



**ICADE E-4**

**LA DIGITALIZACIÓN DE LA BANCA ANTE LA  
AMENAZA DE LOS “GIGANTES TECNOLÓGI-  
COS” – LAS BIGTECH**

Autor: Iria Flavia de Lorenzo Riestra  
Director: Raúl González Fabre

MADRID - Junio 2021

## Contenido

1. Introducción .....	5
1.1. Contexto.....	5
1.2. Objetivos.....	5
1.3. Metodología.....	6
1.4. Estructura.....	6
2. La banca tradicional .....	7
2.1. Introducción.....	7
2.2. Funciones.....	8
2.3. En España .....	9
2.4. Nuevas tendencias.....	10
2.4. Transformación digital.....	14
2.4.1. Big Data.....	16
2.4.2 Aparición de herramientas digitales.....	17
2.2. Estrategias digitales de los líderes nacionales .....	19
2.3.1. Santander.....	21
2.3.2. BBVA.....	23
2.3.3. CaixaBank .....	24
3. Las BigTech en finanzas.....	26
3.1. La aparición de las BigTech .....	26
3.2. Líderes mundiales (GAFA) .....	26
3.2.1. Google .....	27
3.2.2. Amazon .....	28
3.2.3. Facebook .....	29
3.2.4. Apple .....	30
4. Relaciones entre la banca tradicional y las Bigtech .....	31
4.1. ¿Las Bigtech absorben las funciones de la banca tradicional? ¿Son compatibles? .....	31
4.1.1. Asociación y colaboración .....	31
4.1.2. Competencia.....	32
4.2. Regulación .....	35
4.2.1. La regulación de la banca.....	35
4.2.2. La regulación de las BigTech.....	36
5. Conclusión.....	40
6. Bibliografía.....	42
7. Anexos.....	48

## **Resumen**

Ante un contexto actual de transformación tecnológica, la primera parte se enfocará a la adaptación digital del sector bancario. Desde una primera visión global del funcionamiento y la evolución histórica de la banca española hasta la implementación del Big Data y las herramientas digitales, pasando por las nuevas tendencias y necesidades que esta nueva era está causando. Se tratarán ejemplos los tres líderes bancarios españoles y su adaptación a las nuevas preferencias de sus clientes.

Posteriormente se tratan los principales líderes tecnológicos estadounidenses, examinando su evolución y la fuerte entrada que están realizando de manera global.

En el capítulo 4 se analiza la relación entre el sector bancario y la irrupción de esos líderes tecnológicos conocidos como las “BigTech”. Por una parte, la posible asociación y colaboración y por otra la competencia entre ambas.

En cuanto al análisis de la competencia, es decir, de la amenaza que supone para la banca la aparición de estas compañías, se estudia la intrusión que están llevando a cabo en los negocios financieros. Y, para acentuar este punto, se trata el tema regulatorio tanto en la banca como en las BigTech.

El trabajo finaliza con una conclusión respondiendo a la pregunta de la amenaza que suponen las grandes tecnológicas en el sector de la banca.

**Palabras clave:** Banca, digitalización, BigTech, FinTech, tecnología, servicios, clientes, Big Data, Inteligencia Artificial, Machine Learning, regulación, competencia.

## **Abstract**

In the current context of technological transformation, the first part will focus on the digital adaptation of the banking sector. From an initial overview of the functioning and historical evolution of Spanish banking to the implementation of Big Data and digital tools, as well as the new trends and needs that this new era is causing. Examples of the three leading Spanish banks and their adaptation to the new preferences of their customers will be discussed.

This is followed by the main US technology leaders, examining their evolution and the strong entry they are making globally.

Chapter 4 analyses the relationship between the banking sector and the emergence of these technological leaders known as "BigTech". On the one hand, the possible partnership and collaboration and, on the other, the competition between the two.

With regard to the analysis of competition, i.e. the threat posed to banking by the emergence of these companies, the intrusion they are carrying out in the financial business is studied. And, to emphasize this point, the regulatory issue in both banking and BigTech is addressed.

The paper ends with a conclusion answering the question of the threat posed by big tech in the banking sector.

**Keywords: Banking, digitalisation, BigTech, FinTech, technology, services, clients, Big Data, Artificial Intelligence, Machine Learning, regulation, competence.**

# 1. Introducción

## 1.1. Contexto

El mundo se encuentra ante una situación de transformación tecnológica. Las nuevas tecnologías están exigiendo una evolución y adaptación de las empresas y, la aparición de nuevas herramientas está causando el surgimiento de nuevas necesidades. El mundo está cambiando y las empresas deben responder mediante una digitalización con incorporación de las nuevas tecnologías que mejoren sus servicios.

El mundo financiero siempre ha ido evolucionando a la par de las demandas de sus clientes. El sector de la banca ha sido visto como tradicional, al que todo el mundo tenía acceso y la mayoría participaban. Pero con esta revolución digital están apareciendo nuevos competidores muy potentes que están irrumpiendo el sector financiero, principalmente las Fintech. Desde hace años, se plantea la cuestión de la desaparición de la banca y, con el surgimiento de estos nuevos competidores, esta pregunta se acentúa.

## 1.2. Objetivos

El principal objetivo de este Trabajo de Fin de Grado es analizar el impacto que está teniendo la aplicación de nuevas tecnologías en el sector financiero y en especial la aparición de los nuevos grandes competidores: las Bigtech.

Para ello, abordaremos los siguientes objetivos secundarios:

- Discutir las funciones de la banca tradicional, analizando su evolución y, el impacto que la transformación digital está teniendo en el sector. Ello incluye entender cómo han ido surgiendo nuevas necesidades por parte de los consumidores y cómo han reaccionado las empresas.
- Analizar la entrada de las BigTech en el sector financiero y el temor que están causando en la banca tradicional. Entender la situación actual de las principales BigTech y qué estrategias están llevando a cabo con vistas a entrar en el sector financiero.
- Estudiar la rivalidad entre ambos tipos de entidad y de qué manera podría desarrollarse la competencia entre ellas.

### 1.3. Metodología

Para conseguir el objetivo buscado en el trabajo se ha realizado una investigación de tipo deductivo mediante una metodología cualitativa. Las fuentes de información son tanto primarias como secundarias.

Las fuentes primarias de investigación se han centrado en bases de datos privadas y públicas. Al tratarse de un tema de actualidad, se ha recurrido a artículos publicados a lo largo de estos últimos años sobre la temática tratada.

Se han realizado dos entrevistas a dos personas diferentes consideradas conocedoras del sector. Entre ellas se encuentran Silvia Alzaga, gestora financiera de Renta 4 y Javier Tomé, Director de Experiencia Digital del Banco Santander.

Otra gran fuente de recopilación de datos han sido una diversidad de libros tanto técnicos como narrativos.

### 1.4. Estructura

Este Trabajo de Fin de grado comienza con una introducción sobre el funcionamiento de la banca tradicional. Haciendo un análisis de la importancia que ha tenido hasta ahora y, comentando las estrategias digitales que han llevado a cabo las compañías líderes del sector para adaptarse a la era digital con las nuevas tecnologías.

Además, analizar las nuevas herramientas que están implantando las entidades bancarias para adaptarse a esta nueva era, con la utilización del análisis de datos y las nuevas tecnologías.

Resaltando los conceptos con ejemplos de las bancas españolas líderes del mercado y las estrategias digitales que han llevado a cabo cada una de ellas: Santander, BBVA y La Caixa.

Para continuar, se trata el tema de la aparición de las BigTech, las empresas dominantes de la industria tecnológica, que están teniendo un gran impacto en el sector financiero.

Por lo tanto, se analizarán las principales Bigtech conocidas como “GAFA”; Google, Amazon, Facebook y Apple y las estrategias que han llevado a cabo.

Posteriormente se hará una comparación entre la banca tradicional y las Bigtech, analizando si estas son compatibles en un mismo mercado.

Para finalizar, se hará una conclusión que resuma todos los aspectos vistos anteriormente.

## **2. La banca tradicional**

### **2.1. Introducción**

El sistema financiero español ha sido objeto de una enorme transformación en los últimos años y parte de la existencia de unas unidades excedentarias (prestamistas) y deficitarias (prestatarios). Se puede definir como un conjunto de instituciones, instrumentos y mercados a través de los cuales se canaliza el ahorro hacia la inversión. (González, 2007)

Los intermediarios financieros con un papel más importante van a ser aquellos cuya función principal es fomentar el traspaso del ahorro hacia la inversión, teniendo en cuenta todas las necesidades y motivaciones de los ahorradores e inversores.

Existen dos tipos de intermediarios financieros, las entidades de crédito y las que no son consideradas entidades de crédito, como pueden ser las compañías aseguradoras, los fondos de pensiones, los fondos de inversión y las agencias de valores.

En las entidades de crédito se encuentran los Bancos, las Cajas de Ahorro, el Instituto de Crédito Oficial (ICO), las Cooperativas de Crédito, los Establecimientos Financieros de Crédito (EFC) y las Entidades de Dinero Electrónico (EDE). El reconocimiento mutuo que tienen estas entidades es por el tipo de actividades que realizan, dentro de las cuales podemos encontrar: la captación de depósitos y otros fondos reembolsables, la de préstamo y crédito, las de factoring, las de arrendamiento financiero, las operaciones de pago con inclusión, las emisión y gestión de medios de pago, la concesión de avales y

garantías, la intermediación en los mercados interbancarios, las operaciones por cuenta propia o de su clientela, la gestión de patrimonios y asesoramiento a sus titulares, la realización de informes comerciales, el alquiler de cajas fuertes, etc.

## 2.2. Funciones

El sector bancario es uno de los pilares de la economía mundial y tiene una influencia masiva en todos los ámbitos existentes.

A lo largo de la historia económica se han ido asentando las tres funciones principales de la banca (González, 2007):

1º La intermediación financiera entre ahorradores y prestatarios.

2º La oferta de un conjunto complejo de servicios, entre lo que se destacan los servicios de cobros y pago, incluyéndose también la asesoría económica de la banca a sus clientes, sean empresas o particulares.

3º La banca aparece como transmisora de la política monetaria del país ya que el banco emisor, a través del sistema de coeficientes, involucra a la banca privada y a otras instituciones financieras en el control de las variables monetarias: cantidad de dinero y tipos de interés.

La estabilidad financiera, tanto a nivel mundial como nacional, genera empleo, mejora la productividad y aumenta confianza a las personas que desean invertir y ahorrar. Sistemas bancarios y mercados de capital sólidos permiten el flujo eficiente de fondos hacia usos más productivos, ayudan a los Gobiernos a recaudar capital de inversión, mantienen redes de seguridad financiera y aceleran los pagos de manera segura a través de las fronteras. (Carlos III, 2012)

La presencia de una serie de factores como la revolución tecnológica, la liberación financiera y el aumento de la competencia han contribuido a la diversificación de las actividades bancarias, ofreciendo más productos y servicios, internacionalizando su presencia y buscando dar al cliente un servicio más completo, eficiente y con más valor añadido. (Empresa y economía, 2016)

### 2.3. En España

La Ley de Ordenación Bancaria de 1946 fue la promotora de un sector bancario cerrado y altamente intervenido. En 1962, con la Ley de Bases de Ordenación de Crédito y de la Banca se liberalizaron algunos tipos de interés y los restantes se vincularon al tipo básico del Banco de España, hasta entonces era el ministro de Hacienda quien los fijaba. En 1971 se liberalizó la apertura de sucursales y en 1974 se establecieron normas para la creación de nuevos bancos y hubo una liberación parcial de los tipos de interés. (González, 2007)

Hasta el año 1977, el sistema financiero español ha estado muy intervenido y regulado. A partir de entonces, su evolución ha pasado por distintos procesos de modernización, liberación, desregulación y de globalización e internacionalización.

Las restricciones sobre los tipos de interés finalizaron en 1987, además de liberar las comisiones por prestación de servicios y reducción del coeficiente de inversión. La entrada en vigor del Mercado Único Europeo supuso un estrechamiento del margen financiero. Implicó sobre todo un cambio estructural por la dimensión del mercado en el que debían operar a partir de ese momento. Surgió más presión competitiva y por lo tanto se necesitó un cambio de estrategias para adaptarse a este nuevo gran mercado.

En 2001 se crea Bolsas y Mercados Españoles (BME) y a su vez se daba la transición de la peseta al euro.

#### Crisis financiera 2008-2012

La crisis financiera y económica ha sido un fenómeno vivido en España que estalló en Estados Unidos a finales del 2007, pero sus efectos empezaron a notarse en España en octubre del 2008. Su principal causa fue el estallido de la “burbuja inmobiliaria”.

En primer lugar, en diversas ocasiones los reguladores pudieron actuar y no lo hicieron, incluyendo a los presidentes de la Reserva Federal como Greenspan y Bernanke. A par-

tir del 2002, las entidades financieras empezaron a ser acusadas de blanqueo de dinero, fraude a clientes y falsificación de libros.

Además, el tema de las compañías de rating, que evaluaron hasta incluso dos días antes de la caída, las empresas y los préstamos *subprime* con AAA o AA, lo que evidentemente, no era una valoración real.

A los trabajadores de las entidades financieras les daba igual estafar a sus clientes debido a los bonus que ganaban y, a que en muchas ocasiones cobraban comisión por lo que, sólo les importaba el número de transacciones.

En especial, hay que destacar a los CEOs de las mayores empresas que ganaron cientos de millones a costa del engaño a sus clientes. Los reguladores no llevaron a cabo medidas regulatorias porque no eran de sus intereses.

Los efectos de la crisis fueron de pasar de una situación de abundancia de liquidez a otra de restricciones de fondos, de una tendencia al sobreendeudamiento de familias y empresas, a otra de endeudamiento sostenible y, de una posición de escasa o nula aversión al riesgo, a otra de apreciación del riesgo incurrido.

#### 2.4. Nuevas tendencias

En los últimos años, el modelo de negocio de los bancos se ha transformado en diversos aspectos, ha pasado de la actividad tradicional de captación de depósitos y concesión de préstamos, a la prestación de servicios para un cliente más exigente en cuanto a capacidad de distribución, tiempo real de las operaciones y eficiencia de los sistemas operativos.

Anteriormente, el principal objetivo de los bancos era la cartera crediticia y su fuente de financiación más importante eran los depósitos. A día de hoy, ambas partidas han perdido mucho peso dentro del balance en beneficio de la cartera de valores y de las operaciones en el mercado interbancario. Por ello, actualmente, las actividades bancarias se agrupan en áreas de negocio: banca corporativa, negocio internacional, tesorería, banca de inversiones, banca minorista, banca privada y negocio industrial.

El resultado de todo este cambio ha tenido dos consecuencias destacables: por una parte, las entidades de depósito han perdido cuota de mercado frente a los demás tipos de ins-

tituciones financieras, pero, por otro lado, han buscado fuentes alternativas de ingresos mediante otras actividades. (González, 2007)

Además, tras la famosa crisis de 2008, el sector financiero español experimenta aun más cambios que causan el surgimiento de nuevas tendencias tecnológicas y sociales:

1. Escasa rentabilidad:

El alcance de mínimos históricos de los tipos de interés hizo que se redujesen los márgenes financieros de las entidades por lo que, empiezan a bucar fuentes de ingresos alternativas para intentar recuperar los niveles de rentabilidad.

2. Concentración sectorial:

En una situación de inestabilidad económica, se llevó a cabo una reestructuración dando lugar a operaciones de adquisiciones, fusiones, etc. Esto causó que el sector financiero estuviera mucho más concentrado al reducir enormemente el número de entidades financieras.

3. Confianza:

Las entidades deben demostrar un mayor grado de confianza y para ello buscan mostrar un buen comportamiento ético, el cual implica mucha transparencia y una mejora de sus políticas de responsabilidad social. Para hacer esto efectivo, deben ofrecer información sobre sus actividades en relación con el uso de los datos. (KPMG, 2019)

4. Regulación más estricta:

El 14 de noviembre de 1982, también conocido como el “Día D”, se puede considerar el principio de la desregulación de los sistemas financieros. Este término hace referencia a una destrucción de barreras proteccionistas a los bancos, eliminando las barreras tradicionales. Ese día, catorce entidades financieras norteamericanas ofrecieron públicamente unos intereses negociados superiores a los usuales a dicha fecha. Esto no es fruto de casualidad sino que, surge por una mayor cultura financiera del inversor final, avances tecnológicos y más (González, 2007).

Pero, la implantación de la desregulación de los mercados ha provocado diversos problemas a lo largo del tiempo por la falta de preparación de las nuevas áreas de

negocio, la exposición de mayores riesgos y el incremento de los costes de adaptación (Sobre todo los tecnológicos), la dispersión empresarial y el riesgo sistémico.

Por lo tanto, sumándole el miedo causado por la crisis, se empieza a imponer una política de regulación mucho más estricta junto a una exhausta supervisión. Se establece un refuerzo de los mecanismos de vigilancia financiera global y de acción coordinada a escala mundial. Esto obliga a las entidades a establecer nuevos modelos de negocio para tener un mínimo de solvencia, liquidez y capital.

#### 5. Nuevas tecnologías:

La rápida transformación tecnológica vivida estos últimos años ha provocado un cambio radical en los sistemas financieros superando las barreras geográficas de tiempo y comunicación. Por lo tanto, se han centrado en tres ámbitos de desarrollo: las comunicaciones, los sistemas informáticos y los sistemas de contratación y liquidación de valores en tiempo real. (González, 2007)

Las nuevas tecnologías digitales aparecen con mucha fuerza en el sector a lo largo de toda la cadena de valor y en la mayoría de los segmentos del negocio bancario. Desde la industrialización hasta la aparición del Big Data, la innovación tecnológica ha sido intrusiva en todos los aspectos económicos, políticos y sociales y obliga a una adaptación rápida y eficiente. La falta de digitalización está dejando atrás muchos negocios que no saben responder a las necesidades exigidas por los nuevos perfiles de los consumidores.

#### 6. Nuevos competidores:

De manera externa, la globalización ha exigido una rápida adaptación de la banca puesto que ha supuesto un aumento del tamaño de los mercados y de la competitividad, facilitando a los usuarios finales la obtención de bienes más baratos y de mayor calidad.

Pero, aunque esta apertura de los mercados haya tenido factores beneficiosos, también ha causado inconvenientes como el incremento de la exposición al riesgo, el recorte de los márgenes, un mayor endeudamiento y el incremento de apalancamientos financieros. Por otro lado, el enfoque competitivo directo a las entidades bancarias ha sido la aparición de nuevas entidades financieras competidoras como las FinTech y las Bigtech, que

están suponiendo una irrupción en el sector financiero y una gran amenaza para la banca tradicional.

Las Fintech son consideradas como una nueva generación de empresas que unen la capacidad tecnológica y financiera. Estas entidades apuestan por una entrada vertical de la cadena de valor, ofreciendo ofertas específicas y diferenciadas.

Se caracterizan por su flexibilidad, agilidad e innovación, ofreciendo productos y servicios financieros alternativos. Las ventajas de estas entidades son los bajos costes, la especialización y, el intenso uso de las tecnologías digitales.

#### 7. Nuevas necesidades de los clientes:

Ante esta transformación digital, los hábitos de consumo y las necesidades de los clientes evolucionan a la par. La imagen del nuevo cliente familiarizado con el mundo digital busca un servicio más personalizado, eficaz, rápido y digital. (Nuevo Financiero, s.f.)

Para ofrecer un servicio de asesoramiento más personificado y cercano, el sector bancario se da cuenta de que ya no es suficiente con los datos financieros, sino que, tienen que ir más allá. La información es muy valiosa y cuánta más información haya sobre un usuario, mejor va a ser el asesoramiento y por lo tanto más fidelización habrá. Combinar datos de distinta naturaleza permitirá adelantarse a las futuras necesidades del cliente, se podrán ofrecer productos innovadores.

Comparando los bancos actuales con los anteriores, se pueden observar diferencias significativas entre ambos.

Esa distinción no sólo se ve en la forma en que operan los bancos hoy en día con sus nuevos modelos de negocio sino también, en la rapidez que tienen en ofrecer su servicio a los consumidores. Así, haciendo del presente una “Economía del ahora” dónde sus servicios se realizan de forma instantánea para satisfacer a los consumidores y su necesidad de inmediatez. Este sentido de urgencia dentro del escenario de la transformación de la banca está cambiando la forma en que se ofrecen bienes y servicios financieros. Esta es, quizás una de las mayores tendencias en este momento, los consumidores esperan recibir un servicio en cualquier lugar y en cualquier momento. Por lo tanto, los con-

sumidores tienen el control, y los bancos tienen que adaptarse, lo que significa ofrecerles nuevos métodos o servicios que logren la posibilidad de satisfacer sus necesidades en todas las situaciones posibles.

Un gran ejemplo de esto anteriormente descrito es, el cambio en el segmento de los pagos financieros en la banca tradicional. Dentro de estos cambios, destaca la plataforma de transferencias interbancaria *Bizum* que ofrece transferencias inmediatas entre bancos españoles sin comisión. Por lo tanto, permite que el consumidor disfrute de la rapidez y eficacia que busca en los servicios financieros que se les ofrece.

Estamos experimentando la tendencia “sin esfuerzo” es decir, menor esfuerzo por el mismo servicio. En consecuencia, los clientes de las entidades financieras están buscando experiencias que casi no impliquen tener que hacer ningún esfuerzo físico a la hora de recibir un servicio.

Un ejemplo es la práctica de la “IoT” (Internet of Things): para pagar un peaje en la autopista, existe una tecnología de pago por suscripción implementada en el coche que paga los peajes sin tener que detener el vehículo y hacerlo manualmente.

Además, el perfil de un comercial bancario que intenta convencer sobre un producto bancario ya no se busca, ahora el interés es en que enseñe sobre esos productos para poder tomar decisiones propias, es decir, menos asesoramiento y más formación. “*People needs banking, not banks*” – Bill Gates. Esta cita de Bill Gates, fundador de Microsoft, describe perfectamente este fenómeno, se busca la banca cómo proceso.

#### 2.4. Transformación digital

Los bancos están respondiendo a los nuevos retos planteados a través de grandes inversiones en tecnología, cambios culturales y organizativos. Para ello, se apoyan en el marco regulatorio en el que operan, que inspira gran confianza ante los consumidores.

Para adaptarse al nuevo fenómeno tecnológico, las entidades financieras han tenido que cambiar su forma de interactuar. Para ello, se ha llevado y se está llevando a cabo un proceso de automatización de los procesos que se podría dividir en cuatro aspectos fundamentales:

- 1- De puramente humano a “Do it yourself”: Pasar de tener que depender de una persona física a hacerlo de manera independiente. Un ejemplo es, para enviar dinero, en vez de tener que ir al banco y que el banquero se ocupe del envío, tener acceso directo a la cuenta bancaria y poder realizar una transferencia personalmente.
- 2- De “Do it yourself” a hacerlo conveniente: La capacidad de tener un servicio con una facilidad superior. Por ejemplo, tener el servicio financiero deseado en el canal digital, “tener el banco en el bolsillo”.
- 3- De algo conveniente a algo útil de manera diferencial: Que un servicio que se realizaba con mucho esfuerzo pase a realizarse de manera automática. Un ejemplo es ya no solo poder hacer transferencias si no también tener todos los movimientos categorizados y recibir alertas en caso de un movimiento inusual.
- 4- De algo útil a algo inteligente: Además de que la información y el proceso de un servicio sea útil, fácil y eficiente, también que el servicio se haga de forma automática. Un ejemplo es que ya no sólo que se alerte un movimiento de inusual si no que, automáticamente se gestione y se resuelva. (Data Webinar, 2020)

Cómo cuenta Javier Tomé en la entrevista (Anexo 2), la banca está invirtiendo mucho en sus frentes con el cliente, la parte de interacción, las SAPs, las webs, los interfaces, los cajeros, etc. Están invirtiendo mucho en *Middle World* es decir, en las capas intermedias entre los aplicativos puros de banca tradicionales y la parte del *front* es decir, la parte directa con el cliente. Se crea un *middle* que se basa en los datos del *back*, se transforman y se procesan para presentarlos de la mejor manera en el *front*.

Invierten en *front* y *middle* pero, los aplicativos bancarios son pesados, complejos y la banca realmente no ha invertido en las últimas décadas en mejorar esos aplicativos. En los últimos años, la banca está empezando a hacer esa migración de todos esos aplicativos de Back Office a la nube y dejando de invertir en centros de procesamientos de datos y almacenaje de información. Pero, esto se debe hacer con mucha prudencia por dos motivos. El primero es por seguridad ya que es muy sensible al robo económico y el segundo es por temas regulatorios de protección de esos datos ya que hay una sobre-regulación en el mundo de los datos bancarios.

La banca ha visto que necesita mejorar en muchos aspectos y la necesidad de mejorar sus aplicativos ha sido una de sus prioridades ya que hay programas muy obsoletos que las nuevas generaciones de trabajadores ni siquiera aprenden.

#### 2.4.1. Big Data

El Big Data hace referencia a un conjunto de datos que por su volumen masivo y su gran complejidad resulta de difícil análisis. Es de gran utilidad puesto que proporciona mucha información lo que permite que las empresas se muevan rápidamente y de manera eficiente. Pero, lo importante no es la cantidad de datos sino, la información que se obtiene a partir de ellos. El análisis de Big data permite que las entidades aprovechen la cantidad masiva de datos que poseen y lo utilicen para la identificación de nuevas oportunidades. (Powerdata, s.f.)

En muchas ocasiones se define el Big Data cómo las tres “Vs”:

- **Volumen:** La cantidad de datos recopilados.
- **Variedad:** Al provenir los datos de distintos tipos de fuentes, permite obtener una diversidad de ellos. Pueden ser estructurados, semiestructurados o no estructurados y las fuentes pueden ser textos, imágenes, audio, video, etc.
- **Velocidad:** Los datos se procesan de forma acelerada incluso, algunos productos inteligentes funcionan en tiempo real. (Indra, 2014) (Sas, s.f.)

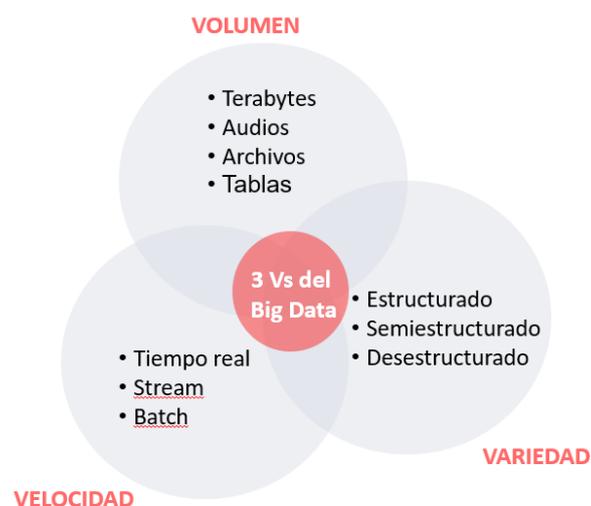


Gráfico 1: Modelo de las 3Vs del Big Data

Fuente: (Indra, 2014) y elaboración propia.

El Big Data ha pasado a ser un eje muy importante dentro de las organizaciones. Cada vez más empresas poseen un *Chief Data Officer (CFO)*, un líder estratégico encargado de la correcta ejecución y elaboración de los datos. (Deloitte)

#### 2.4.2 Aparición de herramientas digitales

Ante la transformación digital y la aparición de nuevas herramientas de análisis de datos, muchas entidades no tienen claro cómo poder utilizar de la mejor manera toda la información. Esto puede basarse en dos procesos. El primero es apoyar la toma de decisiones, es decir, utilizar la información generada por los datos para mejorar los productos y servicios ofrecidos. Y la segunda es eliminar la toma de decisiones, es decir, la automatización de los productos y servicios. Para poder llevar a cabo estos procesos, las entidades financieras tienen que integrar más tecnologías y así poder transformar su experiencia y servicios y mejorar su alcance digital. (IEBS Business School, 2016)

##### 2.4.2.1. IA

La Inteligencia Artificial (IA) es la combinación de algoritmos con el propósito de imitar la inteligencia humana utilizando un robot o un software y que las máquinas piensen y razonen por sí solas. (ExperienIA Oracle, 2018)

Gracias a la IA, las entidades bancarias han podido crear servicios digitalizados que facilitan la prestación de servicios. Esto se realiza mediante dos vías, por un lado, la digitalización de todos los procesos internos de las entidades y por otro lado la digitalización de los procesos que interactúan directamente hacia el cliente (Quinto, 2018). La realidad es que los procesos enfocados hacia el cliente han avanzado más rápidamente que los procesos internos. Esto se puede observar con el siguiente gráfico (Gráfico 2) en que se observa claramente que a finales de 2019, la alta implementación digital para los clientes era 18% más que para los procesos internos.

## ESTADO DE IMPLEMENTACIÓN DE LA DIGITALIZACIÓN A FINALES DE 2019

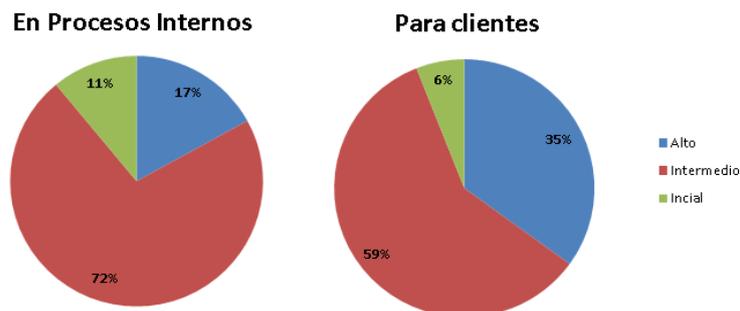


Gráfico 2: Estado de implementación de la digitalización a finales de 2019

Fuente: (Río, 2020)

Algunos factores que han ayudado a esta digitalización desde los distintos puntos de vista son los siguientes:

### 2.4.2.1. Digitalización en procesos internos.

Esta nueva era de la transformación digital está afectando fuertemente el sector financiero. Esta transformación se basa en el tratamiento avanzado de los datos. Muchas entidades financieras disponen de una cantidad inmensa de datos, pero, la dificultad está en sacar valor de esos datos y para ello está el *Machine Learning*. Es una rama de la Inteligencia Artificial (IA) basada en la capacidad que tienen las máquinas de recibir enormes cantidades de datos y aprender por sí mismas, modificando algoritmos a medida que procesan la información. Actualmente es la herramienta más eficaz para extraer información de los datos. Este nuevo avance significa un paso de los programas estáticos, es decir, basado en respuestas idénticas a entradas iguales, a programas autónomos que envían funciones diferentes según lo que van aprendiendo con los algoritmos.

El objetivo de todo este proceso es que los sistemas sean inteligentes y para ello es necesario el aprendizaje automático.

Pero, hay que tener muy presente el tema de la regulación y la seguridad puesto que si hay algo que sabemos de la tecnología es que no entiende de emociones. El *Machine Learning* se basa en seguir las órdenes que recibe de un algoritmo y no ve más allá de ello.

Control de fraude: La IA permite detectar anomalías, lo que facilita la detección del fraude. Las ventajas son que permite analizar enormes cantidades de datos desorganiza-

dos en tiempo real y detectar actividades sospechosas. Además, ayuda a reducir la filtración de información confidencial y riesgos cibernéticos. (BBVA, 2019) (BonsAI, 2020)

#### 2.4.2.2. Digitalización para clientes

- *Los asistentes virtuales:* Son una versión digital de un asistente humano, responde a preguntas que ayudan a completar tareas. Esto permite a los clientes de la banca a tomar decisiones financieras, realizar transferencias y tener acceso rápido a información. Las ventajas para la entidad bancaria son el mayor conocimiento de sus clientes y el aumento de la productividad y de la confianza, además, reduce enormemente los tiempos de decisión y facilita las tareas informativas. (BonsAI, 2020) (El Español, 2019)

## 2.2. Estrategias digitales de los líderes nacionales

Como bien explica Javier Tomé, Director de Experiencia Digital del Banco Santander en su entrevista (Anexo 2), la banca española a día de hoy está más concentrada que en otros países, y tiene un nivel de desarrollo tecnológico y un nivel de eficiencia muy alto en el mundo. La eficiencia es el ratio que se utiliza en la banca para estudiar cuánto es el gasto en la generación de ingresos es decir, de cada euro que se genera de ingreso cuanto es el gasto que cuesta generarlo. Hay bancos que están al 30% y otros al 70%, cuanto más bajo sea mejor. Este ratio es lo que ha movido las fusiones, con la unión con otro banco se introducen más clientes, más información, y se amortizan mejor los activos. En el momento en el que hay una fusión se pueden cerrar la mitad de las oficinas y despedir a la mitad de la plantilla porque, los servicios centrales de la empresa fusionada ya no hacen falta. Con las fusiones mejora mucho el ratio de eficiencia y el balance de los bancos.

La banca española siempre lo ha hecho muy bien y ha sido competitiva por lo que, tiene buenos ratios de eficiencia. Además, está muy concentrada es decir, en España hay pocos bancos comparado con otros países (11 bancos). La alta concentración bancaria hace que sobretudo los dos bancos principales, considerados multinacionales, Santander y BBVA, tengan unos buenos ratios de eficiencia y de conocimiento del negocio de pro-

cesos digitales y no digitales. El mercado digital bancario español es posiblemente de los más competitivos del mundo (Gráfico 3). BBVA ha centrado su inversión en las últimas décadas y su posicionamiento del mercado en el tema digital, se ha vendido como un banco digital y que invierte mucho en ello, con unos canales digitales muy buenos. La propia apuesta de BBVA ha hecho que la competencia española reaccione y sea muy buena en digital. A día de hoy casi podemos decir que BBVA, Santander y La Caixa son los tres mejores bancos digitales del mundo o por lo menos entre los cinco mejores del mundo. Que tres de los grandes gigantes de banca digital estén en España hace del mercado español digital bancario el más competitivo y hace que compitan entre ellos y salgan cada vez más novedades. Esto se puede observar en el siguiente gráfico (Gráfico 3) en el que según Deloitte, España se encuentra en la segunda posición de banca digital del mundo.



Gráfico 3: Los países con la banca mejor digitalizada del mundo, según Deloitte

Fuente: (El País Economía, 2020)

A día de hoy en las aplicaciones bancarias de los tres grandes bancos se puede hacer prácticamente todo y no sólo de consulta y transacciones sino también temas de contratación.

Están entrando también en el tema del asesoramiento, con herramientas para intentar crear valor añadido con la información que tienen del cliente y, los propios bancos lanzan soluciones digitales. BBVA llegó a tener una aplicación que se llamaba BabyPlanner, que suena casi a control de la natalidad, llegó a extremos de entrar en temas que no solo no eran bancarios sino que eran de un nivel de vida familiar no financiera extremo y seguramente con ese extremo, el BBVA cruzó la línea. El hecho de planificar cuando tener hijos lo esperas de tu médico o de tu clínica pero no de tu banco, es una intromisión demasiado personal. Este programa lo han cerrado pero sigue lanzando servicios igual que Santander y BBVA en la línea de ofrecer negocios metiéndose en la vida de

los clientes. Buscan ayudar desde el dinero y las aplicaciones digitales a gestionar las finanzas de la familia como por ejemplo el ahorro, venden que desde la aplicación, se puede conseguir automáticamente una mejora del ahorro. Quieren hacer al cliente todo más fácil para que utilice sus servicios financieros, son pequeñas cosas que muchas veces no son productos financieros sino servicios que ayudan a fidelizar.

### 2.3.1. Santander

#### Datos generales

El Banco Santander fue fundado en 1857 en Santander, Cantabria y está presidido por Ana Patricia Botín-Sanz. El Banco Santander actual, es el resultado de la fusión y absorción de diversas entidades bancarias como el Banco Español de Crédito (Banesto) y el Banco Central Hispano (este procedía la vez de la fusión de dos grandes bancos El Banco Central y el Banco Hispano Americano) y finalmente absorbió a dos bancos medianos, el banco Pastor y el banco Popular. Todos ellos a su vez absorbieron una diversidad de bancas filiales

#### Novedades digitales

El Banco Sander lanza el concepto “Digilosofía” que se refiere a la filosofía digital del Banco Santander. Este nuevo concepto es un enfoque a la mejora de la experiencia de servicio al cliente. Esta estrategia digital busca unificar la atención personalizada del cliente con las nuevas tecnologías. Pone a disposición una atención de 24 horas 7 días a la semana. Para llevar a cabo esta transformación, se crea un equipo de 400 personas denominados los “*digilósofos*”.

Openbank: El banco 100% digital del grupo con más de un millón de clientes sólo en España, tiene previsto hacer un lanzamiento a diez nuevos mercados. Los clientes tienen en todo momento a su disposición un equipo de especialistas en inversión que resuelven todas sus dudas.

Roboadvisor: Un servicio de inversión automatizada que ha registrado un incremento del 112% en sus activos gestionados. En cuanto a los fondos de inversión, la entidad cuenta con más de 2.000 fondos de más de 100 gestoras y se han registrado entradas netas de más de un 260% respecto al 2019. Los 35 planes de gestiones de cinco gestoras distintas han logrado un incremento del 55%. Y, por último, también ha habido un incremento en el bróker de la entidad digital, que tiene acceso a más de 4.000 acciones de 25 mercados distintos, 1.000 ETFs y todos los warrants del mercado español. (Xirau, 2021)

SO:Fla: Es una plataforma de inversiones basada en la inteligencia artificial. Permite que los clientes conozcan su perfil y sean capaces de hacer inversiones con el objetivo de sacar rentabilidad a sus ahorros.

One Pay FX: Un servicio que permite hacer transferencias internacionales basado en tecnología de *blockchain* para particulares y pymes mediante la plataforma de PayFX. Permite hacer pagos entre particulares de forma más eficaz y rápida, además de ser una plataforma segura y de bajo coste. Fue lanzada en 2018 en cuatro países y esperan que esté disponible en Alemania, Polonia y Reino Unido a corto plazo.

Global Merchant Services: Pretenden hacer una expansión internacional de Getnet, una filial brasileña de servicios de medios de pago, convirtiéndola en una plataforma global de pagos para comercios. Empezarán su lanzamiento por México para luego continuar por Latinoamérica y Europa.

Global Trade Services: Una nueva plataforma de comercio global enfocada en las pymes que les permite facilitar su negocio internacional. Antes estaba disponible sólo para grandes empresas y ahora permitirá a las pequeñas y medianas empresas una mejora en la rapidez y eficacia de su financiación comercial, pagos, cambios de divisas y cadena de suministros.

Santander, ampliará su oferta digital mediante una iniciativa global de pagos y para ello se incorporarán tres nuevas plataformas. La entidad busca mejorar su capacidad digital modificando su infraestructura tecnológica para que esta pueda estar alojada en la nube y pueda operar de manera ágil. Apuestan también por el *machine learning* y la robótica.

Para acelerar su transformación digital, la entidad destinará 20.000 millones de euros en los próximos cuatro años (2021-2024), con el fin de impulsar su crecimiento mediante la mejora de la experiencia de sus clientes y aumentar su confianza, además de reducir costes. También, buscan aumentar su número de clientes y sus ingresos. (Cruz, 2019) (Banco Santander, 2019)

### 2.3.2. BBVA

#### Datos generales

El Banco Bilbao Vizcaya Argentaria, conocido por sus siglas “BBVA” fue creado en 1857 en la ciudad de Bilbao, donde tiene su sede social. Los principales mercados en los que actúa son España, Estados Unidos, Hispanoamérica y Turquía. Esta presidido por Carlos Torres Vila.

Se trata de otro gran banco que procedente del resultado de la fusión o absorción, dependiendo del caso, de grandes entidades bancarias; Banco Bilbao, Banco Vizcaya y Argentaría y bancos medianos innumerables. A su vez, el Banco Vizcaya absorbió muchos bancos con dificultades con la ayuda del Banco de España. Argentaria es el resultado de la fusión de bancos públicos; Banco Exterior de España, Banco Hipotecario de España, Banco de Crédito Local y Banco Industrial, posteriormente privatizados a través de Argentaría.

#### Novedades digitales

App BBVA: La aplicación móvil del BBVA con la buscan mejorar la experiencia del servicio, conseguir mayor escala y personalizar los servicios del cliente.

Algunos de los servicios ofertados por la entidad bancaria son la categorización automática de movimientos de cuenta, comparación del gasto con personas del mismo barrio y, modelos predictivos que avisan de futuros movimientos con antelación.

Además, mediante el uso masivo de datos permiten hacer un cálculo de salud financiera, avisos de recibos inhabituales o de ingresos no recibidos.

BBVA Valora: Es una herramienta online que permite saber el precio de mercado de cualquier vivienda, tanto para comprar como para alquilar. Además, permite hacer una estimación del impacto que tendrá en las finanzas personales. Este nuevo servicio ha sido gracias a la adquisición de la empresa Madiva Soluciones, S.L., que canaliza la información de la geoposición, el año de construcción, los metros cuadrados y otras características y, realiza una aproximación del valor.

GeoBlue: Una herramienta digital que hace mapas ideales de las sucursales que habría que cerrar, abrir o mantener, es decir, mide la distribución óptima de sucursales en el espacio.

Tienen además otros servicios como la detección fraude de pagos con tarjetas que se consigue gracias a un Data Set basado en *E-learning* que permite detectar si un pago puede ser fraude. En 2020, el BBVA trabajó con un equipo de investigadores del Massachusetts Institute of Technology (MIT) en el desarrollo de un modelo que puede reducir en un 54% el nivel de falsos positivos en la detección de operaciones fraudulentas con tarjeta, gracias a algoritmos basados en '*machine learning*'.

También ofrecen un servicio de lectura automática de documentos para lectura de contratos, nóminas, notas simples.

### 2.3.3. CaixaBank

#### Datos generales

CaixaBank fue fundada en 2011, tiene su sede social en Valencia y está presidida por Jordi Gual Solé. Se fundó por la Caja de Ahorros y Pensiones de Barcelona, conocido como La Caixa.

Hoy en día se está realizando la fusión de CaixaBank y Bankia (Son el resultado de las dos mayores Cajas de ahorro una de Barcelona y otra de Madrid y la numerosa absorción de Cajas medianas y pequeñas). Bankia necesitó un rescate por parte del gobierno y por ello el banco resultante, aunque privado, tendrá una participación del estado de

aproximadamente un 20% que pondrán a la venta para resarcirse de las ayudas efectuadas en su día a Bankia.

### Novedades digitales

En CaixaBank, la digitalización es clave en su modelo de negocio, tiene más de siete millones de clientes digitales. Más del 20% de los clientes interactúan con la banca a través de canales digitales únicamente. El 70% de ellos tienen menos de cuarenta años, el 50% usa los wallets móviles y más del 60% utiliza las aplicaciones para controlar sus finanzas. Han construido un Data Pool que en de 2020 tenía un tamaño de 433 TB, con esa cantidad de datos es necesario el uso de nuevas técnicas para explotar el Big Data. (Gortázar, s.f.)

CaixaBankNow: La plataforma digital de CaixaBank que proporciona acceso a los servicios bancarios de manera online. Tiene servicios adicionales cómo CaixaBank Pay, para gestionar las tarjetas que, permite hacer compras siempre que permitan pago *contactless*, acceder a todas las operaciones, el uso de Bizum y, añadir las tarjetas a Apple Pay. O, CaixaBank Sign para poder autorizar operaciones con firma digital de manera segura. (Estrategias de inversión, 2020)

InTouch: En 2018 CaixaBank lanzó su modelo InTouch, un nuevo modelo de la relación omnicanal basado en la asistencia remota. Se trata de un gestor personal financiero basado en la confianza y la proximidad, combinado con las posibilidades tecnológicas que ofrece CaixaBank. Permite que se puedan resolver las consultas de los clientes a través de canales cómo videoconferencias, atención telefónica, mensajería instantánea, etc.

Imagin: Una plataforma digital enfocada a los jóvenes, para la creación de servicios financieros y no financieros. Tiene además *imaginKids*, la plataforma enfocada a niños de entre 0 y 11 años que proporciona mediante juegos aprendizaje financiero y, *imaginTeens*, para adolescentes de entre 12 y 17 años que empiezan a necesitar soluciones aprender a manejar el dinero.

### **3. Las BigTech en finanzas**

#### 3.1. La aparición de las BigTech

Las BigTech surgen bajo la estrategia de construir un ecosistema alrededor del usuario de productos y servicios relacionados entre sí y que por lo tanto, hace que surjan sinergias entre los productos y servicios.

El objetivo de las BigTech está muy enfocado en reforzar el ecosistema atrayendo usuarios o vinculando y generando fuentes de datos para reforzar los mercados claves.

En muchas ocasiones estos gigantes tecnológicos no buscan fuentes de ingresos directas y esto se puede ver claramente con el caso de Google y Android de la multa de la Comisión Europea, en el que Google es capaz de dar su sistema operativo de manera gratuita a los fabricantes de dispositivos a cambio de la preinstalación de su navegador y buscador.

Se podría decir que las Bigtech irrumpen el sector financiero con una entrada vertical. Están empezando a ofrecer servicios financieros acompañados por una excelente experiencia de usuario. La entrada de las tecnologías en el tablero financiero prestando servicios de pago, ahorro y crédito preocupa y pone en alerta al sistema monetario, al configurarse como un sistema monetario entre virtual y fuera de control.

Las BigTech se caracterizan por un alcance completamente global, una gran imagen de la marca lo que les crea un enorme prestigio entre sus clientes, un gran conocimiento en tecnología, información de valor incalculable, gran capacidad de adaptación y rapidez de transformación. Además, tienen mucha solvencia y liquidez, lo que les permite tener una enorme capacidad de inversión, que facilita la innovación en nuevos productos, lo que les lleva a ofrecer diversidad de productos. Pero, por otra parte, produce riesgos de estabilidad, competencia injusta y una menor privacidad. (Héctor Fernández, s.f.)

#### 3.2. Líderes mundiales (GAFA)

### 3.2.1. Google

Fue fundada el 4 de septiembre de 1998 en California, USA bajo la iniciativa de dos compañeros de universidad: Larry Page y Serguéi Brin. El auge de Google, en su día, obligó a reestructurar societariamente el conglomerado empresarial, y así nació Alphabet como la actual compañía cabecera del grupo, la facturación de Google representa el 99% de sus ingresos. Actualmente, la empresa tiene un *market cap* de 1.169.240,6 millones de dólares, sus ingresos pasan de 55.519 millones de dólares en 2013 a 136.819 millones en 2018 (Liébana, 2020). Entre 2016 y 2017, Google ingresaba en Estados Unidos el 47% de su facturación total. La cultura de la compañía está basada en la misión del negocio “Organizar la información del mundo haciéndola posible a todos”, que cómo se ha podido observar a lo largo de los años, están cumpliendo.

Google, es una compañía que se ha adaptado muy rápidamente al gran cambio tecnológico por una simple razón, el foco de su estrategia no ha sido establecer planes estratégicos si no, bases estratégicas. Estableciendo un plan, las futuras medidas adoptadas van a seguir unos objetivos claros y una estructura organizada en cambio, partiendo de una base estratégica, las futuras decisiones necesarias surgirán de una misma estrategia pero, serán adaptables a la situación, lo que permite reaccionar a los cambios de manera mucho más dinámica. Además, está claro que es una empresa que apuesta por la innovación, el 10% de su presupuesto está destinado a nuevos experimentos.

En Google, se dan cuenta de manera temprana del nuevo mercado de clientes que ha surgido con el avance tecnológico. Desde el principio, tienen muy claro que para retener a sus consumidores es necesario tener el mejor producto y para ello, se centran en tener el mejor navegador del mercado. Actualmente, el buscador de Google es la página más presenciada de internet mundialmente, con más de 1000 millones de búsquedas diarias y aproximadamente 30 billones de páginas web.

Desde que se introduce el término en la caja de búsqueda hasta que se consiguen los resultados, tienen lugar los siguientes procesos (Raffino, 2020):

- *Crawling* e indexación. La primera fase de la búsqueda consiste en el análisis de las páginas web, utilizando las palabras clave introducidas por el usuario.

- Algoritmos. Tras seleccionar los resultados, el algoritmo es capaz de sugerir correcciones si sospecha algún error y ofrecer búsquedas intentando adelantarse a lo esperado por el consumidor.
- Eliminación del SPAM. Google aplica filtros que le permiten seleccionar y priorizar los resultados que considere más convenientes y útiles para el usuario. Existe una enorme cantidad de páginas web ilegales, poco seguras o relevantes.

Google Ad Words es su mayor fuente de ingresos, lo que intentan conseguir es que los primeros resultados obtenidos con cada búsqueda pertenezcan a los más relevantes, no a los que más cantidad monetaria han empleado para dar visibilidad.

En Google, destaca el trato a sus empleados, la manera y la forma en la que trabajan. El 20% del tiempo de trabajo lo pueden dedicar a hacer lo que quieran. Además, la esencia de esta gran compañía es que buscan y han buscado siempre empleados creativos e inteligentes. Juntando estos dos aspectos, en 2004 se creó la mayor plataforma de Google, Gmail.

La compañía siempre ha aprovechado oportunidades de crecimiento, en 2006 se hizo con Youtube, lo que le reporta unos ingresos anuales de 20.000 millones de dólares y la nube de Google le proporciona unos 4.000 millones de dólares anuales. (Liébana, 2020)

Hoy en día, Google se está lanzando a ofrecer acceso a inteligencia artificial que desarrolla y al aprendizaje automático en la nube.

### 3.2.2. Amazon

Fue creada en 1994 en Seattle, USA por Jeff Bezos. Esta empresa comenzó con la venta de libros online y actualmente, es la empresa de venta al por menor más grande del mundo. Amazon pasó de facturar 74.452 millones de dólares en 2013 a 232.887 millones en 2018. Actualmente, tienen una presencia directa en Estados Unidos, Reino Unido, Alemania, Francia, Italia, España, Japón, Canadá y China, pero además pueden servir a clientes en la mayoría de los países del mundo. (Amazon, s.f.)

Jeff Bezos, fundador y presidente ejecutivo de Amazon, desde el principio buscó tener un excelente servicio al cliente, generando grandes márgenes comerciales manteniendo precios bajos. Su superioridad en la distribución en línea apunta a predicciones que

afirman que en poco tiempo podría hacerse con la mitad del mercado. Otra de sus claves fundamentales es la logística y, además, se le suman la enorme variedad de servicios que suponen grandes ingresos para la compañía como las películas y música en *streaming*, la publicidad, asistencia sanitaria, proveedor de servicios en la nube para empresas...

Además, gracias a la adquisición de Whole Food Market, una cadena norteamericana de supermercados Amazon ha podido establecer un contacto más próximo con sus clientes estableciendo tiendas físicas y por lo tanto acercándose más a lo que conocemos como el comercio tradicional.

Actualmente, sus intenciones son la obtención de una flota aérea propia para evitar depender de otras compañías y la logística de la última milla (Liébana, 2020). Además de apostar por sectores de *machine learning*, semiconductores y software.

### 3.2.3. Facebook

Fue fundada el 4 de febrero de 2004 en Massachusetts, USA por Mark Zuckerberg y sus compañeros de la Universidad de Harvard. Se creó como una red social para universitarios y, hoy en día cuenta con más de 2.449 millones de usuarios (Gráfico 4), liderando el segmento de las redes sociales. Pasó de facturar 7.872 millones de dólares en 2013 a 55.838 millones en 2018. Las claves fundamentales de Facebook son su capacidad de datos y su infinita influencia gracias a la información que tiene sobre las personas.

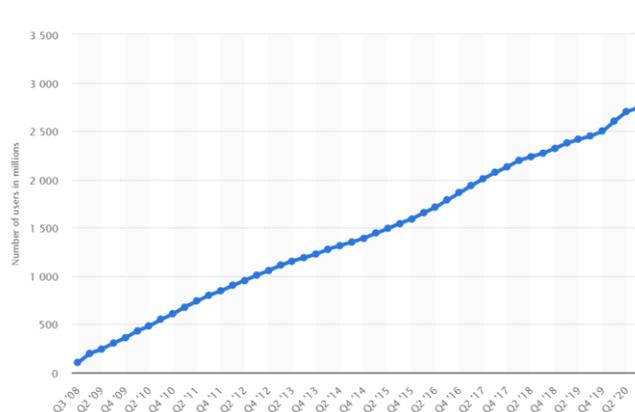


Gráfico 4: Número de usuarios mensuales activos de Facebook en todo el mundo a partir del cuarto trimestre de 2020

Fuente: (Statista, s.f.)

La compañía posee las herramientas más inmediatas y utilizadas para la comunicación de las personas entre las que se encuentran: Instagram, Messenger y WhatsApp. Facebook ha sido el revolucionario en la forma de comunicarnos, hablando de conectividad, redes sociales, construcción de comunidades, etc. Ha sabido crear aplicaciones muy atractivas que facilitan la comunicación permanente utilizando dispositivos móviles, ordenadores y otras plataformas.

La mayor fuente de ingresos de la compañía es la venta de ubicaciones publicitarias a los vendedores, mediante los responsables de marketing, los anunciantes pueden llegar al público objetivo que buscan por segmentos.

Facebook acaba de empezar a implementar una nueva función de realidad aumentada, es decir, una empresa vendedora de productos va a poder dar la posibilidad a sus clientes de que se “prueben” de manera virtual los productos. El producto se ajusta a la imagen del cliente y así, podrá percibir de manera más objetiva si el producto es o no de su agrado.

Además, también está invirtiendo en inteligencia artificial, mayores esfuerzos de conectividad y productos de hardware de consumo.

#### 3.2.4. Apple

Fue fundada el 1 de abril de 1976 en California, USA. Actualmente la empresa tiene un *market cap* de 2.180, 14 miles de millones de dólares. Apple es sobre todo conocida por su mayor fuente de ingresos, el Iphone, según su CEO, Tim Cook, “El mercado de los smartphones es el mejor mercado de la historia para una compañía de productos de consumo” pero, hay otros productos estrella de la firma: iPad, Mac, Apple Watch. Su segunda fuente de ingresos tiene relación con algunos de los servicios que proporciona como, las descargas de App Store, el almacenamiento en iCloud, las suscripciones a Apple Music...

## **4. Relaciones entre la banca tradicional y las Bigtech**

### 4.1. ¿Las Bigtech absorben las funciones de la banca tradicional? ¿Son compatibles?

La irrupción de los “grandes gigantes tecnológicos” es considerada como una amenaza para el modelo bancario tradicional.

“De momento la competencia que suponen las BigTech es reducida, aunque se habla mucho de ello. Hay que tener en cuenta que la banca tradicional tiene una penetración muy elevada y cuotas de mercado que para las BigTech son difíciles de quitar. También juegan en este sentido otro tipo de elementos que hace que las Bigtech les pueda llevar más tiempo de lo que parece quitar funciones a la banca tradicional.” Es lo que señala Silvia Alzaga, gestora de Renta 4. (Anexo 1)

Todo depende del mercado clave y en qué actividades entran: pueden entrar como socios tecnológicos, competidores directos o como intermediarios, dependiendo del tipo de entrada, las repercusiones para el mercado serán diferentes.

#### 4.1.1. Asociación y colaboración

La asociación de la banca con una Bigtech supone cambiar el enfoque de centralización en el producto a una centralización en el cliente, respondiendo a la necesidad de personalizar el servicio al cliente.

Para que exista una posible fusión, debe de haber retroalimentación, tiene que haber una canalización y un orden del conocimiento. La solución ante la amenaza que suponen las BigTech a parte de pasar por una mayor regulación, deberá pasar por escenarios de mayor colaboración. (KPMG, 2019)

Según un informe de KPMG de finales de 2019, el 26% de las instituciones financieras ya se estaban asociando con uno o más gigantes tecnológicos, y un 27% adicional indica que tenía previsto asociarse a lo largo del año 2020 mundialmente. De entre los principales gigantes tecnológicos, Google es la más interesada en posibles procesos de asociaciones con la banca. (KPMG, 2019)

La mayoría de las teorías y opiniones sobre una posible asociación entre ambas es mayoritariamente negativa pero lo que todas afirman es que en concretas ocasiones se trata de una necesidad, por ejemplo, según Javier Tomé (Anexo 2),” Hay algunas colaboraciones que necesitan a los bancos como Apple Pay o Google Pay”

También se habla en algunas ocasiones de una posible hibridación de entidades, un nuevo organismo que unifique los dos grandes “*players*”, y que junte el know-how, el aprendizaje, el histórico, y la cultura de la banca que tiene el sector financiero junto con la innovación, la tecnología y la fortaleza que tienen las Bigtech. Pero, esto sería un proceso extremadamente complejo, en especial por las diferentes regulaciones.

#### 4.1.2. Competencia

Hace ya veinte años que se empezaba a hablar del tema de la digitalización de la banca y de la entrada de competidores. Era uno de los sectores que ya en el año 2000 se decía que podía desaparecer con la irrupción de las nuevas tecnologías. Pero así como muchos sectores se han transformado radicalmente, la banca no lo ha hecho, siguen existiendo oficinas bancarias y el modelo de banca sigue siendo más o menos el tradicional. El cliente sigue buscando el trato personal, quiere ver a un banquero y especialmente en las operaciones más importantes y con más riesgo para el cliente, como por ejemplo contratar un crédito, pedir una hipoteca o asesoría para inversiones.

La rivalidad es una opción que continúa siendo una amenaza y puede ser destructiva para muchas entidades. La banca va a ser líder en cuanto a la fidelidad de los clientes y la confianza que generan al tratarse de entidades tradicionales de las cuales todo el mundo ha hecho parte a lo largo de su vida. En cambio, las BigTech van a ser un gran atractivo para los jóvenes y las personas innovadoras, para aquellas que confíen en las tecnologías y que vean un futuro en ella. Hay que tener en cuenta que una gran parte de la sociedad no está dispuesta a confiar en los nuevos grandes negocios como los ancianos o una gran mayoría de las personas adultas. Siguen sin fiarse de que la digitalización y la robotización de los sistemas no vaya a dar un giro y ponerse en contra del ser humano.

La banca sigue confiando en que las nuevas grandes entidades tecnológicas no van a poder conseguir el 100% de sus servicios a causa de la enorme cantidad de restricciones y limitaciones y del *know-how* que han ido consiguiendo a lo largo de su historia. Las BigTech intentan integrarse en el mundo de los servicios financieros mediante nuevos productos o facilidades que resulten atractivas, pero a la vez, la banca está dando un giro brutal en cuando a su adaptación a las nuevas tecnologías proponiendo una mejora de servicios para mantener sus clientes.

Amazon ya se ha configurado como una entidad de pago para permitir pagos dentro de su plataforma de comercio electrónica y, ya está asociada como entidad financiera para financiar compras. Casos como este resultan una enorme advertencia para el mundo bancario de que estos procesos ya se están poniendo en marcha y empiezan a funcionar.

Ante el miedo por las tecnológicas norteamericanas, Europa ha reaccionado multándolas por su posición dominante, acusándolas de domiciliar parte de sus negocios en Irlanda por el favorecedor sistema fiscal. Todos los países avanzados pretender hacer tributar a las tecnológicas, por ello, el G-20 está buscando crear un impuesto digital, pero, es muy complicado por que se trata de un espacio sin barreras y para poder llevarlo a cabo es imprescindible alcanzar acuerdos entre todas las partes. (Liébana, 2020)

Existen muchas teorías que afirman que la enorme competencia de estos nuevos competidores podría llevar a la desaparición de la banca. Jonathan McMillan, afirma en su libro “El fin de la banca” que un sistema sin actividad bancaria es posible. Hay que recordar que la actividad bancaria es la creación de dinero a partir del crédito. No todas las actividades que llevan a cabo los bancos se consideran bancarias, ni los bancos son los únicos que realizan dichas actividades. Un sistema financiero sin actividad bancaria es un sistema financiero sin dinero interno, lo que implica un sistema financiero con instituciones financieras o que proporcionen servicios financieros como podrían ser las BigTech, que presten servicios de pago, asesoramiento sobre inversiones y gestión de activos. Según McMillan, “Cambiar los “cables” de nuestro sistema financiero casi no afecta a la “interfaz” es decir, a cómo acceden los particulares y los prestatarios a los servicios financieros.” (McMillan, 2018)

Como explica el Director de Experiencia Digital del Banco Santander (Anexo 2), las BigTech son consideradas una amenaza para los bancos, son pocas, tienen mucho poderío, y siempre se dice que el día en el que Amazon o Google compre un banco y apueste por el sector financiero, barrerá los bancos tradicionales. En el caso de Amazon, una empresa que vale 300.000 millones de euros, comprar BBVA que vale 20.000 no es nada. Google podría mañana comprar BBVA, un banco grande que está en 28 países, evolucionar su modelo de base y revolucionar el mundo bancario. A día de hoy, sólo se trata de una amenaza, no lo hacen porque no les interesa hacerlo pero, está claro que tienen la capacidad financiera para llevarlo a cabo. Los gigantes tecnológicos consideran que podrían hacerlo desde fuera sin necesidad de gastarse veinte, treinta o cuarenta mil millones de euros en comprar un banco tradicional.

#### *4.1.2.1. Servicios financieros de las BigTech*

##### Google

Los servicios financieros que proporciona Google son plataformas de pago y compañías de inversión. Todo empezó en 2013 con la creación de una tarjeta de débito de prepago que se podía utilizar en todos los establecimientos donde aceptasen MasterCard. En cuanto a las plataformas de pago, tiene Google Wallet, un sistema de pago con el móvil y Android Pay que es una evolución del sistema de pago anterior pero más flexible y seguro. Google Pay ha surgido por la asociación de la compañía con CitiGroup. Cómo compañías de inversión tiene Google Ventures, un fondo de capital riesgo de innovación enfocado a nuevos emprendedores y Google Capital, un fondo de inversión especializado para startups.

##### Amazon

El negocio financiero de Amazon se centra en los medios de pago ya que son de gran ayuda para su actividad principal. La plataforma Amazon Payment permite hacer pagos online en Amazon y otras compañías lo que se ha desarrollado junto a JP Morgan. Cuenta con tarjetas de préstamos a proveedores y líneas de crédito. La compañía tiene también una moneda virtual que permite hacer compras en la entidad, Amazon Coins.

## Facebook

La compañía líder en redes sociales presta diversos servicios financieros enfocados en el pago electrónico. En 2016 obtuvo una licencia en EE. UU. para poder actuar como medio de envío de dinero entre sus usuarios a través de su aplicación Messenger. En 2016 consiguió establecerse en la Unión Europea mediante la obtención de una licencia en Irlanda. Junto a estas geografías se le han ido sumando India, Australia y muchas más.

Actualmente, Facebook está llevando a cabo dos proyectos. El primero es la creación de su propia criptomoneda llamada “Libra”. Se está haciendo en unión con otras marcas como Uber, Vodafone y Spotify, mediante la tecnología del *Blockchain*. Esta criptomoneda permite enviar dinero sin costes, sin intermediación y de manera inmediata a todo aquel que disponga de un teléfono móvil. Por ahora, ese proyecto no está teniendo buena repercusión globalmente (Finanzas.com, 2019). El segundo proyecto que está llevando a cabo es Calibra, una cartera digital para almacenar dinero, con la cuál no es necesario tener una cuenta corriente en un banco.

## Apple

Se podría decir que Apple es un colaborador financiero, con su plataforma Apple Pay, facilita las transacciones entre entidades financieras y clientes.

En 2019, la compañía lanzó Apple Card, una tarjeta de crédito junto a Goldman Sachs que, sólo en ese año concedió créditos de hasta 7.000 millones de dólares. (Lafraya, 2019)

## 4.2. Regulación

### 4.2.1. La regulación de la banca

Las primeras regulaciones bancarias surgen en Estados Unidos por la Fed y la Corporación Federal de Seguro de Depósitos (FDIC). La FDIC es el organismo gubernamental encargado de administrar el seguro de los depósitos bancarios y garantizar que los impositores recuperen su dinero cuando quiebra un banco y, empezó a actuar cuando se creó el seguro de depósitos durante la Gran Depresión. Las restricciones que impusieron lograron buenos resultados y, después de la Segunda Guerra Mundial pareció que los

bancos asumían riesgos de forma más controlada. Parecía que la banca regulada era estable, pero, las cuotas de capital eran cada vez más bajas por lo que asumir riesgos era cada vez más atractivo.

En 1974, la quiebra del banco alemán Herstatt produjo grandes pérdidas a bancos que no eran alemanes y por lo tanto surgió una iniciativa política internacional de bajar las cuotas de capital. El sector bancario se encontraba entonces en una época de globalización y la regulación debía seguir el mismo camino adaptándose a los nuevos cambios por lo que el G-10 creó el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea en el que se instauró un acuerdo conocido como Basilea I en el que se exigía a los bancos que se adhirieran a una cuota de capital determinada. Esto no resultaba nada sencillo por lo que, crearon el concepto de ponderación del riesgo es decir, que cuantos más activos de más riesgo, más capital propio se debe aportar. A pesar de esto, desde entonces, ha habido frecuentes y graves crisis financieras en las que la banca ha sido muy participe. (McMillan, 2018)

#### 4.2.2. La regulación de las BigTech

Hay que tener en cuenta que la irrupción de las BigTech en el mundo ha creado mucha desconfianza en las empresas por el tratamiento de los datos. Actualmente, hay mucha polémica sobre la privacidad de los datos proporcionados por los consumidores puesto que, toda esa inmensa acumulación y disposición de datos tiene un valor incalculable. Si hay algo que está claro es que, el llevar servicios a la nube supone externalizar un riesgo.

Es sabido que los datos no financieros aportan una importante información sobre los consumidores y es algo que las entidades bancarias no poseen y que, por lo tanto, buscan en estos nuevos gigantes tecnológicos.

Ante esta situación, tiene que haber una regulación adecuada para que el entorno permita la innovación y competir en igualdad de condiciones. Si entran nuevos jugadores que generan unos riesgos sistémicos por su capacidad y tamaño, necesariamente tienen que ser controlados cómo los bancos lo son. Por lo tanto, ya no solo son las administracio-

nes las que presionan a estos gigantes para limitar las posibles prácticas monopolísticas, sino que también por parte de las empresas que se ven obligadas a adaptarse.

Cabe mencionar que, una regulación y supervisión del sistema financiero es necesaria para mantener la estabilidad del sistema financiero. Pero, es considerado que las BigTech tienen muchas menos limitaciones que las entidades financieras en cuanto al uso de los datos y, según Silvia Alzaga, gestora financiera de Renta 4 (Anexo 1) “Tienen menos exigencias desde un punto de vista de capital”. Al tener una regulación mucha más laxa, estos nuevos competidores están desarrollando nuevos modelos de negocio muy innovadores.

#### *4.2.2.1. Problemáticas de las BigTech*

España y Francia han llevado a cabo un proyecto de un nuevo impuesto sobre las tecnológicas “GAFA” conocido como la famosa “Tasa Google”. Están siendo los pioneros del ámbito europeo para machacar a las compañías líderes estadounidenses, lo que causó un enorme descontento del expresidente Donald Trump.

##### Problemáticas de Google

La Comisión Europea está preocupada por el dominio casi absoluto de las búsquedas en la web y la publicidad, lo que impide un desarrollo normal de la actividad para otras empresas. La publicidad es la principal vía de ingresos de Google, representa el 90% (116.318 millones de dólares en 2018) y su gran dominio ha causado un aumento de los precios de los anuncios digitales. En 2017, la Comisión Europea multó a Alphabet por una cantidad de 2.736 millones de dólares, seguida por Bruselas en 2018 por una cantidad de 4.343 millones de euros por el abuso de dominio, considerando que Google implanta restricciones ilegales a los fabricantes y operadores de móviles con Android para poder ser el líder en las actividades de búsqueda. (Liébana, 2020)

Sundar Pichai, director ejecutivo de la compañía, asegura que existen diversos buscadores y que tiene una fuerte competencia en el sector, pero, que la calidad de su producto es lo que explica su éxito.

Otro punto de fricción entre Google y los congresistas es que acusan a la compañía de la apropiación de información de terceras compañías como letras de canciones de Genius para sus propios servicios o valoraciones de restaurantes de Yelp. (Univisión Noticias, 2014)

### Problemáticas de Amazon

En junio de 2019, un empleado acusa a Amazon de utilizar los datos de los vendedores de terceros a la hora de tomar decisiones empresariales. Amazon es acusado de utilizar información confidencial de quienes comercian en su mercado digital que comparten vía AWS para crear servicios competentes de sus propios productos. (Noain, 2020)

Jeff Bezos, en respuesta a esta acusación dice lo siguiente: "Puedo decir que tenemos una política en contra de usar datos específicos de los vendedores para ayudar a nuestra propia marca de negocio, pero no puedo garantizar que esa política no se haya violado nunca"

La gran preocupación del Congreso es el tamaño y la cantidad de información que tiene la compañía de sus clientes puesto que le permite vender sus productos de manera mucho más eficiente que otros negocios.

Jeff Bezos restó importancia a esta parte de su negocio, indicando que Amazon representa menos del uno por ciento de los 25 billones del mercado minorista mundial y menos del cuatro por ciento del comercio minorista en los Estados Unidos. Pero, la realidad es que Amazon representa entre el 30% y 40% en las ventas del mercado minorista online, del mercado del *e-commerce*.

### Problemática de Facebook

Diversos escándalos han puesto en cuestión la privacidad de los datos de los usuarios de Facebook.

Uno de los interrogantes ha sido el fuerte crecimiento de Facebook mediante la adquisición de más de 80 compañías, incluyendo Instagram o WhatsApp. El Congreso acusa a la compañía de haber comprado Instagram en 2012 por la amenaza competitiva que

suponía. Zuckerberg llegó a reconocer la acusación lo que le causó diversos problemas por las normas antimonopolísticas.

A lo largo de la campaña presidencial y durante el mandato de Donald Trump, unos hackers rusos utilizaron las plataformas de Facebook y Twitter para manipular al electorado estadounidense. Crearon miles de cuentas falsas mediante las cuales publicaban mensajes en contra de los demócratas y en especial, de Clinton. Facebook fue acusado de haber permitido esta situación por lo que enseguida se pusieron a investigar y cerrar millones de cuentas falsas. (Shane, 2017)

Pero, está claro que la acusación más impactante a Facebook fue la amañar las campañas electorales mediante Cambridge Analytica.

Cambridge Analytica, una compañía de análisis de datos que llegó a contar con los datos personales de más de 87 millones de personas para concretar las campañas electorales de sus clientes. Esto fue a raíz de que un científico y psicólogo de la Universidad de Cambridge, Alexander Kogan aprovechó Facebook para pedir información personal de miles de usuarios una vez respondieran a una prueba de personalidad. Supuestamente esta información la trataba con motivos académicos y de investigación, pero, la realidad es que se la estaba vendiendo a Cambridge Analytica, que usó esa información para las campañas electorales de sus clientes.

En la mayoría de las ocasiones, Mark Zuckerberg se basa en que los usuarios tienen el control de permitir el acceso a sus datos, mediante sus términos legales en la sección “Términos y condiciones”.

### Problemáticas de Apple

En 2014 Apple es acusado de presunto monopolio del mercado de la música digital. En 2003, la compañía digitalizó la música pasando de los CDs y los casetes a un dispositivo electrónico llamado iPod y, una tienda virtual de música llamada iTunes. iPod sólo podía reproducir música comprada en iTunes y la música adquirida en iTunes sólo se podía escuchar en sus dispositivos lo que inflaba los precios, considerado como una violación ante la ley antimonopolio.

## 5. Conclusión

Para concluir es importante responder a los tres principales objetivos que nos hemos planteado al principio.

En primer lugar, podemos concluir que la banca ha implementado un enorme avance digital en los últimos años. El sector bancario ha sabido adaptarse a la nueva era digital mediante la adquisición e implementación de métodos y herramientas digitales. Las entidades bancarias han estado preparadas para atender a las necesidades que han ido surgiendo a lo largo del tiempo. Han sabido responder a la mayoría de los productos y servicios que sus clientes les demandaban. Tras la investigación, se ha podido destacar uno de los impedimentos principales de esta digitalización, la gran diferencia de capacidad de adaptación de los distintos segmentos de rango de edad. Los jóvenes han captado la esencia digital de manera inmediata, pero, las personas adultas han ralentizado el proceso, considerando las nuevas herramientas digitales procesos demasiado complejos y poco fiables. Está claro que las funciones que se conocían y que ligábamos al concepto de banca tradicional son cada vez más transparentes. El nuevo cliente digital busca un servicio mucho más allá del tradicional buscando facilidades, automatización y eficacia.

En segundo lugar, la rapidez evolutiva de las grandes entidades tecnológicas ha creado una sensación de amenaza constante ante diversos sectores. Las BigTech son unas compañías que han evolucionado y crecido de manera muy significativa gracias a sus capacidades tecnológicas y de innovación. Son empresas que han sabido anteponerse a las necesidades de los consumidores, lo que las ha llevado a una expansión de enormes dimensiones. La globalización ha facilitado que las BigTech sean las candidatas ideales para ofrecer productos financieros alternativos. Al tratarse de entidades líderes del mundo y con cantidades masivas de información, tienen capacidad tanto operativa como financiera de irrumpir en cualquier sector, pero, el primer amenazado es el sector financiero y más específicamente, el sector bancario.

Esto nos lleva al tercer punto del trabajo que trata la relación entre la banca y las BigTech. Hay diversas teorías que estudian diferentes puntos de relación entre ambas, pero, el destacado por diferencia es la enorme y difícil competencia que está surgiendo. Por mucho que el sector bancario sea firme, al ser las compañías tecnológicas tan irruptivas causan temor en la banca.

Cada vez hay más asociaciones de las entidades tecnológicas con las bancarias y por una parte es por el miedo de quedarse atrás y no adaptarse al cambio inevitable.

Las bancas son entidades muy tradicionales que siempre han estado funcionando y desde su creación han sido necesarias. Es verdad que los gigantes tecnológicos ya ofrecen servicios financieros que pueden sustituir funciones de la banca, pero podemos concluir que hoy en día es completamente imposible que las BigTech sustituyan al 100% el sector bancario. Esto se debe a diversos factores, pero, el principal es el marco regulatorio. La regulación bancaria es mucho más estricta y compleja que la de las BigTech y eso dificulta la posible sustitución. La falta de normativa en cuanto a las tecnológicas es muy criticada, un importante dominio del mercado junto a la enorme expansión que están llevando a cabo de nuevas líneas de negocio ha llevado, sobre todo en Europa, a activar procesos regulatorios con el objetivo de implantarlos en los próximos años.

Están surgiendo diversidad de conflictos sobre la regulación de la BigTech y mayoritariamente enfocados al tratamiento de los datos.

## 6. Bibliografía

- Actualidad de commerce. (s.f.). *Que es Amazon*. Obtenido de <https://www.actualidadecommerce.com/que-es-amazon/>
- Amazon. (s.f.). *Acerca de Amazon- Descubre nuestra empresa y nuestra tecnología*. Obtenido de <https://www.amazon.es/Acerca-Amazon-Descubre-Nuestra-Empresa-Nuestra-Tecnologia/b?ie=UTF8&node=1323175031#:~:text=Amazon%20es%20una%20de%20las,global%20en%20el%20comercio%20electr%C3%B3nico.&text=En%20la%20actualidad%2C%20Amazon%20ofrece,raquetas%20de%20t>
- Banco de España. (s.f.). *El sector bancario ante un nuevo contexto: calibrando el reto de la digitalización*. Obtenido de <https://www.bde.es/f/webbde/GAP/Secciones/SalaPrensa/IntervencionesPublicas/Subgobernador/Arc/delgado180919.pdf>
- Banco Santander. (2019). Banco Santander acelera su transformación digital y su estrategia de plataformas para impulsar el crecimiento y aumentar la rentabilidad., (pág. 5). Obtenido de <https://www.santander.com/content/dam/santander-com/es/documentos/historico-notas-de-prensa/2019/04/NP-2019-04-03-Banco%20Santander%20acelera%20su%20transformaci%C3%B3n%20digital%20y%20su%20estrategia%20de%20plataformas%20para%20impul-es.pdf>
- BBVA. (22 de Noviembre de 2019). *'Machine learning', ¿para qué se usa en la banca?* Obtenido de <https://www.bbva.com/es/machine-learning-para-que-se-usa-en-la-banca/>
- BBVA. (s.f.). *BBVA el primer banco en España que permite retirar efectivo sin tocar el cajero*. Obtenido de <https://www.bbva.com/es/es/bbva-primer-banco-en-espana-que-permite-retirar-efectivo-sin-tocar-el-cajero/>
- BBVA. (s.f.). *BBVA Valora*. Obtenido de <https://www.bbva.es/personas/experiencias/bbva-valora.html>
- BBVA. (s.f.). *Las 'bigtech' en el sector financiero: la visión de las autoridades*. Obtenido de <https://www.bbva.com/es/opinion/las-bigtech-en-el-sector-financiero-la-vision-de-las-autoridades/>
- BBVA. (s.f.). *Qué es Valora BBVA*. Obtenido de <https://www.bbva.es/finanzas-vistazo/ef/hipotecas/que-es-valora.html>
- Bienísimo. (s.f.). *Que es un banco*. Obtenido de <https://bienisimo.com/blog/que-es-un-banco>
- BigData Magazine. (s.f.). *Data Webinar | Creando valor con el Big Data financiero*. Obtenido de [https://www.youtube.com/watch?v=F1\\_tDz2jui8](https://www.youtube.com/watch?v=F1_tDz2jui8)
- BonsAI. (10 de Enero de 2020). *6 aplicaciones de la inteligencia artificial en el sector financiero*. Obtenido de <https://bons-ai.mx/6-aplicaciones-de-la-inteligencia-artificial-en-el-sector-financiero>

- Byzness. (s.f.). *Big techs: así quieren convertirse en los bancos del futuro*. Obtenido de <https://byzness.elperiodico.com/es/innovadores/20190603/big-techs-convertirse-bancos-futuro-7483637>
- CaixaBank. (2019). *Plan Estratégico 2019-2021*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=csnpjTowWH8>
- CaixaBank. (s.f.). *Caixabank particular*. Obtenido de [https://www.caixabank.es/particular/seguridad/caixabanksign\\_es.html](https://www.caixabank.es/particular/seguridad/caixabanksign_es.html)
- Carlos III. (2012). *SISTEMA FINANCIERO ESPAÑOL*. Obtenido de <http://www.ecosfron.org/wp-content/uploads/2012-05-29-Orencio.pdf>
- Cincodías. (s.f.). *Poder y dinero: un repaso a la historia de la banca española en el siglo XX*. Obtenido de [https://cincodias.elpais.com/cincodias/2019/07/08/companias/1562604727\\_281538.html](https://cincodias.elpais.com/cincodias/2019/07/08/companias/1562604727_281538.html)
- Crónica. (s.f.). *La banca, amenazada por la competencia de grandes empresas*. Obtenido de [https://cronicaglobal.elespanol.com/business/banca-tradicional-amenaza\\_70356\\_102.html](https://cronicaglobal.elespanol.com/business/banca-tradicional-amenaza_70356_102.html)
- Cruz, J. d. (17 de Diciembre de 2019). *'Fintech' y 'bigtech': qué son y por qué compiten con la banca*. Obtenido de El País: [https://elpais.com/economia/2019/12/16/actualidad/1576495233\\_052660.html](https://elpais.com/economia/2019/12/16/actualidad/1576495233_052660.html)
- Data Webinar. (25 de Junio de 2020). *Creando valor con el Big Data financiero*. Obtenido de [https://youtu.be/F1\\_tDz2jui8](https://youtu.be/F1_tDz2jui8)
- Deloitte. (s.f.). *The chief data officer*. Obtenido de [file:///C:/Users/34645/Downloads/LaEvoluciondelCDOenIF\\_web.pdf](file:///C:/Users/34645/Downloads/LaEvoluciondelCDOenIF_web.pdf)
- economipedia. (s.f.). *Funciones de los bancos*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/funciones-de-los-bancos.html>
- El Español. (2019 de Septiembre de 2019). *Asesor financiero o asesor robot: ¿quién ofrece más ventajas para mi dinero?* Obtenido de [https://www.elespanol.com/invertia/mis-finanzas/20190916/asesor-financiero-asesor-robot-ofrece-ventajas-dinero/429707786\\_0.html](https://www.elespanol.com/invertia/mis-finanzas/20190916/asesor-financiero-asesor-robot-ofrece-ventajas-dinero/429707786_0.html)
- El País Economía. (9 de Diciembre de 2020). *La banca española, la segunda mejor digitalizada del mundo*.
- Empresa y economía. (20 de Agosto de 2016). *¿Qué es la banca y cuál es su función en la economía?* Obtenido de <http://empresayeconomia.republica.com/economia/que-es-la-banca-y-cual-es-su-funcion-en-la-economia.html>
- Estrategias de inversión. (10 de Noviembre de 2020). *Tecnología y digitalización las claves del modelo*. Obtenido de <https://www.estrategiasdeinversion.com/actualidad/noticias/bolsa-espana/tecnologia-y-digitalizacion-las-claves-del-modelo-n-460797>

- Estrategias de inversión. (s.f.). *Tecnología y digitalización las claves del modelo*. Obtenido de <https://www.estrategiasdeinversion.com/actualidad/noticias/bolsa-espana/tecnologia-y-digitalizacion-las-claves-del-modelo-n-460797>
- Eumed. (s.f.). *El gobierno corporativo y las decisiones de crecimiento empresarial*. Obtenido de <https://www.eumed.net/tesis-doctorales/mggs/2b.htm>
- Expansión. (s.f.). *Amazon y Apple aceleran en el negocio de créditos*. Obtenido de <https://www.expansion.com/empresas/banca/2020/10/18/5f8cade8468aeb38398b45ba.html>
- Expansión. (s.f.). *BBVA amplía en otros 150 millones su inversión en 'fintech'*. Obtenido de [http://rsocial.expansionpro.orbyt.es/epaper/xml\\_epaper/Expansi%C3%B3n/02\\_02\\_2021/pla\\_3634\\_Nacional/xml\\_arts/art\\_19052044.xml?SHARE=6C23C0F29C6C4F158F7CA6264B486305B653D3AF53CFD54244B9CF7F68DE73BF14E05787D81C5B7AF7B07D59F89E06F652580FB51FB55EA9CC70850989A8](http://rsocial.expansionpro.orbyt.es/epaper/xml_epaper/Expansi%C3%B3n/02_02_2021/pla_3634_Nacional/xml_arts/art_19052044.xml?SHARE=6C23C0F29C6C4F158F7CA6264B486305B653D3AF53CFD54244B9CF7F68DE73BF14E05787D81C5B7AF7B07D59F89E06F652580FB51FB55EA9CC70850989A8)
- Expansión. (s.f.). *Credit Scoring*. Obtenido de <https://www.expansion.com/diccionario-economico/credit-scoring.html>
- Experiencia Oracle. (14 de Septiembre de 2018). *Diferencias entre la Inteligencia Artificial y el Machine Learning*. Obtenido de <https://medium.com/@experiencia18/diferencias-entre-la-inteligencia-artificial-y-el-machine-learning-f0448c503cd4>
- Financiera, O. d. (s.f.). *La banca del futuro: ¿empresas financieras digitalizadas o bigtech que presten servicios bancarios?* Obtenido de [https://www.youtube.com/watch?v=inTC4P\\_\\_wkQ&t=2614s](https://www.youtube.com/watch?v=inTC4P__wkQ&t=2614s)
- Finanzas.com. (30 de Octubre de 2019). *¿Qué está pasando con la criptomoneda LIBRA de Facebook?* Obtenido de [https://www.finanzas.com/mercados/que-esta-pasando-con-la-criptomoneda-libra-de-facebook\\_14025951\\_102.html#:~:text=Libra%20es%20una%20criptomoneda%20creada,Blockchain%20o%20cadena%20de%20bloques.&text=Pero%20Facebook%20va%20m%C3%A1s%20all%C3%A1,digital%20](https://www.finanzas.com/mercados/que-esta-pasando-con-la-criptomoneda-libra-de-facebook_14025951_102.html#:~:text=Libra%20es%20una%20criptomoneda%20creada,Blockchain%20o%20cadena%20de%20bloques.&text=Pero%20Facebook%20va%20m%C3%A1s%20all%C3%A1,digital%20)
- González, J. L. (2007). *Gestión bancaria*. McGraw-Hill.
- Google. (s.f.). *Google*. Obtenido de [https://www.google.com/search?rlz=1C1CHBF\\_esES911ES911&sxsrf=ALeKk0017mp2BwM\\_8COM-pA6uXrl2NvuBA%3A1608585115412&ei=mw\\_hX8bdGMyPlwSlyLbIAw&q=la+caixa+informacion&oq=la+caixa+informacion&gs\\_lcp=CgZwc3ktYWIQAzICCAAyAggAMgYIABAWEb4yBggAEBYQHjIGCAAQFhAeMgYIABA](https://www.google.com/search?rlz=1C1CHBF_esES911ES911&sxsrf=ALeKk0017mp2BwM_8COM-pA6uXrl2NvuBA%3A1608585115412&ei=mw_hX8bdGMyPlwSlyLbIAw&q=la+caixa+informacion&oq=la+caixa+informacion&gs_lcp=CgZwc3ktYWIQAzICCAAyAggAMgYIABAWEb4yBggAEBYQHjIGCAAQFhAeMgYIABA)
- Gortázar, G. (s.f.). *Las nuevas reglas de la banca digital*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=RXmpSkQmkqc&t=29s>
- Héctor Fernández. (s.f.). *Big tech ¿La próxima amenaza del sector bancario?* Obtenido de [Economyatic: https://economyatic.com/big-tech/](https://economyatic.com/big-tech/)

- Iebs. (s.f.). *Banca digital vs banca tradicional: diferencias y oportunidades*. Obtenido de <https://www.iebschool.com/blog/banca-digital-vs-banca-tradicional-diferencias-oportunidades-business-tech-finanzas/>
- IEBS Business School. (11 de Julio de 2016). *Webinar: Transformación digital en banca*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=CdqmUHPoaKY&t=287s>
- Indra. (Julio de 2014). *¿Cuántas v debería tener el Big Data?* Obtenido de <https://www.indracompany.com/es/blogneo/cuantas-v-deberia-big-data>
- JapanTimes. (n.d.). *In China, big tech isn't the enemy. It's the strategy*. Retrieved from <https://www.japantimes.co.jp/opinion/2020/11/04/commentary/world-commentary/china-big-tech/>
- Josep. (14 de Abril de 2020). *Las crisis del 2008: Síntomas, Causas y Efectos*. Obtenido de <https://www.mejor-banco.com/crisis-2008/>
- KPMG. (Diciembre de 2019). *Afrontar el dominio BigTech*. Obtenido de <https://www.tendencias.kpmg.es/claves-decada-2020-2030/bigtech-revolucion/>
- KPMG. (2019). *La banca ante las BigTech*. Obtenido de <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/es/pdf/2019/11/La-banca-ante-las-fintech.pdf>
- KPMG. (s.f.). *Las bigtech no buscan depositos pero podrian cambiar de estrategia y ser una autentica amenaza*. Obtenido de <https://www.eleconomista.es/empresas-finanzas/noticias/10226734/11/19/Las-bigtech-no-buscan-depositos-pero-podrian-cambiar-de-estrategia-y-ser-una-autentica-amenaza-alerta-KPMG.html>
- La Vanguardia. (s.f.). *La amenaza de las 'big tech' ya está aquí*. Obtenido de <https://www.lavanguardia.com/economia/20191124/471819352655/tecnologicas-big-tech-google-amazon-citigroup-goldman-sachs-jp-morgan-facebook-airbnb-morgan-chase-espana.html>
- Lafraya, C. (24 de Noviembre de 2019). *La amenaza de las 'big tech' ya está aquí*. Obtenido de <https://www.lavanguardia.com/economia/20191124/471819352655/tecnologicas-big-tech-google-amazon-citigroup-goldman-sachs-jp-morgan-facebook-airbnb-morgan-chase-espana.html>
- libremercado. (s.f.). *La transformación de la banca: evolución a la actualidad*. Obtenido de <https://www.libremercado.com/2020-02-10/transformacion-de-banca-evolucion-actualidad-1276651995/>
- Liébana, J. M. (2020). *Revolución tecnológica y nueva economía*. Deusto.
- Mailrelay. (7 de Febrero de 2019). *Qué es Facebook y estrategias que aún funcionan en 2019*. Obtenido de [https://blog.mailrelay.com/es/2019/02/07/facebook-estrategias-2019#Estrategias\\_de\\_Facebook\\_que\\_funcionan\\_en\\_2019](https://blog.mailrelay.com/es/2019/02/07/facebook-estrategias-2019#Estrategias_de_Facebook_que_funcionan_en_2019)
- Marketing4ecommerce. (s.f.). *Redes sociales con mas usuarios del mundo*. Obtenido de <https://marketing4ecommerce.net/cuales-redes-sociales-con-mas-usuarios->

- mundo-2019-  
top/#:~:text=El%20informe%20mostraba%20que%20en,un%207%2C8%25%20m%C3%A1s.
- Martínez, J. M. (s.f.). *El sistema bancario en España*. Obtenido de [http://www3.uah.es/iaes/publicaciones/DT\\_05\\_19.pdf](http://www3.uah.es/iaes/publicaciones/DT_05_19.pdf)
- Master Marketing gupv. (s.f.). *Las claves del éxito de Amazon y el entorno digital*. Obtenido de <https://mastermarketingupv.com/blog-macom/las-claves-del-exito-amazon-entorno-digital/>
- McMillan, J. (2018). *El fin de la banca*. Taurus.
- Nextu. (s.f.). *Características del Big Data*. Obtenido de <https://www.nextu.com/blog/caracteristicas-del-big-data/>
- Noain, I. (30 de Julio de 2020). *El tamaño y el poder de las 'Big Tech', a juicio en el Congreso de EEUU*. Obtenido de <https://www.elperiodico.com/es/economia/20200729/tamano-poder-big-tech-congreso-eeuu-antimonopolio-apple-google-facebook-amazon-8058569>
- Nuevo financiero. (3 de Febrero de 2019). *Los principales retos de las finanzas y las nuevas tecnologías*. Obtenido de <https://nuevofinanciero.com/principales-retos-finanzas-nuevas-tecnologias/>
- Nuevo Financiero. (s.f.). *BigTech – Las grandes compañías tecnológicas, ¿oportunidad o amenaza para las entidades financieras?* Obtenido de <https://nuevofinanciero.com/bigtech-grandes-companias-tecnologicas-amenaza-oportunidad-entidades-financieras/>
- Okdiario. (s.f.). *Facebook ya negocia con bancos norteamericanos para ofrecer servicios financieros*. Obtenido de <https://okdiario.com/economia/facebook-ya-negocia-bancos-norteamericanos-ofrecer-servicios-financieros-2911219>
- Powerdata. (s.f.). *Big Data: ¿En qué consiste? Su importancia, desafíos y gobernabilidad*. Obtenido de <https://www.powerdata.es/big-data#:~:text=Cuando%20hablamos%20de%20Big%20Data,convencionales%2C%20tales%20como%20bases%20de>
- Quinto, Z. (Director). (2018). *Inteligencia Artificial* [Motion Picture]. Retrieved from <https://www.area-documental.com/player.php?titulo=Inteligencia+Artificial>
- Raffino, M. E. (11 de Julio de 2020). *Concepto de google*. Obtenido de <https://concepto.de/google/>
- Río, C. T. (2020). *La perspectiva de la digitalización de la banca española*.
- santanderglobaltech. (s.f.). *Fintech y Bigtech, ¿cómo han transformado la banca?* Obtenido de <https://santanderglobaltech.com/fintech-y-bigtech-como-han-transformado-la-banca/>
- Sas. (s.f.). *What is big data*. Obtenido de [https://www.sas.com/es\\_es/insights/big-data/what-is-big-data.html](https://www.sas.com/es_es/insights/big-data/what-is-big-data.html)

- Sergio Corral Delgado, J. M. (s.f.). *EL nuevo mapa del sistema financiero español*. Obtenido de <file:///C:/Users/34645/Downloads/Dialnet-ElNuevoMapaDelSistemaFinancieroEspanol-3728554.pdf>
- Shane, S. (19 de Septiembre de 2017). *Rusia creó perfiles falsos de estadounidenses para influenciar en las elecciones*. Obtenido de The New York Times: <https://www.nytimes.com/es/2017/09/19/espanol/rusia-facebook-perfiles-falsos-elecciones-eeuu.html>
- Statista. (s.f.). *Facebook: number of monthly active users worldwide 2008-2020*. Obtenido de <https://www.statista.com/statistics/264810/number-of-monthly-active-facebook-users-worldwide/>
- TicPymes. (s.f.). *El sector financiero tradicional versus la Banca Digital*. Obtenido de <https://www.ticpymes.es/formacion/noticias/1118832049404/sector-financiero-tradicional-versus-banca-digital.1.html>
- Univisión Noticias. (3 de Diciembre de 2014). *Apple enfrenta una millonaria demanda por monopolizar la venta de música*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=fkw3diSU7F8>
- Xirau, M. (1 de Febrero de 2021). *Openbank duplica sus inversiones en 2020*. Obtenido de Forbes: <https://forbes.es/forbes-funds/86367/openbank-duplica-sus-inversiones-en-2020/>

## 7. Anexos

### **Anexo 1: Entrevista a Silvia Alzaga**

Silvia Alzaga es gestora financiera de Renta 4, única entidad financiera de servicios de inversión que cotiza en la bolsa española.

#### *La digitalización de la banca tradicional*

- **¿Cómo ha vivido el sector bancario la aparición de la era digital?**

La aparición de la era digital ha obligado al sector a reinventarse. Una de las primeras consecuencias para el sector con la era digital ha sido el aumento de la inversión para el desarrollo tecnológico y proceso de digitalización. Además, también ha supuesto acuerdos de colaboración o creación de Fintech.

- **¿Cómo han ido surgiendo las nuevas necesidades tecnológicas? Es decir, ¿Se podía observar cómo los clientes empezaban a exigir nuevos servicios tecnológicos?**

Las necesidades tecnológicas has surgido por diversos motivos: búsqueda de mayores eficiencias y por tanto mayor rentabilidad, nuevas necesidades de los clientes, agilización y flexibilización de procesos operativos con clientes y por tanto mayor productividad. Menores necesidades de personal en la medida en que la digitalización ha permitido que muchas tareas se puedan realizar en los cajeros y que de forma tradicional se llevaban a cabo en ventilla (en muchos casos ya prácticamente inexistente)

- **¿La banca ha sabido adaptarse a la transformación tecnológica? ¿Por qué?**

No se puede decir que la banca haya sabido adaptarse, realmente la banca se ha visto en la obligación de adaptarse. Hay que tener en cuenta, que como cualquier negocio siempre hay que reinventarse. Además, una adaptación de estas características siempre viene en muchas ocasiones originado por alguna crisis, y en este sentido el sector bancario lleva a sus espaldas varias crisis importantes que no ha hecho más que acelerar el proceso de digitalización.

- **¿Cómo ha sido el cambio en la banca con la implantación del *Big Data*, la inteligencia artificial, el *machine learning*, etc.?**

- **¿Existe una correcta regularización en cuanto al tratamiento y análisis de datos?**
- **¿Cómo han reaccionado las principales bancas españolas (Santander, BBVA, La Caixa) ante esta necesidad de digitalización?**

El sector bancario lleva varios años llevando a cabo un esfuerzo sin precedentes en inversión para la transformación digital, se podría calcular que en torno al 10% de los gastos de explotación totales van destinados al desarrollo y mejora de la digitalización.

- **¿Conoces alguna estrategia digital que hayan llevado a cabo?**

Para contestar a esta pregunta te recomiendo que consultes los informes anuales de las entidades (Santander, BBVA, Caixabank), siempre se hace mención a los proyectos que se han realizado, en qué punto se encuentran y los objetivos.

### ***La aparición de la BigTech***

*Hacemos referencia a las BigTech cómo las mayores empresas tecnológicas que están arrasando en el mundo. Algunos ejemplos son las “GAFA”: Google, Amazon, Facebook y Apple o las “BAT”: Baidu, Alibaba, Tencent.*

- **¿Las BigTech están absorbiendo las funciones de la banca tradicional? ¿Son compatibles?**

De momento la competencia que suponen las BigTech es reducida, aunque se habla mucho de ello. Hay que tener en cuenta que la banca tradicional tiene una penetración muy elevada y cuotas de mercado que para las BigTech son difíciles de quitar. También juegan en este sentido otro tipo de elementos que hace que las Bigtech les pueda llevar más tiempo de lo que parece quitar funciones a la banca tradicional.

Y es que necesitas una conexión a internet que en muchos casos no existe en los hogares. Por otro lado, tienes un elemento demográfico en España importante, será complicado que las personas mayores dejen de operar con su banco de “toda la vida” aunque sea lo más sencillo.

Luego está el elemento de la “vinculación”, como cliente de un banco pagar menos comisiones en algunos productos pasa por estar más vinculado a través de produc-

tos. Y la necesidad de financiación también hace que un cliente siga optando por el banco.

- **¿Hay mucha competencia entre ambas?**

Yo no tengo conocimiento de hasta qué punto las Bigtech tienen negocio financiero. Probablemente operen en productos o servicios muy concretos vs banca tradicional, y eso a mi juicio lo que genera es más que competencia en sí, es la posibilidad de complementariedad entre ambos mundos.

- **¿Crees en una posible asociación o fusión entre banca y BigTech?**

Ahora mismo ni siquiera se está preparado desde un punto de vista regulatorio y sobre todo jurídico para fusiones transfronterizas, por lo que una fusión entre banca y BigTech lo vemos complicado. Ambos están bajo una regulación muy distinta, más laxa en el caso de la Bigtech, y eso supone un obstáculo para las fusiones. Además, teniendo en cuenta que las Bigtech son estadounidenses y chinas, al obstáculo regulatorio se le añade el obstáculo contable.

- **¿Piensas que las BigTech tienen una buena regularización en cuanto al tratamiento de sus datos? ¿Genera confianza?**

- **¿Piensas que la regularización actual favorece a las BigTech? Es decir, que las BigTech no tienen que cumplir con la mayoría de las regulaciones que tienen los bancos.**

Tienen menos exigencias desde un punto de vista de capital y es una de las críticas que lleva haciendo el sector bancario desde hace años, porque eso supone una desventaja para la banca tradicional. No juegan a igualdad de condiciones y entonces para la banca tradicional le resulta más difícil competir con las Bigtech.

## **Anexo 2: Entrevista a Javier Tomé**

Actualmente Javier Tomé es el Director de Experiencia Digital del Banco Santander (Desde 2016). Trabajó durante 12 años en la banca española BBVA pasando por diversos puestos laborales en los que frente a estas preguntas destacarán Director de Innovación y Nuevos Modelos de Negocio (2006 – 2009) y Director Global de Canales Digitales (2010 – 2015).

### **La digitalización de la banca tradicional**

- **¿Cómo han ido surgiendo las nuevas necesidades tecnológicas? Es decir, ¿Se podía observar cómo los clientes empezaban a exigir nuevos servicios tecnológicos?**
  - **Si es así, ¿Cómo?**

Hace ya 20 30 años que ya se empezaba a hablar del tema de la digitalización de la banca y de la entrada de competidores. Era uno de los sectores que ya en el año 2000 se decía que podían desaparecer con la irrupción de las nuevas tecnologías. Pero así como muchos sectores se han transformado radicalmente, la banca no lo ha sido, siguen existiendo oficinas bancarias y el modelo de banca sigue siendo más o menos el tradicional. El cliente sigue buscando el trato personal, quiere ver a un banquero, especialmente en las operaciones más importantes y con más riesgo para el cliente como por ejemplo contratar un crédito, pedir una hipoteca o asesoría para inversiones.

En las dos últimas décadas ese modelo ha ido evolucionando. Ha ido evolucionando por dos motivos principales: por la demanda del cliente, a medida en que su vida personal se iba digitalizando y utilizaba cada vez más herramientas como el Whatsapp, el Email, etc desde el móvil y también desde el ordenador, se iba acostumbrando a los servicios bancarios del móvil.

Por ejemplo, el cliente poco a poco empezaba a descubrir que para hacer un envío de dinero no necesitaba ir a la sucursal, lo que le resultaba cómodo y conveniente y empe-

zaba a adoptarlo poco a poco. Una vez que hacía las primeras operaciones iba cogiendo confianza y empezaba a hacer sus operaciones financieras diarias por el móvil.

Fundamentalmente, la relación de un cliente con su banco, la principal es la de la gestión y chequeo de sus finanzas, es decir, ¿Cuándo me llega la nómina?, ¿Estoy en negativo o estoy en positivo?, chequear todos los movimientos. Esto antiguamente se hacía con las libretas, la gente tenía una libreta en casa, incluso el método de control era puntearlo o hacer alguna anotación y cada x tiempo iba a la sucursal y actualizaba la libreta. Era un acto presencial y con interacción humana, le dabas la libreta al cajero, te la cogía, había unos minutos de conversación, te la pasaba por la máquina, te la devolvía, te saludaba... Esa interacción, lo primero que hicieron los bancos fue convertirla en mecánica, es decir, los bancos instalaron en las sucursales unos actualizadores automáticos de libretas y poco a poco fueron dirigiéndose al cliente a esas máquinas para actualizar sus libretas y chequear sus movimientos. El siguiente paso fue poco a poco, como decía antes, cuando el cliente empezó a digitalizarse en su vida personal, empezó a admitir que eso se podía hacer por el ordenador o se podía hacer por el móvil, a la vez que empezaba a usar el ordenador y el móvil para muchas otras cosas.

Una vez que el cliente ya cogió la confianza, se descargó la aplicación o grabó en su ordenador la dirección de la URL del banco y ya empezó a hacer los chequeos, pues lo siguiente son los pagos. Pagar una factura, pagar un recibo, hacer una transferencia, etc. Eso tenía un problema que era "la gran barrera" que son las claves, las firmas, la autenticación, etc. Porque para acceder simplemente a consultar saldos, es un tema más sencillo, normalmente tienes tu usuario que suele ser tu DNI o tu correo electrónico, que eso siempre es fácil y luego una simple clave. El cliente normalmente utiliza una clave sencilla y la misma clave para varios sitios y bueno, como no es una operativa que mueve dinero, no es riesgo, lo bancos permiten tener una clave mucho más sencilla para consultar saldos y movimientos. ¿Pero qué pasa? Cuando hay que dar el salto hacia operaciones de riesgo, es decir, dónde hay movimiento de dinero y puede haber fraude, los bancos exigen unos niveles de seguridad muy importantes, normalmente suele ser una firma digital y también el envío de un SMS con un código de seguridad. ¿Esto qué implica? Implica que el salto de un cliente normal a hacer ese tipo de cosas es complejo, se tiene que acordar de una clave diferente, tienen que registrar su teléfono móvil para recibir la OTP (One Time Pass), un código de cuatro o seis números que andan los bancos

para confirmar operaciones y entonces eso es más complejo. Firma y códigos tienen que estar bien, la conexión tiene que estar bien... Hay dos barreras para que los clientes normales hagan eso, uno es la complejidad de todo eso y el otro es que el cliente no se fía. Hace eso pero luego le queda la incertidumbre de si alguien le robará y de si realmente la operación se ha hecho

No tanto por la capacidad tecnológica de los bancos de ofrecer todos los servicios por Internet o por el móvil si no por que el cliente ha ido poco a poco.

Después de las transacciones, lo que los bancos llaman transaccionalidad es decir operaciones de *servicing* de los productos financieros, el siguiente paso sería la contratación. La contratación de un producto, otra vez, es un acto complejo por los mismos motivos. Uno por que el cliente no se fía y siente inseguridad, no sabe si lo está haciendo bien y nuevamente por que los bancos piden seguridad. Incluso para comprar productos financieros, también está la complejidad de todo lo que hay que leer aceptar y firmar, que hace que el proceso sea largo, tedioso, complejo. Por lo que muchas veces, para esos actos, prefieren ir a una sucursal.

Y ese realmente es el estado en que está la banca digital hoy en día, es decir, en el estado en el que los bancos quieren que los clientes estén ya en este tercer estado digital. 1. De chequear saldos sin problema, 2 hacer transaccionalidad 3 ser capaces de firmar y comprar productos financieros y hacer el *shervishing* como por ejemplo cambiar la dirección del seguro, o hacer una aportación al fondo una vez que ya lo tienen cambiado. Ese tercer nivel es el que lo bancos quieren que sus clientes adopten.

proceso ha sido: los nativos digitales, los milenials, los jóvenes entre 18 y 35 no han tenido problemas para hacer esa adaptación puesto que son nativos digitales y todo lo que hacen con los bancos lo hacen en muchas otras aplicaciones y webs y por lo tanto, entienden lo que están haciendo y no tienen problemas ni de complejidad ni de seguridad ni de confianza. Los nativos digitales, muchas veces de manera inconsciente tienen mucha seguridad en el mundo digital.

A partir de los 40 les cuesta más, es una generación menos digital acostumbrada a la relación bancaria personal. Además para los bancos, el cliente más rentable es el cliente

mayor El cliente más rentable es el cliente más mayor, se produce el contrasentido. Los clientes jóvenes son los que mejor operan por canales digitales pero tiene poco que operar porque tiene poco dinero, muy poco nuevo que contratar porque no tienen necesidades financieras y no tiene dinero que gastar. En cambio, el cliente mayor que es el que tiene planes de pensiones, propiedades, activos y patrimonio es el que le resulta más difícil el tema de la digitalización.

- **¿Cómo ha vivido el sector bancario la aparición de la era digital?**

¿Cómo lo ha vivido? 1. El cliente se ha ido adaptando y demandando en la medida en que su vida digital avanzaba. Igual que quería dejar de ir a la oficina, dejar de ir a hacer el papeleo a Hacienda y al Ayuntamiento y quería hacerlo todo por Internet, los mismo quería con los bancos con la salvedad de los clientes mayores. Realmente en el sector bancario, no ha habido una grande transformación sino que en los últimos 20 años ha habido una progresiva digitalización en dos sentidos, de manera interna y externa. La externa es más por el cliente que ha ido demandando y el banco ha ido lanzando webs y aplicaciones cada vez más digitalizadas y la interna, los bancos tiene muchos procesos por detrás están en Back office que son en algunos casos manuales, manda cartas en papel y hay muchas operativas que todavía exigen grandes cantidad de personas y de BO. Esa digitalización bancaria ha ido también en ese sentido interno, se han reducido los BO, se han automatizado procesos, se han empezado a hacer todas las operativas sin papel, los contratos, las cartas, todas las pruebas legales que encima se almacenaban en papel han pasado a ser digitales

Pero estos dos procesos han sido tranquilos, pausados, progresivos y no han sido especialmente pragmáticos.

¿Cuáles han sido los traumas fundamentales de esa digitalización? En ese proceso tranquilo, esos picos que ha habido, Uno de ellos es los bajos tipos de interés, tiene que jugar a la diferencia de porcentaje entre lo que paga por el dinero y lo que cobra por prestarlo. Al estar a 0 o incluso negativos y lo que puede cobrar a un cliente por los créditos es mucho menor y sus costes operativos en cambio no han bajado en la misma proporción.

¿Cuáles son esos costes operativos del sector bancario? Fundamentalmente las oficinas, son locales muy buenos en las calles principales con buena decoración con servicios de limpieza, con muebles buenos y con todo el personal. Imagina para pagar 20 o 30 mil oficinas bancarias que hay en España con 5 o 6 empleados cada una, es una barbaridad.

Además, se junta no solo los tipos de intereses bajos, sino que en España la gente no está acostumbrada a pagar comisiones.

Entonces es la tormenta perfecta, bajos tipos de interés, con lo cual hay pocos ingresos, los gastos siguen altísimos por el número de oficinas y la competencia que hay, que no te permite cerrar oficinas porque entonces pierdes cuota de mercado y que los clientes no quieren pagar comisiones.

Eso se mantiene más o menos sostenible hasta que empiezan las crisis. En las sucesivas crisis por lo bancos, una crisis se procesó pues que baja la actividad, la gente tiene menos actividad financiera con lo cual los bancos pierden volumen de movimiento del dinero y de contratación de productos. En el momento en el que llegan esas crisis, fundamentalmente la de 2008, los bancos a todos esos problemas que tenían se les une la baja actividad, no hay negocio, no hay volumen para cubrir esas gastos. Los bancos empiezan por lo tanto a reducir costes de manera brutal, empiezan a cerrar oficinas que son sus principales costes.

Los bancos empiezan a cerrar oficinas a miles.

Es un tema de supervivencia, cómo sea tienen que reducir costes. Además, el cierre de oficinas implica reducir el otro gran coste que es el de personal y por eso que los bancos están haciendo ERE o despidos muy muy fuertes. El sector de la banca pasa de ser uno de los grandes contratistas a reducir rápidamente esa cifra. Además, también se reducen los servicios centrales, automatizando y reduciendo los BO.

¿Entonces que han hecho las empresas tecnológicas? Lo que han hecho es centrarse en el mundo menos regulado, que más actividad tiene y que es donde hay volumen es decir en el mundo de los pagos. Las empresas tecnológicas no están ofreciendo hipotecas, es una cosa compleja, con poco margen, muy regulada y difícil de captar al cliente. Las empresas tecnológicas y los *e-commerce* están peleando por los pagos del cliente y ya hay grandes éxitos como PayPal

En los pagos se dan varios factores, el primero es que el cliente no tiene esas reticencias, es decir, mandar un Bizum, si llega te da igual todo lo demás, no te importa que esa marca sea sólida. En cambio, un pago en compra online no es ... En segundo lugar es la parte menos regulada de todo el sistema financiero bancario. Y en tercer lugar tiene muchísimo volumen aunque poco margen pero al final generan beneficios importantes.

Incluso si no generasen beneficio, el cuarto factor y el más importante para las nuevas empresas tecnológicas es el mundo del dato, si tienes los datos de Javier Tomé tienes los datos de dónde veranea Javier Tomé, ... El que sabe tus pagos, sabe tus modos de vida, tus costumbres personales....

El gran generador de información son los pagos. El mundo de la información a día de hoy es el mundo que vale dinero.

Anteriormente no se explotaba la cantidad de datos porque tecnológicamente era complejo manejar gran cantidad de datos y ordenarlos de tal forma de convertirlos en información y sobretodo había muy poca experiencia y no se sabía cómo usarlo es decir, el dato en bruto, la información es el dato elaborado y sobre esa información tomar decisiones y generar estrategias comerciales o de negocio que sirvan para algo. Ese mundo ha explotado ahora, grandes cantidades de datos manejadas por máquinas en muy poco tiempo y casi en tiempo real son capaces de dar insight de cada cliente que son utilizados en tiempo real. Yo hago una búsqueda de muebles de jardín en internet y a los diez minutos navego en El Mundo y me aparece un banner de un anuncio de jardín. Se convierte en un insight accionable y se sabe cómo usarlo para generar dinero.

Hace 30 años también había tarjetas de crédito y grandes cantidades de datos, pero la banca ni estaba preparada ni sabía cómo usar esos datos, ni como explotarlos, ni monetizar esa información. Ahora los datos son lo que vale mucho dinero, de hecho el Big Data está casi obsoleto.

Los bancos antes eran expertos en la información y gestión de riesgos, utilizaban la información de cada cliente para hacer su valoración del riesgo y saber si es fiable o no. Pero no sabían qué hacer con la información más allá de penalizar a la hora de dar un crédito. A día de hoy, la banca ya sabe qué hacer con ello por que estudia hábitos más allá de lo financiero y por lo tanto pueden introducir ofertas en el ocio. La banca se ha convertido en ese sentido en una empresa de productos de consume que tienen un marketing y un conocimiento del cliente sofisticado y lo utiliza de una manera sofisticada.

- **¿Existe una correcta regularización en cuanto al tratamiento y análisis de datos?**

Al final la banca está sometida a una regulación igual de estricta con el tema de los datos de clientes. Los datos de clientes se clasifican según su . El mail es un dato personal sin riesgo y la religión con riesgo y la banca en general maneja datos de mayor protección. Hay otras industrias como las tecnológicas que manejan datos a nivel estadístico, utilizan los datos prácticamente de manera anónima con códigos IP. La banca está muy afectada por la regulación de datos.

- **¿La banca ha sabido adaptarse a la transformación tecnológica? ¿Por qué?**

La banca está invirtiendo mucho en sus frentes con el cliente, la parte de interacción, las SAPs las webs, los interfaces, los cajeros ... Están invirtiendo mucho en middle world es decir, en capas intermedia, entre los aplicativos puro de banca de toda la vida y esos fronts y creo un middle donde coge los datos del back y los transforma y lo procesa para presentarlos de una manera buena en el front. Invierten en front y middle pero los aplicativos bancarios son pesados, complejos y la banca realmente no ha invertido en las últimas décadas en mejorar esos aplicativos. Ahora empieza la banca a migrar todos esos aplicativos de BO a la nube y dejando de invertir en centros de procesamientos de datos y almacenaje de información pero con mucha prudencia, por seguridad ya que es muy sensible al robo económico y por temas regulatorios de protección de esos datos ya que hay una sobrerregulación en el mundo de los datos bancarios.

La banca ha visto que necesita mejorar pero la necesidad de mejorar sus aplicativos ha sido también una prioridad ya que hay programas muy obsoletos que la gente no sigue aprendiendo.

- **Mercado bancario español**

La banca española a día de hoy está más concentrada que en otros países, y tiene un nivel de desarrollo tecnológico y un nivel de eficiencia muy alto en el mundo. La eficiencia es el ratio que se utiliza en la banca para decir cuánto te gastas en generar tus ingresos, de cada euro que generas de ingresa cuanto te gastas en generarlo. Hay bancos que están al 30% y otros al 70%, cuanto más bajo sea mejor. Este ratio es lo que ha movido las fusiones, con la unión con otro banco metes más clientes, más información, se amortizan mejor los activos que tienes. En el momento en el que te fusionas puede ce-

errar la mitad de las oficinas y despedir a la mitad de la plantilla porque los servicios centrales de la otra empresa ya no hacen falta. Con las fusiones mejora mucho el ratio de eficiencia y el balance de los bancos. La banca española siempre lo ha hecho muy bien y ha sido competitiva por lo que tiene buenos ratios de eficiencia. Además, está muy concentrada es decir, en España hay poco bancos comparado con otros países, hay 11 bancos. La alta concentración bancaria hace que sobretodo los dos bancos principales que son multinacionales, Santander y BBVA, tengan unos buenos ratios de eficiencia, de conocimiento del negocio de procesos digitales y no digitales. Especialmente en España, el mercado digital bancario español es posiblemente de los más competitivos del mundo, junto al canadiense y alguno más. BBVA ha centrado su inversión en las últimas décadas y su posicionamiento del mercado en el tema digital, se ha vendido como un banco digital y que invierte mucho en ello, con unos canales digitales muy buenos y la propia apuesta de BBVA ha hecho que la competencia española reaccione y ser muy buena en digital. A día de hoy casi podemos decir que BBVA, Santander y La Caixa son los tres mejores bancos digitales del mundo o por lo menos entre los 5 mejores del mundo. Que tres de los grandes gigantes de banca digital estén en España hace del mercado español digital bancario el más competitivo y hace que compitan entre ellos y salgan cada vez más novedades.

A día de hoy en las aplicaciones bancarias de los tres grandes bancos se puede hacer prácticamente todo y no solo de consulta y transacciones sino también temas de contratación.

Están entrando también en el tema del asesoramiento, con herramientas de intentar hacer valor añadido con la información que tienen del cliente y los propios bancos lanzan soluciones digitales. El Santander ha sacado para valorar tu casa ... BBVA llegó a tener una aplicación que se llamaba BabyPlanner, que suena casi a control de la natalidad, llegó a extremos de entrar en temas que no solo no eran bancarios, sino que eran de un nivel de vida familiar no financiera extremo y seguramente con ese extremo, el BBVA cruzó la línea, el hecho de planificar cuando tener hijos lo esperas de tu médico o de tu clínica pero no de tu banco, es una intromisión demasiado personal. Este programa lo han cerrado pero sigue lanzando servicios como Santander y BBVA, en la línea de ofrecer negocios metiéndose en la vida de los clientes. Buscan ayudar desde el dinero y las aplicaciones digitales a gestionar las finanzas de la familia como por ejemplo el ahorro, se vende que se puede conseguir automáticamente desde la aplicación. Quieren hacerse-

lo todo más fácil para que el cliente utilice sus servicios financieros, son pequeñas cosas que muchas veces no son productos financieros sino servicios que ayudan a fidelizar.

### **La aparición de las BigTech**

*Hacemos referencia a las BigTech cómo las mayores empresas tecnológicas que están arrasando en el mundo. Algunos ejemplos son las “GAFA”: Google, Amazon, Facebook y Apple o las “BAT”: Baidu, Alibaba, Tencent.*

- **¿Las BigTech están absorbiendo las funciones de la banca tradicional? ¿Son compatibles?**
- **¿Hay mucha competencia entre ambas?**
- **¿Crees en una posible asociación o fusión entre banca y BigTech?**

La respuesta es no, no hay alianzas con las BigTech es dónde se da la competencia, quieren comer a los bancos, quiere meterse en las finanzas del cliente por sí mismo. Maneja los datos, tiene acceso al cliente, quiere quitar a los bancos no aliarse. Es verdad que hay algunas colaboraciones que necesitan a los bancos como Apple Pay, Google Pay pero las BigTech van poco a poco comiendo las orillas del negocio bancario. No tienen interés en entrar en la parte CORE, en la estrictamente regulada compleja y con poco margen del producto financiero puro.

Las Fintech son pequeñas empresas tecnologías que se dedican a las finanzas. Una Fintech era PayPal que ahora es casi una BigTech porque es muy grande, pero hay miles de pequeñas empresas que están haciendo temas en el mundo financiero con enfoque tecnológico para ir arañando a los bancos. Por ejemplo, Clarma a día de hoy vale 40.000 millones, va a contratar en España a 500 personas y se dedica a dar créditos digitales a pymes fundamentalmente y a empresas pequeñas. Está enfocada a pagos es decir, a la hora de comprar algo esta plataforma permite financiarlo. Le dan un pequeño margen a la tienda como pago por estar ahí y tú te conviertes en clientes de ellos. Esto antes lo hacían los bancos y las financieras de consumo pero, ahora están apareciendo tecnológicas que con pequeñas aplicaciones digitales se meten en las páginas webs de las compañías y generan crédito, prestamos. Ese es el mundo de las Fintech

Las BigTech son una amenaza para los bancos, son pocas, tienen mucho poderío, y siempre se dice que el día que de verdad Amazon o Google compre un banco y apueste

por el sector financiero, barrerá los bancos tradicionales. Imagina Amazon, para una empresa que vale 300.000 millones de euros, comprar BBVA que vale 20.000 no es nada. Google podría mañana comprar BBVA y sobre la base de BBVA, un banco grande que está en 28 países, evoluciona el modelo y revolucionar el mundo bancario. Es una amenaza, lo que pasa es que no lo hacen porque no les interesa hacerlo. Piensan que lo pueden hacer desde fuera sin necesidad de gastarse 20, 30 o 40 mil millones en comprar un banco tradicional. Porque si pensasen que lo necesitan lo haría porque tienen capacidad financiera para ello.

Las Fintech son pequeñas empresas, muchas veces Startups pequeñas que empieza con un pequeño modelo de negocio, un nicho, cosas muy pequeñas. El 99.9 fracasa pero hay algunas que salen y tienen mucho éxito. Sí que hay colaboración con la FinTech, a los bancos les gusta asociarse con ellas porque les da la sensación de modernidad, de que ganan frescura, de que están update del mercado y de las tendencias y a veces hasta les gusta comprarlas. Los grandes bancos siempre han comprado FinTech, desde la operación del banco Santander en aquel momento Banco Central Hispano con Patagon que fueron miles y millones de euros para lo que hoy en OpenBank. Patagon era un banco emergente de los 2000 y el banco Santander se decidió a comprar, quitando un competidor y atrayendo ese nuevo saber hacer. Aquella como muchas otras fue una compra desafortunada, se pagó excesivo para una promesa de cambio del mercado bancario que nunca de produjo, se sobre pagó para nada. En las últimas décadas, los bancos y fundamentalmente BBVA y otros bancos americanos han invertido en Fintech. A veces la inversión ha sido puramente financiera, comprando un porcentaje del accionariado, pero no intervengo en su actividad, no hay toma decisiones, la propia Fintech va por libre y si tiene éxito, hay un retorno financiero. Otras veces ha comprado para integrarlas en su negocio, por ejemplo BBVA compró un banco online en Inglaterra, otro en EEUU, ha comprado muchas pequeñas empresas financiera tecnológicas que luego en la mayoría de los casos ha cerrado con pérdidas. Porque, normalmente, cuando a una empresa de este tipo le metes todas las cosas malas de una entidad bancaria es decir, la haces lenta, le metes supervisión, intentas controlarlo todo, le quitas la frescura, metes órganos de control, le metes la burocracia de un gran banco, deja de ser una fintech y fracasasa porque precisamente no tiene las ventajas y los condicionantes de una pequeña empresa fresca y novedosa que puede hacerla triunfar

### **Anexo 3: Gráficos**

Gráfico 1. Modelo de las 3Vs del Big Data

Gráfico 2. Estado de implementación de la digitalización a finales de 2019

Gráfico 3. Los países con la banca mejor digitalizada del mundo, según Deloitte

Gráfico 4. : Número de usuarios mensuales activos de Facebook en todo el mundo a partir del cuarto trimestre de 2020