

Stijn Claessens
stijn.claessens@bis.org

Jon Frost
jon.frost@fsb.org

Grant Turner
grant.turner@bis.org

Feng Zhu
feng.zhu@bis.org

Mercados de financiación *fintech* en todo el mundo: tamaño, determinantes y cuestiones de política¹

La financiación fintech ha crecido rápidamente en todo el mundo durante los últimos años, pero su tamaño presenta notables variaciones entre economías. Las diferencias reflejan el desarrollo económico de un país y la estructura de sus mercados financieros: cuanto mayor es la renta de un país y menos competitivo es su sistema bancario, mayor es la actividad de financiación fintech. Los volúmenes de financiación fintech también son mayores en los países con una regulación bancaria menos estricta. Esta actividad constituye una fuente alternativa de financiación para empresas y consumidores y puede mejorar el acceso al crédito de segmentos de población subatendidos. Asimismo, puede incrementar la eficiencia de la intermediación financiera. Sin embargo, como demuestran algunos fallos operativos y problemas de conducta, la financiación fintech también plantea varias dificultades a los reguladores, muchos de los cuales concentran sus esfuerzos en garantizar la adecuada protección de consumidores e inversores. Si el sector de la financiación fintech continúa creciendo o si los bancos hacen uso de innovaciones tecnológicas similares en su actividad de concesión de crédito, también se pueden generar tanto trabas como beneficios para la estabilidad financiera.

Clasificación JEL: E51, G23, O31.

Las innovaciones financieras basadas en tecnologías digitales, conocidas como tecnofinanzas o por el acrónimo inglés *fintech*, han empezado a adquirir gran relevancia en la prestación de numerosos servicios financieros. Aunque el desarrollo tecnológico en el ámbito financiero no es un fenómeno nuevo (Dermine (2016)), no cabe duda de que el progreso se ha acelerado en la era digital. Avances fundamentales en Internet, las comunicaciones móviles, la informática distribuida y la recopilación y el tratamiento de información han sustentado una serie de innovaciones recientes en las finanzas (véanse FSB (2017a) y FMI (2017) para un repaso de esa evolución). Tanto en las economías avanzadas como en las economías de mercado emergentes, los consumidores han adoptado un número creciente de servicios financieros digitales por su mayor practicidad (Ernst and Young (2017)).

¹ Partes de este artículo monográfico se basan en CGFS-FSB (2017), un informe sobre financiación *fintech* que elaboró un grupo de trabajo constituido por el Comité del Sistema Financiero Global (CGFS) y el Consejo de Estabilidad Financiera (FSB). Los autores agradecen los valiosos comentarios formulados por Claudio Borio, Benjamin Cohen, Ingo Fender, Hyun Song Shin y Kostas Tsatsaronis, así como la excelente labor de asistencia a la investigación de Matthias Lörch y Jimmy Shek. Las opiniones expresadas en este artículo son las de sus autores y no reflejan necesariamente las del Banco de Pagos Internacionales (BPI), el CGFS o el FSB.

Principales conclusiones

- La financiación *fintech* ha crecido rápidamente durante los últimos años y presenta un volumen mayor en algunas economías, sobre todo China, Estados Unidos y el Reino Unido.
- El tamaño del mercado de financiación *fintech* de una economía mantiene una correlación positiva con su nivel de renta y negativa con la competitividad de su sistema bancario y el rigor de su regulación financiera.
- Esta actividad constituye una fuente alternativa de financiación para empresas y consumidores y puede mejorar el acceso al crédito de segmentos de población subatendidos.
- Sin embargo, como ponen de manifiesto algunos fallos operacionales y problemas de conducta, la financiación *fintech* plantea retos a los reguladores a los que se ha encomendado garantizar la adecuada protección de consumidores e inversores.

Dada la importancia de la actividad de préstamo para la economía, este artículo monográfico se centra en la evolución de la financiación *fintech*. Definimos «financiación *fintech*» como la actividad crediticia facilitada por plataformas electrónicas no operadas por bancos comerciales.

Aunque la financiación *fintech* ha crecido rápidamente en todo el mundo, el volumen de actividad (per cápita) varía considerablemente de unas economías a otras. Encontramos que estas diferencias, en la medida en que pueden explicarse, reflejan factores que afectan también a otras formas más tradicionales de crédito. En particular, cuanto mayor es el nivel de renta de un país, mayor es la actividad de financiación *fintech*. También ese volumen es más elevado cuanto menor es la competitividad del sistema bancario del país, lo que refleja la competencia de la financiación *fintech* con otras fuentes de préstamos. Sin embargo, a diferencia de otras formas de financiación, los actuales volúmenes de financiación *fintech* son mayores en economías con una regulación bancaria menos estricta.

Desde el punto de vista de las autoridades reguladoras, la rápida evolución de la financiación *fintech* genera oportunidades, pero también plantea dificultades. Si se gestiona bien, puede contribuir notablemente a la inclusión financiera y a la diversidad del sistema financiero. Los principales retos actuales están relacionados con la necesidad de proteger adecuadamente a inversores y consumidores por medio de la concesión de licencias y la regulación de conductas. De ahí la preocupación por las crecientes pérdidas en préstamos *fintech* y los casos de mala conducta empresarial en algunas economías, por ejemplo los recientes fracasos de plataformas chinas. Si el sector continúa creciendo, también puede generar inquietud desde el punto de vista de la estabilidad financiera (CGFS-FSB (2017)). Un análisis de los enfoques reguladores revela aspectos comunes, pero también diferencias fundamentales, por ejemplo en las normas de gestión de riesgos para empresas de financiación *fintech*. Esto está relacionado, en parte, con las distintas perspectivas que las autoridades han adoptado a la hora de conjugar los riesgos con el objetivo de fomentar una mayor innovación.

El resto de este artículo monográfico se organiza del siguiente modo. Primero, tras presentar nuestra definición (Recuadro A), describimos brevemente el funcionamiento de las plataformas de financiación y lo comparamos con la provisión de crédito por el sector bancario tradicional. A continuación, mostramos cuál ha sido la evolución del tamaño, el crecimiento y la naturaleza de los mercados de financiación *fintech* en distintas jurisdicciones. Después examinamos, por medio de un análisis de regresión simple, los factores que pueden ser determinantes para la financiación *fintech*. También presentamos un estudio de caso relativo a China

(Recuadro B), en la actualidad el mayor mercado de financiación *fintech* del mundo. A renglón seguido, analizamos los posibles beneficios y riesgos de la financiación *fintech* para los usuarios finales y para la economía y el sistema financiero en su conjunto. Por último, explicamos con mayor grado de detalle algunos de los enfoques que han adoptado las autoridades reguladoras.

¿Cómo funciona la financiación *fintech*?

La financiación *fintech* se basa en plataformas electrónicas (en línea). El diseño de las plataformas puede ser muy variado, pero todas utilizan tecnologías digitales e innovaciones para interactuar con clientes totalmente (o mayoritariamente) a través de Internet y tratan grandes cantidades de información sobre ellos². Los modelos de negocio de las plataformas se han tornado en general más complejos desde los inicios del sector con la plataforma británica Zopa.

En un modelo de negocio entre particulares (P2P) sencillo, la plataforma en Internet pone a disposición de sus clientes un proceso de solicitud de préstamo normalizado y de bajo coste y facilita el emparejamiento de prestatarios e inversores (prestamistas) y las transacciones directas entre ellos³. Los futuros prestatarios presentan información sobre su situación financiera y el proyecto para el que solicitan financiación y los inversores la consultan en la plataforma (en la mayoría de los casos, después de que esta la haya verificado). Una vez que prestatario e inversor se han emparejado, la contratación del préstamo se lleva a cabo directamente entre ellos, de forma que es el inversor, y no el operador de la plataforma, quien asume los riesgos de forma inmediata. Por lo general, la inversión y los préstamos tienen la misma duración, y los inversores no pueden liquidar sus inversiones antes del vencimiento. Los inversores solo pueden retirar su dinero anticipadamente si encuentran a otro inversor que esté dispuesto a hacerse cargo de la inversión. Algunas plataformas P2P contribuyen a este proceso proporcionando un mercado secundario en el que los inversores pueden vender préstamos y se pueden transferir los derechos sobre un crédito.

Una vez que el préstamo se origina, la plataforma de financiación actúa como agente para los inversores, encargándose de la gestión del préstamo a cambio de comisiones periódicas. La plataforma mantiene registros, cobra los reembolsos del prestatario, distribuye flujos de efectivo a los inversores y gestiona la recuperación de obligaciones incumplidas.

Para mejorar la información a disposición de los inversores cuando seleccionan préstamos, la mayoría de las plataformas prestan servicios adicionales como el análisis de la solvencia de prestatarios y la fijación de precios de préstamos. Normalmente, la evaluación de la calidad crediticia de los prestatarios se comunica por medio de una calificación crediticia, que puede utilizarse para fijar una tasa de interés para el préstamo (una oferta de precio fijo que se comunica a los inversores). Algunas plataformas aplican mecanismos de fijación de precios más dependientes

² Las principales innovaciones digitales incluyen interfaces de programación de aplicaciones (API), inteligencia artificial y aprendizaje automático, y análisis predictivo de datos (FSB (2017a), FMI (2017)).

³ En este sentido, las plataformas de financiación P2P funcionan de una forma parecida a plataformas electrónicas minoristas como eBay, AirBnB y Taobao de Alibaba. Sin embargo, su oferta va más allá de la infraestructura necesaria para encontrar acomodo a las preferencias de los usuarios.

del mercado (como subastas). No obstante, varias plataformas destacadas del Reino Unido y Estados Unidos se han pasado a los precios fijos comunicados (diferenciales o tasas de interés) en los últimos años (Franks et al (2018) y Wei y Lin (2016))⁴.

Las plataformas de financiación fomentan por lo general la diversificación de riesgos. Los inversores pueden optar por diversificar sus inversiones en múltiples préstamos (o partes de préstamos) y con frecuencia pueden adquirir de forma automática exposición a una cartera de préstamos de acuerdo con la categoría de riesgos y las condiciones que hayan seleccionado. Entre las plataformas P2P de préstamos a consumidores, más del 95% en Estados Unidos y del 75% en Europa utilizan un proceso de autoselección (Cambridge Centre for Alternative Finance (CCAF) y Chicago-Booth Polsky Center (2017); CCAF (2018)). De hecho, en varios países es cada vez más habitual que las plataformas estructuren las inversiones como participaciones en un conjunto (diversificado) de préstamos (ASIC (2017a), FCA (2018a), Shen y Li (2018)). Este diseño de cartera puede combinarse con objetivos de tasas de rentabilidad publicitados.

La protección parcial frente a los impagos de los préstamos es otro de los servicios que ofrecen las plataformas. Por ejemplo, plataformas de varios países mantienen un fondo de contingencia concebido para completar los pagos a inversores si un prestatario incumple sus obligaciones de pago.

A la hora de facilitar la financiación, las plataformas *fintech* pueden realizar funciones de seguimiento y servicio similares a las de los proveedores de crédito tradicionales, como los bancos. La diferencia fundamental en el caso de la mayoría de ellas es la ausencia de un balance para intermediar entre prestatarios y prestamistas y asumir el riesgo de crédito y otros riesgos. Por lo tanto, en lugar de ganar un margen de intermediación, la mayoría de las plataformas de financiación aplican un modelo de agencia cuya rentabilidad depende de que consigan atraer y conservar una base de inversores que generen ingresos por comisiones. Sin embargo, un número minoritario de plataformas en algunas jurisdicciones sí mantienen préstamos en sus balances, operando más como intermediarios de crédito no bancarios. Antes que se prohibiera en 2016, muchas plataformas en China ofrecían también garantías de rentabilidad o de capital, así como la posibilidad de reembolsar la inversión cuando el inversor lo deseara (Recuadro B)⁵. Este tipo de prácticas generan en realidad un derecho frente a la plataforma y un desequilibrio de liquidez, y por lo tanto entrañan un riesgo de que se produzca una retirada masiva de inversores de la plataforma.

Otra importante distinción entre los bancos y las plataformas de financiación *fintech* es la inexistencia de una red de distribución mediante sucursales y la digitalización de la mayoría de los procesos de originación del préstamo y relativos a los clientes. Uno de los procesos más importantes que se digitaliza es la toma de decisiones sobre préstamos, mediante el uso habitual de algoritmos predictivos y

⁴ Vallee y Zeng (2018) analiza un cambio similar —la eliminación por parte de LendingClub, una plataforma estadounidense, de 50 de las 100 variables relativas a características de los prestatarios en 2014—. Muestra que este tipo de decisiones refleja la gestión que las plataformas hacen de la selección adversa de los inversores más sofisticados frente a los menos sofisticados.

⁵ Desde la prohibición de 2016, las prácticas de las plataformas chinas y las expectativas de sus inversores sobre garantías y reembolsos han sido algo ambiguas (véase, por ejemplo, Chorzempa (2018)). Una plataforma sueca que se declaró en quiebra en 2016 había ofrecido garantías y fácil acceso a los fondos (CGFS-FSB (2017)).

técnicas de aprendizaje automático⁶. En este proceso, numerosas plataformas tienden a evaluar un conjunto de datos mucho más amplio que los que analizan otros prestamistas, incluidas fuentes no tradicionales como información relativa al comportamiento de gasto en línea o en las redes sociales (Departamento del Tesoro de EE UU (2016), Jagtiani y Lemieux (2018b)), así como rastros digitales (Berg et al (2018)). Por ejemplo, en el sitio web de una plataforma P2P india se afirma que su evaluación crediticia incluye el análisis de más de 1 000 datos por prestatario. Algunos prestamistas a través de plataformas *fintech* pueden utilizar información detallada sobre clientes que no está a disposición de otras empresas o proveedores de crédito, como declaraciones tributarias o, en el caso de los grandes conglomerados tecnológicos, datos propios extraídos de mercados minoristas en línea o de información de pago mediante teléfonos móviles⁷.

Por supuesto, los bancos tienen acceso a datos exclusivos de sus clientes a través de sus cuentas de depósitos y préstamos. Además, han empezado a hacer un uso más exhaustivo de nuevas técnicas digitales, incluidas las aplicaciones de modelización del riesgo de crédito. Pero por lo general no han llegado tan lejos, en parte como consecuencia de determinadas limitaciones operacionales, como la calidad de los datos y problemas de consolidación (van Liebergen (2017)).

Por último, desde el punto de vista del inversor minorista, la financiación *fintech* es una categoría de inversión distinta de los depósitos bancarios, menos rentables pero más seguros⁸. Además, la financiación *fintech* a empresas puede estar más diversificada que un préstamo a una única empresa y puede adaptarse más a las preferencias del inversor en términos de riesgo y vencimiento. A este respecto, se asemeja a algunos productos de gestión de activos, como los fondos de bonos corporativos.

Evolución del mercado de financiación *fintech*

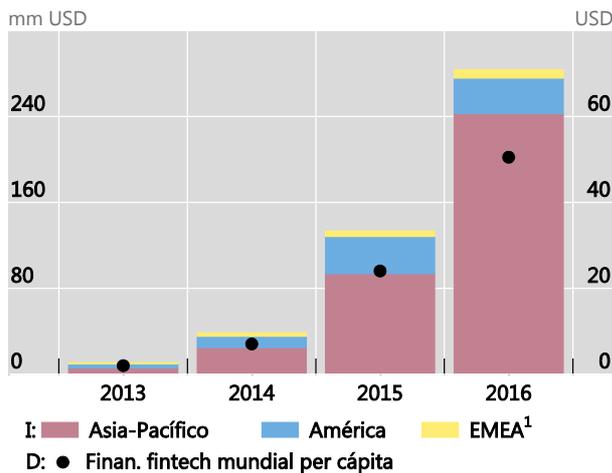
Los datos disponibles muestran que la actividad de financiación *fintech* ha crecido a gran velocidad en muchos países durante los últimos años, aunque partía de un nivel muy bajo. Las estimaciones de CCAF indican que en 2016 se concedieron préstamos *fintech* por valor de 284 000 millones de dólares en todo el mundo, frente a los 11 000 millones de dólares registrados en 2013 (Gráfico 1, panel izquierdo). Sin embargo, la financiación *fintech* no ha evolucionado de la misma forma en todas las jurisdicciones. En términos absolutos, China era el mayor mercado, con mucha diferencia, en 2016; Estados Unidos y el Reino Unido le seguían a distancia, con otras grandes economías avanzadas bastante por detrás (Cuadro 1 del Anexo). En datos per cápita, la financiación *fintech* alcanzaba volúmenes relativamente elevados en varias pequeñas economías, como Estonia, Georgia y Nueva Zelanda.

⁶ El aprendizaje automático incluye un conjunto de herramientas estadísticas diseñadas para aproximar datos o describir sus patrones, y es distinto de la utilización de modelos más inferenciales (FSB (2017b), van Liebergen (2017)). Los algoritmos de aprendizaje automático suelen incluir conjuntos de datos extremadamente grandes.

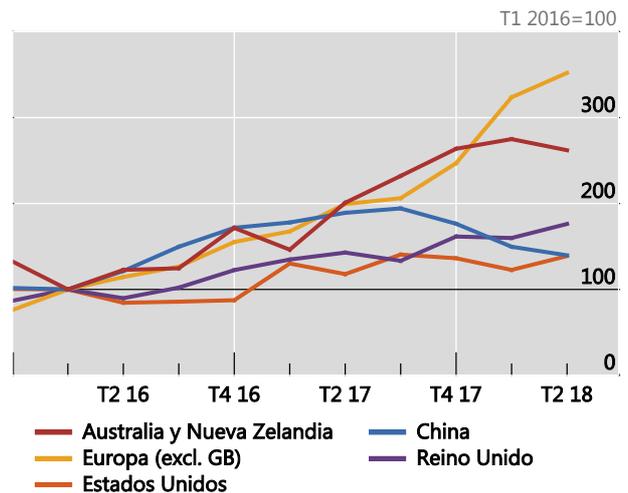
⁷ Véase una explicación del modelo de calificación crediticia y los procesos de evaluación del crédito de Ant Financial en Hau et al (2018).

⁸ Es importante señalar que la financiación *fintech* no incorpora muchas de las salvaguardias de los depósitos bancarios, como los seguros de depósitos.

Volumen mundial de nueva financiación *fintech*



Volúmenes de financiación *fintech*, países seleccionados²



¹ Europa, Oriente Medio y África. ² Los datos se basan en dos plataformas en los casos de Australia y Nueva Zelanda, todas las plataformas cubiertas por WDZJ en el de China, 32 plataformas en el caso de Europa, 30 en el del Reino Unido y seis para Estados Unidos.

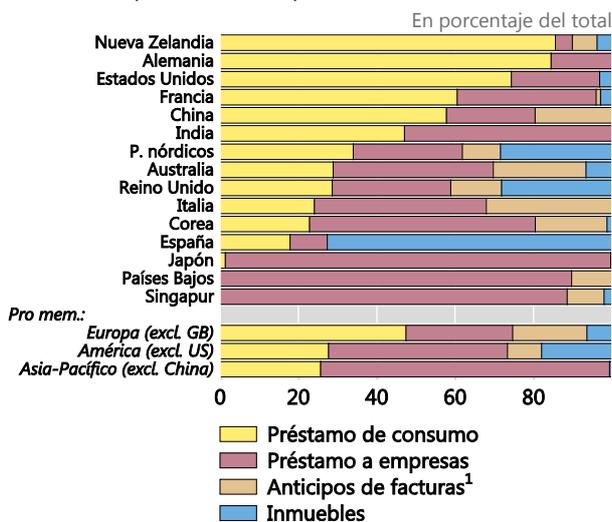
Fuentes: AltFi Data; Cambridge Centre for Alternative Finance y socios de investigación; WDZJ.com; cálculos de los autores.

Tras un crecimiento muy rápido entre 2013 y 2016, los datos más recientes indican una desaceleración en la mayoría de las jurisdicciones importantes. Los volúmenes de nuevos préstamos en China han experimentado un notable retroceso durante los últimos trimestres (Gráfico 1, panel derecho). Pese a su sólido crecimiento, la financiación *fintech* constituye un porcentaje muy pequeño de los flujos de crédito totales en la mayoría de las jurisdicciones. Las cuotas de mercado son más altas en China, donde según estimaciones de WDZJ.com, representaba aproximadamente un 13% del total de nuevos préstamos en el primer semestre de 2018. En Estados Unidos, los volúmenes de financiación *fintech* medidos por CCAF ascendían a cerca del 4% del total de préstamos originados en 2016.

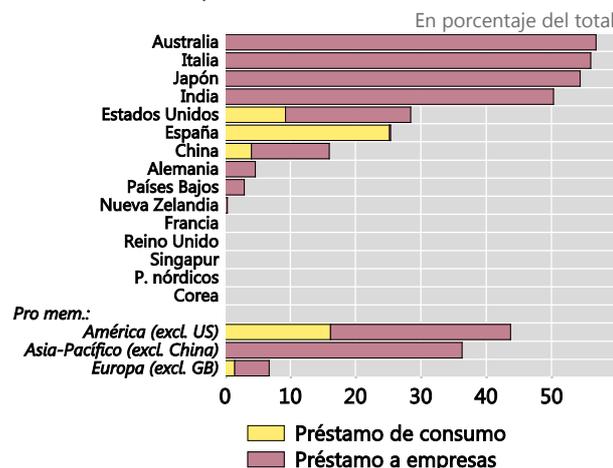
El papel de la financiación *fintech* parece mayor en determinados segmentos del mercado. Por ejemplo, en el Reino Unido constituía alrededor del 15% del flujo de préstamos bancarios comparables a consumidores y pequeñas y medianas empresas (pymes) en 2016 (CCAF (2017)). En Estados Unidos, llegó a representar el 36% de los préstamos personales no garantizados concedidos en 2017 (Levitt (2018), citando datos de TransUnion). Según las estimaciones, los préstamos hipotecarios originados por plataformas *fintech* (no incluidos en los datos de CCAF ni de AltFi) ascendían a un 8–12% del total en 2016 en Estados Unidos (Buchak et al (2017), Fuster et al (2018))⁹. La empresa *fintech* de préstamos Quicken Loans era el mayor originador de hipotecas a finales de 2017 (Sharf (2018)).

⁹ Los dos estudios utilizan datos recogidos con arreglo a la ley estadounidense US Mortgage Disclosure Act (HMDA) para realizar un seguimiento de la originación de préstamos hipotecarios en Estados Unidos en los últimos años. Ambos consideran a Quicken Loans, Guaranteed Rate y Movement Mortgage prestamistas *fintech*. Sin embargo, mientras que Buchak et al (2017) cuenta también como prestamistas *fintech* a Amerisave Mortgage, Cashcall Inc y Homeward Residential, Fuster et al (2018) no lo hace.

Volúmenes en 2016 por sector del prestatario, clasificados por el nivel de préstamos al consumo



Volúmenes de plataformas que utilizan sus balances en 2016, clasificados por cuota más alta



¹ En el caso de algunos países, incluye una pequeña cantidad de títulos de deuda.

Fuente: Cambridge Centre for Alternative Finance y socios de investigación.

La mayoría de los consumidores utilizan los préstamos de proveedores *fintech* para refinanciar o consolidar deuda vigente, pero algunos recurren a este tipo de préstamos también para financiar grandes compras (como vehículos o inmuebles). Los préstamos contratados por estudiantes para pagar sus estudios superiores ocupan un lugar destacado en Estados Unidos y China¹⁰. En el ámbito del préstamo a empresas, las pymes buscan por lo general financiación para obtener capital circulante o para proyectos de inversión. La financiación puede adoptar la forma de anticipos de facturas, una modalidad por la que los inversores compran derechos descontados sobre las facturas (cuentas por cobrar) de una empresa.

La composición de la actividad de financiación por segmento de prestatario varía de unos países a otros. En Alemania, Nueva Zelanda y Estados Unidos, los consumidores son, con mucha diferencia, los mayores prestatarios (Gráfico 2, panel izquierdo). En cambio, en Japón, Países Bajos, Singapur y varios mercados más, prevalece el préstamo a empresas. En Australia y en Italia, el anticipo de facturas representa un porcentaje relativamente elevado. El préstamo a empresas suele ser el principal tipo de préstamo concedido por las plataformas de financiación *fintech* que mantienen los préstamos en sus balances (panel derecho).

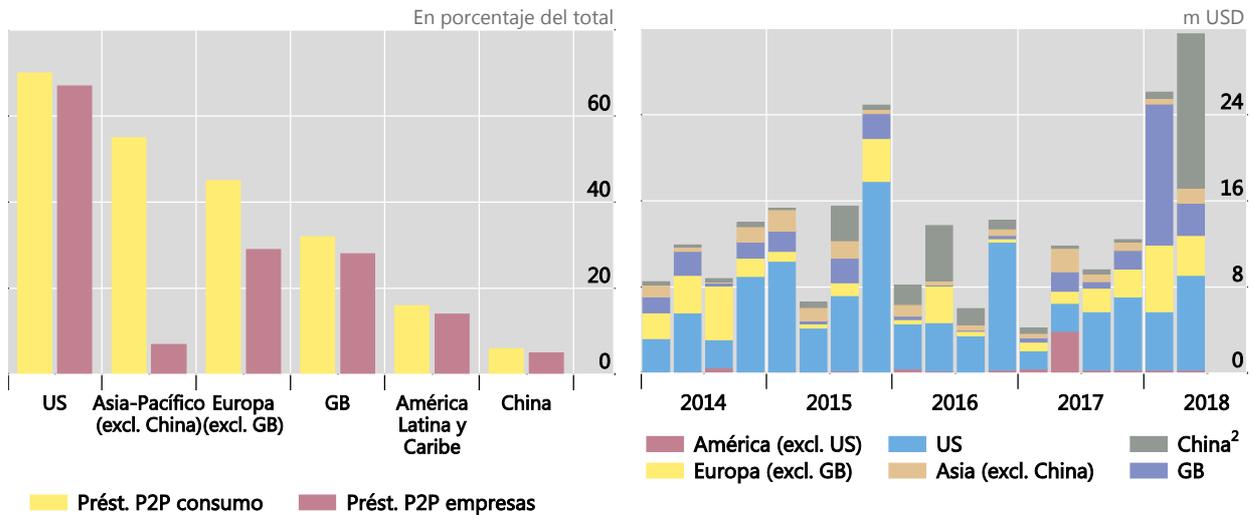
En muchas jurisdicciones, entre las que destaca China, los inversores *fintech* son fundamentalmente personas físicas, como sugiere la denominación «P2P» de muchas plataformas. Sin embargo, en algunos países han ganado terreno los inversores institucionales. Por ejemplo, los datos disponibles parecen indicar que, en 2016, inversores institucionales financiaron la mayoría de los nuevos préstamos en Estados Unidos y partes de Europa (Gráfico 3, panel izquierdo). De hecho, como consecuencia de su significativa participación, actualmente el préstamo *fintech* en Estados Unidos

¹⁰ En China, los préstamos en línea para estudios superiores fueron objeto de un riguroso escrutinio por parte de los reguladores y quedaron prohibidos en junio de 2017 (Recuadro B).

La financiación institucional y la inversión en *fintech* son más altas en algunos mercados

Gráfico 3

Financiación de acreedores institucionales en actividades de préstamo P2P en 2016¹ Actividad de inversión en *fintech*



¹ Fondos de capital inversión (*private equity*), capital riesgo y fusiones y adquisiciones. ² Solo capital riesgo.

Fuentes: Cambridge Centre for Alternative Finance y socios de investigación; KPMG; cálculos de los autores.

se conoce comúnmente como «*marketplace lending*» (inversión en múltiples préstamos) y se está dejando de utilizar la denominación «préstamos P2P» (Departamento del Tesoro de EE UU (2016, 2018)). Los inversores institucionales pueden financiar préstamos en bloque en plataformas de financiación. La titulización se ha convertido en otro importante método de financiación en Estados Unidos, donde en 2017 se emitieron aproximadamente 13 000 millones de dólares en titulizaciones de préstamos P2P (Departamento del Tesoro de EE UU (2018)).

¿Cuáles son los factores determinantes de la financiación *fintech*?

Pese al alcance global de la tecnología, el volumen de la financiación *fintech* varía notablemente de unos países a otros, lo que apunta a la probable relevancia de factores específicos de cada país. ¿Cuáles han sido los determinantes de la financiación *fintech*?

Algunos factores afectan a todas las formas de crédito. Entre ellos cabe citar el crecimiento económico de un país, su nivel de desarrollo económico y financiero y la calidad de sus instancias legales y otras instituciones (por ejemplo, Demirgüç-Kunt y Levine (2018)). Otro conjunto de factores podría estar relacionado con el nivel de la competencia en los mercados de crédito. Si el sistema bancario es menos competitivo, los márgenes de los préstamos bancarios son más elevados, lo que favorece el crecimiento de fuentes alternativas de financiación como la financiación *fintech*. Además, si las plataformas son capaces de evaluar mejor la información de los prestatarios o de llegar más fácilmente a los clientes que los actuales proveedores

de crédito, la financiación *fintech* podría ser mayor en las jurisdicciones en las que resulta más difícil acceder a crédito. Mercados de capitales más profundos, como los del Reino Unido y Estados Unidos, pueden contribuir a proporcionar financiación para el desarrollo de plataformas (Gráfico 3, panel derecho).

La intensidad y la calidad de la regulación financiera también podrían tener algo que ver. A priori, los efectos generales pueden ser ambiguos. Una regulación más estricta en general podría poner en peligro la confianza en las nuevas formas de intermediación financiera o podría inhibir la innovación y desincentivar la entrada en el mercado de nuevas empresas. Las normas específicas del sector también pueden ser importantes. En particular, una regulación menos intensa de las actividades *fintech* podría contribuir a su crecimiento; incluso podría favorecer el arbitraje regulatorio en la medida en que riesgos similares estén regulados más estrictamente en el sector tradicional del préstamo.

Estudios en varios países sobre los factores determinantes de las actividades *fintech* ofrecen datos de gran utilidad. Rau (2017) observa que las barreras de entrada y la profundidad financiera (es decir, la relación crédito/PIB) contribuyen al crecimiento del volumen de la financiación colectiva (*crowdfunding*); el principio de legalidad, el control de la corrupción y la calidad de la regulación en general tienen el mismo efecto¹¹. Además, la financiación colectiva alcanza volúmenes más elevados en economías en las que los intermediarios existentes son más rentables, lo que sugiere que la falta de competencia también es importante. Navaretti et al (2017) encuentra que la inversión en empresas *fintech* (ajustada por el PIB) es más alta allí donde la economía tiene una mayor profundidad financiera, aproximada por los coeficientes entre el crédito y los activos bancarios y el PIB, y más baja allí donde el sector bancario está más regulado, lo que parece señalar la presencia de arbitraje regulatorio.

Los resultados de un análisis de datos bivalente simple parecen indicar que la financiación *fintech* presenta una relación no lineal positiva con el PIB per cápita (Gráfico 4, panel izquierdo) y una relación negativa con el rigor de la regulación bancaria (panel derecho)¹².

Para comprender mejor la importancia relativa de los posibles factores determinantes de la financiación *fintech*, realizamos una regresión multivariante con datos de varios países para una muestra de 63 economías en 2016, basado en la siguiente especificación de partida¹³:

$$c_i = \alpha_i + \beta_1 y_i + \beta_2 y_i^2 + \gamma LI_i + \delta RS_i + \varepsilon_i$$

donde c_i es el volumen de financiación *fintech* per cápita en la economía i en 2016; y_i es el logaritmo del PIB per cápita en la economía i , que tratamos como una medida del desarrollo económico, y la variable y_i^2 captura la posible no linealidad de la relación; LI_i es el índice Lerner de márgenes bancarios (un indicador del poder de

¹¹ Además de la concesión de préstamos, el *crowdfunding* incluye la recaudación de capital social y la financiación por medio de donaciones.

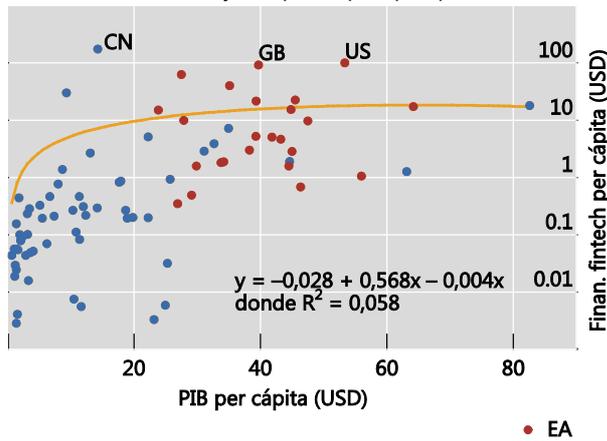
¹² El rigor de la regulación se deriva de un índice basado en la encuesta Bank Regulation and Supervision del Banco Mundial. El índice toma un valor entre 0 (menos rigurosa) y 1 (más rigurosa) con arreglo a las respuestas a 18 preguntas sobre requerimientos de capital bancario, facultades legales de las agencias supervisoras, etc.

¹³ Se incluyeron otras variables de control que en general no resultaron estadísticamente significativas. En el apéndice se ofrece información adicional.

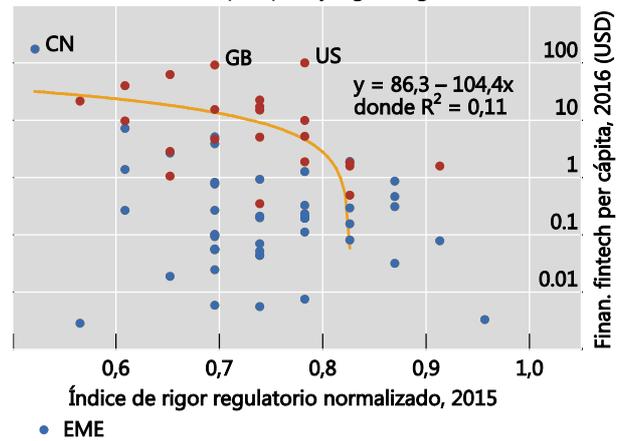
La financiación *fintech* está correlacionada con el desarrollo económico y el rigor regulatorio¹

Gráfico 4

Financiación *fintech* y PIB per cápita por país, 2016



Financiación *fintech* por país y rigor regulatorio



¹ El eje vertical utiliza una escala logarítmica.

Fuentes: FMI, *Perspectivas de la Economía Mundial*; Banco Mundial, *Bank Regulation and Supervision Survey*; Cambridge Centre for Alternative Finance y socios de investigación; cálculos de los autores.

mercado) en la economía i^{14} ; y RS_i es un índice de rigor regulatorio para el sector bancario de la economía i , construido en Navaretti et al (2017) (un valor más alto indica una regulación más estricta). Todas las variables explicativas están retardadas y la mayoría se promedian a lo largo de varios años para evitar que las variaciones a corto plazo influyan en los resultados.

Los resultados de la regresión confirman que el volumen per cápita de financiación *fintech* de una economía mantiene una relación positiva con su PIB per cápita (Cuadro 1, columna (1)). Dado que es probable que el PIB per cápita sea un indicador aproximado de muchos otros aspectos del grado de desarrollo de un país (de hecho, está muy correlacionado con varias de las otras posibles variables explicativas que examinamos), la relación podría capturar cualquiera de los diversos efectos posibles. En todo caso, este resultado confirma la existencia de una relación positiva en general entre el desarrollo económico e institucional general de un país y la profundidad de la financiación *fintech*. La estimación del coeficiente negativa del PIB per cápita al cuadrado sugiere que esos efectos pierden importancia a niveles más altos de desarrollo.

La estimación del coeficiente positiva del índice de Lerner sugiere que hay más actividad de financiación *fintech* en las jurisdicciones cuyo sector bancario es menos competitivo. Esto concuerda con la idea de que la financiación *fintech* ofrece costes relativamente más bajos y mayor practicidad en esos países. Sin embargo, la relación no es tan importante en términos económicos.

Encontramos que una regulación bancaria más estricta desincentiva la actividad de financiación *fintech*, lo que podría tener varias explicaciones. Podría indicar que la regulación *fintech* también es más liberal en las jurisdicciones cuya regulación

¹⁴ El índice relaciona el precio de mercado de un producto o servicio con el coste marginal de producirlo. Sus valores van desde 0 para un mercado perfectamente competitivo hasta 1 en el caso de un monopolio.

Resultados de la regresión de los volúmenes de financiación *fintech* por países, 2016

Cuadro 1

	Financiación <i>fintech</i> total (1)	Financiación <i>fintech</i> total (2)	Préstamos a empresas (3)	Préstamos a consumidores (4)
PIB per cápita ¹	0,208***	0,201***	0,188***	0,081
PIB per cápita al cuadrado ¹	-0,002*	-0,002*	-0,002*	-0,001
Índice de Lerner ²	3,295*	2,575*	2,225	2,450
Índice de regulación normalizado ³	-11,550**	-9,492**	-9,091*	-8,101*
Variable muda CN		4,038***		
Variable muda US		3,447***		
Variable muda GB		2,941***		
Constante	4,310	2,979	2,596	4,017
N	63	63	50	50
R cuadrado	0,582	0,662	0,525	0,182

¹ Promedio de 2013–15; PIB per cápita, en miles de USD. ² Promedio de 2010–15. ³ En 2015.

/ indican significación estadística al nivel del 5%/1%/0,1%, respectivamente.

Fuentes: FMI, *Perspectivas de la Economía Mundial*; Banco Mundial, *Bank Regulation and Supervision Survey* y Global Financial Development Database; Cambridge Centre for Alternative Finance y socios de investigación; cálculos de los autores.

bancaria es menos estricta. A la inversa, iniciar nuevas actividades de financiación puede ser más complicado en países con regímenes prudenciales y de concesión de licencias bancarias relativamente estrictos. Estos resultados proporcionan datos que contradicen el argumento de que el arbitraje regulatorio impulsa la actividad *fintech* en general. No obstante, no se puede descartar esa relación en el caso de determinados países.

Las estimaciones del coeficiente de las variables mudas indican que el volumen de financiación *fintech* en los tres mercados más grandes (China, Estados Unidos y el Reino Unido) es mucho mayor de lo que sugerirían los factores determinantes incluidos en nuestro modelo (columna (2)). Esto parece indicar que podrían estar interviniendo factores propios de cada país. Sin embargo, la incidencia de las otras variables que consideramos continúa siendo fuerte. El Recuadro B explora algunos de los factores idiosincrásicos que explican la mayor actividad de financiación *fintech* en China.

De nuestro análisis se desprende que, bajo varias especificaciones del modelo distintas, el PIB per cápita y su término cuadrático son responsables del 64%–78% de la variación explicada del volumen de financiación *fintech* per cápita. El rigor de la regulación bancaria explica el 14%–20%, el margen bancario (índice de Lerner), el 1%–2% y las variables mudas de país explican aproximadamente el 10%, el 5% y el 6% para China, Estados Unidos y el Reino Unido, respectivamente.

Los determinantes de los distintos segmentos de financiación *fintech* parecen ser muy semejantes a los de la financiación *fintech* en general, con la excepción de que el margen bancario ya no es estadísticamente significativo. Nuestro modelo no funciona tan bien en el caso del crédito al consumo: la R² es más baja (columna (4)),

y las estimaciones del coeficiente para el PIB per cápita y el margen del sector bancario no son estadísticamente significativas. Por otra parte, el rigor regulatorio parece reducir la actividad de crédito al consumo, como ocurre también en los casos de la financiación *fintech* en términos agregados y la destinada a empresas.

Implicaciones para la disponibilidad y el riesgo de crédito

Dada la juventud de esta industria, es demasiado pronto para evaluar debidamente su incidencia sobre los usuarios finales, es decir, los prestamistas y los prestatarios, y mucho más para analizar sus consecuencias para la estabilidad financiera y la economía en su conjunto. Tampoco resulta fácil generalizar dada la falta de uniformidad de los marcos institucionales y las limitaciones de los datos. No obstante, teniendo debidamente en cuenta estas salvedades, sí es posible identificar algunos beneficios y riesgos a partir de los resultados del reciente trabajo analítico.

En lo que respecta a su incidencia sobre los usuarios, en principio el uso de nuevas tecnologías digitales y datos de clientes más granulares promete una mayor practicidad, menores costes de transacción y mejores evaluaciones del riesgo de crédito. Alguna evidencia microeconómica de mercados y plataformas concretas es coherente con esta teoría. Fuster et al (2018) constata que los prestamistas *fintech* en Estados Unidos ofrecen mayor comodidad a los prestatarios al procesar los préstamos hipotecarios a una velocidad un 15%–30% superior a la del resto de prestamistas, en promedio. Los autores no encuentran evidencia de tasas de morosidad (condicionales) más altas. En Jagtiani y Lemieux (2018b) se observa que las calificaciones crediticias de la plataforma estadounidense LendingClub, que se basan en datos no tradicionales, predicen correctamente el comportamiento de los préstamos y permiten a determinados prestatarios disfrutar de condiciones más favorables. De forma similar, Berg et al (2018) constata que las valoraciones de riesgo de incumplimiento de una plataforma P2P alemana, que incorporan datos sobre los rastros digitales de clientes registrados en su sitio web, ofrecen mayor precisión que sus valoraciones basadas exclusivamente en datos de agencias de crédito.

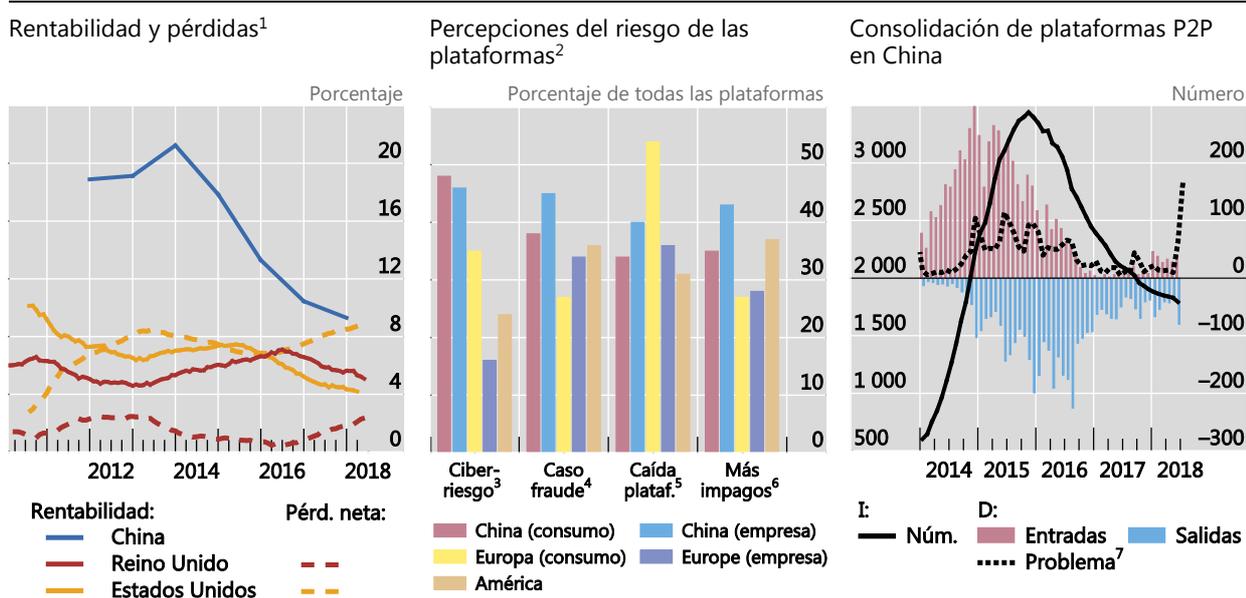
También hay datos que apuntan a que las plataformas *fintech* han ampliado el acceso a la financiación (De Roure et al (2016), Jagtiani y Lemieux (2018a), Baeck et al (2014), Departamento del Tesoro de EE UU (2016)). En el caso de Estados Unidos, Tang (2018) encuentra que el préstamo P2P es un sustituto del préstamo bancario en el sentido de que llega a prestatarios bancarios inframarginales, pero también complementa al préstamo bancario en el caso de los préstamos de reducido volumen. En China, la financiación *fintech* es probablemente idónea para financiar a pequeñas empresas y clientes menos ricos: estos prestatarios, que tienen un acceso limitado al crédito bancario tradicional, han tenido que recurrir con frecuencia a prestatarios privados informales y más caros. Por ejemplo, hay datos que avalan que las líneas de préstamo automatizadas a empresas que venden sus productos en la plataforma de comercio electrónico Alibaba incrementan el acceso al crédito de empresas con calificaciones crediticias bajas (Hau et al (2018)). En una encuesta a prestatarios minoristas en una gran plataforma china, más de la mitad respondieron que no tenían ningún historial de préstamo con instituciones financieras (Deer et al (2015)). De forma similar, una encuesta a empresas que contratan préstamos en plataformas de Chile y México constató que la mitad de ellas no tenían acceso a otras fuentes externas de financiación y muy pocas tenían préstamos bancarios (CCAF y Banco Interamericano de Desarrollo (2018)).

Pese a estas ventajas, la resiliencia de los nuevos procesos de financiación *fintech* y de las propias empresas *fintech* no se ha puesto a prueba todavía a lo largo de un ciclo económico y de crédito completo. Por lo tanto, no está claro cuál sería el comportamiento de la financiación *fintech* si las condiciones se deterioraran.

En algunos países hay indicios que aconsejan actuar con cautela. Por ejemplo, el ascenso de las tasas de morosidad de las plataformas ha reducido la rentabilidad que obtienen los inversores en China, Estados Unidos y el Reino Unido (Gráfico 5, panel izquierdo). Además, un porcentaje considerable de plataformas califican el riesgo de un incremento de las tasas de morosidad como alto o muy alto (Gráfico 5, panel central). Dichas tasas de incumplimiento también han aumentado recientemente en Australia (ASIC (2017b)) y Corea (Banco de Corea (2018)). En la mayoría de estos países, las tasas de morosidad de los préstamos *fintech* han subido en un momento en el que las tasas de préstamos dudosos del sector bancario son bajas en términos históricos. Por lo tanto, es posible que, en su esfuerzo por expandirse, algunas plataformas *fintech* hayan dado servicio a un porcentaje mayor de prestatarios marginales de mayor riesgo. Efectivamente, algunos datos (Chava y Paradkar (2018)) sugieren que la entrada en el mercado de una plataforma de financiación *fintech* puede incrementar el nivel de endeudamiento de los consumidores, con el consiguiente aumento de las probabilidades de incumplimiento.

El comportamiento de los préstamos *fintech* ha empeorado en los principales mercados

Gráfico 5



¹ Datos basados en todas las plataformas cubiertas por WDZJ en el caso de China, cuatro grandes plataformas en el del Reino Unido y dos grandes plataformas para Estados Unidos. ² Porcentaje de plataformas que perciben un riesgo alto o muy alto para la categoría de riesgo indicada. ³ Violación de ciberseguridad. ⁴ Fraude relacionado con préstamos/operaciones con repercusión mediática. ⁵ Caída de una plataforma muy conocida por malas prácticas. ⁶ Incremento notable de las tasas de morosidad. ⁷ Plataformas que tienen problemas para hacer frente a retiradas de efectivo por parte de los prestamistas, están siendo investigadas o cuyos responsables han huido de la justicia.

Fuentes: AltFi Data; Cambridge Centre for Alternative Finance y socios de investigación; WDZJ.com.

Aparte de la caída de la rentabilidad, la confianza de los inversores también se ha visto mermada por algunos fracasos y casos de mala conducta. Por ejemplo, en 2016 la demanda de financiación *fintech* por parte de los inversores se resintió cuando la mayor plataforma estadounidense, LendingClub, se vio obligada a recomprar préstamos que no se ajustaban a los requisitos de los compradores y se conocieron conflictos de intereses de sus altos directivos. En China, la industria P2P ha registrado un fuerte aumento del número de «plataformas con problemas» a lo largo de los últimos años. Muchas habían prometido rentabilidades no realistas y/o «reembolsos garantizados»; además, las estafas también eran habituales¹⁵. Estos problemas, sumados al endurecimiento de la regulación y las medidas concebidas para fomentar la salida de las plataformas que no cumplían los requisitos, contribuyeron a una significativa reducción de las entradas en el mercado y un fuerte ascenso de las salidas de plataformas en el periodo 2015–16 (Gráfico 5, panel derecho). Además, atrajeron una considerable atención de los medios de comunicación en julio y agosto de 2018, tras una oleada de quiebras (por ejemplo, Chorzempa (2018)).

Las experiencias recientes ponen sobre la mesa varias preguntas fundamentales para usuarios de plataformas, operadores y reguladores. ¿Hasta qué punto entienden inversores y prestatarios los riesgos a los que se enfrentan? ¿Informan correctamente sobre los riesgos las plataformas de financiación *fintech*? ¿Son razonables las comisiones y las tasas de interés de las plataformas¹⁶? ¿Son los modelos de negocio excesivamente complejos? ¿Tienen las plataformas prácticas de gestión del riesgo operacional adecuadas, que incluyan los riesgos relativos a los datos y de ciberseguridad?

Volviendo a los impactos sistémicos más generales, en este momento el reducido tamaño de la financiación *fintech* en muchas jurisdicciones limita su incidencia sobre la economía y la estabilidad financiera. No obstante, en CGFS-FSB (2017) se identifican una serie de beneficios y riesgos que podrían materializarse si el sector crece mucho más.

Entre los beneficios potenciales están los efectos económicos generales derivados de una mayor inclusión financiera y las alternativas de financiación e inversión. Cualquiera de esos efectos podría ser relativamente grande en las economías de mercado emergentes en las que el acceso al crédito y a productos de inversión es más limitado. La mayor diversidad en las fuentes de financiación podría reducir los riesgos que la economía afronta cuando unos pocos bancos dominan la provisión de crédito. Por ejemplo, es posible que algunas plataformas puedan continuar concediendo préstamos incluso si el sector bancario sufre problemas idiosincrásicos. Las plataformas de financiación también podrían permitir a los gobiernos reanimar los mercados de crédito tras una crisis bancaria.

Además, la financiación *fintech* podría reportar beneficios por su efecto sobre los bancos comerciales. Ya se han observado indicios de que los bancos comerciales han

¹⁵ Wang et al (2016) observa que estas plataformas P2P chinas creadas más recientemente, con una banda más estrecha de tasas de interés o tasas de interés extremas y con proyectos no diversificados, suelen tener una menor probabilidad de supervivencia y una esperanza de vida más corta.

¹⁶ En el Reino Unido, la Autoridad de Conducta Financiera (FCA (2018a)) ha identificado algunas malas prácticas comerciales que, a su juicio, causan o pueden causar perjuicios a los usuarios. En términos generales, las malas prácticas detectadas están relacionadas con la no comunicación de determinada información a los inversores o su escasa comprensión de los riesgos y también con la racionalidad de los costes y rentabilidades de las plataformas.

comenzado a utilizar innovaciones del ámbito de la financiación *fintech* para mejorar su eficiencia. Algunas entidades incluyen entre sus herramientas procesos de evaluación crediticia de plataformas *fintech*; otras acaban de crear sus propias plataformas de financiación. Además, muchos bancos están utilizando o introduciendo técnicas de aprendizaje automático, sobre todo en las carteras de préstamos minoristas (IIF (2018)). Esto podría amplificar los posibles efectos económicos o financieros.

Al mismo tiempo, el incremento de la cuota de mercado de la financiación *fintech* podría entrañar riesgos. Un acceso más generalizado a financiación y una mayor competencia en los mercados crediticios podrían debilitar las condiciones de los préstamos, sobre todo si coincidieran en el tiempo con un rápido crecimiento del crédito global. La provisión de financiación *fintech* podría ser también más procíclica que los préstamos tradicionales. La inversión a través de plataformas *fintech* puede ser más propicia para la búsqueda de rentabilidad de los inversores que los depósitos bancarios, como pudo observarse en el caso de algunas plataformas en la reciente fase expansiva. Un modelo de negocio no diversificado y la inexistencia de redes de seguridad públicas hacen a la financiación *fintech* más vulnerable a retiradas masivas de los inversores y, por lo tanto, a contracciones acusadas en épocas de tensión. Además, el aumento de la actividad crediticia no sujeta a regulación prudencial podría limitar la eficacia de las medidas macroprudenciales anticíclicas relativas al crédito¹⁷.

Un riesgo relacionado es el potencial de que las innovaciones *fintech* socaven la rentabilidad de los bancos tradicionales y sus valores de franquicia. Si estas disrupciones se producen con excesiva celeridad, podrían minar la resiliencia de los bancos y amplificar las tensiones, puesto que, además de conceder préstamos, las entidades bancarias prestan otros servicios financieros que son críticos.

Marcos regulatorios

¿Cómo pueden las políticas públicas equilibrar los riesgos y los beneficios? ¿Qué función debe desempeñar la regulación?

Las empresas de financiación *fintech* pueden regularse de dos formas: incluyéndolas en los marcos regulatorios ya vigentes o diseñando nuevos marcos regulatorios para ellas. Probablemente, un principio rector importante será la neutralidad: asegurarse de que, a igualdad de riesgos, la regulación no favorece a ninguna entidad o forma de actividad sobre las demás (BPI (2018)). Por lo tanto, las autoridades pueden aplicar tratamientos más estrictos a determinados tipos de actividades, por ejemplo a las que generan un activo frente al balance de la plataforma o a aquellas en las que participan inversores minoristas o consumidores. Por ejemplo, en Australia y los Países Bajos, los proveedores de financiación *fintech* han de solicitar una licencia específica (y cumplir los requisitos pertinentes, más estrictos) para la concesión de préstamos a consumidores.

¹⁷ Braggion et al (2018) muestra que, en China, los préstamos P2P crecieron significativamente en las ciudades en las que estaban vigentes topes para la relación préstamo/valor en los préstamos bancarios en 2013, ya que las entidades de crédito P2P no endurecieron sus precios ni sus criterios de valoración crediticia en respuesta a la entrada de nuevos prestatarios. Posteriormente se constató que estos prestatarios tenían tasas de morosidad más elevadas.

En Estados Unidos, las plataformas que originan préstamos pueden estar sujetas a requisitos de autorización en cada uno de los estados en los que operan. Por este motivo, muchas plataformas se asocian con bancos para originar los préstamos contratados por Internet. La práctica en Alemania es parecida: para poder conceder préstamos, las plataformas deben tener licencia bancaria y estar sujetas a la correspondiente supervisión prudencial.

Varios países han introducido nuevas regulaciones y regímenes de concesión de licencias específicos (Cuadro 2). Todos estos cambios se han producido a partir de 2015 y algunos son bastante recientes. Por ejemplo, Brasil y México aprobaron nuevas normas y prácticas de concesión de licencias a principios de 2018. Las licencias para explotar plataformas de financiación *fintech* pueden estar sujetas a requisitos generales de gobernanza y gestión del riesgo y también a normas más específicas, por ejemplo relativas al manejo del dinero de los clientes. España y el Reino Unido han impuesto requerimientos mínimos de capital, mientras que en Suiza entrarán en vigor en enero de 2019. Como se explica en el Recuadro B, en 2016 las autoridades chinas comenzaron a introducir nuevas normas que prohíben algunos modelos de negocio y prácticas de alto riesgo, y establecieron requisitos de registro y divulgación de información obligatorios.

Al mismo tiempo, un buen número de autoridades han intentado que el marco regulatorio no desincentive la innovación y la entrada en el mercado. Esto puede revestir especial importancia en las economías de mercado emergentes en las que los beneficios en materia de eficiencia y acceso a financiación pueden ser considerables. Las autoridades de varias jurisdicciones han puesto en marcha facilitadores de la innovación, entre los que se incluyen «campos de pruebas regulatorios» (*regulatory sandboxes*) para probar nuevas tecnologías en un entorno controlado; «centros de innovación», que apoyan a las nuevas empresas para cumplir con el marco regulador vigente; y «aceleradoras» destinadas a fomentar determinadas tareas relevantes desde el punto de vista de las políticas, en ocasiones con financiación¹⁸. Algunas jurisdicciones han aprobado incentivos fiscales especiales para inversores¹⁹.

La evolución de los mercados de financiación *fintech* puede afectar también a la supervisión de los actuales intermediarios financieros. Los bancos pueden interactuar con plataformas de financiación *fintech* y empresas que prestan servicios de valoración crediticia *fintech* y también pueden incorporar innovaciones *fintech* a sus propios procesos de originación de préstamos. Estos procesos pueden entrañar riesgos operacionales y reputacionales nuevos, incluidos ciberriesgos y riesgos de terceros (BCBS (2018)).

¹⁸ También ha habido algunas iniciativas transfronterizas. Por ejemplo, la Autoridad de Conducta Financiera del Reino Unido ha publicado un documento de consulta, FCA (2018b), en el que propone la creación de una red mundial de innovación *fintech* para ayudar a las *startups* a acceder a varios reguladores de forma simultánea. Además, varias autoridades han iniciado proyectos bilaterales de cooperación sobre innovación *fintech* con otras autoridades.

¹⁹ También hay un ejemplo concreto de inversión directa en un sistema de financiación *fintech*. Con el objetivo de impulsar el préstamo a pequeñas empresas, el British Business Bank, entidad de titularidad pública, invirtió 100 millones de libras esterlinas durante el periodo 2014–17 para préstamos a través de Funding Circle, una plataforma de financiación británica (British Business Bank (2017)).

Selección de características de marcos de política específicos para financiación *fintech*

Cuadro 2

Jurisdicción	Incentivos fiscales	Regulaciones ¹	Concesión de licencias / autorización ¹	Medidas de protección de inversores ¹	Requisitos de gestión del riesgo ¹
Alemania	—	—	—	—	—
Australia	—	—	—	—	—
Brasil	—	✓	✓	✓	—
Canadá	—	—	—	—	—
Chile	—	—	—	—	—
China	✓	✓	✓	✓	✓
Corea	—	—	—	—	—
España	—	✓	✓	—	✓
Estados Unidos	—	—	—	—	—
Estonia	—	—	—	✓	—
Finlandia	—	✓	✓	—	—
Francia	✓	✓	✓	✓	✓
Japón	✓	—	—	—	—
México	—	✓	✓	—	✓
Nueva Zelanda	—	✓	✓	—	✓
Países Bajos	—	—	—	✓	—
Reino Unido	✓	✓	✓	✓	✓
Singapur	—	—	—	—	—
Suiza ²	—	✓	✓	✓	✓

¹ Normas específicas para financiación *fintech* independientes de las normas anteriormente vigentes para otros intermediarios financieros. ² Nueva normativa vigente a partir de 2019.

Fuentes: CGFS-FSB (2017); autoridades nacionales

Por último, el nacimiento de mercados de financiación *fintech* plantea retos más generales en lo que respecta a la vigilancia del mercado. Conforme el sector vaya creciendo, las innovaciones *fintech* habrán de incorporarse a los marcos de evaluación de la estabilidad financiera. FSB (2017a) subraya la importancia de vigilar las posibles vulnerabilidades macrofinancieras relacionadas, así como el papel de la financiación *fintech* y los cambios en la estructura del mercado. Informes nacionales recientes, como Departamento del Tesoro de EE UU (2018), también señalan la necesidad de realizar un seguimiento de los avances en financiación *fintech*²⁰. La cooperación entre autoridades puede facilitar el intercambio de las respectivas experiencias en materia de regulación y vigilancia.

²⁰ En junio de 2017, la asociación nacional de financiación por Internet china (NIFA) lanzó su Internet Financial Registration and Disclosure Service Platform, cuyo objetivo es proporcionar información más actualizada tanto a las autoridades supervisoras como al público. A finales de 2017, 116 plataformas se habían integrado en el sistema y publicaban información operacional.

Conclusión

La financiación *fintech* ha crecido rápidamente desde su nacimiento en 2005. Sus volúmenes per cápita parecen reflejar varios factores importantes: el desarrollo general de una economía, la competitividad de su sector bancario formal y el rigor de su entorno regulatorio. Pese a su veloz expansión, los volúmenes de financiación *fintech* siguen siendo relativamente pequeños en la mayoría de las economías. Sin embargo, son considerablemente mayores en China, Estados Unidos y el Reino Unido, así como en segmentos de mercado concretos.

En algunos casos, la financiación *fintech* ha contribuido a mejorar el acceso al mercado de personas y empresas subatendidas desde el punto de vista financiero, además de brindar opciones adicionales a los inversores. Sin embargo, el aumento de las pérdidas en préstamos en algunas jurisdicciones sugiere que estas innovaciones tienen que continuar probándose durante un ciclo financiero y económico completo. La diversidad de modelos de negocio en la industria ha planteado retos considerables tanto a los profesionales como a las autoridades. Estos retos incluyen la necesidad de garantizar la adecuada protección de consumidores e inversores y de llevar a cabo una oportuna evaluación de los riesgos para la economía en su conjunto y para la estabilidad financiera. Las dificultades y los beneficios derivados de la financiación *fintech* pueden ser mayores si los bancos comerciales hacen un uso más amplio de estas innovaciones.

Definición y medición de la financiación *fintech*

No existe ninguna definición acordada a nivel internacional de «financiación *fintech*». En este artículo, definimos «financiación *fintech*» de forma general como toda actividad crediticia facilitada por plataformas electrónicas (en línea) no operadas por bancos comerciales. Este enfoque concuerda con el adoptado en CGFS-FSB (2017).

Esta definición de financiación *fintech* engloba todas las actividades de financiación facilitadas por plataformas que emparejan a prestatarios con prestamistas (inversores). Dependiendo de la jurisdicción, estas plataformas se denominan «prestamistas P2P» (del inglés, *peer to peer*, o entre particulares), prestamistas de financiación colectiva (*crowdfunding*), o «*marketplace lenders*» (un término más reciente que alude a inversores en múltiples préstamos)^①. La financiación *fintech* incluye también plataformas que utilizan su propio balance para intermediar entre prestatarios y prestamistas. En principio, también puede incluirse en la definición la actividad crediticia de plataformas creadas por empresas tecnológicas.

Si se comparan con otros proveedores de financiación, las entidades de crédito *fintech* presentan una característica singular: utilizan tecnologías digitales e innovaciones para interactuar con sus clientes totalmente (o mayoritariamente) a través de Internet y procesan grandes cantidades de información sobre ellos. En el momento actual, los bancos comerciales, incluidos los que prestan servicios en línea, no digitalizan los procesos de clientes en la misma medida y normalmente continúan utilizando personal y procesos no en línea. Otra diferencia fundamental es que, al contrario que las plataformas de financiación *fintech*, los bancos también aceptan depósitos a la vista. Esta función es una de las principales razones por las que los bancos comerciales están sujetos a regulación y supervisión prudenciales, incluidos exhaustivos requisitos de divulgación de información. Hasta la fecha, los proveedores de financiación *fintech* se sitúan por lo general fuera de ese perímetro regulador (y de divulgación) prudencial. Por este motivo, la financiación *fintech* se considera en la práctica parte del mercado de financiación alternativa.

Medir el tamaño de la financiación *fintech* es complicado, en parte por su carácter novedoso, su reducido tamaño y su diversidad. Los datos nacionales oficiales son escasos, ya que las plataformas de financiación *fintech* no están sujetas a requisitos de divulgación de información reguladora en la mayoría de las jurisdicciones. Hasta ahora, el conjunto de datos más exhaustivo es el recopilado por Cambridge Centre for Alternative Finance (CCAF), junto con socios del ámbito académico o del sector financiero. Estos datos se recopilan mediante encuestas a las plataformas *fintech* y se completan, siempre que es posible, con otra información de fuentes de información públicas y secundarias (como los sitios web de las plataformas). Proveedores de datos privados como organismos industriales o empresas dedicadas al análisis de crédito *fintech* también proporcionan algunas estadísticas (por ejemplo, AltFi Data, WDJ.com, el Crowd Institute y P2PFA).

Estos y otros datos permiten hacerse una idea razonablemente exacta del tamaño y el crecimiento reciente de los mercados de financiación *fintech* en las distintas economías. Sin embargo, hay varias limitaciones. En primer lugar, no incluyen todas las plataformas, ya que algunas fuentes solo tienen en cuenta las de mayor tamaño, en parte porque muchas plataformas tienen un volumen de negocio muy reducido. En segundo lugar, excluyen algunos tipos de actividades que probablemente podrían considerarse financiación *fintech*. Por ejemplo, suelen quedar fuera los datos de las plataformas de concesión de préstamos hipotecarios en Internet, que tienen un volumen considerable en algunos países, pese a que automatizan la práctica totalidad de sus procesos e intermedian entre prestatarios e inversores institucionales^②. De forma similar, en China y más recientemente en Estados Unidos y algunos países latinoamericanos, han adquirido una creciente importancia como prestatarios las grandes empresas tecnológicas (también conocidas como «*big tech*»), que tampoco están incluidas en la mayoría de las fuentes de datos. En particular, algunas plataformas de comercio electrónico conceden ahora préstamos a los comerciantes que utilizan sus plataformas^③. Habida cuenta de estas limitaciones, es muy probable que el volumen de la financiación *fintech* se haya subestimado en algunas jurisdicciones (clave). Por último, por lo general no se dispone de datos sobre el volumen total de la financiación *fintech*, sino solo sobre los nuevos préstamos originados. Aunque algunas plataformas divulgan en ocasiones datos muy granulares sobre importes de préstamos, tipos, vencimientos, tasas de interés, impagos, etc., tampoco estos datos están disponibles sistemáticamente para el conjunto del sector.

① Estas plataformas de financiación se agrupan con frecuencia bajo el término general «financiación por Internet» o «financiación digital», que también incluye plataformas que facilitan financiación colectiva mediante donaciones o participaciones en el capital, u ofrecen soluciones de gestión de patrimonios o seguros. ② Algunos ejemplos destacados en Estados Unidos son Quicken Loans, Lendepot, Guaranteed Rate y Amerisave. ③ Por ejemplo, Alifinance y su sucesor Ant Financial proporcionan desde 2010 préstamos y financiación a corto plazo a pequeñas y medianas empresas que venden sus productos en las plataformas de Alibaba (Chen (2016)). Amazon Lending concede préstamos a los comerciantes que venden sus productos a través de Amazon. En Argentina, Brasil y México, Mercado Crédito proporciona préstamos de capital circulante a empresarios que utilizan su plataforma Mercado Libre.

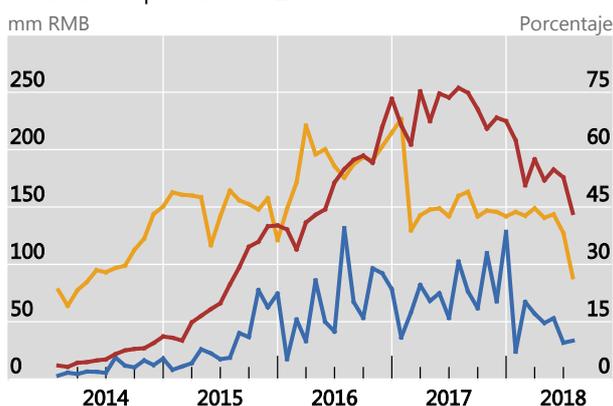
Préstamos P2P en China

Los préstamos P2P se han convertido en una fuente importante de financiación para pequeñas empresas y consumidores en China. El coeficiente entre originaciones de préstamos P2P y originaciones de préstamos bancarios aumentó hasta acercarse al 40% en junio de 2016, antes de caer hasta menos del 10% en junio de 2018 (Gráfico B, panel izquierdo). Puesto que los préstamos P2P se utilizan fundamentalmente para cubrir las necesidades de financiación a corto plazo de los prestatarios, los vencimientos son bastante cortos (panel derecho); el coeficiente entre préstamos P2P y préstamos bancarios vigentes era de tan solo el 1% en junio de 2018. La concentración del mercado es reducida y sigue cayendo: la cuota de mercado de las 100 principales plataformas juntas no llegaba al 30% en julio de 2018 (panel izquierdo).

El mercado de préstamos P2P en China

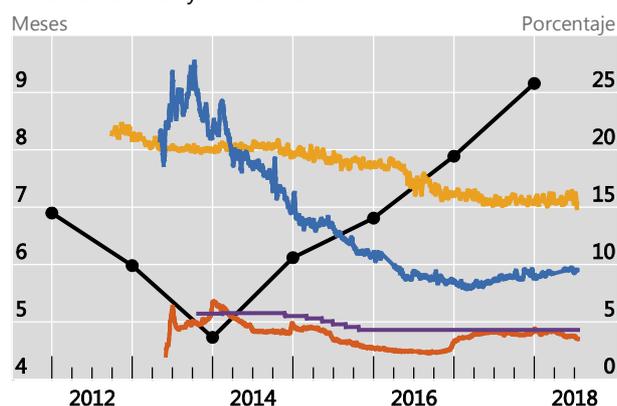
Gráfico B

Volumen de préstamos P2P



I: Prést. P2P nuevos
D: Coef. prést. P2P nuevo y prést. bancario total nuevo
Prést. 100 primeras plataformas en porcentaje préstamo P2P total

Tasas de interés y vencimiento



I: Vencimiento¹
D: Tasa de interés media prést. P2P²
Índice préstamos privados Wenzhou³
Tasa préstamos bancarios
Rend. fondo merc. mon. Yu'E Bao⁴

¹ Vencimiento medio de préstamos P2P. ² Media móvil de siete días de la tasa a un año. ³ El índice Wenzhou, que elabora el departamento de finanzas del gobierno municipal de Wenzhou, refleja préstamos privados. ⁴ Tasa de interés a siete días de un fondo del mercado monetario de Yu'E Bao.

Fuentes: CEIC; WDJ.com; Wind.

Varios factores idiosincrásicos han contribuido al crecimiento más rápido del préstamo P2P en China. El primero es la disponibilidad relativa de los servicios financieros: el préstamo P2P atiende a prestatarios que los intermediarios crediticios formales suelen rechazar, sobre todo pequeñas empresas y microempresas y consumidores sobre cuya solvencia se dispone de información cuando menos imperfecta. Las tasas de interés de los préstamos P2P, pese a ser más altas que las bancarias, son mucho más bajas que las de los préstamos privados a los que puede acceder este tipo de prestatarios (Gráfico B, panel derecho). Las limitadas oportunidades de inversión alternativa y la promesa de rentabilidades más altas también han atraído a muchos inversores minoristas. El segundo factor es que consumidores, comerciantes e inversores chinos han abrazado con entusiasmo la tecnología móvil para transacciones financieras, incluidos pagos (Ernst and Young (2017)). El tercero, que un entorno regulador inicialmente más permisivo fomentó la innovación y la expansión de las empresas, muchas de las cuales recibieron además ayudas públicas e inversiones de capital riesgo. En los últimos años, sin embargo, el régimen regulador se ha tornado más estricto.

Las modalidades y los riesgos del mercado chino de préstamos P2P han cambiado con el transcurso del tiempo. En el periodo que siguió a su nacimiento en 2007, las empresas de financiación P2P chinas aplicaban modelos de emparejamiento sencillos, en los que los inversores pujaban por los contratos ofrecidos por los prestatarios. A partir de 2012 aproximadamente, las plataformas comenzaron a utilizar estructuras más complejas, con la agrupación del dinero de los distintos inversores (Shen y Li (2018)). Muchas plataformas proporcionaban garantías sobre el principal y los intereses del préstamo y prometían «reembolsos garantizados», pero los riesgos aumentaron debido a las prácticas de mercado inapropiadas y fraudulentas, incluidos esquemas Ponzi. Los impagos se incrementaron y el

número de plataformas con problemas alcanzó las 114 en junio de 2015. A lo largo de los dos años siguientes, las autoridades llevaron a cabo una «limpieza» a escala nacional destinada a garantizar que las empresas de financiación por Internet actuaban como intermediarios de información y no como intermediarios de crédito. Las nuevas normas prohibían algunas prácticas que hasta entonces empleaban las empresas P2P, como recaudar dinero para sí mismas o garantizar las inversiones, y obligaban a depositar los fondos de clientes. En 2017 se tomaron otras medidas específicas: se prohibieron los préstamos universitarios y se restringió la regulación de los préstamos de efectivo. La industria se ha consolidado considerablemente y muchas plataformas con problemas han dejado el mercado (Gráfico 5, panel derecho). Sin embargo, este proceso está incompleto; continúa habiendo riesgos y el número de plataformas con problemas y morosas se ha incrementado drásticamente en los últimos meses.

Referencias bibliográficas

Autoridad de Conducta Financiera del Reino Unido (FCA) (2018a): «Loan-based ('peer-to-peer') and investment-based crowdfunding platforms: feedback on our post-implementation review and proposed changes to the regulatory framework», *Consultation Paper CP18/20*, julio.

Baeck, P., L. Collins y B. Zhang (2014): *Understanding alternative finance: the UK alternative finance industry report 2014*, noviembre.

Banco de Corea (2018): *Financial Stability Report*, junio.

Banco de Pagos Internacionales (2017): *87º Informe Anual*, junio.

Banco de Pagos Internacionales (2018): *Informe Económico Anual de 2018*, junio.

Berg, T., V. Burg, A. Gombović y M. Puri (2018): «On the rise of fintechs – credit scoring using digital footprints», *NBER Working Papers*, nº 24551, abril.

Braggion, F., A. Manconi y H. Zhu (2018): «Can technology undermine macroprudential regulation? Evidence from peer-to-peer credit in China», *SSRN Working Papers*, enero.

British Business Bank (2017): «British Business Bank expands partnership with Funding Circle», comunicado de prensa, 5 de enero.

Buchak, G., G. Matvos, T. Piskorski y A. Seru (2017): «FinTech, regulatory arbitrage, and the rise of shadow banks», *NBER Working Papers*, nº 23288, marzo.

Cambridge Centre for Alternative Finance (2017): *Entrenching Innovation: the 4th UK Alternative Finance Industry Report*.

Cambridge Centre for Alternative Finance (2018): *Expanding Horizons: the 3rd European Alternative Finance Industry Report*.

Cambridge Centre for Alternative Finance y Banco Interamericano de Desarrollo (2018): *Business access to alternative finance: a deep dive into Mexico and Chile*, marzo.

Cambridge Centre for Alternative Finance y Chicago-Booth Polsky Center (2017): *Hitting Stride: Americas Alternative Finance Industry Report*.

Chava, S. y N. Paradkar (2018): «Winners and losers of marketplace lending: evidence from borrower credit dynamics», Georgia Institute of Technology, documento de trabajo.

Chen, L. (2016): «From fintech to finlife: the case of fintech development in China», *China Economic Journal*, vol. 9, nº 3, pp. 225–39.

Chorzempa, M. (2018): «Massive P2P failures in China: underground banks going under», Peterson Institute for International Economics, 21 de agosto.

Comisión de Valores e Inversiones de Australia (2017a): «Survey of marketplace lending providers», *Report 526*, junio.

Comisión de Valores e Inversiones de Australia (2017b): «Survey of marketplace lending providers: 2016–17», *Report 559*, diciembre.

Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (BCBS) (2018): *Sound practices: implications of fintech developments for banks and bank supervisors*, febrero.

Comité sobre el Sistema Financiero Global (CGFS) y Consejo de Estabilidad Financiera (FSB) (2017): «FinTech credit: market structure, business models and financial stability implications», *CGFS Papers*, mayo.

Consejo de Estabilidad Financiera (FSB) (2017a): *Financial stability implications from FinTech: regulatory and supervisory issues that merit authorities' attention*, junio.

Deer, L., J. Mi y Y. Yuxin (2015): *The rise of peer-to-peer lending in China: an overview and survey case study*, Association of Chartered Certified Accountants.

Demirgüç-Kunt, A. y R. Levine (2018): *Finance and growth*, Cheltenham: Edward Elgar Publishing.

Departamento del Tesoro de EE UU (2016): *Opportunities and challenges in online marketplace lending*, mayo.

Departamento del Tesoro de EE UU (2018): *A financial system that creates economic opportunities: nonbank financials, fintech, and innovation*, julio.

Dermine (2016): «Digital banking and market disruption: a sense of *déjà vu*?», Banco de Francia, *Financial Stability Review*, nº 20, abril.

De Roure, C., L. Pelizzon y P. Tasca (2016): «How does P2P lending fit into the consumer credit market?», Deutsche Bundesbank, *Discussion Papers*, nº 30.

Ernst and Young (2017): *EY FinTech Adoption Index 2017: the rapid emergence of FinTech*.

FCA (2018b): «Global Financial Innovation Network (GFIN)», *Consultation Document*, agosto.

Fondo Monetario Internacional (FMI) (2017): «Fintech and financial services: initial considerations», *IMF Staff Discussion Notes*, nº 17-5, junio.

Franks, J., N. Serrano-Velarde y O. Sussman (2018): *Marketplace lending, information aggregation and liquidity*, documento de trabajo, julio.

FSB (2017b): *Artificial intelligence and machine learning in financial services: market developments and financial stability implications*, noviembre.

Fuster, A., M. Plosser, P. Schnabel y J. Vickery (2018): «The role of technology in mortgage lending», Federal Reserve Bank of New York, *Staff Reports*, nº 836, febrero.

Hau, H., Y. Huang, H. Shan y Z. Sheng (2018): «Fintech credit, financial inclusion and entrepreneurial growth», documento de trabajo.

Institute of International Finance (2018): *Machine learning in credit risk*, mayo.

Jagtiani, J. y C. Lemieux (2018a): «Do fintech lenders penetrate areas that are underserved by traditional banks», Federal Reserve Bank of Philadelphia, *Working Papers*, 18-13, marzo.

Jagtiani, J. y C. Lemieux (2018b): «The roles of alternative data and machine learning in fintech lending: evidence from the LendingClub consumer platform», Federal Reserve Bank of Philadelphia, *Working Papers*, 18-15, abril.

Laeven, L. y F. Valencia (2012): «Systemic Banking Crises Database: An update», *IMF Working Papers*, junio.

Levitt, H. (2018): «Personal loans surge to a record high», Bloomberg, 3 de julio.

Navaretti, G., G. Calzolari y A. Pozzolo (2017): «FinTech and banks: friends or foes?», *European Economy: Banks, Regulation, and the Real Sector*, diciembre.

Rau, R. (2017): «Law, trust, and the development of crowdfunding», documento de trabajo de la Universidad de Cambridge.

Sharf, S. (2018): «Quicken Loans overtakes Wells Fargo as America's largest mortgage lender», *Forbes*, 5 de febrero.

Shen, Y. y C. Li (2018): «互联网金融风险评估研究» (investigación sobre el mecanismo de reducción del riesgo de la financiación por Internet), Institute of Digital Finance, Universidad de Pekín.

Tang, H. (2018): «Peer-to-peer lenders versus banks: substitutes or complements?», *Review of Financial Studies*, próxima publicación.

Vallee, B. y Y. Zeng (2018): «Marketplace lending: a new banking paradigm?», Harvard Business School, *Working Papers*, 18-067.

Van Liebergen, B. (2017): «Machine learning: a revolution in risk management and compliance?», Capco Institute, *Journal of Financial Transformation*, vol. 45, pp. 60–67.

Wang, J., Y. Shen y Y. Huang (2016): «Evaluating the regulatory scheme for internet finance in China: the case of peer-to-peer lending», *China Economic Journal*, vol. 9, nº 3, pp. 272–87.

Wei, Z. y M. Lin (2016): «Market mechanisms in online peer-to-peer lending», *Management Science*, vol. 63, nº 12, pp. 1–22.

Anexo: Volúmenes de financiación *fintech* por país

Volúmenes de financiación <i>fintech</i>	Cuadro 1 del Anexo			
	Nivel (en millones de USD)		Crecimiento anualizado 2013–16 (%)	<i>Pro memoria: Volumen per cápita en 2016 (USD)</i>
	2013	2016		
Alemania	48	233	69	2,8
Australia	12	549	258	22,5
Brasil	1	61	294	0,3
Canadá	8	169	176	4,7
Chile	12	93	98	5,1
China	5 547	240 905	252	174,2
Colombia	...	131	...	2,7
Corea	1	368	617	7,2
España	4	85	177	1,8
Estados Unidos	3 757	32 414	105	100,2
Estonia	...	83	...	63,0
Finlandia	...	119	...	21,7
Francia	59	338	79	5,2
Georgia	...	111	...	30,1
India	4	90	182	0,1
Irlanda	...	81	...	17,3
Israel	...	33	...	3,9
Italia	0	114	...	1,9
Japón	79	380	69	3,0
México	1	106	373	0,9
Nigeria	...	36	...	0,2
Nueva Zelandia	<1	190	668	40,1
Países Bajos	48	165	51	9,7
Polonia	...	35	...	0,9
Reino Unido	906	6 068	88	92,4
Singapur	0	101	...	18,0
Suecia	...	7	...	0,7
Mundo	10 555	283 529	199	50,5
<i>Pro memoria:</i>				
África y Oriente Medio	42	134	47	0,2
América (excepto EE UU)	22	612	203	1,1
América Latina y Caribe	14	442	216	0,8
Asia-Pacífico (excepto China)	98	1 757	162	1,0
Europa (excepto Reino Unido)	266	1 639	83	2,6
Europa central y oriental	14	120	105	0,5
Países nórdicos	112	214	24	10,1

Fuentes: Cambridge Centre for Alternative Finance y socios de investigación; FMI, *Perspectivas de la Economía Mundial*; cálculos del BPI.