



La digitalización como eje de transformación bancaria

Observatorio de la Digitalización
Financiera FUNCAS - KPMG

Julio 2023



01

Cartas de presentación

1.1. Carta de Carlos Ocaña

El estudio de la digitalización financiera constituye un eje importante de la investigación y divulgación desarrollada en FUNCAS, a través del Observatorio de Digitalización Financiera (ODF). La colaboración con KPMG permite, desde 2017, poner periódicamente el foco en cómo la oferta está cambiando, tanto en adopción tecnológica como en el nivel de competencia y en las principales tendencias que perfilan un nuevo sistema financiero más digital y orientado a servicios en plataformas.

En este nuevo informe, se presentan algunas tendencias en un año como 2023, en el que factores como la Inteligencia Artificial (IA) han pasado a primera línea de análisis y debate. Para los distintos competidores, especialmente los que proceden del entorno de las *BigTech*, la IA no es un fenómeno nuevo, pero es precisamente su percepción por parte de la demanda -con la extensión de fenómenos a escala de usuario como ChatGPT- la que ha llevado este tipo de tecnología al centro del debate. Como otros recursos que el mundo empresarial está adoptando, estas nuevas avenidas van a propiciar cambios en la forma en que se gestionan los recursos humanos, se organizan los procesos y, en general, se gestiona la información. Los expertos aseguran que, a pesar de que estos fenómenos son tan excitantes como inquietantes ya a día de hoy, sólo estamos observando la punta del iceberg. El sector bancario no es ajeno a estos cambios. Instrumentos que se llevan utilizando en banca

minorista desde hace años, como sistemas de información, chatbots, clasificación de clientes o resolución de problemas operativos, van a dar un salto de calidad.

Como en otros aspectos competitivos, la banca puede tener una ventaja en este terreno que tan sólo hace años no se contabilizaba, probablemente, con suficiente atención: la presión regulatoria y el cumplimiento de normativas como las relativas a la privacidad y protección de datos es más estricto en la banca que en otros sectores. Por lo tanto, es esta una industria que puede servir tanto de banco de pruebas seguro como de caldo de cultivo para mejoras y futuras innovaciones.

En este informe, donde se aportan numerosos datos, con especial atención a España, se reflejan estas tendencias y, dentro de ellas, la importancia que la gestión del talento digital y su atracción por parte de la banca tienen para aprovechar bien estos cambios tecnológicos en un entorno macroeconómico y financiero que aún se presenta muy desafiante. Es especialmente complicado dirimir aún cómo están reaccionando diferentes sectores empresariales a ese proceso de "normalización financiera" que la subida de tipos de interés y la presión de la inflación han propiciado. En un entorno ideal, hubiera sido deseable que ese proceso fuera paulatino. Sin embargo, se está materializando en cuestión de meses, imponiendo importantes costes a los diversos

agentes del sector. A pesar de ello, como se muestra en el informe, la banca española continua con una firme apuesta por la digitalización y, entre las distintas alternativas -como ya se identificaba en estudios anteriores de ODF-KPMG - la colaboración entre el sector tecnológico y el financiero se manifiesta como la principal opción.

Por todo ello, 2023 se presenta como un año de transición en el que el sector bancario mejorando su posición competitiva relativa, tanto por su avance tecnológico como por su experiencia en relación con el cliente y en cumplimiento normativo.



Carlos Ocaña

Director General de FUNCAS

1.2. Carta de Francisco Uría

Un año más tenemos la satisfacción de presentar este informe, gracias a nuestra excelente colaboración con FUNCAS para medir el avance de la digitalización de los servicios financieros bajo el expresivo título de “la digitalización como eje de la transformación bancaria 2023”.

El año 2023 ha sido, en muchos sentidos, un año de transición. Tras el estallido de la guerra en Ucrania y sus terribles efectos de toda índole, el año 2022 fue un año marcado por la incertidumbre, la elevada inflación y la abrupta corrección de la política monetaria, todo lo cual ha tenido continuidad este año, si bien apuntando una cierta mejora en los próximos meses.

Las entidades financieras, a pesar de las dificultades, han venido presentando unas cuentas de resultados muy positivas tanto al cierre del ejercicio 2022 como, por lo que ahora sabemos, en estos primeros meses del año 2023.

Los buenos resultados de los bancos responden a los efectos de la subida de los tipos de interés, que se van dejando sentir poco a poco en las carteras de crédito de las entidades, la continuidad de los ingresos derivados de la ampliación de la actividad financiera en el ámbito asegurador y la gestión de activos y también por la estrategia de control de costes (dificultada por la combinación de inflación y la necesidad de retener y captar talento, especialmente en el ámbito digital) y la mejora de la eficiencia.

No obstante, y de manera paulatina, el aumento de la inflación y el endurecimiento de las condiciones de financiación van teniendo impacto en las familias y las empresas, afectando a su capacidad de pago y a su poder de compra. De este modo, es previsible una reducción en la demanda de crédito, sobre todo en el ámbito hipotecario, una cierta elevación de la morosidad y, por tanto, una mayor necesidad de registro de provisiones. Además, el final del año 2023 podría marcar el momento en que pueda verse un cambio de signo en la política de remuneración de los depósitos, lo que afectará al margen financiero. En definitiva, un ejercicio todavía positivo pero evidenciando esa transición hacia un escenario económico distinto.

Ante esta situación, las entidades tienen dos opciones: mantener su ambición de crecimiento y seguir invirtiendo, como hasta ahora lo vienen haciendo, en su transformación digital y también en las políticas relacionadas con la sostenibilidad o adoptar una posición más prudente.

Aunque la crisis de algunas entidades internacionales en marzo de este año pudo generar alguna incertidumbre, seguimos viendo en los bancos, y se refleja en el informe, la voluntad de seguir avanzando e invirtiendo en su transformación digital como medio de mejorar su eficiencia y también la experiencia del cliente. Todos los datos reflejados en el informe evidencian ese avance en la digitalización.

Las nuevas tecnologías, y, en particular, los últimos desarrollos de la inteligencia artificial (ChapGPT concretamente) atraen una gran atención por parte de los bancos, que también se refleja en el informe, y empieza a evidenciarse su capacidad potencial para contribuir positivamente tanto a la imprescindible mejora de la eficiencia como también, y sobre todo, a la hora de ofrecer productos y servicios personalizados a los clientes.

En definitiva, un año de transición pero en absoluto irrelevante. Siguen poniéndose los fundamentos sólidos para posicionar al sector de forma positiva para los retos que vendrán.



Francisco Uría

Socio responsable global de banca y mercados de capital de KPMG

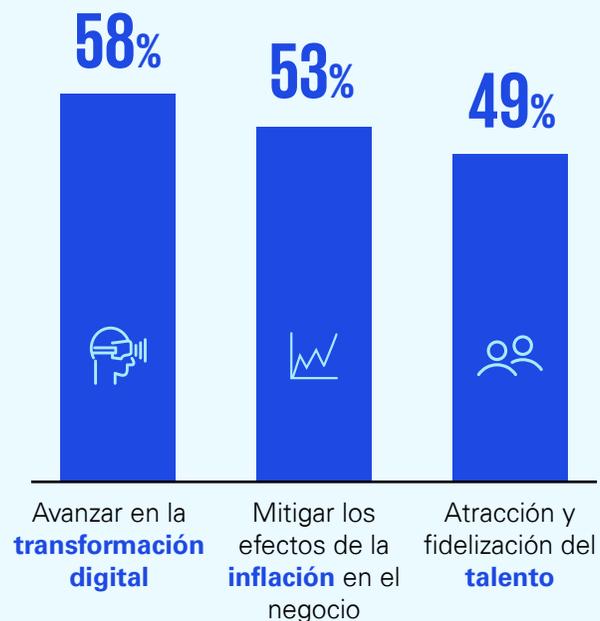
02 Resumen Ejecutivo

El Observatorio de la Digitalización Financiera Funcas-KPMG realiza, desde 2017, un estudio de la actuación, impacto y tendencias de la digitalización y de los nuevos actores en los procesos bancarios tradicionales y sus principales implicaciones. Este enfoque de oferta resulta un complemento importante para entender cómo el sector/los bancos responde/n a una demanda creciente de servicios digitales. Este informe tiene el **objetivo de analizar el estado actual de las empresas financieras en cuanto a digitalización e identifica las principales tendencias en el medio plazo**, incluyendo tanto un análisis de la situación actual y las tendencias como entrevistas con expertos del sector. El documento se centra en tres ejes principales, que son: **Los principales retos y el nivel de digitalización actual del sector financiero; las principales tendencias digitales a medio plazo; y la atracción de talento digital.**

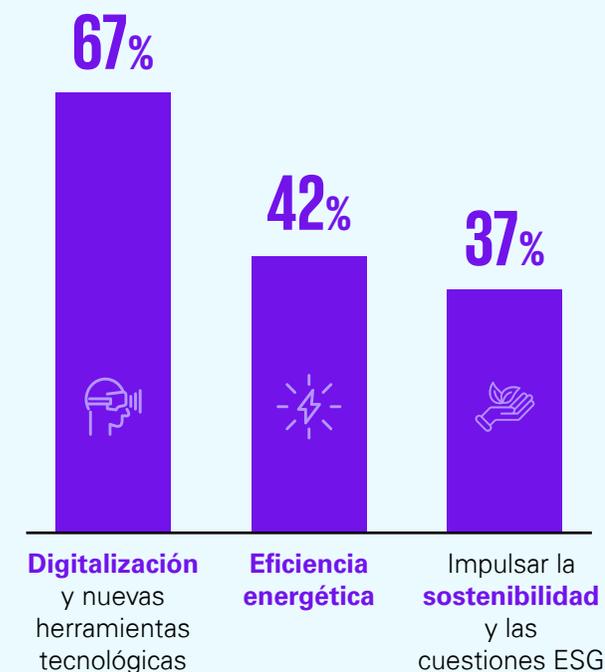
2022 fue un año complejo a nivel económico y financiero debido a la inflación, la inestabilidad del contexto internacional y el endurecimiento de la política monetaria, lo que ha impactado tanto en la actividad empresarial como en las economías familiares. Por su parte, **2023 sigue siendo un año de importantes desafíos, en los que a los retos inflacionarios y geopolíticos se han unido otros relacionados con la estabilidad financiera**, en particular en Estados Unidos. Muchas entidades financieras tendrán que lidiar con sus planes de transformación digital en medio de un contexto en el que la prioridad puede ser la liquidez y el equilibrio ante el posible aumento del riesgo.

Prioridades a corto plazo de las entidades españolas

Prioridades estratégicas para los próximos 12 meses



Prioridades de inversión para 2023



Fuente: Elaboración propia KPMG

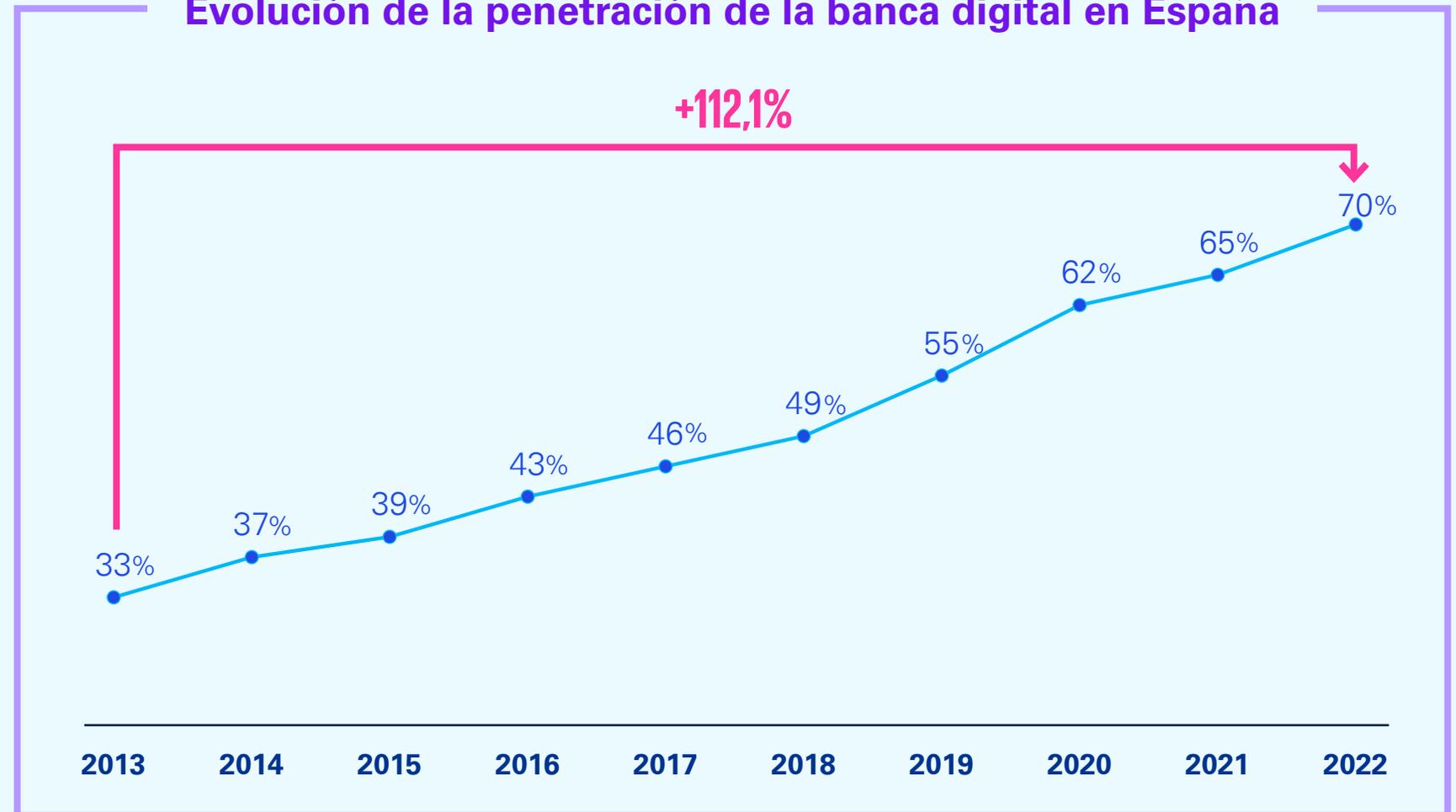
Sin embargo, a pesar de estos desafíos económicos, la transformación digital sigue siendo una prioridad para la mayor parte de las empresas. De hecho, la digitalización es percibida como una herramienta clave para mejorar la eficiencia y reducir costes a largo plazo, lo que puede ayudar a las empresas a sobrellevar los desafíos económicos actuales. En este contexto, las principales consideraciones obtenidas en el documento se presentan a continuación:

La digitalización de la banca española alcanza al 70% de la población, por encima de muchos de sus comparables europeos. En los próximos 5 años, se espera poder lograr un porcentaje cercano al 85%, es decir, añadir unos 6 millones de clientes adicionales. Abarcar un porcentaje mayor estará condicionado por las características demográficas de la población española.

La digitalización del sector bancario ha sido en gran parte posible gracias a la transformación digital que ha ido desarrollando la sociedad española como así lo demuestra su séptima posición en el Índice de Economía y Sociedad Digitales (DESI) elaborado por la UE. El uso de la banca digital ha aumentado un 30% desde la pandemia, situándose ya en el 70% de la población, superior a la media europea (60%), y solo por detrás de los países nórdicos (92%). Desde dentro del sector se ve factible lograr una digitalización mayor que alcance el 80% de la población en los próximos cinco años. Pero como bien advierte Luis Javier Blas, COO y Director de Medios de Caixabank, sería contando con *“una digitalización inclusiva, es decir, adaptada a aquellos segmentos de clientes sénior que necesitan mayor asesoramiento digital de su entidad para poder incrementar sus ratios de digitalización.”*

La digitalización como eje de transformación bancaria

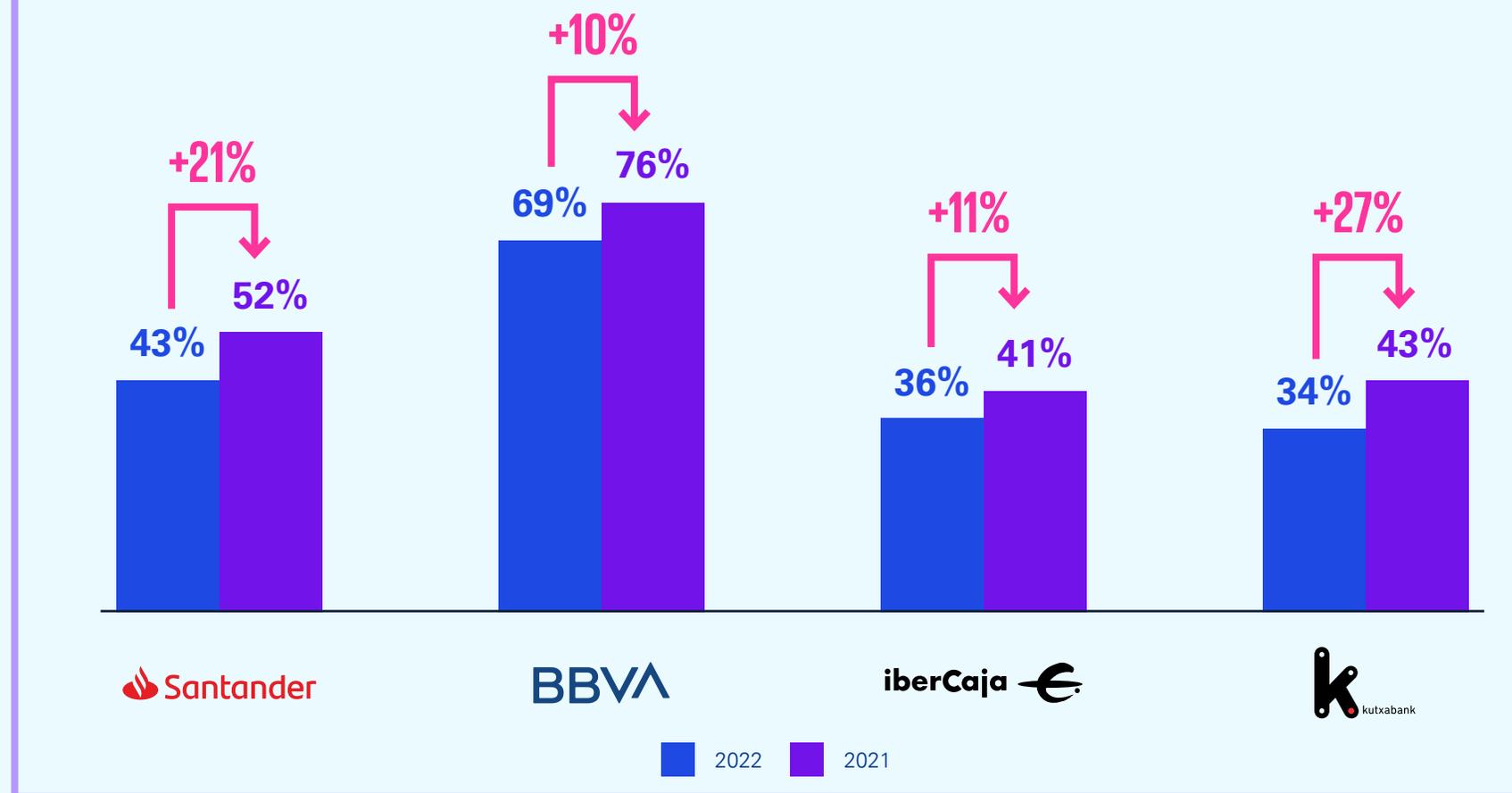
Evolución de la penetración de la banca digital en España



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Eurostat

La tasa de contratación digital de productos financieros se situó en el año 2022 en el 50% en los grandes bancos españoles, con algunos de los más digitalizados superando incluso el 70%. Se espera alcanzar el 75% de media en los próximos 5 años, lo que implica que 3 de cada 4 operaciones serán digitales. Sin embargo, por las ya comentadas características de la población española, la omnicanalidad se mantiene como una ventaja competitiva en el sector.

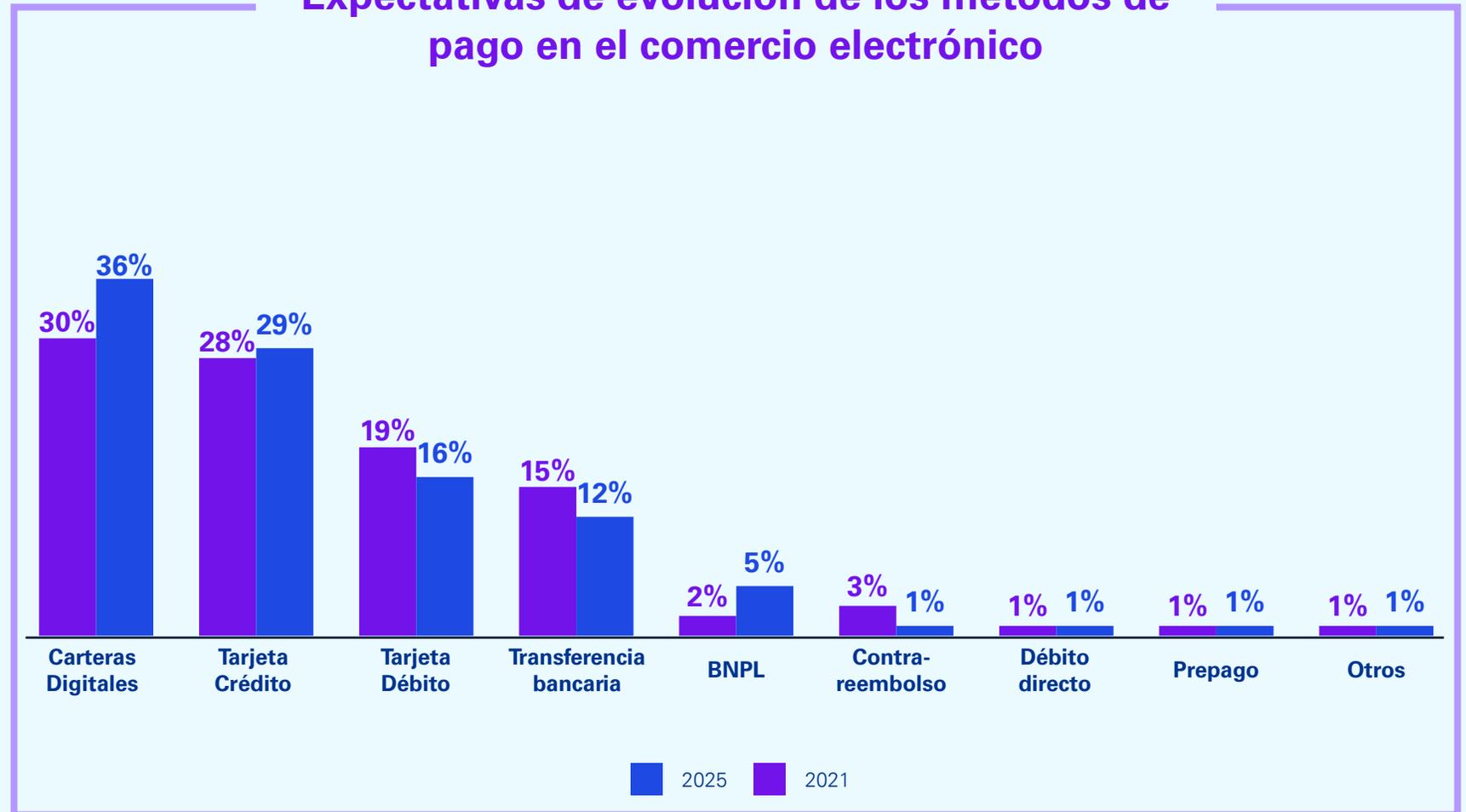
Porcentaje de clientes que contratan algún producto de manera digital



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de los informes Anuales 2022

El porcentaje de operaciones de pagos digitales se ha doblado en tres años. El efectivo sigue siendo el medio de pago dominante con el 65% de las operaciones totales, pero las e-wallets o carteras digitales alcanzan ya el 30% de las transacciones de comercio electrónico. Como adelanta Angel Nigorra, Director General de Bizum *“el movimiento de la pandemia produjo también un efecto colateral de aceleración en el uso de todo tipo de canales digitales, incluyendo lógicamente los pagos, con lo que se produjo un significativo desplazamiento en el uso del efectivo”*. Se espera que se siga manteniendo el efectivo como medio de pago líder, debido al arraigo cultural característico de nuestro país, pero que su liderazgo se vaya deteriorando debido al auge del resto de medios.

Expectativas de evolución de los métodos de pago en el comercio electrónico



Fuente: Elaboración propia a partir del Worldplay; Global Payments Report 2022

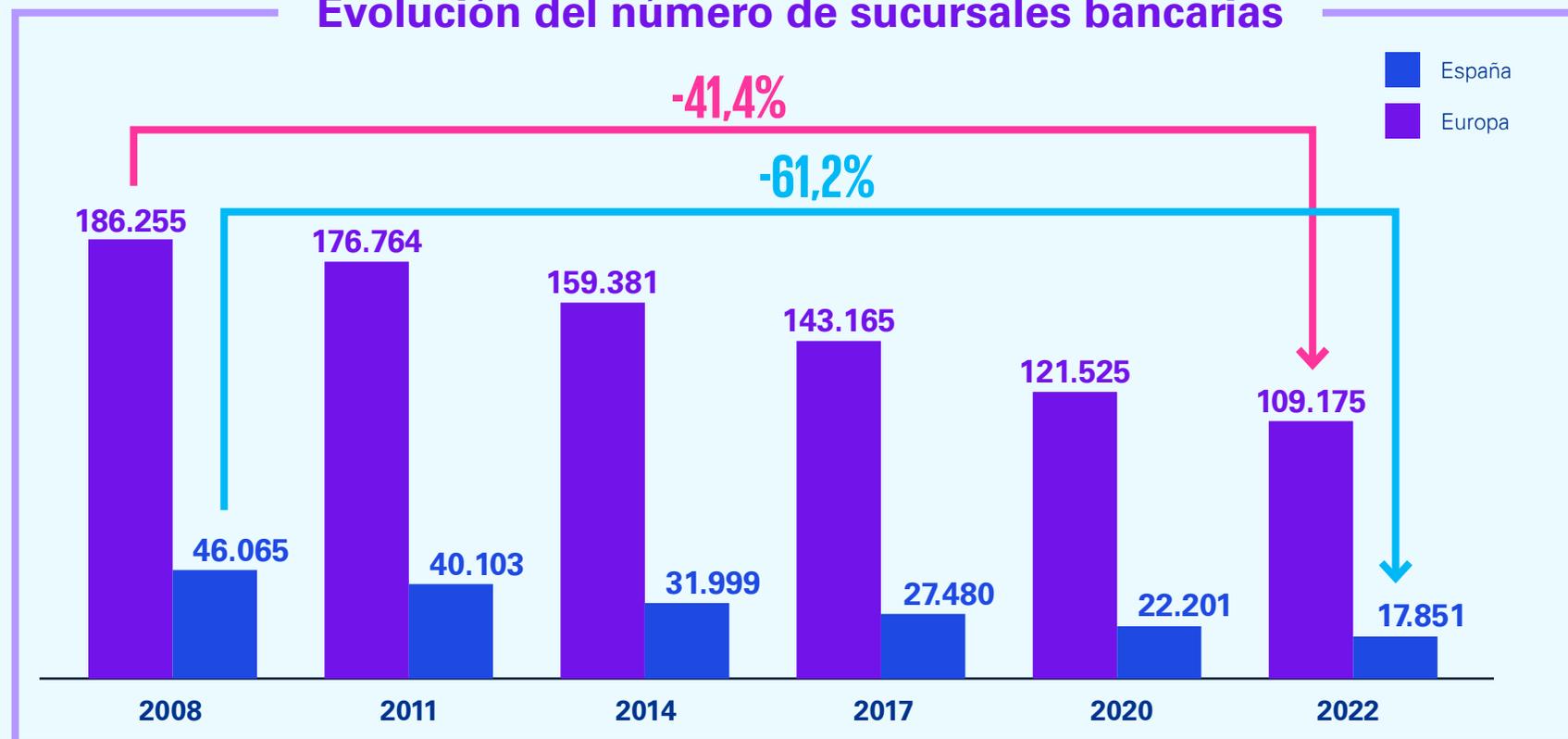
Los bancos 100% digitales han logrado una cuota de mercado del 30%, con un crecimiento de más de un 60% en apenas 3 años gracias a unos niveles superiores de digitalización y experiencia de usuario. Sin embargo, únicamente el 5% de estas nuevas entidades son rentables actualmente.

Para Pablo Ruiz Correa, Director de Innovación del Banco Cooperativo Español (Grupo Caja Rural), esta situación de las Fintech abre un nuevo escenario donde *“la colaboración entre los distintos jugadores es algo que se demuestra necesario para buscar y fomentar la innovación a nivel de negocio”*. Una visión muy alineada con la de Margarita Delgado, Subgobernadora del Banco de España que declara que *“la banca ha sabido reaccionar a esta situación por varias vías, incluyendo la potenciación de fórmulas de cooperación con este tipo de agentes [...] Esta relación ha sido mutuamente beneficiosa y, en los últimos años, hemos visto un crecimiento de los acuerdos entre jugadores más tradicionales y emergentes en pro de explotar conjuntamente las ventajas que los nuevos desarrollos aportan al negocio”*.

La desinversión en oficinas continúa situándose como palanca clave en busca de eficiencia, con un ritmo del 10% anual en los últimos 5 años. Además, las oficinas que sobreviven se reinventan hacia un nuevo modelo de sucursal, las llamadas “flagship stores”. La optimización de los modelos operativos es otro pilar clave de la digitalización. Para ello, al cierre de oficinas se le suman otras medidas. En primer lugar, una especial atención al gobierno y análisis de los datos, que

permita alinear recursos y esfuerzos y mejorar la toma de decisiones argumentadas en datos. En segundo lugar, el desarrollo e implementación de APIs, que impulsan la transparencia frente al cliente y la innovación y ya absorben el 10% de los presupuestos de I+D de los bancos. Y en tercer lugar, la ciberseguridad, cuya inversión se ha visto fuertemente impulsada al ser los bancos foco de 3 veces más ataques que otras industrias.

Evolución del número de sucursales bancarias



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Banco Central Europeo

Con todo este camino ya recorrido, la banca española se encuentra ahora con el reto de hacer frente a las nuevas tendencias surgidas para continuar avanzando en el camino de la digitalización. Estos retos incluyen: Integrar la *Inteligencia Artificial* y el *Machine Learning* a sus sistemas y su oferta de servicios, potenciar la ciberseguridad para proteger tanto la operatividad y reputación de las entidades como los datos de los consumidores, y adaptarse a los nuevos entornos normativos y regulatorios que surjan precisamente a raíz de la evolución de estas tecnologías.

El gran avance de la Inteligencia Artificial se prevé que tenga un impacto muy positivo tanto en el modelo de relación con los clientes como en la forma de trabajar en las entidades. Pero además, vendrá acompañado al mismo tiempo de grandes riesgos potenciales. La *Inteligencia Artificial* está en boca de todos y más de un tercio de las entidades bancarias han manifestado que pretenden incorporarla a sus operaciones junto al *Machine Learning* y al análisis predictivo en los próximos 18 meses. El potencial de estas tecnologías es inmenso, y se espera que multipliquen tanto la calidad del servicio como la productividad de los empleados. Sin embargo, desde el sector se alerta también de la falta de conocimiento latente sobre estas tecnologías y la importancia de actuar con cautela y no tener prisa la hora de incorporarlas. Santiago Carbó, Director del Área Financiera y Digitalización de Funcas advierte de que *“El gran problema es que aún no se conoce el tamaño de la puerta que abre la IA, por lo que presenta riesgos potenciales muy elevados.”*

La frecuencia de los ciberataques se multiplica por tres en el sector bancario, y el gran coste asociado a los

mismos, de 6 millones de dólares de media, sitúan a la ciberseguridad como foco estratégico. La ciberseguridad se postula como prioridad estratégica para el medio plazo en todas las entidades bancarias, quienes están a su vez intentando aprovechar las nuevas tecnologías para potenciar este ámbito. Las entidades financieras españolas se muestran particularmente activas en este campo con refuerzo de infraestructuras y alianzas estratégicas.

Se espera que el gran avance en tecnologías innovadoras, como la IA, el Machine Learning y el Blockchain, mantengan al metaverso en un segundo plano. Las nuevas tecnologías que están emergiendo a un ritmo vertiginoso roban atención a un Metaverso que está siendo des priorizado por las entidades, aunque aún siguen monitorizando su evolución. Mientras tanto, se reconocen las potenciales capacidades disruptivas de la *Inteligencia Artificial* y las bondades del blockchain en áreas como los pagos, la detección de fraude y el seguimiento de operaciones actuales.

Se prevé un crecimiento de las soluciones de nube y nube híbrida de un 40% en los próximos tres años, desde sus niveles de 2021. La combinación de la nube privada y la nube pública que está permitiendo a las entidades combinar flexibilidad y escalabilidad con la seguridad proporcionada por la nube privada, especialmente para aquellos datos sensibles. Se contempla que el gran crecimiento en los próximos 3 años impulse una adopción que ahora mismo se encuentra en un 20% de las entidades.

La digitalización requiere obligatoriamente de talento digital, y las entidades luchan por su captación y desarrollo interno (in-house), especialmente por los perfiles STEM. En 2020, el 60% de las entidades bancarias reconocía que la escasez de talento digital en la industria es un obstáculo para su digitalización. Los bancos se enfrentan a unos retos globales del mercado laboral generados a raíz de la pandemia que provocó un cambio en las motivaciones y las exigencias de los trabajadores, que ahora se centran en la flexibilidad en el trabajo, la oportunidad de participar en proyectos competitivos y motivadores, un buen ambiente laboral y la posibilidad de poder continuar formándose. Eduardo Pérez Toribio, Director General de Revolut Bank UAB Sucursal en España opina que el problema del sector es la alta rotación del talento digital. *“Los nuevos profesionales buscan proyectos en los que puedan ver resultados inmediatos y si no ven avances, se van a otra entidad. La rotación de talento de la banca tradicional a un entorno de banco digital o FinTech es frecuente y común.”*

En definitiva, los grandes esfuerzos de digitalización del sector bancario español le han posicionado en una situación privilegiada para afrontar los retos venideros, superando a muchos de sus comparables europeos. Sin embargo, las nuevas tecnologías tienen un potencial disruptivo quizás nunca visto, por lo que el sector debe mantenerse alerta y los esfuerzos y la inversión continuar fluyendo hacia el desarrollo tecnológico y la innovación digital. Para ello, la capacidad de atraer y retener talento, con el objetivo de llevar a cabo los desarrollos de manera interna y adquirir know-how, se presenta muy importante.

03

Índice

1. Cartas de presentación	2	5. Nuevas tendencias de digitalización y negocio del sector financiero	16	6. Conclusiones	59
1.1. Carta de Carlos Ocaña	3	5.1. Principales retos y nivel de digitalización del sector financiero	17	6.1. Principales retos y nivel de digitalización del sector financiero	60
1.2. Carta de Paco Uría	4	1. Impacto del actual contexto macroeconómico en la agenda digital de las entidades financieras	17	6.2. Principales tendencias digitales a medio plazo	62
		2. Estado actual de la digitalización en el sector financiero	19	6.3. Atracción de talento digital	64
		3. Causas de la digitalización bancaria española	24		
2. Resumen Ejecutivo	5	4. Áreas de mejora en la digitalización bancaria española	43		
		5.2. Principales tendencias digitales a medio plazo	44	7. Entrevistas	65
		1. Inteligencia Artificial (IA) y <i>Machine Learning</i>	45		
		2. Nuevos modelos de lenguaje y procesamiento: Transformando la comunicación con IA	47		
		3. Ciberseguridad	49	8. Glosario	100
		4. Blockchain	50		
3. Índice	12	5. Metaverso	52		
		6. Desarrollo y avances en la implantación de la nube híbrida	53	9. Bibliografía	104
		7. Desarrollo de la tecnología <i>low-code</i>	55		
		5.3. Atracción de talento digital	56		
		1. El talento digital en el sector bancario	56		
4. Metodología	14	2. Retos y principales preferencias de trabajo del talento digital	58		

04 Metodología



El Observatorio de la Digitalización Financiera Funcas-KPMG que se lanzó por primera vez en 2017, pretende ser la principal referencia informativa y analítica en España sobre cuestiones relacionadas con cambios de disrupción tecnológica en el sector bancario y en el de medios de pago.

Tras la elaboración de los informes: "Nivel de madurez digital del sector financiero en España", "El cliente de la banca digital en España", "FinTech, innovación al servicio del cliente", "La banca ante las *BigTech*" y "Evolución de los servicios financieros como respuesta a la pandemia y la nueva realidad" en los que se analizaban el estado actual de la transformación digital en el sector financiero, se ha decidido abordar este nuevo estudio con objeto de profundizar en el impacto de la pandemia a medio plazo y la nueva realidad en el sector financiero.

Los principales objetivos que se persiguen con el presente informe son los siguientes:

1

Analizar el contexto actual del sector financiero, así como el grado de digitalización alcanzado

2

Identificar las principales tendencias digitales a medio plazo

3

Analizar los principales retos y oportunidades que afrontan las entidades financieras en la atracción y retención del talento digital

Para cada uno de estos bloques de trabajo, se ha realizado una labor de estudio preliminar que permite entender los principales factores de cambio y su impacto en el sector financiero. Asimismo, se han diseñado y elaborado una serie de entrevistas a expertos del sector financiero, contando con representación del regulador, entidades tradicionales, Neobancos y entidades de pagos. Estas entrevistas proporcionan valiosas opiniones sobre el estado de la digitalización en España y las tendencias estratégicas. Los entrevistados han sido los siguientes:



Margarita Delgado

Subgobernadora del Banco de España.



Eduardo Pérez Toribio

Director General de Revolut Bank UAB Sucursal en España



Luis Javier Blas

COO / Director de Medios de CAIXABANK



Ángel Nigorra

Director General de Bizum.



Pablo Ruiz Correa

Director de Innovación del Banco Cooperativo Español (Grupo Caja Rural)



Santiago Carbó

Director del Área Financiera y Digitalización de FUNCAS.

05

Nuevas tendencias de digitalización y negocio del sector financiero

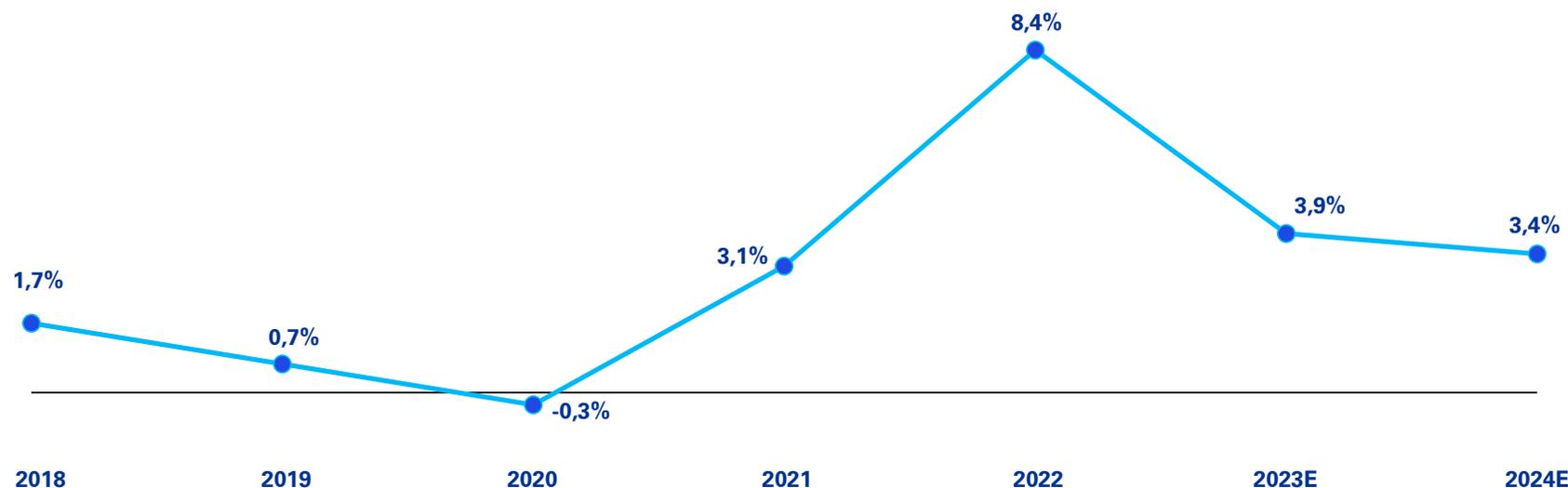
5.1. Principales retos y nivel de digitalización del sector financiero

5.1.1. Impacto del actual contexto macroeconómico en la agenda digital de las entidades financieras

Durante el último año y la primera mitad de 2023, la economía global se ha enfrentado a una serie de desafíos que han tenido un impacto significativo en las entidades financieras y su estrategia de digitalización. La elevada inflación, la respuesta de los bancos centrales mediante un aumento de los tipos de interés, la creciente incertidumbre geopolítica derivada del conflicto bélico entre Rusia y Ucrania y los episodios de inestabilidad financiera -con foco principal en la banca regional estadounidense- han sacudido los mercados financieros.

La inflación ha sido uno de los temas más preocupantes en todo el mundo. **Al aumento determinante de los costes de la energía y de logística se le sumó, posteriormente, una inflación impulsada por la demanda.** En España, las proyecciones más recientes de Funcas predicen una inflación del 5,0% en diciembre de 2023, situando la inflación media esperada para 2023 en el 3,9% y en el 3,4% para 2024.

Evolución y expectativas de inflación media anual en España



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Banco de España y previsiones de Funcas

Pese a que en junio la inflación interanual se situó rondando por debajo del 2% (1,9%), se espera que vuelva a repuntar en la segunda mitad del año. Además, **la inflación subyacente se mantiene alta, alrededor del 6%, y se estima que acabe el año con una media holgadamente por encima de esta cifra.**

En respuesta a esta elevada inflación, el BCE endureció su política monetaria desde julio de 2022 mediante un aumento progresivo de los tipos de interés. El BCE ha continuado subiendo los tipos sin descanso durante la primera mitad del año, y sigue sin mostrar expectativas de pausa en las

El BCE ha continuado subiendo los tipos sin descanso durante la primera mitad del año, y sigue sin mostrar expectativas de pausa en las subidas, ni mucho menos bajadas de tipos.

subidas, ni mucho menos bajadas de tipos. La institución encargada de la política monetaria se mantiene determinada en garantizar el retorno oportuno de la inflación al objetivo del 2% a medio plazo. Esta situación ha provocado una desaceleración en la actividad económica, a la cual hay que sumar el incremento de la probabilidad de recesión económica, empeorando las previsiones de crecimiento económico.

A pesar de que la situación actual ha mejorado la rentabilidad de los bancos en España (con un aumento del retorno sobre el patrimonio neto de los 10 principales bancos españoles a un 10,53%, superando la media europea del 7,8%), hay preocupaciones a largo plazo. **Se espera que la concesión de crédito se ralentice por la mayor incertidumbre y coste de la financiación y un deterioro en la calidad del crédito.** Hogares y empresas tendrán que afrontar un

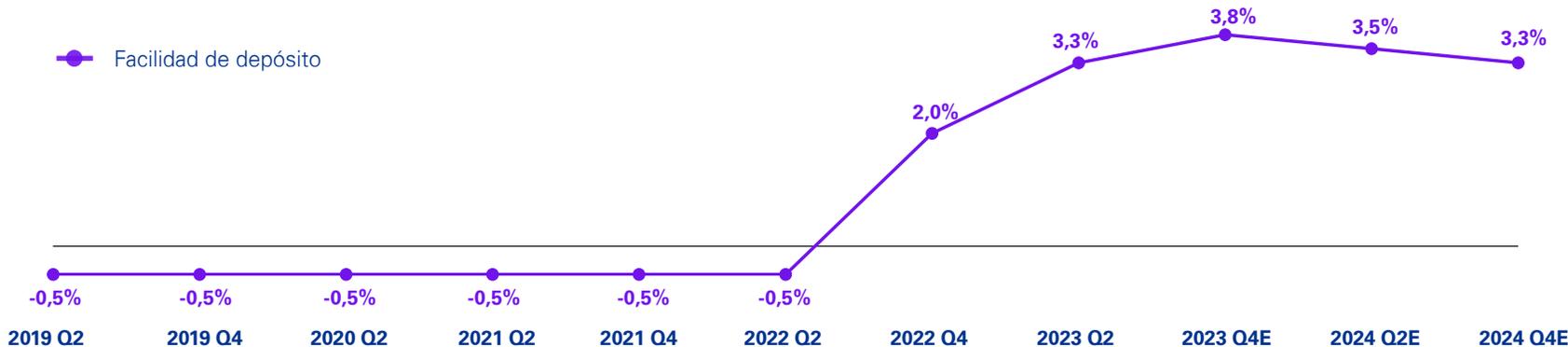
aumento en los tipos de interés y, posiblemente, ajustes en el mercado laboral.

Esta situación ha generado preocupación en los reguladores y supervisores, quienes están presionando al sector bancario para que mantenga altos niveles de capital. A todo ello, **se le suma la imposición de un nuevo impuesto temporal a la banca en España, que aumenta la carga tributaria 20 puntos porcentuales por encima de otros países europeos,** y añadiendo preocupación adicional para el sector bancario español.

Además, el conflicto bélico en Ucrania ha creado una creciente incertidumbre geopolítica que ha llevado a sanciones económicas y tensiones políticas, generando un clima de inestabilidad política y económica. Precisamente, **la volatilidad del entorno está favoreciendo que las compañías revisen sus agendas corporativas** y, por ende, sus planes estratégicos de transformación digital. Según una encuesta elaborada por KPMG, dos de cada tres encuestados (67%) señalan que sus organizaciones han revisado su estrategia de transformación y un 22% lo hará en los próximos 12 meses.

Las entidades financieras se encuentran en la encrucijada de responder a los retos inmediatos del corto plazo a la vez que apuestan por la transformación digital para mantenerse competitivas en el futuro. Para lograr este equilibrio, es fundamental contar con una estrategia de digitalización sólida que permita ser flexibles y sobre todo resilientes en entornos complejos.

Evolución y expectativas de los tipos de interés bancarios en Europa



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Central Europeo y previsiones de Funcas

5.1.2 Estado actual de la digitalización en el sector financiero

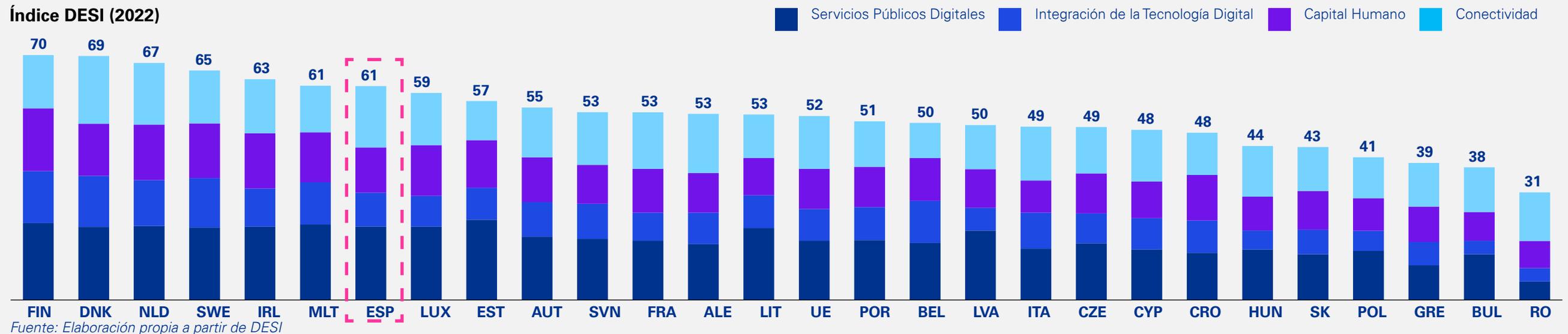
España ocupa el puesto número 7 en el índice Economía y Sociedad Digitales (DESI), elaborado por la Comisión Europea, lo que le sitúa como **primer país entre las grandes economías europeas**, y solo por detrás de los países nórdicos, que destacan por su elevado grado de digitalización. El índice tiene en cuenta factores como la conectividad, el capital humano, la integración de la tecnología digital y los servicios públicos digitales. Este punto de partida pone a España en buen lugar a la hora de adoptar la llegada de nuevas soluciones tecnológicas y digitales.

En este contexto, en los últimos años el sector financiero español ha experimentado una notable transformación gracias a la inversión en estrategias de transformación digital. La digitalización se ha convertido en una necesidad para las empresas financieras en un mundo cada vez más conectado, donde la tecnología juega un papel fundamental en todos los aspectos de la vida. De acuerdo con un estudio de FUNCAS, las diez principales entidades financieras del país aumentaron su inversión en tecnología de 2.615 millones de euros en 2015 a 4.233 millones de euros a finales de 2020, con la previsión de superar los 6.000 millones en 2025.

Las diez principales entidades financieras del país aumentaron su inversión en tecnología de 2.615 millones de euros en 2015 a 4.233 millones de euros a finales de 2020, con la previsión de superar los 6.000 millones en 2025.

Estos esfuerzos realizados por los bancos españoles en la transición digital han sido ampliamente aceptados por el público, provocando una clara aceleración en la adopción de la banca online, si comparamos a España con la media de la Unión Europea. Antes de 2019, los españoles se

Índice DESI (2022)



encontraban claramente rezagados en el uso de la banca online. Sin embargo, la pandemia supuso un claro punto de inflexión, obligando a los bancos a impulsar los esfuerzos y a los consumidores a adaptarse con celeridad a las nuevas soluciones, estrechando el gap de digitalización con respecto a nuestros vecinos europeos, y abriendo una ventaja que se prevé que continúe en el futuro.

Actualmente, el 70% de los españoles utilizan servicios bancarios en línea, superando en 10 puntos porcentuales la media europea. En la misma línea, supera ampliamente en adopción a países comparables como Italia (49%) y Alemania (48%) y ligeramente a Francia (68%). El objetivo, aún lejano, son los países nórdicos que cuentan con una adopción de banca online media superior al 90% de la población, con alguno como Noruega con prácticamente la totalidad de la misma utilizando la banca digital (96%).

Sin embargo, **una adopción alrededor del 80% por ciento se considera factible en el medio plazo en nuestro país.** No obstante, hay que tener en cuenta que el objetivo es llevar a cabo una digitalización enfocada, es decir, siendo conscientes de que existen ciertos nichos de población, especialmente las generaciones de edades más avanzadas, que no se prevé que adopten este tipo de servicios, o lo hagan solo de forma parcial. Esto pone de manifiesto **la necesidad de seguir ofreciendo servicios tradicionales centrados en el trato personal y el cara a cara y simplificar aquellas tareas más básicas** para favorecer la digitalización de estos segmentos.

En lo que se refiere al medio preferido para el uso de la banca digital, en una encuesta de *Insider Intelligence*, casi el 90% de los encuestados afirmaron utilizar su teléfono móvil como canal de contacto con su banco. Además,

El 70% de los españoles utilizan servicios bancarios en línea, superando en 10 puntos porcentuales la media europea.

el 70% reconoció que su móvil era la principal vía de acceso a sus cuentas bancarias. Esta tendencia refleja la digitalización del cliente, lo que se evidencia en el informe de FUNCAS que muestra cómo el número de personas que utilizaban la banca online al menos una vez a la semana ha aumentado del 46,8% al 72,8% después de la pandemia.

Porcentaje de la población que utiliza banca online



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Eurostat

Esta tendencia de incremento del uso de la banca online ha venido acompañada en la misma manera de un aumento de las contrataciones de productos de manera puramente digital, donde los grandes bancos tradicionales aportan datos de fuertes crecimientos interanuales. **Se aspira a que en los próximos 5 años, 3 de cada 4 contrataciones de productos financieros sean online**, lo que implica aumentar este tipo de contrataciones en un 50% desde la situación actual

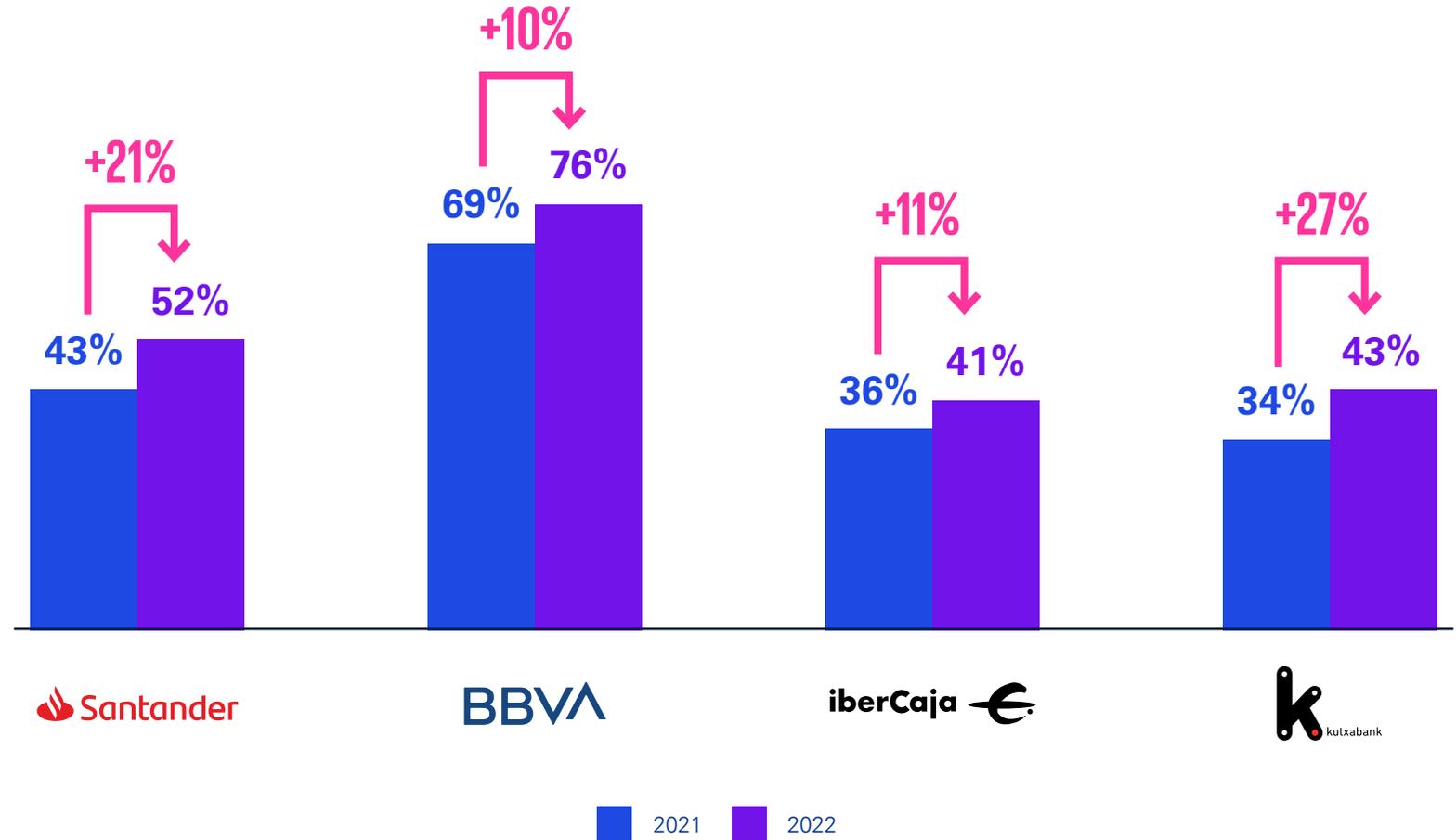
Se aspira a que en los próximos 5 años,

3 de cada 4

contrataciones de productos financieros sean online.



Porcentaje de clientes que contratan algún producto de manera digital



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de los informes Anuales 2022

Las causas que han propiciado la situación actual de la digitalización del sector financiero son diversas:

01 Cambios en los hábitos de consumo

La digitalización de las entidades financieras ha sido impulsada principalmente por la creciente demanda de servicios financieros más rápidos, seguros y accesibles por parte de los clientes. A esto se le suma una mayor demanda de personalización de productos y servicios, obligando a las entidades proveer soluciones cada vez más innovadoras. Esta tendencia viene impulsada por el crecimiento de las generaciones más digitales dentro de la pirámide poblacional. **Se espera que para 2050, el 62% de la población en España sea nativa digital, en comparación con el 30% de 2018.**

En las últimas dos décadas, se han producido avances tecnológicos significativos que han propiciado el auge de los servicios en línea, lo que ha llevado a los bancos a optar por un modelo de asistencia híbrido. Como resultado, **se han reducido el número de sucursales en más de un 50%, acompañado de una reducción de costes y un aumento la rentabilidad.** Pese a ello, España sigue estando muy por encima del resto de la Unión Europea en lo que respecta al número de sucursales por habitante, únicamente siendo superada por Francia.

Los cambios en el comportamiento del cliente han transformado el escenario en el que se encuentra el sector bancario. Ahora los clientes dependen más de la tecnología y prefieren utilizarla como canal de contacto con sus bancos, pero siguen demandando el servicio físico para operaciones de mayor importancia. Por ello, **la opcionalidad que brinda el servicio omnicanal sigue siendo una ventaja competitiva.**

02 Competencia de las BigTech y FinTech

La entrada de las BigTech y las FinTech en el mercado financiero ha generado una fuerte competencia en el sector, lo que ha llevado a las empresas tradicionales a adaptarse y modernizarse para poder competir en el mercado.

Viéndose amenazados por los llamados neobancos, que no paran de ganar cuota de mercado en el ámbito de la banca digital, la banca tradicional continúa con sus grandes esfuerzos de digitalización, aumentando año a año el porcentaje de clientes que contratan alguno de sus productos de manera íntegramente digital.



03

Optimización del modelo operativo de las entidades

La digitalización también ha permitido a las entidades financieras optimizar su modelo operativo, reduciendo costes y aumentando la rentabilidad. Esto se ha conseguido principalmente gracias a la reducción del número de sucursales y la automatización de los procesos bancarios habilitada por la digitalización. Sin embargo, aún queda camino por recorrer, y especialmente de puertas hacia dentro. **En muchas entidades, la digitalización de los sistemas intentos y de cara a los empleados ha sido pasada por alto para centrarse en la digitalización del front-end.**

04

Los cambios regulatorios ocurridos en los últimos años

Por último, **los cambios regulatorios también han tenido y tendrán un impacto significativo en la digitalización del sector financiero.** La Unión Europea ha establecido una serie de normativas para garantizar la seguridad y la protección de los datos de los clientes, lo que ha llevado a las empresas a invertir en tecnología y sistemas para cumplir regulaciones.



En resumen, el sector financiero español ha experimentado una importante transformación gracias a la inversión en estrategias de transformación digital. La digitalización se ha convertido en una necesidad para las empresas financieras en un mundo cada vez más conectado, donde la tecnología juega un papel fundamental en todos los aspectos de la vida. Los esfuerzos realizados por los bancos españoles en la transición digital han sido ampliamente aceptados por el público.

Por otro lado, como principales aspectos con margen de mejora encontramos la experiencia del cliente, la seguridad y la ciberseguridad. Las empresas financieras deben seguir invirtiendo en tecnología y en mejorar la seguridad de sus sistemas para satisfacer las demandas de los clientes y adaptarse a un mundo cada vez más conectado.

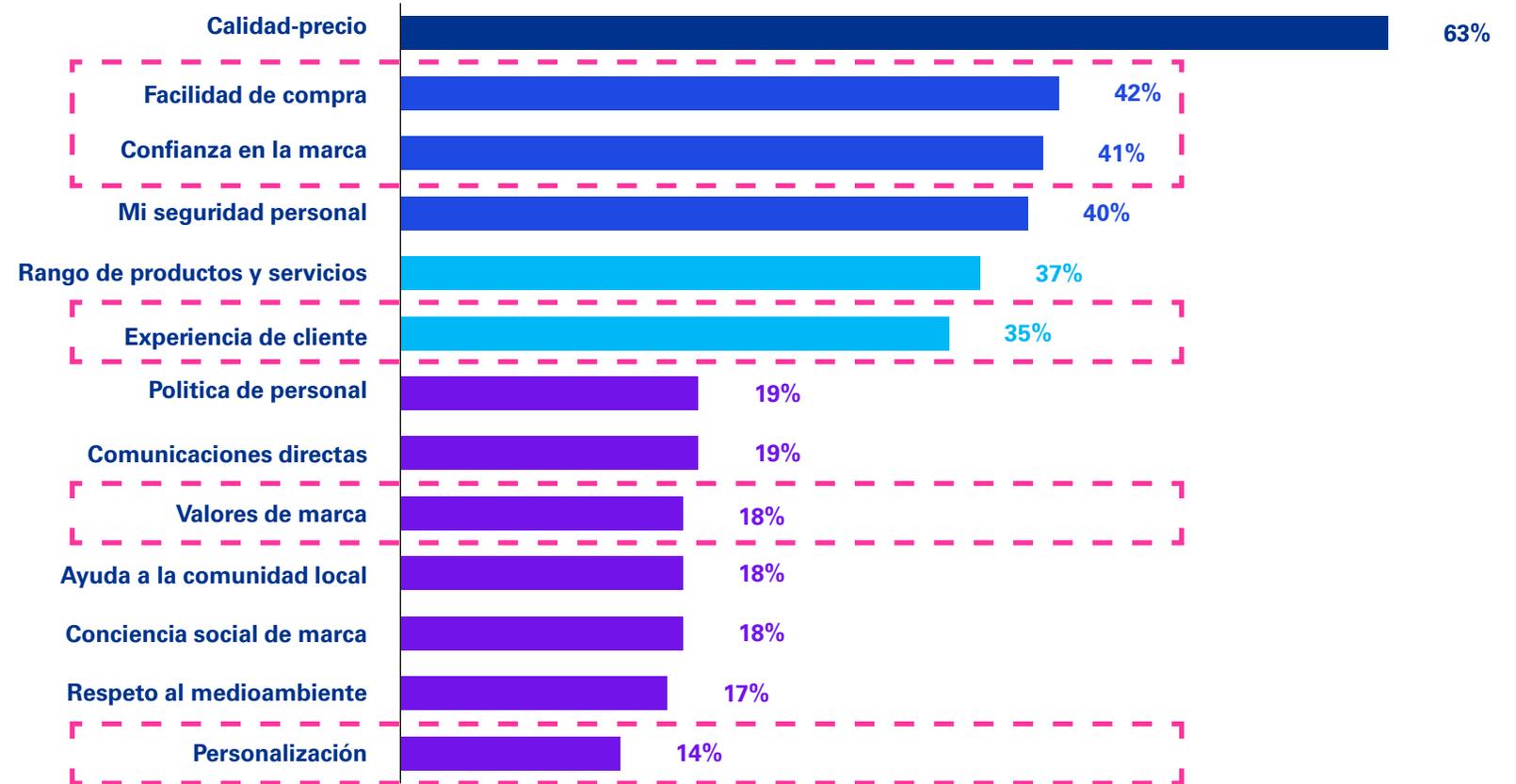
5.1.3. Causas de la digitalización bancaria española

5.1.3.1. Cambio en los hábitos de consumo

Pese a que el sector bancario ya estaba sumergido en un proceso avanzado de digitalización desde antes de la pandemia, **la llegada del COVID-19 aceleró esta tendencia de forma significativa**. La pandemia ha impactado el mundo financiero y ha llevado a muchos consumidores a modificar sus hábitos de consumo, demandando servicios más flexibles y personalizados. En respuesta a estas necesidades, las entidades financieras han acelerado el desarrollo de soluciones tecnológicas para ofrecer servicios que se ajusten a las nuevas demandas del mercado.

La entrada de las *BigTech* tuvo un impacto significativo en la forma en la que los clientes interactúan con los servicios financieros, ya que han creado experiencias digitales excepcionales que los clientes ahora esperan tener con sus bancos. **Los gigantes tecnológicos han hecho hincapié en la comodidad, sencillez, rapidez y accesibilidad, lo que ha llevado a una cultura del servicio centrada en el cliente**. Los clientes esperan que los bancos proporcionen una experiencia similar, con aplicaciones móviles intuitivas, un proceso de registro fácil y rápido, y una atención al cliente excepcional que les haga sentir valorados y escuchados. Buscan comodidad y rapidez en sus transacciones bancarias, tener acceso en línea a sus cuentas en todo momento, transferir fondos y pagar facturas de manera rápida y sencilla. Todo esto, sin tener que lidiar con largos tiempos de espera o procesos complejos.

Factores principales de compra



Los clientes esperan que los bancos proporcionen una experiencia similar, con aplicaciones móviles intuitivas, un proceso de registro fácil y rápido, y una atención al cliente excepcional que les haga sentir valorados y escuchados.

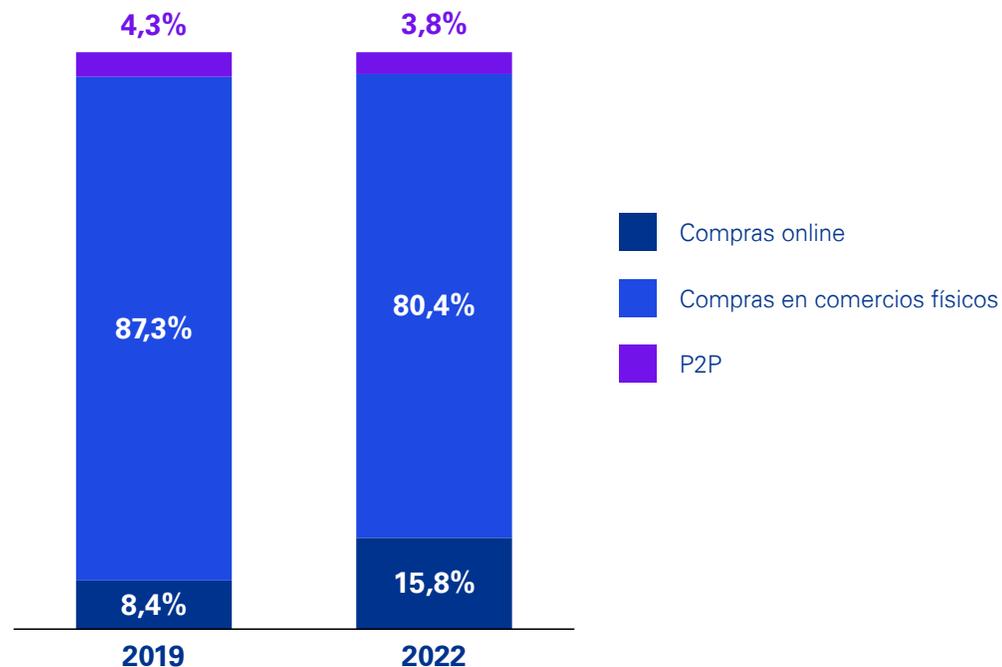
Fuente: KPMG Customer Insights 2022

Adicionalmente, las nuevas tecnologías y la llegada del smartphone han proporcionado a los clientes bancarios acceso a una mayor cantidad de ofertas de productos y servicios financieros, por lo que ahora más que nunca, los bancos deben desarrollar una estrategia empresarial centrada en el cliente. La recopilación de datos, preferencias y comportamientos de gastos se convierte en un elemento vital para poder ofrecerles productos y servicios personalizados que satisfagan sus necesidades específicas.

En la misma línea, el impacto de la pandemia ha llevado a cabo la adopción de nuevos hábitos de consumo y formas de pago, muchos de los cuales se han instaurado definitivamente en la sociedad. **Los cambios más significativos son, el mayor uso de las aplicaciones móviles de los bancos, la utilización de las carteras digitales (e-wallets), los códigos QR, el pago contactless o un mayor uso del comercio electrónico.** Desde 2019 hasta 2022 se ha podido observar un incremento del 7% en el número de transacciones de compras online en España, en detrimento de las compras en comercios físicos (que caen un 7%). Lo mismo sucede en el importe destinado a las compras online, que, si bien aumenta en menor cantidad, representa ya casi el 25% del de las transacciones.

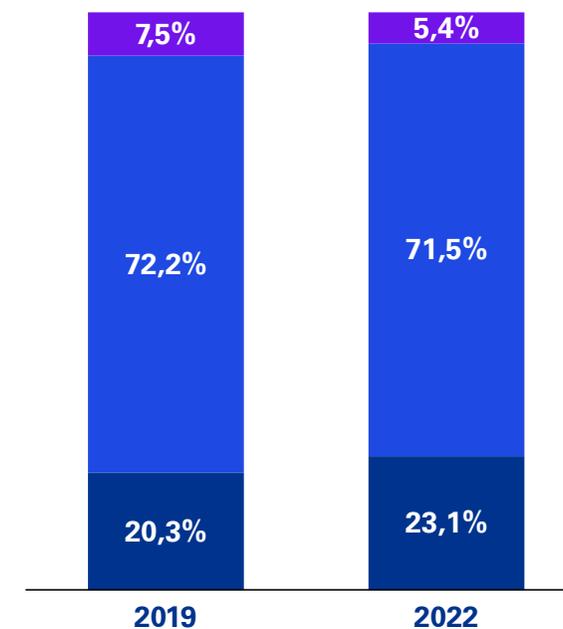
Este aumento del uso del comercio online se ha visto acompañado de un cambio en los hábitos de pago. Pese a que el uso del efectivo sigue estando fuertemente arraigado culturalmente en España, con un ratio de utilización que sigue muy por encima de sus comparables

% Compras no recurrentes según operación



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de España

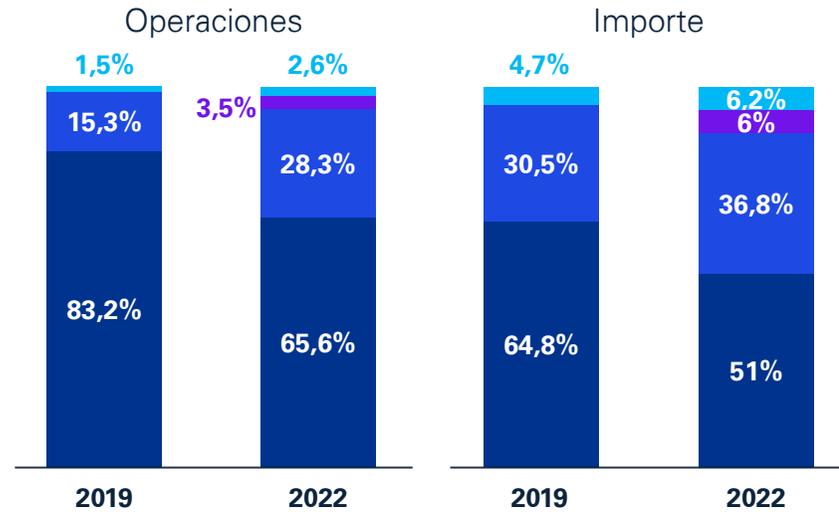
% Importe en compras no recurrentes según operación



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de España

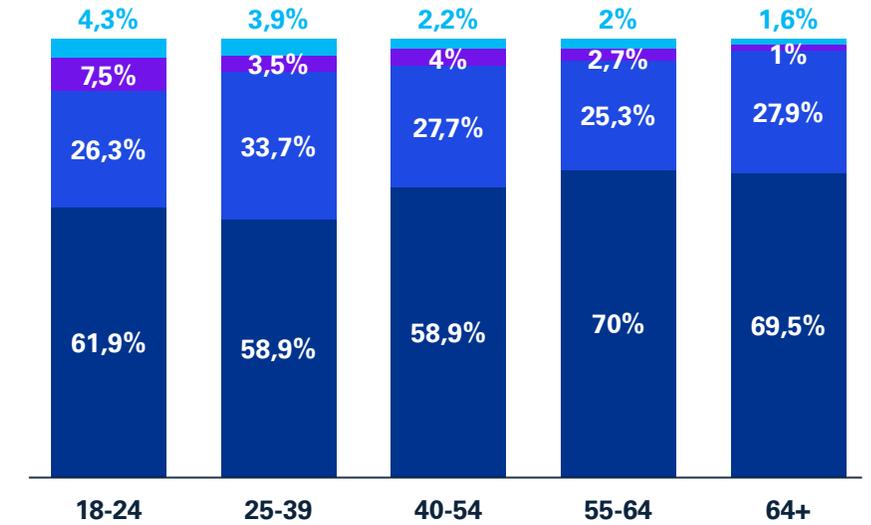
Europeos e incluso mundiales, y siendo el medio de pago más usado, ha disminuido su uso tanto en el pago en comercios físicos como entre particulares. En consecuencia, ha derivado en un aumento del uso de la tarjeta y las transferencias, así como del teléfono móvil como medio de pago.

Pagos en comercios físicos

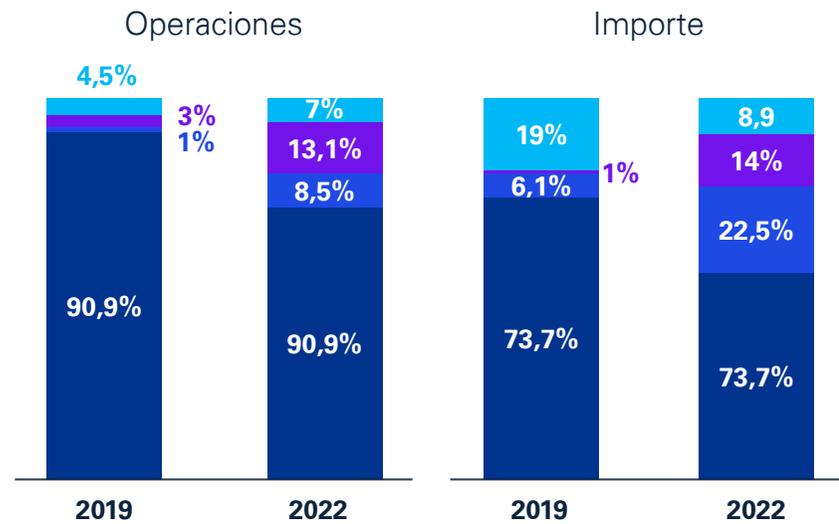


Sobre todo, se observa un menor uso del efectivo entre los menores de 40 años, destacando el uso de la tarjeta en el grupo comprendido entre los 25-39 años, así como el uso del móvil entre los menores de 24 años, mientras que entre los mayores de 55 años sigue predominando fuertemente el uso del efectivo en comparación con las nuevas generaciones. Ello es indicativo del cambio de paradigma, donde la sociedad está transicionando a una mucho más digital, a la cual los bancos deben adaptarse.

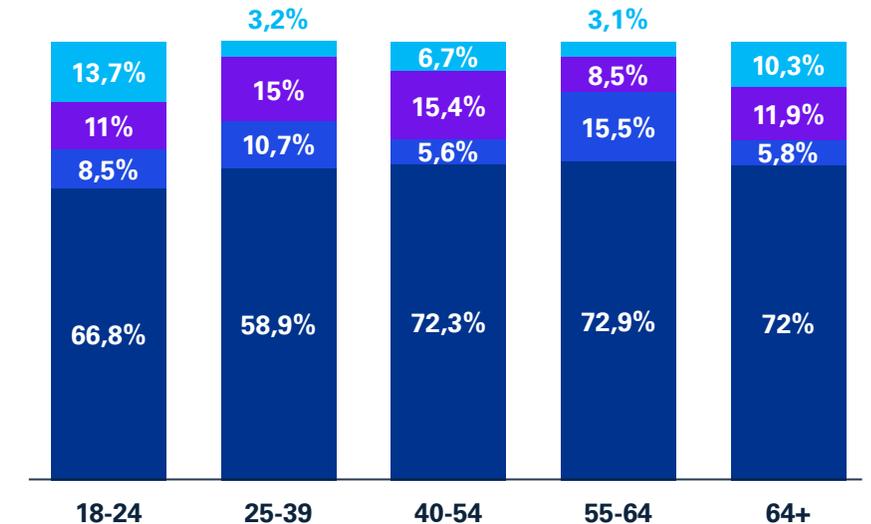
Pagos en comercios físicos



P2P



P2P



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de España

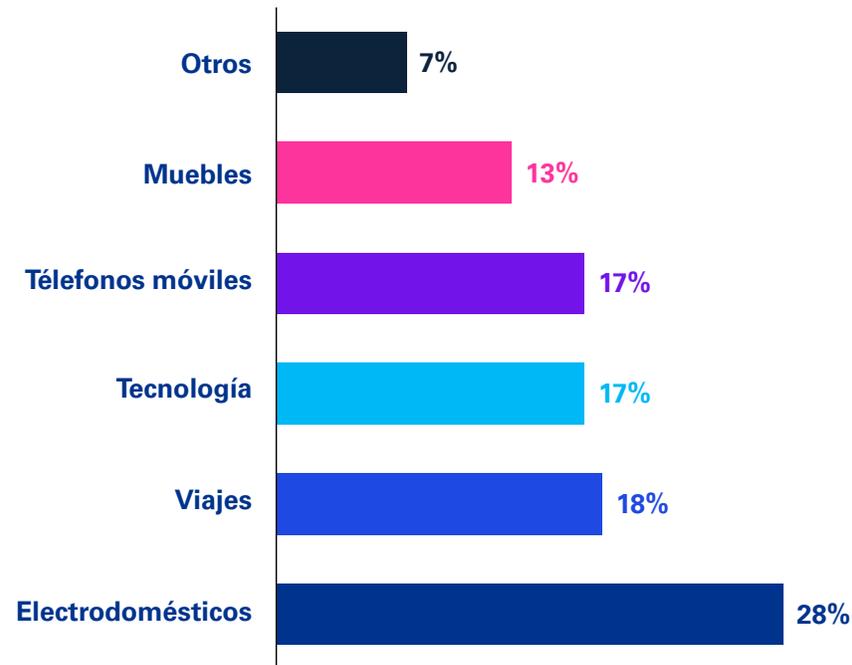
Por otro lado, destaca también el crecimiento del e-commerce el año pasado (hasta un crecimiento del 33,1% interanual en el segundo trimestre en España), y la aparición de nuevos medios de pago, entre los que destacan productos como el BNPL (el cual se espera que crezca un 157% hasta 2027), o Bizum (que se considera como modelo para crear un mercado único de pagos europeo).

Esta renovación tecnológica, tanto en bancos como consumidores, se ha acelerado a raíz del COVID y ha impulsado la proliferación de nuevos medios de pago:

- El Buy Now, Pay Later (**BNPL**) ofrece como ventaja a los consumidores la posibilidad de aplazar las compras sin comisiones ni intereses donde el coste financiero es asumido por el vendedor. En Europa se prevén niveles de hasta un 13,6% de las transacciones realizadas a través del e-commerce en 2024. Por su parte, en España la tasa de penetración ya es mayor, y el **15% de los españoles reconoce haber recurrido al BNPL**, principalmente para la compra de bienes de un importe significativo.

15% de los españoles reconoce haber recurrido al BNPL.

Principales productos adquiridos mediante BNPL (2022)



Fuente: Elaboración propia con datos de Business Insider

- El Save Now Pay Later (**SNPL**) o Save Now Buy Later (SNBL), es un concepto relativamente nuevo, el cual pretende ofrecer una experiencia simple como BNPL, pero fomentando el ahorro en el consumidor. Se trata de un servicio que permite ahorrar de una manera personalizada para realizar una compra futura, recibiendo además incentivos de diferente naturaleza en función del operador o comerciante. El dinero que se va ahorrando se deposita en una cuenta de depósito, la cual no genera intereses.
- Los **pagos P2P**, caracterizados por ser transferencias entre personas sin comisiones adicionales han proliferado en los últimos años. **En España destaca el uso de Bizum, que cuenta con más de 22 millones de usuarios en España y aglutinó en 2022 un total de 762 millones de operaciones superando los 40.000 millones de euros.** Para contrastar su relevancia en el escenario español, el importe total transferido a través de Bizum representaría el 13,1% de las compras en comercios en España (66% son realmente en efectivo y 28% por tarjeta bancaria).

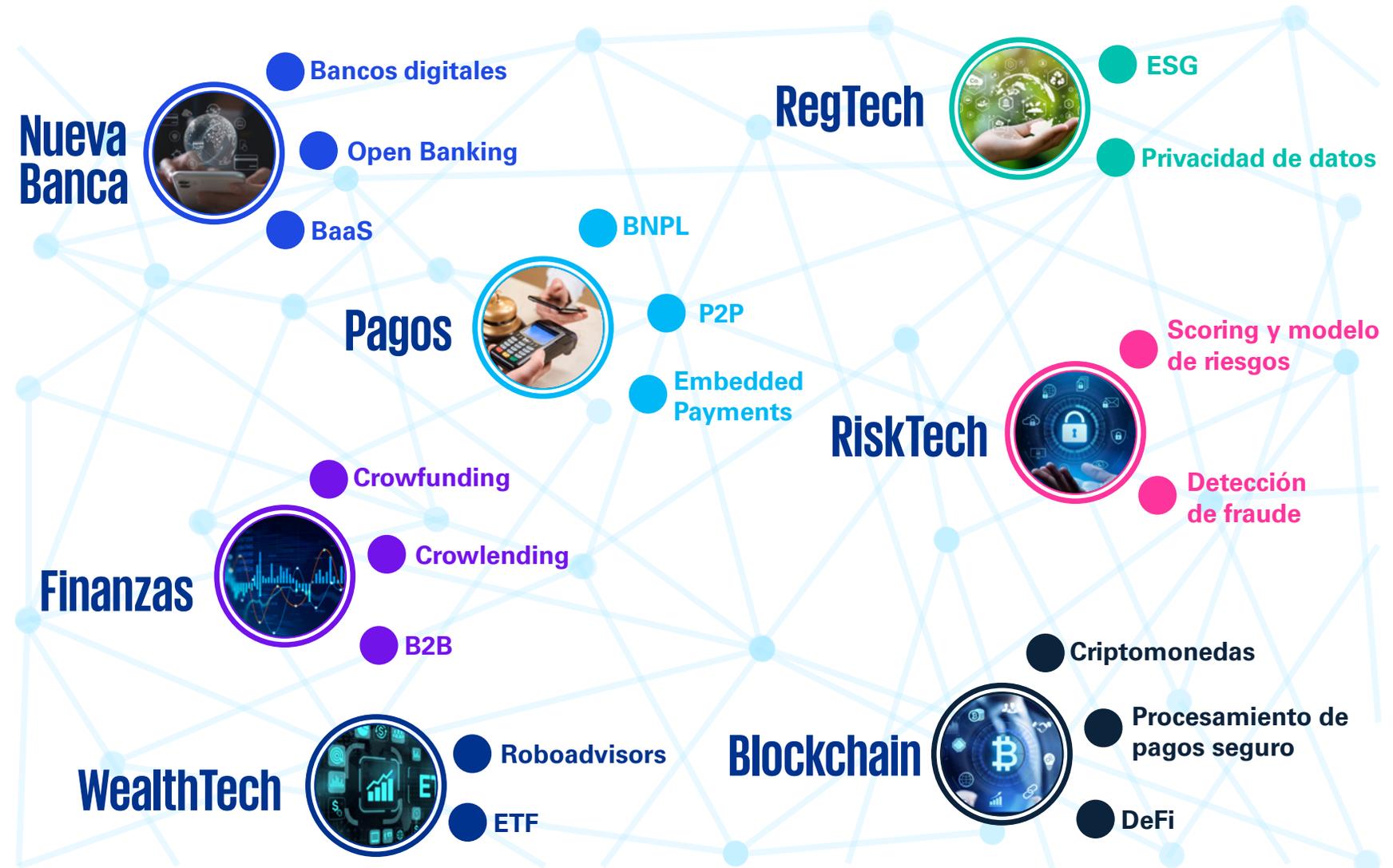
En España destaca el uso de Bizum, que cuenta con más de 22 millones de usuarios en España y aglutinó en 2022 un total de 762 millones de operaciones superando los 40.000 millones de euros.

5.1.3.2. Competencia de las *FinTech* y *BigTech*

El sector financiero español está experimentando una creciente competencia por parte de las empresas *FinTech*. Estas compañías han surgido en los últimos años ofreciendo servicios financieros 100% digitales y más ágiles, lo que ha obligado a las entidades financieras tradicionales a adaptarse y ofrecer servicios más innovadores y personalizados para no quedarse atrás.

En la actualidad, los grandes bancos se enfrentan a una gran competencia debido a la irrupción de competidores, como las *FinTech* o incluso *BigTech*, que han conseguido obtener un profundo conocimiento de sus clientes y ofrecer productos que se ajustan mejor a sus gustos y necesidades, lo que ha llevado a los bancos a tener que competir en términos de innovación y personalización para no perder cuota de mercado.

Servicios ofrecidos por los nuevos *players* bancarios

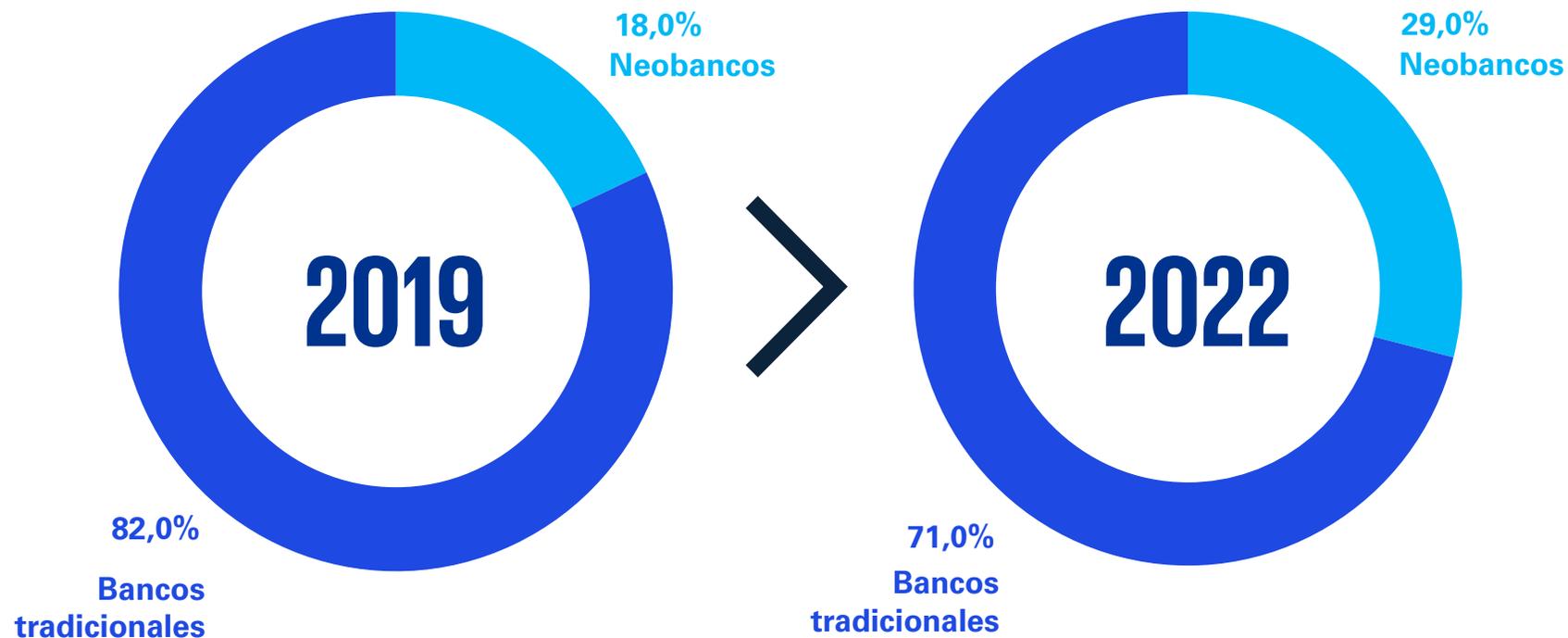


En el caso de las *FinTech*, nos encontramos ante un tipo de empresas que se caracterizan por ofrecer servicios financieros innovadores y altamente personalizados, dirigidos a un público muy concreto, resolviendo una determinada necesidad. Además, su flexibilidad y facilidad para adaptarse a las necesidades del mercado y de los clientes, genera un mayor *Customer engagement*.

Estos factores les han facilitado una rápida obtención de cuota de mercado significativa, y un crecimiento sorprendente, que amenaza el liderazgo de la banca tradicional a largo plazo.



Cuota de mercado en Banca Digital (en función a nº clientes)



Fuente: Análisis KPMG

Evolución y tendencias sector *FinTech* en España:

El sector *FinTech* en España cuenta con más de 722 empresas, lo que representa un crecimiento del 25% en los últimos tres años. **En 2021, se cerraron más de 38 rondas de inversión con un capital acumulado superior a los 454 millones de euros, consolidándose como uno de los sectores que más inversión ha recibido en los últimos años.** Existen diferentes tipos de *FinTech* que operan en sectores distintos, por ejemplo:

- **Finizens:** Plataforma de inversión especializada en inversión pasiva automatizada. Su alta diversificación y bajas comisiones son los puntos más fuertes.
- **InbestMe:** Gestor automatizado de inversiones que permite crear diferentes carteras según el perfil del inversor. Desde plan de pensiones hasta cartera ETF con aportaciones periódicas
- **Fintonic:** App para organizar las cuentas y ahorrar dinero. Su casi millón de usuarios utiliza la aplicación y se beneficia de poder tener todas sus cuentas bancarias, seguros y tarjetas de crédito organizadas en un solo espacio.
- **Holded:** Se define como el software de gestión de negocio para pymes. Busca concentrar en la nube todo lo necesario para la administración de una compañía.

Ciertamente, las *FinTech* han sido bien acogidas por el público general, pues **un 64% de los consumidores afirman haber utilizado una plataforma *FinTech* al menos una vez, y un 96% conocen la existencia de un servicio/compañía *FinTech*.** Aunque la mayoría de las personas todavía considera a las *FinTech* como una opción bancaria secundaria, la confianza del público en utilizar estos servicios ha aumentado en un 39% desde el inicio de la pandemia de COVID-19.

Esto se ha traducido en un crecimiento de la cuota de mercado de las *FinTech*, que cerrando el año 2021 significaban un 29% de la banca digital española. Entre las causas de su crecimiento también se encuentran la ampliación de los servicios que ofrecen, la digitalización de la sociedad y la oferta de unos precios muy competitivos (comisiones bajas y cobro por servicio prácticamente nulo). Sobre todo, **su adopción destaca entre las generaciones más jóvenes, como los Millenials (34%) o la generación Z (27%, pero con un crecimiento del 79% respecto de 2019), dado su perfil digital.** De hecho, se espera que un 32% de los millenials utilicen servicios de *FinTech* en el próximo año.

El éxito de estas empresas ha obligado a las entidades financieras tradicionales a adaptarse y ofrecer servicios más innovadores y personalizados para no quedarse

atrás. Llevan varios años diversificando sus estrategias y optando por nuevos modelos de servicio, como la creación de bancos 100% digitales, para competir con las *FinTech*. Estos son algunos de los ejemplos más relevantes:

Bancos digitales creados por grandes entidades bancarias españolas



Existen alrededor de 400 Neobancos que acumulan cerca de mil millones de cuentas, aunque solo un 5% son rentables.

Sin embargo, la subida de tipos ha puesto en jaque a muchos de estos jugadores, ya que hablamos de un grupo de competidores que aún está buscando asentarse en el sector. Según un estudio reciente, existen alrededor de 400 Neobancos que acumulan cerca de mil millones de cuentas, aunque solo un 5% son rentables. Si analizamos los 25 Neobancos más grandes, solo dos de ellos son rentables, obteniendo la mayoría un beneficio anual inferior a 30 dólares por consumidor.

Dado el contexto actual, la valoración de muchas de estas empresas ha decaído a lo largo de 2022 y principios de 2023 hasta 180.300 millones de dólares, en comparación con los máximos de 2021. **Se duda de que muchas empresas del sector mantengan su viabilidad financiera, por lo que se ha iniciado la búsqueda de nuevas oportunidades de negocio, incluyendo operaciones de M&A, para fortalecer a las empresas ya establecidas en el sector.** Se pueden citar varios ejemplos de colaboración entre entidades financieras y *FinTech*. Por un lado, MyInvestor (neobanco participado por Andbank, El Corte Inglés Seguros y AXA España entre otros) adquirió el *Roboadvisor* Finanbest en septiembre de

2022, y por otro lado Klarna añadió depósitos y cuentas de ahorro a su gama de productos.



Evolución y tendencias sector BigTech:

La presencia global, la experiencia en el uso de nuevas tecnologías y el enfoque centrado en el cliente de las empresas *BigTech* las convierten en una de las principales amenazas para los bancos tradicionales. Además, al estar altamente orientadas a los datos, tienen una mayor capacidad para manipularlos y gestionarlos de manera más eficiente que los bancos.

Generalmente, las *BigTech* se enfocan en las actividades más rentables, principalmente los pagos, aunque también ofrecen créditos y otros servicios bancarios. **Su intención no es competir directamente con los bancos, sino integrarse ofreciendo productos financieros complementarios a su actividad principal, al mismo tiempo que incrementan el volumen de datos de sus consumidores.** De esta manera, solo están sujetas a regulaciones específicas, pero no enfrentan la misma presión regulatoria que los bancos tradicionales.

Como ejemplos específicos, encontramos la alianza de Amazon con Cofidis y Fintonic para aplazar el pago de sus compras en España o la alianza entre bancos y *BigTech*, especialmente en Estados Unidos para ofrecer productos financieros o de pagos como Google Pay, Apple Pay o Amazon Pay. Estas alianzas estratégicas son el modelo elegido por las *BigTech*, donde aportan sus elevadas capacidades tecnológicas y se aprovechan de las virtudes

y el alcance de las entidades financieras para reducir el tiempo de lanzamiento de producto (o *time-to-market*, por sus siglas en inglés) y aumentar la rentabilidad de la inversión.

	Actividad principal	Servicios bancarios	Concesión de crédito	Servicios de pago	Crowdfunding	Gestión de activos	Seguros
	Búsqueda en internet / Publicidad						
	Hardware y componentes tecnológicos						
	Redes sociales / Publicidad						
	Comercio electrónico						
	Comercio electrónico						
	Búsqueda en internet / Publicidad						
	Tecnología / Juegos en línea / Publicidad						

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Banco de España

5.1.3.3. Optimización del modelo operativo

Al igual que el sector bancario se está viendo obligado a renovar oferta de productos y servicios, a nivel interno los bancos también están evolucionando su modelo operativo para acercarse cada vez más a las empresas tecnológicas. Esta transición se debe a dos razones principales: en primer lugar, contar con un modelo de trabajo lo suficientemente ágil para adaptarse rápidamente a las necesidades del consumidor y a la velocidad de respuesta de los competidores más tecnológicos. En segundo lugar, para poder explotar al máximo el potencial de sus servicios digitales, los bancos deben optimizar su modelo operativo, de manera que puedan soportar la carga de datos del *front office* y utilizarlos para el beneficio del negocio.

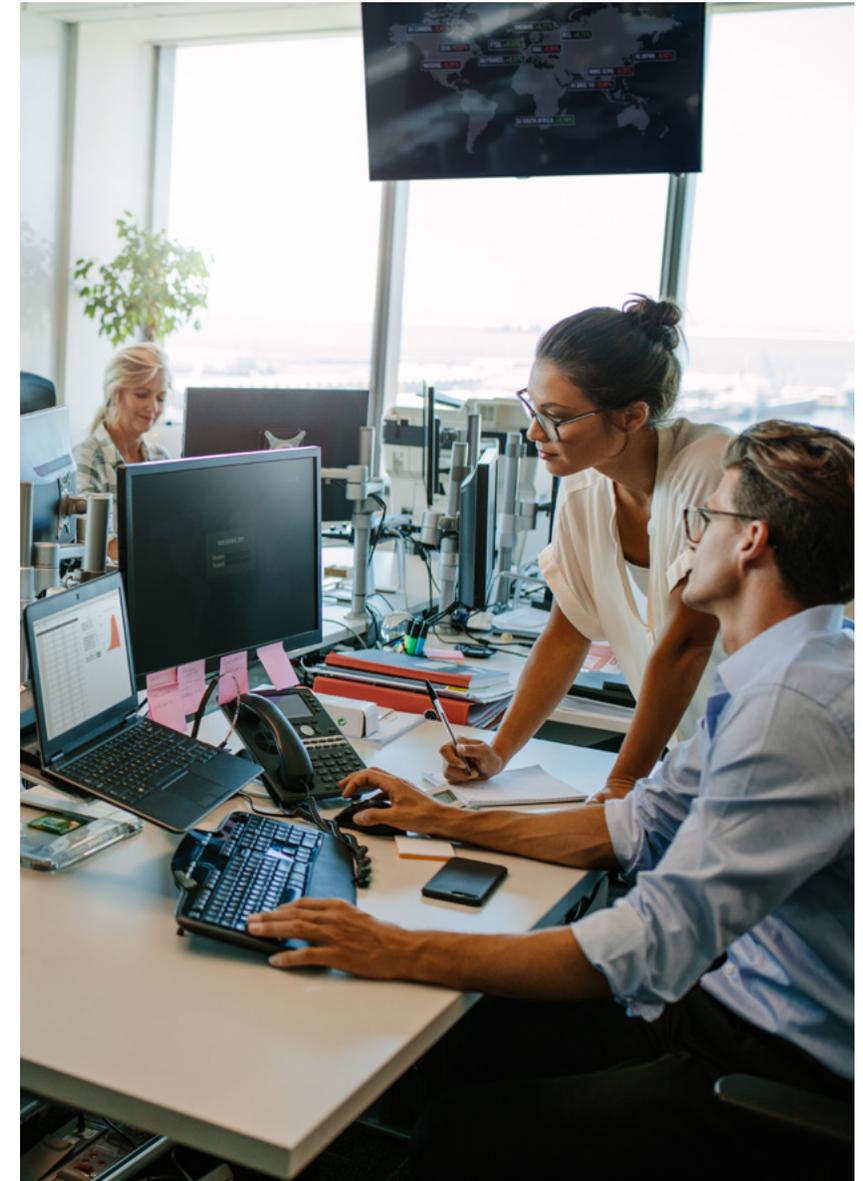
Por ejemplo, BBVA incluye la redefinición operativa es BBVA, como una de sus seis prioridades estratégicas. Desde el banco, declaran estar transformando su modelo de relación para adaptarse al cambio en el comportamiento de los clientes. Están facilitando el acceso a sus servicios y productos con procesos sencillos y dejando a la red comercial el papel más centrado en operaciones de mayor

El principal desafío yace en la necesidad de actualizar los sistemas *Legacy* y las infraestructuras de IT obsoletas que no permiten un análisis de datos eficiente y una visión global del negocio.

valor añadido. Adicionalmente, han automatizado aquellas interacciones de menor valor añadido, reduciendo el coste unitario y alcanzando una mayor productividad. **Este cambio en el modelo operativo lo describen como centrado en la reingeniería de procesos, buscando una mayor automatización y mejora de la productividad, así como en la velocidad de entrega al mercado de nuevos productos y funcionalidades.** Del mismo modo, CaixaBank incluye en su Plan Estratégico 2022-2024 que la optimización de su modelo operativo permita reducir el tiempo operativo de los terminales en las oficinas, rebajar los costes operativos en *back-office*, disminuir el tiempo medio de respuesta al cliente y aumentar la resiliencia operativa.

El principal desafío yace en la necesidad de actualizar los sistemas *Legacy* y las infraestructuras de IT obsoletas que no permiten un análisis de datos eficiente y una visión global del negocio.

Destacan principalmente cuatro áreas de inversión para la optimización del modelo operativo:



I. Gobierno del dato

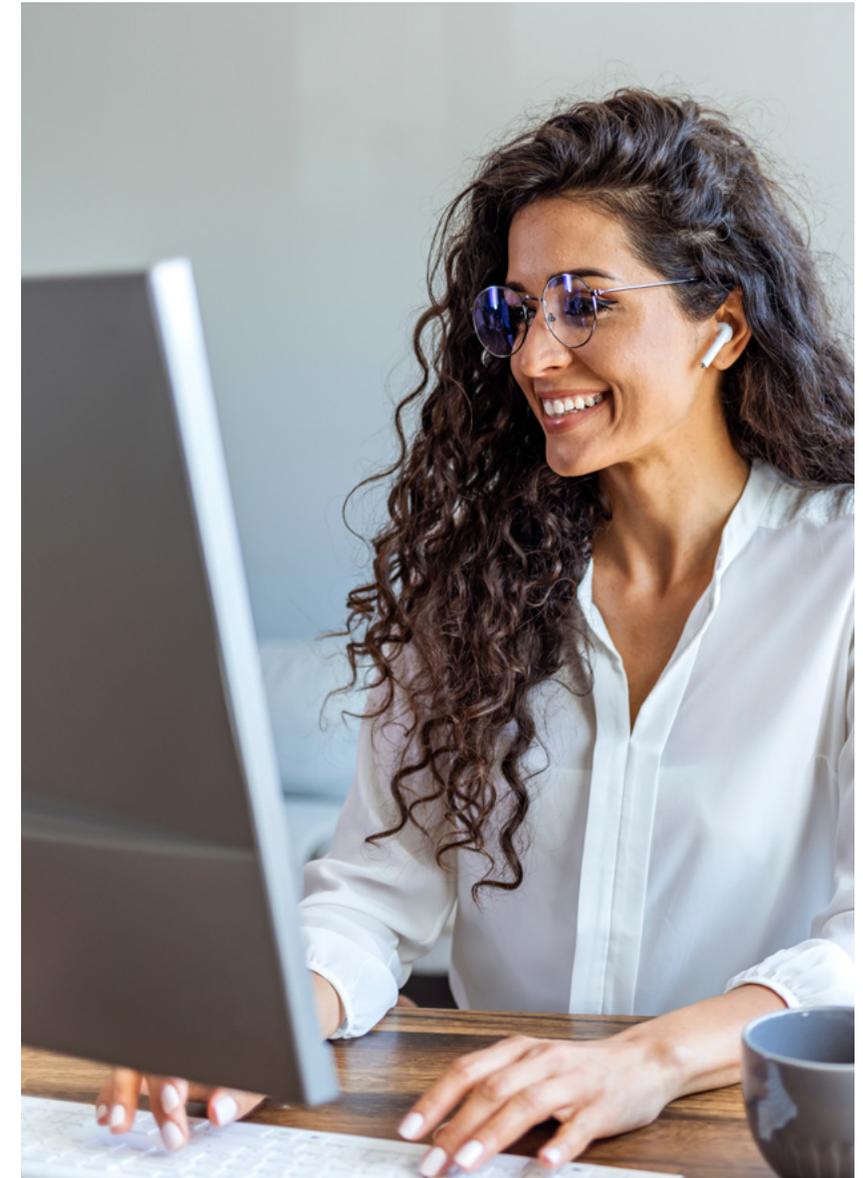
En el sector financiero, es crucial contar con datos estructurados que cumplan con los requisitos regulatorios estableciendo controles adecuados. Los bancos manejan información sensible, como nombres, direcciones, DNI o números de teléfono, además de almacenar datos sobre todas las transacciones y compras de sus clientes. Todos estos datos deben estar controlados a lo largo de todo su ciclo de vida.

Para implementar correctamente el Gobierno del Dato, es necesario ajustar las normas, políticas y procesos de las entidades, asegurándose de que los datos sean precisos, válidos, seguros y útiles. Esto implica definir quién tiene el control de los datos, dónde se almacenan, quién y en qué condiciones los puede compartir, y cómo se llevará a cabo su tratamiento. Las buenas prácticas incluyen el cumplimiento de la regulación relativa al gobierno del dato en el sector financiero, con el fin de proteger al consumidor y su información.

Un buen uso del Gobierno del Dato, alineando recursos y esfuerzos de la fuerza de trabajo, permite una mejor toma de decisiones, control de costes, cumplimiento de la normativa vigente, mejora de la confianza de los clientes y gestión de riesgos, siendo un primer pilar fundamental para la creación de valor. Para ello, las entidades siguen llevando a cabo alianzas estratégicas e incorporando nuevas soluciones.

DBS ha desarrollado un Gateway as a Service (GaaS) para controlar el tráfico de datos salientes e introducir nuevos controles de seguridad que refuercen las políticas de control de acceso del banco. Con ello, se ha logrado introducir una solución segura, flexible y de alto rendimiento que permite el acceso, autenticación y autorización de aplicaciones de forma fluida, reduciendo la carga de trabajo de los administradores y el tiempo necesario para la aplicación de normas/políticas (de semanas a minutos).

Los Bancos Centrales también han reconocido la importancia del Gobierno del Dato. Por ejemplo, el Banco Central de Lituania tienen entre sus principales objetivos convertirse en un banco centrado en datos para 2025. Para ello, optimizarán la adquisición de datos centralizando la recopilación de estos y creando una única fuente de datos para las instituciones financieras. De este modo buscan estandarizar los formatos de datos, optimizar su almacenamiento y derechos de acceso, así como crear una plataforma de análisis de datos que permita ampliar las posibilidades de *data science* y visualización de datos.



II. Desarrollo de APIs

Por muchos años en el sector financiero la comunicación de información entre bancos era limitada, lo que resultaba en que cada entidad desarrollaba sus propios productos y servicios, creando una barrera de entrada para nuevos competidores. Sin embargo, la implementación del *Open Banking* y la normativa PSD2 ha tenido un impacto significativo en el modelo de negocio actual del sector financiero.

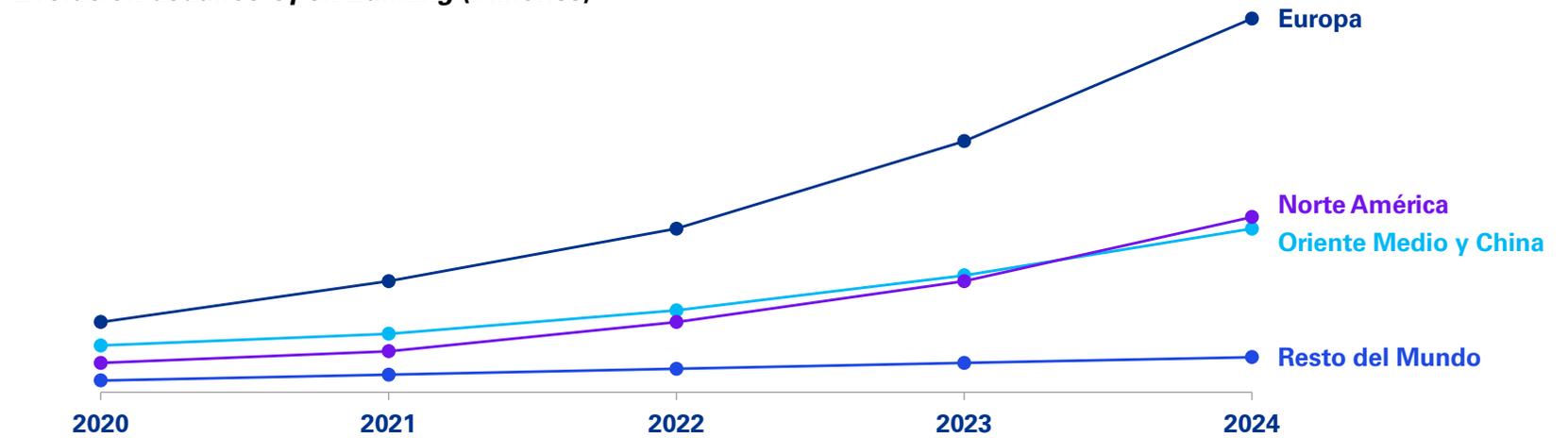
Estadísticas sobre el número de plataformas de *Open banking*



Fuente: Elaboración propia con datos de BBVA

Las APIs permiten la comunicación entre diferentes sistemas y plataformas de programación, lo que facilita la interconexión de datos y servicios. En la actualidad, las APIs están disponibles para terceros a través de plataformas abiertas, lo que permite a los desarrolladores crear nuevas aplicaciones y servicios utilizando datos de otras entidades financieras. Por otro lado, **los clientes se benefician de una mayor transparencia y tienen acceso a una mayor variedad de productos y servicios.** Los beneficios de esto incluyen una mayor innovación en el desarrollo de productos y servicios mejor adaptados al cliente, la entrada de nuevos competidores al mercado, la reducción de costes y la mejora de la experiencia del usuario en un entorno más seguro.

Evolución usuarios *Open Banking* (Millones)



Fuente: Elaboración propia con datos de Statista

El ecosistema de *Open Banking* se encuentra ampliamente desarrollado en Europa, siendo la región con mayor nivel de madurez en el mundo, una ventaja que se espera siga manteniéndose en el corto plazo. Este ecosistema maduro, favorece el desarrollo continuo de nuevas funcionalidades, que impulsan el crecimiento y la digitalización de la banca europea, y donde la banca española debe aprovechar su sólido posicionamiento para mantenerse a la vanguardia de la innovación.

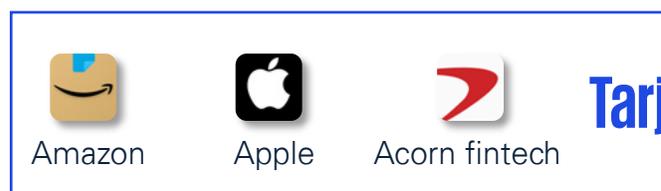
El ecosistema de *Open Banking* se encuentra ampliamente desarrollado en Europa, siendo la región con mayor nivel de madurez en el mundo.

En la misma línea, acorde al ranking elaborado por MasterCard, **España ocupa la tercera categoría en la adopción de Open Banking**, junto a Francia y Alemania, solo por detrás de los nórdicos Suecia, Dinamarca y Noruega, que ocupan la primera categoría, y Reino Unido, que se ubica en solitario en la segunda categoría.

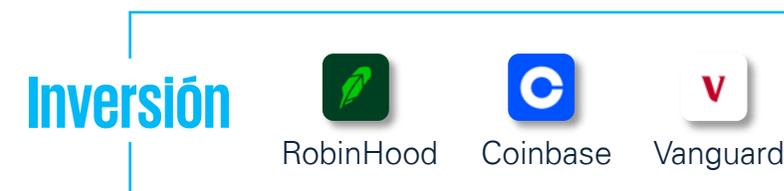
En la actualidad, los clientes pueden acceder a una gran variedad de productos y servicios financieros a través del *Open Banking* y las APIs, como cuentas bancarias, cuentas de ahorro, tarjetas de crédito, pagos móviles, herramientas de inversión y ahorro, entre otros. Un estudio de Cornerstone estima que, en Estados Unidos, las personas pertenecientes a la generación Z o los Millenials pueden utilizar productos de hasta 30 o 40 proveedores financieros diferentes.



Pagos móviles



Tarjetas



Inversión



Cuentas bancarias



Gestión financiera



Cuentas de ahorro

Fuente: Elaboración propia con datos Cornerstone

Si bien inicialmente se implementaron las APIs para cumplir con la regulación PSD2 en Europa, hoy en día se han descubierto muchos más beneficios, especialmente en la reducción de costes. **Las APIs permiten que los sistemas sean más independientes y aumenten la flexibilidad, rapidez y eficiencia de las organizaciones.** De hecho, en promedio, más del 10% del presupuesto destinado al desarrollo tecnológico de los bancos se invierte en APIs, la mayoría de ellas de uso interno. Sin embargo, se espera que más de la mitad de las APIs de los bancos sean públicas para 2025.

Como ejemplos concretos de los beneficios del uso de APIs encontramos la alianza entre BBVA y Uber en México, que permite a los conductores crear una cuenta digital vinculada a la 'Tarjeta Socio Conductor', para recibir sus ganancias en cuestión de minutos o el desarrollo de una solución B2B en el ámbito de BNPL (compra ahora, paga después) por parte de Santander CIB en colaboración con Allianz Trade. En ella, Santander CIB financia los pagos por adelantado y se encarga de las condiciones de crédito, mientras que Allianz Trade se encarga de la protección contra el riesgo de impago, todo integrado en una única API.

+ del 10% del presupuesto destinado al desarrollo tecnológico de los bancos se invierte en APIs.



III. Data Analytics

Hoy en día, la cantidad de datos generados por las personas es extraordinaria; Se estima que una persona produce 1,7 MB de datos por segundo, lo que equivale a casi 150 GB de información al día. Esta explosión de datos, sumado a la mejora de recursos y tecnologías, ha permitido a los bancos analizar mejor los datos que recopilan tanto a nivel interno como externo.

Se estima que una persona produce 1,7 MB de datos por segundo, lo que equivale a casi 150 GB de información al día.

Se estima que el sector del Data Analytics en la industria financiera crecerá a una tasa compuesta anual del 19,4% entre 2021 y 2031. Además, en 2021, el sector del Big Data y Data Analytics recibió una inversión de 215.700 millones de dólares, experimentando un crecimiento del 10% respecto al año anterior, con un tercio de esta inversión proviniendo de la banca y servicios financieros.

Casos de uso del Data Analytics

Demanda

- Marketing personalizado
- Segmentación de clientes
- Análisis CLTV
- Desarrollo herramientas de recomendación
- Análisis y seguimiento *feedback* clientes

Oferta

- Análisis de la evolución de las ventas
- Análisis del rendimiento del canal físico y online
- Desarrollo chatbots y asistentes virtuales
- Análisis predictivo y planificación estratégica
- Simulación y recomendación estrategias de inversión

Interno

- Creación de modelos de riesgo
- Análisis de crédito y evaluación de la solvencia de los clientes
- Análisis riesgo operacional & líquido
- Detección de fraude y identificación de anomalías en la conducta del usuario
- Optimización procesos internos y de soporte

Mercado

- Predicción de patrones en los mercados financieros
- Detección crisis y prevención riesgos de liquidez
- Análisis competidores

Algunos bancos ya están aprovechando las ventajas del Data Analytics. Por ejemplo, Citibank desarrolló un programa llamado CitiVelocity que analiza las tendencias de inversión basadas en noticias de prensa. Esto permite a los empleados almacenar datos de las empresas que se mencionan tanto de forma positiva como negativa, para evaluar los índices de los CDS donde estas empresas estén incluidas. Capital One también ha utilizado Data Analytics para diseñar promociones específicas e incentivos personalizados, logrando aumentar la retención de clientes en un 87% y reducir los costes de captación de clientes en un 83%

Fuente: Elaboración propia

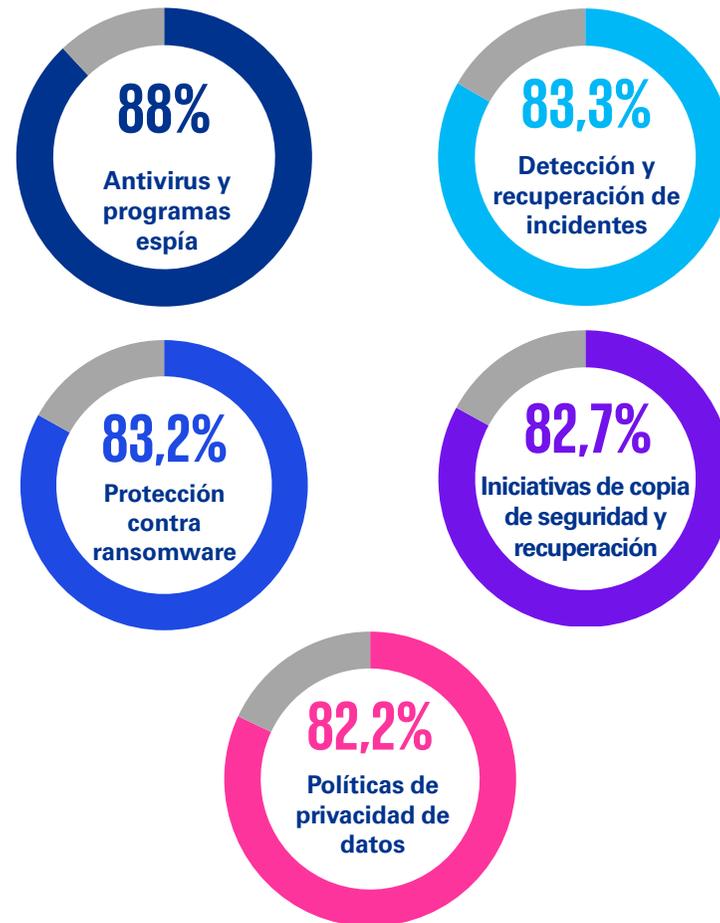
IV. Desarrollo digital en ciberseguridad

Debido a los avances tecnológicos y a la migración de datos a la nube, los bancos están cada vez más expuestos a los ciberataques, lo que ha provocado una creciente inversión en Ciberseguridad por parte de las entidades financieras. De hecho, **se pasó de 400 ciberataques en 2012 a 1.500 en 2020, suponiendo esto unas pérdidas globales de 5 billones de euros.** Para evitar esta situación, se están implementando continuamente nuevas medidas de seguridad y mecanismos de protección que refuercen la seguridad tanto de los usuarios como de las propias entidades financieras.

No es sorpresa que **el sector financiero**, uno de los más avanzados digitalmente, **reciba un 300% más de ciberataques en proporción a otros sectores.** Entre los principales ciberataques destacan el phishing, ransomware y el tráfico encriptado. Según un estudio de IBM cada ataque que se sufre en el sector financiero tiene un coste medio de 5,97 millones de dólares, lo que lo convierte en el segundo sector más afectado después del sector sanitario. Por estas razones, la preocupación por la Ciberseguridad durante 2023 es mayor que el Riesgo Crediticio para los directores de riesgos.

Cada ataque que se sufre en el sector financiero tiene un coste medio de 5,97 millones de dólares.

% de entidades que dedican esfuerzos de inversión en ciberseguridad



Fuente: Elaboración propia Elaboración propia con datos de IT Reseller

Para combatir estos ataques, las entidades financieras están adoptando mejores prácticas de seguridad, fomentando la captación y consciencia de la seguridad digital, y fomentando nuevos planes y políticas de seguridad digital. Como resultado de la inversión realizada en los últimos años, **las entidades financieras han conseguido reducir de media un 3,5% el tiempo empleado en la identificación y contención de violaciones de datos entre 2021 y 2022.**

El Banco de España también ha aumentado esfuerzos y ha decidido invertir 2,7 millones de euros en servicios de soporte para el despliegue de un marco estratégico de ciberseguridad en la nube. Además, contratará un servicio especializado para implantar un cuadro de mandos integral de riesgos de ciberseguridad y gastos, junto con su servicio de mantenimiento y actualización, así como servicios de vigilancia digital y de soporte a la inteligencia sobre amenazas a la ciberseguridad. Finalmente, se establecerá un observatorio regulatorio de estándares y tendencias de ciberseguridad.

V. Reducción de costes estructurales

Las grandes necesidades de inversión en las áreas mencionadas previamente obligan a los bancos a revisar su estructura de costes, y buscar reducir de manera prioritaria aquellos costes estructurales tradicionales. Para ello, la principal vía de escape en los últimos años continúa siendo el cierre de sucursales en la banca tradicional. Una tendencia que se ha instaurado en el sector y que parece, va a seguir acentuándose en los próximos años.

Por otro lado, **las entidades financieras están reorganizando su red de oficinas, estableciendo un modelo de atención al cliente que permite ofrecer servicios eficientes y de calidad menos costosos, a través de canales digitales.** Entre los grandes bancos, la tendencia en los últimos años es la renovación de su modelo de oficinas, que consiste en el ya comentado cierre de sucursales más pequeñas en favor de la concentración en "flagship" stores, esto es, grandes espacios en los que se centran en la atención especializada, y la prestación de servicios alternativos como espacios de conexión wifi-gratuita, salas de trabajo o incluso, espacios de restauración y cafetería. Además, suelen complementarse con atención automatizada provista por tecnologías avanzadas, como chatbots e inteligencia artificial. Como ejemplos, tenemos a CaixaBank con sus *Stores*, al Banco Santander con sus *Work Cafés* o a BBVA con sus *Blue Branch*.

Asimismo, el cierre de sucursales también tiene implicaciones en la forma en que se gestionan las operaciones bancarias más básicas, especialmente en áreas como la gestión de efectivo, transferencias bancarias y la contratación de productos básicos. **Las entidades están implementando soluciones tecnológicas que permiten a los clientes realizar estas operaciones de manera eficiente y segura a través de canales digitales como la banca online (éxito de Bizum) pero también físicos (cajeros automáticos multifuncionales).**

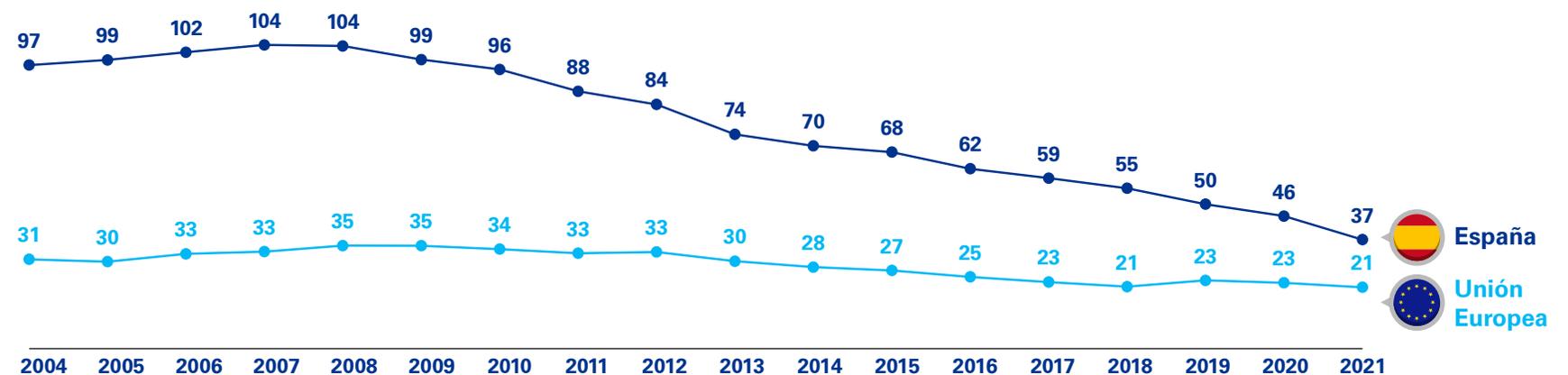
Además, **los bancos españoles tienen una ratio de costes sobre ingresos del 55%, muy por encima del 42% de la media europea,** lo que indica que todavía hay margen para

mejorar la eficiencia de la industria. Es por esto por lo que la tendencia se ha acentuado en los últimos años.

En resumen, el cierre de sucursales en la banca tradicional en España implica una reorganización significativa de los aspectos operativos de las entidades financieras, que deben adaptarse a las nuevas exigencias del mercado y ofrecer soluciones tecnológicas innovadoras que permitan mantener su posición competitiva en un entorno cada vez más digital.

Los grandes bancos están transicionando hacia las "flagship" stores, grandes espacios en los que se centran en la atención especializada, y la prestación de servicios alternativos.

Número de sucursales bancarias por cada 100.000 adultos



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial

5.1.3.4. Cambios regulatorios y su impacto en la innovación y digitalización de las entidades financieras

Los cambios que se están viviendo en el ecosistema financiero, en especial a nivel digital, precisan de una adaptación regulatoria que se ha quedado atrasada.

Ejemplos de nueva regulación

PSD2

Su implementación **ha creado un marco de regulación en materia de pagos online, persiguiendo el desarrollo del mercado interior integrado de pagos electrónicos, incremento de la transparencia, la apertura a nuevos competidores y mayor seguridad para los usuarios.** En 2021 las entidades financieras tuvieron que incluir la autenticación reforzada SCA, mejorando la seguridad y protección contra el fraude. En 2023 se realizará una revisión sobre esta Directiva en la que parece que se concretarán avances en el *open finance*, promoviendo una mejor compartición de los datos.

Pagos inmediatos

La Comisión Europea ha realizado una Propuesta para que los bancos habiliten las transferencias inmediatas entre los Países Miembros. Los puntos sobre los cuales trabaja la propuesta son **ofrecer los pagos instantáneos en euros, garantizar que el precio de los pagos inmediatos no supere el valor de las transferencias no inmediatas, aumentar la confianza de los pagos inmediatos y eliminar los obstáculos garantizando la eficacia de los mismos.** En suma consiste en no quedarse atrás e impulsar la innovación y competencia en materia de pagos en la UE.

Fuente: Elaboración propia KPMG

DMA

La Ley de Mercados Digitales busca la igualdad entre las empresas digitales. Los avances tecnológicos han permitido la entrada de las grandes plataformas digitales, las cuales tienen un gran poder, por lo que se busca evitar posibles abusos a competidores o consumidores. **Su propósito es por tanto el impulso de la innovación y crecimiento, así como garantizar la justa competencia entre las pequeñas y medianas empresas con los grandes competidores.** Su aplicación tendrá comienzo en mayo 2023.

DORA

La transformación digital ha hecho que los bancos estén más expuestos a los ciberataques o fallos en el sistema operativo. Este Reglamento refuerza la seguridad informática del sector financiero, **estableciendo requisitos para la seguridad de las redes y sistemas de información del sector financiero, así como de terceros que operen con las TIC** (véase las nubes públicas). Se busca aumentar la resiliencia, disponibilidad de las redes y continuidad de los sistemas TIC, incluso antes posibles ataques al sistema operativo. Se espera que sea de total aplicación en 2024.

MICA

Dada la revolución financiera y digital vivida en los últimos años la UE pretende ponerse al día ofreciendo una regulación a los emisores de criptoactivos, plataformas de intercambio y criptomonedas, interviniendo pues en la tecnología que los hace posibles, el blockchain. El objetivo es **crear un marco regulatorio que genere seguridad jurídica en el mercado de los criptoactivos, regulando los servicios que se ofrecen y bajo qué requisitos, garantizando la innovación y la protección de los consumidores.** Su aplicación se logrará en 2024.

Euro digital

En 2019 ya se comenzó a **estudiar la propuesta de lanzamiento del euro digital**, esperando que el tiempo de investigación concluya en 2023. En España ya se ha lanzado la primera prueba piloto, con el objetivo de ayudar al BCE a la elaboración de un modelo que, en primera instancia, no afecte a la estabilidad monetaria. Posteriormente se **espera la introducción, de un instrumento que complemente a los medios actuales facilitando los pagos entre ciudadanos europeos, disminuyendo los costes de transacción y aumentando la confianza de las transferencias digitales.**

La transformación de los hábitos de los consumidores y su interacción con las entidades financieras han provocado la creación de un ecosistema financiero en el cual la digitalización pasa a estar en un plano principal, así como el equilibrio competitivo entre todos los agentes financieros, garantizando a la par la sostenibilidad de las empresas. Recientemente hemos vivido la llegada de nueva regulación que impacta a distintos ámbitos del sector financiero.

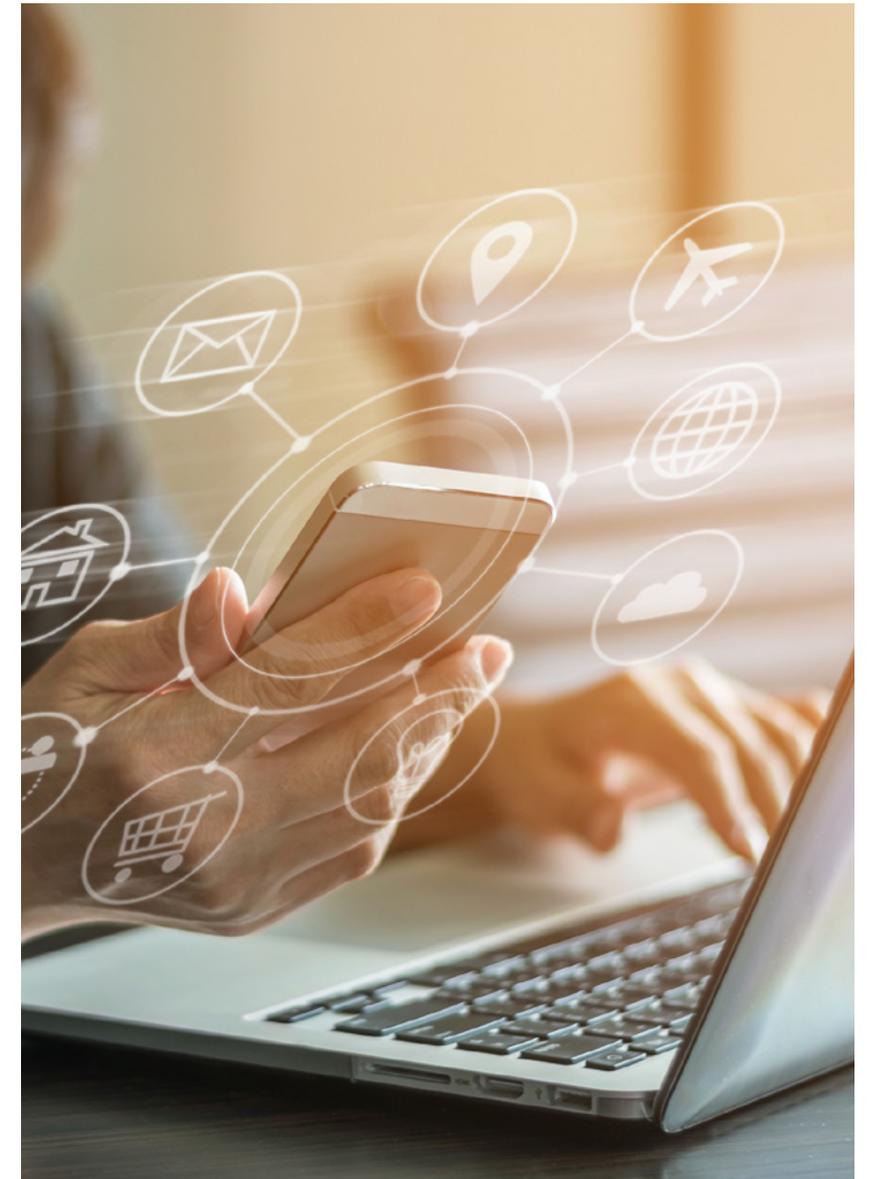
La complejidad de la regulación financiera y el creciente número de leyes y propuestas que están surgiendo, han derivado en la necesidad de utilizar sandbox regulatorios como espacios de pruebas donde testar productos o servicios. Estos espacios de prueba facilitan la viabilidad de proyectos que, de otra manera, no podrían implementarse directamente en producción debido a las barreras regulatorias que representan, dado su carácter técnico e innovador.

En España, tras dos años de funcionamiento, se han **aceptado un total de 24 proyectos** distribuidos en cuatro convocatorias. Ya solo en la primera convocatoria se recibieron 67 solicitudes, de las cuales solo se admitieron 12, lo que indica un gran interés en el ecosistema

colaborativo que existe para las distintas entidades del sector. Por otro lado, **la Unión Europea ha puesto en marcha un Sandbox Regulatorio enfocado al Blockchain,** con el cual se espera mejorar el conocimiento sobre esta tecnología, identificar obstáculos para su despliegue y compartir las mejores prácticas. Para ello, entre 2023 y 2026 se apoyarán 20 proyectos anuales.

La regulación digital está en el foco de la estrategia de las grandes entidades financieras. El grupo Santander destaca el potencial impacto que pueden tener durante 2023 las negociaciones sobre el futuro reglamento de inteligencia artificial (IA) por el que se regula el desarrollo, la comercialización y la utilización de la inteligencia artificial en la UE, con especial foco en los sistemas de IA de alto riesgo. Asimismo, también destacan que seguirá también el desarrollo de las normas de la *Digital Markets Act* y el proceso de notificación de los posibles *gatekeepers*.

La complejidad de la regulación financiera y el creciente número de leyes y propuestas que están surgiendo, han derivado en la necesidad de utilizar sandbox regulatorios como espacios de pruebas donde testar productos o servicios.



5.1.4. Áreas de mejora en la digitalización bancaria española

Pese a los enormes avances recientes en el ámbito de la digitalización dentro del sector bancario español, aún existen áreas de mejora. Los principales aspectos identificados son la digitalización de los procesos de gestión de riesgos y el cumplimiento normativo. A pesar de que la tecnología ha avanzado mucho en estos ámbitos, **un gran número de entidades financieras todavía dependen de procesos manuales y convencionales, exponiéndose a riesgos de ineficiencias y errores.** Por este motivo, es esencial que las entidades financieras adopten tecnologías más avanzadas como la Inteligencia Artificial y el *Machine Learning*, para mejorar la eficiencia y la precisión de sus procesos.

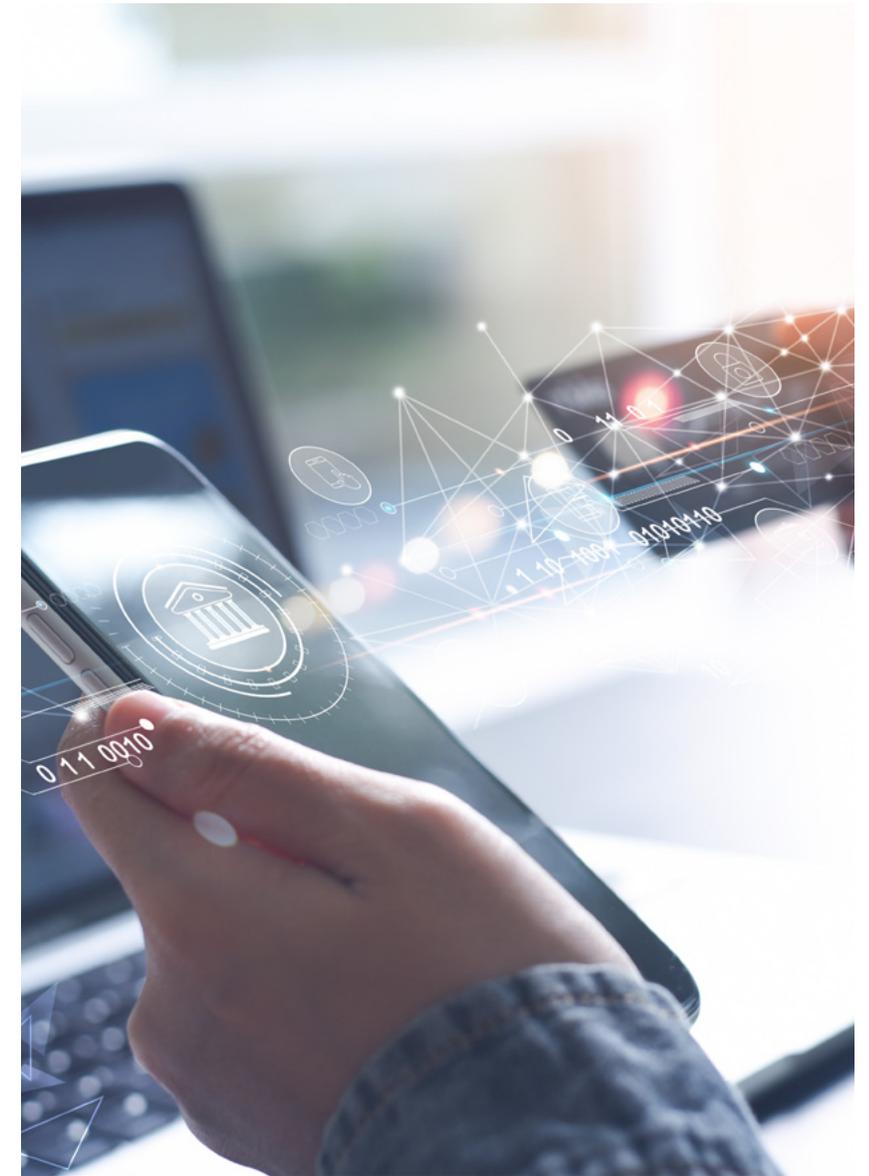
Por otro lado, otra área de mejora detectada es la educación financiera digital. Aunque la mayoría de las entidades financieras españolas ofrecen una amplia variedad de servicios de educación financiera, la alfabetización financiera digital sigue siendo un reto importante en España. Para abordar este desafío, se plantea promocionar la inversión en herramientas y plataformas digitales para mejorar la educación financiera, tales como cursos en línea y aplicaciones móviles, que enseñen a los usuarios a gestionar su dinero de manera más eficiente.

Asimismo, todavía hay margen de mejora en la integración de datos y en las tecnologías de análisis de datos. Para lograr esto, las entidades deben invertir en la creación de algoritmos de análisis de datos avanzados, que les

permitan conocer mejor los hábitos de consumo de los clientes y ofrecerles productos y servicios adaptados a sus necesidades específicas.

Finalmente, la ciberseguridad sigue siendo un área de preocupación en el sector financiero, y es necesario seguir avanzando en el desarrollo de tecnologías y estrategias para proteger los datos y las transacciones financieras de los clientes. Como respuesta, se plantea la adquisición o el desarrollo orgánico de sistemas de inteligencia artificial que detecten y prevengan ataques cibernéticos.

En conclusión, la digitalización del sector financiero español es un proceso en constante evolución que ha avanzado significativamente en los últimos años gracias a la adopción de nuevos hábitos de consumo y la creciente demanda de servicios financieros digitales por parte de los clientes. La aparición de las empresas *FinTech* y la pandemia de COVID-19 han sido clave en esta aceleración reciente, y son un factor que seguirá impulsando la evolución del sector financiero en los próximos años. Sin embargo, hay áreas que todavía presentan márgenes de mejora, como la gestión de riesgos y cumplimiento normativo, la educación financiera digital, la personalización de los servicios financieros y la ciberseguridad.



5.2. Principales tendencias digitales a medio plazo

Como hemos observado, la pandemia del COVID-19 ha agilizado el proceso de digitalización en el sector financiero en España, lo que ha llevado a una mayor adopción de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial, el *machine learning* o el *Blockchain*, entre otras. Estas tecnologías se están convirtiendo rápidamente en herramientas críticas para mejorar la eficiencia, la seguridad y la experiencia del cliente en el sector bancario.

- La **inteligencia artificial** y el **machine learning**, están permitiendo a las instituciones financieras procesar y analizar grandes cantidades de datos para tomar decisiones más precisas y en tiempo real.
- La tecnología **Blockchain**, por su parte, se está utilizando cada vez más en el sector financiero para mejorar la seguridad y la transparencia en las transacciones digitales, y para la gestión de contratos inteligentes y la identidad digital.
- La **ciberseguridad** también es esencial para el sector financiero hoy en día, ya que las instituciones manejan una gran cantidad de información financiera confidencial lo que ha aumentado el riesgo de fraude digital. La adopción de tecnologías avanzadas de ciberseguridad es fundamental para garantizar la protección de los datos y prevenir ciberataques.

Dada su importancia, las entidades financieras españolas no son ajenas a las últimas tendencias en tecnología. Por ejemplo, el Grupo Santander refrendó que las principales prioridades estratégicas tecnológicas para el grupo se basan en cinco pilares principales: la metodología Agile, la nube, la evolución del core System, la inteligencia artificial y competencias en Deep Technology y el dato.

Para su comisión de innovación y tecnología las estrategias de ciberseguridad y del dato han continuado siendo las prioridades fundamentales. El grupo ha seguido avanzando hacia el dato como activo principal, incluyendo el uso de la información y de modelos analíticos avanzados en la toma de decisiones, generando valor para el negocio de forma responsable.

La comisión ha supervisado los avances en materia de ciberseguridad y su posición al respecto, progresando en los principales pilares estratégicos relativos a la ciberseguridad, tendencias en ciberdelincuencia y el entorno general de amenaza, incluyendo los desafíos planteados por la guerra en Ucrania.

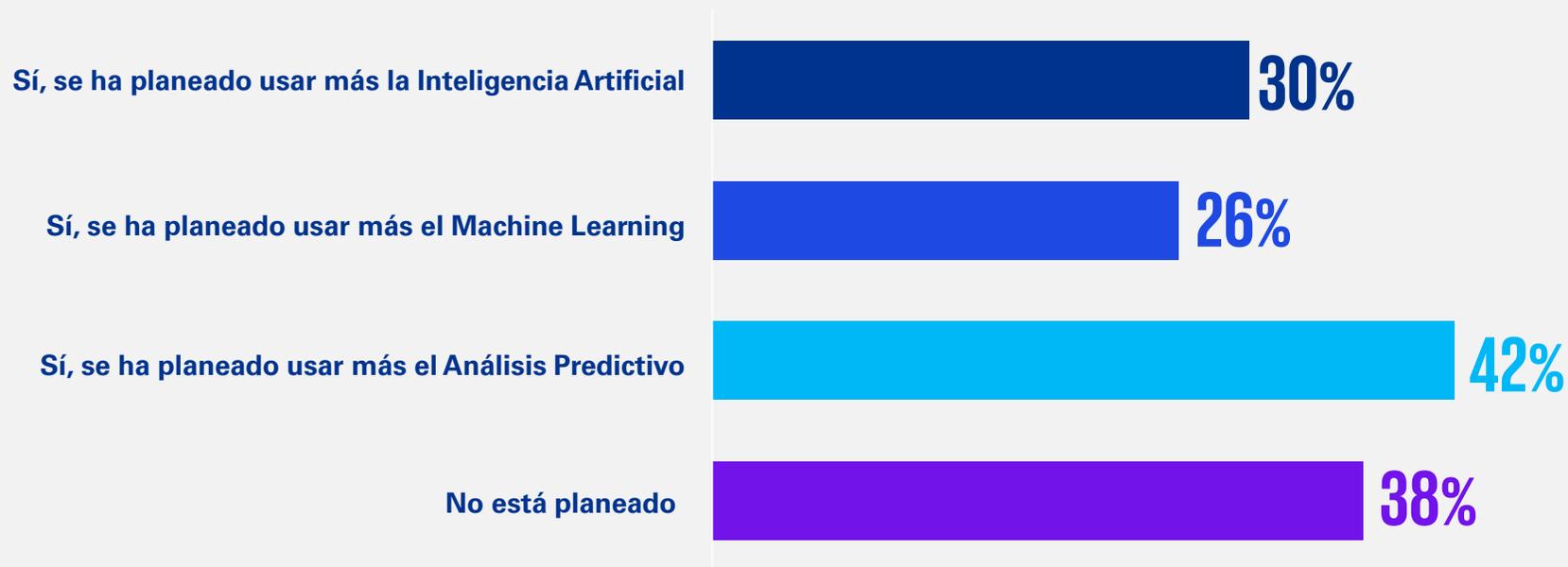
En resumen, la transformación digital del sector financiero en España es una tendencia imparable que se ha visto acelerada por la pandemia. La adopción de tecnologías como las mencionadas a continuación, son clave para mantener la competitividad y ofrecer servicios financieros de calidad a los clientes en la era digital.

5.2.1. Inteligencia Artificial (IA) y Machine Learning

Aunque la IA lleva presente casi 10 años en el sector financiero, parece que todavía no se ha explotado ni mucho menos la capacidad de esta tecnología. En los últimos dos años, los productos que han salido al mercado están demostrando el verdadero potencial de la IA: la gran cantidad de datos disponibles y el desarrollo del uso de la nube abren la posibilidad a muchas entidades de reducir costes y aumentar su rendimiento con el uso de estas herramientas.

La IA puede tener un gran impacto en todas las áreas de los bancos, dadas sus amplias posibilidades de uso como la personalización y mejora de la experiencia de usuario, el control de riesgos, la prevención del fraude o la automatización de procesos mecánicos, entre otros muchos. Como consecuencia, una gran parte de las entidades financieras está planeando invertir tanto en IA como en *Machine Learning* en el próximo año (a continuación, los resultados de un estudio realizado por Syntellis en 2022).

¿Tiene previsto aumentar el uso de herramientas de análisis en los próximos 12-18 meses?



Fuente: Elaboración propia KPMG

En el front-office, la transición hacia un enfoque data driven está cambiando radicalmente la experiencia de cliente. Se empiezan a ofrecer productos y servicios más personalizados de forma más eficiente, dada la posibilidad que existe de analizar gustos y necesidades del cliente en diferentes plataformas (comentarios en RRSS, expresiones faciales o el propio *feedback* del cliente). En este sentido, destaca la introducción de *chatbots* para resolver dudas en tiempo real sin necesidad de intervención humana, o la posibilidad de abrir cuentas desde el móvil sin tener que ir a una sucursal y tratar con un agente. Por otro lado, se ha intensificado la relación entre bancos y clientes a través de los canales digitales, ofreciendo nuevos productos. Se recogen datos de sus movimientos y preferencias, y se realizan análisis predictivos en base a sus necesidades financieras.

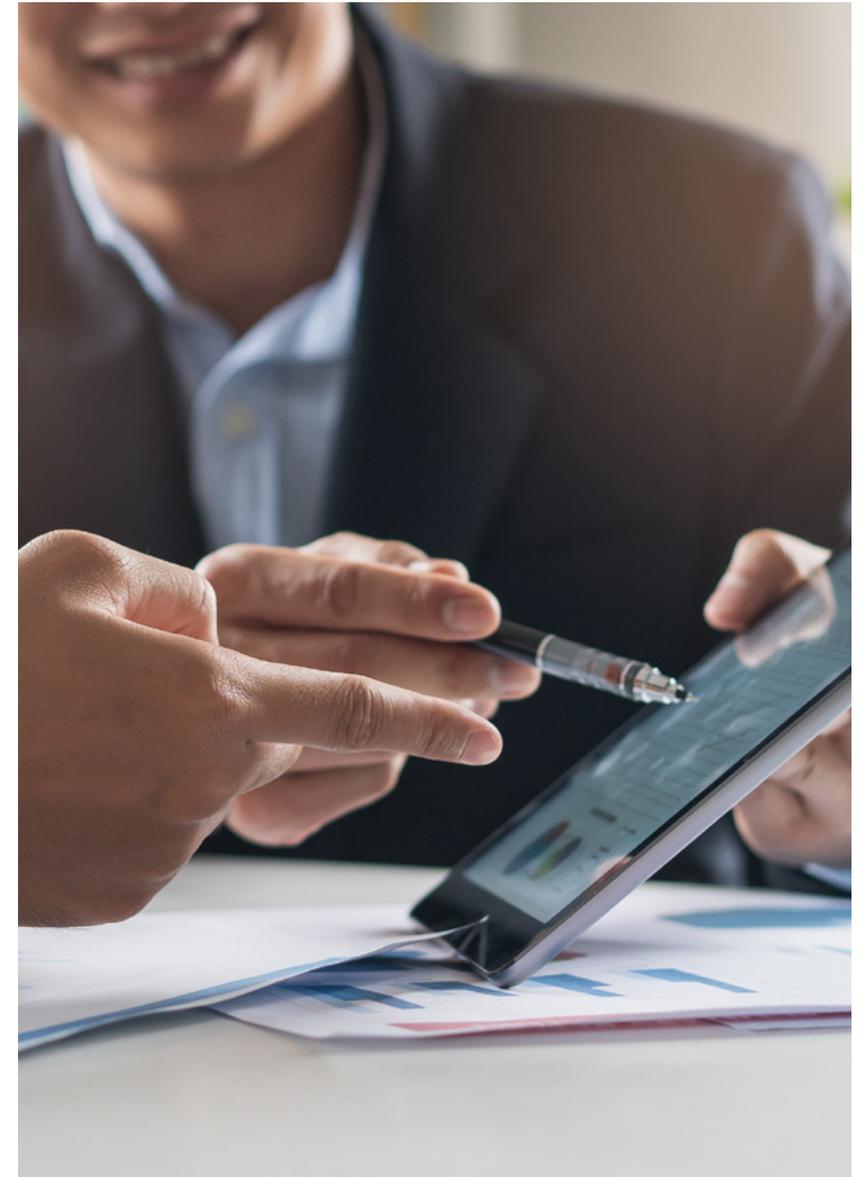
Por otro lado, **en el back-office se ha reducido gran parte del trabajo manual gracias a la automatización de procesos, lo que ha mejorado la escalabilidad de los bancos.** El grupo Santander está utilizando la IA en su gestión de reclamaciones, donde han trabajado en desarrollar un análisis holístico de la voz del cliente y los principios de protección del consumidor utilizando inteligencia artificial, para capturar las causas raíz y optimizar procesos de gestión y supervisión, evitar que los problemas vuelvan a ocurrir y replicar las mejores prácticas. Pese a ejemplos concretos como este, la automatización y aprovechamiento de las nuevas tecnologías para la optimización de los procesos internos y la digitalización dirigida al empleado se mantiene como tarea pendiente dentro del sector.

En materia de *Compliance* y cumplimiento regulatorio, el uso de Inteligencia Artificial y *Machine Learning* está jugando un papel clave. Estas tecnologías permiten, entre otras cosas, reconocer transacciones inusuales que tengan por objeto el blanqueo de capitales e identificar en tiempo real el fraude de cuentas bancarias.

Finalmente, las técnicas de *Machine Learning* se usan también para calcular el riesgo crediticio de las personas. Se ofrecen préstamos donde hay una menor intervención del error humano, dada la capacidad artificial para determinar patrones y hábitos de comportamiento de los clientes, estimando de forma precisa su capacidad de reembolso y solvencia crediticia. Asimismo, en materia de inversiones, cada vez se usan más programas de inversión basados en modelos de predicción, como los *Roboadvisor* (gestores de cartera automatizados que basan sus decisiones de inversión en algoritmos).

Todo lo comentado pone de manifiesto las capacidades disruptivas de estas tecnologías, tanto a nivel externo de relación con el cliente como en el propio modelo de relación interno de las entidades con sus empleados. Pero la **incertidumbre asociada a las posibilidades que se abren con estas tecnologías trae consigo potenciales riesgos que deben ser tratados con cautela y escepticismo.**

La optimización de los procesos internos y la digitalización dirigida al empleado se mantiene como tarea pendiente dentro del sector.



5.2.2. Nuevos modelos de lenguaje y procesamiento: Transformando la comunicación con IA

En los últimos años, el avance de la Inteligencia Artificial y el *Machine Learning* ha permitido el desarrollo de aplicaciones basadas en nuevos modelos de lenguaje de procesamiento de texto, que permiten generar respuestas coherentes y relevantes a las distintas entradas de texto recibidas. Es decir, un *chatbot* capaz de responder de forma coherente a las distintas preguntas generadas por los usuarios.

Estos modelos se entrenan mediante el procesamiento de grandes cantidades de datos de lenguaje natural, lo que le permite aprender patrones y estructuras en el lenguaje y generar respuestas coherentes, de manera similar a un humano. Por tanto, a mayor cantidad de datos disponible, mayor precisión y utilidad en sus respuestas.

Pese a que el verdadero potencial de estas nuevas aplicaciones impulsadas por la IA es aún un misterio, su

utilidad para el sector bancario es inmensa e inmediata, dotando a aquellas entidades capaces de incorporarlas a sus servicios de una clara ventaja competitiva, especialmente en lo referente a la experiencia de usuario.

Algunas de las posibles aplicaciones de esta nueva tecnología son las siguientes:

Servicio al cliente automatizado:

Abren la posibilidad a un **servicio al cliente totalmente automatizado con un nivel de detalle y atención no disponible anteriormente**. Esto permite un asesoramiento más personalizado en tiempo real y sin intervención humana. El impacto más inmediato es la **reducción de costes y la mejora de la experiencia del cliente** mediante soluciones rápidas, personalizadas y precisas.

Fraud Analytics:

Los nuevos modelos de lenguaje pueden ser utilizados para el **análisis de grandes cantidades de datos, con el objetivo de identificar y prevenir actividades fraudulentas**. Esto permite de nuevo, reducción de costes, mejora de eficiencia y ayuda a reducir el riesgo reputacional de las entidades.

Análisis de datos:

El modelo **detecta patrones, tendencias y realiza predicciones**, lo que permite una toma de decisiones sustentada y la mejora de la rentabilidad.

Personalización de servicios:

En base a las entradas (o *inputs*) proporcionados por el cliente en sus búsquedas y su navegación por las plataformas de la entidad, el modelo es capaz **de adaptar la oferta a las necesidades y preferencias de cada cliente y proporcionarle una experiencia personalizada a cada uno**. Esto mejora la satisfacción del cliente y fomenta la fidelidad.

Mejora de procesos internos:

Este modelo permite **la evaluación y optimización de las actividades y los procesos internos**, mejorando la eficiencia y reduciendo el riesgo operacional.

El ejemplo más popular de estos nuevos modelos de lenguaje de procesamiento de texto es ChatGPT, la aplicación de chatbot desarrollada por OpenAI, y cuyo acceso masivo al público general revolucionó el sector tecnológico y digital a finales de 2022. Tal fue el impacto generado, que ChatGPT alcanzó los 100 millones de usuarios en apenas 2 meses, a comienzos de 2023.

Por ello, dentro del sector tecnológico las BigTech se movieron con agilidad para adaptarse al nuevo escenario. Microsoft integró rápidamente la tecnología de OpenAI en su buscador (Bing) y en las aplicaciones del paquete Office 365. Por su parte, Google sacó en julio de 2023 su propia versión de ChatGPT llamado Bard

La velocidad con la que han reaccionado las BigTech pone de manifiesto el potencial de disrupción que pueden tener estos nuevos modelos de lenguaje en el ámbito digital y de experiencia de usuario. Por ello, las entidades financieras deben encontrar rápidamente la manera de integrar estas soluciones a sus servicios si quieren seguir siendo referencia de innovación y digitalización como lo son en España.

100 millones de usuarios alcanzó ChatGP en apenas 2 meses



5.2.3. Ciberseguridad

La transformación digital ha cambiado radicalmente la forma en la que las entidades financieras manejan la seguridad de sus datos. La ciberseguridad se ha convertido en una preocupación constante para los líderes de la industria, ya que los ciberataques se han vuelto más sofisticados y frecuentes. Por este motivo, es de vital importancia que las entidades financieras adopten medidas de seguridad adecuadas y que estén preparadas para afrontar nuevos desafíos.

La digitalización ha contribuido al desarrollo de nuevas tecnologías que ayudan a los bancos a protegerse ante ataques cibernéticos. Por ejemplo, el uso de la inteligencia artificial y el aprendizaje automático puede ayudar a detectar amenazas y prevenir ataques.

En una encuesta reciente realizada por IT Reseller a entidades bancarias, se desglosa el aumento de la inversión en ciberseguridad en los próximos años. Se observa que **el 80% espera invertir en seguridad web, el 76% en seguridad de la información, el 76% en encriptación de datos y el 74% en seguridad de bases de datos.**

A este respecto, se aspira a que la implementación de la tecnología *Blockchain* mejore la seguridad de los sistemas al permitir que los recursos sean distribuidos entre

distintos nodos, dificultando la posibilidad de ciberataques. Además, la Inteligencia Artificial puede ayudar no solo a detectar y prevenir estos ataques, sino también mejorar la construcción del sistema de nodos.

En esta tónica las entidades más importantes están aprovechando el uso de tecnologías como IA y *Machine Learning* para mejorar sus sistemas de ciberseguridad. BBVA, ha desarrollado las capacidades de prevención, detección y respuesta ante incidentes, mediante el empleo de fuentes integradas de información, mejora de las capacidades analíticas y empleo de plataformas automatizadas. El banco español se encuentra trabajando en el desarrollo de **nuevos modelos de Inteligencia Artificial y Machine Learning que permitan predecir y prevenir ciberataques contra la infraestructura bancaria**, proporcionando una experiencia más segura para los clientes.

El Banco Santander considera la ciberseguridad como una de las principales prioridades para el Grupo y un elemento crucial para apoyar su misión de ayudar a las personas y empresas a prosperar, así como ofrecer excelentes servicios digitales para nuestros clientes.

Consideran que, a medida que las ciber amenazas y las técnicas de ataque continúan desarrollándose, la

evolución continua de las ciberdefensas es esencial. En 2021, el grupo estableció los pilares e iniciativas estratégicas en materia de ciberseguridad para ayudar a Santander a desarrollar sus defensas, haciendo frente a las nuevas amenazas y teniendo en cuenta las tecnologías emergentes.

En 2022, un año marcado por un complejo contexto geopolítico, Santander llevó a cabo una serie de medidas preventivas para fortalecer sus capacidades de defensa. Adicionalmente, estableció nuevas medidas para mejorar la seguridad de la cadena de suministro, prevención de exfiltración de datos y la madurez de los controles internos.

En 2022, Santander y Forgepoint Capital, firma líder de *venture capital* especializada en ciberseguridad, anunciaron una **alianza estratégica para impulsar la inversión y la innovación en ciberseguridad en Europa y Latinoamérica**. Este proyecto se ha comenzado a materializar durante el este año 2023, incorporando nuevos inversores privados e institucionales.

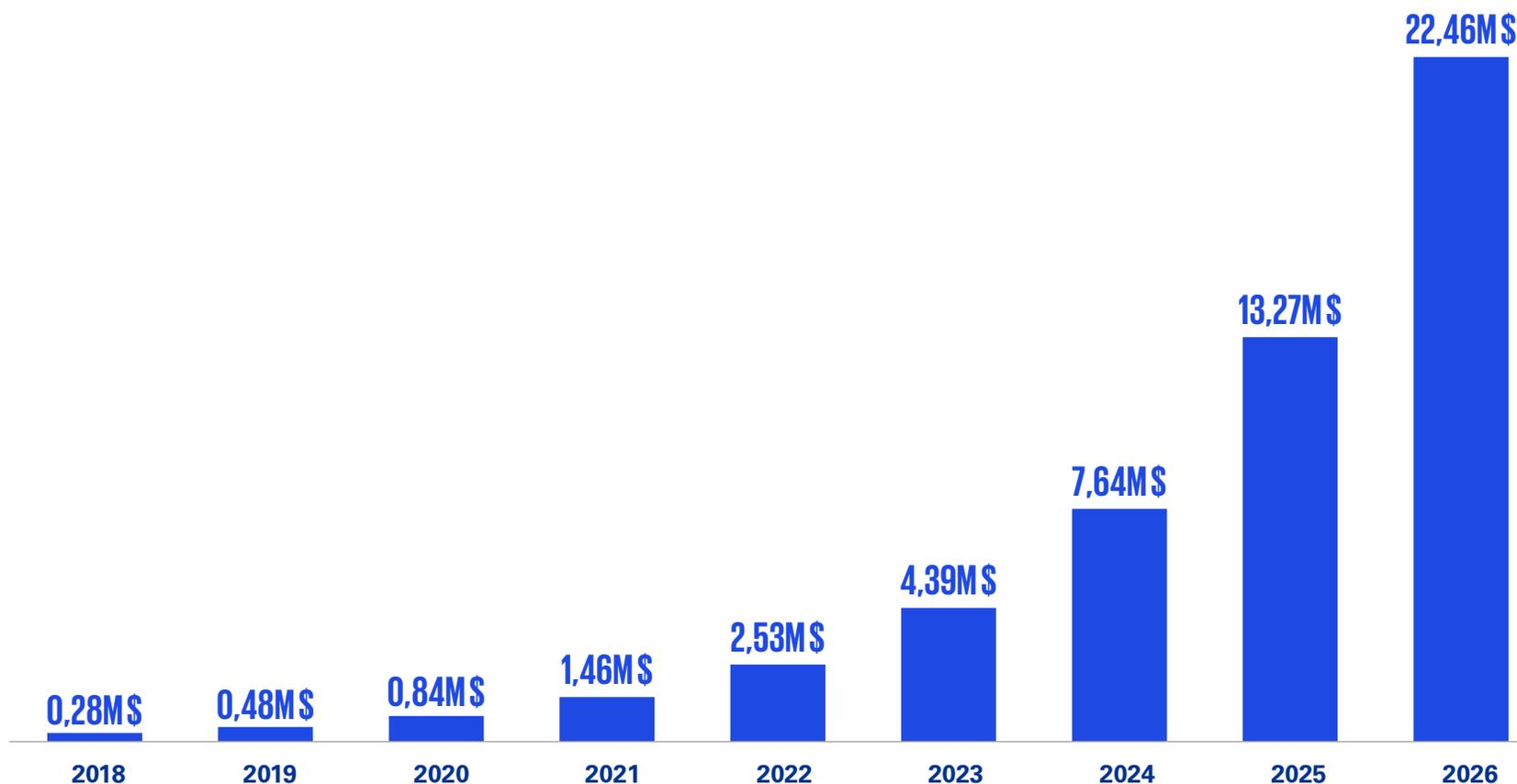
5.2.4. Blockchain

La tecnología *Blockchain* ha estado disponible para su uso en el sector bancario durante algún tiempo, y sus beneficios comienzan a manifestarse con fuerza. Sus funcionalidades **ofrecen un enorme potencial en áreas como pagos, prevención y detección de fraude, transparencia y seguimiento de operaciones, KYC y captación de fondos.**

Las funcionalidades del *Blockchain* tienen un gran impacto en materia de pagos, ya que habilita el uso de transferencias más rápidas y seguras, gracias al registro de información en la base de datos y al uso de claves personales. Por otro lado, los **Smart Contracts** permiten definir procesos, incluir modificaciones por parte de todos los participantes, monitorizar el flujo, definir los términos, reflejar los cambios o consultar los acuerdos a los que se haya llegado, entre otras muchas aplicaciones. También se está destapando su potencial a la hora de ofrecer nuevos productos como los Criptoactivos o plataformas de inversión, además del creciente interés entre los bancos centrales por crear monedas digitales como el euro digital.

En ocasiones, su adopción se ve dificultada por la escasa, aunque creciente regulación, destacando la adopción de la MICA. Además, la mayoría de las entidades están en proceso de que sus proyectos tomen forma y pasen a producción. Es por ello, por lo que se espera que su adopción en el sector financiero en los próximos años crezca a una tasa exponencial:

Uso de BlockChain en el sector financiero a nivel global



Fuente: Statista

A ello contribuyen principalmente dos factores. En primer lugar, los bancos han comprendido mejor la utilidad que estos activos pueden tener para sus clientes. En segundo lugar, los consumidores están adquiriendo un mayor conocimiento y comprensión de la tecnología.

Respecto los productos que están ofreciendo los bancos a los clientes, según una encuesta realizada en Estados Unidos por KPMG, un 92% de los encuestados respondió que sus bancos ofrecen procesos basados en tecnología *Blockchain*, mientras que un 85% ofrece carteras digitales y un 39% NFTs. A pesar de la ralentización del mercado de las criptodivisas ocurrida en 2022, el mercado continúa ahora desarrollándose, sobre todo en sus aplicaciones más corporativas. Un 18% de los encuestados respondió

que su banco ofrece plataformas de inversión en criptomonedas y un 15% cuentas corrientes cripto. Por otro lado, cada vez vemos más como los bancos quieren aprovechar la tecnología *Blockchain* para relacionarse de otra forma con sus clientes. Un ejemplo es el token B3X de BNEXT, que ofrece descuentos y recompensas a sus poseedores.

Sin embargo, **las criptomonedas se presentan como una amenaza para la estabilidad financiera según los bancos centrales**. Es por ello, por lo que están surgiendo las *Central Bank Digital Currencies* (CBDCs), monedas digitales emitidas por los bancos centrales para mejorar los sistemas de pago como respuesta a la creciente tendencia hacia los pagos digitales.

En este sentido, en España ya se han iniciado las pruebas gracias a una colaboración entre el Banco de España y la *FinTech Monei*, siendo denominada la nueva moneda digital "EURM". Esta moneda será la **primera stablecoin regulada por la Unión Europea y estará respaldada por bonos verdes soberanos del Tesoro Público español y euros reales**, siendo custodiado en dos cuentas de salvaguarda de entidades financieras como el BBVA y CaixaBank. Por un lado, las ventajas que se visualizan son el prorrateo de pagos, la rapidez de transferencias, o automatización de operaciones financieras. Pese a todo, la distribución y liquidación de pagos, los efectos negativos en la política monetaria y en la estabilidad financiera, y su resistencia a ciber amenazas, no dejan de ser una preocupación.



5.2.5. Metaverso

A finales de 2021, cuando la empresa previamente conocida como Facebook cambió su nombre a Meta y dio a conocer su proyecto basado en el concepto de “metaverso” se generó un gran interés en el ámbito digital y se especuló sobre su potencial como la nueva forma de relacionarse en el futuro. El metaverso se presentaba como una nueva forma de interacción entre personas y empresas a través de un universo virtual. Si bien el potencial era prometedor, la realidad es que hasta la fecha, su utilidad no ha quedado demostrada y las empresas comienzan a abandonar las inversiones en pro de otras más prometedoras.

El metaverso despertó el interés de muchas entidades financieras, que veían en él la posibilidad de desarrollar

nuevos productos y servicios para adaptarse a un público cada vez más joven y nativo digital. Algunos bancos como JP Morgan o HSBC a nivel internacional, o CaixaBank, Santander y BBVA a nivel nacional incluso se introdujeron en espacios virtuales como Decentraland o The Sandbox con la esperanza de que su agilidad y velocidad de reacción les permitieran llevarse una parte de un mercado que se presumía enorme. Sin embargo, a día de hoy, estas inversiones siguen sin generar rentabilidad ni beneficios claros a las entidades.

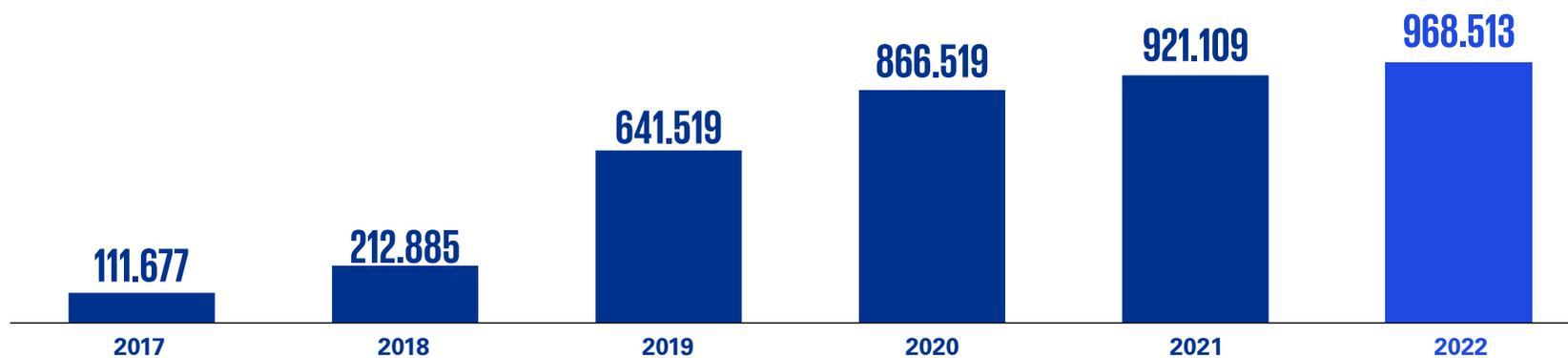
Con el auge de nuevas tecnologías, el interés por el metaverso está decayendo, limitándolo a un área de inversión adicional a ser monitorizada a la espera de nuevos catalizadores.

Las inversiones en el metaverso permiten a las entidades explorar nuevas vías en el desarrollo de medios de pago y descubrir soluciones relacionadas con la identidad, las transacciones y los activos digitales de las personas. Además, ofrece la posibilidad de establecer una interacción diferente con los clientes. Por ejemplo, BBVA ha experimentado con oficinas virtuales en las que los clientes pueden ser atendidos por un gestor virtual a través de gafas de realidad virtual y realizar gestiones del día a día como consultar cuentas, realizar transacciones y contratar servicios de forma privada. Del mismo modo, CaixaBank ha colaborado con Microsoft en el desarrollo de entornos virtuales donde los clientes y empleados del banco pueden interactuar.

Pero más allá de servir como una especie de campo de pruebas, el presente del metaverso es desolador. Por ejemplo, la propia Meta que contaba con un objetivo de usuarios activos mensuales de 500.000 para 2022, estima que la cifra fue más cercana a los 200.000. Aun así, algunos usuarios declaran que estas cifras siguen lejos de la realidad, que cifran actualmente en menos de 10.000 usuarios mensuales.

Todo esto ha provocado que el interés de las entidades financieras por el metaverso continúe decayendo, y lejos de ser una prioridad estratégica o punto de esfuerzo, se limita a ser una pata más de la entidad que se monitoriza a la espera de nuevos catalizadores.

Número de búsquedas asociadas al Metaverso en España



Fuente: Elaboración propia con datos de BeConfluence

5.2.6. Desarrollo y avances en la implantación de la nube híbrida

La necesidad de migrar las infraestructuras tecnológicas de los bancos españoles a la nube se aceleró a raíz de la pandemia, permitiendo que en la actualidad la gran mayoría de entidades hayan iniciado su proceso de migración a la nube. En el sector financiero, 4 de cada 5 entidades espera tener al menos el 50% de cargas en la nube en los próximos 2 a 5 años y algunas de ellas, como el Banco Santander, establecieron en 2021 su objetivo de completar la migración de su infraestructura tecnológica a la nube a finales de 2023. Una vez completada, los bancos deben potenciar los beneficios derivados de esta migración y encontrar formas adicionales de seguir optimizando su uso.

La migración a la nube genera numerosos beneficios a las entidades. Primero de todo, permite reducir el riesgo operacional, evitando la obsolescencia del hardware. Otro de los beneficios inmediatos es la reducción de los tiempos de carga, mejorando la eficiencia, la calidad de servicio y los tiempos de respuesta, traduciéndose tanto en ahorro de costes como en mejora de la experiencia de cliente. En la misma línea, la nube permite a las entidades bancarias gozar de flexibilidad y escalabilidad, lo que posibilita adaptar la capacidad y los recursos a los requerimientos de cada situación y cada momento.

En definitiva, **la inversión en la nube** (también conocida por sus término en inglés *cloud computing*) **permite a**

4 de cada 5 entidades espera tener al menos el 50% de cargas en la nube en los próximos 2 a 5 años

los bancos reducir riesgos operacionales, mejorar su eficiencia, ahorrar costes y ganar flexibilidad, favoreciendo la innovación. Pero no se trata únicamente de una medida tecnológica ni de ahorro de costes, **el *cloud computing* significará una transformación del modelo tecnológico de las entidades y de cómo encaran y gestionan el cambio.**

Dentro del proceso de adopción de la nube, las entidades financieras se están aprovechando cada vez más del modelo híbrido, que aúna los beneficios tanto de la nube privada (seguridad y privacidad) como de la nube pública (escalabilidad flexibilidad). Se trata de una combinación muy poderosa, que **permite adaptarse a las exigencias de un entorno tan cambiante al mismo tiempo que se mantienen altos estándares de privacidad y se cumple con los requisitos normativos y regulatorios.**

La combinación de la nube privada y pública permite a las entidades financieras expandir sus capacidades más allá de los servidores físicos mediante el uso de la nube pública. En este ámbito, aparecen las alianzas estratégicas con las *BigTech*, que cuentan con un

“

Las empresas están migrando hacia la nube, especialmente hacia la nube híbrida, más rápido de lo que se esperaba para apoyar su estrategia de transformación digital, impulsar las innovaciones en el modelo de negocio y animar al crecimiento

”

Marie Wieck

Directora General de integración en la nube en IBM

oligopolio en el sector del *cloud*. Estas alianzas son más frecuentes entre los grandes players. Santander lanzó DualRun junto a Google, para gestionar la subida de datos y cargas a Google Cloud y ayudar a otras empresas en la transición a la nube. Por otro lado, CaixaBank ha firmado un acuerdo estratégico también con Google Cloud para hacer uso de sus capacidades en *cloud computing*, y acelerar la transformación digital de la organización. Por su parte, BBVA acordó junto a Amazon Web Services trasladar su plataforma de inversión a la nube de la compañía americana, para aprovechar así la capacidad de computación de la nube pública para optimizar los cálculos relacionados con los mercados financieros, aumentando la exactitud y el tiempo de ejecución de los mismos.

En resumen, el uso de la nube híbrida aporta numerosas ventajas como la reducción de costes, el aumento de la eficiencia operativa y el incremento de la innovación y seguridad. Todo ello es posible, entre otras cosas, al acceso a datos en tiempo real, el almacenaje digital y la potencia de procesamiento que proporciona la nube.

Por todo ello, **se pronostica un crecimiento del modelo de nube híbrida del 39% entre 2021-2026**, con más del 50% de las entidades financieras evaluando esta opción como inversión para los próximos 3-5 años. Como hemos comentado, se prevé que más del 80% de los bancos trasladarán al menos la mitad de sus datos del mainframe a la nube, y un 22% planea trasladar más de tres cuartas partes.



5.2.7. Desarrollo de la tecnología low-code

La complejidad de los nuevos sistemas digitales y la alta presión regulatoria en el sector bancario están dificultando el desarrollo y codificación de nuevos programas. Dada la necesidad actual de responder a las peticiones de los clientes, es necesario recurrir a herramientas que permitan desarrollar ágilmente los nuevos sistemas e integrar correctamente los programas. Todo esto conlleva a una mayor colaboración entre los departamentos de IT y Negocio, así como a reducir los costes para aumentar la innovación y garantizar una experiencia satisfactoria para el cliente.

El low-code permite desarrollar aplicaciones a través de una interfaz gráfica y visual, con un diseño que permite un funcionamiento en programas diferentes.

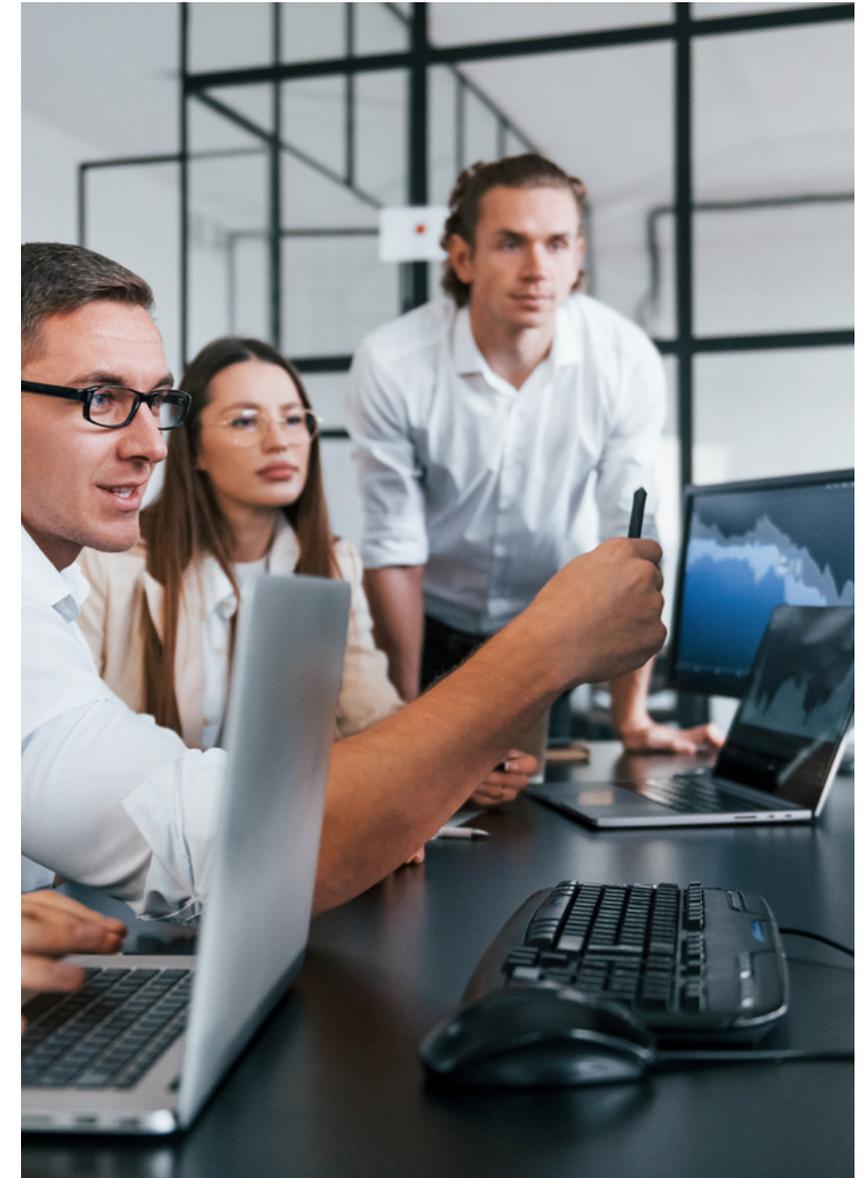
Con ello, se ahorra tiempo al no tener que construir un software específico desde cero. Si contextualizamos que se prevé el desarrollo de más de 500 millones de aplicaciones en los próximos 4 años, lo que equivale al número de aplicaciones que se han creado en los últimos 40 años, nos encontramos ante un enorme ahorro de

recursos. Por ello se espera que el *low-code* crezca durante este año 2023 un 20% en comparación con 2022, según Gartner.

Esta tecnología facilita que los empleados sin estudios técnicos puedan dedicarse al diseño y gestión de aplicaciones y workflows sin necesidad de asistencia.

De hecho, se calcula que en 2026 los desarrolladores no pertenecientes a departamentos de IT representarán al menos un 80% de la base de usuarios de herramientas de desarrollo de *low-code*. En cambio, en 2021 esta cifra se situó en 60%. Esto es positivo, no solo por el alto coste que representa la contratación de talento tecnológico, sino también por la dificultad de encontrar los profesionales necesarios para tal trabajo.

La complejidad de los nuevos sistemas digitales y la alta presión regulatoria en el sector bancario están dificultando el desarrollo y codificación de nuevos programas.



5.3. Atracción de talento digital

5.3.1. El talento digital en el sector bancario

Dada la competitividad del sector bancario, en especial entre entidades tradicionales, *FinTech* y *BigTech*, la capacidad de aportar un valor diferencial a los clientes cobra mayor importancia. Este valor diferencial se ve influenciado especialmente por los profesionales, que, con sus competencias y habilidades, impulsan la transformación de las empresas para adaptarse a las nuevas demandas de un mercado cambiante. Por tanto, entre las **prioridades de las entidades financieras prima, no solo la potenciación de las capacidades de sus plantillas, sino también la atracción y fidelización del mejor talento.**

En los últimos años, la digitalización del sector bancario se ha acelerado significativamente. A pesar de que en muchos aspectos es uno de los sectores más digitalizados, sigue existiendo la necesidad de seguir innovando en este ámbito. Esto implica que las entidades deban acudir a la contratación de talento digital para así responder a las necesidades y gustos de los consumidores, a la par que crear productos atractivos y mejorar en el aspecto operativo.

Sin embargo, los bancos han tenido grandes dificultades para acometer dicha transición digital. Muestra de ello es la brecha digital, en especial en términos de atracción de talento digital, que se había creado en los últimos años respecto de *las FinTech* y *BigTech*. En efecto, el porcentaje de graduados en el MBA de la Universidad de Columbia que decidieron trabajar en el sector bancario pasó de ser un 27% en 2011, a un 14% en 2016. Por otro lado, el número de graduados que eligieron el sector tecnológico pasó de un 13% en 2013, a un 33% en 2016. Y esta tendencia no ha hecho más que acentuarse en el último lustro.

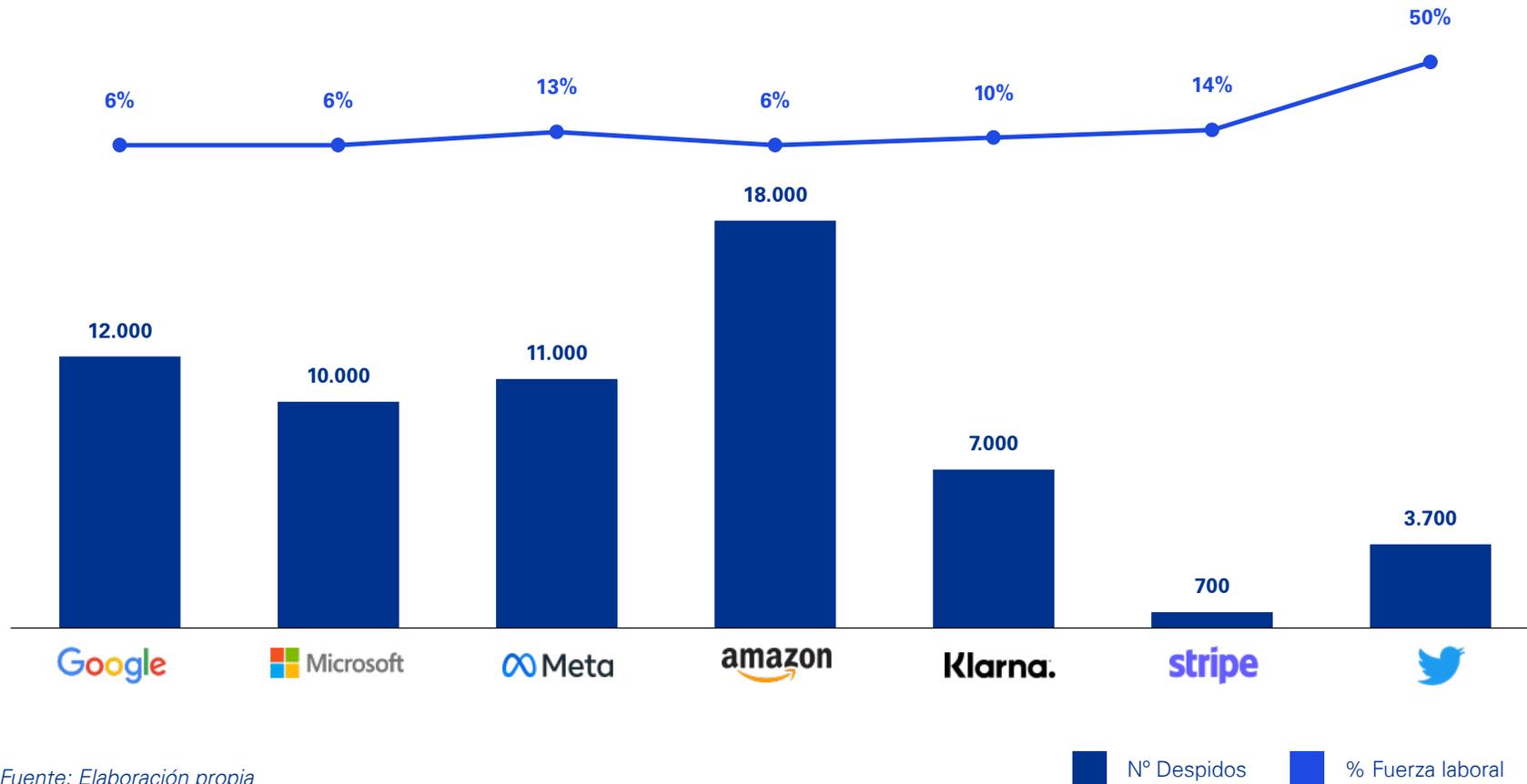
En este entorno de alta competitividad, se ha aprovechado el incremento en la rentabilidad de los bancos dada la subida de los tipos para invertir en áreas de prioridad estratégica, siendo la atracción de talento una de ellas. En un estudio realizado por *the Digital Banking Report* se recoge que en 2020 un **61% de las entidades opinaba que la falta de talento digital era un obstáculo relevante para lograr la transición digital**, y un 31% adicional lo consideraba al menos un reto. Esto refleja la importancia que adquiere la adquisición de perfiles

tecnológicos por parte de los bancos, sobre todo a raíz de los cambios sufridos tras el COVID. Por lo tanto, no es de extrañar que **hoy en día los perfiles más demandados por la banca son aquellos más enfocados a la analítica de datos, informática o ingeniería.**

Precisamente, dados los cambios macroeconómicos que se han sufrido a lo largo de 2022 y principios de este año, tanto las *FinTech* como las *BigTech* se han visto obligadas a un proceso de reestructuración, principalmente por el miedo a una recesión que pueda poner en peligro su balance financiero, la reducción del consumo y la reducción de liquidez de los fondos capital riesgo. Según datos del contador *Layoffs*, entre 2022 y principios de 2023 se llevaron a cabo más de 225.000 despidos, que suponían una parte relevante de la fuerza laboral de las tecnológicas. A continuación, se exponen los despidos de algunas de las principales compañías:

61% de las entidades opinaba que la falta de talento digital era un obstáculo relevante para lograr la transición digital.

Número de despidos de las principales tecnológicas y porcentaje de la fuerza laboral que representaban en estas empresas



Fuente: Elaboración propia

Si bien es cierto que no la totalidad de estos ajustes de personal han sido de perfiles técnicos, **la situación macroeconómica amenaza con una desaceleración del crecimiento de los sectores tecnológicos, especialmente en la consultoría de IT, que puede resultar en un mayor grueso de talento digital disponible en el mercado.**

Ante esta situación, numerosos bancos han reaccionado con el fin de ampliar su base de empleados con perfil STEM. En 2020 el Banco Santander ya anunciaba que sus planes pasaban por incorporar a 3.000 profesionales con perfil tecnológico a nivel global (en España 1.000 todos con perfil STEM). En la misma línea, en 2022, se publicaron numerosas notas de prensa donde los bancos anunciaban su intención de contratar perfiles tecnológicos. Por ejemplo, BBVA anunció su intención de contratar un total de 2.000 perfiles tecnológicos (400 en España). Asimismo, la mayoría de las contrataciones en 2022 de Bankinter fueron de perfil STEM.

5.3.2. Retos y principales preferencias de trabajo del talento digital

Por lo general, **la banca tradicional ha sufrido en comparación con otros players más tecnológicos a la hora de ofrecer un liderazgo alineado con la necesidad de talento digital, flexibilidad tanto en los horarios como en las formas de trabajar, y la creación de una carrera profesional donde se premie la adquisición de nuevos conocimientos y habilidades.**

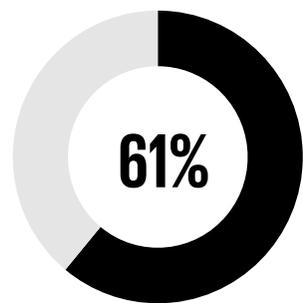
Según un estudio realizado por KPMG a 100 responsables de las principales entidades financieras de Estados Unidos, más del 50% de los directivos identificaron como principales retos la retención de talento (61%),

o la adaptación a los nuevos hábitos de trabajo y la implementación de proyectos competitivos y atractivos para el talento digital (50%). Asimismo, aunque en menor medida, se identificaron la subida de salarios y la formación (37%), la ausencia de talento digital (28%) y la contratación de talento digital (24%) como algunos de los retos más significativos en materia de obtención de recursos humanos.

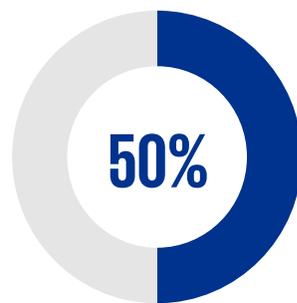
Estos resultados evidencian las dificultades que tienen las entidades financieras para atraer y mantener el talento en relación con otros sectores. Para remediar

estos problemas, **las entidades bancarias necesitan ofrecer proyectos desafiantes, mediante un modelo de trabajo híbrido que prime la flexibilidad y habilite la conciliación laboral con la vida personal.** A ello se le suma la necesidad de contar con un clima de trabajo favorable, donde se priorice el desarrollo del empleado con planes de formación, así como con políticas de retribución flexibles.

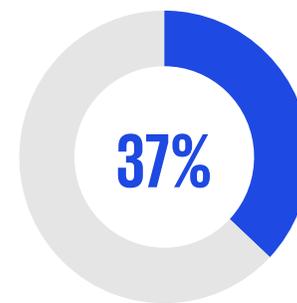
¿Cuáles son los principales retos que se encuentran los bancos en relación con el talento digital?



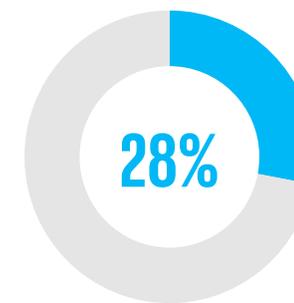
Retención



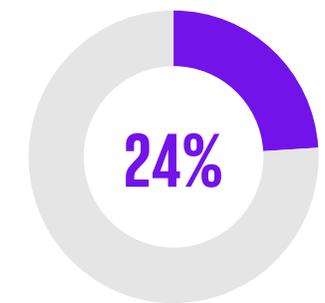
Adaptarse a los nuevos hábitos de trabajo
Proyectos competitivos para el talento digital



Subida de salarios
Formación



Ausencia de talento digital



Contratación

Fuente: Elaboración propia

06 Conclusiones



6.1. Principales retos y nivel de digitalización del sector financiero

Las conclusiones que se pueden obtener respecto a la situación y las previsiones de evolución de la digitalización del sector bancario español son las siguientes:

1. La digitalización de la banca española se ha potenciado enormemente desde la pandemia, alcanzando ya al 70% de la población y superando a muchos de sus comparables europeos. En los próximos 5 años, se espera poder alcanzar un porcentaje cercano al 85%, es decir, añadir unos 6 millones de clientes adicionales. Se antoja complicado lograr un porcentaje mayor debido a las características demográficas de la población española.

Luis Javier Blas, COO y Director de Medios de Caixabank, comenta que *“Con una digitalización inclusiva, es decir, adaptada a aquellos segmentos de clientes sénior que necesitan mayor asesoramiento digital de su entidad para poder incrementar sus ratios de digitalización.”*

2. La mayor capacidad de inversión de los grandes bancos españoles se ha visto materializada, logrando capacidades digitales superiores al resto de entidades.

Santiago Carbó, Director del Área Financiera y Digitalización de FUNCAS refleja lo importante de las ventajas competitivas obtenidas por las principales

entidades financieras a través de la digitalización y lo heterogéneo del panorama: *“Lo principal es entender que el nivel de digitalización en la banca española es heterogéneo. Las entidades financieras más grandes ya tienen prácticamente integrado el canal digital en la mayoría de sus servicios. Sin embargo, en el middle market la integración del canal digital, aunque ha avanzado notablemente, puede, en algunos casos, necesitar un esfuerzo adicional en los próximos tiempos.”*

3. Las tasas de contratación digital de productos alcanzan una media del 50% en las entidades financieras, siendo estos ratios superiores en los grandes bancos cotizados, llegando en alguna entidad al 72%. Se espera alcanzar el 75% de media en los próximos 5 años, lo que implica que 3 de cada 4 operaciones serán digitales. Sin embargo, la opcionalidad del servicio omnicanal sigue siendo una ventaja competitiva.

El actual contexto macroeconómico ha reflejado que solo con una estrategia de digitalización adecuada se podrá afrontar con éxito el entorno actual. Pablo Ruiz Correa, Director de Innovación del Banco Cooperativo Español (Grupo Caja Rural) señala que *“Nuestros clientes aprecian el poder disponer de una banca con una experiencia*

cercana, en dónde puedan elegir el canal que mejor se ajuste a sus necesidades, ya sea a través de las sucursales o a través de la Banca Digital.”

4. Las entidades bancarias 100% digitales (neobancos) han alcanzado una cuota de mercado del 30%, con un crecimiento de más de un 60% en apenas 3 años. Este aumento se debe a que proporcionan a los clientes niveles superiores de digitalización y experiencia de usuario.

El mantenimiento y crecimiento de la cuota de mercado de estas entidades dependerá de la capacidad de estas nuevas entidades de generar beneficios y de ofrecer un portfolio completo de servicios financieros a sus clientes. Con respecto a la situación de los neobancos, Santiago Carbó, Director del Área Financiera y Digitalización de FUNCAS declara que, pese a su reciente crecimiento de cuota, *“Actualmente llama la atención que todavía no se haya producido la aparición de un gran operador en forma de neobanco que de verdad tenga una importancia cuantitativamente notable. La aparición de este tipo de competidores será lo que permitirá vislumbrar con una mayor claridad cómo será la banca del futuro y obligará a los competidores actuales a acelerar su transformación.”*

5. El OpenBanking está siendo un elemento disruptor en los servicios financieros, con un crecimiento anual del 175%. España ocupa la tercera categoría en lo referente a su adopción, por detrás de los países nórdicos que lideran el ranking.

El ecosistema de pagos es una de las áreas que más se ha potenciado en los últimos años debido al aumento de las compras a través de comercio electrónico o el pago sin contacto. La menor exigencia regulatoria ha permitido a las *FinTech* y *BigTech* posicionarse con fuerza en este ámbito.

6. Los datos siguen siendo el “oro digital”, ya que es un elemento clave en la personalización y la experiencia de usuario y se espera un desarrollo exponencial en los próximos años.

Eduardo Pérez Toribio, Director General de Revolut Bank UAB Sucursal en España, declara que *“El gran reto es entender que no todos los clientes son iguales, y para ello, los datos son fundamentales. Cuando uno mira a la banca tradicional sigue viendo poca flexibilidad y personalización en los productos ofrecidos. Las entidades financieras necesitan explotar más en el componente informacional, de tal manera que se pueda ofrecer al cliente una*

experiencia lo más personalizada posible, explotando en su totalidad toda la información disponible. También es fundamental que el regulador facilite la integración e interacción con terceros.”

7. Sin embargo, la digitalización conlleva riesgos en el ámbito de la ciberseguridad, que es una prioridad transversal en el sector. Los ciberataques del sector bancario son un 300% más habituales y a nivel mundial, suponen un coste medio 6 millones de dólares, obligando a las entidades a aumentar la inversión en tecnología y seguridad de sistemas.

Santiago Carbó, Director del Área Financiera y Digitalización de FUNCAS destaca que: *“La ciberseguridad es posiblemente el área donde más avances recientes se han realizado, esto seguramente es debido a que es un aspecto especialmente crítico en la digitalización del sector, dado que si los avances no son acompañados de garantías en ciberseguridad es improbable que el cliente confíe y este abierto a digitalizarse.”*

En conclusión, la digitalización se ha convertido en un elemento clave para competir con éxito en el sector. El sector financiero español ha avanzado significativamente

en la transformación digital, pero todavía hay desafíos que enfrentar, como heterogeneidad en la adaptación digital, la personalización de los servicios, la ciberseguridad y la gestión de riesgos y cumplimiento normativo. La colaboración entre distintos players del sector, incluyendo las *BigTech* y las *FinTech*, es necesaria para fomentar la innovación a nivel de negocio y mejorar la experiencia del cliente. En resumen, la digitalización no solo es una necesidad para adaptarse a un mundo cada vez más conectado, sino que también es una oportunidad para mejorar la eficiencia, la seguridad y la personalización de los servicios financieros ofrecidos a los clientes.

6.2. Principales tendencias digitales a medio plazo

- 1. En un contexto de crecimiento exponencial de los datos, será necesario que las entidades inviertan en soluciones que gestionen entradas masivas de datos a través del Machine Learning o la Inteligencia Artificial.**

Eduardo Pérez Toribio, Director General de Revolut Bank UAB Sucursal en España declara que *“La gestión del dato es clave. Actualmente se espera que para 2025 se generen en torno a 175 zeta bytes de información al año, y en 2030 alrededor de los 2100 zeta bytes. Es imprescindible contar con la capacidad para gestionar y explotar la información al cliente.”*

- 2. Las entidades van a acometer grandes proyectos de digitalización no solo hacia el cliente sino hacia el empleado, para automatizar y digitalizar la operativa interna, aumentando la eficiencia.**

Pablo Ruiz, Director de Innovación del Banco Cooperativo Español (Grupo Caja Rural), declara que *“La era de la inteligencia artificial está llamada a convertirse en el próximo gran salto tecnológico posiblemente al mismo nivel que internet o que la aparición de los teléfonos inteligentes. La nueva IA generativa tendrá un impacto en cómo trabajamos, cómo consumimos información y cómo creamos contenido.”*

- 3. El gran avance de la Inteligencia Artificial se prevé que tenga un impacto muy positivo tanto en el modelo de relación con los clientes como en la forma de trabajar en las entidades. Desde el sector, alertan que la adopción de la Inteligencia Artificial debe ser cauta, ya que el conocimiento sobre sus plenas capacidades y los potenciales riesgos, así como la regulación, aún es limitado.**

Pese a que la velocidad de adopción es clave, también se debe tener en cuenta que los riesgos asociados a una mala gestión de estas tecnologías son enormes. Del mismo modo, desde el sector advierten que la regulación será incapaz de adaptarse a la velocidad de evolución de la tecnología. Margarita Delgado, subgobernadora del Banco de España, hace especial mención *“al Reglamento de Inteligencia Artificial, que pretende, entre otros objetivos, garantizar que los sistemas de IA son seguros y respetan los derechos fundamentales de los ciudadanos, evitando sesgos.”*

La llegada de toda esta nueva normativa, como decía antes, busca fomentar la innovación sin dejar de gestionar los riesgos para conseguir un entorno financiero digital seguro, pero somos conscientes de que supondrá un esfuerzo importante tanto para entidades como para supervisores.”

- 4. El euro digital va a ser un elemento transformador en el sector. Es uno de los grandes proyectos a corto plazo en el territorio europeo y será uno de los principales catalizadores de la digitalización. Sin embargo, el euro digital plantea retos a sus beneficios, utilización y operativas que deberán ser solucionados.**

Angel Nigorra, Director General de Bizum plantea dos cuestiones relevantes: *“¿cuál es el valor diferencial que va a ofrecer el euro digital al usuario respecto a los instrumentos privados de pago digital ya existentes? Y ¿cuál va a ser el modelo económico que permita ofrecer a todos los intervinientes en su prestación una retribución justa y competitiva por su aportación?”*

- 5. De las diferentes tecnologías innovadoras, se espera un gran avance tecnológico en los ámbitos de la IA, el Machine Learning y el Blockchain, relegando al metaverso a un segundo plano.**

Los grandes bancos aún tienen intención de mantener aquellos proyectos en curso, a la espera de beneficios tangibles en el medio plazo. Sin embargo, el foco de esfuerzo se ha trasladado a la Inteligencia Artificial como habilitadora de un mayor procesamiento de datos y optimización de procesos. Como bien advierte Luis Javier

Blas, COO y Director de Medios de CaixaBank *“A partir de aquí, tenemos que dar un gran salto en la gestión y explotación de los datos a través de la inteligencia artificial y en este ámbito hay mucho camino por recorrer con el objetivo de ofrecer a los clientes un alto valor añadido y asesorarles financieramente de la manera adecuada en base a sus necesidades.”*

6. Se estima un crecimiento de las soluciones de nube y nube híbrida de un 40% en los próximos tres años, desde sus niveles de 2021, motivado por la garantía de alcanzar los estándares de seguridad y privacidad requeridos por una normativa cada vez más exigente.

Los grandes bancos están optando por el desarrollo de alianzas estratégicas para llevar a cabo las migraciones a la nube, destacando la alianza de CaixaBank con IBM o ING con Microsoft y Oracle.

7. La ciberseguridad seguirá siendo una prioridad estratégica del sector financiero para salvaguardar la confianza, reputación y continuidad del negocio en los próximos años.

Con respecto a la ciberseguridad Margarita Delgado, Subgobernadora del Banco de España, opina: *“las entidades deberían poner un énfasis reforzado en todo lo que atañe a los ciber riesgos. Evidentemente, la expansión del uso de la banca online en los últimos años ha venido acompañada de un aumento equivalente de este tipo de delincuencia por lo que las entidades deben desplegar estrategias adaptativas continuas que les permitan mejorar sus controles y medidas de seguridad, adelantarse a las amenazas y, en el peor de los casos, reaccionar con agilidad para tratar de contener el impacto de los posibles incidentes.”*

Continuando con las tendencias del pasado reciente, las ingentes cantidades de datos que se manejan hoy en día serán el eje sobre el que pivotarán las oportunidades y las amenazas para el sector bancario. En este sentido, la disrupción de la IA se espera que sea una rama habilitadora de la continua evolución del sector. A medida que la digitalización avanza, seguirán apareciendo nuevos desafíos, donde la correcta priorización de esfuerzos y la gestión de los riesgos asociados marcarán la competitividad de las entidades en la era digital

6.3. Atracción de talento digital

1. No hay digitalización sin talento digital. Las entidades están volcadas en captar y retener talento STEM con más de 1500 incorporaciones de estos perfiles en los últimos años.

La banca busca reducir la dependencia histórica de talento externo y desarrollos con terceros y potenciar el know-how y la innovación interna. Los líderes entrevistados no son ajenos a los retos que esto presenta, Pablo Ruiz Correa, Director de Innovación del Banco Cooperativo Español (Grupo Caja Rural), declara que *“Las entidades de servicios financieros compiten con el resto de las industrias por atraer y retener el talento digital y en nuestro caso no somos una excepción. El reto es mantener una organización que proyecte ser un buen lugar para trabajar, que ofrezca un buen ambiente laboral, estabilidad, flexibilidad y que brinde a sus empleados oportunidades de crecimiento y beneficios que los ayuden a mejorar su calidad de vida.”*

2. Los profesionales digitales buscarán entidades que les proporcionen proyectos motivadores, flexibilidad laboral y sentido de pertenencia.

Como bien destaca Margarita Delgado, Subgobernadora del Banco de España, *“Las prioridades de las nuevas generaciones han cambiado y en general ya no buscan la*

estabilidad que pretendían generaciones anteriores, sino flexibilidad y un trabajo motivador”

3. El reajuste en las BigTech supone una oportunidad de captación de talento para las entidades financieras.

Sobre la manera más adecuada para atraer a estos perfiles, desde Revolut lo tienen claro, *“Para abordar este reto, en Revolut se les otorga a los nuevos profesionales una gran responsabilidad en el desarrollo de proyectos, dándoles un papel clave en el éxito de estos. Las ideas provienen de las personas más cercanas a los cambios tecnológicos, por lo que es importante hacer una escucha activa.”*

4. Finalmente, la retención de talento es tan importante como su captación. La gestión del talento digital es un proceso continuo, y las entidades financieras deben estar dispuestas a invertir en el desarrollo y formación de sus empleados para mantenerse actualizados en un entorno en constante evolución.

A las nuevas exigencias de los trabajadores digitales, se le suma la ambición por una formación constante que les permita seguir desarrollándose profesionalmente. Las entidades deben interpretar esta situación como

una oportunidad de inversión en capital humano y futuras capacidades de digitalización. Eduardo Pérez Toribio, Director General de Revolut Bank UAB Sucursal en España declara que *“retener el talento es complicado. Los procesos de selección son intensivos y los perfiles de LinkedIn indican que haber trabajado en entidades disruptivas como Revolut es un valor añadido. Las empresas están viendo que el equilibrio entre la vida personal y profesional mejora la productividad. En resumen, el reto para las entidades de servicios financieros es lograr un equilibrio entre la alta responsabilidad, la escucha activa y la fidelización de su talento en un entorno digital que cambia constantemente.”*

07

Entrevistas





Margarita Delgado

Subgovernadora del Banco de España.

1er Bloque:

Principales retos y nivel de digitalización del sector financiero

1. Dado el nivel de digitalización que ha alcanzado el sector financiero, ¿dónde diría que destacan y en qué áreas percibe que hay más margen de mejora?

Históricamente, el sector financiero ha ido de la mano de los avances tecnológicos y digitales (cajeros automáticos, tarjetas de crédito etc.), para intentar mejorar su capacidad de dar respuesta a las necesidades cambiantes de sus clientes. Bajo esa óptica, el proceso de digitalización que estamos experimentando actualmente podría entenderse como una continuación de este avance.

Algún estudio reciente ha puesto a las entidades españolas a la vanguardia de la digitalización, liderando el ranking mundial con una diferencia muy significativa con respecto al segundo país (Singapur). Esto conlleva también a que los bancos españoles comparen de forma positiva con sus pares en Europa. No obstante, hay que señalar que la adopción de tecnologías digitales no es homogénea dentro la banca.

En cuanto a los avances a destacar, señalaría la evolución de los canales digitales, especialmente, las app móviles, usadas mayoritariamente para la interacción con el sector minorista, y donde se ha puesto foco en la usabilidad. Esto es fundamental para atraer al cliente más joven, pero también para facilitar la inclusión de aquellos segmentos de población menos familiarizados con el uso de la tecnología, como las

personas mayores, para las que algunas entidades disponen de app específicas.

El canal web también cobra una especial relevancia para la banca de empresas y pymes, no tanto a la hora de realizar consultas, sino sobre todo para operar. Destacaría también la omnicanalidad, que permite a los clientes iniciar las transacciones en un canal y terminarlas en otro, del modo que les resulte más cómodo.

Las entidades siguen trabajando para perfeccionar las apps, adaptarlas a las necesidades de sus clientes y mejorar su experiencia de usuario. Esto incluye, por ejemplo, la utilización de tecnologías de procesamiento de lenguaje natural para incorporar asistentes conversacionales, los denominados chatbots.

Durante la pandemia las entidades financieras se han apalancado en procesos que ya tenían digitalizados previamente, como el onboarding digital de clientes, la firma a distancia y la interacción por canales no presenciales y han sido capaces de soportar el incremento de la demanda por estos canales sin incidentes relevantes, a veces apoyándose en la nube pública para escalar capacidad rápidamente.

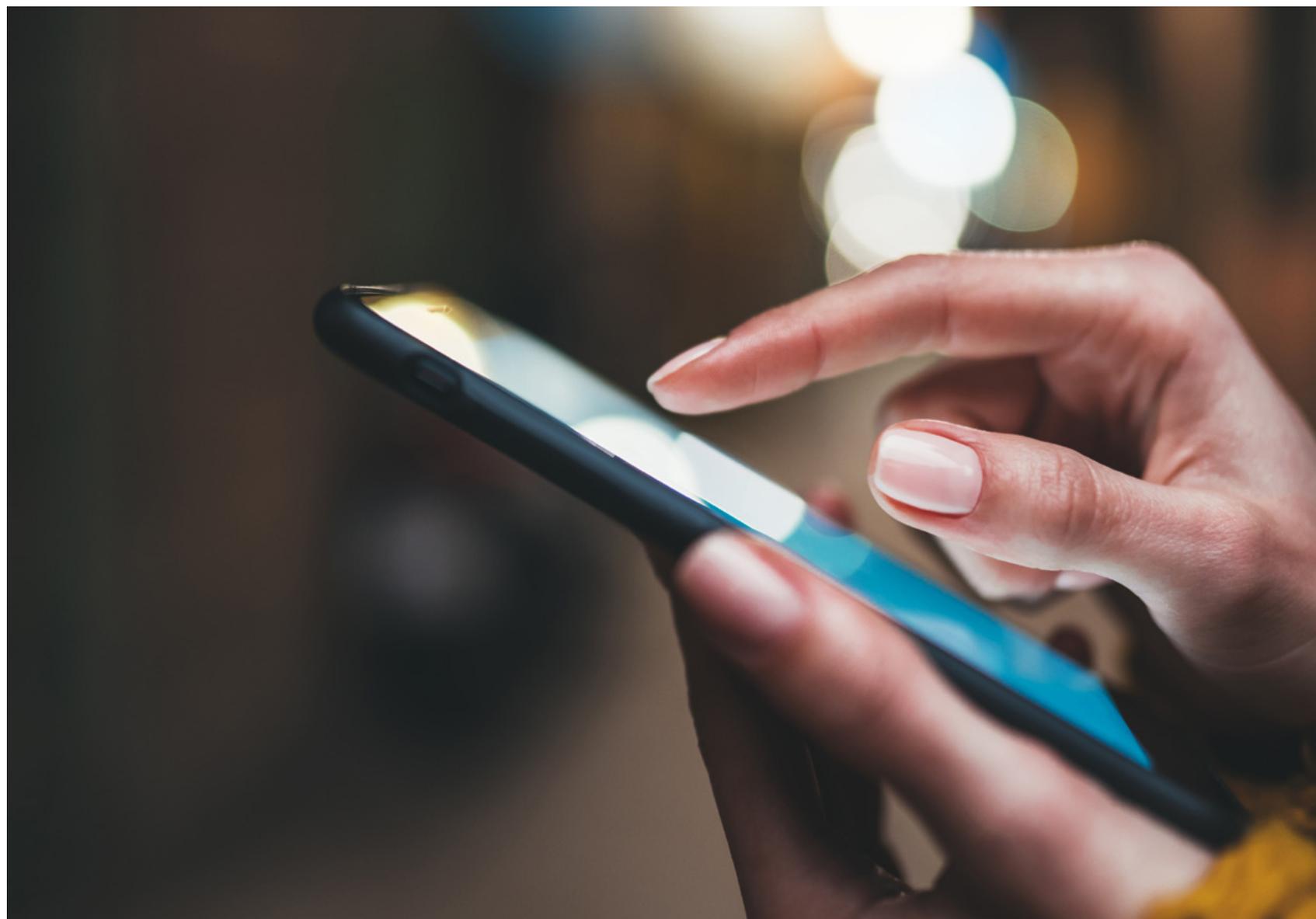
También destacaría cómo las entidades tradicionales han colaborado con nuevos entrantes para desarrollar soluciones innovadoras o se han unido en consorcios para adoptar o trabajar en proyectos comunes, sectoriales o que trascienden el ámbito financiero. Merece especial atención el caso de Bizum, que es un claro caso de éxito de la colaboración entre las entidades, en este caso para los pagos inmediatos.

Al hilo de lo anterior, en general, destacaría cómo el sector financiero ha evolucionado en el ámbito de pagos, por ejemplo, implementando entre otras, soluciones para pagos con el móvil u otros dispositivos, como relojes inteligentes mediante la tecnología NFC.

En cuanto a áreas donde hay margen de mejora, quizá hablaría de la explotación de los datos, para lo que es fundamental garantizar su calidad. La información que proporcionan y el análisis y uso que se haga de ella, juegan un papel fundamental a la hora de tomar decisiones, de mejorar la eficiencia de los procesos de negocio, de afianzar las relaciones con los clientes, y de incrementar la competitividad de las entidades en el sector.

La tecnología debe ser un medio para resolver necesidades de negocio, presentes y futuras, y debería contribuir a mejorar su eficiencia y su capacidad de prestar servicios a los clientes.

Un aspecto de particular interés es el relacionado con los movimientos a "nubes híbridas", lo que ha incluido el uso de plataformas digitales externas, algo a lo que prestamos mucha atención desde el supervisor. También en este ámbito se observa gran diversidad entre las distintas entidades.

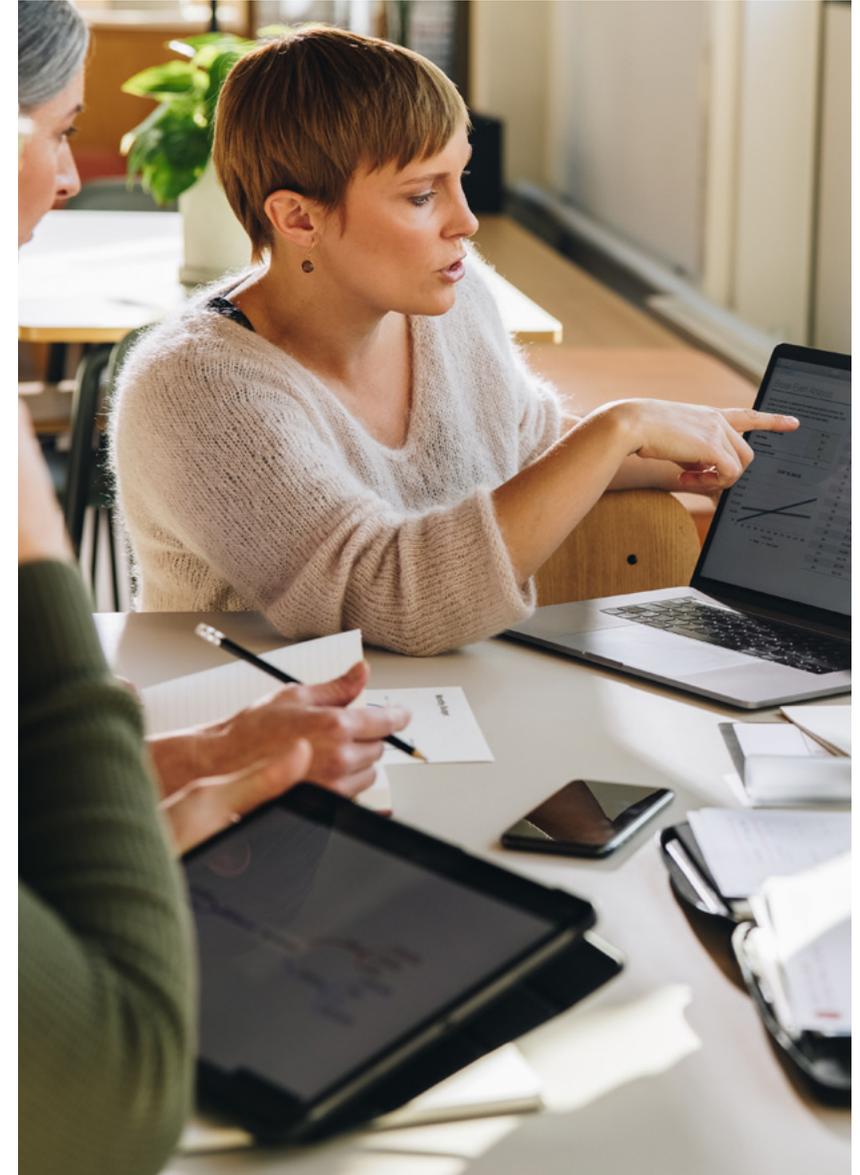


2. En el contexto actual de subida de tipos y de cambio de hábitos en los consumidores, ¿cómo considera que se han adaptado los distintos players (players tradicionales, FinTech y BigTech) digitalmente en los últimos años y qué evolución espera dentro del sector (alianzas estratégicas, operaciones de M&A, lanzamiento de nuevos productos, etc.)?

La compresión de los márgenes de intermediación en el pasado y la migración hacia una sociedad mucho más digital, unido a la pandemia han sido los motores que han acelerado el proceso de digitalización del sector financiero. En este contexto, es verdad que las empresas *FinTech* han despuntado, quizás antes incluso que los bancos, a la hora de posicionarse estratégicamente en relación con ciertos nichos de mercado lo que, posiblemente, les ha hecho ganar clientes. No obstante, es verdad que no han sido muchas las *FinTech* que han sido capaces de despuntar de forma autónoma.

No obstante, en mi opinión, la banca ha sabido reaccionar a esta situación por varias vías, incluyendo la potenciación de fórmulas de cooperación con este tipo de agentes, por ejemplo, a través de la creación de incubadoras. Esta relación ha sido mutuamente beneficiosa y, en los últimos años, hemos visto un crecimiento de los acuerdos entre jugadores más tradicionales y emergentes en pro de explotar conjuntamente las ventajas que los nuevos desarrollos aportan al negocio. En ese sentido, diría que, si bien unos y otros se han movido a diferentes velocidades en distintos momentos del tiempo, mirándolo con perspectiva parece que el mercado ha llegado a un cierto punto de equilibrio entre ambos.

En lo que respecta a las *BigTech* la situación es algo diferente. Sin duda, por razones que están bien documentadas en la literatura, se trata de jugadores con un enorme potencial transformador de la industria. No obstante, lo cierto es que, por el momento, su incursión en el espacio de las finanzas sigue siendo bastante contenida. Puede que algunas experiencias fallidas como la de Libra/Diem o el intenso escrutinio al que están siendo sometidas por las autoridades de competencia a escala internacional estén actuando, en cierta medida, de freno. O, tal vez, se deba a otros factores como la propia complejidad del negocio financiero, así como a la rentabilidad y plazos que éste maneja. Lo que sí hemos visto es algunos tímidos intentos de cerrar alianzas estratégicas con bancos más tradicionales, pero siempre en segmentos que no se solapen con la actividad *core* de estos últimos.



3. ¿Cómo están impactando los cambios regulatorios en el proceso de innovación y digitalización de las entidades financieras?

Los cambios regulatorios recientes buscan fomentar la innovación de una manera responsable.

Destacaría el paquete de medidas sobre finanzas digitales de la Comisión Europea, entre las que se encuentran los Reglamentos sobre Criptoactivos, MiCA y resiliencia operativa digital, DORA. En general, y sobre todo tras la pandemia, todo lo que tiene que ver con la resiliencia operacional ha ganado un gran protagonismo en la regulación y la supervisión bancarias. Nuestra percepción es que los bancos han entendido bien nuestra preocupación, que no siempre ha sido igualmente comprendida por parte de terceros a los que tienen externalizados determinados servicios.

En cuanto a DORA, pretende asegurar que las entidades puedan ser resilientes desde el punto de vista de su tecnología, incluyendo una adecuada gestión de sus terceros tecnológicos. Si bien hace tiempo que las entidades trabajan en desarrollar sus capacidades de gestión de los riesgos relacionados con las tecnologías de la información y la ciberseguridad, este reglamento es un impulso para que mejoren su resiliencia operativa digital de un modo holístico.

Respecto a MiCA, el reglamento sobre los mercados de Criptoactivos, regulará a sus proveedores de servicios y a los emisores de ciertos tipos de Criptoactivos, por lo que aportará claridad y seguridad, estableciendo requisitos de capital para estos nuevos actores y medidas de seguridad

en la custodia e intercambio de estos activos, así como procedimientos de reclamación y supervisión.

También se ha lanzado un régimen piloto para probar infraestructuras de mercado que operen con instrumentos financieros tokenizados.

Además, se han publicado otras propuestas normativas que, aunque no son específicas para el sector financiero, impactarán tanto a las entidades como a los supervisores, entre ellas destaca el Reglamento de Inteligencia Artificial, que pretende, entre otros objetivos, garantizar que los sistemas de IA son seguros y respetan los derechos fundamentales de los ciudadanos, evitando sesgos.

La llegada de toda esta nueva normativa, como decía antes, busca fomentar la innovación sin dejar de gestionar los riesgos para conseguir un entorno financiero digital seguro, pero somos conscientes de que supondrá un esfuerzo importante tanto para entidades como para supervisores.

En materia de fomento de la innovación a través de la regulación, cabría mencionar la experiencia de los proyectos presentados al *sandbox* regulatorio que ha constituido un una herramienta realmente útil, tanto por la oportunidad para muchos proveedores tecnológicos para acercarse a la regulación y supervisión como por la oportunidad para los supervisores de conocer casos de uso con nuevas tecnologías en ámbitos tan importantes como la identificación biométrica de clientes, la tecnología DLT para

la emisión y transmisión de valores o la inteligencia artificial. Sería importante que este “empuje” se mantenga en sucesivas convocatorias.

También en este sentido es importante ganar agilidad en la respuesta regulatoria frente al uso de las nuevas tecnologías para evitar que la regulación pueda convertirse en un freno a la necesaria innovación en el ámbito financiero.

Adicionalmente, teniendo en cuenta el alcance y complejidad de muchas de las nuevas propuestas normativas, también existen dificultades para éstas recojan todas las preocupaciones y casuística relacionada con temas como los Criptoactivos.

2º Bloque:

Principales tendencias digitales a medio plazo

4. ¿En qué ámbitos piensa que debería priorizarse la digitalización a medio plazo?

En línea con mi respuesta anterior, creo que las entidades ya han avanzado significativamente en la aplicación de nuevas tecnologías, aunque esto no significa que no queden aún áreas con un recorrido potencial interesante en las que podrían seguir profundizando.

En cualquier caso, más que hablar acerca de dónde podría concentrarse el esfuerzo de digitalización de las entidades en el futuro más inmediato, quisiera aprovechar la ocasión para hacer hincapié en cómo pienso que deberían dirigirse esas prioridades digitales desde el punto de vista de los riesgos.

En primer lugar, a mi juicio, las entidades deberían poner un énfasis reforzado en todo lo que atañe a los ciber riesgos. Evidentemente, la expansión del uso de la banca online en los últimos años ha venido acompañada de un aumento equivalente de este tipo de delincuencia por lo que las entidades deben desplegar estrategias adaptativas continuas que les permitan mejorar sus controles y medidas de seguridad, adelantarse a las amenazas y, en el peor de los casos, reaccionar con agilidad para tratar de contener el impacto de los posibles incidentes. La tecnología actual permite, por ejemplo, analizar y correlacionar cantidades ingentes de información en tiempo casi real para detectar patrones anómalos y posibles amenazas mediante técnicas

de *machine learning*, o automatizar procesos como la búsqueda sistemática de vulnerabilidades.

En segundo lugar, la banca debe prestar especial atención a su creciente dependencia de proveedores de soluciones tecnológicas y cómo esta circunstancia puede, eventualmente, vincularla a un grupo reducido de contrapartidas críticas para su negocio. La búsqueda de fórmulas que contribuyan a reducir estos escenarios debe estar muy presente a nivel de los consejos de administración

Por último, a la luz de las características de los Criptoactivos y, más particularmente, a tenor de su evolución reciente, me parece recomendable que las entidades financieras sigan moderando su exposición a este tipo de activos. Precisamente, el hecho de que, históricamente, se hayan distanciado de este entorno es lo que ha evitado que las últimas turbulencias de estos mercados pudieran tener consecuencias perjudiciales sobre la estabilidad del sistema financiero. En el futuro, esta recomendación debería adaptarse al marco que proporcione el Reglamento MiCA que unido a las recomendaciones que ha adoptado el BCBS respecto del tratamiento prudencial de esta clase de activos digitales deberían conformar los pilares en los que considerar la participación en estos mercados.

No quisiera terminar sin hacer una referencia a la necesidad de hacer una reflexión acerca del valor real de los datos y cómo, con independencia de su imprescindible protección, es importante seguir indagando en cómo explotar todo su potencial. Estoy pensando en aspectos que cubren tanto la mejora de la relación con el cliente como la anticipación de posibles problemas o cómo lograr una gestión más eficaz del capital. También, por supuesto, el modo de articular mecanismos que ayuden a cumplir con las obligaciones de reporte de una manera más efectiva, cómoda y útil para todas las partes. Pero todo ello pasa, inevitablemente, por establecer buenos mecanismos de gobierno y calidad de los datos ya que de otro modo las entidades no podrán aprovechar todo el valor potencial que tienen y que acabo de mencionar.

5. Se han identificado como tendencias digitales la Inteligencia Artificial, el *Machine Learning*, la nube híbrida, la tecnología *low code*, la ciberseguridad, el *Blockchain* y el Metaverso ¿Qué papel juegan estas tecnologías en la estrategia de digitalización de las entidades financieras y cuál es más relevante en el medio/largo plazo?

Sin lugar a duda, varias de ellas juegan un papel importante en las estrategias de digitalización de las entidades financieras y, si tuviera que elegir una de las tendencias que has comentado, aunque no es una tecnología como tal, te diría que la ciberseguridad, ya que, aunque siempre ha sido un aspecto para tener en cuenta, será fundamental en el medio/largo plazo.

El uso cada vez más intensivo de la tecnología implica una mayor exposición al ciber riesgo, por lo que ha de venir siempre acompañado de las medidas de ciberseguridad adecuadas. A su vez, como ya he dicho antes, las entidades pueden apoyarse en las ventajas que ofrecen las soluciones de inteligencia artificial o ciertas herramientas desplegadas en la nube para mejorar su ciberseguridad, por lo que digitalización y seguridad pueden ir de la mano. Además, las entidades tienen que estar preparadas para ser resilientes, que, como comentaba antes, es el principal objetivo del Reglamento DORA.

En cuanto a la nube, del mismo modo que ocurre en otros sectores, se observa un incremento de su uso acompañado de una mayor madurez en las estrategias de las entidades. En los últimos años hemos observado la evolución de ese proceso de aprendizaje y maduración, y si bien hasta ahora las entidades han hecho movimientos a la nube prudentes,

eligiendo fundamentalmente la nube híbrida, y procesos menos críticos, empezamos a ver movimientos hacia la nube pública de piezas del *core business*.

Respecto al uso de *Blockchain*, las entidades han realizado múltiples pruebas de concepto durante los últimos años o se han unido a diferentes consorcios para explorar el potencial de la tecnología, pero, hasta el momento, el número de soluciones en producción es reducido.

En cuanto al metaverso, algunas entidades han experimentado con él, probablemente porque podría convertirse en un punto de contacto con las generaciones más jóvenes, pero en el corto plazo, no esperaría una gran adopción por parte del sector financiero.

Pero, sin duda, una de las nuevas tecnologías que tienen un futuro más prometedor es la inteligencia artificial pero es importante partir de un a priori: para que ese uso sea fructífero es imprescindible partir de datos con la suficiente calidad en el ámbito en que pretenda utilizarse la inteligencia artificial. Entre esos ámbitos podría citar marketing, ciberseguridad, propensión de abandono, prevención del blanqueo de capitales, identificación de fraudes, KYC y detección de operaciones sospechosas.



6. De estas tecnologías ha destacado últimamente la irrupción de la Inteligencia Artificial (ChatGPT), ¿Qué impacto cree que puede causar esta tecnología a los servicios financieros?

ChatGPT es un tipo particular de inteligencia artificial, de las llamadas generativas, y más allá del ruido mediático que ha ocasionado, está por ver los usos que se le pueden dar en el mundo profesional en general y en el sector financiero en particular. No pensemos solo en posibles amenazas, veámoslo también desde la perspectiva de las oportunidades que brindará.

Si nos referimos a inteligencia artificial en general, y a aprendizaje automático, su uso no es nuevo para los bancos. Utilizan estas tecnologías desde hace muchos años, por ejemplo, para la detección de fraude.

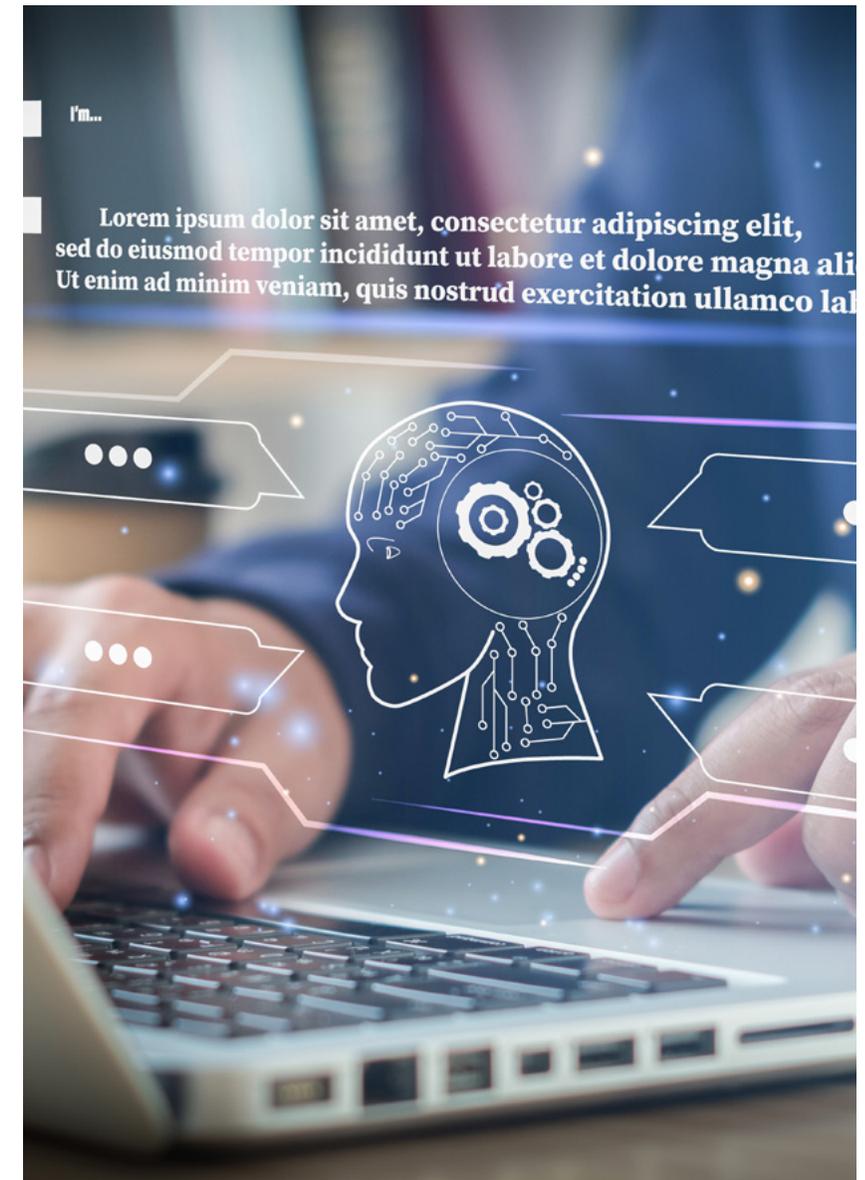
Sin embargo, como he anticipado en mi respuesta anterior, es cierto que hemos observado un ascenso en la implantación de soluciones en producción, especialmente en casos de uso relacionados con el marketing, la ciberseguridad y procesos relacionados con el conocimiento del cliente y el análisis de su comportamiento, como el caso de la propensión de abandono o procesos relacionados con la prevención del blanqueo de capitales.

Esta tecnología puede aportar beneficios, como mejoras de eficiencia, identificación de patrones o servicios personalizados para clientes, pero también conlleva riesgos, como, potenciales sesgos, o, en algunas ocasiones, falta de

entendimiento, lo que es especialmente relevante en casos de uso de alto riesgo como el *Credit Scoring*. Por ello, en algunas de estas soluciones es necesaria la participación de un ser humano, lo que en inglés se denomina *human-in-the-loop*.

No puedo olvidarme de mencionar que la utilización masiva de datos que llevan aparejados buena parte de los sistemas de IA siempre debe respetar los requerimientos de la normativa en materia de protección de datos personales y el principio de responsabilidad proactiva, que es uno de sus pilares.

Por último, tengo que hablar del futuro Reglamento de inteligencia artificial, que introducirá reglas con el objetivo de fomentar la innovación basada en esta tecnología garantizando que los sistemas sean seguros. El Reglamento dispone que las soluciones de *Scoring* de crédito desarrolladas con inteligencia artificial, entre otras, se considerarán de alto riesgo, por lo que la normativa establece que deberán cumplir con obligaciones adicionales.



7. ¿Qué perspectivas hay respecto de la puesta en circulación del euro digital y su impacto en el sector financiero?

El Eurosistema todavía no ha tomado una decisión respecto al lanzamiento de un euro digital. El objetivo de la fase de investigación, en la que nos encontramos y que tenemos previsto finalizar este otoño, es determinar el diseño óptimo que podría adoptar un futuro euro digital. Como puedes suponer, esto implica analizar multitud de opciones de diseño y distintos modelos de distribución, por lo que no es algo que se pueda acometer en un periodo de tiempo reducido. Por eso, aunque no hayamos decidido todavía emitir un euro digital, creemos que es fundamental ir trabajando en esta línea para tener una idea clara de cómo debería ser, de modo que podamos dar una respuesta rápida en caso necesario.

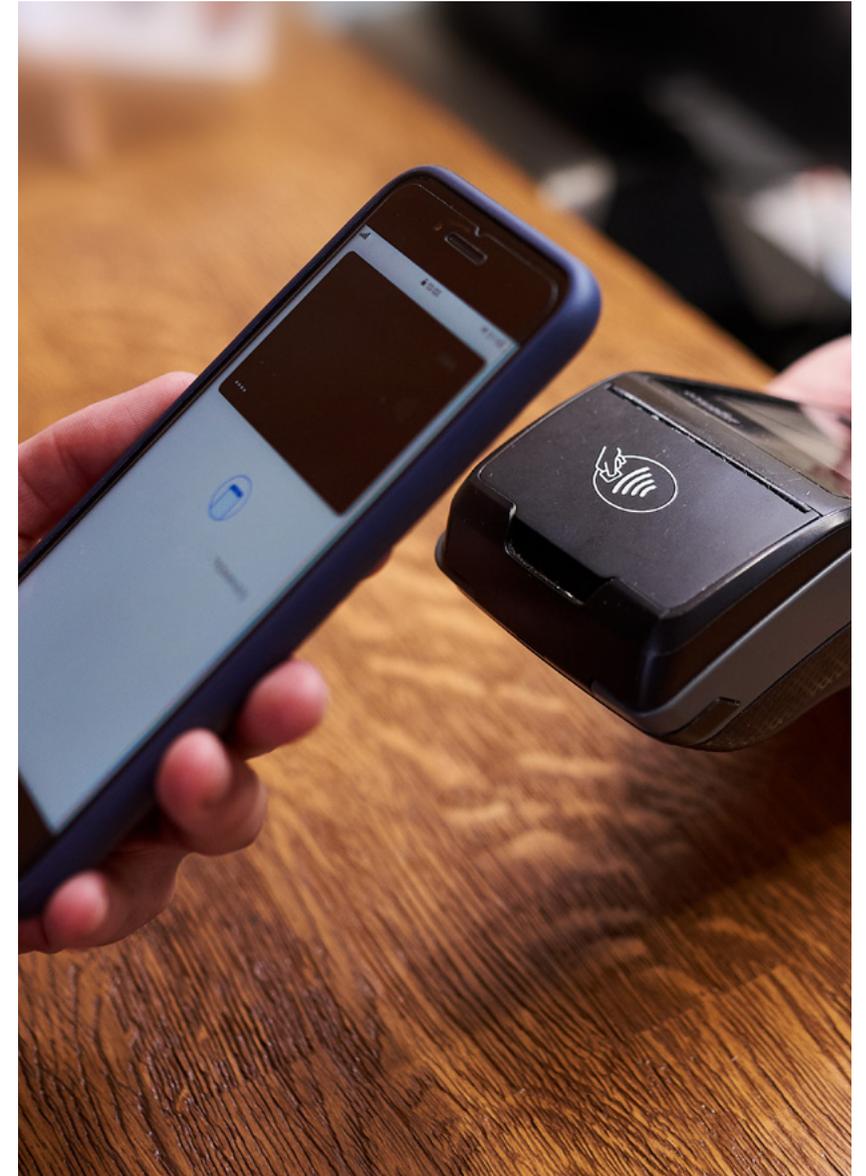
Entre las cuestiones que estamos analizando, el impacto en el sector financiero es, sin lugar a duda, una de las más relevantes. En este sentido, me gustaría aclarar que el objetivo de un potencial euro digital no sería ofrecer un depósito de valor alternativo a los ciudadanos, sino un medio de pago que complemente a la oferta existente. En consecuencia, estamos analizando distintas herramientas que podrían evitar, precisamente, que hubiera un trasvase excesivo de depósitos al euro digital que, eventualmente, pudiera suponer un riesgo para la estabilidad financiera.

Una de las fórmulas que, creemos, podría ser más efectiva es la de restringir el máximo saldo de euros digitales a disposición de un usuario. Este importe se fijaría en un umbral que resultase compatible con las necesidades asociadas a los pagos minoristas, de modo que el euro digital no tenga sentido como vehículo para acumular

ahorros. Dicho esto, es indudable que la emisión de un euro digital conllevaría un cierto efecto sustitución de los depósitos. No obstante, me gustaría incidir en que éste sería probablemente inferior al que podría producirse si, por ejemplo, irrumpiera en el mercado de pagos una *BigTech* emitiendo *stablecoins*, como el ejemplo de Libra/Diem que he mencionado antes. Por tanto, desde el Eurosistema a lo que aspiramos no es a mantener el statu quo, que irremediamente cambiará fruto de las distintas fuerzas que hemos ido comentando, sino en ampliar las posibilidades de uso del dinero de banca central en un mundo cada vez más digital y anticiparnos a posibles desarrollos futuros, proporcionando al mercado una alternativa paneuropea, segura y eficiente sobre la que seguir innovando y ofreciendo sus servicios.

No cabe duda de que los problemas de liquidez que se han producido en algunas entidades en las últimas semanas, y el modo en que las redes sociales y la banca digital han podido contribuir a acelerar esos procesos, son cuestiones que habrán de analizarse también a la hora de cerrar el diseño de la futura moneda digital europea.

En todo caso, me parece importante destacar una idea central: el posible wallet a través del que se produzca el uso del futuro euro digital, si esta termina ser la decisión finalmente adoptada, no constituirá en ningún caso un instrumento de inversión ni un depósito de valor.



3er Bloque:

Atracción talento digital

8. ¿Cuáles son los retos a los que se enfrentan las entidades de servicios financieros para atraer y retener el talento digital?

Efectivamente, captar y retener talento en un mercado laboral complejo y exigente como el nuestro es un reto para las entidades, y también lo es para los supervisores.

Las prioridades de las nuevas generaciones han cambiado y en general ya no buscan la estabilidad que pretendían generaciones anteriores, sino flexibilidad y un trabajo motivador. Las entidades compiten con empresas tecnológicas que ofrecen proyectos atractivos e incluso compañías extranjeras que contratan expertos que a veces no tienen que desplazarse fuera de España para trabajar.

En cuanto a los perfiles más demandados, quizá mencionaría a los profesionales en ciberseguridad y a los científicos de datos. Algunas entidades han llegado a acuerdos con universidades y centros de formación profesional como

vías para captar talento, pero eso no es todo, es necesario establecer planes de formación y aprendizaje continuos para mantener actualizado su conocimiento, ya que la tecnología evoluciona a un ritmo muy rápido.

Las autoridades nos enfrentamos al mismo problema de captación y retención de talento digital. En nuestro caso creemos que, además de las opciones ya mencionadas, el diálogo continuo con la industria es fundamental para mantenernos actualizados. La monitorización de proyectos en el *sandbox* es una buena herramienta en ese sentido.



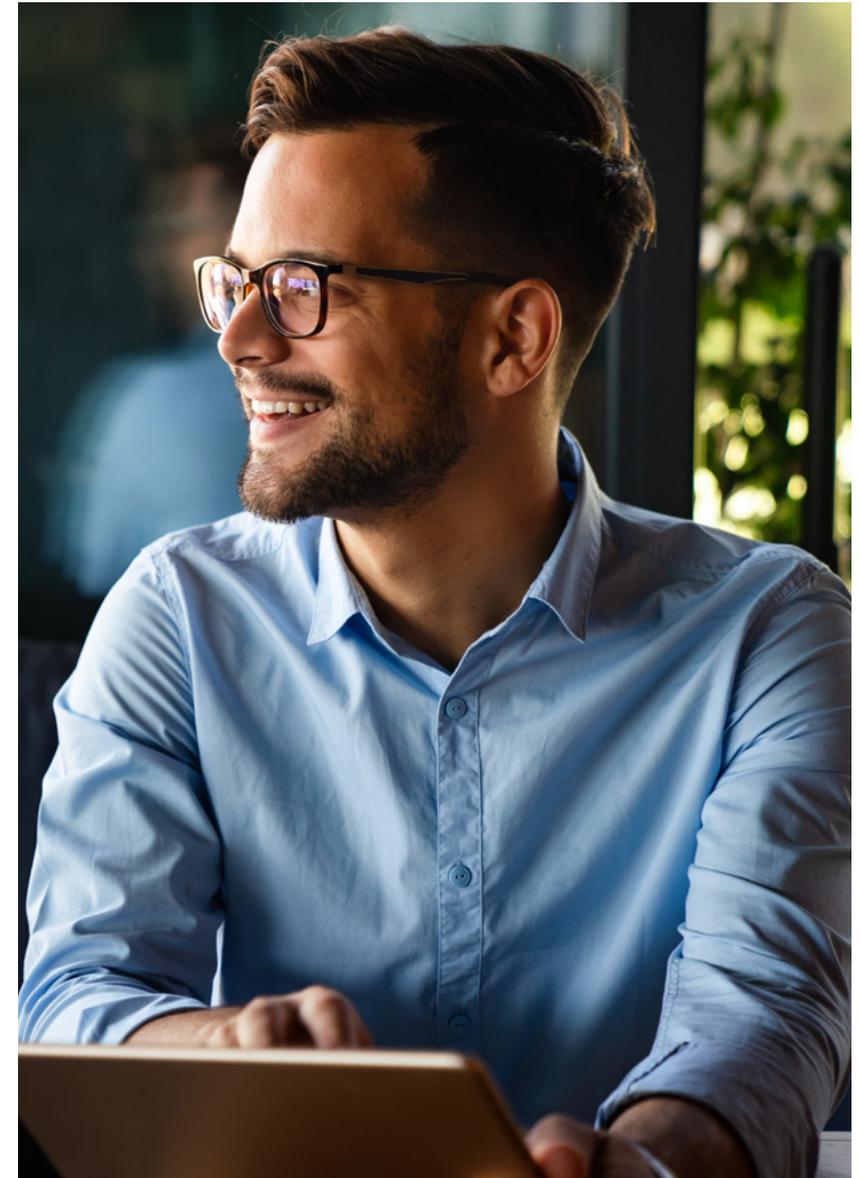
9. ¿Alguna cuestión adicional antes de concluir?

Como ya he mencionado, la industria financiera siempre se ha caracterizado por estar a la vanguardia en lo que a la aplicación de nuevas tecnologías se refiere y, en el contexto actual de revolución tecnológica, no me cabe duda de que el número de proyectos financieros atractivos para el talento digital será cada vez mayor. No sabría decirte qué tipo de proyectos serán los más atractivos, pero sí los factores que, en mi opinión, los hacen particularmente interesantes. En primer lugar, su diversidad: el sector financiero es, sin lugar a duda, un entorno que favorece la investigación en numerosos ámbitos, desde inteligencia artificial hasta computación cuántica, pasando por todas las aplicaciones relacionadas con los registros distribuidos y la tokenización. Creo que esta variedad de campos es un elemento diferenciador, ya que ofrece la oportunidad de adquirir una experiencia muy amplia y diversa.

Adicionalmente, añadiría como punto a favor el relevante papel que los servicios financieros desempeñan en la sociedad y, por tanto, la posibilidad que ofrece al talento digital de contribuir al desarrollo de soluciones que mejoren nuestro día a día de manera muy perceptible. Es decir, los servicios financieros son clave, tanto para poder llevar a cabo nuestras operaciones económicas más habituales como

para alcanzar metas, como la compra de una vivienda. La aplicación de nuevas tecnologías permite a las entidades ofrecer soluciones innovadoras que facilitan estas gestiones a los ciudadanos de forma muy visible, lo cual creo que puede ser muy gratificante. Asimismo, las nuevas tecnologías tienen potencial para introducir mejoras en la sociedad, como conseguir que los ciudadanos accedan a servicios que hasta entonces no estaban a su alcance, gracias, por ejemplo, a un uso extensivo de datos, o, incluso, contribuir a avanzar hacia una sociedad más sostenible.

En conclusión, más allá de que puedan existir tipos de proyectos concretos que resulten particularmente interesantes, creo que es la combinación de ambos factores, diversidad y potencial para mejorar la sociedad, lo que contribuirá especialmente a la atracción de talento en los próximos años.





Luis Javier Blas

COO / Director de Medios de CaixaBank

1er Bloque:

Principales retos y nivel de digitalización del sector financiero

1. Dado el nivel de digitalización que ha alcanzado el sector financiero, ¿dónde diría que destacan y en qué áreas percibe que hay más margen de mejora?

Desde CaixaBank creemos que el sector financiero es y ha sido muy tecnológico. Para nosotros, el objetivo principal siempre ha sido poner al cliente en el centro de la estrategia e intentar que el cliente tenga todas las palancas financieras desde cualquier lugar, es decir, que pueda utilizar el canal que mejor le encaje en cada momento.

No obstante, cabe destacar que las entidades han tendido a olvidarse en muchos casos de la digitalización de los procesos internos *end-to-end* y de la digitalización hacia los empleados, no siendo capaces muchas veces los empleados de contar con toda la información necesaria, clara, homogénea y rápida para servir a cliente. En este punto, es donde se encuentra el principal debe de las compañías respecto a la digitalización.

Adicionalmente, las entidades del sector financiero siguen contando con sistemas básicos tecnológicos de programación de hace 30 años y esto ha provocado que se desarrollen *fronts* muy avanzados, desarrollados en arquitecturas y flexibles pero los *legacy* requieren una revisión ya sea con una visión interna, recodificándolo o buscando una asociación con un partner. Por último, todas las entidades hemos invertido mucho en datos y contamos con grandes infraestructuras de datos. A partir de aquí, tenemos que dar un gran salto en la gestión y explotación de los datos a través de la inteligencia artificial y en este ámbito hay mucho camino por recorrer con el objetivo de ofrecer a los clientes un alto valor añadido y asesorarles financieramente de la manera adecuada en base a sus necesidades.

2. En el contexto actual de subida de tipos y de cambio de hábitos en los consumidores, ¿cómo considera que se han adaptado los distintos players (players tradicionales, FinTech y BigTech) digitalmente en los últimos años y qué evolución espera dentro del sector (alianzas estratégicas, operaciones de M&A, lanzamiento de nuevos productos, etc.)?

El sector financiero en particular ha avanzado mucho en buscar *partners* en mundos donde sabía que su evolución iba a ser más lenta que la propia del mercado. Esto ha provocado que en algunos casos dichas soluciones en el mercado se *comoditicen* y el valor diferencial se encuentre en el *approach* a los clientes, es decir, en el modelo comercial y de distribución.

Los principales bancos españoles contamos con una estrategia distinta a la hora de realizar y buscar alianzas. En el caso de CaixaBank contamos con tres grandes *partners*: *core* bancario, experiencia de empleado y analítica avanzada.

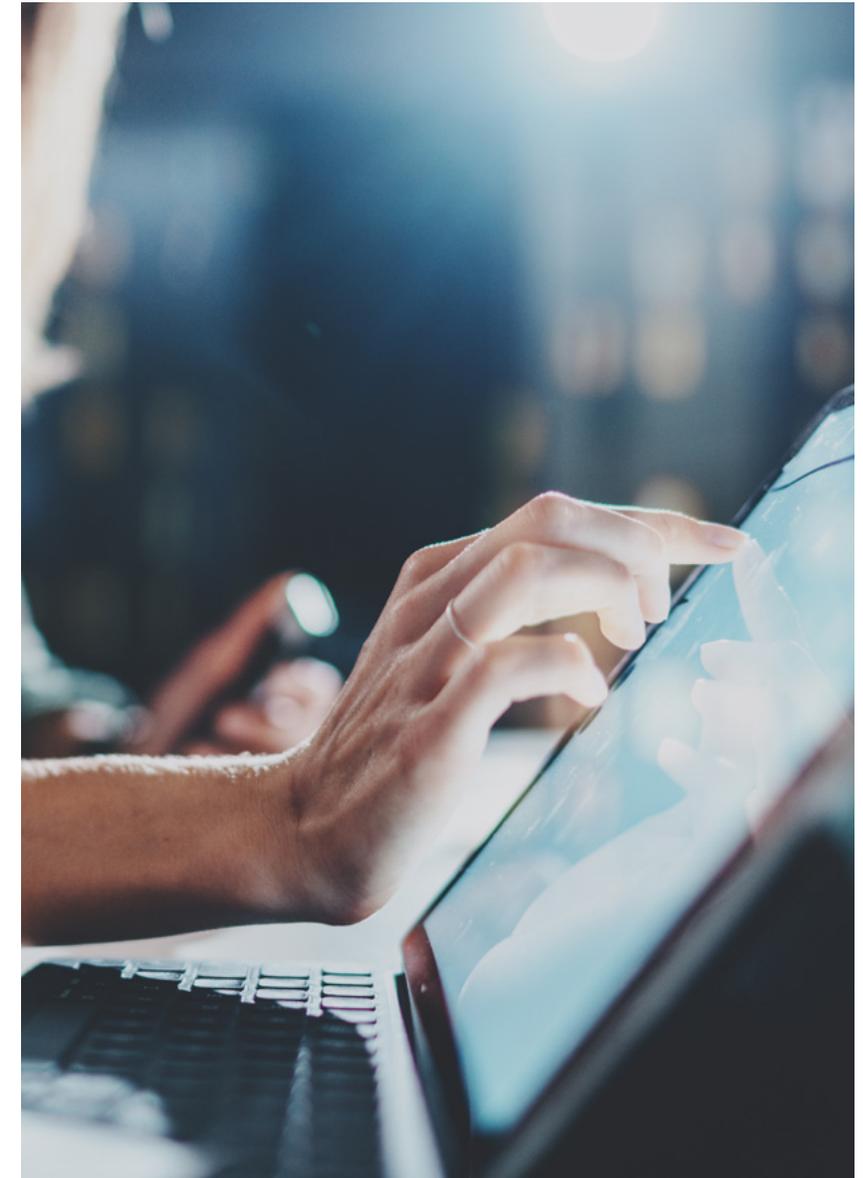
A la hora de comprar capacidades en el mercado, las entidades debemos ser agnósticas y debemos aceptar lo que las aplicaciones ofrecen y no intentar modificar/evolucionar las herramientas a la hora de integrarlas en la entidad.

Hoy en día, hay poca experiencia de éxito de integración de una *FinTech* como producto en un banco, en cambio, cuestiones de nicho/soluciones concretas (p.ej. biometría) con una buena gestión de *Apificación* si permiten dicha integración de forma satisfactoria.

3. ¿Cómo están impactando los cambios regulatorios en el proceso de innovación y digitalización de las entidades financieras?

La regulación y la supervisión son muy necesarias en el sector bancario ya que nos hace ser mejores competidores y dar la mejor de las tranquilidades a los clientes. No obstante, la digitalización avanza más rápido socialmente que las capacidades que tienen las entidades por supervisión y regulación.

El objetivo es conseguir que la regulación no sea reactiva sino proactiva para permitir poner a las entidades financieras al mismo nivel competitivo y regulatorio y se busque una digitalización real, asegurando los derechos de los consumidores por parte de los organismos regulatorios y gubernamentales.



2º Bloque:

Principales tendencias digitales a medio plazo

4. ¿En qué ámbitos piensa que debería priorizarse la digitalización a medio plazo?

Las dos grandes prioridades a medio plazo deben ser el desarrollo y aplicación de la Inteligencia Artificial y la recopilación y gestión de datos de calidad. Dos aspectos que van estrechamente unidos entre sí.

La Inteligencia Artificial se integrará inevitablemente a nuestras vidas en unos aspectos u otros, y la clave reside en saber aprovecharla y transformarla en un aporte de valor para los clientes. En la misma línea, se prevé que su impacto sea inminente y abrupto, lo que requiere de precaución en su utilización y su supervisión. Por ello, es necesario el desarrollo de centros de excelencia que permitan perfeccionar el *offering* a través de la Inteligencia Artificial, pero en un entorno controlado y de conocimiento sobre lo que se está haciendo.

Del mismo modo, es una prioridad conseguir obtener datos de elevada calidad, pero igual de importante es tener claro cómo deben utilizarse para que permitan mejorar la oferta y la personalización. Igualmente, es primordial mantenerlos en un entorno seguro, algo a lo que CaixaBank le da una especial atención.

5. Se han identificado como tendencias digitales la Inteligencia Artificial, el *Machine Learning*, la nube híbrida, la tecnología *low code*, la ciberseguridad, el *Blockchain* y el *Metaverso*. ¿Qué papel juegan estas tecnologías en la estrategia de digitalización de las entidades financieras y cuál es más relevante en el medio/largo plazo?

En relación con todas las nuevas tecnologías que están surgiendo, es necesario realizar un ejercicio de reflexión que permita identificar cuáles de ellas realmente puede aportar un valor significativo, y aprovecharse de ello, y cuales deben continuar siendo vigilada, pero sin malgastar esfuerzo y recursos que provoquen desatender necesidades core.

En esta línea, una tecnología en auge y con mucho potencial es la computación cuántica, entendida en el sentido del impacto que puede tener la programación cuántica en avanzar en el desarrollo de ciertos modelos y capacidades analíticas.

Además, de igual importancia será la capacidad de redibujar procesos, apoyándose en la tecnología, para simplificarlos y eficientarlos, siendo la base habilitadora de un aumento de la calidad y el servicio o la reducción del *Time-to-market*. Para ello, CaixaBank tiene en desarrollo un acuerdo con Celonis.

Finalmente, otras tecnologías como el metaverso ahora mismo la vemos como una promesa incumplida, donde seguimos teniendo algunos proyectos en funcionamiento, y seguimos vigilando su evolución, pero no se puede considerar como una prioridad clave.

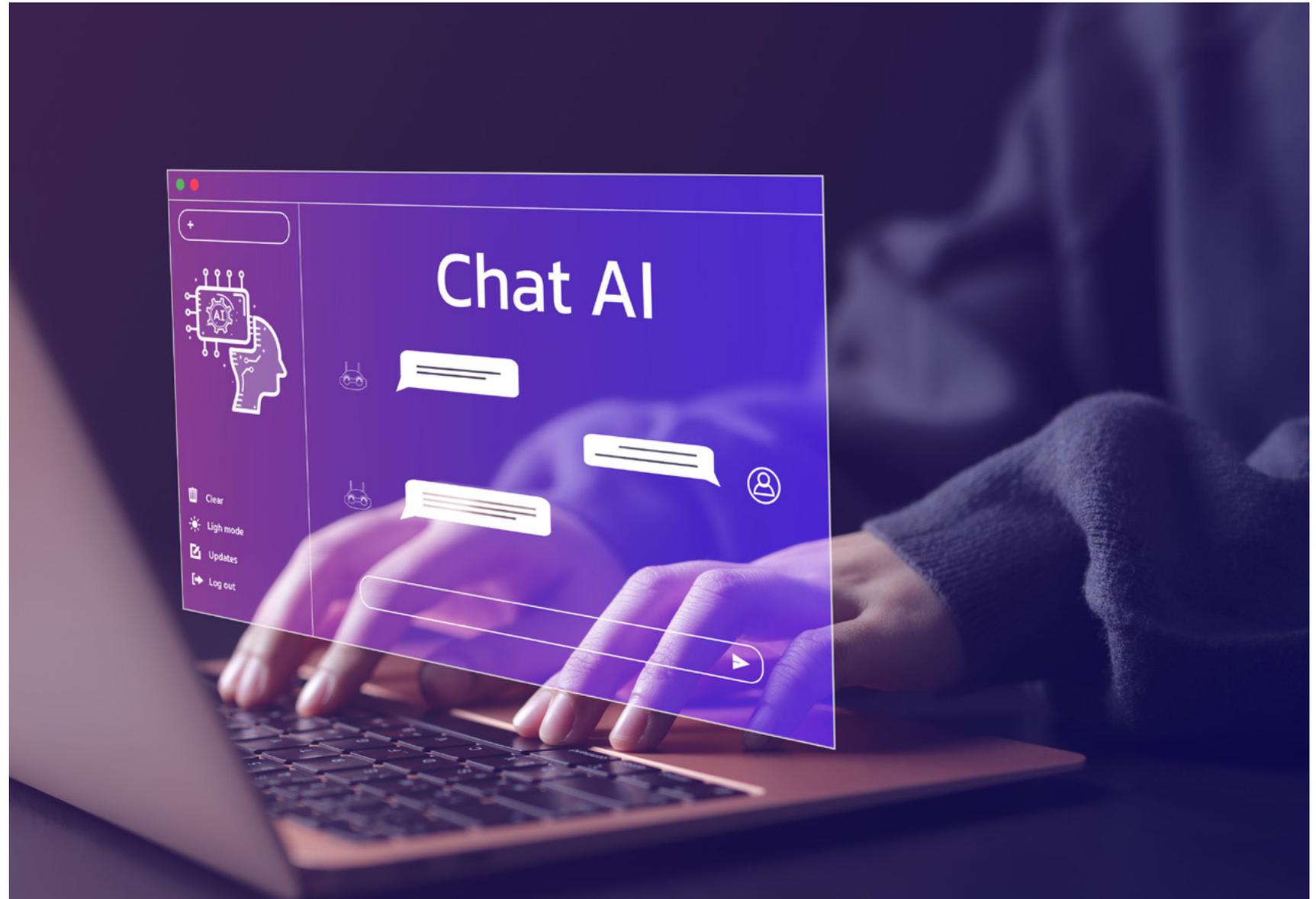
6. De estas tecnologías ha destacado últimamente la irrupción de la Inteligencia Artificial (ChatGPT), ¿Qué impacto cree que puede causar esta tecnología a los servicios financieros?

Como ya hemos comentado, el impacto de la Inteligencia Artificial es inevitable, y será una parte fundamental de nuestras vidas que debemos saber aprovechar y poner en valor. El desafío está en conseguir trabajarla y supervisarla de manera adecuada, lo que requerirá de la creación de centros de excelencia.

Actualmente nos encontramos con una sensación de querer incorporarlo a muchos aspectos de manera apresurada, y aún hay mucha falta de conocimiento y muy pocos especialistas, por lo que es muy necesario actuar con cautela.

7. ¿Qué perspectivas hay respecto de la puesta en circulación del euro digital y su impacto en el sector financiero?

El euro digital es un reto para Europa en el sentido de como finalmente se acabe implementando, ¿va a funcionar como un *wallet* para todos los ciudadanos? En este sentido, puede avanzar en los pequeños pagos y reduzca el efectivo, adicionalmente, permita movimientos de cobros y pagos continuos de forma inclusiva, no obstante, dados los niveles de digitalización en España y a nivel Europa no va a afectar al modelo de digitalización de la sociedad. La sociedad ya está digitalizada y ya ha aceptado nuevas formas de pago como Bizum, únicamente debería ser sencillo y fácil de integrar en el ecosistema financiero diario.



3er Bloque:

Atracción talento digital

8. ¿Cuáles son los retos a los que se enfrentan las entidades de servicios financieros para atraer y retener el talento digital?

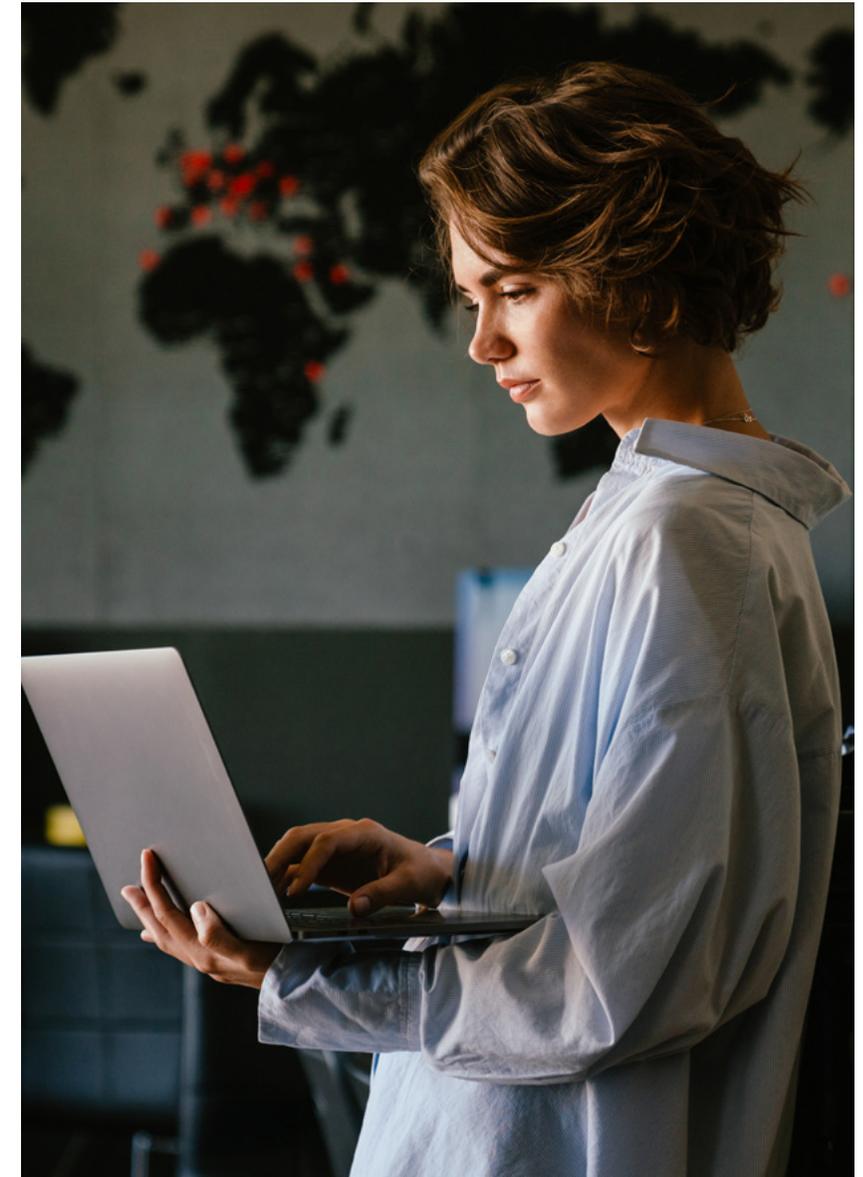
Nos encontramos ante un cambio en las prioridades y visión de las nuevas generaciones ya que no buscan una estabilidad laboral, sino que buscan flexibilidad. Es por ello por lo que, desde CaixaBank, ofrecemos el servicio Flex-on para que nuestros empleados puedan gestionar su tiempo. No obstante, cada 15 días los equipos deben reunirse para poner en común los retos, las inquietudes, socializar con los compañeros, etc.

A su vez, ofrecemos formaciones continuas para mejorar *las skills (Reskilling & Upskilling)* y les hacemos partícipes en los resultados de la Compañía y en el impacto en el cliente que tiene su trabajo diario.

9. ¿Qué tipo de proyectos en el desarrollo de servicios financieros pueden ser más atractivos para el talento digital a medio plazo?

En CaixaBank abogamos por impactar en nuestros empleados a través de la diversidad de proyectos, excelencia, sentimiento de pertenencia, imagen de marca, herramientas disponibles en el día a día, equipo participativo, impacto en resultados y en clientes, etc.

En este sentido, creamos hace una serie de años el centro CaixaBank Tech con el fin de juntar a todo el talento digital de Grupo CaixaBank y nos permitiría mantener el conocimiento de todo lo que hacemos dentro de la casa. El objetivo es alcanzar los 1.000 empleados a finales de 2023. Gracias a la fusión y el crecimiento exponencial del Hub, hemos sido capaces de desarrollar la aplicación del euro digital solicitada por el BCE plenamente *in-house*.





Pablo Ruiz Correa

**Director de Innovación del Banco
Cooperativo Español (Grupo Caja Rural)**

1er Bloque:

Principales retos y nivel de digitalización del sector financiero

1. Dado el nivel de digitalización que ha alcanzado el sector financiero, ¿dónde diría que destacan y en qué áreas percibe que hay más margen de mejora?

La pandemia tuvo un fuerte impacto en el sector financiero en España sirviendo de acelerador y fomentando la adopción digital de los clientes. Vivimos en un entorno de constantes cambios a nivel económico, regulatorio y competimos con entidades que cada vez destinan más recursos a potenciar su negocio digital. Dicho escenario exige de una constante adaptación al cambio, mayor agilidad, talento experto, innovación y una cultura abierta a la colaboración. La digitalización ha supuesto un reto para la banca pero a la vez ha supuesto una oportunidad para afianzar su proceso de transformación digital, ahorrando en costes y eficiencia.

En el caso del Grupo Caja Rural destacaría su apuesta por ofrecer una banca digital mejorando la experiencia de usuario, incluyendo nuevas capacidades digitales y

manteniendo su compromiso por seguir ofreciendo una banca próxima y cercana. Los más de seis millones de clientes del grupo Caja Rural se benefician de su renovada Banca Digital, Ruralvía, y de poder seguir operando a través de sus más de 2.300 oficinas en toda España.

Destacaría también la estrecha colaboración a la hora de trabajar de sus treinta cajas rurales y de sus participadas (BCE, RGA, y RSI), compartiendo mejores prácticas y buscando la mejora continua para ofrecer mejores servicios a sus clientes.

2. En el contexto actual de subida de tipos y de cambio de hábitos en los consumidores, ¿cómo considera que se han adaptado los distintos players (*players* tradicionales, *FinTech* y *BigTech*) digitalmente en los últimos años y qué evolución espera dentro del sector (alianzas estratégicas, operaciones de M&A, lanzamiento de nuevos productos, etc.)?

En el contexto actual de subida de tipos y de cambio en los hábitos de los consumidores las entidades financieras tradicionales han salido fortalecidas. Nuestros clientes aprecian el poder disponer de una banca con una experiencia cercana, en dónde puedan elegir el canal que mejor se ajuste a sus necesidades, ya sea a través de las sucursales o a través de la Banca Digital.

En el caso de las *BigTech* y *FinTech* después de una década de un fuerte crecimiento, el nuevo escenario macroeconómico los ha llevado a tener que asumir una importante corrección en sus valoraciones, dando lugar a recortes de plantillas. En este nuevo escenario la colaboración entre los distintos *players* es algo que se demuestra necesaria para buscar y fomentar la innovación a nivel de negocio.

3. ¿Cómo están impactando los cambios regulatorios en el proceso de innovación y digitalización de las entidades financieras?

Los cambios regulatorios están teniendo un importante impacto en los procesos de innovación y digitalización de las entidades financieras en los últimos años. Nuevas normativas en el ámbito de los medios de pagos como PSD2 en su aplicación en 2019 dieron lugar al desarrollo de nuevos casos de uso de negocio como la Iniciación de Pagos, la autenticación reforzada de clientes, los agregadores de cuentas bancarias o el *Open Banking*.

Este mismo fenómeno vemos que va a llegar en los próximos años a través de nuevas regulaciones como por ejemplo el nuevo reglamento de ciberseguridad DORA, la nueva normativa MiCA (por sus siglas en inglés *Markets in Crypto Assets*) para regular los Criptoactivos, la adopción de las CBDC's o monedas digitales como el Euro Digital promovida por el Banco Central Europeo, o la nueva regulación que abordará el uso de Inteligencia Artificial por citar algunos ejemplos.



2º Bloque:

Principales tendencias digitales a medio plazo

4. ¿En qué ámbitos piensa que debería priorizarse la digitalización a medio plazo?

Se han identificado como tendencias digitales la **Inteligencia Artificial, el *Machine Learning*, la nube híbrida, la tecnología *low code*, la ciberseguridad, el *Blockchain* y el Metaverso** ¿Qué papel juegan estas tecnologías en la estrategia de digitalización de las entidades financieras y cuál es más relevante en el medio/largo plazo?

A medio plazo se irán integrando las nuevas tecnologías como la Inteligencia Artificial, la nube híbrida, la tecnología *low code*, la ciberseguridad, el *Blockchain* o las APIs para construir una banca más eficiente y que dé pie a desarrollar nuevos casos de uso de negocio. En la banca del futuro será necesario seguir adaptando estas nuevas tecnologías a los modelos de negocio que se requieran potenciar. Entender este concepto es clave para abordar la siguiente etapa de digitalización y adaptación del negocio. La nueva manera de construir servicios digitales se fundamenta en poner a los clientes en el centro y manteniendo un equilibrio entre experiencia, negocio, regulación y tecnología.

5. De estas tecnologías ha destacado últimamente la irrupción de la Inteligencia Artificial (ChatGPT), ¿Qué impacto cree que puede causar esta tecnología a los servicios financieros?

La banca ha sido pionera en la búsqueda de obtener la máxima automatización de sus procesos y la optimización del tiempo de gestión para mantener su competitividad. La explotación y gobierno de sus datos mediante nuevas tecnologías como la minería de datos, el uso del *Big Data*, el desarrollo de nuevos asistentes virtuales o de modelos de *machine learning* son un paso previo y necesario para poder afrontar la nueva irrupción de la inteligencia artificial.

La era de la inteligencia artificial está llamada a convertirse en el próximo gran salto tecnológico posiblemente al mismo nivel que internet o que la aparición de los teléfonos inteligentes. El caso de ChatGPT dentro de la nueva IA generativa tendrá un impacto en cómo trabajamos, cómo consumimos información y cómo creamos contenido.

6. ¿Qué perspectivas hay respecto de la puesta en circulación del euro digital y su impacto en el sector financiero?

Es muy importante dar seguimiento a las distintas iniciativas que se están lanzando entorno a la puesta en circulación del euro digital. En nuestro caso así lo estamos haciendo, participando en pilotos de innovación juntamente con otras Entidades Financieras, Reguladores y otras entidades de medios de pago. Es necesario entender cuál será el impacto del nuevo euro Digital para adelantarnos a la nueva realidad a la que nos enfrentaremos tras su implementación.

3er Bloque:

Atracción talento digital

7. ¿Cuáles son los retos a los que se enfrentan las entidades de servicios financieros para atraer y retener el talento digital?

Si algo tenemos claro es que el talento humano es uno de los elementos diferenciales en la era digital, no solamente para establecer una relación de confianza con nuestros clientes, sino para lograr una ventaja competitiva en un mundo en continuo cambio. Las entidades de servicios financieros compiten con el resto de las industrias por atraer y retener el talento digital y en nuestro caso no somos una excepción. El reto es mantener una organización que proyecte ser un buen lugar para trabajar, que ofrezca un buen ambiente laboral, estabilidad, flexibilidad y que brinde a sus empleados oportunidades de crecimiento y beneficios que los ayuden a mejorar su calidad de vida.

8. ¿Qué tipo de proyectos en el desarrollo de servicios financieros pueden ser más atractivos para el talento digital a medio plazo?

En nuestra experiencia los profesionales hoy en día buscan retos sobre los cuales se sientan que forman parte de un propósito para mejorar la vida de las personas y que su trabajo tenga reconocimiento e impacto. Vivimos en una sociedad cada vez más comprometida y concienciada con la importancia de la sostenibilidad, el medio ambiente y el buen gobierno. Este es uno de los principales valores que nos hacen diferentes al resto de entidades por nuestra propia naturaleza y por la manera de interpretar los servicios que ofrecemos a nuestros clientes.



Eduardo Pérez Toribio

**Director General de Revolut Bank UAB
Sucursal en España**

1er Bloque:

Principales retos y nivel de digitalización del sector financiero

1. Dado el nivel de digitalización que ha alcanzado el sector financiero, ¿dónde diría que destacan y en qué áreas percibe que hay más margen de mejora?

El sector financiero ha experimentado una evolución importante en los últimos años, impulsado en gran medida por la digitalización. La rentabilidad del sector ha obligado a enfocarse en mejorar los procesos y hacerlos más eficientes, mientras que los clientes buscan cada vez más autonomía y control sobre sus finanzas.

Como *FinTech*, nuestro objetivo es estar presentes en todos los dispositivos que utilizan los clientes y poner a su alcance las herramientas necesarias para que puedan realizar las actividades que les interesan. Sin embargo, todavía queda mucho por hacer en términos de personalización y aprovechamiento de los datos.

En este sentido, hay dos aspectos clave a considerar. Por un lado, la experiencia del usuario es fundamental y se está trabajando mucho en hacer que los procesos sean sencillos e intuitivos. Por otro lado, el componente informacional y de personalización tiene aún margen de mejora, sobre todo en cuanto al análisis de los datos y su procesamiento a distancia.

Es importante destacar que no todos los clientes son iguales y, por tanto, la oferta de servicios y productos

debería ser más flexible y adaptarse a las necesidades individuales de cada cliente. Aunque la banca tradicional tiene ventaja en cuanto al contacto humano, las *FinTech* están trabajando en ofrecer una experiencia más personalizada y cercana a través de la tecnología.

Sin embargo, uno de los mayores retos a los que se enfrenta el sector financiero es la comunicación con el regulador y otras instituciones públicas. Actualmente no estamos preparados para establecer una comunicación amplificada con ellos, a pesar de que la ley nos lo exige. Reino Unido y Alemania están más avanzados en este aspecto, lo que nos muestra que aún hay un gran margen de mejora en este ámbito.

En resumen, el sector financiero ha experimentado una evolución importante en los últimos años gracias a la digitalización, pero todavía hay aspectos clave que deben mejorarse, como la personalización y el aprovechamiento de los datos. Además, el sector debe estar preparado para establecer una comunicación más fluida con el regulador y otras instituciones públicas para poder cumplir con las exigencias legales.

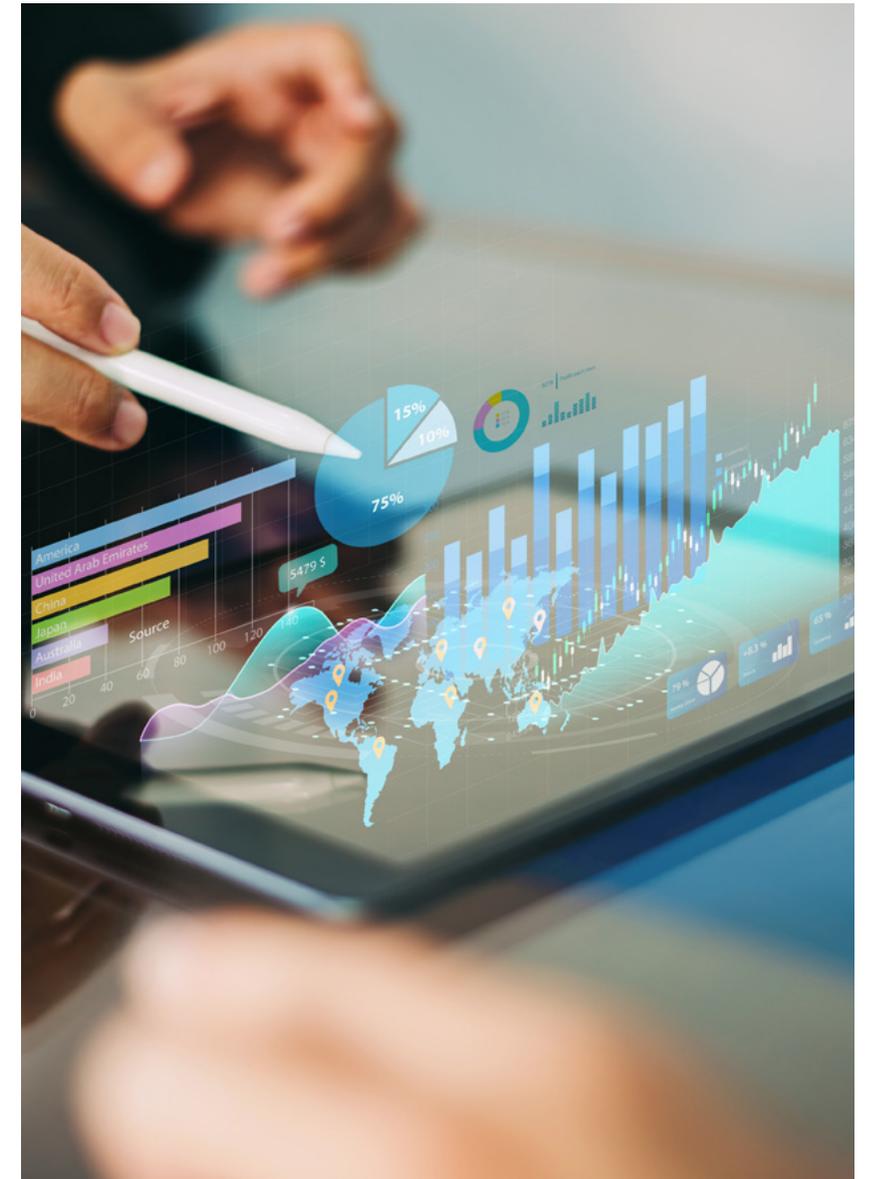
2. En el contexto actual de subida de tipos y de cambio de hábitos en los consumidores, ¿cómo considera que se han adaptado los distintos *players* (*players* tradicionales, *FinTech* y *BigTech*) digitalmente en los últimos años y qué evolución espera dentro del sector (alianzas estratégicas, operaciones de M&A, lanzamiento de nuevos productos, etc.)?

En cuanto a la adaptación digital de los *players* del sector financiero en el contexto actual, es importante destacar que el sector tradicional se encuentra en un proceso de transformación necesario. Anteriormente, cada negocio local se adaptaba por completo a la regulación y tipología de clientes de cada geografía, lo que generaba diferentes estructuras que resultaban complicadas de gestionar a nivel tecnológico. Sin embargo, ahora se han dado cuenta de que consolidar todas esas estructuras y tener una estructura centralizada sería mucho más eficiente, lo que conlleva una gran inversión.

En cambio, empresas como Revolut nacen con una conceptualización global. Los productos que ofrecemos, como las cuentas, préstamos y tarjetas, funcionan exactamente igual en todos los países. Para adaptarnos a las diferencias en términos de jurisdicción y regulación de cada mercado, ponemos una capa

adicional a nivel local. Incorporar esta adaptación a la estructura de funcionamiento del producto puede llevar semanas, pero nos permite posicionarnos en distintos mercados de manera mucho más eficiente que el sector tradicional.

Lo interesante es que cada mejora que se identifica en uno de los países puede aportarse a nivel global como valor diferencial. Esto nos permite replicar nuestras fortalezas en todos los países y seguir compitiendo con ciertas ventajas. En resumen, el sector tradicional está en un proceso de transformación necesario, mientras que empresas como Revolut nacen con una conceptualización global que les permite adaptarse más fácilmente a las diferencias de cada mercado y aprovechar sinergias a nivel global.



3. ¿Cómo están impactando los cambios regulatorios en el proceso de innovación y digitalización de las entidades financieras?

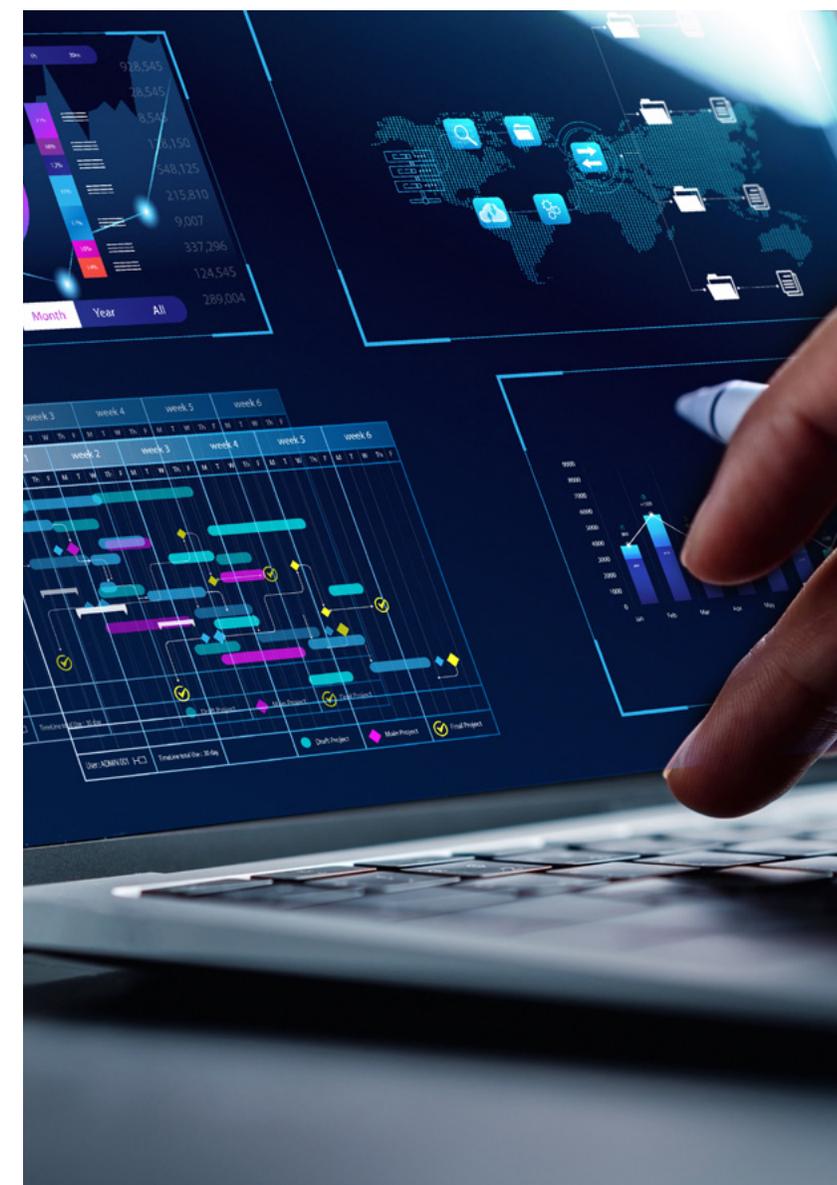
El avance tecnológico y la innovación son dos aspectos que se están desarrollando a un ritmo impresionante en nuestra sociedad, y esto es algo que no podemos ignorar. Sin embargo, la regulación no ha sido capaz de seguir el mismo ritmo, lo que ha creado un desfase importante entre la tecnología y su regulación.

Un ejemplo de esto es el *Buy Now Pay Later*, un producto que se ha desarrollado ampliamente en todas las geografías pero para el que no existe una regulación al respecto. Es lamentable que siempre que sale una nueva regulación sobre una tecnología, producto o servicio que ya está en curso, ésta siempre lo frene e intente limitar su desarrollo.

Es importante que se establezca un consenso más trabajado entre los avances tecnológicos y los reguladores, de manera que puedan ir de la mano y no frenar el desarrollo de la innovación. No puede ser que ahora estemos haciendo pruebas con el euro digital, cuando las criptomonedas y los Criptoactivos se están moviendo a este nivel. Esto es un freno y la orientación que se le está dando desde mi punto de vista es que se va a quedar en los inicios de lo que realmente podría ser.

En cuanto a los *Sandbox*, aunque no hemos presentado proyectos, creo que es un avance importante porque el regulador va a poder tener de primera mano una visión de cómo funcionan las cosas en un entorno de laboratorio y va a tener cierto nivel de confort. El regulador tiene muchas carencias de conocimiento en este sentido, por lo que tener un laboratorio de pruebas y ver cómo funcionan los proyectos innovadores entre todos, sería un avance tremendo.

En resumen, la regulación necesita estar en línea con la innovación para poder avanzar en conjunto y no limitar su desarrollo. Es necesario establecer un consenso entre los avances tecnológicos y los reguladores y tener un laboratorio de pruebas para los proyectos innovadores, de manera que se puedan detectar oportunidades y desafíos para mejorar el mundo de las finanzas.



2º Bloque:

Principales tendencias digitales a medio plazo

4. ¿En qué ámbitos piensa que debería priorizarse la digitalización a medio plazo?

Una de las claves para avanzar en la digitalización a medio plazo es moverse en un entorno de amplificación real, sin elementos que frenen los procesos. En este sentido, la gestión del dato es fundamental. Según un artículo reciente, se espera que para 2025 se generen alrededor de 175 zettabytes de información al año, y para 2030 se alcancen los 2100 zettabytes. Por ello, es esencial dotar al cliente del poder para gestionar la información. Además, en el futuro se esperan nuevos avances en inteligencia artificial y modelos estadísticos que seguirán impulsando la digitalización en diversos ámbitos.

5. Se han identificado como tendencias digitales la Inteligencia Artificial, el *Machine Learning*, la nube híbrida, la tecnología low code, la ciberseguridad, el *Blockchain* y el Metaverso ¿Qué papel juegan estas tecnologías en la estrategia de digitalización de las entidades financieras y cuál es más relevante en el medio/largo plazo?

De estas tecnologías ha destacado últimamente la irrupción de la Inteligencia Artificial (ChatGPT), ¿Qué impacto cree que puede causar esta tecnología a los servicios financieros?

En cuanto a la estrategia de digitalización en entidades financieras, en Revolut se apuesta claramente por la gestión del dato y la inversión en Inteligencia Artificial. La mayoría de los procesos de la compañía están automatizados, y en España se gestionan más de 12 millones de transacciones al mes. Para hacer frente a esta cantidad de información, es esencial contar con modelos que permitan guiar y optimizar el proceso. La Inteligencia Artificial se presenta como una herramienta clave para personalizar la atención al cliente y anticiparse a sus necesidades según su ciclo de vida.

Desde un punto de vista personal, existen tres pilares fundamentales en los que habría que enfocarse más: *Blockchain*, Inteligencia Artificial y Ciberseguridad. Estas

tecnologías juegan un papel crucial en la estrategia de digitalización de las entidades financieras, pero cada una tiene un rol específico. En el medio y largo plazo, la Inteligencia Artificial se presenta como la tecnología más relevante, ya que permite procesar grandes cantidades de información y mejorar la experiencia del cliente de forma personalizada. No obstante, es importante seguir invirtiendo en otras tecnologías como el *Blockchain* y la ciberseguridad, que son esenciales para garantizar la seguridad y la transparencia en el sector financiero.

6. ¿Qué perspectivas hay respecto de la puesta en circulación del euro digital y su impacto en el sector financiero?

En cuanto a la puesta en circulación del euro digital y su impacto en el sector financiero, considero que se trata de la moneda del futuro y que no se circunscribirá únicamente al entorno europeo. Es probable que haya una evolución y que aparezcan 2 o 3 monedas diferentes, pero las más fuertes serán las que empezarán a jugar ahora. El euro digital implicará cambios a nivel tecnológico y de procesamiento de la información, así como un gran poder para los bancos locales. Sin embargo, estos factores también pueden limitar el verdadero potencial de la moneda digital.

Respecto a la adaptación al euro digital, creo que los Neobancos serán los primeros en adoptarlo. Estas entidades lo harán de forma natural, encontrando un elemento de seguridad adicional en el respaldo del euro digital. Por otro lado, la banca tradicional también está interesada en emitir sus propias monedas, pero si están respaldadas con el euro digital, será más sencillo adoptar esta nueva moneda. Sin embargo, también hay que tener en cuenta que la banca tradicional tiene más poder para acotar el alcance final del euro digital, lo que significa que estamos en cierto modo en sus manos.

En definitiva, la llegada del euro digital supondrá un importante cambio en el sector financiero, y será interesante observar cómo se adapta la industria a esta nueva moneda. No obstante, a largo plazo, creo que el euro digital tendrá un impacto positivo en la transparencia y la seguridad de las transacciones financieras.



3er Bloque:

Atracción talento digital

7. ¿Cuáles son los retos a los que se enfrentan las entidades de servicios financieros para atraer y retener el talento digital?

En cuanto al talento digital en el sector financiero, existe una gran cantidad de profesionales altamente capacitados. Sin embargo, lo que caracteriza a este sector es la alta rotación de talento. Los nuevos profesionales buscan proyectos en los que puedan ver resultados inmediatos y si no ven avances, se van a otra entidad. La rotación de talento de la banca tradicional a un entorno de banco digital o *FinTech* es frecuente y común.

Para abordar este reto, en Revolut se les otorga a los nuevos profesionales una gran responsabilidad en el desarrollo de proyectos, dándoles un papel clave en el éxito de estos. Las ideas provienen de las personas más cercanas a los cambios tecnológicos, por lo que es importante hacer una escucha activa.

Por otro lado, retener el talento es complicado. Los procesos de selección son intensivos y los perfiles de LinkedIn indican que haber trabajado en entidades

disruptivas como Revolut es un valor añadido. Las empresas están viendo que el equilibrio entre la vida personal y profesional mejora la productividad. Los equipos en Revolut están compuestos por personas de diferentes nacionalidades que trabajan en proyectos globales, lo que implica trabajar en diferentes horarios, aunque se comuniquen cuando pueden y sin tener que estar despiertos a deshoras. Los equipos valoran el contacto humano y la comunicación informal en la que se comparten ideas de innovación. En resumen, el reto para las entidades de servicios financieros es lograr un equilibrio entre la alta responsabilidad, la escucha activa y la fidelización de su talento en un entorno digital que cambia constantemente.

8. ¿Alguna cuestión adicional antes de concluir?

En cuanto a los proyectos más atractivos para el talento digital en el desarrollo de servicios financieros a medio plazo, es importante tener en cuenta que depende mucho del perfil y la especialización del talento en cuestión. Por ejemplo, para un analista de datos experto en programación, un proyecto atractivo podría ser la personalización del análisis del riesgo de un cliente. Por otro lado, para el talento de ciberseguridad, el reto puede ser frenar un ataque o hacer *ethical hacking*. En el caso del talento financiero o de impuestos, se les podría proponer un proyecto que genere un cambio y una evolución constante. Es importante tener en cuenta que cuando hay un momento de estancamiento, el talento puede verse perjudicado y buscar nuevos retos en otra entidad. En definitiva, para atraer y retener el talento digital en el sector financiero, se deben ofrecer proyectos desafiantes y que permitan una constante evolución.



Ángel Nigorra

Director General de BIZUM

1er Bloque:

Principales retos y nivel de digitalización del sector financiero

1. Dado el nivel de digitalización que ha alcanzado el sector financiero, ¿dónde diría que destacan y en qué áreas percibe que hay más margen de mejora?

La banca española ha sido un modelo de incorporación de tecnología al servicio del cliente desde hace muchos años. Podrían ponerse multitud de ejemplos como el teleproceso, la banca telefónica, la banca electrónica. El móvil acelera la percepción de aceleración de la digitalización del sector.

Ciñéndome estrictamente al ámbito de los pagos, el sector financiero español ha tenido un comportamiento ejemplar desde el punto de vista de su oferta de servicios a clientes tanto en amplitud como también en su calidad. Un ejemplo es la propia BIZUM, una iniciativa surgida de la colaboración entre los bancos, que ha alcanzado 23,5 millones de clientes/usuarios en muy poco tiempo.

BIZUM ha sido, en sí mismo, un proyecto de digitalización de la banca española, actuando en cooperación. Destacaría que ha ayudado también a la digitalización de los clientes de los bancos en la medida que les ha acercado a los canales digitales de los bancos.

Como aspectos a mejorar en el proceso de digitalización de los bancos en el ámbito de los pagos, me referiría a

la necesidad de continuar mejorando la integración en el proceso global de venta en comercios pequeños y medianos, no solo a través de soluciones genéricas, sino utilizando soluciones sectoriales útiles para cada tipo concreto de comercio.

Para todos los proveedores de servicios, incluidas las Administraciones Públicas, es crítico alcanzar un equilibrio adecuado entre la atención presencial y la atención digital remota. Ese punto de equilibrio se va a mover a lo largo del tiempo, pero, en todo caso, habrá que reservar momentos para la atención presencial al cliente.

En este sentido de “movimiento”, la pandemia, que en general tuvo efectos terribles, de todos conocidos, produjo también un efecto colateral de aceleración en el uso de todo tipo de canales digitales, incluyendo lógicamente los pagos, con lo que se produjo un significativo desplazamiento en el uso del efectivo. Aunque pueda haber habido una cierta corrección después de la pandemia, no ha llegado en ningún momento a recuperar los niveles anteriores, manteniéndose, por el contrario, el crecimiento en el ámbito digital.

2. En el contexto actual de subida de tipos y de cambio de hábitos en los consumidores, ¿cómo considera que se han adaptado los distintos *players* (*players* tradicionales, *FinTech* y *BigTech*) digitalmente en los últimos años y qué evolución espera dentro del sector (alianzas estratégicas, operaciones de M&A, lanzamiento de nuevos productos, etc.)?

BIZUM, como instrumento de innovación a través de la cooperación entre entidades financieras, forma parte de un ecosistema complejo en el que, además de las propias entidades, se integran infraestructuras y procesadores bancarios, así como otras empresas colaboradoras de aquellas.

En una primera fase de desarrollo de BIZUM, hemos tratado de extender su uso entre los usuarios apoyándonos en el pago entre particulares. Ahora BIZUM tiene que convertirse en un instrumento de pago integral de la banca española, generalizándolo a todos los ámbitos de los pagos, en particular en comercios y empresas.

El ecosistema de prestadores de servicios financieros al que me refiero es un ecosistema en el necesariamente coexistirán competencia y colaboración, y la cooperación entre los agentes va a ser imprescindible, tanto dentro como fuera del sistema financiero. En este sentido, veremos aumentar la colaboración entre los bancos y las *FinTech*, que pueden aportar nuevas visiones, productos y un cierto dinamismo. No obstante, poniendo también en valor que los bancos mantienen la relación directa con el universo de clientes y son los actores del mercado que más confianza generan en estos a la hora de gestionar sus pagos.

3. ¿Cómo están impactando los cambios regulatorios en el proceso de innovación y digitalización de las entidades financieras?

Los cambios regulatorios impactan fortísimamente en la innovación y en el negocio financiero. En general, suponen unos mayores costes, sin negar sus efectos positivos, como la mejor protección del cliente o el incremento de la competencia. Pero no cabe duda de que existe un riesgo de sobrerregulación que puede afectar tanto a la innovación financiera como a la rentabilidad bancaria.

Otro riesgo claro es que la regulación conduzca a situaciones de asimetría entre competidores y que sea preciso restaurar “la igualdad en el terreno de juego”. Actualmente, los bancos tienen más regulación que otros agentes que compiten con ellos en el mismo mercado.

De alguna forma, BIZUM trata de ser un instrumento que permita a sus entidades adheridas competir mejor con actores menos regulados en el ámbito de los pagos, pero al mismo tiempo, al ser dichas entidades las que realmente prestan el servicio, garantizándose los mayores niveles de seguridad y protección de los clientes que exige su alto grado de regulación.

2º Bloque:

Principales tendencias digitales a medio plazo

4. ¿En qué ámbitos piensa que debería priorizarse la digitalización a medio plazo?

Sé que no voy a ser original, pero, en mi opinión, existen tres ámbitos principales: la mejora en la interacción con el cliente y también el continuo incremento en la eficiencia operacional, sin descuidar la seguridad y la protección de los datos de los clientes. Creo que son los tres retos fundamentales.

5. Se han identificado como tendencias digitales la Inteligencia Artificial, el *Machine Learning*, la nube híbrida, la tecnología *low code*, la ciberseguridad, el *Blockchain* y el Metaverso ¿Qué papel juegan estas tecnologías en la estrategia de digitalización de las entidades financieras y cuál es más relevante en el medio/largo plazo?

Para BIZUM es imprescindible cuidar todo lo que tiene que ver con la ciberseguridad. La realidad es que, especialmente tras la pandemia, las noticias sobre ataques en múltiples entornos son continuas. En cuanto a otras tecnologías, las entidades financieras están utilizando cada vez más, por ejemplo, inteligencia artificial o "*machine learning*" en sus distintos ámbitos de actuación, incluido BIZUM. Este uso se produce en múltiples esferas, como la ya mencionada ciberseguridad, la lucha contra el fraude y también a través del desarrollo de modelos cada vez más perfeccionados de asistentes virtuales. Asimismo, les permite personalizar progresivamente su oferta a medida de cada cliente.

Blockchain requiere una respuesta un poco más matizada. Obviamente, merece toda nuestra atención y lo estamos siguiendo, especialmente, los bancos, muchos de ellos con proyectos en curso. Desde un punto de vista tecnológico, es una tecnología muy potente y válida, pero tampoco puede ser utilizada para todo. Hay que encontrar casos específicos de uso donde aporte realmente valor de forma eficiente y sostenible.

Por último, y en cuanto al Metaverso, a día de hoy no constituye una prioridad para nosotros, aunque lógicamente lo seguimos con atención y pienso que, algún día, también llegarán a hacerse pagos por BIZUM en el metaverso. Tendremos que estar preparados, pero creemos que aún falta madurez.

6. De estas tecnologías ha destacado últimamente la irrupción de la Inteligencia Artificial (ChatGPT), ¿Qué impacto cree que puede causar esta tecnología a los servicios financieros?

No tendría que añadir demasiado respecto a lo ya dicho respecto a la inteligencia artificial. El sector financiero lleva tiempo utilizando la inteligencia artificial y lógicamente lo que la nueva tecnología pueda ofrecer se irá analizando y valorando para aprovecharla en la medida en que pueda aportar valor desde el doble punto de vista de la experiencia de cliente y la seguridad.

7. ¿Qué perspectivas hay respecto de la puesta en circulación del euro digital y su impacto en el sector financiero?

Dado el contexto de mayor digitalización en los medios de pago y el menor uso del dinero en efectivo, el euro digital busca ser una representación electrónica del *cash*. Uno de los drives para el desarrollo del euro digital es, sin duda, la actuación de los bancos centrales en otras geografías con sus respectivas monedas digitales (unas más avanzadas que otras, que servirán de aprendizaje sobre su impacto y adopción), así como la potencial implicación de grandes operadores privados en la emisión de dinero digital, afectando así a lo que no deja de ser una de las expresiones tradicionales de la soberanía económica: la emisión de moneda y la política monetaria.

Personalmente, estoy convencido de que terminará estableciéndose pues, como digo, existe una cuestión de "soberanía europea" claramente concernida. La cuestión, especialmente después de los acontecimientos recientes (en referencia a la crisis de determinados bancos internacionales en el mes de marzo) es cuál va a ser su

diseño final. Desde el punto de vista de medios de pago, el euro digital plantea, a mi juicio, dos retos relevantes: ¿cuál es el valor diferencial que va a ofrecer el euro digital al usuario respecto a los instrumentos privados de pago digital ya existentes? Y ¿cuál va a ser el modelo económico que permita ofrecer a todos los intervinientes en su prestación una retribución justa y competitiva por su aportación? La combinación de ambos factores debe servir para estimular un uso suficiente del euro digital para cumplir sus objetivos de política monetaria sin dañar a la vez el actual sistema financiero, en un equilibrio no sencillo. En cualquier caso, pensamos que BIZUM puede ayudar a la banca española en su previsible papel de intermediario del euro digital facilitando la coexistencia con los actuales medios de pago comerciales.

3er Bloque:

Atracción talento digital

8. ¿Cuáles son los retos a los que se enfrentan las entidades de servicios financieros para atraer y retener el talento digital?

El sector financiero en general ofrece proyectos muy atractivos para jóvenes talentos, por lo tanto la cuestión no es, ni nunca ha sido, que no existan iniciativas transformadoras e interesantes. Los bancos se enfrentan, en general, a un problema, quizá injusto, de imagen, que hace que los trabajadores, especialmente jóvenes, que reúnen los nuevos perfiles digitales y tecnológicos que necesitan, puedan encontrar más atractivas otras empresas o sectores. Esto es algo a lo que, afortunadamente, no se ha tenido que enfrentar BIZUM hasta la fecha. Parte del reto para los bancos es volver a posicionarse como marca empleadora de referencia entre los jóvenes.

9. ¿Alguna cuestión adicional antes de concluir?

Me gustaría destacar que en un ecosistema tan complejo en pagos como el que tenemos en este momento, la colaboración dentro y fuera del sector financiero resulta fundamental. BIZUM es un caso de éxito de cooperación bancaria y es uno de los servicios que mayor interacción genera en las Apps de los bancos.

Entre las tareas pendientes, o los retos de futuro, creo que todavía nos queda mucho por hacer desde el punto de vista de particularización de la oferta y de su marketing dirigido a cada tipo de cliente. Las tecnologías de las que hemos hablado abren muchas posibilidades.





Santiago Carbó

Director del Área Financiera y Digitalización de FUNCAS

1er Bloque:

Principales retos y nivel de digitalización del sector financiero

1. Dado el nivel de digitalización que ha alcanzado el sector financiero, ¿dónde diría que destacan y en qué áreas percibe que hay más margen de mejora?

En general la digitalización del país ha sido reforzada durante los últimos 5 años, a raíz de las necesidades generadas por la crisis del COVID-19. Esta aceleración de la transformación digital ha beneficiado al sector financiero, que se nutre enormemente de las nuevas tecnologías de la información y de la agilización operativa.

En cuanto a las entidades financieras, la mayoría han hecho un gran esfuerzo por mejorar, entre otros servicios, sus nuevos canales de distribución, en particular sus apps, y la experiencia de usuario. Con estos esfuerzos han animado a sus usuarios a digitalizarse y confiar en la realización de operaciones financieras a través del canal digital.

Una de las áreas donde más se ha mejorado ha sido en el área de pagos, donde ha aumentado el número de operaciones tanto electrónicos como instantáneos (ej. Bizum). Se debe seguir trabajando en ello dado que sigue siendo el área que más ha atraído a aquellos operadores no bancarios (las *BigTech* y *FinTech*) porque requiere de mucha menos regulación que constituir un banco o neobanco.

En cuanto a las principales áreas de mejora, lo principal es entender que el nivel de digitalización en la banca española es heterogéneo. Las entidades financieras más grandes ya tienen prácticamente integrado el canal digital en la mayoría de sus servicios. Sin embargo, en el *middle market* la integración del canal digital, aunque se ha avanzado notablemente, puede, en algunos casos, necesitar un esfuerzo adicional en los próximos tiempos.

La integración del canal digital está destinada a convertirse en una obligación más que una opción, dado que el porcentaje de la población que demanda servicios digitales cada vez es mayor, lo que obliga a digitalizar cada vez más los procesos. Todo ello sin perjuicio que siempre habrá grupos poblacionales que precisarán de un servicio presencial y hay que atenderles adecuadamente.

La ciberseguridad es posiblemente el área donde más avances recientes se han realizado, esto seguramente es debido a que es un aspecto especialmente crítico en la digitalización del sector, dado que si los avances no son acompañados de garantías en ciberseguridad es improbable que el cliente confíe y esté abierto a digitalizarse.

2. En el contexto actual de subida de tipos y de cambio de hábitos en los consumidores, ¿cómo considera que se han adaptado los distintos *players* (*players* tradicionales, *FinTech* y *BigTech*) digitalmente en los últimos años y qué evolución espera dentro del sector (alianzas estratégicas, operaciones de M&A, lanzamiento de nuevos productos, etc.)?

Actualmente llama la atención que todavía no se haya producido la aparición de un gran operador en forma de neobanco que de verdad tenga una importancia cuantitativamente notable. La aparición de este tipo de competidores será lo que permitirá vislumbrar con una mayor claridad cómo será la banca del futuro y obligará a los competidores actuales a acelerar su transformación. Sigue sin haber alternativas de un tamaño considerable en lo que refiere a materia estrictamente bancaria.

En un entorno que con este elevado nivel de dinamismo, donde cada tipo de operador evoluciona constantemente, las alianzas estratégicas se presentan como una herramienta de una elevada utilidad. Responden a lo heterogéneo de las diferentes capacidades de las

empresas y ese intento de reunir las todas. Por un lado, la inmensa mayoría de los gestores financieros siguen encontrándose en la banca tradicional y, por otro lado, la capacidad y el entendimiento tecnológico de las *FinTech* sigue siendo considerablemente superior al de la banca tradicional.

Por tanto, las alianzas se presentan como una de las principales vías de crecimiento para todo tipo de competidores. Pese al elevado número de alianzas que ya se dan actualmente, se continúa echando en falta un mayor número de operaciones para no dejarse sinergias sin explotar. Sigue quedando espacio para el crecimiento y esto pasa porque los diferentes operadores consigan complementarse en la mayor medida posible.

3. ¿Cómo están impactando los cambios regulatorios en el proceso de innovación y digitalización de las entidades financieras?

La regulación suele ir por detrás de los avances. Es un proceso *ex post*. Aunque es cierto que el regulador, con iniciativas como el modelo *sandbox*, está haciendo esfuerzos, es necesario asumir que la innovación siempre va a ir por delante.

En general, la innovación tiene que presionar la frontera regulatoria porque se adelante te forma natural. El principal problema es que el modelo regulatorio europeo es mucho más garantista -quizás intervencionista- que el americano en materias de privacidad y política de datos, lo que ha resultado en que los estándares de innovación se encuentren fuera de nuestras fronteras, por lo que es necesario entender que un exceso de regulación puede resultar en que la innovación ocurra en otros lugares.

Por otro lado, con la experiencia reciente se ha podido comprobar que un exceso de innovación en el ámbito financiero, sin buenos fundamentos de gestión de los principales riesgos, puede resultar en graves problemas como el generado por Silicon Valley Bank, por lo que debe existir un equilibrio entre innovación, regulación y estabilidad financiera.

2º Bloque:

Principales tendencias digitales a medio plazo

4. ¿En qué ámbitos piensa que debería priorizarse la digitalización a medio plazo?

En aquellos grupos poblacionales que siguen sin digitalizarse o con capacidades limitadas para el uso de lo digital. Otro grupo que juega un papel muy importante son las pymes y su digitalización presenta un desafío notable para las entidades financieras. Las empresas de menor dimensión necesitan invertir en modificar sus procesos ya que su nivel de digitalización sigue siendo comparativamente bajo con respecto a otro tipo de empresas.

La banca cuenta con un papel transversal en ayudar en esta transición tecnológica ya que tiene relación con prácticamente todos los sectores de la población y con todos los integrantes del espectro empresarial.

Las entidades bancarias tradicionales deben centrarse en continuar mejorando su experiencia de usuario, donde empresas como las *FinTech* y las *BigTech* suelen tener ventajas en ofrecer soluciones más cómodas para el cliente y que aporten valor, aunque inicialmente signifique perder algo de beneficio.

Por otro lado, como se viene comentando, la ciberseguridad debe mantenerse como prioridad, como lleva siendo desde hace tiempo, porque cualquier incidente en este ámbito puede suponer una pérdida de confianza del cliente en el sector.

5. Se han identificado como tendencias digitales la Inteligencia Artificial, el Machine Learning, la nube híbrida, la tecnología low code, la ciberseguridad, el Blockchain y el Metaverso ¿Qué papel juegan estas tecnologías en la estrategia de digitalización de las entidades financieras y cuál es más relevante en el medio/largo plazo?

Los responsables de digitalización de la banca española coinciden en que todas las tecnologías mencionadas conforman las prioridades actuales. La ciberseguridad se considera la prioridad número uno. Por otro lado, el ámbito de Blockchain se está incorporando en todos los procesos, ya que puede producir grandes eficiencias tanto para la propia entidad como para las relaciones con otras entidades por el elevado número de transacciones con clientes. Donde hay más incertidumbres es en el metaverso, que es un proceso que va más a largo plazo.

6. De estas tecnologías ha destacado últimamente la irrupción de la Inteligencia Artificial (ChatGPT), ¿Qué impacto cree que puede causar esta tecnología a los servicios financieros?

Ha sido el elemento tecnológico más disruptivo de los últimos años. Sin embargo, aún estamos pendientes de ver la respuesta final de los reguladores. Es una herramienta con un elevadísimo potencial que bien empleada puede agilizar enormemente los procesos de obtención de información.

El gran problema es que aún no se conoce el tamaño de la puerta que abre, por lo que presenta riesgos potenciales muy elevados, con posibles problemas de ciberseguridad, un aspecto crítico para las entidades financieras.

Sin embargo, sí que es una herramienta que, de aplicarse correctamente, tiene muchas aplicaciones, sobre todo en el aumento de la eficiencia operativa y de asesoramiento.

3er Bloque:

Atracción talento digital

8. ¿Cuáles son los retos a los que se enfrentan las entidades de servicios financieros para atraer y retener el talento digital?

Actualmente existe una gran pugna mundial por el talento digital y el principal reto para las empresas es entender que la captación de éste es diferencial y puede suponer no poder afrontar ciertos proyectos. Es necesario entender que esto significa un problema hoy en día, sobre todo en Europa.

Un problema fundamental en España -y en Europa quizás también- son los comparativamente bajos salarios ofrecidos en este contexto de trabajo de alta demanda y con proyectos que plantean un elevado riesgo de cambio en los RRHH.

Se deben plantear ofertas atractivas tanto en lo que refiere al nivel de los proyectos que van a realizar como a nivel económico, más en línea con el mercado mundial. La oferta no debe ser atractiva únicamente a escala de salario sino también en futuro de la carrera profesional y de calidad de vida. Es un paquete circular. Para entender e interiorizar esto se presenta necesario rejuvenecer las capas de gestión para que entiendan las necesidades actuales y puedan suponer una oferta más atractiva.

7. ¿Qué perspectivas hay respecto de la puesta en circulación del euro digital y su impacto en el sector financiero?

Después de la experiencia positiva del yuan digital, Estados Unidos y la eurozona han reaccionado impulsando sus proyectos de divisas digitales. El factor diferencial -y que puede ser más disruptivo en el desarrollo de estas divisas digitales- es que los bancos centrales se abran a la posibilidad de hacer depósitos con estas divisas, incluso aunque tengas límites cuantitativos. El modelo de negocio en Europa y Estados Unidos desaconseja la posibilidad de poder hacer depósitos en el banco central, por las numerosas y considerables distorsiones que podría suponer en el funcionamiento del mercado de crédito, donde la banca actualmente juega un papel central y donde los depósitos bancarios son fundamentales. Por ello, es importante que el BCE aclare cómo va a ser ese euro digital y sus implicaciones.

Como resumen, la indefinición actual crea mucha ambigüedad y cierto recelo en el sector bancario, ya que sigue habiendo mucho desconocimiento de cómo afectará a sus modelos de negocio.

9. ¿Alguna cuestión adicional antes de concluir?

Todos aquellos que presenten un valor añadido tecnológico y no sean de corto recorrido, sino que presenten algo con impacto durante los próximos años. Interesa que vean que los proyectos sean atractivos y vayan a tener trascendencia en la empresa.

Las entidades financieras, por tanto, deben desarrollar proyectos transformadores en este contexto. Ello será una garantía para atraer talento digital.

08 Glosario



1. APIs (Interfaces de Programación de Aplicaciones)

Son conjuntos de reglas y protocolos que permiten la comunicación entre diferentes aplicaciones de software. Las APIs facilitan la integración de servicios y la interacción entre distintos sistemas.

2. Back-office

Se refiere a las actividades y procesos internos de una empresa que no están directamente relacionados con la interacción con los clientes. Incluye funciones como contabilidad, recursos humanos, administración y logística.

3. Bizum

Es un sistema de pagos móviles utilizado en España que permite a los usuarios enviar y recibir dinero de forma instantánea a través de sus teléfonos móviles.

4. Blockchain

Es una tecnología de registro distribuido que permite la creación de registros de transacciones inmutables y transparentes, utilizada principalmente en criptomonedas y contratos inteligentes.

5. BigTech

Se refiere a las grandes empresas de tecnología, como Google, Amazon, Facebook y Apple (GAFA). Estas compañías tienen una influencia significativa en el mundo tecnológico y en varios sectores de la economía.

6. CBDCs

Central Bank Digital Currencies.

7. Chatbots

Son programas de software que utilizan inteligencia artificial y procesamiento de lenguaje natural para interactuar con los usuarios de manera conversacional. Los chatbots se utilizan para brindar respuestas automáticas y asistencia en línea.

8. Criptoactivos

Son activos digitales que utilizan criptografía para asegurar y gestionar transacciones. Los criptoactivos más conocidos son las criptomonedas, como Bitcoin y Ethereum, pero también incluyen tokens y otros activos digitales basados en *blockchain*.

9. Compliance regulatorio

Se refiere al cumplimiento de las regulaciones y normativas establecidas por las autoridades competentes en un determinado sector, como el financiero, el sanitario o el medioambiental. El cumplimiento regulatorio implica seguir los requisitos legales y éticos para garantizar la transparencia y la integridad en las operaciones de una organización.

10. Customer engagement

Se refiere a la interacción y participación de los clientes con una marca o empresa. El *customer engagement* busca establecer una relación sólida y duradera, fomentando la participación y la lealtad del cliente.

11. Data science

Es una disciplina que combina métodos científicos, estadísticos y de programación para extraer

conocimientos y generar insights a partir de grandes volúmenes de datos. Involucra técnicas como análisis de datos, aprendizaje automático y visualización de datos.

12. Deep technology

Se refiere a tecnologías avanzadas y disruptivas que requieren un conocimiento especializado y profundo para su desarrollo y aplicación, como inteligencia artificial, aprendizaje automático, realidad virtual, entre otras.

13. E-commerce

Se refiere a la compra y venta de bienes y servicios a través de Internet. Las transacciones se realizan en línea, generalmente en plataformas y sitios web especializados.

14. E-wallet

También conocida como billetera electrónica, es una aplicación o servicio en línea que permite a los usuarios almacenar y gestionar de forma segura información financiera, como tarjetas de crédito, débito y datos bancarios, para realizar pagos electrónicos.

15. FinTech

Es la contracción de las palabras “finanzas” y “tecnología”. Se refiere a empresas que utilizan tecnologías innovadoras para ofrecer servicios financieros de forma más eficiente, como pagos móviles, préstamos en línea, gestión de inversiones, entre otros.

16. Front-end

Se refiere a la parte visible y accesible de una aplicación o sitio web con la que los usuarios interactúan. Incluye el diseño, la interfaz de usuario y la experiencia del usuario.

17. Front-office

Es el conjunto de actividades y procesos relacionados con la interacción directa entre una empresa y sus clientes. Incluye actividades como ventas, atención al cliente y marketing.

18. Gateway as a service (GaaS)

Es un servicio que proporciona una plataforma o infraestructura para facilitar la conexión y la comunicación entre diferentes sistemas, aplicaciones o redes.

19. IA (Inteligencia Artificial)

Es una disciplina de la informática que busca crear sistemas capaces de realizar tareas que requieren de inteligencia humana, como el reconocimiento de voz, el procesamiento de lenguaje natural, el aprendizaje automático, entre otros.

20. IT (Tecnología de la Información)

Se refiere al conjunto de tecnologías, sistemas y herramientas utilizados para almacenar, procesar, transmitir y gestionar información. La tecnología de la información abarca áreas como la infraestructura informática, redes, seguridad de la información, bases de datos y software.

21. Low-code

Es una metodología de desarrollo de software que permite la creación de aplicaciones utilizando interfaces gráficas y componentes predefinidos, con un enfoque en la simplicidad y la reducción de la codificación manual. Las plataformas de desarrollo de bajo código facilitan la creación rápida de aplicaciones sin necesidad de tener un conocimiento profundo de programación.

22. Machine Learning

Es una rama de la inteligencia artificial que permite a las computadoras aprender y mejorar automáticamente a través de la experiencia, sin ser programadas explícitamente.

23. MBA

Master's in business administration.

24. Metaverso

Es un concepto que se refiere a un entorno virtual tridimensional generado por computadora en el que las personas pueden interactuar entre sí y con objetos virtuales en tiempo real. Se utiliza en juegos, simulaciones y aplicaciones sociales.

25. MiCA

Markets in Crypto Assets. Reglamento europeo que regula la emisión y prestación de servicios relacionados con criptoactivos

26. M&A (Mergers and Acquisitions)

Se refiere a las fusiones y adquisiciones de empresas. Consiste en la combinación de dos o más empresas

para formar una nueva entidad o la adquisición de una empresa por parte de otra.

27. Neobanco

Es un tipo de entidad financiera que opera exclusivamente en línea, sin tener sucursales físicas. Ofrece servicios bancarios a través de aplicaciones móviles y plataformas en línea.

28. NFTs (Non-Fungible Tokens)

Son tokens digitales únicos e indivisibles que representan la propiedad o la autenticidad de un activo digital o físico. Los NFTs se utilizan principalmente en el arte digital, coleccionables digitales y otros casos en los que se busca establecer la exclusividad y la verificabilidad de la propiedad.

29. Open Banking

Es un enfoque en el sector bancario que permite a los clientes compartir sus datos financieros de manera segura con terceros proveedores de servicios a través de interfaces y API abiertas. Facilita la innovación y la creación de nuevos servicios financieros.

30. Pago contactless

Es una forma de pago que utiliza tecnología de comunicación inalámbrica, como NFC (*Near Field Communication*), para realizar transacciones sin contacto físico entre el dispositivo de pago (como una tarjeta o un smartphone) y el terminal de pago.

31. Roboadvisor

Es un servicio de gestión de inversiones que utiliza algoritmos y tecnología automatizada para proporcionar recomendaciones de inversión y administrar carteras de inversión de manera eficiente. Los *roboadvisors* se basan en algoritmos para ofrecer asesoramiento financiero personalizado a los usuarios.

32. Sandbox regulatorios

Son entornos controlados y seguros en los que las empresas pueden probar y desarrollar soluciones innovadoras en el ámbito financiero, bajo la supervisión y regulación de las autoridades competentes.

33. Sistemas legacy

Son sistemas informáticos antiguos que siguen siendo utilizados en una organización, a pesar de su obsolescencia tecnológica. Los sistemas *legacy* pueden ser costosos de mantener y limitar la capacidad de una empresa para adoptar nuevas tecnologías.

34. Smartcontracts

Son contratos digitales que se ejecutan automáticamente cuando se cumplen ciertas condiciones predefinidas. Estos contratos están basados en tecnología *blockchain* y utilizan códigos informáticos para garantizar la seguridad, transparencia y automatización de los términos acordados.

35. Smartphone

Es un teléfono móvil con capacidades avanzadas que van más allá de las funciones básicas de llamadas y mensajes. Los smartphones permiten el acceso a Internet, ejecutan aplicaciones y ofrecen una amplia gama de funciones y características.

36. STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas)

Es un acrónimo utilizado para agrupar las disciplinas académicas relacionadas con la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas. Se promueve el enfoque en estas áreas para fomentar la educación y las carreras relacionadas con ellas.

37. Time-to-market

Es el tiempo que transcurre desde el inicio del desarrollo de un producto o servicio hasta que se lanza al mercado. Se refiere a la velocidad y eficiencia en la introducción de un producto o servicio en el mercado.

38. VR (Virtual Reality)

Es una tecnología que permite a los usuarios sumergirse en un entorno virtual generado por computadora. La realidad virtual crea una experiencia inmersiva en la que los usuarios pueden interactuar con objetos y entornos simulados.

09

Bibliografía

- [FinTech Statistics Showing an Industry on the Rise | Fortunly](#)
- <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSerias/DocumentosOcasiones/22/Fich/do2214.pdf>
- <https://softtek.eu/wp-content/uploads/2022/07/2022-FinTech-Market-Ecosystem-InnoBank-2022-Softtek-BCE-Mad-FinTech.pdf> Muchos datos FinTech
- [How Banks are Adapting to the Rise of FinTechs | CIO](#)
- [81 Key FinTech Statistics 2023: Market Share & Data Analysis - Financesonline.com](#)
- [2022 Cloud Computing Trends - Nutanix Enterprise Cloud Index](#)
- [06. Regulating for competition with BigTechs: banking-as-a-service and “beyond banking” \(bde.es\)](#)
- [Bank-FinTech Partnerships Are Under-Performing: What’s Going Wrong? \(forbes.com\)](#)
- <https://atalayar.com/content/puede-el-modelo-compre-ahora-pague-despues-desbloquear-el-potencial-del-comercio>
- <https://elpais.com/economia/2023-01-18/revolucion-en-el-mundo-de-los-pagos-en-2022-se-realizaron-24-bizums-por-segundo.html>
- <https://www.soprasteria.com/industries/financial-services/dbx-report-transform-your-bank-in-2023/dbx-report-2022>
- <https://thefinancialbrand.com/news/bank-culture/digital-banking-hr-technology-hiring-jobs-69774/>
- [A la caza y retención del talento digital y tecnológico en 2022 | Compañías | Cinco Días \(elpais.com\)](#)
- [La oleada de despidos marca el final de una era en el sector tecnológico \(msn.com\)](#)
- <https://thefinancialbrand.com/news/data-analytics-banking/artificial-intelligence-banking/banking-ai-technology-talent-reskilling-digital-transformation-gap-103842/>
- <https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap124.pdf>
- https://www.researchgate.net/publication/355368082_Becoming_a_data-centric_organisation_a_guide_to_data_management_initiatives_at_the_Bank_of_Lithuania_Occasional_Paper_Series/link/616d038cb90c5126625fe3e0/download
- https://mambu.com/open-banking-and-apis-strategies-for-mid-size-financial-institutions?utm_source=linkedin&utm_medium=social&utm_campaign=2022_Q1_NAM_CornerstoneReport
- <https://www.bbva.com/es/las-apis-estan-transformando-el-mundo/>
- https://www.researchgate.net/publication/352086577_Data_Analytics_in_Investment_Banks
- <https://www.itreseller.es/en-cifras/2021/04/el-sector-financiero-invierte-en-transformacion-digital-y-en-ciberseguridad>
- <https://www.itreseller.es/seguridad/2023/01/la-ciberseguridad-es-el-riesgo-numero-uno-para-los-bancos-europeos>
- <https://securityintelligence.com/articles/cost-data-breach-banking/>
- [Gartner Forecasts Worldwide Low-Code Development Technologies Market to Grow 20% in 2023](#)
- [Blockchain in banking and financial services market size | Statista](#)
- [Presentación de PowerPoint \(funcas.es\)](#)
- [Informe metaverso 2022 - BeConfluence \(be-confluence.com\)](#)

Agradecimientos

Funcas:



Santiago Carbó

Director del Área Financiera y Digitalización de FUNCAS



Francisco Rodríguez

Economista Sénior de FUNCAS

KPMG:



Francisco Uría

Global Head of Banking and Capital Markets



Carlos Cuatrecasas

Socio FS Consulting Strategy

Entrevistados:



Margarita Delgado

Subgobernadora del Banco de España



Luis Javier Blas

COO / Director de Medios de CAIXABANK



Pablo Ruiz Correa

Director de Innovación del Banco Cooperativo Español (Grupo Caja Rural)



Eduardo Pérez Toribio

Director General de Revolut Bank UAB Sucursal en España



Ángel Nigorra

Director General de Bizum



Santiago Carbó

Director del Área Financiera y Digitalización de FUNCAS

Entidades:





funcas

© 2023 KPMG Asesores S.L., sociedad española de responsabilidad limitada y firma miembro de la organización global de KPMG de firmas miembro independientes afiliadas a KPMG International Limited, sociedad inglesa limitada por garantía. Todos los derechos reservados.

KPMG y el logotipo de KPMG son marcas registradas de KPMG International Limited, sociedad inglesa limitada por garantía.

La información aquí contenida es de carácter general y no va dirigida a facilitar los datos o circunstancias concretas de personas o entidades. Si bien procuramos que la información que ofrecemos sea exacta y actual, no podemos garantizar que siga siéndolo en el futuro o en el momento en que se tenga acceso a la misma. Por tal motivo, cualquier iniciativa que pueda tomarse utilizando tal información como referencia, debe ir precedida de una exhaustiva verificación de su realidad y exactitud, así como del pertinente asesoramiento profesional.