

**iCOMP, UNA *FINTECH* PARA TOMAR LA MEJOR DECISIÓN DE INVERSIÓN Y
FINANCIACIÓN**

JOHN ALEJANDRO MÁRQUEZ NARANJO

UNIVERSIDAD EAFIT

ESCUELA DE ECONOMÍA Y FINANZAS

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA

MEDELLÍN

2019

**iCOMP, UNA *FINTECH* PARA TOMAR LA MEJOR DECISIÓN DE INVERSIÓN Y
FINANCIACIÓN**

**Trabajo presentado como requisito parcial para optar al título de magíster en
Administración Financiera**

JOHN ALEJANDRO MÁRQUEZ NARANJO¹

Asesor: Andrés Mauricio Mora Cuartas, Ph. D.

UNIVERSIDAD EAFIT

ESCUELA DE ECONOMÍA Y FINANZAS

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA

MEDELLÍN

2019

¹ alejandromarqueznaranjo@gmail.com

Resumen

Los nuevos sistemas como *blockchain*, *big data*, *IoT* y *AI* están generando cambios considerables en los mercados y la forma tradicional de hacer negocios. El sistema financiero no ha sido ajeno a dichas transformaciones y la banca tradicional se ha visto amenazada por la aparición de nuevas empresas emergentes, denominadas *fintechs*, que prestan los mismos servicios financieros de la banca tradicional, pero con la simplicidad propia de las nuevas tecnologías. Sin embargo, al contar con la masificación del internet y la accesibilidad a las nuevas tecnologías, se ha generado una gran variedad de oferta de productos y servicios por parte de los bancos tradicionales y las *fintechs*. Por tal motivo, es necesaria la canalización de la información de todos los participantes del mercado financiero en un solo sitio, en el que se pueda comparar y tomar la decisión más acertada que ahorre tiempo y dinero a las personas. Por tal motivo, se presenta la propuesta iComp, una *fintech* de comparación financiera para Colombia.

Palabras clave: *fintech*, *blockchain*, banca digital, innovación, empresas emergentes.

Abstract

The new information systems like Blockchain, Big Data, IoT and AI, are generating several changes in the market and to the traditional way of doing business. The financial system foresaw these changes happening, and traditional banking has been threatened by the emergence of these new startups. The general denominated Fintech; provide the same financial services of the traditional banking system, yet with the simplicity of the new technologies. Nevertheless, considering the massification of the internet and the accessibility to the new technologies, a wide variety of products and services have been created on behalf of the traditional banking system and the Fintech. Therefore, it is necessary for the channelling of the information from all the partners of the financial market to be contained in only one site. This will allow the public to compare interest rates and to make the most

assertive decision that saves time and money. Hence, we present the proposal for iComp, a Fintech, financial technology app to compare interest rates for Colombia.

Key words: *fintech, Blockchain, banking, innovation, startups.*

1. Introducción

La actual disrupción de los mercados presentados por la aparición de empresas emergentes para el sector financiero, *fintechs*, ha proporcionado una competitividad para los bancos tradicionales, que se deben reinventar y adecuarse a los cambios porque de lo contrario quedarán relegados del mercado puesto que las nuevas generaciones se ven más atraídos hacia los procesos simplificados, que se puedan desarrollar desde cualquier parte por medio de un *smartphone*, una tableta, un ordenador o cualquier otro dispositivo con conexión a internet. En todo el mundo ha incrementado de forma considerable la aparición de bancos digitales; países como Estados Unidos, España y Reino Unido disponen de regulación y bancas 100% digitales. En América Latina Brasil, México y Colombia cuentan con el mayor número de empresas emergentes porque el crecimiento en la cobertura de internet, el acceso a nuevas tecnologías y el cambio generacional de la población han proporcionado avances considerables en la forma de realizar las transacciones.

A pesar de ello, en Colombia, la regulación para las *fintechs* aún no evoluciona, lo que limita la oferta de productos y servicios en el mercado. Además, parte de la población en el país no cuenta con la educación necesaria para tomar una decisión acertada, que minimice sus costos y se adecue a lo que necesita y parte apreciable de las personas toma sus decisiones de financiación por referencias familiares.

Como apoyo para las personas, se creó iComp una solución *de fintech* que ayuda a comparar los productos y los servicios de mayor consumo que ofertan en el mercado financiero colombiano. iComp se presentó en sus inicios como un archivo de *Excel* y alimentado por datos de la Superintendencia Financiera de Colombia; sin embargo, el desarrollo eventual de la empresa emergente es que sea una

herramienta en la web y se desarrolle como una aplicación para los sistemas *Android* e *iOS*, además de que la fuente principal de los datos sean las mismas entidades financieras y que los datos sean en tiempo real.

El aplicativo les dará mayores fundamentos a las personas en el momento de tomar una decisión de inversión o financiación y proporcionará elementos diferentes a la tasa de interés, como factores adicionales que generen mayor comodidad, claridad y experiencias al usuario. *iComp* es el punto de partida para el desarrollo de una innovación que aportará a la competitividad de los productos y servicios financieros y entregará los elementos necesarios para una adecuada decisión por parte de las personas por medio de la reducción de los costos asociados con la financiación y la búsqueda de las mejores rentabilidades de cada producto de inversión.

2. Marco teórico

Este trabajo partió del curso de verano “El futuro de la banca digital”, ofrecido por la Universidad EAFIT en el mes de junio de 2018. El marco teórico es común para los trabajos de grado de los estudiantes Santiago Atehortúa Tuberquia y John Alejandro Márquez Naranjo, quienes a partir del mismo desarrollaron diferentes tesinas orientadas de la siguiente manera: una hacia la amenaza y la oportunidad de la banca tradicional, por parte de las *fintechs*, y la otra a desarrollar un prototipo de comparación de tasas de captación y colocación de diferentes bancos denominado *iComp*.

El mencionado marco es común porque en el trabajo de investigación se elaboraron un estado del arte y una contextualización general de la relación creciente que hay entre las finanzas y la tecnología y a partir de ahí los dos trabajos de investigación se llevaron a cabo de manera independiente.

3. *Fintech*

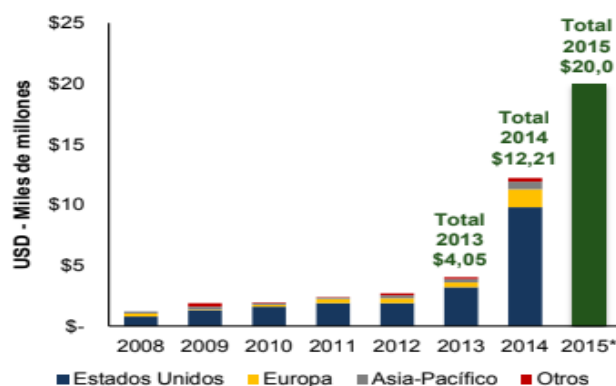
De acuerdo con Dapp (2014), “*Fintech*, acrónimo formado por las palabras finanzas y tecnología, es la digitalización del sector financiero. *Fintech* se puede definir,

entonces, como la integración entre las finanzas y la tecnología” (p. 3). También se describe como “una nueva industria que aplica la tecnología para mejorar las actividades financieras” (Schueffel, 2016, p. 32).

Las *fintechs* son empresas emergentes que han entrado al sector financiero para aprovechar las falencias que tiene la banca tradicional en los diferentes servicios que ofrece a sus clientes: créditos, pagos, asesoría financiera y mercado de capitales, entre otros.

El crecimiento de inversiones en *fintechs* en el mundo ha sido exponencial en los últimos años. Entre 2013 y 2014 el aumento fue de 201%. Pese a que Estados Unidos lidera el gusto por las *fintechs*, Europa ha experimentado el mayor nivel de crecimiento, mientras Latinoamérica ha contribuido de manera marginal. La inversión para finales de 2015 totalizó cerca de 20 mil millones de dólares, casi el doble de la registrada en 2014, como se muestra en la figura 1. Solo Asia-Pacífico pasó de contar con una inversión de alrededor de 880 millones de dólares a un poco más de 3 mil millones en 2015 (Berrío, Borja, García, García y Flores, 2016).

Figura 1. Inversión en *fintechs* por región



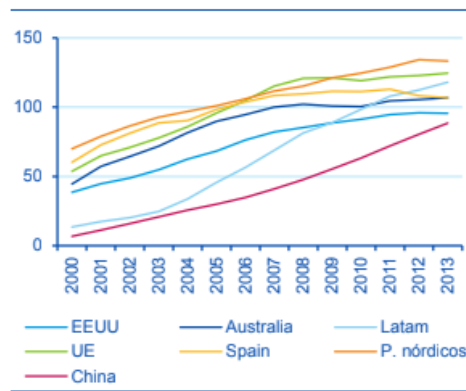
Fuente: Berrío, Borja, García, García y Flores (2016, p. 3)

Las inversiones en *fintechs* han evidenciado un crecimiento considerable a lo largo del tiempo. Durante el año 2017 se invirtieron 31 mil millones de dólares y un total

de 122 mil millones de dólares durante los últimos tres años en dicha industria (Balmaceda Jimeno, 2018).

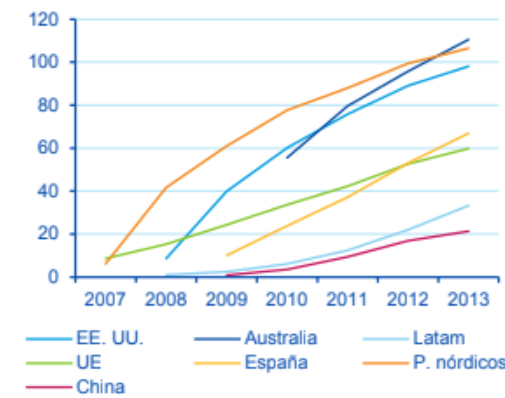
Hoy en día, la tecnología domina el mundo, las personas dependen cada vez más de los teléfonos inteligentes, de los macrodatos y de las redes sociales y buscan nuevas herramientas que simplifiquen y dinamicen su diario vivir.

Figura 2. Número de suscripciones de telefonía móvil entre 2000 y 2013 por cada cien habitantes



Fuente: Banco Mundial (2018)

Figura 3. Número de suscripciones de banda ancha móvil por cada cien personas



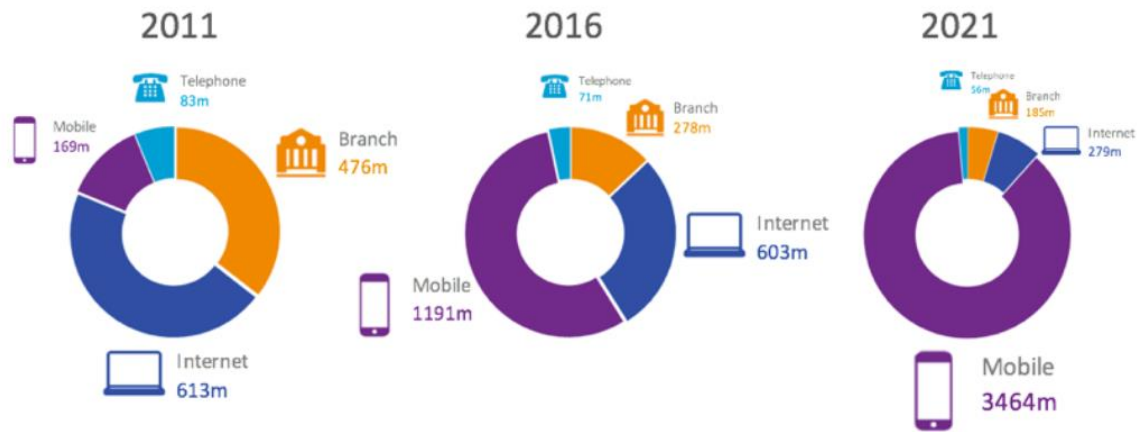
Fuente: Banco Mundial (2018)

En el año 2000, como lo muestra la figura 2, en países como China y Estados Unidos había menos de cincuenta suscripciones de telefonía móvil por cada cien habitantes, cifra que cambió en 2013 por casi cien suscripciones sobre los mismos cien habitantes. Latinoamérica también tuvo un crecimiento considerable, al pasar de una relación de veinticinco suscripciones de telefonía móvil por cada cien personas, en el año 2000, a tener cien suscripciones en el año 2013, lo que demuestra que en la región hay una inscripción a telefonía móvil por cada persona.

La mayoría de las personas cuentan con internet, lo que permite el fácil acceso a una fuente constante e infinita de información con solo un clic. Se puede ingresar a la web a través de diversas herramientas como computadoras, tabletas, celulares o cualquier otro tipo de dispositivo que cuente con una simple conexión wifi.

En la actualidad, las personas son las que construyen y moldean la tecnología dependiendo de sus necesidades. Es común observar aplicaciones que optimizan el control de gastos o recomiendan opciones de inversión o ahorro. Por esta razón, algunos bancos tradicionales han ido incorporando este tipo de tecnologías que facilitan las decisiones y simplifican el día a día, en sus plataformas web o aplicaciones móviles. Esto genera, en ambas partes, un beneficio, pues las personas ya no tienen la necesidad de hacer filas en sucursales bancarias físicas porque cuentan con su información financiera actualizada y a su alcance; pueden acceder a nuevos servicios sin desplazamientos o exceso de documentación, comprar sin efectivo y, en algunas situaciones, hasta sin el plástico de la tarjeta. Para las entidades financieras, incluir cada vez más tecnología en sus productos y servicios se ha convertido en una estrategia, no solo para la reducción de costos al ejecutar las transacciones y órdenes de los clientes, sino también porque implica una disminución importante de gastos de personal; además, permite atraer nuevos usuarios que buscan beneficiarse con las mencionadas tendencias.

Figura 4. Evolución de operaciones bancarias



Fuente: Goodliffer (2016, p. 3)

En países como Reino Unido, en el año 2011 se transaban en oficinas bancarias 476 millones de dólares, lo que representaba el 35% de todas las interacciones; por su parte, en el teléfono móvil se transaban 169 millones de dólares, un poco más del 12%, cifra que cambió en 2016, en el que el 56% de las transacciones se hicieron por medio del teléfono móvil y en las oficinas tradicionales solo el 13%. La tendencia a usar los dispositivos tecnológicos para realizar movimientos financieros seguirá en crecimiento, pues para el año 2021 el 87% de las transacciones serán por medio del teléfono móvil, mientras que la participación de las oficinas tradicionales será de tan solo un 5%.

Algunos bancos han descuidado las necesidades del cliente y las exigencias del mercado porque se establecieron en una era sin internet y sus productos se pensaron en gran medida para ser atendidos en oficinas y no de manera ágil, como ha ido ocurriendo con la tecnología; deben responder, además, a la rigurosa regulación que los vigila, con sus políticas de seguridad de la información y aversión al riesgo. Todo lo anterior dio paso, entonces, a las *fintechs*, que han sabido aprovechar las brechas en los servicios financieros y en los costos para competir.

Algunas de ellas se han enfocado hacia clientes que viven lejos de las grandes ciudades, en las que la banca tradicional no tiene presencia.

El sector financiero no debe alarmarse con el surgimiento de las *fintechs*; las entidades financieras deben aprovechar sus historiales de operaciones, el buen nombre logrado gracias a su trayectoria y su poderosa estructura, capacidad y confianza para reinventarse a su manera y con la ayuda de la tecnología financiera de las *fintechs*. Lo que a veces se percibe como una amenaza puede que sea una gran oportunidad para crecer y fortalecer el sector financiero en general.

Las *fintechs*, si bien no tienen regulaciones tan sofisticadas y drásticas, se rigen por unas normas de obligatorio cumplimiento que varían dependiendo de cada país. “Solo en Reino Unido hay un registro de sesenta *challengers*, todos enfocados en ofrecer experiencias diferentes a la banca tradicional” (Galindo y Mejía, 2018).

Figura 5. Saturación en el mercado



Fuente: Galindo y Mejía (2018, p. 6)

Las *fintechs* tienen muchos retos regulatorios y culturales; deben tener normas claras de actuación y para construir más confianza, incluso en el segmento joven, en el que tienen mayor acogida.

Los bancos están reaccionando ante estos fenómenos y están creando subsidiarias digitales. En 2018, por ejemplo, Chase fue el primer banco, de los más grandes de Estados Unidos, en lanzar su alternativa 100% móvil.

Las *fintechs* atienden usuarios y no clientes; buscan que tengan una experiencia increíble, con una propuesta de valor centrada en sus necesidades, y basan sus tarifas en pilares de transparencia. Quieren ser recomendadas más que generar lealtad. Los datos en la era análoga eran costosos de almacenar, generar y gestionar; ahora se forman de manera permanente y permiten obtener información valiosa con menor costo.

***Fintechs* en América Latina**

Las *fintechs* se han desarrollado de mejor manera en países como México, Brasil y Colombia; por tal motivo, existe una organización en cada uno de dichos países centrada en mejorar los aspectos fundamentales del crecimiento de estas nuevas tecnologías. Por fuera de la región se encuentran también países como España y Portugal, incluidas en la Alianza Fintech Iberoamérica, que está integrada por:

las asociaciones de FinTech Centro América y Caribe, Colombia Fintech, Asociación Española de Fintech e InsurTech (AEFI), Fintech México, Fintech Panamá, la Asociación Fintech e InsurTech de Portugal (AFIP), FinTech Perú y la Cámara Uruguaya de Fintech... Los estatutos de la Alianza recogen sus principales objetivos, entre los cuales, se señala como prioritario promover un marco regulatorio adaptado al sector, con especial foco en la seguridad de los clientes finales o la creación de un Código de Buen Gobierno y Código ético, entre otros muchos (Miraut Martín, Santana Ramos y Sánchez, 2018, p. 23).

Con base en la situación mundial, América Latina cuenta con deficiencias para la implementación de las nuevas tecnologías; esto se debe a que el crecimiento de las

fintechs va a estar ligado con la implementación de nuevas tecnologías, los niveles de educación, la inversión en investigación en investigación, desarrollo e innovación y la regulación, entre otros factores.

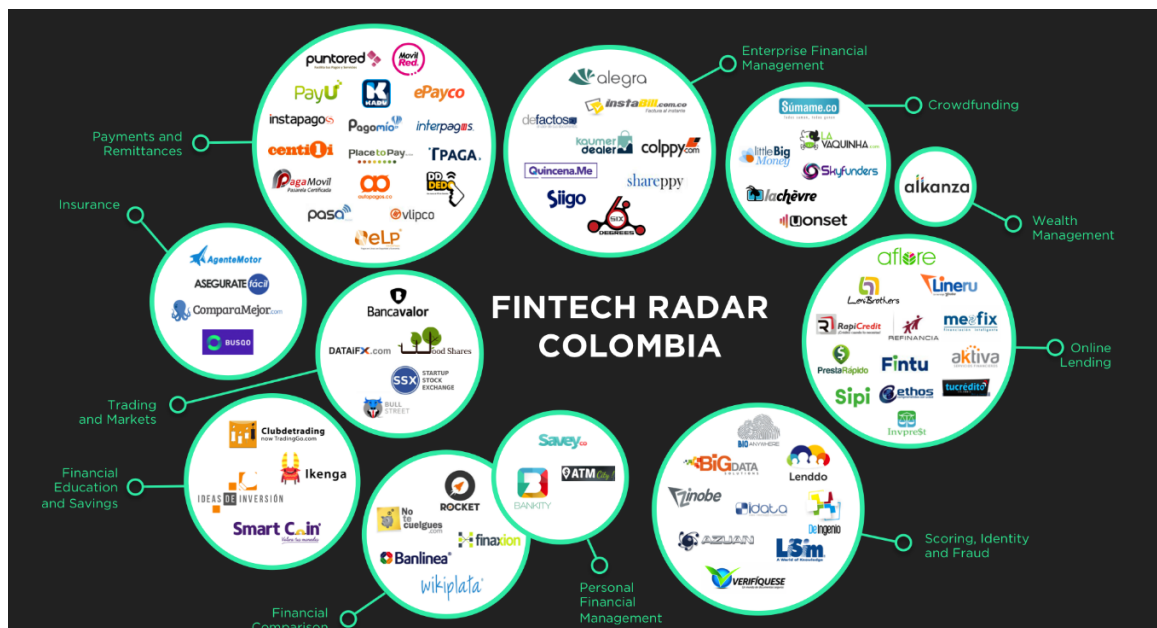
De acuerdo con el Índice Mundial de Innovación 2015, en una muestra de 141 países solamente sobresalen tres economías latinoamericanas: Chile (42), Costa Rica (51) y México (57). Colombia se ubica cerca al promedio latinoamericano, en el lugar 67 de este ranking (Berrío et al., 2016, p. 6).

“En Latinoamérica, cerca de la mitad de la población mayor de quince años se encuentra sin bancarizar, lo que se traduce en una oportunidad para que las Fintech reduzcan esta brecha” (Berrío et al., 2016, pp. 4-5). Este tipo de oportunidades son las que potencializan a las nuevas tecnologías, puesto que encuentran una necesidad en un número considerable de personas con difícil acceso a la banca tradicional, cambian el modelo clásico, lo reestructuran y lo ofrecen al mercado para suplir las necesidades que los bancos no priorizan o que dejan de lado por no asumir riesgos. De esta manera, las *fintechs* que logran captar a grandes grupos socioeconómicos se convierten en las principales amenazas para la banca tradicional. Para el año 2020, la industria financiera puede ver sus ganancias comprometidas en forma considerable en Latinoamérica; por ejemplo, están en riesgo entre 7.000 y 13.000 millones de dólares (Buitrago y Romero, 2017). Este riesgo se debe contrarrestar con una oportuna regulación al respecto de las nuevas tecnologías, porque la región es susceptible ante el lavado de activos. Sin embargo, la regulación debe permitir la inclusión masiva de las personas sin arriesgar los controles, lo que se puede hacer a través de normas más laxas, pero con sistematización de procesos y controles. Si, por el contrario, las normas se hacen más estrictas, se perdería la naturaleza de las *fintechs*, que es la reducción de costos por medio de la simplificación de los procesos.

Fintechs en Colombia

En el país, las *fintechs* han crecido en forma significativa, hasta el punto en que hoy se cuenta con múltiples entidades distribuidas en los diversos mercados financieros. Los más conocidos son las pasarelas de pago, entre las que se encuentran empresas como PayU, PlacetoPay y MoviiRed. También hay constituidas *fintechs* de microcréditos o préstamos de particulares, como Aflore y Mesfix, y de uno de los grandes disruptores del mercado financiero, el financiamiento colectivo o *crowdfunding*, sector en el que hay empresas como La Vaquinha. Además de todo lo anterior, existe la ya mencionada asociación Colombia Fintech, creada en 2016, que cuenta con más de ochenta empresas de tipo *fintech* aliadas y que le apuntan a construir un ecosistema dinámico para el desarrollo de los negocios en dicha categoría en el país (Colombia Fintech, 2019).

Figura 6. *Fintechs* en Colombia



Fuente: Finovista (2016)

Pero ¿por qué se da un auge de las *fintechs* en Colombia? En esencia, porque existen condiciones culturales y sociales que hacen expandir el mundo de las

fintechs en el territorio. Estas empresas se dan como una respuesta a las necesidades de los *millennials* y los *knowmads*. Los primeros son las personas que nacieron después del año 1982, caracterizadas por estar fascinadas por las nuevas tecnologías y por tener la cultura de estar bien, ser educadas e inteligentes (Oblinger, 2003).

Por otra parte, se define como *knowmads* a las personas con nuevo perfil de profesional, que ha de ser, en lo primordial, innovador, imaginativo, creativo y capaz de trabajar en colaboración con casi cualquier persona, en todo momento y lugar.

Un *knowmad* se valora por su conocimiento personal, lo que le proporciona una ventaja competitiva con respecto a otros trabajadores menos adaptados al entorno. Además, es autodidacta y aprovecha el potencial del conocimiento proveniente de internet y de las nuevas tecnologías, sobre todo digitales (Jiménez Villar, 2015).

Estos grupos sociales están habituados al manejo de la tecnología por medio de los teléfonos móviles (Berrío et al., 2016).

La sociedad y las nuevas generaciones, con difícil acceso a canales de crédito tradicionales, de personas naturales o jurídicas, hacen que las *fintechs* de microcréditos o *lending* sean fundamentales en el desarrollo de las pymes, para combatir la informalidad de los créditos “gota a gota”. La cultura también ha cambiado en los últimos años, en especial en la forma en la que las personas efectúan los pagos de sus compras de bienes y servicios. A comienzos del nuevo siglo existían tan solo 180 botones de pago; al llegar a 2010, había algo más de 1.100 y para 2014 ya existían más de cinco mil accesos para pagos electrónicos. Este aumento exponencial se dio también gracias al acceso, cada vez más generalizado, de redes de comunicación móviles y fijas.

En un mundo cada vez más conectado, las nuevas tecnologías están jugando un papel fundamental en el desarrollo de las plataformas *fintech*. El *blockchain* es un término que hace referencia a un registro criptográfico y descentralizado de datos,

que contiene un historial de transacciones en un formato digital y compartido en una red pública o privada. En términos generales, significa que la validación de una transacción y su almacenamiento ya no los realiza una institución intermediaria, certificada y perfectamente identificada por los usuarios, sino una comunidad de conocidos, desconocidos y organizaciones articuladas por medio de un software alrededor de una base de datos compartida en la nube (Buitrago y Romero, 2017).

Figura 7. Ventajas del *blockchain*

SIMPLIFICACIÓN OPERACIONAL	Blockchain reduce / elimina esfuerzos manuales requeridos para llevar a cabo la reconciliación y la resolución de disputas.
INCREMENTA LA EFICIENCIA REGULATORIA	Blockchain permite el monitoreo en tiempo real de la actividad financiera entre reguladores y entidades reguladas.
REDUCE EL RIESGO DE CONTRAPARTE	Blockchain cuestiona la necesidad de confiar en contrapartes para que cumplan sus obligaciones, puesto que en Blockchain los acuerdos son codificados y ejecutados en un entorno compartido e inmutable.
REDUCE LOS TIEMPOS DE LIQUIDACIÓN Y DE COMPENSACIÓN	Blockchain desintermedia terceros que soportan la verificación / validación de las transacciones y acelera la liquidación de operaciones.
MEJORA LA LIQUIDEZ Y EL FLUJO DE CAPITAL	Blockchain reduce el capital inmovilizado y provee transparencia en la obtención de liquidez.
MINIMIZA EL FRAUDE	Blockchain permite establecer la proveniencia de los activos y el historial completo de transacciones, todo dentro de una única fuente verdadera de información.]

Fuente: Buitrago y Romero (2017, p. 8)

Lo expuesto en la figura 7 son los principales beneficios del *blockchain*, una herramienta de aceleración de las transacciones que permite realizar envíos más ágiles de órdenes de pago, lo que minimiza los costos de transferencia y de

intermediarios que validan la información y reducen el fraude que pueda presentarse en las operaciones.

A pesar de tener avances de tecnología, la regulación de las nuevas herramientas sigue estando un poco en el olvido. Muchas de las compañías de tipo *fintech* que operan hoy en Colombia realizaron un gran esfuerzo jurídico para cumplir la normatividad actual. Dado que aún no se regula en forma adecuada el proceso en el país, otros llevan ya la delantera, como Perú, con el proyecto de ley 3083 de 2017, con el que se quiere regular las plataformas de financiamiento participativo (PFP), mientras que en Colombia lo más significativo en materia regulatoria, hasta ahora, ha sido el decreto 2654 de 2014, que otorga facultades a los entes financieros para flexibilizar el acceso a créditos de bajo monto (vordanovic legal, 2018).

4. Desarrollo

Nueva era empresarial.

En el siglo XVIII comenzó la denominada Revolución Industrial 1.0, que consistió en la introducción de equipos mecánicos impulsados por el vapor. En el siglo XIX, el uso de la electricidad y el petróleo como principales fuentes generadores de energía condujo a la Revolución Industrial 2.0. Fuera de las fuentes de producción de energía, se introdujeron, durante dicho siglo, los conceptos de automatización y división del trabajo por tareas. La Revolución Industrial 3.0 comenzó en el siglo XX, cuando el uso de los sistemas y las tecnologías se convirtieron en la fuente de automatización de las compañías. Ya en el siglo XXI, se habla de la Revolución Industrial 4.0, que comprende la digitalización y la conexión, los sistemas cibernéticos, la inteligencia artificial (IA) y el internet de las cosas (IoT).

Mientras la industria avanzaba con las nuevas herramientas generadoras de energía y máquinas automáticas, existían economistas que adaptaban conceptos y modelos que trataban de explicar el comportamiento de los mercados, las empresas

y las personas. Economistas como Ronald Coase y Oliver Williamson hicieron aportes relevantes para entender dicho comportamiento. Coase introdujo el concepto de costo de transacción, que se define como el de realizar transacciones por medio del mercado. Su aporte apuntó a que existen estos costos y son un factor explicativo relevante de la organización económica (Veiga, 2016, p. 10).

En la Revolución Industrial 4.0 tomaron gran fuerza los costos de transacción de las empresas. Gracias a la multiplicación de medios que facilitan la conexión entre las personas, se pueden eliminar muchos de los intermediarios del mercado que encarecen los productos o los servicios que se ofertan. Nuevas plataformas, como Uber, que contribuye al servicio de transporte, o Airbnb, en el sector hotelero, son los mejores ejemplos de nuevas herramientas para eliminar los costos de transacciones. Además, los avances en tecnología han proporcionado una mayor oportunidad para la entrada de empresas en sectores poco competidos en el pasado. Este es el caso del mercado financiero, que tiene nuevos bancos que prestan los mismos servicios de la banca tradicional, pero con menores costos para sus usuarios. De esta forma, los nuevos bancos pueden competir con grandes compañías financieras tradicionales.

Sin embargo, al tener una variedad significativa de compañías que proveen bienes o servicios sustitutos o complementarios, las personas deben tomar su decisión en forma racional. En muchas ocasiones, esta decisión está ligada de manera directa con el precio. Pero, como el portafolio de compañías es tan amplio, se hace cada vez más difícil tener todas las opciones en un solo lugar para tomar la decisión que de mejor modo se acomode a las necesidades. Por lo tanto, es importante para la oferta y la demanda tener sistemas que los conecten. Esto se logra a través de información recolectada en los dispositivos móviles de las personas: correo electrónico, redes sociales y búsquedas en la red. Toda esa información se procesa para crear bases de datos que, de un lado, sirvan a la oferta para que esta pueda llegar a su objetivo y, de otro lado, ayude a la demanda para proporcionarle respuestas de oferta más acordes con sus gustos y deseos. En definitiva, esto se

logra con sistemas recolectores de información que puedan proporcionar recomendación y comparación.

Sistemas de recomendación y comparación

Para tomar buenas decisiones, se deben tener en cuenta varios factores y uno de ellos es el contraste de los productos o los servicios ofertados. Ahora bien, existen diferentes tipos de formas para llegar a una recomendación asertiva. A continuación, se enuncian algunos de los sistemas y sus modalidades para generar las recomendaciones más adecuadas según el tipo de persona, sus gustos, con quien se relaciona o, simplemente, el lugar en el que se encuentra.

Sistema de recomendación colaborativo: “También conocido como (Filtrado Social) es una técnica o método que realiza predicciones automáticas conocido como (filtrado) [sic] sobre los intereses de un usuario mediante la recolección de los gustos o preferencias de información de muchos usuarios (colaborador)” (Jannach, Zanker, Felfernig y Friedruch, 2011, p. 38).

Sistema de recomendación demográfico: “Basan su idea en las características demográficas que una persona da, como (edad, sexo, nivel de educación, domicilio, etc.), la idea general es que dicha persona tenga gustos similares con otras personas de características demográficas similares” (Castro Gallardo, 2012, p. 18).

Sistema de recomendación de contenido: “En estos sistemas se tiene información sobre las características de cada producto o elemento a sugerir y se intentan extraer relaciones entre estas y la valoración de preferencia de un usuario cualquiera” (Cuizaguana Cerpa y Yáñez Torres, 2015, p. 32).

Sistema de recomendación basado en conocimiento:

Estos sistemas utilizan una base de conocimiento que describe cómo los distintos productos satisfacen las necesidades de un usuario y en qué medida. De esta manera, el sistema encuentra el producto o servicio que se

ajusta a las necesidades que el usuario ha especificado (Cuizaguana Cerpa y Yáñez Torres, 2015, p. 32).

Sistema de recomendación híbrido: “Para mejorar los resultados de recomendaciones que podemos tener con uno de los sistemas anteriores realizamos una hibridación de distintas técnicas” (Jannach et al., 2011, p. 125).

Existen diversas plataformas de reconocimiento y comparación genéricas, como *Google*, que no solo ofrece búsqueda de información, sino que, a través de la conexión con su buscador, ofrece productos y servicios a sus usuarios según necesidades o gustos o, simplemente, se basa en sus últimas búsquedas. También existe otro tipo de plataformas más específicas, que se centran en un tipo de sector económico. Al respecto, cabe mencionar el hotelero, en el que se encuentra *Trivago*². Esta plataforma recopila la información de todos los hoteles registrados en webs de reserva y, cuando se haya detectado el “hotel ideal”, como se denomina en la plataforma, por parte del demandante, entonces se redirecciona a la web de reserva, en la que se realiza la reserva final. A diferencia del sector hotelero, el financiero presenta desafíos para el desarrollo de plataformas de este tipo, dado que las decisiones de las personas no siempre van ligadas con los mejores precios en productos y servicios, ni con la calificación de riesgo de la entidad financiera, esto es: que no son decisiones racionales. Además, el sector financiero ofrece dificultades para la entrada de nuevos oferentes, no cubre la totalidad de la población, en especial la de menores recursos, y cuenta con grandes barreras de acceso a la información de las entidades y sus clientes. Si bien esto es información sensible, existen datos genéricos que se pueden compartir, como las tasas de interés de colocación y captación, las zonas en las que se pueden encontrar oficinas, cajeros, corresponsales y las calificaciones de riesgo de los productos y de

² *Trivago* fue conceptualizado en 2005 en Düsseldorf, Alemania, por Rolf Schrömgens, Peter Vinnemeier y Stephan Stubner. En la actualidad, la entidad tiene presencia en 190 países y más de tres mil hoteles y alojamientos alternativos.

la entidad, todo ello con el fin de dar claridad a los usuarios y proporcionar mejores herramientas para la toma de decisiones por parte de las personas.

Inclusión y educación financiera en Colombia

Para la población colombiana, los servicios financieros se reducen a dos tipos: los productos de ahorro y los de crédito. En el ahorro se encuentran las cuentas de ahorro, que son el producto principal y se utilizan para el corto plazo. El ahorro o inversión de largo plazo es casi inexistente en la población. Gran parte de la población de menor nivel educativo, al no suplir las necesidades con los ingresos, busca la liquidez vía crédito, que no siempre proviene de las entidades financieras, sino de esquemas informales. En palabras de Gómez González y Zamudio González (2012, p. 27): “En particular, encontramos que este tipo de endeudamiento está más relacionado con personas en los menores niveles de escolaridad, menores ingresos, entre los 30 y los 39 años y con los hombres” (2012).

Por otra parte, las personas que sí pueden acceder a las fuentes de financiamiento por medio de entidades formales son las que tienen niveles de escolaridad superiores y mayores ingresos, pero no toman las decisiones de manera racional, puesto que la mayoría de ellas no compara ni se informa al respecto antes de adquirir los productos o los servicios ofertados.

Así, antes de tomar decisiones financieras, sus fuentes más comunes son la familia y los amigos, lo que alimenta la formación de creencias populares que, por lo general, se alejan de la verdadera información. Por tanto, la difusión de información acerca de los productos financieros por parte de las instituciones correspondientes, así como de los organismos de control, es fundamental para contar con una población mejor informada y con mayor confianza en los servicios formales (Gómez González y Zamudio Gómez, 2012).

Por tal motivo, es importante tener mejor educación e inclusión financiera, de suerte que se mejore la demanda de productos financieros como el ahorro y la inversión

de mediano y largo plazo. Además, es fundamental que los productos de crédito sean más acordes con las necesidades de las personas y que no se excluya a quienes tienen menores ingresos o niveles de escolaridad, porque ello repercute en un incremento de la informalidad.

Sin sistemas financieros inclusivos, la que más pierde es la misma sociedad, al excluir de sus servicios a personas naturales y jurídicas con bien fundamentados y promisorios proyectos que, bien apalancados, podrían hacer valiosos aportes al bienestar sin tener que estar limitados a sus propios ahorros e ingresos. En esa medida, la inclusión financiera requiere una reestructuración tanto de la demanda como de la oferta, enmarcada en una apropiada regulación (Cano, Esguerra, García, Rueda y Velasco, 2013).

Fintech al servicio de los colombianos.

Las empresas emergentes, como Banlinea y Wikiplata, contribuyen a la educación financiera que le hace falta a la población colombiana por medio de sistemas de búsqueda y comparación de productos financieros a través de sus páginas web. Sin embargo, al carecer de capital para publicitar su idea, son herramientas que llegan a pocas personas y, como antes se mencionó, las personas toman su decisión por recomendaciones de familiares y amigos. En consecuencia, es evidente que, en el país, hace falta publicitar las páginas web existentes y es necesario contribuir a la educación financiera de los ciudadanos, de manera que puedan conocer y elegir entre las opciones de crédito e inversión que se encuentran en el mercado.

Es más: la educación financiera puede ser ventajosa, tanto para los usuarios cuanto para las entidades que ofrecen créditos e inversiones. Esto es así porque para los usuarios se pueden prever mayores beneficios en las rentabilidades de los productos, menores costos de transacción asociados con los productos financieros y menores tasas de interés que disminuyan el costo de la financiación. Para las entidades bancarias tradicionales, neobancos y cooperativas financieras se presentan ventajas de publicitar sus productos, competir por proporcionar mejores

rentabilidades y atraer nuevos clientes. En definitiva, gracias a esta educación se puede crear un mercado financiero más incluyente y competitivo.

Sistema iComp

En este apartado se presenta una aproximación a lo que sería una empresa emergente del segmento de recomendación y comparación denominada iComp. La idea de dicha iniciativa es contribuir a la generación de canales de comunicación más asertivos entre el proveedor (banco tradicional o banco digital) y el cliente (personas), así como a la toma de decisiones informadas, esto es, basada en datos y no solo en recomendaciones subjetivas de familiares y amigos. A continuación, se exponen los parámetros principales que debe tener este tipo de *fintech* para las fuentes de información, la presentación del modelo inicial, las plataformas de difusión, la captación de usuarios mediante la publicidad y la generación de recursos para el sostenimiento de la empresa emergente.

Fuente de información

La versión inicial se llevó a cabo con datos extraídos de la página de la Superintendencia Financiera de Colombia (2019). La tasa de interés de captación y colocación suministrada por dicho organismo es una tasa efectiva anual correspondiente al promedio ponderado de los desembolsos realizados durante la semana de la fecha de reporte. Sin embargo, en la plataforma se reporta información estática, es decir, se renueva cada 20 días, aproximadamente. En el futuro se espera que los mismos bancos sean los que proporcionen las tasas de captación y colocación de sus productos.

Para la plataforma iComp se tomarán las tasas de interés de los siguientes productos:

- Captación: cuenta de ahorro y certificado de depósito a término (CDT).

- Colocación: crédito de consumo, tarjeta de crédito, crédito de vivienda, crédito comercial ordinario, crédito comercial preferencial, crédito comercial de tesorería, tarjeta de crédito empresarial y sobregiros de cuenta corriente.
- Rentabilidades adicionales: información de rentabilidades de los fondos de pensiones y cesantías.

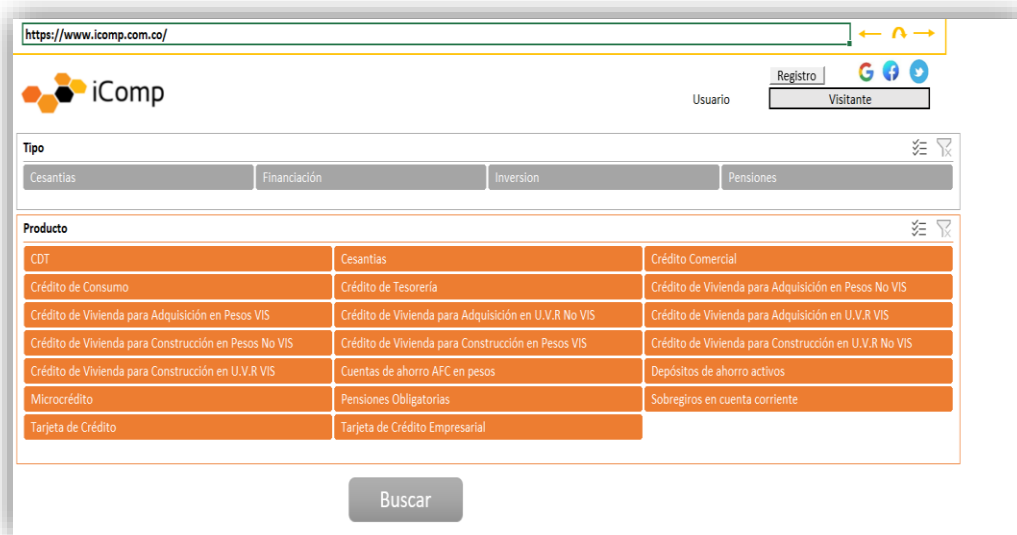
Por último, también se tomarán las calificaciones de riesgo de BRC Standard & Poor's, Value & Risk Rating y Fitch Ratings como alternativas para la segmentación de las necesidades de búsqueda del usuario.

Desarrollo de iComp

Por ahora, se presenta un modelo de la plataforma iComp desarrollado en *Excel*.

El *Excel* maneja una portada, que es la pantalla inicial del usuario al entrar al aplicativo (véase imagen 1).

Imagen 1. Primera página del prototipo de la plataforma iComp



Fuente: elaboración propia

En esta portada el usuario selecciona el tipo de producto que desea buscar: tasas de interés de captación o colocación y rentabilidad de fondos de pensiones y cesantías. En seguida, si se hace clic el respectivo botón inferior, se elige el producto asociado con ese tipo, vinculado de la siguiente manera:

- Cesantías: cesantías.
- Pensiones: pensiones.
- Inversión: CDT, cuentas de ahorro AFC en pesos y depósitos de ahorro activo.
- Financiación: crédito comercial, crédito de consumo, crédito de tesorería, crédito de vivienda en pesos para adquisición, crédito de vivienda en UVR para adquisición, crédito de vivienda en pesos para construcción, crédito de vivienda en UVR para construcción, microcrédito, sobregiro en cuenta corriente, tarjeta de crédito y tarjeta de crédito empresarial.

Por último, la página inicial conduce a los resultados a través del botón “Buscar”. Una vez iniciada la búsqueda, el usuario se encuentra con los resultados en la siguiente página (véase imagen 2).

Imagen 2. Segunda página de la plataforma iComp

The screenshot shows the iComp website interface. At the top, there is a navigation bar with the iComp logo and user options like 'Registro' and 'Visitante'. Below this, there are filters for 'Entidad' (listing various banks) and 'Calificación CP' (showing a star rating). The main content area displays a table of search results for 'Crédito Comercial'. The table has columns for 'Entidad', 'Calificación CP', 'Calificación LP', and interest rates for five different terms: 1 mes, 1 año, 1 a 3 años, 3 a 5 años, and Mayor a 5 años. A 'Contacto' link is provided for each entry. On the right side, there are buttons for 'Nueva Consulta', 'Simulador Crédito de Consumo', 'Simulador Crédito de Vivienda', and 'Simulador CDT'.

Entidad	Calificación CP	Calificación LP	1 mes	1 año	1 a 3 años	3 a 5 años	Mayor a 5 años	Contacto
Arco Grupo Bancolédex	1	A	11.10%	12.32%	13.63%	---	---	Contacto
AV Villas	2	A	9.99%	13.75%	10.67%	9.71%	---	Contacto
Banagrario	1+	A	---	13.37%	14.17%	14.34%	14.22%	Contacto
Bancamía S.A.	2+	A+	---	28.98%	28.98%	28.98%	---	Contacto
Banco Caja Social	3+	A+	---	9.43%	13.10%	13.72%	---	Contacto
Banco Colpatría Scotiabank	Por Actualizar	A+	9.77%	11.57%	11.47%	9.97%	13.58%	Contacto
Banco Davivienda		A+	19.27%	10.12%	11.09%	10.43%	10.16%	Contacto
Banco De Bogotá		A+	8.50%	9.14%	9.82%	9.60%	10.49%	Contacto
Banco De Occidente		A+	6.85%	7.37%	10.25%	11.30%	10.90%	Contacto
Banco GNB Sudameris		BBB	---	9.49%	8.86%	---	9.87%	Contacto
Banco Mundo Mujer S.A.		BBB	---	28.12%	27.73%	20.16%	---	Contacto
Banco Pichincha S.A.		BBB	---	9.53%	10.22%	11.19%	10.69%	Contacto
Banco Popular		Por Actualizar	---	11.10%	10.64%	10.19%	9.59%	Contacto
Banco Serfinanza S.A.			9.65%	6.36%	7.09%	---	---	Contacto
Banco W.S.A.			9.10%	10.46%	11.49%	14.64%	14.59%	Contacto

Fuente: elaboración propia

En la parte central se concentran los resultados de las tasas de interés. Al lado izquierdo de la pantalla se ubican las entidades financieras que ofrecen ese tipo de productos. Allí mismo se sitúan las calificaciones de corto y largo plazo. Para el corto plazo se clasifican así: “1+, 1, 2+, 2, 3+, 3 y por actualizar”. Esta última categoría es para productos que no han sido calificados en períodos menores a un año. En las calificaciones de largo plazo están los productos “AAA, AA+, AA, AA-, A+, A, A-, BBB+, BBB, BBB-, BB+, BB, BB- y por actualizar”. Como en el caso anterior, esta categoría corresponde también a aquellas entidades que no han tenido calificaciones en períodos inferiores a un año. En la parte superior está la calificación realizada por los usuarios, en formato de estrellas. Dicha calificación les da a los usuarios una visión del servicio al cliente prestado por parte de las entidades. Además de las calificaciones, también se pueden agregar comentarios en la parte inferior izquierda (versión posterior desarrollada en *app* y *web*). Además, en la parte superior se plantean el registro de la fuente, la fecha de los datos, la fecha que se está generando el reporte y el tipo de tasa efectiva o anual.

Todas las entidades, las clasificaciones de riesgo y las estrellas se pueden filtrar en uno o varios conceptos, para reducir la búsqueda y ser más concreto en los resultados. De este modo, es posible centrarse en los riesgos, los gustos y los deseos de los usuarios que usan iComp.

El aplicativo genera tres tipos de simulaciones: crédito de consumo, crédito de vivienda y CDT. Cada uno de los simuladores cuenta con un botón que lleva al usuario a una nueva ventana, en la que la persona puede proporcionar los datos básicos para realizar los cálculos y generar un documento en *PDF* (véase imagen 3).

Imagen 3. Tercera página de la plataforma iComp

https://www.icomp.com.co/Simulador/Crédito de Consumo

iComp Registro | Usuario: Visitante

Tipo de Producto: Crédito de Consumo

Valor solicitado: 10,000,000

Plazo en meses: 60

Entidad: Banco De Bogota

Tasa Efectiva Anual: 20.08%

Tasa Efectiva Mensual: 1.54%

Fuente: Superfinanciera de Colombia - https://www.superfinanciera.gov.co/jsf/

Fecha de los datos: 29/09/2019

Fecha del Reporte: 29/09/2019

Información importante: La tasa efectiva anual que se presenta corresponde al promedio ponderado de los depósitos efectuados en cada producto durante el día de la fecha de reporte

Quota mensual*: \$ 256,328.63

Pago total de intereses: \$ 5,379,717.89

Valor final del credito: \$ 15,379,717.89

*El valor de las cuotas puede variar dependiendo del tipo de seguros que tome con su entidad financiera
Programación de pagos simulada bajo modalidad de cuota fija

	Capital	Interes	Cuota	Saldo
0				\$ 10,000,000.00
1	\$ 102,670.04	\$ 153,658.59	\$ 256,328.63	\$ 9,897,329.96
2	\$ 104,247.65	\$ 152,080.98	\$ 256,328.63	\$ 9,793,082.31
3	\$ 105,849.51	\$ 150,479.13	\$ 256,328.63	\$ 9,687,232.80
4	\$ 107,475.97	\$ 148,852.66	\$ 256,328.63	\$ 9,579,756.83
5	\$ 109,127.44	\$ 147,201.20	\$ 256,328.63	\$ 9,470,629.39

Fuente: elaboración propia

Una vez el usuario esté interesado en algún producto específico de la entidad o entidades oferentes, puede contactar o esperar que lo contacten a través del hipervínculo “Contacto” (versión posterior desarrollada en *app* y web).

Si el usuario lo desea, se puede iniciar una nueva búsqueda con el botón “Nueva consulta”, ubicado en la parte superior derecha de la página. Esto lo direccionará a la portada inicial, en la que empezará la nueva consulta de otro producto.

Mejoras con la *app* y la página web

Una vez que el aplicativo esté en la web o en una *app*, se incluirán, como antes se mencionó, comentarios de usuarios y calificaciones a las entidades y productos a través de estrellas. De esta manera, se le proporcionará al usuario una visión de amigos y personas que han tomado productos de las entidades. Esto debe ser así porque la decisión final no solo debe ser, como se hace en la actualidad, por la recomendación de los familiares ni por la menor tasa para la financiación o la mayor tasa para la inversión. Antes bien, deberá estar acompañada de referentes de

atención y servicio al cliente experimentados por los usuarios que han tomado los diferentes productos.

A largo plazo, se podrán desarrollar alianzas con las entidades financieras, en las que no sea necesario ningún tipo de papeleo físico para acceder a los créditos. Algunas entidades del Grupo Aval, Davivienda y Nequi ya lo hacen. Desde la aplicación, la persona seleccionaría el producto y terminará el proceso de solicitud en forma virtual en el portal web de la entidad financiera.

Captación de usuarios y publicidad

Como todas en las plataformas de internet, el mercadeo digital debe ser agresivo y bien dirigido. Así, para un adecuado posicionamiento en el mercado, es apropiada la implementación de herramientas como *SEO*, *SEM* y redes sociales o *social media*.

En primer lugar, la herramienta “SEO son las siglas en inglés para *Search Engine Optimization*, es el trabajo de optimización realizado para mejorar el posicionamiento de webs en la pantalla de resultados de buscadores como Google o Bing” (Arias, 2013, p. 10). En segundo lugar, una vez se haya establecido un sitio web o una *app* con las condiciones necesarias para el SEO, se debe realizar un trabajo constante por medio del SEM (por las iniciales de la expresión en inglés *search engine marketing*). Esta estrategia utiliza el mismo proceso del SEO, solo que evoluciona de manera permanente, dependiendo de las palabras clave que los usuarios de la web utilicen en sus búsquedas. Por último, el SMM (por las siglas de la expresión en inglés *social media marketing*) contempla la creación de contenido digital para redes sociales, texto, imágenes y videos dirigidos a públicos objetivos con los que se quiera interactuar para llevar a cabo un proceso de reconocimiento de marca o acercamiento de potenciales clientes. Este tipo de marketing requiere un administrador de contenidos, también conocido por su nombre en inglés: *community manager*.

El empleo de estas herramientas estará determinado por el tipo público al que se quiera llegar. Las personas jóvenes entre 18 y 25 años son público objetivo para cuentas de ahorro, créditos de educación, libre inversión y tarjetas de crédito. A este tipo de clientes se llega a través de publicidad en redes sociales y mediante la presencia en ferias en los campus universitarios.

En cambio, para un público de 25 a 35 años se pueden ofertar productos de inversión en los que las personas de este segmento pueden invertir sus excesos de liquidez. Tales productos son, sobre todo, los CDT y las fiducias. Además, este público será objetivo para productos relacionados con financiación de vivienda por medio crédito o *leasing*, al igual que créditos de vehículo y de libre inversión. A estos clientes se puede llegar a través de publicidad en medios de comunicación virtuales o impresos, ferias empresariales, stands en concesionarios y ferias de vivienda.

Por último, para los mayores de 35 años se promoverán productos de inversión y variedad en los tipos de fuentes de financiación. Esto se hará a través de modalidades de publicidad en páginas web y correo electrónico. Asimismo, este público se puede captar por medio de bases de datos en las que figuren información personal, con el propósito de hacer publicidad directa.

Generación de recursos

Existen múltiples formas de generar recursos en una plataforma de internet o aplicación. Entre las más comunes se encuentran la publicidad en la primera o en la segunda, las sugerencias de entidades o la aparición de ellas como primera opción, el cobro mensual para usuarios especiales y comercialización de la información. En la etapa inicial del proyecto se pueden generar ingresos a través de publicidad en la página o en la aplicación. Este es el método más tradicional para las empresas emergentes que desean percibir rentabilidades en el corto plazo. Con todo, dado que esto puede ser molesto para algunas personas, se debe optar por otra estrategia para el largo plazo. La estrategia más recomendable de generación de recursos para una plataforma como iComp sería el costo por clic (CPC). De

acuerdo con esta modalidad, cada vez que se dé un clic en uno de los anuncios, productos y servicios, se generará un ingreso para la plataforma. Este es uno de los sistemas generadores de recursos de páginas como *Google* y *Trivago*, que son grandes buscadores y cuyo objetivo principal es acercar al usuario con lo que desea.

Limitaciones

Durante el proceso se identificaron varios inconvenientes para la realización final de una aplicación y un portal web en los que se sistematice la información y pueda llegar a todas las personas interesadas en buscar las mejores opciones de inversión y financiación. Por lo tanto, se exponen en seguida las limitantes encontradas en el proceso de creación del aplicativo iComp

Bases de datos: el primer inconveniente en la realización del aplicativo fue la apertura de los bancos a proporcionar sus tasas de interés en tiempo real, en especial para los productos de financiación. Si bien la gran mayoría de las entidades financieras cuentan con descripción de sus productos, simuladores, intereses y comisiones, cuando se van a descubrir estos datos a través de extracción de información en la web (*web scraping*) la seguridad de los portales obstaculiza el proceso automático y lo anula, lo que hace inviable acceder a la información de productos en forma directa desde las páginas web de las entidades.

Actualización: al tomar los datos de la página web de la Superintendencia Financiera de Colombia, <https://www.superfinanciera.gov.co/>, la información que se suministra en este portal cuenta con un sesgo de tiempo que puede llegar a variar entre diez y veinte días para la actualización de los nuevos reportes; por lo tanto, la información presentada en el aplicativo inicial no será en tiempo real. Para dar a conocer este tipo de limitante, es fundamental adicionar, en la información de la plataforma o el aplicativo, la fecha a la que pertenecen los datos. Si bien en la economía colombiana no fluctúan de manera significativa sus tasas de colocación y captación, sí es importante advertir al usuario.

Una alternativa para suplir estas limitaciones de bases de datos y tiempos de actualización está en adquirir la información través de API. Las API (siglas de la expresión en inglés *application programming interface*, que en español equivale a de interfaz de programación de aplicaciones) son interfaces o zonas de contacto de un conjunto de bibliotecas o paquetes de software capacitados para que otro software o programa pueda “verlos” y ejecutarlos. Es decir, una API es la herramienta que permite que un software se comunice o interactúe con otro (Cámara de Comercio de Bogotá, 2019). El inconveniente con este tipo de sistemas está relacionado con que las entidades financieras no entregan API abiertas (gratis), por su nivel de sensibilidad de la información, y además, por no creer conveniente la revelación de las tasas de captación y colocación cuando la entidad reconoce que no es competitiva en el mercado por los niveles de costos que maneja en el mercado.

5. Conclusiones

Las *fintechs*, como empresas emergentes del sector financiero, han comenzado a revolucionar la forma en la que se mueven los mercados porque han cambiado la manera en la que se compran y se pagan los productos y los servicios mediante la dinamización de las transferencias, la creación y la agilización del acceso a nuevos productos y servicios, la minimización del costo de las transacciones y la eliminación de intermediarios; en definitiva, las *fintechs* han desarrollado un mundo financiero acorde con la forma en la que se comunican las personas, con mayor agilidad gracias a la expansión de la internet y la conexión inalámbrica (wifi) y la masificación de herramientas como computadores, *smartphones*, tabletas, relojes inteligentes, gafas y cualquier otro tipo de dispositivo o accesorio con conexión a internet, por lo que hoy se habla del internet de las cosas o *IoT*, por las siglas de la expresión en inglés *internet of things*, cuyo equivalente en español es internet de las cosas.

Los denominados neobancos o *digital banks* han entrado a formar parte de la cotidianidad de las personas, en especial en Europa y Estados Unidos, porque han

revolucionado la forma en la que se prestan los servicios financieros, lo que lleva a pensar en si estos nuevos bancos y tecnologías al servicio de la banca son una amenaza o una oportunidad para las entidades financieras tradicionales, que llevan años en el mercado. Si bien para el caso latinoamericano, en particular en Colombia, el mercado financiero sigue concentrado en la banca tradicional, la tecnología ha impulsado la manera en la que estas entidades prestan sus servicios, lo que conduce a una reducción significativa de costos y gastos en su operación. Plataformas y productos como Nequi, Daviplata, BBVA móvil y AvalPayCenter dan muestra de que la banca tradicional en Colombia está centrada en visualizar las nuevas tecnologías y las *fintechs* como una oportunidad de mejora para reducir costos, agilizar operaciones y, sobre todo, atraer a nuevos clientes.

Con toda esta nueva oferta, lo más razonable es que el mercado y la población se beneficien; sin embargo, el bajo nivel de educación financiera y la exclusión de la población para acceder a la banca tradicional alejan dicha posibilidad. La toma de decisión de una inversión o una financiación debe ser evaluada a partir de diferentes aspectos: la tasa de interés, las calificaciones de la entidad y la presencia en el territorio, entre otros. No se debe continuar con una decisión basada en referencias de un familiar o amigo. Para ello se decidió crear una herramienta como iComp, una plataforma que suministra algunos de los productos y servicios del mercado financiero, sus tarifas, las calificaciones de riesgo de las entidades y simulaciones de crédito. De esta forma, se está proporcionando una alternativa diferente para la toma de decisiones de inversión y financiación de las personas en Colombia.

Se le contribuye al consumidor financiero al entregarle una visión más amplia del mercado y los competidores. Con ello se pueden lograr mejores rendimientos en productos como cuentas de ahorro, CDT o fondos de pensión y cesantías. Fuera del rendimiento, también se puede ahorrar en costos de financiación en los productos de crédito para consumo, vivienda o tarjetas de crédito. Por otra parte, el mercado financiero también se beneficia, puesto que se hacen visibles, en forma directa, el costo y los rendimientos de los productos, lo que conduce a transparencia

para todos los partícipes del mercado. Esto, en el largo plazo, puede generar mayor competitividad de tasas y brindar un servicio diferenciador al público. Para finalizar, no sobra anotar que las entidades bancarias también pueden beneficiarse con este tipo de herramienta, puesto que acerca a los consumidores y puede ser un puente directo entre las personas que se encuentren interesadas en adquirir los productos de las entidades y las que no tienen un gran despliegue de publicidad, como las cooperativas, pueden hacerse visibles para un público objetivo. De esta manera, la entidad financiera no solo obtiene información de cuáles productos adicionales se les pueden ofertar a sus clientes actuales, cuyas necesidades no conoce el banco, sino que también puede capturar más clientes potenciales, a los que no se ha podido acercar a través de productos competitivos.

Referencias

- Arias, M. A. (2013). *Marketing Digital. Posicionamiento SEO, SEM y Redes Sociales*. Vigo: IT Campus Academy. Recuperado de <https://books.google.com.co/books?id=AijcCgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=inauthor:%22Miguel+A.+Arias%22&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiDrdiP5Z7IAhXFvJ4KHVOjBYoQ6AEINjAC#v=onepage&q&f=false>
- Balmaceda Jimeno, N. (2018). Desafíos jurídicos de la “fintechgración” en Chile. En *17° Congreso de Derecho Financiero*. Asobancaria: Cartagena. Recuperado de <https://asobanca.ev.net.co/17-congreso-panamericano-de-riesgo-de-lavado-de-activos-y-financiacion-del-terrorismo/memorias/>
- Banco Mundial (2018, 4 de diciembre). *Suscripciones a telefonía celular móvil (por cada 100 personas)*. Washington, DC: Banco Mundial. Recuperado de <https://datos.bancomundial.org/indicador/IT.CEL.SETS.P2?view=chart>
- Berrío, J. C., Borja, W., García, L., García, A., y Flores, L. (2016). Oportunidades y retos de la industria Fintech para la inclusión financiera. *Semana Económica*, 1027. Recuperado de <https://www.asobancaria.com/wp-content/uploads/2016/02/Semana-Economica.pdf>

- Buitrago, F., y Romero, C. (2017). *Blockchain. Construyendo la digitalización financiera bloque a bloque*. Bogotá: Puntoaparte.
- Cámara de Comercio de Bogotá (2019). *El mundo conectado por las API*. Bogotá: Cámara de Comercio de Bogotá. Recuperado de <https://bibliotecadigital.ccb.org.co/handle/11520/22728>
- Cano, C. G., Esguerra, M. del P., García, N., Rueda, J. L., y Velasco, A. (2013). Acceso a servicios financieros en Colombia. *Borradores de Economía*, 776. Recuperado de <http://www.banrep.gov.co/es/borrador-776>
- Castro Gallardo, J. (2012, septiembre). *Un nuevo modelo ponderado para sistemas de recomendación basados en contenido con medidas de contingencia y entropía* (trabajo tutelado de Iniciación a la Investigación, Universidad de Jaén, Jaén). Recuperado de <https://sinbad2.ujaen.es/es/work/2520-un-nuevo-modelo-ponderado-para-sistemas-de-recomendaci%13-basados-en-contenido-con-medidas-de>
- Colombia Fintech (2019). *Las 6 'startups' de la industria Fintech que más crecieron en el 2018*. Bogotá: Colombia Fintech. Recuperado de <https://www.colombiafintech.co/novedades/las-6-startups-de-la-industria-fintech-que-mas-crecieron-en-en-el-2018>
- Cuizaguana Cerpa, É, y Yáñez Torres, L. R. (2015). *Sistema de recomendación con conocimiento web: un sistema de recomendación para hoteles con reconocimiento web* (trabajo tutelado de Iniciación a la Investigación, Universidad Complutense de Madrid, Madrid). Recuperado de <https://eprints.ucm.es/32695/>
- Dapp, T. F. (2014, 11 de noviembre). *Fintech - The digital (r)evolution in the financial sector. Algorithm-based banking with the human touch*. Frankfurt: Deutsche.

- Finnovista (2018, 9 de septiembre). *Fintech Radar Colombia*. Finnovista.
Recuperado de <https://www.finnovista.com/FinTech-radar-colombia/>
- Galindo, L., y Mejía, J. (2018). *El futuro de la banca digital. Tipos de bancos digitales*. Medellín: Universidad EAFIT, Maestría en Administración Financiera, notas de clase.
- Gómez González, E., y Zamudio Gómez, N. (2012). Las capacidades financieras de la población colombiana. *Borradores de Economía*, 725. Recuperado de <http://www.banrep.gov.co/es/borrador-725>
- Goodliffer, I. (2016). FinTech: the consumer perspective and how it will affect physical distribution. En *Retail Banking Innovation Conference*, Londres.
Recuperado de <https://www.slideshare.net/IanGoodliffe/caciretailbankingconfpowerpointbba01448576v1>
- Jannach, D., Zanker, M., Felfernig, A., & Friedruch, G. (2011). *Recommender Systems An Introduction*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Jiménez Villar, A. (2015, 16 de noviembre). *Knowmads: los trabajadores del futuro*. EIEconomista.es Recuperado de <https://www.eieconomista.es/blogs/empresamientos/?p=548>
- Miraut Martín, L., Santana Ramos, E. M., y Sánchez, A. T. E. (2018). *Los nuevos desafíos del derecho iberoamericano*. Las Palmas de Gran Canaria: La Casa del Abogado.
- Oblinger, D. (2003). Boomers, gen-xers, and millennials: understanding the "new student". *Educause Review*, julio-agosto, 37-45.
- Schueffel, P. (2016). Taming the beast: a scientific definition of FinTech. *Journal of Innovation Management*, 4(4), 32-54. Recuperado de https://hesso.tind.io › Schueffel_Tamingthebeast_2016

Superintendencia Financiera de Colombia (1019). *Superintendencia Financiera de Colombia*. Bogotá: Superintendencia Financiera de Colombia. Recuperado de <https://www.superfinanciera.gov.co/>

Veiga, L. (2016, 18 de mayo). Una nueva forma de innovar. *IEEEM Revista de Negocios*, 19(6), 12-13. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5851457>

vodanovic legal (2018). *El panorama de la industria Fintech en Perú*. vodanovic legal. Recuperado de https://vodanovic.pe/wp-content/uploads/2018/11/Estudio_2018-Vodanovic_Legal.pdf