

El crowdfunding: Una alternativa financiera para el sector agrícola colombiano

Por:
Andrés Felipe Valderrama Aguilera

DIRECTOR:
Dursun Barrios
Profesor Facultad de Ciencias Agrarias
Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá

CODIRECTOR:
Gustavo Adolfo García Henao
Profesor Facultad de Ciencias Agrarias
Universidad de Antioquia

Maestría en Agronegocios
Facultad de Ciencias Agrarias
Universidad de Antioquia
2020

Tabla de contenido

Lista de tablas	2
Lista de figuras	3
1 Introducción	5
2 Objetivos.....	10
2.1 Objetivo general	10
2.2 Objetivos específicos	10
3 Marco teórico	11
3.1 Crowdfunding	11
3.2 Marco lógico.....	13
3.3 Vigilancia tecnológica.....	15
3.4 Inteligencia tecnológica	16
4 Metodología.....	17
Ciclo de vigilancia tecnológica: Crowdfunding.....	17
5 Resultados.....	19
5.1 Planeación	19
5.2 Búsqueda documental y captación	22
6 Organización documental y análisis de resultados	30
6.1 Fintech	31
6.2 Ecosistema emprendedor	33
6.3 Economía colaborativa.....	37
6.4 Crowdfunding.....	37
6.5 Due Dilligence	41
6.6 History Telling	42
6.7 Crowdfunding agrícola	43
7 Conclusiones	52
8 Referencias bibliográficas.....	54
9 ANEXOS.....	67

Lista de tablas

Tabla 1. Definiciones de vigilancia tecnológica(VT)	15
Tabla 2. Resultados de búsqueda según query.	22
Tabla 3. Resultados de búsqueda según FCV.	23
Tabla 4. Distribución temática según FCV de conceptualización	24
Tabla 5. Distribución temática según FCV de contextualización	26
Tabla 6. Distribución temática según FCV de Due dilligence.	27
Tabla 7. Distribución temática según FCV de History telling	28
Tabla 8. Publicaciones según año.	28
Tabla 9. Publicaciones según Territorio	29

Lista de figuras

Figura 1. Ciclo de vigilancia tecnológica	16
Figura 2. Ciclo de vigilancia tecnológica adaptado por objetivos	17
Figura 3. Lluvia de ideas siguiendo los 7 problemas percibidos por pymes	20
Figura 4. Arbol de problemas	21
Figura 5. Arbol de objetivos sintetizados en FCV.	22
Figura 6. Distribución de la información encontrada según query V. S. FCV	24

Resumen

Uno de los factores limitantes en el desarrollo sectorial agrícola en Colombia es la falta de fuentes de financiación que soporten pequeños y medianos empresarios, esto dada la falta de contrapartidas y de administración de la información que brinde garantías al sistema bancario tradicional. Es por esto que las tecnologías financieras (Fintech) son un sistema novedoso y alternativo para la consecución de capitales y pueden representar un factor diferenciador para el sector agrícola. La conceptualización de las varias opciones y modalidades de Fintech están en cambio constante y en expansión a otros sectores, lo que resalta la necesidad de establecer los posibles modos de acción de estas tecnologías en el contexto global, su adaptabilidad en el marco nacional y la importancia de trazar que posibilidades de desarrollo pueden existir para este tipo de mercados.

Palabras clave: *agricultura, agronegocios, financiamiento colectivo, finanzas tecnológicas, inclusión social, vigilancia tecnológica.*

Abstract

One of the limiting factors in the agricultural sector development in Colombia is the lack of funding sources that support small and medium entrepreneurs, given the lack of counterparts and information transparency that provide guarantees to the traditional banking system. Therefore, the financial technologies (Fintech), which are a new and alternative system for raising capital, can represent a differentiating factor for this sector. The conceptualization of the various options and modalities of Fintech are constantly changing and expanding to other sectors, which highlights the need to establish the possible modes of action of these technologies in the global context, their adaptability in the national framework and the importance to trace what development possibilities may exist for this type of markets.

Key words: *agribusiness, agriculture, crowdfunding, fintech, social inclusion, technological surveillance*

1 Introducción

La tecnología es el uso sistémico del conocimiento producto de las diversas fuentes de la investigación humana (Echarri & Pendás, 1999) o puede definirse como el conjunto de conocimientos que tiene una sociedad y puede ser aplicado a un proceso productivo (Escorcía & Vals, 2003). Más allá de generar ganancias económicas se comporta como un vector de transformación y desarrollo social, mejorando el acceso a servicios básicos, la conectividad y creando oportunidades de empleo (Pivec, 2015); es así que podemos definir la tecnología como el uso del conocimiento como un vector de cambio constante en todos los niveles que componen una sociedad. Según la ley de Moore, que predice el aumento en los sistemas de almacenamiento y procesamiento de información con una pendiente de dos en la curva creciente a finales del siglo XIX, la capacidad en términos de tecnología, ciencia e innovación de la humanidad crecerán a un ritmo acelerado; es aquí donde nace lo que se denomina la 4 revolución industrial o la era de las tecnologías exponenciales, momento de desarrollos de base tecnológica rápidos y generadores de una brecha innovadora sin precedentes. (Moore, 1975).

Las tecnologías exponenciales se definen como agentes de cambio constante y se identifican por la disminución del costo dado el desempeño computacional, el aumento del número de usuarios del internet y el crecimiento productivo acelerado; estos son factores que determinan la innovación exponencial (Hagel, Brown, Samoylova, & Lui, 2013) donde la creatividad humana a través de la innovación ha permitido el desarrollo de diversos nodos tecnológicos agrupados en diez áreas principales: Avance de materiales, Big data, vehículos autónomos, biología sintética, realidad aumentada, inteligencia artificial, robótica, impresión 3D, internet de las cosas (IoT) y blockchain (Combes, Nassiry, Fitzgerald, & Moussa, 2017).

Las tecnologías financieras o Fintech son el producto del desarrollo transversal en los nodos de Big data, Inteligencia artificial, internet de las cosas y blockchain; y se define como el uso de la tecnología de forma disruptiva, permitiendo el desarrollo y aplicación de servicios financieros (Mackenzie, 2015). Es evidente el cambio que ha sufrido la forma de hacer negocios del sector bancario comercial, que en los últimos 30 años dada la

influencia de los diversos nodos de desarrollo tecnológico, ha aumentado la innovación de los productos y servicios financieros para competir en el mercado (Berger et al, 2014).

Dentro de los servicios financieros, el crowdfunding es un sistema de financiación de base tecnológica para organizaciones que buscan inversión de capital proveniente de una multitud de personas (Capital social), en donde el retorno final puede ser un producto, un título de valor, intereses o satisfacción; y los proyectos financiados bajo esta modalidad pueden ser motivados tanto por una meta de empresarialidad, como por un crecimiento de capacidades productivas de una empresa (Mollick, 2014). Según Schwienbacher y Larralde (2010), también se define como un llamado abierto en masa, esencialmente a través de internet para provisión de fuentes de financiación en forma de donaciones, intercambio por recompensa, derechos de voto como soporte de iniciativas con un objetivo específico (Equity) y prestamos bajo un interés definido. En el año 2012, el gobierno de los Estados Unidos de América, firmó la ley Jumpstart Our Business Startups Act o acta JOBS (SEC, 2012), que legaliza los capitales de inversión bajo el sistema Crowdfunding como la forma de generar el cambio en la consolidación de start-ups y emprendimientos del país, lo que promovió el desarrollo de este tipo de servicio bajo plataformas de financiamiento en línea de una forma acelerada (Dorff, 2013) y visibilizando casos destacados como las plataformas Indiegogo, Gofundme y Quickstarter.

El caso más representativo es la plataforma Quickstarter con una trascendencia de 9 años de experiencia desarrollando innovaciones y emprendimientos; Ha financiado un total de 404.158 proyectos, de los cuales el 36,17% han sido exitosos, con una inversión que ronda los 3 billones de dólares. Es de resaltar que los proyectos del área de innovación en tecnología solo representan un 5% de las financiaciones exitosas y que el foco de financiación de este grupo está en montos inferiores a 10.000 USD, dado que las políticas de corporación de beneficencia están enfocadas exclusivamente en arte y cultura (Quickstarter, 2009). La experiencia global con financiaciones usando el sistema crowdfunding aceleró su crecimiento a partir de 2014, expandiéndose a un 167% hasta alcanzar 16,2 billones de dólares comparado con los 6,1 billones de dólares en el año

2013 y para el año 2015 la industria redobló una vez más el uso de capitales llegando a 34,4 billones de dólares (Massolution, 2013). En el contexto nacional la evolución de los mercados de capitales ha sido deficiente en el tiempo pasado reciente (Alarcón, 2017). Según el índice de competitividad global publicado por el Foro Económico Mundial, que ubica al país en el puesto 66 de 137 participantes, Colombia se encuentra limitada en los pilares de desarrollo de mercados financieros, Alistamiento tecnológico, desarrollo de mercados y ha disminuido en Innovación y sofisticación de negocios. Es de resaltar que los indicadores específicos peor evaluados son Carga impositiva en el puesto 135 de 137 y el efecto de los impuestos sobre incentivos a inversión, dejándolo en el puesto 131 de 137. Respecto al desarrollo de mercados financieros el país ocupa el puesto 27 de 137 jalonada por la solidez de la banca. (World Economic Forum, 2018)

Las plataformas de financiamiento por crowdfunding ya se han desarrollado en el contexto global y están en su apogeo en Latinoamérica actualmente, impulsadas por los principios de regulación fijados en la alianza del pacifico (MINHACIENDA, 2018); En Colombia inicio la disrupción antes de tener una regulación vigente en diversos sectores como desarrollo social y emprendimiento medioambiental (Little big money), Desarrollo creativo (La Chèvre), Educación (Fundación Help), Creación Audiovisual (FILMANTROPO), financiero (IDBOOSTER) y multisectorial (SUMAME) (Crowdemprende, 2017). La plataforma Little big money logró impulsar 116. 000 USD en donaciones para 115 proyectos exitosos en sus primeros 2 años de funcionamiento (Money, 2016). La plataforma SUMAME con 4 años de funcionamiento recaudo más de 16. 000 USD para 25 proyectos de emprendimiento en diversos sectores (Martin, 2014). Las iniciativas mencionadas anteriormente fueron ilegalizadas, debido a la entrada en vigencia del nuevo sistema regulatorio.

Es por esto, que la ruta común para la capitalización de los proyectos en Colombia es basada en el sistema bancario comercial, dificultando el acceso a pequeños y medianos empresarios que conforman el 99% de las empresas y que debido a la falta de soportes y a una percepción problemática sobre la consecución de estos recursos financieros (Valenzuela, 2014) fracasan, en un 50% de las veces después de 5 años (Confecamaras,

2016). La restricción del recurso financiero de las empresas Colombianas según su sector de participación, muestra las empresas comerciales como los mejores usuarios de crédito y al sector agrícola como uno de los más atrasados y poco estimulados (Hurtado & Gómez, 2016).

Colombia mostró un crecimiento de 2,8 puntos porcentuales en el PIB nacional en el primer trimestre de 2018 comparado con el mismo periodo en el año 2017 que creció 1,3 puntos porcentuales, lo que refleja un crecimiento positivo del sector, pero bajo comparado con otros sectores productivos como el Energético, dado su menor participación del PIB en el país (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2018). Para aumentar el aporte del sector agricultura al PIB nacional es necesario superar la brecha tecnológica actual, identificada por el Departamento Nacional de Planeación (DNP) en 1997 y para lo cual crea el programa de extensionismo tecnológico para Colombia, lo que permite proyectar nuevas líneas de innovación agrícola (Mundial & Nacional, 2012). Es evidente el bajo crecimiento de la productividad nacional con áreas de cultivo que no superan las 7 millones de hectáreas de un potencial aprovechable de 21 millones (Departamento Nacional de Planeación, 2015).

La falta de fuentes de financiación, el bajo crecimiento sectorial y la brecha tecnológica en el agro enfocado en las pequeñas y medianas empresas son los principales problemas a resolver a través de la implementación de las tecnologías financieras o Fintech en el sector agrícola, enfocado en la implementación de crowdfunding desde sus instancias internacionales al contexto nacional y de esta manera poder determinar posibles escenarios que permitan el desarrollo de este mercado para el sector.

Es importante reconocer que el sector agrícola Colombiano es uno de los más débiles aportantes de la economía nacional ya que sus sistemas productivos son dependientes de los estímulos provenientes del sector público (CORPOICA, 2015). Aunado a lo anterior, la consecución de recursos provenientes de sectores privados son de difícil acceso para las MIPYMES, en donde las pequeñas y medianas empresas representan el 99% de los emprendimientos y donde el acceso al crédito en el sector agrícola tiene una calificación negativa debido a la falta de garantías y acceso a información financiera

confiable (Hurtado & Gómez, 2016). En promedio el 50% de los emprendimientos fracasan en los primeros 5 años del ejercicio económico por diversas razones, entre muchas falta de capital de trabajo (Confecamaras, 2016), esto denota un vacío en la gestión financiera del país (Uribe, 2015). Partiendo del nuevo decreto 1357 del 31 de julio de 2018 del ministerio de hacienda y crédito público donde se promueve la inclusión financiera y se regula la economía colaborativa, participativa, social o crowdfunding, se debe traer a conocimiento estas nuevas tecnologías financieras o FINTECH dado el carácter disruptivo que puede representar para la economía (Mackenzie, 2015).

2 Objetivos

2.1 Objetivo general

Construir un marco de referencia de las finanzas tecnológicas (Fintech) en el sector agrícola colombiano.

2.2 Objetivos específicos

- Estudiar referentes bibliográficos sobre Fintech (Tecnologías financieras) orientada en la implementación de crowdfunding para la financiación del sector agrícola colombiano.
- Establecer contextos orientados al aprovechamiento de las oportunidades de desarrollo de este mercado.

3 Marco teórico

En la lógica de la libertad de mercado la revolución de las finanzas tecnológicas (Fintech), auguran un cambio radical en el sistema bancario, basándose en una relación de mercado más justa y directa con sus clientes (Mackenzie, 2015) y en la conformación de un sistema trazable completamente abierto y transparente (Christidis & Devetsikiotis, 2016). El desarrollo de sistemas financieros tecnológicos que permiten el uso de “Dineros móviles”, abren una ventana de posibilidad para la democratización monetaria y la inclusión financiera (FI) de personas con bajos ingresos de capital. (Gabor & Brooks, 2017).

3.1 Crowdfunding

Es por esto que el crowdfunding encuentra sus bases en las microfinanzas (Morduch, 1999), donde se estimula el acceso a microcréditos a todo aquel, que por no tener respaldos no puede acceder a financiaciones apoyadas por el sistema bancario. El concepto parte del crowdsourcing, donde un grupo (Crowd) interviene en diferentes etapas de un proceso creativo generando beneficios en la reducción de costos y una interacción con el consumidor final, positiva para el marketing de nuevos productos (Kleemann et al. , 2008) y se consolida en el término crowdfunding, como un novedoso sistema de financiación.

Según Mollick (2014), a diferencia de otros sistemas de financiación (Capital semilla, inversionistas ángeles, capitales de riesgo, etc.), los inversionistas interesados en crowdfunding persiguen montos de capital bajos, en este caso el capital es provisto por personas cercanas, el crowdfunding se identifica como fuente de capitales semilla para emprendedores, cada vez con mayor facilidad, en donde predomina la calidad de los proyectos sobre la posibilidad de generar un retorno económico. Es posible encontrar diversas clasificaciones dependiendo de las intenciones de los emprendedores (Fundadores) y de los inversionistas (Patrocinadores); por parte de los emprendedores es identificable una amplia variedad de metas que los motivan a ir tras financiaciones en crowdfunding, la principal de ellas es lograr un monto relativamente bajo de capital para iniciar un proyecto de ejecución única (ej. concierto, evento cultural). Es también

reconocible el aumento de proyectos que tras perseguir una pequeña inversión, superaron sus expectativas y desarrollaron pequeños fondos de capital de riesgo y convirtieron sus innovaciones en corporaciones emprendedoras exitosas, basado en la posibilidad de reunir pequeñas sumas de dinero de una multitud no acreditada; existen otras intenciones aparte de financiación de capital por parte de los emprendedores, puede ser usado como una forma de medir la disposición del mercado a adquirir cierto producto. En el peor de los casos es una forma precoz de conocer si el producto a desarrollar representa un éxito/fracaso en la muestra grupal (“Crowds”) a los cuales está enfocado. Por parte de los inversionistas, las metas están mediadas por el contexto y la naturaleza del proyecto. Existen cuatro modalidades reconocidas ajustadas a los intereses del inversionista; la primera es el mecenazgo o patronaje, en donde el inversionista actúa como un filántropo que no espera ningún retorno de su inversión. El segundo modelo es el de Préstamo, en donde el inversionista presta un monto de capital esperando un retorno al final del ejercicio económico; En este caso y al tratarse de microcréditos, los inversionistas en su mayoría persiguen más que un retorno económico, un beneficio intangible a nivel social. El tercer modelo es el de crowdfunding basado en recompensa; es uno de los sistemas más usados y de mayor importancia, donde los inversionistas reciben un premio a cambio de su inversión, donde las opciones van desde producto terminado, oportunidades de participación en el proceso creativo, mejores precios de compra, descuentos vitalicios o la oportunidad de conocer a los creadores del proyecto. El cuarto modelo y el más controvertido dado su competencia directa a los sistemas tradicionales de financiación y su alta regulación, es *equity crowdfunding* o crowdfunding por participación en acciones, donde se trata a los patrocinadores como accionistas, estos invierten capitales a la espera de retornos en forma de acciones, parte de ganancias futuras o regalías, parte de acciones en futuras salidas a venta o compra de acciones en bolsa pública o una parte de la adquisición inmobiliaria futura.

En la publicación de Bellaflamme et al. (2013), titulada “Crowdfunding: Tapping the right crowd” el autor categoriza las iniciativas en crowdfunding según la revisión de casos seleccionados en crowdfunding basado en recompensa y el equity crowdfunding. Se

destacan dos características a parte de estas modalidades:(1) El alto deseo de pagar de los crowdfunders y (2) la oferta de beneficios comunitarios.

Por otro lado, Schwienbacher y Larralde (2010), clasifica los tipos de inversión como: Donaciones, inversión pasiva e inversión activa. Bajo la modalidad de donación, los emprendedores se sienten más cómodos que compartiendo sus ganancias con los patrocinadores y esto puede estar relacionado con que la motivación central de su emprendimiento sea no lucrativa. Esto soportado en que un 22% de las iniciativas estudiadas por los autores es bajo la modalidad de donaciones. En la clasificación de inversión pasiva, los emprendedores dan algún tipo de beneficio a los patrocinadores persiguiendo sus fondos, pero tratan de no darle poder en la toma de decisiones de su compañía. Y respecto a la inversión activa, los emprendedores ofrecen además de inventivos a sus inversionistas, participación accionaria y voto, buscando retroalimentar sus expectativas del mercado utilizando a sus inversionistas como consumidores primarios, y haciéndolos indicadores de la toma de decisiones en sus emprendimientos.

3.2 Marco lógico

Es fundamental lograr identificar de manera acertada el problema a abordar, esto permite enfocar los esfuerzos de búsqueda y optimizar procesos. La Metodología de Marco Lógico propuesta por Ortegón y Pacheco (2005) es un paquete de recursos que permite el proceso de planeación, ejecución y evaluación de proyectos. Enfatiza en seguir objetivos, se orienta hacia grupos beneficiarios y media en los procesos comunicativos de las partes involucradas. Este se desarrolla en dos fases, la primera se enfoca en identificar el problema y en brindar soluciones alternativas estructuradas haciendo uso de cuatro herramientas fundamentales:

- a) Análisis de los involucrados: La identificación de cualquier persona o institución que se encuentre involucrado en el proyecto permite maximizar los beneficios sociales e institucionales del proyecto y controlar los posibles efectos negativos. El revisar sus intereses y expectativas permite potenciar los intereses concurrentes, disminuir aquellos que son contrarios y motivar los desinteresados.

- b) Análisis del problema: Para estructurar un proyecto es necesario tener claro cuál es el problema para trabajar, teniendo presente sus posibles causas y efectos.
- c) Análisis de objetivos: Este permite visualizar los escenarios futuros una vez resueltas las situaciones problemáticas. Expresa los estados negativos del árbol en soluciones expresadas en estados positivos; esta información se presenta en un diagrama de objetivos, donde se observa la jerarquización de los medios y fines. Esto nos permite entender de manera global la situación positiva que se visualiza.
- d) Análisis de estrategias:
- Identificación de soluciones alternativas al problema: A través de la identificación de los medios más bajos en la raíz del árbol de problemas se proponen acciones que puedan conseguir el medio. De conseguirse los medios más bajos es posible solucionar el problema.
 - Selección de la alternativa óptima: En este proceso se escoge la alternativa que mejor se ajuste a los objetivos y se especifica que objetivos están dentro o fuera del gobierno del proyecto.
 - Estructura analítica del proyecto: Es recomendable, previo a la creación de la matriz de marco lógico crear la EAP, ya que de esta manera se sintetiza y esquematiza el proyecto deseado; en esta se incluye elementos de proyecto de manera jerárquica como el fin, el objetivo central del proyecto(propósito), los componentes(productos) y las actividades.

La segunda fase se enfoca en construir la matriz de marco lógico, que resume los componentes del proyecto en una matriz de 4 x 4, donde se consigna información vital para el seguimiento, control, gobierno y toma de decisiones respecto al proyecto. Aunque esta metodología se presenta como una forma gobierno en la gestión y ejecución de proyectos, es importante reconocer que cada uno de los elementos por si solas son medios poderosos para enfocar objetivos de búsqueda de manera estructurada y organizada.

3.3 Vigilancia tecnológica

Hoy día, para hacer uso eficiente de los grandes volúmenes de información generados, se hace necesario implementar sistemas de procesamiento de la información que faciliten la labor de seguir el cambio constante de la tecnología y permita adaptarse a ella. La vigilancia tecnológica está definida como:

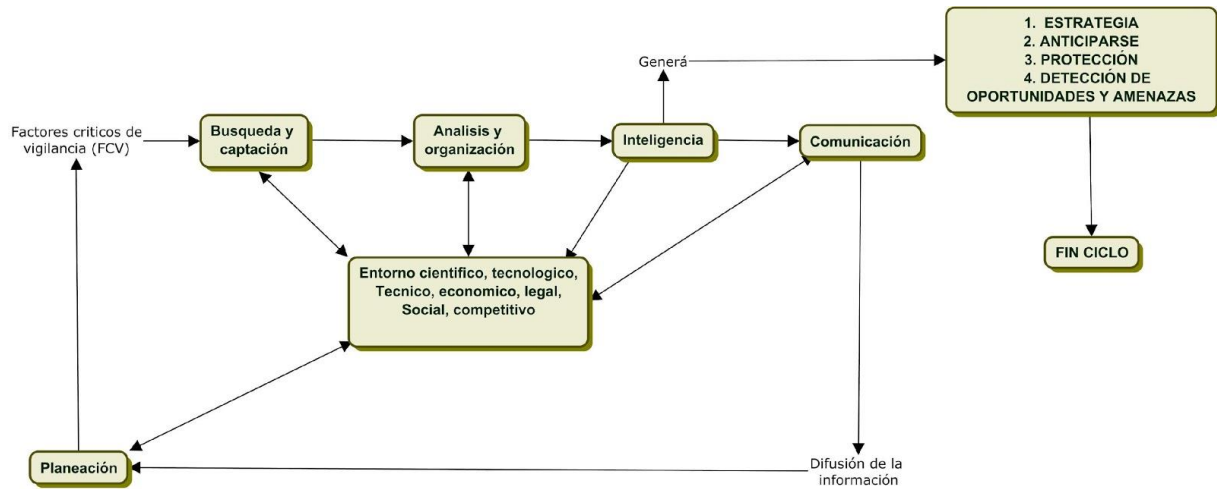
Tabla 1. Definiciones de vigilancia tecnológica (VT)

Definición	Autores
El seguimiento a la evolución tecnológica para estar atento a sus posibles implicaciones.	(Malaver & Vargas, 2007)
Captar, analizar y difundir información de índole económica, tecnológica, política, con el fin de identificar oportunidades y amenazas provenientes del entorno, que puedan incidir en el futuro de una organización.	(Arango Alzate et al. , 2012)
El esfuerzo sistemático para buscar, interpretar, recuperar y generar contenidos del contexto científico, tecnológico, social o comercial relevantes para mitigar riesgos en la toma de decisiones o para anticiparse a cambios que puedan generar oportunidades o amenazas.	(Palop & Vicente, 2013)

Fuente: Elaboración propia, 2020

Dada la amplitud de los conceptos de vigilancia tecnológica, se determinó seguir la propuesta de ciclo de Vigilancia tecnológica desarrollada por Sánchez y Palop (2002) donde se contemplan cinco pasos por cada ciclo de vigilancia, esquematizados de la siguiente manera:

Figura 1 Ciclo de vigilancia tecnológica



Fuente: Elaboración propia basado en (Sánchez & Palop, 2002).

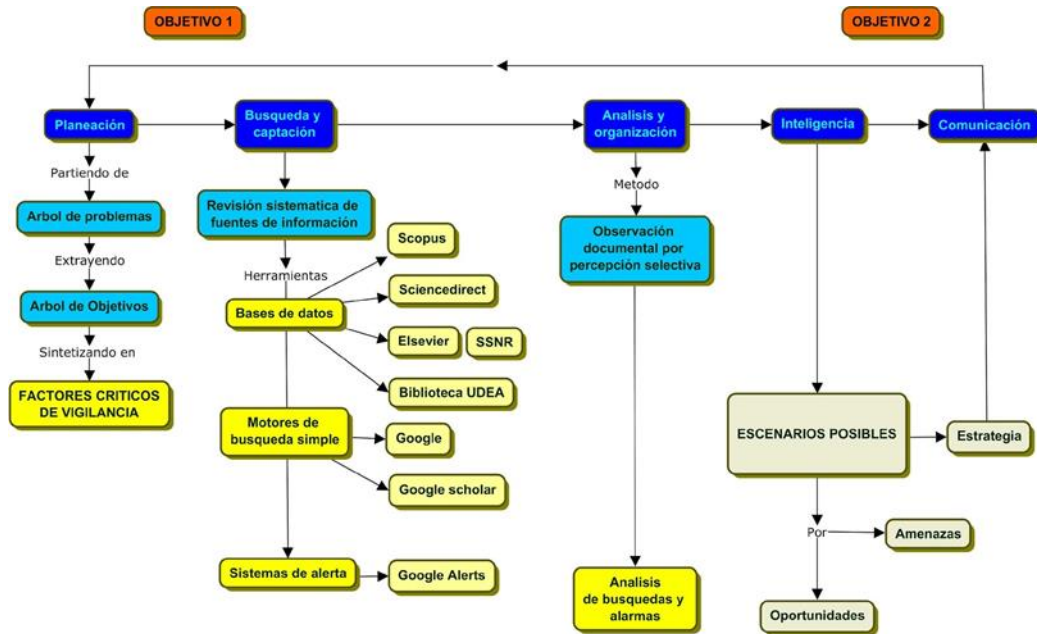
3.4 Inteligencia tecnológica

En la búsqueda de dar un objetivo a la información recopilada, la inteligencia tecnológica se presenta como una herramienta simple pero eficaz y se puede definir como capturar y dar una interpretaciones de precisión a información tecnológica, dentro de un proceso u organización desarrolla una conciencia respecto a una amenaza o una oportunidad en el mercado (Kerr et al. , 2006). Por otro lado, Veugelers et al. (2010) presta mayor atención a una oportuna adopción tecnológica y define una inteligencia como un perfil o contexto adecuadamente puesto a disposición del interesado en términos temporales, es decir que dependiendo de la correcta interpretación de información recopilada, de la interpretación de la entrada de nuevas tecnologías y nuevos riesgos de adopción tecnológica en términos del tiempo, puedan aumentar la generación de nuevos productos. El resultado de una inteligencia tecnológica permite generar un conocimiento a través de la recopilación de información de diversas fuentes para visualizar un posible resultado (H. Chen et al. , 2014).

4 Metodología

Basado en el ciclo de vigilancia tecnológica (Figura 1) se busca de manera estructurada y sistemática recopilar información en función del tiempo, esto permitirá establecer un marco de referencia de las Finanzas tecnológicas (FINTECH) para dilucidar la posibilidad de implementar el crowdfunding en el sector agrícola colombiano (Figura 2).

Figura 2 Ciclo de vigilancia tecnológica adaptado por objetivos



Fuente: Elaboración propia.

Ciclo de vigilancia tecnológica: Crowdfunding

Se ejecutaron de los ciclos de vigilancia tecnológica para establecer un sistema que permita planear y ejecutar la búsqueda y captación de información, como también para analizarla y organizarla según los criterios establecidos a continuación:

A. Planeación: Para determinar los factores críticos de vigilancia se emplearon elementos de la metodología de marco lógico propuesta por Pacheco et al (2005), para la primera etapa de la metodología, los cuales se describen a continuación:

a) Análisis del problema:

- (1) Analizar e identificar los problemas principales que implica la situación a abordar.
 - (2) Partiendo de una “lluvia de ideas” determinar el problema central que afecta a los actores, aplicando criterios de prioridad y selectividad.
 - (3) Definir los efectos más importantes del problema.
 - (4) Registrar las causas del problema central enfocado; esto se traduce a que elementos podrían o están causando este problema.
 - (5) Recopilar el problema central, sus causas y efectos, construir un árbol de problemas; este generara una imagen clara de la situación existente.
 - (6) Revisar la validez del árbol dibujado.
- b) Análisis de objetivos: Busca describir posibles opciones futuras a las que se llegaría si se resuelve la problemática. Se deben convertir los estados negativos en positivos. Los estados positivos son tomados como objetivos, estos se presentan en forma de diagrama con una jerarquía de medio y fines.

B. Búsqueda y captación: Los criterios de búsqueda de la información se limitaron a:

- a. Publicaciones acotadas entre el año 2009 – 2019.
- b. Búsquedas deliberadas en bases de datos indexadas y no indexadas.
- c. Sistemas de alarma de búsqueda en motores de búsqueda.

El criterio de captación esta dado por los objetivos de este trabajo al vigilar la información útil en dilucidar el naciente ecosistema Fintech a nivel global, la hoja de ruta para la consecución de capitales a través del sistema crowdfunding, y su posible aplicación en el sector agrícola colombiano.

C. Análisis y organización: Se estructurará una base de datos estableciendo relaciones categóricas según:

- a. Cumplimiento del objetivo del presente estudio.
- b. Factores críticos de vigilancia (FCV).

Una vez establecido un ordenamiento y análisis de la información recopilada, se generó una inteligencia tecnológica que permitió generar una visión de esta tecnología entrante siguiendo los siguientes criterios:

D. Inteligencia tecnológica: En esta etapa se le da el valor añadido a la información, sintetizando los *insights* que permitan una adopción tecnológica segura para el sector agropecuario.

E. Comunicación: Se comunica a los interesados, mediante la publicación de los resultados y su análisis.

5 Resultados

5.1 Planeación

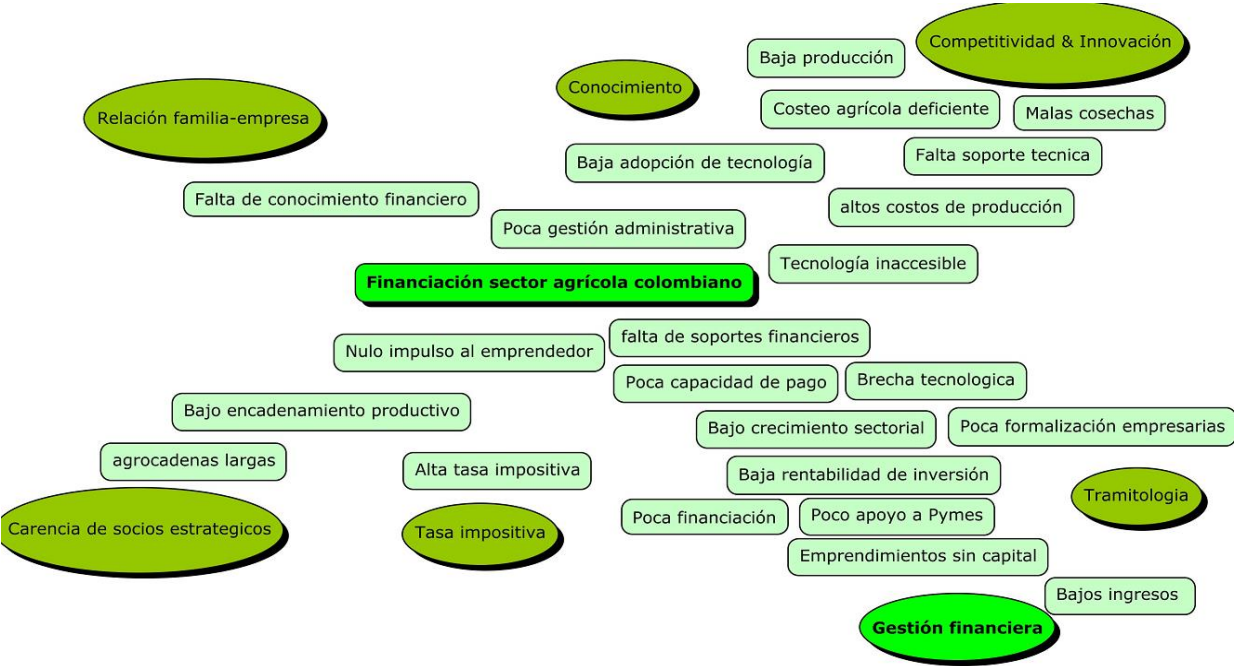
El sector agrícola colombiano es uno de los más débiles aportantes a la economía nacional y esto se relaciona directamente al bajo crecimiento del sector. El pie de fuerza empresarial que es el principal responsable de una dinámica económica saludable es representado por el 99% de las pequeñas y microempresas, las cuales según Uribe(2015) tienen la responsabilidad de encarar siete problemas fundamentales percibidos por el empresariado(Figura 3); estas problemáticas afectan principalmente a los empresas nuevas y en crecimiento; por lo que siguiendo los objetivos de este estudio, llegamos a la pregunta problemática de interés:

¿Por qué hay limitadas oportunidades de financiamiento para el pequeño y mediano empresario del sector agropecuario en Colombia?

Al encarar la percepción problemática de la gestión financiera, podemos evidenciar en el siguiente árbol de problemas (Figura 4), que en sus posibles causas primarias y secundarias muestra temas claves que pueden ser interpretados como otros problemas, que sin ser de menor importancia denotan diversos objetivos para abordar de un problema. Los efectos de primer, segundo y de tercer nivel nos indican la diversidad de consecuencias que una mala gestión financiera puede tener sobre un proyecto y de cómo puede comprometer competencias vitales como la competitividad en el mercado, la

disminución de expectativas positivas sobre apalancamiento en crédito para el crecimiento económico o la disminución de la pobreza de la ruralidad de una nación.

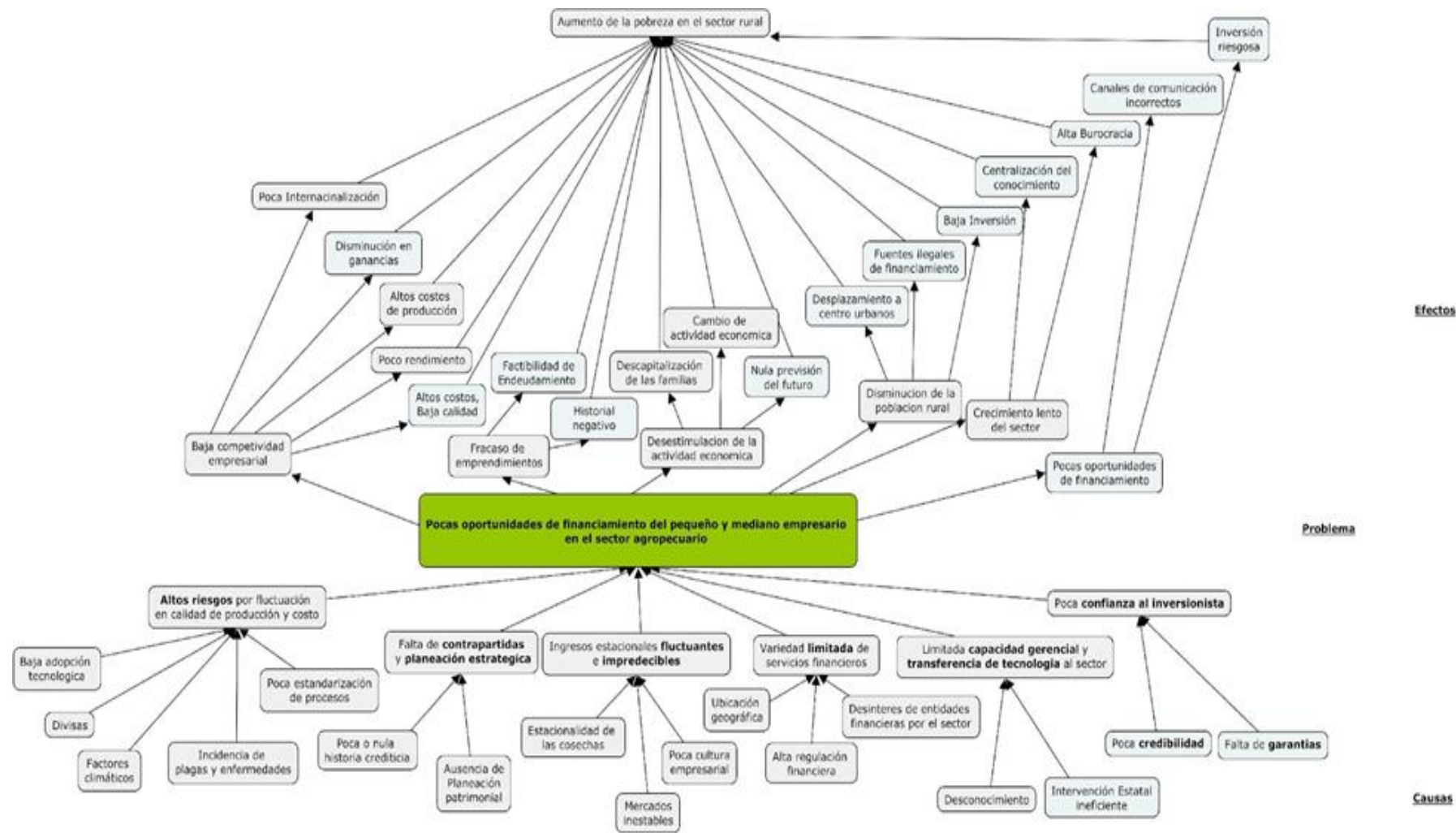
Figura 3. Lluvia de ideas siguiendo los 7 problemas percibidos por pymes.



Fuente: Elaboración propia según Uribe (2015).

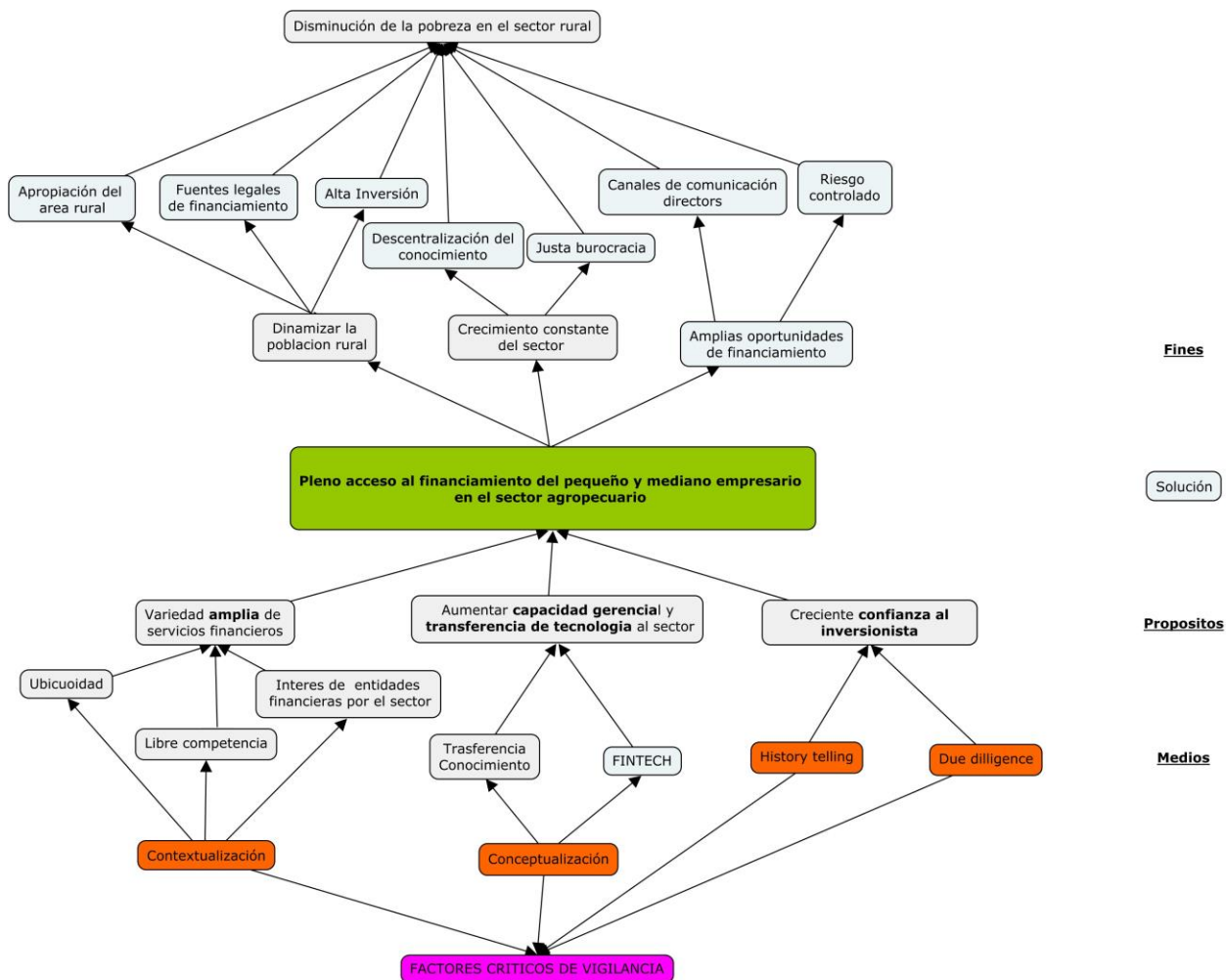
A partir de la identificación del problema central, analizando sus causas y sus múltiples efectos es posible evidenciar que la disponibilidad limitada de servicios financieros y la baja adopción tecnológica es una de las más grandes limitaciones para la implementación de nuevos sistemas FINTECH en el sector; por esto se plantea como una solución (Ver Figura 5) la implementación de sistemas alternativos FINTECH de financiación que permitan pleno acceso al financiamiento de pequeñas y medianas empresas del sector agropecuario, y que siguiendo los propósitos dispuestos para diversificar la oferta de servicios financieros, aumentar las capacidades gerenciales y de adopción tecnológica de las empresas, y finalmente aumentar la confianza inversionista en pro de todo el sector se plantean los medios objetivos de la vigilancia tecnológica, expresados como factores críticos de vigilancia (FCV). Partiendo de estos FCV. se enfocó la captación, revisión documental y su análisis.

Figura 4. Árbol de problemas.



Fuente: Elaboración propia (2020).

Figura 5. Árbol de objetivos sintetizados en FCV.



Fuente: Elaboración propia.

5.2 Búsqueda documental y captación

El procedimiento de búsqueda y captación se dio por percepción selectiva, buscando coincidencia sobre cuatro (4) criterios de búsqueda (*query*) relacionados con los objetivos de este estudio. Se encontraron un total de 96 documentos distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 2. Resultados de búsqueda según *query*.

Criterio de búsqueda (<i>query</i>)	Resultados
Fintech	57%

Crowdfunding	25%
Implementación de crowdfunding	13%
Crowdfunding aplicado al sector agrícola	5%
Total de documentos	96

Fuente: Elaboración propia (2020)

La documentación fue clasificada según los factores críticos de vigilancia (FCV) encontrando la siguiente distribución temática:

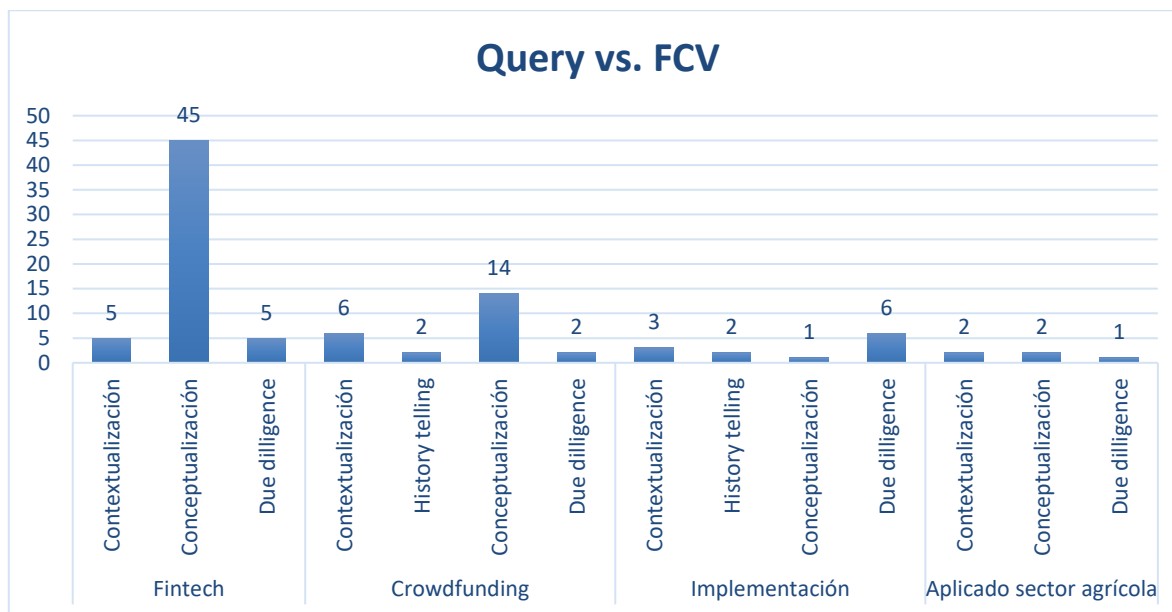
Tabla 3. Resultados de búsqueda según FCV.

Factores Críticos de Vigilancia (FCV)	Resultado
Conceptualización	65%
Contextualización	17%
Due dilligence (Debido proceso)	15%
History telling (Discurso)	4%
Total	96

Fuente: Elaboración propia (2020)

Al enfrentar los resultados arrojados por los query de búsqueda y los factores críticos de vigilancia (FCV) se encontró la siguiente distribución en la información:

Figura 6 Distribución de la información encontrada según query V. S. FCV



Fuente: Elaboración propia (2020)

Es evidente que las temáticas objetivo de la búsqueda se encuentra en un estado joven, que la información tiende a enmarcar conceptos aplicados al ecosistema FINTECH y que estos conceptos lentamente se movilizan en dirección de áreas específicas del conocimiento como su implementación en el sector agrícola; Las expectativas respecto a el enfoque enmarcado en los FCV. fueron cumplidas, ya que la conceptualización recopilada y los contextos analizados dan guía de puntos clave de las finanzas tecnológicas y la diversidad respecto a los aportes en cuanto a due diligence y history telling proveen puntos para trazar una hoja de ruta de apoyo a esta alternativa.

Se encontraron (39) temáticas dentro del FCV de conceptualización distribuidas así:

Tabla 4. Distribución temática según FCV de conceptualización

Temáticas según FCV	
Conceptualización	Resultados
Modelo económico	5
Conceptual	4
Transparencia	4
Blockchain	3

Administrativo	2
Ambiental	2
Banca digital	2
Criptomonedas	2
Crowdfunding social	2
Economía colaborativa	2
Emprendimiento	2
Inclusión financiera	2
Tecnología de la información	2
Billeteras digitales	1
Capital humano	1
Comportamiento	1
Consumo colaborativo	1
Costos	1
Crowdfunding civil	1
Dinámica de uso	1
Estructural	1
Financiación ciencias	1
Finanzas	1
Industria del crowdfunding	1
Innovación	1
Inteligencia artificial	1
Investigación	1
Marco temporal	1
Mercado de capitales	1
Modelo adopción tecnológica	1
Pagos móviles	1
Patrocinio colectivo	1
Planeación estratégica	1
Política económica	1
Red neural	1
Regulación	1
Sabiduría colectiva	1
Seguros	1
Tributación Colombia	1
Total	60

Fuente: Elaboración propia (2020)

Se debe tener en cuenta que la mayoría de las relaciones conceptuales explican la aplicación de diversas herramientas en donde la mayoría son de base tecnológica como soporte a diversos ejemplos de aplicación en el ecosistema FINTECH.

Se encontraron 10 temáticas dentro del FCV de contextualización distribuidas así:

Tabla 5. Distribución temática según FCV de contextualización

Temáticas según FCV.	
Contextualización	Resultados
Contexto internacional	3
Modelo económico	3
Desarrollo sostenible	2
Emprendimiento	2
Identidad de inversionista	1
Inmobiliario	1
Innovación	1
Prensa	1
Shariah	1
Sostenibilidad	1
Total	16

Fuente: Elaboración propia (2020)

Las publicaciones que se referían a contextos precisos de aplicación de FINTECH enmarcaban principalmente comparativos de contextos internacionales y desarrollos teóricos de modelos económicos que soportaban aplicación de nuevas tecnologías de financiación. Existen innovaciones como sistemas de funcionamiento que garantizan seguridad económica y la aplicación de tecnologías financieras el contexto musulmán.

Se encontraron 13 temáticas dentro del FCV de Due dilligence distribuidas así:

Tabla 6. Distribución temática según FCV de Due dilligence.

Temáticas según FCV.	
Due dilligence	Resultados
Emprendimiento	2
Administrativo	1
Compra futuros	1
Contexto internacional	1
Contratos inteligentes	1
Desarrollo sostenible	1
Evaluación proyectos	1
Modelo económico	1
plataformas	1
Relacionamiento	1
Robots online	1
transacciones	1
Transparencia	1
Total	14

Fuente: Elaboración propia (2020)

El due dilligence (debido proceso) se refiere al procedimiento convencional para llevar a cabo un objetivo y en el ecosistema FINTECH, dada su relativa juventud tiene mucho para contarnos acerca de sus aplicaciones. Aunque la cantidad de hallazgos es relativamente baja, en interesante el enfoque al emprendimiento de los documentos encontrados, esto nos indica que el ecosistema emprendedor esta en constante crecimiento y cambio.

Se encontraron 4 temáticas dentro del FCV. de History Telling distribuidas así (Tabla 7):

Tabla 7. Distribución temática según FCV de History telling

Temáticas según FCV.	
History telling	Resultados
Comportamiento	1
Estrategia narrativa	1
Lenguaje	1
Video Pitch	1
Total	4

Fuente: Elaboración propia (2020)

Los hallazgos para el History telling muestran la información más valiosa y de difícil acceso, ya que en ellas están los puntos que pueden convertir en un éxito cualquier iniciativa o emprendimiento.

Los documentos recopilados fueron publicados entre los años 2011 y 2019, distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 8. Publicaciones según año.

Año	% Documentos
2011	1%
2012	1%
2015	2%
2016	3%
2017	7%
2018	34%
2019	51%
Total	100%

Fuente: Elaboración propia (2020)

Se puede observar que los volúmenes de información que permiten la vigilancia tecnológica de las temáticas objetivo han aumentado en relevancia con los años. Es posible identificar que las publicaciones no cubren la ventana de tiempo dispuesta para

vigilar en este estudio y esto se debe a que siguiendo el enfoque de percepción documental selectiva, no se encontraron documentos que dieran pautas claves antes del año 2011.

Las publicaciones según zona geográfica se distribuyen de la siguiente manera:

Tabla 9. Publicaciones según Territorio

Territorio	Documentos
N/A	33
China	14
USA	9
Italia	6
UE	4
España	3
Indonesia	3
Reino Unido	3
Ucrania	2
Alemania	1
Austria	1
Colombia	1
Filipinas	1
Holanda	1
Israel	1
Japón	1
Malasia	1
Nueva Zelanda	1
Palestina	1
Portugal	1
Republica checa	1
Rumania	1
Rusia	1
Senegal	1
Singapur	1
Sur África	1
Taiwán	1
Turquía	1
Total	96

Fuente: Elaboración propia (2020)

De la selección documental, la mayoría de las publicaciones con un 34% no tiene relación alguna con un territorio. Seguido por un 19 % de las publicaciones seleccionadas están relacionadas al contexto chino; El 9% están relacionadas a territorio de Estados Unidos y un 6% están relacionados con territorio italiano. El restante 32% está distribuido en diversos territorios a nivel mundial. Es de resaltar que las publicaciones académicas no evidencian directamente ningún desarrollo del contexto latinoamericano, pero si da razón de ser un fenómeno cosmopolita y ampliamente distribuido.

6 Organización documental y análisis de resultados

Con la documentación recopilada se estructuró una base de datos (Anexo 1) que fue categorizada según:

- Fuente.
- Año.
- País.
- Autor.
- Título.
- Objetivos.
- Factor Crítico de Vigilancia.

La recopilación documental obtenida a través de la vigilancia tecnológica de las FINTECH permite comprobar que el ecosistema está en auge y que la innovación es la motivación del nacimiento de nuevos servicios financieros. Las finanzas tecnológicas están en expansión constante, toman elementos conceptuales de áreas especializadas como la informática, la computación o la biología, buscando herramientas que permitan un uso adecuado y eficiente de la información, mayor seguridad informática y nuevos sistemas que generen redes de confianza para los usuarios. Los factores críticos de vigilancia funcionan como elementos precisos para indagar rutas específicas en la información como nuevos conceptos, contextos, procesos replicables y experiencias que nos lleven a dilucidar la contextualización para el desarrollo de las industrias financieras de corte colaborativo, en especial el crowdfunding. La ventana temporal en las cuales se ubica el

objeto de este estudio inicia con una de las publicaciones más importantes de los últimos tiempos, llamado “El libro blanco del bitcoin” de Nakamoto (2008) , que para su momento fue la base disruptiva de todos los desarrollos tecnológicos enfocados en el área financiera. Sin embargo, es evidente que el 80% de las publicaciones no superan los últimos dos años y la razón de esto es dada por el enfoque de este proyecto, que busca proveer inteligencias del tipo tecnológica que nos lleve a entender los contextos en los cuales puede desarrollarse las FINTECH.

6.1 Fintech

El desarrollo de las finanzas tecnológicas (FINTECH) está vinculado a la disrupción de los servicios financieros tradicionales. Las instituciones financieras tradicionales se están adaptando a la naturaleza disruptiva de las fintech, es por ello que la comunidad académica debe estar informada de esta tendencia y reconsiderar la contribución al nacimiento de la nueva era de la industria financiera; En la Revisión documental propuesta por (Cai, 2018) es posible evidenciar que el estado evolutivo (FINTECH 3. 5) en el desarrollo del sector, ha puesto su atención en la implementación de tecnologías móviles enfocándose en capitales móviles, préstamos a PME y bancos con enfoque en pagos digitales, todo enmarcado en la creación de mercados emergentes. En otra perspectiva los caminos de disrupción más consolidados son la bancarización, sistemas de pagos, seguros y administración de inversiones; Si tomamos en cuenta que 50 % de la población mundial usa mínimo un servicio que se apoya en tecnologías financieras (M. R. Lee et al. , 2018), el impulso de la era digital y los avances tecnológicos, podemos evidenciar el cambio abrupto del sistema bancario dada la digitalización de la economía y el aumento de servicios financieros de base tecnológica; Esto está generando una adaptación en el comportamiento de los usuarios en donde la diversificación de las opciones FINTECH que apoyan la inversión de capitales generará una mayor inclusión financiera; esto solo si, se incrementa el uso percibido por parte de los consumidores de estos servicios (Engku et al. ,2018).

Es claro que en temas regulatorios y de transparencia, las FINTECH son una herramienta controvertida debido a su rápido crecimiento, a su alto riesgo y a la amenaza por

competencia no regulada al sistema financiero, más específicamente a la función de la banca central, tema que llama la atención en este debate económico dado reportes de riesgo por fraude cibernético; En el ámbito de las criptomonedas se han alcanzado robos alrededor de los 731 millones de dólares para la primera mitad de 2018 (Azarenkova, Shkodina, Samorodov, Babenko, & Onishchenko, 2019). El régimen de responsabilidades en materia de seguridad es crucial, donde los gobiernos y las empresas deben establecer reglas claras para la participación de la industria financiera, los consumidores y los nuevos intermediarios de los servicios tecnológicos (Yoon & Yun, 2018). Sin embargo, la innovación en materia de seguridad cibernética es un eje transversal en los desarrollos FINTECH, y los sistemas de detección de fraudes(FDS)(por sus siglas en inglés) van a la vanguardia desarrollando seguridad a cambio de garantizar flexibilidad para los usuarios basándose en su localización (Kim & Bae, 2018), como también en sistemas soportados en Big data (Yan et al. , 2016), machine learning (Wang et al. , 2018b), sistemas de rastreo de información (Wang et al. , 2018a), reingeniería de procesos (Riyanto et al. , 2018), sistemas seguros de pagos móviles(Son, 2018)(Kang, 2018), inteligencia artificial(Qi & Xiao, 2018), transferencia de capitales (Petrushenko et al. , 2019), consejeros robóticos(Mellon & Management, 2017) y servicios de billeteras digitales desde el sector bancario o tercerizados desde emprendimientos del sector fintech (Omarini, 2018).

El blockchain o sistema de cadena de bloques, cambio la manera de ver las transferencias de información en las redes digitales desde el lanzamiento del documento blanco del bitcoin (Nakamoto, 2008) y hoy día funciona como el principal potenciador de protocolos de seguridad basados en bloques de evidencia digital protegidos bajo sistemas descentralizados (Matsuura, 2019). Las criptomonedas son una de las muchas aplicaciones de esta base tecnológica y sorprende que el riesgo percibido de esta tecnología no sea significativo al momento de su adopción, algo que permite ver que el riesgo a pesar de ser un factor crítico en la implementación de criptomonedas y de FINTECH, para los usuarios es algo implícito, dado que se asume a priori como una variable importante a tener en cuenta (Arias-Oliva et al. , 2019). Es por esto que en la generación Z es posible reconocer dos grupos poblacionales; Quienes conocen y

consideran las criptomonedas como una forma de transacción segura, y quienes conocen las criptomonedas pero no saben cómo funciona el respaldo de seguridad basado en blockchain (Duma & Gligor, 2018).

Es definitiva la disrupción de la intermediación financiera por la implementación de sistemas basados en blockchain impulsando la revolución FINTECH, lo que evidencia la necesidad de ordenar y sistematizar en claves taxonómicas el sin número de sistemas de información basados en las cadenas de bloques (Shehu et al. , 2018); La innovación en infraestructuras soportada en sistemas de bloques, permite la democratización de los mercados de capitales haciéndolos más transparentes y abiertos, permitiendo ver que el impacto tecnológico en este campo es uno de los más esperados y necesitados, dada la forma tradicional de funcionamiento de este tipo mercado (Geranio, 2017); En este ámbito sigue siendo una constante que los mercados de capitales no se ven potenciados por el precio negociado o el reconocimiento de los capitales, si no por la calidad del proyecto que soportan (J. Lee & Parlour, 2019).

La sinergia conceptual de diversas áreas de las ciencias biológicas y económicas está desarrollando nuevos modelos financieros basados en algoritmos genéticos con capacidad de aprendizaje y adaptación constante; Su cercanía a los forma de pensamiento humano permite la implementación de este tipo de algoritmos en desarrollos FINTECH, potenciando la toma de decisiones y generando nuevos conocimientos de forma artificial para las futuras generaciones (Serrano, 2018) (Serrano, 2019). También es posible encontrar desarrollos enfocados en proveer seguros, esta rama de las FINTECH conocida como INSURTECH, que provee productos y servicios digitales es conocida como el inicio de la era de los intermediarios digitales en el mercado de los seguros; Es evidente que se trata de un sector emergente en donde apenas se están vislumbrando las posibles formas de acción de los diversos modelos de negocios que pueden llegar a impactar el ecosistema financiero (Stoekli et al. , 2018).

6.2 Ecosistema emprendedor

El ecosistema emprendedor que rodea las FINTECH es amplio, diverso y está más motivado en países que sostienen economías maduras, cuenta con fondos de capital

disponibles y suficiente adopción tecnológica; Estos factores ubican los emprendimientos financieros por sobre segmentos como pagos, seguros y administración de riesgos tradicionales. Es por esto que la promoción de cajas de arena regulatorias puede ser la clave en generar sistemas inclusivos que aproveche los recursos tecnológicos disponibles para evolucionar el ecosistema financiero (Haddad & Hornuf, 2019). Los objetivos principales del ecosistema FINTECH son las finanzas, los pagos móviles, transferencias de divisas, prestamos P2P, el crowdfunding, la tecnología de blockchain, las criptomonedas y los robots inversionistas; la punta de lanza en innovación está dada por la sinergia en diversas áreas de investigación, en donde es también necesario encontrar el balance entre la producción teórica y los trabajos empíricos debido a que con la revolución de las FINTECH las nuevas e inexploradas bases de datos proveerán información útil y poderosa para el desarrollo de nuevos emprendimientos en el sector; La palabra con más relevancia en el proceso de innovación y publicaciones científicas es plataforma, mostrando una tendencia en la investigación de procesos de innovación en el ecosistema fintech (Goldstein et al. , 2019). La implementación de sistemas taxonómicos ha permitido la clasificación de las ofertas desde diversas perspectivas, resaltando el enfoque desde los servicios consumidos por los clientes, para lograr la identificación de emprendimientos en un ecosistema altamente dinámico y en expansión (Gimpel & Rau, 2018).

La disminución del costo transaccional es un hecho, dadas las tecnologías de redes digitales. Este comportamiento fue previsto por la teoría económica en el desarrollo de economías con poca resistencia, ahora es la base de desarrollo de nuevos mercados; Es un llamado abierto a desarrollar nuevos modelos de negocio y debido al patrón cíclico de movimiento de la tecnología de redes permiten generar menores costos de transacción que son menos dependientes de intermediarios (Ishmaev, 2019). Es por esto por lo que las regulaciones del sistema financiero deben cambiar. De hecho, la estandarización de la figura de promotores e inversionistas y el enfoque en promover la estabilidad financiera se presentan cada vez más como atributos problemáticos que no reconocen el contexto de la situación globalizada de las finanzas. Al analizar los estándares básicos de diversas entidades bancarias se encontró que las estructuras de dos niveles de toma de

decisiones, termina en estándares internacionales que generan implicaciones adversas en países en vía de desarrollo, por esto es hora de pensar en unas finanzas más inclusivas y holísticas que permita el desarrollo competitivo de emprendimientos (Jones & Knaack, 2019); Así que el sistema bancario tradicional es consciente que cada día las personas son más sabias tecnológicamente y que estratégicamente el reto está en implementar las nuevas tecnologías en el sistema tradicional, filtrando todos los riesgos que conlleva este crecimiento acelerado de las FINTECH (Coetzee, 2018).

Huei et. al. en su artículo *"Preliminary study on consumer attitude towards fintech products and services in malaysia"* publicado en 2018 propone la creación de un modelo de adopción tecnológica para la implementación de FINTECH en Malasia, el objetivo es determinar el posible comportamiento del consumidor de cara a la oferta de esta nueva industria financiera; Es determinante poder entender este nuevo fenómeno desde la perspectiva del consumidor, clave en el desarrollo del ecosistema FINTECH. Los ejercicios de modelación están en auge en diferentes lugares del mundo y nos permiten evidenciar que a partir de la crisis financiera de 2008, es una necesidad pensar y determinar los alcances de las oportunidades de negocios en el sector FINTECH; en el caso del ecosistema Ucraniano, se proyecta un crecimiento activo del sector dada el alto nivel de inversión de capitales de riesgo, que estima un total de 30 millones de dólares para el año 2019. (Bukhtiarova et al., 2018). En el caso de Indonesia, el ecosistema FINTECH se aceleró hacia el año 2010 y para el año 2017 movía un aproximado de 17 billones de dólares, en donde las iniciativas FINTECH son en su mayoría asumidas por emprendedores (Iman, 2018). Siguiendo con el caso de Rusia, los desarrollos FINTECH están concentrados principalmente en nuevas alternativas de pago digitales y se proyectan un total en movimientos por este medio de 641 billones de dólares; Aunque la cifra es descomunal, el ecosistema en este país se encuentra poco diversificado dado el control estatal sobre la economía. (Karshalova, 2018).

Es particular el efecto de las FINTECH en el sistema tradicional bancario; En el caso del estado independiente de Taiwán, a partir de 2015 se le exigió a el sistema bancario tradicional modernizar sus ofertas de servicios FINTECH, adelantándose a la predicción

de la desaparición de la gran mayoría de servicios financieros debido a la nueva ola de ofertas FINTECH, por lo tanto la banca tradicional dejó de ser la única oferta de servicios financieros y aumenta cada vez más la probabilidad de resumir en un sistema muy amplio de cajeros distribuidos por el territorio. El gobierno propuso bajo la teoría de juegos una estrategia cooperativa para el reforzamiento de la industria bancaria, altamente regulada y protegida, además de competir en un mercado demarcado geográficamente por una isla con 23 millones de personas. La estrategia del gobierno es clara, seguir controlando el sistema financiero transformando colaboradores en disruptores del mercado. (Hung, 2016). La perspectiva presentada para la banca tradicional China expuesta por Chen et al. en 2017 no es muy positiva con el futuro de estas instituciones, dada la predicción en la disminución de hasta la mitad de los empleos generados por este sector. Sin embargo existen diversos casos de éxito, soportados en nuevos modelos de evaluación estratégica de la innovación (Zhao et al. , 2019) y de planeación estratégica del desarrollo como lo hizo el City Bank, que pasó de ser una víctima de las FINTECH a un revolucionario del sector (Y. Chen et al. , 2019). Es definitivo que el modelo capitalista autoritario de China promovió la aparición de un mercado negro de capitales para evadir las regulaciones, que a hoy día está siendo sustituido por innovaciones FINTECH; Esto sustenta, legitima y demuestra de manera contraintuitiva la capacidad política del gobierno, que busca crecimiento económico y control político total del partido Comunista (Gruin & Knaack, 2019).

Otro de los puntos en los cuales la banca tradicional viene perdiendo competitividad frente al sector FINTECH es en el manejo de las relaciones con sus clientes debido a la poca eficiencia en la adopción de nuevas medidas que los ubiquen a la vanguardia. Los modelos innovadores y disruptivos de los nuevos entrantes FINTECH están tomando elementos de la cadena de valor del sistema tradicional y los están potenciando, esto en sinergia con la liberalización de los mercados antes altamente regulados, está abriendo cada vez más las opciones de nuevas oportunidades de negocio (Kotarba, 2016)

6.3 Economía colaborativa

La piedra angular de las economías colaborativas gira en torno a el aprovechamiento de la capacidad ociosa de una empresa y marca la diferencia entre una economía colaborativa real y una ficticia; El caso de la plataforma DIDI, que usa la bandera colaborativa en pro de disminuir el impacto ambiental de los medios de transporte, es un ejemplo de economía colaborativa ficticia, dado su modelo de negocio persigue la venta de automóviles a nuevos conductores, lo que lo ubica al nivel de cualquier compañía de servicio público pero sin tener que someterse a él régimen tributario que perciben las compañías de taxis; En el contexto de las economías colaborativas P2P los desarrollos están concentrados en infraestructuras como plataformas de servicio y se caracterizan por abarcar un público generalizado, por concentrar comportamientos que responden a cualquier tipo de transacción y por disminuir la capacidad ociosa sobre un bien, como lo hace la plataforma UBER, que permite viajar en una limosina sin tener que comprarla o como lo hace la plataforma Airbnb, que permite alquilar una casa en cualquier lado del mundo sin necesidad de comprarla,; Es por esto que la capacidad ociosa de la industria P2P es el dinero muerto o guardado (Yu & Shen, 2019). El impacto de las FINTECH trae beneficios a usuarios, proveedores de servicios, negocios y gobiernos; Además de proveer una mayor inclusión financiera de usuarios con medios y bajos ingresos, ya que genera un valor agregado mayor que el costo más alto que pagaran los usuarios por obtener el mismo servicio de un banco convencional. (Ozili, 2018). Desde la perspectiva de la dinámica de sistemas con aplicaciones de teoría de juegos, con el uso de una estrategia colaborativa se favorece los desarrollos de economías colaborativas, sacrificando los márgenes de ganancia de los actores y permitiendo una mayor inclusión; Claro está que esto implica estrategias más complejas de acción y la inclusión de nuevos actores en el sistema (Anresnani et al., 2018).

6.4 Crowdfunding

Dentro de las FINTECH el crowdfunding o Financiación colectiva crece como una alternativa para financiar emprendimientos, soportado en el concepto de sabiduría colectiva (Mohammadi & Shafi, 2018), donde un grupo de personas motivadas por su

voluntad, soporta un proyecto haciendo uso del internet. Este colectivo reemplaza a un asesor profesional que cumple la misma función en la banca tradicional, evaluando los riesgos y determinando el mejor escenario para las partes interesadas. En el estudio del caso PROSPER hecho por Herzenstein et al. (2019), se encuentra una correlación positiva entre la sabiduría de un grupo y el desempeño del crédito, soportando esta relación en dos situaciones: La primera refiere a el compromiso del grupo, el cual se encuentra estrechamente relacionado dadas las políticas de la plataforma tecnológica, que motiva una alta comunicación y responsabiliza a los prestamistas del éxito del crédito; Y segundo, el estricto veto a prestatarios que hagan uso indebido de la plataforma o usen credenciales calificadas como negativas. El éxito está en que el comportamiento grupal sea dinámico hasta lograr conseguir la cuota buscada (Herzenstein et al., 2011). Los intereses grupales son el punto de encuentro de la lógica del financiamiento colectivo y la consecución de capitales sociales son más objetivas en un público que nunca ha tenido contacto con iniciativas de crowdfunding dentro de otras plataformas colaborativas (Medina-Molina et al. , 2019). De los cuatro modelos desarrollados en occidente de crowdfunding el basado en recompensa ha sido el más investigado, seguido por la modalidad de equity y los modelos de donación y préstamo (Murray, 2015) que se encuentran en etapas inmaduras de desarrollo. Los temas más estudiados son relacionados al ámbito administrativo y respecto a los individuos; Por lo que es muy importante entender porque los estudios de ámbito administrativos avanzan más rápidamente, dándole la razón a la necesidad de reconocer los factores de éxito que determinan una campaña; Los detalles como preparación de la campaña, el lenguaje utilizado y la cantidad de actualizaciones a las partes marcan diferencias; Así como el uso de un video pitch que es visto como un factor indispensable para obtener la atención de las multitudes, lo que permite la integración de nuevos individuos como diferencial de éxito en una campaña. El compromiso de los actores es un factor determinante en el éxito de las campañas, esto a nivel de interacción en la plataforma y en el uso adecuado de los recursos, por lo tanto el éxito recae sobre la decisión de cada persona de hacer parte del colectivo social, los intereses fluctúan desde el simple hecho de conseguir dinero, la búsqueda de reconocimiento público, la necesidad de un producto o servicio y finalmente

el hecho de conectarse con otras personas (Jovanovic, 2019). La percepción del riesgo por parte de las campañas crowdfunding, sean personales o empresariales es un determinante al momento de solicitar un préstamo, siendo las ideas con mayor riesgo quienes más solicitan créditos sin importar la tasa impuesta; Por ende al momento de decisión sobre que préstamo tomar, las campañas crowdfunding ofrecen menor beneficio que el sistema tradicional bancario. En el caso del sistema aplicado en Portugal, desde la perspectiva del inversionista es mejor hacerlo en una plataforma crowdfunding y desde la perspectiva del emprendedor es mejor pedir prestado a un banco (Ferreira, 2018).

Los avances FINTECH han generado una explosión de innovación en el ecosistema; El crowdfunding soportado en blockchain es una de ellas y se diferencia de los modos convencionales financieros(Equity y P2P) y no financieros(Donación y recompensa), dado su respaldo completo o parcial en monedas digitales, factor de respaldo que está ubicado en una zona gris, en la cual los gobiernos aun no implementan dado la disrupción total del sistema financiero y los cambios abruptos que puede generar esta nueva tecnología en el sistema bancario (Hartmann et al. , 2019) , así mismo en áreas como el Crowdfunding cívico(Brent & Lorah, 2019), crowdfunding social(Nekmat & Wen, 2019)(Presenzaa et al. , 2019)(Amuna, 2019), crowdfunding soportado en machine learning(Jin et al. , 2019), crowdfunding publicitario(Magadán-Díaz & Rivas-García, 2019), crowdfunding islámico(Saiti & Musito, 2019) , crowdfunding inmobiliario(Garcia-teruel, 2019), crowdfunding deportivo(Bayle & Kopp, 2019), crowdfunding ambiental (Hörisch, 2019), crowdfunding de investigación científica(Efrat et al. , 2019), crowdfunding médico (Barcelos, 2019) .

A nivel internacional, China ha sido reconocido como vanguardia en la innovación y adopción de nuevas tecnologías financieras, el crowdfunding se encuentra en una etapa madura y altamente competitiva; Las plataformas funcionales están soportadas en fondos de capital, pero aquellos emprendimientos sin soporte de capitales de riesgo están sentenciadas al fracaso dado que el comportamiento del sector es resultado de una mezcla entre el sistema occidental de crowdfunding, la cultura china y el capitalismo Chino (Funk, 2019a). Vale la pena aclarar que el sistema económico chino tiene una

conceptualización diferente a la utilizada en occidente y se basa en diferenciar las modalidades de FINTECH en P2P(Basada en productos) y crowdfunding, donde este segundo se clasifica basado en productos(Donación y recompensa) y basado en acciones (Funk, 2019b).

A través del desarrollo de programas FINTECH en crowdfunding se ha identificado tres problemas principales; El primero es la falta de estandarización de parte de los inversionistas y los proponentes que permita la toma de decisiones informadas, el segundo es la variabilidad de calidad en los proyectos, lo que hace difícil para los inversionistas comparar los proyectos y tomar decisiones deliberadas; Y el tercero, refiere a la gran cantidad proyectos "perdidos en el mar " que terminan sin ser financiados, debido a la falta de una estrategia confiable de comunicación(Zhao et al. , 2019). No es despreciable que la vanguardia en el conocimiento concentre sus esfuerzos en tratar de generar contextos que permitan analizar las funciones del crowdfunding desde la perspectiva socio-geográfica e institucional (Zavolokina et al. , 2016), pero sigue siendo deficiente la información que soporte el uso e implementación en la pequeña y media empresa (Paoloni et al. , 2019). Sin embargo, como solución se están desarrollando plataformas que permiten ver en síntesis las oportunidades para PME (Ivashchenko & Britchenko, 2019) en el ecosistema FINTECH. Las metodologías de investigación en crowdfunding más utilizadas son las centradas en el análisis de datos de plataformas, el análisis de información secundaria obtenida de estudios e informes, y finalmente los estudios de casos específicos; Los estudios transdisciplinarios(cualitativos y cuantitativos) y multitareas, aseguran un soporte sólido a las nuevas área de investigación, en donde los temas más relevantes a profundizar son: Primero, el estudio comparativos entre tipos de plataformas, dinámicas de desempeño y países; Segundo, el uso de nuevas tecnologías de machine learning; Tercero, el análisis teórico mediante estudios cualitativos de variables; Y cuarto, el estudio cualitativo de técnicas de comunicación (Stasik & Wilczunska, 2018).

6.5 Due Dilligence

El due dilligence en el crowdfunding se caracteriza por seguir la lógica de todo o nada al momento de ejecutar una campaña y nos indica que son factores de éxito un aparte introductorio del proyecto y un video pitch que respalde la idea (Bi et al. , 2017). Al analizar casos como Kickstarter y Groupon es posible evidenciar dos umbrales en el comportamiento de los consumidos inducidos por el mecanismo; El primero en el momento que se va alcanzando el umbral de compra o donación y el segundo efecto de umbral se refiere a la relación directa entre el número de nuevos inscritos con la cantidad de inscritos antes de alcanzar el umbral de compra; Es clave al identificar estos umbrales liberar la información de manera secuencial para garantizar un mayor éxito de campaña. Otro factor que garantiza el éxito es la publicación del acumulado de inscritos en el primer periodo, ya que esto aumenta la confianza y estimula el ingreso de nuevos inscritos, esto es conocido como la perspectiva reversa inductiva (Hu et al. , 2019). Las personas en la financiación colectiva sienten que su rol es limitado, por lo tanto se recomienda que la plataforma diseñe un área de evaluación del usuario que ayude a determinar su perfil social; El seguimiento a la cantidad de comentarios en la línea de revisión de los usuarios, habla de la confianza de los usuarios en la plataforma, lo que permite mitigar los riesgos y así dar mayores garantías a los inversionistas y exigir más a los proyectos (Chen et al. , 2019). El crowdfunding siendo un fenómeno tan grande, recibe muy poca atención en la literatura de mercadeo e investigación de servicios y es muy importante evidenciar que las redes de crowdfunding son efímeras, descentralizadas y se dificulta el ser manejadas por una firma o un emprendedor, ya que lo único que los une a las personas es el éxito financiero de la campaña; Se debe reconocer que existen cuatro capacidades colaborativas relacionadas que deben ser estimuladas; Son la visión, un modelo de negocio dinámico, la participación y la generación de una continuidad social de los participantes para garantizar el éxito (Fehrer & Nenonen, 2019). Desde la perspectiva del análisis econométrico, la transparencia es vital en contextos como conseguir fondos para emergencia a través del crowdfunding, ya que las campañas certificadas y que mantienen a sus donantes informados muestran una mayor transparencia e influencia positiva en los donantes; desde los resultados experimentales, al aumentar el esfuerzo por actualizar

a los donantes estos perciben el esfuerzo como aumento de la transparencia y por ende, colaboran en una mayor medida (Mejia et al. , 2019). La asimetría en la información es una de los factores que se deben combatir con toda medida para lograr establecer vínculos entre los integrantes del acuerdo; Es interesante que este requisito pueda ser cubierto resaltando a través de medios digitales el pasado de los financiadores exitosos, lo que aumenta las posibilidades de éxito ya que denota un desarrollo sostenible soportado por el colectivo(Usman et al. , 2019). En el caso China surgió una condición particular, el acuerdo está regulado solo para prestamistas certificados respaldado por capitales de riesgo y es por esto que se ha estimulado el nacimiento de un sector financiero informal; el efecto de la alta regulación de crowdfunding hace que la mayoría de las plataformas estén en áreas grises donde pueden operar con ciertas restricciones como el número de inversionistas y los montos a conseguir, que es un factor que favorece a las corporaciones del crowdfunding en el país asiático(Funk, 2019c).

6.6 History Telling

Como en todo negocio el contar historias puede determinar el éxito o no de una negociación; Desde la perspectiva de los prestatarios, es determinante la actitud al momento de solicitar los fondos mostrando un semblante colmado de carisma y confianza, esto determinara el éxito en las campañas que sean soportadas por video (Sundermeier & Kummer, 2019). El autor basa sus argumentos en la emocionalidad de las personas, principal determinante al momento de tomar decisiones financieras en personas comunes. En el contexto del crowdfunding basado en recompensa, es posible resaltar la importancia de ciertos tipos de lenguaje retorico al momento de obtener éxito en las campañas; Limitar el lenguaje complejo y que denote logro, permite una relación positiva con el éxito de la campaña y establecer un lenguaje que permite una relación temporal entre pasado y futuro permite también aumentar las posibilidades de éxito, pero el uso de lenguaje con relación política es castigado y determina el fracaso (Short & Anglin, 2019).

6.7 Crowdfunding agrícola

El desarrollo de la modalidad de crowdfunding agrícola está motivado en el mundo por las necesidades específicas de los sectores de alcanzar una sostenibilidad económica haciendo uso de estas herramientas que son palpables hoy día gracias a la tecnología. En Senegal las instituciones financieras no soportan la agricultura dado el alto riesgo financiero que afrontan; Al menos el 5% de los préstamos son para el sector agrícola, situación que es compartida en el contexto nacional colombiano. Como solución los emprendedores están accediendo a fondos para invertir y soportar granjeros a través de plataformas Crowdfunding. El due diligence se basa en generar asociaciones con organizaciones profesionales para solventar sus necesidades de temporada (compra de semillas, fertilizantes, pago de mecanización, cosecha, ventas) y luego las ganancias son repartidas entre emprendedores, agricultores e inversionistas. Los proyectos apoyados por la plataforma generan un 10% de ganancias a sus inversionistas y a este se le mantiene informado a través de WhatsApp, email o la interfaz de comunicación de la plataforma, en donde también puede solicitar una visita de campo para el seguimiento al proceso. Los riesgos se hacen evidentes al aumentar tensión entre los granjeros e inversionistas, en especial cuando la producción baja más allá de lo esperado, por lo que el flujo de información es esencial para poner al tanto al inversionista del riesgo, sin importar la existencia de seguros o asistencia técnica de por medio; Como respaldo, las garantías del proceso se dan a partir de la generación de acciones agrícolas sobre el proyecto financiado (Sall, 2019). En el contexto de los negocios agro-alimentarios, la sostenibilidad es un objetivo inherente a los procesos sociales, económicos y ambientales, considerado como una de las metas del milenio por la Naciones Unidas; La sostenibilidad financiera reúne toda las piezas del juego y da fe de una correcta ejecución de los recursos; El crowdfunding funciona como un enlace que puede garantizar el encuentro entre productores y consumidores, además de soportar la sostenibilidad financiera, reduciendo así la presión de la necesidad de flujo de caja y de ventas sobre el productor; Pero si revisamos a profundidad, podemos ver que el productor no solo recibe soporte financiero, si no también soporte técnico y de mercadeo que le ayudan a aumentar sus ventas y popularidad entre los participantes. Existen tres tipos de

financiación en el sector; El primero son las preventas que soportar con fondos antes de la producción del alimento, el segundo son los eventos, en el cual se financia la apertura de un mercado, un festival o un evento educativo y el tercero es para financiar costos operativos. Los proyecto con metas claras, necesidades específicas y ventana de tiempo bien establecidos tienen mayor éxito en conseguir una financiación (Misso & Cesaretti, 2017). Otro caso ejemplar es el de la industria vitícola en donde las dimensiones culturales y financieras representan características cruciales en este tipo de crowdfunding. En los Estados Unidos han aparecido diversas plataformas que apoyan inversiones en el sector como *Naked Wines*, *Fundovino*, *Wine Funding*; Los emprendimientos nacen enfocados en apoyar pequeñas iniciativas y su expansión persigue la agroindustria vitícola ofreciendo mayores retornos a los inversionistas; Después de analizar 700 usuarios de diversas plataformas, se encontró que tener internet y afinidad por el crowdfunding es más importante sobre querer invertir en vinos y que el género masculino tiende a invertir mayores cantidades de dinero (Bargain et al. , 2018), esto nos permite intuir que las motivaciones de los inversionistas son mejor motivadas por sus emociones expresadas en un contexto social, que por el fin per se. En sectores primarios de la economía agrícola, como el cultivo de commodities, la fluctuación de precios genere pérdidas incalculables a los productores, complicaciones a las compañías de procesamiento y costo extra a los consumidores finales; Yu et al. (2019), propone un sistema para la compra de futuros basado en el análisis de la teoría evolutiva de juegos, donde soporta el punto de equilibrio bajo un sistema crowdfunding; Esto se da bajo un análisis de la diferencia del precio al momento de siembra y al momento de cosecha, en donde el prestamista(Comprador) pierde cuando el precio al momento de siembra es más alto y el prestatario(Productor) puede incumplir si el precio al momento de siembra es menor que el del momento de compra; La solución se da bajo el cobro de un anticipo y un depósito predeterminado para comprometer a las partes a arriesgar en la misma medida según la predicción en el mercado. En esta medida la modalidad de crowdfunding permite eliminar los subsidios estatales de la formula y acercar a el sector agrícola a una economía de mercado autorregulable en donde las partes arriesgan en una misma medida.

Es definitivo que el mundo se mueve en tendencias que cambian constantemente y las formas de alimentación es una de ellas; Es por esto por lo que los procesos de innovación abierta impulsados por plataformas crowdfunding puede llegar a adaptarse rápidamente a estos cambios para garantizar la seguridad alimentaria de todos. El uso de las tecnologías de la información aunado con procesos de innovación abierta es una solución a este problema (Cillo et al. , 2019) solo si, los emprendedores logran desarrollar capacidades administrativas que generen confianza y credibilidad en las partes de sistema.

En Colombia las condiciones para la implementación de un ecosistema FINTECH no están dadas, ya que el país aún no cuenta con una política pública que estimule el ecosistema; Sin embargo, el impulso de los nuevos emprendedores y promotores del sector ha llamado la atención sobre las bondades de entrar a competir en este mercado. La asociación de empresas FINTECH de Colombia, en asocio con el gobierno Nacional, Asobancaria y la superintendencia financiera, motivo la implementación, regulación y la creación de una norma para la creación de emprendimientos en Crowdfunding bajo el Decreto 1357 de 2018 emitido por el ministerio de Hacienda y crédito público; Considerando una política que estimule la inclusión financiera, permita el acceso a PyMEs e indique un marco regulatorio, se permite la creación de actividades bajo la financiación colaborativa, así como las reglas del juego para los implicados en el ejercicio (Hacienda & Público, 2018). La regulación enmarca las iniciativas de base tecnológicas(Plataformas, sitios web, comunicación electrónica) que se interesen el realizar crowdfunding por préstamo (*Lending*) o por capital social (*Equity*), financiando proyectos propuestos por personerías jurídicas soportado en un numero plural de personas; En este orden de ideas el mecanismo a seguir es del tipo P2B y dista del sistema americano o chino que estimula en mayor medida los sistemas P2P; Si bien la norma regula los dos mecanismos antes mencionados, explícitamente no contempla la regulación de mecanismos de donación o recompensa. El sistema de financiación está enfocado en proyectos productivos, enmarcando actividades empresariales, agropecuarias, industriales, comerciales o de servicio. Desde la perspectiva de creación de iniciativas crowdfunding, en necesario el registro del emprendimiento como una

sociedad anónima, el cumplimiento de los requisitos de los debidos entes de control gubernamentales, una debida organización de los protocolos y procedimientos que permitan la ejecución de la actividad a nivel operativo, productivo y gerencial. Es un requisito que tanto los prestamistas como los prestatarios sean del territorio nacional, lo que deja fuera del juego capitales provenientes de inversionistas no certificados en el extranjero y sin sustento las monedas de origen internacional o digital como criptoactivos de cualquier denominación; Este requisito encuentra sus razones en mantener el control sobre los activos, para evitar el uso fraudulento de la plataforma y el lavado de activos, dado el contexto interno del país. Se responsabiliza a la organización de recibir y clarificar los proyectos, haciendo uso de sus propios canales y métodos, además de realizar el recaudo de los capitales mediante entes autorizados por las autoridades financieras. Dentro de sus deberes está el poder garantizar la completa operación como un ente financiador y hacerlo de una manera equitativa y justa. Dentro de las limitaciones a la actividad se encuentra la prestación de servicios de asesoría que se financien a través suyo, ni respecto a cualquier situación que genere conflicto de intereses, así mismo queda prohibido la administración de los recursos financiados, el autofinanciamiento de proyectos. Las plataformas podrán recibir capitales de inversionistas certificados que cuenten con patrimonios superiores a 10. 000 salarios mínimos, sean titulares de un portafolio de inversión en valores y tengan la certificación como profesional del mercado; También podrán recibir capitales de inversionista no certificados, por montos que no superen el 20% de sus ingresos anuales o de su patrimonio.

Si bien el Decreto 1357 de 2018 que regula el crowdfunding es amplio en su objetivo, el panorama para la aplicación al sector agrícola colombiano no es claro y su aproximación a las necesidades de este sector se ven limitadas desde la óptica de la sostenibilidad, esto motivado por las siguientes razones:

Primero, El ecosistema FINTECH es disruptivo en su esencia y la simplicidad de la lógica suprime la intermediación del estado y establece nuevos sistemas para lograr garantías en el ecosistema financiero; El gobierno y sus estructuras de control regulan a cuenta gotas, lo que mantiene el freno sobre otras potenciales herramientas para la

implementación y soporte de la agricultura, tales como el acceso al internet a todo el territorio nacional, el uso del *blockchain* en la titulación de tierras y la creación de contratos inteligentes; La desnacionalización de la moneda sigue siendo un atlas dormido y la creciente actividad e investigación de criptoactivos, da luces al movimiento profetizado de una de los padres de la escuela de economía austriaca, F. Hayek, que expone en una de sus obras el polémico debate en favor de la libre competencia y emisión de la circulación de medios de pago, permitiendo el uso de dinero como una mercancía, lo cual arrebatada de las manos del estado el monopolio de la moneda (Hayek, 1978), lo que permitiría la democratización y el libre flujo de capitales; Claro está, que aún falta camino por recorrer en este tema, pero no es despreciable que las innovaciones FINTECH jalonan los desarrollos en esta área.

Segundo, dando por sentado que el nuevo decreto permite la financiación de la agricultura a través del crowdfunding, este cubre de manera parcial las necesidades del sector, ya que limita de manera explícita el asesoramiento por parte de las plataformas, lo que impide generar una real revolución. Si bien desde la perspectiva de los emprendimientos, sería más impactante profundizar en el antes, el durante y el después de la ejecución de los proyectos, esto para soportar puntos críticos como el costeo agrícola, el soporte técnico, la transferencia de tecnología y el afianzamiento de capacidades gerenciales, es evidente que las políticas públicas no están articuladas entre sí y que existe la necesidad de seguir impulsando *sandbox* regulatorios que permitan flexibilizar la regulación, para ofrecer productos y servicios complementarios de forma objetiva y justa.

Tercero, la regulación de otras formas de crowdfunding como lo son la donación y la recompensa y la apertura a sistemas de préstamo y equity P2P deben ser aceleradas. Es imperativo poder seguir ejemplos como lo es la plataforma Kickstarter que realiza crowdfunding por recompensa, ya que en la mayoría de los casos, los individuos se ven más motivados por razones netamente materialistas y si la voluntad de las personas no es otra que esa motivación material, el respetarla establecería una libertad de mercado que favorecería otros tipos de transacciones, muy necesarias en un sector que vive de lo

que produce con el esfuerzo de su trabajo, lo que mantiene en un estado de sumisión a quienes no tienen una cultura financiera.

La diversa innovación en mecanismos de crowdfunding aplicados en el sector agrícola alrededor del mundo, nos demuestran que para lograr generar un efecto en este sector de la economía es mandatorio aplicar soluciones integrales, trayendo herramientas de otros sectores FINTECH y permitiendo un libre flujo monetario; Aunque ahora el debate se centra en que tanta libertad de mercado están dispuestas a asumir las naciones y las personas, es muy importante resaltar que un sistema crowdfunding más abierto y libre puede ayudar a impulsar y conectar los actores de la tan complicada cadena de mercadeo agrícola, permitiendo la participación e integración solo de los eslabones justos y necesarios para impulsar desarrollo sostenible en el sector.

El sector FINTECH colombiano puede ser clasificado como un ecosistema emergente de crecimiento acelerado y desde la perspectiva competitiva, se ha posicionado como el tercer ecosistema con mayor crecimiento después de México y Brasil; Es de considerar que el crowdfunding para el año 2016 se estableció en el primer radar de tecnologías financieras(FINTECH) desarrollado por la aceleradora Finnovista, como una sección con proyección de crecimiento positivo a término medio que contaba con una participación del 8% de un total de 77 *start-ups* en el ecosistema nacional (Finnovista, 2016); Estas compañías nacientes se enfrentaban a una alta incertidumbre financiera dada la no regulación; esto, aunado a una nula cultura digital de los consumidores del mercado marco una tendencia para este tipo de plataformas. Para el año 2017, el ecosistema FINTECH colombiano se posiciono finalmente en el tercer lugar para Latinoamérica jalonado por los sectores de pagos y remesas, prestamos, gestión financiera y crowdfunding; Donde el crowdfunding mostro un incremento sustancial del 83% respecto al año 2016, esto asociado a los esfuerzos estatales por crear un mercado regularizado siguiendo ejemplos de países como Estados Unidos, Reino Unido y España (Finnovista, 2017). Finalmente, en el informe de Radar FINTECH lanzado en el presente año 2019, aunque el ecosistema FINTECH mantiene al país posicionado como la tercer mayor ecosistema de la región LATAM, el segmento crowdfunding decreció un 36%, dada la

nueva regulación vigente que estableció una mayor cantidad de requisitos y supervisiones vigiladas bajo la superintendencia financiera de Colombia (Finnovista, 2019). Es de resaltar que actualmente está en funcionamiento la primera *start-up* dedicada a financiar bajo la modalidad de crowdfunding proyectos agrícolas en Colombia; Se llama Agrapp y funcionan como una plataforma digital que provee no solo financiación, si no también soporte técnico y financiero para una óptima ejecución de proyectos. Esta ventaja competitiva que está regulada en el decreto 1357 de 2018, deja en evidencia el funcionamiento de las cajas de arena regulatorias que permiten flexibilizar la norma en búsqueda de una innovación sana, que permite la inclusión financiera del sector. Con esta nueva plataforma se creará una cultura agrícola en el país que pueda ser resiliente y adaptable a los cambios del mercado, haciendo uso de nuevos soportes financieros, técnicos y administrativos que puedan impactar a todo sector.

Es un hecho que en Colombia es posible implementar plataformas FINTECH que hagan intermediación financiación, técnica y administrativa bajo la modalidad de crowdfunding y teniendo en cuenta tres contextos precisos se podrían ganar ventaja competitiva en el desarrollo de este mercado.

En el contexto internacional, El desarrollo de FINTECH en el mundo es una carrera sin precedentes, en la cual Colombia se ubica en la tercera posición a nivel latinoamericano; este auge de innovación financiera es resultado de la gestión regulatoria por parte del estado y por el impulso de la empresa privada; Sin embargo, aún quedan oportunidades respecto a sistemas de financiación crowdfunding por explorar. Según lo propuesto por Yu et. Al. (2019) donde se motiva la negociación de futuros en cereales y el incentivo a negociaciones justas entre el cultivador y los compradores; se podría generar una forma de impulsar negocios con altos riesgos asociados dada la fluctuación de precios de compra y venta, costos de producción elevados, o mercados especializados como el café, la producción orgánica de algodón, o productos exóticos de cosecha únicas. Vale la pena resaltar que el modelo de crowdfunding agrícola expuesto por Mamadou (2019) en Senegal, media la consecución de recursos provenientes del extranjero y las ganancias son repartidas entre productor, inversionista y plataforma, pero los soportes

administrativos y técnicos son tercerizados, esto hace que los riesgos del proyecto estén diseminados y no recaigan todos sobre la plataforma. Las cosechas que son el objetivo de la financiación son compradas por los mismos inversionistas, que en su mayoría son distribuidores de productos en fresco, Este sistema sería funcional para sectores con alta competencia como el Lechero, que podría vender sus producciones en otros países buscando puntos medios del mercado; así asegurarían sus producciones a un precio previamente pactado, lo que dividiría los riesgos por parte y parte. Uno de los grandes actores que intervienen en el sector financiero y por mucho el más importante actualmente, son los bancos, quienes están obligados a reescribir la forma de proceder. Es importante seguir el ejemplo de Singapur o de Taiwán, que apostaron a nuevos modelos de adopción tecnológica y lograron una transformación lenta y controlada, la oportunidad está dada por el uso del compendio de información acumulada por los bancos y la innovación de las plataformas digitales, que rompen barreras físicas y culturales, los principales limitantes de los usuarios del sector agrícola.

Entrando en el contexto nacional, existe hoy día un modelo de crowdfunding funcional y estructurado el cual seguir, la plataforma se llama *Agrapp*, y provee la solución ideal para el sector agrícola colombiano. Prestan servicio como una plataforma de crowdfunding que financia de manera colectiva proyectos agrícolas, y se asegura de disminuir los riesgos tanto del inversionista como del proponente dando capacitación previa de corte gerencial administrativa, brindando soluciones técnicas y operando como intermediarios del mercado, esta plataforma se perfila como un unicornio, que busca rápido crecimiento en Latinoamérica. Si bien la plataforma provee las soluciones ideales para el sector agrícola, aun falta desarrollar más herramientas que aporten una agrocadena robusta y competente en el mercado. Los temas logísticos y culturales no son tenidos en cuenta, por lo que la oportunidad de desarrollar servicios complementarios sigue a la orden del día. Es de resaltar que la cultura campesina del colombiano se reconoce por su resiliencia, por lo que una mejor vía de aumentar el recaudo de capitales es el video pitch, donde se resalte estas características de las personas, su carisma y seguridad para con su trabajo, esta manera de entablar relación inversionista-proponente genera un acercamiento que toque la cultura campesina y también el bolsillo de las personas del

común. En temas regulatorios el gobierno colombiano a avanzado, pero las grandes oportunidades del sector agrícola están representadas en la apertura a la inversión extranjera; un gran ejemplo es la explosiva industria del cannabis medicinal, donde se podría soportar a los pequeños cultivadores haciendo uso de los capitales entrantes; sin embargo, la idea sigue sin ser atractiva dado los altos costos financieros para lograr nacionalizar los capitales, por lo que la posibilidad de acelerar las industrias nacientes sigue dependiendo de la apertura del gobierno a divisas más fuertes.

Finalmente, respecto al contexto sectorial, la gran oportunidad está en fraccionar la industria del crowdfunding a gremios, asociaciones, cooperativas o clúster. Las necesidades de cada agrupación son únicas y en casos específicos se repiten, esto permite controlar los riesgos de ejecución y también aumentar la capacidad de gestión del sector primario, logrando brindar apoyo financiero, técnico, administrativo y finalmente un encadenamiento justo, eliminando intermediarios innecesarios. La transformación del sector agrícola depende en parte de la capacidad de gestión de cada sector y en gran medida de la disposición de los entes reguladores para probar nuevos sistemas que permitan no solo financiar proyectos agrícolas si no viabilizar la entrada de los actores a nuevos mercados emergentes.

7 Conclusiones

- Los ecosistemas FINTECH a nivel mundial van en ascenso y su éxito está determinado por la apertura de los entes regulatorios estatales a nuevas formas de mercado y a la transformación evidente del sector financiero; El impacto podría ser disruptivo si el sector bancario moderniza su infraestructura y se suma en la adopción de sistemas FINTECH.
- El sector agrícola es un directo beneficiario de las nuevas formas de financiación y soporte digital a el sistema financiero colombiano.
- Las nuevas iniciativas FINTECH que prestan servicios de financiación a través de crowdfunding para el sector agrícola colombiano, están siendo punta de lanza en la creación de una cultura financiera que permite desde la financiación del costo de producción hasta la compra de futuros en el mercado, creando nuevos commodities fuera de los de uso tradicional, lo que beneficiara a los nuevos productos del mercado que buscan surtir las necesidades del contexto nacional y les permitirá a las Pymes ser competitivos en el contexto internacional.
- La implementación de crowdfunding para el sector agrícola está cambiando la forma de hacer las cosas, por esto es determinante que se realicen estudios de caso donde se pueda dilucidar si la ruta para generar mayor bienestar al sector es especializando la oferta de financiación.
- Un factor limitante para el desarrollo de este mercado es la accesibilidad a las tecnologías de información, si bien hoy día el acceso a los servicios FINTECH llegan a un 90% de la población, Colombia por su geografía, aun tiene regiones en las cuales el acceso a redes móviles no es una opción.
- Aunque el acceso a internet y la interconexión logística sigue siendo una limitante en el acceso a fuentes de financiación y a cualquier plataforma fintech, hoy día existe una iniciativa de servicios soportada por Google, la cual haciendo uso de una inteligencia artificial permite lograr una interconexión entre personas y la plataforma; Fue diseñada para conectar los lugares más aislados de Colombia y lograr un flujo de información a través de una llamada al número 031-6000913; Denominada my Line de Google, permite el acceso a *querys* en el buscador

Google a través de una llamada de voz y su respuesta mediante una inteligencia artificial. Siendo este el punto de partida para la posibilidad de una inclusión de los agricultores en lugares aislados es factible establecer formas de comunicación que permitan conocer, entender, evaluar y soportar financieramente iniciativas en el sector agrícola colombiano.

- La profunda necesidad de apoyo financiero de los diversos sectores de la agricultura nos permite ver que en este momento coyuntural de una globalización acelerada y un desbalance en las agrocadenas, es importante lograr implementar más sistemas de crowdfunding por inversión por sobre sistemas de donaciones. Si el objetivo es impulsar todo un sector, es necesario garantizar la sostenibilidad de los proyectos para robustecer las agrocadenas impulsando la diversificación de los sectores, las innovaciones altamente competitivas y una relación de mercado justa.

8 Referencias bibliográficas

- Alarcón, L. (2017). Construyendo las bases de la nueva Misión del Mercado de Capitales en Colombia. *Corficolombia*.
- Amuna, Y. M. A. (2019). Entrepreneurship , Crowdfunding Platforms and Sponsors Interaction. *International Journal of Academic Management Science Research(IJAMSR)*, 3(1), 53–60.
- Anresnani, D. S. , Widodo, E. , & Syairuddin, B. (2018). *Modelling Integration of System Dinamics and Game Theory for of Financial Technology Peer to Peer Lending Industry*. 07006.
- Arango Alzate, B. , Giraldo, L. , & Barbosa, A. (2012). Vigilancia tecnológica: metodologías y aplicaciones. *Gestión de Las Personas y Tecnología*,(13), 154–161. Retrieved from <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4125293>
- Arias-Oliva, M. , Borondo, J. , & Matías-Clavero, G. (2019). *Variables Influencing Cryptocurrency Use : A Technology Acceptance Model in Spain*. 10(March), 1–13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00475>
- Azarenkova, G. , Shkodina, I. , Samorodov, B. , Babenko, M. , & Onishchenko, I. (2019). *The influence of financial technologies on the global financial system stability*. [https://doi.org/10.21511/imfi.15\(4\).2018.19](https://doi.org/10.21511/imfi.15(4).2018.19)
- Barcelos, C. A. (2019). 'Bye-bye boobies': normativity, deservingness and medicalisation in transgender medical crowdfunding. *Culture, Health and Sexuality*, 0(0), 1–15. <https://doi.org/10.1080/13691058.2019.1566971>
- Bargain, O. , Cardebat, J. -M. , & Vignolles, A. (2018). Crowdfunding in the Wine Industry. *Journal of Wine Economics*, 13(1), 57–82. <https://doi.org/10.1017/jwe.2018.3>
- Bayle, E. , & Kopp, M. (2019). *The crowdfunding of sport – paving the way to shared sponsorship ?* 4, 1–10. <https://doi.org/10.15203/CISS>

- Berger, A. N. , Molyneux, P. , & Wilson, ohn O. S. (2014). *The Oxford Handbook of Banking*.
- Bi, S. , Liu, Z. , & Usman, K. (2017). The influence of online information on investing decisions of reward-based crowdfunding. *Journal of Business Research*, 71, 10–18. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.10.001>
- Brent, D. A. , & Lorah, K. (2019). The economic geography of civic crowdfunding. *Cities*, 90(July 2018), 122–130. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.01.036>
- Bukhtiarova, A. , Hayriyan, A. , Bort, N. , & Semenog, A. (2018). “ *Modeling of FinTech market development(on the example of Ukraine)*” *Modeling of FinTech market development(on the example of Ukraine)*. [https://doi.org/10.21511/im.14\(4\).2018.03](https://doi.org/10.21511/im.14(4).2018.03)
- Cai, C. W. (2018). *Disruption of financial intermediation by FinTech : a review on crowdfunding and blockchain*. 58, 965–992. <https://doi.org/10.1111/acfi.12405>
- Chen, H. , Zhang, G. , Zhu, D. , & Lu, J. (2014). A patent time series processing component for technology intelligence by trend identification functionality. *Neural Computing and Applications*, 26(2), 345–353. <https://doi.org/10.1007/s00521-014-1616-y>
- CHEN, Y. , XU, Y. , & DU, Z. (2019). Identification of Investor’s Social Identity in Product Crowdfunding. *DEStech Transactions on Social Science, Education and Human Science,(emse)*. <https://doi.org/10.12783/dtssehs/emse2018/27203>
- Chen, Y. , Zhang, R. , & Liu, B. (2019). Pricing Decisions on Reward-Based Crowdfunding with Bayesian Review System Facing Strategic Consumers. *Discrete Dynamics in Nature and Society*, 2019, 14.
- Christidis, K. , & Devetsikiotis, M. (2016). Blockchains and Smart Contracts for the Internet of Things. *IEEE Access*, 4, 2292–2303. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2016.2566339>

- Cillo, V. , Rialti, R. , Bertoldi, B. , & Ciampi, F. (2019). Knowledge management and open innovation in agri-food crowdfunding. *British Food Journal*, 121(2), 242–258. <https://doi.org/10.1108/BFJ-07-2018-0472>
- Coetzee, J. (2018). *Strategic implications of Fintech on South African retail banks*. 1–11.
- Combes, B. , Nassiry, D. , Fitzgerald, L. , & Moussa, T. (2017). *Emerging and exponential technologies : New opportunities for low-carbon development*. (November).
- Confecamaras. (2016). *Nacimiento y supervivencia de las empresas en Colombia*.
- CORPOICA. (2015). *Misión para la transformación del campo. Diagnóstico*. 1–71. Retrieved from [https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Agriculturapequarioforestalypesca/Diagnóstico de la Ciencia, Tecnología e Innovación en el Sector Agropecuario-CORPOICA.pdf](https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Agriculturapequarioforestalypesca/Diagnóstico%20de%20la%20Ciencia,%20Tecnología%20e%20Innovación%20en%20el%20Sector%20Agropecuario-CORPOICA.pdf)
- Crowdemprende. (2017). *Crowdfunding*. Retrieved from <http://crowdemprende.com/principales-plataformas-de-crowdfunding-en-colombia/>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2018). *Boletín técnico*. (23), 1–4. Retrieved from http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/mmm/bol_emm_ene18.pdf
- Dorff, M. B. (2013). The Siren Call of Equity Crowdfunding. In *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2325634>
- Duma, F. , & Gligor, R. (2018). Study Regarding Romanian Students' Perception and Behaviour Concerning the Fintech Area with a Focus on Cryptocurrencies and Online Payments. *On-Line Journal Modelling the New Europe*,(27), 86–106. <https://doi.org/10.24193/ojmne.2018.27.04>
- Echarri, A. , & Pendás, A. (1999). *La transferencia de tecnología. Aplicación práctica y jurídica*. Madrid: Fundación Confemetal.
- Efrat, K. , Gilboa, S. , & Sherman, A. (2019). The role of supporter engagement in

- enhancing crowdfunding success. *Baltic Journal of Management*. <https://doi.org/10.1108/BJM-09-2018-0337>
- Engku, A. , Aisyah, R. , & Ruzita, A. R. (2018). *Adoption of financial technology(Fintech) in mutual fund / unit trust investment among Malaysians : unified theory of acceptance and use of technology(UTAUT)*. 7, 110–118.
- Escorcia Castells, P. , & Vals Pasola, E. (2003). *Tecnologia_E_Innovacion_En_La_Empresa_Pere_Escorsa. Pdf*. <https://doi.org/B-41361-2003>
- Fehrer, J. A. , & Nenonen, S. (2019). Crowdfunding networks: Structure, dynamics and critical capabilities. *Industrial Marketing Management*,(April 2018), 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2019.02.012>
- Ferreira, L. (2018). Análise Comparativa Entre O Livro Didático E a Apostila(Vol. 2). Retrieved from http://www.ileel.ufu.br/anaisdosielp/wp-content/uploads/2014/07/volume_2_artigo_239.pdf
- Finnovista. (2016). Radar fintech Colombia. Retrieved from <https://www.finnovista.com/fintech-radar-colombia/>
- Finnovista. (2017). Radar Fintech Colombia. Retrieved from <https://www.finnovista.com/fintechradarcolombia-actualizacion-agosto2017/>
- Finnovista. (2019). Radar Fintech Colombia. Retrieved from https://www.finnovista.com/fintech_radar_colombia_2019/
- Funk, A. S. (2019a). Crowdfunding in China. In *Contributions to Management Science*. https://doi.org/10.1007/978-3-319-97253-4_5
- Funk, A. S. (2019b). The concept of crowdfunding in the west versus in China. In *Contributions to Management Science*. https://doi.org/10.1007/978-3-319-97253-4_3
- Funk, A. S. (2019c). Traditional informal finance versus crowdfunding in China.

Contributions to Management Science, 199–214. https://doi.org/10.1007/978-3-319-97253-4_6

Gabor, D. , & Brooks, S. (2017). The digital revolution in financial inclusion: international development in the fintech era. *New Political Economy*, 22(4), 423–436. <https://doi.org/10.1080/13563467.2017.1259298>

Garcia-teruel, R. M. (2019). A legal approach to real estate crowdfunding platforms. *Computer Law & Security Review: The International Journal of Technology Law and Practice*,(xxxx). <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2019.02.003>

Geranio, M. (2017). Fintech in the exchange industry: Potential for disruption? *Masaryk University Journal of Law and Technology*, 11(2), 245–266. <https://doi.org/10.5817/MUJLT2017-2-3>

Gimpel, H. , & Rau, D. (2018). *Understanding FinTech start-ups – a taxonomy of consumer-oriented service offerings*. 245–264.

Goldstein, I. , Jiang, W. , & Karolyi, G. A. (2019). To FinTech and beyond. *Review of Financial Studies*, 32(5), 1647–1661. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhz025>

Gruin, J. , & Knaack, P. (2019). Not Just Another Shadow Bank : Chinese Authoritarian Capitalism and the ‘ Developmental ’ Promise of Digital Financial Innovation. *New Political Economy*, 0(0), 1–18. <https://doi.org/10.1080/13563467.2018.1562437>

Hacienda, M. , & Público, C. '. (2018). *Decreto 1357 de 2018*. Retrieved from [http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO 1357 DEL 31 DE JULIO DE 2018. pdf](http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%201357%20DEL%2031%20DE%20JULIO%20DE%202018.pdf)

Haddad, C. , & Hornuf, L. (2019). *The emergence of the global fintech market : economic and technological determinants*. 81–105.

Hagel, J. , Brown, J. S. , Samoylova, T. , & Lui, M. (2013). From exponential technologies to exponential innovation. *Deolitte University Press*. Retrieved from <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/es/Documents/sector->

publico/Deloitte_ES_Sector-Publico_From-exponential-technologies-to-exponential-innovation. pdf%5Cnhttp://dupress. com/articles/from-exponential-technologies-to-exponential-innovation/?id=us

Hartmann, F. , Grottolo, G. , Wang, X. , & Lunesu, M. I. (2019). Alternative Fundraising: Success Factors for Blockchain-Based vs. Conventional Crowdfunding. *IWBOSE 2019 - 2019 IEEE 2nd International Workshop on Blockchain Oriented Software Engineering*, 38–43. <https://doi.org/10.1109/IWBOSE.2019.8666515>

Hayek, F. (1978). *La desnacionalización del dinero*.

Herzenstein, M. , Dholakia, U. , & Andrews, R. (2011). Strategic Herding Behavior in Peer-to-Peer Loan Auctions. *Journal of Interactive Marketing*, 25(1), 27–36. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2010.07.001>

Hörisch, J. (2019). Take the money and run? Implementation and disclosure of environmentally-oriented crowdfunding projects. *Journal of Cleaner Production*, 223, 127–135. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.03.100>

Hu, M. , Shi, M. , & Wu, J. (2019). Online Group Buying and Crowdfunding : Two Cases of All-or-Nothing Mechanisms. *Sharing Economy*, 319–346.

Hung, J. (2016). FinTech in Taiwan : a case study of a Bank ' s strategic planning for an investment in a FinTech company. *Financial Innovation*. <https://doi.org/10.1186/s40854-016-0037-6>

Hurtado, J. , & Gómez, E. (2016). I. situación general del crédito. *Banco de La Republica*.

Iman, N. (2018). *Assessing the dynamics of fintech in Indonesia*. [https://doi.org/10.21511/imfi.15\(4\).2018.24](https://doi.org/10.21511/imfi.15(4).2018.24)

Ishmaev, G. (2019). *Fictions and frictions : Promises , transaction costs and the innovation of network technologies*. <https://doi.org/10.1177/0306312719838339>

Ivashchenko, A. , & Britchenko, I. (2019). *application in Ukraine ” Fintech platforms in*

sme ' s financing : eu experience and ways of their application in Ukraine.

[https://doi.org/10.21511/imfi.15\(3\).2018.07](https://doi.org/10.21511/imfi.15(3).2018.07)

Jin, B. , Zhao, H. , Chen, E. , Liu, Q. , & Ge, O. (2019). *Estimating the Days to Success of Campaigns in Crowdfunding : A Deep Survival Perspective.*

Jones, E. , & Knaack, P. (2019). *Global Financial Regulation : Shortcomings and Reform Options.* 10(2), 193–206. <https://doi.org/10.1111/1758-5899.12656>

Jovanovic, T. (2019). Crowdfunding:What do we know so far? *International Journal of Innovation and Technology Management.* <https://doi.org/10.1142/S0219877019500093>

1142/S0219877019500093

Kang, J. (2018). Mobile payment in Fintech environment : trends , security challenges , and services. *Human-Centric Computing and Information Sciences.* <https://doi.org/10.1186/s13673-018-0155-4>

Karshalova, A. (2018). *Trends in Developing Financial Innovations in the Course of the Economic Development in Russia.* 44–51.

Kerr, C. , Mortara, L. , Phaal, R. , & Probert, D. (2006). A conceptual model for technology intelligence. *International Journal of Technology Intelligence and Planning,* 2(1), 73–93. <https://doi.org/10.1504/IJTIP.2006.010511>

Kim, J. , & Bae, M. (2018). *Location based FDS Framework.* 7, 72–77.

Kleemann, F. , Voss, G. , & Rieder, K. (2008). Un(der)paid Innovators: The Commercial Utilization of Consumer Work through Crowdsourcing. *Science, Technology & Innovation Studies,* 4(1), PP. 5-26. <https://doi.org/10.1007/s00256-006-0244-8>

Kotarba, M. (2016). *NEW FACTORS INDUCING CHANGES IN THE RETAIL BANKING CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT(CRM) AND THEIR EXPLORATION BY THE FINTECH INDUSTRY.* 8, 69–78. <https://doi.org/10.1515/fman-2016-0006>

Lee, J. , & Parlour, C. A. (2019). Crowdfunding, Initial Coin Offerings, and Consumer

- Surplus. *SSRN Electronic Journal*, 1–33. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3300297>
- Lee, M. R. , Yen, D. C. , & Hurlburt, G. F. (2018). *Financial Technologies and Applications*. (April), 27–33.
- Mackenzie, A. (2015). The fintech revolution. *London Business School Review*,(3). <https://doi.org/10.1111/2057-1615.12059>
- Magadán-Díaz, M. , & Rivas-García, J. (2019). Crowdfunding in the Spanish Publishing Industry. *Publishing Research Quarterly*,(0123456789). <https://doi.org/10.1007/s12109-019-09643-x>
- Malaver, F. , & Vargas, M. (2007). Vigilancia tecnológica y competitividad sectorial: Lecciones y resultados de cinco estudios. In *Vigilancia tecnológica y competitividad sectorial: Lecciones y resultados de cinco estudios*.
- Martin. (2014). sumame. Retrieved from <http://www.sumame.co/>
- Massolution. (2013). The Crowdfunding Industry Report - 2013CF. 2013, 1–97.
- Matsuura, K. (2019). *Token Model and Interpretation Function for Blockchain-Based FinTech Applications*. (1), 3–10. <https://doi.org/10.1587/transfun.E102.A.3>
- Medina-Molina, C. , Rey-Moreno, M. , Felício, J. A. , & Paguillo, I. R. (2019). Participation in crowdfunding among users of collaborative platforms: the role of innovativeness and social capital. *Review of Managerial Science*,(0123456789). <https://doi.org/10.1007/s11846-019-00329-4>
- Mejía, J. , Urrea, G. , & Pedraza Martínez, A. (2019). Operational Transparency on Crowdfunding Platforms: Effect on Donations for Emergency Response. *Production and Operations Management*. <https://doi.org/10.1111/poms.13014>
- Mellon, S. , & Management, A. (2017). *Individualization of Robo-Advice*.
- MINHACIENDA. (2018). *Gobierno impulsa las Fintechs con la reglamentación del Crowdfunding*. (104).

- Misso, R. , & Cesaretti, G. P. (2017). *Food sustainability and crowd-funding : the role of Internet*. 140–149.
- Mohammadi, A. , & Shafi, K. (2018). *How Wise Are Crowds ? A Comparative Study of Crowds and Institutions in Peer-to-Business Online Lending Markets*.
- Mollick, E. (2014). The dynamics of crowdfunding: An exploratory study. *Journal of Business Venturing*, 29(1), 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2013.06.005>
- Money, L. B. (2016). Crowdfunding. Retrieved from <https://littlebigmoney.org/es/projects>
- Moore, G. E. (1975). Progress In Digital Integrated Electronics. *IEDM Tech. Digest*, 11–13. <https://doi.org/10.1109/N-SSC.2006.4804410>
- Morduch, J. (1999). The Microfinance Promise. *Journal of Economic Literature*, 37(4), 1569–1614. <https://doi.org/10.1257/jel.37.4.1569>
- Mundial, B. , & Nacional, G. (2012). *Programa de extensionismo tecnológico para colombia*. 1–46.
- Murray, Ja. (2015). Equity Crowdfunding and Peer-to-Peer Lending in New Zealand : The First Year. *Working Paper*,(April 2015).
- Nakamoto, S. (2008). *Bitcoin : A Peer-to-Peer Electronic Cash System*. 1–9.
- Nekmat, E. , & Wen, H. (2019). *Source effects and cause involvement in prosocial online crowdfunding : A collective action perspective*. (March). <https://doi.org/10.5210/fm.v24i3.9598>
- Omarini, A. E. (2018). *Fintech and the Future of the Payment Landscape : The Mobile Wallet Fintech and the Future of the Payment Landscape : The Mobile Wallet Ecosystem - A Challenge for Retail Banks ?*(October). <https://doi.org/10.5430/ijfr.v9n4p97>
- Ozili, P. K. (2018). Impact of digital finance on financial inclusion and stability. *Borsa Istanbul Review*, 18(4), 329–340. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2017.12.003>

- Palop, F. , & Vicente, J. M. (2013). *Vigilancia Tecnológica e inteligencia competitiva. Supotencial para la empresa española*. 1–108. Retrieved from http://informecotec.es/media/15_Est15_Vig_Tec_Intelg_Compediti.pdf
- Paoloni, P. , Paoloni, N. , & Modaffar, G. (2019). Crowdfunding as a new collaborative process in the knowledge economy: A literature review. *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems*, 49(2), 241–255. <https://doi.org/10.1108/VJKMS-12-2018-0118>
- Petrushenko, Y. , Kozarezenko, L. , Glinska-newes, A. , Tokarenko, M. , Petrushenko, Y. , Kozarezenko, L. , & Glinska-newes, A. (2019). *The opportunities of engaging FinTech companies into the system of cross-border money transfers in Ukraine*. [https://doi.org/10.21511/imfi.15\(4\).2018.27](https://doi.org/10.21511/imfi.15(4).2018.27)
- Pivec, F. (2015). The global information technology report: ICTs for Inclusive Growth. In *Organizacija znanja*(Vol. 8). <https://doi.org/10.3359/oz0304203>
- Presenzaa, A. , Abbate, T. , Cesaroni, F. , & Appio, F. (2019). Enacting Social Crowdfunding Business Ecosystems: The case of the platform Meridonare. *Technological Forecasting and Social Change*,(March), 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.03.001>
- Qi, Y. , & Xiao, J. (2018). *Fintech : AI Powers Financial Services to Improve People ' s Lives*.
- Quickstarter. (2009). Crowdfunding. Retrieved from <https://www.kickstarter.com/?ref=nav>
- Riyanto, A. , Primiana, I. . , Yunizar, & Azis, Y. (2018). Disruptive Technology : The Phenomenon of FinTech towards Conventional Banking in Indonesia. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. , 407(012104). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/407/1/012104>
- Saiti, B. , & Musito, M. H. (2019). *Islamic Crowdfunding : Fundamentals , Developments and Challenges Islamic Crowdfunding : Fundamentals , Developments and*

Challenges. (February).

- Sall, M. (2019). Crowdfunding, a new agricultural investment model driven by young entrepreneurs. Retrieved from Blog Post. Wageningen: CTA website: <https://www.cta.int/en/blog/all/article/crowdfunding-a-new-agricultural-investment-model-driven-by-young-entrepreneurs-sid08468dc64-2b4e-4fb4-92a8-d33cae38d46c>
- Sánchez, J. , & Palop, F. (2002). *Herramientas de software para la práctica en la empresa de la vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva : evaluación comparativa*. (April 2002), 15. Retrieved from https://www.researchgate.net/profile/Jenny_Sanchez-Torres/publication/31842359_Herramientas_de_software_para_la_practica_en_la_empresa_de_la_vigilancia_tecnologica_e_inteligencia_competitiva_evaluacion_comparativa_JM_Sanchez_Torres_pref_de_Eduardo_Rios_Pi
- SEC. (2012). JOBS act. Retrieved from <https://www.sec.gov/spotlight/jobs-act.shtml>
- Serrano, W. (2018). Fintech Model: The Random Neural Network with Genetic Algorithm. *Procedia Computer Science*, 126, 537–546. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.07.288>
- Serrano, W. (2019). Genetic and deep learning clusters based on neural networks for management decision structures. *Neural Computing and Applications*, 8. <https://doi.org/10.1007/s00521-019-04231-8>
- Shehu M. , S. , Huda H. , I. , & Alawiyah Bt, A. (2018). Taxonomy development of Blockchain platforms: Information systems perspectives. *AIP Conference Proceedings*, 2016(September). <https://doi.org/10.1063/1.5055532>
- Short, J. C. , & Anglin, A. H. (2019). Is leadership language ‘ rewarded ’ in crowdfunding ? Replicating social entrepreneurship research in a rewards-based context. *Journal of Business Venturing Insights*,(August 2018), e00121. <https://doi.org/10.1016/j.jbvi.2019.e00121>
- Son, I. (2018). *Mobile Payment Service and the Firm Value : Focusing on both Up- and*

Down-Stream Alliance. 1–16. <https://doi.org/10.3390/su10072583>

Stasik, A. , & Wilczunska, E. (2018). *How do we study crowdfunding ? An overview of methods and introduction to new research agenda*. 26(1), 49–78. <https://doi.org/10.7206/jmba.ce.2450-7814>. 219

Stoeckli, E. , Dremel, C. , & Uebernicke, F. (2018). Exploring characteristics and transformational capabilities of InsurTech innovations to understand insurance value creation in a digital world. *Electronic Markets*, 28(3), 287–305. <https://doi.org/10.1007/s12525-018-0304-7>

Sundermeier, J. , & Kummer, T. (2019). *Startup Founders ' Personality Attributes in Crowdfunding Campaigns : The Relevance of Hubris and Charisma in Raising Seed Funding Online*. 6, 4476–4482.

Uribe, R. P. (2015). ¿ Por qué fracasan las pymes en Colombia ? *Semana*,(September 2015). <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.1048.2642>

Usman, S. , Bukhari, F. , Usman, M. , Badulescu, D. , & Sial, M. (2019). Does the role of media and founder's past success mitigate the problem of information asymmetry? Evidence from a UK crowdfunding platform. *Sustainability(Switzerland)*, 11(3). <https://doi.org/10.3390/su11030692>

Valenzuela, R. L. (2014). *Financiamiento para el desarrollo*. CEPAL.

Wang et al. , H. (2018a). *Information collection for fraud detection in P2P financial market*. 06006.

Wang, H. , Wang, Z. , Zhang, B. , & Zhou, J. (2018b). *Detection of fraudulent users in P2P financial market*. Volume 189(MATEC Web Conf), 5. <https://doi.org/https://doi.org/10.1051/mateconf/201818906006>

World Economic Forum. (2018). *The Global Competitiveness Index 2017-2018 edition: Colombia*. 1, 5–6.

Yan, J. , Yu, W. , & Zhao, J. L. (2016). How signaling and search costs affect information

asymmetry in P2P lending : the economics of big data. *Financial Innovation*, 2014(2015), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s40854-015-0018-1>

Yoon, K. -S. , & Yun, J. (2018). *LIABILITY AND ANTIFRAUD INVESTMENT IN FINTECH RETAIL PAYMENT*. 1–14. <https://doi.org/10.1111/coep.12281>

Yu, T. , & Shen, W. (2019). Funds sharing regulation in the context of the sharing economy : Understanding the logic of China ' s P2P lending regulation ☆. *Computer Law & Security Review: The International Journal of Technology Law and Practice*, 35(1), 42–58. <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2018.10.001>

Zavolokina, L. , Dolata, M. , & Schwabe, G. (2016). *The FinTech phenomenon : antecedents of financial innovation perceived by the popular press*. <https://doi.org/10.1186/s40854-016-0036-7>

Zhao, Y. , Harris, P. , & Lam, W. (2019). Crowdfunding industry—History, development, policies, and potential issues. *Journal of Public Affairs*, 19(1). <https://doi.org/10.1002/pa.1921>

9 ANEXOS

Anexo 1. Base de datos de documentos resultados de la vigilancia tecnológica

Base de datos	Año	País	Autor(es)	Título	Objetivos	Factores críticos de vigilancia 1	Factores críticos de vigilancia 2	Categoría 2
SSRN	2017	UK	Mohammadi, Ali & Shafi, Kourosh	How Wise Are Crowds? A Comparative Study of Crowds and Institutions in Peer-to-Business Online Lending Markets	Fintech	Conceptualización	Conceptual	Sabiduría colectiva
Science Direct	2011	USA	Michal Herzenstein, Utpal M. Dholakia b & Rick L. Andrews	Strategic Herding Behavior in Peer-to-Peer Loan Auctions	Crowdfunding	Conceptualización	Conceptual	Ambiental
Google Scholar Query	2019	Senegal	Sall, Mamadou	Crowdfunding, a new agricultural investment model driven by young entrepreneurs	Aplicado sector agrícola	Contextualización	Sector agrícola	Modelo económico
SSRN	2018		Asongu, Simplice & Nwachukwu, Jacinta	Recent finance advances in information technology for inclusive development: a systematic review	Fintech	Conceptualización	Conceptual	Inclusión financiera
Gogle Alerts	2019		Ming Hu, Mengze Shi, & Jiahua Wu	Online Group Buying and Crowdfunding: Two Cases of All-or-Nothing Mechanisms	Implementación	Due dilligence	Due dilligence	Modelo económico
Gogle Alerts	2019		Sundermeier, Janina & Kummer, Tyge	Startup Founders' Personality Attributes in Crowdfunding Campaigns: The Relevance of Hubris and Charisma in Raising Seed Funding Online	Crowdfunding	History telling	History telling	Video Pitch
Gogle Alerts	2019	China	Chen, Yan-yan; XU, Yu-qi & DU, Zhi-wei	Identification of Investor's Social Identity in Product Crowdfunding	Implementación	History telling	history telling	Comportamiento
Gogle Alerts	2019	UE	Julia A. Fehrera & Suvi Nenonena	Crowdfunding networks: Structure, dynamics and critical capabilities	Implementación	Due dilligence	Due dilligence	Emprendimiento
Gogle Alerts	2019	USA	Jorge Mejía, Gloria Urrea, & Alfonso J. Pedraza-Martínez	Operational Transparency on Crowdfunding Platforms: Effect on Donations for Emergency Response	Implementación	Due dilligence	Due dilligence	Transparencia
Gogle Alerts	2019	UK	Sardar Muhammad Usman, Farasat Ali Shah Bukhari, Muhammad Usman, Daniel Badulescu & Muhammad Safdar Sial	Does the Role of Media and Founder's Past Success mitigate the Problem of Information Asymmetry? Evidence from a UK Crowdfunding Platform	Implementación	Due dilligence	Due dilligence	Desarrollo sostenible

Gogle Alerts	2019	China	Andrea S. Funk	Crowdfunding in China	Crowdfunding	Contextualización	China	Contexto internacional
Gogle Alerts	2019	China	Andrea S. Funk	Traditional Informal Finance Versus Crowdfunding in China	Crowdfunding	Due dilligence	Due dilligence	Contexto internacional
Gogle Alerts	2019	China	Andrea S. Funk	The Concept of Crowdfunding in the West Versus in China	Fintech	Contextualización	China	Contexto internacional
Gogle Alerts	2019	USA	Tran, T	<i>Learning from Failure: How to Make a Failed Crowdfunding Project Successful</i>	Implementación	Due dilligence	Due dilligence	Evaluación proyectos
Gogle Alerts	2019	Palestina	Amuna, Y. M. A.	Entrepreneurship , Crowdfunding Platforms and Sponsors Interaction	Implementación	Due dilligence	Due dilligence	Relacionamiento
Gogle Alerts	2019	España	Medina-Molina, C. , Rey-Moreno, M. , Felício, J. A. , & Romano Paguillo, I.	Participation in crowdfunding among users of collaborative platforms: the role of innovativeness and social capital	Crowdfunding	Contextualización	España	Innovación
Gogle Alerts	2018	USA	O. Bargain, JM. Cardebat & A. Vignolles	Crowdfunding in the Wine Industry	Implementación	Contextualización	Sector agrícola	Identidad de inversionista
Gogle Alerts	2015	Nueva Zelanda	Murray, James	Equity Crowdfunding and Peer-to-Peer Lending in New Zealand	Implementación	Contextualización	Nueva Zelanda	Contexto internacional
Gogle Alerts	2019	Italia	Massimiliano Barbi & Sara Mattioli	Human capital, investor trust, and equity crowdfunding	Fintech	Conceptualización	Conceptual	Capital humano
Gogle Alerts	2019	USA	Chris A. Barcelos	Bye-bye boobies': normativity, deservingness and medicalisation in transgender medical crowdfunding	Implementación	History telling	history telling	Estrategia narrativa
Gogle Alerts	2019	USA	Daniel A. Brenta& Katie Lorah	The economic geography of civic crowdfunding	Crowdfunding	Conceptualización	Conceptual	Crowdfunding civil
Gogle Alerts	2019	UE	Dimitrios Psarrakis & Eva Kaili	Funding Innovation in the Era of Weak Financial Intermediation: Crowdfunding and ICOs for SMEs in the Context of the Capital Markets Union	Fintech	Conceptualización	Conceptual	Modelo económico
Gogle Alerts	2019	China	Yu, Zhiyuan; Hafeez, Muhammad;Liu, Lihan; Mahmood, Muhammad Tariq & Wu, Hong	Evaluating the Minor Coarse Cereals Product Crowdfunding Platform through Evolutionary Game Analysis	Implementación	Contextualización	Sector agrícola	Modelo económico
Gogle Alerts	2019	Singapur	Nekmat, Elmie & Wen, Hong	Source effect and cause involvement in prosocial online crowdfunding: A collective action perspective	Crowdfunding	Conceptualización	Conceptual	Crowdfunding social
Gogle Alerts	2019	China	Jin, Binbin; Zhao, Hongke;Chen, Enhong;Liu, Qi & Ge, Yong	Estimating the Days to Success of Campaigns in Crowdfunding : A Deep Survival Perspective	Implementación	Conceptualización	Conceptual	Marco temporal

Gogle Alerts	2019	España	Magadán-Díaz, Marta & Rivas-García, Jesús	Crowdfunding in the Spanish Publishing Industry	Crowdfunding	Contextualización	Sector publicidad	Modelo económico
Gogle Alerts	2019	Turquía	Buerhan Saiti, Muhammad Hamal Musito& Ensari Yucel	Islamic Crowdfunding : Fundamentals , Developments and Challenges	Crowdfunding	Contextualización	Culto Islámico	Shariah
Gogle Alerts	2019	USA	Jovanović, Tanja	Crowdfunding: What do we know so far?	Crowdfunding	Conceptualización	conceptual	Conceptual
Gogle Alerts	2019	España	Garcia-teruel, Rosa M	A legal approach to real estate crowdfunding platforms	Crowdfunding	Contextualización	Sector vivienda	Inmobiliario
	2019	Austria	Marie-Josèphe Leroux-Sostenes& Emmanuel Bayle	The crowdfunding of sport – paving the way to shared sponsorship ?	Crowdfunding	Conceptualización	conceptual	Patrocinio colectivo
Gogle Alerts	2019	USA	Jeremy C. Short & Aaron H. Anglin	Is leadership language 'rewarded' in crowdfunding? Replicating social entrepreneurship research in a rewards-based context	Crowdfunding	History telling	History telling	Lenguaje
Gogle Alerts	2019	Italia	Hartmann, Félix; Grottolo, Gloria; Wang, Xiaofeng & Lunesu, Maria Ilaria	Alternative Fundraising: Success Factors for Blockchain-Based vs. Conventional Crowdfunding Felix	Crowdfunding	Conceptualización	conceptual	Blockchain
Gogle Alerts	2019	Italia	Valentina Cillo, Riccardo Rialti, Bernardo Bertold & Francesco Ciamp	Knowledge management and open innovation in agri-food crowdfunding	Aplicado sector agrícola	Conceptualización	conceptual	Tecnología de la información
Gogle Alerts	2019	Alemania	Jacob Heorisch	Take the money and run? Implementation and disclosure of environmentally-oriented crowdfunding projects	Crowdfunding	Conceptualización	conceptual	Ambiental
Gogle Alerts	2019	UK	Ying Zhao, Phil Harris & Wing Lam	Crowdfunding industry—History, development, policies, and potential issues	Crowdfunding	Conceptualización	conceptual	Industria del crowdfunding
Gogle Alerts	2019	USA	Jeongmin Lee & Christine A. Parlour	Consumers as Financiers: Crowdfunding, Initial Coin Offerings and Consumer Surplus	fintech	Conceptualización	conceptual	Mercado de capitales
Gogle Alerts	2019	Italia	Angelo Presenza, Tindara Abbate, Fabrizio Cesaroni & Francesco Paolo Appioc	Enacting Social Crowdfunding Business Ecosystems: The case of the platform Meridonare	Crowdfunding	Conceptualización	conceptual	Crowdfunding social
Gogle Alerts	2018	Colombia	Pineda, Jaramillo	Crowdfunding: una aproximación a la estructura del impuesto sobre la renta Crowdfunding	Aplicado sector agrícola	Conceptualización	conceptual	Tributación Colombia
Gogle Alerts	2019	Israel	Efrat, Kalanit; Gilboa, Shaked & Sherman, Arie	The role of supporter engagement in enhancing crowdfunding success	Crowdfunding	Conceptualización	conceptual	Comportamiento
Gogle Alerts	2019	Holanda	Sauermann, Henry;Shafi, Kourosh & Franzoni, Chiara	Crowdfunding scientific research: Descriptive insights and correlates of funding success	Crowdfunding	Conceptualización	conceptual	Financiación ciencias

Gogle Alerts	2012	Portugal	Câmara, Naiá Sadi	Análise comparativa entre o Crowdfunding do tipo empréstimo e a Banca em Portugal	crowdfunding	Conceptualización	Conceptual	Modelo económico
Gogle Alerts	2019	Italia	Paoloni, Paola; Paoloni, Niccolò & Modaffari, Giuseppe	Crowdfunding as a new collaborative process in the knowledge economy: A literature review	Crowdfunding	Conceptualización	Conceptual	Economía colaborativa
SCOPUS	2019		Anshari, M. , Almunawar, M. N. , Masri, M. , Hamdan, M.	Digital marketplace and FinTech to support agriculture sustainability	Fintech	Contextualización	Sector agrícola	Sostenibilidad
SCOPUS	2018	China	Yan, Z. , Wang, K. , Wang, Z. -Y. , Yu, J. , Tsai, S. -B. , Li, G.	Agricultural internet entrepreneurs' social network behaviors and entrepreneurship financing performance	Fintech	Contextualización	Sector agrícola	Emprendimiento
	2018		Benna, A.	Collaborative consumption as a tool for agricultural expansion in developing countries: Enriching farmers by delivering value to consumers	Fintech	Conceptualización	Conceptual	Consumo colaborativo
SCOPUS	2018	China	Chang, W. -I	Exploring Crowdfunding Performance of Agricultural Ventures: Evidence from FlyingV in Taiwan	Fintech	Contextualización	Sector agrícola	Emprendimiento
SCOPUS	2017	China	Bi, S. , Liu, Z. , Usman, K.	The influence of online information on investing decisions of reward-based crowdfunding	Crowdfunding	Due dilligence	Due dilligence	Emprendimiento
	2017	Filipinas	Portus, A. J. A. , Flores, P. J. C.	Usability testing of an online farming investment website	Aplicado sector agrícola	Due dilligence	Due dilligence	Compra futuros
SCOPUS	2019	Italia	Pronti, A. , Pagliarino, E	Not Just for Money. Crowdfunding a New Tool of Open Innovation to Support the Agro-Food Sector. Evidences on the Italian Market	Aplicado sector agrícola	Contextualización	Sector agrícola	Desarrollo sostenible
SCOPUS	2017		Misso, R. , Cesaretti, G. P.	Food sustainability and crowd-funding: The role of internet	Crowdfunding	Contextualización	Sector agrícola	Desarrollo sostenible
SCOPUS	2019	UE	Haddad, C. , Hornuf, L.	The emergence of the global fintech market: economic and technological determinants	Fintech	Conceptualización	conceptual	Emprendimiento
SCOPUS	2019	UE	Goldstein, I. , Jiang, W. , Karolyi, G. A.	To FinTech and beyond	Fintech	Conceptualización	Conceptual	Emprendimiento
SCOPUS	2019		Jones, E. , Knaack, P.	Global Financial Regulation: Shortcomings and Reform Options	Fintech	Conceptualización	Conceptual	Finanzas

SCOPUS	2019		Pesch, U. , Ishmaev, G.	Fictions and frictions: Promises, transaction costs and the innovation of network technologies	Fintech	Conceptualización	Conceptual	Costos
SCOPUS	2019		Brownsword, R.	Regulatory Fitness: Fintech, Funny Money, and Smart Contracts	Fintech	Due diligence	Due diligence	Contratos inteligentes
SCOPUS	2019		Zhao, Q. , Tsai, P. -H. , Wang, J. -L.	Improving financial service innovation strategies for enhancing China's banking industry competitive advantage during the fintech revolution: A hybrid MCDM model	Fintech	Conceptualización	Conceptual	Modelo económico
SCOPUS	2019	china	Yu, T. , Shen, W.	Funds sharing regulation in the context of the sharing economy: Understanding the logic of China's P2P lending regulation	Fintech	Conceptualización	Conceptual	Economía colaborativa
SCOPUS	2019	Japon	Matsuura, K.	Token model and interpretation function for blockchain-based Fintech applications	Fintech	Conceptualización	Conceptual	Criptomonedas
SCOPUS	2019		Yoon, K. -S. , Jun, J.	LIABILITY AND ANTIFRAUD INVESTMENT IN FINTECH RETAIL PAYMENT SERVICES	Fintech	Conceptualización	Conceptual	Transparencia
SCOPUS	2019	China	Gruin, J. , Knaack, P.	Not Just Another Shadow Bank: Chinese Authoritarian Capitalism and the 'Developmental' Promise of Digital Financial Innovation	Fintech	Conceptualización	Conceptual	Política económica
SCOPUS	2019		Serrano, W.	Genetic and deep learning clusters based on neural networks for management decision structures	Fintech	Conceptualización	Conceptual	Administrativo
SCOPUS	2019		Arias-Oliva, M. , Pelegrín-Borondo, J. , Matías-Clavero, G.	Variables influencing cryptocurrency use: A technology acceptance model in Spain	Fintech	Conceptualización	Conceptual	Criptomonedas
SCOPUS	2018		Kang, J.	Mobile payment in Fintech environment: trends, security challenges, and services	Fintech	Conceptualización	Conceptual	Pagos móviles
SCOPUS	2018		Cai, C. W.	Disruption of financial intermediation by FinTech: a review on crowdfunding and blockchain	Fintech	Conceptualización	Conceptual	Conceptual
SCOPUS	2018		Ozili, P. K.	Impact of digital finance on financial inclusion and stability	Fintech	Conceptualización	Conceptual	Inclusión financiera
SCOPUS	2018	China	Qi, B. Y. , Xiao, J.	Fintech: AI powers financial services to improve people's lives	Fintech	Conceptualización	Conceptual	Inteligencia artificial

SCOPUS	2018		Omarini, A. E.	Fintech and the future of the payment landscape: The mobile wallet ecosystem - A challenge for retail banks?	Fintech	Conceptualización	Conceptual	Billeteras digitales
SCOPUS	2018	Indonesia	Riyanto, A. , Primiana, I. , Yunizar, Azis, Y.	Disruptive Technology: The Phenomenon of FinTech towards Conventional Banking in Indonesia	Fintech	Conceptualización	Conceptual	Banca digital
SCOPUS	2018		Sarkintudu, S. M. , Ibrahim, H. H. , Abdwahab, A. B.	Taxonomy development of Blockchain platforms: Information systems perspectives	Fintech	Conceptualización	Conceptual	Tecnología de la información
SCOPUS	2018	Indonesia	Anresnani, D. S. , Widodo, E. , Syairuddin, B.	Modelling Integration of System Dynamics and Game Theory for of Financial Technology Peer to Peer Lending Industry	Fintech	Conceptualización	Conceptual	Modelo económico
SCOPUS	2018	Rumania	Duma, F. , Gligor, R.	Study regarding Romanian students' perception and behaviour concerning the fintech area with a focus on cryptocurrencies and online payments	Fintech	Conceptualización	Conceptual	Blockchain
SCOPUS	2018	China	Wang, H.	Detection of fraudulent users in P2P financial market	Fintech	Conceptualización	Conceptual	Transparencia
SCOPUS	2018	China	Wang, H. , Wang, Z. , Zhang, B. , Zhou, J.	Information collection for fraud detection in P2P financial market	Fintech	Conceptualización	Conceptual	Transparencia
SCOPUS	2018		Gimpel, H. , Rau, D. , Röglinger, M.	Understanding FinTech start-ups – a taxonomy of consumer-oriented service offerings	Fintech	Conceptualización	Conceptual	Estructural
SCOPUS	2018		Stoeckli, E. , Dremel, C. , Ueberschär, F.	Exploring characteristics and transformational capabilities of InsurTech innovations to understand insurance value creation in a digital world	Fintech	Conceptualización	Conceptual	Seguros
SCOPUS	2018		Son, I. , Kim, S.	Mobile payment service and the firm value: Focusing on both up- and down-stream alliance	Fintech	Conceptualización	Conceptual	Banca digital
SCOPUS	2018		Stasik, A. , Wilczyńska, E.	How do we study crowdfunding? An overview of methods and introduction to new research agenda	Crowdfunding	Conceptualización	Conceptual	Investigación
SCOPUS	2018		Lee, M. R. , Yen, D. C. , Hurlburt, G. F.	Financial Technologies and Applications	Fintech	Conceptualización	Conceptual	Conceptual
SCOPUS	2018	Malasia	Abdullah, E. M. E. , Rahman, A. A. , Rahim, R. A.	Adoption of financial technology(Fintech) in mutual fund/ unit trust investment among Malaysians: Unified Theory of Acceptance and Use of Technology(UTAUT)	Fintech	Conceptualización	Conceptual	Conceptual

SCOPUS	2018		Huei, C. T. , Cheng, L. S. , Seong, L. C. , Khin, A. A. , Leh Bin, R. L.	Preliminary study on consumer attitude towards fintech products and services in malaysia	Fintech	Conceptualización	Conceptual	Modelo adopción tecnológica
SCOPUS	2018	Ukrania	Bukhtiarova, A. , Hayriyan, A. , Bort, N. , Semenog, A.	Modeling of FinTech market development(on the example of Ukraine)	Fintech	Conceptualización	Conceptual	Modelo económico
SCOPUS	2018	Ukrania	Sybirianska, Y. , Dyba, M. , Britchenko, I. , Ivashchenko, A. , Vasylyshen, Y. , Polishchuk, Y.	Fintech platforms in sme's financing: eu experience and ways of their application in Ukraine	Fintech	Due diligence	Due diligence	Plataformas
SCOPUS	2018		Serrano, W.	Fintech Model: The Random Neural Network with Genetic Algorithm	Fintech	Conceptualización	Conceptual	Red neural
SCOPUS	2018	Indonesia	Iman, N.	Assessing the dynamics of fintech in Indonesia	Fintech	Conceptualización	Conceptual	Dinámica de uso
SCOPUS	2018		Petrushenko, Y. , Kozarezenko, L. , Glinska-Newes, A. , Tokarenko, M. , But, M.	The opportunities of engaging FinTech companies into the system of crossborder money transfers in Ukraine	Fintech	Due diligence	Due diligence	Transacciones
SCOPUS	2018	Sur africa	Coetzee, J.	Strategic implications of fintech on South African retail banks	Fintech	Due diligence	Due diligence	Administrativo
SCOPUS	2018	Rusia	Ashimbayev, T. , Tashenova, S. , Sadvakassov, Y. , Karshalova, A.	Trends in developing financial innovations in the course of the economic development in Russia	Fintech	Conceptualización	Conceptual	Innovación
SCOPUS	2018		Kim, J. -B. , Bae, M. -J.	Location based FDS framework	Fintech	Conceptualización	Conceptual	Transparencia
SCOPUS	2018		Azarenkova, G. , Shkodina, I. , Samorodov, B. , Babenko, M. , Onishchenko, I.	The influence of financial technologies on the global financial system stability	Fintech	Conceptualización	Conceptual	Regulación
SCOPUS	2017		Chen, Z. , Li, Y. , Wu, Y. , Luo, J.	The transition from traditional banking to mobile internet finance: an organizational innovation perspective - a comparative study of Citibank and ICBC	Fintech	Conceptualización	Conceptual	Administrativo
SCOPUS	2017		Faloon, M. , Scherer, B.	Individualization of robo-advice	Fintech	Due diligence	Due diligence	Robots online
SCOPUS	2017	Republica Checa	Geranio, M.	Fintech in the exchange industry: Potential for disruption?	Fintech	Conceptualización	Conceptual	Blockchain
SCOPUS	2016	Taiwan	Hung, J. -L. , Luo, B.	FinTech in Taiwan: a case study of a Bank's strategic planning for an investment in a FinTech company	Fintech	Conceptualización	Conceptual	Planeación estratégica

SCOPUS	2016		Zavolokina, L. , Dolata, M. , Schwabe, G.	The FinTech phenomenon: antecedents of financial innovation perceived by the popular press	Fintech	Contextualización	Sector publicidad	Prensa
SCOPUS	2016		Kotarba, M.	New factors inducing changes in the retail banking customer relationship management(CRM) and their exploration by the FinTech industry	Fintech	Conceptualización	Conceptual	Administrativo
SCOPUS	2015		Yan, J. , Yu, W. , Zhao, J. L.	How signaling and search costs affect information asymmetry in P2P lending: the economics of big data	Fintech	Conceptualización	Conceptual	Administrativo