

CUNEF Universidad



La inversión en IT de los bancos y su efecto en la plataformización bancaria a la luz de PSD2

Alejandro Menéndez Mora
Dirigido: Pedro Jesús Cuadros-Solas

Máster de Derecho Bancario y de los Mercados e Instituciones Financieras

Madrid, 7 de junio de 2022

«Cuando era un niño mi padre me dio un consejo que, desde entonces, no ha cesado de darme vueltas por la cabeza. ‘Cada vez que te sientas inclinado a criticar a alguien – me dijo – ten presente que no todo el mundo ha tenido tus ventajas’»

Francis Scott Fitzgerald, *El Gran Gatsby*

No eran los pájaros que volaban.
Era el cielo, que caía.

Xacobe Casas

Índice

1. Introducción

2. El reto digital,

- 2.1. Saliendo de dudas: ¿es la inversión en IT rentable?
- 2.2. Las nuevas tecnologías bancarias
- 2.3. Metodología
- 2.4. Resultados

3. Plataformización bancaria

- 3.1. Oportunidades de la plataformización
- 3.2. Desafíos de la plataformización
- 3.3. Plataformización y competencia
- 3.4. La estrategia 'bank as a service'

4. La regulación de la digitalización: una aproximación a las implicaciones de PSD2

- 4.1. El contexto de la regulación de la digitalización de los servicios financieros
- 4.2. PSD2 y plataformización: un camino por descubrir

5. Respuestas del sector financieros: el caso de los pagos y el BNPL

6. Frotando la lámpara: tendencias a futuro

7. Conclusión

Índice de gráficos y cuadros

Bibliografía

Agradecimientos

Quisiera dedicar este trabajo, en primer lugar, al Profesor Dr. Pedro Jesús Cuadros Solas, quien cada viernes desde el mes de febrero me prestó su asistencia, guiándome a través de una materia que yo desconocía, pero de la que me disponía a aprender si quiera una parte de lo que él ya manejaba con maestría.

Tampoco quisiera olvidarme de ING, la empresa que confió en mí cuando apenas empezaba a trabajar y que - con la responsabilidad que me dejó asumir – me animó a estudiar el Máster. Lo mismo quiero dejar escrito para los primeros pasos que ahora doy en KPMG Abogados, de la mano del Profesor Dr. Francisco Uría y su generoso equipo.

Quisiera asimismo acordarme de todos los profesores que en el colegio y en la universidad han sembrado en mí una curiosidad voraz y un deseo interminable de aprender.

A mis amigos, por supuesto, a quienes espero transmitir el cariño, el respeto y la ambición con que ellos me animan a hacer las cosas mejor cada día.

A Carmen Patricia, a quien ansío volver a ver entre los Alpes y el lago Lemán. Este es uno de los muchos éxitos que aún nos quedan por celebrar juntos.

A mis padres, que son la talla de una estatura que nunca podré alcanzar.

1. Introducción

El presente trabajo tiene una motivación fundamental: estudiar cómo afecta la digitalización al sector financiero y, derivada de esta, cómo impacta la Segunda Directiva de Pagos (PSD2, en adelante) en la plataformización de las entidades financieras. No es un trabajo sencillo, sino que requiere un conocimiento previo sobre la materia que espero hacer accesible a todos los lectores que se enfrenten a las siguientes páginas.

Dicha cuestión de estudio ha ganado en relevancia a medida que el sector bancario, como muchos otros sectores de actividad, se encuentra inmerso en un proceso de transformación digital y tecnológica. La pandemia de Covid-19 ha acelerado dicho proceso y cada vez los cambios se suceden a mayor velocidad. Desde el punto de vista de la oferta se observa como los bancos y los proveedores de servicios financieros están invirtiendo cientos de millones de euros en su digitalización. Cabría decir más: el banco que no se digitalice ahora, perderá su posición y será sustituido por otros. De hecho, los bancos empiezan a competir con nuevos actores, eminentemente digitales y tecnológicos, que prestan servicios similares a los suyos y con los que los clientes se sienten cada vez más cómodos. ¿Qué sucede primero: la digitalización de la oferta o la digitalización de la demanda? Existen estudios en ambos sentidos. Bancos digitales ‘crean’ clientes digitales, y clientes digitales – como somos la gran mayoría – quieren experiencias digitales, cómodas, baratas y accesibles.

Este trabajo no solamente pretende hacer un repaso descriptivo y teórico de la digitalización bancaria, sino que, una parte muy importante de este trabajo se construye sobre un análisis cuantitativo. Es decir, no solamente se ha pretendido elaborar una explicación coherente de la digitalización y de las diferentes opciones de negocio que esta abre, sino que se ha trabajado en una base de datos propia – construida específicamente para la realización de este trabajo – con el objetivo de poner luz sobre la evolución de la inversión tecnológica de los bancos, así como en clasificar, de entre los bancos elegidos para la muestra, cuáles de ellos son más punteros y cuáles lo son menos.

La inversión en tecnología de los bancos trae consigo el empleo de nuevas tecnologías bancarias. El *big data*, la inteligencia artificial, el *cloud computing* o el blockchain favorecen la prestación de servicios financieros y conllevan oportunidades, a la vez que riesgos. En este trabajo se analizará de qué manera estas nuevas tecnologías influyen en el negocio bancario.

Al mismo tiempo que se analiza la digitalización y el esfuerzo tecnológico de la banca europea, en el trabajo también se examinan las implicaciones que ha tenido, y sigue teniendo, la implementación de PSD2. La relevancia de dicha normativa, que instituye el *open banking*, en el ecosistema bancario es tal que a la vez que se redactaba este trabajo, la Comisión Europea ha publicado varias consultas sobre el uso de los datos en el sector financiero y la estrategia de finanzas abiertas (*Open Finance*). La Unión Europea está realizando enormes esfuerzos en digitalizar el sector financiero, y en estos esfuerzos PSD2

tiene un papel estratégico. Ya en esta Directiva, la Unión Europea demostraba su interés en digitalizar la prestación de servicios financieros, abriéndolos a la competición de nuevos actores.

La digitalización, a su vez, ha traído nuevos modelos de negocio. Me refiero ahora a una idea fundamental que atraviesa todo el trabajo: la plataformización. La aparición de ecosistemas que permiten la colaboración de aparentes competidores en beneficio del cliente es una estrategia que ya había aparecido en otros sectores y que ahora empieza a sobresalir en el sector financiero. Asimismo, la plataformización está relacionada con nuevos servicios y aplicaciones, cuyo uso es cada vez más común entre los clientes.

En particular, dicho trabajo, por tanto, busca contribuir al estudio de la digitalización bancaria mediante el análisis de cómo ha evolucionado la inversión en tecnología desde el año 2015 hasta el año 2021 – último año del que se poseen informes anuales – para veintiocho grandes bancos europeos. Tras analizar esta evolución a partir de cinco ratios diferentes, se pretende establecer una narrativa coherente de cómo la digitalización ha afectado al modelo de negocio de los bancos, impulsada por PSD2, así como en la adaptación de nuevas aplicaciones en las que permea la idea de la plataformización.

Los resultados son claros: cada vez los bancos invierten más en tecnología, y para cada una de las cinco ratios escogidas la evolución es constantemente ascendente. Esta evolución, aunque quizá no tenga efectos en la rentabilidad o eficiencia de los bancos – las conclusiones de la literatura previa, como ya veremos, discrepan -, sí que conduce hacia una estrategia digital, que comporta otros efectos. Recorreremos, asimismo, cómo el impacto de la regulación *está forzando* a los bancos a invertir en tecnología para adaptarse a la nueva realidad de la plataformización. Surge un nuevo ecosistema con nuevos competidores al que se enfrentan con éxito los bancos más digitales.

El trabajo se estructura en seis secciones que siguen a esta introducción. En la segunda sección se repasa la literatura previa que ha tratado los efectos de la inversión en tecnología en los bancos y se muestran los resultados obtenidos del análisis cuantitativo realizado específicamente para este trabajo. En la tercera sección se estudia el fenómeno de la plataformización, así como las posibles formas de cooperación entre bancos y nuevos actores tecnológicos, para terminar, haciendo una breve mención a los riesgos y oportunidades de la plataformización. En la cuarta sección se analiza cómo impacta PSD2 en la plataformización y se realiza un recorrido por la regulación de la digitalización financiera a nivel europeo. Por su parte, en la quinta sección, se revisan algunas estrategias empleadas por los bancos para adaptarse al nuevo ecosistema que la tecnología y la digitalización ha traído consigo. Por último, el trabajo concluye anticipando algunas tendencias a futuro y planteando las conclusiones obtenidas.

2. El reto digital

2.1. Saliendo de dudas: ¿es la inversión en IT rentable?

La revolución tecnológica de finales del siglo XX ha cambiado por completo la forma de entender las relaciones personales con independencia del contexto en que se

desarrollasen. Igualmente, esta revolución tecnológica – como no podría ser de otra manera – ha provocado profundas transformaciones en la economía, cambiando los modelos productivos de cualquiera de los sectores en los que pensemos. Para lo que nos interesa, el sector financiero fue uno de los sectores que, con más interés, incorporó los cambios que la revolución tecnológica trajo consigo. La cantidad de datos que tienen que procesar los bancos y la importancia de desarrollar nuevos productos cada vez más personalizados son solo dos de las explicaciones que la literatura ha aportado para explicar este fenómeno en el sector bancario (Casolaro y Gobbi, 2004; Beccalli, 2007). De hecho, algunos estudios señalan que el ritmo de crecimiento interanual de la inversión bancaria en tecnologías de la información (IT) se acerca al 3% (Carbó-Valverde, Cuadros-Solas y Rodríguez-Fernández, 2020).

A pesar de que ya existían estudios anteriores previos sobre el papel de la inversión en IT, el primer estudio que se propuso analizar el efecto de la inversión en IT en la industria bancaria solamente tuvo en cuenta el Banco de Canadá y no encontró evidencia sólida de que existiera una correlación entre la inversión en IT y un aumento de la producción (Parsons et al, 1993). Tampoco halló evidencia empírica significativa otro estudio de caso que analizó de qué manera la automatización del ingreso de cheques podía crear valor añadido en uno de los veinte principales bancos de Estados Unidos (Autor, Levy y Murnane, 2002). A diferencia de lo que pudiera parecer a primera vista, estos recientes estudios no consiguieron demostrar que la inversión tecnológica reportaba mejoras de la productividad a las entidades financieras que la asumían.

Años más tarde se publicaron nuevos estudios que esta vez sí reunían datos de diferentes entidades y que analizaban un periodo temporal más amplio. En este sentido, es verdaderamente relevante considerar el artículo de Casolaro y Gobbi (2007) en el que, tras analizar datos de más de seiscientos bancos italianos desde el año 1989 al 2000, concluyeron que los bancos con mayores niveles de inversión en IT reducen sus costes en un 1,3% anualmente y aumentan sus beneficios en un 2% a corto plazo. Estos autores dejan claro que la inversión en tecnología “contribuye al crecimiento no solo mediante la intensificación del capital sino principalmente mediante cambios que introduce en el lugar del trabajo y que aumentan la productividad total del factor” (2007, 26).

Otro estudio de crucial importancia para entender el efecto que tiene la inversión en tecnología para el negocio bancario es el realizado por Elena Beccalli (2007). La autora analiza 737 bancos europeos en el periodo comprendido entre el año 1993 y el año 2000 sin poder llegar a concluir que la inversión en IT suponga una mejora la rentabilidad o eficiencia del negocio bancario. El texto enuncia las ideas de la paradoja de la productividad (formulada previamente por Robert Solow) y la paradoja de la rentabilidad con las que hace referencia a la extraña relación que – a diferencia de lo que podría parecer a primera vista – existe entre inversión en IT, productividad y rentabilidad. Del mismo modo, el artículo de Beccalli plantea el debate acerca de si la inversión en tecnología debería ser tomada por los bancos como una necesidad estratégica o como una oportunidad estratégica. Las

implicaciones de apostar por una u otra opción son relevantes ya que mientras que la necesidad no requiere reflexión, la oportunidad conlleva acción deliberada.

La autora explica la paradoja de la productividad a través de la teoría de la estrategia competitiva, según la cual la inversión en IT puede tener impacto en la productividad de los bancos si solamente uno tiene acceso a esta nueva tecnología. Sin embargo, sigue la autora, si todos los bancos invierten en IT no hay motivo para pensar que unos van a rentabilizar la inversión mejor que otros. Zanja la autora diciendo que, en este último escenario, “desde un punto de vista estratégico, la inversión en IT se invisibiliza: se considera esencial para la competición, pero carece de consecuencias para la estrategia” (2007, 4). Esta primera conclusión de la autora es sin lugar a dudas controvertida ya que canalizar de manera responsable la inversión en IT supone mayores beneficios que hacerlo de forma despreocupada. Invertir en tecnologías útiles que intervengan con exactitud en las necesidades del banco y del cliente no conlleva el mismo beneficio que malgastándolo en necesidades inexistentes.

Más adelante, la autora aborda la paradoja de la rentabilidad, anunciando que ya algunos estudios previos habían sido incapaces de establecer una relación directa entre inversión en IT y rentabilidad. Su estudio tampoco consigue establecer una relación consistente entre ambos fenómenos. Lo que sí consigue establecer la autora es una relación diferente según el elemento de la inversión en IT que analice. En este sentido, mientras que la externalización de los servicios relacionados con las tecnologías de la información tiene un impacto positivo, las inversiones en software y hardware merman los resultados de los bancos (2007, 20).

Aunque los estudios anteriores no han podido evidenciar la existencia de una relación directa entre inversión en IT y rentabilidad, otros estudios sí han podido esclarecer el impacto que puede tener la inversión tecnológica en el negocio bancario. En este sentido, el estudio publicado por A. Chowdhury (2003) adelanta los impedimentos existentes a presentar estudios concluyentes a causa de la dificultad de estimar la mejora cualitativa de los servicios ofrecidos en función de la inversión tecnológica y sostiene, en línea con lo indicado por Prasad y Harker (1997), que posiblemente la inversión en tecnología es más una decisión estratégica necesaria para sobrevivir que causa de un impacto directo en los beneficios reales. A pesar de que el estudio de Chowdhury se centra en los países en desarrollo, una geografía que había sido desatendida por estudios anteriores, el autor es capaz de inferir un impacto positivo. Sostiene el autor que la innovación tecnológica favorece cambios estructurales, permitiéndoles ofrecer nuevos productos, reducir costes, aumentar la productividad, expandirse y competir globalmente.

En cualquier caso, diversas investigaciones sí han podido encontrar un amplio abanico de efectos positivos para el negocio bancario derivados de incrementar la inversión en tecnología. Los autores Casolaro y Gobbi muestran una correlación positiva entre la inversión en IT y la actividad económica de las entidades financieras (Chowdhury, 2003; Kozak, 2005), demostrando que la inversión en tecnología contribuye al diseño de nuevos y mejores productos que satisfacen con mayor precisión las necesidades de los clientes.

Otro estudio que es relevante señalar es el publicado por el Departamento de Política Monetaria y Económica del Banco Internacional de Pagos de Basilea (BIS, en adelante) (T. Anhart, S. Doerr, N. Pierri y Y. Timmer, 2022) donde se evidencia que la inversión en tecnología tiene un efecto positivo en la concesión de crédito de *startups* gracias a los mejores resultados del *screening*, que redundan en creación de empleo. Por último, es relevante hacer referencia al estudio de Branzoli, Raionone y Supino (2021) en el que los autores consiguen afirmar que la inversión en tecnología tuvo un efecto positivo en la financiación de particulares y empresas durante los meses posteriores a la pandemia, cuando el contacto directo y la asistencia a las sucursales bancaria era inexistente. La inversión en IT para estos autores contribuyó en un mejor perfilado del riesgo de crédito y favoreció la concesión de préstamos a los clientes que los solicitaban en un contexto de incertidumbre. Por su parte, el estudio de Carbó Valverde, Cuadros-Solas, y Rodríguez Fernández (2020) muestra como las inversiones en IT de los bancos impacta en la digitalización de sus clientes, que perciben los canales digitales como seguros, cómodos y de calidad. Los autores subrayan que, aunque no exista evidencia sólida que confirme el efecto positivo de las inversiones en IT de los bancos en su rentabilidad, existen otros efectos positivos que conducen al diseño de productos mejores y más baratos, así como a la prestación de servicios más eficientes.

Merece también mención el estudio publicado por Francesca *et al.* (2021) que analiza la relación que la inversión previa en IT tuvo en la actuación prudente que los bancos mantuvieron durante la crisis del coronavirus. Los autores concluyen en su estudio que la inversión en IT tiene efecto más allá de la rentabilidad pues ayudan a diseñar nuevos productos con menores costes, lo cual sin duda ayudó durante el confinamiento.

El último estudio al que me gustaría hacer referencia es el publicado por Borello *et al.* (2022) acerca de la inversión de los bancos en tecnología y su eficiencia, que sugiere que no existe relación, pero que los bancos más eficientes sí son más tecnológicos. Extraña paradoja que refleja sin duda la dificultad de medir empíricamente el grado de *tecnología* de un banco y su impacto en la eficiencia, y que deja abierta, a la vez, la posibilidad de que existan otros que favorezcan su actuación.

Como podemos observar, los autores que han trabajado previamente sobre el tema no han conseguido una evidencia clara y universal sobre el fenómeno de nuestro interés. Berger (2003) apunta que esta generalizada discrepancia puede deberse a la dificultad de cuantificar el progreso tecnológico.

2.2. Las nuevas tecnologías bancarias

Hemos indicado en el apartado anterior que el sector bancario fue uno de los primeros sectores de la economía en plegarse a los avances de la revolución tecnológica. El desarrollo de nuevas soluciones tecnológicas ha permitido a los bancos “reducir los costes a partir de un mejor procesamiento de las transacciones, racionalizando las estructuras de producción y distribución, estandarizando los procesos y alcanzado

economías de escala derivadas de la centralización de la recopilación de información” (Cuadros-Solas, 2019).

Desde la aparición de Internet y la *world wide web*, el progreso tecnológico ha provocado la aparición de nuevas herramientas conocidas por la literatura como las nuevas tecnologías bancarias. Los autores señalan a las siguientes como las nuevas tecnologías más relevantes: *big data*, inteligencia artificial, *blockchain* y *cloud computing*. No todas estas nuevas tecnologías se están implementando al mismo tiempo por todos los bancos. Un ejemplo de ellos es la rapidez con la que los bancos han adoptado la tecnología *cloud computing* y, por el contrario, las pocas iniciativas existentes para implementar el *blockchain* o el internet de las cosas (Carbó-Valverde, Cuadros-Solas y Rodríguez-Fernández, 2021).

2.2.1. *Big data*

La nueva tecnología de *big data* es de extraordinaria utilidad para la forma en que los bancos manejan los datos de sus clientes. Además, en el nuevo entorno en el que actualmente compete el negocio tradicional bancario, el *big data* ofrece a los bancos la posibilidad de emplear un arma fundamental de las BigTech, que se apalancan en la gestión y tratamiento de datos para ofrecer una ventaja tan crucial como la ofrecer servicios personalizados a sus clientes y satisfacer sus necesidades con menos fricciones.

Según algunos estudios, los bancos manejan alrededor de 1,9 *petabytes* de información. El almacenamiento de dicha cantidad de datos supone un reto de especial magnitud para las entidades bancarias y es por ello que la mayoría han empezado – o ya lo han hecho – a implementar esta nueva tecnología. Con esta nueva tecnología los bancos podrán mejorar la experiencia de sus clientes, afinar sus evaluaciones crediticias y precisar el perfil del cliente para ofrecerle productos más adecuados.

La tecnología *big data* es fundamental para que el proceso de plataformización que estudiaremos más adelante sea exitoso. El tratamiento de datos es fundamental para diseñar la banca abierta y llevarlo a otro nivel. Los bancos tradicionales deben estar muy atentos a los avances del *big data* para construir interfaces (APIs, por sus siglas en inglés) competitivas, que permitan a otros proveedores unirse al ecosistema de la plataforma, tal y como exige la actual normativa de *open banking*. El *big data* y las interfaces, como veremos más tarde, estarán en el centro de un negocio bancario de éxito.

Sin embargo, esta nueva tecnología supone igualmente un reto fundamental relativo a la protección de los datos, las brechas de información y los ataques relacionados con la ciberseguridad. Tan importante para el negocio bancario es hacer un buen uso de los datos como garantizar que los mismos estén protegidos. Potenciales brechas de datos pueden deteriorar significativamente la reputación de las entidades financieras.

2.2.2. Inteligencia artificial

La inteligencia artificial es la combinación de algoritmos para la creación de máquinas que presenten habilidades y capacidades propias de los seres humanos. Algunos estudios

han conseguido estimar que el empleo de la inteligencia artificial puede reducir los costes un 22 por 100 en un horizonte de diez años.

Esta tecnología, junto al *cloud computing*, está muy instalada en el negocio bancario ya que las entidades supieron ver en ella una oportunidad para la creación de asistentes personales, la automatización de decisiones y el desarrollo de herramientas especializadas en la detección de delitos económicos. En particular, el uso de la inteligencia artificial permitiría a las entidades financieras conocer mejor a sus clientes para ofrecer soluciones personalizadas.

2.2.3. *Blockchain*

El blockchain es una herramienta que permite la gestión descentralizada y segura de los datos a través de nodulos en los que se va almacenando sin dejar rastro. A pesar de las perversas implicaciones que esta tecnología presenta con las criptomonedas para el blanqueo de capitales y la financiación del terrorismo, existen diferentes usos especialmente rentables para el negocio bancario, como son los pagos transfronterizos y la gestión contractual. En definitiva, si bien las finanzas descentralizadas (DeFi) pueden suponer un desafío para el sector bancario, igualmente presentan la oportunidad de permitir a los bancos mejorar sus procesos internos. El mayor desafío para su implementación se encuentra en el coste para desarrollar cadenas de bloques internamente. Es por ello, que, en la mayoría de los casos, los bancos que han adoptado el blockchain lo han hecho a través de asociaciones con otras entidades (WeTrade, Marco Polo o Interbank Information Network (IIN)).

2.2.4. *Cloud computing*

El *cloud computing* es una herramienta que permite el acceso remoto a uno o varios softwares desde los que consultar la información. El *cloud computing* es una tecnología madura que declaran emplear más del 90% de empresas a escala mundial (Right Scale, 2017). Como ya podemos imaginar, a primera vista, es una herramienta útil para la gestión y seguridad de los datos. No obstante, es frecuente entre los bancos tradicionales externalizar la provisión de servicios de *cloud computing*, lo que conlleva un riesgo indudable de dependencia de terceros.

Cuadro Nº 1

LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS BANCARIAS

	BIG DATA	INTELIGENCIA ARTIFICIAL	BLOCKCHAIN	CLOUD COMPUTING
¿Qué es?	Tecnología que permite el tratamiento masivo de grandes volúmenes de datos.	Tecnología que permite el uso de técnicas cognitivas para analizar textos, identificar sentimientos y cualquier otro tipo de información a través de datos no estructurados.	Tecnología que estructura la información a través de una cadena de bloques que se convierten en un registro único, consensuado y distribuido en varios nodos de una red.	Tecnología que permite la configuración de servidores informáticos permitiendo acceder a los recursos de estos servidores desde internet.
Proyectos actuales	En 2016 el Banco Santander creó la unidad Santander Analytics, compuesta principalmente por ingenieros y matemáticos, dedicada al control del riesgo y la prevención del fraude.	BBVA utilizó la tecnología detrás de IA para el desarrollo de Blue, el asistente personal de banca online de sus clientes.	El Banco Santander ha trabajado en el proyecto de Custodia Digital en Blockchain para permitir el sellado de tiempo de contratos y documentos firmados por clientes aportando una garantía de integridad documental.	CaixaBank ha cerrado un acuerdo con IBM para poner en marcha CloudNow y trasladar su infraestructura de datos a un modelo de nube híbrida.
Grado de implicación	Mayoritariamente asumidos por la entidad	Mayoritariamente asumidos por la entidad	Mayoritariamente externalizados	Mayoritariamente externalizados

Cuadro 1. Las nuevas tecnologías bancarias. Fuente: elaboración propia.

2.3. Metodología

Este trabajo, además de integrar múltiples textos y poner a dialogar a unos autores con otros, ha pretendido realizar su propio análisis para contrastar las conclusiones obtenidas en los estudios que más arriba hemos referenciado. En este sentido, se han obtenido los datos acerca de las partidas de gasto tecnológico de 28 entidades de crédito europeas¹ desde el año 2015 en adelante y se ha elaborado una base de datos propia sobre la que extraer resultados. Dichos bancos han sido seleccionados teniendo en cuenta dos criterios. En primer lugar, se han seleccionado los 45 bancos europeos con mayor volumen total de activos. De entre estos bancos, finalmente, se han escogido aquellos bancos que han reportado sistemáticamente en sus informes anuales el gasto en tecnología desde el año 2015. Por tanto, este trabajo combina análisis teórico y análisis cuantitativo con la intención de poner en perspectiva el tema que nos ocupa.

Como ya se ha comentado, primero, se localizó las partidas de gastos que los bancos hacían públicas en sus informes anuales. A pesar de que los nombres con que los bancos las identifican son variados (gastos IT, costes IT, inversión IT, etc.), la sección de los

¹ Por orden alfabético, los bancos son los siguientes: Abanca Corporación Bancaria, Banco Bilbao Vizcaya Argentaria, Banco Cooperativo Español, Banco de Sabadell, Banco Santander, Bankinter, Bayerische Landesbank, Belfius Banque, Caixabank, Commerzbank, Deutsche Bank, DNB Bank, DZ Bank, Erste Group Bank, Ibercaja Banco, Intesa Sanpaolo, Jyske Bank, Kutxabank, Lloyds Banking Group, Norddeutsche Landesbank, Nordea Bank, OP Financial Group, Raiffeisen Bank International, Skandinaviska Enskilda Banken, Svenska Handelsbanken, Swedbank, Unicaja Banco y Unicredit.

informes anuales donde se publican se mantiene constante: otros gastos generales de administración. Se han recogido los datos de 28 bancos de 10 países diferentes: España, Alemania, Bélgica, Noruega, Austria, Italia, Dinamarca, Gran Bretaña, Finlandia y Suecia. En total, dichos bancos declaran para el año 2021 un volumen total de activos total de 25.665.244.370.000 Euros, lo que una idea de su capacidad para representar el grueso del sector bancario europeo.

Una vez obtenidos todos los datos, era importante comparar los valores absolutos de la inversión en IT con otros valores que los bancos igualmente publican para saber qué impacto tiene el gasto tecnológico en la rentabilidad y eficiencia de su actividad. En este sentido, se han construido las siguientes 5 ratios:

Primera ratio	$\frac{\text{Inversión IT}}{\text{Gastos operativos}}$	Esta ratio indica cuanto gasta en tecnología un banco por cada unidad monetaria gastado en costes operativos.
Segunda ratio	$\frac{\text{Inversión IT}}{\text{Ingresos operativos}}$	Esta ratio indica cuanto gasta en tecnología un banco por cada unidad monetaria que obtiene como ingresos operativos.
Tercera ratio	$\frac{\text{Inversión IT}}{\text{Activos totales}}$	Esta ratio indica cuanto gasta en tecnología un banco por cada unidad monetaria de activo de su balance.
Cuarta ratio	$\frac{\text{Inversión IT}}{\text{Gastos generales de administración}}$	Esta ratio indica cuanto gasta en tecnología un banco por cada unidad monetaria que gasta en costes generales de administración.
Quinta ratio	$\frac{\text{Inversión IT}}{\text{Gastos en personal}}$	Esta ratio indica cuanto gasta en tecnología un banco por cada unidad monetaria que gasta en personal.

El siguiente paso, una vez se habían obtenido los resultados de cada una de las ratios presentadas, fue el de ponderar los resultados ya que la inversión en IT de un banco de más tamaño es – al menos en la mayoría de las ocasiones – más elevada. Por tanto, había que poner en perspectiva los datos para que los resultados estuviesen lo menos sesgados posible. A cada banco, en este sentido, se le ha dado una ponderación para cada año de análisis (2015 – 2021) en función del peso de sus activos totales sobre el total de los activos totales de los 28 bancos analizados. De esta operación, obtenemos un peso específico para cada banco que, posteriormente, se multiplica por las ratios obtenidas.

2.4. Resultados

Es momento ahora de explicar cuáles han sido los resultados obtenidos tras el esforzado trabajo que haya detrás de construir una base de datos, obtener unas ratios y ponderarlas en función del peso específico de cada banco en el volumen de activos totales.

A modo de introducción, podemos confirmar una tendencia que algunos de los textos repasados ya advertían: que la inversión en tecnología crece año a año. Es decir, los bancos son conscientes que es necesario invertir en IT para no perder clientes ni negocio y seguir prestando un servicio coherente con las preferencias de los consumidores.

La primera ratio que se ha planteado es la que mide la relación entre la inversión en IT y los gastos operativos del banco, esto es, la que indica qué porcentaje del total de los gastos operativos se destina a inversiones en tecnología. Si nos fijamos en la medida ponderada, observamos un crecimiento constante que avanza del 7,53% en 2015 al 10,60% en 2021. Es relevante señalar que no se observa que la pandemia del SARS-CoV-2 afectase a la evolución de la ratio ya que, aún ligero, existe un avance entre el año 2019 (9,91%) y el año 2020 (10,28%).

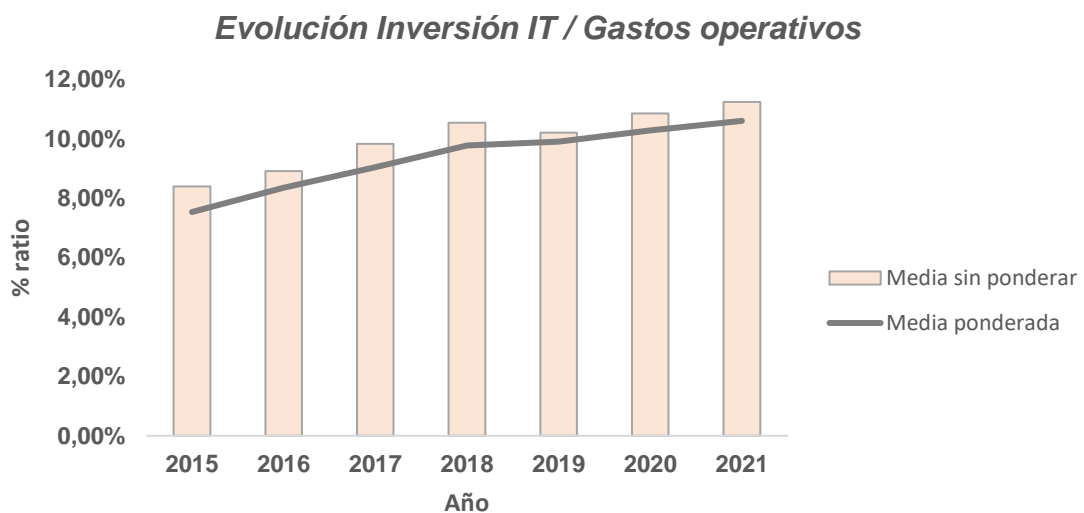


Gráfico 1. Evolución (2015 – 2021) de la ratio inversión IT / gastos operativos.

Fuente: Informes anuales y elaboración propia.

La siguiente ratio planteada en este trabajo es la que mide qué cantidad del total de ingresos operativos invierte cada banco en partidas IT. Si bien para la media sin ponderar observamos un crecimiento constante, para la media ponderada se observa que el porcentaje es decreciente entre los años 2019 (7,04%) y 2020 (6,84%), sin llegar a recuperar en 2021 (6,96%) los niveles de 2019. Estos resultados son coherentes con la situación de dificultad que han vivido los bancos que, además de ver reducidos sus beneficios, han tenido que dedicar fondos a provisionar pérdidas en detrimento de otras partidas.

Evolución Inversión IT / Ingresos Operativos

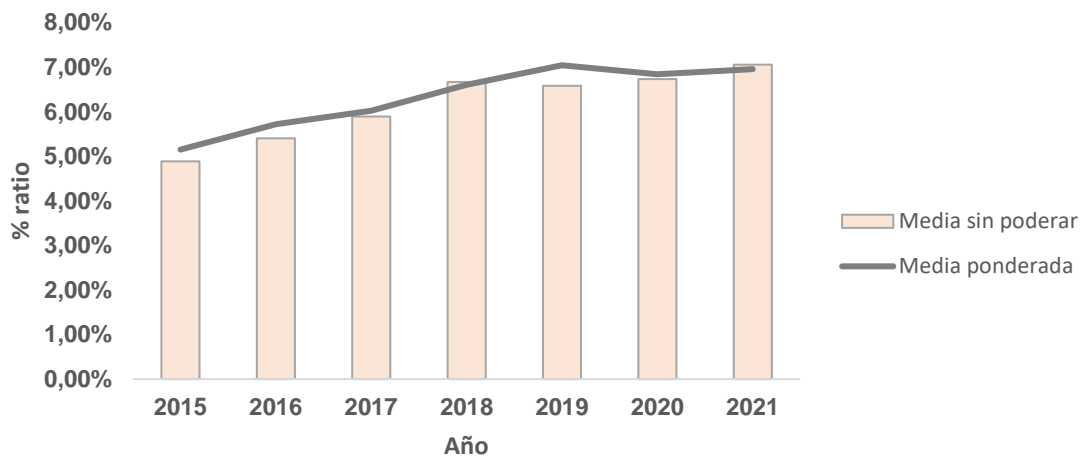


Gráfico 2. Evolución (2015 – 2021) de la ratio inversión IT / ingresos operativos.

Fuente: Informes anuales y elaboración propia.

La tercera ratio es la que mide el peso de la inversión en IT en relación con el total de activos de los bancos. Como ya podemos prever, en esta comparación la inversión en IT va a ser prácticamente insignificante pues el volumen de activos de un banco es muy elevado. No obstante, los resultados nos permiten extraer las siguientes conclusiones: a) que – para la medida ponderada - el crecimiento entre los años 2015 (0,11%) y 2021 (0,14%) es notable, es decir, que cada vez más los bancos dedican partidas de gasto a la inversión en IT; y b) que la ratio se vio perjudicada por la pandemia, viéndose tal circunstancia reflejada en la disminución observada para el año 2020 (0,13%) en comparación con el año anterior (0,15%).

Evolución Inversión IT / Activos Totales

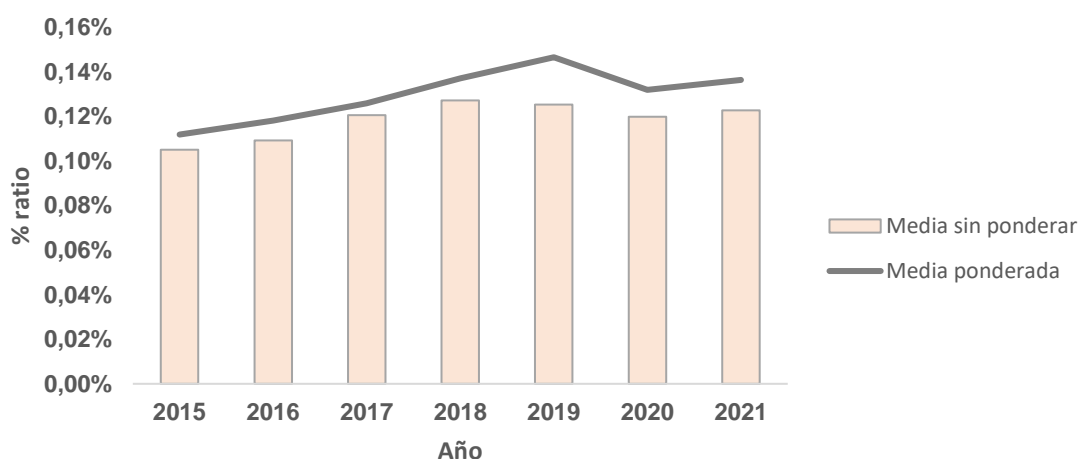


Gráfico 3. Evolución (2015 – 2021) de la ratio inversión IT / activos totales.

Fuente: Informes anuales y elaboración propia.

Otra ratio relevante que analizar es la que relaciona la inversión IT con los denominados como ‘otros gastos administrativos’. Esta ratio nos permitirá saber cuál es el peso específico de la inversión IT entre el resto de las partidas de gasto que los bancos clasifican en esta sección (publicidad, servicios de vigilancia, tarifas por externalización de servicios de auditoría contable, etc.). Como podemos observar, la importancia ponderada de la inversión IT es significativa, pero el crecimiento entre los años 2015 (33,24%) y 2021 (34,485) no es tan evidente, encontrando, incluso, porcentajes decrecientes en los años intermedios.

Evolución Inversión IT / Otros gastos administrativos (sin incluir gastos de personal)

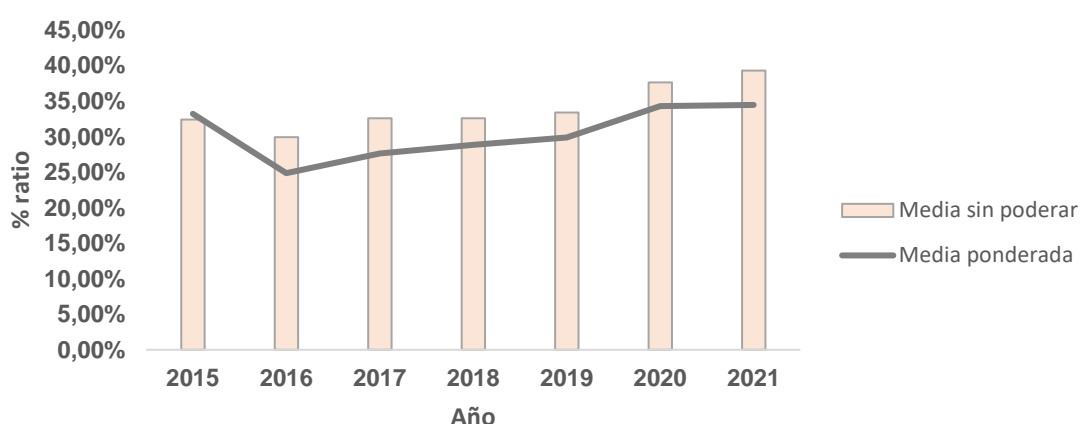


Gráfico 4. Evolución (2015 – 2021) de la ratio inversión IT / otros gastos administrativos (sin incluir gastos de personal).

Fuente: Informes anuales y elaboración propia.

Asimismo, este trabajo ha considerado relevante – aunque escape a nuestro estudio pues abre otras líneas de investigación sobre las que ya hay y habrá aún más literatura – comparar el grado de robotización de los bancos. En este sentido, se ha comparado el gasto en IT y el gasto en personal, observando un crecimiento ponderado en todos los años, lo cual podría interpretarse una estrategia de los bancos de prescindir de algunas tareas humanas en favor de su automatización. Sin duda que esta idea es actual y es, asimismo, un debate abierto en la sociedad. ¿Se puede sustituir el trabajo humano por el trabajo de las máquinas? ¿Esto creará situaciones de precariedad y exclusión entre la población? Parece que los bancos apuestan por la automatización; no obstante, no podemos olvidar que algunas tareas, como las decisiones de negocio o las responsabilidades de dirección, nunca podrán ser sustituidas. El futuro lo dirá.

Evolución Inversión IT / Gastos de personal

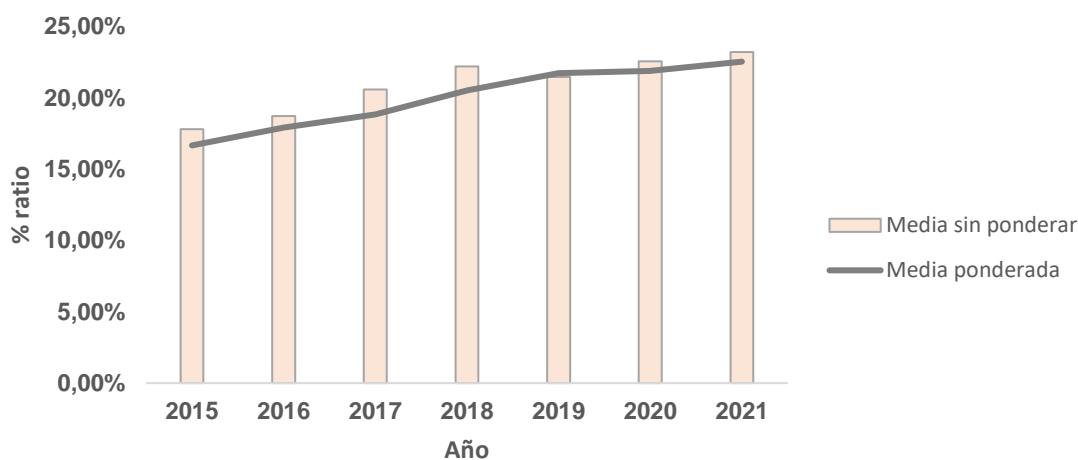


Gráfico 5. Evolución (2015–2021) de la ratio inversión IT / gastos de personal.

Fuente: Informes anuales y elaboración propia.

Por último, se propone establecer una clasificación de bancos por cuartiles en función de su relevancia en los resultados obtenidos para la primera ratio. Los 28 bancos analizados se clasifican en cuatro cuartiles, apareciendo en el primer cuartil los bancos con mejores resultados y en el cuarto cuartil aquellos con resultados más bajos. Es importante señalar que los bancos que aparecen en el cuarto cuartil no son necesariamente aquellos menos digitalizados ya que estos bancos podrían haber invertido en tecnología en los años anteriores al periodo analizado en el este trabajo, y no necesitar invertir ahora grandes sumas de dinero en su digitalización.

Cuadro Nº 2

CLASIFICACIÓN DE BANCOS EN FUNCIÓN DE SU RELEVANCIA PARA LA PRIMERA RATIO

PRIMER CUARTIL	SEGUNDO CUARTIL	TERCER CUARTIL	CUARTO CUARTIL
Jyske Bank	DZ Bank	Erste Group Bank	Caixabank
Norddeutsche Landesbank	Belfius Banque	Lloyds Banking Group	Intesa Sanpaolo
Skandinaviska Enskilda Banken	Swedbank	Commerzbank	Bankinter
OP Financial Group	Nordea Bank	Banco Bilbao Vizcaya Argentaria	Unicredit
Deutsche Bank	Svenska Handelsbanken	Abanca Corporacion Bancaria	Kutxabank
DNB Bank	Banco de Sabadell	Banco Cooperativo Español	Unicaja Banco
Bayerische Landesbank	Raiffeisen Bank International	Banco Santander	Ibercaja Banco

Cuadro 2. Clasificación de bancos en función de su relevancia para la primera ratio. Fuente: Informes anuales y elaboración propia.

3. La plataformización bancaria

Como ya se ha venido indicando durante el presente trabajo, el sector financiero ha experimentado una creciente digitalización durante los últimos años. A diferencia de lo que podríamos pensar, la digitalización del sector financiero fue también relevante incluso antes de la pandemia. Sin embargo, la pandemia del Covid-19 sin duda ha acelerado este proceso de digitalización, en un contexto en el que los clientes preferían operar a través de canales digitales y rehuían la asistencia a las sucursales tradicionales.

En este sentido, el sector financiero se ha tenido que adaptar - y lo debe seguir haciendo - a una demanda cada vez más digital. A esta nueva realidad la Autoridad Bancaria Europea (EBA, por sus siglas en inglés) la ha denominado en su Informe sobre el uso de las plataformas digitales (2021) como “la búsqueda de la comodidad”. A pesar de que el presente trabajo no tiene como estudio el análisis de la demanda, es importante recordar el impacto que las nuevas formas de consumo tienen en el nacimiento de nuevas formas de prestar servicios financieros.

Es aquí donde me gustaría referirme de manera profunda y detallada al surgimiento de una nueva forma de entender la intermediación financiera: la plataformización bancaria. La plataformización bancaria no es el comienzo de un nuevo camino sino un punto de inflexión de un viaje iniciado hace tiempo. El informe elaborado por EFMA y FINASTRA, bajo el título *La banca como plataforma, herramientas esenciales para el Open Banking y PSD2 (2018)*, sostiene que desde hace años asistimos a un nuevo modelo de negocio bancario: desde un modelo centrado en una forma de operar heredada hacia un modelo más democrático, centrado en el cliente, que implica a diferentes proveedores de servicios en un ecosistema cada vez más amplio. Este nuevo ecosistema, continúa el Informe, es global, tecnológico e impuesto por la regulación.

Incluso antes de empezar ya nos encontramos con un problema que la EBA apuntó en su informe relativo a la dificultad de definir qué es una plataforma digital. Aunque existen múltiples definiciones acerca de lo que es una plataforma digital todas ellas enfatizan la necesidad de que exista una infraestructura técnica que permita a al menos una entidad financiera comercializar productos o concluir contratos. Igualmente, es relevante indicar que los profesores Carbó Valverde y Rodríguez Fernández (FUNCAS, 2021) han definido las plataformas como modelos de múltiples lados de oferta y demanda interconectados. En definitiva, una plataforma digital es un ecosistema en el que participan bajo un régimen de colaboración y cooperación una o varias entidades para la prestación de servicios financieros a la vista de una situación económica de estrechos márgenes de beneficios y necesaria reducción de la capacidad instalada.

Nuevamente, el Informe de EFMA y FINASTRA apunta algunas consideraciones relevantes para entender la naturaleza de las plataformas. Defiende el informe que las plataformas deben ser de fácil y rápida adopción, no deben requerir especial infraestructura al basarse en las nuevas tecnologías bancarias y deben ofrecer un servicio completo que atienda a cualquier riesgo, tanto operacional como regulatorio. En definitiva, las plataformas

integrarán gran parte de la tecnología IT de los participantes por medio de códigos sencillos que favorezcan su desarrollo a través de una aplicación en línea que permita el acceso a los clientes.

Una vez nos hemos acercado levemente a lo que significa la plataformización bancaria me gustaría servirme de la analogía que emplea Boot (2017) señalando que hemos de asimilar las plataformas a supermercados bancarios donde participan una variedad creciente de competidores. Estos competidores pueden ser tanto de origen financiero – como los identifica la literatura, incumbentes - o de origen tecnológicos – retadores. Ahora podemos avanzar que el fenómeno de las plataformas está íntimamente ligado al nacimiento de nuevos competidores como las FinTech y BigTech, con una experiencia incomparable en una materia de excepcional relevancia como es el uso y tratamiento de los datos de sus clientes.

Antes de avanzar con las diferentes oportunidades y desafíos a que da lugar la aparición de estos nuevos competidores, es oportuno definirlos para saber ante qué fenómeno nos encontramos. Nuevamente, son muchos los informes y son muchos los autores que se han atrevido a definir estos nuevos actores tecnológicos. Una de las instituciones financieras más relevantes a nivel mundial, el Consejo de Estabilidad Financiera (FSB, en adelante), define a las FinTech como un “modelo de innovación financiera habilitada tecnológicamente que da lugar a nuevos modelos de negocio, aplicaciones, procesos o productos con un efecto significativo en los mercados e instituciones financieras, así como en la prestación de servicios financieros”. El término FinTech se puede emplear para significar una amplia gama de innovaciones tecnológicas, empleadas tanto por instituciones financieras tradicionales como por nuevos competidores. No obstante, este trabajo empleará el término FinTech para hacer referencia a un tipo de nuevos proveedores de servicios, fundamentalmente tecnológicos, que compiten con los bancos por la posición dominante del sector. Por su parte, las BigTech son firmas tecnológicas globales profundamente digitales que emplean lo que saben de sus usuarios a través de datos y algoritmos para ofrecerles productos y servicios personalizados.

Además de explicar todo este proceso hacia las plataformas y de cooperación con nuevos actores eminentemente tecnológicos, es oportuno hacer referencia brevemente a otra realidad que influye y fomenta la aparición de nuevos servicios digitales. Me refiero a los *sandbox*², a los facilitadores tecnológicos y centros de innovación que permiten poner a prueba proyectos digitales relativos al sector financiero en un espacio controlado para valorar la viabilidad o no del proyecto en cuestión. Sin duda, la posibilidad de comprobar el funcionamiento de un servicio novedoso antes de su implementación en la realidad facilita la aparición de nuevas soluciones digitales.

² La realidad del sandbox regulatorio ha sido ampliamente acogida en Europa. Países Bajos, Suiza, Polonia, Lituania, Dinamarca o Noruega son algunos de los países a nivel europeo que han regulado el sandbox y, por tanto, al mismo tiempo, favorecido la digitalización del sector financiero.

Ya que tenemos definidas a todas las partes, cabe preguntarnos – primero – cuáles son los diferentes escenarios en el que puede evolucionar la actividad bancaria a raíz de la competencia entre la banca tradicional y los nuevos competidores, y – segundo - cuáles son las formas en que entidades financieras tradicionales y BigTech y FinTech pueden cooperar en este nuevo entorno. Para la respuesta de la primera pregunta es importante tener en cuenta el informe mencionado anteriormente publicado por el Comité de Supervisión del BIS. El informe del BIS plantea cinco diferentes escenarios según cuál sea el grado de competencia y el modelo de negocio que se imponga. De manera esquemática, los desarrollo a continuación:

- Escenario “la mejor banca”. Según este escenario, los bancos tradicionales son capaces de digitalizarse y modernizarse lo suficiente para retener a los clientes y seguir prestándoles los principales servicios financieros. Aunque los bancos tradicionales se enfrentan a la presión de mejorar simultáneamente la relación el cliente y la eficiencia, su conocimiento adquirido les permitiría adaptarse al nuevo ecosistema competitivo e imponer sus reglas. Un ejemplo de este escenario es el banco holandés ING, cuyo eslogan “el banco no banco” difumina las fronteras entre la forma tradicional y la forma digital de prestar servicios financieros.

- Escenario “la banca nueva”, según el cual los bancos tradicionales no son capaces de adaptarse a la digitalización del entorno, provocando la aparición de nuevos bancos plenamente digitales (neobancos) y de bancos instituidos por BigTech. Los nuevos bancos son instituciones financieras a todos los efectos puesto que obtienen licencia bancaria, con lo que podrían captar depósitos reembolsables del público. Este sería el escenario bajo el cual ha nacido la entidad alemana N26, un banco tecnológico, más barato, más rápido y moderno que no carga con una infraestructura heredada del pasado.

- Escenario “la banca compartida”. Este escenario apela a la existencia de una competición moderada entre bancos incumbentes, que mantienen parte de su negocio, y nuevas entidades retadoras, que aparecen para prestar servicios especializados sin intención de solicitar licencia bancaria. Este es el escenario propio de la plataformización, de la “búsqueda de la conveniencia” y de los nuevos competidores que regula PSD2. Por tanto, cuando en las siguientes páginas hagamos referencia a todos estos conceptos, es importante tener en cuenta el contexto aplicable.

- En el escenario “la banca relegada” los bancos tradicionales dejan de ocupar una posición predominante para cederla a los nuevos competidores (FinTech y BigTech). En este contexto, los nuevos proveedores de servicios bancarios se apoyan en la licencia bancaria de los bancos relegados para poder prestar todos los servicios financieros (p.ej. tomar depósitos), mientras que manejan la relación el cliente y construyen fidelidad.

- Escenario “la banca desintermediada”. Este es sin duda el peor escenario para las entidades financieras tradicionales ya que en él desaparecen

en favor de nuevos modelos de negocio más ágiles y personalizados. Los proveedores BigTech y FinTech ocupan todos los segmentos del mercado y el concepto de banca que conocemos deja de ser válido. En este escenario, el cliente asume más responsabilidad, el sector deja de estar supervisado y afloran nuevos riesgos.

Cuadro N° 3

ESCENARIOS SEGÚN GRADO DE COMPETENCIA ENTRE BANCA TRADICIONAL Y FINTECH

	LA MEJOR BANCA	LA BANCA NUEVA	LA BANCA COMPARTIDA	LA BANCA RELEGADA	LA BANCA DESINTERMEDIADA
Resumen del escenario	Los bancos tradicionales consiguen adaptarse al paradigma digital y mantener su posición de liderazgo.	Surgen nuevos bancos plenamente digitales (neobancos y bancos patrocinados por FinTech). La banca mantiene el liderazgo, pero aparece un nuevo modelo de negocio.	Los bancos tradicionales y los nuevos competidores digitales cooperan para prestar a los clientes mejores servicios bancarios. Este es el escenario propio de PSD2.	Los bancos tradicionales no consiguen adaptarse al nuevo entorno competitivo y ceden su posición a los nuevos actores digitales, que se apoyan en aquellos para prestar toda la gama de servicios bancarios (ej. captación de depósitos).	La banca, tal y como la conocemos hasta ahora, desaparece en favor de nuevos actores y nuevos modelos de negocio que traen consigo nuevas oportunidades y nuevos retos. Los bancos incluso dejan de prestar servicios auxiliares.

Cuadro 3. Escenarios según grado de competencia entre banca tradicional y nuevos actores tecnológicos. Fuente: BIS y elaboración propia.

Los anteriores escenarios son los planteados por el BIS y, si bien de los tres primeros existen ejemplos en la realidad, a los dos últimos escenarios todavía no hemos llegado.

Respecto a la segunda pregunta – bajo qué formas pueden relacionarse incumbentes y retadores -, recordemos que, indudablemente, las entidades financieras tradicionales están interesadas en beneficiarse de la enorme cantidad de datos que las empresas tecnológicas poseen sobre sus clientes para poder ofrecerles productos personalizados, al igual que éstas han encontrado en la intermediación financiera un sector propicio para seguir creciendo y ampliando sus balances. Además, los clientes también quieren aprovecharse de esta alianza para contratar productos más rentables, mejorar sus experiencias y acceder a un abanico de posibilidades mucho más amplio.

El Informe de la EBA al que hacía referencia en líneas anteriores presenta de manera esquemática cuáles son las opciones de colaboración entre entidades en un contexto de plataformas. A continuación, intentaré - con mayor o menor fortuna - completar el informe de la EBA con lo encontrado en otros textos de otros autores. En este sentido, estos son los diferentes tipos de plataformas:

- Los clientes pueden acceder a las plataformas de tipo comparador para elegir entre diferentes productos y servicios ofertados por una o varias empresas

prestadoras de servicios financieros³ o no financieros. Los clientes se aprovechan de un canal donde pueden contrastar diferentes productos o filtrarlos de acuerdo con sus preferencias. La plataforma puede servir únicamente a los fines de la comparación o también actuar como intermediaria una vez concluido el contrato, transfiriendo fondos desde el cliente hasta la compañía. Rastreator es un magnífico ejemplo de éxito de plataforma de tipo comparador especializada en el sector asegurador. A través de la página web de Rastreator, se pueden comparar diferentes ramas de seguros ofrecidas por múltiples entidades financieras que se ajustan a las necesidades del cliente por medio de un perfilado y segmentación previa donde se obtienen datos personales y económicos.

- Otro tipo de plataformas son las plataformas propiedad de entidades financieras que permiten el acceso a diferentes competidores para comercializar sus productos. La contratación se puede realizar tanto desde la plataforma o dirigiéndose directamente al canal de la compañía oferente. El interés de la entidad financiera que permite el acceso a sus competidores puede residir ya sea en el cobro de una comisión o en la mejor de la experiencia del cliente a través de la que además puede construir un sentido de pertenencia o lealtad. Algunos bancos ya permiten a sus clientes acceder a las cuentas que tienen con otras entidades desde su aplicación. Es el caso por ejemplo de BBVA o EVO Banco.

- Las plataformas de tipo no financiero son posiblemente las más conocidas por todos ya que es frecuente su uso, por ejemplo, en el sector inmobiliario (Idealista) o en el sector turísticos (Booking). A pesar de que parezca que las plataformas no financieras no son relevantes para el trabajo, es útil recordar que desde el momento mismo en que estas plataformas empiezan a ofrecer servicios financieros - aun de manera auxiliar - se convierten en competidores. Por ejemplo, Idealista ya permite la entrada a su plataforma a entidades financieras que ofrecen hipotecas a un tipo de interés atractivo para captar a nuevos clientes o fidelizar a los existentes. Como vemos, aunque el servicio original no es financiero sí que puede llegar a tener implicaciones relevantes para la competición financiera.

- Las plataformas de múltiples lados son las promovidas por múltiples empresas del sector financiero o del sector no financiero cuya puerta de entrada es habitualmente una gran empresa tecnológica. Este es el tipo de plataforma más reconocible y que mayores ventajas pueda traer a la intermediación financiera en un entorno de cooperación entre actores tradicionales y actores tecnológicos. Es, igualmente, la acepción a la que se refería Boot (2017) cuando hablaba de supermercados financieros.

³ Cabe señalar que durante esta explicación voy a utilizar el concepto entidad financiera, empresa o compañía para referirme conjuntamente a los bancos tradicionales o a las nuevas empresas tecnológicas que prestar servicios financieros.

Cuadro N° 4

TIPOS DE PLATAFORMAS

	PLATAFORMAS COMPARADORAS	PLATAFORMAS DE TIPO FINANCIERO	PLATAFORMAS DE TIPO NO FINANCIERO	PLATAFORMAS DE MÚLTIPLES LADOS
Naturaleza de la plataforma	Son plataformas donde se ofrecen diferentes productos y servicios, ya sean financieros o no financieros, para que los clientes puedan filtrarlos y contrastarlos de acuerdo con sus preferencias.	Las plataformas financieras están pensadas para la contratación del producto y no para su comparación. El interés de la entidad promotora de la plataforma estriba en el cobro de una comisión o en la fidelización de usuarios a través de una mejora de su experiencia.	Las plataformas de tipo no financiero son equivalentes a las de tipo financiero, pero ofrecen productos diferentes. No obstante, pueden tener relevancia para la actividad financiera en tanto ofrezcan servicios financieros a lo largo del proceso de contratación.	Los <i>market place</i> son plataformas habitualmente promovidas por una FinTech o BigTech donde se integran múltiples proveedores de servicios financieros o no financieros que ofrecen sus productos.
Ejemplos de éxito	Rastreator	Fintonic	Idealista, Booking y Skyscanner	Amazon

Cuadro 4. Tipos de plataformas. Fuente: BIS y elaboración propia.

Ya sabemos que la plataformización bancaria es un proceso y, a la vez, una realidad en la que diferentes agentes procedentes de diferentes sectores cooperan para conseguir diferentes objetivos, desde mejorar la rentabilidad de su negocio hasta abrirse a nuevos mercados. La plataformización puede suponer una oportunidad para adaptarse a las exigencias de comodidad de los clientes y superar los bajos niveles de rentabilidad de la banca española y europea en un contexto de bajos tipos de interés y márgenes reducidos que hace necesario que los bancos alivien su capacidad instalada. Sin embargo, las plataformas bancarias ofrecen otras oportunidades, al igual que ofrecen nuevos retos y desafíos. Como cualquier trabajo de investigación este texto ha acudido a diferentes fuentes y a diferentes autores, quienes han coincidido en señalar nuevas oportunidades y nuevos retos. En el siguiente apartado los examinaré en detalle.

3.1. Oportunidades de la plataformización

Los equipos de *research* de los organismos e instituciones internacionales han sido quienes mejor y más ampliamente han estudiado este fenómeno. Quizá, la razón resida en que la plataformización es una forma de abrirse también a otros mercados nacionales y de cooperar de manera transfronteriza. Así, los informes de la EBA y del BIS son los que con mayor profundidad han trabajado sobre las oportunidades de la plataformización. A continuación, los expongo:

- Mejora de la experiencia del cliente adaptándose a sus preferencias por medio de algoritmos personalizados y ofreciendo un servicio ininterrumpido.

- Mejora de la estrategia de negocio a través de la proximidad, la rapidez, las economías de escala y la reducción de costes.
- Mejora de la eficiencia del sistema financiero en general generando ofertas y demandas coincidentes que concluyen negocios más rápidos y reduciendo costes.
- Reducción de riesgos económicos o reputacionales derivados de delitos financieros (prevención de blanqueo de capitales y de la financiación del terrorismo, por ejemplo) a través de procesos de *onboarding* automatizados, completos y eficientes.
- Aumento de la inclusión financiera, permitiendo el acceso a servicios y productos bancarios a grupos de población o comunidades previamente excluidas.

3.2. Desafíos de la plataformización

Asimismo, la plataformización bancaria trae consigo riesgos cuya identificación es relevante para ofrecer el mejor servicio posible. Nuevamente, la EBA y el BIS plantean los siguientes:

- Existencia de segmentos de población no digitalizados que carezcan de las herramientas necesarias para acceder a la plataforma o que prefieran los canales tradicionales.
- Aparición de nuevos riesgos operacionales y tecnológicos relativos a la ciberseguridad y la protección de datos.
- Retos regulatorios y supervisores⁴ que se materializan en el impacto que la regulación bancaria tiene en la atracción de talento tecnológico y en la problemática de conocer cuáles son los límites de la supervisión.

Junto a estos tres desafíos identificados por la EBA y el BIS, el informe de EFMA y FINASTRA identifica la posibilidad de que el cliente deje de sentirse ligado al banco al poder operar a través de canales que no son propiedad del banco. Es lo que el informe denomina *'no customer experience'*, según el cual el banco se vuelve invisible, apoya el proceso de plataformización, pero deja de ser el actor monopolístico, con la amenaza de dejar de dirigir el proceso.

3.3. Plataformización y competencia

Este trabajo ha venido defendiendo que una de las ventajas de las plataformas es su capacidad de reducir costes y de ampliar la inclusión financiera. No obstante, estos dos

⁴ Aunque este trabajo considerado que el modelo de negocio de las plataformas puede conllevar diferentes desafíos regulatorios y supervisores, es cierto que el desarrollo de nuevas herramientas tecnológicas y digitales pueden presentarse, al mismo tiempo, como oportunidades. En este sentido, es oportuno plantear a grandes rasgos las oportunidades que traen consigo tanto RegTech como SupTech.

Las RegTech son innovaciones tecnológicas que pueden ayudar a las instituciones financieras a cumplir con requisitos y objetivos regulatorios. Las RegTech pueden ser útiles para hacer más eficientes los departamentos de Compliance y la gestión del riesgo.

Por su parte, las SupTech presentan aplicaciones similares a las RegTech, pero no en el ámbito del cumplimiento regulatorio, sino en el ámbito supervisor. Por tanto, aunque los nuevos modelos de negocio digitales planteen riesgos debido a su carácter novedoso y la escasa formación específica de los empleados de los supervisores nacionales y comunitarios, la herramienta SupTech puede ser una oportunidad para mejorar la función supervisora.

factores son los mismos que podrían eventualmente fomentar los monopolios y oligopolios digitales, trayendo consigo riesgos para los consumidores y para la estabilidad e integridad financiera (BIS, 2022).

Los sectores basados en plataformas transitan por diferentes fases hasta alcanzar la plataformización total. A grandes rasgos, primero hay una competencia intensa entre diferentes *market places* con el objetivo de diferenciarse y atraer el mayor número posible de usuarios. Más tarde, la plataforma que se posiciona como la más atractiva para los usuarios consigue generar flujos de atracción que, posteriormente, pueden dar lugar a situaciones en las que el ganador se lleva todo (*winner-takes-all*) o se lleva la mayoría (*winner-takes-most*). Estos riesgos añadidos de la plataformización pueden cristalizar incluso de forma más evidente en el sector financiero mediante comportamientos monopolísticos y anticompetitivos, así como mediante el uso sesgado de los datos recopilados de los clientes.

Una entidad financiera que aproveche los datos que tiene a su disposición sobre el cliente le permite, por medio de algoritmos, a) conocer el precio de reserva del cliente y situarlo justo por debajo de éste para conseguir captarlo (innovación para la extracción de valor) y b) cerrar la entrada a nuevos competidores haciéndoles imposible ofrecer condiciones tan ventajosas como las suyas. Esta desventaja para los usuarios de la plataforma se puede observar de forma más nítida en los productos de crédito o de seguros. En este tipo de productos, los consumidores se aprovechan del conocimiento de circunstancias personales que desconoce la entidad financiera. No obstante, llegado el caso de una situación de monopolio, el banco tendría suficientes recursos e información para imponer sus condiciones al cliente. De hecho, aunque parezca un escenario hipotético o a considerar a los solos efectos académicos, no cabe razón para pensar que el competidor que consiga monopolizar los servicios financieros a través de su plataforma no persiga hacer uso de estas herramientas para afianzar aún más su posición.

No cabe duda de que estos riesgos son aún mayores cuando los competidores son BigTech ya que, además de los datos que ya poseen de sus usuarios, pueden tener el incentivo de explorar otros mercados para adquirir aquellos datos que todavía no poseen.

No obstante, el BIS en su estudio *Platformn-base business models and financial inclusión* (2022) ha propuesto algunas estrategias para evitar las posiciones de mercado dominantes que ya podemos identificar en algunos países en desarrollo, principalmente China e India, donde AliPay y WeChat ocupan el 94% del mercado de los pagos y UPI el 85%, respectivamente. En este sentido, las estrategias que propone el BIS son las siguientes:

- Fomentar la innovación privada: es habitual entre los reguladores internacionales y comunitarios aplicar el marco “mismo negocio, mismos riesgos, mismas reglas”, dejando claro a los nuevos competidores que les aplica la normativa en su conjunto independientemente de la actividad específica que pretendan desarrollar. Este marco único en ocasiones impide que los nuevos competidores

tengan incentivos suficientes para el desarrollo de su actividad. En línea con lo comentado, aún hay cuestiones pendientes de resolver, entre otras, cómo fomentar las plataformas teniendo en cuenta a su vez las políticas de competencia o de protección de datos. En este sentido, el BIS apostó por intercambios entre el interés privado y las políticas públicas en favor de un enfoque basado en la entidad y no en la actividad.

- Actualizar los actuales marcos regulatorios: adaptar la regulación financiera, de competencia y de protección de datos es necesario para fomentar la entrada de nuevos competidores y eludir los riesgos derivados de situaciones de no competencia. A nivel internacional, algunos reguladores han diseñado licencias específicas para servicios financieros digitales, dando cabida 'a medida' a los nuevos competidores. Por su parte, a nivel comunitario se están realizando grandes esfuerzos para armonizar el diseño de interfaces⁵ para garantizar la interoperabilidad entre entidades financieras y plataformas y, así, prescribir el modelo 'multi-home'⁶ según el cual un usuario puede serlo de varias plataformas a la vez, reduciendo el riesgo de monopolio.

- Implementar infraestructuras públicas: a nivel comunitario, al igual que el resto de las estrategias que recomienda el BIS, esta es especialmente evidente. PSD2 ha fomentado el uso de plataformas a través de la regulación de los nuevos proveedores de servicios de iniciación de pagos y de información sobre cuentas, así como de las interfaces – que se describirán en el siguiente apartado -, facilitando el empleo de una nueva infraestructura pública sobre la que diseñar modelos de plataformas financieras.

3.4. La otra cara de la moneda: el 'banking as a service'

Si la plataformización es la estrategia de integrar en un mismo ecosistema a bancos y terceros proveedores de servicios financieros y no financieros, el 'banking as a service' (Baas, en adelante) es la estrategia según la cual los bancos ofrecen sus servicios financieros a otros proveedores. Esta estrategia B2B no es nueva, como tampoco lo era la plataformización. El modelo 'as a service' ya era popular en el sector de las infraestructuras (IaaS) o el de la seguridad (SECaaS), aunque su llegada al sector financiero ha sido más reciente.

Son pocos los textos que tratan la estrategia Baas – apenas existen unos pocos informes publicados por consultoras -, pero sin duda este será un modelo al que cada vez más bancos se acercarán.

⁵ Al momento que se redacta este trabajo, la Comisión Europea ha lanzado tres consultas públicas sobre el marco de las finanzas abiertas y PSD2 para favorecer y mejorar el desarrollo de terceros proveedores y el acceso a los datos en el contexto de las finanzas abiertas.

⁶ El BIS define como modelo 'multi-home' aquel que permite que los usuarios de una plataforma interactúen con otras plataformas. Este es un modelo que a nivel europeo está muy relacionado con la interoperabilidad que la regulación comunitaria está incentivando por medio de la regulación.

La inversión en IT de los bancos facilita la aparición de nuevos servicios y la mejora de los existentes, y al ser cada vez estos servicios más sofisticados, su implantación desde cero es cada vez más costosa. En este contexto, los bancos han empezado a considerar la venta de sus herramientas y sistemas a terceros proveedores para abrir nuevas líneas de ingresos. Imaginemos que un banco ha diseñado una interfaz de *onboarding* de clientes que facilita su segmentación, así como el *scoring* a la hora de conceder créditos. Eventualmente, otro proveedor de servicios financieros, con una herramienta menos refinada podría estar interesado en adquirir la herramienta que el otro banco utiliza. Si la herramienta está a la venta, el banco recibe beneficios y el proveedor un servicio a menor coste que el que le supondría diseñarla desde el principio.

Sin embargo, al igual que la plataformización conlleva oportunidades y riesgos, también los conlleva la estrategia Baas. La consultora Oliver Wyman, en un informe publicado en 2021, señala que los principales riesgos a los que pueden enfrentarse los bancos que se apoyen en el modelo Baas son aquellos derivados de la gobernanza de sus alianzas estratégicas. Expresa claramente el informe que “los bancos deberán realizar una detallada evaluación del riesgo para cada servicio ofrecido y para cada colaboración” de manera que el proveedor no incurra en problemas regulatorios que pongan la licencia del servicio en riesgo.

El modelo Baas puede ser una herramienta de doble filo. A la vez que abre nuevas líneas de ingresos, puede comprometer la situación del banco ya que una mala práctica del tercer proveedor puede conllevar la suspensión de su herramienta. Si los problemas de los terceros proveedores repercuten en la entidad financiera, el modelo de Baas puede terminar generando más quebraderos de cabeza que ventajas. Las entidades financieras deberán hacerse las siguientes preguntas estratégicas: ¿qué servicios me planteo vender? ¿qué sectores o proveedores harán un mejor uso de mi servicio? ¿la venta del servicio puede suponer la pérdida de clientes? ¿puedo perder el contacto del cliente y su sentimiento de pertenencia al banco?

Como vemos, el modelo Baas está íntimamente ligado con PSD2 y con la plataformización, pues es una nueva forma de interpretar las oportunidades que se están abriendo en el mercado. No es una estrategia antagónica de la plataformización, sino complementaria. Cada banco decidirá donde quiere estar: si a un lado, al otro o en ambos. No obstante, ningún banco puede obviar que la tendencia es hacia el cooperativismo y que vivir de espaldas al proceso de digitalización podría ser un error fatal.

4. La regulación de la digitalización: una aproximación a las implicaciones de PSD2

4.1. El contexto de la regulación de la digitalización de los servicios financieros

Dentro de los muchos objetivos que persigue la Unión Europea, uno de ellos es la digitalización de la economía y, en particular, la digitalización del sector financiero. El Paquete de Finanzas Digitales (o *Digital Finance Package*, en inglés) recoge las diferentes

líneas de actuación que las instituciones europeas están implementando para la efectiva y segura digitalización del sector financiero.

Dentro de este paquete de medidas digitales, la Comisión Europea publicó en septiembre de 2020 un documento⁷ en el que apostaba por el impacto de las nuevas tecnologías en las finanzas y, especialmente, en el sector de los pagos. La digitalización abre nuevos modelos de negocio, oportunidades empresariales y canales más abiertos y participativos. Sigue la Comisión Europea recordándonos el papel fundamental que en este nuevo contexto van a jugar las nuevas tecnologías bancarias y, entre ellas con mayor peso, la inteligencia artificial y el *cloud computing*.

A modo de introducción, el Paquete de Finanzas Digitales contempla cuatro prioridades para la transformación digital del sector financiero. Estas prioridades son las siguientes:

- Poner fin a la fragmentación del mercado único digital y facilitar el acceso a los consumidores y empresas a los servicios financieros transfronterizos.
- Establecer un marco regulatorio que favorezca la innovación por medio de ciclos de innovación más rápidos, abiertos y colaborativos.
- Crear un espacio europeo de datos financieros que promueva la innovación basada en datos, fomentando nuevos productos financieros cada vez más cercanos a las preferencias de los ciudadanos.
- Abordar los nuevos retos y riesgos de la transformación digital, construyendo marcos reglamentarios y de supervisión que salvaguarden la estabilidad financiera, la protección de los consumidores, la integridad del mercado, la competencia leal y la seguridad.

A los efectos de este trabajo, es de interés profundizar en la primera de las cuatro prioridades ya que es la que está más íntimamente relacionada con el gasto tecnológico, plataforma y PSD2. En este sentido, el enfoque regulatorio que acuerden los organismos legisladores es clave para orientar el proceso de plataforma del sector bancario. La Unión Europea está comprometida con la creación de un mercado único digital que favorezca la cooperación entre diferentes agentes y que favorezca la prestación de servicios financieros eficaces. Así, la Comisión Europea, junto al Fondo Europeo de Inversiones, se ha propuesto crear una plataforma de finanzas digitales en donde se integren múltiples prestadores de servicios de manera equitativa.

Otro documento de la Unión Europea igualmente útil para explicar de qué manera la digitalización está modificando la forma de prestar servicios financieros – y, particularmente, de prestar servicios de pago - es la Estrategia de Pagos Minoristas para la UE⁸ publicada

⁷ Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones sobre una Estrategia de Finanzas Sostenibles para la UE.

⁸ Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones sobre una Estrategia de Pagos Minoristas para la UE.

por la Comisión Europea en septiembre de 2020. Esta estrategia de la Comisión fija cuatro pilares clave de actuación, que están estrechamente relacionados:

- más soluciones de pago digital e inmediato de alcance paneuropeo;
- mercados de pagos minoristas innovadores y competitivos;
- sistemas de pagos minoristas, y otras infraestructuras de apoyo, eficientes e interoperables; y
- pagos internacionales eficientes, incluidas las remesas.

En este nuevo contexto están llamados a jugar un papel fundamental todas las categorías de proveedores de servicios de pagos (PSP), incluidos bancos, FinTech, BigTech y cualquier otro modelo de negocio que opere prestando servicios de pago. Esta es una idea clave de la Estrategia de la Unión Europea: la regulación de la innovación tecnológica en el sector financiero debe permitir la entrada de nuevos competidores que ofrezcan soluciones interoperables y luchen contra la fragmentación del mercado. Es aquí donde ya podemos avanzar los dos nuevos competidores que regula PSD2, y que, si bien antes también existían, operaban al margen de la regulación: los servicios de iniciación de pagos (SIP) y los servicios de información sobre cuentas (SIC).

El segundo pilar de la Estrategia de Pagos Minoristas es relevante para adelantar las posibles consecuencias y desafíos que PSD2 puede tener para la plataformización del sector financiero. PSD2 ha permitido la aparición de nuevos modelos de negocio en el marco del modelo de banca abierta, pero su potencial está todavía desaprovechado. A pesar de que desde su entrada en vigor al menos cuatrocientos PSP están ahora autorizados para operar como SIP o SIC, la entrada de los PSP a las cuentas bancarias ha encontrado obstáculos a causa de la falta de estandarización de las interfaces de acceso.

En el siguiente bloque se analizará con más detalle cómo PSD2 ha impactado en la plataformización del sector financiero y, en particular, en los servicios de pago.

4.2. PSD2 y plataformización: un camino por descubrir

No podía faltar en este trabajo un apartado relativo a la regulación de la digitalización. Como con muchas otras materias, las instituciones legislativas a nivel europeo han producido una cantidad inabarcable de normativa. Por ello, se ha decidido escoger PSD2 para explicar de qué manera la normativa europea ha incorporado la digitalización y esta ha afectado al ecosistema competitivo financiero. Además, PSD2 es uno de los extraños casos en los que la regulación adelanta la innovación y establece un marco normativo, y no al revés (Ozcan, P y Zachariadis, M; 2021).

En términos generales, PSD2 vino a armonizar algunos aspectos de PSD1 que se habían aplicado de manera diferente entre los países miembros de la Unión Europea. Esta falta de armonización era considerada un obstáculo para la libre circulación de capitales, siendo este uno de los principios inspiradores más importantes de la Unión. Sin embargo, no es este el cambio que más interesa a estas líneas. En este sentido, el impacto más importante de PSD2 tiene que ver con la regulación de dos entidades que desde PSD1 operaban al margen de ella: los SIP y los SIC. La característica principal de estos servicios

es que “la entidad prestadora no requiere administrar una cuenta de pago, sino que tiene el consentimiento del cliente para operar u obtener información de cuentas que este tiene en otras entidades” (Conesa, Gorjón y Rubio, 2018). La aparición de esta nueva tipología de proveedores de servicios financieros ha cambiado por completo el ecosistema financiero.

“PSD2 no es una regulación más, sino que es un acelerador del cambio del modelo de negocio tradicional del sistema financiero” (Cortet, M et al, 2016). Esta regulación a nivel europeo de los pagos incorpora tres tendencias que ya estaban presentes previamente a su entrada en vigor. Era obligatorio para el sistema financiero, en general, y para los servicios de pago, en particular, adaptarse al cambio del comportamiento del cliente, cada vez más digital y acomodado. Del mismo modo, las entidades financieras debían incorporar nueva tecnología y herramientas innovadoras para, sin dejar de ser una banca *retail* universal, apoyarse en nuevos actores FinTech especializados en un segmento nicho del negocio. Por último, los bancos debían cumplir con la normativa y, por tanto, diseñar interfaces que permitan el acceso de nuevos competidores a un espacio que históricamente les pertenecía en exclusivo.

Los terceros proveedores de SIP y SIC son entidades cruciales para entender como la Unión Europea está aplicando el concepto de banca abierta y que desde el 2016 se venía trabajando en Reino Unido bajo la forma del *open banking*. Y, asimismo, la banca abierta es una idea que complementa a la perfección el proceso hacia las plataformas que está experimentando el sector financiero. Si bien, tal y como indicaron Parker et al (2006) en su libro ‘Revolución de las plataformas’, los sectores regulados son menos proclives a la plataformización, veremos cómo el sector financiero ha terminado adaptándose a ella.

Si bien, esta elaboración puede tener un grado de complejidad elevado al tratarse de ideas poco tangibles, es mi objetivo explicar cómo PSD2 afecta a la plataformización y, por tanto, a la digitalización bancaria. PSD2 establece un marco en el que operan estos terceros proveedores -ahora sí regulados para proteger al cliente- en cooperación con las entidades bancarias tradicionales. Según este marco, los SIP y SIC pueden acceder a las posiciones de los clientes ya sea empleando el propio canal de banca digital que emplean los clientes (acceso directo) o aprovechándose de una interfaz dedicada (API) diseñada por los bancos. En el momento en que un tercero proveedor accede a las posiciones del cliente - ya sea para ejecutar una orden de pago o para agregar información – el banco se está convirtiendo en una plataforma que aloja en su seno a otros operadores. Las consecuencias en el terreno de la competencia son enormes ya que el banco abre las puertas de su negocio a competidores cuyo objetivo es ganarle negocio.

Las implicaciones de PSD2 son evidentes para el ecosistema de prestación de servicios financieros: mientras que tradicionalmente eran los bancos y los clientes quienes podían acceder a las cuentas, “la popularización de las soluciones de pago *online* ha contribuido a diluir parcialmente ese vínculo” (Conesa, Gorjón y Rubio, 2018). De esta nueva regulación se benefician los SIP y SIC, estableciendo una relación directa con los

clientes y sin tener que soportar los costes regulatorios y de consumo de capital que tanto merman la rentabilidad de los bancos.

No obstante, aunque a primera vista parecería que la nueva situación creada por PSD2 instaura una desventaja competitiva para los bancos toda vez que permite la entrada a parte de su negocio a nuevos competidores, es también cierto que algunos bancos han sabido ver en la PSD2 una oportunidad. De hecho, como comentan los autores Conesa, Gorjón y Rubio en su Informe *Un nuevo régimen de acceso a las cuentas de pago: la PSD2* (Banco de España, 2018) no todos los bancos han reaccionados igual a la norma. La explicación a esta diferente forma de reacción descansa en el tamaño de la entidad ya que los bancos de pequeño y de mediano tamaño se limitan a transmitir la información de las cuentas de sus clientes a los terceros proveedores y los bancos grandes actúan frente a otros bancos como SIP o SIC, obteniendo información de las cuentas de sus clientes en otras entidades.

Cortet, M, Rijks, T y Nijland, S (2016) han profundizado en las diferentes estrategias que pueden adoptar los bancos incumbentes a la hora de implementar PSD2. Estos autores plantean cuatro estrategias diferentes según el grado de aprovechamiento que las entidades encuentren a la norma. Las estrategias son las siguientes:

- Estrategia de cumplimiento: la estrategia de cumplimiento es una estrategia pasiva que se limita a la adopción de la norma, permitiendo el acceso a las cuentas de los clientes a los SIP y SIC. En esta estrategia, el banco incumbente no aprovecha la oportunidad y cede espacio a nuevos competidores.
- Estrategia de competición: en la estrategia de competición, los bancos, además de cumplir con la norma, se posicionan como actores innovadores que ofrecen servicios digitales, permitiéndoles mantener su posición de predominio frente a los nuevos competidores. Según esta estrategia, los bancos aprovechan su conocimiento del negocio, su sólida base de clientes y su inversión tecnológica para seguir siendo relevantes.
- Estrategia de expansión: en la estrategia de expansión, los bancos van más allá de PSD2 y desarrollan APIs para ofrecer sus productos a usuarios ajenos, no clientes. Así, los bancos encuentran nuevos flujos de ingresos e identifican necesidades de otros usuarios para ofrecerles servicios personalizados. Este es el contexto del nuevo ecosistema competitivo de plataformas.
- Estrategia de transformación: en la estrategia de transformación los bancos cumplen con la regulación, se aprovechan de ella, se transforman en plataformas y se convierten en actores puramente digitales. La transformación supone un cambio de negocio y de modelo operativo, así como un cambio radical de la cultura organizacional de las compañías.

Ahora ya hemos visto la relación de PSD2 con la plataformización. Pueden ser tanto los propios bancos los que actúen como plataforma permitiendo a diferentes operadores la

prestación de servicios de pago o de agregación de información y favoreciendo a los clientes por medio de un servicio más eficaz, o pueden ser los propios bancos quienes tomen forma de SIP o SIC para alojarse en otros bancos y conseguir información de indudable valor comercial. No obstante, el camino hacia la plataformización es largo y costoso. El desarrollo de interfaces requiere tiempo e inversión en tecnología. En los primeros momentos, los bancos tradicionales fueron reacios a implementar esta nueva forma de negocio y pusieron obstáculos a los terceros proveedores en el acceso a sus clientes. La solución tecnológica, es decir, el desarrollo de interfaces APIs es complejo y requiere una remodelación completa de la infraestructura tecnológica. Cada vez más, los bancos tradicionales están siendo conscientes de que, combinando sus fortalezas -el conocimiento experto del sector y una base tan amplia de clientes- con la oportunidad de digitalización, mejoran su competitividad y credibilidad y les mantiene en una posición de liderazgo. Es por ello que este trabajo ha considerado relevante analizar el impacto de la inversión en tecnología en la actividad financiera y, en particular, en el proceso de plataformización abierto por PSD2.

Un trabajo ambicioso acerca de las implicaciones de PSD2 en la plataformización del negocio bancario no puede dejar de hacer una referencia lo más completa posible a la naturaleza de las interfaces APIs. Las APIs son las llaves que abren la puerta de los datos sobre los clientes que mantienen los bancos a los terceros proveedores de servicios SIP y SIC. A pesar de que las APIs parezcan una estrategia nueva, algunas entidades financieras de carácter tecnológico (PayPal, MasterCard y Visa) y algunos bancos tradicionales (Fidor Bank y Credit Agricole) las venían utilizando antes de PSD2. Las APIs están redefiniendo el negocio bancario, dando acceso a información de indudable valor a nuevos competidores. Los bancos tradicionales deben entender que el uso de APIs es una estrategia que les permite mantener su posición de liderazgo y les sitúa en una posición de control.

Los autores Cortet, Rijks y Nijland (2016) sostienen en su estudio que el diseño de una interfaz API debe obedecer a los siguientes imperativos:

- La API no debe ser diseñada solamente como un objetivo estratégico o de negocio, sino como una estrategia que facilite la consecución de diferentes objetivos alcanzables por medio de la prestación de servicios más simples rápidos, seguros y eficientes.
 - La API permite crear nuevas oportunidades para ofrecer servicios más completos y escalables. Una API exitosa redundará en beneficios para el banco porque cuanto mejor esté construida, mayor valor aportará al cliente y más dispuesto estará a pagar por el servicio. Combinar una interfaz API exitosa con un uso adecuado de la tecnología *big data* permitirá al banco acceder a información del cliente hasta entonces desconocida y cubrir las demandas de este antes que los competidores.
 - La API debe ser consistente con el sistema IT del banco para favorecer las sinergias entre modelos.

Podemos intuir que la tendencia es la evolución hacia un *marketplace* global⁹ en el que participan todo tipo de entidades, aprovechándose de sinergias y de servicios más baratos. Como indican Ozcan y Zachariadis (2021), la evolución natural de las plataformas es la integración horizontal frente a la vertical, dando lugar a un nuevo terreno de juego donde el valor añadido no solo lo proporcionan los bancos, sino que también lo proporcionan los nuevos actores que hemos venido repasando. Pero, sin duda, en el marco de la conveniencia, serán los clientes quienes más se van a beneficiar de esta nueva situación ya que, de acuerdo con la teoría del libre mercado, la competencia en un sector provoca la aparición de más y mejores soluciones.

5. Respuestas del sector financiero: el caso de los pagos y el BNPL

En este apartado me gustaría hacer referencia a los nuevos modelos de negocio que han surgido en el territorio de los pagos que, como ya sabemos, ha sido el más impactado por la normativa PSD2: los pagos instantáneos y el *buy now pay later* (en adelante, BNPL). Si bien ya hemos convivido el tiempo suficiente con los pagos instantáneos y el uso de Bizum es prácticamente transversal entre la población, el modelo BNPL es todavía desconocido por el público en general¹⁰.

Considero interesante estudiar estos nuevos fenómenos porque, desde luego, cristalizan la manera en que las entidades financieras están adaptándose a los nuevos retos digitales, tanto desde la oferta como desde la demanda. Los bancos han entendido – algo que ya hemos venido comentando en este trabajo – que la digitalización no es una opción estratégica sino una necesidad y que deben invertir tiempo, dinero y esfuerzos para ofrecer servicios digitales acordes a las preferencias de los clientes. No podemos olvidarnos de que existía otra opción: la opción de desatender el reto digital, enrocarse en su modelo de negocio tradicional y, eventualmente, ser depuestos por los nuevos competidores. No obstante, el sector financiero ha decidido ser una de las industrias más pioneras y que con más firmeza ha apostado en su digitalización.

Los bancos han diseñado nuevas soluciones tecnológicas y digitales con el objetivo de mantener su posición de liderazgo teniendo en cuenta las demandas de sus clientes, y entre estas nuevas soluciones encontramos los pagos instantáneos y el *buy now pay later*. El cuadro N° 5 resume algunas de las iniciativas de pagos instantáneos que han surgido a lo largo de Europa y, como podemos observar, Bizum no es un caso aislado, sino la consolidación en España de una tendencia que ya había aparecido en otros países.

⁹ No se está empleando el término global como sinónimo de mundial ya que esto supondría la existencia de un conjunto de normas aplicable a todas las entidades independientemente de su localización. Se emplea el término global en referencia a que pueden participar todo tipo de operadores ofreciendo todo tipo de productos.

¹⁰ El Observatorio de la Digitalización Financiera de Funcas ha estimado el volumen global de transacciones BNPL realizadas durante el año 2021 en 100.000 millones de dólares y espera que alcance el billón de dólares en 2026.

Cuadro N° 5

PRINCIPALES INICIATIVAS BANCARIAS DE PAGO MÓVIL ENTRE PARTICULARES (P2P)

	<i>Bizum</i>	<i>Swish</i>	<i>Paylib</i>	<i>Blik</i>	<i>Twint</i>	<i>Paym</i>	<i>Vipps</i>
País	España	Suecia	Francia	Polonia	Suiza	Reino Unido	Noruega
Lanzamiento	2016	2012	2013	2015	2014	2014	2015
Usuarios (en millones)	20,2	7,8	5	5,5	4	5,8	3,5
Entidades adheridas	31	12	22	18	22	15	>100
Pagos – comercio electrónico	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí
Pagos – en comercio físicos	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Limitado
Interfaz de pago	App de cada banco y Código QR	Código QR/Cámara	App de cada banco y NFC	App de cada banco y NFC	Código QR, Bluetooth y Códigos de pago	App de cada banco	Código QR y Bluetooth

Cuadro 5. Principales iniciativas bancarias de pago móvil entre particulares (P2P) en Occidente. Fuente: Carbó Valverde, Cuadros Solas y Rodríguez Fernández y elaboración propia.

Otra de las respuestas que la banca tradicional ha puesto sobre la mesa con el objetivo de competir a los nuevos actores tecnológicos es la implementación de herramientas propias de BNPL. Esta modalidad permite aplazar los pagos de productos y servicios y dividirlos en varias cuotas, en algunos casos sin intereses. Esta estrategia es consecuencia del auge de las compras por internet y de los modelos desarrollados por algunas BigTech (principalmente, Amazon) que permiten fraccionar el pago de productos en condiciones muy ventajosas para los usuarios. Algunos análisis han conseguido demostrar que a raíz de la pandemia el uso del BNPL ha experimentado un crecimiento significativo hasta situarse en los 100.000 millones de dólares en 2021.

A pesar de que esta actividad ha estado hasta el momento concentrada en FinTech, en España algunas entidades ya han comenzado a dar prestar este servicio para facilitar el aplazamiento y fraccionamiento de los pagos.

Merece especial atención la iniciativa PlazoX, un sistema unificado de medios de pago nacido de la fusión de los tres regímenes de tarjetas existentes con anterioridad: ServiRed, Sistema 4B y EURO 6000. El nacimiento de PlazoX es coherente con la aparición de nuevos competidores, principalmente, en el sector de los pagos y de la concesión de crédito. Ante este nuevo contexto, las entidades tradicionales han decidido unir sus fuerzas para crear un sistema de pagos fraccionados domésticos que facilita los pagos electrónicos y digitales con el fin de sustituir el uso del efectivo.

Cuadro Nº 6

PRINCIPALES INICIATIVAS BANCARIAS DE FRACCIONAMIENTO DE PAGOS

	PlazoX	Klarna	Afterpay	Affirm
País	España	Suecia	Australia	Estados Unidos
Lanzamiento	2018	2005	2014	2012
Entidades adheridas	3 ¹¹	1	1	1
Usuarios (en millones)	Sin divulgar	147	3,6	11
Cobro de intereses	No	No	No	No
Uso de interfaz	Pago de la compra en 3, 6, 9 o 12 cuotas.	Pago de la compra en 3 cuotas, que se cargan cada 30 días.	Pago de la compra en tres cuotas, domiciliando la primera en el día de la compra.	Pago de la compra en cuatro cuotas cada dos semanas.

Cuadro 6. Principales iniciativas bancaria de fraccionamiento de pagos. Fuente: elaboración propia.

6. Frotando la lámpara: tendencias a futuro

Pura coincidencia haberme informado sobre la inversión en IT de los bancos y el impacto de PSD2 en la plataformización del sector financiero y que la Comisión Europea haya lanzado una consulta pública y dos consultas dirigidas (*targeted*) sobre aspectos a debatir sobre PSD2 y la estrategia *Open Finance*. Parece que la institución normativa de la Unión Europea ha fijado su interés en una materia colindante – si no coincidente – con la que se ha tratado en este trabajo. Otro motivo de interés que justifica haber realizado el presente trabajo de investigación.

Un lector atento al trabajo ya podría adelantar muchas de las tendencias sobre las que a partir de ahora procederemos a reflexionar. No obstante, a la vez que algunas tendencias no consiguen consolidarse nacen otras nuevas a las que prestar interés. Por tanto, es importante advertir que estas tendencias están abiertas a discusión y que, quizá, tan pronto como aquí subrayo una, nace otra que he desatendido.

Propongo empezar por las consultas que la Comisión Europea ha lanzado sobre la cuestión a la vez que concluyo con mi trabajo. Las tres consultas, a pesar de que tratan sobre temas ligeramente diferentes, manifiestan la opinión de la Comisión Europea sobre el contexto actual de la digitalización y confirman la tendencia hacia las nuevas tecnologías bancarias (en particular, el *big data*) que son imprescindibles para la plataformización, *open finance* o *open banking*: todas las denominaciones conducen a lo mismo.

¹¹ Si bien las entidades adheridas o fundadoras son 4 (ServiRed, Sistema 4B y EURO 6000), las entidades financieras que pueden utilizar el servicio son todas las que utilizan como promotora de sus medios de pago algunas de las tres fundadoras. En total, los bancos que pueden ofrecer a sus clientes el servicio de PlazoX son 116 entidades financieras.

Además, la CE, igualmente, localiza en las consultas obstáculos en el camino de la digitalización, como la insuficiente interoperabilidad de las APIs, la falta de incentivos para invertir en su mejora de calidad o la reticencia de los clientes para autorizar el uso de sus datos. Llega el momento de proponer políticas, algo que los autores que han tratado previamente sobre el tema no paraban de repetir en las conclusiones de sus textos. Pues bien, la Comisión Europea propone una estrategia conducida por el dato, que aborde sus riesgos para establecer un modelo comercial justo que garantice: a) la igualdad de condiciones a través de un negocio *user-centric*; b) la inclusión financiera; c) el diseño de productos mejores y más baratos; d) el impacto ambiental positivo. Como podemos ver, la estrategia europea vuelve sobre muchas de sus políticas financieras más comunes: la gobernanza de producto y la sostenibilidad social, medioambiental y de gobernanza. Parece claro que la regulación que se termine entrando en vigor será determinante para guiar el proceso de digitalización y competencia bancaria de un lado hacia otro.

Otra de las tendencias más evidentes – que es transversal al sector financiero – es la prevención del fraude y del blanqueo de capitales. A través de la mejora de la autenticación reforzada de los clientes se podrá prevenir que intrusos operen en cuentas que no son de su titularidad. Cuanto más reforzada sea la autenticación del cliente, más difícil será su suplantación. Del mismo modo, la inversión en nuevas tecnologías bancarias que por medio de la inteligencia artificial sepan anticipar operativas sospechosas de blanqueo de capitales ayudará a mitigar este riesgo tan importante para los bancos tanto a nivel financiero como reputacional. Y podría hacer, asimismo, referencia a la importancia que tiene para la prevención del fraude y del blanqueo de capitales la adecuada segmentación de clientes en su proceso de aceptación. Si pudiera parecer que todas estas son materias apenas relacionadas, me atrevo a recordar que la inversión en nuevas tecnologías puede prevenir muchos riesgos y posicionar al banco como un banco seguro y atractivo al que se acerquen otros proveedores financieros, ya sea en su plataforma o para adquirir el servicio que ofrece (*'banking as a service'*). La digitalización del sector financiero tiene implicaciones a múltiples niveles. Además, debe advertirse que la digitalización de la actividad bancaria aumenta el riesgo de que los bancos sufran ciberataques. En muchos casos, los bancos son objeto de estos ataques. Es clave que las entidades entiendan la necesidad de reforzar sus niveles de seguridad para evitar que sus clientes puedan sufrir las consecuencias de estos ataques informáticos.

7. Conclusión

Este trabajo ha pretendido estudiar el efecto que las inversiones en IT tienen en el negocio bancario y reflexionar sobre el impacto regulatorio que PSD2 conlleva en el rumbo hacia la plataformización. La discusión que ha aflorado en este trabajo es eminentemente actual y tanto el sector privado como el sector público están realizando enormes esfuerzos para digitalizarse.

Las nuevas tecnologías bancarias son una realidad que el sector financiero ha acogido de manera favorable y, al igual que el sector fue pionero en entender la importancia de las inversiones en tecnologías de la información, están invirtiendo en nuevas

herramientas diseñadas sobre la base del *big data*, inteligencia artificial, *cloud computing* y blockchain. El empleo de las nuevas tecnologías bancarias trae mejoras a nivel de seguridad y ayuda a eliminar deficiencias operacionales cuyo valor añadido es escaso.

Asimismo, tras elaborar una base de datos propia y específica para los efectos de este TFM, se han obtenido unos resultados que nos permiten inferir - para cada una de las cinco ratios – que la relevancia de las inversiones en IT ha sido creciente durante el periodo estudiado. Del mismo modo, se ha elaborado una clasificación en cuartiles sobre la base de la primera ratio para conocer qué bancos son líderes y cuáles son incipientes en la implementación de tecnologías de la información.

Una vez concluido el análisis cuantitativo de los datos, se ha reflexionado sobre la plataformización y sus consecuencias. La plataformización conduce hacia la convivencia de actores tradicionales con actores tecnológicos y digitales en un mismo ecosistema. No obstante, no todas las plataformas están configuradas de la misma manera y por ello se han recorrido los diferentes tipos de plataformas.

Igualmente, la mencionada convivencia entre bancos y FinTech y BigTech puede evolucionar hacia diferentes escenarios, desde aquel en que los bancos mantienen su posición de liderazgo a base de la toma de decisiones correctas hasta aquel en que los bancos son devorados por los nuevos competidores digitales.

Del mismo modo, se ha realizado un análisis regulatorio de PSD2. La Segunda Directiva de Pagos abrió las puertas del negocio bancario a terceros proveedores de servicios financieros, como los servicios de iniciadores de pagos y los servicios de información sobre cuentas, e impulsó el cambio hacia las plataformas y el modelo de banca abierta. Este trabajo ha constatado la relevancia de las políticas y de la regulación para dirigir el sector financiero hacia un modelo digital. De hecho, al mismo tiempo que se redactaba este trabajo, la Comisión Europea ha lanzado varias consultas en materia de finanzas abiertas y compartición de datos.

Por último, se ha trabajado sobre dos de las múltiples estrategias que los bancos han considerado convenientes para adaptarse al nuevo entorno digital: las aplicaciones de envío inmediato de fondos y las de fraccionamiento de pagos. Se ha advertido que en otros países europeos han aparecido aplicaciones similares a Bizum y PlazoX y que, por tanto, es una realidad transversal. Finalmente, se han adelantado algunas tendencias a futuro a modo de vaticinio.

Índice de gráficos y cuadros

Gráfico N° 1. Evolución (2015 – 2021) de la ratio inversión IT / gastos operativos.

Gráfico N° 2. Evolución (2015 – 2021) de la ratio inversión IT / ingresos operativos.

Gráfico N° 3. Evolución (2015 – 2021) de la ratio inversión IT / activos totales.

Gráfico N° 4. Evolución (2015 – 2021) de la ratio inversión IT / otros gastos administrativos (sin incluir gastos de personal).

Gráfico N° 5. Evolución (2015 – 2021) de la ratio inversión IT / gastos de personal.

Cuadro N° 1. Las nuevas tecnologías bancarias.

Cuadro N° 2. Clasificación de bancos en función de su relevancia para la primera ratio.

Cuadro N° 3. Escenarios según grado de competencia entre banca tradicional y FinTech.

Cuadro N° 4. Tipos de plataformas.

Cuadro N° 5. Principales iniciativas bancarias de pago móvil entre particulares (P2P).

Cuadro N° 6. Principales iniciativas bancarias de fraccionamiento de pagos.

Bibliografía

- Alonso Aguilar, I y Lluesma Rodrigo, P (2019) 'Una introducción al *sandbox* regulatorio. *Actualidad jurídica Uría Menéndez*, N° 52 (95 – 100).
- Autoridad Bancaria Europea (2021) *Report on the use of digital platforms*.
- Beccalli, E (2007) 'Does IT investment improve bank performance? Evidence from Europe. Departamento de Instituciones Económicas y Financieras de la Universidad de Macerata.
- Borello, G, Pampurini, F, Quaranta Grazia, A (2022) 'Can high-tec investments improve banking efficiency? *Journal of Financial Management, Markets and Institutions*. World Scientific.
- Branzoli, N, Rainone, E y Supino, I (2021) 'The roles of banks' technology adoption in credit market during the pandemic. En la Dirección de Estabilidad Financieras del Banco de Italia.
- Carbó Valverde, S y Rodríguez Fernández, F (2021) 'El sector bancario español tras la pandemia: rumbo a las plataformas'. FUNCAS, *Papeles de Economía Española*, N° 170: «Las finanzas tras la pandemia» (29 – 42).
- Carbó Valverde, S, Cuadros-Solas y Pedro J, Rodríguez Fernández (2021) 'FinTech and Banking: an evolving relationship' En *Disrupted Technology in Banking and Finance* por T. King et al. Palgrave Studies in Financial Services Technology, 161 – 193.
- Carbó Valverde, S, Cuadros-Solas, P y Rodríguez Fernández, F (2021) 'Los pagos tras un año de pandemia'. FUNCAS, *Cuadernos de Información Económica*, N° 282 (37 – 43).
- Carbó Valverde, S, Cuadros-Solas, Pedro J, Rodríguez Fernández (2020) 'The effect of bank's IT investments on the digitalization of their customers'. Universidad de Durham, *Global Policy Volume*, N° 11 (9 – 17).
- Casolaro, L y Gobbi, G (2004) 'Information technology and productivity changes in the banking industry'.
- Chowdhury, A (2003) 'Information technology and productivity payoff in the banking industry: evidence from the emerging markets. Banco de Finlandia, *Journal of International Development*, N° 15 (693 – 708).
- Cicchiello, A.F., Cotugno, M, Monferrà, S y Perdichizzi, S (2022) 'Exploring the impact of ICT diffusion in the european banking industry: evidence in the pre- and post-covid 19'. Universidad Católica del Sagrado Corazón, Italia. *Journal of Financial Management, Markets and Institutions*.
- Comité de Supervisión Bancaria del Banco Internacional de Pagos de Basilea (2018) *Implications on fintech development for Banks and banks supervision*.

- Conesa, C, Gorjón, S y Rubio, G (2018) 'Un nuevo regimen de acceso a las cuentas de pago: La PSD2'. Banco de España, *Revista de Estabilidad Financiera*, Nº 35 (83 – 101).
- Cortet, M, Rijks, T y Nijland, S. (2016) 'PSD2: The digital transformation accelerator for banks'. *Journal of Payments Strategy & Systems*. Volumen 10, Número 1.
- Cuadros-Solas, Pedro J. (2020) 'La nueva tecnología bancaria: aplicaciones, adopción e impacto en banca'. FUNCAS, *Papeles de Economía Española*, Nº 162: «La gestión de la información en banca: de las finanzas del comportamiento a la inteligencia artificial» (126 – 140).
- Departamento de Política Monetaria y Económica del Banco Internacional de Pagos de Basilea (2022). *Does IT help? Información technology in banking and entrepreneurship*
- Departamento de Política Monetaria y Económica del Banco Internacional de Pagos de Basilea (2022) *Platform-based business models and financial inclusion*.
- Dirección General de Políticas Internas del Parlamento Europeo (2020) *Regulatory sandboxes and innovation hub for FinTech. Impact innovation, financial stability and supervisory convergence*.
- EFMA (2018) *Bank as a platform. Essential tools for Open Banking and PSD2*.
- García de la Cruz, R (2018) 'La irrupción del *sandbox* regulatorio: propuestas para las *fintech* españolas'. FUNCAS.
- KPMG (2022) *Frontiers in Finance* Nº 64: *innovations through platforms and ecosystems*.
- Notas del observatorio de la digitalización financiera (2022) *El potencial del BNPL para la banca*.
- Ozcan, P. y Zachariadis, M. (2021) 'Open Banking as a catalyst for industry transformation: lessons learned from implementing PSD2 in Europe'. *SWIFT Institute*.
- Parsons, G., et al. (1993) Productivity and Computers in Canadian Banking. *Journal of Productivity Analysis*, 4, 95-113.