



SABERES

**REVISTA DE CIENCIAS SOCIALES, ARTES Y
LENGUAS**

Revista de la Facultad de Estudios Sociales y Lenguas Aplicadas

Vol. 3 – año 2020

**La transformación digital en el sistema financiero:
Un nuevo paradigma para los agentes que intervienen**

Dra. Luisa Fernanda Rodríguez Hevia

Álvaro Martín Rodríguez

Universidad Alfonso X el Sabio

Facultad de Estudios Sociales y Lenguas Aplicadas

Villanueva de la Cañada

La transformación digital en el sistema financiero: Un nuevo paradigma para los agentes que intervienen

Dra. Luisa Fernanda Rodríguez Hevia

Facultad de Estudios Sociales y Lenguas Aplicadas, Universidad Alfonso X el Sabio

Dirección de correspondencia: lfrhevia@uax.es

Álvaro Martín Rodríguez

Dirección de correspondencia: mravarol1@gmail.com

RESUMEN

A lo largo de los últimos diez años, el avance de las tecnologías de la información y la comunicación ha supuesto una disrupción en todos los ámbitos de la economía, siendo el sector financiero uno de los más avanzados en la transformación digital, ya que ha ido adaptando nuevas tecnologías para mejorar su eficiencia y el servicio ofrecido a sus clientes. Esta transformación es imprescindible para conseguir que las entidades sean competitivas, lo que ha obligado a los bancos a analizar el papel que quieren desempeñar en el mercado y su posición en relación con los demás competidores para marcar su ruta de actuación mediante nuevas estrategias.

En este trabajo se analizan los cambios en la estructura del mercado financiero, las mejoras que las entidades bancarias han de implementar para mantener su competitividad y la necesidad de diseñar sistemas de regulación y seguimiento para mantener la estabilidad financiera y la protección a los consumidores.

PALABRAS CLAVE:

TIC, sistema financiero, transformación digital, Fintech, Big Tech, estrategia bancaria, regulación, estabilidad financiera.

ABSTRACT

Throughout the last ten years, the advance of the information and communication technologies have led to a disruption in all the economic areas, being the financial sector one of the most advanced in the digital transformation, since It has been adopting new technologies for an improvement in efficiency and the services offered to its customers. This transformation is indispensable to achieve the entities' competitiveness required and has forced the banks to analyses the role they want to perform in the market and their position relative to the competitors, to design an actuation plan through new strategies.

This paper analyses the structural changes in the financial market, the improvements that bank entities should implement to maintain their competitiveness, and the need to design regulation and tracking systems towards the maintenance of financial stability and customer protection.

KEYWORDS:

ICT, financial systems, digital transformation, Fintech, Big Tech, bank strategy, regulation, financial stability.

1. INTRODUCCIÓN

El sector financiero siempre ha sido de los primeros en aplicar procesos de innovación tecnológica para mejorar su eficiencia y el servicio prestado a sus clientes. Sin embargo, los grandes avances que se vienen desarrollando de manera continua en las tecnologías de la información y de la comunicación han producido una disrupción que hace que dicha transformación se esté acelerando en todos los sectores de la economía y se encuentre en constante cambio.

En este sentido, el sector financiero ha ido adaptando nuevas tecnologías a su quehacer diario para alcanzar sus objetivos. Esta transformación es imprescindible para conseguir que las entidades sean competitivas, obligando a los bancos a analizar el papel que quieren desempeñar en el mercado y su posición en relación con los demás competidores para marcar su ruta de actuación con nuevas estrategias.

Según el informe sobre la digitalización y el futuro de los bancos comerciales de Deutsche Bank (Forest y Rose, 2015), la digitalización está impulsada por la experiencia del consumidor, el desarrollo de la tecnología y los beneficios económicos. Por el lado de la demanda, se han producido cambios en los hábitos de los consumidores ya que, al disponer de dispositivos móviles que están conectados continuamente, solicitan acceso a una mayor información y reclaman la posibilidad de interactuar con su banco las 24 horas desde cualquier sitio. No cabe duda de que los medios digitales móviles se han convertido en una parte indispensable de la vida cotidiana de las personas. Simon Kemp (2019) señala que más de 4,5 millones de personas utilizan internet, con lo que casi el 60% de la población mundial ya se encuentra conectado.

Asimismo, por el lado de la oferta, se está produciendo un aumento de la competitividad consecuencia de la aparición en el mercado de nuevos agentes que cuentan con una base muy tecnológica y que ofrecen productos y servicios a clientes que tradicionalmente estaban cubiertos por la banca convencional. Surgen así nuevos competidores que son nativos digitales capaces de detectar tendencias en el comportamiento de los clientes a la hora de competir con la banca tradicional. González Páramo (2017) habla de dos tipos principales de nuevos actores en el sector: las grandes empresas de tecnología (Google, Amazon o Facebook) y las empresas emergentes que ofrecen un modelo de negocio flexible y con nuevas estructuras más ágiles en comparación con las que arrastra la banca convencional.

La irrupción de estos nuevos agentes en el mercado provoca una desagregación de la cadena de valor de los bancos, centrando su oferta en aquellos productos o servicios en los que la regulación es más flexible que la aplicada a los bancos. Es por ello por lo que resulta necesario revisar la normativa y los mecanismos de supervisión, de manera que puedan convivir la mejora de eficiencia que se produce con las propuestas innovadoras y la protección de los clientes de los riesgos asociados a ellas.

2. ADAPTACIÓN DE LA BANCA TRADICIONAL

Como se ha indicado anteriormente, el principal motor del cambio que se ha producido en el sistema financiero ha sido la continua mejora de los servicios que ofrecen a sus clientes, por lo que es necesario su conocimiento. Consecuentemente, esta nueva situación hace que se produzca un incremento en las comunicaciones con los clientes, lo que conlleva un aumento exponencial

en el volumen de datos de que se dispone, por lo que surge la necesidad de convertir esa información en conocimiento. En este aspecto, la tecnología de *Big Data*, *Inteligencia Artificial* y *Machine Learning* son fundamentales para poder analizar estos datos y estudiar los patrones de comportamiento de los consumidores.

La capacidad de extraer información valiosa a partir de cantidades masivas de datos es una habilidad que supone una ventaja competitiva en cualquier sector de la economía. A tal efecto, las entidades bancarias capturan datos sobre sus clientes cada vez que realizan una operación, por simple que sea (una transferencia, el cobro de una nómina, el pago de una compra *online*, etc.). El gran activo de los bancos es la ingente cantidad de datos que puede poseer de sus clientes, ninguna empresa de ningún otro sector dispone de más datos sobre sus usuarios. Lo determinante de este hecho reside en que, si son capaces de manejar esta información utilizando las nuevas tecnologías, podrán adelantarse a sus necesidades y facilitar así el producto financiero adecuado en el lugar y momento preciso.

Consecuentemente, los departamentos de marketing de todas las entidades deberán desarrollar la habilidad de entender el comportamiento de sus clientes para ofrecer productos personalizados que se puedan comprender y ejecutar de manera clara. Para ello será importante que en las plantillas de empleados se cuente con profesionales capaces de extraer valor a partir de los datos. De esta forma se podrá identificar qué problemas pueden resolverse con estos datos y establecer así la correlación entre estos y las necesidades que las distintas áreas operacionales tienen pendientes por resolver.

De este modo, para desarrollar las iniciativas del *Big Data* sería necesario realizar un cambio en la formación y habilidades de las plantillas, dando más importancia al dominio de la investigación de mercados. En paralelo, resulta importante actuar con transparencia y garantizar la correcta información a los clientes para que entiendan que los datos van a ser utilizados en su favor y lograr así contar con su confianza.

Herráiz et al. (2015) señalan tres áreas en las que los bancos deben desarrollar iniciativas: la generación de negocio, la gestión de riesgos y la gestión de operaciones. En cuanto a la generación de negocio, deben centrarse tanto en los clientes existentes como en los potenciales; tienen que conseguir un aumento de utilidad de los clientes actuales y fidelizarlos, para lo que deben conocer mejor sus gustos y necesidades mediante el lanzamiento de individualizadas. En lo relativo a los clientes potenciales, el problema es que el banco captador no dispone de sus datos, por lo que el esfuerzo se centrará en llegar a ellos mediante el apoyo en las herramientas que aporta la tecnología.

En relación con la gestión de riesgos, Herráiz et al. (2015) apuntan que es necesario producir un incremento en la eficiencia de los análisis de riesgo crediticio al utilizar datos alternativos y que se controle el fraude a través del desarrollo de proyectos que definan patrones de comportamiento de los clientes en cuanto a sus pagos.

Asimismo, para el área de gestión de las operaciones, se centran en la optimización de costes y del funcionamiento. En cuanto los costes, se centran en la optimización del número de oficinas, diseñando una nueva red que evite solapamientos sin reducir el servicio a los clientes. Por su parte, en lo relativo a la optimización del funcionamiento de ciertos procesos críticos, proponen anticiparse a posibles incidencias creando alarmas que reduzcan los tiempos de respuesta y por tanto los costes causados por decisiones tardías.

Fernández de Lis y Ortún (2018) establecen, como fundamentales, tres grandes avances tecnológicos recientes que han llevado a aumentar la eficiencia en la operatividad y en la forma de relacionarse con los clientes, lo que ha supuesto un cambio radical el sector financiero en cuanto a un nuevo panorama de competidores y de nuevos productos. Estos avances son la incorporación de la banda ancha y los dispositivos inteligentes, los servicios de computación en la nube y la explotación de grandes cantidades de datos junto con la inteligencia artificial.

En este sentido, la digitalización está haciendo que el cliente sea el centro de atención y que se reduzcan las barreras de entrada al mercado. Todo ello provoca el surgimiento de nuevos modelos de negocios que conllevan un entorno más competitivo al entrar en escena nuevas empresas que, además, son nativas digitales.

3. NUEVO ESCENARIO COMPETITIVO

La transformación digital ha permitido que se incorporaran nuevos agentes en el sector financiero para ofrecer sus productos o servicios, como son las llamadas *Fintech*. Inicialmente, estos nuevos integrantes eran emprendedores o *startups* con un tamaño reducido, pero con una sólida base de conocimientos tecnológicos que se han especializado en un producto o servicio financiero o se han centrado en un determinado segmento de clientes (Arner et al., 2016).

Estas empresas son innovadoras y generan propuestas de valor para sus clientes basadas en la creatividad, la flexibilidad y en la capacidad para conocer al cliente, entregando productos y servicios totalmente digitales con una gran experiencia de usuario. Frente a la banca tradicional, cuentan con la ventaja de empezar sin la carga de mantener una red de distribución física.

Rodríguez y Ortún (2020) señalan que se caracterizan por su especialización al concentrarse en segmentos de cadena de valor de los bancos, mostrando una clara tendencia a centrarse en los servicios financieros que están sujetos a un marco regulatorio menos estricto. No son intensivos en capital o muestran mayores rendimientos sobre este, como pagos, servicios relacionados con el crédito que no implican la recepción de depósitos (es decir, *crowdfunding* o *Marketplace lending*) o aplicaciones que ayudan a los clientes a administrar sus finanzas (es decir, agregan información de cuenta o actúan como asesores financieros automatizados).

Vives (2019) defiende que, entre las principales ventajas de las de las *Fintech*, se encuentran una tecnología superior sin sistemas heredados y una operativa simplificada para ofrecer una nueva experiencia al consumidor con una interfaz muy intuitiva. Asimismo, tienen un enfoque hacia segmentos del mercado financiero en actividades con mayor rentabilidad sobre recursos propios (*ROE* por sus siglas en inglés) y son capaces de atraer mayor talento. En cuanto a las principales desventajas destaca, destaca la ausencia de una base de clientes instalada que sea fiel, el acceso limitado a información blanda, la falta de reputación y conocimiento de marca, un elevado coste de capital y reducido tamaño de su balance, la falta de experiencia en la gestión de riesgo y la ausencia de licencia bancaria.

En la actualidad, hay un consenso en torno a que las previsiones realizadas sobre el impacto que las *Fintech* tienen sobre el sector financiero han sido superiores a como han afectado realmente. La razón fundamental se debe al problema que tienen de escalar su negocio y llegar a un número de clientes que les permita conseguir un volumen de negocio rentable y sostenible, junto a los problemas de financiación con los que se encuentran para poder acometer las inversiones necesarias. En este sentido, surge una estrategia de colaboración entre los bancos y las *Fintech* con mutuos beneficios: por una parte, los bancos adquieren la agilidad y la capacidad

de innovación de las *Fintech* y, por otra parte, estas escalan su modelo de negocio y acceden a la amplia base de clientes que tiene la banca, obteniendo también la financiación que necesitan para desarrollar sus soluciones de cara a la sostenibilidad de su negocio (FUNCAS-KPMG, 2019).

Otro de los competidores que ha aparecido en el mercado y que está alterando el sistema financiero bancario son los neobancos. Se trata de empresas más avanzadas que las *Fintech*, ya que han nacido en la época de la inteligencia artificial que utilizan para personalizar la atención al cliente ya que permite conocerlos e identificarlos para poder ajustar a cada uno de ellos acciones comerciales. Son 100% digitales con una gran progresión en el número de clientes y, aunque compiten en el segmento de los *millennials* y los nativos digitales, están consiguiendo captar a clientes de segmentos más altos (Guidice y Zapata, 2020). Todas sus operaciones se realizan mediante canales móviles, lo que reduce los costes de operación y de las transacciones. Según el Observatorio de la Digitalización Financiera (FUNCAS, 2019), son las compañías como Revolut, N26, Monnzo o Starling las que lideran esta trayectoria creciente en Europa. Entre los servicios que ofrecen a sus clientes destacan: la tarjeta de débito, la realización de pagos, el control de gasto, el intercambio de criptomonedas, el envío de dinero a particulares, entre otros. El saldo medio de las cuentas no es elevado, por lo que el objetivo no es convertirse en la entidad principal.

Pero, además, en el complejo entramado financiero irrumpen nuevos jugadores que proceden de otros sectores, como es el caso de las llamadas *Big Tech*, que son las grandes compañías tecnológicas conocidas como GAF A (Google, Amazon, Facebook y Apple), Microsoft, Samsung, Paypal, Netflix, así como las Chinas Baidu, Alibaba y Tencent (FUNCAS-KPMG, 2019). Debido al gran tamaño de sus bases de clientes distribuidas por todo el mundo, a la profunda experiencia con las tecnologías más vanguardistas y al acceso a unas fuentes de financiación con menores costes, estas compañías poseen unas ventajas competitivas amenazantes que permiten su participación en este mercado. Estas *Big Tech* compiten directamente con los bancos comerciales, pero sin ofrecer aquellos servicios financieros que están sujetos a una fuerte regulación. Estos gigantes tecnológicos, en principio, se orientan hacia los servicios que aportan valor añadido a sus negocios (como el pago y el crédito, facilitando así la compra del cliente digital y obteniendo información de sus hábitos de pago). Para lograrlo, ya han obtenido sus correspondientes licencias de entidad de pago principalmente en Europa, México, EE.UU. e India.

Uno de los atractivos que tienen es la reducción de costes para el cliente ya que le ofrece servicios gratuitos por los que los bancos sí cobran. El objetivo de las *Big Tech* no es conseguir mayores ingresos, sino mejorar su cadena de valor y monetizar la información del cliente mediante la venta de productos y publicidad (FUNCAS-KPMG, 2019).

Para Vives (2019), las *Big Tech* cuentan con la mayoría de las ventajas de las *Fintech* y cubren alguna de sus debilidades, tales como tener una gran reputación e imagen de marca, disponer de una gran base de clientes de los que tienen mucha información y con una gran capacidad de financiación de sus actividades con un coste de capital reducido. Por todo ello, suponen una mayor amenaza para el negocio de los bancos tradicionales. Asimismo, Vives señala que podrían convertirse en bancos y aprovechar la información que tienen sobre las preferencias, comportamientos y hábitos de los consumidores. Además de la cantidad y calidad de datos con los que cuentan, disponen de técnicas de inteligencia artificial y *machine learning* que pueden aplicar para conocer e influir en las necesidades de los clientes, llegando con esta metodología a monopolizar la interfaz de los clientes.

Ante este nuevo paradigma, la seguridad, la privacidad y el cumplimiento de la legislación son las grandes fortalezas de la banca tradicional. Esto se debe a que la banca convencional presenta mayores niveles de confianza por parte de sus usuarios, concretamente la protección de datos es un factor muy favorable y que supone una dificultad creciente para las *Big Tech* al carecer, por ejemplo, de una legislación tan garantista para los clientes, por lo que el destino de ambos pasa por llegar a acuerdos de colaboración entre las partes que garanticen un cambio y un mayor crecimiento de futuro (Funcas-KPMG, 2019).

Desde el Consejo de Estabilidad Financiera (FSB por sus siglas en inglés) se instaba a las autoridades globales a vigilar el impacto de las actividades de las *Fintech* y *Big Tech* para medir la repercusión que el auge de los servicios de las *Big Tech* puede tener sobre la estabilidad financiera ante un posible cambio de estructura y, en consecuencia, de la magnitud y naturaleza de los riesgos (Rodríguez y Ortún, 2020).

4. FACTORES QUE INFLUYEN EN LA ACEPTACIÓN DEL USO DE LOS SERVICIOS FINANCIEROS DIGITALES

Los avances que se han venido realizando en la tecnología de la información y la comunicación (TIC) han cambiado la manera de realizar los negocios. Para los servicios financieros y bancarios, internet ha jugado un papel determinante. Dixit (2010) indica que la banca por internet es una forma de tecnología de autoservicio, a modo de portal de internet, mediante el cual los clientes pueden realizar una serie de servicios bancarios. Si en la web del banco solamente existe información, sin que se pueda realizar ninguna transacción, no se considera banca por internet (Pikkarainen et al, 2004; Mansor et al, 2006).

Rogers y Shoemaker (1971) remarcan que la aceptación de un producto o servicio es la adopción y uso continuo del mismo y que los consumidores, antes de estar listos para aceptarlo, pasan por un proceso que empieza por el conocimiento, continúa con la persuasión y decisión para finalizar con la confirmación. Así, Lassar et al. (2005) indican que la experiencia en internet de los individuos influye de manera positiva para la utilización de los servicios bancarios por internet puesto que se entiende que los usuarios con más experiencia son más propensos a la utilización de estos servicios por su familiaridad con el nuevo «entorno» y que, por el contrario, los usuarios menos experimentados son más reacios por una serie de motivos derivados que se explicarán más adelante.

Eriksson et al. (2005) señalaron que las aceptaciones de los servicios de banca por internet pueden ser estudiadas mediante la identificación de las razones que llevan a su utilización. En este sentido, la aceptación de la banca electrónica está correlacionada con la complejidad de su uso: la incertidumbre que crea una situación compleja conlleva una inseguridad en el individuo suficiente como para generar un rechazo. Esta inseguridad tiene un mayor impacto conductual al contextualizarse en el entorno económico y financiero del propio individuo.

En la actualidad existen distintos métodos que sirven para estudiar la influencia que la transformación digital tiene sobre los consumidores. En primer lugar, los modelos de aceptación de la tecnología¹ (*Technology Acceptance Model*, TAM) se centran en el comportamiento de los

¹ El Modelo TAM es una adaptación de la Teoría de la Acción cruzada (*Theory of Reasoned Action*, TRA), de Fishbein y Ajzen (1975), en la que la intención de comportamiento de una persona está en función de una actitud

individuos para la explicación del análisis de las creencias y de las actitudes de los sujetos, así como de sus oportunidades y de sus recursos.

Los modelos iniciales de TAM centraban sus argumentaciones en la percepción de la utilidad de la tecnología y la facilidad percibida del uso de esta. Este modelo fue desarrollado por Davis (1989) y propone que la aceptación del consumidor hacia el cambio tecnológico depende de dos factores fundamentales: la facilidad de uso y la utilidad que perciben: a mayor percepción de facilidad de uso y a mayor utilidad percibida que genera la tecnología², mayor será la probabilidad de ser adoptada. Además de fijar estas dos variables para su estudio, este modelo confirma una relación entre ambas que permite evaluar el grado de aceptación de los usuarios en función de estas, junto a unos parámetros contextuales estándar; de tal manera que existe la posibilidad de conjugar ambas variables y obtener, por ejemplo, un mismo grado de aceptación. Este planteamiento anunciaría la posibilidad de complejizar el sistema si, a cambio, hay un incremento en la utilidad percibida por parte de los individuos. Incluso, si el impacto en la utilidad es proporcionalmente mayor que el aumento en la dificultad del sistema, se podría alcanzar un mayor grado de aceptación. Este ejemplo, junto a otras variables que se verán más adelante, explicaría el desarrollo de estas herramientas tecnológicas que objetivamente se pueden valorar desde una perspectiva más global a la par que más compleja. En este sentido, Poon (2008) incide en que la facilidad de uso y la accesibilidad tienen un impacto positivo para que los clientes se vean atraídos hacia los servicios de banca por internet.

Teo, Lim y Lai (1999) estudiaron el modelo TAM teniendo en cuenta factores intrínsecos y extrínsecos. A partir de este mismo esquema, otros autores como Pikkarainen et al. (2004), Wang et al. (2003) o Sathye (1999) consideraron que, además de la facilidad de uso, existen otros factores que juegan un papel importante en el proceso de adopción de esta tecnología, tales como la percepción del disfrute, la información de la banca por internet y la calidad de la conexión. Esto supone un desglose de la variable *sencillez* del modelo original que es ampliado con un desarrollo más exhaustivo de la propia variable y representado más adelante.

Por otra parte, existen estudios que demuestran que en la intención de emplear la banca móvil³ influyen los factores sociales, que, dependiendo de la edad o del nivel cultural, pueden tener efectos positivos o negativos, pero cuando el cliente incorpora el uso de la banca móvil en su vida cotidiana de forma rutinaria, es muy complicado modificar su comportamiento (Wang, Lin y Luarn, 2006).

Otro factor que interviene en la adopción de la tecnología es la propensión de los individuos a innovar como consumidores, entendiendo este factor como la capacidad para experimentar con las nuevas tecnologías, aceptar riesgos y encontrar utilidad que los lleve a generar cambios en sus comportamientos y modos de trabajo (Agarwal y Prasad, 1998). Este factor refuerza el ejemplo

positiva hacia dicho comportamiento, la norma subjetiva del individuo (percepción del individuo que aprueba o desaprueba dicho comportamiento) y la percepción de control (percepción que tiene el individuo de ser capaz de realizar dicho comportamiento).

² Davis (1989) se refiere a utilidad percibida como «el grado en que una persona cree que la utilización de una tecnología específica mejorará su rendimiento laboral» y se refiere a la facilidad de uso percibida como «grado en que una persona considera que el empleo de una tecnología específica no implicará mayor esfuerzo».

³ La banca móvil es una consecuencia de la banca online que permite acceder al servicio a través de un dispositivo móvil desde cualquier parte.

propuesto en la explicación de la implicación del modelo original, en el que el consumidor persigue maximizar su utilidad. Los autores resaltan una capacidad manifiesta de experimentar que trae consigo un precio condicionado por el riesgo a la propia experimentación.

Rogers (2003) apunta que existe una mayor probabilidad de ser adoptadas aquellas tecnologías que se adaptan al estilo de vida de los consumidores a los que van dirigidas. En esta línea, se pueden encontrar estudios en los que se incluye la compatibilidad con el estilo de vida del consumidor final (CEV) como factor externo en el modelo TAM. Chen, Gillenson y Sherrell (2002) lo aplicaron para las tiendas virtuales y Wu y Wuan (2005) para el comercio electrónico en general. Esta adaptación podría relacionarse con la familiaridad o facilidad de vinculación con estos productos electrónicos por causas más dependientes de la demografía de la población. Esta relación suele presentar una predisposición cognitiva al resto de las contemplaciones mencionadas y por tanto justificar de otra manera este efecto positivo sobre la adopción.

Bishop (2016) utiliza métodos de aprendizaje automático para explicar los aspectos que llevan al consumidor a utilizar los servicios financieros mediante el análisis de pautas más complejas. De esta manera, aquellos aspectos sobre la digitalización financiera que no han podido ser explicados por los modelos tradicionales como el TAM van a ser cubiertos por la metodología del aprendizaje automático. En consecuencia, no se limitan a incluir aspectos desde el punto de vista de los consumidores, sino tienen en cuenta otros relacionados con la oferta de servicios financieros como la seguridad, la facilidad de uso o el coste (Pousttchi y Dehnert, 2018).

En la investigación realizada por Yamakawa, Guerrero y Rees (2013), estos estudiosos concluyeron que, para los consumidores de banca móvil en Perú, los factores que influyen presentan el siguiente orden: la adecuación con el estilo de vida, la sensación de utilidad y la facilidad de uso. Esta jerarquización puede ser constructiva siempre y cuando siga asumiendo la conclusión de relación y retroalimentación de las variables recogidas en puntos anteriores y, por tanto, aportando una idea de la ponderación adecuada de cada variable para el modelo. De esta forma, complejizar el sistema puede ser bien recibido por un segmento si aumenta su utilidad y, sobre todo, si se adecúa a su estilo de vida (cada una más influyente que la anterior y por consiguiente necesita menor valor para la «compensación»). También aportaron que existen pocas expectativas a la hora de innovar en tecnologías en el caso del sector bancario.

Centrándonos de nuevo en la dificultad que entraña los avances tecnológicos, aparece el término sencillez operativa, el cual es uno de los grandes protagonistas en la popularización y normalización del uso de la banca electrónica (Eriksson et al., 2005). Existe una relación entre la sencillez operativa y el esfuerzo requerido para el uso de las herramientas de la banca electrónica. Este esfuerzo afecta fuertemente al interés del consumidor en los nuevos servicios proporcionados por la banca electrónica, como se ha indicado anteriormente. Teniendo en cuenta la premisa de maximización de la utilidad y que los estudios afirman que esta pondera más en la aceptación de nuevas tecnologías, se podría deducir que el impacto del esfuerzo puede ir acompañado de factores menos racionales. Esta información suscita que no se puede descartar la relación con la ansiedad tecnológica⁴ y su participación, ya que siempre existirán personas sensibles a la tecnofobia o ciberfobia, como ya correctamente señalaban Rosen y Weil (1995).

⁴ La ansiedad tecnológica hace referencia al estrés que sufren ciertas personas ante el aprendizaje y uso de las nuevas tecnologías.

Otro de los aspectos fundamentales para la aceptación de la banca por internet es la seguridad y privacidad, fácilmente relacionadas con el miedo que este sistema puede ocasionar. Según Sonja y Faullant (2008), aunque los consumidores realmente entienden el significado y funcionalidad de las características de seguridad, el banco debe desempeñar su papel a la hora de influenciar de manera positiva en la percepción del cliente respecto a la seguridad online. Para ello, la mejora constate del conocimiento del cliente en asuntos de privacidad y seguridad puede efectuarse a través del entrenamiento de los individuos y de diversas estrategias de promoción.

Dixit (2010) determina que el número de usuarios de internet incrementa drásticamente (algo que sigue sucediendo), pero que siguen sin confiar (a niveles deseados) en la seguridad del comercio electrónico. En la actualidad, este aspecto está mejorando, pero tiene una fuerte dependencia de generaciones más jóvenes, lo que supone un lastre para el comercio electrónico y sus derivados, a pesar de los constantes esfuerzos de los gobiernos por reforzar la idea de un entorno seguro. Al final, esto se resume y materializa en un estudio de Poon (2008) en el que se refuerza la idea de que la seguridad, la privacidad y la sencillez del uso son los grandes factores que determinan la aceptación de servicios de banca por internet, demandando protagonismo para estas variables en el modelo estudiado frente a las otras hipótesis.

Junto al resto de parámetros evaluados, existe una variable que define la funcionalidad del sistema y que escapa en gran medida de las manos de las entidades bancarias y sus nuevos sistemas electrónicos, ya que el resultado final de sus servicios dependerá siempre de la velocidad de descarga que tengan los usuarios, con independencia de la tecnología que la institución disponga para el funcionamiento de sus plataformas. El método de conexión es un factor muy relevante en la velocidad de descarga de información e imágenes en una página web y esto es evidentemente aplicable a la de un banco (Jayawardhena y Foley, 2000). La lentitud de la respuesta y de la transacción hará que el cliente pierda la tan sensible confianza en este campo (Jun y Cai, 2001).

No cabe duda de que la conexión a internet es un requisito para posibilitar la existencia de este negocio; de hecho, Poon (2008) afirma que la calidad de internet es una variable positivamente relacionada con su aceptación. Desde una versión más valorativa, este criterio cumple un rol casi idéntico al de la sencillez, ya que ambas tienen un efecto sobre el tiempo operativo total, pero de distintas maneras; de tal forma que ambos términos, junto a los otros mencionados, podrían englobarse en el concepto de la eficiencia operativa del servicio. A mayor sencillez y mayor velocidad de internet, menor tiempo invertido, mejor percepción cualitativa de la experiencia y mayor aceptación como resultado.

Como ya se ha apuntado, la confianza online es parte fundamental en la sociedad de la información y del comercio electrónico, ya que permite que establecer interacciones entre consumidores y empresas para comercializar vía internet sus productos o servicios. En el caso del comercio electrónico, no se produce un contacto físico entre los actores de las transacciones de bienes y servicios, por lo que esta confianza toma un papel más relevante (Gefen et al., 2003; Gefen y Straub, 2004; Harridge, 2006; Pavlou y Fygenson, 2006; Riegelsberger et al., 2005; Walczuch y Lundgren, 2004).

Si bien el número de usuarios del comercio electrónico es cada vez mayor, Blanco et al (2006) indican que el nivel de confianza existente entre los consumidores online es reducido. Estos bajos niveles de confianza pueden deberse a la gran variedad y complejidad de todas las transacciones que se realizan online (Shaemi, A., y Saneian, Z. 2014), así como a la preocupación sobre la

privacidad en internet, que tiene mucha relación con la confianza (Manzano et al., 2011). Por este motivo, es muy importante que el vendedor emplee su página web como fuente de fiabilidad, de manera que ofrezca la información correcta sin que se produzcan abusos ni violaciones de la privacidad (Weisberg et al., 2011).

Las investigaciones realizadas sobre los factores de predicción del uso de internet han señalado que las habilidades digitales son un factor determinante en la brecha digital (Hargittai, 2008 y 2010). Quintanilla (2005) expuso que las habilidades necesarias para la utilización de internet son específicas, por lo que puede ser una barrera para su empleo. Con esta consideración, las capacidades de los usuarios no son solo una variable que interfiere en la aceptación sino que, en cierto punto, pasa a ser un requisito para su consecución. Esto replantea lo que se ha denominado como sencillez y que se ha incluido en el concepto de eficiencia operativa, al aportar una perspectiva más dependiente del usuario que de la misma plataforma, como en el caso de la velocidad de descarga. De esta afirmación podría derivarse una necesaria relación entre la sencillez y las habilidades digitales de los individuos, permitiendo un margen de complejidad mayor para aquellos con más conocimiento, lo que llevaría a una segmentación a la hora de ofertar productos de banca electrónica. A su vez, el desarrollo de las habilidades digitales (sobre todo con el cambio generacional) justificaría el pasado, presente y futuro desempeño de la banca electrónica en función de su complejidad, ya que hay una evolución en la complicación del servicio soportada por una mayor evolución de las habilidades digitales y por un aumento de la percepción de utilidad como se mencionaba al comienzo.

Junto a los factores ya expuestos, Carbó y Rodríguez (2019) analizan cómo la neuroeconomía puede ayudar a determinar cuáles son los elementos que determinan las decisiones financieras de los consumidores; de este modo, pueden existir restricciones cognitivas que, junto a bajos niveles de cultura financiera, puedan llevar a que las decisiones de ahorro e inversión vayan en contra de principios financieros básicos (Campbell, 2016; Frydman y Camerer, 2016). En este sentido, Carbó y Rodríguez investigan cómo los individuos toman sus decisiones financieras empleando metodologías de *machine learning* con el fin de establecer cómo adoptan esas decisiones y su utilización frecuente; además, utilizan imágenes de resonancia magnética funcional (fMRI)⁵ para examinar la actividad del cerebro cuando se utilizan, con distinto grado de digitalización, los servicios financieros para establecer los patrones del consumo. Como resultado de su análisis mediante la técnica de *random forest* (técnica de aprendizaje automático) obtienen que, previo al uso frecuente de los servicios digitales, se encuentra la consistencia en la variedad de los servicios digitales que se ofrece y la consulta online sobre información financiera. En relación con el análisis fMRI, han encontrado patrones biológicos con alto desarrollo en aquellos consumidores que utilizan con gran frecuencia la tecnología digital para hacer sus transacciones financieras.

Como se ha podido observar, los modelos que estudian los factores de adopción de nuevas tecnologías han ido evolucionando, centrándose en factores de motivación que pueden ser intrínsecos y extrínsecos. A partir de un modelo binomial de partida, se han podido desglosar las variables, introducir nuevas propuestas y desarrollar su ponderación según la importancia o valor

⁵ La imagen por resonancia magnética funcional aplicada a la toma de decisiones surge de la combinación de tres disciplinas: la economía, la psicología y la neurociencia. Para el caso del estudio, se trata de analizar si hay estructuras cerebrales que se puedan corresponder con un determinado comportamiento financiero

que le dan los usuarios. En un mundo en el que la tecnología está cambiando de manera continua y con una gran velocidad, seguirán incorporándose factores en futuras investigaciones que establezcan modelos de comportamiento entre los consumidores o que enriquezcan este conglomerado de teorías con el objetivo de que esta información ayude a comprender mejor la naturaleza de este sector.

5. LOS NUEVOS PATRONES DE CONSUMO DEL CLIENTE

Las innovaciones tecnológicas que se han ido produciendo han cambiado el perfil del cliente de la banca fundamentalmente por la penetración en el uso de internet y el uso de dispositivos móviles desde los que pueden hacer operaciones, en detrimento de los tradicionales canales de la banca convencional. La aparición del *smartphone* ha hecho que los consumidores tengan acceso las veinticuatro horas del día a internet, manteniendo un intercambio constante de información más completa y transparente por la proliferación de comparadores de servicios financieros. Los clientes son conscientes de la importancia que tienen por su mayor capacidad de decisión, por lo que la competitividad entre los proveedores no consiste en ofrecerles diferentes productos y servicios, sino en conseguir identificar sus necesidades y elaborar soluciones financieras personalizadas para ellos.

En el Estudio Global de Consumidores en Distribución y Marketing Global de 2017 realizado por Acenture (2017), se analizan cómo pueden los proveedores de servicios responder a las necesidades cambiantes de los clientes, obteniendo una serie de conclusiones relacionadas con los puntos anteriores.

En primer lugar, los consumidores son conscientes del valor que tienen sus datos y están de acuerdo en compartirlos, pero demandan alguna compensación por el uso de la información que aportan a las empresas. El 67% compartirían más datos a cambio de un beneficio claro que refuerce la utilidad percibida mencionada en los modelos de aceptación del punto anterior.

Por otra parte, más del 70% de los entrevistados mostraron estar abiertos a una experiencia y atención exclusivamente automatizada, ya que reduce los costes y aumenta la consistencia y la confiabilidad. Esto muestra cómo evoluciona la intersección entre las variables básicas del modelo TAM al aumentar la adopción de un sistema que, a priori, puede reducir la facilidad percibida, pero que finalmente compensa con un correspondiente aumento de la utilidad (en este caso la deducción del coste y el aumento de la consistencia).

Para más del 57%, su principal preocupación es satisfacer sus necesidades de manera fácil y rápida, sin importar el canal empleado para comunicarse con su banco, la compañía de seguros o sus consultas e inversiones. Esa prioridad atiende a la variable *facilidad de uso* contemplada en el modelo TAM y deriva hacia el concepto *sencillez operativa* presentado por Eriksson et al. (2005), el cual es valorado positivamente al suponer un esfuerzo percibido menor por parte de los consumidores.

Asimismo, el estudio identifica a tres tipos de consumidores teniendo en cuenta lo que más valoran de los proveedores, qué motiva su fidelidad y sobre cómo les gustaría que esos proveedores utilizaran la innovación digital. Los factores claves de la fidelidad son los costes, la atención al cliente (capacidad y calidad de respuesta), la confianza (interés por el cliente y protección de datos) y las ganas o disposición a nuevos modelos digitales. Con los perfiles de cada grupo, los proveedores podrán establecer cuáles son sus propuestas. Los tres grupos los han denominado: nómadas, cazadores y buscadores de calidad.

En cuanto a los nómadas, los aspectos principales que les caracterizan es que no están atados a ningún proveedor de servicios financieros, más del 74% utilizaría una *Big Tech*, le dan una valoración alta a la innovación digital, adoptan nuevas maneras para interactuar con sus proveedores y se sienten a gusto con servicios totalmente automatizados. Es un grupo que prioriza la utilidad del servicio sobre el resto de variables que puedan mermar el grado de aceptación de las nuevas formas o tecnologías de la banca.

Por su parte, los cazadores consideran que los precios competitivos son fundamentales a la hora de mantener su fidelidad, pero para ellos ser atendidos por una persona sigue siendo importante (más del 40% considera fundamental poder hacer una pregunta directa) y prefieren usar proveedores de servicios tradicionales (ninguno quiere utilizar las *Big Tech* para servicios bancarios). Esto se debe a que estos perfiles priorizan la facilidad de uso ante la utilidad percibida por el servicio, no compensándoles el esfuerzo de aprendizaje de estas nuevas tecnologías.

Los buscadores de calidad localizan a los proveedores de servicios financieros en los que confiar a la hora de proteger sus datos personales (el 53% se mantienen fieles a los bancos), exigen una atención al cliente de alta calidad y que sea eficaz (el 49% afirma que esto les mantiene como clientes).

Un porcentaje superior al 63% buscan un asesoramiento y beneficios personalizados que sean relevantes para sus necesidades y objetivos financieros, para muchos consumidores, especialmente los de la generación Y y Z, los proveedores GAFa son unas alternativas muy atractivas frente a los tradicionales.

A esta conclusión también llega el estudio realizado por Capgemini (2020), en el que se analizan las razones por las que sus actuales clientes han optado por servicios de banca no tradicional. Estos aspectos son los principales que deben ser mejorados por la banca tradicional para no seguir perdiendo competitividad ante los nuevos agentes, que ofrecen experiencias personalizadas en tiempo real que extraen del análisis de los datos. Si bien es cierto que los bancos han realizado grandes inversiones en infraestructuras de tecnologías de la información, los frutos no alcanzan todavía el nivel que están obteniendo en otros sectores.

En primer lugar, este investigador afirma que la entrada de los nuevos competidores ha aumentado los estándares de los consumidores, en particular desde la generación Y hasta los más jóvenes. Esto ha situado la exigencia en servicios impecables, a tiempo real y con un elevado grado de personalización. El 16% de todos los clientes de los competidores no tradicionales consideran que su banco primario tiene un estrecho rango de servicios, que no encaja con sus necesidades o experiencia y que no se integra bien con otras plataformas de su uso diario. Una opinión que se eleva a un 26% entre los usuarios más jóvenes. Además, el 48% de estos perfiles jóvenes probablemente cambien de proveedor en 12 meses, lo que los identifica con el perfil nómada explicado.

El 70% de los consumidores de la banca no tradicional optaron por competitividad en precios, gracias a las ofertas *low cost* que estos proveedores ofrecían; un 68% debido a la facilidad de uso de estos servicios, una sencillez operativa que se consigue además gracias a integrarse bien con otros servicios o plataformas; además, el 54% buscaba un servicio más ágil y rápido. Por último, un 39% buscaba unas mejores condiciones y otro 39% servicios personalizados, que como se ha presentado en los modelos de aceptación, aumenta la utilidad y la adaptabilidad al estilo de vida introducido por Rogers (2005).

Ante esta nueva etapa, la banca tiene que convertir al cliente en el centro de su negocio y ofrecerle una buena experiencia financiera. Los clientes esperan una propuesta multicanal fluida y un servicio global coherente. Juzgan su experiencia en tres niveles: el grado de satisfacción de sus necesidades por parte de las empresas, la facilidad para hacer negocios y lo agradable que resulten (Forest y Rose, 2015).

6. EL PAPEL DE LOS REGULADORES Y SUPERVISORES ANTE EL NUEVO PANORAMA

La regulación y supervisión en el sector financiero es necesaria debido a sus características propias. Son cuatro los objetivos fundamentales: la estabilidad del sistema financiero, el mantenimiento de la seguridad y la solvencia de los bancos, la protección de los consumidores y la mejora de la eficiencia y competencia del sistema financiero. (González Páramo 2017).

La transformación digital ha llevado a la desagregación de la cadena de valor de los bancos y a la entrada de nuevos participantes que ofrecen servicios en los que la regulación es más flexible. Ante esta situación, se plantea el desafío de proporcionar un marco regulatorio en el que se equilibre la promoción de propuestas innovadoras que permitan ganar eficiencia en el mercado y proteger a los clientes de los riesgos asociados a ellas.

Vives (2019) señala que la mayoría de las regulaciones para supervisar que existen en la actualidad son anteriores a que entraran en el mercado las *Fintech*, pero que con posterioridad a la crisis financiera existen algunos ejemplos de iniciativas regulatorias en grandes países como Japón, Canadá, México (Ley Integral de Tecnología Financiera), entre otros. Si bien estas iniciativas parten de contextos o situaciones diferentes, hay unos aspectos comunes en todas ellas como la adopción de medidas que desarrollen nuevos modelos de negocio con un control de los riesgos, la identificación y eliminación de barreras para que se empleen tecnologías innovadoras en el sector y la puesta en marcha de esquemas que faciliten la innovación (BBVA, 2019).

Dentro de los nuevos modelos de negocio, se puede destacar el entorno de los criptoactivos, que surge con la aparición de la tecnología *distributes ledger technology* (DTL), cuya principal manifestación es la conocida como cadena de bloques (*blockchain*), que surgió por la aparición de las criptomonedas para que las tasaciones locales o internacionales se realizaran con seguridad y anonimato. Inicialmente, comenzó con el bitcoin, que dio paso a la aparición de nuevas criptomonedas y de una multitud de criptoactivos. Según la Association for Financial Markets in Europa (AFME, 2019), la Unión Europea tiene la oportunidad de convertirse en líder en la regulación de criptoactivos, ya que, si se utilizan de forma segura, pueden ofrecer muchos beneficios a sus usuarios finales. Resulta necesario aumentar la convergencia en la supervisión para desarrollar todo su potencial y superar los desafíos para conseguir una regulación consistente sin que existan diferentes enfoques y que las regulaciones se ajusten a los usos de los criptoactivos. La Unión Europea está rezagada a la hora de establecer estándares internacionales, las normas del Grupo de Acción Financiera Internacional (FATS, por sus siglas en inglés) deben seguir incorporándose en la legislación de la UE de forma oportuna y de manera integral para garantizar el pleno cumplimiento en todo el mercado interno y en el sistema financiero internacional (Houben, 2020).

Dentro de los esquemas que se están poniendo en marcha para facilitar la innovación y resguardar la estabilidad, se encuentran los *sandbox* normativos, espacios acotados y supervisados en los que las empresas pueden experimentar con clientes en proyectos novedosos. De esta manera, se puede reducir el tiempo y coste de la innovación al proporcionar certidumbre y

flexibilidad regulatoria, favoreciendo a la vez el proceso de aprendizaje de los reguladores y de los supervisores. En este sentido, la experiencia en Reino Unido ha sido valorada de manera positiva, tanto por la Autoridad de Conducta Financiera (ACF) como por las empresas, destacando el protagonismo que puede desempeñar el regulador a la hora de impulsar la innovación (Deloitte, 2018).

Uno de los grandes desafíos se centra en el sistema de pago en tiempo real frente a los pagos tradicionales. La utilización continua de este medio de pago y la velocidad a la que se tienen que realizar las transacciones hace que aparezcan riesgos, entre otros, que afecten a la protección del consumidor. En este sentido, en Europa se estableció en 2007 la Directiva de Servicios de Pagos (DPS)⁶⁶ sobre los servicios de pagos electrónicos, que posteriormente se revisó en 2019 con la (PSD2) para mejorar la protección del consumidor, reforzar la competencia e innovación y reforzar la seguridad en el mercado de pagos. Esta normativa fomenta las innovaciones, hace más ágil y sencillo el uso de este medio de pago y exige nuevos requisitos de seguridad a la hora de garantizar la identidad en las operaciones bancarias. Además, los bancos tienen la obligación de ceder los datos de manera gratuita a un tercero cuando el consumidor lo autorice para agregar información financiera y ejecutar pagos en su nombre. Esto sitúa a las *Big Tech* en una posición privilegiada frente a los bancos tradicionales por el acceso no recíproco a datos con gran valor. Uno de los retos a los que deben enfrentarse las autoridades regulatorias es el de determinar quién va a ser responsable de los riesgos operacionales y de seguridad, así como del cumplimiento normativo, especialmente en situaciones en las que exista colaboración entre los agentes tradicionales y los nuevos.

En un entorno bancario abierto, la protección al consumidor alcanza una gran importancia para que se le garantice la integración en el proceso. En este sentido es imprescindible que sus operaciones puedan ser rastreadas para que, ante cualquier infracción, pueda detectarse quién es el responsable. Por lo que una mejora necesaria, tanto en la protección como en el bienestar de los consumidores, es que tengan la posibilidad de acceder a un mayor número de proveedores entre los que puedan elegir, respetando su privacidad y garantizando la seguridad de sus datos, reduciendo, asimismo, sus riesgos de confusión y los ciberataques.

Una de las preocupaciones existentes ante esta nueva situación con la entrada de las empresas tecnológicas es cómo va a influir en la estabilidad financiera. Desde aspectos sobre cómo va a afectar la reducción de la rentabilidad de los operadores tradicionales por la entrada de estos competidores tan agresivos (lo que puede llevar a que asuman mayores riesgos para compensar la pérdida de beneficios), hasta la posibilidad de que se reduzca la calidad de los préstamos debido a que las empresas tecnológicas pueden estar centradas en maximizar su volumen o las comisiones que puedan obtener por su concesión.

Por otra parte, existen fuertes preocupaciones en cuanto a los impactos potenciales sobre los riesgos sistémicos, tales como la aparición de un sistema de pagos paralelos sin supervisión de los bancos centrales; la posibilidad de que parte de las entidades financieras tuvieran dependencia

⁶⁶ Directiva 2002/65/CE del Parlamento Europeo y el Consejo de 23 de septiembre de 2002, Relativa a la comercialización a distancia de servicios financieros destinados a consumidores y por la que se modifican las Directivas 97/7/CE y 98/27/CE (DOCE L 271, de 9/10/2002), Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX:32002L0065g>

de las *Big Tech* que ofrezcan servicios por terceros o en la nube, por lo que los fallos operativos o ciberataques serían la causa de este riesgo; el desarrollo de grandes fondos online de mercado monetario que no están asegurados y que, al entrar las *Big Tech* en los negocios bancarios y la posible existencia de problemas financieros en estas empresas, pudieran extender su situación a los bancos.

El entorno al que se enfrentan los reguladores es muy complejo y existen posibilidades de que surjan nuevas formas de riesgo sistémico. Ante esta situación, la supervisión alcanza un papel fundamental para que se puedan llevar a cabo acciones preventivas. La inteligencia artificial y la analítica de datos son herramientas fundamentales que los supervisores del mercado están utilizando a la hora de prevenir y detectar estos riesgos. Por otra parte, además de las medidas de desarrollo de datos mencionadas anteriormente, es necesario desarrollar una red de vínculos existente entre los intermediarios financieros (Vives, 2019).

7. CONCLUSIONES

La continua innovación en la tecnología ha dado lugar a una transformación en el sector financiero. Estos cambios han ido encaminados a atender las necesidades de los clientes y a satisfacer las nuevas pautas de comportamiento que se estaban aplicando por el acceso a dichos avances tecnológicos. De esta manera, se produce un incremento en las comunicaciones con los clientes que genera un gran volumen de datos, de donde surge la necesidad de convertir esa información en conocimiento. Las tecnologías de *Big Data*, inteligencia artificial y *machine learning* están contribuyendo a estudiar los patrones de comportamiento de los consumidores a la hora de ofertar productos y servicios personalizados. Además del conocimiento de los clientes, estas tecnologías no solo ayudan a la generación de negocios, también en el análisis de riesgos y en el área de gestión de operaciones.

Se han incorporado al mercado financiero nuevos actores con una elevada capacidad tecnológica. Estos agentes se han centrado en un determinado segmento de clientes o en unos determinados productos o servicios de la cadena de valor de los bancos. De esta forma, aparecen las *Fintech*, los neobancos y las *BigTech*, caracterizados por centrarse en los servicios financieros sujetos a un marco regulatorio menos estricto. De entre todos ellos, las grandes empresas tecnológicas cuentan con ventajas que no tenían sus antecesoras: gran reputación e imagen de marca, una gran base de clientes de los que tienen mucha información y una gran capacidad de financiación, lo que supone una mayor amenaza para el negocio de los bancos tradicionales.

Los consumidores son conscientes de la importancia que tiene la información que pueden proporcionar a las empresas, por lo que están dispuestos a compartir sus datos siempre que exista una compensación. Asimismo, hay una tendencia creciente a tener una experiencia exclusivamente automatizada, con una demanda a la hora de satisfacer sus necesidades de manera fácil y rápida. El análisis de los diferentes perfiles de usuario debe dar la clave para que la banca tradicional mejore en los aspectos necesarios para no perder competitividad frente a los nuevos proveedores.

Estos cambios se están produciendo a una velocidad vertiginosa, donde las condiciones del mercado se han visto modificadas debido a la desagregación de la cadena de valor de los bancos y a la entrada de nuevos actores que ofrecen productos y servicios con una regulación más flexible. Por este motivo es necesario establecer un marco regulatorio en el que se compita en las

mismas condiciones, se equilibre la promoción de propuestas innovadoras que permitan ganar eficiencia en el mercado y se proteja a los clientes de los riesgos asociados a ellas.

8. BIBLIOGRAFÍA

- ACENTURE (2017). «Más allá de lo digital: ¿Cómo pueden satisfacer los bancos las demandas de los clientes?» Accesible en https://www.accenture.com/_acnmedia/Accenture/Conversion-Assets/DotCom/Documents/Local/cl-es/Accenture-Banking-Global-Distribution-Marketing-Consumer-Study-Espanol.pdf
- AFME (2019). «Recommendations for delivering supervisory convergence on the regulation of crypto-assets in Europe. Association for Financial Markets in Europe». Accesible en [https://www.afme.eu/Portals/0/DispatchFeaturedImages/AFME%20Digital%20Assets%20Position%20Paper%20\(FINAL\).pdf](https://www.afme.eu/Portals/0/DispatchFeaturedImages/AFME%20Digital%20Assets%20Position%20Paper%20(FINAL).pdf)
- ARNER, D. W., BARBERIS, J. y BUCKLEY, R.P. (2016). «The Evolution of Fintech: A New Post-Crisis Paradigm». *Georgetown Journal of International Law*, vol. 47, n.º 4, pp. 1271-1319.
- AGARWAL, R., & PRASAD, J. (1998). «A conceptual and operational definition of personal innovativeness in the domain of information technology». *Information systems research*, 9 (2), pp. 204-215.»
- BBVA (2019). «Situación Regulación Financiera IT19». Enero 2019. BBVA. Madrid. Disponible en: <https://www.bbvaesearch.com/en/publicaciones/financiar-regulation-outlook-first-quarter-2019/>.
- BISHOP, C. M. (2016). «Pattern Recognition and Machine Learning. Information Science and Statistics», vol. 53.
- CAMPBELL, J. Y. (2016). «Restoring rational choice: The challenge of consumer financial regulation». *American Economic Review*, 106 (5), pp. 1-30.
- CAPGEMINI and EFMA. (2020). *World FinTech Report 2020*.
- CARBÓ, S. y F. RODRÍGUEZ (2019). «Patrones de acceso a la banca digital: aproximaciones tradicionales, aprendizaje automático y neuroeconomía». *Papeles de Economía Española*, n.º 162, pp. 14-26.
- CHEN, M.-Y. and TENG, C.-I. (2013), «A comprehensive model of the effects of online store image on purchase intention in an e-commerce environment», *Electronic Commerce Research*, vol. 13, n.º. 1, pp. 1-23.
- , GILLENSON, M. L. & SHERRELL, D. L. (2002), «Enticing online consumers: an extended technology acceptance perspective», *Information & Management*, 39, 8, pp. 705-719.
- DAVIS, F. D., (1989). «Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of Information Technology», *MIS Quarterly*, 13(3), pp. 318-339.
- DELOITTE (2018). «A Journey through the FCA Regulatory Sandbox». Centre for Regulatory Strategy, EMEA.
- DIRECTIVA 2002/65/CE del Parlamento Europeo y el Consejo de 23 de septiembre de 2002, Relativa a la comercialización a distancia de servicios financieros destinados a consumidores y por la que se modifican las Directivas 97/7/CE y 98/27/CE (DOCE L 271, de 9/10/2002), Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX:32002L0065g>
- DIXIT, N., (2010). «Acceptance of e-banking among adult customers: an empirical investigation in India», *Journal of Internet Banking and Commerce*, 15(2), pp. 1-16.

- ERIKSSON, K., KEREM, K. y NILSSON, D., (2005). «Customer acceptance of Internet banking in Estonia», *International Journal of Bank Marketing*, 23(2), pp 200-216.
- FERNÁNDEZ DE LIS, S. y URBIOLA ORTÚN, P. (2018). «Transformación digital y competencia en el sector financiero», *ICE, Revista de Economía*, 905, pp. 73-82.
- FOREST, H., & ROSE, D. (2015). «Digitalisation and the future of commercial banking». Deutsche bank. [http://cib.db.com/docs_new/gtb_digitalisation_whitepaper_\(db0388\)_v2.pdf](http://cib.db.com/docs_new/gtb_digitalisation_whitepaper_(db0388)_v2.pdf) >
- FISHBEIN, M. & AJZEN, I. (1975). «Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research», *Reading, MA: Addison-Wesley*.
- FRYDMAN, C. & CAMERER, C. F. (2016). «The psychology and neuroscience of financial decision making», *Trends in cognitive sciences*, 20 (9), pp. 661-675.
- FUNCAS-KPMG (2019). *La Banca ante las BigTech. Informe del Observatorio de la Digitalización Financiera. Diciembre 2019*: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/es/pdf/2019/12/La-banca-ante-las-Fintech.pdf>.
- GEFEN D. y STRAUB D. W. (2004), «Consumer Trust in B2C E-Commerce and the Importance of Social Presence: Experiments in E-Products and E-Services», *Omega-The International Journal of Management Science*, vol. 32, pp. 407-424.
- , KARAHANNA E. y STRAUB D. W. (2003), «Trust and TAM in Online Shopping: An Integrated Model», *MIS Quarterly*, vol. 27, n.º. 1, pp. 51-90.
- GONZÁLEZ-PÁRAMO, J. M. (2017). «Financial Innovation in the Digital Age: Challenges for Regulation and Supervision». *Revista de Estabilidad Financiera*, n.º 32, pp. 9-37.
- HARGITAI, E. (2008). «Whose Space?: Differences Among Users and Non-Users of Social Network Sites», *Journal of Computer-Mediated Communication* [en línea], 1, pp. 276-297. <<http://dx.doi.org/10.1111/j.1083-6101.2007.00396.x>>.
- (2010). «DigitalNatives?: Variation in Internet Skills and Uses among Members of the “Net Generation”». *Sociological Inquiry* [en línea], 80, pp. 92-113. <<http://dx.doi.org/10.1111/j.1475-682x.2009.00317.x>>.
- HARRIDGE-MARCH S. (2006), «Can the Building of Trust Overcome Consumer Perceived Risk Online», *Marketing Intelligence & Planning*, vol. 24, n.º. 7, pp. 746-761.
- HERRAIZ, A., GARCÍA, R., CASTREJÓN, L., RODRÍGUEZ, E., ÁLVAREZ, R., OCHOA, B. & ACEITUNO, L. (2015). *La transformación digital de la banca española. Departamento de Investigación del IEB*.
- HOUBEN, R. and SNYERS, A. (2020). «Crypto-assets—Key developments, regulatory concerns and responses. Study requested by the ECON Committee, European Parliament» [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/648779/IPOL_STU\(2020\)648779_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/648779/IPOL_STU(2020)648779_EN.pdf).
- JAYAWARDHENA, C. and FOLEY, P. (2000). «Changes in the banking sector: the case of internet banking in the UK», *Internet Research: Electronic Networking Applications and Policy*, 10 (1), pp.19-30.
- JUN, M. y CAI, S., (2001). «The key determinants of internet banking service quality: a content analysis», *International Journal of Banking Marketing*, 19 (7), pp. 276-291.
- KEMP, S. (2019). «Digital Trends 2020: Every Single Stat You Need to Know about the Internet».
- LASSAR, W. M., MANOLIS, C. and LASSAR, S. S. (2005). «The relationship between consumer innovativeness, personal characteristics, and online banking adoption», *International Journal of Bank Marketing*, 23 (2), pp. 176-199.

- MANSOR, N. & MANAP, N. R. A. (2006). «SME awareness of Islamic financial institution E-banking», *Proceeding of national Conference of Social Science and ICT*.
- MANZANO, J. A., NAVARRÉ, C. L., MAFÉ, C. R., & BLAS, S. S. (2011). «Análisis de los factores determinantes de la lealtad hacia los servicios bancarios online», *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 14 (1), pp. 26-39.
- PAVLOU P. A. and FYGENSON M. (2006), «Understanding and Predicting Electronic Commerce Adoption: An Extension of the Theory of Planned Behavior», *MIS Quarterly*, vol. 30, n.º 1, pp. 115-143.
- PIKKARAINEN, T., PIKKARAINEN, K., KARJALUOTO, H., y PAHNILA, S., (2004). «Consumer acceptance of online banking: an extension of the technology acceptance model», *Internet Research*, 14 (3), pp. 224-235.
- POON, W. C., (2008). «Users' adoption of e-banking services», *Journal of Business & Industrial Marketing*, 23 (1), pp. 59 -69.
- POUSTTCHI, K. y DEHNERT, M. (2018). «Exploring the digitalization impact on consumer decision-making in retail banking», *Electronic Markets*, 28 (3), pp. 265-286.
- QUINTANILLA, M. Á. (2005). *Tecnología: Un enfoque filosófico y otros ensayos de filosofía de la tecnología*, México: Fondo de Cultura Económica.
- RIEGELSBERGER J., SASSE A. M. and MCCARTHY J. D. (2005), «The Mechanics of Trust: A Framework for Research and Design», *International Journal of Human Computer Studies*, vol. 62, pp. 381-422.
- RODRÍGUEZ, L. P., & ORTÚN, P. U. (2020). «From FinTech to BigTech: an evolving regulatory response», *Boletín de Estudios Económicos*, 75 (229), pp. 119-141. <https://search.proquest.com/docview/2411769312?accountid=30137>
- ROGERS, E. M. and SHOEMAKER, F. F., (1971). *Communication of innovations*. The Free Press, New York.
- (2003), *Diffusion of Innovations*, 5th ed. New York: The Free Press.
- ROSEN, L. D. y WEIL, M. M., (1995). «Computer availability, computer experience and technophobia among public school teachers», *Computers in Human Behavior*, vol. 11 (1), pp. 9-31.
- SATHYE, M. (1999). «Adoption of Internet banking by Australian consumers: an empirical investigation», *International Journal of Bank Marketing*, 17 (7), pp. 324-334.
- SHAEMI, A. & SANEIAN, Z. (2014). «Building trust in e-banking and its effect on positive word-of-mouth advertising», *Management Science Letters*, 4 (5), pp. 967-976.
- SONJA, G. K. and FAULLANT, R., (2008). «Acceptance of Internet banking: the influence of Internet trust», *International Journal of Bank Marketing*, 26 (7), pp. 483-504.
- TEO, T. S. H., LIM, V. K. G. & LAI, R. Y. C. (1999), «Intrinsic and extrinsic motivation in internet usage», *Omega*, 27, pp. 25-37 [en línea]: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.526.2273&rep=rep1&type=pdf>
- VIVES, X. (2019). «Digital disruption in banking», *Annual Review of Financial Economics*, vol. 11, pp. 243-272.
- WEISBERG, Y. J., DEYOUNG, C. G., & HIRSH, J. B. (2011). «Gender differences in personality across the ten aspects of the Big Five», *Frontiers in psychology*, 2, 178.
- WALCZUCH R. and LUNDGREN H. (2004), «Psychological Antecedents of Institution Based Consumer Trust in E-Retailing», *Information & Management*, vol. 42, pp. 159-177.

- WANG Y., LIN H., y TANG T., (2003). «Determinant of User Acceptance of Internet Banking: an Empirical Study», *International Journal Service Industry Management*, 14 (5), pp. 501-519.
- , LUARN, P. (2006), «Predicting user intention to use mobile service», *Information Systems Journal*, 16, pp. 157-179.
- WU, J-H. & WANG, S-C. (2005), «What drives mobile commerce? An empirical evaluation of the revised technology acceptance model», *Information & Management*, 42, pp. 719-729.
- WUNGWANIT-CHAKORN, A. (2000). «Adoption intention of banks' customer on Internet banking service», *ABAC Journal*, 22 (3), pp. 63-80.
- YAMAKAWA, P., GUERRERO, C., & REES, G. (2013). «Factores que influyen en la utilización de los servicios de banca móvil en el Perú», *Universidad & Empresa*, n.º 25), pp. 131-149. <https://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0ahUKEwjwXKpq7bAhVILY8KHSapBYIQFggxMAE&url=https%3A%2F%2Fdialognet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F5096820.pdf&usg=AOvVaw0EGCxEvNNa4-BTEkJ0MaJC>
- YIU, C. S., GRANT, K. & EDGAR, D. (2007), «Factors affecting the adoption of Internet Banking in Hong Kong-implications for the banking sector», *International Journal of Information Management*, 27, pp. 336-351. <http://basiclaw.szu.edu.cn/bitstream/510500.239/-53899/3/Factors%20affecting%20the%20adoption%20of%20Internet%20Banking%20in%20Hong%20Kongimplications%20for%20the%20banking%20sector>.