



Vigilada Mineducación

**ESTRATEGIA PARA INTERESAR POSIBLES INVERSIONISTAS EN UN
NEGOCIO DE TECNOLOGÍA FINANCIERA (*FinTech*) PARA MIPYMES NO
BANCARIZADAS, EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ**

ÁLVARO ANDRÉS LÓPEZ OCHOA

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de
Magíster en Administración (MBA)

Asesor temático

FRANCISCO JAVIER SALAZAR GÓMEZ
MGP - MBA

Asesora metodológica

BEATRIZ AMPARO URIBE DE CORREA
Magister en Ciencias de la Administración

**UNIVERSIDAD EAFIT
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN – MBA
BOGOTÁ, D.C.**

2022

DEDICATORIA

Dedico esta tesis de maestría a mi querido hijo Emiliano Andrés López Amaya, quien ha sido mi mayor inspiración y motivación para alcanzar mis metas. Gracias por ser mi fuente de alegría y por darme la fuerza para seguir adelante.

AGRADECIMIENTOS

A mis padres Álvaro Antonio Llanos y María de Jesús Ochoa Montero, les agradezco de todo corazón el amor, la guía y el apoyo incondicional que me han brindado a lo largo de mi vida y durante todo el proceso de mi maestría. Gracias por ser mi inspiración y por enseñarme el valor del trabajo duro y la perseverancia. Este logro también es suyo.

A mi esposa Tatiana Acero Amaya, le agradezco profundamente su amor, su paciencia y su apoyo constante durante todo el proceso de mi maestría. Gracias por entender mis ausencias y por alentarme a seguir adelante. Este logro también es tuyo.

A todos mis amigos y familiares, les agradezco por su amor, sus palabras de aliento y su confianza en mí. Gracias por creer en mí y por ser una fuente constante de motivación.

A mis profesores y tutores, les agradezco por su dedicación, su paciencia y su compromiso con mi educación. Gracias por compartir sus conocimientos y por inspirarme a ser una mejor versión de mí mismo.

Finalmente, agradezco a la universidad y a todos los miembros del departamento de administración por brindarme la oportunidad de realizar mi maestría y por su apoyo constante durante todo el proceso. Sin su ayuda, este logro no habría sido posible.

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	12
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
2.1 Descripción del problema	13
3. OBJETIVOS	26
3.1 Objetivo general	26
3.2 Objetivos específicos	26
4. MARCO DE REFERENCIA	27
4.1 Caracterizar	27
4.2 Estrategia	27
4.3 Explorar estrategias	28
4.4 Inversionistas	29
4.5 FinTech	30
4.6 Mipymes	31
4.7 Formalidad e informalidad empresarial	32
4.8 Bancarización	32
4.9 Matriz de riesgos	33
4.10 Capital de trabajo	34

5. METODOLOGÍA	35
5.1 Tipo de investigación	35
5.2 Enfoque metodológico	35
5.3 Procedimiento	35
5.4 Lugar	40
5.5 Tiempo	40
5.6 Participantes	40
5.7 Técnicas e instrumentos	40
5.7.1 Técnicas	41
5.7.2 Instrumentos	41
5.8 Fuentes	42
6. ESTRATEGIA PARA INTERESAR POSIBLES INVERSIONISTAS EN UN NEGOCIO DE TECNOLOGÍA FINANCIERA (<i>FinTech</i>) PARA MIPYMES NO BANCARIZADAS, EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ	43
6.1. Antecedentes de la tecnología financiera (<i>FinTech</i>) y descripción de la empresa Todosistemas STI	43
6.1.1. Antecedentes de la tecnología financiera	43
6.1.2. Descripción de la empresa Todosistemas STI	47
6.2. Caracterización del negocio de tecnología financiera (<i>FinTech</i>) para Mipymes no bancarizadas en la ciudad de Bogotá	48

6.2.1. Descripción del negocio de préstamo de dinero	48
6.2.2. Descripción del proceso de evaluación de crédito	49
6.2.3 Descripción de los beneficios que entrega la herramienta construida con Inteligencia Artificial (IA) para evaluar la viabilidad de otorgar un crédito a una persona jurídica	49
Los principales beneficios se muestran en la Figura 5, en la que, a través de la herramienta de Inteligencia Artificial, y con base en la información suministrada por el cliente (usuario) y la empresa (administración), se permite establecer la viabilidad de otorgar el crédito, los elementos de desembolso y de recaudo, acordes con la naturaleza del cliente.	49
6.3. Exploración de estrategias de búsqueda y consecución de inversionistas, nacionales e internacionales, bajo la aplicación de innovación tecnológica <i>FinTech</i> en Colombia	53
6.3.1 Revisión de sitios web de grupos, <i>holdings</i>, promotores públicos y privados de inversión	53
6.3.2 Revisión de empresas, <i>holdings</i>, promotores públicos y privados de inversión	55
6.3.3 Revisión de espacios especializados en la identificación de grupos, <i>holdings</i>, promotores públicos y privados de inversión	57
6.3.4 Selección de los inversionistas más cercanos en cuanto al apoyo de proyectos de financiación de capital de trabajo para Mipymes en Colombia	63

6.4. Principales aspectos de interés de los inversionistas, nacionales e internacionales, para financiar capital de trabajo para Mipymes, y matriz de riesgos	63
6.4.1 Aspectos que solicita cada organización inversionista para someter a consideración propuestas de proyectos de innovación tecnológica.....	65
6.4.2 Selección de los aspectos comunes y no comunes	65
6.4.3 Articulación de los aspectos comunes a la estrategia como criterios a tener en cuenta siempre	67
6.4.4 Riesgos asociados.....	70
6.4.5 Matriz de riesgo.....	70
6.4.6 Mapa de riesgo.....	71
6.5 Propuesta de presentación de estrategias para los inversionistas nacionales e internacionales, con sus principales aspectos de interés, para la realización de préstamos de capital de trabajo mediante la tecnología financiera (<i>FinTech</i>).....	72
6.5.1 Organización de los argumentos a partir de estudios basados en datos cuantificables que permitieron abordar de manera óptima los criterios comunes identificados de interés para los inversionistas.....	72
6.5.2 Definición de las características, valor agregado, ventaja competitiva y alcances del <i>FinTech</i> planeado	75

6.5.3 Ensamble de la propuesta del negocio de tecnología financiera (<i>FinTech</i>) para Mipymes no bancarizadas en la ciudad de Bogotá, conteniendo los criterios que suplieron el interés de los inversionistas nacionales o internacionales.....	78
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	84
REFERENCIAS	86

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Inversión en <i>FinTech</i> APAC en aumento	16
Figura 2 Tenencia de créditos por tipo de entidad	22
Figura 3 Distribución de Mipymes con acceso a crédito según fuente por atributo del crédito	24
Figura 4 Proceso de evaluación para la aprobación de un crédito	49
Figura 5 Arquitectura de la herramienta de Inteligencia Artificial	52

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Proceso de administración del riesgo	33
Tabla 2 Fuentes de información y ubicación en el desarrollo de las actividades del objetivo 1	36
Tabla 3 Fuentes de información y ubicación en el desarrollo de las actividades del objetivo 2	36
Tabla 4 Fuentes de información y ubicación en el desarrollo de las actividades del objetivo 3	37
Tabla 5 Fuentes de información y ubicación en el desarrollo de las actividades del objetivo 4	38
Tabla 6 Fuentes de información y ubicación en el desarrollo de las actividades del objetivo 5	39
Tabla 7 Argumentos, criterios y organización por parte de la <i>FinTech</i>	72

RESUMEN

El estudio tuvo como propósito principal diseñar una estrategia orientada a interesar posibles inversionistas, nacionales e internacionales, para llevar a cabo un negocio de tecnología financiera (*FinTech*) para Mipymes no bancarizadas, en la ciudad de Bogotá. Para ello se efectuó el levantamiento de los antecedentes de la tecnología financiera (*FinTech*) y la descripción de la empresa Todosistemas STI, se caracterizó el negocio de tecnología financiera (*FinTech*) para Mipymes no bancarizadas en la ciudad de Bogotá, se exploraron estrategias de búsqueda y consecución de inversionistas, nacionales e internacionales, bajo la aplicación de innovación tecnológica *FinTech* en Colombia, se determinaron los principales aspectos de interés de los inversionistas, nacionales e internacionales, junto con una matriz de riesgos, para financiar capital de trabajo para Mipymes, utilizando tecnología financiera (*FinTech*) en Colombia, y se elaboró una propuesta de presentación de estrategias para los inversionistas nacionales e internacionales, con sus principales aspectos de interés, para la realización de préstamos de capital de trabajo mediante la tecnología financiera (*FinTech*). A partir de lo anterior, se efectuó un proceso de revisión documental y de entrevistas semiestructuradas que condujeron al planteamiento de la propuesta indicada, a partir de los principales elementos que tienen en cuenta los inversionistas para evaluar propuestas de inversión, de tal manera que se puedan adquirir los inversionistas y el capital para poner a funcionar la *FinTech* Tyque.

Palabras clave: *FinTech*, Estrategia, Inversionistas, Mipymes, Inclusión financiera

ABSTRACT

The main purpose of the study was to design a strategy aimed at attracting potential national and international investors to carry out a financial technology (*FinTech*) business for unbanked MSMEs in the city of Bogotá. For this, the background of financial technology (*FinTech*) and the description of the Todosistemas STI company were carried out, the financial technology business (*FinTech*) for unbanked MSMEs in the city of Bogotá was characterized, search strategies were explored and achievement of national and international investors, under the application of *FinTech* technological innovation in Colombia, the main aspects of interest of national and international investors were determined, along with a risk matrix, to finance working capital for Mipymes, using financial technology (*FinTech*) in Colombia, and a proposal was prepared to present strategies for national and international investors, with their main aspects of interest, for making working capital loans through financial technology (*FinTech*). Based on the above, a documentary review process and semi-structured interviews were carried out that led to the approach of the indicated proposal, based on the main elements that investors take into account to evaluate investment proposals in such a way that they can be acquired. investors and capital to get *FinTech* Tyque up and running.

Keywords: FinTech, Strategy, Investors, MSMEs, Financial inclusion

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo está enfocado en el sector de tecnología financiera, tradicionalmente conocido como *FinTech*, el cual en los últimos años ha desarrollado un especial auge entre las empresas y personas naturales que por diferentes motivos no se encuentran bancarizados a nivel nacional, como una alternativa viable —pese a adolecer de antecedentes bancarios o de tenerlos con reportes negativos ante centrales de riesgo— para acceder a créditos.

Sin embargo, para llegar a la operatividad de una *FinTech* no basta contar con el desarrollo de la tecnología apropiada, sino que se requiere capital de trabajo aportado por inversionistas, como materia prima para poder gestionar los préstamos solicitados por este amplio mercado.

Y es ahí donde el presente estudio centra su atención, en el diseño de una estrategia orientada a interesar posibles inversionistas, nacionales e internacionales, para llevar a cabo un negocio de tecnología financiera (*FinTech*) para Mipymes no bancarizadas en la ciudad de Bogotá.

A continuación se mostrarán, en un documento articulado en siete capítulos, los principales hallazgos y resultados obtenidos en pro de llevar a cabo el objetivo planteado. Así, en el primer capítulo se hace una introducción y se muestra la estructura del documento, en el segundo capítulo se realiza el planteamiento del problema, en el tercero se indican los objetivos trazados, en el cuarto se hace un contexto del marco de referencia que soportó la investigación, en el quinto se detalla la metodología empleada para el logro de los objetivos, en el sexto se plantea la estrategia para interesar posibles inversionistas, con los aspectos contemplados en cada uno de los objetivos específicos, y en el séptimo se presentan las conclusiones y las recomendaciones a las que se llegaron en el estudio.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 Descripción del problema

El sector de tecnología financiera, más conocido como *FinTech*, consiste en un conjunto de empresas no financieras que usan la tecnología digital y herramientas asociadas — computación en la nube, *blockchain*, *Big Data*, Inteligencia Artificial, redes sociales, etc.— para prestar servicios financieros a consumidores y empresas de una forma innovadora y bajo nuevos modelos de negocio. Las innovaciones de este sector tienen el potencial de transformar el sector financiero y ayudar a proveer servicios a grupos sociales tradicionalmente desatendidos por los bancos (Rojas, 2016).

El origen del término *FinTech* se remonta a principios de la década de los 90 con el Consorcio de Tecnología de Servicios Financieros (Financial Services Technology Consortium, en inglés), proyecto iniciado por el Citigroup con el propósito de facilitar la cooperación tecnológica. Sin embargo, fue solo a partir del año 2014 que este sector atrajo la atención de los reguladores, consumidores e inversores (Arner, 2016). De manera que se entiende por *tecnología financiera (FinTech)*, “la actividad financiera posibilitada por las nuevas tecnologías, que engloba toda la gama de servicios, infraestructuras y productos financieros” (Van Nieuwenhuizen, 2017, p.18). La industria *FinTech* ha crecido permanentemente con el tiempo. *FinTech* ya no está compuesta solo por empresas emergentes, sino que hoy en día hay una gran cantidad de empresas experimentadas que ofrecen una amplia gama de servicios financieros y operan en un escenario global (EY Global, 2019).

La adopción de los servicios de *FinTech* ha aumentado constantemente, del 16% en 2015, el año en que se publicó un primer índice de adopción de *FinTech*, al 33% en 2017 y al 64% en 2019. El conocimiento de las *FinTech*, incluso entre quienes no las adoptan, ahora es muy

alto. En todo el mundo, por ejemplo, el 96% de los consumidores conocen al menos un servicio *FinTech* alternativo disponible para ayudarlos a transferir dinero y realizar pagos (EY Global, 2019).

Ha habido una adaptación rápida a la evolución de esta industria dinámica e innovadora, lo que ha permitido la realización de entrevistas en línea con más de 27.000 consumidores en 27 mercados, en seis continentes, frente a los 20 mercados de 2017. Diez de los 27 mercados de este año son mercados emergentes, un reconocimiento del papel de liderazgo que juegan muchos de estos mercados emergentes en la adopción de *FinTech* (EY Global, 2019).

Las empresas *FinTech* desagregan la cadena de valor de un banco al entrar al mercado con servicios digitales en los distintos segmentos que la componen, tanto en los que se relacionan directamente con el cliente (*front-office*) como en los que realizan funciones finales o intermedias de apoyo a la atención al cliente (*back-office*) y las que facilitan procesos entre estas dos (*middle-office*). Para ello, esencialmente emplean nuevas tecnologías para el manejo y análisis de grandes datos, para ofrecer soluciones que resultan muy convenientes para los clientes por tres razones: la facilidad con que pueden ser usadas, la rapidez con la que se presta el servicio, a veces en tiempo real, y el costo asequible (Rojas, 2016).

La limitación en el acceso al crédito adecuado es uno de los principales motivos por los que las Mipymes no crecen. Para estas empresas es más difícil afrontar situaciones de crisis o invertir para modernizar sus operaciones e innovar cuando no tienen acceso a fuentes de financiación formales. El crédito, entonces, se convierte en una herramienta financiera que potencializa el crecimiento empresarial. De acuerdo con el estudio hecho por Zuleta (2016) para la CEPAL, las empresas que tienen crédito presentan un mayor crecimiento en ventas, márgenes de producción e inversión en maquinaria y equipo, mientras que las empresas que no tienen crédito tienen una mayor probabilidad de que sus ventas permanezcan iguales.

Además, como resultado de las limitaciones en el acceso al crédito formal, las Mipymes se ven obligadas en muchos casos a recurrir a fuentes inapropiadas de financiación para

apalancarse, como son los créditos informales, que resultan en estructuras financieras que no se adaptan a sus necesidades, las cuales, por lo general, tienen una inclinación hacia el corto plazo y elevados costos (Arias y Londoño, 2019).

En el caso de Europa, “en la primera mitad de 2018, las *startups* europeas consiguieron sumar 26.000 millones de dólares, a través de 200 acuerdos, siendo el Reino Unido y Alemania los países que más se destacan” (Sánchez, 2019, p.31), liderando la innovación en el sector financiero. De igual manera, un futuro en el que se haga efectivo el Brexit, se convierte en una oportunidad sin igual para que otros países europeos se inclinen por este tipo de empresas, propendiendo por su crecimiento bajo los lineamientos de sus respectivas legislaciones (Sánchez, 2019).

De acuerdo con Finnovating (2019) se considera que hay más de 1.600 empresas de *FinTech* en el Reino Unido, y las estimaciones sugieren que esta cifra se duplicará con creces para 2030, con una tasa de adopción del 42% de *FinTech* en el Reino Unido vs. Un 33% que corresponde al promedio mundial. Con 500 personas trabajando en *FinTech* en todo el Reino Unido, con una proyección de aumento a 105.500 en 2030, donde el 56% de las instituciones financieras tradicionales han puesto la disrupción tecnológica en el centro de su estrategia.

En 2018 la inversión en *FinTech* en Reino Unido superó a la de cualquier otro país de Europa. Aunque existen muchos elementos que hacen esto posible, hay tres cuestiones de base que se deben tener en cuenta. En primer lugar, la propia naturaleza del consumidor británico. En segundo lugar, la fortaleza de los servicios financieros en el país con cerca de 89.000 firmas financieras y aseguradoras. Y, en tercer lugar, pero desde luego no menos importante, el entorno normativo amable con el desarrollo *FinTech* (Finnovating, 2019).

Claramente, las *FinTech* se han popularizado en todo el mundo, ingresando a la corriente principal en todos los mercados estudiados. Los mercados emergentes están liderando el camino: tanto en China como en India, la tasa de adopción es del 87%. Muy cerca se encuentran Rusia y Sudáfrica, ambos con un 82% de adopción. Entre los países desarrollados,

los Países Bajos, el Reino Unido e Irlanda lideran la adopción, lo que refleja en parte el desarrollo de la banca abierta en Europa (EY Global, 2019). A diferencia de los Estados Unidos y la Unión Europea, donde el surgimiento del sector *FinTech* fue impulsado primero por el sector privado, en Asia, los gobiernos y los reguladores a menudo buscan liderarlo:

✓ Fase de Concientización

Singapur:

Participación en la aceleración de *FinTech* + consulta

Australia:

ASIC crea centro de innovación

Hong Kong:

SFC en el Grupo Directivo *FinTech* del gobierno

✓ Fase Legislativa

Corea del Sur:

Simplificación de la licencia de banca minorista para empresas tecnológicas

Nueva Zelanda:

Levantamiento de los criterios de inversión para el recaudo de capital

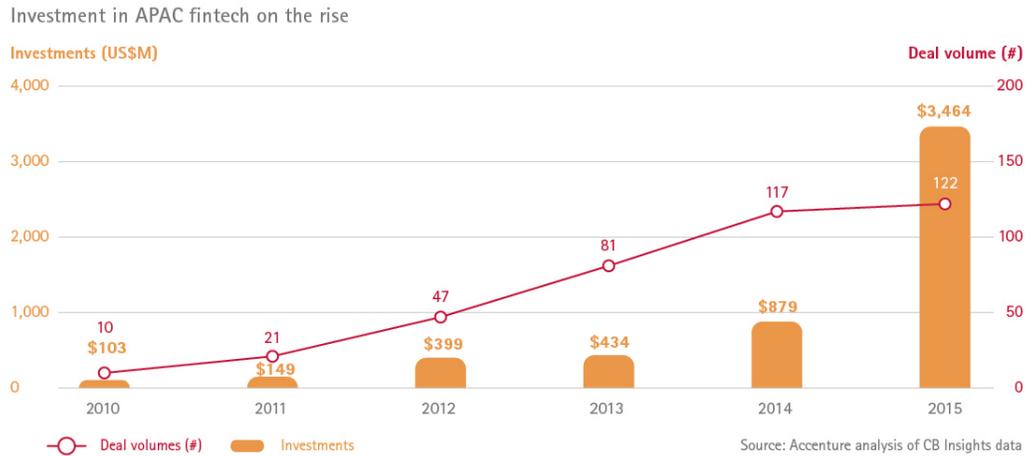
China:

Estrategia integral

A continuación se presenta la Figura número 1 donde se puede apreciar el comportamiento de las inversiones en *starups* en los años 2010 a 2015, analizando el comportamiento en cada uno de los años (12 meses).

Figura 1

Inversión en FinTech APAC en aumento



Fuente: Tomado de Arner (2016)

Tendencias *FinTech* en mercados emergentes:

- El crecimiento de la Asia emergente, principalmente Indonesia y Filipinas, se fundamenta en el mejoramiento del dividendo demográfico y la rápida urbanización.
- Los bancos asiáticos se benefician de reservas de capital adecuadas y preocupaciones manejables sobre la calidad de los activos. Las tendencias de rentabilidad de los bancos asiáticos se están estabilizando después de una fuerte contracción.
- El crecimiento de las plataformas de banca móvil e internet en los países asiáticos se ve obstaculizado por la falta de confianza en el intercambio de información en línea.
- Las empresas *FinTech* con sede en Singapur siguen dominando el panorama *FinTech* de los países asiáticos, seguidas de Tailandia e Indonesia.
- El índice medio de sentimiento digital revela que el bloque asiático no es monolítico, sino que tiene variaciones significativas entre dispositivos, redes y aplicaciones en el panorama digital (BBVA, 2017).

El último Índice Global de EY de Adopción de *FinTech*, a partir de una encuesta de 27.000 consumidores digitalmente activos en 27 mercados, mostró que Asia conserva su liderazgo mundial en la adopción de *FinTech*. En los últimos dos años, la adopción de herramientas

FinTech en toda la región se ha disparado entre los consumidores y las pequeñas empresas y los centros financieros, particularmente en China e India (EY Global, 2022).

A menudo, las ventajas tecnológicas se desvanecen a medida que los mercados de movimiento más lento ven el beneficio de hacer las cosas de una manera nueva y se ponen al día. Hasta cierto punto, eso está sucediendo ahora con *FinTech* global, ya que todos los ojos se vuelven hacia China. Sin embargo, se cree que en algunos de los mercados de Asia-Pacífico varios factores ayudarán a mantener a Oriente a la vanguardia: una nueva apertura a la innovación por parte de los reguladores, la llegada de los bancos virtuales, el crecimiento del ecosistema API y, finalmente, la entrada de nuevos competidores respaldados por los gigantes financieros y tecnológicos chinos (EY Global, 2022).

La región de Asia-Pacífico es tan vasta y diversa que generalmente desafía cualquier generalización. Pero no cuando se trata de la adopción de *FinTech*: en toda Asia y el borde del Pacífico oriental, los servicios de *FinTech* se están poniendo de moda. Desde economías jóvenes de rápido crecimiento, como China e India, hasta mercados maduros, como Australia y Japón, los sistemas *FinTech* avanzados se están convirtiendo rápidamente en parte del tejido de la vida cotidiana. En todos los mercados donde los consumidores tienen teléfonos inteligentes (y, en Asia, la mayoría los tiene), las personas obtienen acceso a una gama cada vez mayor de servicios financieros virtuales y a un ritmo más rápido que en la mayoría de los demás mercados del mundo (EY Global, 2022).

En solo dos años las tasas de uso de los servicios impulsados por *FinTech* por parte de los consumidores se han duplicado y, en algunos casos, triplicado, en los mercados clave de Asia-Pacífico. Hong Kong, Singapur y Corea del Sur tienen un 67% de adopción de *FinTech*, mientras que Australia ahora tiene un 58%. Por ahora, la mayoría de los mercados todavía están muy por detrás de la penetración del 87% de China, excepto India, que ahora está casi empatada con la potencia digital líder de Asia. Una encuesta más pequeña de cinco mercados, de 1.000 pequeñas y medianas empresas (PYME) en China continental, EE.UU., Reino

Unido, Sudáfrica y México, sugiere que una dinámica similar es válida para las empresas (EY Global, 2022).

Las *FinTech* en el sudeste asiático todavía están en sus inicios, con la concentración actual de nuevas empresas todavía alrededor de aplicaciones *FinTech* tradicionales, por ejemplo para pago y préstamo, gestión patrimonial, tecnología de seguros, y se predice que la tecnología de propiedad será la próxima ola junto con las aplicaciones de *FinTech* en el sector no financiero o *Embedded FinTech* (MDI Ventures, 2020).

Los datos de Tracxn muestran que Singapur alberga la mayor parte de *FinTech* en Asia, con un 39%. La infraestructura financiera desarrollada de Singapur y las políticas regulatorias de apoyo han posicionado bien al país para competir con otros centros globales de *FinTech*, como Hong Kong y Londres. Indonesia, Malasia y Tailandia están alcanzando rápidamente a Singapur como hogar preferido de *FinTech*, respaldado por un alto nivel de adopción móvil, tasas crecientes de penetración de internet y una población cada vez más urbana, alfabetizada y joven. Esto ha atraído a un gran número de inversores y *FinTech* para centrar su atención en la región (Ypung, 2018).

Continuando con el recorrido por el mundo, Mason (2021) expuso que la financiación *FinTech* de USA en 2020 superó a la de 2019, tanto en la cantidad recaudada como en el volumen de transacciones, a pesar de la pandemia de COVID-19 y, en cierto modo, debido a ella. A pesar de las circunstancias ocasionadas por el virus en 2020, las tasas de interés se mantuvieron relativamente bajas, los consumidores adoptaron los canales digitales y las rutas para que las empresas de capital de riesgo abandonaran sus inversiones, ya sea ofertas públicas o fusiones y adquisiciones, permanecieron abiertas. Cada uno de estos factores probablemente contribuyó a los US\$17.800 millones que los inversores invirtieron en empresas privadas de tecnología financiera de USA en 2020, a través de 681 transacciones, frente a US\$14.800 millones y 539 transacciones en 2019 (Mason, 2021).

Tras la llegada de la pandemia, los presupuestos de inversión se redujeron drásticamente en la mayoría de las industrias a medida que la incertidumbre comenzó a eclipsar la planificación estratégica, menos en *FinTech*. Los inversores parecen haber conservado su confianza en la tecnología financiera, ya que la inversión mundial en *FinTech* alcanzó los 44.000 millones de dólares en 2020, un aumento del 14% desde 2019. Como era de esperar, USA fue el principal catalizador del crecimiento, atrayendo la mayor parte del capital con 22.000 millones de dólares, más en casi un tercio con respecto al año anterior. Más sorprendente aún, aunque el Brexit parece haber contribuido a una caída interanual del 9% en la financiación, el Reino Unido mantuvo su posición como el destino número 1 para la inversión en tecnología financiera en Europa (Finextra, 2021).

La industria *FinTech* crece cada año, y el mercado comienza a llenarse de proveedores de servicios financieros y nuevas empresas *FinTech* en etapa inicial que intentan satisfacer las necesidades de los clientes y dar forma al futuro de las finanzas (Insider, 2022). En el caso de América Latina, la cantidad de emprendimientos *FinTech* ha crecido en 2018, de acuerdo con los revelamientos realizados por el BID y Finnovista. Para el mismo año se constató la existencia de 1.166 emprendimientos *FinTech* distribuidos en 11 segmentos de negocio (Lavalleja, 2020). El segmento con mayor número de emprendimientos es el de pagos y remesas, representando el 24.4% del total. Lo siguen, un escalón más abajo, el segmento préstamos con el 17.8% de los emprendimientos totales y gestión de finanzas empresariales con el 15.5%. El importante peso de estos tres sectores en el total se explica por la alta penetración de dispositivos móviles inteligentes en la región, la elevada proporción de población subatendida o excluida del sistema financiero formal y las limitaciones e ineficiencias de la oferta de servicios financieros tradicionales (Lavalleja, 2020).

Una reciente investigación del Instituto Global McKinsey (Colombia *FinTech*, 2021) reveló que en el mundo hay 200 millones de pequeñas y medianas empresas que no tienen acceso a servicios de crédito. En el caso de Latinoamérica, la situación económica y laboral de estas compañías es compleja. Además de la cantidad de trámites y las altas tasas de impuestos, el 52% de la Mipymes del continente no tiene ningún tipo de ayuda financiera. Esta cifra

convierte a la región en la segunda más descuidada por bancos y organismos multilaterales del mundo, después de África y Medio Este, donde hay 35 millones de medianas y pequeñas empresas que no cuentan con acceso a créditos.

Por otra parte, de acuerdo con Arias & Londoño (2019), a finales de 2018, había más de 2,5 millones de empresas en Colombia, de las cuales, el 99% eran micro, pequeñas y medianas empresas (Mipymes), las cuales se han constituido en el principal cimiento del crecimiento económico del país. Se estima que generan más del 65% del empleo y aportan el 30% del Producto Interno Bruto (DANE, 2020). Vale la pena tener en cuenta que el verdadero tamaño y aporte de las Mipymes puede estar subestimado, debido a la informalidad de este segmento empresarial, situación similar a la de los diferentes países de América Latina, en donde el aporte de las Mipymes al Producto Interno Bruto es del 30% (Dini, Rovira, Stumpo, 2014; Garzón et al., 2016).

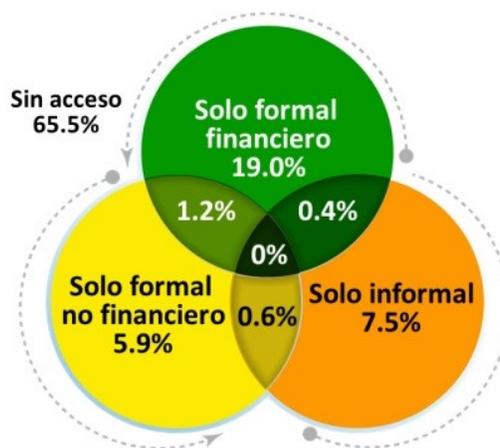
De acuerdo con Rosmery Quintero, presidenta nacional de la Asociación Colombiana de Pequeñas y Medianas Empresas (ACOPI), la mitad de las Mipymes del país se quiebra después del primer año y solo 20% sobrevive al tercero (Colombia *FinTech*, 2021). Una de las posibles causas de la alta mortalidad es que, según Colombia *FinTech* (2021), el 62% de las Mipymes no cuenta con acceso a préstamos financieros, claves para su crecimiento y desarrollo. Además, la mayoría de ellas presentan educación financiera limitada y basan sus decisiones en personal con poco conocimiento del tema. Otro de los factores que hace complejo el escenario crediticio para las Mipymes colombianas es que el 75% de las transacciones realizadas son hechas usando dinero en efectivo y los avances en tecnología casi no se usan para mejorar la eficiencia en los negocios. "La gran mayoría de los pagos en las economías emergentes usan efectivo, mientras que los pagos digitales son ampliamente utilizados en las economías avanzadas" (Colombia *FinTech*, 2021, p.1).

De acuerdo con la encuesta de demanda de inclusión financiera (EDIF, 2018) de la Banca de las Oportunidades y la Superfinanciera, más de tres quintos de los microempresarios encuestados no había solicitado ningún tipo de préstamo durante los últimos 6 meses. En

efecto, solo el 20,6% de los microempresarios había tenido acceso a algún crédito formal, mientras que los demás habían obtenido su préstamo de créditos formales no financieros (6,4%) y de mecanismos de crédito informal (7,5%). Aspecto que es aún más crítico en las empresas no formales, quienes utilizaron casi dos veces más las fuentes informales de financiación (8,2% empresas informales vs. 4,2% de las formales), situación esta que se muestra en la Figura 2.

Figura 2

Tenencia de créditos por tipo de entidad



Fuente: Tomado de EDIF (2018)

La Figura 2 permite, a su vez, visualizar que, el 65,5% de las Mipymes no se encuentra utilizando los servicios que proveen los bancos, lo que significa que no están bancarizadas. Las principales razones por las que no solicitaron créditos al sistema financiero fueron, según la ANIF (2019): el no necesitar préstamo: sector industria (69% pequeñas y 70% medianas), sector comercio (67% pequeñas y 67% medianas) y sector servicios (71% pequeñas y 75% medianas); el exceso de trámites: sector industria (19% pequeñas y 7% medianas), sector comercio (14% pequeñas y 10% medianas) y sector servicios (12% pequeñas y 9% medianas); procesos demasiado largos: sector industria (4% pequeñas y 8% medianas), sector comercio (11% pequeñas y 9% medianas) y sector servicios (11% pequeñas y 6% medianas); y los elevados costos financieros: sector industria (6% pequeñas y 5% medianas), sector

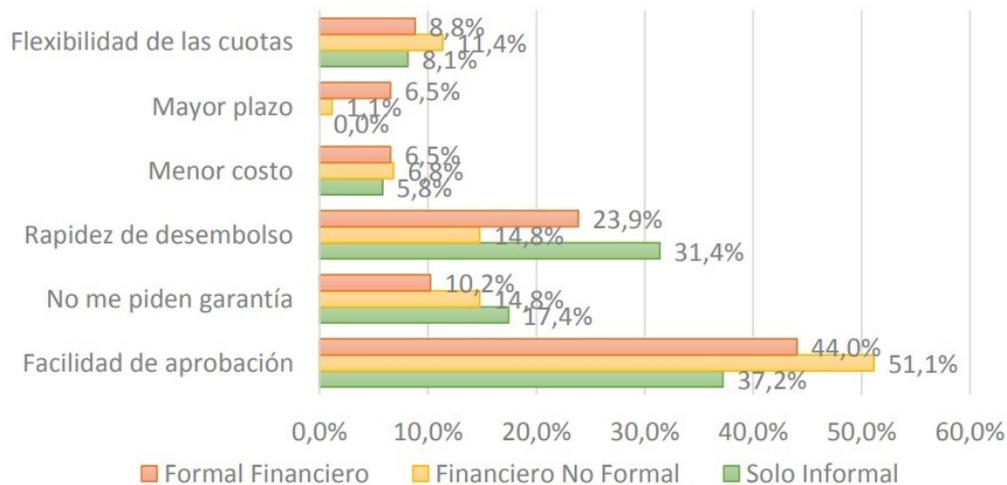
comercio (8% pequeñas y 8% medianas) y sector servicios (7% pequeñas y 10% medianas), además, por la falta de herramientas y conocimiento que les impiden el acceso a medios virtuales, entre otros (Arias y Londoño, 2019).

Dada esta situación, las Mipymes que no se encuentran bancarizadas presentan otra particularidad y es la poca o nula posibilidad de acceder a créditos en el sector financiero convencional, de tal forma que le posibiliten dirigir el crecimiento de sus negocios a otros niveles, por lo cual se ven en la necesidad de utilizar fuentes alternativas de financiación, donde la mayoría recurrió a proveedores: sector industria (35% pequeñas y 38% medianas), sector comercio (32% pequeñas y 34% medianas) y sector servicios (26% pequeñas y 27% medianas); seguido de recursos propios (industria 27%, comercio 17% y servicios 24%) y reinversión (Arias y Londoño, 2019), además de mecanismos no convencionales, como el préstamo a terceros, donde estos mecanismos informales de financiamiento fueron calificados por los microempresarios, en la EDIF (2018), de manera similar a los formales en varios atributos.

En efecto, la rapidez de los desembolsos (23,9% formal financiero, 14,8% formal no financiero y 31,4% solo informal) y la no necesidad de garantías fueron catalogados de manera más positiva en los mecanismos informales (10,2% formal financiero, 14,8% formal no financiero y 17,4% solo informal). Por otro lado, la flexibilidad de las cuotas tuvo una calificación similar (23,9% formal financiero, 14,8% formal no financiero y 31,4% solo informal), al igual que el menor costo (23,9% formal financiero, 14,8% formal no financiero y 31,4% solo informal), tal como se muestra en la Figura 3.

Figura 3

Distribución de Mipymes con acceso a crédito según fuente por atributo del crédito



Fuente: Tomado de EDIF (2018)

En consecuencia, resulta clave diseñar productos y servicios financieros en el sector formal que sean valorados por los microempresarios y se ajusten a sus necesidades.

Por esta razón, con el propósito de dar una alternativa de solución a dicha necesidad, se pretende diseñar estrategias para un negocio *FinTech* de préstamo de dinero a clientes Mipymes, mediante el empleo de una herramienta denominada Tyque, basada en inteligencia artificial, cuyo propósito es la evaluación de clientes (Mipymes), y la determinación del nivel de riesgo que implicaría prestarles capital de trabajo, a partir de proveedores de capital (inversionistas). Con ello se pretende generar una alternativa financiera para las Mipymes colombianas, no bancarizadas, y apoyar el sector empresarial. Para ello, además de la estructuración del negocio, se debe interesar a un grupo de inversionistas, que puede ser nacional y/o internacional, para aportar el capital necesario para el desarrollo del mismo, aspecto que requiere una estrategia especial. Esto, que es el eje central del estudio, tiene una serie de aspectos desde los cuales adquieren una particular importancia, a saber:

Desde una perspectiva científica, permitiría recopilar la información necesaria para entender los procesos de búsqueda de inversionistas, los aspectos de interés a tener en cuenta para captar su atención y la forma de proceder de la manera correcta para lograr su inversión en un negocio de tecnología financiera (*FinTech*) para Mipymes no bancarizadas, en la ciudad de Bogotá. Desde el campo técnico, plantearía el procedimiento más adecuado a seguir para la búsqueda, generación de interés, captación de la atención y realización de la inversión, de inversionistas nacionales e internacionales, para el desarrollo de un negocio de tecnología financiera (*FinTech*). A nivel empresarial, propendería por la consecución de los inversionistas que requiere la empresa Todosistemas STI para el desarrollo de su negocio de tecnología financiera (*FinTech*) para Mipymes no bancarizadas, en la ciudad de Bogotá. Desde una perspectiva económica, brindaría la oportunidad de desarrollo de un negocio de tecnología financiera (*FinTech*) para Mipymes no bancarizadas, en la ciudad de Bogotá, con el que además se crearía una alternativa de crecimiento de las Mipymes a costos más asequibles y con la minimización de los riesgos a los que se someten en la actualidad.

Finalmente, el desarrollo de la investigación, desde un plano legal, permitiría entender y aclarar la forma de consecución de créditos legítimos, a través de inversionistas, para un sector que no se encuentra adscrito al sistema bancario convencional, lo que le daría, además, al Estado colombiano, la posibilidad de incorporarlas a sus sistemas de seguimiento tributario.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Diseñar una estrategia orientada a interesar posibles inversionistas, nacionales e internacionales, para llevar a cabo un negocio de tecnología financiera (*FinTech*) para Mipymes no bancarizadas, en la ciudad de Bogotá.

3.2 Objetivos específicos

- Levantar los antecedentes de la tecnología financiera (*FinTech*) y descripción de la empresa Todosistemas STI.
- Caracterizar el negocio de tecnología financiera (*FinTech*) para Mipymes no bancarizadas en la ciudad de Bogotá.
- Explorar estrategias de búsqueda y consecución de inversionistas, nacionales e internacionales, bajo la aplicación de innovación tecnológica *FinTech* en Colombia.
- Determinar los principales aspectos de interés de los inversionistas, nacionales e internacionales, junto con una matriz de riesgos, para financiar capital de trabajo para Mipymes, utilizando tecnología financiera (*FinTech*) en Colombia.
- Elaborar una propuesta de presentación de estrategias para los inversionistas nacionales e internacionales, con sus principales aspectos de interés, para la realización de préstamos de capital de trabajo mediante la tecnología financiera (*FinTech*).

4. MARCO DE REFERENCIA

En esta sección se presenta la perspectiva desde la cual se asumieron los conceptos de caracterizar, estrategia, explorar estrategias, inversionista, *FinTech*, Mipymes, formalidad e informalidad empresarial, así como de bancarización y no bancarización, matriz de riesgos y capital de trabajo, que soportaron el desarrollo de la investigación.

4.1 Caracterizar

Según la Real Academia de la Lengua, el término “caracterizar” se define como “determinar los atributos peculiares de alguien o de algo, de modo que claramente se distinga de los demás” (RAE, 2001, p.445). La caracterización, en términos generales, se refiere a un tipo de estudio de índole esencialmente descriptiva, la cual puede recurrir a la consecución de datos e información con el propósito de aproximarse al conocimiento y comprensión de las estructuras, características, dinámicas, acontecimientos y experiencias asociadas a un objeto de interés (Sánchez Upegui, 2010). Por ello, a partir de la realización de un estudio del corte de una caracterización se obtiene la identificación de datos que, de una forma estructurada, brindan información sobre atributos generales y particulares acerca de un objeto que genera interés de conocimiento en un momento temporal determinado (Alcaldía de Medellín, 2019).

4.2 Estrategia

El término estrategia ha sido utilizado por diferentes disciplinas y ciencias para explicar los fenómenos que ocurren en el interior de ellas. En el campo empresarial, la estrategia descansa sobre la noción de competitividad, la cual está asociada en la literatura a los escritos de Ricardo (1955), Schumpeter (1911) y Penrose (1959). La competitividad, desde la concepción de la teoría basada en los recursos, deviene de la capacidad de relacionar recursos para alcanzar mejores desempeños y rentabilidades, donde la innovación y la imposibilidad de imitación que residen en las competencias y capacidades únicas de la organización, son la base para asegurar la supervivencia y mejores desempeños (Contreras, 2013). Pero más allá

de esta concepción está aquella que articula la idea de planeación y es este uno de los puntos más álgidos en la discusión, ya que tanto administradores como investigadores no saben a ciencia cierta si realmente la planeación incide o no en el desempeño de las firmas.

De acuerdo con Contreras (2013) se habla de estrategia en todos los ámbitos, desde los negocios hasta la vida diaria. Para Chandler (2003, citado en Contreras, 2013), la estrategia es la determinación de las metas y objetivos de una empresa a largo plazo, las acciones a emprender y la asignación de recursos necesarios para el logro de dichas metas. En cambio, para Carneiro (2010, citado en Contreras, 2013), la estrategia es la orientación en el actuar futuro, el establecimiento de un fin, en un plazo estimado como aceptable hacia el cual orientar el rumbo empresarial. Por su parte, Michael Porter (1990, citado en Maldonado, 2018) describió la esencia de la estrategia como las actividades con las cuales una organización elige distinguirse: “Finalmente, todas las diferencias entre compañías en costo o precio se derivan de cientos de actividades requeridas para crear, producir, vender, y distribuir sus productos” (p.42). La diferenciación surge de la elección de actividades y de cómo son ejecutadas. La esencia de la estrategia radica en elegir la ejecución de actividades de forma diferente a los competidores para brindar una propuesta de valor único. Así que, una posición estratégica sostenible proviene de un sistema de actividades, cada una de las cuales refuerza a la otra. Por otra parte, la estrategia no es más que una decisión sobre las metas, objetivos y acciones de la organización para prosperar en su entorno. La toma de estas se produce tras un análisis del entorno de la organización, sus mercados y sus competidores (Maldonado, 2018).

4.3 Explorar estrategias

En el alcance exploratorio, la investigación es aplicada en fenómenos que no se han investigado previamente y se tiene el interés de examinar sus características. Por tanto, se debe arrancar explorando el fenómeno para poder tener un primer acercamiento en la comprensión de sus características (Ramos, 2020). Por su parte, el término estrategia es utilizado por diferentes disciplinas y ciencias para explicar los fenómenos que ocurren en el

interior de ellas (Rivera & Malaver, 2011). En este caso se entenderá la exploración de estrategias como la búsqueda de fenómenos de particular interés, que permitirán aproximarse a la comprensión de las características, gustos y requerimientos de los inversionistas que pueden aportar capital a la *FinTech* objeto de estudio.

4.4 Inversionistas

De acuerdo con AMV (2012), los inversionistas son personas naturales o jurídicas que canalizan su dinero en el mercado de valores con el propósito de obtener una rentabilidad. Existen dos tipos de inversionistas: los inversionistas profesionales y los clientes inversionistas, estos últimos son protegidos con mayor rigor por la regulación.

De manera que, según la OCDE (2017), los inversionistas, incluso aquellos con participaciones minoritarias, pueden estar directamente vinculados a los impactos negativos que causan, o contribuyen a causar, las compañías participadas como resultado de su propiedad o administración de acciones en la empresa que causa, o contribuye a causar, ciertos efectos sociales o ambientales. En otras palabras, la existencia de riesgos asociados a la Conducta Empresarial Responsable (CER) (impactos potenciales) o impactos de CER reales en la cartera de un inversionista significa que, en la gran mayoría de los casos, existe una vinculación directa con sus operaciones, productos o servicios en virtud de esta relación comercial con la empresa participada. Por efecto de lo anterior, se espera que los inversionistas tengan en cuenta los riesgos asociados a la CER en todo su proceso de inversión y empleen su influencia en las empresas en las que invierten para hacer que las compañías participadas eviten y mitiguen los impactos negativos. Sin embargo, los inversionistas no tienen por sí mismos la responsabilidad de hacer frente a esos impactos negativos.

Finalmente, según la UNAM (sf), los inversionistas se pueden clasificar en cuatro grupos en función de su aceptación de riesgo, así: agresivos, de crecimiento, moderados y conservadores, en donde el aspecto más relevante de la personalidad inversora es el apetito

o aceptación del riesgo, siendo a mayor el riesgo, mayores los beneficios y viceversa. Los más agresivos están dispuestos a perder hasta el 35% de su inversión y a invertir el 80% de sus ahorros, mientras que en el polo opuesto se encuentran los conservadores que solo buscan invertir un 10% de su capital y no están dispuestos a perder nada.

4.5 FinTech

Igual (2019) expone que el término *FinTech*, que surge de la combinación de dos palabras en inglés (*Financiamiento* y *Technology*), es cada vez más escuchado alrededor del mundo; esta tendencia surge de empresas que buscan transformar la industria financiera y está cambiando la forma en que se entienden los servicios financieros para enfocarse en lo que el consumidor necesita realmente, implementando entornos tecnológicos que simplifiquen los procesos y creen nuevos servicios que se adapten a cada usuario. Con la optimización de tiempo y recursos, esta tendencia permite brindar tasas de interés y retornos de inversión mucho más competitivos de los que ofrece la banca tradicional.

Dado que la innovación tecnológica es un factor importante de cambio en todos los sectores económicos, con la evolución de la tecnología se han creado nuevas herramientas, diferentes servicios, productos y procesos, los cuales han ayudado a que las empresas sean mucho más eficientes. La evolución de la tecnología y el cambio en el comportamiento de consumo de los clientes han impulsado a la renovación financiera, sin embargo, las empresas bancarias aún no han podido generar una gran cobertura en todo el territorio colombiano, ni bancarizar a muchas personas. Estos cambios y necesidades han dado lugar a la creación de *startups* tecnológicas con servicios financieros o, como comúnmente se les conocen en el sector, empresas *FinTech*. Las *FinTech* pueden generar una disrupción económica en el sector financiero debido a que prestan servicios más ágiles y novedosos en el mercado (Cardona, 2020).

Como según el Banco Mundial, hay dos mil millones de personas, o aproximadamente la mitad de la población adulta mundial, y 200 millones de micro, pequeñas y medianas empresas que no tienen acceso a servicios, productos y servicios financieros formales. Con un tamaño de transacción pequeño, y un historial

crediticio limitado, las instituciones financieras consideran que estas personas y empresas son demasiado caras y riesgosas (Soriano, 2018, pág. 59).

En esta deficiencia en el mercado y la nueva tendencia de los actuales consumidores de aprovechar los diversos canales de comunicación tecnológicos (*apps*, páginas web, *call center*) y la poca atención de las empresas bancarias para suplir completamente estas necesidades, surgen las *startups* en el mundo financiero y son conocidas como empresas *FinTech*, las cuales están siendo un complemento y en ciertas ocasiones un sustituto a los servicios ofrecidos por las empresas bancarias tradicionales. Las *FinTech* brindan nuevos servicios más ágiles y rápidos a los mercados que no han podido acceder al sistema financiero (Cardona, 2020).

Finalmente, según Cardona (2020), la competitividad de las *FinTech* aporta valor al sistema financiero dado que se disminuye costos y gastos operativos permitiendo que las entidades bancarias ofrezcan productos a los cuales los clientes tienen mayor posibilidad de acceder, por lo tanto, es importante detallar los procesos, ya que en la práctica la ejecución de las herramientas tecnológicas ofrecidas por las *FinTech* deben estar adheridas a las normas y regulación colombiana para su implementación.

4.6 Mipymes

De acuerdo con la Ley 590 de 2000, se enuncia que “para todos los efectos, se entiende por micro, pequeña y mediana empresa, toda unidad de explotación económica, realizada por persona natural o jurídica, en actividades empresariales, agropecuarias, industriales, comerciales o de servicios, rural o urbana” (Art. 2º), lo cual permite entender este tipo de empresa, independiente de su tamaño, como un ente organizado para la explotación de ciertos recursos económicos, según su actividad y teniendo con claridad la proporción de sus activos, personal, socios, entre otros (Zuleta, 2016).

Las Mipymes representan el 96% del total de las empresas en el país, contribuyen con el 49,56% del empleo industrial, el 25% del PIB, el 25% de las exportaciones y un total del

38,79% de los salarios totales de la nación (DANE, 2015), cifras con las que se puede deducir que dicho sector es de gran importancia para el país en términos de la generación de empleo y desarrollo sectorial y regional; sin embargo, a pesar de ser el mayor motor de la economía colombiana, la tasa de supervivencia es del 71,4% para las empresas medianas, del 68% para las pequeñas y tan solo del 29,1% para las microempresas, indistintamente del sector en el que se desarrolle su actividad (Romero & Ramírez, 2018).

4.7 Formalidad e informalidad empresarial

Aunque no existe una definición universal de la informalidad empresarial, en general se entiende como las firmas que realizan actividades legales y no se encuentran bajo la órbita del Estado (Fernández, 2018). La informalidad laboral es un fenómeno que se ha vuelto permanente en los países de América Latina y es común en la literatura encontrar referencias con respecto a niveles de informalidad alrededor del 50% en las últimas décadas. Colombia es, sin lugar a dudas, ejemplo de ello (Mora, 2017).

4.8 Bancarización

De acuerdo con Romero (2016), la bancarización se refiere al uso masivo del sistema financiero formal por parte de los individuos, para la realización de transacciones financieras o económicas, incluyendo no solo los tradicionales servicios de ahorro y crédito, sino también la transferencia de recursos y la realización de pagos a través de la red bancaria formal. Además, es un proceso económico de inclusión social al sistema financiero, es decir, con el que se busca generar políticas e incentivos para motivar/obligar a la gente a tener algún servicio financiero, para limitar y controlar el reconocimiento fiscal de los costos, deducciones, pasivos e impuestos descontables, sujetas a que los pagos por estos conceptos se realicen por medios bancarios o financieros, por esto es necesario tener información clara sobre el tema, sobre todo para aquellos contribuyentes del impuesto de renta y complementarios, así como los responsables del IVA, pues son los principales obligados a cumplir con esta disposición (Álvarez, 2021). En un sentido contrario, García (2017) argumenta que a las entidades formales y/o no formales que no se encuentran adscritas al

sector bancario, se les denomina entidades no bancarizadas, las cuales se caracterizan por manejar su flujo de caja en efectivo, y si requieren créditos se ven obligadas a solicitarlos de manera no formal a terceros.

4.9 Matriz de riesgos

Sin importar el tamaño o estructura de las empresas de cualquier sector, estas están permanentemente expuestas a riesgos de diferentes niveles y se ven afectadas en cada una de sus áreas y planes de acción, por lo que una adecuada administración debe establecer el nivel de riesgo aceptable, así como las herramientas a ser consideradas para contrarrestar cada uno de ellos y, de esa manera, lograr una sinergia entre riesgo y rentabilidad. Para ello, las buenas prácticas financieras deben contemplar el análisis de los diferentes riesgos asociados a las líneas de negocio para identificar la probabilidad de ocurrencia de estos, consecuencias, frecuencia, impacto y el grado de exposición tolerable (Vélez, Cardona & Fernández, 2014).

El riesgo siempre implica un costo financiero para el inversionista, ya que se basa en un principio de incertidumbre sobre el destino que se le dará a los recursos invertidos en el negocio, por tal motivo es importante conocer el proceso como se administra el riesgo (Tabla 1).

Tabla 1

Proceso de administración del riesgo

Paso a seguir	Definición
Identificación del riesgo	Determinar cuáles son las exposiciones más importantes al riesgo en la unidad de análisis (familia, empresa o entidad).
Medición	Cuantificar los distintos riesgos identificados por línea de negocio.
Selección de métodos de la administración del riesgo	Depende de la postura que se quiera tomar: evitación del riesgo (no exponerse a un riesgo determinado); prevención y control de pérdidas (medidas tendientes a disminuir la probabilidad o gravedad de pérdida); retención del riesgo (absorber el riesgo y cubrir las pérdidas con los propios recursos) y, finalmente, la transferencia del riesgo (que consiste en trasladar el riesgo a otros, ya sea vendiendo el activo riesgoso o comprando una póliza de seguros).

Fuente: Tomado de Vélez, Cardona & Fernández (2014)

En este sentido, la matriz de riesgos consiste en una herramienta de gran utilidad para gestionar y controlar los riesgos (amenazas y vulnerabilidades) que pueden presentarse en la operación, en la implementación de servicios, en seguridad o en cualquier otro proceso de la empresa. Contar con esta matriz también ayuda a los directivos y al personal encargado a tomar decisiones más rápido sobre cómo actuar para hacerle frente a los riesgos que tienen mayor probabilidad de ocurrir y de impactar en la operación (Jiménez, 2020).

4.10 Capital de trabajo

El capital de trabajo comprende la inversión de la empresa en activos circulantes o de corto plazo, en donde los activos circulantes comprenden: caja y bancos, inversiones en valores, cuentas por cobrar e inventarios (Morales, Díaz & López, 2011; Gámez et al, 2021). Por su parte, para Rizzo (2007), el capital de trabajo de una empresa son “las necesidades de efectivo de la misma para hacer frente a sus compromisos de corto plazo; es importante su gestión ya que la falta de cumplimiento de estos compromisos puede llevar a la empresa a un estado de insolvencia financiera” (p.105).

De esta manera se hace claridad acerca de la forma en la que fueron asumidos los diferentes conceptos en el desarrollo de la investigación.

5. METODOLOGÍA

5.1 Tipo de investigación

La investigación que se desarrolló fue de tipo proyectivo, la cual, de acuerdo con Hurtado (2000), consiste en “la elaboración de una propuesta o de un modelo como solución a un problema o necesidad de tipo práctico, a partir de un diagnóstico preciso de las necesidades del momento” (p.325). Con este tipo de investigación se “intenta proponer soluciones a una situación determinada a partir de un proceso previo de investigación” (p.248), lo cual implica pasar por las fases de explorar, describir, comparar, predecir y proponer alternativas, mas no, necesariamente, ejecutarlas (Hurtado, 2000).

Este estudio fue propositivo, dado que se buscó el planteamiento de una estrategia orientada a interesar posibles inversionistas, nacionales e internacionales, para llevar a cabo un negocio de tecnología financiera (*FinTech*) para Mipymes no bancarizadas, en la ciudad de Bogotá.

5.2 Enfoque metodológico

De acuerdo con Hernández, Fernández & Baptista (2014), el enfoque de la presente investigación fue mixto, con una orientación principalmente de carácter cualitativo, el cual se caracteriza porque se centra en la comprensión del fenómeno investigado, explorándolo desde la perspectiva de los participantes en relación con su contexto. Además, se contempló un aspecto cuantitativo en lo que respecta a la recopilación y análisis de información de fuentes primarias que complementaron la investigación.

5.3 Procedimiento

La investigación se llevó a cabo mediante el desarrollo de cinco fases, a saber:

- Fase 1. Levantamiento de los antecedentes de la tecnología financiera (*FinTech*) y descripción de la empresa Todosistemas STI. Para llevar a cabo esta fase se efectuó una revisión documental sobre el tema, así como una entrevista semiestructurada para el levantamiento de la información que permitiera realizar una descripción de la empresa Todosistemas STI.

Tabla 2

Fuentes de información y ubicación en el desarrollo de las actividades del objetivo 1

Objetivo 1	Actividades	Fuentes de información	Ubicación
Levantar los antecedentes de la tecnología financiera (<i>FinTech</i>) y descripción de la empresa Todosistemas STI	Antecedentes de la tecnología financiera	Logreira (2017); Rojas (2017); Logreira, Hernández, Bonett & Sandoval (2018); Hernández, Ramírez, Pérez & Molina (2019); OCDE (2018)	ProQuest; Google Scholar
	Descripción de la empresa Todosistemas STI	Entrevista Semiestructurada Gerente Todosistemas STI	Empresa Todosistemas STI

- Fase 2. Caracterización del negocio de tecnología financiera (*FinTech*) para Mipymes no bancarizadas en la ciudad de Bogotá. Para llevar a cabo esta fase se efectuó una descripción del negocio de préstamo de dinero, del proceso de evaluación de crédito, y de los beneficios que entrega la herramienta construida con Inteligencia Artificial (IA) para evaluar la viabilidad de otorgar un crédito a una persona jurídica, en particular.

Tabla 3

Fuentes de información y ubicación en el desarrollo de las actividades del objetivo 2

Objetivo	Actividades	Fuentes de información	Ubicación
Caracterizar el negocio de tecnología financiera	Descripción del negocio de préstamo de dinero	Entrevista Semiestructurada Gerente Todosistemas STI	Empresa Todosistemas STI

(FinTech) para Mipymes no bancarizadas en la ciudad de Bogotá	Descripción del proceso de evaluación de crédito	Entrevista Semiestructurada Gerente Todosistemas STI	Empresa Todosistemas STI
	Descripción de los beneficios que entrega la herramienta construida con Inteligencia Artificial (IA) para evaluar la viabilidad de otorgar un crédito a una persona jurídica	Entrevista Semiestructurada Gerente Todosistemas STI	Empresa Todosistemas STI

- Fase 3. Exploración de estrategias de búsqueda y consecución de inversionistas, nacionales e internacionales, bajo la aplicación de innovación tecnológica *FinTech* en Colombia. Esta fase se realizó mediante la revisión de sitios web, empresas y espacios especializados en la identificación de grupos, *holdings*, promotores públicos y privados de inversión, a partir de lo cual se seleccionaron los más cercanos en cuanto al apoyo de proyectos de financiación de capital de trabajo para Mipymes en Colombia.

Tabla 4

Fuentes de información y ubicación en el desarrollo de las actividades del objetivo 3

Objetivo	Actividades	Fuentes de información	Ubicación
Explorar estrategias de búsqueda y consecución de inversionistas, nacionales e internacionales, bajo la aplicación de innovación tecnológica <i>FinTech</i> en Colombia	Revisión de sitios web de grupos, <i>holdings</i> , promotores públicos y privados de inversión	Echeverri (2018); CCB (2019); Acis (2022); Diario Financiero (2022)	ProQuest; Google Scholar; Google
	Revisión de empresas, <i>holdings</i> , promotores públicos y privados de inversión	Sumus (2022); Colombia <i>FinTech</i> (2022); Silva (2021); Ángeles Inversionistas (2012)	ProQuest; Google Scholar; Google
	Revisión de espacios especializados en la identificación de grupos, <i>holdings</i> , promotores públicos y privados de inversión	Reyes (2022); IIMV (2017)	ProQuest; Google Scholar; Google

Selección de los inversionistas más cercanos en cuanto al apoyo de proyectos de innovación tecnológica en Colombia	Colombia <i>FinTech</i> (2021); Investin Bogotá (2022); Sempli (2022)	ProQuest; Google Scholar; Google
--	---	----------------------------------

- Fase 4. Determinación de los principales aspectos de interés de los inversionistas, nacionales e internacionales, junto con una matriz de riesgos, para financiar capital de trabajo para Mipymes, utilizando tecnología *FinTech* en Colombia. Para llevar a cabo esta fase se realizó una consulta de los aspectos que solicita cada organización inversionista para someter a consideración propuestas de proyectos de innovación tecnológica, a partir de lo cual se seleccionaron los aspectos comunes y no comunes, con el propósito de articular los comunes a la estrategia como criterios a tener en cuenta siempre, y contemplar los no comunes acorde con cada tipo de inversionista.

Tabla 5

Fuentes de información y ubicación en el desarrollo de las actividades del objetivo 4

Objetivo	Actividades	Fuentes de información	Ubicación
Determinar los principales aspectos de interés de los inversionistas, nacionales e internacionales, junto con una matriz de riesgos, para financiar capital de trabajo para Mipymes, utilizando	Consulta de los aspectos que solicita cada organización inversionista para someter a consideración propuestas de proyectos de innovación tecnológica	América Económica (2017); Py+ (2022)	ProQuest; Google Scholar; Google
	Selección de los aspectos comunes y no comunes	IIMV (2017); La República (2022)	ProQuest; Google Scholar; Google
	Articulación de los aspectos comunes a la estrategia como criterios a tener en cuenta siempre	La República (2022); Portafolio (2021)	ProQuest; Google Scholar; Google
	Riesgos asociados	Gómez (2021)	ProQuest; Google Scholar; Google

tecnología <i>FinTech</i> en Colombia	Elaboración de una matriz de riesgos	Gómez (2017); Vélez et al (2014); Jiménez (2020)	ProQuest; Google Scholar; Google
---	---	---	-------------------------------------

- Fase 5. Elaboración de una propuesta de presentación de estrategias para los inversionistas nacionales e internacionales, con sus principales aspectos de interés, para la realización de préstamos de capital de trabajo mediante la tecnología financiera (*FinTech*). Para llevar a cabo esta fase se organizaron los argumentos a partir de estudios basados en datos cuantificables que permitieron abordar de manera óptima los criterios comunes identificados de interés para los inversionistas, junto con las características, valor agregado, ventaja competitiva y alcances del *FinTech* planeado. Adicionalmente, se ensambló la propuesta del negocio de tecnología financiera (*FinTech*) para Mipymes no bancarizadas en la ciudad de Bogotá, conteniendo los criterios que suplieron el interés de los inversionistas nacionales o internacionales.

Tabla 6

Fuentes de información y ubicación en el desarrollo de las actividades del objetivo 5

Objetivo	Actividades	Fuentes de información	Ubicación
Elaborar una propuesta de presentación de estrategias para los inversionistas nacionales e internacionales, con sus principales aspectos de interés, para la realización de préstamos de	Organización de los argumentos a partir de estudios basados en datos cuantificables que permitieron abordar de manera óptima los criterios comunes identificados de interés para los inversionistas	Argumentos, criterios y organización estudios basados en datos cuantificables	Tabla 7
Elaborar una propuesta de presentación de estrategias para los inversionistas nacionales e internacionales, con sus principales aspectos de interés, para la realización de préstamos de	Definición de las características, valor agregado, ventaja competitiva y alcances del <i>FinTech</i> planeado	Portafolio (2021); Programa Banca de Oportunidades (2016); Estudio Demanda del Seguro (2018)	ProQuest; Google Scholar; Google

capital de trabajo mediante la tecnología financiera (<i>FinTech</i>)	Ensamble de la propuesta del negocio de tecnología financiera (<i>FinTech</i>) para Mipymes no bancarizadas en la ciudad de Bogotá, conteniendo los criterios que suplieron el interés de los inversionistas nacionales o internacionales	Entrevista Semiestructurada a Gerente de Todosistemas STI	Empresa Todosistemas STI
---	---	---	--------------------------

- Fase 6. Elaboración del documento de informe. Esta fase se llevó a cabo desde la finalización de la Fase 1, a partir de la cual se empezó a construir el informe que dio cuenta de los resultados obtenidos en cada uno de los objetivos planteados y del objetivo general propuesto en esta investigación.

5.4 Lugar

La investigación se realizó en la ciudad de Bogotá.

5.5 Tiempo

El diseño de la investigación se realizó en un lapso de siete (7) meses.

5.6 Participantes

Los participantes fueron inversionistas, a nivel nacional, que requieren ser ubicados para el desarrollo de la *FinTech* planteada por la empresa Todosistemas SIT.

5.7 Técnicas e instrumentos

A continuación, se describirán las técnicas e instrumentos mediante los cuales se efectuó la recolección de información para la investigación.

5.7.1 Técnicas

- **Entrevista semiestructurada.** La entrevista es una técnica de recogida de información que, además de ser una de las estrategias utilizadas en procesos de investigación, tiene ya un valor en sí misma. Tanto si se elabora dentro de una investigación, como si se diseña al margen de un estudio sistematizado, tiene unas mismas características y sigue los pasos propios de esta estrategia de recogida de información. El principal objetivo de una entrevista es obtener información de forma oral y personalizada sobre acontecimientos, experiencias, opiniones de personas. En la entrevista semiestructurada se decide de antemano qué tipo de información se requiere y con base en ello —de igual forma— se establece un guion de preguntas (Folgueiras, 2016).
- **Revisión documental.** La revisión documental permitió identificar las investigaciones elaboradas con anterioridad, las autorías y sus discusiones; delinear el objeto de estudio; construir premisas de partida; consolidar autores para elaborar una base teórica; hacer relaciones entre trabajos; rastrear preguntas y objetivos de investigación; observar las estéticas de los procedimientos (metodologías de abordaje); establecer semejanzas y diferencias entre los trabajos y las ideas del investigador; categorizar experiencias; distinguir los elementos más abordados con sus esquemas observacionales; y precisar ámbitos no explorados (Hernández y otros, 2014).

5.7.2 Instrumentos

- **Cuestionario.** La recogida de los datos se realizó a través de un cuestionario, instrumento de recogida de los datos (de medición) y la forma protocolaria de realizar las preguntas (cuadro de registro) que se administra a la población o a una muestra extensa de ella mediante una entrevista, donde es característico el anonimato del sujeto (Folgueiras, 2016).

- **Matriz de revisión documental.** Es un esquema de documentos y/o transacciones realizado en forma secuencial y sistemática a los fines de evaluar la consistencia y correspondencia de cada uno de ellos dentro del sistema de información (Hernández y otros, 2014).

5.8 Fuentes

La información fue obtenida a partir de las siguientes fuentes:

- **Fuentes primarias.** Se consultó la empresa Todosistemas STI, en cuanto a su iniciativa de *FinTech*, para detallar la naturaleza del negocio.
- **Fuentes secundarias.** Se consultaron las bases documentales públicas *Google Scholar*, *Redalyc*, y *Scielo*, así como las bases documentales privadas *Ebsco Host*, *Biblioteca EAFIT*, *Alpha Cloud*, *Cengage (eBooks)*, *ECOE (eBooks)*, *McGraw-Hill (eBooks)*, *Pearson (eBooks)* y *Descubridor*. Otras fuentes secundarias fueron: sitios web, empresas y espacios especializados en la identificación de grupos, *holdings*, promotores públicos y privados de inversión.

6. ESTRATEGIA PARA INTERESAR POSIBLES INVERSIONISTAS EN UN NEGOCIO DE TECNOLOGÍA FINANCIERA (*FinTech*) PARA MIPYMES NO BANCARIZADAS, EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ

6.1. Antecedentes de la tecnología financiera (*FinTech*) y descripción de la empresa Todosistemas STI

6.1.1. Antecedentes de la tecnología financiera

En esta sección se plasman los antecedentes de la tecnología financiera, iniciando con el trabajo de Logreira (2017), quien en su libro *Financiamiento privado para microempresas*, expone que la problemática del financiamiento en las microempresas y las debilidades en su estructura financiera constituyen un factor general para su continuidad en el mercado. Dado que Colombia presenta serios obstáculos a la hora de financiar estas entidades, es de particular importancia generar capacitaciones y asesorías en el uso de los instrumentos disponibles para el financiamiento de microempresas. Así mismo, como las limitaciones que tienen estas empresas para financiarse se derivan de las restricciones de acceso al crédito, poca capacidad de atención de grandes pedidos, bajo nivel de producción por falta de tecnología adecuada, los cuales influyen tanto en la calidad de los productos como en el nivel de competitividad de los mismos, esto afecta la rentabilidad de la empresa y se agrava aún más con los altos costos financieros por el uso de créditos onerosos con algunas entidades financieras o por la vía de los proveedores.

Lo anterior pudiera explicarse por la falta de conocimiento de estas unidades económicas de las alternativas de financiación existentes, poca formación profesional de su personal, escaso o nulo conocimiento del proceso de administración de recursos, dificultad al acceder al

sistema financiero; especialmente, para aquellas empresas que no tienen mucho tiempo en el mercado, requisitos documentales excesivos que se les exige para una financiación, y la no disposición de los registros contables financieros exigidos por el sistema bancario para otorgar un crédito.

Finalmente, concluye que al ser Colombia un país compuesto en su mayoría por microempresas, estas deberían recibir un mayor apoyo al financiamiento que el que reciben en la actualidad, el cual no representa ni el 2% del total de colocaciones a nivel nacional realizadas por las entidades privadas y es, a su vez, el porcentaje más bajo de todas las modalidades de colocaciones a nivel nacional. Adicional a lo anterior, el microcrédito es considerado el más costoso en el mercado debido a que representa mayores riesgos para las entidades financieras. Algunos instrumentos ofrecidos tienen como ventajas que la empresa está en la libertad de fijar el plazo de pago del crédito y si es un préstamo con tipo de interés fijo, facilita la elaboración de los presupuestos de tesorería y en el caso de otros, como por ejemplo el *leasing*, el valor de la cuota o canon es deducible de la base gravable para el cálculo del impuesto de renta.

A su vez, existen instrumentos que aumentan el nivel de liquidez de la empresa y reducen los costos de operación, como el *factoring*. Otros instrumentos permiten que la empresa fije los períodos de pago de acuerdo con su flujo de efectivo, reciba descuentos por pronto pago e incluso mejoren la relación con los proveedores por la existencia de un sistema de pagos más ágil.

Rojas (2017), en su libro *Situación del financiamiento a Pymes y empresas nuevas en América Latina*, analiza las fallas de oferta, demanda e institucionales que, en conjunto, determinan la existencia de barreras al financiamiento a esas empresas alrededor del mundo, con independencia del nivel económico, desarrollo de los sistemas financieros e, incluso, de cultura empresarial de los países considerados. También analiza las distintas fuentes de fondo e intermediarios financieros y su papel en distintas etapas del ciclo de vida de un negocio. Después de comparar la magnitud de la restricción financiera en América Latina con la que

existe en otras regiones, se analizan las políticas públicas de la región a la luz de las mejores prácticas internacionales. Del análisis surgen tres elementos importantes para el éxito de las políticas en el segmento de capital privado en América Latina: primero, la necesidad de subsanar el déficit de emprendimiento de calidad. El estudio sobre emprendimiento del Banco Mundial sugiere que es posible que la región esté atrapada en un círculo vicioso en el que la escasez de innovación hace que la demanda para que florezca un sector de inversionistas ángeles y capital de riesgo sea demasiado baja. En otras palabras, que la ausencia de un *pipeline* de proyectos de alto potencial es lo que ha limitado el desarrollo de la industria de capital privado y no a la inversa.

En segundo lugar, resalta la importancia del entorno de negocios para incentivar el desarrollo de la industria de capital privado. América Latina y el Caribe han introducido reformas significativas en las últimas décadas, pero en muchos países subsisten problemas que corregir para disminuir el riesgo y atraer inversionistas, como la corrupción, la poca transparencia en las empresas y las debilidades de los sistemas de justicia y de protección de derechos de propiedad intelectual.

En tercer lugar, se identificó que uno de los factores más importantes para el segmento de capital privado es facilitar las oportunidades de salida para inversionistas ángeles y para los fondos de capital de riesgo. Normalmente, la mayoría de los inversionistas busca salidas a través de la venta de empresas y a veces fuera de la región, pero también debería promoverse el establecimiento de mercados de valores secundarios, dado que la mayoría de las empresas emprendedoras son demasiado pequeñas para cumplir con los requerimientos de capitalización de mercado para su inclusión en los mercados de valores tradicionales.

Logreira, Hernández, Bonett & Sandoval (2018) en su artículo *Microempresas en Barranquilla: una mirada desde el financiamiento privado*, buscaron analizar las fuentes de financiación privada disponibles para las microempresas y la empleabilidad de estas en Colombia. Con un enfoque epistemológico empírico inductivo, y desde un paradigma cuantitativo, mediante un diseño de investigación no experimental de campo, con un tipo de

estudio descriptivo, transversal, emplearon una encuesta como técnica de recolección de la información, aplicada a 200 microempresas del sector textil-confecciones en Barranquilla – Colombia. El cuestionario presentó preguntas con opción de respuesta múltiple y ordinal, cuyo procesamiento fue realizado con el *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS). Los resultados hallaron que de las alternativas de financiación existentes, las microempresas conocen pocas y por tanto se limitan a utilizar las más comunes, como lo son los créditos con proveedores y con bancos comerciales. Estos últimos, exigen muchos requisitos, y aquellas microempresas que no logran acceder a estos, recurren a prestamistas informales. Se concluyó que es necesario que las instituciones de financiamiento privado diseñen programas o realicen jornadas que permitan asesorar a las microempresas en torno a las fuentes de financiación disponibles para su uso.

Hernández, Ramírez, Pérez & Molina (2019) en su artículo *Financiamiento de los microempresarios del Centro Comercial Popular El Salto, Latacunga, Ecuador*, analizaron las restricciones de acceso al crédito en los microempresarios del Centro Comercial Popular El Salto (Ecuador), sus decisiones de financiamiento, e identificaron las variables que influían en la selección del mecanismo de financiamiento. Partiendo de la aplicación de un instrumento a una muestra, se determinó que emplean financiamiento formal (72,97%) e informal (7,57%), cuya decisión está determinada por el nivel educativo, la posesión de garantías y las capacitaciones o asesorías recibidas.

Finalmente, la OCDE (2018), en su documento *Financiamiento de Pymes y emprendedores 2018: un marcador de la OCDE*, pone de manifiesto los principales avances que se han producido en el financiamiento de las PYMES y el emprendimiento durante el período 2007-2016, resume las tendencias en materia de políticas públicas en este ámbito, describe las mejoras metodológicas recientes y ofrece sugerencias para mejorar aún más la base de evidencias. El informe muestra que el financiamiento a las PYMES descendió en la mayoría de países en 2016, al tiempo que se han utilizado en mayor medida otras fuentes de financiamiento alternativas. Esta tendencia coincide con las mejoras producidas en el entorno

operativo de las PYMES, tal y como demuestra el descenso registrado en los niveles de quiebras y retrasos de pagos, así como la mejora de las perspectivas macroeconómicas.

6.1.2. Descripción de la empresa Todosistemas STI

Todosistemas STI es una empresa colombiana de consultoría y asesoría en sistemas de información, conformada en 2002 por un grupo de profesionales en distintas áreas que han hecho acopio de la experiencia adquirida durante más de 40 años en tecnologías de la información, los cuales tienen las competencias para ofrecer y soportar los siguientes servicios y productos:

6.1.2.1. Productos de prevención de riesgo de fraude y de LA/FT

- a) FRAML MS: Plataforma unificada para la detección, control y gestión de operaciones relacionadas con el lavado de activos y la financiación del terrorismo y el fraude en transacciones financieras.
- b) Fraud MS: Detección de fraude a través del monitoreo de transacciones y gestión de alertas, basado en Perfil del cliente, Reglas de negocio y *Machine Learning* (ML).
- c) AmlRisk: Búsqueda de nombres e identificaciones en las listas de la OFAC y de la ONU con técnicas de ML.
- d) SAFAR360: Sistema de administración del riesgo de LA/FT y SARO.
- e) AmlPlay: Herramienta digital de gamificación para capacitación en conocimientos de controles de lavado de activos y financiación del terrorismo.
- f) Validación de identidad de manera virtual.

6.1.2.2. Productos para transformación digital

- a) Consultoría en transformación digital.
- b) Automatización de procesos empresariales: A través de la tecnología de *AuraQuantic* BPMS.
- c) Robotización de operaciones con la tecnología de *Automation Anywhere* y *Rocketbot*.

d) 0QUEUE: Es una App para solicitar turno virtual en establecimientos como Bancos, Telcos, Notarías, EPS, o ante cualquier entidad que tenga puntos de atención a clientes o público en general.

6.1.2.3. Servicios

a) I.T.O – Consultoría en proyectos de ingeniería de *software*: Análisis, Diseño, Desarrollo y Pruebas en modalidad fábrica de *software*, *staffing* de equipos de trabajo: Para proyectos de ingeniería de *software*, gerencia de proyectos (PMP) y para la operación de cualquier área de apoyo del negocio.

b) Desarrollo y mantenimiento de aplicativos: Mediante metodologías de desarrollo ágil ejecutamos el ciclo de ingeniería de *software*.

c) Consultoría en auditoría de sistemas de información en su ambiente de control general y de aplicación.

d) Pruebas de *software* unitarias e integrales, manuales y automáticas, para aseguramiento de la calidad de *software*.

6.2. Caracterización del negocio de tecnología financiera (*FinTech*) para Mipymes no bancarizadas en la ciudad de Bogotá

6.2.1. Descripción del negocio de préstamo de dinero

Tyque es una *FinTech*, desarrollada por Todosistemas STI, para ofrecer productos de crédito para microempresas formales y no formales, mediante el análisis de emociones de la voz, aplicando Inteligencia Artificial.

Funciona a partir de un Portal y/o aplicación Web, por medio de la cual se permite solicitar créditos para microempresas formales e informales, desde US\$125 (COP\$500 mil) hasta US\$1.250 (COP\$ 5 millones) inicialmente, empleando la tecnología de LVA (*Layered Voice Analysis*) de Nemesysco (tecnología que permite realizar el análisis de los sentimientos de la voz mediante la aplicación de Inteligencia Artificial), de tal manera que con la aplicación de

un cuestionario especializado se permita determinar la viabilidad del otorgamiento del crédito, aplicando un sistema de Tyques (Puntos), para otorgar beneficios a los clientes de acuerdo con el número de Tyques. Sus clientes potenciales los conforman las microempresas formales y no formales del ámbito nacional, con más de 3 años de constituidas, de cualquier sector económico que no tienen acceso a crédito, las cuales eran a 2018 un total de 930.000 en Colombia. El funcionamiento de la *FinTech* será inicialmente en Colombia y, posteriormente, en Panamá y Centroamérica, México y Perú.

La propuesta de valor consiste en la captación de solicitudes de créditos *on-line* con el mínimo requerimiento de documentos, al utilizar la IA de Nemesyco para la validación de la información del solicitante, pre-aprobando/negando las solicitudes de crédito de manera inmediata al ingreso de los datos de solicitud y realización de la entrevista, con la posibilidad de desembolsar el dinero dentro de las siguientes 24 horas después haber sido aprobada la solicitud.

6.2.2. Descripción del proceso de evaluación de crédito

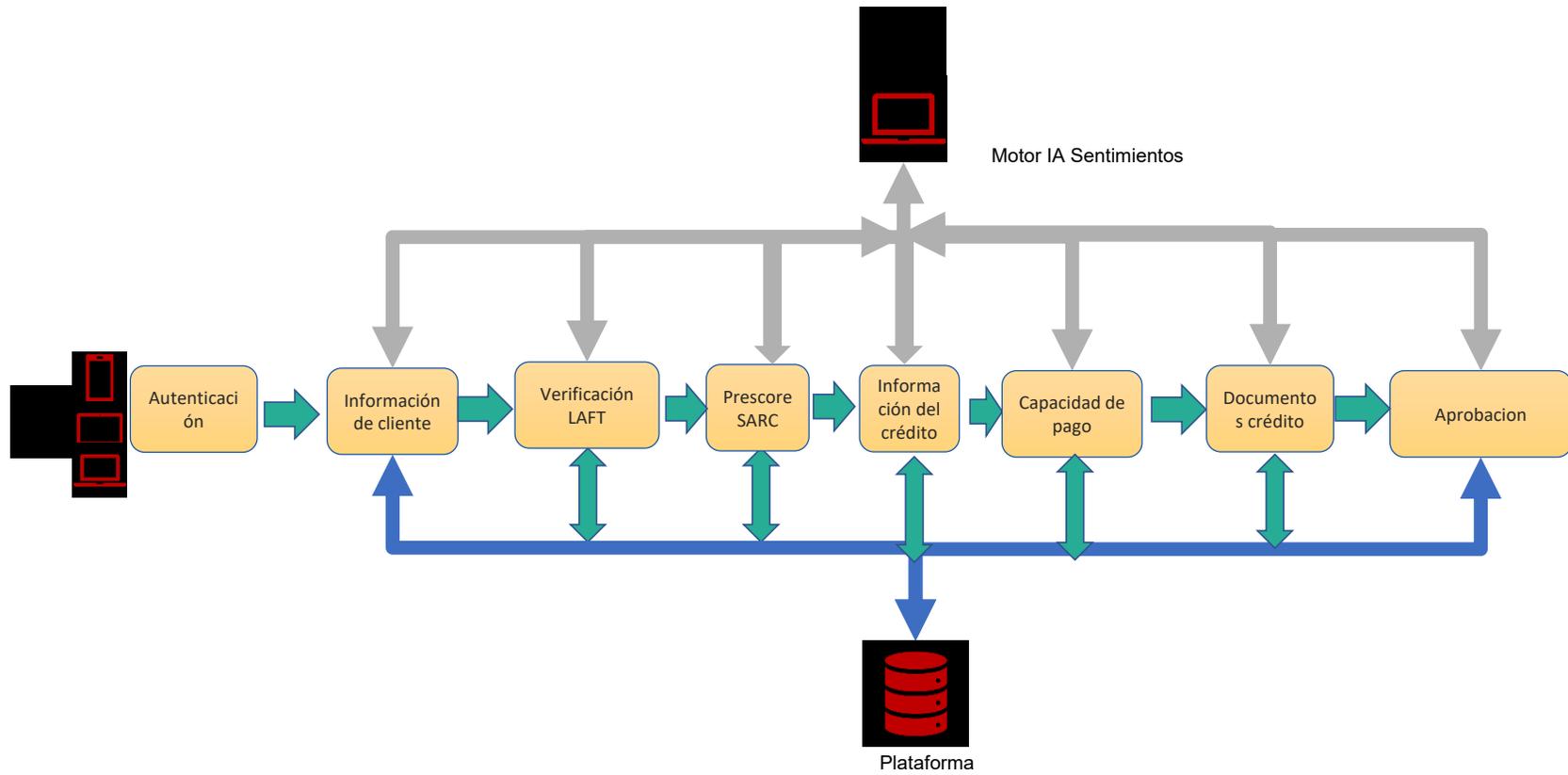
El proceso de evaluación para la aprobación de un crédito se realiza de acuerdo con el siguiente detalle en la Figura 4. En este proceso, luego de la autenticación de la información del cliente, se da el tránsito de la misma a través de la estructura del sistema de Inteligencia Artificial, el cual, a partir de una serie de criterios, permite la aprobación o no del crédito.

6.2.3 Descripción de los beneficios que entrega la herramienta construida con Inteligencia Artificial (IA) para evaluar la viabilidad de otorgar un crédito a una persona jurídica

Los principales beneficios se muestran en la Figura 5, en la que, a través de la herramienta de Inteligencia Artificial, y con base en la información suministrada por el cliente (usuario) y la empresa (administración), se permite establecer la viabilidad de otorgar el crédito, los elementos de desembolso y de recaudo, acordes con la naturaleza del cliente.

Figura 4

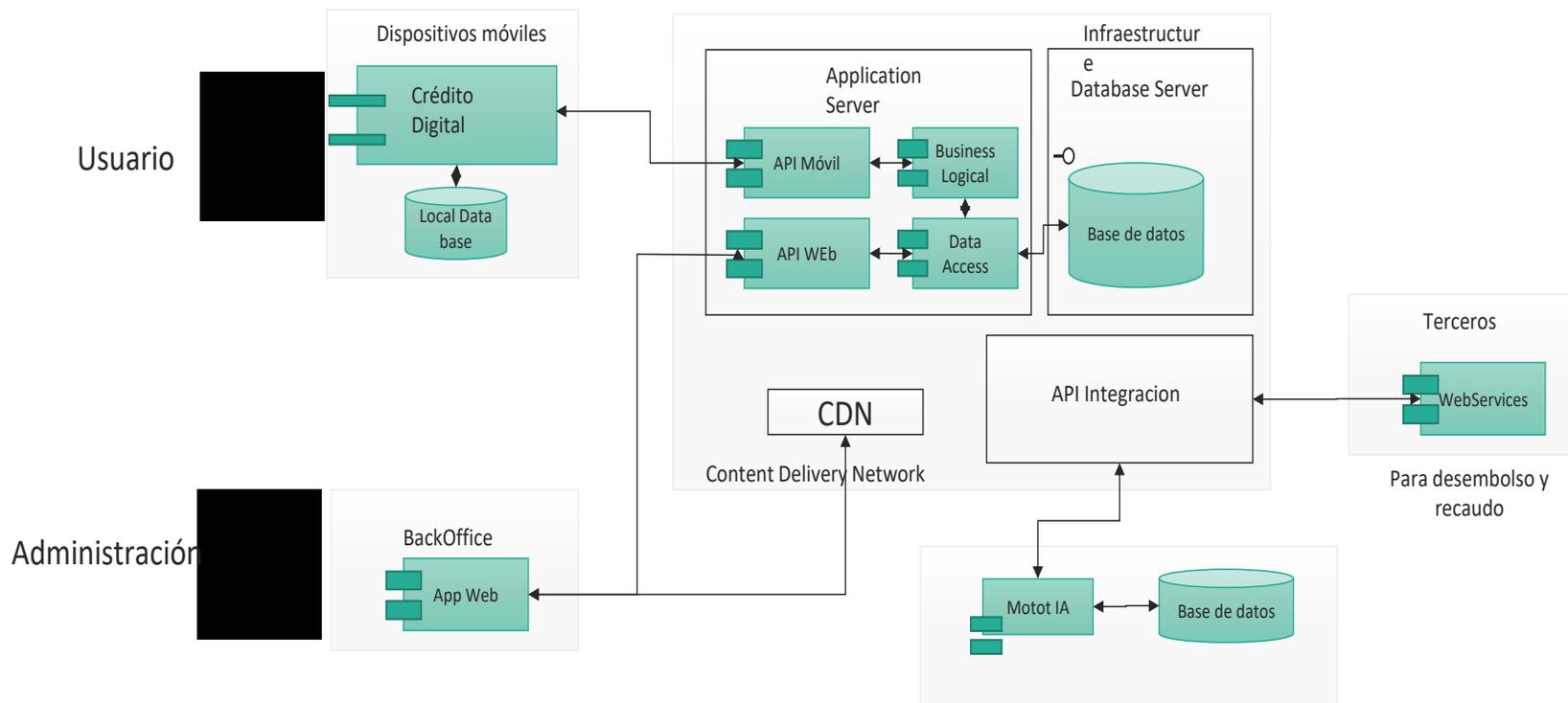
Proceso de evaluación para la aprobación de un crédito



Fuente: Todosistemas STI (2022)

Figura 5

Arquitectura de la herramienta de Inteligencia Artificial



Fuente: Todosistemas STI (2022)

6.3. Exploración de estrategias de búsqueda y consecución de inversionistas, nacionales e internacionales, bajo la aplicación de innovación tecnológica *FinTech* en Colombia

6.3.1 Revisión de sitios web de grupos, *holdings*, promotores públicos y privados de inversión

La primera opción de financiación de un negocio es conocida como las tres F: *friends, family and fools* (amigos, familia y tontos). Sin embargo, cuando se trata de grandes montos esa vía no es factible, y, al mismo tiempo, los bancos no son una posibilidad porque consideran riesgoso invertir en una empresa joven. Ese vacío creó el espacio perfecto para el modelo de ángeles inversionistas (Echeverri, 2018; CCB, 2019).

Según Colombia *FinTech*, de acuerdo con un reciente sondeo que realizó a los empresarios de esta industria, los principales recursos de financiación de las *FinTech* provienen de ángeles inversionistas, con una participación de 49%; seguido de amigos y familiares, 39%; instituciones financieras, 20%; y fondos de capital de riesgo extranjeros, 17% (CCB, 2019). Estos son agentes privados que proporcionan capital u otros recursos a emprendimientos, a cambio de una participación accionaria. El modelo es atractivo, pero encontrar a un ángel y llegar a ser financiado por él es lo complicado (Echeverri, 2018).

Las redes de ángeles inversionistas son el puente entre ambas partes y Colombia es uno de los países de la región con mayor oferta, junto con México. Dentro de las cuatro redes que existen en el país se encuentran Capitalia, Rnai de la Fundación Bavaria, la red de HubBOG y la red de Ángeles del Cesa (Echeverri, 2018).

Un inversionista ángel es una persona que destina recursos disponibles para inversión, es decir, aquellos que no comprometen sus mínimos de nivel de vida (vivienda, manutención familiar, educación), para financiar el crecimiento de un emprendimiento a cambio de acciones (comunes o preferentes) o bonos híbridos que se conviertan en acciones. Pero ¿cómo llegar a estas personas? ¿Cómo hacerse escuchar? Para conocer cómo se puede llegar a estos ángeles inversionistas es importante saber qué es lo que buscan (Acis, 2022). Para

encontrar a un ángel inversionista es necesario estar conectado con el ecosistema de emprendimiento. Hay varios eventos que hacen organizaciones como Ruta N e Innpulsa en los que se pueden hacer contactos. Otra opción es ponerse en contacto con una red de ángeles donde se encargan de mostrar el proyecto a inversionistas o acudir a una red sindicada de ángeles (Echeverri, 2018).

En muchos de los casos estos ángeles inversionistas son empresarios recorridos y altos gerentes de importantes compañías que buscan invertir en ideas que ya estén dando algún tipo de fruto económico; es decir: para conseguir una inversión ángel la idea debió ser materializada, probada y debe estar funcionando. En términos generales el emprendimiento debe contar con tres características principales: 1. contar con procesos formales de constitución como sociedad, 2. tener productos o servicios validados en el mercado y 3. productos o servicios con una ventaja competitiva única (Acis, 2022). Una de las maneras más comunes y utilizadas por los emprendimientos para obtener inversión ángel es por medio de ruedas de inversión, donde el grupo de emprendedores convoca diferentes empresarios, altos ejecutivos e incluso amigos y familiares, para presentar el proyecto y buscar conseguir la inversión necesaria para hacer crecer la empresa (Acis, 2022).

Las redes de ángeles inversionistas son una agrupación que genera constantemente ambientes profesionales propicios donde ponen en contacto a los ángeles inversionistas con los emprendedores, ofreciendo capacitación, apoyo y acompañamiento a ambas partes, antes, durante y después de una negociación. El papel de las redes es facilitar la relación emprendedor-inversionista y acompañarlos para lograr así un mejor entendimiento de los procesos y procedimientos necesarios en el momento de formalizar la inversión y cultura de venta o estrategia de salida (Acis, 2022).

Existen diferentes grupos y redes de ángeles inversionistas a los que se puede llegar en busca de inversión para las personas que están emprendiendo, como son el caso de HubBOG con su Red de ángeles inversionistas, Xcala, Club de Ángeles Inversionistas del Caribe y muchos otros (Acis, 2022). Las redes de ángeles buscan compañías que estén en sus primeras fases

de expansión, que ya hayan pasado por un proceso de idea, validación, prototipo y entrada al mercado y se encuentren buscando capital para expandir sus modelos de negocio ya validados y probados. Así, las empresas pueden obtener recursos y direccionamiento para llegar a nuevos mercados (Echeverri, 2018).

La irrupción de las *FinTech* en la industria financiera ha hecho que algunas de estas compañías crezcan ante al incremento del volumen de sus operaciones, o bien necesitan mayor caja para seguir expandiéndose. Uno de los caminos más recurrentes son las rondas de aumento de capital que permiten inyectar recursos a estas firmas, de la mano del ingreso de nuevos inversionistas a la propiedad (Diario Financiero, 2022).

6.3.2 Revisión de empresas, *holdings*, promotores públicos y privados de inversión

6.3.2.1 Inversión en Colombia

Durante los últimos años la industria de la tecnología financiera en Colombia ha crecido de forma exponencial, esto lo ratifican los datos que entregó Colombia *FinTech* donde se demuestra que el sector pasó de tener 16 empresas a 260 entre los años 2016 y 2021. “Un gran porcentaje de las empresas ha registrado números muy positivos en términos de generación de empleo, utilidades, expansión internacional y han liderado iniciativas innovadoras que ayudan a afianzar el sector *FinTech* en Colombia” (Sumus, 2022, p.1).

El crecimiento acelerado en el corto plazo de las empresas hace que este sea un factor fundamental para que los inversionistas pongan los ojos en el sector *FinTech* y en el país. Al respecto, vale la pena anotar que, en Colombia, hay un creciente nivel de maduración en las *FinTech* relacionado con el aprovechamiento de las herramientas tecnológicas para la transformación digital de los negocios. Existen casos de éxito de empresas con un crecimiento de hasta un 200% en sus ventas, así como otras con más del 300% en pagos digitales y más de 500% en códigos QR (Colombia *FinTech*, 2022).

Finalmente, existe otro factor que ha contribuido a la consolidación de las *FinTech* en el país y que tiene que ver con su ubicación geográfica, ya que sus características favorecen el ambiente de negocios y lo hacen competitivo, sumadas a la infraestructura sólida y bien desarrollada del país en términos tecnológicos, lo cual lo convierte en un punto estratégico en la región con grandes opciones para explotar el mercado (Colombia *FinTech*, 2022).

6.3.2.2 Entrada y salida

Uno de los objetivos de las *FinTech* es que la creación de una cuenta sea tan fácil como retirar el dinero y salirse. Sin compromisos mínimos de tiempo. Al respecto existen diferentes empresas cuyo trámite dura en promedio 20 minutos y, una vez cualquier inversionista obtiene ganancias, la firma informa al SII para ser considerado en el pago de impuestos (Silva, 2021).

En el caso de DVA, pueden comprar y vender los fondos a través de la plataforma www.dvacapital.com, en la cual solo deben realizar transferencias a los fondos o alternativamente pueden comprar los fondos en la Bolsa de Comercio de Santiago. Al retirar, se deposita lo solicitado en tu cuenta corriente y también informan directamente al SII (Silva, 2021).

En SoyFocus, quienes quieran entrar solo deben crearse una cuenta, completar el proceso de entrada, perfilamiento y creación de sus metas de inversión. Luego de eso, estarán en condiciones de realizar su primera inversión (Silva, 2021).

6.3.2.3 Ángeles Inversionistas

www.angelesinversionistas.com.mx es un servicio mexicano que conecta inversionistas que buscan inversiones y emprendedores que buscan capital. El sitio es propiedad del Angel Investment Network Ltd., una empresa de inversiones con sede en Londres. El sitio Ángeles Inversionistas está conectado a una red local, nacional e internacional de emprendedores e inversionistas. Con redes en Norteamérica, Latinoamérica, Europa y Australia, la Red de

Ángeles Inversionistas hace parte del grupo de ángeles más grande del mundo. Con miles de inversionistas y emprendedores locales y muchos más por el mundo entero, la Red de Ángeles Inversionistas es el lugar perfecto para buscar capital o encontrar inversiones (Ángeles Inversionistas, 2012).

El sitio le pone directamente en contacto con inversionistas para que ambas partes puedan seguir las negociaciones. Una vez que el pago inicial ha sido hecho, no hay más gastos y no se debe pagar comisión alguna. Únicamente se pone el sitio a disposición y se ofrece una red impresionante de contactos (Ángeles Inversionistas, 2012).

Cualquiera sea la idea, la Red de Ángeles Inversionistas presenta a inversionistas un lugar donde se puede elegir entre una gran variedad de propuestas que sigue creciendo, y a emprendedores les presenta un lugar donde se puede encontrar este financiamiento necesario (Ángeles Inversionistas, 2012). La Red contiene una gama diversa de inversionistas en México y en el extranjero buscando oportunidades de inversión, junto con emprendedores mexicanos buscando inversionistas privados o capital de riesgo (Ángeles Inversionistas, 2012).

6.3.3 Revisión de espacios especializados en la identificación de grupos, *holdings*, promotores públicos y privados de inversión

Dentro de las alternativas para la búsqueda de inversionistas se tienen, según Reyes (2022), las siguientes:

1. Acudir a eventos de *networking*

Las conferencias, talleres e incluso reuniones con colegas de la universidad pueden traer la oportunidad que se está buscando. No se necesita llevar la presentación preparada, pero sí saber cómo generar el interés en la otra persona y de ahí salir con una siguiente reunión pactada.

2. Acercarse a incubadoras y aceleradoras de negocios

Acudir a estos espacios no solo permitirá abrir los ojos sobre lo que necesita su idea de negocio, sino que puede encontrar contactos y grupos de financiamiento ideales para su emprendimiento.

3. Entrar a sitios especializados

Existen sitios especializados como el de la Red Mexicana de Ángeles Inversionistas donde se puede subir el proyecto y enviarlo a más de 1.500 posibles inversores. Y como este hay más espacios, como AngelHub o la Red Sudamericana de Inversiones.

4. Unirse a grupos de comerciantes y emprendedores en redes sociales

Busque grupos del sector de su emprendimiento o de emprendedores de su localidad y únase a ellos. Observe sobre qué temas son sus publicaciones y considere cómo hablarles para generar interés en su proyecto.

5. Apóyese del *crowdfunding*

Si ya tiene una comunidad fuerte en redes sociales, apóyese de páginas de *crowdfunding* y consiga la inversión que necesita. También puede compartirlo con amigos, familiares y así viralizar su proyecto de emprendimiento.

Pasos a seguir para conseguir inversionistas para pequeños negocios (Reyes, 2022):

1. Explora posibilidades con otros emprendedores

Si no se sabe por dónde empezar, acérquese con otros emprendedores y pregúnteles si conocen a inversionistas que puedan estar interesados en su negocio. En muchas ocasiones, personas con más experiencia pueden facilitarle la búsqueda.

2. Trabaje en un plan de negocios

El plan de negocios es un documento que no puede faltar en ninguna empresa, sin importar la etapa en la que se encuentre. Este documento debe contener un análisis profundo del mercado al que pertenece la empresa, detalle de los flujos de efectivo, proyecciones del

retorno de inversión, entre otros datos relevantes para que los inversores puedan tener una visión clara del negocio y su potencial.

3. Haga un análisis financiero

Antes de presentar su idea ante cualquier tipo de inversionista, haga un análisis profundo sobre el dinero que necesite y cómo lo va a usar. Piense en el mejor y el peor escenario financiero, y considere un colchón para todo: es mejor recaudar más dinero del que necesite, que quedarse corto.

4. Prepare su discurso

El *pitch* o discurso con el que presentará sus planes e ideas ante un inversor deberá ser estratégico, realista, conciso y cautivador. Se recomienda empezar planteando el problema, la solución, hablar sobre el mercado actual, presentar su modelo de negocio, datos de la empresa como el equipo y las estrategias de venta y mercadotecnia, proyecciones futuras y, finalmente, una propuesta de inversión personalizada.

5. Cierra el trato y comprométete

¡Felicidades! Si ha encontrado al inversionista para su negocio, lo único que resta es poner manos a la obra para alcanzar los objetivos que usted y su inversor tienen en mente. Prepare reportes mensuales o trimestrales para dar contexto a su inversor de cómo va el proyecto financiado. Esto le dará certidumbre y visión para mantenerse tranquilo de que todo va bajo control. Si no logra cerrar el trato, trabaje con la retroalimentación de esta experiencia y continúe buscando al inversor indicado. También puede apoyarse de créditos para emprendedores o programas de financiamiento gubernamentales para lograr su propósito.

Otras seis formas de conseguir inversionistas para su negocio (Reyes, 2022):

1. Amigos y familia

Acudir a su círculo más cercano puede ser el primer paso para lanzar su negocio. Eso sí, es muy importante que tome en cuenta que no por el hecho de que sean personas de confianza

puede tomar su inversión a la ligera. Al igual que con cualquier otra forma de obtener capital, debe tener proyecciones claras de lo que necesita para crecer su negocio y un estimado del ROI (retorno de la inversión). Así podrá plantearles a sus familiares y amigos la idea, siendo claro y honesto sobre lo que pueden esperar a cambio de su capital.

2. *Crowdfunding*

El *crowdfunding*, o plataformas de financiamiento colectivo, consiste en conseguir capital proveniente de personas y empresas a través de una plataforma en línea. Esta es una opción que ha ido tomando fuerza como una herramienta ideal para identificar inversionistas de pequeños negocios. Debe publicar información sobre su negocio o proyecto, como la descripción, los objetivos y la cantidad de dinero que necesita para poder alcanzar un objetivo en particular (por ejemplo, lanzar su app o crear una colección). También deberá dar una recompensa a las personas que inviertan en su proyecto, ya sea una pieza de su trabajo, un descuento, un contenido exclusivo o cualquier otra cosa de valor. La plataforma se encargará de gestionar los recursos y entregarlos cuando se alcance la cantidad buscada. Algunos ejemplos de plataformas de financiamiento colectivo en México son Kickstarter, Doopla y Snowball.

3. Aceleradoras de negocios

Una aceleradora de negocios es una compañía que, con actividades como mentorías, formación intensiva, educación y tutorías, ayuda a impulsar *startups* y otras empresas en fases tempranas. Como su nombre lo dice, buscan conseguir un gran crecimiento en un corto plazo, generalmente entre tres meses y un año. Al final de cada programa, en el *Demo Day*, los emprendedores presentarán su proyecto a un grupo de inversionistas, teniendo así la oportunidad de obtener un financiamiento para su negocio. BBVA Momentum e Impulso20 son algunos ejemplos de aceleradoras de negocios en México.

4. *Venture capitals*

Las *venture capitals* son empresas en las que un grupo de socios inversionistas (*LPs*) aportan dinero para invertir en empresas en etapas iniciales a cambio de acciones, para contribuir a

su desarrollo y, así, aumentar el valor de su inversión. Algunos ejemplos de *venture capitals* o *VCs* en México son ALLVP y Dalus Capital.

5. Ángeles inversionistas

Los ángeles inversores son personas físicas o morales que proveen fondos en una oportunidad de negocio o en una empresa en etapa temprana. A diferencia de las *venture capitals*, los ángeles no demandan un crecimiento agresivo y rápido, sino que ponen más foco en el compromiso, la pasión y los pequeños logros de los emprendedores. En México, existen redes de ángeles inversionistas como AngelHub, Angel Investment Network y Angels Nest.

6. Redes sociales

El poder de las redes sociales también puede ayudar a conseguir inversionistas. En la actualidad, Facebook, Instagram y LinkedIn se han convertido en plataformas para hacer *networking*. Basta navegar un poco entre los grupos, eventos y páginas para encontrar a un inversionista al que le pueda interesar potenciar su negocio.

Por otra parte, el mercado dispone de algunas herramientas, alternativas a la financiación bancaria, que pueden resultar eficaces para abordar la financiación de las pequeñas empresas, especialmente de aquellas que tienen expectativas de crecimiento rápido (IIMV, 2017).

Una de ellas son los esquemas de capital riesgo (*venture capital*) que se enmarcan en una actividad más amplia de financiación, el denominado capital privado (*private equity*). En líneas generales, el *private equity* consiste en la inversión, con vocación de permanencia limitada, en empresas no financieras de reducido tamaño o no cotizadas en los mercados. El capital riesgo aporta, además de capital, asesoramiento y participación en la gestión de las compañías en las que invierte, con el objetivo de maximizar el valor de la inversión y reducir el riesgo. Así pues, este modelo de financiación aporta, junto al capital, un modelo de gestión profesionalizada y *know how* (IIMV, 2017).

El *venture capital* se concentra en la aportación de recursos en forma de capital a empresas que se encuentran en una fase inicial o que están empezando a crecer. Por su parte, el resto de actividades de *private equity* se enfocan en la aportación de recursos financieros de forma temporal (entre tres y diez años) a empresas no cotizadas de mayor tamaño a cambio de una participación en su capital, así como a operaciones de reestructuración empresarial (IIMV, 2017).

En el caso del *venture capital*, la mayoría de las inversiones se dirigen a empresas tecnológicas o con un fuerte componente innovador. La inversión requiere menos cantidades de capital, pero el riesgo es muy elevado debido a la incertidumbre por el desconocimiento de cuál será la aceptación del producto o servicio ofrecido por la empresa en el mercado, ya que en la mayoría de las ocasiones no se dispone de resultados históricos previos (IIMV, 2017).

Las inversiones en *venture capital* se pueden dividir en varias etapas (IIMV, 2017):

- Capital semilla (*seed capital*): la inversión se dirige a ideas de negocio o empresas recién creadas con servicios o productos todavía sin lanzar al mercado y, por lo tanto, carecen de ventas e ingresos.
- Capital arranque o puesta en marcha (*start up capital*): la inversión se enfoca al establecimiento de la compañía y el arranque de su actividad. En esta etapa pueden existir ya ventas, pero el EBITDA todavía es negativo. El capital aportado es mayor que en el de las inversiones de capital semilla.
- Rondas de financiación: en fases más avanzadas, donde puede existir EBITDA positivo y crecimiento de ventas, las empresas pueden recibir varias rondas de financiación.

Por su carácter de firmas especializadas, las empresas de *private equity* aportan un importante valor añadido a las PYMES en términos de asesoramiento técnico, experiencia en el sector o mercado, conocimientos del modelo de negocio, credibilidad frente a terceros y un alto grado de profesionalización de los equipos directivos. El objetivo final es contribuir al desarrollo y la expansión de la empresa para que su valor aumente (IIMV, 2017).

6.3.4 Selección de los inversionistas más cercanos en cuanto al apoyo de proyectos de financiación de capital de trabajo para Mipymes en Colombia

6.3.4.1 Inversionistas identificados

De acuerdo con Colombia *FinTech* (2021) los inversionistas en el país están conformados por un *pool* de 35 organizaciones en el país (Anexo 1).

6.3.4.2 Fondos de inversión en Bogotá

De acuerdo con Investin Bogotá (2022), los siguientes son fondos de inversión disponibles en la ciudad de Bogotá (Anexo 2).

6.3.4.3 Inversionistas institucionales

De acuerdo con Sempli (2022), los siguientes son inversionistas institucionales (Anexo 3).

6.4. Principales aspectos de interés de los inversionistas, nacionales e internacionales, para financiar capital de trabajo para Mipymes, y matriz de riesgos

Las *FinTech*, empresas digitales enfocadas en soluciones financieras, cada vez se vuelven más atractivas como alternativa de inversión a los instrumentos tradicionales en el mercado (América Económica, 2017).

Las *FinTech* facilitan la vida del inversor y mejoran la experiencia del usuario, brindando soluciones financieras digitales que la banca tradicional no puede ofrecer (América Económica, 2017).

Según América Económica (2017) los beneficios de invertir en una *FinTech* son:

1. Sin bancos, mejores retornos:

Al hacer a un lado la brecha bancaria, permite reducir los gastos operativos; el inversor logra rendimientos más competitivos que alcanzan el 20.1% anual estimado (América Económica, 2017).

2. Sin Gastos ocultos ni letra chica:

Estas plataformas se caracterizan por no tener gastos ocultos. Las comisiones se cobran solo a partir de las devoluciones y ya están contemplados en el retorno promedio ofrecido por Afluenta (América Económica, 2017).

3. Soluciones financieras al servicio del cliente:

Las *FinTech* proveen soluciones digitales enfocadas a atender las necesidades de acreedores y solicitantes. Se encargan de controlar los gastos, fomentar el ahorro y hacer un seguimiento de las operaciones para que el dinero trabaje tanto como sea posible (América Económica, 2017).

4. Inclusión financiera:

Incrementa la oferta de productos y servicios directamente a los consumidores, utiliza información alternativa y permite la personalización del producto según cada cliente (América Económica, 2017).

5. Retornos para cada tipo de inversor:

Al ser el inversor el que decide dónde y cómo invertir, Afluenta se adapta al retorno y riesgo que cada persona desee, convirtiéndose en una alternativa para todos los gustos (América Económica, 2017).

6.4.1 Aspectos que solicita cada organización inversionista para someter a consideración propuestas de proyectos de innovación tecnológica

La idea del emprendimiento debe ser atractiva, tener impacto, ser disruptiva y brindarle las bases suficientes para que el inversor tenga la certeza de que podrá generar rentabilidad (Py+, 2022).

El principal requisito que debe cumplir es que la idea de negocio ya esté en marcha y tenga buenos resultados. De esta manera los ángeles inversionistas ven la escalabilidad del proyecto y podrán ayudar con los montos que se necesitan para potenciar el emprendimiento (Py+, 2022). Por eso, desde el inicio debe contar con cada uno de los soportes de inversión, venta y ganancia que ha generado la empresa en el tiempo que esté funcionando. Demostrar cada uno de estos movimientos le brindará confianza al ángel y las posibilidades pueden ser más altas (Py+, 2022).

Aunque parezca extraño, los ángeles inversionistas también se fijan en el emprendedor. Aparte del perfil profesional, buscan que exista una química entre ambas partes, pues el emprendedor será su futuro socio y debe tener la seguridad y tranquilidad de estar con una persona de bien y que le brinde esa confianza para llevar su dinero a la empresa (Py+, 2022).

La clave está en apostarle a las tres T: talento, tracción y tecnología que, según los especialistas, es lo que más evalúan y analizan los inversionistas (CCB, 2019).

6.4.2 Selección de los aspectos comunes y no comunes

El proceso de selección de las empresas en las que se invierte es clave en América Latina, al igual que en otras regiones en desarrollo, debido a la cantidad limitada de recursos disponibles para este tipo de inversiones. Por ello, los inversores necesitan disponer de mucha información para combatir los problemas de selección adversa y riesgo moral que suelen acompañar a este tipo de proyectos y, por tanto, permitirles poner en valor las ventajas identificadas en este tipo de compañías (IIMV, 2017).

Rondas para inversionistas:

De acuerdo con lo publicado en La República (2022), lo que evalúa un inversionista en las rondas más tempranas y denominadas *pre-seed* y *seed*, son aspectos como el equipo fundador detrás de la compañía tecnológica, la demanda por los servicios y productos que ofrecen. Así mismo, que cada serie de financiamiento responda a una etapa de desarrollo del negocio. No obstante, también es importante entender que el camino de financiamiento que toma cada *startup* es único y no hay una regla general que aplique para todos igual, ya que en el caso de las serie de *pre-seed*, se concibe la idea del negocio y ahí es el equipo de fundadores el que aporta de su propio capital, muchas veces junto a familiares y conocidos, para financiar los primeros desarrollos y probar el concepto. Luego, está la serie *seed*, que se trata de la primera ronda oficial que generalmente implica patrimonio. Esta ronda ocurre cuando la *startup* es algo más que solo la idea y permite financiar los primeros pasos, como investigaciones y desarrollos de productos.

Posteriormente, cuando ya se puede asegurar la supervivencia de la empresa, la estrategia de crecimiento de la *FinTech* será determinante para la estructuración de las futuras rondas de financiamiento. Después, se salta a la serie A, en donde la empresa logra tener un *track record* desarrollado con una base de clientes y usuarios importante, ingresos, entre otros resultados. En esta parte del camino se busca optimizar la base de clientes y la oferta de productos, así como generar escala en el negocio (La República, 2022).

Luego está la serie B enfocada al crecimiento. Para ello, se trata de expandir el alcance de mercado y preparar a la *startup* para que pueda enfrentar altos niveles de demanda. Adicionalmente, se busca atraer talento y robustecer el *management* (La República, 2022).

Los negocios que llegan a la serie "E", suelen ser ya exitosos, con una base de clientes establecida, fuentes de ingreso e historia de crecimiento probado. Buscan capital adicional para desarrollar nuevos productos, expandirse a nuevos mercados, adquirir otras compañías, etc. En general, esta serie precede a un IPO o M&A, y en el caso de las *startups* pueden incluso llegar a series de financiamiento D o E (La República, 2022).

El foco de los inversionistas:

Otro aspecto de particular importancia es que los inversionistas prefieren organizaciones con equipos directivos comprometidos, de amplia experiencia consolidada, respaldada tanto por *exits* o levantamientos previos de capital exitosos, como por el *track record* de la compañía, con los que se fundamenten el desempeño financiero, operacional y las perspectivas de crecimiento hacia el futuro, en donde se consideran, también, la tracción y el prestigio que tienen los inversionistas que hasta el momento ya hayan invertido en la *FinTech* (La República, 2022).

6.4.3 Articulación de los aspectos comunes a la estrategia como criterios a tener en cuenta siempre

6.4.3.1 El intercambio de información

Una vez se da el encuentro entre inversionistas y fundadores de la *FinTech* para conseguir el respaldo, se da el *due diligence*, que consiste en determinar la sincronía entre el *target* al que le apunta el inversionista y la naturaleza, mercados y criticidad que maneja la *FinTech* (La República, 2022).

Para ello, la información que solicitan los inversionistas, generalmente, se divide en dos partes. El primer paso es evaluar la compañía y sus activos, a través de la solicitud de la información corporativa (estatutos, modificaciones), contable (estados financieros) y tributaria (referente a sus últimas declaraciones anuales de impuestos a la renta e incluso si tienen contingencias con el SII), para lo cual los inversionistas podrían, incluso, llegar a contratar auditores externos para la revisión de dicha información (La República, 2022).

Y el segundo grupo de información que requieren los inversionistas corresponde a aquella relativa al negocio desarrollado por la *FinTech* en particular, su cumplimiento regulatorio, los antecedentes sobre las operaciones de la compañía, tipo de plataforma y *software* que

emplea, mercado que aborda, tipo de clientes y cualquiera relacionada con el negocio en específico (La República, 2022).

Finalmente, se busca que los procesos se desarrollen de una manera ágil, ya que, en general, las *startups* de este tipo buscan levantar capital rápido, porque son muy dinámicas, lo cual lleva a que estos procesos de financiamiento pueden tomar entre uno y dos meses en promedio, aun cuando, dependiendo de la naturaleza y del monto de la inversión, la cantidad de inversionistas, y si es necesario cambiar el país de la matriz —lo que es común si la ronda la lidera un fondo de *venture capital* extranjero—, la ronda de financiamiento puede tomar más tiempo (La República, 2022).

6.4.3.2 Valorización de la *FinTech*

Algunas *startup* tienen como sueño alcanzar la meta y convertirse en *unicornio*, logrando una valorización de mercado sobre US\$1.000 millones. Cuando no se realiza la apertura de bolsa, el proceso de valorización es un poco más complejo, ya que, en las etapas *pre-seed* y *seed*, donde el modelo de negocios aún no ha sido probado y es muy difícil llegar a una valorización, es común que se utilicen instrumentos como las notas convertibles o *SAFE*, mientras que en las siguientes etapas se buscan métricas que midan la evolución teniendo en consideración el número de clientes y un *track record* probado, entre otros aspectos, que permitan valorizar la *FinTech* mediante flujos de fondos futuros y/o múltiplos comparables (La República, 2022).

6.4.3.3 Motivos para invertir en *FinTech*

De acuerdo con Portafolio (2021), los siguientes son cinco motivos claves para invertir:

1. Diversidad de segmentos: En el ecosistema colombiano hay 322 *FinTech* distribuidas en nueve verticales, siendo las de crédito digital y pagos digitales las que representan más de la mitad de las compañías del sector, con 30,4% y 26,4%, respectivamente (Portafolio, 2021).

En los créditos digitales se encuentran empresas como RapiCredit, que enfocan su modelo de negocio en el préstamo de capital a personas naturales de estratos 2, 3 y 4, y focalizan sus esfuerzos en brindar un servicio rápido y fácil, completamente *online* (Portafolio, 2021).

2. Crecimiento sostenido: De acuerdo con el informe Fintank 2020, el crecimiento en ventas de la industria fue del 55% desde el 2017 hasta el 2019. Además, entre el 2017 y el 2020, el sector registró un aumento del 37% en el número de empresas. Sumado a esto, las soluciones digitales se han posicionado como la alternativa número uno para el acceso a productos y servicios. Es el caso de las *FinTech* (Portafolio, 2021).

3. Proyección del negocio: Las *FinTech* han sido vitales para aumentar la inclusión financiera en el país. Si bien, históricamente, la democratización se ha dado a través de las cuentas de ahorro, las empresas del sector le apuestan a ampliarla vía créditos (Portafolio, 2021).

4. Un negocio escalable: Las empresas que pueden llevar su modelo de negocio a otros países son una excelente oportunidad para invertir. Las *FinTech* aprovechan la homogeneidad de la población y las necesidades que hay en Latinoamérica para escalar sus operaciones regionalmente (Portafolio, 2021). Un negocio que es escalable tiene números positivos y proyección para operar en diversas economías, razones que también hacen a las *FinTech* atractivas para la inversión (Portafolio, 2021).

5. Impacto social:

Las *FinTech* de *leding* nacieron para atender las necesidades de acceso a financiación de población con bajos ingresos. La idea de lograr que más personas puedan acceder a créditos impulsa sus proyectos personales (Portafolio, 2021).

Financiar un emprendimiento o educación es una forma de tener impacto positivo en la sociedad: le apuesta al futuro y a mejorar la calidad de vida de las personas (Portafolio, 2021).

6.4.4 Riesgos asociados

Dentro de los riesgos asociados, que podrían afectar la capacidad de pago de los solicitantes y, por ende, a los inversionistas, se encuentran: la estrategia de negocio, falta de liquidez para la empresa de reciente creación, incremento de la cartera en mora, incremento de determinadas tasas de interés, condiciones de mercado adversas, recesión económica, cambios tecnológicos en las preferencias de los consumidores, aumentos en costos de producción o distribución, dependencia hacia proveedores clave, dependencia hacia clientes clave, desastres naturales, entrada de nuevos competidores a la industria, cambios legales o regulatorios, riesgos ambientales relacionados con activos, insumos, productos o servicios, entre otros.

6.4.5 Matriz de riesgo

Para la elaboración de la matriz de riesgo se emplearon los siguientes criterios:

Factor de riesgo. A este aspecto se asociaron las categorías: Producto, Cliente, Canal, Jurisdicción e Inversionista.

Impacto. El impacto se puede categorizar en: Insignificante, Menor, Crítico, Mayor, Catastrófico.

Probabilidad. La probabilidad de ocurrencia del riesgo se puede categorizar en: Constante, Moderado, Ocasional, Posible, Improbable.

Riesgo Inherente. El riesgo inherente se puede categorizar como: Bajo, Medio, Alto y Muy Alto.

Así, con base en estos criterios y sus categorías se realizó la matriz de riesgos que se muestra en la Figura 6.

Figura 6

Matriz de riesgos

Código	RIESGOS / FACTORES DE RIESGO	Factor de Riesgo	Impacto	Prob	Riesgo Inherente
R1	Estrategia de negocio	Producto	Mayor	Posible	Medio

R2	Falta de liquidez para la empresa de reciente creación	Producto	Catastrófico	Posible	Alto
R3	Incremento de la cartera en mora	Cliente	Mayor	Constante	Muy Alto
R4	Incremento de determinadas tasas de interés	Inversionista	Mayor	Ocasional	Alto
R5	Condiciones de mercado adversas	Jurisdicción	Crítico	Ocasional	Medio
R6	Recesión económica	Inversionista	Catastrófico	Posible	Alto
R7	Cambios tecnológicos en las preferencias de los consumidores	Cliente	Mayor	Moderado	Alto
R8	Aumentos en costos de producción o distribución	Producto	Crítico	Moderado	Alto
R9	Dependencia hacia proveedores clave	Inversionista	Crítico	Moderado	Alto
R10	Dependencia hacia clientes clave	Cliente	Catastrófico	Improbable	Medio
R11	Desastres naturales	Jurisdicción	Crítico	Posible	Medio
R12	Entrada de nuevos competidores a la industria	Jurisdicción	Mayor	Ocasional	Alto
R13	Cambios legales o regulatorios	Jurisdicción	Catastrófico	Moderado	Muy Alto
R14	Riesgos ambientales relacionados con activos, insumos, productos o servicios de los clientes	Cliente	Mayor	Ocasional	Alto

6.4.6 Mapa de riesgo

Con base en la matriz de riesgos se elaboró el mapa de riesgos que se muestra en la figura 7

Figura 7

Mapa de Riesgos

Probabilidad	Constante				R3	
	Moderado			R8 R9	R7	R13
	Ocasional			R5	R4 R12 R14	
	Posible			R11	R1	R2 R6 R10
	Improbable					
		Insignificante	Menor	Crítico	Mayor	Catastrófico
		Impacto				



6.5 Propuesta de presentación de estrategias para los inversionistas nacionales e internacionales, con sus principales aspectos de interés, para la realización de préstamos de capital de trabajo mediante la tecnología financiera (*FinTech*)

6.5.1 Organización de los argumentos a partir de estudios basados en datos cuantificables que permitieron abordar de manera óptima los criterios comunes identificados de interés para los inversionistas

En la tabla 7, se muestran los argumentos organizados, junto con los criterios de interés para los inversionistas.

Tabla 7

Argumentos, criterios y organización por parte de la FinTech

Argumento a tener en cuenta	Criterio	Organización por parte de la <i>FinTech</i>
1. Sin bancos, mejores retornos	Al hacer a un lado la brecha bancaria, permite reducir los gastos operativos, el inversor logra rendimientos más competitivos que alcanzan el 20.1% anual estimado (América Económica, 2017).	Facilitar tabla de montos o de riesgos vs. tasa de rentabilidad del inversor.
2. Sin gastos ocultos ni letra chica	Estas plataformas se caracterizan por no tener gastos ocultos. Las comisiones se cobran solo a partir de las devoluciones y ya están contempladas en el retorno promedio ofrecido por Afluente (América Económica, 2017).	El retorno obtenido por el inversionista es el mismo propuesto en la tabla inicial, dado que no aplican gastos ocultos.
3. Soluciones financieras al servicio del cliente	Las <i>FinTech</i> proveen soluciones digitales enfocadas a atender las necesidades de acreedores y solicitantes. Se encargan de controlar los gastos, fomentar el ahorro y hacer un seguimiento de las operaciones para que el dinero trabaje tanto como sea posible (América Económica, 2017).	La plataforma cuenta con un monitoreo en tiempo real de la disponibilidad de capital, esto y la asignación virtual por medio de IA permite la asignación rápida del mismo sin que pueda tener tiempos inefectivos.
4. Inclusión financiera	Incrementa la oferta de productos y servicios directamente a los consumidores, utiliza información alternativa y permite la personalización del producto según cada cliente (América Económica, 2017).	Los créditos se personalizarán de acuerdo con cada cliente, aprovechando la información suministrada por el perfil de riesgo evaluado por la IA, asegurando las colocaciones capitales a la tasa de interés más adecuada y permitiéndole al cliente pagar en las fechas acordadas.
5. Retornos para cada tipo de inversor	Al ser el inversor el que decide dónde y cómo invertir, hay una adaptación al retorno y riesgo que cada persona desee, convirtiéndose en una alternativa para todos los gustos (América Económica, 2017).	El inversor dispondrá de un portafolio de riesgo alto, medio y bajo, para determinar dónde y en qué porcentaje decide colocar su capital.

Tyque es una *FinTech*, desarrollada por Todosistemas STI, para ofrecer productos de crédito para microempresas formales y no formales, mediante el análisis de emociones de la voz, aplicando Inteligencia Artificial. Funciona a partir de un Portal y/o aplicación Web, por medio de la cual se permite solicitar créditos para microempresas formales e informales, desde US\$125 (COP\$500 mil) hasta US\$1.250 (COP\$ 5 millones) inicialmente, empleando la tecnología de LVA (Layered Voice Analysis) de Nemesysco (tecnología que permite realizar el análisis de los sentimientos de la voz mediante la aplicación de inteligencia artificial), de tal manera que con la aplicación de un cuestionario especializado, se permita determinar la viabilidad del otorgamiento del crédito, aplicando un sistema de Tyques (Puntos), para otorgar beneficios a los clientes de acuerdo con el número de Tyques.

La idea del emprendimiento debe ser atractiva, tener impacto, ser disruptiva y brindarle las bases suficientes para que el inversor tenga la certeza de que podrá generar rentabilidad (Py+, 2022).

Sus clientes potenciales los conforman las microempresas formales y no formales del ámbito nacional, con más de 3 años de constituidas, de cualquier sector económico que no tienen acceso a crédito, las cuales eran a 2018 un total de 930.000 en Colombia.

El funcionamiento de la *FinTech* será inicialmente en Colombia y, posteriormente, en Panamá y Centroamérica, México y Perú.

La propuesta de valor consiste en la captación de solicitudes de créditos online con el mínimo requerimiento de documentos, al utilizar la IA de Nemesysco para la validación de la información del solicitante, pre-aprobando/negando las solicitudes de crédito de manera inmediata al ingreso de los datos de solicitud y realización de la entrevista, con la posibilidad de desembolsar el dinero dentro de las siguientes 24 horas después haber sido aprobada la solicitud.

El principal requisito que debe cumplir es que su idea de negocio ya esté en marcha y tenga buenos resultados. De esta manera los ángeles inversionistas ven la escalabilidad de su proyecto y podrán ayudarlo con los montos que se necesitan para potenciar el emprendimiento (Py+, 2022).

Todosistemas STI es la empresa creadora de Tyque; esta lleva más de dos décadas en el mercado latinoamericano, teniendo éxito con más de 10 productos, donde algunos han sido creados y mantenidos por la organización en el mercado, e implementaciones en muchos países de la región. Actualmente cuenta con más de 100 clientes, que pertenecen a diferentes sectores de la industria como lo son el financiero, el sector industrial y el sector gobierno. De igual manera es quien toma la iniciativa de colocar el capital inicial requerido para la creación de *FinTech*.

Contar con cada uno de los soportes de inversión, venta y ganancia que ha generado su empresa en el tiempo que esté funcionando. Demostrar cada uno de estos movimientos le brindará confianza al ángel y las posibilidades pueden ser más altas (Py+, 2022).

La empresa está en disponibilidad de soportar las evidencias requeridas para este punto.

Los ángeles inversionistas también se fijan en el emprendedor. Aparte de su perfil profesional, buscan que exista una química entre ambas partes, pues usted será su futuro socio y debe tener la seguridad y tranquilidad de estar con una persona de bien y que le brinde esa confianza para llevar su dinero a la empresa (Py+, 2022).

El creador y gerente de la empresa Todosistemas STI. Biografía de Víctor Jiménez y Reseña de la empresa Todosistemas STI es una empresa colombiana de consultoría y asesoría en sistemas de información, conformada en 2002 por un grupo de profesionales en distintas áreas que han hecho acopio de la experiencia adquirida durante más de 40 años en tecnologías de la información, los cuales tienen las competencias para ofrecer y soportar los siguientes servicios y productos:

Las tres T: talento, tracción y tecnología que, según los especialistas, es lo que más evalúan y analizan los inversionistas (CCB, 2019).

Uno de los fuertes de Todosistemas es la consecución de recursos tecnológicos con su herramienta People hef, la cual permitiría agrupar talento necesario y orientado a las necesidades de la *FinTech*. Para la tracción se ha realizado investigación de mercado que arrojó como resultado el número de 930,000 Mipymes que no se encuentran bancarizadas, dejando claro que se tiene un mercado amplio por abordar con las necesidades propuestas. La tecnología es una fortaleza del negocio, dado que trabajamos con IA y lenguajes de última generación que permiten tanto una alta eficiencia como la posibilidad de ser flexibles a la hora de plantear o encontrar cambios en el negocio.

Lo que evalúa un inversionista en las rondas más tempranas y denominadas 'pre-seed' y 'seed', son aspectos como el equipo fundador detrás de la compañía tecnológica, la demanda por los servicios y productos que ofrecen, entre otras cosas (La República, 2022).

Esta necesidad se encuentra descrita en puntos anteriores.

En el caso de la serie de 'pre-seed', se concibe la idea del negocio y ahí es el equipo de fundadores el que aporta de su propio capital, muchas veces junto a familiares y conocidos, para financiar los primeros desarrollos y probar el concepto (La República, 2022).

Todosistemas STI inicia el desarrollo de la *FinTech* con un Capital de US \$500

Luego, está la serie 'seed', que se trata de la "primera ronda oficial que generalmente implica patrimonio. Esta ronda ocurre cuando la startup es algo más que solo la idea y permite financiar los primeros pasos, como investigaciones y desarrollos de productos"

Después se salta a la serie A, en donde la empresa logra tener un *track record* desarrollado con una base importante de clientes y usuarios, ingresos, entre otros resultados. En esta parte del camino se busca optimizar la base de clientes y la oferta de productos, así como generar escala en el negocio (La República, 2022).

N/A

Después se salta a la serie A, en donde la empresa logra tener un *track record* desarrollado con una base de clientes y usuarios importante, ingresos, entre otros resultados. En esta parte del camino se busca optimizar la base de clientes y la oferta de productos,

N/A

así como generar escala en el negocio (La República, 2022).

	"Un equipo directivo comprometido y con sólida experiencia en el rubro, idealmente también respaldado por <i>exits</i> o levantamientos previos de capital exitosos" (La República, 2022).	N/A
	"El track record de la compañía, buscando un desempeño financiero y operacional que fundamente las perspectivas de crecimiento futuras" (La República, 2022).	N/A
	En esa línea se agrega "la tracción y prestigio que tienen los inversionistas que hasta el momento ya hayan invertido en la <i>FinTech</i> " (La República, 2022).	N/A
	El primer paso es evaluar la compañía y sus activos (La República, 2022).	Mostrar el respaldo de los activos de Todosistemas. STI
	"La información corporativa de la sociedad" (La República, 2022).	El único dueño es Todosistemas STI
	Se requieren los estatutos de la sociedad y sus modificaciones e información contable.	Forma de constitución, por estatutos o escritura de constitución.
	Información tributaria en lo referente a sus últimas declaraciones anuales de impuestos a la renta.	Información tributaria de Todosistemas STI
	Otro grupo de información que requieren los inversionistas corresponde a aquella relativa al negocio desarrollado por la <i>FinTech</i> en particular y su cumplimiento regulatorio (La República, 2022).	N/A
	Antecedentes sobre las operaciones de la compañía, que incluyen el tipo de plataforma y software que usan, mercado que abordan, tipo de clientes, u otra relacionada al negocio específico (La República, 2022).	N/A
6. Un negocio escalable	Las empresas que pueden llevar su modelo de negocio a otros países son una excelente oportunidad para invertir. Las <i>FinTech</i> aprovechan la homogeneidad de la población y las necesidades que hay en Latinoamérica para escalar sus operaciones regionalmente (Portafolio, 2021).	La expectativa de la empresa es de expandirse a los países de Panamá, México y Perú
	Un negocio que es escalable tiene números positivos y proyección para operar en diversas economías, razones que también hacen a las <i>FinTech</i> atractivas para la inversión	N/A
	Escalar la organización a la región, porque existen las mismas necesidades en todos los países del continente. Hay una clase media desatendida en todos los aspectos del crédito (Portafolio, 2021).	Determinar cuántas Mipymes están en el mercado objetivo en México, Perú y Panamá.

6.5.2 Definición de las características, valor agregado, ventaja competitiva y alcances del *FinTech* planeado

Este proyecto por sus características tiene como fin poner a disposición una solución tecnológica que contribuya con el aumento de las tasas de utilización de medios digitales para el apalancamiento financiero de las empresas y negocios. De acuerdo con Portafolio (2021) uno de los graves problemas que afrontan las pequeñas empresas y unidades

productivas en Colombia es el acceso a crédito o medios de financiamiento. De ahí que uno de los grandes desafíos que tienen el Gobierno, las empresas privadas y las entidades bancarias, sea impulsar la inclusión financiera con el fin de frenar fenómenos ilegales e informales como el “gota a gota” o “paga diario”, que además de tener altas tasas de interés se ha convertido en una problemática social. Por otro lado, y de acuerdo con el Programa de Banca de Oportunidades y su *Estudio de demanda de inclusión financiera*, que en su momento (2016) consultó la opinión de 1.432 personas de distintas zonas urbanas y rurales del país, arrojó que el 8,2% tenía como opción el crédito informal para financiar sus actividades.

Dos años después, ese porcentaje era de 9,1%, según el estudio *Demanda del Seguro 2018*, elaborado por esa misma entidad, aunque para este análisis se consultó la opinión de 6.520 personas en todo el país. En relación con lo anterior y según el presidente del Banco W, José Alejandro Guerrero, se estima que más del 50% de los hogares colombianos, en algún momento, ha acudido al “gota a gota”, y advierte que el uso de este mecanismo de financiación informal es más fuerte en microempresarios y trabajadores independientes, sin desconocer que muchos trabajadores asalariados también lo utilizan.

Uno de los efectos generados por la pandemia provocada por la COVID-19 fue el aceleramiento en la virtualización y digitalización de los diferentes servicios en todo el mundo, entre ellos el acceso a productos y servicios financieros, de esta manera detonaron el uso de la banca digital y el ecosistema *FinTech* para compensar la imposibilidad de acudir físicamente a comercios y otros lugares donde se realizan transacciones monetarias. Ante este fenómeno mundial, y según Galileo Financial Technologies, América Latina no fue la excepción y según el *VII Informe de Inclusión Financiera* elaborado por la Federación Latinoamericana de Bancos (Felaban), refiere que la banca digital creció en la región a una tasa anual promedio de 144% en la década del 2009-2019, y considera que la misma pudo haber crecido en, al menos, un 50% adicional solo entre 2020 y 2021. Además, pese al impacto económico de la pandemia, el sector *FinTech* fue de los pocos que pudo consolidarse

y crecer exponencialmente en la región, siendo México y Colombia dos de los líderes después de Brasil.

El crecimiento del ecosistema *FinTech* en la región ha venido acompañado de crecimientos importantes de las inversiones globales, sobre todo de fondos de capital de riesgo. De acuerdo con el reporte *FinTech* en América Latina, elaborado por Latam FinTech Hub, indica que en los primeros seis meses del 2021 las inversiones en este segmento alcanzaron los 7.599 millones de dólares, derivado de 182 acuerdos. Por otro lado, y de acuerdo con el informe de CB Insights, reveló que la inversión en el sector *FinTech* en Latinoamérica había alcanzado los 9.672 millones de dólares estadounidenses solo en 2021, con un crecimiento de un 211% en comparación con el 2020, y la expectativa es que esta tendencia siga, teniendo en cuenta el gran potencial de la región. Y aunque son muchas las categorías que están irrumpiendo en el ecosistema, las que más han dominado recientemente en la región son las de pagos, préstamos, inversiones y seguro. Para el contexto colombiano, se tiene registro de 322 *FinTech*, dado que, según resalta el sitio Web de la Alianza *FinTech* Iberoamérica (en línea con el hecho de que en el país se han posicionado aún más las industrias basadas en tecnología), se evidenció una demanda creciente de servicios financieros digitales. Los principales son crédito y pagos digitales.

De acuerdo con los aspectos antes mencionados, el desarrollo de la solución TYQUE permitiría la satisfacción de las necesidades identificadas, fácil escalamiento y gran potencial en el mercado *FinTech* con las tendencias emergentes, la tecnología de *Machine Learning*, *Big Data* y analítica de datos que se aplicaría en los módulos de la solución TYQUE, que permitirán la validación y veracidad de la información comercial registrada por el solicitante mediante el procesamiento de lenguaje natural realizando el análisis de la voz, logrando una modelación y simulación crediticia que permitan evaluar, pre-aprobar y desembolsar las solicitudes de créditos a través del *Big Data* y el análisis de datos.

Una vez identificada la problemática que existe a nivel local y su potencialidad de escalamiento a nivel internacional en cuanto al uso de sistemas de financiación informales,

costosos y riesgosos como fuentes de financiación de microempresas, comerciantes y unidades, se determinó que una de las maneras de combatir esta situación es aumentar los canales de financiación formal a través de las herramientas que ofrece hoy en día la tecnología. De acuerdo con lo anterior y luego de un proceso de investigación se encontró que la Inteligencia Artificial a través de las técnicas de *Machine Learning* y análisis de lenguaje natural (Voz) junto con el *Big Data* y el análisis de datos, provee un sinnúmero de alternativas para llevar a cabo este proyecto que pretende el desarrollo de la solución TYQUE que permita evaluar, pre-aprobar y desembolsar las solicitudes de créditos *on-line* para Mipymes y establecimientos comerciales. Mediante la aplicación de las tecnologías antes mencionadas se podrá realizar simulaciones de créditos de acuerdo con la información comercial del solicitante, validar la veracidad de la información registrada por el solicitante y aprobar los desembolsos de acuerdo con los resultados de las validaciones *on-line*, para de esta manera disponer una solución que permita gestionar las solicitudes de manera ágil, oportuna y segura para los usuarios e inversionistas.

6.5.3 Ensamble de la propuesta del negocio de tecnología financiera (*FinTech*) para Mipymes no bancarizadas en la ciudad de Bogotá, conteniendo los criterios que suplieron el interés de los inversionistas nacionales o internacionales

Tyque es una *FinTech*, desarrollada por Todosistemas STI para ofrecer productos de crédito para microempresas formales y no formales, mediante el análisis de emociones de la voz, aplicando Inteligencia Artificial. Funciona a partir de un Portal y/o aplicación Web, por medio de la cual se permite solicitar créditos para microempresas formales e informales, desde US\$125 (COP\$500 mil) hasta US\$1.250 (COP\$ 5 millones) inicialmente, empleando la tecnología de LVA (*Layered Voice Analysis*) de Nemesysco (tecnología que permite realizar el análisis de los sentimientos de la voz mediante la aplicación de Inteligencia Artificial), de tal manera que con la aplicación de un cuestionario especializado se permita determinar la viabilidad del otorgamiento del crédito, aplicando un sistema de Tyques (Puntos), para otorgar beneficios a los clientes de acuerdo con el número de Tyques.

Sus clientes potenciales los conforman las microempresas formales y no formales del ámbito nacional, con más de 3 años de constituidas, de cualquier sector económico que no tienen acceso a crédito, las cuales eran a 2018 un total de 930.000 en Colombia.

El funcionamiento de la *FinTech* será inicialmente en Colombia y, posteriormente, en Panamá y Centroamérica, México y Perú.

La propuesta de valor consiste en la captación de solicitudes de créditos *on-line* con el mínimo requerimiento de documentos, al utilizar la Inteligencia Artificial (IA) de Nemesyco para la validación de la información del solicitante, pre-aprobando/negando las solicitudes de crédito de manera inmediata al ingreso de los datos de solicitud y realización de la entrevista, con la posibilidad de desembolsar el dinero dentro de las siguientes 24 horas después haber sido aprobada la solicitud.

Los créditos se personalizarán de acuerdo con cada cliente, aprovechando la información suministrada por el perfil de riesgo evaluado por la Inteligencia Artificial, asegurando la colocación del capital a la tasa de interés más adecuada que le permita al cliente pagar en las fechas acordadas.

El inversor logra rendimientos más competitivos, que alcanzan el 20,1% anual estimado. Esta plataforma se caracteriza por no tener gastos ocultos, donde las comisiones se cobran solo a partir de las devoluciones, y los montos ya están contemplados en el retorno promedio ofrecido. Para su desarrollo, la plataforma cuenta con un monitoreo en tiempo real de la disponibilidad de capital, esto y la asignación virtual por medio de IA permite la asignación rápida del mismo sin que haya tiempos inefectivos.

El inversor dispondrá de un portafolio de riesgo alto, medio y bajo, para determinar dónde y en qué porcentaje decide colocar su capital.

Todosistemas, que es la empresa creadora de Tyque, lleva más de dos décadas en el mercado latinoamericano, teniendo éxito con más de 10 productos, donde algunos han sido creados y mantenidos por la organización en el mercado, e implementaciones en muchos países de la región. Actualmente, cuenta con más de 100 clientes que pertenecen a diferentes sectores de la industria como lo son el financiero, el sector industrial y el sector Gobierno (Evidencias en los Anexos 4 a 13). De igual manera es quien toma la iniciativa de colocar el capital inicial requerido para la creación de la *FinTech*.

En los anexos 4 a 12 se presentan los soportes de inversión, venta y ganancia que ha generado la empresa en el tiempo que ha estado en funcionamiento.

El creador y gerente de la empresa Todosistemas es Víctor Alonso Jiménez Lozano. Nació en la ciudad de Cartago (Valle) el 21 de octubre de 1959. Hijo de un sastre y de una ama de casa, quien también hacía labores de sastrería. Llegó a Bogotá a los 5,5 años y de inmediato fue matriculado en primero de primaria, aunque en un par de meses fue promovido al grado segundo, ganándose un año de vida escolar. Terminó su bachillerato en un colegio cooperativo de donde fue seleccionado como el mejor bachiller a la edad de 16 años.

A los 17 años ingresa a la carrera de Ingeniería de Sistemas de la Universidad INCCA, semestre II de 1977. Al mismo tiempo ingresa a trabajar en el The Royal of Canadá, posteriormente a lo que hoy en día es el Banco Davivienda, Bancolombia y estando allí termina sus estudios de pregrado, desempeñando el cargo de Analista-Programador de Sistemas. En 1988 en el Banco de Colombia, ahora Bancolombia, abren una convocatoria para desempeñar el cargo de Auditoría de Sistemas, la cual le fue ofrecida y aceptada, donde trabajó hasta el año 1991, dado que decidió renunciar para fundar la primera empresa Todosistemas Ltda., teniendo como socia a su compañera Edith Ortega. Este emprendimiento duraría 11 meses, pues a pesar de tener la visión no se tenían los contactos necesarios para lograr la facturación necesaria para sostener la operación, así fuera únicamente la de sus ingresos, porque él hacía todos los cargos, desde ventas, pasando por desarrollo de *software* y facturación, obligándole a contratarse como Auditor de Sistemas del fallecido Banco

Uconal. Allí trabaja hasta 1995. Se asocia con un profesional de la contaduría y fundan dos empresas: Asesores Gerenciales Asociados, AGA Ltda., para ofrecer servicios de auditoría, revisoría fiscal y consultoría en sistemas (hoy en día esta empresa se convirtió en Crown International) y Sistemas Administrativos Especiales, SAE Ltda., para ofrecer servicios de digitalización documental, empresa que se marchitó con el tiempo.

Todosistemas Ltda. hacía parte de ese grupo de empresas y cada una de ellas facturaba por separado, aunque compartían oficinas y personal. En 1996 inicia los estudios de MBA en la Universidad Externado de Colombia. Por el año 1997 decide separarse de sus socios, que en ese momento ya eran dos, y trabajar por su cuenta en compañía de Edith, quien a lo largo de su trasegar empresarial sería de importante apoyo. Se concentra en los servicios de *outsourcing* principalmente para el sector bancario, teniendo como clientes a Davivienda, Banco Santander, Bancoquia, origen de Bancolombia. Investiga sobre el problema de cambio de milenio y crea su primer producto denominado Ready2000, que era una rutina desarrollada en lenguaje Assembler para convertir fechas de 8 caracteres empacándola en los 6 que la mayoría de los sistemas bancarios tenían en sus registros maestros. A partir de la comercialización de Ready2000 logra vender el proyecto de Cambio de Milenio en Conavi, hoy parte de Bancolombia, entrando al mercado de la ciudad de Medellín, conformando un equipo de 6 desarrolladores, al principio todos llevados desde Bogotá y, posteriormente, con personal local. También vende el proyecto de aseguramiento de calidad del proyecto de remediación año 2000, conformando un equipo de 5 analistas de prueba, a quienes capacita en virtud de los conocimientos adquiridos como Auditor de Sistemas.

Gracias a la gestión comercial y a la buena ejecución del proyecto en Conavi, vende proyectos de *outsourcing* en empresas de Medellín como Banco de Colombia, Corona, Avon, Banacol, El Colombiano y Corfinsura, hoy parte de Bancolombia, y en Bogotá en Granahorrar, hoy parte del BBVA. En los años 1998 y 1999 llegó a facturar alrededor de \$900Millones. Con las utilidades de esos dos años funda en el año 2000 el Todosistemas Centro de Estudios Informáticos (C.E.I.), para ofrecer carreras técnicas laborales de Construcción de *Software* e Implementación de *Software*, con el objetivo de convertirla en el tiempo en un *Comunity*

College especializado en carreras de tecnologías de información. Logra “graduar” dos cursos, pero por falta de recursos financieros debe cerrarlo en 2002. Este emprendimiento deja endeudada a la empresa en alrededor \$400Millones, lo que le obliga a lidiar con abogados de los proveedores y de las entidades financieras.

Paralelamente funda Todosistemas Soluciones de Tecnología de Información Ltda., Todosistemas STI, el 8 de octubre 2002, teniendo como socio a su empleado-amigo Marco Avendaño, Q.E.P.D, en el 5%, como pago de lo adeudado en la anterior empresa. Reenfoca la empresa a, en palabras de él, “hacer lo que más sabemos hacer”, desarrollo de *software*, para lo cual se hace la pregunta de qué producto en ese momento no existía en el mercado colombiano, a lo que un consultor empresarial —que a la sazón era esposo de la maestra de inglés del CEI— le dice que “en Colombia no había una herramienta de qué manera automática detectará el fraude en transacciones financieras (SIC)”, captando su interés por los conocimientos sobre riesgo, control de aplicaciones, fraude y lavado de activos adquiridos como Auditor de Sistemas. Inicia la comercialización del “producto” entre los bancos más grandes de Colombia, haciendo eco en Banco Colpatria, que por esos días estaba comprando un *software* para el monitoreo de fraude en medios de pago. Logra convencer al decisor del proyecto para que se efectúe una especie de *Join Venture*, en donde Todosistemas ponía la ingeniería y el Banco pagaba únicamente sus costos. Así nace la primera versión del producto de monitoreo de fraude, al que se denominó Monitor Plus!, hoy en día Monitor FMS. Así se fue desarrollando la línea de negocios de riesgo no financieros. A partir de la adecuada puesta en marcha del producto de monitoreo de fraude, logra vender proyectos de *outsourcing* y desarrollo a la medida en Colpatria.

En 2007 entra al Banco Popular, en donde también se vendió Monitor FMS, y en el 2008 a Bancoldex. En 2009 convierte la empresa a SAS, con el objetivo de abrirla y obtener recursos de capital externo, proyecto que no se ha logrado concretar. Igualmente, busca la representación de un producto de automatización de procesos BPM, concretándola con la firma del acuerdo comercial de AuraPortal, hoy en día AuraQuantic, ganándose en ese mismo año el proyecto de automatización de los procesos del Mintic. En 2013 crea el producto de

búsqueda de nombres e identificaciones en listas restrictivas de lavado de activos y financiación del terrorismo, AmlRisk. En 2015 le compra el 5% de las acciones a su único socio e incluye en la estructura societaria a sus dos hijos, cada uno con el 50%.

En el 2018 obtienen apoyo del Minciencias para desarrollar el producto que se denominó FRAML MS, plataforma unificada para detectar fraude y lavado de activos. En este mismo año la empresa incursiona en procesos licitatorios del sector público. En 2019 adquiere la representación de la herramienta RPA de Automation Anywhere, para ir fortaleciendo la línea de negocios de Transformación Digital. En el 2020 funda RiskTech SAS como una *spin-off* de Todosistemas STI, para comercializar los productos de riesgo. En el 2021 con la edad de 62 años, obtiene la pensión. Actualmente hace las veces de CEO y de Director Comercial de ambas compañías, roles que ha efectuado desde sus inicios empresariales.

Así, Todosistemas STI es una empresa colombiana de consultoría y asesoría en sistemas de información, conformada en 2002 por un grupo de profesionales en distintas áreas que han hecho acopio de la experiencia adquirida durante más de 40 años en tecnologías de la información.

Finalmente, uno de los fuertes de Todosistemas es la consecución de recursos tecnológicos con su herramienta People hef, la cual permitiría agrupar talento necesario y orientado a las necesidades de la *FinTech*. Para la tracción se realizó una investigación de mercado que arrojó como resultado el número de 930.000 Mipymes que no se encuentran bancarizadas, dejando claro que se tiene un mercado amplio por abordar con las necesidades propuestas. La tecnología es una fortaleza del negocio dado que se trabaja con IA y lenguajes de última generación que permiten tanto una alta eficiencia como la posibilidad de ser flexibles a la hora de plantear o encontrar cambios en el negocio.

A partir de lo anterior se busca invitarle a hacer parte de Tyque en calidad de inversionista.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 Conclusiones

Las conclusiones a las que se llegó con el desarrollo del presente estudio fueron:

Se realizó una contextualización detallada acerca de los antecedentes de la tecnología financiera (*FinTech*) destacando el aprovechamiento de la tecnología como manera de provocar la inclusión financiera del sector no bancarizado tanto de la industria (Mipymes) como de las personas naturales. Así mismo, se efectuó una descripción detallada de la empresa Todosistemas STI, la cual oficia como la creadora de la *FinTech* Tyque.

La caracterización del negocio de tecnología financiera (*FinTech*) para Mipymes no bancarizadas en la ciudad de Bogotá, indicó que hay múltiples variedades de enfoques, pero que los más comunes están dedicados a proporcionar créditos de fácil otorgamiento, así como plataformas para facilitar transacciones de dinero aprovechando la tecnología.

En lo que respecta a la exploración de estrategias de búsqueda y consecución de inversionistas, nacionales e internacionales, bajo la aplicación de innovación tecnológica *FinTech* en Colombia, se logró identificar toda una serie de actividades de búsqueda de ángeles inversionistas, para lo cual existen rondas denominadas *pre seed* y *seed*, las cuales hacen requerimientos particulares que los inversionistas tienen en cuenta para decidir invertir en una determinada *FinTech*.

Una vez identificados tales requerimientos, fueron determinados los principales aspectos de interés de los inversionistas, nacionales e internacionales, que se tuvieron en cuenta para elaborar una matriz de riesgos y la propuesta que se les presentaría para invitarles a invertir en la *FinTech* Tyque, para financiar capital de trabajo para Mipymes, utilizando tecnología financiera (*FinTech*) en Colombia.

Finalmente se elaboró una propuesta de presentación de estrategias para los inversionistas nacionales e internacionales, con sus principales aspectos de interés, para la realización de préstamos de capital de trabajo mediante la tecnología financiera (*FinTech*), con la cual se busca acompañar la estrategia de consecución de inversionistas para poner a funcionar la *FinTech* Tyque. Esta propuesta incluye todos los aspectos de interés de los inversionistas y se preparó con todos los detalles que pueden generar la suficiente motivación para invertir en la *FinTech* Tyque.

7.1 Recomendaciones

Una vez concluido el estudio se pueden anotar a manera de recomendaciones:

Que de las alternativas de medios de consecución de inversionistas se definan criterios de elección para tocar las puertas de mayor interés para la empresa y de esa manera centralizar los esfuerzos de búsqueda de los inversionistas.

Que la *FinTech* Tyque pueda dar muestras de la aplicación de la IA en la selección de clientes o usuarios, de tal manera que los inversionistas puedan evidenciar, de forma directa, el potencial de la metodología y herramienta tecnológica, eje del proyecto de inversión.

Los inversores prefieren negocios que tengan una ejecución actual en el mercado, con cifras y vivencias propias que sean positivas, con proyecciones de crecimiento a mediano y largo plazo, mostrando la optimización de recursos y permitiendo una rentabilidad apropiada.

REFERENCIAS

- Acis. (2022). *¿Cómo acceder a los ángeles Inversionistas?* Acis.org:
<https://acis.org.co/portal>
- Alcaldía de Medellín. (2019). *Consideraciones y pautas técnicas para la elaboración de estudios de caracterización de grupos de valor, de interés y partes interesadas.* Departamento Administrativo de Planeación, Subdirección de Información y Evaluación Estratégica.
- Álvarez, G. (2021). Reseña de libro: Ospina Mejía, Oswaldo y Alvarado-Peña, Lisandro (eds). (2020). Gestión organizacional, sustentabilidad, innovación y emprendimiento en América Latina. *Telos*, 25(2), 503-507.
- América Económica. (2017). *5 beneficios de invertir en una FinTech.* América Económica:
<https://www.americaeconomia.com/articulos/notas/5-beneficios-de-invertir-en-una-FinTech>
- AMV. (2012). *ABC del Inversionista.* Educación Financiera para Todos.
- Ángeles Inversionistas. (2012). *Conectando emprendedores y ángeles inversionistas.* Angel Investmant Network: <http://www.angelesinversionistas.com.mx>
- Arias, P., & Londoño, D. (2019). *Financiamiento de las MiPymes en Colombia.* Banca de las Oportunidades.
- Arner, W. (2016). *FinTech: Evolution and Regulation.* Asian Institute of International Financial Law, University of Hong Kong.
- BBVA. (2017). *FinTech in Emerging ASEAN Trends and Prospects.* BBVA.

- Cardona, D. (2020). Revisión bibliográfica sobre inclusión financiera como estrategia de recuperación y de crecimiento *FinTech*. *Semestre Económico*, 23(55), 183-203.
- CCB. (2019). *Ángeles inversionistas son los mayores financiadores de las empresas FinTech*. Cámara de Comercio de Bogotá: <https://www.larepublica.co/especiales/industria-FinTech-abril-2019/angeles-inversionistas-son-los-mayores-financiadores-de-las-empresas-FinTech-2856390>
- Colombia *FinTech*. (2021). *El 62% de las pymes colombianas no tiene acceso a financiamiento*. Colombia *FinTech*: <https://colombiaFinTech.co/lineaDeTiempo/articulo/el-62-de-las-pymes-colombianas-no-tiene-acceso-a-financiamiento>
- Colombia *FinTech*. (2021). *FinTech Colombia: Top 11 FinTech colombianas en 2021*. Colombia *FinTech*: <https://colombiaFinTech.co/lineaDeTiempo/articulo/FinTech-colombia-top-11-FinTech-colombianas-en-2021>
- Colombia *FinTech*. (2022). *¿Por qué invertir en FinTech en Colombia?* Colombia *FinTech*: <https://colombiaFinTech.co/lineaDeTiempo/articulo/por-que-invertir-en-FinTech-en-colombia>
- Contreras, E. (2013). El concepto de estrategia como fundamento de la planeación estratégica. *Pensamiento & Gestión*(35), 152-181.
- DANE. (2015). *Comunicado de prensa Producto Interno Bruto PIB*. DANE. FALTA EL HTTPS
- DANE. (2020). *Comunicado de prensa Producto Interno Bruto (PIB)*. Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/cp_PIB_IIItrim20.pdf

- Dini, M., Rovira, S., & Stumpo, G. (2014). *Una promesa y un suspirar, Políticas de Innovación para pymes en Latinoamérica*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Echeverri, M. (2018). *Cinco respuestas sobre cómo funciona el modelo de ángeles inversionistas*. La República: <https://www.larepublica.co/finanzas-personales/cinco-respuestas-sobre-como-funciona-el-modelo-de-angeles-inversionistas-2593919>
- EDIF. (2018). *Estudio de demanda de inclusión financiera. Informe de resultados, Segunda Toma 2017*. Banca de las Oportunidades y la Superintendencia Financiera de Colombia.
- EY Global. (2019). *Global FinTech Adoption Index 2019*. EY Global Financial Services.
- EY Global. (2022). *What is next for Asia in FinTech adoption*. EY Global: https://www.ey.com/en_gl/banking-capital-markets/what-is-next-for-asia-in-FinTech-adoption
- Fernández, C. (2018). Informalidad empresarial en Colombia. *Fedesarrollo* (Working paper 76), 1-33.
- Finextra. (2021). *The state of FinTech: a recap of 2020 and a glimpse into 2021*. Finextra.com: <https://www.finextra.com/blogposting/19849/the-state-of-FinTech-a-recap-of-2020-and-a-glimpse-into-2021>
- Finnovating. (2019). *Informe UK FinTech state of the nation*. Finnovating.com: <https://finnovating.com/news/uk-FinTech-state-of-the-nation/>
- Folgueiras, P. (2016). *La entrevista*. Universidad de Barcelona: <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/99003/1/entrevista%20pf.pdf>

- Gómez, A., Morales, M., & Ramírez, C. (2018). Estado del arte sobre problemáticas financieras de las pymes en Bogotá, Colombia y América Latina. *Económicas CUC*, 39(2), 77-94. <https://doi.org/10.17981/econcuc.39.2.2018.05>
- Gómez, L., Ortiz, M., Joya, R., Fernández, A., & Rodríguez, H. (2021). Hacia una definición de capital de trabajo desde la perspectiva social. *Retos de la Dirección*, 15(1), 132-151.
- García, F. (2017). Un índice único de bancarización con datos georreferenciados con una aplicación para la Argentina. *Ecos de Economía*, 21(45), 24-38.
- Garzón, L., Garzón, M., & Garzón, M. (2016). Opción de financiamiento a Pymes ubicadas en la provincia del Guayas enfocadas en la búsqueda de capitales mediante la emisión de títulos a través del mercado de valores ecuatoriano. *Revista Empresarial, ICE-FEE-UCSG*, 10(4), 21-30.
- Hernández, P., Ramírez, G., Pérez, R., & Molina, N. (2019). Financiamiento de los microempresarios del Centro Comercial Popular El Salto, Latacunga, Ecuador. *Espacios*, 40(22), 26-40.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta ed.). México: McGraw Hill.
- Hurtado, J. (2000). *Metodología de la Investigación Holística*. Caracas: SYPAL.
- Igual, D. (2019). Las *FinTech* y la reinención de las finanzas. *Oikonomics*(10), 22-44.
- IIMV. (2017). *La financiación de las micro, pequeñas y medianas empresas a través de los mercados*. Fundación Instituto Iberoamericano de Mercados de Valores (IIMV).

- Insider. (2022). *These are the top FinTech companies and startups in 2022*. Insider Intelligence: <https://www.insiderintelligence.com/insights/FinTech-companies-startups/>
- Investin Bogotá. (2022). *Fondos de inversión para emprendimientos en Bogotá*. Investin Bogotá: <https://es.investinbogota.org/emprendimiento/fondos-de-inversion/>
- Jiménez, M. (2020). *Así puedes hacer una matriz de riesgos para tu empresa*. Piranirisk: <https://www.piranirisk.com/es/blog/asi-puedes-hacer-una-matriz-de-riesgos-para-tu-empresa>
- La República. (2022). *¿Sabe qué evalúan los inversionistas en las rondas de capital de las FinTech?* La República: <https://www.larepublica.co/globoeconomia/que-evaluan-los-inversionistas-en-las-rondas-de-capital-de-las-FinTech-3330075>
- Lavalleja, M. (2020). *Panorama de las FinTech, Principales desafíos y oportunidades para el Uruguay*. CEPAL.
- Logreira, C. (2017). *Financiamiento provado para microempresas*. Barranquilla: Libro digital.
- Logreira, C., Hernández, L., Bonett, M., & Sandoval, J. (2018). Microempresas en Barranquilla: Una mirada desde el financiamiento privado. *Revista Venezolana de Gerencia*, 23(82), 358-376.
- Maldonado, J. (2018). *La Estrategia Empresarial: Su formulación, planeación e implantación*. Universidad Nacional Autónoma de Honduras.
- Mason, T. (2021). *US FinTech funding still going strong, following 20% jump in 2020*. S&P Global Market Intelligence: <https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/news-insights/research/us-FinTech-funding-still-going-strong-following-20-jump-in-2020>

- MDI Ventures. (2020). *The future of FinTech in Southeast Asia*. Finch Capital; MDI Ventures; Deal Room.
- Mora, J. (2017). La informalidad laboral colombiana en los últimos años: análisis y perspectivas de política pública. *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa*, 24, 89-128.
- Morales, J., Díaz, C., & López, K. (2011). El capital de trabajo de las empresas de la industria de la transformación de la Bolsa Mexicana de Valores ante la crisis 2008-2010. *Economía Informa*(366), 5-16.
- OCDE. (2017). *Los inversionistas institucionales y la conducta empresarial responsable: aspectos clave para la debida diligencia según las Líneas Directrices de la OCDE para Empresas Multinacionales*. Secretaría General de la OCDE.
- OCDE. (2018). *Financiamiento de Pymes y emprendedores 2018: un marcador de la OCDE*. OCDE.
- Portafolio. (2021). *Cinco razones para invertir en la industria FinTech*. Portafolio: <https://www.portafolio.co/negocios/inversion/cinco-razones-para-invertir-en-la-industria-FinTech-552229>
- Py+. (2022). *Ángeles inversionistas, la mano derecha de los emprendedores*. Equipo Editorial Py+: <https://www.pymas.com.co/ideas-para-crecer/finanzas-para-pymes/angeles-inversionistas-colombia>
- RAE. (2001). *Diccionario de la Lengua Española* (Vigésima Segunda ed.). Real Academia Española.
- Ramos, C. (2020). Los alcances de una investigación. *CienciAmérica*, 9(3), 1-5.

- Reyes, K. (2022). *Cómo conseguir inversionistas para un negocio*. Tienda Nube: <https://www.tiendanube.com/blog/mx/como-conseguir-inversionistas/>
- Rivera, H., & Malaver, M. (2011). ¿Qué estudia la estrategia? *Documentos de Investigación*(99), 1-28.
- Rizzo, M. (2007). El capital de trabajo neto y el valor en las empresas. La importancia de la recomposición del capital de trabajo neto en las empresas que atraviesan o han atravesado crisis financieras. *Revista Escuela de Administración de Negocios*(61), 103-121.
- Rojas, L. (2016). *La revolución de las empresas FinTech y el futuro de la banca. Disrupción tecnológica en el sector financiero*. Banco de Desarrollo de América Latina.
- Rojas, L. (2017). *Situación del financiamiento a Pymes y empresas nuevas en América Latina*. Santiago de Chile: Gráfica LOM.
- Romero, X. (2016). Regulación de la comisión de manejo: el segundo paso hacia la inclusión financiera. *Revista de Derecho Privado*(56), 1-35.
- Romero, Y., & Ramírez, J. (2018). Relación de la toma de decisiones financieras con el nivel de conocimiento financiero en las mipymes. *Suma de Negocios*, 9(19), 36-44. <https://doi.org/10.14349/sumneg/2018.V9.N19.A5>
- Sánchez Upegui, A. (2010). *Introducción: ¿qué es caracterizar?* Medellín: Fundación Universitaria Católica del Norte.
- Sánchez, A. (2019). *El nuevo reto de la banca: Las FinTech*. Universidad Politécnica de Madrid: <https://oa.upm.es/56069/>
- Sempli. (2022). *Inversionistas y Fondadores*. Sempli: <https://www.sempli.co/quienes-somos/inversionistas>

- Silva, J. (2021). *¿Pensando en invertir en FinTech? Tres consejos para entrar en este mercado sin morir en el intento*. Diario Financiero: <https://www.FinTechile.org/noticias/pensando-en-invertir-en-FinTech-tres-consejos-para-entrar-en-este-mercado-sin-morir-en-el-intento>
- Soriano, M. (2018). How *FinTech* Startups succeed in financial inclusion. *Asian Management Insights*(59).
- Sumus. (2022). *¿Por qué invertir en FinTech en Colombia?* Sumus Nos: <https://sumus.com.co/por-que-invertir-en-FinTech-en-colombia/>
- UNAM. (Sf). *Las inversiones y los inversionistas*. UNAM, Facultad de Economía.
- Van Nieuwenhuizen, C. (2017). *Informe sobre la tecnología financiera (FinTech): influencia de la tecnología en el futuro del sector financiero*. Parlamento Europeo.
- Vélez, A., Cardona, A., & Fernández, L. (. (2014). *Metodología para el cálculo de la matriz “Rentabilidad-Riesgo” en las líneas de negocio de la empresa Gases A.L.A.* Medellín: Universidad de Medellín, Especialización en gestión Financiera Empresarial.
- Young, J. (2018). *State of FinTech in Asean*. United Overseas Bank Limited. Co.
- Zuleta, L. (2016). Inclusión financiera de la pequeña y mediana empresa en Colombia. *CEPAL. Serie Financiamiento para el Desarrollo*(262), 1-83.

Anexos

Anexo 1. Pool de inversionistas en el país

Anexo 2. Fondos de inversión

Anexo 3. Inversionistas institucionales

Anexo 4. TSTI_CAMARA_COMERCIO_SEPTIEMBRE_1_2022

Anexo 5. TSTI_RUP_JUNIO_160622

Anexo 6. Certificación TODOSISTEMAS FEDESOF

Anexo 7. ESTADOS FINANCIEROS 2021

Anexo 8. ESTADOS FINANCIEROS COMPARATIVOS 2021-2020

Anexo 9. CERTIFICADO DE CALIDAD ISO 9001 2008

Anexo 10. Certificación español

Anexo 11. TSTI_RUP_ABRIL_2021

Anexo 12. TSTI_RENTA_2020