %) y de las alianzas estratégicas (14 %). Esta preferencia por el desarrollo propio es especialmente clara en las aplicaciones más sensibles, como el *scoring* crediticio. En cambio, en ámbitos más estandarizados o menos críticos, como asistentes virtuales, herramientas de productividad o IA generativa aplicada a la relación con el cliente, las entidades recurren con mayor frecuencia a tecnología externa o fórmulas híbridas.

- *Impacto relevante de la IA sobre el empleo bancario*: una integración más profunda de la IA podría generar una pérdida neta de entre 12.000 y 23.000 empleos hasta 2035, situando la plantilla final del sector entre 128.000 y 148.000 trabajadores. No obstante, el impacto no debe interpretarse solo como destrucción de empleo, ya que la IA desplazará principalmente tareas rutinarias y repetitivas, al tiempo que aumentará la demanda de perfiles especializados en datos, tecnología, supervisión de modelos y gobernanza de la IA.

- *Posición avanzada en la adopción de IA frente a Europa*: el nivel de adopción de IA de las entidades españolas se sitúa aproximadamente un 40 % por encima de la media europea, con una mayor intensidad relativa en asistencia operativa, recomendaciones personalizadas y operaciones automatizadas. No obstante,

la distancia se ha reducido progresivamente: el índice relativo de adopción ha pasado de 1,44 en 2021 a 1,19 en 2025, reflejando la aceleración de la adopción de IA en el conjunto de la banca europea y un proceso gradual de convergencia.

- *Avance hacia un modelo más abierto y basado en plataformas*: las entidades bancarias que operan en España cuentan con 270 API y 36 *developer portals*, mientras que el 79,6 % de sus API están disponibles a través de *API aggregators*, facilitando la integración con las *FinTech* y otros proveedores. Las API se concentran principalmente en pagos y acceso a cuentas, que representan conjuntamente el 77,4 % del total, en línea con el desarrollo del *open banking*. En el contexto europeo, España presenta un nivel de desarrollo relativamente elevado, al concentrar el 5,3 % de las API bancarias identificadas, aunque persiste una elevada concentración tanto en determinadas funcionalidades como en un reducido número de intermediarios tecnológicos.

- *Fortaleza financiera en un entorno más incierto*: la banca española afronta esta nueva etapa desde una posición sólida en términos de solvencia, liquidez, rentabilidad y eficiencia. En 2025, la ratio de capital total se situó en el 17,7 %, el Tier 1 en el 14,9 % y el CET1 en el 13,3 %, todos ellos ampliamente por encima de los mínimos regulatorios. Asimismo, el sector mantiene una posición holgada de liquidez, con un LCR del 162 % y un NSFR del 132 %, mientras que la rentabilidad ha mejorado de forma significativa, con una ROA del 1,0 % y una ROE del 14,9 % en 2025.

- *Estructura operativa más eficiente*: el número medio de sucursales por entidad ha pasado de 160 en 2008 a 93 en 2025, mientras que el número de habitantes por sucursal aumentó desde 1.007 hasta 2.893 en el mismo período. Además, el volumen de negocio gestionado por oficina ha crecido de forma notable: los préstamos por sucursal pasaron de 39,3 millones de euros en 2008 a 68,6 millones en 2025, y los depósitos de 25,9 a 89,5 millones.

- *Consolidación de la demanda digital*: el porcentaje de usuarios frecuentes de la banca digital se sitúa en el 77,6 % en 2025, lo que equivale a cerca de 25 millones de usuarios. Esta proporción podría alcanzar el 92,3 % en 2031, aunque es previsible que el ritmo de crecimiento se modere a medida que el uso de la banca digital se aproxime a niveles de saturación.

- *Más allá del uso informativo: contratación de actividades financieras digitalmente y pagos*: en 2025, cerca de 5,1 millones de españoles contrataron alguna actividad financiera a través de internet. En 2025, el 13,1 % de los usuarios contrató algún seguro a través de canales digitales. Además, el número de retiradas de efectivo en cajeros cayó de 1.018 millones en 2008 a 652 millones en

2025, mientras que las operaciones en TPV aumentaron desde 1.985 millones hasta 9.753 millones en el mismo período. Esta evolución muestra un cambio estructural en los hábitos de pago de los consumidores.

- *Esfuerzo tecnológico del sector bancario español*: las inversiones tecnológicas agregadas de los diez principales bancos españoles aumentaron desde 2.313 millones de euros en 2014 hasta 5.578 millones en 2025, multiplicándose por 2,4. Además, el peso de la inversión tecnológica sobre los gastos operativos pasó del 4,49 % al 8,71 % en el mismo período. Las previsiones del estudio apuntan a que la inversión tecnológica podría superar los 8.000 millones de euros en 2031.

- *Competencia digital elevada*: los neobancos o entidades 100 % digitales representan una presión competitiva real para la banca tradicional. El porcentaje de cuentas bancarias gestionadas por neobancos se sitúa en el 15,55 % (en 2014 era de un 11,92 %). El volumen de depósitos gestionados por entidades exclusivamente digitales ha pasado de 20.349 millones de euros en 2008 a 80.329 millones de euros en 2024, multiplicándose por cerca de cuatro en dieciséis años.

Estos resultados tienen importantes implicaciones para el sector bancario español y subrayan la importancia de avanzar desde una digitalización centrada en el canal hacia una transformación tecnológica integral del modelo bancario. La banca española parece haber superado una primera fase basada en la expansión de la banca *online*, las aplicaciones móviles y los pagos digitales. El reto actual consiste en integrar la tecnología, y especialmente la IA, en el conjunto de la actividad bancaria: procesos internos, gestión del riesgo, relación con el cliente, eficiencia operativa, ciberseguridad y toma de decisiones.

En este contexto, la IA puede convertirse en un factor clave de competitividad. Su uso en ámbitos como el *scoring* crediticio, la detección de fraude, la automatización de operaciones o la asistencia operativa permite mejorar la eficiencia, reforzar la gestión del riesgo y aumentar la capacidad de respuesta de las entidades. No obstante, estos beneficios requieren inversiones tecnológicas sostenidas y una estrategia clara de adopción, ya que las diferencias por tamaño y capacidad inversora pueden ampliar la brecha entre entidades.

Al mismo tiempo, la creciente adopción de IA exige reforzar la gobernanza tecnológica. Las entidades deberán garantizar que los modelos sean explicables, auditables, seguros y compatibles con la regulación, especialmente cuando se aplican en áreas sensibles como el crédito, la prevención del fraude o la relación con el cliente. Además, la IA transformará el empleo bancario, reduciendo el peso de tareas rutinarias y aumentando la demanda de perfiles especializados en datos, tecnología, ciberseguridad, validación de modelos y regulación digital.

El estudio está estructurado en seis secciones. Tras esta introducción, se presenta el contexto actual en el que opera el sector bancario español, prestando atención a la intensificación del riesgo geopolítico, al nuevo entorno de tipos de interés y a las oportunidades, riesgos y necesidades de gobernanza asociadas a la IA. La tercera sección constituye el núcleo del estudio y se centra específicamente en la IA y la plataformización de la banca española: su adopción, sus aplicaciones, sus estrategias de implantación, su impacto en el sector bancario y su posición relativa con respecto al sector bancario europeo. A continuación, y como seguimiento anual, la cuarta sección analiza la competitividad y el modelo de negocio del sector, a partir de indicadores de solvencia, liquidez, rentabilidad, eficiencia, crédito y estructura operativa. La quinta sección examina los principales desafíos tecnológicos, tanto desde la perspectiva de la demanda —clientes digitales, contratación *online* y nuevos medios de pago— como desde la oferta bancaria, incluyendo la inversión tecnológica y la competencia de nuevos actores. Finalmente, la sexta sección recoge las principales implicaciones para el sector bancario español.

CAPÍTULO II

Contexto actual

El sector bancario español afronta el contexto actual desde una posición de fortaleza, apoyada en buenos niveles de capital, liquidez, rentabilidad y calidad de activos. No obstante, esta fortaleza se desarrolla en un entorno mucho más incierto que el observado en ejercicios anteriores. La banca española ya no opera únicamente bajo los condicionantes tradicionales del ciclo económico, la demanda de crédito o la evolución de los tipos de interés, sino también bajo la influencia creciente de factores externos de carácter geopolítico, tecnológico y regulatorio.

En este sentido, el análisis del contexto actual del sector puede organizarse en torno a tres grandes elementos. En primer lugar, la intensificación del riesgo geopolítico, que afecta a la banca a través de la volatilidad financiera, el deterioro de expectativas económicas, el riesgo país y la exposición internacional de las entidades. En segundo lugar, el nuevo contexto de tipos de interés, marcado por una fase previa de bajadas y pausas en la política monetaria, seguida de una nueva subida derivada del repunte de la inflación. En tercer lugar, los desarrollos tecnológicos y, en concreto, de la IA, que representa una oportunidad estratégica para mejorar la eficiencia y competitividad del sector, pero que también introduce nuevos riesgos operativos, cibernéticos, regulatorios y reputacionales.

2.1. Intensificación del riesgo geopolítico

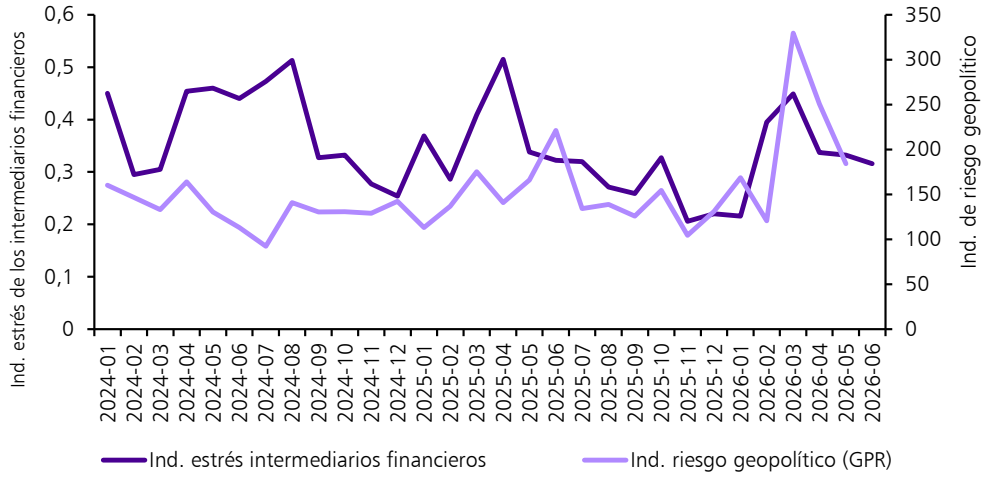
En los últimos dos años, el riesgo geopolítico se ha consolidado como uno de los principales factores de incertidumbre para la economía internacional y, por extensión, para el sector bancario español. La sucesión de conflictos, tensiones diplomáticas, decisiones de política comercial y episodios de fragmentación internacional ha generado un entorno más volátil y difícil de anticipar. La prolongación de la guerra entre Rusia y Ucrania, el aumento de las tensiones en Oriente Medio, la guerra en Irán, las amenazas

sobre el estrecho de Ormuz y el uso creciente de sanciones, restricciones comerciales y medidas proteccionistas han elevado la percepción de riesgo en los mercados financieros internacionales.

Aunque el sector bancario no siempre se ve afectado de forma directa por estos conflictos, sí está expuesto a sus consecuencias económicas y financieras. La banca actúa como intermediaria entre hogares, empresas, mercados e inversores, por lo que cualquier deterioro del entorno macroeconómico o financiero acaba afectando al desarrollo de su actividad. Un aumento del riesgo geopolítico puede reducir la confianza empresarial, frenar la inversión, encarecer la financiación, generar volatilidad en los mercados y deteriorar la calidad crediticia de determinados sectores.

El gráfico 1 permite ilustrar la evolución del riesgo geopolítico en términos agregados y para los intermediarios financieros españoles. Como puede observarse, se ha producido un repunte significativo del índice de riesgo geopolítico, especialmente en 2026, lo que muestra que la incertidumbre internacional se ha intensificado de forma clara respecto a los años anteriores. La media del índice de riesgo geopolítico en 2026 se sitúa claramente por encima de la observada en 2024 y 2025, lo cual debe interpretarse como un elemento relevante del nuevo entorno bancario y no tanto como un *shock* aislado. La banca española debe operar en un contexto en el que los riesgos externos son cada vez más frecuentes, más interconectados y potencialmente más disruptivos para la estabilidad financiera.

GRÁFICO 1
EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE GLOBAL DE RIESGO GEOPOLÍTICO Y DEL INDICADOR DE ESTRÉS DE LOS INTERMEDIARIOS FINANCIEROS ESPAÑOLES



Fuentes: Índice de Riesgo Geopolítico de Caldara y Iacoviello (2022) y CNMV.

En el caso específico de la banca española, no puede afirmarse de forma directa que el nivel de riesgo geopolítico sea necesariamente superior al de otras jurisdicciones europeas. Las entidades españolas presentan una exposición internacional muy elevada, lo que incrementa su sensibilidad potencial a *shocks* geopolíticos globales; pero esa misma internacionalización también actúa como un mecanismo de diversificación del riesgo. Este punto es especialmente relevante porque la banca española se diferencia de otros sistemas bancarios europeos por el peso de su actividad exterior. Más de la mitad de los activos consolidados del sector bancario español están vinculados al negocio internacional, situándose cerca del 56 % en el último trimestre de 2025 (Cuadros-Solas & Suárez, 2026). Este grado de internacionalización es elevado en comparación con otros sistemas bancarios europeos más centrados en sus mercados domésticos. En el caso español, el negocio internacional se encuentra distribuido entre distintas geografías, incluyendo economías avanzadas como Reino Unido, Estados Unidos, Italia, Portugal, Francia o Alemania, y mercados emergentes o de mayor crecimiento, como México, Brasil, Turquía o Polonia. La diversificación de la actividad permite a las entidades bancarias reducir la dependencia de una única economía o región y puede amortiguar el impacto de *shocks* localizados.

En este nuevo contexto, la banca española debe reforzar sus capacidades de análisis geopolítico, llevar a cabo pruebas de estrés y desarrollar una planificación de escenarios que le permita anticipar riesgos emergentes. El riesgo geopolítico ha dejado de ser un factor periférico para convertirse en un elemento central de la estrategia de negocio, influyendo en la gestión del riesgo país, la asignación de capital y la evaluación de nuevas oportunidades de expansión. En este marco, las entidades integran cada vez más variables políticas, regulatorias, energéticas y de seguridad internacional en sus procesos de toma de decisiones. La creciente relevancia de estos factores configura un desafío estructural para el sector bancario español, cuya resiliencia dependerá, en gran medida, de la calidad de su diversificación, de una gestión prudente de los riesgos y de su capacidad para anticipar escenarios adversos con origen fuera del ámbito estrictamente financiero.

2.2. Nuevo contexto de tipos de interés

El segundo elemento clave del contexto actual es la evolución de los tipos de interés. Tras el fuerte ciclo de subidas aplicado por el Banco Central Europeo (BCE) para combatir la inflación, el entorno monetario comenzó a modificarse a partir de 2024. Durante ese año y la primera parte de 2025, el BCE llevó a cabo varias bajadas de tipos, reflejando una cierta moderación de las presiones inflacionistas y la necesidad de evitar un endurecimiento excesivo de las condiciones financieras.

No obstante, la trayectoria posterior muestra que el proceso de relajación monetaria no ha sido lineal, tal y como se recoge en la tabla 1. Después del fuerte ciclo de endureci-

miento monetario aplicado por el BCE para combatir la inflación, a partir de mediados de 2024 comenzó una fase de reducción gradual de los tipos de interés. El BCE inició esta etapa con una primera bajada el 6 de junio de 2024. A partir de ese momento se produjeron un total de ocho bajadas de tipos, de las cuales siete fueron consecutivas entre septiembre de 2024 y junio de 2025. Esta secuencia reflejaba un entorno en el que la inflación parecía moderarse progresivamente y en el que la autoridad monetaria empezaba a relajar las condiciones financieras tras el periodo anterior de tipos elevados. Sin embargo, esta fase de bajadas no dio paso a una normalización monetaria plena, sino a un periodo de cautela. Tras la última bajada de junio de 2025, el BCE mantuvo los tipos sin cambios durante siete reuniones consecutivas, entre julio de 2025 y abril de 2026. Esta prolongada pausa monetaria muestra que el BCE adoptó una posición prudente. Aunque la inflación se había reducido respecto a los máximos anteriores, seguían existiendo riesgos al alza que impedían continuar con una relajación automática de la política monetaria.

TABLA 1.
DECISIONES DE POLÍTICA MONETARIA DEL BCE*

Fecha de la reunión	*Pausa*	*Variación*
25/01/2024	Sí	—
07/03/2024	Sí	—
11/04/2024	Sí	—
06/06/2024	No	Bajada (-25 pb)
18/07/2024	Sí	—
12/09/2024	No	Bajada (-25 pb)
17/10/2024	No	Bajada (-25 pb)
12/12/2024	No	Bajada (-25 pb)
30/01/2025	No	Bajada (-25 pb)
06/03/2025	No	Bajada (-25 pb)
17/04/2025	No	Bajada (-25 pb)
05/06/2025	No	Bajada (-25 pb)
24/07/2025	Sí	—
11/09/2025	Sí	—
30/10/2025	Sí	—
18/12/2025	Sí	—
05/02/2026	Sí	—
19/03/2026	Sí	—
30/04/2026	Sí	—
11/06/2026	No	Subida (+25 pb)
23/07/2026	Sí	—
10/09/2026	No	Subida (+25 pb)

Nota: Actualizada hasta el 25 de octubre de 2026. La variación se refiere a la facilidad de depósito del BCE, que es el tipo utilizado habitualmente como referencia para medir la orientación de la política monetaria.

Fuente: BCE y elaboración propia.

El cambio de escenario se ha producido a mitad de 2026, cuando el repunte de las presiones inflacionistas volvió a condicionar las decisiones del BCE. La guerra en Oriente Medio, y en particular las tensiones vinculadas a Irán y al estrecho de Ormuz, provocaron un aumento de los precios energéticos y elevaron de nuevo los riesgos inflacionarios para la zona del euro. El propio BCE señaló que la guerra en Oriente Medio estaba generando presiones inflacionistas y que el *shock* podía afectar al escenario macroeconómico de medio plazo. En este contexto, el 11 de junio y posteriormente el 10 de septiembre de 2026, el BCE decidió subir los tres tipos oficiales en 25 puntos básicos en ambos casos.

Para el sector bancario español, este nuevo contexto tiene implicaciones relevantes. Por un lado, un nivel de tipos más elevado puede seguir apoyando el margen de intereses, que ha sido uno de los principales factores de mejora de la rentabilidad bancaria en los últimos ejercicios. Sin embargo, el efecto positivo sobre los ingresos financieros puede verse limitado por el aumento del coste de los depósitos, la mayor competencia por captar ahorro y el encarecimiento de la financiación mayorista.

Por otro lado, la subida de tipos también puede incrementar los riesgos para hogares y empresas. Un entorno de financiación más caro reduce la demanda de crédito, eleva la carga financiera de los deudores y puede deteriorar la calidad crediticia si la actividad económica se ralentiza. Este riesgo es especialmente relevante cuando la subida de tipos no responde a un exceso de demanda, sino a un *shock* de oferta vinculado a la energía y al contexto geopolítico. En ese caso, las entidades pueden beneficiarse parcialmente de mayores márgenes, pero también enfrentarse a un deterioro del entorno macroeconómico, menor crecimiento del crédito y posibles aumentos de la morosidad.

En este contexto, la gestión del balance se vuelve especialmente relevante. Los bancos deben controlar el riesgo de tipo de interés, tanto desde la perspectiva del margen financiero como desde la perspectiva del valor económico del balance. También deben preservar una política prudente de concesión de crédito, evitando que la búsqueda de rentabilidad derive en un deterioro de los estándares de riesgo. La rentabilidad obtenida en un entorno de tipos elevados puede ser una fortaleza, pero no debe ocultar los riesgos asociados a una posible desaceleración del crédito, un aumento de la morosidad o una mayor presión competitiva por el pasivo.

El nuevo contexto de tipos de interés plantea un escenario más complejo para la banca española. El sector puede seguir beneficiándose de unos márgenes financieros relativamente elevados, pero debe hacerlo en un entorno en el que la inflación, las decisiones del BCE y los riesgos geopolíticos condicionan cada vez más la evolución de la política monetaria. La clave será mantener la rentabilidad sin comprometer la calidad del crédito, la estabilidad del balance ni la confianza de los clientes e inversores.

2.3. Inteligencia artificial: oportunidades, riesgos y gobernanza

El tercer gran elemento que condiciona el contexto actual del sector bancario español es la IA. Las herramientas basadas en IA se han convertido en tecnologías estratégicas para el sector financiero, con capacidad para transformar cómo operan las entidades, gestionan riesgos, se relacionan con sus clientes y compiten con otros actores financieros y tecnológicos. Aunque la banca ya utilizaba desde hace años modelos avanzados de análisis de datos, *scoring* crediticio, detección de fraude y automatización de procesos, la irrupción de la IA generativa y de modelos cada vez más potentes ha acelerado notablemente el ritmo de transformación.

Las oportunidades para el sector bancario son muy relevantes. La IA puede permitir una mejora sustancial de la eficiencia operativa mediante la automatización de tareas administrativas, la reducción de costes y la agilización de procesos internos. También puede contribuir a mejorar la experiencia del cliente, mediante asistentes virtuales, recomendaciones personalizadas, atención más rápida y productos financieros mejor adaptados a las necesidades individuales. En el ámbito de la gestión de riesgos, la IA puede reforzar la detección temprana de fraude, mejorar los modelos de riesgo de crédito, identificar patrones anómalos en pagos o transacciones y facilitar el cumplimiento normativo.

Desde el punto de vista competitivo, la IA puede convertirse en una fuente importante de diferenciación. Las entidades que consigan integrarla de forma segura, eficiente y escalable podrán mejorar su productividad y ofrecer servicios más personalizados. En un entorno de presión sobre márgenes, competencia de nuevos actores digitales y mayores exigencias regulatorias, la IA puede ayudar a los bancos a ganar eficiencia y a reforzar su capacidad de adaptación.

Sin embargo, la adopción de herramientas basadas en la IA también introduce riesgos significativos. En banca, estos riesgos son especialmente sensibles porque el sector trabaja con información personal y financiera de gran valor, toma decisiones que afectan al acceso al crédito y opera infraestructuras críticas para el funcionamiento de la economía. El uso de modelos de IA puede generar problemas de explicabilidad, sesgos algorítmicos, errores automatizados, dependencia de proveedores externos, vulnerabilidades cibernéticas y riesgos reputacionales. Una decisión automatizada poco transparente o discriminatoria puede afectar tanto a los clientes como a la confianza en la entidad.

El caso de Anthropic y Mythos refleja claramente esta doble dimensión del uso de la IA en la actividad financiera. Por un lado, herramientas avanzadas de IA pueden utilizarse para reforzar la ciberseguridad, detectar vulnerabilidades en sistemas informáticos y anticipar posibles fallos antes de que sean explotados. Desde esta perspectiva, la IA puede convertirse en una herramienta defensiva muy valiosa para los bancos. Por otro lado, esas mismas capacidades pueden ser utilizadas por actores maliciosos para iden-

tificar debilidades en infraestructuras críticas, acelerar ataques informáticos o aumentar la sofisticación de las amenazas cibernéticas.

La preocupación del BCE en relación con Mythos se sitúa precisamente en este punto. El supervisor ha alertado de que los bancos deben reforzar su ciberseguridad ante el riesgo de que herramientas de IA permitan detectar y explotar vulnerabilidades con mayor rapidez. Esto convierte la IA en una cuestión que va mucho más allá de la innovación tecnológica. Se trata también de un asunto de resiliencia operacional, estabilidad financiera y gobierno corporativo.

El debate sobre Mythos plantea además una cuestión estratégica más amplia: la dependencia tecnológica de la banca europea respecto a grandes proveedores internacionales de IA. Si las entidades financieras europeas dependen de modelos desarrollados por terceros, especialmente por grandes compañías tecnológicas extranjeras, pueden surgir problemas relacionados con la soberanía tecnológica, la protección de datos, el control de los modelos y la capacidad de supervisión. Al mismo tiempo, si los bancos europeos no pueden acceder a herramientas avanzadas en igualdad de condiciones que sus competidores globales, podrían quedar en desventaja competitiva.

El reto para la banca española no consiste únicamente en adoptar IA, sino en hacerlo bajo un marco robusto de gobierno y control. La IA debe integrarse en la estrategia de las entidades, pero también en sus sistemas de gestión de riesgos. Esto implica una participación activa del consejo de administración y de la alta dirección, una validación rigurosa de los modelos, controles sobre proveedores externos, mecanismos de trazabilidad, políticas de protección de datos y protocolos reforzados de ciberseguridad.

La gobernanza de la IA será especialmente importante en áreas críticas como la concesión de crédito, la prevención del fraude, el cumplimiento normativo, la atención al cliente y la ciberseguridad. En estos ámbitos, las entidades deberán equilibrar eficiencia e innovación con transparencia, control y responsabilidad. No se trata solo de adoptar herramientas más avanzadas, sino de garantizar que su uso sea seguro, explicable, supervisable y compatible con la regulación europea.

La IA también tendrá efectos sobre la organización interna de los bancos. Muchas tareas rutinarias podrán automatizarse, pero al mismo tiempo aumentará la demanda de perfiles especializados en datos, tecnología, ciberseguridad, auditoría de modelos, regulación digital y gestión de riesgos tecnológicos. Esto obligará a las entidades a invertir en formación, atracción de talento y rediseño de procesos internos.

CAPÍTULO III

Inteligencia artificial y plataformización: adopción e impacto

3.1. Adopción de la inteligencia artificial

En el proceso de digitalización del sector bancario, la IA se ha consolidado como uno de los principales vectores de transformación de las entidades financieras. La automatización de procesos, el análisis avanzado de datos y la mejora de la experiencia del cliente están impulsando su incorporación en un número creciente de áreas de negocio, desde la gestión del riesgo y la detección del fraude hasta la comercialización de productos y la atención al cliente.

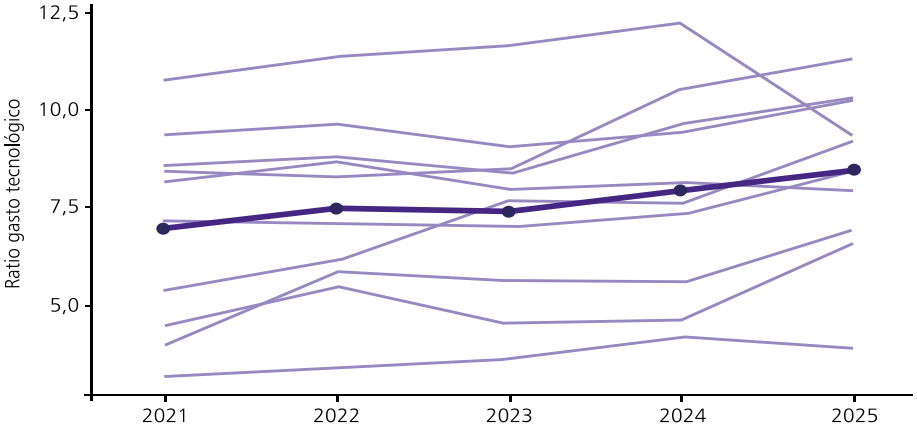
Esta transformación se ha traducido en un incremento sostenido del esfuerzo inversor en tecnología. Las entidades de mayor tamaño lideran este proceso gracias a su mayor capacidad para destinar recursos al desarrollo tecnológico y a la implantación de soluciones basadas en IA. No obstante, como muestra el gráfico 2, la ratio de gasto tecnológico sobre el total de gastos operativos presenta una tendencia creciente en el conjunto de las diez principales entidades bancarias españolas. Ello pone de manifiesto que la inversión en tecnología constituye una prioridad compartida por todo el sector, aunque con distinta intensidad, reflejando el papel cada vez más relevante que la digitalización y las herramientas basadas en IA desempeñan en la actividad bancaria.

Con el objetivo de evaluar el grado de adopción de la IA en las principales entidades bancarias españolas, se ha elaborado un indicador sintético que integra distintas dimensiones relacionadas con su aplicación en la actividad bancaria. Para ello, se emplea Claude, como IA conversacional, a la que se le ha solicitado que cuantifiquen —en una escala de 0 (uso nulo) a 10 (uso muy amplio)— en qué medida cada banco está empleando esta tecnología disruptiva, considerando sus informes anuales[1]. En concreto, este indicador considera aspectos vinculados al soporte operativo, la personalización de productos y

[1] El Apéndice metodológico describe con detalle dicho proceso y el *prompt* utilizado para la obtención de dicho indicador sintético de adopción de la IA.

GRÁFICO 2

EVOLUCIÓN DEL GASTO TECNOLÓGICO DE LAS DIEZ PRINCIPALES ENTIDADES BANCARIAS ESPAÑOLAS



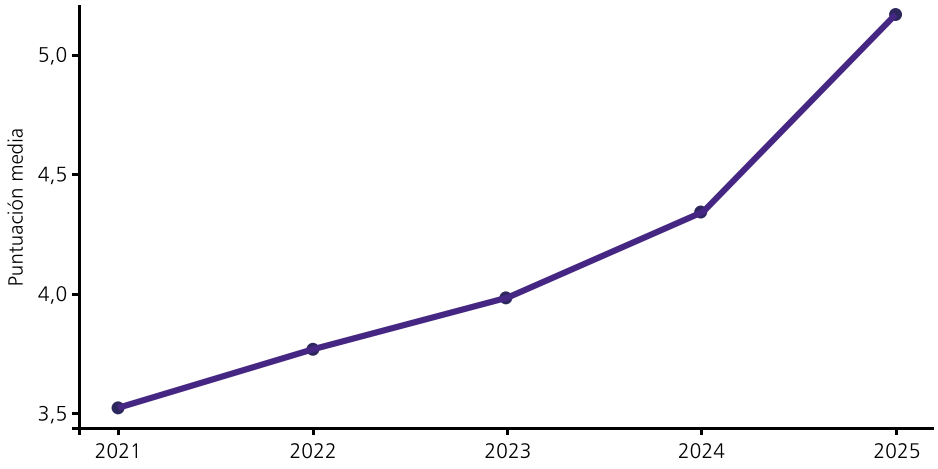
Fuentes: Cuentas anuales y elaboración propia.

recomendaciones, la automatización de procesos, los sistemas de suscripción y *onboarding*, la detección del fraude, los modelos de evaluación crediticia y la gestión de carteras de inversión. La puntuación obtenida permite ofrecer una aproximación al nivel de implantación de la IA en las entidades analizadas.

El gráfico 3 muestra la evolución de la puntuación media correspondiente a este indicador. Como puede observarse, se aprecia una tendencia de crecimiento sostenido a lo

GRÁFICO 3

EVOLUCIÓN DEL INDICADOR DE NIVEL DE USO Y ADOPCIÓN DE LA IA EN LAS DIEZ PRINCIPALES ENTIDADES BANCARIAS ESPAÑOLAS



Fuentes: Cuentas anuales y elaboración propia.

largo del período, lo que evidencia un avance progresivo en la incorporación de soluciones basadas en IA dentro del sector bancario español.

3.2. Impacto de la inteligencia artificial en el negocio bancario

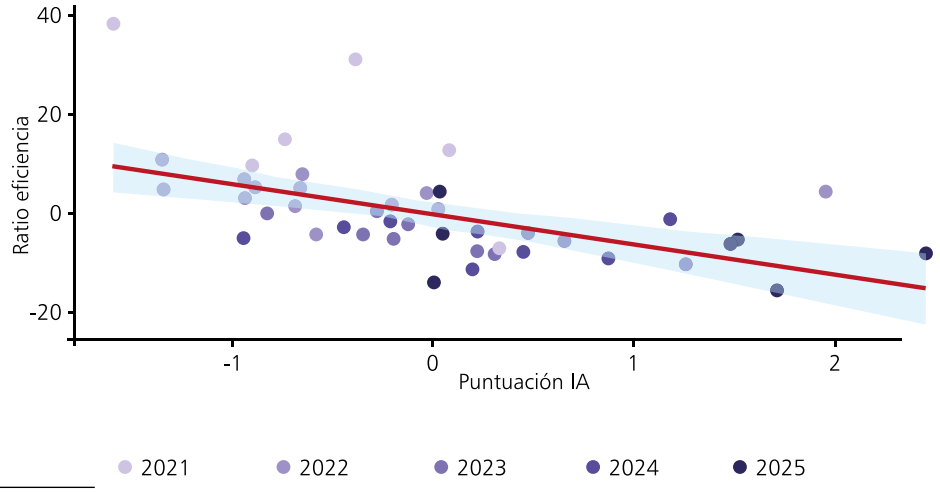
La incorporación de soluciones basadas en IA no solo altera la forma en que las entidades desarrollan sus procesos internos y prestan sus servicios, sino que también puede influir sobre su eficiencia operativa, su capacidad para generar ingresos, su posición financiera o su perfil de riesgo.

Por ello, a continuación, se examina la relación existente entre el grado de adopción de la IA y distintas variables representativas del desempeño bancario. En cada uno de los siguientes gráficos de correlaciones, la banda azul representa el intervalo de confianza al 95 % de la recta de regresión. En otras palabras, dichas bandas reflejan la incertidumbre de la estimación: cuanto más estrecha es, mayor es la precisión, algo que ocurre donde hay más observaciones.

El gráfico 4 presenta la relación entre el grado de adopción de la IA y la ratio de eficiencia de las entidades analizadas[2]. Se observa una relación inversa entre ambas variables,

GRÁFICO 4

RELACIÓN ENTRE LA ADOPCIÓN DE LA IA Y LA EFICIENCIA OPERATIVA EN LAS DIEZ PRINCIPALES ENTIDADES BANCARIAS ESPAÑOLAS



Nota: La banda azul representa el intervalo de confianza al 95 % de la recta de regresión.

Fuentes: Cuentas anuales y elaboración propia.

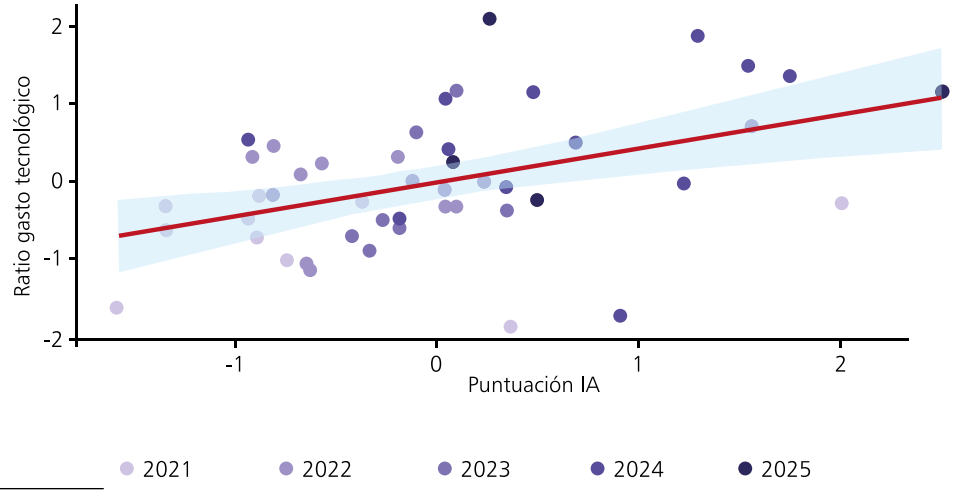
[2] Siguiendo la definición utilizada en el apartado 3 de este informe, la medida de eficiencia se define como la ratio *cost-to-income*.

de modo que las entidades con una mayor puntuación en el indicador de IA tienden a mejores niveles de eficiencia (menor ratio de eficiencia, *cost-to-income*). La dispersión de los datos es relativamente limitada, lo que sugiere la existencia de una asociación consistente entre un mayor nivel de implantación de estas tecnologías y una menor proporción de costes de explotación sobre los ingresos. Esta relación resulta coherente con el potencial de la IA para automatizar procesos, optimizar la asignación de recursos y mejorar la productividad de las entidades financieras. Asimismo, la relación observada presenta una mayor consistencia que la identificada para otras variables analizadas, lo que sugiere que los efectos de la IA tienden a manifestarse de forma más temprana sobre la estructura de costes que sobre indicadores de rentabilidad o de naturaleza financiera, analizados posteriormente, cuya evolución depende de un conjunto más amplio de factores.

Por su parte, la relación entre el grado de adopción de la IA y la ratio de gasto tecnológico (gráfico 5) sugiere que las entidades con una mayor puntuación en el indicador de IA tienden también a destinar una mayor proporción de sus gastos operativos a la inversión tecnológica. Esta evidencia pone de manifiesto que el gasto tecnológico ha adquirido un carácter cada vez más estratégico dentro del sector bancario, configurándose como una inversión destinada a impulsar la transformación digital y el desarrollo de nuevas capacidades tecnológicas. A diferencia de otros gastos operativos, este tipo de inversiones puede generar sus principales efectos sobre los niveles de eficiencia y rentabilidad con cierto desfase temporal. Al mismo tiempo, la dispersión observada entre entidades vuelve a reflejar que el ritmo de adopción de la IA no es homogéneo ni,

GRÁFICO 5

RELACIÓN ENTRE LA ADOPCIÓN DE LA IA Y EL GASTO TECNOLÓGICO EN LAS DIEZ PRINCIPALES ENTIDADES BANCARIAS ESPAÑOLAS



Nota: la banda azul representa el intervalo de confianza al 95 % de la recta de regresión.

Fuentes: Cuentas anuales y elaboración propia.

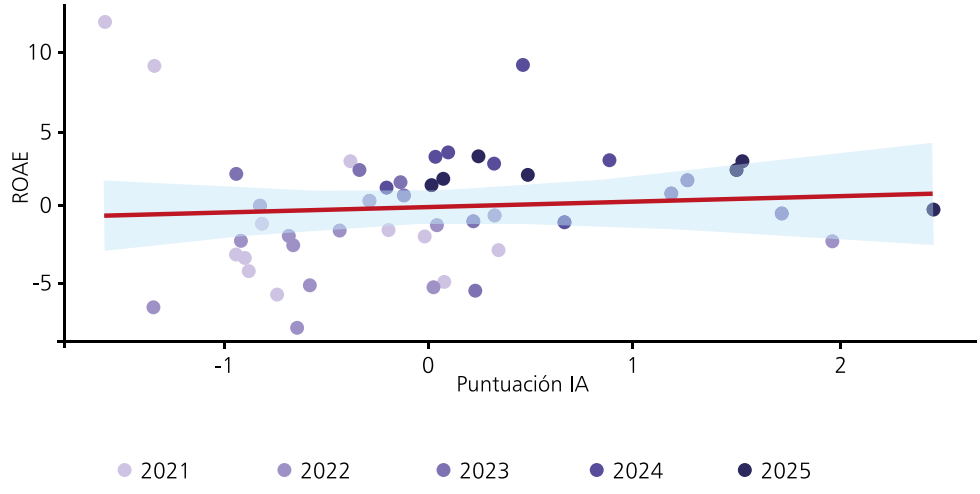
por ende, lo es su impacto en términos de eficiencia o rentabilidad, sino que depende de factores como la estrategia de digitalización, el modelo de negocio, el tamaño de la entidad o su capacidad para acometer inversiones tecnológicas.

En términos de rentabilidad (gráfico 6), la recta de regresión es horizontal, lo que sugiere que la asociación entre ambas variables es reducida. Este resultado puede explicarse, al menos en parte, por el elevado número de factores que condicionan la rentabilidad bancaria. Elementos como la estructura de capital y los niveles de solvencia, la composición del balance o las características específicas del modelo de negocio introducen una elevada heterogeneidad entre entidades, lo que dificulta identificar una relación clara entre el grado de adopción de la IA y la rentabilidad. A ello se añade que la adopción de la IA requiere inversiones iniciales significativas en infraestructura, datos, talento, integración tecnológica y sistemas de gobernanza. En las primeras fases de implantación, estos costes pueden compensar parcialmente las ganancias de eficiencia derivadas de la automatización. Asimismo, existe un posible desfase temporal entre la realización de estas inversiones y su reflejo en los resultados financieros. Por tanto, los efectos de la IA sobre la rentabilidad pueden materializarse de forma gradual y no necesariamente ser visibles en el corto plazo, lo que contribuye a que la relación observada entre ambas variables sea menos directa.

Si bien la relación entre la IA y la rentabilidad resulta relativamente moderada, la asociación es más consistente cuando se analiza el margen de intermediación. Como muestra

GRÁFICO 6

RELACIÓN ENTRE LA ADOPCIÓN DE LA IA Y LA RENTABILIDAD EN LAS DIEZ PRINCIPALES ENTIDADES BANCARIAS ESPAÑOLAS



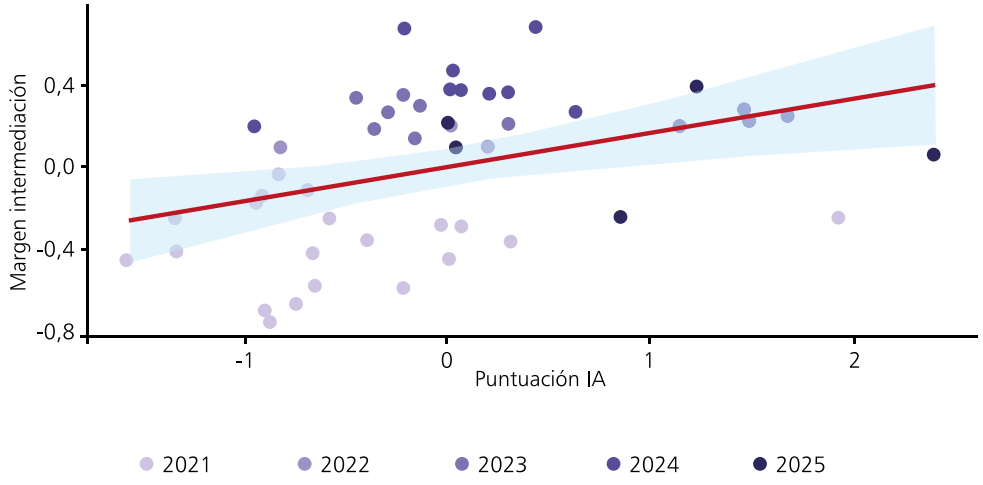
Nota: La banda azul representa el intervalo de confianza al 95 % de la recta de regresión.

Fuentes: Cuentas anuales y elaboración propia.

el gráfico 7, las entidades con un mayor grado de adopción de la IA tienden a registrar márgenes de intermediación más elevados. Y es que la incorporación de herramientas de IA puede contribuir a optimizar las actividades sobre las que las entidades ejercen un mayor control operativo, como la concesión y fijación del precio del crédito, la gestión del riesgo o la segmentación comercial mediante un análisis más avanzado de la información y una mayor automatización de los procesos de decisión. En consecuencia, la asociación entre el grado de adopción de la IA y el margen de intermediación sugiere que los efectos de la IA se reflejan con mayor claridad en el negocio recurrente de las entidades.

GRÁFICO 7

RELACIÓN ENTRE LA ADOPCIÓN DE LA IA Y EL MARGEN DE INTERMEDIACIÓN EN LAS DIEZ PRINCIPALES ENTIDADES BANCARIAS ESPAÑOLAS



Nota: La banda azul representa el intervalo de confianza al 95 % de la recta de regresión.

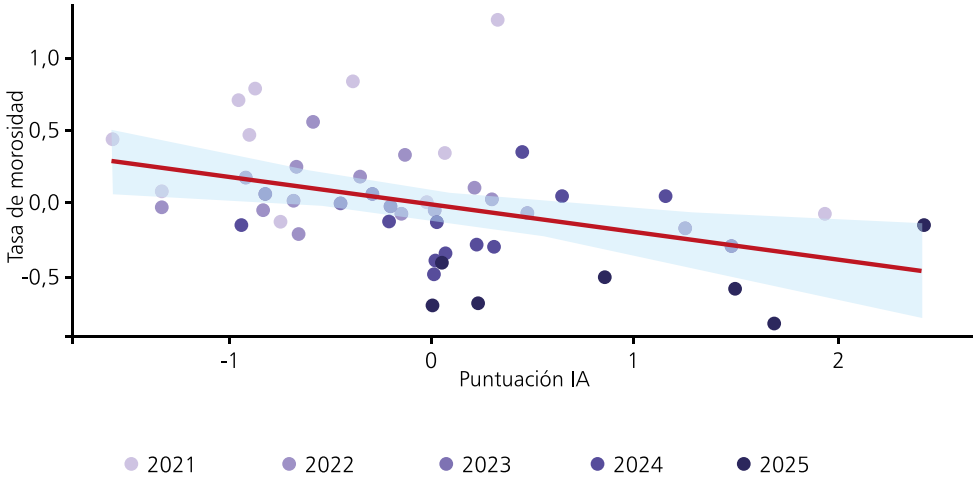
Fuente: Cuentas anuales y elaboración propia.

La relación entre la IA y la actividad bancaria también se aprecia al analizar la tasa de morosidad. Como muestra el gráfico 8, las entidades con un mayor grado de adopción de IA tienden a registrar niveles de morosidad más reducidos. La capacidad de estas herramientas para mejorar los procesos de evaluación crediticia, la monitorización de riesgos y la detección temprana de posibles deterioros en la calidad de los activos podría contribuir al menor riesgo crediticio. Al mismo tiempo, una menor exposición a este tipo de riesgos contribuye a preservar el margen de intermediación, reforzando la relación positiva observada anteriormente. Junto a ello, no obstante, no puede descartarse la existencia de una relación de retroalimentación entre la rentabilidad y la inversión en IA, en tanto que las entidades que generan mayores beneficios disponen, en general, de una mayor capacidad para financiar inversiones tecnológicas, mientras que el desarrollo de estas capacidades puede contribuir, a su vez, a mejorar la eficiencia operativa y la gestión del riesgo. Aunque este mecanismo no puede inferirse de forma concluyente

a partir del análisis realizado, constituye una explicación compatible con las relaciones observadas entre las distintas variables.

GRÁFICO 8

RELACIÓN ENTRE LA ADOPCIÓN DE LA IA Y LAS TASAS DE MOROSIDAD EN LAS DIEZ PRINCIPALES ENTIDADES BANCARIAS ESPAÑOLAS



Nota: La banda azul representa el intervalo de confianza al 95 % de la recta de regresión.

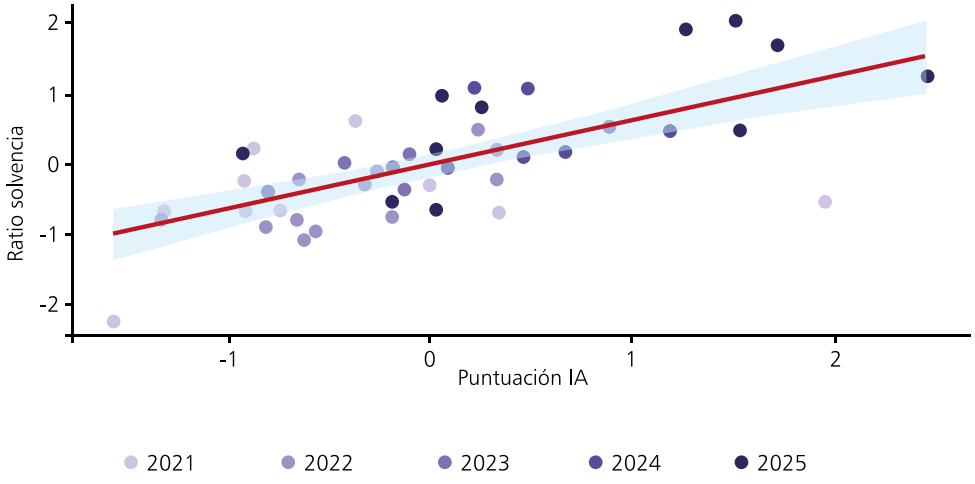
Fuentes: Cuentas anuales y elaboración propia.

Si en las variables anteriores la relación entre la IA y el desempeño de las entidades se apreciaba principalmente en indicadores operativos, al analizar la dimensión de solvencia, la asociación resulta más moderada, si bien se mantiene en una lógica similar. Los gráficos 9 y 10 muestran la relación entre la adopción de la IA por parte de los diez principales bancos españoles y la ratio de capital regulatorio sobre el total de activos ponderados por riesgo y la ratio de capital total sobre el total de activos, respectivamente. A la vista de ambos gráficos, se puede inferir que las entidades con un mayor grado de adopción de IA tienden a registrar niveles de capitalización superiores, si bien la dispersión es mayor que la observada en los casos de las variables anteriormente comentadas. Esta evidencia debe interpretarse con cautela, ya que la posición de capital de las entidades bancarias responde fundamentalmente a factores de naturaleza estructural y regulatoria. Las exigencias prudenciales, la composición de los activos ponderados por riesgo, las políticas de distribución de dividendos, la capacidad de generación orgánica de capital o las decisiones estratégicas de cada entidad condicionan la evolución de estos indicadores. En consecuencia, la evidencia disponible no permite considerar la adopción de la IA como un determinante directo del nivel de solvencia y capitalización bancaria. No obstante, una vez controladas las diferencias estructurales entre entidades, se mantiene una asociación positiva entre ambas variables que sería compatible con la hipótesis de que las mejoras de eficiencia, productividad y gestión del

riesgo asociadas a la IA puedan contribuir, de forma indirecta, a fortalecer la capacidad de generación interna de capital.

GRÁFICO 9

RELACIÓN ENTRE LA ADOPCIÓN DE LA IA Y LA RATIO DE CAPITAL REGULATORIO EN LAS DIEZ PRINCIPALES ENTIDADES BANCARIAS ESPAÑOLAS

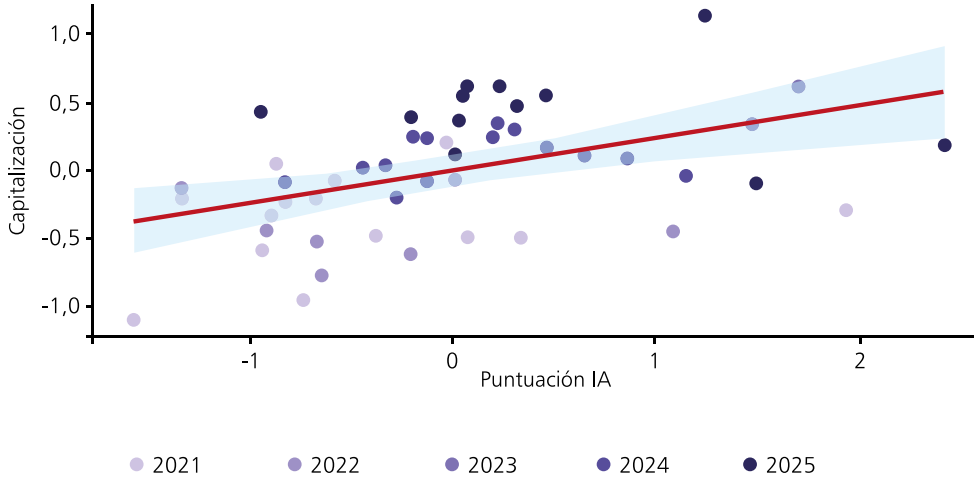


Nota: La banda azul representa el intervalo de confianza al 95 % de la recta de regresión.

Fuentes: Cuentas anuales y elaboración propia.

GRÁFICO 10

RELACIÓN ENTRE LA ADOPCIÓN DE LA IA Y LA RATIO DE CAPITALIZACIÓN EN LAS DIEZ PRINCIPALES ENTIDADES BANCARIAS ESPAÑOLAS



Nota: La banda azul representa el intervalo de confianza al 95 % de la recta de regresión.

Fuentes: Cuentas anuales y elaboración propia.

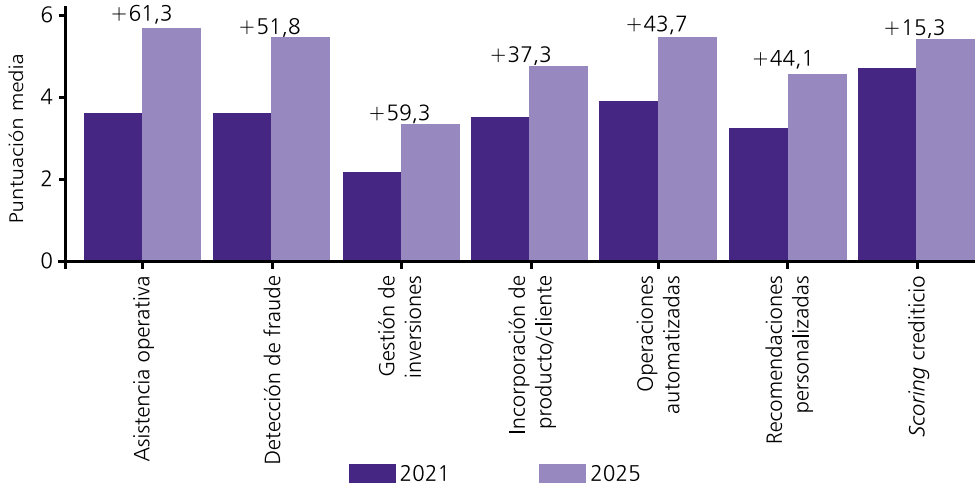
3.3. Aplicaciones de la inteligencia artificial

Tras analizar el grado de adopción de la IA en las principales entidades bancarias españolas y su relación con distintos indicadores de desempeño, resulta de interés profundizar en la forma en que estas tecnologías se están incorporando a la actividad bancaria. Más allá de su impacto agregado sobre variables como la eficiencia, la rentabilidad o la solvencia, la implantación de la IA presenta distintos niveles de desarrollo según el proceso o área de negocio considerada. Con este objetivo, se examina el grado de implantación de las aplicaciones más representativas entre las diez principales entidades bancarias españolas, identificando los ámbitos en los que esta tecnología ha alcanzado un mayor nivel de desarrollo y aquellos en los que su adopción continúa siendo más incipiente.

El gráfico 11 muestra la evolución de las puntuaciones medias obtenidas por las principales aplicaciones de la IA entre 2021 y 2025. Para ello, se evalúan ocho ámbitos de aplicación: detección de fraude, *scoring* crediticio, asistencia operativa, recomendaciones personalizadas, automatización de operaciones, incorporación digital de clientes y productos (*onboarding*), gestión de inversiones y una valoración global de IA, mediante una escala de 0 a 10 que aproxima su grado de implantación en las diez principales entidades bancarias españolas. Los resultados revelan una evolución positiva y generalizada en todas las aplicaciones, con independencia del tamaño de las entidades o del nivel tecnológico del que partían, lo que refleja que la IA se ha ido integrando progresivamente en un número creciente de procesos de negocio.

GRÁFICO 11

EVOLUCIÓN DE LAS APLICACIONES DE LA IA EN LAS DIEZ PRINCIPALES ENTIDADES BANCARIAS ESPAÑOLAS (2021 VS. 2025). (EN PORCENTAJE)



Fuentes: Cuentas anuales y elaboración propia.

Las aplicaciones vinculadas a procesos altamente estructurados y regulados son las que presentan un mayor grado de desarrollo. En particular, la detección de fraude alcanza una de las puntuaciones más elevadas y registra un crecimiento del 51,8 %, mientras que el *scoring* crediticio aumenta un 15,3 %. Ambos ámbitos disponen de abundantes datos históricos, reglas de decisión bien definidas y una elevada capacidad de automatización, circunstancias que favorecen la utilización de algoritmos de aprendizaje automático capaces de procesar grandes volúmenes de información con rapidez y precisión.

La asistencia operativa constituye, por su parte, el ámbito que experimenta la mayor evolución durante el periodo analizado, con un incremento del 61,3 %. La expansión de asistentes virtuales, herramientas de apoyo a empleados y sistemas automatizados de atención al cliente refleja el creciente protagonismo de la IA en la mejora de la eficiencia operativa, en línea con la relación positiva observada anteriormente entre la tecnología y la reducción de los costes operativos de las entidades. La gestión de inversiones presenta un comportamiento diferente. Aunque registra uno de los mayores crecimientos del periodo (59,3 %), continúa siendo una de las aplicaciones con menor grado de implantación relativa. Ello responde a la propia naturaleza de esta actividad, donde las decisiones de inversión requieren un componente de juicio profesional, supervisión humana y adaptación continua a unas condiciones de mercado cambiantes. En consecuencia, la IA desempeña principalmente un papel de apoyo al análisis y a la toma de decisiones, más que de sustitución de la intervención humana.

La IA avanza, por tanto, de forma desigual según el tipo de proceso. Las aplicaciones más estandarizadas y repetitivas han alcanzado ya un importante grado de adopción, mientras que aquellas que exigen una mayor capacidad de análisis o un componente más intenso de supervisión humana continúan evolucionando de forma gradual. No obstante, el crecimiento medio cercano al 45 % registrado por el conjunto de las aplicaciones durante el periodo analizado evidencia que la IA se está consolidando como una tecnología transversal, con capacidad para transformar de manera progresiva las distintas áreas de actividad del sector bancario español.

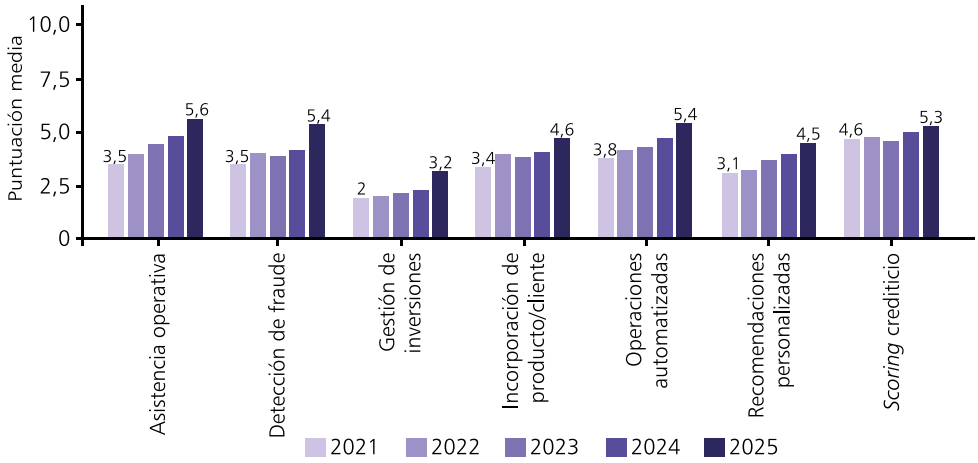
El gráfico 12 complementa el análisis anterior al mostrar la evolución anual de las distintas aplicaciones de la IA. Los resultados confirman que el avance de estas tecnologías no se ha concentrado en una única aplicación, sino que ha afectado de forma generalizada al conjunto de los procesos analizados. Aunque los distintos ámbitos partían de niveles de desarrollo diferentes, todos ellos registran una trayectoria de crecimiento.

La evolución temporal, sin embargo, no ha sido completamente uniforme. Entre 2022 y 2023 el ritmo de avance fue relativamente más moderado, mientras que en 2025 se observa un repunte prácticamente generalizado en todas las aplicaciones. Este comportamiento sugiere que las inversiones tecnológicas realizadas en los años anteriores

comenzaron a materializarse con mayor intensidad en fechas más recientes, una vez superadas las etapas iniciales de desarrollo e integración de estas soluciones en los procesos internos de las entidades.

GRÁFICO 12

EVOLUCIÓN DE LAS APLICACIONES DE LA IA EN LAS DIEZ PRINCIPALES ENTIDADES BANCARIAS ESPAÑOLAS (2021-2025)



Fuentes: Cuentas anuales y elaboración propia.

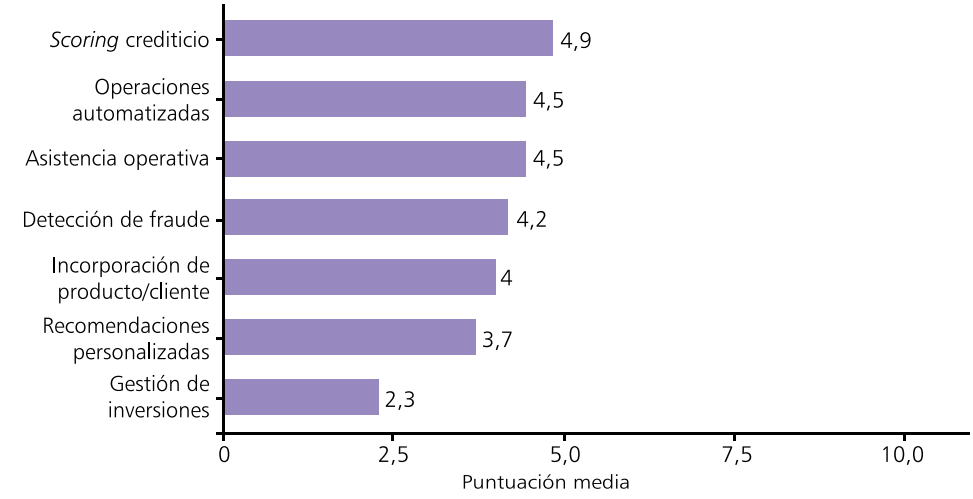
Asimismo, el análisis muestra una progresiva estabilización de las diferencias entre los distintos ámbitos de aplicación. Aunque las aplicaciones más maduras continúan ocupando las primeras posiciones, las restantes han ido reduciendo gradualmente la distancia. Destacan, en este sentido, las recomendaciones personalizadas y la automatización de operaciones, que alcanzan puntuaciones medias de 4,5 y 5,4, respectivamente, reflejando un avance significativo respecto a los primeros años de la serie. No obstante, se evidencia que todavía existe un amplio margen para seguir profundizando en la incorporación de la IA, incluso en aquellas aplicaciones que presentan un mayor grado de desarrollo.

El gráfico 13 ofrece una visión adicional al sintetizar la puntuación media alcanzada por cada aplicación a lo largo del periodo 2021-2025. A diferencia de los gráficos anteriores, que permiten apreciar la evolución temporal de las distintas aplicaciones, este gráfico pone el foco en el grado de adopción relativo alcanzado por cada una de ellas. Los resultados muestran diferencias apreciables entre ámbitos de aplicación, aunque todas las puntuaciones se sitúan todavía en niveles moderados. Entre las aplicaciones analizadas, el *scoring* crediticio presenta la valoración media más elevada, con una puntuación de 4,9, consolidándose como el caso de uso más maduro. En el extremo

opuesto se sitúa la gestión de inversiones, cuya valoración media alcanza únicamente 2,3 puntos. Coherentemente con lo comentado anteriormente, la aún menor implantación de esta aplicación responde, en gran medida, a la necesidad de mantener una supervisión humana intensiva y a la mayor complejidad inherente a los procesos de asesoramiento e inversión, donde las decisiones dependen de múltiples factores difíciles de automatizar completamente.

GRÁFICO 13

GRADO DE ADOPCIÓN MEDIO DE LA IA POR SUS APLICACIONES EN LAS DIEZ PRINCIPALES ENTIDADES BANCARIAS ESPAÑOLAS



Fuentes: Cuentas anuales y elaboración propia.

Más allá de las diferencias entre aplicaciones, el aspecto más relevante es que incluso las aplicaciones con mayor grado de desarrollo presentan puntuaciones alejadas de niveles de plena adopción. Ello sugiere que el potencial de crecimiento de la IA en el sector bancario sigue siendo considerable y que las aplicaciones actualmente implantadas representan únicamente una fase inicial de un proceso de transformación mucho más amplio. La elevada regulación del sector financiero, junto con la complejidad de sus procesos de negocio y las exigencias en materia de gestión del riesgo, explican que la incorporación de estas tecnologías requiera horizontes temporales más prolongados que en otros sectores económicos.

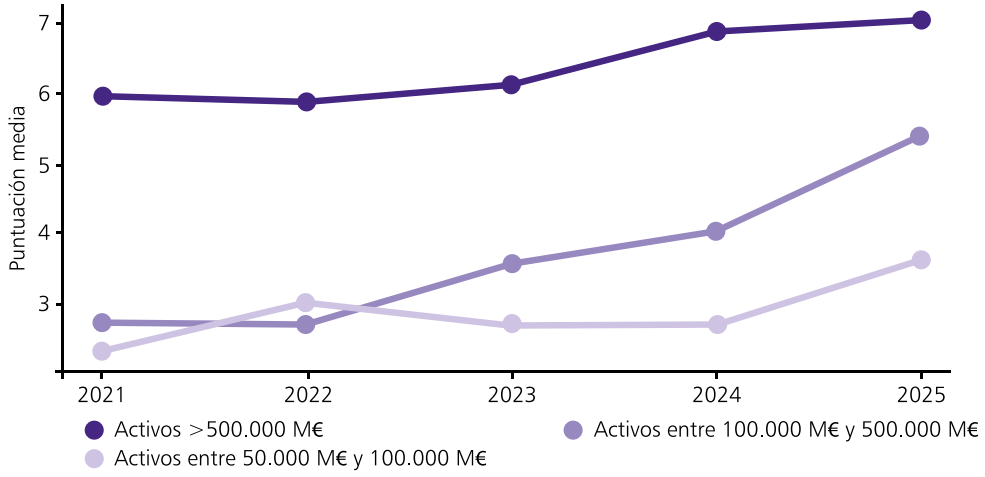
En este contexto, el repunte observado en 2025 y la mejora generalizada de todas sus aplicaciones apuntan a que el sector está entrando en una nueva fase de aceleración. Si esta dinámica se mantiene, cabe esperar una ampliación progresiva de las capacidades de la IA y una extensión de su aplicación a un número cada vez mayor de procesos. De este modo, la ventaja competitiva de las entidades dependerá cada vez menos de

la mera adopción de estas tecnologías y cada vez más de su capacidad para integrarlas de forma efectiva en el conjunto de su modelo de negocio y seguir desarrollándolas de manera continua.

La evolución de la implantación de la IA en función del tamaño de las entidades (gráfico 14) permite evaluar si el proceso de transformación digital está avanzando de forma homogénea en el sector o si, por el contrario, existen diferencias asociadas a la dimensión de los bancos. Los resultados muestran que las entidades de mayor tamaño, esto es, aquellas con activos superiores a 500.000 millones de euros, parten ya en 2021 de un nivel de desarrollo significativamente más elevado y mantienen esa posición de liderazgo durante todo el periodo analizado. Esta ventaja responde, principalmente, a su mayor capacidad para destinar recursos a proyectos tecnológicos, a la disponibilidad de volúmenes de datos más amplios para el entrenamiento de modelos y a una mayor experiencia en la gestión e integración de soluciones basadas en IA a gran escala.

GRÁFICO 14

EVOLUCIÓN DE LA IMPLANTACIÓN DE LA IA EN FUNCIÓN DEL TAMAÑO DE LAS DIEZ PRINCIPALES ENTIDADES BANCARIAS ESPAÑOLAS (2021-2025)



Fuentes: Cuentas anuales y elaboración propia.

Las entidades de tamaño intermedio, por su parte, son las que registran el mayor ritmo de avance relativo entre 2021 y 2025. Aunque parten de niveles inferiores, la rápida incorporación de aplicaciones de IA les ha permitido reducir parcialmente la distancia respecto a los bancos de mayor dimensión. Este comportamiento sugiere que la IA se está consolidando como una herramienta estratégica para reforzar la competitividad de estas entidades y acortar progresivamente las diferencias tecnológicas existentes dentro del sector.

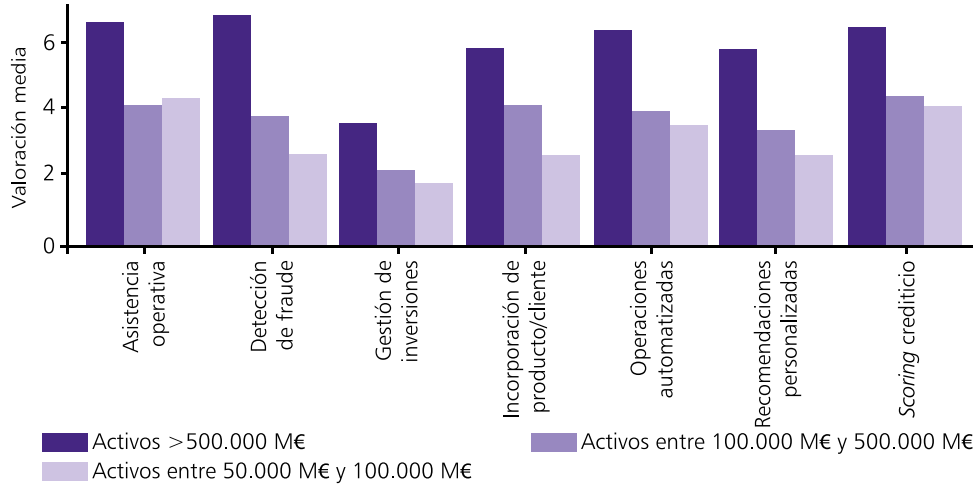
En el caso de las entidades con activos comprendidos entre 50.000 y 100.000 millones de euros, el grado de implantación continúa siendo más reducido. Pese a registrar un ligero retroceso entre 2022 y 2023, la tendencia general sigue siendo de claro crecimiento, alcanzando una puntuación media próxima a 3,5 puntos en 2025. Este resultado refleja que la incorporación de la IA también se está extendiendo entre los bancos de menor tamaño, aunque a un ritmo más gradual, condicionado previsiblemente por una menor capacidad inversora y por las limitaciones de recursos tecnológicos y humanos disponibles. Aun así, la evolución observada pone de manifiesto un compromiso creciente con la transformación digital, impulsado por la necesidad de preservar su posición competitiva en un entorno cada vez más intensivo en tecnología.

Esta tendencia hacia una convergencia gradual entre grupos de entidades resulta menos evidente cuando el análisis se desagrega por las aplicaciones de la IA. El gráfico 15 recoge la puntuación media alcanzada en las distintas aplicaciones según el tamaño de las entidades y pone de manifiesto que las diferencias siguen siendo significativas en prácticamente todos los ámbitos analizados.

En efecto, las entidades de mayor tamaño registran un mayor grado de adopción en todas las aplicaciones consideradas. Esta ventaja no se concentra en una aplicación concreta, sino que se extiende de forma transversal a todo el conjunto de servicios analizados, lo que pone de manifiesto que las diferencias observadas responden a factores de carácter estructural, como la mayor capacidad de inversión, la disponibilidad de datos, el talento especializado o la experiencia acumulada en el desarrollo de proyectos tecnológicos.

GRÁFICO 15

EVOLUCIÓN DE LA IMPLANTACIÓN DE LA IA POR APLICACIONES Y EN FUNCIÓN DEL TAMAÑO DE LAS DIEZ PRINCIPALES ENTIDADES BANCARIAS ESPAÑOLAS (2021-2025)



Fuentes: Cuentas anuales y elaboración propia.

Si bien el análisis temporal mostraba una progresiva aproximación entre el grado de adopción medio de los distintos grupos de entidades, el desglose por aplicaciones revela que la distancia existente continúa siendo considerable cuando se examina cada aplicación de forma individual. En otras palabras, la convergencia observada a nivel agregado no implica que las diferencias hayan desaparecido en los distintos ámbitos de aplicación de la IA. Las mayores brechas se observan en la asistencia operativa y en el *scoring* crediticio, donde las entidades de mayor dimensión alcanzan puntuaciones que prácticamente duplican las obtenidas por los bancos más pequeños. Por el contrario, la gestión de inversiones constituye el ámbito en el que las diferencias resultan menos acusadas, aunque ello no obedece a un mayor desarrollo de las entidades de menor tamaño, sino al hecho de que todas ellas presentan todavía niveles de implantación relativamente reducidos en esta aplicación.

En consecuencia, aunque la IA continúa extendiéndose de forma progresiva en el conjunto del sistema bancario español, el grado de adopción alcanzado sigue estando estrechamente condicionado por la dimensión de las entidades. Todo ello sugiere que las economías de escala y la capacidad de inversión continúan desempeñando un papel determinante en el ritmo de adopción de estas tecnologías.

3.4. Estrategias de adopción de la inteligencia artificial

Tras analizar el grado de implantación y las aplicaciones de la IA en el negocio bancario, resulta igualmente relevante examinar cómo están incorporando estas tecnologías las entidades bancarias. Aunque la intensidad de adopción difiere entre bancos, se observan menos diferencias en las estrategias seguidas para desarrollar estas capacidades. En términos generales, las principales vías de incorporación de la IA pueden agruparse en tres grandes modelos:

- el desarrollo interno de soluciones propias;
- la adquisición o licenciamiento de tecnologías desarrolladas por terceros;
- el establecimiento de alianzas estratégicas (*partnerships*) con empresas tecnológicas, *fintechs* e instituciones académicas.

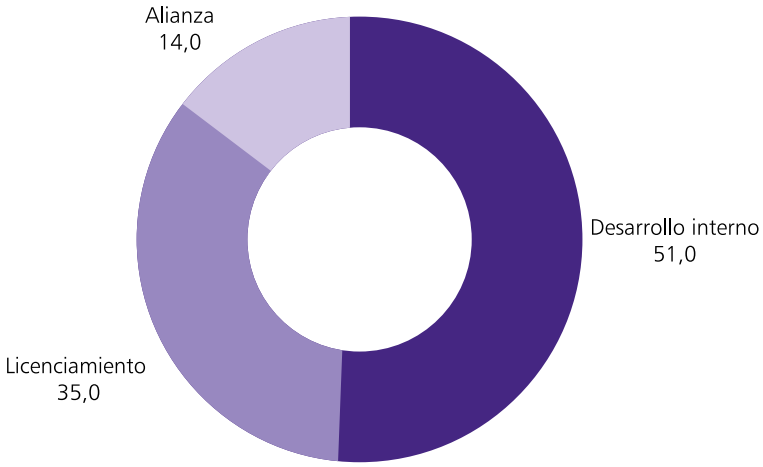
Para identificar la forma de incorporación de la IA, así como sus aplicaciones en la banca española se han analizado los informes anuales sobre el ejercicio de 2025 de los diez principales bancos españoles[3]. Los resultados que se muestran en el gráfico 16 revelan que el desarrollo interno es la estrategia dominante en el conjunto del sector. Con desarrollo interno se hace referencia a aquella estrategia por la cual

[3] Para llevar a cabo el análisis se ha utilizado la herramienta IA Claude.

la entidad diseña, entrena, adapta e implementa sus propias soluciones de IA utilizando principalmente equipos, datos e infraestructura tecnológica propios, en lugar de adquirir una solución completamente desarrollada por un proveedor externo. En promedio, esta vía representa el 51 % de la actividad de IA de los bancos analizados, seguida de la compra o licenciamiento de tecnología externa (35 %) y de las alianzas estratégicas (14 %). Ecosistemas de IA más fuertes se asocian a menores ratios de costes sobre ingresos, aunque también a mayores gastos no financieros, que reflejan las inversiones iniciales en tecnología. Esta dinámica es especialmente visible en los bancos de mayor tamaño y grado de adopción de la IA, donde el esfuerzo inversor acumulado en infraestructuras de datos y capacidades internas habilita estrategias de desarrollo propio más intensas y sostenidas.

GRÁFICO 16

DISTRIBUCIÓN AGREGADA DE LAS ESTRATEGIAS DE ADOPCIÓN DE IA EN LA BANCA ESPAÑOLA (EN PORCENTAJE)



Fuente: Cuentas anuales y elaboración propia.

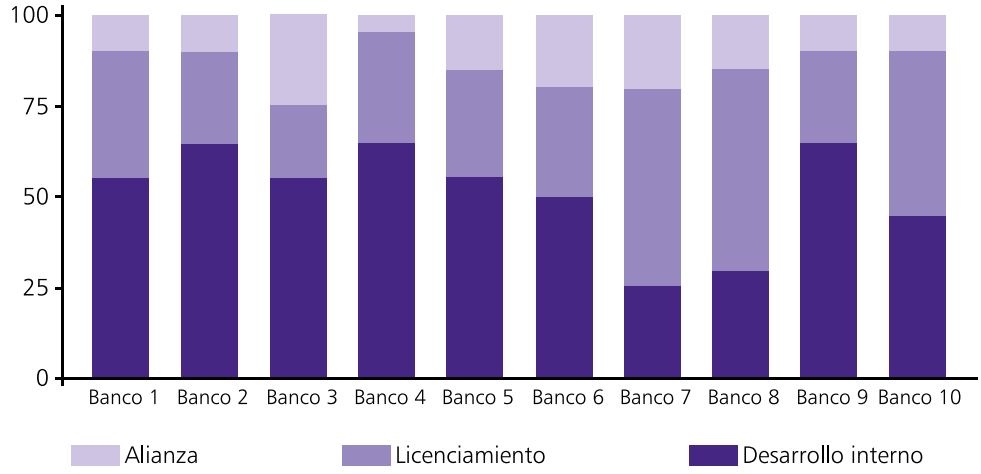
El patrón observado en la banca española es coherente con lo documentado por la EBA para el conjunto del sector bancario en la Unión Europea. El 92 % de los bancos europeos está desplegando actualmente IA, mientras que el 8 % restante se encuentra en fase de prueba piloto o análisis de casos de uso (EBA, 2025a). Además, en 2025, dos tercios de los bancos y aseguradoras europeos ya utilizan modelos con técnicas de IA o aprendizaje automático, con un incremento especialmente notable entre las instituciones de menor tamaño, donde el uso pasó del 22 % al 52 % entre 2023 y 2025. Esta aceleración refleja el abaratamiento de las soluciones SaaS y la mayor disponibilidad de tecnología de terceros, lo que explica el mayor peso relativo de la compra o licenciamiento en las entidades de menor escala del panel analizado.

El gráfico 17 muestra el peso de las tres principales estrategias por banco. Ocho de los diez bancos analizados presentan el desarrollo interno como su vía principal de adop-

ción de IA. Dentro de ese grupo se observa, sin embargo, cierta dispersión en el peso asignado al licenciamiento como estrategia complementaria: algunos bancos combinan el desarrollo interno (65 %) con una proporción reducida de compra de tecnología (25 % o menos) mientras que otros mantienen un reparto más equilibrado (en torno al 50 % o 45 %) entre ambas formas. Las dos entidades para las que la compra o licenciamiento es la estrategia dominante concentran el 55 % de su actividad de IA en tecnología adquirida a terceros, lo que puede reflejar una menor escala operativa y capacidades internas de I+D más limitadas.

GRÁFICO 17

ESTRATEGIAS DE ADOPCIÓN DE IA POR ENTIDAD BANCARIA (EN PORCENTAJE)



Fuente: Cuentas anuales y elaboración propia.

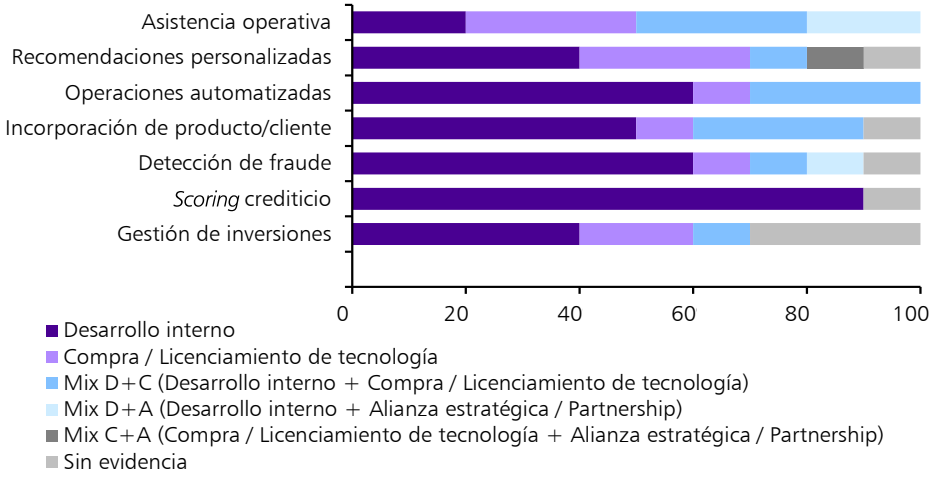
Esta heterogeneidad estratégica no es exclusiva de la banca española. En el conjunto de la banca europea, las entidades de mayor tamaño, que ya habían invertido continuamente en infraestructuras de IA antes de la proliferación de soluciones de bajo código desde 2023, registraron un crecimiento comparativamente más lento de la adopción (EBA, 2025c), precisamente porque su estrategia prioriza la consolidación del desarrollo interno sobre la incorporación de tecnología externa. En cambio, las entidades medianas y pequeñas han encontrado en el licenciamiento una palanca de adopción rápida y eficiente, especialmente para casos de uso estandarizados como los asistentes virtuales de atención al cliente o las herramientas de productividad basadas en IA generativa.

El análisis por tipo de aplicación revela, nuevamente, heterogeneidad en cuanto a la adopción de la IA por los bancos españoles. Del gráfico 18 pueden deducirse dos cosas: en primer lugar, la estrategia de adopción de IA varía en función de la sensibilidad de la función y de los requerimientos regulatorios asociados y, en segundo lugar, además de

las tres principales vías que se han mencionado hasta ahora, un porcentaje relevante de bancos siguen una estrategia híbrida en algunos supuestos.

GRÁFICO 18

ESTRATEGIAS DE ADOPCIÓN DE LA IA POR CASOS DE USO EN LAS DIEZ PRINCIPALES ENTIDADES BANCARIAS ESPAÑOLAS



Fuentes: Cuentas anuales y elaboración propia.

El *scoring* crediticio es la aplicación de esta tecnología con mayor concentración de desarrollo interno: nueve de los diez bancos analizados lo gestionan mediante soluciones propias. Este resultado tiene sentido, pues las instituciones financieras enfrentan desafíos legales, éticos y tecnológicos en la implementación de IA, lo que refuerza la tendencia a mantener el control interno sobre los sistemas más sensibles. El BCE realizó en 2025 talleres específicos con 13 bancos centrados en *scoring* crediticio y detección de fraude, y aproximadamente la mitad de las entidades analizadas introdujeron políticas o comités dedicados a supervisar el uso de la IA en estas áreas (BCE, 2025).

La detección de fraude y las operaciones automatizadas presentan también una marcada orientación hacia el desarrollo interno (seis de diez bancos en ambos casos), aunque con combinaciones mixtas en determinadas entidades, observándose mayor grado de licenciamiento en el caso de operaciones automatizadas. La asistencia operativa (que incluye *chatbots* y asistentes virtuales) es la aplicación con mayor diversificación estratégica: solo dos de los diez bancos la gestionan mediante desarrollo puramente interno, mientras tres optan por la compra de tecnología, otros tres por fórmulas mixtas de desarrollo y compra y los dos restantes recurren a una estrategia híbrida de compra de tecnología y alianza. Según la EBA (2025a), el 55 % de los bancos europeos ya emplea IA generativa o agentes de IA en procesos orientados al cliente, siendo la detec-

ción de actividades fraudulentas y la asistencia a agentes de atención al cliente las aplicaciones más frecuentes.

En el caso de la gestión de carteras de inversión, destaca una menor evidencia en los informes anuales de los bancos acerca del uso de una estrategia clara de adopción de la IA, lo que refleja tanto la complejidad regulatoria de los sistemas de asesoramiento automatizado como la resistencia de los clientes bancarios a delegar decisiones financieras en sistemas de IA. Los estudios de percepción del cliente documentan que, aunque los usuarios valoran positivamente el uso de la IA en detección de fraudes, puntuación media de 6,7 sobre 10, la aceptación disminuye notablemente cuando se trata de gestionar carteras de inversión de forma autónoma, reduciéndose a un 3,9 sobre 10 (Funcas & The Cocktail Analysis, 2024).

La alianza estratégica o *partnership* no constituye la estrategia dominante para ninguna de las diez entidades analizadas, aunque sí se identifican evidencias de este tipo de colaboración de forma complementaria, con porcentajes que oscilan entre el 5 % y el 25 % de la actividad de IA. Las alianzas tienden a concentrarse en áreas de innovación emergente (IA generativa aplicada a la relación con el cliente, personalización avanzada de productos o análisis predictivo de comportamiento financiero) más que en los casos de uso regulados. Este patrón indica que las alianzas actúan fundamentalmente como mecanismo de exploración y prototipado, no como vía de producción a escala.

La IA abre a la banca un abanico de oportunidades para reforzar la eficiencia y mejorar la relación con los usuarios, pero también impone riesgos hasta el momento desconocidos que obligan a reforzar los mecanismos de control y supervisión. Esta tensión entre innovación y control es precisamente la que moldea las decisiones estratégicas de adopción: los bancos con mayor madurez tecnológica tienden a apostar por el desarrollo propio en las funciones críticas, mientras reservan la tecnología de terceros para acelerar la adopción en áreas menos diferenciadoras y con menores requerimientos de información sensible.

Este patrón estratégico tiene implicaciones directas sobre el mercado laboral bancario, aspecto que se aborda con mayor detalle en el epígrafe siguiente. Conviene apuntar aquí, no obstante, que la elección entre desarrollar internamente o adquirir tecnología externa determina el tipo de talento necesario: los bancos que apuestan por el desarrollo interno demandan ingenieros de IA, científicos de datos y expertos en MLOps, mientras que los que priorizan la compra de tecnología necesitan perfiles orientados a la integración, la gestión de proveedores y la gobernanza de sistemas de IA adquiridos. Esta distinción es relevante porque la velocidad de la adopción de IA en España (con un incremento de 8,7 puntos porcentuales en la tasa de adopción empresarial en apenas dos años) está modificando el perfil de competencias demandado antes de que el mercado laboral pueda adaptarse con la formación adecuada (Rodríguez-Fernández, 2026).

En suma, la banca española muestra una estrategia de adopción de IA marcadamente orientada al control interno de las capacidades tecnológicas más críticas, complementada con la incorporación selectiva de tecnología externa para acelerar la digitalización en áreas menos diferenciadoras. La relación entre madurez en IA y peso del desarrollo interno describe una dinámica que tiende a ampliar la brecha entre las entidades más y menos avanzadas tecnológicamente. A medida que la IA generativa consolide su presencia y los modelos de lenguaje de gran escala sean adoptados de forma más transversal es previsible que el peso relativo de las alianzas estratégicas aumente, especialmente entre las entidades de menor tamaño con capacidades de desarrollo interno más limitadas. Sin embargo, el verdadero reto estratégico no es la velocidad de adopción sino garantizar que ésta se traduzca en capacidades internas suficientes para explotar la tecnología de forma diferenciada, explicable y regulatoriamente robusta.

3.5. Inteligencia artificial y empleo

La creciente incorporación de la IA a los procesos bancarios no solo está transformando la operativa de las entidades, sino que también plantea importantes implicaciones para la organización del trabajo y la evolución del empleo en el sector. La automatización de tareas, el apoyo a la toma de decisiones y la progresiva digitalización de numerosos procesos permiten mejorar la eficiencia y la calidad del servicio, pero al mismo tiempo modifican las necesidades de personal y el perfil de competencias demandadas por las entidades. En este contexto, resulta pertinente analizar cómo la difusión de estas tecnologías puede afectar a la estructura del empleo bancario durante los próximos años.

El informe de Funcas titulado *IA y empleo en el sector bancario (2025-2035)*[4] presenta tres escenarios de evolución del empleo hasta 2035, construidos en función del grado de adopción de la IA y de la proporción de tareas potencialmente automatizables dentro de la actividad bancaria (tabla 2). En el escenario de adopción moderada, la IA actúa principalmente como una tecnología complementaria al trabajo humano, incrementando la productividad sin provocar una sustitución generalizada de trabajadores. Bajo este supuesto, la pérdida neta de empleo se situaría entre 4.000 y 8.000 trabajadores, lo que daría lugar a una plantilla estimada de entre 150.000 y 157.000 empleados en 2035. Este escenario resulta coherente con la evolución reciente del sector, caracterizada por una contratación neta positiva en perfiles tecnológicos y por el incremento de las inversiones en transformación digital observado en los últimos años.

El escenario central contempla una integración más profunda de la IA en el modelo operativo de las entidades. En este caso, la automatización alcanzaría un mayor número de procesos y funciones, situando la pérdida neta de empleo entre 12.000 y 23.000 trabajadores, con una plantilla final estimada de entre 128.000 y 148.000 emplea-

[4] Disponible en: https://www.funcas.es/documentos_trabajo/ia-y-empleo-en-el-sector-bancario-20252035/

dos. Por último, el escenario intensivo representa un supuesto en el que la IA alcanza un elevado grado de madurez y fiabilidad, permitiendo automatizar incluso funciones de mayor complejidad técnica y regulatoria, como el *scoring* crediticio, determinados procesos de gestión del riesgo o parte de las actividades de cumplimiento normativo. Bajo estas hipótesis, la destrucción bruta de empleo superaría los 35.000 puestos de trabajo, mientras que la pérdida neta se situaría por encima de los 25.000 empleados, reduciendo la plantilla del sector hasta un intervalo de entre 110.000 y 125.000 trabajadores. Se trata del escenario menos probable en el corto plazo, dadas las exigencias regulatorias, las limitaciones tecnológicas actuales y la necesidad de mantener supervisión humana en numerosos procesos críticos de la labor bancaria.

La amplitud de los intervalos presentados refleja, además, la elevada incertidumbre que todavía rodea a este proceso, condicionado por factores como la velocidad de difusión de la IA, el porcentaje efectivo de tareas susceptibles de automatización, la evolución del marco regulatorio o la capacidad de adaptación de las propias entidades. De los tres supuestos considerados, el escenario central constituye la referencia más plausible a la luz de la evidencia actualmente disponible. No obstante, la evolución real probablemente combine elementos de los distintos escenarios. En este contexto, la ventaja competitiva de las entidades no dependerá únicamente de la rapidez con la que incorporen las herramientas basadas en IA, sino también de su capacidad para gestionar el proceso de transición de su capital humano, impulsar la recualificación de sus profesionales y adaptar la organización del trabajo a un entorno crecientemente digitalizado.

TABLA 2

ESCENARIOS DE EVOLUCIÓN DEL EMPLEO 2025-2035 EN FUNCIÓN DEL GRADO DE ADOPCIÓN DE LA IA

Indicador	*Moderado*	*Central*	*Intensivo*
Destrucción bruta (empleos)	8.000-14.000	18.000-35.000	35.000-55.000
Creación de nuevas ocupaciones	4.000-7.000	6.000-12.000	8.000-15.000
Pérdida neta estimada	4.000-8.000	12.000-23.000	>25.000
Plantilla total en 2035	150.000-157.000	128.000-148.000	110.000-125.000

Fuente: Informe Funcas *IA y empleo en el sector bancario (2025-2035)*.

En cualquier caso, la difusión de la IA no debe interpretarse como un factor de destrucción de empleo. La evidencia disponible apunta a que estas tecnologías tendrán, en gran medida, un carácter complementario respecto al trabajo humano, desplazando principalmente las tareas más rutinarias y repetitivas, al tiempo que incrementan la productividad de los profesionales y favorecen la aparición de nuevos perfiles especializados en análisis de datos, desarrollo tecnológico, supervisión de modelos y gobernanza de la IA. Más que una reducción uniforme del empleo cabe esperar una profunda transformación de la composición de las plantillas y de las competencias requeridas por las entidades financieras.

3.6. Comparativa en la adopción de la inteligencia artificial: España vs. Europa

El avance en la adopción de la IA en el sector bancario, si bien es evidente, conlleva ritmos e intensidades diferentes no solo entre entidades, sino también entre sistemas bancarios. Estas diferencias pueden responder, entre otros factores, al distinto grado de madurez digital de los sistemas financieros, a las capacidades de inversión y disponibilidad de talento especializado, o a las propias características del entorno competitivo en cada mercado. En este contexto, comparar la evolución de la banca española con la del conjunto de Europa permite situar el proceso de adopción de la IA en una perspectiva más amplia y valorar sus principales características y aplicaciones dentro del proceso de transformación que está experimentando el sector bancario europeo.

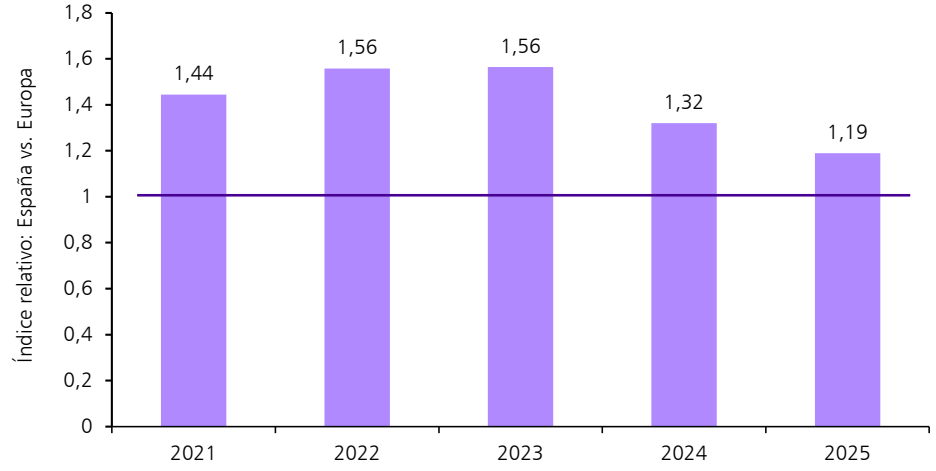
Siguiendo una metodología comparable a la empleada en la sección 3.1, en esta sección se ofrece una comparativa sobre el grado de adopción de la IA en las principales entidades bancarias españolas y europeas (un total de 127 bancos europeos analizados). Dado que las puntuaciones absolutas en una escala de 0 a 10 tienen una capacidad explicativa limitada cuando el objetivo es realizar comparaciones entre jurisdicciones, resulta más informativo analizar la posición relativa de la banca española frente al conjunto europeo. Por ello, en lugar de centrarse exclusivamente en los niveles de puntuación, se construye un índice relativo de adopción de IA, calculado como el cociente entre el nivel medio de adopción de IA en España y el correspondiente promedio europeo. Este indicador permite sintetizar de forma más intuitiva la ventaja o desventaja relativa de la banca española, tanto en términos agregados como para las distintas aplicaciones analizadas. Un valor superior a 1 indica una mayor adopción de IA en España que en la banca europea, mientras que un valor inferior a 1 refleja una adopción relativa menor.

$$\textit{Índice relativo de adopción de } IA_t = \frac{\textit{Adopción media de IA en la banca española}_t}{\textit{Adopción media de IA en la banca europea}_t}$$

En el gráfico 19 se observa que el índice relativo de adopción de IA de la banca española se mantiene durante el periodo 2021-2025 en un nivel más elevado que el promedio de la banca europea, dado que el indicador permanece por encima de 1. En otras palabras, esta realidad indica una mayor intensidad de adopción de la IA por parte de las entidades bancarias españolas. De hecho, la banca española presenta un nivel de adopción 1,4 veces superior al registrado por la banca europea. Sin embargo, se observa una reducción progresiva de esta ventaja relativa durante los años estudiados. El índice de relativo de adopción de IA pasa de 1,44 en 2021 a 1,19 en 2025. La convergencia es especialmente intensa entre 2024 y 2025. En consecuencia, los resultados apuntan a que España continúa mostrando un grado de adopción de IA sustancialmente mayor que el promedio europeo, si bien la distancia relativa se ha reducido en los dos últimos años a medida que las herramientas basadas en IA se extienden entre las entidades del resto de Europa. Esta caída del índice no implica, por tanto, un retroceso de la banca española, sino un proceso de convergencia derivado del avance de la IA en el conjunto del sector bancario europeo.

GRÁFICO 19

ÍNDICE RELATIVO DE ADOPCIÓN DE IA ENTRE LA BANCA ESPAÑOLA Y LA EUROPEA



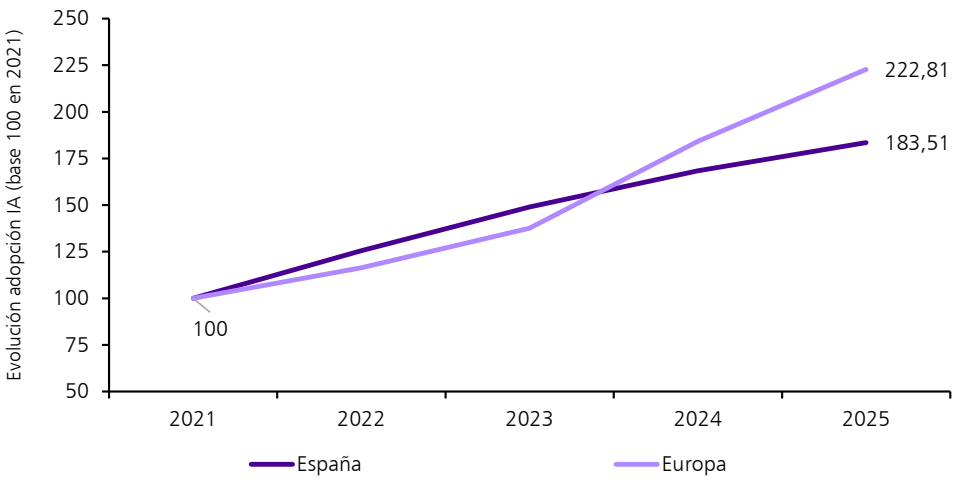
Nota: El índice se calcula como el cociente entre el nivel medio de adopción de IA de la banca española y el de la banca europea. Valores superiores a 1 indican una mayor adopción relativa en España.

Fuente: EBA y elaboración propia.

El gráfico 20 compara el ritmo de crecimiento de la adopción de IA en la banca española y europea, tomando 2021 como año base (=100). En el conjunto del periodo 2021-2025, el índice alcanza un valor de 183,5 en España frente a 222,8 en Europa, lo que equivale a un incremento acumulado aproximado del 83,5 % y del 122,8 %,

GRÁFICO 20

EVOLUCIÓN EN LA ADOPCIÓN DE IA DE LA BANCA ESPAÑOLA Y EUROPEA (2021-2025)



Fuentes: Informes anuales y elaboración propia.

respectivamente. Los resultados muestran que la adopción de IA aumenta de forma significativa en ambos casos, aunque con trayectorias diferentes. Durante los primeros años, la banca española registra un avance más rápido, situándose por encima del crecimiento observado en Europa hasta 2023. A partir de 2024, la banca europea acelera con mayor intensidad, superando el ritmo de crecimiento de España, aunque debe tenerse en cuenta que puede ser lógica, ya que, como se sugería en el gráfico 19, el nivel de adopción de esta tecnología en la banca europea es menor.

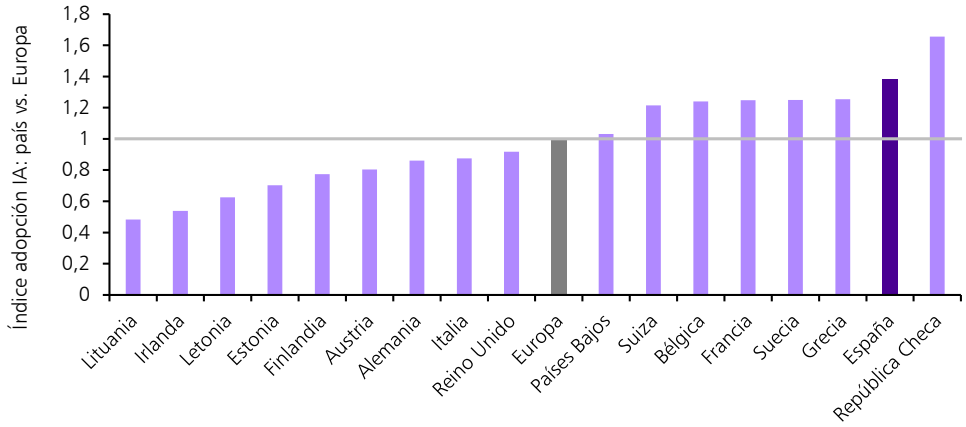
Con el objetivo de realizar una comparación más detallada entre jurisdicciones, el análisis se amplía a aquellos países para los que se dispone de información de al menos tres entidades bancarias, con el objetivo de evitar que los resultados estén condicionados por observaciones aisladas. Para cada país se calcula un índice relativo de adopción de IA, definido como el cociente entre el nivel medio de adopción de IA de su sector bancario y el promedio correspondiente a la banca europea:

$$\textit{Índice relativo de adopción de } IA_t = \frac{\textit{Adopción media de IA en la banca del país}_{2021-2025}}{\textit{Adopción media de IA en la banca europea}_{2021-2025}}$$

De este modo, un valor de 1 indica que el nivel de adopción del país coincide con la media europea; valores superiores a 1 reflejan una adopción relativa mayor, mientras que valores inferiores a 1 indican una menor implantación de estas tecnologías. El gráfico 21 permite así comparar de forma homogénea la posición relativa de los

GRÁFICO 21

COMPARATIVA DEL ÍNDICE RELATIVO DE ADOPCIÓN DE IA POR JURISDICCIONES



Nota: El índice relativo de adopción de IA se calcula como el cociente entre el nivel medio de adopción de IA de los bancos de cada país y el promedio correspondiente a la banca europea. Un valor superior a 1 indica una adopción mayor que la media europea, mientras que un valor inferior a 1 refleja una adopción menor. Se incluyen únicamente aquellos países para los que se dispone de información de al menos tres bancos.

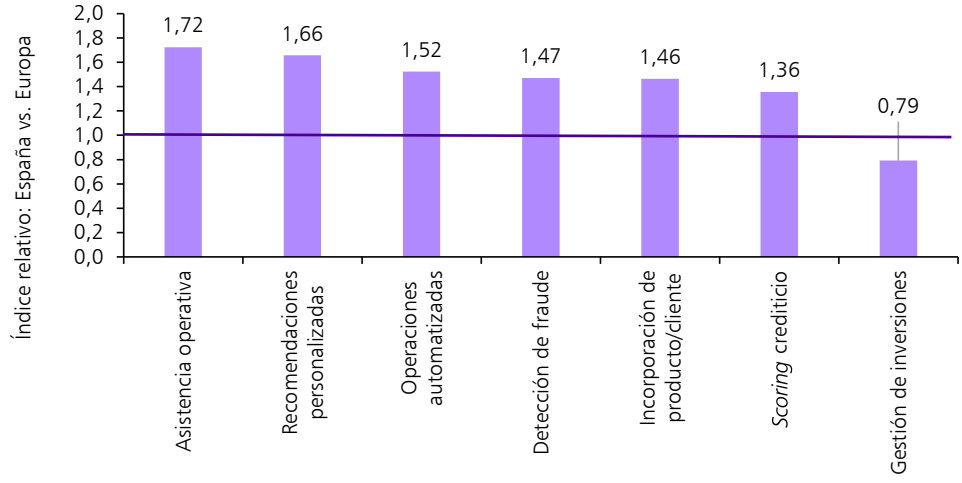
Fuentes: Informes anuales y elaboración propia.

distintos sistemas bancarios europeos y situar a España dentro de este contexto. En particular, la banca española se sitúa claramente por encima de la media europea, mostrando uno de los niveles relativos de adopción de IA más elevados entre los países analizados, el nivel medio de adopción de IA de la banca española es aproximadamente un 40 % superior al promedio europeo. Dentro de los países considerados, España se sitúa entre los sistemas bancarios con mayor intensidad relativa de adopción de IA, por encima de otros sectores bancarios de nuestro entorno más cercano como Francia, Bélgica, Países Bajos, Italia, Reino Unido o Alemania. La comparación refuerza la idea de que la banca española ocupa una posición avanzada en la incorporación de IA dentro del contexto europeo.

En el gráfico 22 la comparación muestra que la mayor adopción relativa de IA por parte de la banca española se extiende a prácticamente todas las aplicaciones analizadas. El índice se sitúa por encima de 1 en seis de las siete potenciales aplicaciones consideradas, lo que indica que la implantación de estas soluciones es, en términos relativos, superior en España que en el conjunto de la banca europea. Las mayores diferencias se observan en asistencia operativa y recomendaciones personalizadas, donde la banca española presenta la ventaja relativa más elevada. También existe una adopción claramente superior en operaciones automatizadas, mientras que, en incorporación de productos y clientes, detección de fraude y *scoring* crediticio la ventaja se mantiene, aunque es algo más moderada.

GRÁFICO 22

ÍNDICE RELATIVO DE ADOPCIÓN DE IA ENTRE LA BANCA ESPAÑOLA Y LA EUROPEA POR APLICACIONES DE LA IA



Nota: El índice relativo se calcula como el cociente entre el nivel medio de adopción de IA de la banca española y el correspondiente a la banca europea para cada aplicación de la IA. Un valor superior a 1 indica una mayor adopción relativa en España, mientras que un valor inferior a 1 refleja una menor adopción que el promedio europeo.

Fuentes: Informes anuales y elaboración propia.

La principal excepción es la gestión de inversiones, único caso en el que el índice se sitúa por debajo de 1. En este ámbito, la banca española muestra un nivel de adopción inferior al promedio europeo. En conjunto, los resultados sugieren que la ventaja de España en la utilización de IA no se concentra en una única aplicación, sino que se encuentra relativamente extendida entre diferentes funciones bancarias, especialmente aquellas relacionadas con la operativa, la automatización y la personalización de la relación con el cliente.

3.7. Plataformización del sector bancario español

El concepto de plataformización hace referencia al proceso mediante el cual las empresas transforman sus modelos de negocio y estructuras operativas con el fin de organizar la prestación de productos y servicios en torno a plataformas digitales que facilitan la interacción y el intercambio de valor entre distintos agentes. En concreto, estas plataformas permiten conectar a clientes, proveedores, socios y terceros, integrando servicios, datos y capacidades de diferentes participantes en un mismo ecosistema. Por tanto, más allá de la digitalización de procesos existentes, la plataformización implica una evolución hacia modelos más abiertos e interconectados, en los que las API (*Application Programming Interfaces*), los datos y las infraestructuras digitales desempeñan un papel central.

En el ámbito del sector bancario, la plataformización está impulsando una profunda transformación del modelo de negocio de las entidades, que evolucionan hacia estructuras más abiertas, digitales e interconectadas. En este nuevo entorno, los bancos dejan de limitarse a la provisión directa de productos financieros y asumen también un papel como plataformas capaces de conectar a clientes, empresas, comercios, *FinTechs* y otros proveedores de servicios. Este modelo permite ofrecer una gama de servicios más flexible, personalizada e integrada en las actividades cotidianas de los usuarios, abarcando desde los pagos digitales hasta la financiación embebida y las herramientas de gestión financiera.

Las API bancarias permiten establecer conexiones seguras entre las entidades financieras y terceros, facilitando el intercambio de información y la prestación conjunta de servicios. El desarrollo del *open banking* ha reforzado esta dinámica al posibilitar que, con la autorización del cliente, los proveedores externos puedan acceder a determinados datos bancarios o iniciar pagos desde sus propias aplicaciones. La plataformización de las entidades bancarias amplía, por tanto, las posibilidades de innovación, intensifica la competencia y abre nuevas vías para la generación de ingresos y el desarrollo de servicios. Al mismo tiempo, también plantea desafíos importantes relacionados con la pérdida de control sobre la relación directa con el cliente, la creciente dependencia de proveedores tecnológicos, la ciberseguridad y la adecuada gobernanza y protección de los datos. En este contexto, la capacidad de las entidades para integrarse, coordinar y,

en algunos casos, liderar ecosistemas digitales será un factor cada vez más relevante para mantener su posición competitiva.

La adopción de las API por parte de la banca española refleja el avance hacia un modelo más abierto, modular y basado en plataformas. En total, según datos de Platformable.com, se identifican 270 API ofrecidas por bancos que operan en España, lo que pone de manifiesto el esfuerzo de las entidades por desarrollar infraestructuras digitales capaces de conectar sus servicios con terceros, facilitar la integración de soluciones financieras y avanzar en el marco del *open banking*. Esta evolución se refleja también en la existencia de 36 API *developer portals* de entidades bancarias en España, plataformas a través de las cuales los bancos ponen a disposición de desarrolladores y socios tecnológicos la documentación, herramientas y entornos necesarios para conocer, probar e integrar sus API. Estas cifras muestran una creciente apertura tecnológica del sector y una mayor orientación hacia modelos de colaboración e integración con terceros.

Un elemento adicional que refleja el grado de interconexión del ecosistema bancario español es la presencia de las API de las entidades en *API aggregators*. Según los datos de Platformable.com, el 79,6 % de las API de los bancos que operan en España están disponibles a través de este tipo de plataformas. Las *API aggregators* son proveedores tecnológicos que conectan y estandarizan las API de distintas entidades financieras, permitiendo que *FinTechs*, empresas y otros terceros puedan acceder a servicios de múltiples bancos mediante una única integración, en lugar de tener que desarrollar conexiones específicas con cada entidad. De este modo, reducen los costes y la complejidad técnica asociados al *open banking* y favorecen una mayor interoperabilidad entre los distintos participantes del ecosistema financiero.

TABLA 3

PLATAFORMIZACIÓN DEL SECTOR BANCARIO ESPAÑOL

Indicador	*Cifra*
API ofrecidas por bancos que operan en España	270
API developer portals	36
API disponibles a través de *API aggregators*	79,6 %
% en los cinco principales *API aggregators*	75 %
Principales *API aggregators*	Plaid, Volt, GoCardless, Lunch Flow y Salt Edge

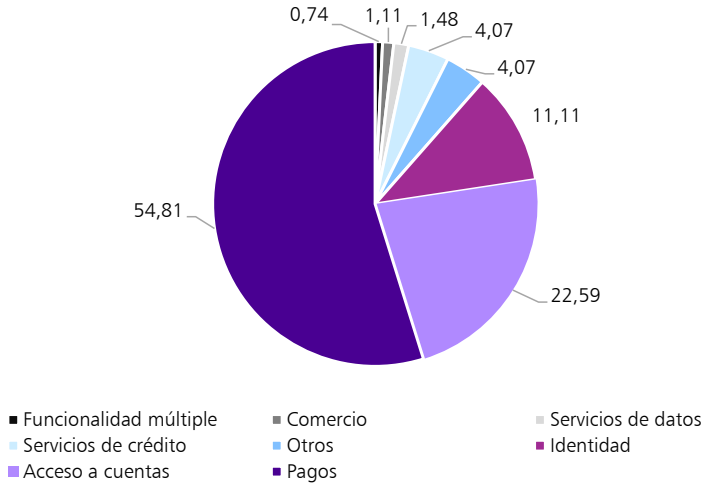
Fuente: Platformable.com y elaboración propia.

Además, se observa una elevada concentración en este mercado: el 75 % de estas API se canalizan a través de cinco grandes *API aggregators*: Plaid, Volt, GoCardless, Lunch Flow y Salt Edge. Esta concentración pone de manifiesto el papel creciente de un reducido grupo de intermediarios tecnológicos como infraestructura de conexión entre la banca y los proveedores externos de servicios financieros.

Respecto a la tipología de las API de la banca española, el gráfico 23 pone de manifiesto cómo la distribución de las API ofrecidas por la banca española muestra una clara concentración en un reducido número de funcionalidades. Las API vinculadas a pagos representan el 54,8 % del total, constituyéndose con diferencia en la principal categoría, seguidas por las orientadas al acceso a cuentas, con un 22,6 %. En conjunto, ambas tipologías concentran aproximadamente el 77,4 % de las API disponibles. Este predominio resulta coherente con el marco regulatorio de PSD2, cuya base se articula precisamente en torno a dos grandes servicios: el acceso a la información de las cuentas de pago y la iniciación de pagos por terceros autorizados. Por tanto, una parte importante del ecosistema actual de las API bancarias sigue estando directamente vinculada al desarrollo regulatorio del *open banking* en Europa.

GRÁFICO 23

DISTRIBUCIÓN POR TIPOLOGÍA DE APIS ADOPTADAS POR LA BANCA ESPAÑOLA (EN PORCENTAJE)



Fuente: Platformable.com y elaboración propia.

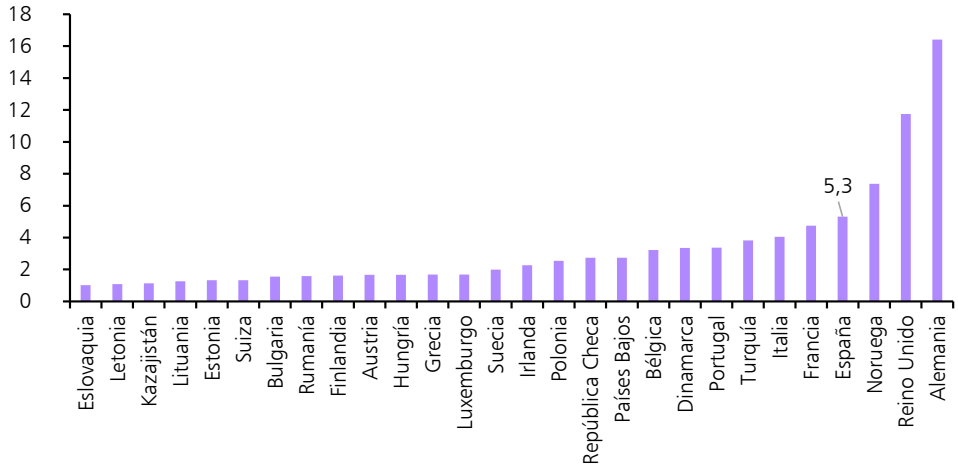
A cierta distancia se sitúan las API relacionadas con servicios de identidad (11,1 %), mientras que los servicios de crédito y otras funcionalidades representan, respectivamente, alrededor del 4,1 % del total. Las categorías vinculadas a servicios de datos (1,5 %), comercio (1,1 %) y las API de funcionalidad múltiple (0,7 %) mantienen todavía un peso reducido. Esta distribución sugiere que el desarrollo actual de las API bancarias continúa muy ligado a las funcionalidades tradicionalmente impulsadas por el *open banking*, especialmente pagos y acceso a cuentas, mientras que su utilización para servicios financieros más amplios y especializados sigue siendo comparativamente limitada.

En relación con el resto de los sectores bancarios europeos, la plataformización de la banca española es elevada. Como refleja el gráfico 24, España concentra el 5,3 % de

las API identificadas en los países europeos, situándose entre los mercados con mayor peso relativo y únicamente por detrás de Alemania (16,4 %), Reino Unido (11,7 %) y Noruega (en torno al 7 %). Además, España se sitúa por encima de otros mercados bancarios relevantes como Francia, Italia, Países Bajos o Bélgica. Estos datos sugieren que el ecosistema español de las API bancarias presenta un grado de desarrollo relativamente elevado dentro de Europa.

GRÁFICO 24

DISTRIBUCIÓN DE APIS OPERATIVAS EN LA BANCA EUROPEA (EN PORCENTAJE)



Fuente: Platformable.com y elaboración propia.

CAPÍTULO IV

Competitividad y modelo de negocio

Tras el análisis de la IA y la plataformización como principal novedad de este estudio, esta sección recoge el seguimiento anual de la competitividad y el modelo de negocio de la banca española. Los desafíos derivados de la creciente incertidumbre geopolítica, el entorno macroeconómico y la irrupción de los nuevos retos tecnológicos inciden de forma directa sobre la actividad y las perspectivas del sector bancario. El impacto de estos factores solo puede valorarse adecuadamente a través del análisis de los principales indicadores que reflejan la situación financiera y el funcionamiento del modelo de negocio de las entidades. En este sentido, el análisis del sistema bancario español requiere considerar distintas dimensiones que permitan evaluar tanto su solidez financiera como las características de su modelo de negocio y su capacidad competitiva. La evolución del sector durante las últimas décadas, marcada por un intenso proceso de reestructuración, concentración y transformación digital, ha modificado significativamente la forma en que las entidades generan ingresos, gestionan los riesgos y organizan su actividad. En esta sección se examina la evolución de los indicadores representativos de la solvencia, la liquidez, la rentabilidad y la eficiencia operativa, así como del crédito, la calidad crediticia y la estructura operativa de las entidades bancarias. El análisis conjunto de estos aspectos permite obtener una visión integral de los principales factores que condicionan la competitividad y la sostenibilidad del modelo de negocio del sector bancario español.

4.1. Solvencia

Desde la crisis financiera global de 2008, el fortalecimiento de la base de capital de las entidades bancarias constituye uno de los principales objetivos de la regulación prudencial. La implantación del marco de Basilea III y su posterior desarrollo en el ámbito europeo reforzaron los requisitos de capital y apalancamiento con el propósito de aumentar la capacidad de absorción de pérdidas de las entidades y fortalecer la estabilidad del

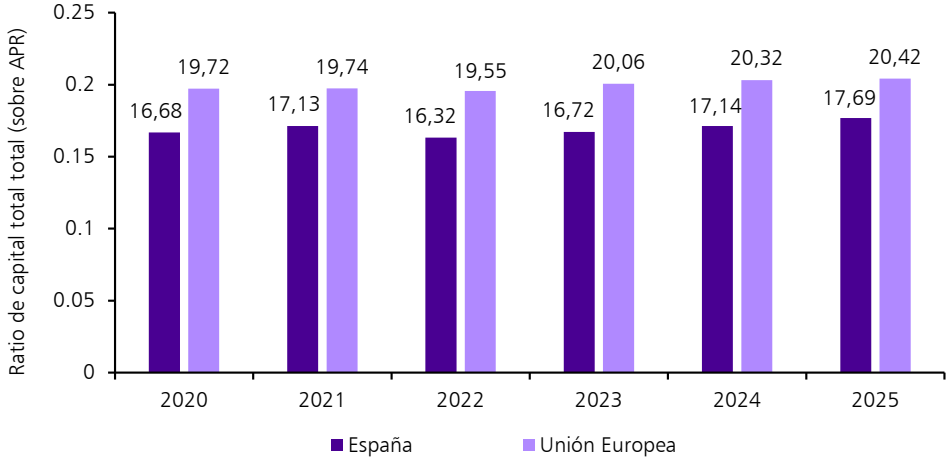
sistema financiero. En este contexto, el análisis de la solvencia del sistema bancario español se aborda mediante un conjunto de indicadores complementarios que permiten evaluar tanto la suficiencia como la calidad del capital regulatorio.

Los gráficos 25, 26 y 27 presentan la evolución de los principales indicadores de solvencia —ratio de capital total, la ratio Tier 1 y la ratio CET1— de la banca española durante el período 2020-2025. El análisis conjunto de estos tres indicadores muestra una posición de capital sólida y estable a lo largo del período, con niveles que se mantienen por encima de los requerimientos regulatorios establecidos en el marco de Basilea III. La evolución de las tres ratios refleja la capacidad de las entidades españolas para preservar una base de capital suficiente, incluso en un contexto caracterizado por la pandemia de la COVID-19, el posterior endurecimiento de la política monetaria y el aumento de la incertidumbre económica. Los tres indicadores presentan un comportamiento similar. Tras registrar ligeras mejoras en 2021, experimentaron una moderada reducción en 2022, asociada principalmente a la normalización de la actividad económica tras la pandemia, al impacto de las rápidas subidas de los tipos de interés sobre la valoración de determinadas carteras de activos financieros y a la finalización de algunas medidas extraordinarias de apoyo. A partir de 2023, todos ellos recuperaron su trayectoria de crecimiento. La ratio de capital total aumentó hasta el 17,7 % en 2025, mientras que el Tier 1 se situó en torno al 15 % y el CET1 alcanzó aproximadamente el 14,4 %, consolidando una base de capital consistente con una adecuada capacidad de absorción de pérdidas.

En comparación con el promedio europeo, la evolución de las tres ratios fue muy similar, aunque los niveles medios europeos se mantuvieron de forma continuada ligera-

GRÁFICO 25

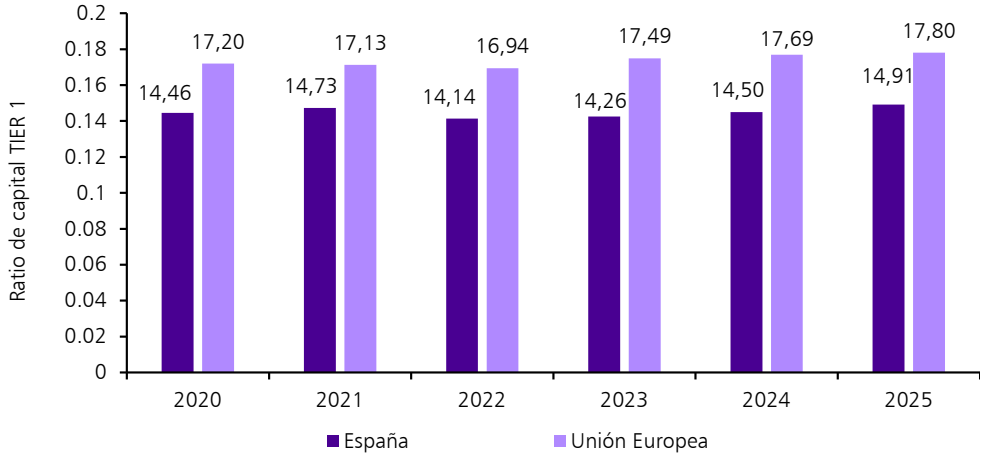
RATIO DE CAPITAL TOTAL (SOBRE APRS) (EN PORCENTAJE)



Fuente: EBA y elaboración propia.

GRÁFICO 26

RATIO DE CAPITAL TIER 1 (EN PORCENTAJE)

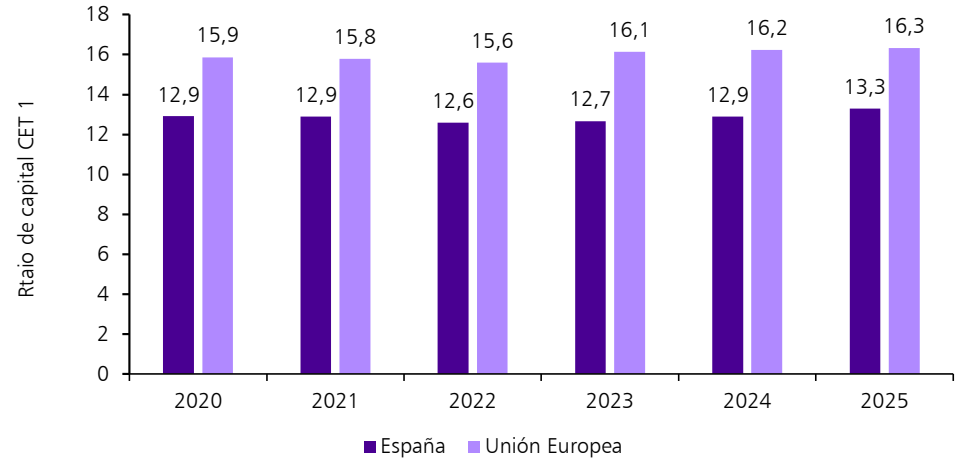


Fuente: EBA y elaboración propia.

mente por encima de los registrados por la banca española. Esta diferencia se enmarca como una característica estructural del sector y responde, en buena medida, a las particularidades del modelo de negocio en el entorno bancario español, tradicionalmente orientado a la banca minorista, cuya composición de activos y perfil de riesgo difieren,

GRÁFICO 27

RATIO DE CAPITAL CET 1 (EN PORCENTAJE)



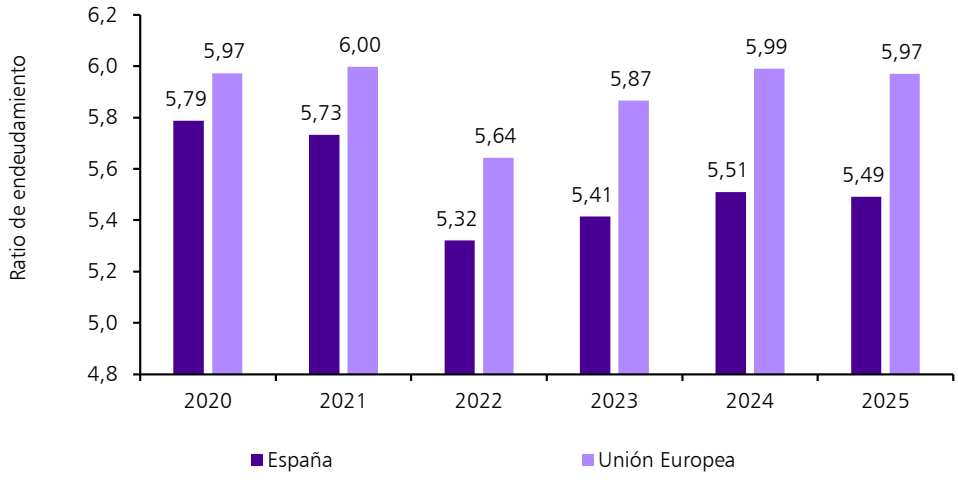
Fuente: EBA y elaboración propia.

por lo general, de los de otros sistemas bancarios europeos con mayor peso de la banca de inversión. En este sentido, el menor perfil de riesgo de la banca española se traduce en menores requerimientos de capital que los de sus países homólogos, lo que explica, por tanto, por qué los bancos españoles son plenamente solventes con menores ratios de capital que los del resto de sectores bancarios. En cualquier caso, esta realidad no modifica la valoración de la solvencia de la banca española, ya que los tres indicadores permanecen ampliamente por encima de los mínimos regulatorios y reflejan una posición patrimonial robusta y una capacidad suficiente para absorber pérdidas en potenciales escenarios de tensión.

Junto con las ratios de capital, el gráfico 28 recoge la evolución de la ratio de endeudamiento (o apalancamiento), que relaciona el capital TIER 1 con la exposición total de las entidades sin aplicar ponderaciones por riesgo. Durante el período 2020-2025, las entidades españolas mantuvieron niveles estables, con una ratio que se redujo desde el 5,79 % en 2020 hasta el 5,32 % en 2022, para recuperarse posteriormente hasta situarse en el 5,49 % en 2025. También en este caso, la evolución seguida por el sector bancario español fue similar a la observada para la banca europea, aunque, en este caso, la ratio se mantuvo de forma continuada en niveles próximos al 6 %. En cualquier caso, el indicador permaneció durante todo el período claramente por encima del umbral mínimo del 3 % establecido por Basilea III, lo que pone de manifiesto que los bancos españoles mantienen un margen suficiente frente al requisito regulatorio y una estructura de capital capaz de respaldar su nivel de exposición total.

GRÁFICO 28

RATIO DE ENDEUDAMIENTO (EN PORCENTAJE)



Fuente: EBA y elaboración propia.

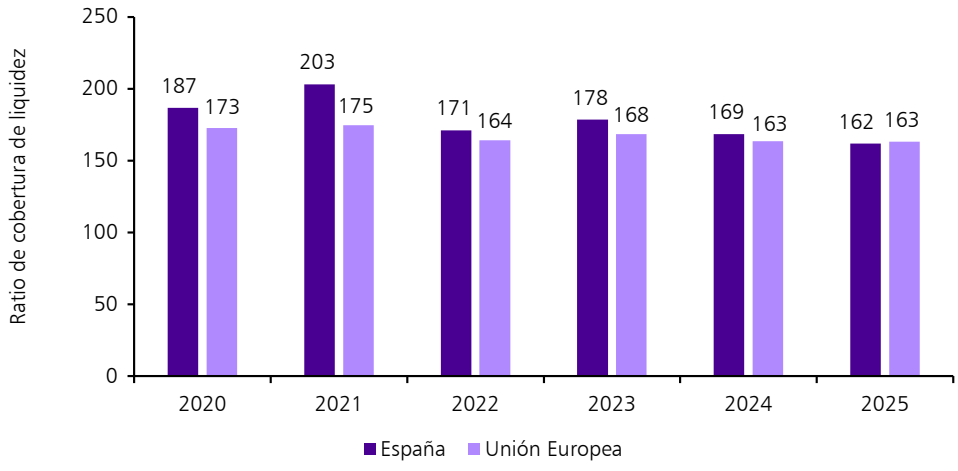
4.2. Liquidez

La posición de liquidez de las entidades bancarias constituye un elemento esencial para la estabilidad del sistema, ya que determina la capacidad de los bancos para atender sus obligaciones de pago y hacer frente a potenciales salidas de fondos en situaciones de tensión financiera. Al igual que para la solvencia, tras la crisis financiera global de 2008, la revisión del marco regulatorio de Basilea III incorporó requisitos específicos destinados a reforzar la gestión del riesgo de liquidez y a reducir la dependencia de fuentes de financiación no estables.

El gráfico 29 muestra la evolución de la ratio de cobertura de liquidez (LCR, por sus siglas en inglés) durante el período 2020-2025. Los niveles de esta ratio para la banca española se situaron en el 187 % en 2020 y alcanzaron un máximo del 203 % en 2021. Este comportamiento coincide con las medidas extraordinarias de política monetaria y provisión de liquidez adoptadas por el BCE durante la pandemia, que favorecieron un incremento de los activos líquidos mantenidos por las entidades. A partir de 2022, la ratio se reduce hasta el 171 % ese año y hasta situarse en el 162 % en 2025. Esta evolución se produjo en un contexto de normalización de la política monetaria, caracterizado por el aumento de los tipos de interés y por la devolución anticipada de parte de la financiación obtenida a través del BCE, factores que contribuyeron a reducir el exceso de liquidez acumulado durante los años anteriores. A pesar de este ajuste, la ratio permaneció por encima del umbral mínimo del 100 % exigido por Basilea III durante todo el período, lo que refleja que el sector bancario español mantuvo una posición de liquidez holgada y una capacidad suficiente para hacer frente a escenarios de tensión de liquidez a corto plazo.

GRÁFICO 29

RATIO DE COBERTURA DE LIQUIDEZ (LCR) (EN PORCENTAJE)

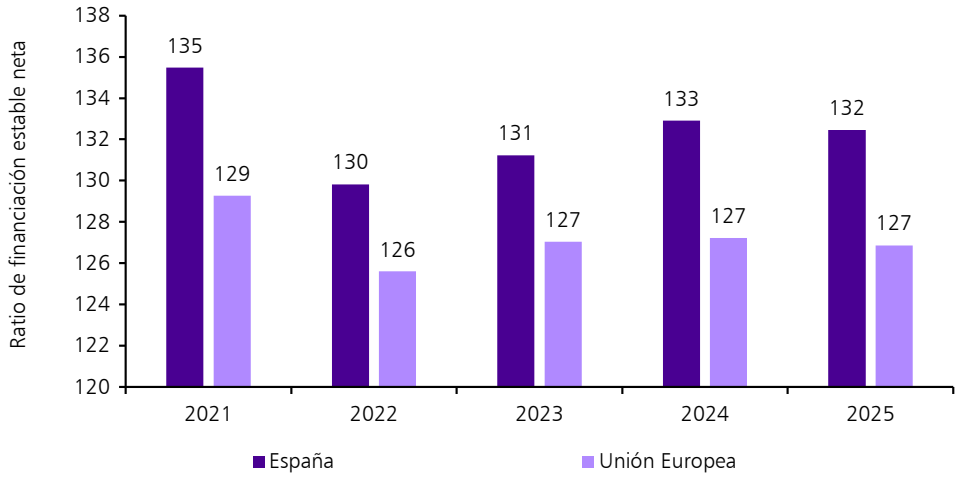


Fuente: EBA y elaboración propia.

Siguiendo una tendencia similar, la ratio de financiación estable neta (NSFR, por sus siglas en inglés) de las entidades españolas se mantuvo de forma continuada a lo largo del período 2020-2025 por encima del mínimo regulatorio del 100 % establecido por Basilea III (gráfico 30). En concreto, la ratio alcanzó el 135 % en 2021, se redujo ligeramente hasta el 130 % en 2022 y se recuperó posteriormente situándose en el 133 % y el 132 % en 2024 y 2025, respectivamente. Al igual que en el caso de la ratio de cobertura de liquidez, esta evolución tuvo lugar en un contexto de normalización de las condiciones de financiación tras las mencionadas medidas extraordinarias adoptadas durante la pandemia y refleja el mantenimiento de una estructura de financiación estable por parte de las entidades españolas. A lo largo de todo el período, la banca española registró valores de la ratio superiores al promedio europeo, cuya media se situó entre el 126 % y el 129 %. Si bien la diferencia entre ambos agregados se redujo ligeramente respecto a 2021, permaneció en torno a cinco puntos porcentuales durante los últimos ejercicios. El sistema bancario español mantiene una estructura de financiación a largo plazo sólida, sustentada en recursos estables y compatible con los requerimientos prudenciales vigentes, lo que contribuye a reforzar la capacidad de la banca española para sostener su actividad en potenciales escenarios de tensión prolongada.

GRÁFICO 30

RATIO DE FINANCIACIÓN ESTABLE NETA (NSFR) (EN PORCENTAJE)



Fuente: EBA y elaboración propia.

4.3. Rentabilidad y eficiencia

La rentabilidad y la eficiencia constituyen dos dimensiones fundamentales para evaluar la sostenibilidad del modelo de negocio bancario y la capacidad de las entidades para generar resultados de forma recurrente. El entorno de bajos tipos de interés aconte-

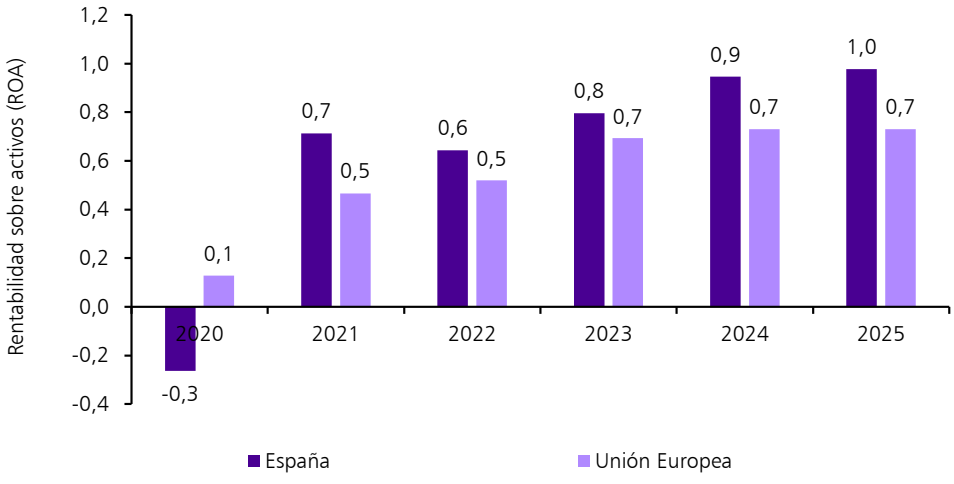
cido tras la crisis ejerció presión sobre los márgenes de intermediación y obligó a las entidades a adaptar su actividad mediante estrategias de diversificación de sus fuentes de ingresos y la mejora de la eficiencia operativa. Más recientemente, el proceso de normalización de la política monetaria iniciado en 2022 ha modificado este contexto, favoreciendo la recuperación de los márgenes y de la rentabilidad del sector.

En este escenario, el análisis de la rentabilidad y la eficiencia del sistema bancario español se aborda desde una perspectiva complementaria. En primer lugar, se examinan los principales indicadores de rentabilidad, representados por la rentabilidad sobre los activos (ROA) y la rentabilidad sobre el patrimonio neto (ROE). A continuación, se analiza la composición de los ingresos mediante la evolución del margen de intereses y del peso relativo de las principales fuentes de ingresos sobre el margen bruto, distinguiendo entre el margen de intereses, los ingresos por comisiones y los resultados por operaciones financieras. Finalmente, se estudia la eficiencia, con el fin de evaluar la capacidad de las entidades para transformar sus ingresos en resultados mediante una gestión eficiente de los costes operativos.

Los gráficos 31 y 32 presentan la evolución de la rentabilidad sobre los activos (ROA) y de la rentabilidad sobre los fondos propios (ROE) de la banca española durante el período 2020-2025, respectivamente. Ambos indicadores muestran una evolución similar, reflejando la recuperación progresiva de la rentabilidad del sector tras el impacto inicial de la pandemia. En 2020, tanto la ROA (-0,3 %) como la ROE (-3,9 %) registraron valores negativos como consecuencia del elevado esfuerzo realizado por las entidades en materia de provisiones para cubrir el deterioro esperado de la calidad crediticia derivado de

GRÁFICO 31

RENTABILIDAD SOBRE ACTIVOS (ROA) (EN PORCENTAJE)

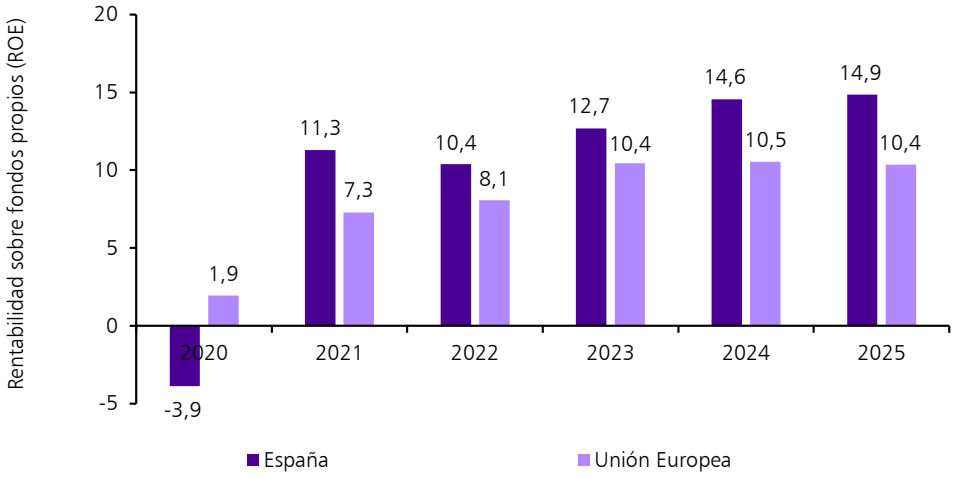


Fuente: EBA y elaboración propia.

la crisis sanitaria. A partir de 2021, ambos indicadores recuperaron valores positivos, aunque experimentaron una ligera moderación en 2022, coincidiendo con un contexto de elevada incertidumbre macroeconómica y el inicio del proceso de normalización de la política monetaria. Desde 2023, la rentabilidad de la banca española mostró una trayectoria marcada por tasas de crecimiento positivas. La ROA aumentó desde el 0,8 % hasta el 1,0 % entre 2023 y 2025, mientras que el ROE pasó del 12,7 % al 14,9 % en el mismo período. Esta evolución permitió que los bancos españoles se situaran por encima de la media europea en términos de ambos indicadores. En 2025, la ROA alcanzó el 1,0 %, frente al 0,7 % registrado por la media europea, mientras que la ROE se situó en el 14,9 %, frente al 10,4 % del conjunto de entidades europeas. La evolución de ambas medidas de rentabilidad tiene lugar en un contexto de recuperación de los márgenes bancarios asociado al cambio de orientación de la política monetaria iniciado en 2022, si bien su intensidad también refleja las características del modelo de negocio de las entidades españolas.

GRÁFICO 32

RENTABILIDAD SOBRE FONDOS PROPIOS (ROE) (EN PORCENTAJE)



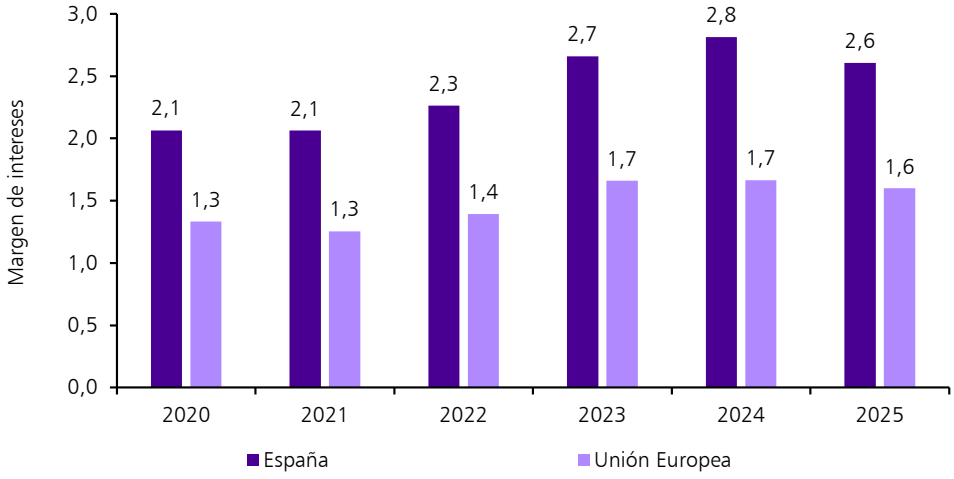
Fuente: EBA y elaboración propia.

Los gráficos 33 a 36 permiten profundizar en los factores que explican la mejora de la rentabilidad del sector bancario español observada en los indicadores ROA y ROE. En particular, muestran la evolución del margen de intereses y de la composición del margen bruto, poniendo de manifiesto el creciente protagonismo de la actividad tradicional de intermediación financiera en la generación de resultados. El margen de intereses en el caso de la banca española (gráfico 33) se mantuvo estable en el entorno del 2,1 % entre 2020 y 2021, en un contexto todavía caracterizado por bajos tipos de interés. A partir de 2022, el indicador inició una trayectoria ascendente, alcanzando el 2,3 % ese

año, el 2,7 % en 2023 y un máximo del 2,8 % en 2024, antes de reducirse ligeramente hasta el 2,6 % en 2025. Esta evolución coincide con la normalización de la política monetaria que permitió la traslación de las subidas de tipos a los ingresos financieros. En comparación, la media europea registró un incremento más moderado, pasando del 1,3 % en 2020 al 1,7 % en 2023 y estabilizándose posteriormente en torno al 1,6 %.

GRÁFICO 33

MARGEN DE INTERESES (EN PORCENTAJE)



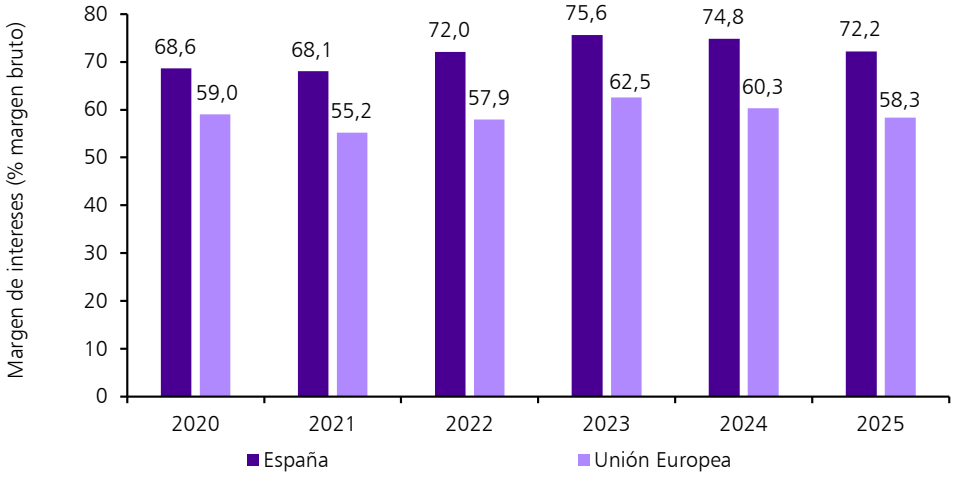
Fuente: EBA y elaboración propia.

El fortalecimiento del margen de intereses también se refleja en su creciente peso dentro del margen bruto (gráfico 34). Mientras que en 2020 y 2021 representaba aproximadamente el 69 % de los ingresos ordinarios de las entidades españolas, este porcentaje aumentó hasta el 75,6 % en 2023 y se mantuvo por encima del 72 % durante el resto del período. La media europea siguió una evolución similar, aunque en niveles sistemáticamente inferiores, situándose entre el 55 % y el 63 %. Estos resultados vuelven a poner de manifiesto que el modelo de negocio de la banca española continúa apoyándose fundamentalmente en la actividad de intermediación financiera, circunstancia que permitió al sector beneficiarse con mayor intensidad del cambio de orientación de la política monetaria.

Esta mayor contribución del margen de intereses tuvo como contrapartida una reducción del peso relativo de otras fuentes de ingresos dentro del margen bruto. En el caso de las comisiones netas (gráfico 35), su participación se redujo desde valores próximos al 25 %-26 % entre 2020 y 2022 hasta situarse en torno al 23 % en 2023 y 2024, recuperándose ligeramente hasta el 24,2 % en 2025. Esta evolución no implica necesariamente una disminución de las comisiones en términos absolutos, sino que responde principalmente al crecimiento del margen de intereses comentado anteriormente. La

GRÁFICO 34

MARGEN DE INTERESES SOBRE EL MARGEN ORDINARIO (2020-2025) (EN PORCENTAJE)

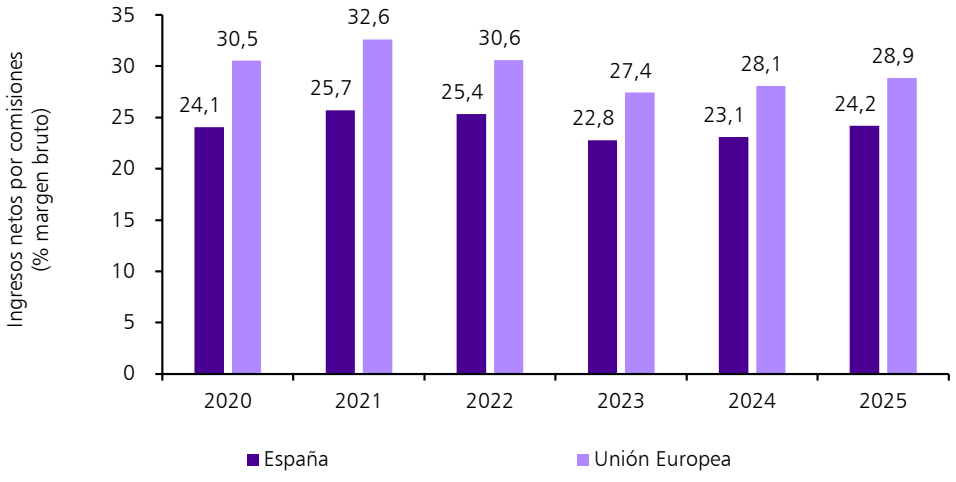


Fuente: EBA y elaboración propia.

comparación con los datos europeos muestra, además, que las comisiones mantienen un peso sistemáticamente superior en el conjunto del sistema bancario europeo, donde representan entre el 27 % y el 33 % del margen bruto, reflejando una mayor diversificación de las fuentes de ingresos.

GRÁFICO 35

INGRESOS NETOS POR COMISIONES (PORCENTAJE MARGEN BRUTO)

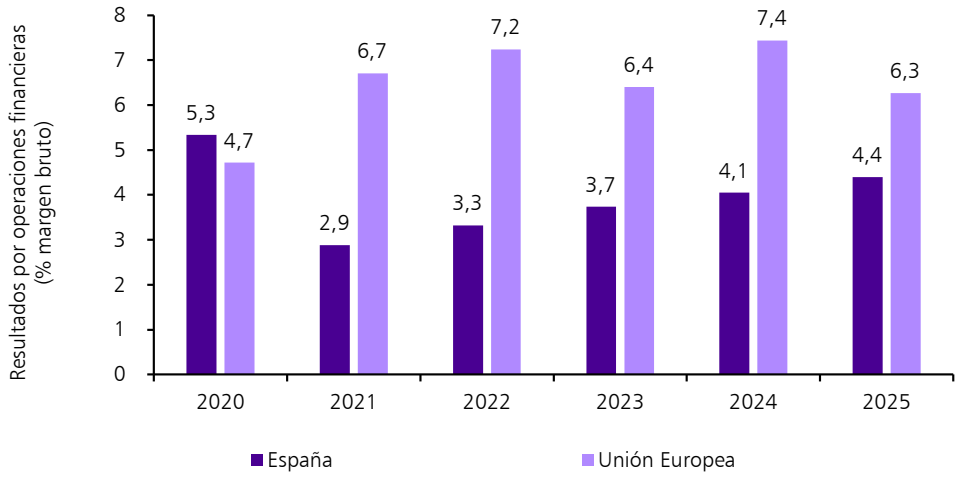


Fuente: EBA y elaboración propia.

Una pauta similar se observa en los resultados por operaciones financieras (gráfico 36), cuya aportación al margen bruto permaneció relativamente reducida durante todo el período analizado. Tras alcanzar el 5,3 % en 2020, el indicador se situó en un 2,9 % en 2021 para posteriormente incrementarse gradualmente hasta el 4,4 % en 2025. En todos los años, salvo en 2020, estos porcentajes fueron inferiores a los registrados por la media europea, donde los resultados por operaciones financieras representaron entre el 6 % y el 7 % del margen bruto. Esta realidad vuelve a poner de manifiesto que la mejora de la rentabilidad de la banca española durante los últimos años descansó principalmente en la expansión del margen de intereses, mientras que las comisiones y los resultados por operaciones financieras desempeñaron un papel complementario.

GRÁFICO 36

RESULTADO DE OPERACIONES FINANCIERAS (PORCENTAJE MARGEN BRUTO)



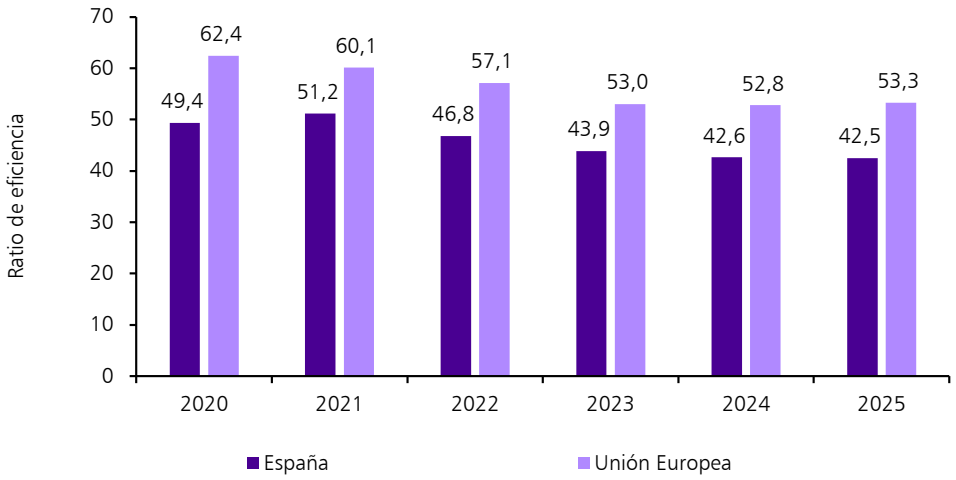
Fuente: EBA y elaboración propia.

Finalmente, el gráfico 37 presenta la evolución de la ratio de eficiencia (*cost-to-income*), que permite evaluar la capacidad de las entidades para generar ingresos en relación con sus costes de explotación y sintetiza, desde una perspectiva operativa, las dinámicas analizadas anteriormente. A lo largo del período 2020-2025, el sector bancario español mantuvo de forma continuada un nivel de eficiencia superior al promedio europeo. En concreto, el indicador de eficiencia pasó del 49,4 % en 2020 al 42,5 % en 2025, tras registrar un ligero incremento en 2021 hasta el 51,2 % y una mejora continuada a partir de 2022. La media europea siguió una evolución similar, si bien permaneció en niveles superiores durante todo el período, reduciéndose desde el 62,4 % en 2020 hasta estabilizarse en torno al 53 % en los últimos ejercicios. La evolución observada para el caso español debe interpretarse juntamente con la evolución de los indicadores analizados

previamente. Si bien las entidades continuaron desarrollando políticas de contención de costes, la reducción de la ratio de eficiencia responde principalmente al incremento del margen bruto derivado de la expansión del margen de intereses. En consecuencia, el crecimiento de los ingresos superó la evolución de los costes operativos, permitiendo que las entidades bancarias españolas alcanzaran niveles de eficiencia superiores a los del conjunto europeo.

GRÁFICO 37

RATIO DE EFICIENCIA (EN PORCENTAJE)



Fuente: EBA y elaboración propia.

4.4. Crédito

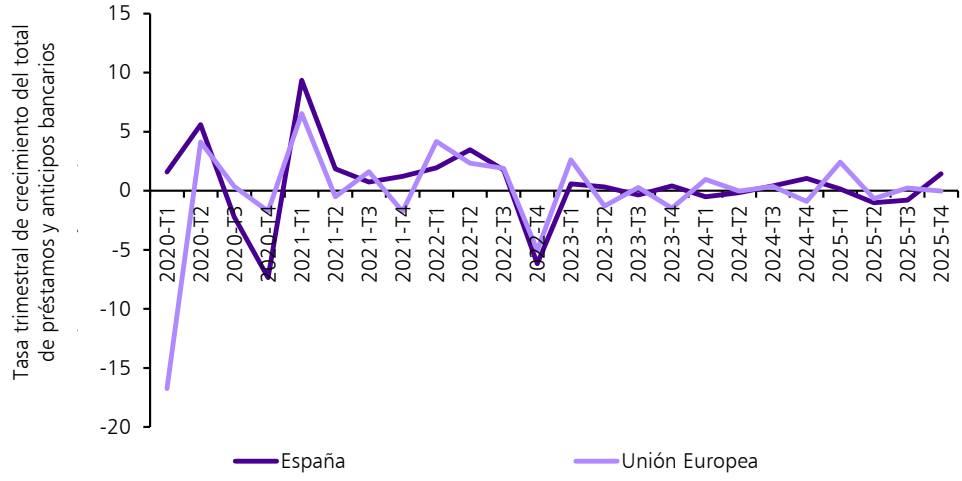
La actividad crediticia representa el núcleo de la función de intermediación bancaria y constituye un elemento central para evaluar tanto la financiación proporcionada a la economía como los riesgos derivados de dicha actividad. En este apartado se examina la evolución del crédito atendiendo a dos dimensiones complementarias: su volumen y su calidad.

El análisis de la tasa de crecimiento del total de préstamos entre 2020 y 2025, reflejado en el gráfico 38, muestra un comportamiento cíclico principalmente condicionado por los *shocks* de la pandemia, en los años iniciales, el posterior endurecimiento monetario del BCE y la reciente fase de flexibilización. Durante los años 2020 y 2021, la evolución del crédito ha mostrado una tendencia volátil. Y es que, tras una importante reducción inicial en el ámbito europeo en el primer trimestre de 2020 (rozando el -17 %) y un fuerte ajuste en España a finales de ese año (-7,3 % en el cuarto trimestre de 2020), ambos mercados presentaron los niveles máximos de expansión crediticia en el primer trimestre de 2021, rozando el 9,5 % en el caso español gracias a la reactivación del crédito tras el período de

confinamiento. No obstante, las subidas de tipos de interés iniciadas por el BCE a mediados de 2022 redujeron la demanda de crédito, lo que provocó que las tasas cayesen hasta valores negativos a finales de 2022 (-5 %) y permanecieran prácticamente estancadas y cercanas al 0 % durante todo 2023 y 2024 debido a la mayor rigidez en los criterios de concesión. Finalmente, el cambio en la política monetaria y las rebajas de tipos que tuvieron lugar a lo largo de 2024 y 2025 se tradujeron en una recuperación, si bien no homogénea: mientras que la media europea finalizó 2025 estancada en el 0 %, el crédito en España consolidó un cambio de tendencia al repuntar hasta el 1,3 %, evidenciando una mayor reactivación del negocio típico bancario en el mercado doméstico.

GRÁFICO 38

TASA VARIACIÓN DE LOS PRÉSTAMOS Y ANTICIPOS BANCARIOS (PORCENTAJE VARIACIÓN TRIMESTRAL)



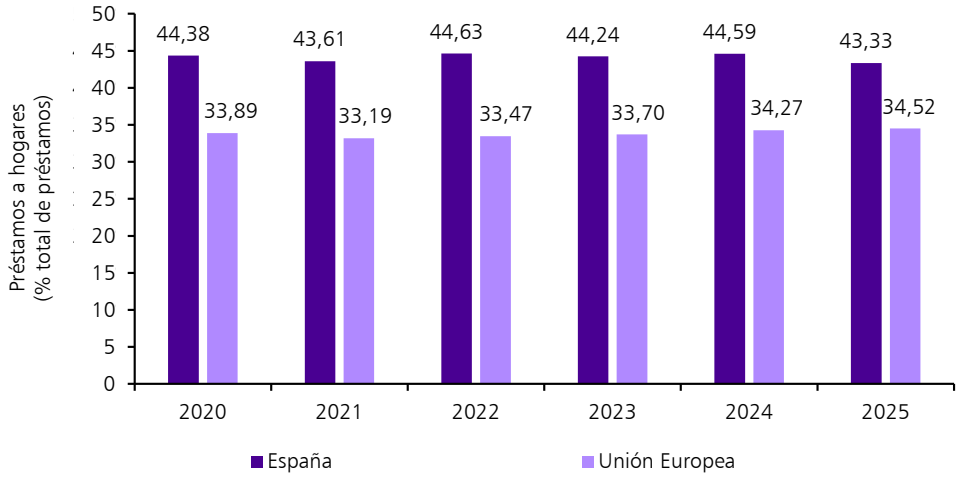
Fuente: EBA y elaboración propia.

Con el fin de ofrecer una visión más detallada de la composición del crédito, a continuación, se analiza la evolución de los principales segmentos que lo componen, a saber: préstamos a hogares, crédito hipotecario, financiación a empresas no financieras y crédito a las pequeñas y medianas empresas (pymes). La evolución del peso de los préstamos a hogares sobre el total de la cartera crediticia se presenta en el gráfico 39.

Los datos vuelven a poner de manifiesto la diferencia estructural entre la banca española y la media europea, al mantener las entidades españolas una mayor exposición al segmento minorista. A lo largo del período 2020-2025, los préstamos a hogares representaron en España alrededor del 44 % del crédito total, frente a porcentajes próximos al 34 % en el conjunto europeo. El indicador presenta una tendencia claramente estable en ambas áreas geográficas. En el caso de España, el peso de este tipo de préstamos osciló entre el 43,3 % y el 44,6 %, sin variaciones significativas a lo largo del período. Tras una ligera

GRÁFICO 39

EVOLUCIÓN DE LOS PRÉSTAMOS A HOGARES SOBRE EL TOTAL DE PRÉSTAMOS (EN PORCENTAJE)



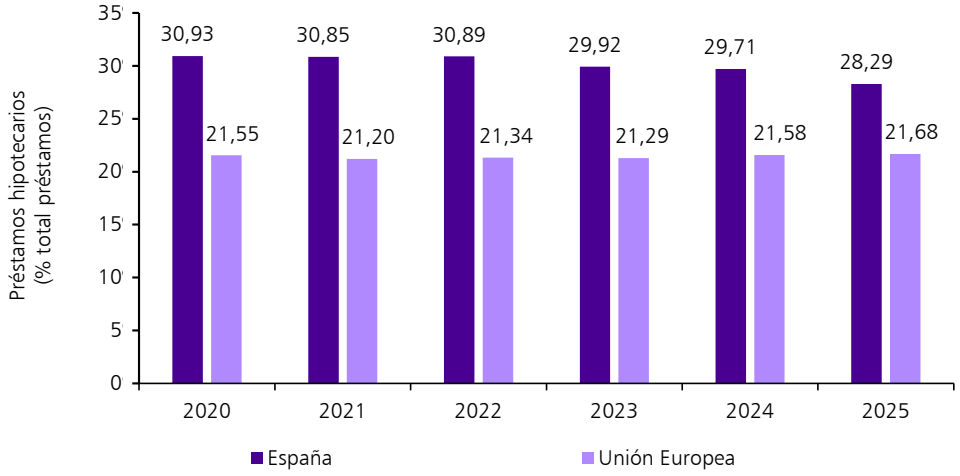
Fuente: EBA y elaboración propia.

reducción en 2021, su evolución se recupera entre 2022 y 2024, mientras que en 2025 el indicador vuelve a moderarse ligeramente hasta situarse en el 43,3 %. Esta evolución responde, en buena medida, al comportamiento relativo del resto de segmentos de crédito, especialmente la financiación a empresas durante los años posteriores a la pandemia, más que a cambios sustanciales en el volumen de crédito concedido a los hogares, y es que la financiación a particulares continúa constituyendo uno de los principales componentes de la cartera crediticia de las entidades españolas. Esta especialización en el negocio minorista resulta coherente con el mayor peso del margen de intereses observado en la sección anterior y contribuye a explicar tanto la evolución reciente de la rentabilidad como la mayor sensibilidad del sistema bancario español a las variaciones de los tipos de interés.

En lo que respecta al mercado hipotecario, el gráfico 40 muestra que este tipo de financiación continúa siendo uno de los principales componentes del negocio bancario en España, con una importancia significativamente superior a la observada en el caso de la banca europea. Los préstamos hipotecarios en España durante 2020-2025 representaron en torno al 30 % del crédito total, frente a porcentajes próximos al 21-22 % en el conjunto europeo. Entre 2020 y 2022, el peso de las hipotecas sobre el total de préstamos permaneció prácticamente constante en torno al 31 %, mientras que, a partir de 2023, se aprecia una ligera tendencia a la baja que sitúa el indicador en el 28,3 % en 2025. Esta evolución puede relacionarse con el endurecimiento de la política monetaria del BCE, que elevó el coste de la financiación y redujo el dinamismo de la demanda de nuevo crédito para la adquisición de vivienda. Por el contrario, la media europea apenas experimentó variaciones, manteniéndose estable entre el 21,2 % y el 21,7 % durante todo el período. A pesar de esta evolución, el crédito hipotecario sigue representando cerca de un tercio

GRÁFICO 40

PRÉSTAMOS HIPOTECARIOS (PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL DE PRÉSTAMOS)



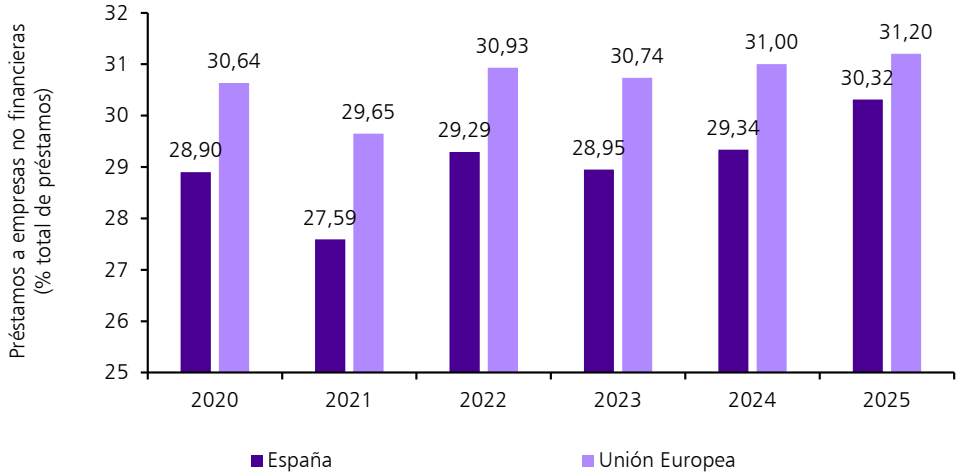
Fuente: EBA y elaboración propia.

de la cartera crediticia de las entidades españolas, lo que evidencia el peso que continúa teniendo la financiación residencial dentro de su modelo de negocio.

En relación con la financiación a las empresas no financieras, el gráfico 41 muestra una evolución caracterizada por una progresiva aproximación de la estructura crediticia

GRÁFICO 41

PRÉSTAMOS A EMPRESAS NO FINANCIERAS (PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL DE PRÉSTAMOS)



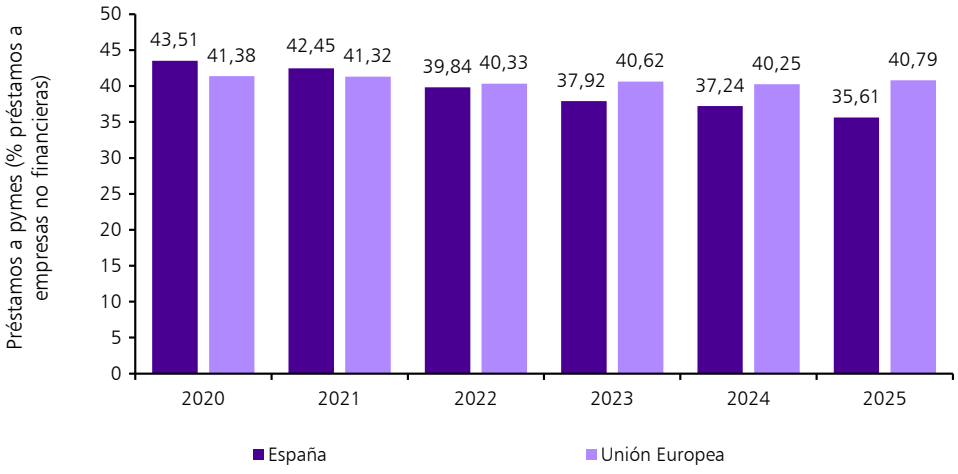
Fuente: EBA y elaboración propia.

española a la observada en promedio para el sector bancario europeo. El peso de este segmento sobre el total de préstamos se mantuvo ligeramente por debajo de la media europea, aunque la diferencia entre ambos agregados se fue reduciendo de forma gradual a lo largo de los últimos años. La evolución del indicador presenta una pauta relativamente estable. Tras la ligera disminución registrada en 2021, coincidiendo con la normalización de las medidas extraordinarias adoptadas durante la pandemia y la recomposición de la cartera crediticia, el peso de la financiación empresarial se incrementó en 2022 y se mantuvo prácticamente constante durante 2023 y 2024. En 2025 se observa un nuevo incremento, situándose en el 30,3 %, mientras que la media europea alcanza el 31,2 %. Esta evolución resulta coherente con la progresiva recuperación de la inversión empresarial y con la mejora de las condiciones de financiación derivada del inicio de la relajación de la política monetaria. La reducción del diferencial respecto a la media europea refleja un mayor protagonismo relativo del crédito a empresas dentro de la cartera de las entidades bancarias españolas durante los últimos ejercicios. No obstante, el sistema bancario español continúa mostrando una orientación más marcada hacia la financiación a hogares que el promedio europeo, de modo que el crédito empresarial mantiene un peso ligeramente inferior en la estructura global del balance.

Finalmente, la evolución del peso de los préstamos concedidos a pymes sobre el total de crédito destinado a empresas no financieras se presenta en el gráfico 42. Los datos muestran un cambio gradual en la composición del crédito empresarial español a lo largo del período analizado. En 2020, las pymes concentraban el 43,5 % de la financiación empresarial, porcentaje superior al 41,4 % registrado en la media europea. Sin embargo, esta diferencia fue reduciéndose progresivamente hasta llegar incluso a inver-

GRÁFICO 42

PRÉSTAMOS A PYMES (PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL DE PRÉSTAMOS A EMPRESAS NO FINANCIERAS)



Fuente: EBA y elaboración propia.

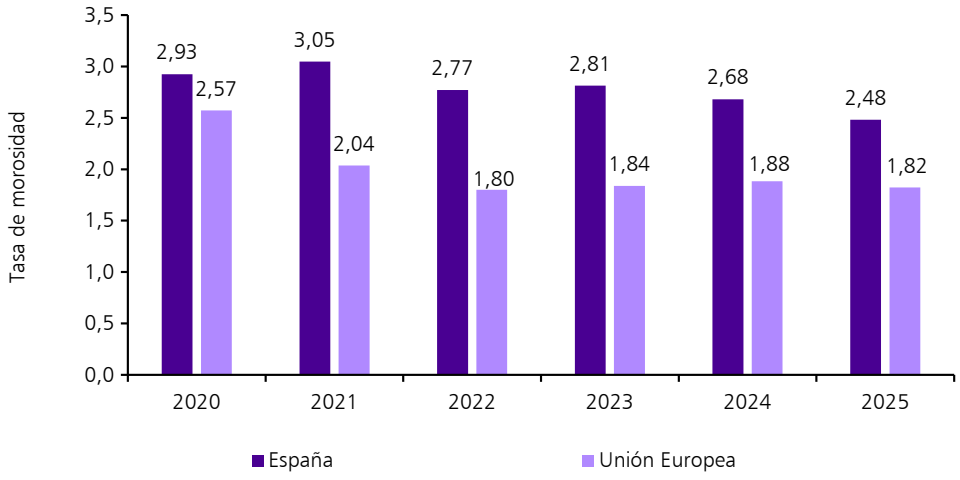
tirse en 2022, ejercicio en el que ambos agregados se situaron en torno al 40 %. A partir de ese momento, las tendencias del sector bancario español y del europeo siguieron trayectorias diferenciadas. Mientras que el peso de la financiación a pymes en el conjunto europeo permaneció relativamente estable, situándose entre el 40 % y el 41 % durante el resto del período, en España el indicador continuó reduciéndose gradualmente hasta alcanzar el 35,6 % en 2025, nuevamente coherente con el contexto de endurecimiento de las condiciones de financiación y de moderación de la inversión empresarial, factores que pudieron afectar con mayor intensidad a la demanda de crédito de las empresas de menor tamaño y favorecer, en términos relativos, un mayor peso de la financiación dirigida a compañías de mayor dimensión. Si bien las pymes continúan representando una parte sustancial del negocio bancario, su menor peso relativo respecto a la media europea constituye uno de los principales cambios registrados en la estructura del crédito durante el período 2020-2025.

Si el volumen y la composición de la cartera crediticia permiten caracterizar el modelo de financiación del sistema bancario, los indicadores de calidad ofrecen una medida de la solidez de esos activos y, por tanto, del riesgo asumido por las entidades. Por ello, a continuación, se examina la evolución de las tasas de morosidad y de los niveles de cobertura durante el período 2020-2025, con el fin de evaluar la capacidad del sistema bancario español para preservar la calidad de sus balances en el actual contexto.

En primer lugar, en el gráfico 43 se muestra el análisis de la evolución de la tasa de morosidad (entendida como el porcentaje de préstamos fallidos sobre el total de préstamos bancarios) durante el periodo 2020-2025. Si bien los datos muestran tasas de morosidad

GRÁFICO 43

TASA DE MOROSIDAD (EN PORCENTAJE)



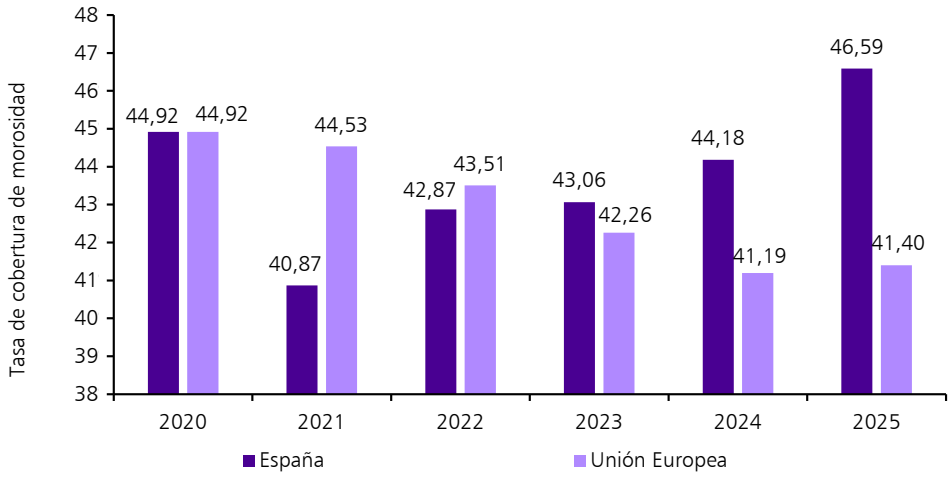
Fuente: EBA y elaboración propia.

sistemáticamente superiores en el caso español, esta diferencia debe interpretarse dentro de una tendencia de fondo hacia la contención del riesgo de crédito. Al inicio del periodo, bajo el impacto directo de la crisis sanitaria, la tasa de morosidad se situó en el 2,9 % en España y el 2,6 % en el agregado europeo. En 2021 el dato de morosidad de la banca española se elevó hasta el máximo de 3 % como consecuencia del afloramiento de activos dudosos tras la finalización de las moratorias crediticias asociadas a la pandemia, mientras que la media europea se situaba en el 2,0 %. A partir de 2022, no obstante, se consolida una senda de desapalancamiento y saneamiento en el balance del sector bancario español, lo que permitió reducir el indicador de forma continuada hasta alcanzar el 2,5 % al cierre de 2025. A pesar de los sucesivos *shocks* macroeconómicos y del repunte de los tipos de interés, tanto el caso español como el europeo, presentan actualmente tasas de morosidad inferiores a las registradas en 2020.

En la misma línea, el análisis de la evolución de la tasa de cobertura de préstamos y anticipos dudosos para el periodo 2020-2025 presentada en el gráfico 44 revela que, coincidiendo con el impacto de la crisis sanitaria en 2020, ambos sectores bancarios presentaban un nivel de cobertura idéntico (44,9 %), reflejo del esfuerzo supervisor por anticipar pérdidas mediante provisiones. Sin embargo, en 2021 este indicador se redujo significativamente en el caso de la banca española hasta el 40,9 % debido a la reclasificación de activos tras la retirada de las moratorias, abriendo una brecha frente a la media europea (44,5 %). Tras una fase de reajuste en 2022, el cambio de ciclo monetario del BCE hizo que, mientras que el promedio europeo se redujo de forma continuada hasta estabilizarse en el 41,4 % en 2025, el sistema bancario español acelerase el ritmo de dotación de provisiones de manera sostenida, elevando el indicador hasta el 46,6 %

GRÁFICO 44

TASA DE COBERTURA DE MOROSIDAD (EN PORCENTAJE)



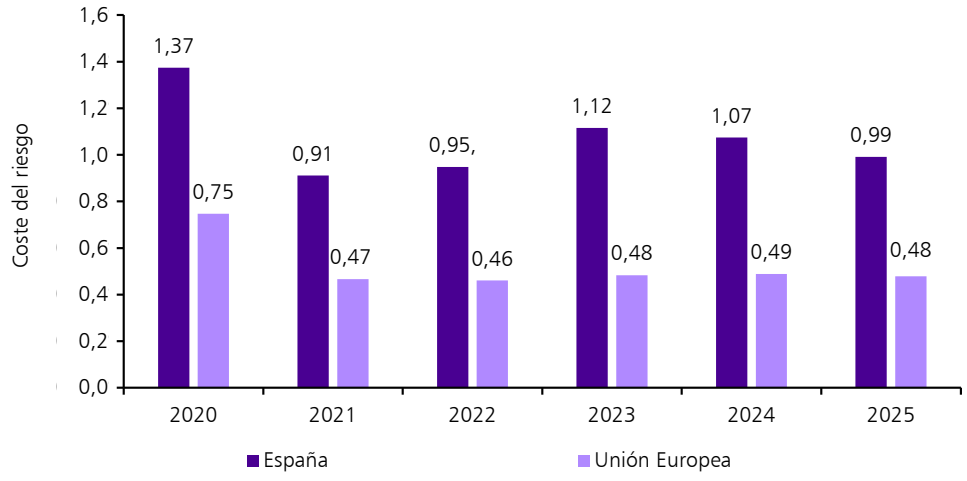
Fuente: EBA y elaboración propia.

al cierre del ejercicio. Esta realidad evidencia una política de provisionamiento comparativamente más conservadora por parte de las entidades bancarias españolas, orientada a proteger el balance ante el potencial impacto diferido de los tipos de interés sobre la renta disponible de los hogares y la solvencia del tejido empresarial.

Finalmente, con el fin de comprender el impacto que las provisiones por insolvencias y pérdidas crediticias generan para el sistema bancario, el gráfico 45 representa la evolución seguida por el coste del riesgo (*Cost of Risk*, *COR*, en inglés). Este indicador mide, en concreto, el porcentaje de la cartera de crédito que se destina a cubrir posibles impagos. A la vista del gráfico, durante la irrupción del período de crisis en 2020, el indicador alcanza su punto máximo tanto en España (1,37 %) como en el caso europeo (0,75 %) debido a las dotaciones preventivas exigidas por la normativa contable ante el deterioro macroeconómico. Tras la corrección y estabilización del indicador europeo por debajo del 0,50 % en los años posteriores, el sector bancario español experimentó una normalización más gradual en 2021 (0,90 %) y un posterior repunte a partir de 2023, alcanzando un 1,12 % antes de iniciar una trayectoria de moderación hasta el 1,08 % en 2024 y situarse por debajo del 1,00 % en 2025. Si bien la banca española ha gestionado la calidad de sus activos manteniendo niveles de cobertura adecuados, soporta un coste del riesgo estructuralmente más elevado que el promedio europeo.

GRÁFICO 45

COSTE DEL RIESGO (EN PORCENTAJE)



Fuente: EBA y elaboración propia.

4.5. Estructura operativa

El análisis de la competitividad y del modelo de negocio bancario se complementa necesariamente con el estudio de la infraestructura y del modelo de distribución presente

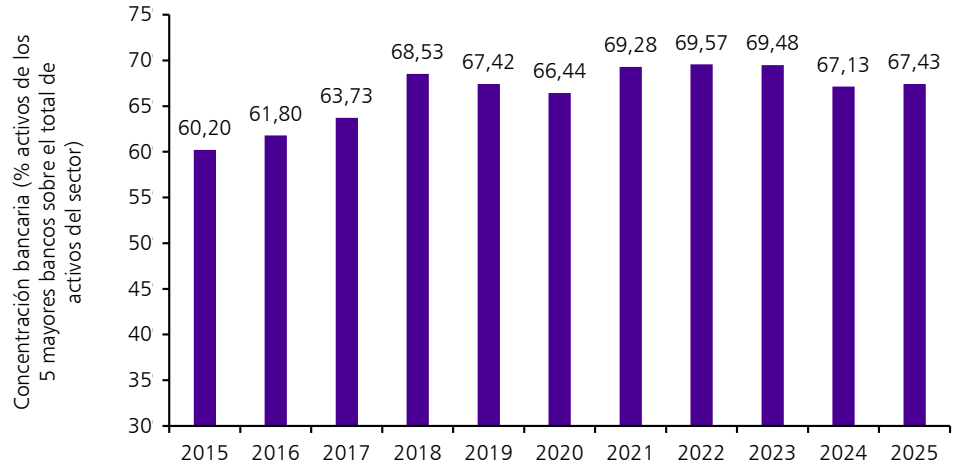
en el sector bancario español, elementos determinantes de su eficiencia operativa y capacidad de generación de ingresos. En las últimas décadas, y de forma especialmente intensa tras los procesos de consolidación y la aceleración de la transformación digital, la estructura operativa del sector ha experimentado una profunda reconfiguración orientada a la optimización de costes y a la adaptación de los canales de relación con el cliente.

El gráfico 46 muestra la evolución de la ratio de concentración bancaria en España, medido como la participación de las cinco mayores entidades de crédito sobre los activos totales del sistema bancario. El período 2015-2025 coincide con el proceso de consolidación experimentado por el sector bancario español durante la última década, asociado principalmente a operaciones de fusión y adquisición, así como a la reducción del número de entidades tras la reestructuración bancaria, factores que han incrementado el peso relativo de los principales grupos bancarios dentro del sistema. Consistentemente, los datos muestran un aumento de la concentración bancaria, pasando de aproximadamente un 60 % en 2015 a valores próximos al 67-70 % en los últimos años. El incremento más significativo se produce entre 2017 y 2018, cuando el indicador supera el 68 %, mientras que posteriormente se mantiene en niveles elevados con variaciones moderadas. Tras alcanzar sus valores máximos alrededor de 2022-2023, la ratio disminuye ligeramente en 2024 y permanece prácticamente estable en 2025.

Con el objetivo de profundizar en los factores que han acompañado esta transformación del sector, a continuación, se presenta un análisis de la estructura organizativa a

GRÁFICO 46

CONCENTRACIÓN BANCARIA (PORCENTAJE ACTIVOS DE LOS CINCO MAYORES BANCOS SOBRE EL TOTAL DE ACTIVOS BANCARIOS DEL SECTOR)



Fuente: BCE y elaboración propia.

nivel de entidad bancaria, atendiendo a la evolución del número y características de los principales grupos que operan en el mercado. Posteriormente, se aborda la dimensión territorial a nivel de sucursal, evaluando la evolución de la red física de oficinas, su densidad y el grado de capilaridad del servicio financiero.

4.5.1. Estructura operativa: nivel de entidad bancaria

El gráfico 47 muestra la evolución del número medio de empleados por entidad financiera en España, como indicador aproximado de la dimensión operativa y estructura organizativa del sector bancario. Entre 2008 y 2025 se observa una reducción moderada del tamaño medio de las entidades en términos de empleo, pasando de aproximadamente 947 empleados por entidad en 2008 a 901 empleados en 2025, si bien no siguiendo una evolución lineal. Durante la primera etapa se produce un descenso asociado al proceso de reestructuración bancaria posterior a la crisis financiera, alcanzando valores mínimos en torno a 2011-2013. Posteriormente, el indicador muestra una recuperación gradual hasta 2020, cuando vuelve a situarse cerca de los niveles previos, antes de registrar una nueva reducción entre 2021 y 2022. Desde 2023 se aprecia una recuperación del empleo medio por entidad, aunque sin alcanzar los niveles iniciales registrados en 2008.

En términos de la dimensión física de la red de distribución bancaria, el gráfico 48 muestra la evolución del número medio de sucursales por entidad bancaria en España

GRÁFICO 47

NÚMERO DE EMPLEADOS POR ENTIDAD BANCARIA

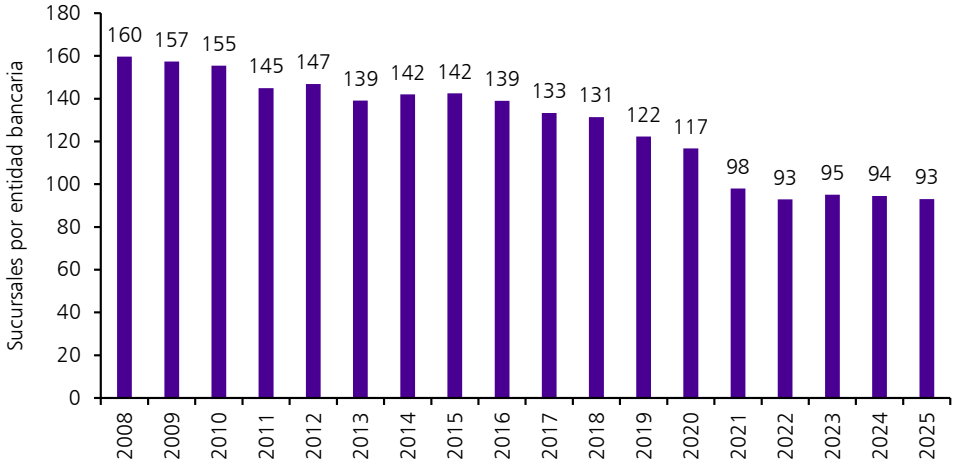


Fuente: BDE y elaboración propia.

entre 2008 y 2025. Se observa una reducción significativa de la red media de oficinas por entidad, pasando de aproximadamente 160 sucursales por entidad en 2008 a valores próximos a 93 sucursales en 2025. La mayor caída se concentra entre 2008 y 2013, coincidiendo con la reestructuración del sistema financiero español y el proceso de consolidación de entidades, mientras que en los años posteriores la tendencia de reducción continúa, si bien de forma más gradual. Tras una ligera estabilización durante la segunda mitad de la década de 2010, la reducción en el número de sucursales se intensifica nuevamente a partir de 2019, alcanzando los niveles mínimos del periodo en 2021-2022. Desde 2023 se aprecia una cierta estabilización del indicador, aunque en niveles notablemente inferiores a los registrados en los primeros años. Esta evolución refleja la transformación del modelo de distribución bancaria, caracterizado actualmente por la reducción de la red física de oficinas, la búsqueda de eficiencia operativa y la creciente importancia de los canales digitales como complemento a la atención presencial.

GRÁFICO 48

NÚMERO DE SUCURSALES POR ENTIDAD BANCARIA

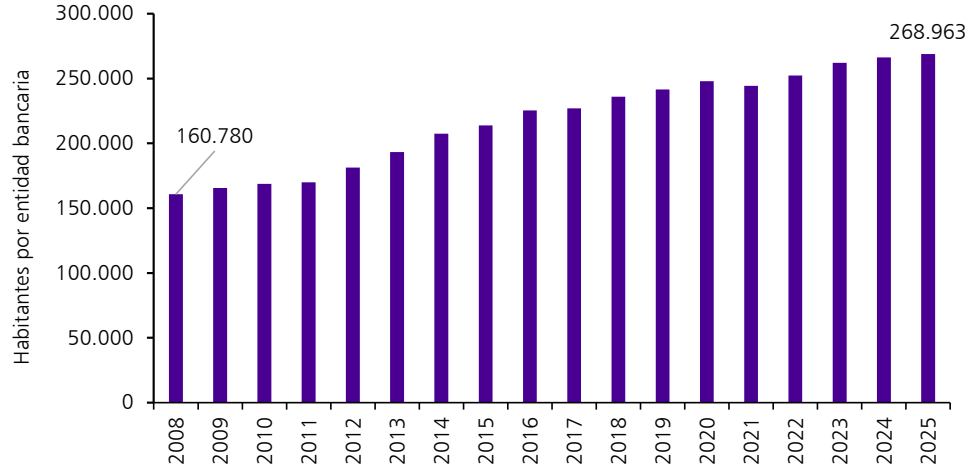


Fuente: BDE y elaboración propia.

Coherentemente con la evolución descrita anteriormente, el número de habitantes por entidad bancaria presenta una tendencia creciente durante todo el periodo analizado (gráfico 49). Este indicador pasa de 160.780 habitantes por entidad en 2008 a 268.963 en 2025, lo que refleja que cada entidad presta servicio, en promedio, a una población cada vez mayor. Esta evolución es consistente con el proceso de concentración y reestructuración del sector bancario español, caracterizado por la reducción del número de sucursales y de empleados por entidad.

GRÁFICO 49

NÚMERO DE HABITANTES POR ENTIDAD BANCARIA



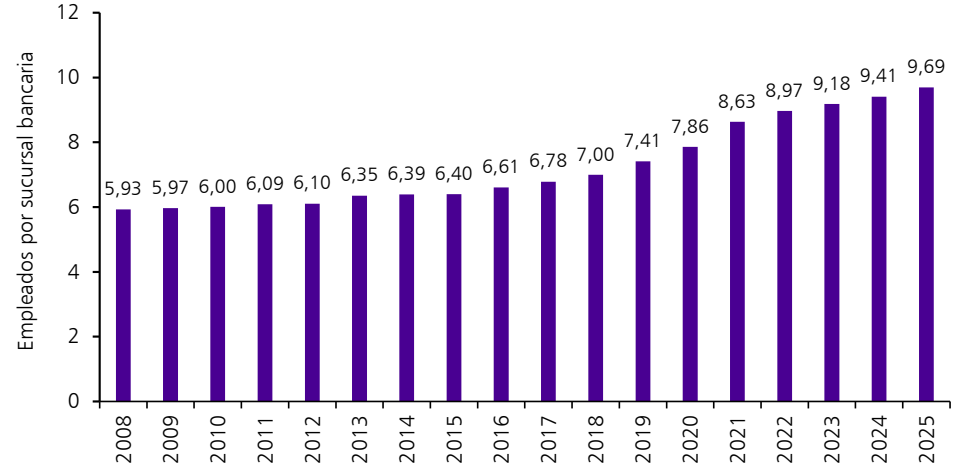
Fuentes: BDE, INE y elaboración propia.

4.5.2. Estructura operativa: nivel de sucursal bancaria

Los cambios estructurales observados en el análisis a nivel de entidad bancaria también son evidentes cuando se analiza el nivel de sucursal. El gráfico 50 muestra la evolu-

GRÁFICO 50

NÚMERO DE EMPLEADOS POR SUCURSAL BANCARIA



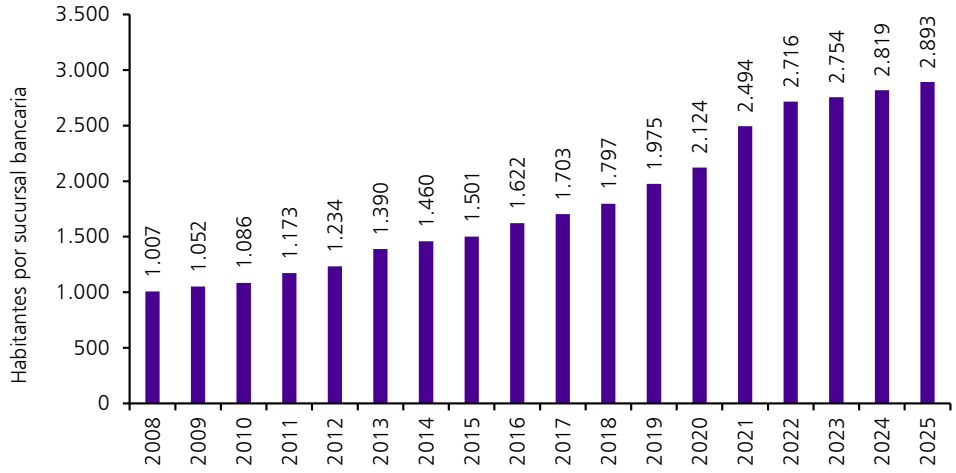
Fuente: BDE y elaboración propia.

ción del número de empleados por sucursal bancaria en España durante el período 2008-2025. A la vista del gráfico, se observa una tendencia creciente, pasando de 5,93 empleados por oficina en 2008 a 9,69 en 2025. Aunque el empleo en el sector bancario ha experimentado un descenso desde el inicio de la crisis financiera, la reducción del número de sucursales ha sido más intensa, lo que ha dado lugar a un incremento progresivo del número medio de empleados por oficina. Esta evolución pone de manifiesto una mayor concentración de recursos humanos en la red comercial, en línea con el proceso de reestructuración y racionalización del sector bancario español. Asimismo, el aumento de este indicador sugiere una adaptación del modelo de oficina hacia estructuras de mayor tamaño y capacidad operativa, en un contexto marcado por la concentración de entidades y el avance de la digitalización de los servicios financieros.

Consistentemente, la evolución del número de habitantes por sucursal bancaria, mostrada en el gráfico 51, refleja una tendencia creciente, pasando de 1.007 habitantes por oficina en 2008 a 2.893 en 2025. Este incremento refleja una disminución progresiva de la densidad de la red de oficinas en relación con la población, como consecuencia del proceso de reestructuración referido. La reducción del número de sucursales, superior al crecimiento de la población, ha dado lugar a que cada oficina atienda, en promedio, a un mayor número de habitantes. En este contexto, la red comercial tiene ahora una estructura más concentrada, con un menor número de puntos de atención física y una mayor cobertura poblacional por oficina, en línea con el avance de la digitalización, la consolidación del sector y la reorganización de los canales de prestación de servicios financieros.

GRÁFICO 51

NÚMERO DE HABITANTES POR SUCURSAL BANCARIA

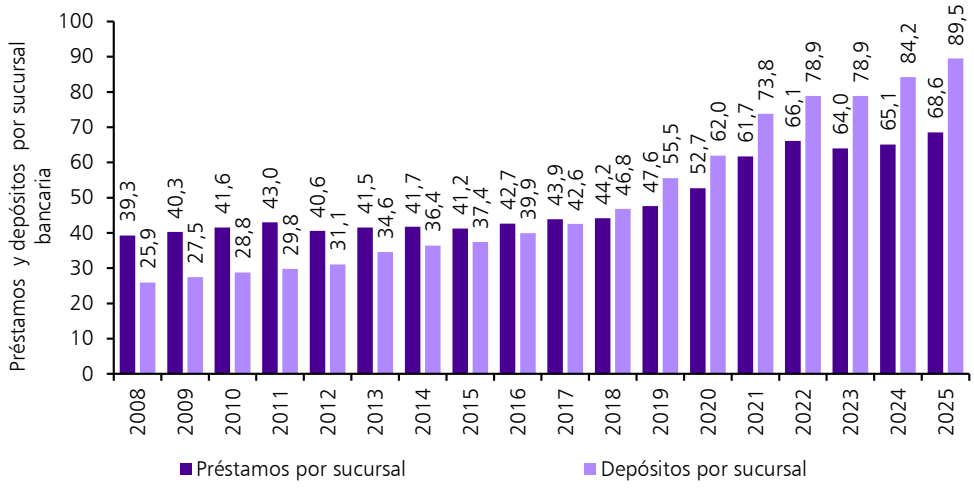


Fuentes: BDE, INE y elaboración propia.

En términos de negocio bancario, el volumen de préstamos y depósitos por sucursal bancaria muestran una tendencia creciente a lo largo del periodo analizado, si bien con una intensidad diferente, tal y como puede observarse en el gráfico 52. En el caso de los préstamos, el volumen medio por oficina aumenta desde 39,3 millones de euros en 2008 hasta 68,6 millones en 2025. Por su parte, los depósitos experimentan un crecimiento más acusado, pasando de 25,9 millones de euros por sucursal a 89,5 millones en el mismo periodo. Esta evolución refleja que, pese a la reducción de la red de oficinas, el volumen de negocio gestionado por cada sucursal se ha incrementado de forma significativa. En consecuencia, las oficinas concentran un mayor volumen de actividad financiera, en línea con el proceso de reestructuración del sector bancario español. Asimismo, el mayor dinamismo observado en los depósitos durante los últimos años pone de manifiesto un crecimiento más intenso de los recursos captados por oficina, ampliando la diferencia respecto al volumen medio de préstamos gestionados por sucursal.

GRÁFICO 52

PRÉSTAMOS Y DEPÓSITOS POR SUCURSAL BANCARIA (EN MILLONES DE EUROS)



Fuente: BDE y elaboración propia.

CAPÍTULO V

Otros desafíos tecnológicos

Continuando con el seguimiento anual del sector iniciado en la sección anterior, esta sección analiza otros desafíos tecnológicos derivados de la transformación de la demanda y la oferta de servicios financieros digitales, como complemento al análisis central de la IA y la plataformización. La transformación tecnológica constituye uno de los principales factores que están redefiniendo el funcionamiento y la competitividad del sector bancario. El proceso de transformación tecnológica del sector bancario ha modificado tanto la forma en que los clientes se relacionan con las entidades como los modelos de negocio, la prestación de servicios financieros y el entorno competitivo en el que operan los bancos. En este contexto, esta sección analiza la evolución de la demanda y la oferta de servicios financieros digitales, así como el creciente impacto de nuevos operadores y tecnologías sobre el sistema bancario español.

5.1. Transformación tecnológica de la demanda

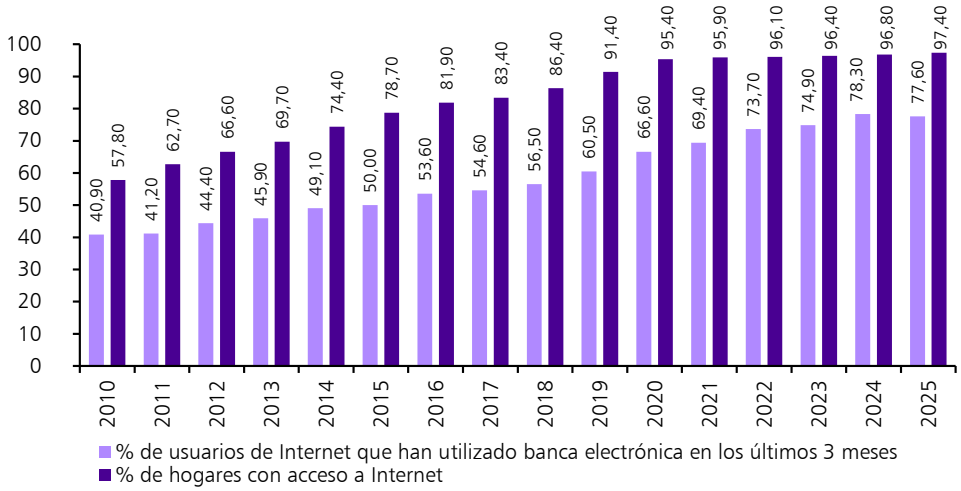
5.1.1. Los clientes bancarios en el nuevo entorno tecnológico

Uno de los factores más importantes para la adopción de la banca digital es el acceso de los hogares a internet, el uso habitual de dispositivos electrónicos ha permitido una mayor adopción de herramientas digitales en las operaciones bancarias. A partir de datos de la Encuesta sobre equipamiento y uso de TIC en los hogares (2025) elaborada por el INE, el gráfico 53 muestra la evolución conjunta del acceso a internet de los hogares y la adopción de los servicios bancarios digitales para la población adulta española, esto es, entre 16 y 74 años.

El número de hogares con acceso a internet ha llegado en los últimos años a un nivel cercano a la universalidad (97 % en 2025), lo que ha contribuido a un crecimiento para-

GRÁFICO 53

USUARIOS DE BANCA ELECTRÓNICA EN LOS ÚLTIMOS 3 MESES (% POBLACIÓN ENTRE 16 Y 74 AÑOS) Y HOGARES CON ACCESO A INTERNET (% TOTAL DE HOGARES)



Fuente: INE y elaboración propia.

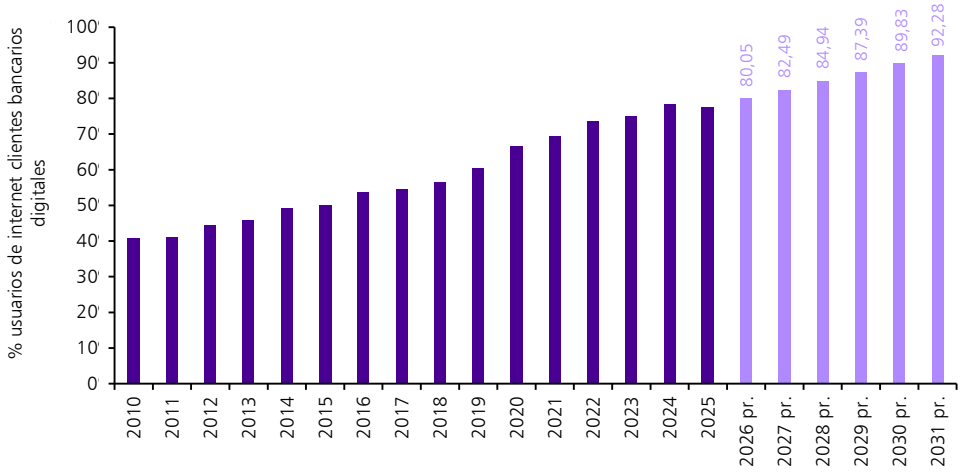
lelo del uso de la banca digital. En 2010, el 40,9 % de los usuarios de internet habían utilizado servicios de banca electrónica en los últimos tres meses, lo que corresponde a un 57,8 % de los hogares con acceso a internet. A medida que el acceso a internet se ha generalizado, el uso de la banca electrónica ha aumentado hasta representar un 77,6 % en 2025. El mayor crecimiento de los clientes bancarios digitales ocurre durante el período de pandemia, pasando de un 60,5 % en 2019 a un aumento de 6 puntos porcentuales en 2020. El nivel de digitalización ha crecido desde entonces de manera sostenida. En 2025, el porcentaje de usuarios bancarios digitales se sitúa en el 77,6 %. Esta cifra supone que cerca de 25 millones de españoles son usuarios frecuentes de la banca digital.

El gráfico 54 recoge las predicciones para el periodo 2026-2031 del porcentaje de los clientes bancarios digitales, asumiendo la tasa de crecimiento media de los últimos años. Según esta previsión, para el año 2031, el 92,3 % de los usuarios serán clientes bancarios digitales. Es previsible que dicho crecimiento pueda ralentizarse a medida que el uso de la banca digital se universaliza y se aproxima a niveles de saturación. No obstante, el canal digital seguirá consolidándose como la forma predominante de relación entre las entidades financieras y sus clientes.

El grado de adopción de la banca digital en España presenta diferencias apreciables en función de diversas características demográficas y socioeconómicas, tal y como se muestra en el gráfico 55. El perfil del usuario de banca digital en España muestra una

GRÁFICO 54

PORCENTAJE DE USUARIOS DE INTERNET QUE HAN UTILIZADO BANCA ELECTRÓNICA EN LOS ÚLTIMOS 3 MESES. PREVISIÓN PARA EL PERÍODO 2026-2031 (EN PORCENTAJE)



Fuente: INE y elaboración propia.

adopción muy extendida y bastante transversal, aunque con diferencias relevantes entre grupos. Su uso es más frecuente entre personas de edades intermedias, residentes en municipios grandes, con mayor nivel de ingresos y empleadas. En cambio, su adopción es menor entre los grupos de mayor edad, estudiantes, jubilados y personas dedicadas al trabajo doméstico.

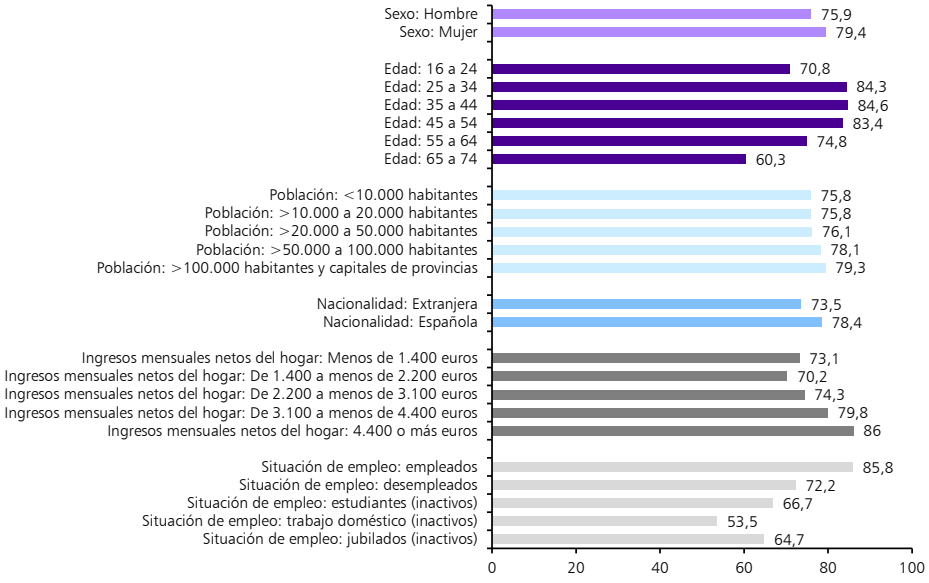
Desde una perspectiva socioeconómica, los ingresos constituyen uno de los factores que presentan una relación más clara con el uso de la banca digital. En términos generales, la utilización de estos servicios aumenta conforme lo hace el nivel de renta de los hogares, alcanzando el 86 % entre aquellos con ingresos mensuales superiores a 4.400 euros. En el extremo opuesto, los hogares con ingresos inferiores a 1.400 euros registran un porcentaje del 73,1 %. Como excepción a esta tendencia, el grupo con ingresos comprendidos entre 1.400 y 2.200 euros presenta el menor nivel de uso (70,2 %), situándose incluso por debajo del tramo de renta inferior. Los datos sugieren, por tanto, una asociación positiva entre capacidad económica y el grado de digitalización financiera, relación que también se aprecia al analizar la situación laboral de los individuos. En este sentido, las personas ocupadas presentan una utilización significativamente superior de los servicios bancarios digitales, alcanzando el 85,8 %. Por el contrario, los colectivos inactivos muestran niveles de adopción considerablemente más reducidos, especialmente quienes se dedican al trabajo doméstico (53,5 %), los jubilados (64,7 %) y los estudiantes (66,7 %). Estas diferencias sugieren que la participación en el mercado de trabajo favorece un mayor contacto con herramientas digitales y una utilización más intensiva de los servicios financieros electrónicos.

En cuanto a la distribución territorial, el tamaño del municipio ejerce una influencia más moderada. Aunque el uso de la banca digital aumenta progresivamente con el tamaño de la población, las diferencias son relativamente reducidas: mientras que los municipios de menos de 20.000 habitantes registran un porcentaje del 75,8 %, en aquellos con más de 100.000 habitantes la cifra asciende al 79,3 %. Además, en comparación con los datos de 2024, se aprecia una reducción de la brecha digital entre las grandes áreas urbanas y los municipios de menor tamaño, lo que apunta a una progresiva generalización del acceso y utilización de los servicios financieros digitales.

La edad constituye otro de los factores determinantes en la adopción de la banca digital. Los mayores niveles de utilización se concentran en la población en edad laboral, especialmente entre los individuos de 35 a 44 años (84,6 %) y de 25 a 34 años (84,3 %). A partir de esas franjas, el porcentaje de usuarios disminuye de forma gradual, situándose en el 74,8 % entre las personas de 55 a 64 años y descendiendo hasta el 60,3 % en el grupo de 65 a 74 años. Entre los mayores de 74 años el uso continúa reduciéndose, mientras que el colectivo más joven presenta un nivel intermedio (70,8 %), inferior al de las cohortes de edad laboral. Estos resultados ponen de manifiesto que la edad sigue siendo un factor relevante en la adopción de los servicios financieros digitales, tanto por las diferencias en competencias digitales como por la distinta familiaridad y confianza en el uso de estas tecnologías.

GRÁFICO 55

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS Y DEMOGRÁFICAS DE LOS USUARIOS DE INTERNET QUE HAN UTILIZADO BANCA ELECTRÓNICA EN LOS ÚLTIMOS 3 MESES (2025) (EN PORCENTAJE)



Fuente: INE y elaboración propia.

Por el contrario, el género y la nacionalidad muestran diferencias menos acusadas. La utilización de la banca digital alcanza el 79,4 % entre las mujeres y el 75,9 % entre los hombres, lo que refleja una brecha limitada. De igual forma, las personas con nacionalidad española presentan un nivel de utilización ligeramente superior (78,4 %) al observado entre la población extranjera (73,5 %), aunque la diferencia resulta sensiblemente menor que la asociada a variables como la edad, los ingresos o la situación laboral.

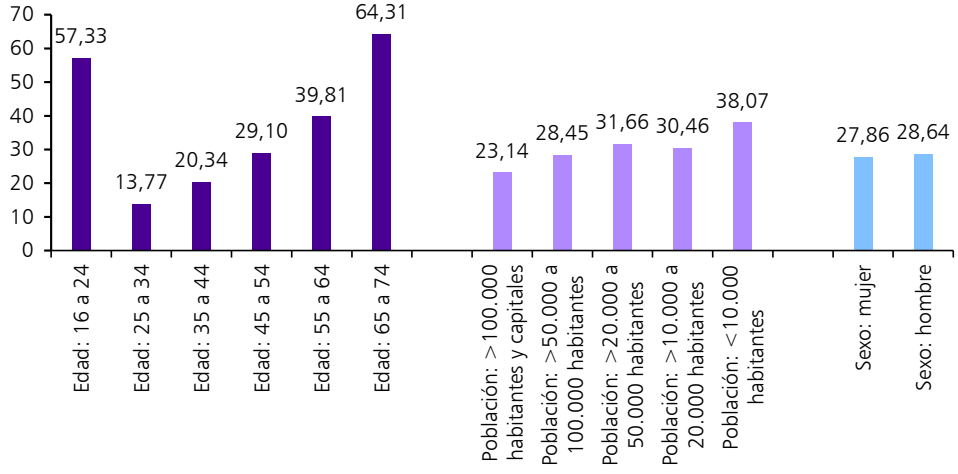
Así, el perfil del usuario de banca digital se corresponde con una mujer de edad intermedia, residente en un municipio grande o capital, de nacionalidad española, con un nivel de ingresos elevado y en situación de empleo.

Aunque persisten diferencias en el grado de adopción de la banca digital entre distintos grupos de población, la utilización de estos servicios alcanza niveles elevados en prácticamente todos los segmentos analizados. Esta realidad confirma la consolidación de la digitalización como un componente estructural de la relación entre las entidades bancarias y sus clientes, con un grado de penetración claramente superior al observado antes de la pandemia, pese a que la evolución reciente haya sido algo más moderada.

El gráfico 56 presenta una comparativa del porcentaje de usuarios de banca digital entre 2019 y 2025 según edad, tamaño del municipio de residencia y género lo que permite identificar qué colectivos han experimentado una mayor transformación en la adopción de estos servicios. Las mayores diferencias se observan al analizar la variable edad. El colectivo de 65 a 74 años experimenta el incremento más intenso, con un crecimiento

GRÁFICO 56

CAMBIO PORCENTUAL DE LA CUOTA DE USUARIOS DE BANCA DIGITAL ENTRE 2019 (PREPANDEMIA) Y 2025 SEGÚN EDAD, TAMAÑO DEL MUNICIPIO DE RESIDENCIA Y GÉNERO (EN PORCENTAJE)



Fuente: INE y elaboración propia.

del 64,9 % respecto a 2019. Este comportamiento responde, en gran medida, al menor nivel de utilización del que partía este grupo antes de la pandemia, así como al impulso que dicho período supuso para la adopción de canales digitales entre los colectivos de mayor edad, especialmente como alternativa a la atención presencial. También destaca el aumento registrado entre los jóvenes de 16 a 24 años (57,3 %), favorecido por su elevada familiaridad con las tecnologías digitales y por la rápida incorporación de los servicios financieros electrónicos a sus hábitos de consumo. En cambio, los grupos de edad intermedia presentan una evolución más moderada. En particular, las personas de entre 25 y 34 años registran el menor incremento del período (13,8 %), circunstancia que puede explicarse porque ya constituían uno de los colectivos con mayor grado de utilización de la banca digital antes de 2020, lo que reducía el margen para aumentos adicionales.

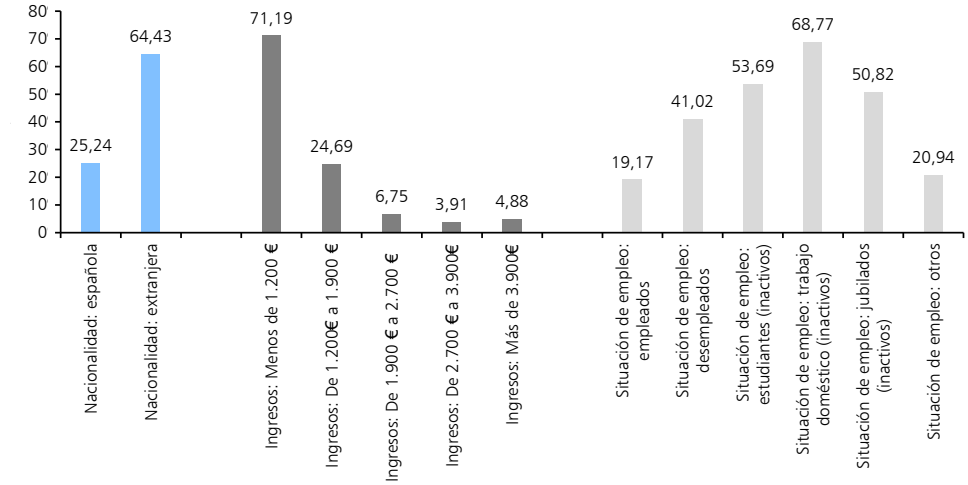
En cuanto al género, las diferencias en la evolución resultan reducidas. Tanto hombres como mujeres registran incrementos muy similares en el uso de la banca digital durante el período analizado, con crecimientos del 28,6 % y del 27,9 %, respectivamente. Por lo que respecta al tamaño del municipio, los datos muestran una relación inversa entre el crecimiento de la banca digital y el volumen de población. Los mayores incrementos se registran en los municipios de menos de 10.000 habitantes, donde el número de usuarios aumenta un 38,1 %, seguidos de los municipios de entre 20.000 y 50.000 habitantes (31,7 %) y de aquellos con entre 10.000 y 20.000 habitantes (30,5 %). En contraste, las grandes ciudades presentan el crecimiento más moderado, con un incremento del 23,1 %. Esta evolución sugiere una reducción de la brecha territorial en el acceso y utilización de la banca digital, impulsada por la progresiva mejora de la conectividad, la expansión de los canales digitales y la creciente necesidad de recurrir a estos servicios en áreas donde la presencia física de oficinas bancarias se ha reducido de forma más intensa.

Atendiendo a la nacionalidad, nivel de ingresos y situación laboral, los datos mostrados en el gráfico 57 revelan que el ritmo de adopción de los canales digitales no ha sido uniforme entre los distintos colectivos. En función de la nacionalidad, la población extranjera experimentó un crecimiento del 64,4 % en el uso de la banca digital entre 2019 y 2025, muy superior al 25,2 % registrado entre la población española. Esta diferencia puede explicarse, al menos en parte, porque los usuarios extranjeros partían de un menor grado de utilización de los canales digitales antes de la pandemia, de modo que la generalización de la banca *online* durante los años posteriores favoreció una rápida convergencia en sus hábitos de acceso a los servicios financieros.

Una pauta similar se observa al analizar el nivel de ingresos. Los hogares con ingresos mensuales inferiores a 1.200 euros registran el mayor incremento del período (71,2 %), muy por encima del resto de tramos de renta. El grupo con ingresos comprendidos entre 1.200 y 1.900 euros experimenta un crecimiento del 24,7 %, mientras que en los niveles de renta superiores los incrementos se sitúan en torno al 4 %. Este comporta-

GRÁFICO 57

CAMBIO PORCENTUAL DE LA CUOTA DE USUARIOS DE BANCA DIGITAL ENTRE 2019 (PREPANDEMIA) Y 2025 SEGÚN NACIONALIDAD, NIVEL DE INGRESOS Y SITUACIÓN LABORAL (EN PORCENTAJE)



Fuente: INE y elaboración propia.

miento sugiere que la expansión de la banca electrónica ha sido especialmente intensa entre los colectivos con menor capacidad económica, que eran también quienes presentaban un menor grado de utilización antes de 2020.

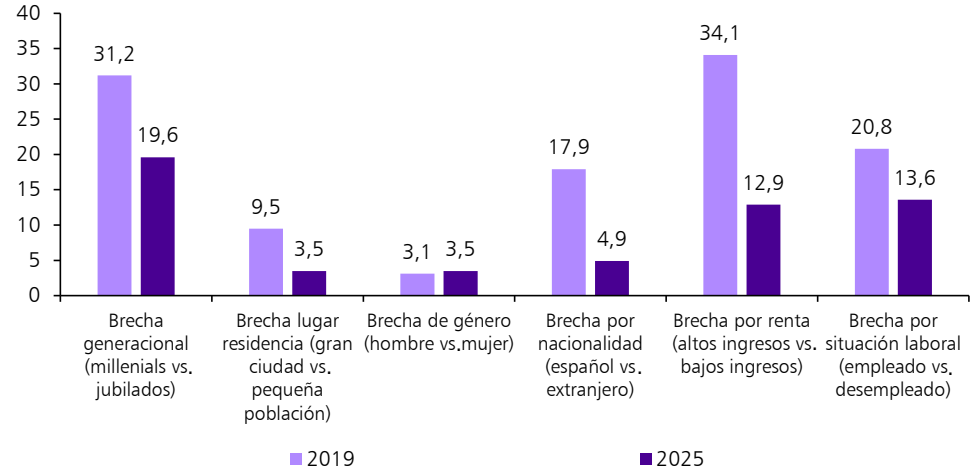
La situación laboral refleja un patrón similar. Las personas dedicadas al trabajo doméstico registran el mayor crecimiento en el uso de la banca digital (68,8 %), seguidas por los estudiantes (53,7 %) y los jubilados (50,8 %). En contraste, las personas ocupadas presentan un incremento más moderado (19,2 %). Estas diferencias pueden interpretarse nuevamente como el resultado de un mayor margen de crecimiento entre los colectivos tradicionalmente menos familiarizados con los servicios financieros digitales. El episodio de pandemia aceleró la utilización de los canales electrónicos entre estos grupos, impulsando una adopción más intensa que la observada entre las personas ocupadas, cuya utilización de la banca digital ya era relativamente elevada antes de la crisis sanitaria.

El gráfico 58 compara la evolución de las principales brechas en el uso de la banca digital entre 2019 y 2025 según distintas características demográficas y socioeconómicas. El incremento en el uso de la banca digital ha sido especialmente significativo para los colectivos tradicionalmente considerados vulnerables (hogares con rentas bajas, población extranjera, población de mayor edad, etc.).

En términos generales, los datos muestran una reducción de las diferencias entre colectivos, lo que refleja una adopción cada vez más extendida de los canales digitales y

GRÁFICO 58

BRECHAS EN EL USO DE LA BANCA DIGITAL POR CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS Y SOCIOECONÓMICAS (2019-2025) (EN PORCENTAJE)



Fuente: INE y elaboración propia.

una mayor homogeneidad en el acceso a los servicios bancarios. La única excepción corresponde a la brecha de género, que aumenta ligeramente desde 3,1 hasta 3,5 puntos porcentuales. No obstante, esta variación resulta poco significativa y confirma que hombres y mujeres mantienen niveles de utilización muy similares durante todo el período analizado.

Las mayores reducciones se observan en las variables asociadas a la renta, la edad y la nacionalidad. La brecha por nivel de ingresos disminuye desde 34,1 hasta 12,9 puntos porcentuales, lo que pone de manifiesto que la utilización de la banca digital se ha generalizado entre los hogares con menor capacidad económica. De forma similar, la diferencia entre los usuarios de mayor edad y los pertenecientes a las generaciones más jóvenes se reduce de 31,2 a 19,6 puntos porcentuales, reflejando un avance significativo de la digitalización entre las personas mayores. Asimismo, la brecha por nacionalidad desciende desde 17,9 hasta 4,9 puntos porcentuales, lo que evidencia una progresiva convergencia en el uso de los servicios financieros digitales entre la población española y la extranjera.

También se aprecia una reducción de las diferencias asociadas a la situación laboral y al lugar de residencia. La brecha entre personas ocupadas e inactivas disminuye de 20,8 a 13,6 puntos porcentuales, mientras que la diferencia entre los residentes en municipios de más de 100.000 habitantes y aquellos que viven en localidades de menos de 10.000 habitantes se reduce hasta situarse en apenas 3,5 puntos porcentuales. Este último resultado sugiere que la expansión de la banca digital ha contribuido a atenuar las dife-

rencias territoriales en el acceso a los servicios financieros, favoreciendo una utilización más homogénea entre áreas urbanas y rurales.

La evolución del proceso de digitalización bancaria durante el período 2019-2025 no solo ha incrementado el número de usuarios, sino que también ha favorecido una mayor inclusión financiera al reducir las diferencias de acceso entre distintos grupos de población. Aunque persisten ciertas brechas, especialmente las vinculadas a la edad y al nivel de renta, su magnitud es sensiblemente inferior a la existente antes de la pandemia, lo que pone de manifiesto un proceso de adopción cada vez más generalizado de los servicios financieros digitales.

5.1.2. Contratación de productos y servicios financieros online

La digitalización no solo ha incrementado el número de usuarios de los canales bancarios electrónicos, sino que también ha ampliado el conjunto de operaciones que los clientes realizan a través de ellos. Si en un primer momento la banca digital se utilizaba fundamentalmente para la consulta de información y la realización de operaciones básicas, en la actualidad constituye un canal habitual para la contratación de productos y servicios financieros. Esta evolución ha ampliado las posibilidades de interacción entre las entidades y sus clientes, facilitando el acceso a la oferta financiera con independencia del lugar y del horario de atención.

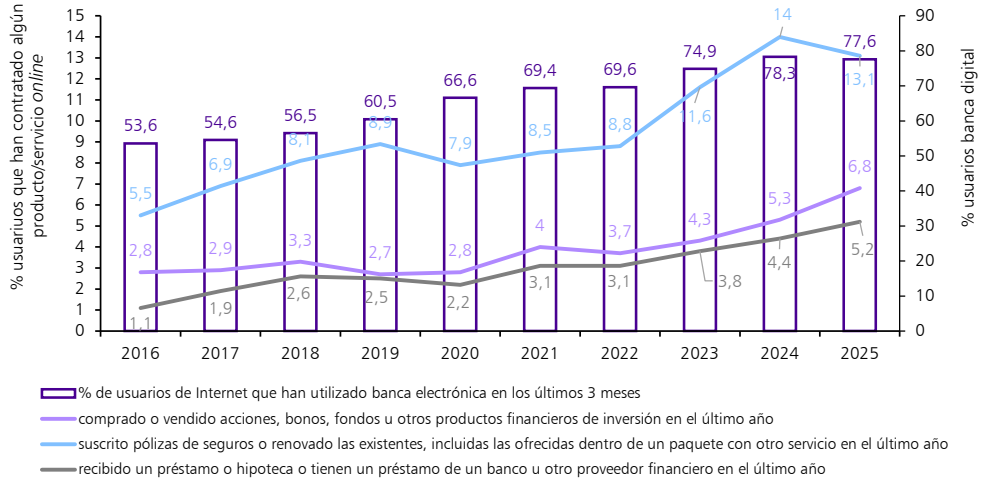
Cerca de 5,1 millones de españoles (el 18,8 %) contrataron alguna actividad financiera a través de internet durante 2025. Esta cifra resulta especialmente relevante porque no se calcula únicamente sobre las personas que ya contratan productos financieros, sino sobre el conjunto de la población española. En consecuencia, no deben interpretarse como porcentajes bajos, sino como una señal clara de que la contratación financiera digital ha dejado de ser una práctica marginal. Los datos muestran que una parte significativa de la ciudadanía utiliza ya internet no solo para informarse o realizar operaciones bancarias básicas, sino también para tomar decisiones contractuales en productos financieros con importantes implicaciones económicas. Según la información del INE, el usuario tipo de actividades financieras *online* sería, en términos generales, un hombre (23,5 %), de 25 a 44 años (en torno al 25,7 %), con renta alta (24,3 % en hogares de 4.400 euros o más), elevado nivel educativo (hasta el 37,0 % entre quienes tienen doctorado) y residente en un entorno urbano (21,6 % en municipios de más de 100.000 habitantes y capitales de provincia).

El gráfico 59 muestra la evolución de la contratación digital de distintos productos financieros durante el período 2016-2025. Los datos evidencian una tendencia creciente en todos los servicios analizados, aunque con intensidades diferentes. La contratación de seguros es la que presenta una mayor implantación entre los usuarios de banca digital. En 2025, el 13,1 % de los usuarios contrató algún seguro a través de

canales digitales, porcentaje ligeramente inferior al registrado en 2024 (14,0 %), pero superior al 5,5 % observado en 2016. Esta evolución refleja la consolidación de los seguros como uno de los productos financieros que mejor se ha adaptado a los procesos de comercialización digital.

GRÁFICO 59

PORCENTAJE DE USUARIOS DE INTERNET QUE HAN CONTRATADO PRODUCTOS/SERVICIOS FINANCIEROS



Fuente: INE y elaboración propia.

La contratación de productos de inversión también muestra una trayectoria ascendente, aunque más moderada. Tras un crecimiento sostenido durante la última década, en 2025 el 6,8 % de los usuarios realizó operaciones de compraventa de productos financieros mediante canales digitales, lo que supone un incremento superior al 140 % respecto a 2016. Del mismo modo, la contratación digital de prestamos e hipotecas pasó del 1,1 % al 5,3 % durante el mismo período, confirmando la progresiva incorporación de productos tradicionalmente asociados a la atención presencial al ámbito digital.

Las diferencias entre las distintas categorías de productos reflejan, en buena medida, la naturaleza de cada operación. Mientras que la contratación de seguros suele responder a decisiones relativamente estandarizadas y periódicas, la adquisición de productos de inversión o la formalización de prestamos implican operaciones menos frecuentes y, por lo general, un mayor nivel de complejidad y de riesgo percibido por el cliente. Ello explica que, pese al crecimiento observado en todos los segmentos, la contratación de seguros continúe representando el principal uso de los canales digitales para la comercialización de productos financieros.

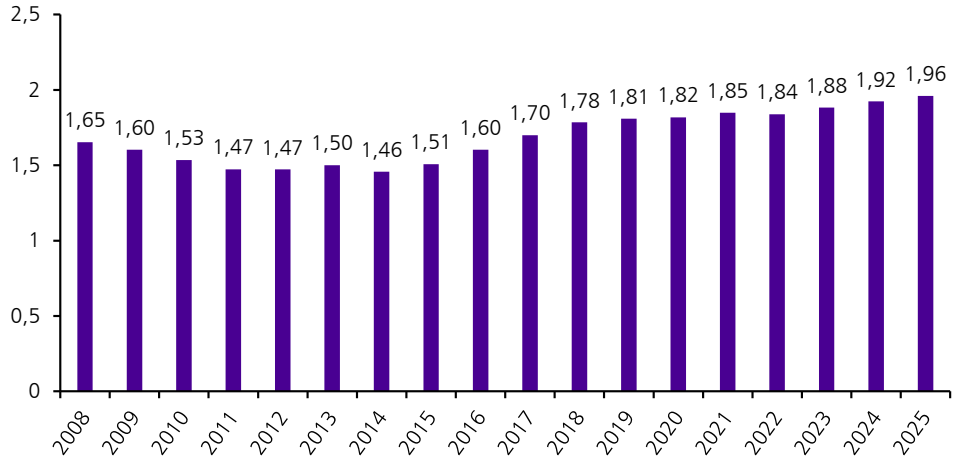
5.1.3. Nuevos medios de pago

La creciente utilización de la banca digital para la contratación de productos y servicios financieros también se ha trasladado a los medios de pago, uno de los ámbitos en los que la transformación digital resulta más visible. La generalización de los canales electrónicos ha modificado los hábitos de consumo de los usuarios, impulsando una sustitución progresiva del efectivo por instrumentos de pago digitales.

El gráfico 60 muestra la evolución del número de tarjetas de pago por habitante. Tras un período de relativa estabilidad entre 2010 y 2015, el indicador inicia una senda de crecimiento sostenido, pasando de 1,6 tarjetas por habitante en 2016 a 1,96 en 2025. Esta evolución refleja la creciente utilización de instrumentos de pago electrónicos en las operaciones cotidianas y la consolidación de las tarjetas de débito y crédito como uno de los principales medios de pago utilizados por los consumidores. Al mismo tiempo, el desarrollo de nuevas soluciones digitales, como las billeteras electrónicas (*wallets*) y las aplicaciones de pago móvil, ha ampliado el ecosistema de pagos, reduciendo el protagonismo de las tarjetas físicas tradicionales sin disminuir el uso de los medios de pago digitales en su conjunto. La expansión del comercio electrónico y la mayor integración de los servicios financieros en dispositivos móviles han reforzado esta tendencia, favoreciendo una utilización cada vez más habitual de los pagos electrónicos tanto en las compras presenciales como en las realizadas por internet. En consecuencia, el crecimiento del número de tarjetas debe interpretarse como parte de un proceso más amplio de digitalización de los medios de pago, en el que conviven distintos instrumentos bajo un mismo entorno tecnológico.

GRÁFICO 60

TARJETAS BANCARIAS (CRÉDITO Y DÉBITO) POR HABITANTE



Fuentes: BDE, INE y elaboración propia.

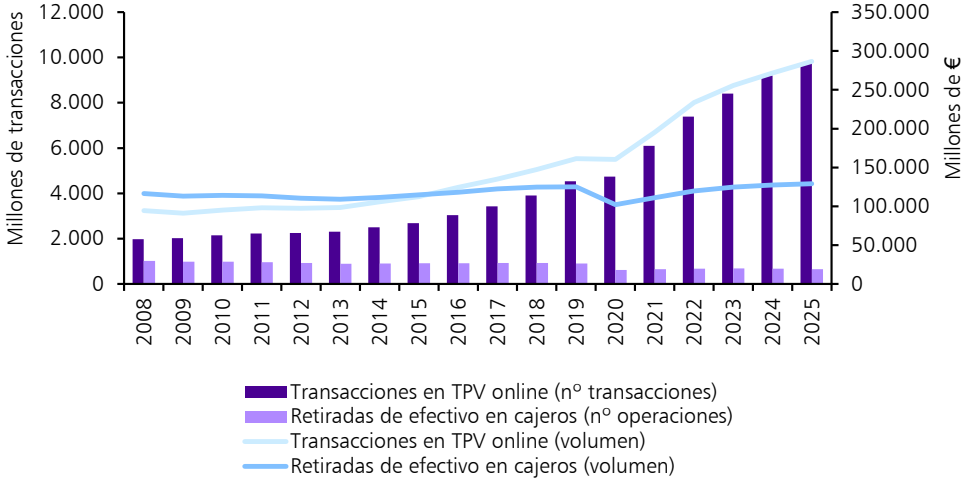
Esta transformación se aprecia igualmente en la evolución del uso del efectivo. El gráfico 61 recoge el número y el volumen de las retiradas de efectivo realizadas en cajeros automáticos entre 2008 y 2025. Los datos muestran una reducción sostenida del número de operaciones durante todo el período, que pasa de 1.018 millones de retiradas en 2008 a 652 millones en 2025, lo que supone un descenso cercano al 36 %. Aunque la caída fue especialmente intensa en 2020, coincidiendo con las restricciones derivadas de la crisis sanitaria, la continuidad de esta tendencia en los años posteriores indica que la disminución del uso del efectivo responde a un cambio estructural en los hábitos de pago de los consumidores y no únicamente a un fenómeno coyuntural.

Por el contrario, el volumen total de efectivo retirado presenta una evolución más estable, pasando de 116.555 millones de euros en 2008 a 129.231 millones de euros en 2025. La cantidad media de efectivo retirada en cajeros ha pasado de 114,39 de euros en 2008 a 197,94 euros en 2025, lo que evidencia que, aunque el uso del efectivo ha perdido protagonismo en las operaciones cotidianas, las retiradas se realizan por importes cada vez más elevados. Este comportamiento sugiere una menor frecuencia de uso de los cajeros, pero con retiradas de mayor cuantía cuando los usuarios recurren al efectivo. En consecuencia, el efectivo continúa desempeñando un papel relevante como medio de pago, si bien su utilización cotidiana ha perdido peso frente a las alternativas digitales.

La evolución de los pagos realizados mediante terminales de punto de venta (TPV) confirma esta transformación. El número de operaciones se incrementó desde 1.985 millo-

GRÁFICO 61

NÚMERO (MILLONES DE TRANSACCIONES) Y VOLUMEN (MILLONES DE EUROS) DE LAS RETIRADAS DE EFECTIVO REALIZADAS EN CAJEROS AUTOMÁTICOS



Fuente: BDE y elaboración propia.

nes en 2008 hasta 9.753 millones de euros en 2025, lo que representa un crecimiento cercano al 391 %. De forma paralela, el volumen económico de estas transacciones pasó de 160.552 millones de euros en 2019 a 286.623 millones de euros en 2025, consolidando una trayectoria claramente ascendente. En este sentido, la cantidad media por transacción en TPV ha pasado de 47,56 euros en 2008 a 29,39 euros en 2025, poniendo de manifiesto que el uso de los pagos con tarjeta se ha extendido progresivamente a operaciones de menor importe y de carácter más cotidiano. Este descenso del importe medio evidencia la creciente normalización de los pagos electrónicos en el consumo diario, más allá de las compras de mayor valor. En este sentido, la pandemia contribuyó a acelerar la utilización de los pagos sin contacto y de los medios electrónicos, pero el mantenimiento de las tasas de crecimiento en los ejercicios posteriores pone de manifiesto que estos instrumentos se han incorporado de forma permanente a los hábitos de consumo.

5.2. Transformación tecnológica de la oferta

5.2.1. La irrupción de la tecnología en la banca

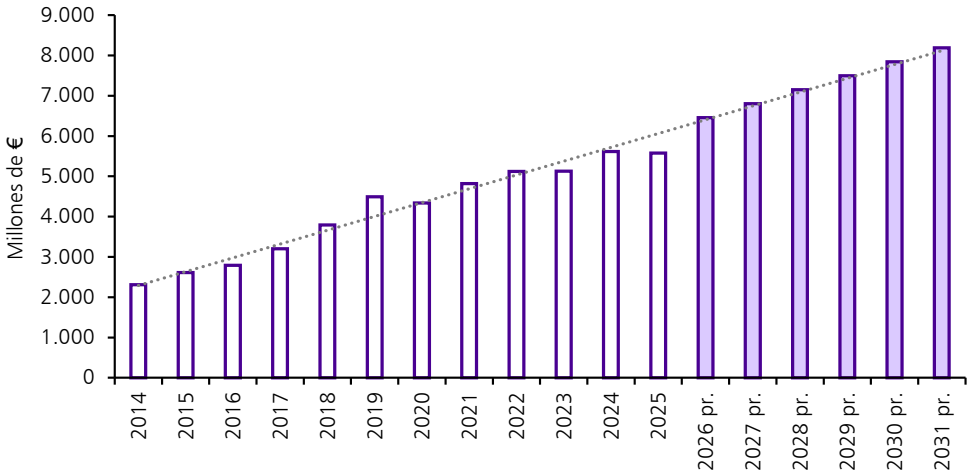
La creciente transformación tecnológica del sector bancario ha convertido las herramientas de IA, junto a otras tecnologías emergentes, en motores de transformación de la actividad de las entidades financieras. La automatización de procesos, el análisis avanzado de datos y la mejora de la experiencia del cliente están impulsando la incorporación de estas tecnologías en un número cada vez mayor de áreas de negocio. Como consecuencia, el esfuerzo inversor en tecnología ha adquirido un papel estratégico dentro de las entidades, pasando de ser un elemento de soporte a constituir un componente esencial de su modelo operativo. La integración de estas innovaciones permite a los bancos mejorar la calidad de los servicios y adaptarse a las necesidades cambiantes de la clientela. En los últimos años, la competitividad de las entidades ha estado determinada por su capacidad para optimizar e integrar las nuevas herramientas digitales en sus procesos. Por ello, resulta fundamental invertir en su desarrollo e implementación para mantener la competitividad y responder a las exigencias de un entorno cada vez más digital.

El gráfico 62 muestra la evolución de las inversiones en tecnología realizadas por las diez principales entidades bancarias españolas[1]. El gasto tecnológico agregado pasó de 2.313 millones de euros en 2014 a 5.578 millones de euros en 2025. Dicho gasto tecnológico se ha multiplicado por 2,4 en dicho periodo, lo que refleja un incremento sostenido del esfuerzo inversor en transformación tecnológica. Esta evolución pone de manifiesto que la tecnología se ha convertido en un elemento estratégico para las

[1] Estas entidades son por orden alfabético: Abanca Corporación Bancaria SA, Banco Bilbao Vizcaya Argentaria SA, Banco de Crédito Social Cooperativo SA, Banco de Sabadell SA, Banco Santander SA, Bankinter SA, Caixabank, S.A., Ibercaja Banco SA, Kutxabank SA, Unicaja Banco SA.

GRÁFICO 62

EVOLUCIÓN DE LAS INVERSIONES EN TECNOLOGÍA DE LOS DIEZ PRINCIPALES BANCOS ESPAÑOLES (MILLONES DE EUROS)



Fuentes: Cuentas anuales y elaboración propia.

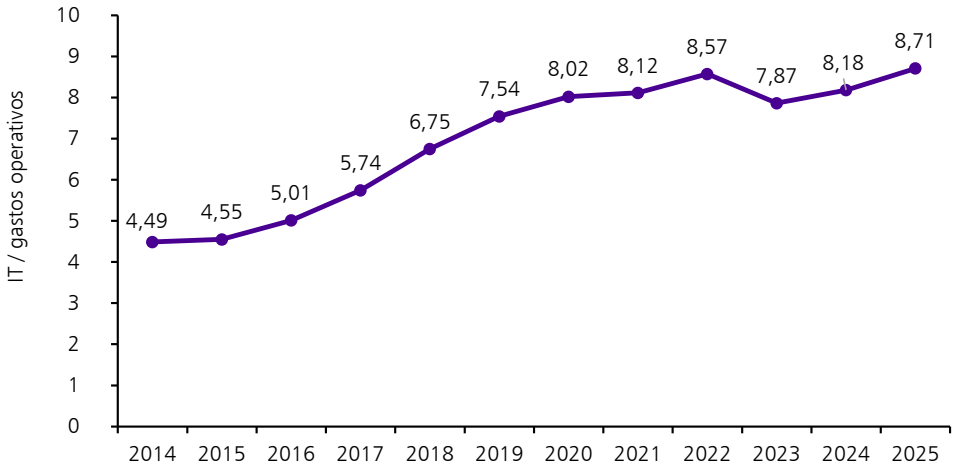
entidades bancarias, tanto para mejorar la eficiencia operativa como para desarrollar nuevos servicios digitales y reforzar su competitividad.

Las previsiones apuntan a que esta tendencia se mantendrá en los próximos años, superándose los 8.000 millones de euros de inversión tecnológica en 2031. De cumplirse estas estimaciones, el esfuerzo inversor del sector sería aproximadamente cuatro veces superior al registrado en 2014, lo que confirma la consolidación de la digitalización como uno de los principales ejes de transformación del sistema bancario español.

Para analizar el porcentaje del presupuesto que las principales entidades bancarias españolas destinan a tecnologías de la información (TI), se utiliza la ratio de inversión en TI sobre los gastos no financieros. Este indicador permite reflejar el esfuerzo real de inversión de cada entidad, eliminando el efecto del tamaño relativo de los bancos y facilitando una comparación más homogénea. El gráfico 63 muestra una evolución creciente de esta ratio, lo que vuelve a reflejar la tendencia positiva en el proceso de transformación digital del sector bancario español. Entre 2014 y 2025, el ratio pasó del 4,49 % al 8,71 %, lo que supone un incremento de 4,22 puntos porcentuales. En términos relativos, esta evolución implica que, cuando se compara con 2014, los bancos destinan actualmente cerca del doble de los gastos no financieros a tecnología, evidenciando su consolidación como un área prioritaria de inversión. Esta dinámica sugiere que la inversión en tecnología constituye una tendencia generalizada y no un fenómeno exclusivo de determinadas entidades, por ejemplo, las de mayor tamaño, reflejando la creciente importancia que la transformación digital ha adquirido dentro de la actividad bancaria.

GRÁFICO 63

INVERSIONES EN TECNOLOGÍA SOBRE EL TOTAL DE LOS GASTOS OPERATIVOS DE LOS DIEZ PRINCIPALES BANCOS ESPAÑOLES (EN PORCENTAJE)

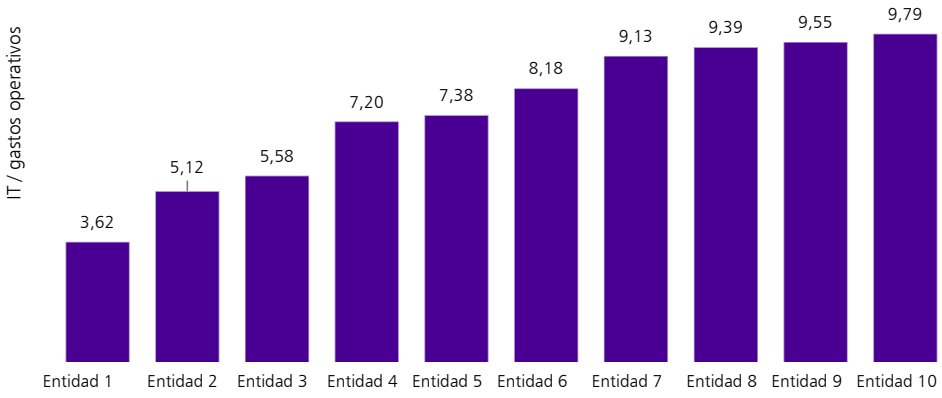


Fuentes: Cuentas anuales y elaboración propia.

El gráfico 64 pone de manifiesto que existen diferencias entre las diez principales entidades del país en términos de gasto tecnológico. El banco con menor ratio de inversión tecnológica presenta un 3,62 %, frente al 9,79 % de la entidad que más invierte. Esta

GRÁFICO 64

INVERSIONES EN TECNOLOGÍA SOBRE EL TOTAL DE LOS GASTOS OPERATIVOS DE LOS DIEZ PRINCIPALES BANCOS ESPAÑOLES, 2025 (EN PORCENTAJE)



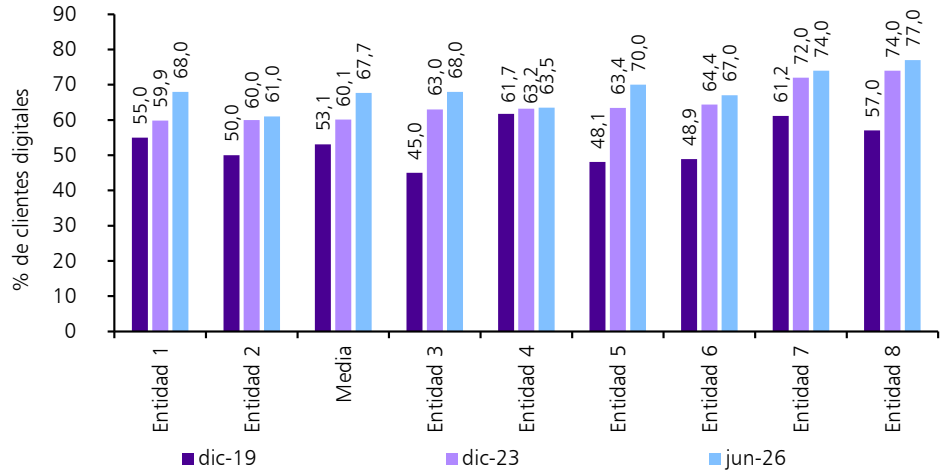
Fuentes: Cuentas anuales y elaboración propia.

brecha se explica, en parte, porque las entidades de más tamaño cuentan con mayores recursos y una mayor capacidad para asumir los potenciales riesgos de sus inversiones tecnológicas. Estos resultados sugieren que las entidades están desarrollando sus estrategias de transformación digital a ritmos diferentes, influenciadas tanto por factores económicos como por su propio modelo de negocio. No obstante, todas las entidades, de manera global, muestran un compromiso con la digitalización y con el desarrollo de nuevas tecnologías para mantener la competitividad del sector.

La transformación digital del sector bancario no solo se refleja en el incremento de la inversión tecnológica por parte de las entidades, sino también en el creciente uso de los canales digitales por parte de los clientes. En este contexto, el gráfico 65 muestra que las principales entidades financieras españolas experimentan una evolución creciente en el porcentaje de usuarios digitales, lo que evidencia una consolidación progresiva de la banca digital entre sus clientes. A finales de 2019, los diez principales bancos españoles presentaban un porcentaje de clientes digitales entre el 45 % y el 61,7 %, mientras que a mediados de 2026 ese rango se sitúa entre el 61 % y el 77 %. La media general del sector refleja esta misma evolución, pasando del 53,1 % en 2019 al 67,7 % en 2026, lo que supone un crecimiento de 14,6 puntos porcentuales. Cabe destacar que todas las entidades tuvieron un crecimiento más pronunciado entre 2019 y 2023, periodo en el que la pandemia aceleró la adopción de los canales digitales por parte de los clientes. En cambio, entre 2023 y 2026, el aumento es más moderado, lo que puede explicarse por una progresiva madurez en la banca digital. A medida que aumenta el porcentaje de usuarios digitales, el margen de crecimiento se reduce, ya que los clientes que aún no utilizan estos canales suelen presentar una mayor resistencia y una menor

GRÁFICO 65

PORCENTAJE DE CLIENTES DIGITALES DE LOS PRINCIPALES BANCOS ESPAÑOLES (2019, 2023 Y 2026)



Fuentes: Cuentas anuales y elaboración propia.

predisposición a adoptar los servicios digitales. Algunas entidades registraron tasas de crecimiento de hasta 17 puntos porcentuales en 2023, alcanzando el 77 % de clientes digitales actualmente.

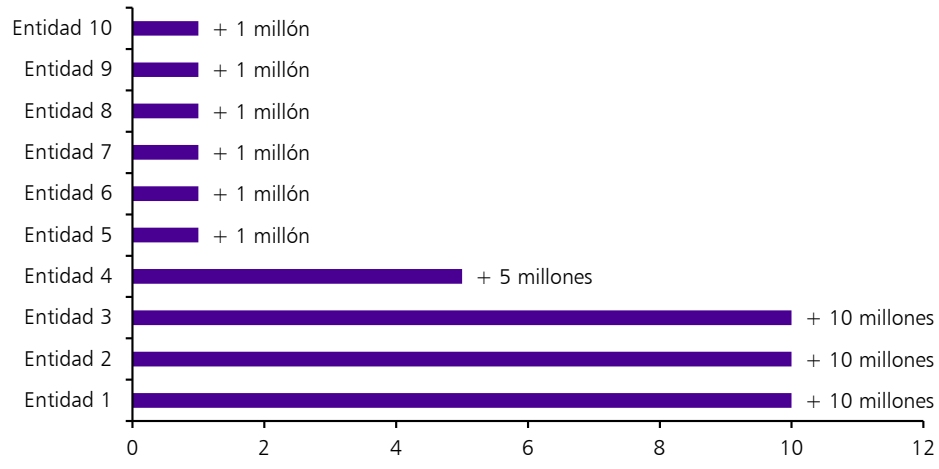
La creciente utilización de la banca digital ha convertido las aplicaciones móviles en uno de los principales canales de interacción entre los bancos y sus clientes. Por ello, resulta de interés analizar el grado de implantación alcanzado por las aplicaciones de los principales bancos españoles, ya que constituyen un indicador de la adopción y utilización de los servicios financieros digitales. Con este objetivo, se examinan las aplicaciones móviles de las diez principales entidades bancarias españolas, utilizando para ello la información publicada en Google Play.

En primer lugar, el gráfico 66 presenta el número de descargas de las aplicaciones móviles de las principales entidades bancarias españolas en Google Play. Tres de los diez principales bancos superan los diez millones de descargas, mientras que una cuarta entidad registra más de cinco millones. En contraste, el resto de las entidades se sitúa en torno al millón de descargas. Esta distribución pone de manifiesto que la adopción de las aplicaciones bancarias se concentra en un reducido número de entidades, coincidiendo con los bancos de mayor tamaño y base de clientes, que acumulan la mayor parte de las instalaciones registradas en la plataforma.

Si bien la distribución de las descargas permite identificar el grado de implantación alcanzado por cada entidad, su evolución temporal ofrece una visión más precisa sobre el ritmo de adopción de las aplicaciones bancarias. En este sentido, el gráfico 67 presenta la evolución del número de descargas de las aplicaciones móviles de las princi-

GRÁFICO 66

TOTAL DE DESCARGAS EN GOOGLE PLAY DE LOS DIEZ PRINCIPALES BANCOS ESPAÑOLES (EN MILLONES DE EUROS)

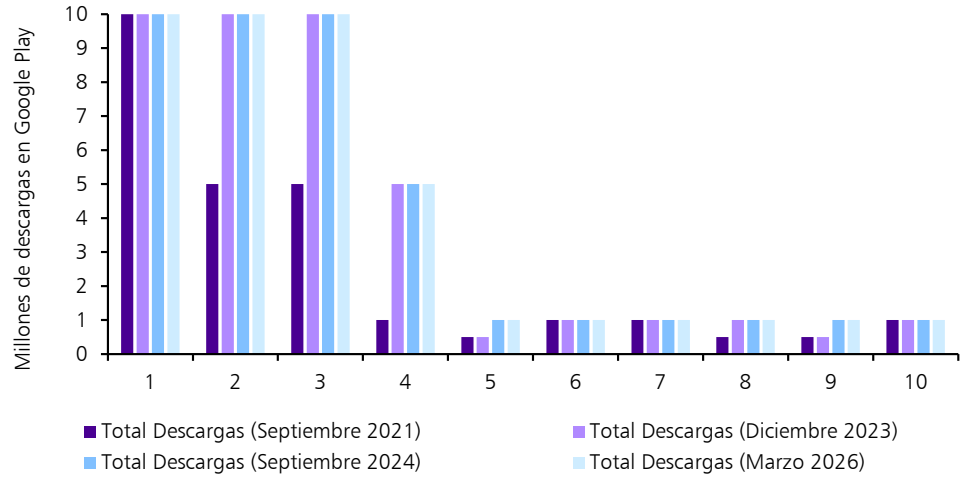


Fuente: Google Play y elaboración propia.

pales entidades bancarias españolas entre septiembre de 2021 y marzo de 2026. Los datos muestran una tendencia de crecimiento sostenido en el conjunto del sector. En particular, dos de las entidades que al inicio del período registraban en torno a cinco millones de descargas superan los diez millones de euros en marzo de 2026, mientras que el resto de los bancos mantiene una evolución estable o experimenta incrementos más moderados. Esta evolución refleja que la utilización de las aplicaciones bancarias continúa expandiéndose incluso entre aquellas entidades que ya disponían de una amplia base de usuarios digitales, lo que evidencia la consolidación del canal móvil como principal vía de acceso a los servicios bancarios.

GRÁFICO 67

EVOLUCIÓN DEL TOTAL DE DESCARGAS EN GOOGLE PLAY DE LOS DIEZ PRINCIPALES BANCOS ESPAÑOLES (EN MILLONES DE EUROS)

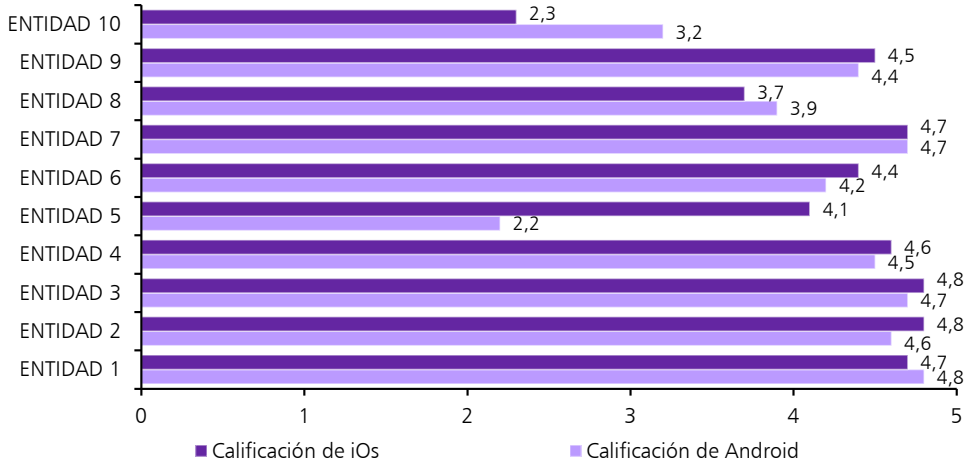


Fuente: Google Play y elaboración propia.

El esfuerzo inversor del sector bancario, en cuanto a tecnología se refiere, también se ve reflejado en la valoración que los propios usuarios proporcionan a las aplicaciones móviles de las entidades, pues esta representa un claro indicador de la calidad de la experiencia digital ofrecida. En el gráfico 68 se recogen las calificaciones en Google Play y App Store otorgadas a las aplicaciones móviles (de Android e iOS, respectivamente) de los diez principales bancos españoles a fecha de marzo de 2026. La dispersión es relevante: mientras la mayoría de las entidades obtiene calificaciones superiores a 4,4 sobre 5 en ambos sistemas operativos, se observa que dos de los bancos presentan calificaciones notablemente inferiores, por debajo de 3,5 en al menos uno de los dos sistemas, lo que sugiere la existencia de potenciales problemas de usabilidad, estabilidad o funcionalidad que no han sido resueltos al mismo ritmo que en el resto del sector. En promedio, los usuarios de Android declaran una satisfacción media del 4,12 y en iOS esta valoración asciende a un 4,26.

GRÁFICO 68

CALIFICACIONES (SOBRE 5) DE LAS APLICACIONES EN GOOGLE PLAY Y APP STORE DE LOS DIEZ PRINCIPALES BANCOS ESPAÑOLES. MARZO 2026

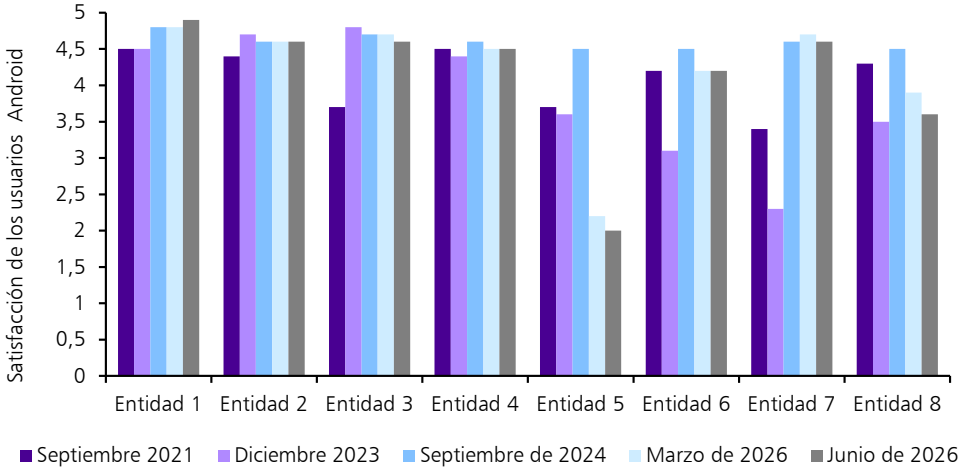


Fuentes: Google Play, App Store y elaboración propia.

Los gráficos 69 y 70 presentan la evolución de las calificaciones otorgadas por los usuarios de Android e iOS, respectivamente, para las ocho principales entidades bancarias españolas entre diciembre de 2023 y junio de 2026. Los datos reflejan, en términos

GRÁFICO 69

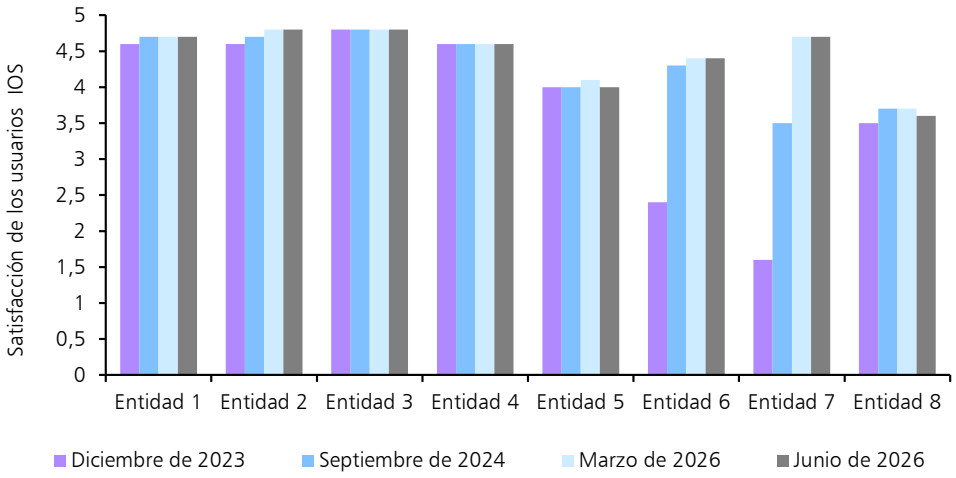
EVOLUCIÓN DE LAS CALIFICACIONES (SOBRE 5) DE LAS APLICACIONES EN GOOGLE PLAY DE LOS OCHO PRINCIPALES BANCOS ESPAÑOLES



Fuente: Google Play y elaboración propia.

GRÁFICO 70

EVOLUCIÓN DE LAS CALIFICACIONES (SOBRE 5) DE LAS APLICACIONES EN APP STORE DE LOS OCHO PRINCIPALES BANCOS ESPAÑOLES



Fuente: App Store y elaboración propia.

generales, una mejora de la experiencia de usuario en ambos sistemas operativos, lo que resulta coherente con el incremento de las inversiones tecnológicas y el proceso de digitalización analizados previamente. En varias entidades esta mejora es especialmente apreciable, mientras que el resto mantiene valoraciones elevadas y relativamente estables a lo largo del período. No obstante, en Android se observan algunos descensos puntuales en las calificaciones de determinadas entidades durante el último año de la serie.

5.2.2. Criptoactivos: licencias y tenencias directas

Los criptoactivos han adquirido una creciente relevancia en los últimos años como una nueva clase de activos vinculada al desarrollo tecnológico y a la digitalización de los mercados financieros. Al tratarse de un mercado todavía en proceso de maduración, su integración en el sistema financiero tradicional ha requerido el desarrollo de un marco regulatorio específico que proporcione seguridad jurídica tanto a las entidades financieras como a los inversores. La respuesta regulatoria se ha articulado en torno a dos pilares complementarios. Por un lado, el Reglamento MiCA (*Markets in Crypto-Assets*) constituye un punto de inflexión en la relación entre la banca tradicional y el ecosistema de los criptoactivos, al establecer por primera vez un marco armonizado a escala europea que regula los servicios que pueden prestarse sobre estos activos, las condiciones para su prestación y las garantías de protección al cliente. La obtención de una licencia MiCA permite a las entidades desarrollar estas actividades dentro de un entorno regu-

lado, dotando de mayor certidumbre jurídica a un mercado que hasta ahora presentaba una regulación fragmentada. Por otro lado, la evolución de los estándares de Basilea III ha definido el tratamiento prudencial aplicable a los criptoactivos, estableciendo exigencias de capital que condicionan la exposición que las entidades pueden asumir sobre esta clase de activos. Ambos marcos regulatorios persiguen reforzar la estabilidad del sistema financiero y favorecer una adecuada gestión de los riesgos asociados al desarrollo de este mercado.

El análisis de la información divulgada por las diez principales entidades bancarias españolas pone de manifiesto que la exposición directa del sector a los criptoactivos continúa siendo reducida. En concreto, únicamente dos de las entidades analizadas mantienen posiciones directas, con una exposición agregada de once millones de euros. Estas posiciones responden principalmente a necesidades operativas vinculadas a la prestación de servicios relacionados con criptoactivos y no a una estrategia de inversión significativa. Esta prudencia también se refleja en los activos ponderados por riesgo. De las diez entidades analizadas, únicamente una registra activos ponderados por riesgo asociados a criptoactivos, por un importe igualmente de once millones de euros, mientras que el resto no presenta exposición computable a efectos regulatorios. Como consecuencia, los requerimientos de fondos propios derivados de estas posiciones ascienden únicamente a un millón de euros. La reducida magnitud de estos importes resulta coherente con el tratamiento prudencial establecido por Basilea III, que asigna elevadas ponderaciones de riesgo a determinadas categorías de criptoactivos y limita el incentivo para asumir exposiciones significativas.

Este escenario responde tanto al enfoque tradicionalmente prudente de la banca española como a las exigencias del marco regulatorio vigente. La reducida exposición directa de las entidades bancarias a los criptoactivos no debe interpretarse, sin embargo, como una ausencia de actividad del sector en este mercado. Conviene distinguir entre las posiciones mantenidas por los bancos en su propio balance y los servicios de intermediación y custodia prestados por cuenta de sus clientes. En este segundo ámbito, la actividad de la banca española ha avanzado significativamente durante los últimos años. Distintas entidades bancarias españolas permiten a sus clientes comprar, vender y custodiar distintos criptoactivos (principalmente Bitcoin, Ether y Solana).

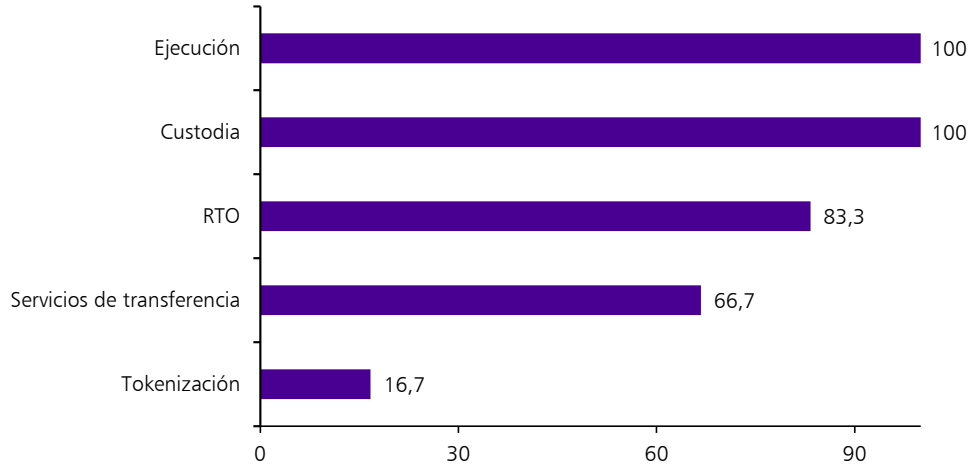
En este contexto, resulta de interés analizar el grado de implantación de dichos servicios entre las principales entidades bancarias españolas y su adaptación al nuevo marco regulatorio. El gráfico 71 muestra que la mitad de las entidades analizadas dispone ya de licencia MiCA. Aunque su implantación es todavía parcial, los datos reflejan un interés creciente por desarrollar capacidades vinculadas al ecosistema de los criptoactivos. Entre las entidades autorizadas, los servicios más extendidos son la custodia y la ejecución de órdenes, presentes en la totalidad de ellas. Les siguen la recepción y transmisión de órdenes, ofrecida por el 83,3 % de las entidades con licencia, y los servicios de transferencia, presentes en el 66,7 %. En cambio, la tokenización constituye el

servicio menos desarrollado, con una implantación limitada al 16,7 % de las entidades autorizadas.

Junto a estos servicios ya operativos, existen otras áreas que permanecen en fases iniciales de desarrollo, como las vinculadas a las *stablecoins* o a los depósitos tokenizados, lo que pone de manifiesto que la implantación del marco MiCA todavía se encuentra en una etapa temprana. La evidencia disponible sugiere que las entidades están adoptando una estrategia gradual, incorporando nuevos servicios conforme el marco regulatorio se consolida y aumenta la madurez del mercado.

GRÁFICO 71

SERVICIOS BANCARIOS BAJO LICENCIA MICA EN LAS DIEZ PRINCIPALES ENTIDADES BANCARIAS ESPAÑOLAS CON LICENCIA (EN PORCENTAJE)



Fuentes: Cuentas anuales y elaboración propia.

Sin embargo, esta actividad de intermediación no queda reflejada públicamente. Las entidades no publican actualmente de forma homogénea el volumen de operaciones de compraventa realizadas por sus clientes, el valor de los criptoactivos custodiados o el número de usuarios de estos servicios. La CNMV sí recaba esta información en sus estados supervisores: el estado CR2 incluye el número e importe de las operaciones de compra y venta por cuenta de clientes; el CR4, el valor de mercado de los criptoactivos custodiados y el importe de las transferencias; y el GCR1, el número de clientes y los ingresos obtenidos por estos servicios. No obstante, se trata de información reservada y no se dispone todavía de cifras públicas comparables por entidad.

También resulta relevante considerar el coste de estos servicios para los clientes. A partir de las tarifas publicadas por una muestra de entidades bancarias españolas que ya

ofrecen operativa directa con criptoactivos, las comisiones de compraventa se sitúan actualmente entre el 0,65 % y el 1,49 % del importe de cada operación, lo que supone una media simple cercana al 1,2 %. La custodia presenta, en general, costes reducidos: varias ofertas no aplican comisión, mientras que en otros casos alcanza aproximadamente el 0,25 % anual sobre el saldo custodiado, situándose la media simple de la muestra en torno al 0,08 % anual. En cualquier caso, estas cifras deben interpretarse con cautela, ya que no existe información pública suficiente sobre los volúmenes intermediados por cada entidad que permita calcular una comisión media ponderada representativa del conjunto del sector.

Por tanto, la limitada exposición directa de la banca española a los criptoactivos contrasta con una presencia comercial creciente en este mercado. La estrategia seguida por las entidades parece orientarse principalmente a actuar como intermediarios y custodios para sus clientes, más que a asumir posiciones significativas de criptoactivos en sus propios balances.

5.3. Competencia tecnológica

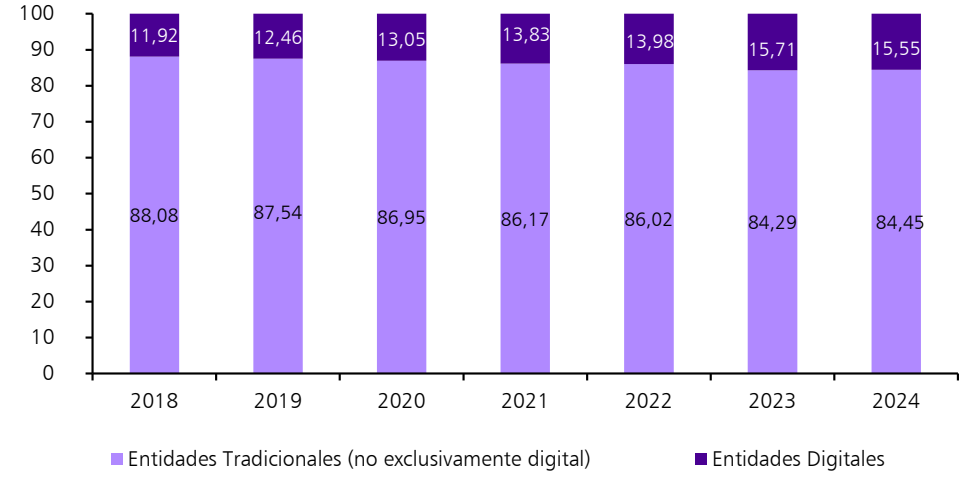
En un contexto en el que la digitalización ya no constituye una ventaja diferencial sino un estándar mínimo exigido por el mercado, hay que tener presente que la transformación tecnológica de la banca no se limita a la modernización de las entidades tradicionales analizada con anterioridad sino que, junto a ese proceso de digitalización interna, en los últimos años han surgido actores nativamente digitales que compiten directamente con la banca tradicional sin disponer de red de sucursales físicas: los llamados neobancos o entidades 100 % digitales. Su modelo de negocio, construido sobre arquitecturas *cloud-native*[2], ha pasado a representar una amenaza competitiva que los propios organismos de supervisión y competencia reconocen como real (CNMC, 2025).

El avance de las entidades digitales en términos de cuota de mercado puede observarse en el gráfico 72, que recoge la evolución entre 2018 y 2024 del porcentaje de cuentas bancarias gestionadas por entidades tradicionales frente a entidades exclusivamente digitales. Mientras que en 2018 las entidades digitales gestionaban el 11,92 % del total de cuentas bancarias del país, esta proporción ha aumentado de forma sostenida hasta alcanzar el 15,55 % en 2024, habiéndose producido un incremento de 3,63 puntos porcentuales en seis años.

[2] Según la definición de IBM, una aplicación nativa de la nube (*cloud-native*) se refiere no tanto al lugar donde reside la aplicación sino a cómo se crea y se implementa: componentes discretos y reutilizables, denominados microservicios, diseñados para integrarse en cualquier entorno de nube, que pueden escalarse de forma independiente y mejorarse de forma continua mediante procesos de automatización. Aplicado a la banca, esto significa que los neobancos no han adaptado o trasladado a la nube sistemas bancarios preexistentes, sino que han diseñado su infraestructura desde el origen como un conjunto de servicios independientes (apertura de cuentas, verificación de identidad, procesamiento de pagos, gestión de tarjetas) que pueden desplegarse, actualizarse y escalarse de manera autónoma sin depender de los sistemas centrales (*core banking*) heredados, que sí condicionan a buena parte de la banca tradicional.

GRÁFICO 72

EVOLUCIÓN EN EL PORCENTAJE DE CUENTAS BANCARIAS: BANCA TRADICIONAL VS. BANCA DIGITAL (EN PORCENTAJE)



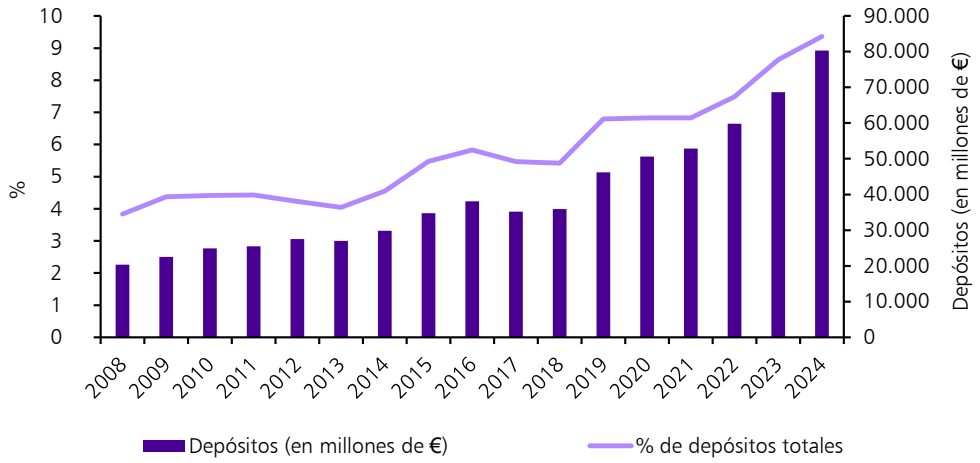
Fuentes: Informes anuales de la AEB y CECA y elaboración propia.

Esta evolución es coherente con la creciente penetración de los neobancos en el mercado bancario español durante los últimos años. Estas entidades han incrementado de forma significativa su capacidad de captación de clientes, consolidándose como competidoras cada vez más relevantes para la banca tradicional. En este sentido, la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC) señala que los bancos digitales han incorporado de forma generalizada a su oferta cuentas remuneradas y depósitos, productos que tradicionalmente han tenido una presencia más limitada en la oferta comercial de las entidades tradicionales, con el objetivo de atraer nuevos clientes (CNMC, 2025, p. 87). Esta estrategia, unida a una propuesta de valor basada en la operativa digital, menores costes y una experiencia de usuario más ágil, contribuye a explicar el rápido crecimiento experimentado por estas entidades en los últimos años.

El gráfico 73 muestra la evolución entre 2008 y 2024 del volumen de depósitos gestionados por entidades exclusivamente digitales, así como su peso sobre el total de depósitos del sistema bancario español. El crecimiento del volumen de depósitos en bancos digitales se ha acentuado en los últimos años desde 2022. Durante el período analizado, ha pasado de 20.349 millones de euros en 2008 a 80.329 millones de euros en 2024, multiplicándose por cerca de cuatro en dieciséis años. En términos relativos, el peso de estos depósitos sobre el total del sistema bancario español ha aumentado del 3,8 % en 2008 al 9,4 % en 2024, con una aceleración especialmente marcada desde 2022, coincidiendo con el período de subida de tipos de interés, en el que algunas entidades digitales ofrecieron remuneraciones de los depósitos más competitivas que la banca tradicional.

GRÁFICO 73

EVOLUCIÓN DEL VOLUMEN TOTAL Y PORCENTAJE DE DEPÓSITOS EN CUENTAS DE BANCOS EXCLUSIVAMENTE DIGITALES



Fuentes: Informe anual de la AEB y elaboración propia.

La fase actual de competencia tecnológica se caracteriza por el intento de los neobancos de avanzar desde los productos transaccionales básicos hacia el negocio troncal de la banca tradicional. Esta evolución plantea un desafío estratégico distinto del que enfrentaba la banca tradicional hace una década, cuando la competencia de las entidades digitales se limitaba fundamentalmente a la experiencia de usuario en operaciones de menor valor añadido. Tal y como hemos analizado previamente, la reducción de la red de sucursales en España[3], no ha venido acompañada de una reducción proporcional de los costes por cliente, lo que sugiere que la digitalización parcial de la banca tradicional no está generando las eficiencias propias de un modelo nativo digital.

Sin embargo, los anteriores avances cuantitativos, que representan una "creciente e intensa presión competitiva" (CNMV, 2025), tienen como correlato una notable heterogeneidad en la calidad del producto digital que ofrecen las propias entidades digitales entre sí. Para analizar este punto, se examinan las calificaciones otorgadas por los usuarios a las aplicaciones móviles de 11 de las principales entidades digitales[4] que operan en España, obtenidas a través de los datos publicados en Google Play y App Store. El gráfico 74 recoge esta información a fecha de marzo de 2026. El panel resultante muestra una dispersión sustancialmente mayor que la observada entre los bancos tra-

[3] Según datos del BDE, en 2020 el número de sucursales bancarias en España ascendía a 22.299 y se ha ido reduciendo hasta las 17.109 sucursales en 2025.

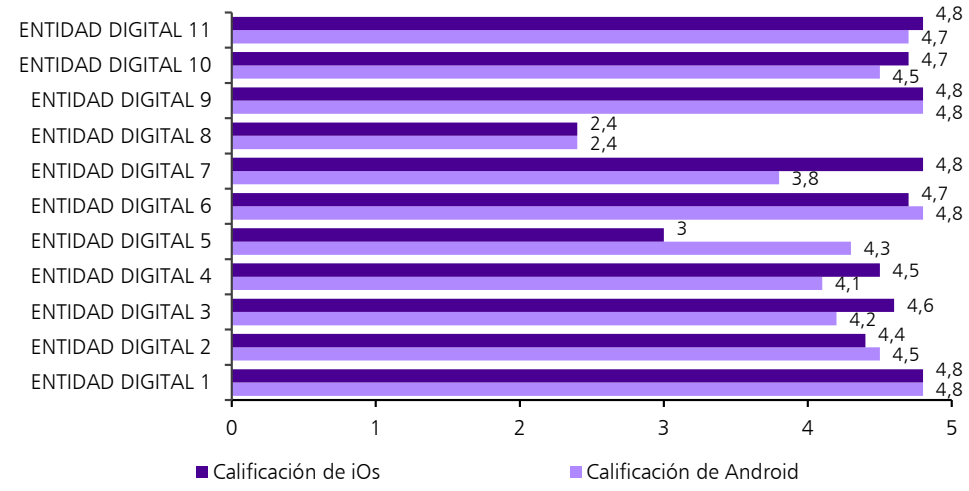
[4] Estas entidades, por orden alfabético (que no se corresponden con el orden numérico del gráfico 50), son: EVO, Imagin, ING, MyInvestor, N26, Openbank, Orange Bank, Revolut, SelfBank, Trade Republic y WiZink.

dicionales: si bien varias entidades digitales obtienen calificaciones de 4,7 o superiores en ambos sistemas operativos, una de ellas se sitúa por debajo de 2,5 puntos en los dos sistemas, una calificación claramente inferior a la de cualquier banco tradicional del panel analizado anteriormente.

Esta heterogeneidad contrasta con el patrón observado en los grandes bancos tradicionales, donde el esfuerzo inversor sostenido en tecnología tiende a traducirse en una calidad de servicio relativamente homogénea entre las principales entidades. El ecosistema de bancos exclusivamente digitales, por su parte, presenta una distribución de calidad más polarizada: conviven actores consolidados junto con entidades que aún están en fase de alcanzar una mayor maduración de su producto.

GRÁFICO 74

CALIFICACIONES (SOBRE 5) DE LAS APLICACIONES EN GOOGLE PLAY Y APP STORE DE LAS PRINCIPALES ENTIDADES BANCARIAS DIGITALES QUE OPERAN EN ESPAÑA (MARZO DE 2026)



Fuentes: Google Play, App Store y elaboración propia.

CAPÍTULO VI

Implicaciones para el sector bancario

El análisis realizado muestra que la digitalización y la IA ya no constituyen tendencias emergentes, sino factores estructurales que están redefiniendo el modelo de negocio bancario en España. El sector parte de una posición relativamente sólida en términos de solvencia, liquidez, rentabilidad, negocio crediticio y calidad de activos, pero opera en un entorno más complejo, marcado por una demanda cada vez más digital, la presión de nuevos competidores tecnológicos, la aparición de nuevos activos y servicios digitales, y la rápida incorporación de soluciones basadas en IA. En este contexto, las implicaciones para el sector bancario español pueden sintetizarse en cuatro grandes dimensiones: la transformación del modelo de relación con el cliente, la redefinición de la ventaja competitiva, la necesidad de reforzar la gobernanza tecnológica y de la IA, y la transformación organizativa y laboral de las entidades.

1. Del canal a la tecnología: la verdadera diferenciación competitiva estará cada vez más en la tecnología que sustenta el canal y en cómo las entidades la utilizan para mejorar la experiencia, personalizar los servicios y generar valor para el cliente.

La banca española parece haber superado una primera fase de digitalización centrada fundamentalmente en la adopción y consolidación del canal digital. El uso de la banca *online* y móvil se ha generalizado entre la población, apoyado en un acceso a internet prácticamente universal y en una creciente familiaridad de los clientes con los servicios financieros digitales. Como resultado, operar a través de una aplicación móvil o de la banca electrónica ya no constituye, por sí mismo, un elemento claramente diferenciador entre entidades, sino una condición prácticamente necesaria para competir en el mercado.

El canal digital ha pasado así de ser una fuente de ventaja competitiva a convertirse en una infraestructura básica del negocio bancario. La mayoría de las entidades permiten ya consultar posiciones, realizar transferencias, gestionar tarjetas, contratar determinados productos, comunicarse con el banco o resolver una parte significativa de las operativas habituales sin necesidad de acudir a una oficina. Esta evolución ha contribuido a ampliar la accesibilidad de los servicios financieros, reducir la dependencia del canal presencial y adaptar la oferta bancaria a unos hábitos de consumo cada vez más digitales.

Esta primera etapa de transformación ha tenido también un importante componente de inclusión y adaptación. La pandemia aceleró la incorporación de nuevos usuarios a los canales digitales, incluyendo colectivos que partían de menores niveles de utilización, como las personas de mayor edad o determinados segmentos menos familiarizados con las nuevas tecnologías. Al mismo tiempo, el progresivo cierre y racionalización de la red de oficinas ha aumentado la importancia de disponer de canales alternativos que permitan mantener el acceso a los servicios financieros, especialmente en territorios con menor densidad de población.

Sin embargo, el hecho de que el canal digital esté ampliamente extendido implica también que su capacidad para generar diferenciación competitiva es cada vez menor. Disponer de una aplicación funcional, rápida y segura sigue siendo esencial, pero se está convirtiendo progresivamente en un requisito básico más que en una ventaja diferenciadora. La competencia tecnológica empieza, por tanto, a desplazarse desde la interfaz que observa el cliente hacia las capacidades tecnológicas que operan detrás de ella.

La siguiente fase de transformación será, previsiblemente, mucho más profunda. Ya no se tratará únicamente de trasladar al entorno digital operaciones que tradicionalmente se realizaban en una oficina, sino de replantear cómo funciona internamente una entidad financiera. Esto afecta a la arquitectura tecnológica, la modernización de los sistemas heredados, la gestión y explotación del dato, la automatización de procesos, la utilización de IA, la detección del fraude, la ciberseguridad, la gestión del riesgo y la integración con proveedores externos y nuevas infraestructuras financieras.

En este contexto, una misma experiencia aparentemente sencilla para el cliente puede esconder capacidades tecnológicas muy diferentes entre entidades. La posibilidad de conceder financiación de manera casi inmediata, ofrecer recomendaciones personalizadas, anticipar necesidades financieras, identificar operaciones fraudulentas en tiempo real o automatizar procesos administrativos depende menos del canal utilizado que de la calidad de los datos, de los modelos analíticos, de la infraestructura tecnológica y de la capacidad organizativa del banco para integrar estas herramientas en sus procesos.

Por ello, la tecnología pasa a convertirse progresivamente en un factor transversal de competitividad. Su impacto no se limita a la experiencia del cliente, sino que puede modificar simultáneamente la estructura de costes, la productividad de los empleados, la velocidad de lanzamiento de nuevos productos, la capacidad de personalización, la

calidad de las decisiones crediticias y la gestión de los riesgos. En este sentido, la cuestión relevante deja de ser únicamente cuánto invierte una entidad en tecnología y pasa a ser, cada vez más, con qué eficacia consigue transformar esa inversión en mejoras operativas y comerciales.

Esta evolución puede además ampliar las diferencias entre entidades. En una primera etapa, la digitalización del canal era relativamente visible y replicable: prácticamente todos los bancos podían desarrollar una aplicación móvil y trasladar una parte creciente de su operativa al entorno digital. En la nueva fase, las ventajas pueden ser más difíciles de observar y de imitar, porque dependen de activos acumulados durante años: calidad y profundidad de las bases de datos, capacidades internas de desarrollo tecnológico, talento especializado, integración de sistemas, cultura organizativa, acuerdos con proveedores y capacidad para desplegar nuevas soluciones a escala.

Al mismo tiempo, una mayor dependencia tecnológica introduce nuevos retos. La creciente utilización de servicios en la nube, herramientas de IA, proveedores externos y arquitecturas más interconectadas puede aumentar la eficiencia y acelerar la innovación, pero también incrementa la exposición a riesgos operacionales, cibernéticos y de concentración tecnológica. La transformación tecnológica de la banca deberá, por tanto, avanzar juntamente con un fortalecimiento de los mecanismos de resiliencia, gobernanza y control.

La principal implicación es que el sector bancario español estaría transitando de una etapa de digitalización del canal hacia una etapa de transformación tecnológica del modelo de negocio. El canal digital seguirá siendo fundamental y continuará evolucionando, pero será cada vez menos suficiente para explicar las diferencias entre entidades. El verdadero elemento diferenciador será la capacidad de utilizar la tecnología de forma transversal para transformar procesos y convertirla en mayor eficiencia, mejor gestión del riesgo, mayor personalización, innovación y generación de valor para el cliente.

En definitiva, si la primera fase de transformación consistió fundamentalmente en cambiar cómo accede el cliente al banco, la nueva etapa consiste en cambiar cómo funciona el banco. La ventaja competitiva ya no estará únicamente en ofrecer una buena experiencia digital, sino en disponer de la infraestructura, los datos, el talento y las capacidades organizativas necesarias para que la tecnología transforme el conjunto de la actividad bancaria.

¿Cómo afrontar el reto de la transformación tecnológica?

- *Modernizar la infraestructura tecnológica*. Avanzar en la renovación de sistemas heredados, la adopción de arquitecturas más flexibles y el uso estratégico de soluciones *cloud* que permitan ganar escalabilidad, agilidad y eficiencia.

- *Convertir los datos y la IA en capacidades de negocio*. Mejorar la calidad, integración y explotación del dato para impulsar la automatización, personalizar la oferta, optimizar la toma de decisiones y reforzar la gestión del riesgo.

- *Transformar procesos, organización y talento*. La tecnología debe integrarse en el conjunto del banco, rediseñando procesos y combinando nuevas capacidades digitales con conocimiento financiero y de negocio.

- *Reforzar la resiliencia y la gobernanza tecnológica.* Una mayor dependencia de la tecnología exige fortalecer la ciberseguridad, el control de terceros proveedores, la continuidad operativa y los mecanismos de gobernanza asociados a tecnologías como la IA.

2. La IA como nuevo motor de eficiencia, rentabilidad y gestión del riesgo, personalizar los servicios y generar valor para el cliente

La IA está pasando progresivamente de ser una herramienta tecnológica de apoyo a convertirse en una capacidad estratégica para el negocio bancario. Su relevancia no reside únicamente en automatizar determinadas tareas, sino en su potencial para transformar simultáneamente la estructura de costes, la productividad, la toma de decisiones, la gestión del riesgo y la relación con los clientes. La evidencia analizada en este informe apunta precisamente en esta dirección: las entidades con mayor grado de adopción de la IA tienden a presentar mejores indicadores de eficiencia operativa, realizan un mayor esfuerzo inversor en tecnología y muestran asociaciones favorables con algunas dimensiones del negocio recurrente y de la gestión del riesgo.

Una primera vía de impacto es la eficiencia operativa. Durante los últimos años, la banca española ha realizado un intenso proceso de racionalización de su estructura, con una reducción significativa del número de oficinas y una migración creciente de operaciones hacia los canales digitales. Sin embargo, la digitalización del canal no implica necesariamente, por sí sola, una transformación equivalente de la estructura interna de costes. Mantener sistemas tecnológicos complejos, procesos heredados y tareas administrativas intensivas en trabajo puede limitar las ganancias de eficiencia derivadas de la reducción de la red física. La IA ofrece una nueva vía para profundizar en este proceso, al permitir automatizar tareas, simplificar procesos y aumentar la productividad de los recursos existentes.

Este potencial es especialmente elevado en actividades caracterizadas por grandes volúmenes de información, procesos repetitivos o decisiones susceptibles de ser parcialmente estandarizadas. La gestión documental, la clasificación y extracción de información, la atención automatizada al cliente, la detección de operaciones anómalas, la

prevención del fraude, el *scoring* crediticio, el cumplimiento normativo o determinadas funciones de apoyo interno constituyen ámbitos donde la IA puede reducir tiempos de procesamiento y costes operativos. La aparición de la IA generativa amplía además este campo hacia tareas tradicionalmente más intensivas en conocimiento, como la elaboración de informes, la búsqueda de información interna, el apoyo al empleado o la preparación de documentación.

El impacto potencial sobre la eficiencia, por tanto, va más allá de sustituir determinadas tareas humanas. Una parte relevante del valor de la IA puede proceder de aumentar la productividad de los trabajadores, facilitando que dediquen menos tiempo a tareas administrativas y más a actividades donde el conocimiento, el juicio profesional o la interacción con el cliente resultan esenciales. En este sentido, el principal efecto podría no ser simplemente trabajar con menos recursos, sino utilizar mejor los existentes.

Una segunda dimensión es su posible contribución a la rentabilidad bancaria. La evidencia analizada muestra resultados más heterogéneos en este ámbito, algo razonable si se considera que la adopción de IA requiere inversiones iniciales relevantes en infraestructura, datos, talento, integración tecnológica y gobernanza. En una primera fase, estos costes pueden absorber parte de las mejoras obtenidas mediante la automatización. Además, existe un desfase temporal entre la inversión tecnológica y su traducción efectiva en resultados financieros. Por ello, los beneficios de la IA pueden aparecer antes en determinados componentes del negocio que en indicadores agregados de rentabilidad como el ROA o el ROE. La relación positiva observada con el margen de intermediación resulta particularmente interesante, porque sugiere que la tecnología podría estar contribuyendo a mejorar algunas de las decisiones fundamentales del negocio bancario. Una mejor evaluación de los clientes, una fijación de precios más ajustada al riesgo, una segmentación más precisa o una mayor capacidad para identificar oportunidades comerciales pueden reforzar progresivamente los ingresos recurrentes de la entidad.

La gestión del riesgo constituye probablemente uno de los ámbitos en los que la IA presenta un mayor potencial transformador. Los bancos disponen de enormes cantidades de información sobre transacciones, comportamiento financiero, historiales de pago y características de sus clientes. La utilización de técnicas avanzadas de análisis puede permitir identificar patrones difíciles de detectar mediante herramientas tradicionales y mejorar tanto el origen del crédito como su seguimiento posterior. La asociación observada entre el grado de adopción de la IA y mejores indicadores relacionados con el riesgo crediticio resulta coherente con esta posibilidad.

La IA puede actuar en este ámbito en diferentes momentos del ciclo crediticio. Antes de la concesión, puede contribuir a mejorar el *scoring*, la segmentación y la estimación de la probabilidad de impago. Una vez concedido el crédito, puede facilitar sistemas de alerta temprana que detecten cambios en el comportamiento financiero de los clientes. También puede ayudar a priorizar actuaciones de seguimiento, detectar fraude o

mejorar la recuperación de exposiciones problemáticas. De este modo, parte del valor de la IA podría materializarse no tanto mediante un incremento directo de los ingresos como a través de una reducción de pérdidas esperadas y una asignación más eficiente del riesgo.

A ello se añade una cuarta dimensión: la personalización de la relación con el cliente. Conforme los canales digitales se generalizan y dejan de constituir por sí mismos una fuente de diferenciación, la capacidad de utilizar los datos y la IA para adaptar productos, precios, recomendaciones y servicios a las necesidades de cada usuario adquiere mayor importancia. El paso relevante será desde una banca digital relativamente homogénea hacia una banca potencialmente más personalizada, capaz de anticipar necesidades y ofrecer soluciones más ajustadas al momento financiero de cada cliente.

Esta evolución puede modificar también la naturaleza de la competencia dentro del sector. La IA presenta importantes complementariedades con otros activos: infraestructura tecnológica, disponibilidad y calidad del dato, talento especializado, escala, capacidad inversora y experiencia acumulada. Por ello, no todas las entidades parten de la misma posición. Los bancos con mayores recursos tecnológicos pueden desarrollar un círculo acumulativo de capacidades: una mayor inversión permite generar mejores modelos y procesos, las mejoras de productividad y negocio liberan nuevos recursos y estos pueden destinarse nuevamente a innovación tecnológica.

Esto no significa necesariamente que las entidades de menor tamaño queden excluidas de esta transformación. El desarrollo de soluciones de IA como servicio, las plataformas en la nube, el pago por uso de licencias tecnológicas y las alianzas con proveedores especializados reducen significativamente las barreras de entrada. Para muchas entidades, comprar o integrar soluciones externas puede resultar más eficiente que desarrollar capacidades propias desde cero. Sin embargo, esta estrategia plantea otro desafío: cuando numerosos bancos utilizan tecnologías similares proporcionadas por los mismos proveedores, disponer de la herramienta deja de constituir una ventaja competitiva por sí sola. La diferenciación se traslada entonces hacia la forma en que cada entidad combina esas herramientas con sus propios datos, procesos y conocimiento del cliente. Por ello, la cuestión estratégica no será simplemente quién utiliza IA, sino quién consigue integrarla mejor en su modelo de negocio. El valor no procederá necesariamente de disponer del algoritmo más sofisticado, sino de conseguir que la tecnología esté conectada con datos de calidad, integrada en los procesos de decisión y utilizada de manera efectiva por empleados y gestores.

Esta transformación introduce, al mismo tiempo, nuevos riesgos. Una utilización creciente de modelos automatizados exige reforzar aspectos relacionados con la calidad del dato, la explicabilidad de las decisiones, los sesgos algorítmicos, la privacidad, la ciberseguridad y la dependencia de proveedores externos. Cuanto mayor sea el peso de

la IA en decisiones relevantes —especialmente en ámbitos como el crédito, el fraude o la gestión del riesgo— mayor será también la necesidad de disponer de sistemas sólidos de validación, supervisión humana y gobernanza.

En consecuencia, la IA no debe interpretarse únicamente como una tecnología destinada a reducir costes. Su verdadero potencial reside en afectar simultáneamente a las distintas dimensiones de la creación de valor bancario: puede reducir costes mediante la automatización, aumentar ingresos mediante una mejor personalización y segmentación, limitar pérdidas mediante una gestión más precisa del riesgo y elevar la productividad mediante un uso más eficiente de la información y del trabajo.

La principal implicación para el sector bancario español es, por tanto, que la próxima ventaja competitiva tecnológica puede depender menos de la adopción de herramientas concretas y más de la capacidad de convertir la IA en una capacidad organizativa transversal. Adoptarla será cada vez más sencillo; integrarla de forma escalable, segura y diferenciada será más difícil. Las entidades que consigan hacerlo podrán utilizar la IA no solo para hacer más eficiente su labor actual, sino para transformar progresivamente la forma en que generan ingresos, toman decisiones, gestionan riesgos y crean valor para sus clientes.

¿Cómo afrontar el reto de la IA en el sector bancario?

- *Integrar la IA en procesos de negocio prioritarios.* Concentrar su uso en ámbitos donde pueda generar mejoras medibles en eficiencia, ingresos o riesgo, como crédito, fraude, atención al cliente, operaciones internas y gestión documental.

- *Reforzar datos, infraestructura y talento.* La IA requiere información de calidad, sistemas tecnológicos capaces de escalar los modelos y equipos que combinen conocimiento financiero, tecnológico y regulatorio.

- *Pasar de proyectos piloto a capacidades escalables.* El reto no es acumular casos de uso aislados, sino incorporar la IA de forma transversal en los procesos y convertirla en una capacidad permanente de la organización.

- *Desarrollar una gobernanza sólida de la IA.* A medida que aumenta su peso en decisiones bancarias, será esencial reforzar la validación de modelos, la supervisión humana, la explicabilidad, la ciberseguridad, la privacidad y el control de terceros proveedores.

3. Más tecnología implica más necesidad de gobernanza, control y resiliencia

La creciente incorporación de tecnología al negocio bancario amplía las oportunidades de eficiencia, automatización e innovación, pero también incrementa la exposición a nuevos riesgos. El sector bancario español no solo debe acelerar su transformación tecnológica, sino hacerlo dentro de un marco robusto de control, supervisión y responsabilidad. La naturaleza de la actividad bancaria hace que estos riesgos sean especialmente relevantes: las entidades gestionan información financiera altamente sensible, toman decisiones que afectan al acceso al crédito y operan infraestructuras esenciales para el funcionamiento de la economía.

La adopción de herramientas de IA introduce riesgos específicos relacionados con la explicabilidad de los modelos, los sesgos algorítmicos, los errores automatizados, el tratamiento de datos o la dependencia de tecnologías desarrolladas por terceros. Estos riesgos adquieren especial importancia cuando la IA se utiliza en ámbitos críticos como el *scoring* crediticio, la prevención del fraude, el cumplimiento normativo o la atención al cliente. En estos casos, las entidades deben garantizar que las decisiones puedan ser trazables, auditables y sometidas a supervisión humana.

Esto implica que la gobernanza tecnológica no puede quedar limitada a los departamentos de tecnología. El uso de IA y de otras tecnologías avanzadas debe incorporarse progresivamente a los marcos generales de gestión del riesgo y gobierno corporativo, involucrando al consejo de administración, la alta dirección y las funciones de riesgos, cumplimiento, auditoría interna y protección de datos. A medida que la tecnología participa en un mayor número de decisiones, también aumenta la necesidad de definir claramente responsabilidades, procedimientos de validación y mecanismos de control.

Otro reto creciente es la dependencia de proveedores tecnológicos externos. El uso de servicios en la nube, plataformas especializadas o grandes modelos de IA permite acelerar la innovación y reducir los costes de desarrollo, pero también puede generar riesgos de concentración, dependencia operativa y pérdida de control sobre determinados procesos. La gestión de terceros se ha convertido así en una dimensión estratégica de la resiliencia tecnológica de las entidades.

La ciberseguridad adquiere igualmente una importancia creciente. La digitalización amplía la superficie potencial de ataque y la IA puede actuar en ambas direcciones: permite mejorar la detección de fraude, identificar anomalías y responder más rápidamente a amenazas, pero también puede aumentar la sofisticación y automatización de los ataques. Por ello, la innovación tecnológica debe avanzar acompañada de inversiones suficientes en prevención, detección, respuesta y recuperación frente a incidentes.

La entrada progresiva de las entidades financieras en nuevos ámbitos digitales refuerza además la necesidad de estos controles. En el caso de los criptoactivos, por ejemplo, la exposición directa de la banca española continúa siendo limitada, pero el desarrollo de servicios de custodia, ejecución de órdenes, transferencias o tokenización muestra que las entidades están construyendo nuevas capacidades. La expansión hacia estos mercados requiere combinar innovación con una evaluación prudente de los riesgos operativos, tecnológicos, legales y reputacionales.

Una mayor intensidad tecnológica debe ir acompañada de una mayor capacidad de gobernanza y resiliencia. La innovación será sostenible en la medida en que las entidades sean capaces de integrar nuevas tecnologías sin debilitar sus mecanismos de control. La ventaja competitiva no estará únicamente en innovar más rápido, sino en hacerlo de forma segura, que pueda ser supervisado y compatible con la estabilidad y la confianza que exige la actividad bancaria.

¿Cómo afrontar los riesgos asociados al desarrollo tecnológico?

- *Integrar la gobernanza tecnológica en el gobierno corporativo*. Incorporar los riesgos asociados a IA, datos, ciberseguridad y proveedores tecnológicos en los marcos generales de gestión de riesgos, con participación activa del consejo y la alta dirección.
- *Reforzar la validación y supervisión de modelos*. Establecer procedimientos claros para evaluar la calidad, explicabilidad, trazabilidad y posibles sesgos de los sistemas automatizados, especialmente cuando intervienen en decisiones sensibles.
- *Gestionar de forma más estricta la dependencia de terceros*. Evaluar riesgos de concentración, continuidad operativa, protección de datos y capacidad de sustitución de proveedores tecnológicos críticos.
- *Aumentar la resiliencia operativa y cibernética*. Reforzar prevención, detección, respuesta y recuperación ante incidentes, asegurando que la innovación tecnológica avance al mismo ritmo que las capacidades de control y seguridad.

4. Reconfiguración del modelo competitivo, organizativo y laboral

La transformación tecnológica no afecta únicamente a los canales de distribución o a determinados procesos internos, sino que está modificando la propia estructura competitiva y organizativa del sector bancario. La competencia tecnológica ya es una realidad visible: los neobancos y otras entidades digitales han ganado presencia en cuentas y depósitos, han aprovechado el entorno de tipos de interés para captar ahorro

mediante productos remunerados y empiezan a ampliar su actividad hacia servicios de mayor complejidad, como el crédito o la financiación hipotecaria.

En este nuevo entorno, la digitalización ha dejado de ser una ventaja diferencial para convertirse en un requisito mínimo de competitividad. Los bancos tradicionales ya no compiten únicamente entre sí, sino también con entidades nativamente digitales, *fintechs*, grandes compañías tecnológicas y proveedores especializados capaces de competir en segmentos concretos de la cadena de valor financiera. Estos nuevos actores suelen operar con estructuras más ligeras, menores costes de distribución y una mayor capacidad para introducir productos o funcionalidades con rapidez.

Los neobancos han demostrado especialmente su capacidad para captar clientes en productos sencillos, transparentes y fácilmente comparables, como cuentas corrientes, pagos o depósitos remunerados. Sin embargo, su siguiente desafío será avanzar hacia productos que requieren una relación más profunda con el cliente y una mayor capacidad de gestión del riesgo. Crédito al consumo, hipotecas, productos de inversión o servicios para empresas pueden convertirse en nuevos espacios de competencia entre modelos tradicionales y nativamente digitales.

Para la banca tradicional, esta evolución plantea una cuestión estratégica fundamental: cómo transformar sus activos históricos en ventajas competitivas dentro de un entorno digital. La red de oficinas, las relaciones de largo plazo con los clientes, la experiencia en gestión del riesgo, la amplitud de productos o la fortaleza de la marca siguen siendo activos relevantes, pero mantenerlos también implica costes. El reto será conseguir que estas capacidades complementen al canal digital y no se conviertan en una fuente de rigidez frente a competidores más ligeros.

En este sentido, la reducción de determinados costes físicos no garantiza por sí sola una mejora sostenida de la eficiencia. Si la digitalización del canal no va acompañada de una transformación de los procesos internos, los sistemas tecnológicos y la organización, puede consolidarse una estructura híbrida costosa: menos presencial que el modelo tradicional, pero todavía demasiado compleja para alcanzar las eficiencias de una entidad nativamente digital. La transformación organizativa debe, por tanto, avanzar al mismo ritmo que la transformación tecnológica.

Este proceso afectará también de forma significativa a la estructura del empleo bancario. La automatización y la IA reducirán previsiblemente el peso de determinadas tareas administrativas, operativas y repetitivas, mientras aumentará la demanda de perfiles vinculados al dato, la ingeniería y supervisión de modelos de IA, la ciberseguridad, la gestión de proveedores tecnológicos, la auditoría de modelos o el cumplimiento de la regulación digital.

El impacto laboral no debe interpretarse únicamente en términos de reducción de empleo. Una parte importante del ajuste será una transformación de las competencias demandadas. Muchas funciones tradicionales incorporarán progresivamente herra-

mientas de IA y automatización, lo que exigirá que empleados de áreas comerciales, riesgos, operaciones o cumplimiento desarrollen nuevas capacidades tecnológicas. Al mismo tiempo, aumentará la necesidad de perfiles híbridos que combinen conocimiento financiero con capacidad para trabajar con datos y herramientas digitales.

Esto convierte la formación y el reciclaje profesional en una cuestión estratégica. Las entidades deberán decidir no solo qué tecnologías adoptar, sino también qué capacidades quieren desarrollar internamente y cuáles obtener a través de proveedores externos. La capacidad para atraer talento especializado será importante, pero también lo será adaptar las plantillas existentes a un modelo de negocio donde una parte creciente de las decisiones y procesos estará apoyada por tecnología.

En conjunto, la transformación digital y la IA están empujando al sector hacia un modelo más tecnológico, más intensivo en datos, más abierto a nuevos competidores y con una estructura organizativa y laboral diferente. La sostenibilidad del negocio bancario dependerá de la capacidad de las entidades para adaptar simultáneamente su propuesta de valor, su estructura de costes, sus procesos y sus competencias internas.

La principal implicación es que la transformación tecnológica no puede gestionarse como un proyecto aislado del área de tecnología. Afecta al conjunto del modelo bancario. Las entidades que mejor se adapten serán aquellas capaces de combinar las ventajas de escala, confianza, conocimiento del cliente y gestión del riesgo propias de la banca tradicional con la agilidad, eficiencia y capacidad de innovación características de los nuevos modelos digitales.

¿Cómo adaptarse a un nuevo entorno competitivo y tecnológico?

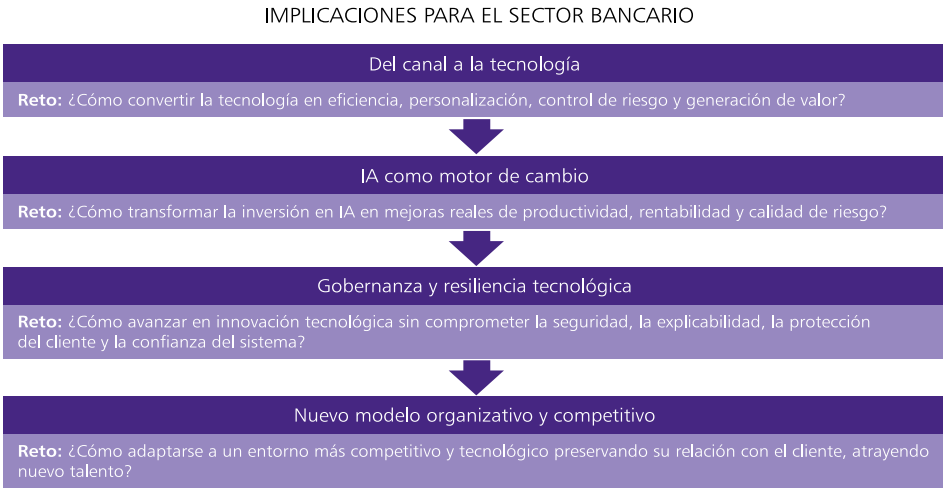
- *Redefinir la propuesta de valor frente a nuevos competidores.* Aprovechar las fortalezas de la banca tradicional —confianza, conocimiento del cliente, capacidad de gestión del riesgo y amplitud de servicios— combinándolas con mayor agilidad, sencillez y competitividad digital.

- *Evitar una estructura híbrida ineficiente*. Acompañar la reducción de oficinas y la digitalización del canal con una transformación real de procesos, sistemas y estructuras organizativas para capturar plenamente las ganancias de eficiencia.

- *Reconfigurar las capacidades y perfiles profesionales.* Impulsar el reciclaje de las plantillas y desarrollar perfiles híbridos que combinen conocimiento financiero con competencias en datos, IA, ciberseguridad y regulación tecnológica.

- *Decidir estratégicamente qué capacidades desarrollar y cuáles externalizar*. Identificar qué tecnologías y conocimientos deben mantenerse dentro de la entidad y en qué ámbitos resulta más eficiente apoyarse en proveedores, alianzas o soluciones especializadas.

GRÁFICO 75
IMPLICACIONES PARA EL SECTOR BANCARIO ESPAÑOL



Fuente: Elaboración propia.

Bibliografía

BCE. (2025). AI's impact on banking: use cases for credit scoring and fraud detection. Supervisory Newsletter, Banco Central Europeo, 20 noviembre 2025. https://www.bankingsupervision.europa.eu/press/supervisory-newsletters/newsletter/2025/html/ssm.nl251120_1.es.html

Caldara, D., e Iacoviello, M. (2022). Measuring geopolitical risk. *American Economic Review, 112*(4), 1194-1225.

CNMC. (2025). Informe y propuesta de resolución segunda fase expediente C/1470/24 BBVA / Banco Sabadell. Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia. https://www.cnmc.es/expedientes/c147024

Cuadros-Solas, P., y Suárez, N. (2026). Geopolítica e internacionalización de la banca española: riesgo y diversificación en un entorno global. *Cuadernos de Información Económica*, 312. https://www.funcas.es/articulos/geopolitica-e-internacionalizacion-de-la-banca-espanola-riesgo-y-diversificacion-en-un-entorno-global/

EBA. (2025a). Rising application of AI in EU banking and payments sector. European Banking Authority, 25 septiembre 2025.

EBA. (2025b). AI Act: implications for the EU banking and payments sector. European Banking Authority, 21 noviembre 2025.

EBA. (2025c). EBA innovation monitoring 2025. European Banking Authority, 19 diciembre 2025.

Funcas y The Cocktail Analysis. (2024). *Nuevas fronteras de la digitalización bancaria: la irrupción de la inteligencia artificial.* Observatorio de Finanzas y Tecnología de Funcas, noviembre 2024. https://www.funcas.es/wp-content/uploads/2024/11/PY05540-INF-FUNCAS-Digitalizacio%CC%81n-y-NPS-v0.5.pdf

Rodríguez-Fernández, F. (2026). *Inteligencia artificial y mercado de trabajo en España: exposición ocupacional, efectos sobre el empleo y adopción empresarial. Funcas, abril 2026*. ISSN: 3045-8994. https://www.funcas.es/documentos_trabajo/inteligencia-artificial-y-mercado-de-trabajo-en-espana-exposicion-ocupacional-efectos-sobre-el-empleo-y-adopcion-empresarial/

APÉNDICE METODOLÓGICO

Evaluación de la adopción y aplicaciones de la IA en las diez principales entidades bancarias españolas

Fuente: informes anuales de cada entidad, analizados mediante IA con un *prompt* estructurado.

Escala: 0 a 10 — donde 0 es ausencia de implantación y 10 integración completa.

Metodología: combinación de análisis cuantitativo y cualitativo.

- Cuantitativo: gasto en IA sobre presupuesto tecnológico, crecimiento del equipo de IA, valor de alianzas y adquisiciones, inversión en I+D.
- Cualitativo: declaraciones estratégicas del CEO/CTO, plazos de implementación digital, formación del personal en IA, cumplimiento normativo.

Marco de evaluación: infraestructura tecnológica · impacto en cliente · eficiencia operativa · inversión estratégica.

Aplicaciones evaluadas (puntuación decimal independiente con referencia al informe): asistencia operativa, recomendaciones personalizadas, operaciones automatizadas, incorporación de producto/cliente, detección de fraude, *scoring* crediticio, gestión de inversiones.

Puntuación global: media ponderada según el impacto descrito en cada dimensión.

Prompt:

Task: Evaluate the degree of use and implementation of AI by bank XXXXX in the year XXXXX by assigning a score between 0 and 10, where: 0 indicates no evidence of AI

usage and 10 indicates highly intensive and integrated use across multiple areas of the bank.

Instructions:

- *Quantitative Analysis: Examine the financial information to identify AI-related technology expenditures, investments in innovation, hiring of AI specialists, or acquisitions of technology companies linked to AI.*
- *Qualitative Analysis: Review the report for mentions of AI, including specific use cases (e.g., process automation, data analytics, fraud detection, virtual assistants, personalized financial products, etc.).*

Evaluation Criteria:

- *Technological Infrastructure: Integration of AI in internal systems.*
- *Customer Experience: Implementation of chatbots, personalized recommendations, etc.*
- *Operational Optimization: Automation of tasks, predictive analytics, risk management.*
- *Investment in AI: Innovation projects, strategic partnerships with technology companies.*

Justification: Provide a brief explanation for the assigned score, backing it up with data from the report.

Additional Analysis: Beyond the overall AI implementation score, provide a separate assessment (score from 0 to 10) for each of the following seven dimensions, along with a brief justification:

- *Operational help*
- *Personalized product recommendations*
- *Automated operations*
- *Customer onboarding and verification*
- *Fraud detection*
- *Credit scoring*
- *Investment portfolio management*

Each score should be justified with references to relevant findings in the annual report.

Funcas
Caballero de Gracia, 28
28013 Madrid
Teléfono: 91 596 54 81

publica@funcas.es
www.funcas.es

ISBN 979-13-87770-39-6

