

## **Tecnología, inclusión financiera y regulación: acercando el financiamiento a las personas**

Paula Franco.

21° Conferencia anual de la Asociación Latinoamericana e Ibérica de Derecho y Economía (ALACDE) – Universidad del Pacífico – Perú

### **Resumen:**

Desde que el crecimiento económico, como paradigma del desarrollo, le dio paso a la preocupación por la equidad en la distribución de la riqueza, la inclusión financiera se convirtió en un tema protagónico en las agendas de los gobiernos alrededor del mundo. Es así como el objeto del sistema financiero se transformó, convirtiéndose en un verdadero centro para la redistribución de la riqueza.

En consecuencia, este trabajo pretende mostrar cómo la utilización de innovaciones tecnológicas puede cambiar las reglas del juego en materia de inclusión financiera, haciendo que los servicios financieros se diseñen de manera personalizada de acuerdo con las necesidades de las personas y se encuentren al alcance de su mano en todo momento.

Sin embargo, el futuro depende de si la regulación estará a la altura del reto de mantener el delicado equilibrio entre el desarrollo de la industria, la estabilidad financiera y la protección al consumidor financiero.

**Palabras clave:** instituciones y servicios financieros, política pública y regulación.

### **Abstract:**

Since economic growth as a paradigm of development gave way to concern for equity in the wealth distribution, financial inclusion became a leading issue in the governments' agendas around the world. Therefore, the purpose of the financial system was transformed, becoming a true center for redistribution of wealth.

Consequently, this paper aims to show how the use of technological innovations can change the rules of the game in terms of financial inclusion, personalizing the financial services and making them more available to people.

However, the future depends on whether regulation will be able to rise to the challenge of maintaining the delicate balance between industry development, financial stability and financial consumer protection.

**Key words:** Financial Institutions and Services, Government Policy and Regulation.

## 1. La problemática de la inclusión financiera: caso colombiano

Los mecanismos para lograr aumentar la inclusión financiera han sido objeto de discusión constante por los países, y el logro de ésta se ha ubicado como una prioridad dentro de las agendas de formulación de políticas públicas alrededor del mundo, ya que sistemas financieros inclusivos promueven la equidad y generan oportunidades de desarrollo.

Una mayor cobertura de los servicios financieros ayuda a las personas de menores recursos a acceder a fuentes de financiación de su consumo, liberando ingresos para invertir en aspectos fundamentales de su proyecto de vida como su educación. También, permite que la población se asegure frente a determinados riesgos cuyo cubrimiento puede llegar a ser muy costoso con las alternativas de aseguramiento tradicionales. Además, genera incentivos para que las personas ahorren. De igual manera, permite que las empresas pequeñas y medianas puedan aumentar sus inversiones en capital y crecer. Es por esto que la inclusión financiera no sólo contribuye a reducir la inequidad de la riqueza sino también al crecimiento económico sostenible.

A nivel internacional, existe una institucionalidad liderada por el G-20 que fomenta y coordina las políticas e intervenciones de los Estados relacionadas con la materia. En particular, el G-20 definió un plan de trabajo con 4 componentes: i) financiación a pymes, ii) regulación y estándares, iii) protección y educación al consumidor financiero y iv) sistemas de pagos. Además, fijó una serie de principios orientadores que deben observar los países para la masificación de los servicios financieros dentro de los cuales se destaca la innovación, la competencia y la coordinación (GPFI, 2014, p.4).

A su vez, la Alianza para la Inclusión Financiera (AFI) se ha venido consolidando como la red global que facilita el cumplimiento de las directrices del G-20 ha señalado que la inclusión se desarrolla principalmente en tres dimensiones: i) Acceso: posibilidad de acceder a servicios y productos de instituciones financieras; ii) Uso: profundidad o alcance del uso de servicios y productos financieros; iii) Calidad, que se refiere a la relevancia que tiene del servicio o producto para las necesidades del consumidor y en ese sentido propiciar un mayor bienestar en la población (AFI, 2013).

En este sentido, el mundo se está moviendo hacia la existencia de una variedad de servicios financieros de calidad, destinados a todos aquellos que puedan usarlos, por múltiples proveedores, para clientes financieramente capacitados (Center for Financial Inclusion, s.f., p.1).

Precisamente, organizaciones internacionales tales como el *G20 Global Partnership for Financial Inclusion* (GPFI) y el *Consultative Group to Assist the Poor* (CGAP) han reconocido que hay una relación importante entre inclusión financiera y desarrollo, y particularmente que los avances de los gobiernos en esta materia tendrían impactos significativos para el cumplimiento de las metas de desarrollo sostenible.

A nivel mundial, según el informe del Global Findex del Banco Mundial el 62% de los adultos reportó tener una cuenta en una entidad financiera o en un proveedor de

dinero móvil en el 2014, frente al 51% en 2011. Sin embargo, este indicador sigue siendo dispar entre las economías del mundo: En aquellas de mayores ingresos que pertenecen a la OCDE el 94% de los adultos reportó tener una cuenta en el año 2014 mientras que en las economías en desarrollo sólo el 54% lo hizo. También, se observan disparidades entre las regiones (World Bank, 2015, p. 11-17).

En el caso de Latinoamérica, alrededor del 47,3 % de los adultos reportan tener una cuenta en una institución financiera en el último año, lo cual contrasta significativamente con los países de altos ingresos donde el porcentaje es 90,6%<sup>1</sup>. Dentro de la región, Perú y Colombia exhiben los porcentaje más bajos (29,0 % y 38,4 %, respectivamente), mientras que Brasil y Chile se ubican por encima del 60% (Gamba S. et al, 2016, p.2) Esto demuestra que no sólo existe una correlación entre crecimiento económico e inclusión financiera sino que existe una más importante con la equidad en la distribución de los ingresos.

Al respecto, se evidencia en Colombia la mayor brecha de género e ingreso de la región (9,9% y 25,2%, respectivamente) en la tenencia de una cuenta en una institución financiera, mientras que en el caso del acceso a préstamos, Colombia se ubica por encima del promedio regional, y cercano a los países de alto ingreso, aunque se destacan sesgos significativos por género y nivel de ingreso (Gamba S. et al, 2016, p.5).

Ahora bien, a pesar de los rezagos de Colombia en comparación con otros países del mundo en ciertos aspectos, se observa que se ha mantenido una evolución positiva en la tenencia de productos financieros por parte de individuos y empresas. Tan es así que al terminar el 2015, el indicador de inclusión financiera llegó a 76,3% (24,9 millones de adultos con algún producto financiero). Así las cosas, entre 2014 y 2015, el número de personas con algún producto financiero en el total de entidades, creció en 1,2 millones de adultos que constituyen un crecimiento anual de 5,1%. Además, entre 2011 y 2015, el número de empresas con algún producto financiero aumentó de 502.202 a 726.775 empresas (Superintendencia Financiera de Colombia- SFC y Banca de Oportunidades, 2015, p. 11 y 56).

Bajo esta perspectiva, en Colombia se formuló la Estrategia Nacional de Inclusión Financiera, mediante la cual el Gobierno a través de la Comisión intersectorial para la inclusión financiera<sup>2</sup>, busca atender las recomendaciones y estándares internacionales en esta materia y promover iniciativas para lograr avances en las dimensiones señaladas por AFI, incentivando el acceso y uso a una amplia gama de productos y servicios financieros de calidad y asequibles, provistos de una manera económicamente sostenible.

---

<sup>1</sup> Siguiendo al Banco Mundial, dentro de este grupo se encuentran Canadá, Estados Unidos y algunos países desarrollados de la Unión Europea, Asia y Medio Oriente.

<sup>2</sup> Miembros: 1. Ministro de Hacienda y Crédito Público, quien la preside; 2. Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural; 3. Ministro de Comercio, Industria y Turismo; 4. Ministro de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones; 5. Director Departamento Administrativo para la Prosperidad Social; 6. Superintendente Financiero de Colombia; 7. Superintendente de la Economía Solidaria; 8. Director Unidad de Proyección Normativa y Estudios de Regulación Financiera, quien actúa como secretario técnico.

Puntualmente se han definido 4 frentes de trabajo:

1. Promover el uso de servicios financieros.
2. Estimular el acceso y uso de servicios financieros para el sector rural.
3. Implementar nuevos esquemas de financiación para MIPYMES.
4. Desarrollar la estrategia de educación económica y financiera.

Estos se ven reflejados en las bases de la Ley del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 donde *“se establecieron metas concretas que atienden a los frentes antes descritos, así: contar con 5 SEDPES en 2018; reducir el efectivo desde niveles del 11.7% en 2014 al 8.5% en el 2018 medido como la relación entre el efectivo y el agregado monetario M2; aumentar el indicador de inclusión financiera desde 72.6% en 2014 a 84% en 2018; y aumentar las cuentas de ahorro activas desde 52.9% en 2014 a 65% en 2018. Adicionalmente, en el capítulo de Transformación del Campo del PND se estableció la meta de colocación de 206.457 créditos en los municipios rurales y rurales dispersos y se estableció un objetivo puntual en materia de protección del campo con el fin de pasar de 68.491 hectáreas aseguradas en 2013 a 150.000 en 2018”* (Comisión Intersectorial para la inclusión financiera, 2016, p.24).

Sin perjuicio de lo anterior, resulta claro que dentro de la Estrategia Nacional de Inclusión Financiera todavía no se incorpora un componente fundamental en esta materia: los avances tecnológicos, los cuales hoy en día juegan un rol protagónico no sólo en la transformación de los negocios, sino en la forma de ver el mundo de las personas.

Precisamente, esta nueva visión ha llevado a que la Alianza Global del G20 para la Inclusión Financiera (GPFI) identificara la inclusión financiera digital como una prioridad en el 2016, y señalara como el primer pilar de los G20 *“High-Level Principles for Digital Financial Inclusion”* la promoción de los acercamientos digitales a la inclusión financiera, siempre teniendo en cuenta que la protección al consumidor financiero es fundamental.

## **2. ¿Qué es el Fintech?**

Diferentes sectores de la economía han sufrido transformaciones con la entrada de nuevas tecnologías que permiten el surgimiento de modelos alternativos de negocio, lo cual a su vez ha potencializado la aparición de economías colaborativas en cada uno de estos. En el campo financiero, cada vez es más evidente la adopción global de esquemas de innovación tecnológica para el ofrecimiento de servicios financieros y otros conexos a éstos.

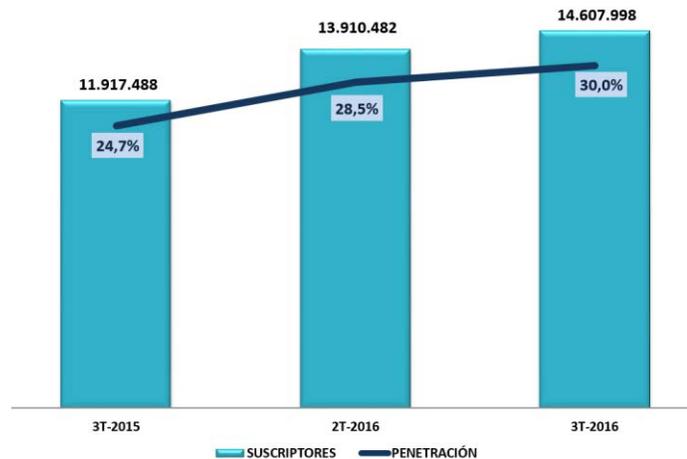
Se calcula que en una década el número de usuarios de banca digital cobijará al 13,5% de la población colombiana (unos 16 millones de personas), muy por encima del 3,9% actual, según Fintechlatam.net (García, 2017). Adicionalmente, cada vez existen más establecimientos bancarios involucrados en proyectos de “fábrica digital”. Así, Ignacio Deschamps, director de Banca Internacional y de Transformación Digital de Scotiabank, sostiene que “más que ser un banco, será

una empresa de tecnología que ofrecerá servicios financieros a la gente” (García, 2017). De hecho, recientemente se oficializó la alianza entre Colpatria e IBM con el fin de lograr la automatización de relacionamiento de sus productos y el mejoramiento de los servicios para las personas.

A través del Fintech, los emisores, los inversionistas y los intermediarios del mundo se comunican, investigan, socializan, comparten, cooperan, recaudan recursos, compiten y comercian de maneras que son muy diferentes del pasado, desafiando así el paradigma que ha regido la regulación hasta el día de hoy. Se están presionando las fronteras de lo que era posible realizar en materia financiera por cuenta de la globalización y la tecnología.

Esta tendencia al desarrollo del Fintech es muy importante porque permite aumentar el acceso a servicios financieros por parte de diferentes actores, ya que las personas cada vez se encuentran más relacionadas a través de medios tecnológicos. A título ilustrativo, en Colombia, la penetración del internet de banda ancha y de la telefonía móvil está aumentado de manera significativa, como puede observarse en los datos del cuarto trimestre del año 2016 en materia de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) que se presentan a continuación:

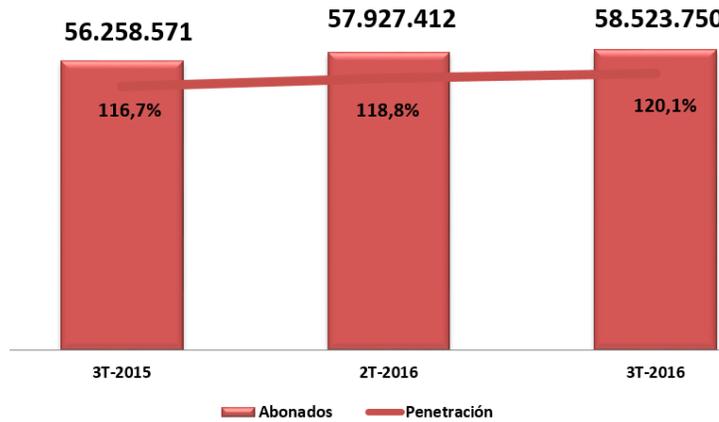
Gráfico 1. Índice de penetración – Conexiones de Internet Banda Ancha



Fuente: DANE, proyecciones de población 2015- 2016 y Datos reportados por los proveedores de redes y servicios al SIUST  
**Banda Ancha\***: Velocidad efectiva de bajada (Downstream) mayor o igual a 1Mbps + Móvil 3G y 4G

Fuente: MinTIC, 2016, p. 5

Gráfico 2. Abonados e índice de penetración de telefonía móvil



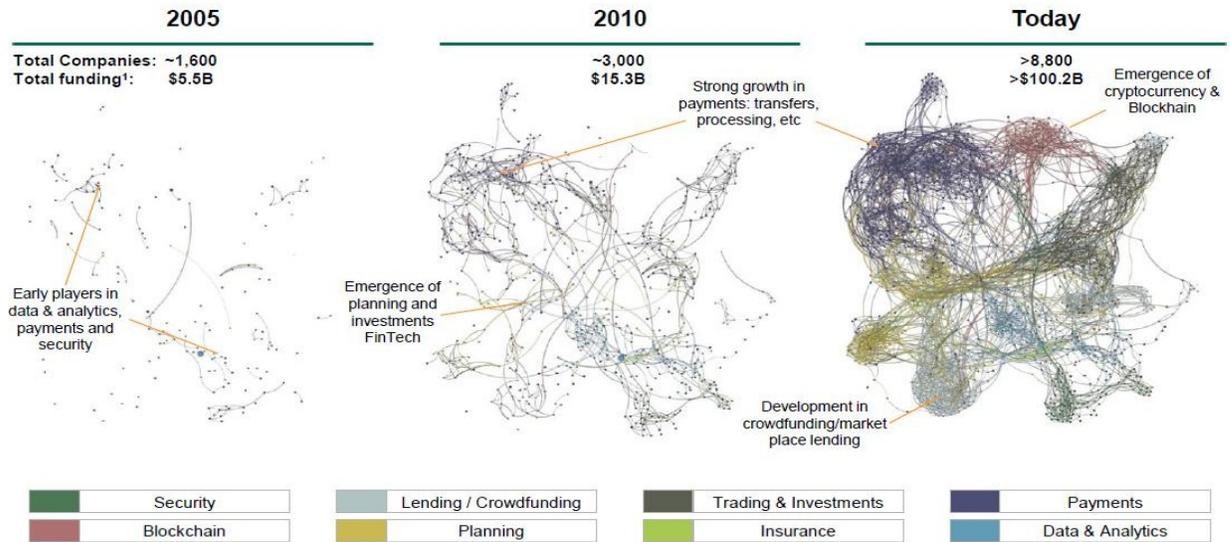
Fuente: DANE - Proyección de población 2014-2015 y Datos reportados por los proveedores de redes y servicios al MINTIC

Fuente: MinTIC, 2016, p. 11

De conformidad con IOSCO (2017, p.5), esta ha sido la expansión del uso de Fintech en el mundo en los últimos años:

Gráfico 3. Crecimiento de Fintech en el mundo

Since 2000, FinTech investments has grown dramatically



Visualization based on ~1,800 FinTechs receiving the highest amount of private funding. Dataset mapped with Quid and allowed to cluster based on similar products, technologies, customers etc. 1) Data based on over 8,800 companies which were discovered across over 4 data sources. Total funding based on date of funding. Total companies based on founding year. Data as of November 2016. Source: Quid, BCG /Expand/BCG Digital Venture/B Capital analysis

Fuente: IOSCO, 2017, p.5, basado en Fintech Control Tower, Expand, 2016.

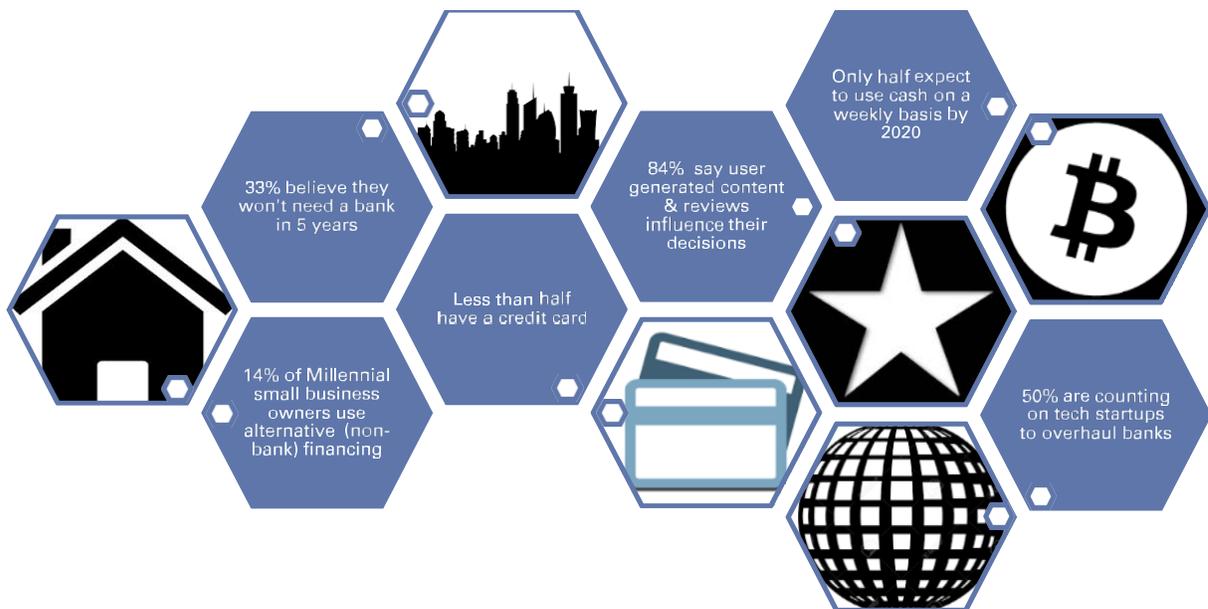
Esta tendencia global propia de una era digital implica que para alcanzar mayor cobertura y calidad en los servicios financieros es necesario incorporar nuevas

tecnologías que respondan a las demandas cambiantes de los usuarios, y particularmente, a los cambios generacionales en las relaciones banca – cliente.

Al respecto, Goldman Sachs Global Investment Research (2015) reconoció que: *“Much of the growth in emerging financial services companies is being driven by demands from consumers for greater transparency, ease of use, always-on access, and automation. Millennials are the agents of this change, but every demographic is incrementally demanding transparency, convenience, and lower costs/higher returns in ways that are creating new companies and forcing traditional financial services companies to adapt. We are still in the early stages of this shift in behavior, as today’s cutting edge features and services become part of the basic minimum that consumers will insist upon a year from now”* (Goldman Sachs, 2015, p.3).

Algunos datos interesantes sobre este cambio generacional y su impacto en la prestación de servicios financieros se pueden sintetizar así:

Gráfico 4. Impacto de los Millenials en los servicios financieros



Fuente: Goldman Sachs, 2015, p.3.

En consecuencia, el avance tecnológico obliga a las entidades financieras a repensarse para ofrecer productos y servicios que se acompañen con la nueva realidad de los consumidores y puedan competir con las innovaciones que irrumpen en el sector. Así mismo, la regulación no puede convertirse en una represa para estos cambios sino en un dique para sacarles provecho.

Así las cosas, el Fintech aunque presenta retos importantes para las entidades y los reguladores tiene también ventajas considerables para los clientes y el mercado en general, dentro de las que se destacan:

- Mayor conectividad entre agentes: la tecnología permite que las personas entren en diálogos entre ellas que antes no eran posibles, por la distancia o el tiempo que implicaban, y aunque esto puede fomentar ciertos sesgos cognitivos como el de “seguir a la manada”, también es cierto que esto puede ayudar a que las personas compartan y obtengan más información, generándose efectos de red y externalidades positivas.
- Disminución del tiempo de respuesta a los usuarios y personalización de los productos: el estado actual del Fintech permitiría que los productos financieros se diseñen y amolden según las necesidades de los usuarios en un momento determinado, creando una dinámica nunca antes vista entre los consumidores y los oferentes de los servicios financieros.
- Más información: una de los supuestos más importantes de un mercado en competencia perfecta es la inexistencia de asimetrías de la información. Ahora bien, sin duda que exista la posibilidad de informarse más fácilmente sobre la existencia de diferentes productos financieros, sus condiciones, quienes las ofrecen, entre otros, no implica necesariamente que las personas adopten decisiones racionales exclusivamente basadas en dicha información, pero en todo caso sí permite que al menos exista la posibilidad de conocer, comparar y reclamar en materia de productos y servicios financieros.
- Más acceso por parte de distintos actores a través de múltiples canales: el fin último del Fintech es lograr que el sector financiero se acerque a las personas desde su heterogeneidad, y no necesariamente que las personas tengan que adaptarse a los productos y servicios tradicionales.
- Procesos más baratos: desde la Revolución Industrial hasta hoy, el avance tecnológico ha significado la reducción de los costos de producción y de transacción entre los agentes económicos, toda vez que ha hecho posible volver más eficientes los procesos y disminuir los costos operativos asociados a los mismos.
- Elimina las barreras para prestar los servicios financieros: la tecnología permite que sea posible prestar servicios financieros y ofrecer productos financieros desde cualquier lugar del mundo y por cualquier persona, franqueándose así las barreras de entrada altas que comúnmente tiene este sector por el carácter de interés público que suele caracterizar el manejo, aprovechamiento e inversión de recursos captados del público.

Es sobre este último punto que ha surgido la mayor preocupación de los Gobiernos por regular el tema del Fintech, como se verá más adelante. En todo caso, por las razones anteriores se considera que este fenómeno debe ser abordado desde dos perspectivas positivas: i) impulsa el desarrollo de nueva regulación para atender la demanda que crean las nuevas tecnologías y, ii) impulsa la competencia la interior de los sectores y el avance tecnológico en los mismos.

Resumiendo lo señalado anteriormente, a continuación se presenta la matriz DOFA elaborada por la Unidad de Proyección Normativa y Estudios de Regulación Financiera (URF) del Ministerio de Hacienda y Crédito Público (2016, p.5), donde se representan tanto los retos como las oportunidades que implica la innovación tecnológica en el ofrecimiento de servicios financieros y el objetivo último de lograr una regulación que mantenga el balance entre estos en un entorno de integridad, estabilidad, seguridad y transparencia:

Gráfico 5. Oportunidades y retos del crowdfunding

Oportunidades	Retos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnología               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eficiencia y agilidad en procesos</li> <li>• Reducción costos operativos</li> </ul> </li> <li>• Ajustar diseño de productos a las necesidades particulares (microsegmentación a partir de Big Data).</li> <li>• Dinamizar la inclusión financiera.</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atomización de modelos de negocio.</li> <li>• Puede potenciar riesgos tradicionales.</li> <li>• Asimetrías regulatorias.</li> <li>• Desintermediación financiera.</li> <li>• Velocidad de avance genera retos para adaptar la regulación. Proporcionalidad y progresividad.</li> </ul>

Fuente: URF (a), 2016, p.5

Ahora bien, dentro del Fintech existen diferentes áreas de innovación financiera dependiendo de la finalidad que cumplan dentro de la cadena de la prestación de servicios financieros, como puede en el siguiente gráfico:

Gráfico 6. Áreas de innovación financiera



Fuente: URF (a), 2016, p.4

En particular, este trabajo se enfocará en aquellas innovaciones especialmente relevantes frente a la financiación, ya que se considera que un componente esencial de un sistema financiero inclusivo y que propenda por la equidad en la distribución de la riqueza es la democratización del crédito. Adicionalmente, este es uno de los objetivos de intervención del Gobierno en las actividades financieras, bursátil y aseguradora, según lo previsto en el literal f) del artículo 1º de la Ley 35 de 1993.

### 3. ¿Qué es el crowdfunding?

Una de las áreas de mayor avance en materia de Fintech es el modelo de financiación conocido como *crowdfunding* o *marketplace lending*, cuyo nacimiento fue el apoyo de obras sociales o artísticas que escapaban el nicho de mercado de la banca tradicional. Así las cosas, una persona publicaba en alguna página web como *Kickstarter* su proyecto y su requerimiento de financiación, frente a lo cual las personas voluntariamente donaban algún monto hasta llegar a cierta meta, y podían recibir algún tipo de recompensa por parte del desarrollador, como por ejemplo una muestra del producto.

Posteriormente, a partir de este modelo se comenzaron a desarrollar nuevos esquemas propiamente financieros, tales como plataformas tecnológicas que permitían el acercamiento de personas que prestaban dinero con aquellas que lo requerían *peer to peer* (P2P) o con empresas que buscaban algún tipo de

financiación *peer to business* (P2B). Nótese que en esta variante del negocio ya se puede vislumbrar una ruptura en el esquema tradicional de la intermediación bancaria, porque con el uso de estas plataformas el intermediario estaría sobrando en la operación de financiación y la base de las transacciones sería la cooperación entre los usuarios.

En el caso de estos esquemas se permite a los inversionistas, solos o en conjunto, proporcionar financiamiento a los prestatarios, a cambio de una tasa de interés y el pago del capital en cierto plazo. La novedad de este modelo de negocio es que la financiación se puede obtener de muchos prestamistas diferentes / inversionistas que van desde personas comunes hasta inversionistas institucionales. Una variante de este modelo es que las plataformas no sólo sirvan como corredores para acercar a inversionistas y deudores sino que adicionalmente emita participaciones en fondos de inversión colectiva u otros valores como bonos con el fin de instrumentalizar y/o respaldar la operación de financiación.

Otro esquema de negocio es el denominado *equity crowdfunding* (ECF), el cual permite a las personas a invertir en una empresa, normalmente una *start-up* o MIPYME, a cambio de acciones de la empresa. En algunas jurisdicciones este modelo se ha limitado para ciertos inversionistas calificados que puedan asumir el riesgo derivado de la operación. En todo caso, este tipo de plataformas permiten que las empresas accedan a una gama más amplia de fuentes de financiación, a través de inversionistas individuales, los cuales a su vez pueden diversificar su portafolio. Sin embargo, es claro que en este caso puede presentarse una oferta pública de valores, y por tanto, el emisor estaría sujeto a ciertas cargas regulatorias para su realización. Así mismo, la plataforma estaría sirviendo como proveedor de infraestructura para ofrecer y negociar valores, actividad del mercado de valores que también está sujeta a unas cargas.

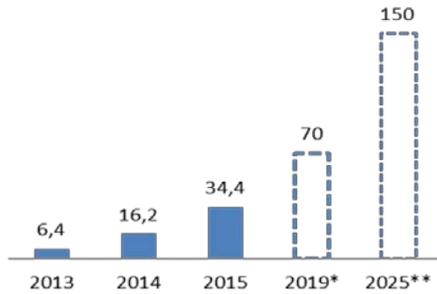
Al respecto, la URF señaló que para 2015 existían más de 2000 plataformas en funcionamiento en el mundo y el saldo de la financiación alcanza un total de USD\$34.4 billones en 2015, dos veces el monto observado en 2014 (URF (b), 2016, p. 4-5)<sup>3</sup>. Se estima que sólo el volumen de préstamos podría crecer a USD\$70 billones en 2019 (IOSCO, 2014, p.3) y hasta USD\$150 billones en 2025(PWC, 2015, p.4):

---

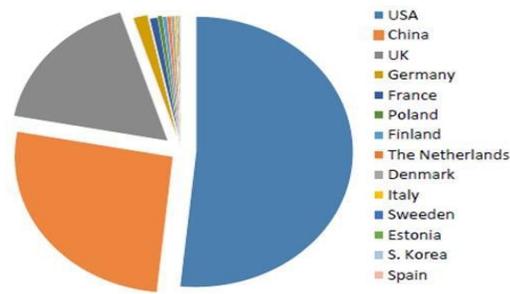
<sup>3</sup> Ver también: NCFCA (2015). Massolution Report Released: Crowdfunding Market Grows 167% in 2014, Crowdfunding Platforms Raise \$16.2 Billion. Disponible en: <http://ncfacanada.org/2015-massolution-report-released-crowdfunding-market-grows-167-in-2014-crowdfunding-platforms-raise-16-2-billion/>

## Gráfica 7. Montos de financiación a través del crowdfunding

**Monto crowdfunding financiero  
(USD\$ Billones)**



**Distribución geográfica crowdfunding  
financiero (2013)**



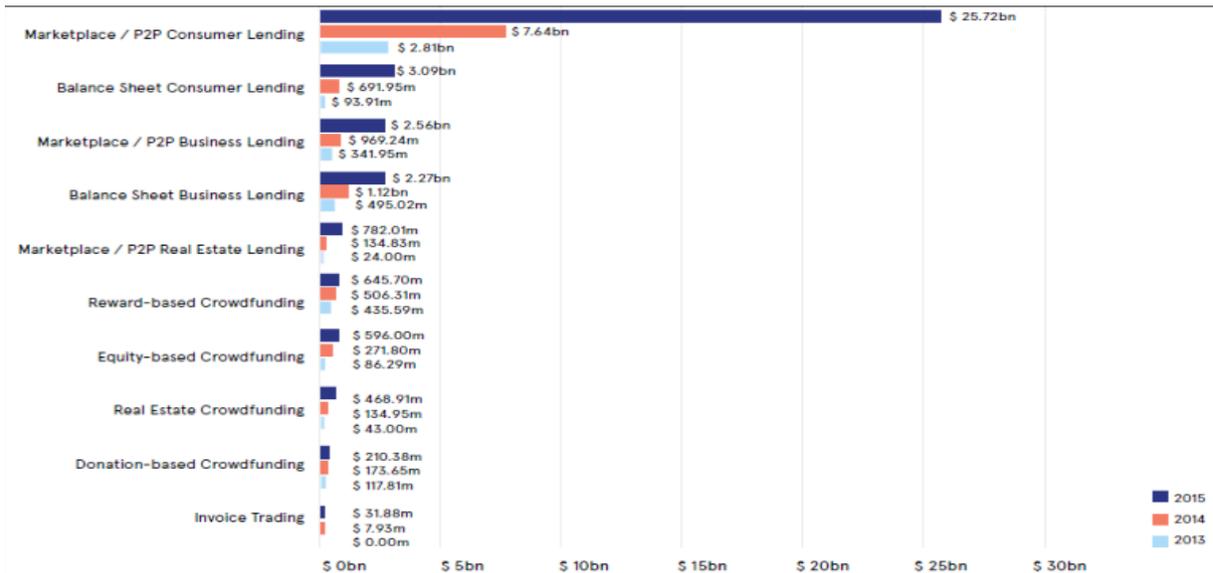
Fuente: NCFA (2015), \*IOSCO (2014) y \*\*PWC (2015). Cálculos propios.

Fuente: URF (b), 2016, p. 5.

En particular, en Norteamérica se observa el crecimiento significativo que ha tenido el volumen de mercado de los modelos de financiación alternativos, y especialmente de los esquemas P2P<sup>4</sup>:

<sup>4</sup> Para información detallada sobre diferencias geográficas en los diferentes focos de financiación (préstamos, emisiones de acciones, deuda) o sujetos utilizando ésta (PYMES, consumidores, etc) se pueden consultar los siguientes reportes: A. Milne & P. Parboteeah, The Business Models and Economics of Peer-to-Peer Lending, European Credit Research Institute, No. 17/ May 2016, <https://www.ceps.eu/system/files/ECRI%20RR17%20P2P%20Lending.pdf>; B. Zhang, P. Baeck, T. Ziegler, J. Bone & K. Garvey, Pushing Boundaries, The 2015 U.K. Alternative Finance Industry Report, The Cambridge Centre for Alternative Finance and NESTA, February 2016, [http://www.nesta.org.uk/sites/default/files/pushing\\_boundaries\\_0.pdf](http://www.nesta.org.uk/sites/default/files/pushing_boundaries_0.pdf); R. Wardrop, R. Rosenberg, B. Zhang, T. Ziegler, R. Squire, J. Burton, K. Garvey, Breaking New Ground: The Americas Alternative Finance Benchmarking Report, 2, The Cambridge Centre for Alternative Finance and the Chicago Booth Polsky Center for Entrepreneurship and Innovation, 2016, [https://www.jbs.cam.ac.uk/fileadmin/user\\_upload/research/centres/alternative-finance/downloads/2016-americas-alternative-finance-benchmarking-report.pdf](https://www.jbs.cam.ac.uk/fileadmin/user_upload/research/centres/alternative-finance/downloads/2016-americas-alternative-finance-benchmarking-report.pdf); B. Zhang, L. Deer, R. Wardrop, A. Grant, K. Garvey, S. Thorp, T. Ziegler, Kong Ying, Zheng Xinwei, E. Huang, J. Burton, Hung-Yi Chen, A. Liuan Y. Gray, Harnessing Potential, The Asia Pacific Alternative Finance Benchmark report, March 2016, [https://www.jbs.cam.ac.uk/fileadmin/user\\_upload/research/centres/alternative-finance/downloads/harnessing-potential.pdf](https://www.jbs.cam.ac.uk/fileadmin/user_upload/research/centres/alternative-finance/downloads/harnessing-potential.pdf)

Gráfica 8. Crecimiento en Norteamérica de los modelos de financiación alternativos



Fuente: IOSCO, 2017, p.12.

En Colombia, la regulación no ha permitido un crecimiento acelerado del crowdfunding, especialmente aquel relacionado con el préstamo entre personas, toda vez que no permite que se capten recursos en forma masiva a través de plataformas o entidades diferentes a las autorizadas por la SFC. En este sentido, el operador de la plataforma (si en el modelo de negocio es quien recibe el dinero de los inversores) y los receptores de los recursos estarían en riesgo de incurrir en captación masiva y habitual de dineros, considerada en Colombia una actividad delictiva, consagrada en el artículo 316 del Código Penal, en concordancia con los supuestos de captación expuestos en el Decreto 1981 de 1988.

Sin embargo, existen algunas iniciativas recientes en el país como la llamada “Bancuadra”, incluida dentro del Plan de Desarrollo de la ciudad de Medellín, cuyo objetivo es financiar a personas de escasos recursos creando unas redes vecinales colaborativas que eviten que éstas acudan a los llamados “gota a gota”. Así las cosas, cualquier persona del barrio puede ingresar a la aplicación, se le asigna un cupo de préstamo y se acuerda una modalidad de pago. Tras la aprobación del crédito, el beneficiario podrá retirar de inmediato el dinero en los puestos habilitados para tal fin. Por ahora, los recursos para la realización de los préstamos serán destinados por la Alcaldía de la ciudad y la Banca de las Oportunidades (Ruta N Medellín, 2016).

En este sentido, el sector financiero aún no ha sufrido el impacto de las economías colaborativas derivadas del Fintech, y es el mismo sector el que está haciendo uso de las nuevas tecnologías para ofrecer servicios novedosos, tales como las billeteras virtuales, para atraer nuevos clientes y disminuir sus costos de operación.

Sin embargo, existe una preocupación latente entre los reguladores y los agentes económicos sobre el futuro del crowdfunding en Colombia, ya que, tal como Uber, es una tendencia que potencialmente puede causar disrupciones en el funcionamiento del mercado financiero, y dado el avance tecnológico, puede que resulte no sólo difícil de contener sino incluso inconveniente hacerlo.

De hecho, en el agenda normativa 2017 de la URF se contemplan como temas dentro del pilar de un sistema financiero más incluyente de “Crowdfunding: “Operación de los esquemas de financiación alternativos, dirigidos principalmente a pequeñas y medianas empresas, en un entorno de seguridad y protección para los participantes””, y de “Fintech: “Revisión de los estándares internacionales sobre la industria Fintech, sus ventajas y desafíos regulatorios””.

Así las cosas, puede pasar que los usuarios de estas plataformas ya no se limiten a la población que por diferentes motivos no puede acceder al sistema financiero tradicional sino que incluya a muchas más personas que simplemente prefieren prestar y recibir dinero a través de éstas, ya que sus bajos costos operativos podrían llegar a permitir ofrecer mejores tasas de interés que los establecimientos bancarios, así como un análisis de riesgos y un servicio más personalizado.

Precisamente, dentro de las ventajas más importantes del crowdfunding se destacan:

i) Facilitar el acceso de diferentes segmentos de la población a fuentes de financiación a través de canales de uso más sencillos, como las pequeñas y medianas empresas, los cuales pueden ser personas o compañías con un buen perfil de riesgo y flujos de caja futuros importantes pero al no tener suficiente historial crediticio o no poder ofrecer colaterales adecuados o no poder asumir las cargas operativas y económicas que implica el proceso de solicitud de un financiamiento tradicional se encuentran excluidos del acceso a créditos a través de entidades financieras.

Esto es particularmente importante para el caso de minorías y mujeres, quienes tradicionalmente han encontrado difícil el acceso a financiamiento por los medios tradicionales y se encuentran en una brecha con el promedio en materia de inclusión financiera, tal como mostraban las estadísticas presentadas en el primer apartado de este trabajo. Al respecto, estudios recientes demuestran que: *“(…) approximately 8% of fundraisers/ entrepreneurs that raised capital through equity-based crowdfunding platforms, were women. This figure is perhaps higher than that of offline venture capital and angel investing. However, the gender gap could definitely be further bridged; especially when considering female participation rates are so much higher in other online alternative finance models. For instance, while 21.1% of SME borrowers on peer-to-peer lending platforms are female, the percentage of female fundraisers is 46.2% on reward-based crowdfunding and 65.5% on donation-based crowdfunding platforms.”* (Cambridge Centre for Alternative Finance y NESTA, 2016, p.25)

Adicionalmente, los resultados de la Gran Encuesta Pyme, realizada por la Asociación Nacional de Instituciones Financieras, ANIF, sugieren que un porcentaje

significativo de las PYMES, más de 50%, no accede al sector financiero porque no lo considera provechoso para el funcionamiento de su negocio (El Nuevo Siglo, 2017).

Por otra parte, si el perfil de riesgo de la persona o compañía no es el mejor, igual es posible que estas plataformas logren acercarlos con prestamistas que estén dispuestos a asumir el riesgo por una mejor tasa de interés, lo cual no sucede con los establecimientos bancarios, quienes deben observar estrictas políticas, procedimientos y medidas descritas en un sistema de administración de riesgo de crédito.

De hecho, un estudio realizado por Anif para la Federación Latinoamericana de Bancos (Felaban) y la CAF-Banco de Desarrollo de América Latina, en el cual se identifican y cuantifican los costos en los que incurre el sector bancario de Colombia, Perú, Panamá y El Salvador al acoplarse a sus respectivos marcos regulatorios, señala que “si se hubiese eliminado el tope a la usura para la modalidad de consumo, la cartera en ese segmento podría haber aumentado 20 por ciento adicional en promedio entre el 2014 y el 2016, elevando 2,3 por ciento más los ingresos para la banca en ese mismo lapso” (El Tiempo (b), 2017).

Además, esquemas de ECF abren nuevas oportunidades para el financiamiento de compañías a través de la emisión de acciones, lo cual a su vez trae dos beneficios: i) profundización del mercado de valores por el aumento de los emisores, y ii) aumento de las fuentes de financiación para compañías que son de alto riesgo- alto retorno, como compañías nuevas, innovadoras y de alto crecimiento (OCDE, 2015, p.53-64).

ii) Menor costo del capital y mayor agilidad en la consecución de recursos, explicados por el uso de tecnologías que reducen los costos operativos y los tiempos de espera. Así, por ejemplo, utilizando apps que se puedan descargar en los celulares o simplemente una conexión a internet es posible poner en contacto a los prestatarios y prestamistas, y se pueden utilizar algoritmos dentro de la plataforma para automatizar la asignación de puntuaciones según el riesgo de crédito del deudor, la diversificación del portafolio del acreedor, entre otras variables, que permitan que la financiación resulte más fácil y menos costosa para el deudor.

Sobre este punto, es relevante mencionar que en Colombia, por ejemplo, este año se espera que las entidades financieras sigan elevando sus exigencias para la aprobación del microcrédito debido, entre otras, al aumento de la cartera morosa y la perspectiva de desaceleración económica. De hecho, el 62,5 por ciento de las entidades consultadas para el informe realizado por el Banco de la República y Asomicrofinanzas dijo que serán más restrictivas a la hora de asignar préstamos (Portafolio, 2017).

También, a través de las plataformas ECF, los empresarios pueden recurrir al financiamiento de capital sin los procedimientos y costos de una oferta pública de valores que requiere la preparación de diferentes documentos y autorizaciones por parte de la Superintendencia Financiera, lo cual según las investigaciones de la

OCDE, puede ser prohibitivo para los empresarios o pequeñas empresas que están comenzando o que son pequeñas.

iii) Mayor facilidad para la realización de inversiones con excedentes de liquidez y su diversificación, así como mayor información sobre las mismas, ya que estas plataformas abiertas pueden permitirle conocer más profundamente y seleccionar cuidadosamente al deudor o proyecto que se va a financiar, a diferencia del funcionamiento del esquema tradicional de banca o incluso esquemas más novedosos como los fondos de inversión colectiva, donde en todo caso las personas no pueden seleccionar individualmente la canalización de sus recursos.

De hecho, las plataformas ECF permiten a los inversionistas individuales participar en negocios innovadores en sus etapas iniciales, acercándolos así a participar en el mercado de valores con sumas relativamente pequeñas, y a inversionistas institucionales les permite revisar y comparar varias oportunidades de inversión.

iv) Mayor competencia e innovación en el sector financiero, el cual se verá obligado a transformarse con el fin de hacerle frente a los desafíos que impongan los nuevos agentes del mercado.

v) Posibilidad de recibir mayores rendimientos a los ofrecidos por el sistema financiero tradicional, toda vez que una gama más amplia de inversiones será visible para los inversionistas, quienes podrán repartir en partes más pequeñas sus excedentes de liquidez en diferentes operaciones, junto con la reducción de los costos operativos y del margen de intermediación pueden resultar en una mayor ganancia para el inversionista.

vi) Posibilidad de ser reconocido como deudor o emisor y generar nuevas oportunidades para acceder a fuentes tradicionales de financiación con este historial crediticio.

vii) Posibilidad de generar efectos de red y recibir contribuciones intelectuales por parte de los inversionistas en los casos de las plataformas ECF, donde pueden interactuar los inversionistas con los emprendedores y compartir contactos, ideas, experiencia e información.

Ahora bien, aparejadas con estas ventajas del crowdfunding existen riesgos ya identificados para este tipo de esquemas de negocios, los cuales pueden categorizarse en dos: a) aquellos inherentes a la utilización de mecanismos propios del Fintech y b) aquellos relacionados con el diseño de las operaciones en sí mismas.

Frente a la primera categoría se encuentran los siguientes riesgos:

i) Riesgo operativo (Riesgo de colapso, fraude o negligencia por parte de la plataforma): el uso de nuevas tecnologías inevitablemente conlleva la posibilidad de que ocurran errores o malos funcionamientos en un momento determinado, y de que se presenten ciberataques por parte de terceros que puedan terminar afectando los intereses de los participantes, sea por la revelación de su información financiera sensible o fraudes con sus activos.

ii) Riesgo de fraude por parte de los usuarios: relacionado con el riesgo anterior carácter en línea de las plataformas digitales crea el anonimato, lo que quiere decir que es fundamental la política de conocimiento de los usuarios y los controles que implemente la plataforma para que sus demás participantes no se vean defraudados usando ésta como medio.

iii) Riesgo transfronterizo y de arbitrajes regulatorios: una de las ventajas más importantes del Fintech es que permite con mayor facilidad la globalización de los servicios financieros, pero así mismo causa confusión sobre cuál es la ley aplicable a las operaciones que se celebran a través de éstas, ante qué jurisdicción se puede buscar reparación en caso de incumplimientos y qué agencias gubernamentales se encarga de la regulación de sus actividades.

iv) Riesgo derivado de la falta de educación financiera: una de las grandes preocupaciones que surgen con los Fintech es que inversionistas individuales, con menos conocimientos y experiencia en ciertas operaciones financieras se ven enfrentados a decisiones que no se encuentran equipados para tomar porque no tienen las herramientas para la medición de riesgos, costos y beneficios de una determinada decisión de inversión.

Sobre este punto, IOSCO (2017, p.73) señaló que: *“Some respondents to the December 2015 GEMC survey expressed concern with the extent of investors’ assessments and understanding of risks and benefits, particularly in relation to financing platforms that have been experiencing exponential growth and adoption in some emerging markets, while presenting not insignificant investment risks. Some respondents expressed concern that retail investors may be motivated by possible short-term gains, while lacking the ability to evaluate the longer-term viability of the issuer’s business models and risks, and while holding unrealistic expectations of the return on investment. This, in turn, may trigger overreaction when faced with market shocks or volatility”*.

Desde esta perspectiva, y teniendo en cuenta que los inversionistas pueden tener diferencias en conocimientos y dado que los sesgos de comportamiento pueden ser acentuados por el uso de herramientas y plataformas en línea, algunos reguladores sugieren que las iniciativas de educación puedan diseñarse de acuerdo con un "enfoque basado en la evidencia". Este enfoque se dirige a determinar las necesidades reales de las poblaciones-objetivo específicas.

Adicionalmente, la presencia de este riesgo acentúa la necesidad de que las plataformas revelen información oportuna, clara, comparable y transparente a los inversionistas de manera que se facilite la toma de decisiones. En este punto es clave la regulación para garantizar que se realice dicha revelación de información y se adopten estrategias para que los inversionistas cuenten con canales de comunicación para requerir más información o compartirla entre ellos.

También, para manejar el riesgo de decisiones apresuradas se pueden implementar mecanismos para disminuir la rapidez de la toma de decisiones online. Por ejemplo, la regulación Italiana obliga a las plataformas a presentar cierta información educativa y a llenar un cuestionario sobre las características y riesgos de la operación antes de que el inversionista pueda completarla (IOSCO, 2017, p.74).

vii) Riesgo de lavado de activos y financiación del terrorismo: la posibilidad de abrir una cuenta para utilizar la plataforma por internet o cualquier otro medio no presencial implica que las personas pueden introducir información falsa, sea para enmascarar la verdadera identidad por razones de privacidad o por razones criminales. En este sentido, la plataforma debe implementar políticas, procedimientos y controles y equilibrios para gestionar este riesgo.

En la segunda categoría se destacan los siguientes riesgos:

i) Riesgo de llevar a cabo actividades que requieren autorización estatal: con el rezago actual de la regulación en el tema de crowdfunding en países como Colombia, podría considerarse que estos esquemas de negocios están realizando inversión, manejo y aprovechamiento de recursos captados del público, lo cual constituye una actividad propia de las entidades vigiladas por la Superintendencia Financiera.

En este sentido, inicialmente puede discutirse que estas plataformas no se dedican a actividades reguladas porque sólo ofrecen servicios de ejecución única, servicios de información y servicios de emparejamiento. Sin embargo, para que la plataforma y las ofertas en ella sean ampliamente accesibles, cuenten con una serie de herramientas para proveerles seguridad a los recursos de los inversionistas y que reciba compensación por estos servicios, puede llevar a la plataforma a cruzar la línea hacia actividades reguladas, una vez se vuelva el centro de recibo y desembolso de los recursos transados a través de ésta.

ii) Riesgos de divulgación: debido a que estos esquemas de negocios no se someten a los requerimientos de información tradicionales y las propuestas de inversión son de diversas índoles, pueden carecer de estandarización y ofrecer menos detalle que los valores en los mercados públicos o los reglamentos de los fondos de inversión colectiva. Así las cosas, puede que los datos que se presenten a los inversionistas no sean tan claros y comparables, toda vez que empresas que están comenzando o son muy pequeñas pueden tener información limitada acerca de su plan de negocios y operaciones. Ahora bien, con esto no se quiere significar que la información es insuficiente o engañosa sino que es necesario analizarla de manera individualizada según el contexto de cada operación y emisor/ deudor.

Es por esto que algunas jurisdicciones la regulación sólo permite el acceso a estas plataformas por inversionistas calificados que puedan entender lo riesgos a los que se exponen, o les imponen requisitos educativos como la revisión obligatoria de materiales educativos o de advertencias de riesgo para los inversionistas.

iii) Riesgo de incumplimiento del prestatario o de quiebra del emisor: como toda operación de financiamiento existe un riesgo de crédito o de contraparte representado en la posibilidad de que los prestatarios no hagan pagos oportunos de intereses y préstamos.

Frente a esto, algunas plataformas proveen el servicio de realizar un análisis del perfil de riesgo tanto del oferente de recursos como del demandante para darles una calificación que ayude a tomar la decisión sobre la tasa de interés a cobrar y sobre si realizar o no la inversión. Incluso, algunas contemplan la posibilidad de tener fondos reservados para cubrir las deudas incobrables, pero la cantidad varía entre plataformas.

Adicionalmente, aun no existen datos tan claros de las plataformas de préstamos P2P y de ECF que muestren las relaciones entre el comportamiento de variables económicas, tales como las tasas de interés o el crecimiento económico, y el comportamiento de las carteras de créditos o de las ganancias de las compañías, por lo cual no es posible concluir acerca de los porcentajes de incumplimiento ajustados cíclicamente o de bancarrota de los emisores (IOSCO, 2017, p.17).

iv) Riesgo de liquidez / falta de liquidez del mercado secundario para los préstamos: estos riesgos básicamente se presentan en los casos de algunas plataformas P2P donde se permite a los inversionistas vender sus inversiones de préstamos antes de que el préstamo sea totalmente reembolsado, pero la capacidad del inversor para vender su préstamo depende del interés de otro inversionista en ese préstamo, lo cual se ve influenciado por la coyuntura que atraviese el deudor y la información que se disponga sobre el mismo.

v) Riesgo de liquidez / falta de liquidez del mercado secundario para las inversiones de capital: al igual que el anterior, este riesgo consiste en que los valores adquiridos a través de plataformas ECF tienen liquidez de mercado secundario muy limitada, entre otras cosas porque suelen financiarse empresas que no cumplen con los requisitos para ser emisoras de valores que se transen en las bolsas de valores, tales como las MIPYMES. Por esto, son muy importante los componentes de información, advertencias y análisis de riesgos que pueda suministrar la plataforma a potenciales inversionistas.

vi) Riesgo de desconocimiento del cliente: las plataformas pueden no tener la suficiente información para generar recomendaciones adecuadas o acercamientos entre los oferentes y demandantes de recursos que resulten provechosos para ambos, y hacerles advertencias sobre los riesgos que implica cada operación.

vii) Riesgo de opciones de inversión subóptimas o incluso inadecuadas debido a sesgos comportamentales: las plataformas pueden ser rápidas y convenientes para la toma de decisiones pero esto no necesariamente implica que se tomarán aquellas que le traigan el mayor beneficio al inversionista. Esto aunado al riesgo de falta de educación financiera implica que es necesario el diseño de mecanismos de

retroalimentación, preguntas de control, entre otros, para evitar consecuencias desfavorables derivadas de la automatización de los procesos.

viii) Riesgos de algoritmos excesivamente simplistas y de información estática del cliente: sólo podrá considerarse que se realizan recomendaciones adecuadas a los clientes cuando el algoritmo capture los datos suficientes para reflejar la situación financiera global y única del cliente (inversionista y/o emisor) a través de preguntas sobre, entre otros, las limitaciones de su flujo de efectivo, la situación fiscal, otros fuentes de financiamiento, etc. Así mismo, debe ser capaz de adaptarse a las condiciones macroeconómicas y microeconómicas cambiantes.

vii) Riesgo sistémico: debido al reciente desarrollo de este tipo de esquemas de negocio se ha considerado que sigue siendo un sector relativamente pequeño y aislado del resto de los mercados de activos financieros para implicar un riesgo a la estabilidad del sistema financiero. Sin embargo, en algunos países, como EE.UU., el crecimiento significativo que ha tenido este tipo de plataformas y la posibilidad de titularizar los préstamos que se negocian en éstas está generando una interconexión con los mercados financieros que eventualmente puede ser una fuente de riesgo sistémico, y que en todo caso amerita una continua supervisión.

#### **4. ¿Qué es el Cognitive Banking?**

Los sistemas cognitivos son el paso siguiente a la analítica tradicional, y han sido definidos por IDC como un conjunto de tecnologías que utilizan el procesamiento profundo del lenguaje natural y la comprensión para responder preguntas y proporcionar recomendaciones. El sistema formula posibles respuestas basadas en la evidencia disponible. Lo innovador de este tipo de sistemas es que se adaptan automáticamente y aprenden de sus errores y fallas.

En particular, las plataformas de software cognitivo son un subconjunto del mercado global de los sistemas cognitivos y trabajan principalmente con información no estructurada y semiestructurada para crear bases de datos y gráficos que pueden ser extraídos y analizados por varias técnicas de inteligencia artificial (AI) y algoritmos de aprendizaje automático, redes neuronales y aprendizaje profundo. Con base a esto, se formulan recomendaciones, predicciones y consejos a los usuarios y se les presta asistencia en una amplia gama de aplicaciones y casos de uso (Daquila y Goepfert, 2016, p.17).

A título ilustrativo, existen miles de millones de transacciones financieras en el mundo cada año, solo en EE.UU. hay cerca de 73 billones de transacciones en tarjetas débito y crédito en el 2012 (Nasdaq, 2015). Sin embargo, este crecimiento acelerado de información en todas las industrias solo implica que menos del 1% de estos datos son analizados (EMC, 2012, p.1), y ahí es donde es significativo el rol de los sistemas cognitivos.

Algunas de las ventajas más importantes de los sistemas cognitivos son:

- Ayuda a descubrir patrones, conexiones e ideas que no puede ser observados por los seres humanos entre gran cantidad de información (*big data*), y visualiza posibilidades y valida teorías.
- Puede interactuar con seres humanos en sus medios naturales, y entiende la historia pasada de los consumidores, así como puede aprender de su interacción con ellos. De hecho, pueden incorporar información adicional del cliente (por ejemplo, nivel de estrés facial, tono de voz) para proveer respuestas adecuadas que redunden en la satisfacción y fidelidad de los clientes (Kan Chua y Leong Tew, 2016, p.9).
- Ayudan en la toma de decisiones y reducen el sesgo humano ofreciendo opciones basadas en la evidencia. Estos evolucionan continuamente, alimentándose de nueva información, resultados y comportamientos.
- Proveen la rastreabilidad necesaria para auditar los motivos detrás de las decisiones, elevando su calidad y consistencia.

Ahora bien, el software cognitivo se ha convertido en una tecnología asequible gracias a la inversión y esfuerzos de múltiples agentes del ecosistema que han producido cada vez más soluciones y aplicaciones para éste. Una de las más representativas ha sido desarrollada en el campo financiero con el llamado “*cognitive banking*”, en virtud del cual las entidades financieras pueden manejar el creciente volumen de datos de los que dispone y explotarlos para obtener mayores conocimientos sobre sus clientes y clientes potenciales.

Adicionalmente, el *cognitive banking* incluye soluciones para el análisis de fraude e investigación a través de sistemas que aprenden reglas para identificar esquemas de fraude, y programas y sistemas de recomendación y asistencia a los usuarios que entienden el lenguaje natural de las personas y proporcionan respuestas confiables a sus solicitudes.

El impacto que ya está teniendo la banca cognitiva en el sector financiero puede observarse en las siguientes cifras del IBM Institute for Business Value (2016, p.3): 79% de los ejecutivos de bancos están familiarizados con los sistemas cognitivos y creen que jugarán un rol crítico en el futuro de su negocio, 89% de estos ejecutivos consideran que esta tecnología será disruptiva en la industria y 88% tiene la intención de invertir en ésta. También, el 40% de las organizaciones de Asia y el Pacífico indicaron que la obtención de apoyo en la toma de decisiones en tiempo real es una prioridad absoluta para sus operaciones (Kan Chua y Leong Tew, 2016, p.2). Los sistemas cognitivos representan una de las soluciones más importantes para este requerimiento.

Precisamente, se han identificado las siguientes funciones de los sistemas cognitivos en las entidades financieras:

- Mejorar la experiencia del cliente a través del contacto personalizado y el autoservicio: la utilización de tecnología cognitiva para lograr analizar datos sobre el comportamiento del cliente, la estrategia de marketing y entender sus solicitudes, implica que no tendrá que disponerse del personal de la

entidad para proveer un servicio oportuno y de calidad a los clientes, reduciéndose así los costos por este rubro.

- Mejorar las funciones de gestión de riesgos, cumplimiento y seguridad. En el “Business Strategy: The Use of Cognitive/AI Computing in Financial Services Compliance” (IDC, 2016) se describe cómo el uso de sistemas cognitivos puede servir para:
  - Ayudar a identificar y monitorear las amenazas emergentes.
  - Mejorar el monitoreo de transacciones.
  - Promover nuevos conocimientos sobre los factores de riesgo.
  - Mejorar el cumplimiento durante la vinculación de nuevos clientes.
  - Aumentar la eficiencia y precisión de los procesos del negocio complejos a través de la automatización de estos.

Bajo este contexto, se consideran relevantes los siguientes ejemplos que demuestran las aplicaciones actuales de la banca cognitiva en el mundo:

En primer lugar, CaixaBank está utilizando IBM Watson y enseñándole español a la herramienta para que próximamente se encuentre disponible para ayudar a los gestores especializados en comercio exterior del banco a acceder, de forma más rápida, a una gran cantidad de información, y puedan resolver dudas de los clientes de manera inmediata, especialmente relacionadas con normativas internacionales y nacionales de comercio.

Al respecto, el director general de CaixaBank afirmó: “CaixaBank ha sido siempre un banco pionero en la utilización de las tecnologías más modernas para prestar servicio a los clientes y avanzar en el nivel de calidad que ofrecemos. En esta ocasión, la aplicación de la computación cognitiva a través de IBM Watson nos ha permitido reforzar el asesoramiento que ofrecemos a nuestros clientes empresa, a la vez que facilitamos a los gestores centrarse en la atención al cliente y disponer de herramientas avanzadas que les den respuestas inmediatas” (Inversión & Finanzas, 2016).

En segundo lugar, el Banco Federal de la India estaba enfrentando complicaciones con la formación de agentes de servicio al cliente para ofrecer atención personalizada consistente y de alta calidad, debido a la rotación de personal y el frecuente lanzamiento de nuevos productos y servicios que aumentaban la cantidad de información que debían conocer los agentes (Kan Chua y Leong Tew, 2016, p.2).

Para solucionar esta problemática, el Banco implementó un sistema virtual cognitivo que actuaba como agente virtual denominado Anita, impulsado por el motor de agente virtual de CogniCor, el cual básicamente cumple con las siguientes funciones:

- Proporcionar respuestas precisas según las solicitudes formuladas por los usuarios en el sitio web de la entidad y la información disponible, ofreciendo una experiencia similar a "Siri" para consultas bancarias en línea.
- Aprender e incluir nuevos contenidos e información que se suban al sitio web.
- Aprender y mejorar continuamente sus respuestas basadas en datos históricos y los comentarios del personal de servicio.

Desde que Anita se lanzó en julio de 2015, más de 84.000 chats se han iniciado, lo que se traduce en aproximadamente 30.000 consultas de clientes resueltas sin ninguna intervención humana. Diariamente el Banco se ahorra dos o tres días de trabajo de personas en sus centros de llamadas.

En tercer lugar, el JiangXi Nongxin, un banco minorista en China con más de 5.7 millones de transacciones diarias por un valor de más de US \$ 1 mil millones (Kan Chua y Leong Tew, 2016, p.4-5), necesita analizar la solvencia crediticia de sus clientes en tiempo real para competir con otros bancos en la vinculación de nuevos clientes.

Para este fin, se utilizó la tecnología cognitiva de Yaspeed con el fin de procesar una cantidad masiva de datos en tiempo real, cruzarlos con los parámetros de administración de riesgo de crédito del banco, y su modelo para cálculo del puntaje crediticio de los clientes, y así entregar recomendaciones sobre la aprobación o no de los créditos.

Con la implementación de este sistema, se redujo el tiempo requerido en la respuesta a las solicitudes de crédito porque se redujo a su vez el tiempo necesario para el entrenamiento del personal y la formulación de predicciones sobre la capacidad de pagos de los clientes. También, la exposición del banco al riesgo de crédito se redujo considerablemente, y éste comenzó a adaptarse en tiempo real a los cambios del mercado, gracias a la tecnología cognitiva que le permite aprender.

Como puede observarse, la utilización de plataformas de tecnología cognitiva capaces de analizar gran cantidad de datos no estructurados, procesar lenguaje y lo más importante: aprender, puede cambiar todas las reglas de juego en materia de inclusión financiera.

Piénsese, por ejemplo, que pudiéramos compilar todos los datos sobre transacciones recolectados por las cooperativas, los establecimientos de crédito, las sociedades especializadas en depósitos y pagos electrónicos, las pasarelas de pago, entre otras, analizarlos de manera que se pudiera establecer las preferencias individuales de cada persona y realizar recomendaciones sobre esto.

La utilización de este tipo de plataformas de tecnología acercaría a las personas a los productos financieros porque les permitiría conocer: i) que existen; ii) sus características; y iii) que son útiles para las transacciones que realizan diariamente.

Frente al primer y segundo punto es necesario resaltar que, a pesar de los esfuerzos que se realizan desde la Superintendencia Financiera, las agremiaciones y otras

organizaciones, la educación financiera no logra llegar a la totalidad de la población, no se refiere a la multiplicidad de productos financieros que existen, y en general, resulta incompleta a efectos de que las personas tomen una decisión financiera informada en un momento determinado. No obstante, esto cambiaría radicalmente si una plataforma objetiva, con la capacidad de analizar grandes cantidades de datos (*big data*), que aprendiera sobre nuestras condiciones personales particulares pudiera darnos recomendaciones personalizadas.

Por ejemplo, en el caso de un préstamo podría: i) sugerir qué tipo de préstamo puede ser útil según nuestro objetivo o momento en la vida (microcrédito, de consumo, etc), ii) analizar y comparar las tasas de interés ofrecidas para ese tipo de préstamo por cada entidad financiera y contrastarlas con nuestra capacidad de endeudamiento y pago; y iii) dirigirnos a la página web de cada una de estas entidades o suministrarnos un teléfono u otro mecanismo de contacto para iniciar la solicitud con un asesor comercial.

Ahora bien, el último punto sobre la utilidad de los servicios financieros se considera especialmente relevante teniendo en cuenta que se busca una inclusión financiera sostenible, es decir, que las personas adquieran los productos financieros y sean activos en su uso.

En este sentido, aunque el número de adultos con algún producto activo o vigente para el año 2015 aumentó en 1,24 millones de adultos, es decir, un crecimiento anual de 6,3%, y en el caso de las empresas con productos financieros activos el total fue de 40.917 empresas que equivale a un crecimiento anual de 8,1% (SFC y Banca de Oportunidades, 2016, p. 44 y 56), es posible observar que sigue existiendo una brecha de casi el 12% y el 6% respectivamente entre esta cifra y el indicador general de inclusión financiera. Es decir, las personas y empresas adquieren los productos pero dejan de usarlos, y un motivo para esto puede ser que en un primer lugar estos no respondían a sus necesidades o expectativas individuales, asunto que podría verse mitigado con el uso de tecnología cognitiva.

Además, se ha estimado que de las 55,9 millones de cuentas de ahorros que registra el sistema bancario, 52,6 millones tienen depósitos inferiores a 5 salarios mínimos del 2016, es decir, menos de 3'500.000 pesos (El Tiempo (a), 2017). Esto puede ser reflejo de dos fenómenos: i) poca disposición de ingresos destinados al rubro de ahorro, y ii) falta de uso del sistema financiero para efectuar estos ahorros.

Bajo esta perspectiva, las recomendaciones iniciales del sistema cognitivo podrían ser enviadas a una gran cantidad de personas a través de un correo electrónico o un mensaje de texto enviado a sus teléfonos celulares. Incluso, después de ese primer contacto inicial, las personas podrían alimentar los datos crudos que se recopilen de las entidades con su propio *input* sobre sus preferencias, dado que la plataforma puede procesar lenguaje y aprender. Precisamente, la idea detrás del *cognitive banking* es introducir al sector financiero en la tendencia a la personalización y digitalización que está dominando los demás sectores (Banking Technology, 2016).

Con la utilización de esta tecnología en una política pública para la inclusión financiera se puede lograr que sectores de la población donde se identifican problemáticas particulares de inclusión financiera conozcan los productos que pueden satisfacer sus necesidades, y los adquieran de manera ágil y eficiente. Por ejemplo, en el Informe de Inclusión Financiera 2015 se señala que “[s]e identificaron productos con porcentajes muy pequeños de usuarios activos jóvenes. Algunos ejemplos son las cuentas CAE (0,8%), otros productos de ahorro (3,2%), cuentas corrientes (0,9%) y todos los productos de crédito siendo particularmente baja su participación en el caso del crédito de vivienda (0,7%)” (p.20), es posible que la utilización de tecnología cognitiva no sólo despierte el interés de los jóvenes en la búsqueda de fuentes de financiación para los proyectos propios de cada etapa de su vida sino que esto incentive a las entidades a crear alternativas que respondan de manera más adecuada a las necesidades de ese nicho de mercado.

También, se puede lograr mayor inclusión en las áreas rurales, donde se ha identificado que hay menos personas con una cuenta de ahorros activa<sup>5</sup>, porque para conocer los productos financieros las personas sólo necesitarán interactuar con la plataforma y la misma puede ayudarlos a ponerse en contacto con la entidad que los ofrezca en las condiciones que se ha identificado que son más recomendables para ese cliente en particular.

Ahora bien, como cualquier innovación tecnológica, el uso del *cognitive banking* para la asesoría y recomendación a los clientes se encuentra sujeto a algunos riesgos dentro de los cuales se destacan:

- Riesgos de errores en los algoritmos: existe la posibilidad de que ocurran resultados no deseados a causa de un diseño incorrecto o errores en la programación del algoritmo subyacente a los sistemas cognitivos. Asimismo, se ha documentado que diferentes plataformas de “robo-asesoramiento”, guiadas por diferentes algoritmos, ofrecen asesoramiento muy diferente incluso para perfiles de inversores idénticos (Moyer, 2015).
- Riesgo derivado de conflictos de interés e insuficiente transparencia de costos y honorarios: este riesgo se presenta cuando el algoritmo subyacente al sistema cognitivo se encuentra programado para dirigir a los clientes hacia una gama específica de alternativas de inversión “preferidas” o intermediarios para los que la plataforma o sus filiales reciben mayores comisiones u otras formas de compensación.

## **5. Propuesta regulatoria**

Alrededor del mundo se han adoptado diferentes alternativas para regular las manifestaciones del Fintech, y en particular el crowdfunding financiero, toda vez que

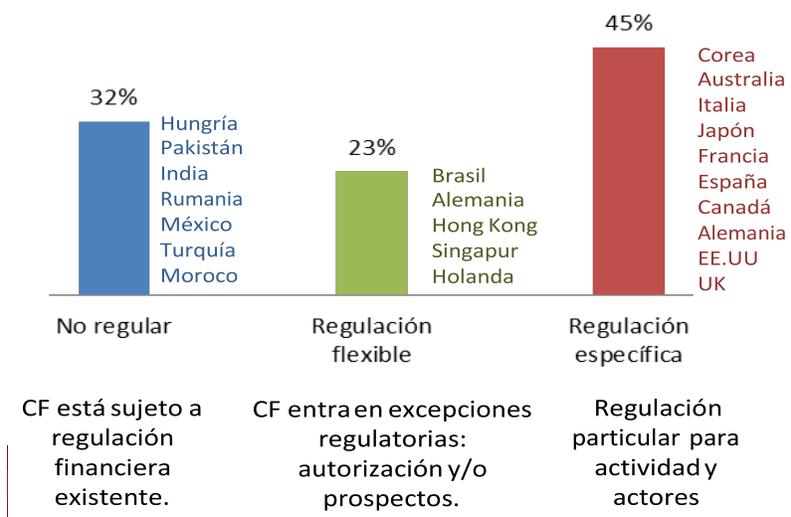
---

<sup>5</sup> El Reporte de Inclusión Financiera 2015 señala: “Mientras en las ciudades este indicador fue de 65.020 individuos por cada 100.000 adultos, se observó una marcada reducción en los otros tipos de municipios, siendo de 29.697 en municipios intermedios, 15.043 en municipios rurales y 9.846 en municipios rurales dispersos”. Superintendencia Financiera de Colombia y Banca de Oportunidades. Reporte Inclusión Financiera 2015, p.49.

el crecimiento en su utilización sin la debida normatividad puede poner en el riesgo los intereses de los consumidores financieros y suponer la lesión de otros intereses públicos.

Es así como en los últimos años se ha impuesto la tendencia global hacia el reconocimiento del carácter financiero del crowdfunding y la regulación de las plataformas en mayor o menor medida como intermediarios financieros, según se evidencia a continuación:

Gráfico 9. Tendencias regulatorias del crowdfunding en el mundo



Fuente: URF (a), 2016, p. 14 con base en los datos de IOSCO (2015).

Bajo este contexto, en el caso colombiano se ha propuesto por la URF regular esta actividad en los siguientes puntos: “1) adoptar una definición de crowdfunding financiero; 2) regular la actividad para que sea adelantada únicamente por entidades sujetas a la vigilancia y control de la Superintendencia Financiera de Colombia.; y 3) adoptar los deberes y condiciones que deben cumplir todas las partes que intervengan en la actividad. considera que es necesaria la regulación” (URF (b), 2016, p.24).

Frente a estos aspectos, se considera que Colombia debería moverse hacia una regulación flexible del *crowdfunding financiero*, dándose así un paso muy importante en materia de inclusión financiera, y por tanto, de equidad. Sobre este punto, es relevante señalar que de acuerdo con la tesis de Cooter y Eisenberg: “Las personas pueden a menudo crear valor a través de la cooperación con otras. Ahora bien, el valor creado por la cooperación deberá ser distribuido, pero las disputas por cómo se realiza la distribución, impiden la cooperación y desperdician los recursos. Sin embargo, las normas de equidad disminuyen las disputas que se ocasionan por la distribución. Así, (...) las normas de equidad específicas en una sociedad promueven su eficiencia en tanto incrementan la cooperación de sus agentes” (2001, p. 25).

En este sentido, una norma que promueva este tipo de mecanismos de financiamiento en vez de limitarlos sería fundamental para aprovechar la eficiencia que puede producir la cooperación de los agentes, redundando en un beneficio general de la economía. Adicionalmente, la autorización de funcionamiento de este tipo de modelos de negocio iría acorde con el principio de los “*High Level Principles for Digital Financial Inclusion*” según el cual los Estados deben promover un marco regulatorio y legal que permita la inclusión financiera digital.

Piéñese en las siguientes alternativas de negocio que podrían adoptar este tipo de plataformas:

Una persona llamada Juanita con excedentes de liquidez quiere invertirlos para conseguir mayor rentabilidad que la ofrecida por productos financieros tradicionales se inscribe en la plataforma a través de un app en su celular. Para el efecto, la plataforma le realiza una serie de preguntas de conocimiento del cliente, para determinar su perfil de tolerancia al riesgo, su situación sociodemográfica, y solicita su autorización para consultar su información financiera en centrales de riesgo. Finalmente, Juanita escribirá el plazo al cual está dispuesta prestar y el monto disponible.

Simultáneamente, se puede suponer que una microempresa se inscribe en la plataforma a través de una página web y también responde una serie de preguntas de conocimiento del cliente, para determinar su riesgo de crédito, su situación de flujos de caja futuros, y autoriza a la plataforma para consultar su información financiera en centrales de riesgo, en bases de datos de la DIAN, de la Cámara de Comercio, de las redes sociales, y de cualquier otra fuente que pudiere resultar relevante para conocer su negocio principal. Adicionalmente, se solicita que haga una descripción detallada del proyecto particular en el cual se invertirá el dinero recaudado a través de la plataforma y las proyecciones financieras de éste, seleccionando cuál de esta información autoriza a divulgarse en la plataforma.

La plataforma analiza toda la información que tiene disponible a través de sistemas cognitivos y como resultado genera un puntaje de la tolerancia al riesgo de Juanita, un puntaje del riesgo de crédito que representa la microempresa, y le sugiere una tasa de interés a la cual realizar el préstamo por el monto solicitado. Esta tasa tendrá en consideración el análisis de las tasas de interés que se están ofreciendo en el mercado para este tipo de préstamos, cifras comparables que pueden ser obtenidas de la página web de la Superintendencia Financiera de Colombia.

Durante este proceso, la plataforma también dará cumplimiento a lo establecido en sus sistemas de administración de riesgo de lavado de activos y financiación del terrorismo, riesgo de crédito y riesgo de liquidez. Particularmente, verificará que el potencial acreedor no esté realizando operaciones fraudulentas, que excedan los límites normativos e internos de captación de recursos, entre otros.

Entonces, a Juanita en su aplicación le aparecerán todos los potenciales deudores que se ajusten a su perfil de tolerancia al riesgo, junto con las tasas de interés que la plataforma recomienda que se le cobren, y ella podrá seleccionar cualquiera de

éstos para poder conocer más información sobre el proyecto que la empresa planea financiar o sobre la empresa misma.

Una vez decidido el deudor al cual se quiere financiar aparecerán algunas preguntas para confirmar la realización de la transacción por parte de la persona y la comprensión de los riesgos que ésta conlleva. Adicionalmente, aparecerá un aviso sobre el valor que descontará la plataforma como comisión por la transacción.

Así las cosas, siguiendo con el ejemplo, Juanita contará con dos (02) días comunes para transferir el dinero de su cuenta de ahorros personal al depósito en el Banco de la República y/o el depósito a la vista en un establecimiento de crédito a nombre de la plataforma, con el fin de que ésta lo desembolse al deudor seleccionado. En caso de que no lo haga, habiendo aceptado la transacción, la operación será anulada con un recargo para la inversionista.

Cuando los recursos se encuentren disponibles, se descontará el valor de la comisión correspondiente a la plataforma por el servicio de corretaje y asesoría en la operación, el cual podrá ser asumido mitad por el inversionista y mitad por el deudor, y se girarán los recursos correspondientes al deudor.

Cada período de vencimiento de los intereses o del capital, la plataforma enviará un mensaje al deudor recordándole la fecha de pago oportuno, y éste deberá transferir el valor correspondiente al depósito en el Banco de la República y/o el depósito a la vista en un establecimiento de crédito a nombre de la plataforma, quien girará los recursos al inversionista.

Adicionalmente, los diferentes usuarios de la plataforma en todo momento podrán comunicarse en su lenguaje natural con ésta para plantearle sus inquietudes, comentarios o para darle retroalimentación que le sirva a ésta para aprender más sobre ellos, y hacerles recomendaciones cada vez más adecuadas a su perfil y al momento de su vida.

En caso de incumplimiento por parte del deudor, la plataforma avisará oportunamente al inversionista, a quien se le recomendará adoptar las acciones legales correspondientes. Adicionalmente, esto quedará en el historial crediticio del deudor y se reportará en las centrales de riesgo. De esta manera, la plataforma actualizará su perfil de riesgo de crédito y subirá la tasa de interés a pagar por el financiamiento.

Otra alternativa es que bajo este mismo esquema de negocio no sólo se autorice la celebración de contratos de mutuo entre los usuarios de la plataforma sino también se ofrezca la posibilidad de negociar títulos valores electrónicos a través de ésta, tales como facturas electrónicas<sup>6</sup>, los cuales no se consideran valores, y por tanto, no están sujetos al régimen de emisión de estos, inscripción en el Registro Nacional de Valores y Emisores (RNVE), y las reglas propias de las actividades de intermediación de valores.

---

<sup>6</sup> Mediante el Decreto No. 1349 del 22 de agosto de 2016 se reglamentó la circulación de la factura electrónica como título valor, y el Proyecto de Ley 106 de 2016 busca regular lo concerniente a los demás títulos valores electrónicos.

Sobre este punto, es interesante la experiencia peruana con el Mercado Alternativo de Valores, el cual facilita el acceso a financiamiento de las PYMES al mercado bursátil a menores costos (aproximadamente el 50% menos que una emisión tradicional) y con menores requerimientos y obligaciones de información (Bolsa de Valores de Lima, s.f., p.2).

Precisamente, esta cierta flexibilidad para la creación y negociación de los títulos valores, donde no se encuentran exigencias significativas como las requeridas para ser emisor de valores ni tampoco es necesaria la actuación a través de un intermediario de valores tiene la ventaja de que puede ser un primer paso para que las personas se acerquen a los mercados desintermediados, dado que:

- i) Un diseño como el propuesto presenta un balance entre la potencialización de la realización de negocios de *factoring* y descuentos de títulos valores en condiciones más transparentes y seguras y con tasas superiores a las ofrecidas en el mercado intermediado, lo cual en teoría atraerá a más inversionistas.
- ii) Puede ayudar a eliminar barreras en el sector empresarial, relacionadas con los tiempos de la negociación y desembolsos de pagos a proveedores por parte de sus clientes.
- iii) Puede ayudar a mejorar los flujos de caja de las pequeñas y medianas empresas, proveyéndoles otra fuente de financiación de su actividad, sin necesidad de cumplir con los exigentes requerimientos para ser emisor de valores.
- iv) Sectores prioritarios en la coyuntura actual del país como es el agropecuario pueden verse impulsados por la posibilidad de negociación electrónica de los títulos valores que resultan del día a día de sus operaciones.

Así las cosas, la plataforma recomendará a las personas sobre los títulos que se ajusten a su perfil, según el análisis que haga del inversionista, y servirá de plaza para la negociación al descuento de estos títulos, calificándolos con un puntaje según las características mismas del título, por ejemplo las garantías que lo respaldan, el cumplimiento en el pago de sus intereses, el emisor y sus actividades, de forma similar a como se realiza para un préstamo, pero incluyendo el análisis de bases de datos importantes como el registro de garantías mobiliarias.

Adicionalmente, la plataforma deberá estar conectada con la Central de Registro Electrónico, como entidad encargada de realizar la anotación electrónica sobre los títulos valores electrónicos para el perfeccionamiento de los actos cambiarios que antes se realizaban con la anotación en el título, constituye un verdadero avance en cuanto a la seguridad de la negociación de éstos.

Esta medida posibilitará que un tercero imparcial, el cual deberá contar con la infraestructura tecnológica necesaria para la desmaterialización o inmaterialización y circulación de títulos valores, sea quien lleve un registro de los tenedores legítimos del título, de los avales de éste, y de las afectaciones o gravámenes impuestos sobre el mismo. Además, la existencia de esta Central posibilitará la consulta de la

tenencia de cada título en tiempo real y evitará la duplicidad de los derechos sobre el mismo.

De esta manera, al igual que el módulo de préstamos, la plataforma avisará a los emisores sobre el vencimiento de los títulos o de sus intereses, y dirigirá los pagos correspondientes a los inversionistas. En caso de incumplimientos, también se informará oportunamente al inversionista para que adopte las acciones legales pertinentes y a la Central de Registro Electrónico, y se suspenderá la negociación del título y el emisor se verá castigado en su calificación de riesgo.

Teniendo en cuenta los esquemas de negocios descritos, a nuestro juicio, la propuesta regulatoria en curso podría ser mejorada si se adoptan las siguientes recomendaciones:

En primer lugar, las plataformas de *crowdfunding financiero* deben constituirse como entidades financieras de carácter especial, con requisitos de funcionamiento y de capital ligeros, pero bajo la supervisión de la Superintendencia Financiera de Colombia. Esto por cuanto equiparar este esquema de negocio con la intermediación financiera que realiza un establecimiento de crédito e imponerle cargas económicas similares, vencería el propósito de reducir los costos de acceso al crédito y de inducir a una mayor competencia en el sector.

Adicionalmente, desconocería la función que cumplen los establecimientos de crédito de transformar los riesgos, por cuanto las personas que acceden a la plataforma tienen que asumir el riesgo de crédito derivado de sus operaciones, mientras los establecimientos de crédito deben gestionar su propio riesgo.

En segundo lugar, es fundamental permitir que las plataformas impartan asesoría y recomendaciones a los usuarios utilizando mecanismos de *cognitive banking*, ya que estos sistemas permitirán mitigar la mayor parte de los riesgos identificados para este tipo de plataformas, con miras a la protección del consumidor financiero, sin coartar su uso entre las personas que no pueden acceder a mecanismos de financiación tradicionales, como se puede observar a continuación:

Riesgo	Mitigación
Riesgo operativo.	<p>Las soluciones de <i>cognitive banking</i> cuentan con sistemas robustos de aprendizaje que permiten detectar errores de manera cada vez más oportuna, con base en la retroalimentación que reciben de acciones pasadas y la gran cantidad de datos estructurados y no estructurados que pueden procesar.</p> <p>En todo caso, es necesario que la plataforma adopte un sistema de administración de riesgo operativo, que contemple, entre otros, planes de contingencia en caso de presentarse fallas en el sistema.</p>

<p>Riesgo de fraude por parte de los usuarios.</p> <p>Riesgo de lavado de activos y financiación del terrorismo (LAFT).</p>	<p>Como se ha señalado, una de las características del <i>cognitive banking</i> es que puede alimentarse de datos de los usuarios y aprender de su comportamiento en la plataforma, lo que permite identificar patrones y posibles esquemas fraudulentos o de LAFT como ningún analista puede.</p> <p>Esto a su vez puede permitir que el usuario sospechoso de realizar fraude o de LAFT sea suspendido o excluido de la plataforma, y que su caso sea reportado en tiempo real a las autoridades pertinentes.</p> <p>Adicionalmente, muchas de estas soluciones se encuentran estructuradas con sistemas <i>blockchain</i> para el registro de las transacciones, los cuales permiten mayor automatización y seguridad en las mismas.</p> <p>En todo caso, la plataforma también deberá contar con un sistema de administración del riesgo de LAFT que le permita mitigar este riesgo, y también el establecimiento bancario donde se encuentre el depósito de los recursos de la plataforma está obligado a contar con su propio sistema de administración del riesgo de LAFT.</p>
<p>Riesgos derivados de la falta de educación financiera.</p>	<p>El beneficio más importante de incorporar <i>cognitive banking</i> a la plataforma es que estos sistemas ayudan a mitigar los sesgos cognitivos de los consumidores financieros.</p> <p>En este sentido, aunque las personas son las que en últimas toman la decisión de inversión, las recomendaciones de la plataforma serán basadas en la información, evidencia y aprendizaje que se haya recopilado sobre el cliente, que puede ser superior a la que el cliente mismo comprende.</p> <p>Adicionalmente, la plataforma implementará mecanismos para evitar las decisiones apresuradas por parte de los clientes, para confirmar su identidad y corroborar que entienden y aceptan los riesgos que están asumiendo con la operación.</p>
<p>Riesgos de divulgación.</p>	<p>Otra de las ventajas de utilizar sistemas de <i>cognitive banking</i> es que se podrá recopilar grandes cantidades de datos provenientes de diferentes fuentes que podrán ser procesados por el sistema, independientemente de si se encuentran estructurados o no, para entregar resultados concretos y claros que les permitan a los inversionistas adoptar decisiones.</p>

	<p>En este sentido, la divulgación de la información que realice la plataforma podrá ser de mayor calidad, transparencia e integridad incluso que la realizada por el emisor.</p> <p>Por esto, es fundamental que la regulación plasme un deber de información a cargo de las plataformas que implique de deberá adoptar políticas y procedimientos adecuados y suficientes para que la información dirigida a los posibles inversionistas sea objetiva, oportuna, completa, imparcial y clara.</p> <p>Particularmente, deberá informar sobre los riesgos inherentes a los negocios, las recomendaciones que realiza la plataforma sobre éstos con base en el perfil del inversionista, las características del emisor y/o deudor, y las características de los proyectos que busca financiar sea a través de los títulos valores electrónicos o de préstamos.</p>
<p>Riesgo de incumplimiento del prestatario o de quiebra del emisor.</p>	<p>El riesgo de crédito se encuentra presente en todas las operaciones de financiamiento. Sin embargo, en las plataformas con sistemas de <i>cognitive banking</i> el análisis de este riesgo será más profundo por las diferentes fuentes de información y datos que se podrán procesar, así como por los patrones de conducta que se podrán establecer frente a los deudores/emisores.</p> <p>En este sentido, es fundamental permitir la realización de recomendaciones a la plataforma que ayuden a los inversionistas a: i) dimensionar el riesgo de crédito al que estaría expuestos con la operación, ii) qué tan adecuado es para ellos en un momento determinado asumirlo, y iii) las sugerencias sobre las tasas de interés que permitan recompensar dicho riesgo.</p> <p>Adicionalmente, deben establecerse controles para evitar el sobreendeudamiento y la captación de recursos del público a través de estas plataformas, lo cual se logra con la conexión permanente que van a tener las plataformas con las centrales de información, de manera que constantemente se estén actualizando los datos que permiten identificar oportunamente el nivel de endeudamiento de un deudor/emisor no sólo a través de la plataforma sino de todos los demás agentes del mercado.</p> <p>Una vez se detecte que cierto deudor está solicitando un nuevo crédito con el que sobrepasaría los límites normativos de captación de dineros del público o aquellos internos</p>

	<p>determinados por la plataforma en virtud de su sistema de administración de riesgo de crédito, éste podrá ser suspendido de la misma, y reportado ante las autoridades competentes.</p>
<p>Riesgo de liquidez en el mercado secundario para los títulos.</p>	<p>La plataforma no puede asegurar la liquidez de los títulos que se negocian a través de ésta. Sin embargo, las recomendaciones que le provea al potencial inversionista estarán basadas en un análisis sobre la liquidez que puedan tender los títulos o que han tenido históricamente a través de la plataforma, y las necesidades de liquidez que describa el potencial inversionista, lo que significa que éste será informado sobre el riesgo de liquidez que tendrá que asumir con cada título.</p>
<p>Riesgo de desconocimiento del cliente. Riesgos de algoritmos excesivamente simplistas y de información estática del cliente.</p>	<p>La habilidad de aprender que tienen los sistemas de <i>cognitive banking</i> implica estos riesgos se verán considerablemente mitigados, toda vez que: i) no sólo se recurrirá al cliente como fuente de información sino que se buscará la mayor cantidad de datos sobre él que existan en su entorno, ii) no se limitará a datos estructurados relacionados con su comportamiento financiero sino que se incluirán datos sobre sus acciones en la plataforma, sus intereses, lo publicado en las redes sociales, etc., y iii) el sistema estará en capacidad de entender la retroalimentación del cliente en su lenguaje natural para conocer aún más sobre él.</p>
<p>Riesgo de opciones de inversión subóptimas o incluso inadecuadas debido a sesgos comportamentales.</p>	<p>Las recomendaciones que realice la plataforma serán claves para ayudar a los inversionistas a evitar la toma de decisiones inadecuadas o subóptimas, dado el proceso de conocimiento y aprendizaje que se realizará sobre todos los usuarios. Sin embargo, con miras a que las recomendaciones se acerquen cada vez más a las necesidades de los usuarios, es fundamental el compromiso que éstos tengan con la retroalimentación constante de la plataforma, de manera que ésta pueda ajustar sus perfiles conforme cambian sus circunstancias de vida.</p> <p>También, la plataforma deberá contar con mecanismos para evitar la toma de decisiones rápidas e irreflexivas, tales como las confirmaciones sobre la comprensión de los riesgos inherentes a las operaciones.</p> <p>En todo caso, las políticas de operación de las plataformas van a ser claves para mitigar los riesgos que van aparejados</p>

	con la inclusión financiera digital, los cuales ya han comenzado a ser identificados y estudiados por organizaciones tales como el International Financial Consumer Protection Organisation (FinCoNet), la Alliance for Financial Inclusion (AFI) y la OCDE (OCDE, 2017, p.26).
--	---

En tercer lugar, los deberes frente a conflictos de interés deben comprender la adopción de políticas y procedimientos necesarios para prevenir y administrar los conflictos de interés en relación con la actividad de *crowdfunding* que desarrollan las plataformas y la prohibición de favorecer a inversionistas o deudores/emisores modificando o violando los protocolos de seguridad de los algoritmos subyacentes a los sistemas de *cognitive banking*.

En cuarto lugar, se propone que los límites máximos de exposición individual y global para los clientes inversionistas que se fijen sean un porcentaje de su patrimonio reportado en su declaración de renta del año inmediatamente anterior, de manera que la plataforma pueda valorar el riesgo que representa la inversión en términos de solvencia para éste. Igualmente, se propone adoptar un límite para el monto recaudado por los emisores de los títulos valores que también corresponda a un porcentaje de sus ingresos anuales reportados en la declaración de renta de la compañía del año inmediatamente anterior, de manera que el análisis de los datos de los títulos se realice también basado en los flujos de caja esperados de la compañía.

## 6. Conclusiones

Las plataformas de financiamiento de *crowdfunding* acompañados por el *cognitive banking*, pueden significar un paso muy importante en el aumento de la inclusión financiera en el mundo, por lo cual, resulta fundamental seguir impulsando desde la regulación y desde el mismo sector este tipo de iniciativas que utilizan la innovación tecnológica no sólo para aumentar la competitividad de éste, por su carácter esencial para el crecimiento económico, sino también para democratizar el acceso al crédito y seguir avanzando en el gran reto de lograr países más equitativos.

Así las cosas, la regulación debe propender por adaptarse a la tecnología y las nuevas generaciones de consumidores para crear sistemas estables y seguros, pero sobre todo enfocados en las personas. Se trata de cambiar las reglas de juego de los negocios financieros para que todos puedan acercarse a los productos porque saben que están al alcance de su mano, incluso si esta democratización implica ir más allá de las paredes de las entidades financieras. En palabras de Allan Harper: "*It's banking for the right person, at the right price and the right time*" (Harper, 2015, p.2).

## Bibliografía:

- AFI (2013). *Empoderamiento del consumidor y conducta del mercado Estrategias nacionales de educación financiera*. Consumer Empowerment and Market Conduct Working Group. Nota de Orientación No. 3.
- Banking Technology (05 de agosto de 2016). *The future of banking is here: cognitive banking*. Disponible en: <http://www.bankingtech.com/502582/the-future-of-banking-is-here-cognitive-banking/>
- Bolsa de Valores de Lima. *Mercado Alternativo de Valores – Perú*. Disponible en: <http://www.bvl.com.pe/mav/>
- Center for Financial Inclusion (s.f.). *Meeting Client Needs with Access and Quality by 2020*. Disponible en: <http://www.centerforfinancialinclusion.org/fi2020/about-fi-2020>
- Comisión Intersectorial para la inclusión financiera (2016). *Estrategia Nacional de Inclusión Financiera 2016*. Disponible en: [http://www.urf.gov.co/urf/ShowProperty?nodeId=%2FOCS%2FP\\_MHCP\\_W\\_CC-62548%2F%2FidcPrimaryFile&revision=latestreleased](http://www.urf.gov.co/urf/ShowProperty?nodeId=%2FOCS%2FP_MHCP_W_CC-62548%2F%2FidcPrimaryFile&revision=latestreleased)
- Cooter R., y Eisenberg, M. (2001). Equidad, perfil y eficiencia en las sociedades. Este artículo fue publicado originalmente bajo el título “Fairness, Character and Efficiency in Firms” en University of Pennsylvania Law Review 149. 2001. La traducción fue realizada por Renzo E. Saavedra Velazco. THÉMIS 59. Revista de Derecho. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5110616.pdf>
- Daquila, M. y Goepfert, J. (Mayo, 2016). IDC: *Worldwide Semiannual Cognitive Systems Spending by Vertical Market 2016–2019 Forecast*. Doc # US41214216. Disponible en: <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=US41214216>
- Diario La República (28 de enero de 2017). *Bbva ya tiene 30.000 clientes con billetera virtual tras dos meses de su lanzamiento*. Disponible en: [http://www.larepublica.co/bbva-ya-tiene-30000-clientes-con-billetera-virtual-tras-dos-meses-de-su-lanzamiento\\_464576](http://www.larepublica.co/bbva-ya-tiene-30000-clientes-con-billetera-virtual-tras-dos-meses-de-su-lanzamiento_464576)
- Diario Portafolio (12 de febrero de 2017). *Entidades financieras seguirán elevando sus exigencias al microcrédito*. Disponible en: <http://www.portafolio.co/economia/finanzas/exigencias-para-solicitudes-de-microcredito-503327>
- El Nuevo Siglo (16 de febrero de 2017). *Pymes casi nunca de se financian con bancos*. Disponible en: <http://www.elnuevosiglo.com.co/articulos/02-2017-pymes-casi-nunca-de-se-financian-con-bancos>
- El Tiempo (a) (23 de enero de 2017). *Unas 52 millones de cuentas en Colombia tienen menos de \$ 3'500.000*. Disponible en: <http://www.eltiempo.com/economia/sectores/dinero-promedio-que-tienen-las-cuentas-bancarias-de-los-colombianos/16799322>
- El Tiempo (b) (06 de febrero de 2017). *En 2 años, topes a tasa de usura frenaron el crédito de consumo 20 %*. Disponible en: <http://www.eltiempo.com/economia/sectores/analisis-de-anif-sobre-regulacion-financiera-en-colombia/16812236>

- Gamba Santamaría, S., Pacheco Bernal, D. y Yaruro Jaime, A. (2016). *Informes Especiales de Estabilidad Financiera - Septiembre 2016*. Banco de la República de Colombia. Disponible en: <http://www.banrep.gov.co/es/estabilidad-informe-especial-sep-2016-5>
- García, C. (07 de marzo de 2017). *Los retos de la banca del país en su carrera digital*. Diario El Tiempo. Disponible en: <http://www.eltiempo.com/economia/sectores/retos-de-la-banca-en-colombia-en-el-campo-digital/16836902>
- Goldman Sachs - Equity Research (13 de marzo de 2015). *The Future of Finance - Part 3, the Socialization of Finance*.
- GPFi (2016). *G20 High Level Principles for Digital Financial Inclusion*. Disponible en: <http://www.gpfi.org/publications/g20-high-level-principles-digital-financial-inclusion>
- GPFi (2014). *Financial Inclusion Action Plan*. Disponible en: [http://www.gpfi.org/sites/default/files/documents/2014\\_g20\\_financial\\_inclusion\\_action\\_plan.pdf](http://www.gpfi.org/sites/default/files/documents/2014_g20_financial_inclusion_action_plan.pdf)
- Harper, Allan (12 de octubre de 2015). *Three Ways A Cognitive Bank Will Help Manage Your Life*. Forbes Brand Voice. Disponible en: <http://www.forbes.com/sites/ibm/2015/10/12/three-ways-a-cognitive-bank-will-help-manage-your-life/#bd598981e039>
- IBM Institute for Business Value (2016). *Breakthrough banking: Your cognitive future in banking and financial markets*.
- IDC (Diciembre, 2016). *Business Strategy: The Use of Cognitive/AI Computing in Financial Services Compliance*. Financial Insights. Doc #US41956316. Disponible en: <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=US41956316>
- Inversión & Finanzas (06 de diciembre de 2016). *La computación cognitiva llega a la banca*. Disponible en: <http://www.finanzas.com/noticias/20160612/computacion-cognitiva-llega-banca-3420628.html>
- IOSCO (2014). *Crowd-funding: An infant Industry Growing Fast*. SWP3.
- IOSCO (Febrero, 2017). *Research Report on Financial Technologies (Fintech)*. Disponible en: <https://www.iosco.org/library/pubdocs/pdf/IOSCOPD554.pdf>
- Kan Chua, C. y Leong Tew, K. (Septiembre, 2016). IDC: *Top Use Cases in Assistive Technologies/Cognitive Computing in AP*. Doc # AP40433716. Disponible en: <http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=AP40433716>
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - MinTIC (2016). *Boletín Trimestral de las TIC*. Cifras Tercer Trimestre 2016. Disponible en: [http://colombiatic.mintic.gov.co/602/articles-47512\\_presentacion\\_cifras.pdf](http://colombiatic.mintic.gov.co/602/articles-47512_presentacion_cifras.pdf)
- Moyer, Liz. (24 de abril de 2015). *Putting Robo Advisers to the Test*. Wall Street Journal. Disponible en: <http://www.wsj.com/articles/putting-robo-advisers-to-the-test-1429887456>

- Nasdaq (11 de septiembre de 2015). *Credit card statistics, industry facts, debt statistics*. Disponible en: <http://www.nasdaq.com/article/credit-card-statistics-industry-facts-debt-statistics-cm21786>
- NCFCA (2015). *Massolution Report Released: Crowdfunding Market Grows 167% in 2014. Crowdfunding Platforms Raise \$16.2 Billion*. Disponible en: <http://ncfacanada.org/2015-massolution-report-released-crowdfunding-market-grows-167-in-2014-crowdfunding-platforms-raise-16-2-billion/>
- Ruta N Medellín (02 de septiembre de 2016). *Bancuadra, una alternativa financiera para estratos bajos en Medellín*. Disponible en: <http://www.rutanmedellin.org/es/actualidad/noticias/item/bancuadra-una-alternativa-financiera-para-estratos-bajos-en-medellin-5>
- OCDE (2017). *G20/OECD INFE Report on ensuring financial education and consumer protection for all in the digital age*. Disponible en: [http://www.oecd.org/daf/fin/financial-education/G20-OECD-INFE-Report-Financial-Education-Consumer-Protection-Digital-Age.pdf?utm\\_source=Adestra&utm\\_medium=email&utm\\_content=Download%20the%20report&utm\\_campaign=Finance%20and%20Investment%20News%20-%20April%202017&utm\\_term=demo](http://www.oecd.org/daf/fin/financial-education/G20-OECD-INFE-Report-Financial-Education-Consumer-Protection-Digital-Age.pdf?utm_source=Adestra&utm_medium=email&utm_content=Download%20the%20report&utm_campaign=Finance%20and%20Investment%20News%20-%20April%202017&utm_term=demo)
- OCDE (2015). *New Approaches to SME and Entrepreneurship Financing: Broadening the Range of Instruments*. Disponible en: <https://www.oecd.org/cfe/smes/New-Approaches-SME-full-report.pdf>
- PWC (2015). *Peer pressure: How peer-to-peer lending are transforming the consumer lending industry*. Disponible en: <https://www.pwc.com/us/en/consumer-finance/publications/assets/peer-to-peer-lending.pdf>
- Superintendencia Financiera de Colombia (SFC) y Banca de Oportunidades (2016). *Reporte Inclusión Financiera 2015*. Disponible en: <http://www.bancadelasoportunidades.com/contenido/contenido.aspx?catID=339&conID=921>
- The Cambridge Centre for Alternative Finance and NESTA (Febrero 2016). *Pushing Boundaries. The 2015 U.K. Alternative Finance Industry Report*. Disponible en: <http://www.nesta.org.uk/publications/pushing-boundaries-2015-uk-alternative-finance-industry-report>
- URF (a) (17 de noviembre de 2016). *ALTERNATIVAS DE REGULACIÓN DEL CROWDFUNDING*. Disponible en: [http://www.urf.gov.co/urf/ShowProperty;jsessionid=xJPUpBoXOQ6Eyz0OftXG7YBqpt-2nu6Gu70royJCljbloFlzZRJ7!-1082536274?nodeId=%2FOCS%2FP\\_MHCP\\_WCC-060440%2F%2FidcPrimaryFile&revision=latestreleased](http://www.urf.gov.co/urf/ShowProperty;jsessionid=xJPUpBoXOQ6Eyz0OftXG7YBqpt-2nu6Gu70royJCljbloFlzZRJ7!-1082536274?nodeId=%2FOCS%2FP_MHCP_WCC-060440%2F%2FidcPrimaryFile&revision=latestreleased)
- URF (b) (Agosto, 2016). *Documento de consulta: Alternativas de regulación del crowdfunding*. Disponible en: [http://www.urf.gov.co/urf/ShowProperty?nodeId=%2FOCS%2FP\\_MHCP\\_WCC-049581%2F%2FidcPrimaryFile&revision=latestreleased](http://www.urf.gov.co/urf/ShowProperty?nodeId=%2FOCS%2FP_MHCP_WCC-049581%2F%2FidcPrimaryFile&revision=latestreleased)
- World Bank (Abril, 2015). *The Global Findex Database 2014. Measuring Financial Inclusion around the World*. Policy Research Working Paper 7255. Disponible en:

<http://documents.worldbank.org/curated/en/187761468179367706/pdf/WPS7255.pdf#page=3>