



**GRADO EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS  
CURSO ACADÉMICO 2017/2018**

**TRABAJO DE FIN DE GRADO**

**EL FINTECH: HERRAMIENTA A DISPOSICIÓN DE LAS  
PYMES**

**EL FINTECH: A TOOL AVAILABLE TO SMES**

**AUTOR:**

**HUGO BAYÓN RUEDA**

**DIRECCIÓN:**

**PATRICIA CERECEDO SANDOVAL**

**FECHA: 26/06/2018**

## INDICE

|                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>1. MARCO ACTUAL</b> .....                                                     | 3  |
| <b>2. EL FINTECH: TERMINOLOGIA Y EVOLUCIÓN</b> .....                             | 4  |
| <b>3. NACIMIENTO DEL FINTECH</b> .....                                           | 4  |
| <b>3.1 NACIMIENTO DESDE EL PUNTO DE VISTA ECONÓMICO</b> .....                    | 4  |
| <b>3.2 NACIMIENTO DESDE EL PUNTO DE VISTA TECNOLÓGICO</b> .....                  | 5  |
| <b>3.2.1. Industria 4.0</b> .....                                                | 5  |
| <b>4. TIPOS DE EMPRESAS FINTECH</b> .....                                        | 6  |
| <b>5. EL FINTECH COMO FUENTE ALTERNATIVA DE FINANCIACIÓN PARA PYMES</b> 7        |    |
| <b>5.1 CROWDFUNDING</b> .....                                                    | 8  |
| <b>5.1.1 Crowdlending</b> .....                                                  | 10 |
| <b>5.1.2 Crowdequity</b> .....                                                   | 12 |
| <b>5.1.3 DAFO del crowdfunding financiero (crowdlending y crowdequity)</b> ..... | 14 |
| <b>5.2 PRÉSTAMOS FINTECH</b> .....                                               | 15 |
| <b>6. EL FINTECH COMO HERRAMIENTA DE GESTIÓN EMPRESARIAL PARA PYMES</b> .....    | 16 |
| <b>6.1. ASESORAMIENTO Y GESTIÓN PATRIMONIAL</b> .....                            | 17 |
| <b>6.2 SERVICIOS TRANSACCIONALES DE DIVISAS</b> .....                            | 17 |
| <b>6.3. MEDIOS DE PAGO</b> .....                                                 | 18 |
| <b>6.4. NEOBANCOS</b> .....                                                      | 18 |
| <b>6.5. IDENTIFICACIÓN ONLINE DE CLIENTES</b> .....                              | 19 |
| <b>7. LA APLICACIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN EL FINTECH</b> .....            | 19 |
| <b>7.1. BIG DATA Y ANALYTICS</b> .....                                           | 19 |
| <b>7.2. INTERNET DE LAS COSAS</b> .....                                          | 19 |
| <b>7.3. CIBERSEGURIDAD</b> .....                                                 | 20 |
| <b>7.4 SISTEMAS INTELIGENTES</b> .....                                           | 20 |
| <b>7.5 CLOUD COMPUTING</b> .....                                                 | 20 |
| <b>8. CONCLUSIONES</b> .....                                                     | 21 |
| <b>9. BIBLIOGRAFÍA</b> .....                                                     | 22 |

## INTRODUCCIÓN

Este ensayo consta de tres componentes principales: fintech, nuevas tecnologías y pymes. De esta manera se pretende en primer lugar describir en que consiste el fintech, ya que son nuevas empresas pertenecientes al sector financiero que se valen de las nuevas tecnologías para innovar. Este tipo de empresas han aparecido recientemente y han experimentado un gran crecimiento en los últimos años. Además, muchos expertos aseguran que este tipo de empresas podrían llegar a desbancar a los bancos en algunos de los campos que estos lideran en el mundo de las finanzas. De igual manera, se pretende describir la aportación del fintech a la sociedad, es decir, el tipo de servicios que este nuevo sector otorga. Además, al ser un sector que tiene mucha dependencia de las nuevas tecnologías también cabe exponer cuales de estas nuevas tecnologías utiliza y con qué objetivo. Asimismo, se pretende analizar el impacto que este nuevo sector tiene y/o podría llegar a tener en el desarrollo de las pymes desde el punto de vista financiero, a través del crowdfunding financiero. Las pymes han sido las empresas que más han notado los efectos de la crisis, además por cuestiones de tamaño tienen menos posibilidades de innovar, ya que la innovación implica sacrificar recursos. En ambos casos el fintech supone una oportunidad para las empresas de menor tamaño. De esta manera, con este ensayo se pretende crear un manual para acercar el fintech a las pymes y que estas puedan conocer como el fintech puede crear valor para su empresa.

This essay consists of three main components: fintech, new technologies and SMEs. In this way, the intention of this essay is describe what the fintech consists because they are new companies belonging to the financial sector which use new technologies to innovate. These kind of companies have recently appeared and have experienced great growth recently. In addition, many experts say that these types of companies could eventually replace banks in some of the areas that they lead in finance. Likewise, it is intended to describe the contribution of fintech to society, namely the type of services that this new sector provides. In addition, being a sector that has a lot of dependence on new technologies, it is also possible to show which of these new technologies it uses and which is their objective. It also aims to analyze the impact that this new sector could have on the development of SMEs in the financial area, using financial crowdfunding. SMEs have been the companies that have most perceived the effects of the crisis, also because of size issues it has less possibilities to innovate, because innovation involves sacrificing resources. In both cases, the fintech is an opportunity for small companies. In this way, this essay aims to create a manual to bring fintech to SMEs and let them know how fintech can create value for his company.

## 1. MARCO ACTUAL

En la actualidad, las pymes (incluyendo autónomos) representan el 99,8% de las empresas españolas. A Su vez, incluyendo autónomos, generan el 66,5% del empleo privado en España (MINISTERIO DE ECONOMIA, INDUSTRIA Y COMPETITIVIDAD 2018). De esta manera, se hace palpable su gran importancia dentro del tejido empresarial español, es por ello que las pymes son en múltiples ocasiones objeto de estudio. Pero, a pesar de tener tanta importancia en España, tienen severas dificultades a la hora de captar recursos para desarrollar su actividad, innovar y en consecuencia crecer.

En la actualidad, en el año 2018, podemos considerar que vivimos en una época “postcrisis”, debido a la crisis financiera del 2008. Esto conlleva, que a pesar de la

mejoría de la situación (el desempleo está bajando y PIB subiendo), a que existan ciertas circunstancias adversas derivadas del pasado. Estas circunstancias son entre otras la restricción del crédito, que azota particularmente a las pymes.

Por otro lado, vivimos en una época en la que el desarrollo tecnológico marca el devenir de los acontecimientos. En la actualidad, se puede acceder desde cualquier ubicación a través de un dispositivo móvil a toda la información que se desee. Además, cada vez estamos más familiarizados con el modelo “Industria 4.0” (la cuarta revolución industrial que se está desarrollando en la actualidad) o con tecnologías como el “blockchain” o el “Big Data” de las que se dará información en detalle a lo largo del ensayo.

## 2. EL FINTECH: TERMINOLOGÍA Y EVOLUCIÓN

El término “Fintech” proviene de la unión de las palabras inglesas “Finances” (finanzas) y “Technologies” (tecnologías) (R. Jaime 2015), de esta manera podemos definir fintech como la aplicación de las nuevas tecnologías al área financiero.

Por otro lado, el fintech es un sector que se ha creado recientemente, pero a su vez está experimentando un gran crecimiento en el mercado. Tal y como se puede en el siguiente gráfico en los últimos siete años se han creado el 90% de estas empresas, aunque se debe tener en cuenta que este sector surgió con el comienzo del siglo XXI.

**Tabla 2.1: Número de nuevas fintech.**

| Periodo              | Antes del año 2000 | Entre el 2000 y el 2005 | Entre el 2005 y el 2010 | Entre el 2010 y el 2015 | Entre el 2015 y el 2017 |
|----------------------|--------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Nº de nuevas fintech | 0%                 | 7%                      | 3%                      | 59%                     | 31%                     |

(Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de KPMG)

## 3. NACIMIENTO DEL FINTECH

### 3.1 NACIMIENTO DESDE EL PUNTO DE VISTA ECONÓMICO

Desde el punto de vista económico, el nacimiento de las fintech está muy estrechamente relacionado con la crisis financiera del 2008. Cabe recordar que podemos distinguir dos tipos de sistemas financieros, basados en la banca o en el mercado (Mayer 1994). Los sistemas financieros basados en el mercado se caracterizan por tener un gran número de inversores, y en consecuencia la propiedad de las empresas se encuentra más dispersa. Por otro lado, en los sistemas financieros basados en la banca son los bancos o las entidades de crédito las principales fuentes de financiación de las empresas. Esta situación otorga gran poder a las entidades de crédito para modificar los costes de financiación. El sistema financiero español está basado sobre todo en la banca, pues la gran mayoría de las empresas se financian a través de los bancos y no a través del mercado. Como se ha dicho la crisis financiera supone el punto de partida en el nacimiento del fintech. La citada crisis, trae consigo una restricción del crédito a las empresas y genera en la sociedad un clima de desconfianza hacia la banca tradicional. Y es así, aprovechando la restricción del crédito empresarial (sobre todo a las pymes) y la desconfianza en el sector bancario, como nacen las fintech.

### 3.2 NACIMIENTO DESDE EL PUNTO DE VISTA TECNOLÓGICO

Por otro lado, desde un punto de vista tecnológico, el nacimiento de las fintech está vinculado con las nuevas tecnologías que han ido apareciendo en los últimos tiempos. De esta manera, el inmovilismo y la poca innovación practicada por la banca tradicional en años posteriores a la crisis motiva el nacimiento de las fintech. Así, el fintech está muy relacionado con el concepto Industria 4.0, el cual está sonando con cada vez más fuerza. Este concepto supone la cuarta revolución industrial y persigue la implantación de las nuevas tecnologías en las empresas. Cuando se habla de nuevas tecnologías se tiende a pensar en grandes cadenas de montajes industriales repletas de robots, pero Industria 4.0 supone además otras muchas tecnologías.

#### 3.2.1. Industria 4.0

Industria 4.0 es un término que fue utilizado por primera vez por el Gobierno alemán y que describe una organización de los procesos de producción basada en la tecnología y en dispositivos que se comunican entre ellos de forma autónoma a lo largo de la cadena de valor (Smit et. al. 2016). Así pues, tenemos diversas tecnologías que componen este concepto, y que son aplicables al sector del fintech

- Big data and analytics: Consiste en el análisis de grandes volúmenes de datos, que por su tamaño han de ser gestionadas y analizadas por las nuevas tecnologías. Dependiendo del tipo de empresa, el Big Data permite el acceso a información instantánea a cerca “de clientes, consumidores, riesgos, beneficios, rendimientos o productividad” (LIBRO BLANCO DEL FINTECH).
- Internet de las cosas (Internet of things, IoT): Cada vez más objetos cuentan con tecnología integrada que les permite estar conectados a otros objetos o a la red en general (Blanco, Fontrodona y Poveda 2017). Así estos objetos pueden enviar información acerca de su estado o información que han recogido. Por consiguiente, esta tecnología permite también conectar empresas.
- Ciberseguridad: La digitalización y el gran aumento de la conectividad de cualquier empresa con sus clientes y proveedores pone en riesgo la protección de la información de ambos. Por ello, la ciberseguridad resulta imprescindible para poder llevar a cabo los procesos de conectividad de una forma segura. Además, dentro de la ciberseguridad encontramos el blockchain
- Inteligencia artificial: Software informático que a través de información captada (esta información puede ser captada a través del Big Data) crea una memoria y una experiencia de la cual obtiene un aprendizaje para tomar decisiones.
- La nube: Esta nueva tecnología permite el acceso a distintos programas o softwares de computación sin necesidad de una previa instalación de un programa físico.

Además, existen otras tecnologías pertenecientes al modelo Industria 4.0

- Fabricación aditiva: Según Blanco, Fontrodona y Poveda (2017) “la impresión en tres dimensiones, además de hacer prototipos y componentes individuales como actualmente, se extenderá a producir pequeños lotes de productos personalizados y esto permitirá reducir las materias primas, los stocks y las distancias de transporte”.
- Realidad aumentada: A través de un dispositivo electrónico visual (gafas o smartphones entre otros) obtener una visión digital del entorno físico y real pudiendo a su vez agregar componentes digitales a demanda del usuario. Este

tipo de tecnología este teniendo gran uso en el diseño de interiores o en la formación de empleados en una empresa.

- Simulación: Tecnologías que permiten representaciones (en 3D muchas ocasiones) de funcionamiento de productos o procesos. Es en este último, donde más incidencia están teniendo sobre todo en la fase de ingeniería y control de producción. Estos sistemas permiten estimar tiempos de producción y optimizar la configuración productiva.
- Robot autónomo: Robot capaz de realizar tareas de forma autónoma. A su vez, son capaces de interactuar con otros robots y personas para adecuarse a las necesidades productivas de cada momento y lugar. Uno de los ejemplos más claros podría ser los robots de limpieza, pero cada vez son más las tareas (y de mayor complejidad) que pueden llevar a cabo estos dispositivos.
- Sistemas ciberfísicos: “Equipos en los que sus componentes físicos y de software están profundamente entrelazados, en muchas ocasiones mediante el internet de las cosas, por ejemplo: sistemas de monitoreo médico, sistemas de control del proceso, sistemas de robótica, domótica, cirugía robótica y fabricación de nivel nano-tecnológico; Son utilizados para operar en entornos remotos, peligrosos o inaccesibles (p. ej., cirugías a distancia, exploración, búsqueda y rescate, extinción de incendios, etc)” (CÁTEDRA PYME, UNIVERSIDAD DE CANTABRIA).

#### 4. TIPOS DE EMPRESAS FINTECH

Dentro del fintech existen empresas que dan diferentes tipos de servicios. De esta manera, y atendiendo a la tipificación realizada por AEFI (Asociación Española de Fintech e Insurtech), distinguimos los siguientes tipos de fintech:

- Asesoramiento y gestión patrimonial: Dentro de estas fintech, nos encontramos a su vez otros subgrupos:
  - Redes de inversión: Redes sociales que dan la oportunidad de poner inversores en contacto para compartir información y opiniones. Estas plataformas a su vez ofrecen otros servicios adicionales relacionados con el seguimiento y análisis de carteras y mercados.
  - Asesoramiento y gestión automatizados: Dan servicios de asesoramiento online, automatización de inversiones, gestión de activos u optimización de carteras a través de algoritmos.
  - Plataformas de inversión: Permite a los inversores ponerse en contacto con asesores y aplicar estrategias de inversión.
- Finanzas personales: Este tipo de fintech ofrece al consumidor la posibilidad de gestionar su tesorería (gestión financiera), y la posibilidad de comparar productos financieros para su posterior inversión.
- Financiación alternativa: Dentro de este grupo se incluyen las fintech que otorgan préstamos sin necesidad de garantía, factoring, descuento de efectos o compensación de deuda.
  - Préstamos: Dentro de este subgrupo nos encontramos con entidades de préstamos rápidos, o las entidades que gestionan los préstamos P2P (entre particulares).
- Crowdlending: Entidades que gestión los préstamos en masa, estas dan un doble servicio. Por un lado, permite a los inversores obtener rentas, y por otro permite a las empresas conseguir financiación en forma de préstamos.

- Equity Crowdfunding: Este tipo de financiación en masa puede considerarse como una alternativa al capital riesgo o a los bussines angels. A través de este tipo de fintech las pequeñas empresas o start ups pueden conseguir financiación para desarrollar su negocio. En este caso, la financiación consiste en una participación en el capital de la empresa.
- Crowdfunding/lending sobre activos o bienes tangibles: La función de estas es poner en contacto inversores para financiar activos físicos. Los inversores obtienen rentabilidad con el alquiler o venta de estos activos.
- Servicios transaccionales de divisas: Estas empresas pretenden ahorrar costes de transacción de divisas, así como dar medios de pago más flexible en cuanto a divisas se refiere.
- Medios de pago: Medios de pago electrónicos sin necesidad de tarjetas de crédito.
- Infraestructura financiera: Este tipo de fintech no tiene relación con el consumidor final, sino que se encarga de dar servicio al sector financiero o a las fintech para mejorar su gestión a través de la aplicación de nuevas tecnologías.
- Criptomonedas y blockchain: Empresas que dan servicios relacionados con las criptomonedas (el bitcoin es el más conocido) o servicios de blockchain.
- Identificación online de clientes: Este tipo de fintech tienen una relación muy estrecha con la ciberseguridad. Estas entidades, a través del uso de nuevas tecnologías permiten de forma segura la identificación de clientes, y así evitar estafa. En general, no tratan con el cliente y se dedican a dar servicio a otras empresas (B2B).
- Big Data: Empresas que usan está nueva tecnología para dar un valor añadido a sus clientes.
- Neobanks o Challenger Banks: Bancos o entidades de crédito 100% digitales que mantienen relaciones con los clientes a través de las redes sociales, Smartphone o diversos medios digitales.

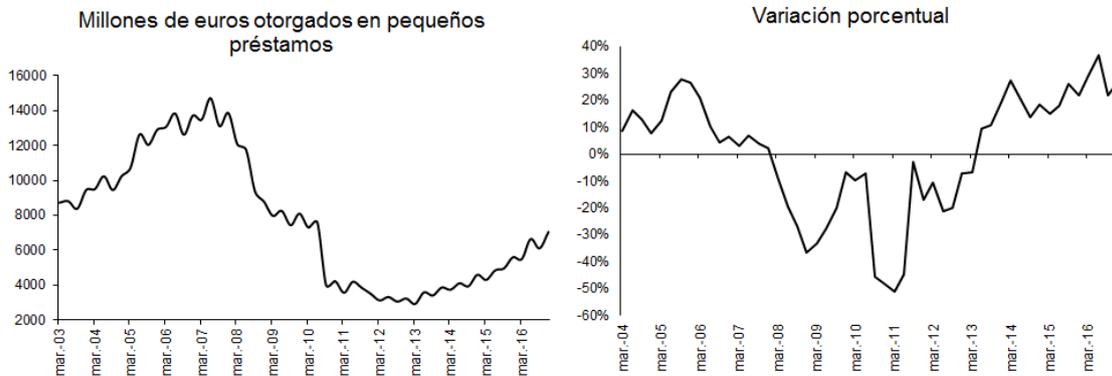
## **5. EL FINTECH COMO FUENTE ALTERNATIVA DE FINANCIACIÓN PARA PYMES**

Las pymes, en general, han tenido tradicionalmente más problemas para acceder a crédito bancario, y esta situación se agravó con la crisis financiera del 2008 que provocó una mayor restricción de crédito a estas empresas. Si analizamos los motivos que generan esta problemática podemos decir que las empresas más pequeñas tienen en consecuencia menos capital, es decir, tienen menos garantías para hacer frente a la deuda contraída. Por otro lado, las entidades financieras defienden esta restricción del crédito asegurando que no tienen la suficiente información sobre las empresas como para asegurar su solvencia, y así tener garantías de que las pymes podrán asumir sus pagos futuros. En el sector bancario es muy importante la confianza percibida por la entidad prestaría, para llegar a materializar el préstamo o crédito.

En el siguiente gráfico se ha analizado la evolución del volumen de créditos concedidos por las entidades bancarias a las empresas. Estos créditos se caracterizan por ser de un importe menor de un millón de euros. Se han analizado los créditos con importe menor de un millón de euros por ser los que más solicitan las pymes por adaptarse a la realidad de sus necesidades. Se puede observar en el mismo como el volumen de estos créditos crece hasta el año 2008, a partir de esta fecha a causa de la crisis sufren una

drástica caída, que acaba entre el año 2013 y 2014, y partir de entonces se comienza una lenta recuperación.

**Gráficos 5.1 y 5.2: Evolución de los créditos de importe menor de un millón de euros.**



(Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de BBVA Research vía BDE)

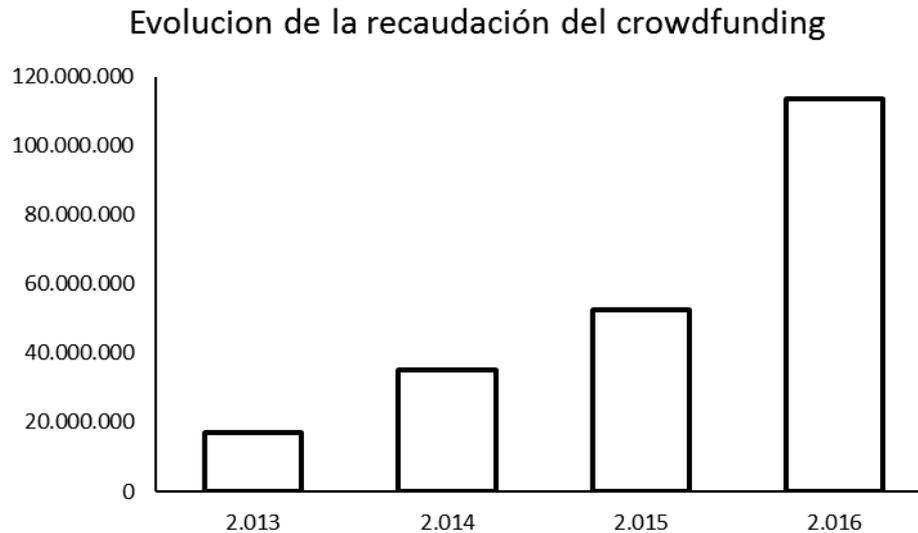
## 5.1 CROWDFUNDING

Así pues, con la crisis las empresas en general vieron como las entidades financieras restringían el crédito y las pymes en particular sufrieron más esos efectos. Esto provocó que sobre todo las pymes buscaran otras fuentes alternativas de financiación. Es por ello, que en los últimos años se ha dado un gran crecimiento del crowdfunding de la mano del fintech. Podemos decir pues, que el crowdfunding responde a una necesidad del mercado financiero, y que el fintech es un habilitador del crowdfunding.

Podemos definir crowdfunding como “un método que se basa en compartir la financiación de un proyecto entre todas las personas que deseen apoyarlo. Es decir, en dejar en manos de un colectivo las labores que habitualmente realiza una persona o una entidad. Crowdfunding es un llamamiento abierto para ayudar a recaudar fondos para poner en marcha un proyecto, artículo, película, iniciativa, etc...” (Gutiérrez, 2010, p. 13). Así pues, en el caso de que una empresa necesitase financiación en vez de acudir a una entidad de crédito y obtener esa financiación, esta empresa podrá acudir al crowdfunding, y a través de pequeñas aportaciones de bajo importe (tanto de empresas como de particulares) podrá conseguir esa misma financiación.

En el siguiente gráfico se recogen las recaudaciones totales de crowdfunding para los últimos cuatro años de los que se dispone información. Se puede ver que existe un gran incremento del crowdfunding en los últimos años. Del 2015 al 2016 la recaudación via crowdfunding se incremento un 116%, y desde el 2013 al 2016 el incremento ha sido del 664%.

**Gráfico 5.3: Evolución de la recaudación del crowdfunding**



(Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de universo crowdfunding)

Dentro del crowdfunding nos podemos encontrar dos tipos:

- El primero de ellos es el crowdfunding no financiero. Este tipo de crowdfunding se caracteriza por no tener una contrapartida monetaria y por tener un objeto solidario por parte de los inversores. Además, dentro de este tipo de crowdfunding existen dos modalidades:
  - Crowdfunding de donación: Los inversores donan fondos para llevar a cabo, generalmente, alguna obra o proyecto con fines beneficios y/o solidarios. Así pues, los “inversores” no reciben ninguna contraprestación a cambio de su capital.
  - Crowdfunding de recompensa: Los inversores aportan fondos a un proyecto o una empresa. Estos fondos no serán reembolsados en el futuro, la contraprestación del inversor consiste en regalos (por ejemplo, del producto que ha ayudado a fabricar), descuentos en productos, o acceso a promociones.
- El otro tipo es el crowdfunding financiero, el cual tiene por objetivo financiar un proyecto o una empresa a cambio de rentabilidad. Existen en este caso tres modalidades distintas según el tipo de inversión del que se trate:
  - Crowdfunding inmobiliario: Consiste en la adquisición de un bien inmueble por parte de numerosos agentes, los cuales obtienen rentabilidad proporcional a su aportación a través del alquiler o venta del inmueble (F. Redondo 2016). En ocasiones, además de financiar la compra del bien, se financia su reforma.
  - Crowdlending: Un grupo de inversores aporta dinero a una empresa en forma de préstamo. Previo al desembolso se han acordado los plazos de reembolso, así como el tipo de interés.
  - Crowdequity: Las empresas buscan obtener financiación vendiendo pequeñas participaciones en la empresa (financiación propia), ya sea vendiendo acciones propias o ampliando capital. Los inversores no tienen derecho de reembolso, ya que una participación en una empresa es un título a perpetuidad (sin vencimiento). Los inversores pueden conseguir ingresos vía ingresos por dividendos, o bien vendiendo su participación en la empresa.

En este ensayo, estudiaremos en profundidad el crowdlending y el crowdequity, por ser formas de financiación para las empresas (ajena o propia) con coste.

### 5.1.1 Crowdlending

El crowdlending es un tipo de financiación ajena, es decir, los aportantes de los fondos no tienen derecho a intervenir en la gestión de la empresa y forman parte del pasivo de la misma, por ello tienen derecho al reembolso de la suma aportada, así como de los intereses previamente acordados. Este tipo de crowdfunding supone una competencia directa para las entidades de crédito, las cuales, son la mayor fuente financiación ajena de las empresas españolas. Desde el punto de vista de la entidad que recibe la financiación el crowdlending tiene varias ventajas respecto a la financiación bancaria convencional. Según E. López (2017) las ventajas del crowdlending son:

- Menores costes financieros: Los costes financieros de los préstamos bancarios superan ya en muchas ocasiones el 10% de interés, mientras que en el crowdlending el tipo de interés se mueve en una horquilla entre el 4% y el 8%, dependiendo de la solvencia y el riesgo que tenga la empresa solicitante.
- Ahorro de tiempo: El periodo de aceptación de la financiación, puede resultar un poco más complejo, pero en cuanto se pasa esta fase los trámites son mucho más ágiles. Además, estas operaciones se gestionan en su totalidad online, lo cual también ayuda a que sea un proceso más rápido.
- Flexibilidad: La empresa que solicita financiación puede elegir (dentro de unos márgenes) los plazos de devolución del préstamo y los periodos.

En cuanto a las desventajas, cabe destacar que en ocasiones puede ocurrir que la empresa solicitante no obtenga el 100% de la financiación solicitada, ya que depende de que los diversos inversores acudan a la llamada de la financiación. Entre otras, las causas más comunes de que no se obtenga todo el capital deseado podrían estar que los inversores consideren que el tipo de interés es bajo o que no crean en la viabilidad del proyecto expuesto.

**Imagen 5.4: Pasos a seguir para solicitar financiación vía crowlending**



(Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de MyTripleA)

### 5.1.1.1 Fijación del tipo de interés

Los tipos de interés existentes en el mercado bancario, tanto como para depositantes como para solicitantes de financiación, supuso también un gran impulso para el crowdlending. Gracias a esta alternativa de financiación e inversión las empresas que desean financiación pueden hacerlo asumiendo un menor tipo de interés, y a su vez, los inversores pueden obtener mejores rendimientos de su capital. Esto se debe a que con el paso de los años el margen de las entidades de crédito se ha incrementado constantemente, alcanzando en los últimos años máximos históricos (C. Moldow 2014). Así pues, las empresas de crowdlending pueden al recortar este margen ofrecer mejores condiciones de inversión/financiación a ambos agentes.

El rating, es una herramienta muy importante para cualquier tipo de entidad que se dedique a la financiación. De esta manera, se obtiene una calificación crediticia de la empresa objetivo y así conocer el riesgo que supondría conceder financiación a la misma. Las variables más comunes del rating o calificación crediticia son: ratios de solvencia; resultados de ejercicios anteriores; devolución de antiguas deudas; equilibrio patrimonial; o endeudamiento actual entre otros. Las empresas de crowdlending acometen valoraciones de las empresas solicitantes de financiación para realizar una calificación crediticia. Estas valoraciones, son muy similares a las realizadas por las entidades de crédito, ya que se tienen en cuenta aspectos como los mencionados anteriormente. Aunque, en algunos casos es posible que utilicen a su vez otros indicadores más innovadores como es el caso del "I3" o "Indicador de divulgación de intención innovadora". Este índice, tiene como objetivo conocer el nivel de innovación de una empresa a través del análisis de la información que ella misma publica en su página web. Según J.M. López (2013) las empresas con un I3 mayor suelen tener mejores resultados empresariales. Así pues, tras realizar la calificación crediticia se estima el riesgo de la operación, y en consecuencia el tipo de interés. A la hora de fijar los tipos de interés las empresas que realizan crowdlending pueden utilizar dos vías:

- Tipo de interés predeterminado: Tras las valoraciones y las calificaciones crediticias pertinentes la empresa de crowdlending propone un tipo de interés para la operación, el cual será el coste final de financiación para empresa. Esta vía de fijación de tipo de interés es la más común.
- Subasta de tipo de interés: Tras las valoraciones y calificaciones crediticias pertinentes la empresa de crowdlending propone un tipo de interés máximo a la empresa. Posteriormente cuando comienza el proceso de financiación en masa los pequeños inversores pueden decidir prestar dinero a esa empresa al tipo de interés fijado por la entidad de crowdlending o menor. Finalmente, cuando termine el plazo de pujas las más competitivas se harán efectivas. Esta es la vía menos utilizada, y es común de las entidades Arboribus y Grow.ly

Desde el punto de vista de la empresa que necesita financiación, cabe decir que a pesar de que esta prefiera pagar el menor tipo de interés posible, en ocasiones es necesario incrementarlo para fomentar el efecto llamada de la financiación y así conseguir el 100% de la misma.

### 5.1.1.2 Caso de éxito crowdlending: Hard Rock Café Valencia

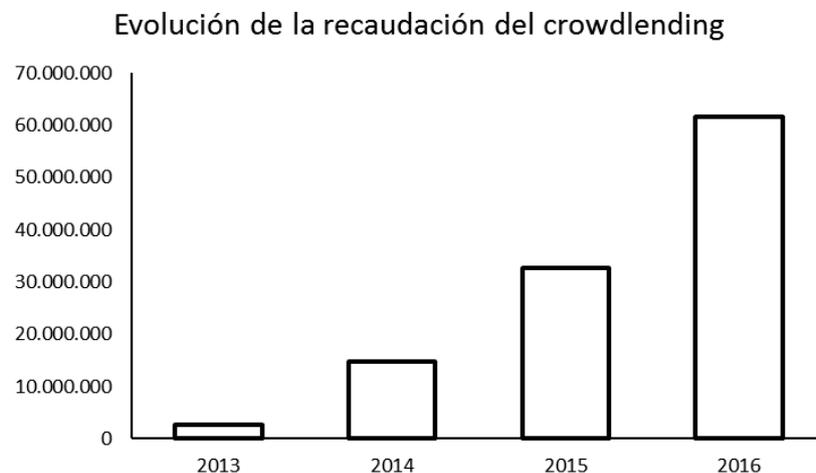
El 9 de mayo de 2017 la plataforma de crowdlending "Lendix" anunciaba que había realizado la campaña de crowdlending con más recaudación hecha en España hasta la fecha, con un importe de 1.050.000 euros. Este importe fue otorgado por 2262 inversores. El destinatario del préstamo fue el nuevo Hard Rock Café Valencia. El objeto

de esta financiación fue cubrir los gastos de merchandising, stock inicial y formación de los empleados. Este establecimiento estimaba crear con su apertura entre 50 y 80 nuevos puestos de trabajo. El plazo del préstamo fue de 60 meses, y el tipo de interés que se ofreció a los inversores fue del 7% anual. Además, la empresa para dar mayor seguridad a los inversores se comprometió en no repartir dividendos hasta la amortización total del préstamo.

### 5.1.1.3 Evolución de crowdlending

El crowdlending está en pleno crecimiento, como hemos dicho anteriormente la flexibilidad y los tipos de interés que ofrece esta vía de financiación generan una creciente demanda de este método de financiación. En el siguiente gráfico se puede ver como el crowdlending, al igual que el crowdfunding en general está creciendo a pasos agigantados en España. Desde 2013, el crowdlending ha crecido más de un 2000% y en el último año un 88%.

**Gráfico 5.5: Evolución de la recaudación del crowdlending**



(Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de universo crowdfunding)

### 5.1.2 Crowdequity

Como hemos dicho anteriormente el crowdequity es un tipo de financiación propia, es decir a cambio de capital se otorga al inversor una participación de la empresa. De esta manera, el inversor se convierte en propietario de la empresa. Este tipo de financiación supone una alternativa al llamado capital riesgo. El capital riesgo consiste en una actividad financiera que toma participación en una sociedad de pequeño-mediano tamaño con el objetivo de vender esa participación en el futuro y conseguir así grandes rentabilidades. El capital riesgo inyecta una gran cantidad de dinero para así intentar obtener la mayor rentabilidad posible en poco tiempo. En ocasiones, por el hecho de tener una participación significativa en la empresa se tiende a intervenir y ayudar con la gestión de la misma. Dependiendo en qué fase se encuentre la empresa objeto de inversión podemos distinguir: venture capital para fases iniciales; o private equity para empresas en fases consolidadas. Uno de los mayores inconvenientes que ven las empresas a la hora de financiarse con capital riesgo (en cualquiera de sus formas) es que la sociedad o el fondo que adquiera la participación tengan la capacidad para tomar parte en las decisiones directivas. Este problema es resuelto por el crowdequity ya que generalmente las se venden participaciones más fraccionadas y así se dispersa la propiedad entre los nuevos inversores.

### 5.1.2.1 *Obtención de plusvalías*

Sin embargo, el crowdequity no está teniendo tanto éxito como el crowdlending (ver siguiente gráfico) ya que para los inversores podría resultar menos atractivo ya que el hecho de obtener como contrapartida por el capital un título a perpetuidad (una participación en la empresa) supone mayor dificultad para sacar rentabilidad a la inversión. Así pues, los inversores podrán recuperar la inversión de las siguientes maneras:

- Reembolso de capital aportado: Para recuperar la inversión y obtener rentabilidad se necesita vender la participación, y para ello deben existir compradores que podrían ser o bien los propietarios iniciales de la empresa o bien una tercera persona o empresa.
- Dividendos: Los dividendos podrían ser otra manera de recuperar la inversión, pero el hecho de que la participación este muy dispersa entre los inversores vía crowdequity dificulta intervenir en la política de dividendos. Además, si la empresa no obtiene buenos resultados es posible que legalmente no puedan repartirlos, aunque todas las partes estén de acuerdo.

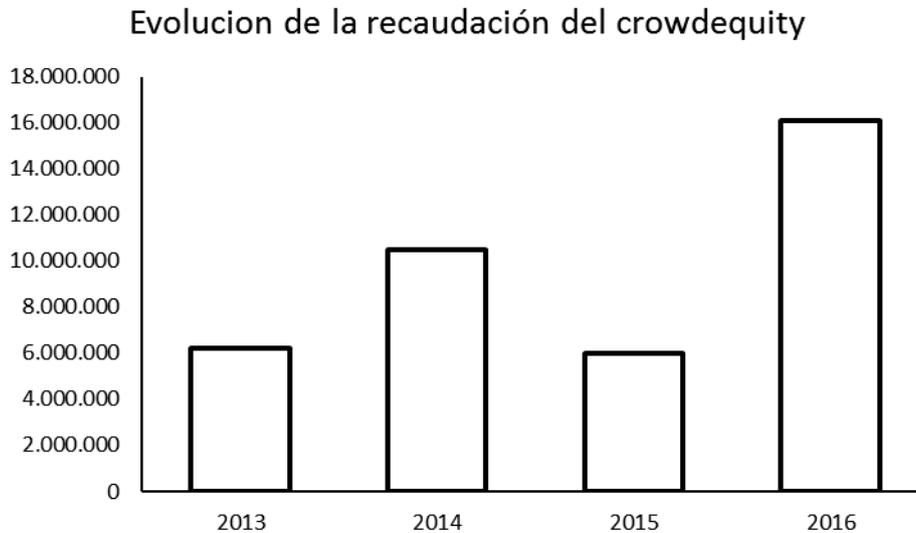
### 5.1.2.2 *El único caso de éxito total en crowdequity: Utopic-Us*

La desinversión es el mayor obstáculo al que se enfrenta el crowdequity. Así pues, la plataforma de crowdequity “La Bolsa Social” anunció el 7 de noviembre de 2017 la primera desinversión completa en la que todos los participantes obtuvieron rentabilidades positivas. La empresa financiada fue “Utopic\_Us”, empresa de espacios coworking. Y 20 meses después de la operación de crowdequity esta fue adquirida por la inmobiliaria Colonial. La campaña de crowdequity tenía por objetivo recaudar entre 200.000 y 250.000 euros (lo que correspondería entre un 10% y un 12,19% del capital de la empresa), recaudando finalmente 248.502 euros. La aportación mínima por persona era de 1.200 euros, y acudieron a la llamada 46 inversores. Tras la venta de Utopic\_Us a la Colonial los inversores del crowdequity obtuvieron una rentabilidad del 81% en 20 meses, lo cual en términos anuales supone un 42,76% de rentabilidad.

### 5.1.2.3 *Evolución del crowdequity*

La evolución del crowdequity está siendo más irregular, tal y como se puede ver en el siguiente gráfico. Se observa además como pese a tener un gran crecimiento en 2014, en 2015 vuelve a valores similares del año 2013. Esta tendencia irregular del crowdequity puede deberse a la gran dificultad de desinversión a la que se enfrentan los inversores, la cual podría considerarse su mayor. Aun así, cabe destacar que el crowdequity creció en el último del que se disponen datos (2016) un 267%.

**Gráfico 5.6: Evolución de la recaudación del crowdequity**



(Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de universo crowdfunding)

### 5.1.3 DAFO del crowdfunding financiero (crowdlending y crowdequity)

Debilidades:

- Poca confianza de los inversores en recuperar su inversión, ya sea vía amortización de la deuda o bien mediante la venta de las participaciones adquiridas (crowdequity).
- Las entidades de crowdfunding no cubren riesgo de contrapartida, es decir si la entidad que solicita financiación no lo devuelve no se hacen cargo.
- La legislación que concierne al crowdfunding limita la cuantía máxima por inversor.
- Al tener menor tamaño que las entidades de crédito tienen menos recursos con los que poder seguir innovando.
- Riesgo de plagio de las ideas que se pretenden financiar en masa.

Fortalezas:

- Operaciones 100% online que cualquier tipo de usuario puede realizar desde su ordenador, Smartphone o similar.
- Ofrecen tipos de interés más competitivos en el mercado, tanto a inversores como a los agentes que deseen financiarse.
- Las inversiones son de pequeños importes, lo cual hace que los agentes con menos recursos puedan convertirse en inversores.

Amenazas:

- Las entidades de crédito convencionales están empezando a invertir recursos en tecnologías financieras.
- Se prevé subida de los tipos de interés, por ello las entidades de crédito serán más propensas a conceder financiación.

Oportunidades:

- La cada vez mayor digitalización de las empresas
- Las noticias de campañas exitosas de crowdfunding generan una mayor confianza en los inversores.
- El autoempleo y el emprendimiento cada están más de moda, con las start up a la cabeza.

## 5.2 PRÉSTAMOS FINTECH

En diversas ocasiones tanto particulares como empresas (sobre todo pymes) se encuentran en situaciones en las que requieren liquidez de forma rápida y en pequeñas cantidades. Estas necesidades no suelen ser satisfechas por las entidades de crédito convencionales (sobre todo la rapidez), es por ello que las fintech también han detectado una oportunidad en cuanto al microcrédito y a los préstamos rápidos se refiere.

Tal y como se ha mencionado anteriormente las fintech buscan aprovechar las nuevas tecnologías para realizar gestiones financieras de cualquier tipo más eficientemente. Los préstamos o las líneas de crédito de las fintech se basan en el acceso a financiación de pequeñas sumas de dinero que no requieren avales o garantías. Según Rojas (2016) durante años los gobiernos y diferentes asociaciones centraron sus esfuerzos en que las entidades de crédito concedieran de préstamos de bajo importe a pymes para fomentar su desarrollo. A su vez se pretendía que el análisis de riesgo se basara en las características propias del negocio o del solicitante en vez de en datos contables. De esta manera, y gracias otra vez a las nuevas tecnologías se pueden realizar análisis de riesgo tomando información de las redes sociales, tanto de la empresa como del dueño, así como cualquier otra información publicada en internet que aluda a ambos. De esta manera, existen fintech que gracias a tecnologías como los sistemas inteligentes o el Big Data pueden realizar una calificación crediticia de un solicitante de crédito en cuestión de minutos, y así facilitar el acceso de las pymes al microcrédito.

Como ejemplo de valoración de riesgos automatizada nos encontramos con kreditech. Según el diario “El Mundo” esta fintech ha creado un innovador algoritmo que permite valorar el riesgo financiero de una empresa de forma automatizada en cuestión de minutos. Este algoritmo utiliza “machine learning” (inteligencia artificial) y es capaz de analizar más de 20.000 factores.

En ocasiones, la simplicidad y la rapidez de los trámites de las fintech puede conllevar soportar un mayor tipo de interés en lo que ha microcréditos o préstamos rápidos se refiere. En este caso, el capital prestado no proviene de ningún inversor sino de la propia entidad fintech.

La fintech “Cashper” ofrece la posibilidad de acceder de una forma rápida a microcréditos. El importe de estos microcréditos es de entre 100 y 500 euros y los plazos de devolución oscilan entre los 15 o 30 días. El TAE ofertado en esta operación es del 2.571,8%. A modo de ejemplo, si el crédito fuera de 500€ nos encontraríamos con que los intereses a desembolsar son 155€. Así pues, resulta un interés anual de 2454%.

**Imagen 5.7: Condiciones de financiación**

The image shows a digital interface for Cashper, a fintech company. At the top, the logo features a blue hand holding a Euro symbol, with the text 'cashper' and 'tu amigo financiero' below it. The main form area is divided into sections: 'Cantidad a elegir' with a slider set to '€ 500', and 'Duración del crédito' with a radio button selected for '30 días'. A prominent orange button labeled '¡Solicita!' is positioned below these sections. At the bottom, a summary box lists the following details: 'Cantidad solicitada 500,00', 'Honorarios 155,00', 'Importe a devolver 655,00', 'Fecha de vencimiento 20-06-2018', and 'T.A.E. 2.571,8%'.

(Fuente: cashper.es)

Además, nos encontramos con otra modalidad dentro de esta fintech, las líneas de crédito. Aunque las fintech orientan estas líneas de crédito hacia el consumo, también podrían aprovecharse de ellas las pymes. El periódico “La Vanguardia” se hacía eco el 17 de abril de 2018 de la nueva línea de crédito que la entidad “Creditea” ponía al servicio de sus clientes. Esta línea de crédito tiene una disponibilidad máxima de 5000 euros y contaba con unos plazos máximos de devolución de 36 meses. Así pues, solo se pagarán intereses por el crédito dispuesto.

Por otro lado, nos encontramos con otra modalidad de préstamos rápidos y microcréditos, el descuento de efectos, letras o pagarés. Entidades como “Novicap”, realizan este tipo de actividad, que se basa en el adelanto de una factura, cheque o letra entre otros que se ha de cobrar en el futuro.

## **6. EL FINTECH COMO HERRAMIENTA DE GESTIÓN EMPRESARIAL PARA PYMES**

Anteriormente se ha hecho hincapié en analizar las oportunidades de financiación que el fintech otorga a las pymes, ya que las pymes sufren una mayor restricción al crédito bancario. En cuanto a la gestión empresarial, volveremos a focalizar el estudio en las pymes. Las empresas de mayor tamaño suelen tener departamentos de informática que se ocupan de gestionar la interacción de la empresa con internet (entre otras cosas). Además, suelen disponer de “controlleros financieros”, que entre otras funciones tienen la de gestionar los excesos o decesos de tesorería para aprovechar los recursos financieros de la empresa al máximo. A pesar de que este tipo de profesionales (informáticos/programadores y controlleros entre otros) se están volviendo cada vez más imprescindibles en las empresas, las pymes tienen difícil acceso a los mismos por razones de tamaño, es por ello que las empresas de menor tamaño tienden más a recurrir al outsourcing (subcontratación) para tener acceso a ciertos profesionales. De

esta manera las fintech, pueden servir como proveedores de estos servicios a las pymes, y así estas podrán mejorar en la gestión de su negocio.

Por otro lado, según la RAE podemos definir innovación como “El efecto de alterar algo introduciendo novedades”. De esta manera, en una empresa nos podemos encontrar con tres tipos de innovación: en producto, en proceso, o en gestión. Siendo esta última la que menos practican las empresas, por no obtenerse de ellas resultados tangibles y/o medibles en el corto plazo. El hecho de que la innovación en gestión sea la menos practicada no quiere decir que no sea importante, sino todo lo contrario, para tratar de tener un crecimiento sostenido a largo plazo y gestionar ese crecimiento la innovación en sistemas de gestión es imprescindible. A continuación, se detallan las innovaciones en gestión que se pueden llevar a cabo en las pymes.

### **6.1. ASESORAMIENTO Y GESTIÓN PATRIMONIAL**

Este tipo de empresas pueden ser de gran utilidad a las pymes a la hora de gestionar sus excesos de tesorería o bien deseen tener en su balance activos financieros. De esta manera, por un lado estas fintech te pueden dar la opción de formar parte de una red social de inversores donde poder intercambiar opiniones acerca de valores bursátiles u otros activos financieros.

Por otro lado, dentro de estas fintech nos encontramos con las plataformas de asesoramiento y gestión automatizadas. En este tipo de fintech el inversor realiza en primer lugar un test para conocer su aversión al riesgo y sus expectativas de rentabilidad. De esta manera la fintech realiza los análisis pertinentes para recomendar carteras de inversión acordes a la actitud del inversor. Este tipo de fintech es también conocida como “Robo Advisor”. Según el portal “nuevofinanciero” las principales características de los “Robo Advisor” son:

- Las bajas comisiones de este tipo de plataformas
- Ahorro de tiempo y facilidad de acceso desde cualquier dispositivo conectado a internet
- Dan la posibilidad de invertir pequeños capitales, lo cual es perfecto para las pymes, ya que en caso de tener excesos de tesorería serán de baja cuantía.

### **6.2 SERVICIOS TRANSACCIONALES DE DIVISAS**

En la actualidad la globalización de los mercados y la eliminación de barreras comerciales, como es el caso del tratado de libre comercio de la Unión Europea entre otros, han dado lugar a que las empresas no limiten su ámbito de actuación a su región o país. Además, los gobiernos de los países conceden cada vez más subvenciones a las pymes que decidan internacionalizarse (por ejemplo las subvenciones del ICEX). De esta manera, la cada vez mayor expansión internacional de las empresas ha generado una mayor demanda de divisas.

Uno de los problemas que trae consigo la internacionalización son las transacciones de divisas como consecuencia de hacer cobros o pagos en una moneda diferente. Estas transacciones de divisas llevan consigo una comisión. Además, muchos bancos realizan los tipos de cambio con el método “tipo de cambio comprador-vendedor” que tiene consigo costes implícitos (spread o margen). En el siguiente cuadro se realiza una comparación de las comisiones cobradas por transacciones de divisas por los dos principales bancos españoles y por la fintech Transferwise.

**Tabla 6.1: Comparación de los costes transaccionales de divisas**

| Entidad           |  |                     |                       |  |                     |  |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo de operación | OUR                                                                               | SHA                 | Receptor BBVA         | OUR                                                                                | SHA                 | Unico precio                                                                        |
| Comisión          | 0,70% mínimo<br>35€                                                               | 0,60% mínimo<br>18€ | 0,20% mínimo<br>6,01€ | 0,75% mínimo<br>40€                                                                | 0,70€ mínimo<br>20€ | 0,50%                                                                               |

(Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de las diferentes entidades)

### 6.3. MEDIOS DE PAGO

Una buena gestión de los flujos de cobros y pagos es vital para cualquier empresa. En la actualidad, vivimos en una era digital, y la compra online es un ejemplo de ello. Cada vez son más los consumidores que se suman a esta tendencia, la cual está llegando a todos los tipos de consumidor independientemente de su edad o cultura. Por ello, teniendo en cuenta este panorama los medios de pago por internet cobran vital importancia. Uno de los principales temores de los consumidores a la hora de comprar por internet es la seguridad. Los consumidores presentan cierta reticencia a la hora de sus datos bancarios efectuar pagos por internet. Por ello, este fintech intenta ofrecer medios de pago seguros a las empresas, para que estas a su vez los utilicen como medio de cobro con sus clientes. Una de las empresas más conocidas de este tipo es Paypal.

### 6.4. NEOBANCOS

Cada vez más los bancos tradicionales abogan por la banca online y por hacer el mayor número de trámites por internet. Pese a ello, hoy en día existen ciertos trámites que requieren personarse en una entidad bancaria. Como se ha dicho antes, las fintech han llegado al mundo de las finanzas y de la gestión empresarial para hacerlas más rápidas y ágiles. Por ello, los neo bancos son una fintech que permiten establecer cuentas de ahorro y tarjetas de débito vía internet. Estas fintech se caracterizan por no disponer de establecimientos físicos y por realizar todos los tramites vía online. Asimismo, el llamado “coste suela de zapato”, que generalmente se relaciona con la inflación, se podría relacionar con el fintech y más concretamente con los neobancos. Este término, alude a que cuando existe inflación es necesario desplazarse más veces a una sucursal bancaria para retirar efectivo. De igual manera, el hecho de que empresas o particulares no tengan que desplazarse a una sucursal para realizar trámites supone también un ahorro en este coste. En un artículo de la revista “Harvard Deusto” se definieron las principales características de los neobancos de la siguiente manera “Como los bancos tradicionales, los neobancos ofrecen una tarjeta de débito, algunas posibilidades de ahorro y algún producto más, pero su diferencia principal es que son propuestas puramente digitales y con una fricción mucho más baja que genera un mayor engagement o vinculación emocional entre usuario y neobanco.”

Por otro lado, otra característica de los neobancos es que no pueden funcionar de forma autónoma e independiente por no tener licencia bancaria. Por ello, deben establecer acuerdos con los bancos tradicionales para que estos garanticen sus depósitos. Es por ello, que los bancos tradicionales han creado neobancos para empezar a introducirse en este nicho de mercado, como por ejemplo ha hecho el Banco Santander con Openbanc.

## **6.5. IDENTIFICACIÓN ONLINE DE CLIENTES**

La identificación remota de clientes es otra de las grandes preocupaciones de las fintech. Según Avivah Litan, vicepresidenta y experta en ciberseguridad de la consultora tecnológica Gartner “La suplantación de identidad es el mayor fraude que existe actualmente”. Es por ello, que estas fintech ofrecen servicios de identificación online de clientes que van más lejos de la tradicional contraseña. Estos servicios de identificación son entre otros el reconocimiento facial, el reconocimiento de huella dactilar o el reconocimiento por voz.

## **7. LA APLICACIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN EL FINTECH**

En el capítulo anterior se ha explicado como las empresas, particularmente las pymes, pueden aprovecharse del fintech tanto en lo que a financiación propiamente dicha o bien en cuanto a gestión se refiere, a continuación, se detallará la utilidad o posible utilidad de las tecnologías en las fintech para entender de mejor manera el funcionamiento de las mismas.

### **7.1. BIG DATA Y ANALYTICS**

El Big Data es una de las nuevas tecnologías que más de moda están en este momento. Como hemos dicho anteriormente el Big Data supone la gestión y análisis de grandes volúmenes de datos, que por su tamaño y su bajo nivel de estructuración no pueden ser analizados por personas.

Cada vez es mayor la presencia de las empresas internet ya sea en redes sociales (Facebook, Instagram, Twitter...), en foros independientes donde los clientes expresan opiniones sobre la empresa, o bien a través de la página web propia de la empresa entre otras. Gracias a toda esta información publicada en internet los modelos de valoración de riesgos están evolucionando hacia una nueva perspectiva donde la recopilación de datos contables debe dejar sitio a la demás información disponible en internet. Y es en este momento cuando el Big Data juega un papel fundamental, el gran tamaño de internet, la variedad de datos existentes y contrastar la veracidad de los mismos dificulta la gestión humana de esta información (D. López 2013).

De esta manera, las empresas que se dedican a la financiación alternativa (Crowdfunding o microcréditos entre otros), pueden valorar empresas utilizando internet como fuente de información para valorar el riesgo de la forma más certera posible. Además, el uso del Big Data con ayuda de un sistema inteligente (que estudiaremos más adelante) para valorar empresas hace que este trámite suponga un menor tiempo.

Por otro lado, las fintech dedicadas a la gestión automatizada de carteras también podrían estar utilizando esta tecnología para poder recomendar a los inversores las inversiones más acordes a sus características, cruzando perfiles de inversores, rentabilidades de los productos financieros y satisfacción final de los clientes.

### **7.2. INTERNET DE LAS COSAS**

Esta nueva tecnología persigue la conectividad de objetos vía internet. Además, permite la conexión instantánea entre empresas, lo cual permite una interacción más rápida y eficiente.

De esta manera, una posible aplicación del internet de las cosas al fintech sería la de conectar en tiempo real una fintech con su cliente (supongamos una pyme). Así, las entidades de crowdfunding o microcréditos podrían detectar al instante cuando una empresa tiene necesidad de financiación y empezar a gestionarlo automáticamente. Esta señal debería estar vinculada también a los cobros y pagos pendientes para realizar una financiación a medida de las necesidades de la empresa. Lo mismo podría ocurrir con los excesos de tesorería, que podrían notificarse automáticamente a través del internet de las cosas y así obtener rentabilidad por los excesos de tesorería.

### **7.3. CIBERSEGURIDAD**

En cuanto a ciberseguridad se refiere, se ha hablado de la existencia de ciertas fintech que tienen como objeto la identificación online de clientes. Por otro lado, el blockchain se está abriendo paso como tecnología en lo que a ciberseguridad se refiere. A pesar de que esta tecnología tiene diversos usos la seguridad de datos se podría considerar la principal. La denominada “cadena de bloques” (blockchain) se define como “un protocolo criptográfico, usado inicialmente para crear la divisa Bitcoin, que se basa en integrar ficheros informáticos, relacionados matricialmente por identificadores o códigos (por ejemplo, alfanuméricos), según combinaciones generadas con algoritmos, en múltiples ordenadores y de forma idéntica en todos. Lo cual, cuando un número suficiente de usuarios participa en el sistema, permite la perfecta, irreversible y sincrónica identificación del contenido incorporado a aquellos ficheros” (J. Ibáñez 2016). Así pues, en cuanto a datos se refiere el blockchain protege del robo de información de datos por el alto nivel de encriptado, así como la falsificación de datos ya que cada dato (o cadena de bloque) insertado en el sistema ha de ser validado.

En este caso, el blockchain no está teniendo una gran aplicación en pymes aun, pero por ser la tecnología que se utiliza en la bolsa de Australia o en el Nasdaq se ha considerado oportuno dedicarle una parte del estudio. Además, muchas noticias se han hecho eco de los múltiples usos que tiene esta tecnología e incluso se asegura que es la tecnología en la que se sustentaran las finanzas en el futuro.

### **7.4 SISTEMAS INTELIGENTES**

Los sistemas inteligentes pretenden ser herramientas de apoyo a la toma de decisiones empresariales. De esta manera, estos sistemas crean una experiencia (memoria) y captan datos del exterior (como hemos dicho el Big Data puede ayudar en la captura y depuración de la información) y con esa información captada y con ayuda de la experiencia previa estos sistemas pueden emitir juicios y ordenes óptimas. De la misma manera que el Big Data, esta tecnología es susceptible de aplicación en los mismos campos

### **7.5 CLOUD COMPUTING**

El cloud computing es una herramienta informática que permite utilizar cualquier programa informático sin necesidad de tenerlo instalado en tu propio dispositivo (ordenador, Smartphone, tablet...). De esta manera, permite el uso de aplicaciones informáticas de forma remota y como consecuencia facilita la gestión empresarial. Así pues, cualquier tipo de fintech podría aprovecharse de estas ventajas, ya que estas se caracterizan por dar su servicio 100% online.

## 8. CONCLUSIONES

1. Las nuevas tecnologías y los efectos de la crisis han generado un nuevo nicho de mercado en el área financiero que está siendo explotado por las fintech.
2. El fintech es un tipo de empresas de reciente creación perteneciente al sector financiero que está consiguiendo un crecimiento rápido y por consiguiente una gran aceptación en el mercado.
3. Las fintech pueden dar múltiples servicios a las pymes vía outsourcing principalmente en el área financiera pero también en otros.
  - a. Servicios de financiación propiamente dicha (ajena y propia).
  - b. Servicios de gestión financiera.
4. La evolución del crowdfunding, más concretamente del crowdlending, podría desbancar a las entidades de crédito convencionales como la principal fuente de financiación de las empresas españolas.
  - a. Los tipos de interés tanto para inversores como para los agentes que desean financiarse son más competitivos.
  - b. Las empresas pueden realizar todos los trámites de una forma ágil y completamente por internet.
5. Existen fintech que dan financiación a las empresas con cargo a su propio capital, en cantidades pequeñas en plazos de tiempo cortos.
6. El fintech podría llegar a tener una gran incidencia en la gestión de las empresas, en aspectos como las transacciones internacionales, medios de pago, o gestión patrimonial (excesos de tesorería), entre otros.
7. La marca diferencial de las fintech es el uso de las nuevas tecnologías para crear valor a sus clientes a un menor coste (en el caso de los servicios que compiten con la banca).
8. El fintech puede aportar eslabones verticales o u horizontales en la cadena de valor de las empresas:
  - a. Horizontales: Mediante la implantación de internet de las cosas, o el big data se podría mejorar la relación entre el área de producción y el de ventas.
  - b. Mejorar la relación con cliente o proveedores a través de la ciberseguridad o los sistemas de pagos digitales.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

- AEFI (ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE FINTECH). 2018. [Consulta: 12 abril 2018]. Disponible en: <http://asociacionfintech.es/>
- BLANCO, E.; FONTRODONA, JORDI; POVEDA, CARMEN. El marco conceptual. Blanco, E., Burriel, JC, Camps, A., Carretero, JL, Landaberea, JA, y Montes, V.(Eds.). *Manual de la organización institucional del deporte*. Barcelona: Paidotribo, 1999, p. 19-30.
- CÁTEDRA PYME DE LA UNIVERSIDAD DE CANTABRIA. 2018. *Estudio sobre la innovación, digitalización y la Industria 4.0 en empresas de Cantabria* [Consulta: 10 abril 2018]. Disponible en: <http://www.expertoauditoria.es/?p=1553>
- *El mundo* [Soporte digital]. 2017. Disponible en: <http://www.elmundo.es/economia/2017/11/28/5a1d623746163fc10a8b46dd.html>
- EMPREFINANZAS. 2018. Acabar con el robo de identidad e identificar electrónicamente como si estuvieses cara a cara, ya es posible gracias a la tecnología. [Consulta: 18 mayo 2018] Disponible en: <http://www.emprefinanzas.com.mx/?p=5512>
- <https://es.lendix.com/>
- <https://transferwise.com/es/>
- <https://www.bancosantander.es>
- <https://www.bbva.es>
- <https://www.bolsasocial.com/>
- <https://www.cashper.es/>
- <https://www.universocrowdfunding.com/>
- IBÁÑEZ JIMÉNEZ, Javier Wenceslao. Blockchain, ¿el nuevo notario?. 2016.
- JAIME, R. 2015. Qué es el Fintech, definición, sectores y ejemplos de startups. En: Innovation & Entrepreneurship Business School: Blog de IEBSchool. 2 Dic 2015. [Consulta: 10 mayo 2018]. Disponible en: <https://www.iebschool.com/blog/que-es-fintech-finanzas/#fintech>
- *La Vanguardia* [Soporte digital]. 2017. Disponible en: <http://www.lavanguardia.com/vida/20180417/442646683960/economiafinanzas-creditea-lanza-una-linea-de-credito-de-hasta-5000-euros.html>
- LÓPEZ FERNÁNDEZ, José Manuel, et al. La relevancia de la información no financiera sobre las actividades de I+ D+ i: una aplicación al sector de la automoción español. 2013. [Consulta: 20 abril 2018] Disponible en: <https://repositorio.unican.es/xmlui/handle/10902/4427>
- LÓPEZ GARCÍA, David, et al. Análisis de las posibilidades de uso de Big Data en las organizaciones. 2013. Tesis de Maestría.
- LÓPEZ, E. 2015. Préstamos para pymes, ventajas de hacerlo mediante Crowdlending. En: Crowdlending.es. 24 Jun 2015. [Consulta: 13 mayo 2018]. Disponible en: <https://www.crowdlending.es/?s=ventajas>
- Mayer, C. (1994). The assessment: money and banking: theory and evidence. *Oxford Review of Economic Policy*, 10(4). Págs. 1-13.
- MINISTERIO DE ECONOMIA, COMPETITIVIDAD E INDUSTRIA. 2018. *Datos Pyme Enero 2018* [Consulta: 12 mayo 2018]. Disponible en: <http://www.ipyme.org/es-ES/ApWeb/EstadisticasPYME/Documents/CifrasPYME-enero2018.pdf>
- MOLDOW, Charles. A trillion dollar market by the people, for the people. *Foundation Capital*.

- MYTRIPLEA. 2018. [Consulta 20 mayo 2018] Disponible en: <https://www.mytriplea.com/>
- NOYA, Eloi. ¿Es el fintech el mayor desafío que afronta la banca? *Harvard Deusto business review*, 2016, vol. 254, p. 22-29.
- NUEVO FINANCIERO. 2017. Quant Advisor, las nuevas fintech de gestión activa de inversiones. Diferencias con Robo Advisor. [Consulta: 10 mayo 2018] Disponible en: <https://nuevofinanciero.com/quant-advisor-las-nuevas-fintech-gestion-activa-inversiones-diferencias-robo-advisor/>
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. 2018. [Consulta: 11 mayo 2018]. Disponible en: <http://www.rae.es/>
- REDONDO, Fernando. Crowdfunding inmobiliario: una alternativa de inversión más “democrática”. *Inmueble: Revista del sector inmobiliario*, 2016, p. 18-23.
- ROJAS, Laura. N° 24. La revolución de las empresas FinTech y el futuro de la Banca. Disrupción tecnológica en el sector financiero. 2016.
- RUIZ GUTIÉRREZ, J. Crowdfunding Y Creative Commons. *Crowdfunding Y Creative Commons*, 2010.
- SMIT, Jan et al. (2016): Industry 4.0. Directorate General for Internal Policies. European Parliament. Disponible en: [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/570007/IPOL\\_STU\(2016\)570007\\_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/570007/IPOL_STU(2016)570007_EN.pdf)