

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN



**“ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE ÉXITO DE
FINANCIAMIENTO PARA PYMES EN UNA
PLATAFORMA DE FONDEO COLECTIVO
(CROWDFUNDING) EN MÉXICO, 2018”**

TRABAJO TERMINAL DE GRADO

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

MAESTRO EN FINANZAS CORPORATIVAS

PRESENTA:

JOHN DE JESÚS GONZÁLEZ

DR. EN C.A. FILIBERTO ENRIQUE VALDÉS MEDINA

TUTOR ACADÉMICO

ENERO 2019

Contenido

Índice de Tablas	X
Índice de Gráficas	XII
Índice de Figuras.....	XIII
Introducción	XIV
1.ASPECTOS TEÓRICOS DE LA EMPRESA (PYME)	1
1.1. Definición de empresa.....	2
1.2. Elementos que componen una empresa.....	3
1.3. Pequeña y mediana empresa (PyMes)	4
1.4. Clasificación internacional de las PyMes.....	5
1.4.1. La pequeña y mediana empresa en países desarrollados	6
1.4.2. La pequeña y mediana empresa en países en vías de desarrollo.....	7
1.5. Principales criterios de clasificación de las PyMes en México	9
1.5.1. Número de empresas por tamaño y personal ocupado en México.....	10
1.6. Estructura financiera de las PyMes en México	10
1.7. Crédito al sector privado.....	14
1.8. Composición financiera de las PyMes en México.....	15
1.9. Limitaciones de fondeo para PyMes en México	17
2.FINANZAS TECNOLÓGICAS (CROWDFUNDING).....	21
2.1. Finanzas Tecnológicas.....	22
2.1.1. Concepto de FinTech	23
2.2. Segmentos de la Industria FinTech	25
2.3. FinTech globales.....	29
2.3.1. Centros FinTech (FinTech Hubs)	29

2.3.2.	Temas clave del consumidor.....	30
2.3.3.	Servicios más usados	31
2.4.	Radar FinTech México	32
2.5.	Crowdfunding (Financiamiento Colectivo).....	39
2.6.	Tipos de crowdfunding o financiamiento colectivo	40
2.7.	Financiamiento colectivo de capital (Equity based crowdfunding)	41
2.8.	Financiamiento colectivo de donación (Donation based crowdfunding)	41
2.9.	Financiamiento colectivo de recompensa (Reward based crowdfunding)	41
2.10.	Financiamiento colectivo de préstamos (Lending o debt based crowdfunding)	42
2.11.	Tipos de financiamiento colectivo reconocidos en México	42
2.12.	Ventajas y desventajas del crowdfunding para el financiado y el financiador.....	42
2.13.	Asociación de Plataformas de Fondeo Colectivo A. C.	45
2.14.	Plataformas afiliadas a AFICO.....	47
2.15.	Plataformas acreditadas	53
2.16.	Legislación en México.....	54
2.16.1.	Ley FinTech	54
2.17.	Ley que regula a las Instituciones de Tecnología Financiera (Ley FinTech).....	56
2.17.1.	De las disposiciones generales.....	56
2.17.2.	Requerimientos para operar como Institución de Tecnología Financiera	56
2.17.3.	Instituciones de Tecnología Financiera reconocidas	57
2.17.4.	Instituciones de Tecnología Financiera de Financiamiento Colectivo y sus obligaciones	58
2.17.5.	Prohibido para las Instituciones de Tecnología Financiera de financiamiento colectivo	58

2.17.6.	De los inversionistas en las Instituciones de Financiamiento Colectivo	58
2.17.7.	Datos abiertos.....	58
2.17.8.	Sandbox regulatorio	59
2.17.9.	Grupo de innovación financiera.....	59
2.17.10.	CONDUSEF y su papel en favor del usuario financiero	59
2.17.11.	La CNBV, la autoridad principal	59
2.17.12.	Sanciones y revocaciones	59
2.17.13.	Multas	60
2.18.	Leyes secundarias para Instituciones de Financiamiento Colectivo	60
2.18.1.	Instituciones de Financiamiento Colectivo.....	60
2.18.2.	Requerimientos de capital.....	61
2.18.3.	Transferencia y recepción de efectivo	61
2.18.4.	Constancia electrónica de riesgos	61
2.18.5.	Límite de recursos por operación.....	62
2.18.6.	Comisiones y mandatos	63
2.18.7.	Requisitos del plan de continuidad de negocio.....	63
2.19.	Prevención de lavado de dinero y financiamiento al terrorismo	63
3.	PLATAFORMA DE FINANCIAMIENTO COLECTIVO PARA PYMES PITCHBULL.....	64
3.1.	Pitchbull, préstamos para PyMes.....	65
3.2.	Los participantes.....	65
3.3.	Límites de inversión	66
3.4.	De los solicitantes.....	66
3.5.	El mercado de préstamos en vivo	66
3.6.	Tipos de préstamos disponibles.....	67

3.7.	Riesgos de invertir	67
3.8.	De las comisiones cobradas a las PyMes como costo de intermediación financiera por parte de Pitchbull	67
3.9.	Garantías requeridas por Pitchbull	68
3.10.	Giros principales de los proyectos financiados	68
3.11.	Proyectos financiados (2018)	68
3.12.	Tiempo transcurrido de levantamiento de capital (tiempo de fondeo).....	68
4.	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	70
4.1.	Planteamiento del problema	71
4.2.	Justificación	73
4.3.	Objetivos de la investigación.....	73
4.3.1.	General	73
4.3.2.	Específicos	73
4.4.	Preguntas de investigación	74
4.5.	Hipótesis de trabajo	75
4.5.1.	Diseño de estudio.....	75
4.5.2.	Selección y población objeto de estudio.....	76
4.5.1.	Análisis de los datos.....	77
4.6.	Operacionalización de variables.....	78
5.	ANÁLISIS ESTADÍSTICO MULTIVARIANTE: ANÁLISIS DE LA COVARIANZA	86
5.1.	Análisis de la covarianza	87
5.2.	Tipos de variables.....	87
5.3.	Supuestos de Ancova.....	87
5.4.	Ancova de una vía	89

5.5.	Prueba de hipótesis	90
5.6.	Comprobación de supuestos	91
5.7.	Resumen de casos	91
5.7.1.	Prueba de homogeneidad de la varianza (Levene´s Test).....	92
5.8.	Prueba de correlación entre las variables de estudio	93
5.8.1.	Supuesto de homogeneidad de la regresión de la pendiente (prueba de efectos inter sujetos modelo personalizado).....	94
5.9.	Análisis de resultados de Ancova	96
5.9.1.	Estadísticos descriptivos	96
5.9.2.	Pruebas de efectos inter sujetos factorial completo	96
5.9.3.	Análisis a posteriori	98
5.9.4.	Medias marginales estimadas	98
5.9.5.	Comparaciones por parejas	99
5.9.6.	Resumen de resultados del análisis de la covarianza	100
5.10.	Tabla de cumplimiento de hipótesis	102
	Conclusiones	106
	Anexos.	109
	Bibliografía	129

Índice de Tablas

Tabla 1.1 Elementos que componen una empresa	3
Tabla 1.2 Características de la pequeña y mediana empresa	5
Tabla 1.3 Clasificación de empresas por número de trabajadores en países desarrollados	6
Tabla 1.4 Clasificación de las PyMes en la Unión Europea	7
Tabla 1.5 Criterios para la clasificación de las PyMes en países en vías de desarrollo.....	7
Tabla 1.6 Criterios de clasificación de PyMes en México.....	9
Tabla 1.7 Número de empresas por tamaño y participación de personal ocupado.....	10
Tabla 1.8 Fuentes de financiamiento	10
Tabla 1.9 Especificaciones de la teoría de la Jerarquía para PyMes	12
Tabla 2.1 Segmentos de la Industria FinTech.....	25
Tabla 2.2 Comparación de sectores FinTech en los años 2015 y 2017	32
Tabla 2.3 Segmentos del ecosistema FinTech México.....	35
Tabla 2.4 Segmentos FinTech principales en México	38
Tabla 2.5 Crowdfunding y sus ventajas	42
Tabla 2.6 Crowdfunding y sus desventajas.....	43
Tabla 2.7 Riesgos financieros del crowdfunding.....	44
Tabla 2.8 Esquemas de afiliación	47
Tabla 2.9 Puntos a evaluar en el programa de acreditación de AFICO	47
Tabla 2.10 Acontecimientos relevantes previos a la Ley FinTech	55
Tabla 3.1 Detalles de la empresa solicitante de financiamiento en el mercado de préstamos.....	66
Tabla 4.1. Operacionalización de las variables.....	78
Tabla 5.1 Tipos de variables	87
Tabla 5.2 Supuestos del análisis de la covarianza	88

Tabla 5.3 Modelo del análisis de la covarianza	89
Tabla 5.4 Variables	90
Tabla 5.5 Estadísticos descriptivos	91
Tabla 5.6 Prueba de homogeneidad de la varianza (prueba de igualdad de Levene de varianzas del error ^a)	92
Tabla 5.7 Correlaciones	93
Tabla 5.8 Supuesto de homogeneidad de la regresión de la pendiente.....	95
Tabla 5.9 Estadísticos descriptivos sin ajuste y ajustados	98
Tabla 5.10 Comparaciones por parejas.....	99

Índice de Gráficas

Gráfica 1.1 Crédito interno al sector privado como porcentaje del PIB	15
Gráfica 1.2 Distribución del número de empresas según acceso a financiamiento por tamaño de empresa	16
Gráfica 1.3 Distribución del número de empresas según fuente de financiamiento por tamaño de empresa	17
Gráfica 1.4 Distribución del número de empresas según la razón por la cual no solicitan un crédito bancario, por tamaño de empresa.....	18
Gráfica 1.5 Razones principales por la que no les otorgaron financiamiento por tamaño de empresa	20
Gráfica 2.1 Interés sobre FinTech en todo el mundo (2005 - 2018).....	23
Gráfica 2.2 Adopción FinTech	31

Índice de Figuras

Figura 2.1 Principales FinTech Hubs.....	29
Figura 2.2 Ecosistema FinTech en México 2018.....	34

Introducción

El fomento para la creación y desarrollo de las PyMes se justifica considerando su importancia estratégica, ya que se distingue por su flexibilidad productiva, alta generación de empleo, adaptación a cambios del mercado y capacidad de reconversión de estrategias y estructura empresarial. La economía actual se caracteriza por procesos de producción descentralizados, con redes y formas de gestión empresarial que buscan incrementar la eficiencia y reducción de los tiempos de producción y distribución con el apoyo de las telecomunicaciones. Tomando en cuenta el papel potencial que desempeña la PyMe, los gobiernos e instituciones privadas buscan fomentar su creación y crecimiento a través de programas para paliar sus debilidades. Pero también es cierto que estas empresas tienen dificultades para mantenerse vigentes en un medio cambiante y hostil. A pesar de los programas públicos para apoyar a este aparato productor de la economía, las empresas se siguen enfrentando a diversos retos, uno de ellos es el abanico limitado de fuentes de financiamiento acaparado tradicionalmente por el sistema financiero formal, el cual es una parte medular de la subsistencia de estas organizaciones. Afortunadamente ya existen alternativas de financiamiento para los diversos sectores de la economía, alternativas que vienen de la mano de la tecnología financiera, la cual disruptivamente, ya ha modificado la forma en que los usuarios financieros perciben los servicios ofertados en esta industria.

En los últimos 5 años ha crecido una industria completamente llena de innovación, la cual, gracias a la tecnología, se ha visto impulsada exponencialmente en el campo de las finanzas. Finanzas tecnológicas (en adelante FinTech) es el calificativo otorgado al conjunto de empresas que proveen servicios financieros a través de la tecnología, que comúnmente vienen acompañadas de un alto nivel de innovación y de paso logran ser pioneros en su terreno. FinTech se acuña del inglés "Finance" y "Technology", es relativamente nuevo y está irrumpiendo en todos los sectores conocidos de la banca tradicional. Las empresas FinTech están cambiando los servicios financieros como se conocen y no solamente los individuos, sino también los negocios están adoptando e implementado esta tecnología la cual ofrece una reducción drástica en los costos y mejoras en la calidad de los servicios financieros ofertados.

Las finanzas tecnológicas (FinTech) han superado por mucho los logros de sus primeros días en sus diversos segmentos. Aun después de la crisis financiera del 2008, cuando estas empresas

finalmente experimentaron la adopción de un público con alto grado de conocimiento de las tecnologías de la información y anhelante de alternativas de servicios financieros a los tradicionales. Su crecimiento ha sido abrumador, esto se evidencia en el desarrollo e innovación de los centros FinTech (en adelante FinTech Hubs) en cada uno de sus segmentos en los últimos años.

En México, actualmente existe un ecosistema FinTech bien diversificado con 334 empresas que se reparten en 11 segmentos, el cual se posiciona ligeramente detrás del centro de finanzas tecnológicas más importante en Latinoamérica (Brasil) hasta el momento con 337 empresas. Los segmentos que conforman el ecosistema de finanzas tecnológicas en México son los pagos, las remesas, las finanzas personales y empresariales, los mercados y trading, entre otros, pero es un segmento en particular el que está irrumpiendo como alternativa de financiamiento al sistema tradicional, este segmento es el financiamiento o fondeo colectivo.

El fondeo colectivo o financiamiento colectivo (en adelante crowdfunding) ha tenido una gran aceptación por parte de individuos, entrepreneurs y negocios pues es a través de esta alternativa de financiamiento que se han llegado a financiar proyectos a través de sus distintas modalidades (crowdfunding de recompensas, de donaciones, de regalías o copropiedad, de capital, de deuda y de deuda para el desarrollo hipotecario, de préstamos) los cuales no se habrían capitalizado con las opciones actuales del sistema financiero tradicional.

Este modelo de financiamiento le debe su éxito al internet, a los bloques de cadena (blockchain), los macro datos (big data) y a la penetración masiva de la tecnología a través de los teléfonos y gadgets inteligentes, pues todo el proceso se realiza a través de una plataforma virtual donde inversores y solicitantes de capital interactúan en tiempo real para lograr beneficios mutuos, independientemente del lugar donde se encuentren. El financiamiento colectivo o crowdfunding en México está regulado por medio de la Ley de Instituciones de Tecnología Financiera. Las empresas que operan en este rubro deben de cumplir con los requisitos y acatar las obligaciones que el marco legal exige, tanto para su autorización como para su operación. Actualmente en México se encuentra operando una diversidad de empresas bajo el modelo de fondeo o financiamiento colectivo de las cuales solamente es de interés para este estudio el financiamiento colectivo de deuda. En los siguientes párrafos se describe el contenido capitular de esta investigación el cual se compone de 5 apartados que se puntualizan a continuación.

El capítulo uno da inicio abordando el tema de la pequeña y mediana empresa, su clasificación, estructura de capital, fuentes de financiamiento, composición financiera y sus limitaciones en cuanto a fondeo se refiere.

En el capítulo dos se desarrolla el tema de las finanzas tecnológicas y sus segmentos (tanto a nivel internacional como nacional), los principales centros de finanzas tecnológicas, la adopción del público de esta tecnología, los servicios financieros que ofrece y los temas clave del consumidor. Se destaca el segmento de financiamiento colectivo en sus distintas vertientes, se detallan las empresas pertenecientes a la asociación de plataformas de fondeo colectivo (Afico) y se aborda la Ley de Instituciones de Tecnología Financiera, específicamente los apartados para las empresas de tecnología financiera de financiamiento colectivo.

En el capítulo tres se describe a detalle el funcionamiento de la plataforma de financiamiento colectivo denominada Pitchbull, actualmente acreditada por Afico y regulada por la Ley de Instituciones de Tecnología Financiera. En el capítulo cuatro se desarrolla la metodología de la investigación, planteamiento del problema, justificación, objetivos, preguntas de investigación, hipótesis, tipo de estudio, muestra y operacionalización de las variables.

En el capítulo cinco se abordan las pruebas de hipótesis correspondientes a través de la técnica de análisis estadístico multivariante conocida como Ancova o análisis de la covarianza usando el software estadístico IBM SPSS en su versión 22, las cuales después de haber sido analizadas indican que las variables que impactan en el éxito de financiamiento (tiempo de fondeo) de los proyectos que se publican en una plataforma de fondeo colectivo en México son el riesgo (calificación de la empresa solicitante), el monto del proyecto solicitante y la tasa de interés ofertada a los inversionistas.

1. ASPECTOS TEÓRICOS DE LA EMPRESA (PYME)

Las organizaciones con o sin ánimo de lucro, así como aquellas que innovan constantemente son inherentes a cualquier sociedad, puesto que desempeñan un papel crucial en la identificación y resolución de necesidades sociales y económicas. La pequeña y mediana empresa (en adelante PyMe) se enfrenta cada día a diversas dificultades, pero principalmente a las limitantes en cuestión de fuentes de financiamiento. El sistema financiero tradicional ha desatendido a este sector primordial de la economía, no obstante, esta situación también ha dado cabida a que nuevas alternativas de financiamiento surjan con el propósito de satisfacer estas necesidades como lo son las finanzas tecnológicas en sus múltiples vertientes. En los siguientes párrafos se abordan los aspectos que son particulares a la PyMe y sus limitaciones.

1.1. Definición de empresa

Empresa es “aquella entidad formada con un capital social, y que aparte del propio trabajo de su promotor puede contratar a un cierto número de trabajadores, su propósito lucrativo se traduce en actividades industriales y mercantiles, o la prestación de servicios” (Espinoza, 2005, p.448), de acuerdo con Rocha & Del Junco, (2002) una empresa es “una entidad que mediante la organización de elementos humanos, materiales, técnicos y financieros proporciona bienes o servicios a cambio de un precio que le permite la reposición de los recursos empleados y la consecución de unos objetivos determinados” (p.3). Valdivia (citado en Rodríguez & Martínez, 2011) expresa que “la empresa es la unidad económico-social en la que el capital, el trabajo y la dirección se coordinan para lograr una producción socialmente útil de acuerdo con las exigencias del bien común”. La Comisión de la Unión Europea considera empresa como “toda entidad, independientemente de su forma jurídica, que ejerza una actividad económica” (CE, 2003, p.36). Empresa es “una organización o comunidad de intereses, lo que indica que existe un conjunto de personas que mantienen unas relaciones formales e informales, con sus motivaciones y comportamientos particulares, que atienden a unos objetivos específicos” (Batista & Hernandez, 2007, p.2).

Considerando las definiciones anteriores se puede decir que la empresa es un sistema que se relaciona con su entorno concretando ideas de forma planificada, dando satisfacción a demandas y deseos de clientes, su estructura está compuesta por individuos, aspiraciones, realizaciones, bienes materiales, capacidades técnicas y financieras, lo que por ende le concede la capacidad de realizar actividades de producción, transformación y/o prestación de servicios con el objetivo de generar beneficios.

1.2. Elementos que componen una empresa

Los elementos que componen una empresa se resaltan de las definiciones anteriores y se precisan a continuación en la Tabla 1.1.

Tabla 1.1 Elementos que componen una empresa

Elemento	Descripción
Entidad	Una organización es una colectividad considerada como unidad (por ejemplo, una corporación, compañía, institución, etc., tomada como persona jurídica) o un ente individual conformado por una sola persona (por lo general, el propietario).
Elementos humanos	Las organizaciones están conformadas por individuos que trabajan y desarrollan metas propias como laborales.
Aspiraciones	Son los deseos de ver concretadas metas y objetivos.
Realizaciones	Es la sensación de satisfacción que experimentan los individuos cuando se realizan sus aspiraciones.
Bienes materiales	Son las posesiones materiales de una organización.
Capacidad técnica	Son los conocimientos y destrezas que poseen los integrantes de la empresa para llevar a cabo sus tareas.
Capacidad financiera	Se refiere a las posibilidades que tiene la empresa para cubrir pagos e inversiones a corto, mediano y largo plazo para su desarrollo y crecimiento, además de tener liquidez y margen de utilidad de operaciones (por citar algunas).

Tabla 1.1 Elementos que componen una empresa (continuación)

Elemento	Descripción
Satisfacción de necesidades y deseos	La necesidad humana es el estado en el que se siente la privación de algunos factores básicos (alimento, vestido, abrigo, seguridad, sentido de pertenencia, estimación). En cambio, los deseos consisten en anhelar los satisfactores específicos para estas necesidades profundas.

Fuente: Elaboración propia a partir de RAE (2017), Kotler (1996) y Kutxabank (2017)

1.3. Pequeña y mediana empresa (PyMes)

Entre las PyMes, se puede agrupar a una gran variedad de organizaciones industriales y comerciales con amplio rango de niveles de eficiencia y competitividad: empresas rurales que sostienen la economía familiar; subcontratistas que trabajan para empresas más grandes, pequeños productores independientes que ofrecen productos para el mercado local; negocios especializados que participan en redes de operadores complementarios, etc. Dentro del mundo de las PyMes encontramos tres tipos: la PyMe flexible e innovadora, la PyMe subcontratista y la PyMe informal. La PyMe flexible trata de aquella empresa ejemplar en que todos parecen pensar cuando se habla de las potencialidades del sector. La PyMe subcontratista, la cual es una consecuencia de las estrategias de las grandes empresas, dependientes de ellas y sin demasiada calidad en el producto. Por último, se encuentra la PyMe informal cuya permanencia en el mercado se basa en la recepción la evasión fiscal, y el trabajo familiar de acuerdo con el Centro de Estudios Bonarenses (citado en Batista & Hernandez, 2007).

La Pequeñas y medianas empresas son la columna empresarial de los países en general, sin distinción de nivel de desarrollo o economía. Normalmente se clasifican en diferentes clases, pero independientemente de su tamaño, son un eslabón crucial para el desarrollo económico, ya que reúne los requisitos de una empresa tradicional.

Son varias las características de las pequeñas empresas, mismas que están condicionadas por el estado de desarrollo del país, por los propósitos de quienes las enuncian, o por el punto de vista de quienes la usan. En la Tabla 1.2 se mencionan estas características.

Tabla 1.2 Características de la pequeña y mediana empresa

-
1. Se desarrolla en un mercado limitado, su actividad influye en el país y en la demanda total. Los socios ponen el capital.

 2. Sus propietarios son los administradores, no contratando directivos profesionales. Es independiente en cuanto a la toma de decisiones a diferencia de otras empresas, es decir, no está subyugada a ningún control de terceros.

 3. El estado le otorga algunas ventajas fiscales. Cuenta con recursos técnicos, financieros y humanos. Son un instrumento muy importante para el desarrollo económico y social. Para sobrevivir deben competir entre ellas, lo que exige: modernización, racionalización y programación.
-

Fuente: Elaboración propia a partir de Bueno (citado en Batista & Hernandez, 2007)

1.4. Clasificación internacional de las PyMes

Tanto los países avanzados como las economías en desarrollo manejan distintos criterios para clasificar a las empresas por estratos. Un elemento común es que en su mayoría el indicador principal es el empleo que generan (*número de trabajadores*). Sin embargo, hay una diferencia significativa entre los países desarrollados y en desarrollo sobre el concepto de *microempresa*. En términos generales en países desarrollados no hay una definición estricta de este estrato y de alguna forma queda inmerso en el de pequeña empresa (*small and médium enterprises*). Aunque las estadísticas varían respecto de la composición de trabajadores que corresponde a la pequeña o mediana empresa, un rasgo común en los países desarrollados es que el número de “asociados o empleados” en la empresa grande va de 500 en adelante. En los países menos adelantados se recurre a la clasificación tradicional de micro, pequeña, mediana y gran empresa. Esta desagregación es relevante en el mundo en desarrollo en la medida en que la cantidad de empresas de menor tamaño (en particular las del estrato micro) es muy superior a la del mundo desarrollado. Vallejos (2000) manifiesta que en América Latina se destacan a las micro, pequeñas y medianas, haciendo énfasis en la PyMe, también menciona que las microempresas son mayoría en cualquier país: de 90 a 99 por ciento de las unidades económicas, el cual es el caso de México. Si bien es

cierto que en términos numéricos las micro, pequeñas y medianas empresas cubren casi todo el universo empresarial, tanto en los países desarrollados como en los menos avanzados su aporte a la inversión, el empleo y el valor agregado, varía mucho entre países y regiones.

1.4.1. La pequeña y mediana empresa en países desarrollados

En la Tabla 1.3 se encuentra la clasificación de empresas por estratos, de acuerdo con el número de trabajadores. Estas definiciones contienen elementos comunes y distintos entre grupos de países. Es evidente que en los países desarrollados, la empresa grande por lo general tiene más de 500 personas laborando.

Tabla 1.3 Clasificación de empresas por número de trabajadores en países desarrollados

Países desarrollados	Micro	Pequeña	Mediana	Grande
Canadá		<200	<200	>200
Japón		<300	<300	>300
Reino Unido	<10	10 a 49	50 a 499	>500
Estados Unidos	<20	<250	251 a 499	>500
Corea del sur		<300	<300	>300

Fuente: Elaboración propia con datos de Vallejos (2000)

Como se mencionó, en varios países desarrollados no hay una definición de microempresa. La estratificación empresarial comienza con la pequeña o, en general, con pequeña y mediana. De esta forma, el concepto de PYME o SME absorbe a la microempresa, dándole aún más importancia económica al sector, además de la que tiene en los ámbitos político y social.

Las PyMes están constituidas por las empresas que ocupan a menos de 250 personas y cuyo volumen de negocios anual no excede de 50 millones de euros o cuyo balance general anual no supera los 43 millones de euros. En la Tabla 1.4 se describen los criterios para la categoría de pequeñas y medianas empresas (PyMe) en la Unión Europea.

Tabla 1.4 Clasificación de las PyMes en la Unión Europea

Categorías de empresa	Cálculo de plantilla: unidad de trabajo anual (UTA)	Volumen de negocios anual	Balance General anual
Mediana	< 250	Menor o igual a 50 millones de euros	Menor o igual a 43 millones de euros
Pequeña	<50	Menor o igual a 10 millones de euros	Menor o igual a 10 millones de euros

Fuente: Elaboración propia a partir de Gunter (2005) e Ipyme.org

1.4.2. La pequeña y mediana empresa en países en vías de desarrollo

En su mayoría, las definiciones están conformadas por dos o más criterios, sin embargo, se observa la utilización común de los siguientes: número de trabajadores, volumen de ventas y activos. Cabe destacar que aun cuando en cada país tiene sus propias complejidades, su manifestación y desarrollo presenta similitudes (Cardozo, De Nayme, & Rodríguez, 2012). En la Tabla 1.5 se observan estas similitudes de criterios en lo que respecta a América Latina.

Tabla 1.5 Criterios para la clasificación de las PyMes en países en vías de desarrollo

Países	Ventas \$	Número de trabajadores	Monto de activos	Patrimonio neto	Ventas brutas
Argentina¹	X			X	
Bolivia	X	X			

¹ Valor de las ventas totales anuales, según el sector de actividad.

Tabla 1.5 Criterios para la clasificación de las PyMes en países en vías de desarrollo (continuación)

Países	Ventas \$	Número de trabajadores	Monto de activos	Patrimonio neto	Ventas brutas anuales
Brasil	X	X			
Chile	X	X			
Colombia		X	X		
Costa rica		X			
Ecuador	X	X	X		
El salvador		X			
Guatemala²	X	X	X		X
Honduras		X			
México		X			
Nicaragua	X	X	X		
Panamá					X
Paraguay		X	X		X
Perú³	X	X			
República dominicana	X	X	X		
Uruguay	X	X	X		
Venezuela	X	X			

Fuente: Elaboración propia a partir de Cardozo et al., (2012)

² Tiene dos definiciones de las MiPyMes, una está destinada para el Programa de Bonos con un criterio basado en la cantidad de empleados; la otra definición está destinada a definir empresas industriales con base en los activos totales, cantidad de empleados y ventas anuales.

³ Clasificación denominada MYPE (micro y pequeña empresa).

1.5. Principales criterios de clasificación de las PyMes en México

Debido a la enorme importancia relativa de la microempresa y a pesar de que posee características distintivas con respecto a la pequeña y mediana empresa, las instituciones que consideran como PyMes a la pequeña y mediana empresa son el Banco de México (Banxico) y el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). No excluyen a la microempresa el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) o la Asociación de Bancos de México (ABM) que cuentan con el término MiPyMes. En el caso de estas instituciones, aun cuando se excluye a las microempresas de las PyMes. Sea cual fuere la definición utilizada, se considera para su clasificación, tanto el criterio de personal ocupado como el de sector económico (Pavón, 2010). En la Tabla 1.6 se presentan los criterios de clasificación de las PyMes en México.

Tabla 1.6 Criterios de clasificación de PyMes en México

Tamaño	Sector	Número de trabajadores (Rango)	Monto de ventas anuales (mdp) (Rango)	Tope máximo combinado (mdp)
Micro	Todas	De 11 a 30	Hasta \$4	4.6
Pequeña	Comercio	De 11 a 30	De \$4.01 hasta \$100	93
	Industria y servicios	De 11 a 50	De \$4.01 hasta \$100	95
Mediana	Comercio	De 31 a 100	De \$100.1 hasta \$250	235
	Servicios	De 51 a 100	De \$100.1 hasta \$250	235
	Industria	De 51 a 250	De \$100.1 hasta \$250	250

Fuente: Elaboración propia con datos de Nacional Financiera (2013)

1.5.1. Número de empresas por tamaño y personal ocupado en México

A partir de los datos estadísticos arrojados de la última encuesta nacional sobre productividad y competitividad de las micro, pequeñas y medianas empresas (ENAPROCE), llevada a cabo por el Instituto Nacional de estadística, Geografía e Informática (INEGI), en coordinación con el Instituto Nacional del Emprendedor (INADEM actualmente extinto) y el Banco Nacional de Comercio Exterior (Bancomext) señalan que del total de empresas (4,048,543), 97.6% son microempresas y concentran el 75.4% del personal ocupado total. Le siguen las empresas pequeñas, que son un 2% y tienen el 13.5% del personal ocupado (INEGI, 2016a). Las medianas representan 0.4% de las unidades económicas y tienen poco más del 11% del personal ocupado, obsérvense en la Tabla 1.7 los datos de manera puntual.

Tabla 1.7 Número de empresas por tamaño y participación de personal ocupado

Tamaño	Número de empresas	Participación (%)	Personal ocupado Participación (%)
Micro	3 952 422	97.6	75.4
Pequeña	79 367	2.0	13.5
Mediana	16 754	0.4	11.1
Total	4 048 543	100.0	100.0

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2016)

1.6. Estructura financiera de las PyMes en México

Las empresas ya sean de nueva creación o existentes requieren financiamiento para su desarrollo. En la Tabla 1.8 se describen las características de las fuentes de financiamiento tradicionales.

Tabla 1.8 Fuentes de financiamiento

Tipo	Descripción
Deuda	Se caracteriza porque otorga un derecho de reclamo fijo al acreedor, los intereses son deducibles de impuestos a las ganancias, tiene alta prioridad de repago ante dificultades financieras de la empresa, posee vencimiento determinado y no implica control de la administración.

Tabla 1.8 Fuentes de financiamiento (continuación)

Tipo	Descripción
Capital propio	Las características del capital propio son un derecho residual para los accionistas de la empresa, los dividendos que reciben los accionistas no son deducibles de impuestos, tienen menor prioridad ante dificultades financieras no tiene vencimiento y otorga control de la administración a los accionistas.

Fuente: Elaboración propia a partir de Briozzo & Vigier, (2005)

Dicho con palabras de Copeland, Weston y Shastri, (2004) la estructura de capital posee dos características, estas son la *fuerza* y la *duración*. Al decidir la fuente de financiamiento, se tiene que optar entre capital propio (interno o externo) y deuda. Las fuentes internas (autofinanciamiento) se generan por el funcionamiento del negocio, las fuentes externas pueden ser aportes de los propietarios e incorporación de nuevos socios y el capital de riesgo. Se pueden diferir en tres grupos: instituciones financieras (préstamos de bancos comerciales y otras instituciones financieras), instituciones no financieras y Estado (pasivos operativos): crédito comercial, crédito de otros negocios, tasas de impuestos a pagar, salarios e individuos (préstamos de familiares y amigos).

Martínez et al., (2009) fundamentan la estructura financiera de la pequeña y mediana empresa en diversas teorías, entre ellas encontramos la Teoría de la Jerarquía o Pecking Order de Donaldson (1961), del ciclo financiero de Weston y Brigham (1981), de la Agencia de Jensen y Meckling (1976) y del racionamiento del crédito Stiglitz & Weiss, (1981).

La teoría de la Jerarquía o Pecking Order Theory de Donaldson, 1961; Myers & Majluf, 1984 (citados en Jacinto, 2008) establece un orden en cuanto a la inclinación del fondeo, donde las empresas como primera opción se financian con sus propios recursos como lo son: las utilidades retenidas y aportaciones de dueños, en el caso de requerimiento de capital recurrirán a créditos bancarios y como última opción la emisión de acciones. Es muy probable que el origen de estas preferencias tenga su raíz en el costo de financiamiento. Esto se enfatiza con las prácticas de las PyMes, puesto que las empresas de alguna manera favorecen el financiamiento propio, pero aún más importante, mantener la empresa en sus manos y con ello la autonomía. Zoppa & McMahon,

(2002) señalan que una especificación completa de la teoría de la jerarquía financiera para PyMes sería como se muestra en la Tabla 1.9.

Tabla 1.9 Especificaciones de la teoría de la Jerarquía para PyMes

Especificaciones	
1.	Financiamiento con deuda a largo plazo: iniciando probablemente con préstamos de dueños, amigos y familiares de estos.
2.	Financiamiento con deuda a corto plazo, incluyendo crédito comercial y préstamos personales.
3.	Reinversión de beneficios, lo cual incluiría mayor sacrificio del emprendedor con un salario menor en comparación con el mercado.
4.	Nuevos aportes de capital de los dueños, familiares y amigos.
5.	Aportes de capital de quienes hasta el momento eran terceros.

Fuente: Elaboración propia con información de Zoppa & McMahon, (2002)

Tomando en cuenta que Holmes & Kent, (1991) plantean una alternativa de la teoría de la jerarquía (Pecking Order Theory) para PyMes, fundamentados en el acceso limitado que estas empresas tienen en el mercado de capitales, ocasionado por la misma información de la cual estas carecen. Esto conduce a la asimetría de información, pues no se tiene conocimiento de la gestión del negocio o empresa en concreto, razón por la que los prestamistas prefieren asegurar sus recursos con reintegros a corto plazo como medida de protección a su inversión, por otro lado, es evidente que los pequeños negocios se vean obligados a tomar créditos a corto plazo, pero con un mayor costo, lo que por ende implica un riesgo mayor para las entidades crediticias. En consecuencia, las PyMes menos rentables dependen en mayor grado del acceso a la deuda y pueden enfrentar dificultades de acceso a crédito a largo plazo por mayores asimetrías de información.

La teoría del ciclo financiero sugiere que las distintas etapas de vida de un negocio encajan con las diversas necesidades financieras. Un enfoque aceptado para el estudio de las necesidades financieras de la pyme en sus diferentes etapas de crecimiento es de Berger & Udell, (1998) el cual sostiene que a mayor desarrollo del negocio se gana mayor experiencia y menor opacidad informativa, así como apertura a nuevas fuentes disponibles de financiamiento. Su modelo relaciona empresas según su tamaño, edad, información y tipos de financiamiento empleado por las empresas. Destacan que las empresas pequeñas, jóvenes y con información más escasa emplean

fuentes de financiación como los recursos del propietario, crédito comercial y ángeles inversionistas (business angels).

Jensen & Meckling, (1976) fueron los primeros en proponer la teoría de agencia, por la relación en la que se ven envueltos los propietarios del capital y los directivos (agentes o administradores). La teoría de agencia es un método de desarrollo empresarial que se basa en la subcontratación para llevar a cabo diversas tareas que le corresponden a la empresa de una forma más eficiente. Este acuerdo, a pesar de ser aceptado por una segunda empresa, tendrá la validez legal y real como si lo hubiera hecho la primera empresa. Zacarias & Sánchez, (2011) mencionan que existen elementos implícitos en la teoría, estos son los costos de monitoreo o costos asociados a la vigilancia del desempeño de los agentes o administradores en la organización y la divergencia de objetivos con los propietarios o principales, que finalmente afectan los resultados financieros del negocio.

La Teoría de Racionamiento de Crédito de Stiglitz & Weiss, (1981) señala la mecánica de los bancos para otorgar préstamos en función de la tasa de interés que esperan recibir y el riesgo que implica el préstamo, dicha tasa puede ser afectada por dos aspectos:

- 1) El efecto de selección adversa
- 2) Las acciones de los prestatarios

La selección adversa de la tasa de interés se refiere a las diferentes posibilidades que tienen los prestatarios de rembolsar el préstamo, como el banco no puede saber fácilmente quienes son buenos clientes, tendrá que utilizar diversos mecanismos para identificar al mejor prestatario.

La recesión mundial de 2008 ha pasado pero en la sociedad contemporánea, las PyMes siguen luchando por tener acceso a los capitales para financiar su crecimiento y operaciones (Geho & Frakes, 2013).

Es conocido que las empresas mexicanas en general cuentan con acceso limitado al financiamiento bancario; este problema adquiere mayores dimensiones en el caso de la PyMes, órgano productor esencial en la economía. Las razones son variadas ante el problema de acceso, desde la falta de información confiable acerca de las PyMes a los que se enfrentan los oferentes y los altos índices de mortandad de estas, hasta la baja productividad que tienen estas empresas (Banco de México, 2015).

Es común asociar la falta de acceso al crédito bancario de las PyMes a la condición de informalidad que prevalece en este segmento. Los empresarios que no acceden a créditos de intermediarios financieros financian sus negocios con fuentes alternas como lo son amigos o familiares y proveedores. Son estos mismos empresarios los que solo acceden a financiamiento de intermediarios financieros con productos de crédito al consumo o microcréditos que comúnmente se ofertan y otorgan a personas físicas (Bruhn & Love, 2014).

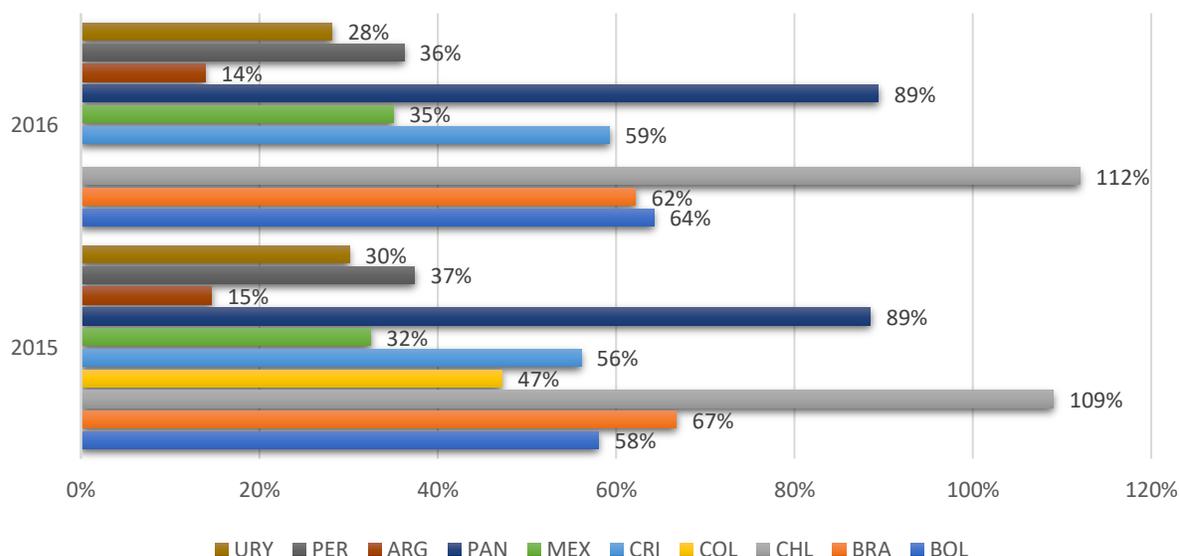
Cabe destacar que existe un factor crucial al momento de acceder al crédito, este factor es el tamaño de la empresa, donde es muy común encontrar que aquellas de menor magnitud difícilmente logren tener acceso a capital de deuda en contraste con empresas medianas o grandes las cuales disfrutan del beneficio de propuestas de productos financieros para diversos fines (Rionda, 2008).

1.7. Crédito al sector privado

Las PyMes mexicanas no tienen las mismas ventajas de acceso a fuentes de financiamiento como las que se presentan en otros países de América Latina, al contrario, en el país se presenta un importante rezago en el contexto del crédito que se otorga al sector privado. De acuerdo con la información del Banco Mundial (2017), el crédito interno al sector privado como porcentaje del PIB⁴ en México alcanzó solamente el 32.49% al cierre de 2015 con un crecimiento del 2.54% para el cierre de 2016, evidentemente por debajo del crédito que otorgan al sector privado países como Chile que registró 112%, Brasil 62.19%, Costa Rica 59.26% o Panamá 89.40% al cierre del mismo año, denotando el impulso que se le da en estos territorios a este sector medular de la economía. En la Gráfica 1.1 se presentan los resultados del crédito interno al sector privado como porcentaje del PIB en las naciones más relevantes de América latina.

⁴ El crédito interno al sector privado se refiere a los recursos financieros otorgados al sector privado, entre los que se incluyen préstamos, compra de valores que no constituyen una participación de capital y créditos comerciales y otras cuentas por cobrar, que crean un derecho de reembolso. En el caso de algunos países, estos derechos incluyen el crédito a empresas públicas.

Gráfica 1.1 Crédito interno al sector privado como porcentaje del PIB



Fuente: Elaboración propia con información de Banco Mundial (2017)

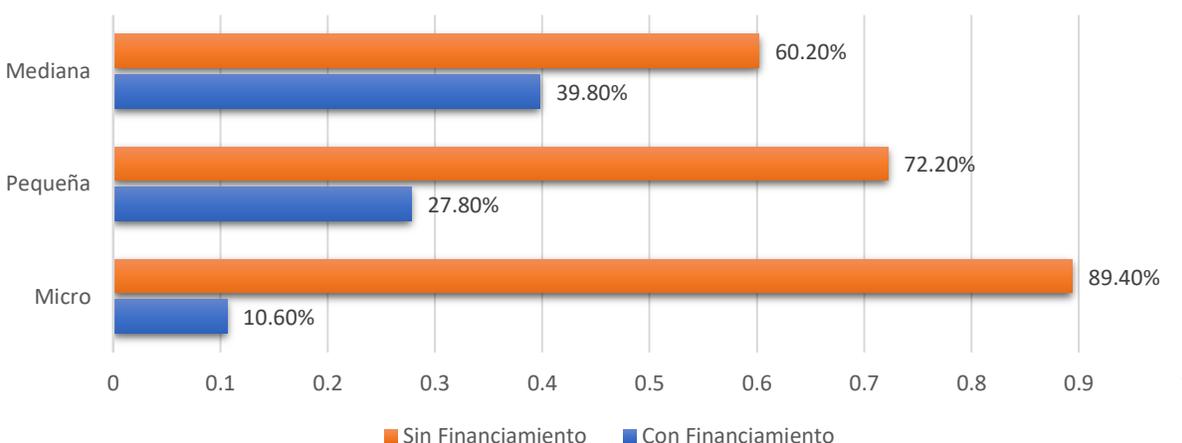
1.8. Composición financiera de las PyMes en México

En el contexto mexicano, uno de los problemas a los que se enfrenta la pequeña y mediana empresa es a la limitada variedad de fuentes de financiamiento. Se tiene conocimiento de que las alternativas principales de financiamiento para estas organizaciones principalmente son el capital propio y el crédito otorgado por proveedores, Pavón (2010) señala que este último método de financiamiento es el más recurrente, dado que más del 60% de las PyMes recurren a esta alternativa de financiamiento.

En sus hallazgos, el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI, 2016), señala que la distribución del número de empresas con acceso al financiamiento por tamaño de empresa, de aquellas que lograron obtener financiamiento mediante el sistema financiero tradicional se destacan a las empresas medianas (con un total de 16,754 entes) un 39.8% (6,668 empresas) obtuvo financiamiento, las empresas pequeñas (con un total de 79,367 entes) un 27.8% (22,064 empresas) obtuvo financiamiento y finalmente las microempresas con un total de 3,952,422 integrantes, el 10.6% (418,956 empresas) se vio favorecido. Del total de empresas

medianas, un 60.20% (10,086) no recibió ningún tipo de financiamiento, un 72.20% (57,303) representa a las empresas pequeñas que tampoco tuvo algún tipo de apalancamiento y finalmente un 89.40% (3,114,509) del total de las microempresas no contó con algún tipo de financiamiento. En la Gráfica 1.2 se muestra la distribución de empresas según su acceso al financiamiento.

Gráfica 1.2 Distribución del número de empresas según acceso a financiamiento por tamaño de empresa

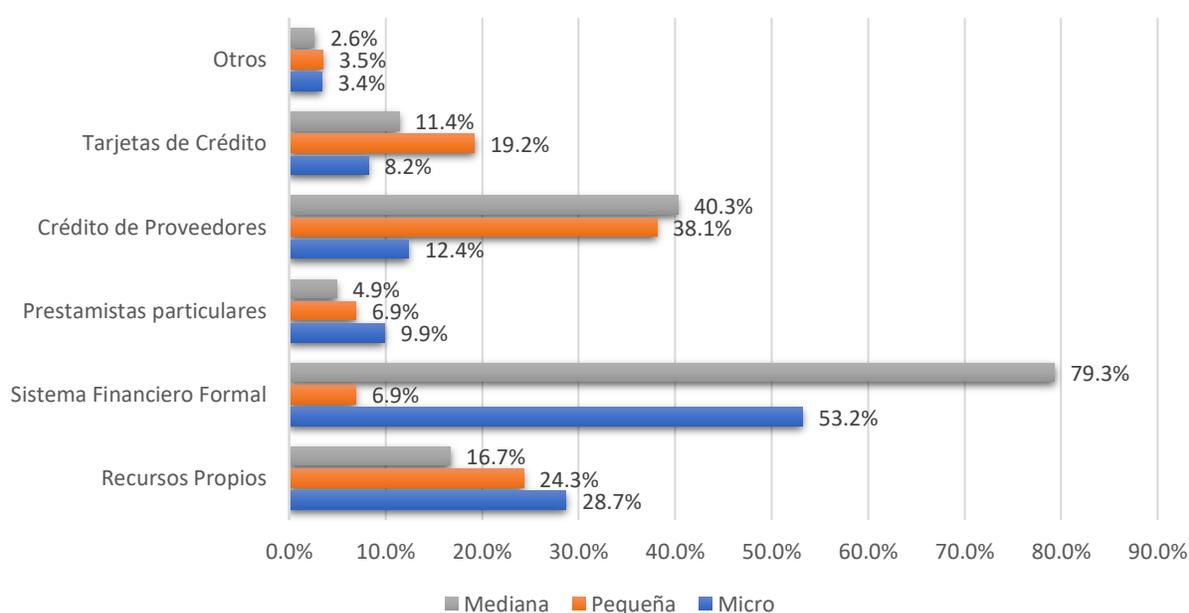


Fuente. Elaboración propia con datos de INEGI (2015)

La empresa debe acertar en la composición de financiamiento la cual se alcanza cuando el costo de capital se hace mínimo y el valor de la empresa se hace máximo. Establecer cuáles serán las fuentes de financiamiento que ayuden a optimizar el capital es uno de los problemas que más acucian en cualquier empresa por las pocas opciones disponibles después del sistema financiero tradicional. Considerando el estudio realizado por INEGI (2015) a un total del 4,048,543 empresas, de las fuentes de financiamiento disponibles para la MiPyMe, el medio principal de otorgamiento de créditos fue por medio del sistema financiero formal, así lo resalta el 53.2% de 418,956 microempresas, el 6.9% de las 79,367 empresas pequeñas y el 79.3% de las 16,754 de las empresas medianas que contaron con financiamiento por medio de esta fuente. Con el crédito de proveedores se financiaron un 12.4% de las microempresas, un 38.1% de las empresas pequeñas y un 40.3% de las empresas medianas hicieron uso de esta alternativa de financiamiento. Los recursos propios son la fuente de financiamiento principal para el 28.7% de las microempresas, 24.3% de las empresas pequeñas y el 16.7% de las empresas medianas. Las tarjetas de crédito, los prestamistas

particulares y otras fuentes de financiamiento son las opciones a las que se alojan el resto de las empresas objeto del estudio de Inegi. En particular, se observa que las empresas micro (115.8%) y medianas (155.2%) componen su estructura de financiamiento con múltiples opciones, así lo muestra la sumatoria de los porcentajes de las opciones de financiamiento para cada estrato, no siendo así para la empresa pequeña (98.9%). La Gráfica 1.3 muestra la distribución del número de empresas según su fuente de financiamiento por tamaño de empresa.

Gráfica 1.3 Distribución del número de empresas según fuente de financiamiento por tamaño de empresa



Fuente. Elaboración propia con datos de INEGI (2015)

Nota. La opción otros, incluye inversionistas privados.

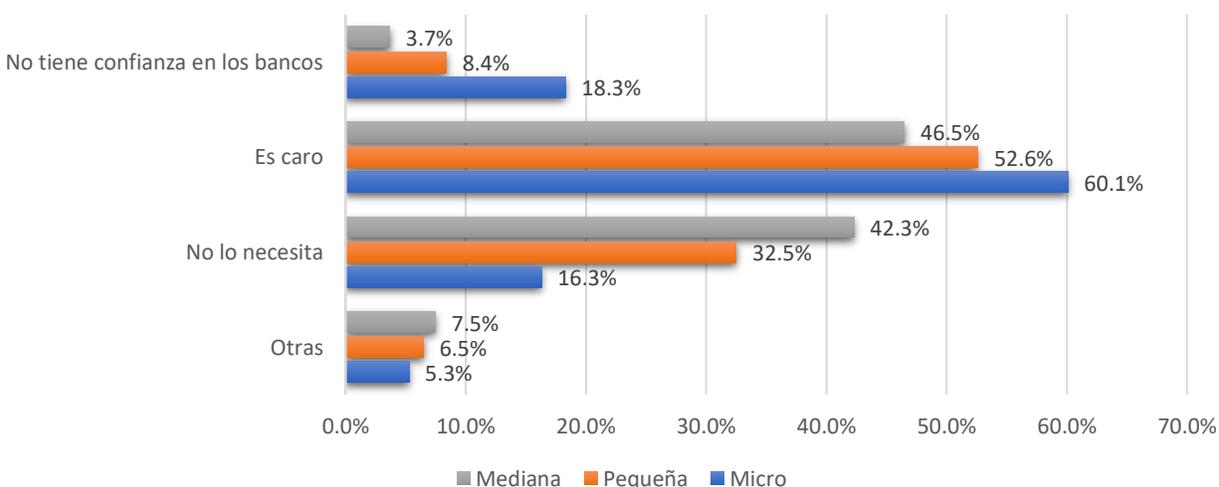
1.9. Limitaciones de fondeo para PyMes en México

Goldstein (2011) observa de manera puntual que las principales limitantes para el financiamiento de PyMes están atribuidas a las fallas de mercado, así como a las características de la conformación de la oferta de crédito y las metodologías utilizadas por las entidades financieras para la evaluación de proyectos. Los hallazgos encontrados en cuanto a restricciones de acceso al financiamiento en México por Saavedra, Toro, & Sanchez (2012) destacan que los principales problemas de estas

empresas es que no cubren los requisitos que se les solicitan, las tasas de interés son elevadas, además de la desconfianza hacia las entidades financieras y la percepción de las PyMes de que la banca comercial no accederá a financiarlos.

A partir de los resultados oportunos de los censos económicos (INEGI, 2015) se ratifican las observaciones que Saavedra et al., (2012) indican. En la Gráfica 1.4 se muestra la distribución de empresas según la razón por la que no aceptaría un crédito bancario, por tamaño de empresa en la cual se observa que las empresas mediana, pequeña y micro coinciden en que obtener un crédito en el sistema financiero tradicional es caro, la empresa mediana no lo necesita, además de no tener confianza en los bancos entre otras razones.

Gráfica 1.4 Distribución del número de empresas según la razón por la cual no solicitan un crédito bancario, por tamaño de empresa



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2015)

Nota: La opción “*otras*” incluye lo siguiente: si quiere, pero no cree que se lo otorguen, son de muy corto plazo, y son de montos pequeños.

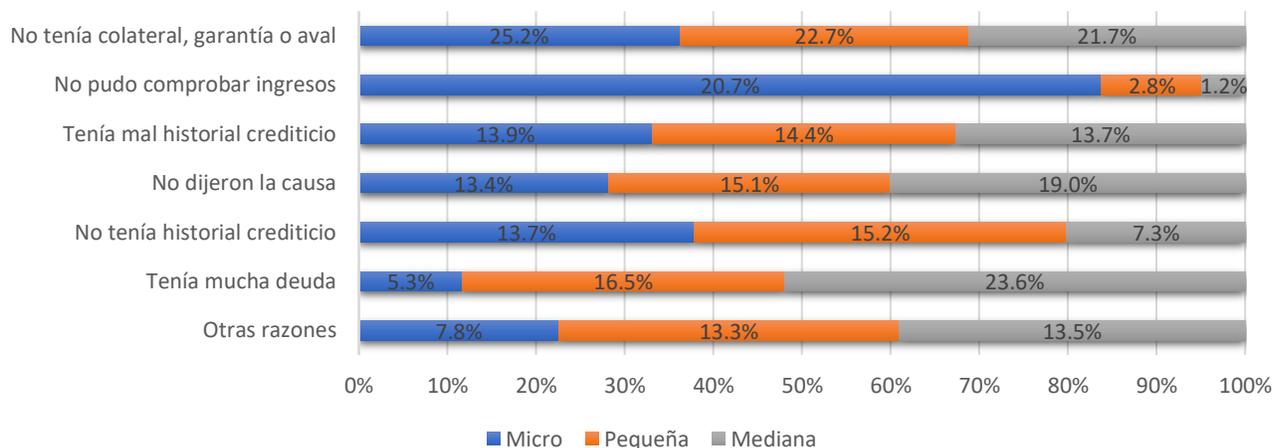
Por su lado Martínez, Pérez de Lema, & Hernández (2008) explican que una de las restricciones principales para que las PyMes en México accedan al financiamiento es la tasa de interés, los trámites burocráticos y las garantías. En este contexto, Banco de México (2015) señala que la perspectiva de la empresa en cuanto a limitantes de financiamiento, por mencionar algunas, son

las tasas de interés del mercado de crédito, la disposición de los bancos a otorgar crédito, los montos exigidos como colateral, las dificultades para pagar el servicio de la deuda, entre otras. Así mismo, la información asimétrica entre la banca y las empresas genera diferentes percepciones del riesgo, lo que da como resultado altas tasas de interés, aumento de costos de monitoreo de crédito, daño moral y selección adversa, lo cual conlleva a que el financiamiento externo sea más costoso que el interno (Jensen y Meckling, 1976).

Dentro de los mercados de crédito, la falta de información sobre los acreedores es uno de los principales impedimentos para la expansión del crédito ya que por lo general los prestamistas poseen información parcial de los prestatarios potenciales, lo que implica que quien recibe financiación tiene más información sobre el proyecto a financiar. Este factor trae consigo la aparición de los problemas de selección adversa y riesgo moral. La selección adversa aparece cuando los prestatarios resultan ser los más probables candidatos a una decisión errónea. El riesgo moral se produce cuando una de las partes involucradas adopta comportamientos no deseables. Este desconocimiento de entrada del tipo de prestatario que está solicitando un crédito (si se trata de un deudor que cumple con sus obligaciones o no) puede traducirse en un racionamiento de crédito (Stiglitz y Weiss, 1981).

La Gráfica 1.5 revela las razones por las cuales, a la empresa micro, pequeña y mediana se les rechazó un crédito. Se observa que la inexistencia de colateral garantía o aval impidió que recibieran financiamiento, con el 25.2% y 22.7% respectivamente, en tanto que el 23.6% de las empresas medianas con rechazo señalan que tenían muchas deudas como la razón principal. Por su parte, el 20.7% de las microempresas que tuvieron rechazo de crédito externan que no pudieron comprobar ingresos como segunda razón más relevante por la cual no les fue otorgado el financiamiento (INEGI, 2015).

Gráfica 1.5 Razones principales por la que no les otorgaron financiamiento por tamaño de empresa



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2015)

A pesar de que las PyMes representan una parte estructural de la economía aportando un número significativo de empleos por el número de unidades que existen, la realidad es que las alternativas de financiamiento siguen siendo la limitante principal a la que estas empresas continúan enfrentándose. Es evidente que el sistema financiero tradicional orienta su capacidad crediticia a las grandes empresas, por ende, deja desatendido proporcionalmente a estos otros segmentos. Actualmente, las tecnologías financieras son una alternativa novedosa al sistema financiero tradicional en los múltiples segmentos que este domina, dentro de los que destaca el financiamiento para estas empresas por medio de modelos de negocio novedosos, totalmente disruptivos, con costos bajos y procesos sofisticados. Estas alternativas están siendo exploradas exponencialmente por emprendedores, start ups y PyMes, que buscan mejores oportunidades de servicios financieros en sus distintas necesidades empresariales.

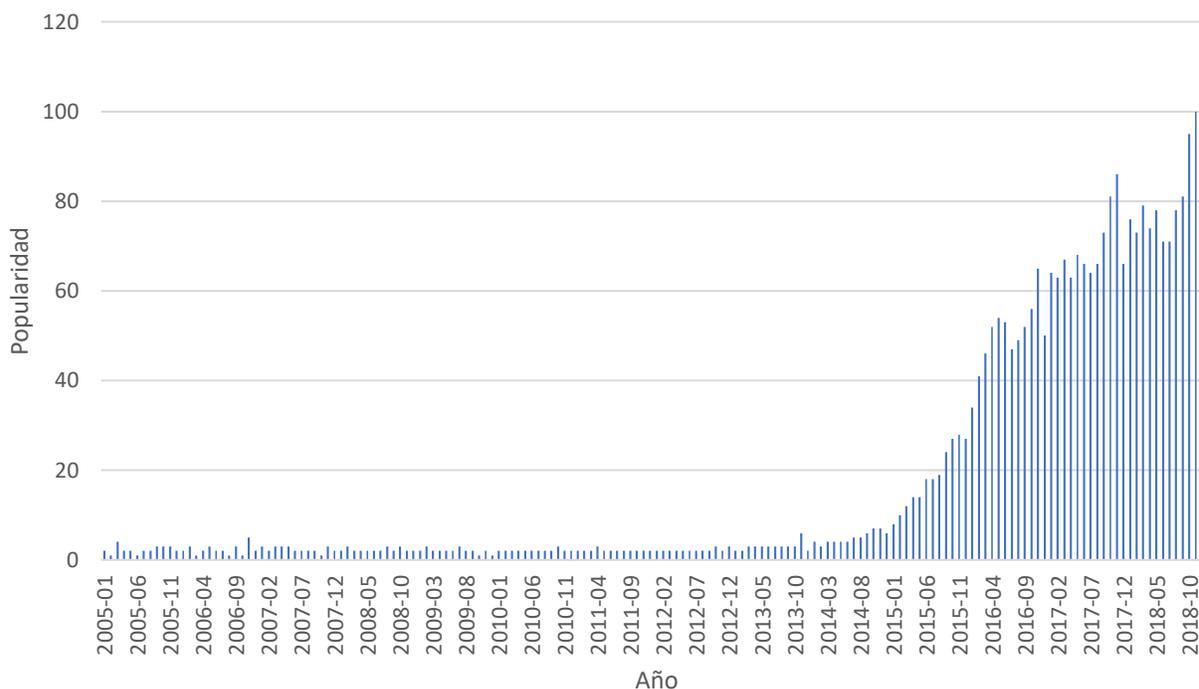
2. FINANZAS TECNOLÓGICAS (CROWDFUNDING)

La tecnología ha permitido que nuevos modelos de negocio se desarrollen en ambientes totalmente virtuales, con acceso en cualquier momento a través de internet por medio de dispositivos inteligentes o equipos personales. La tecnología financiera (FinTech) ha logrado acortar tiempo en múltiples procesos que en otros tiempos requerían la presencia física de quienes lo llevaban a cabo, como por ejemplo ir al cajero para consultar el estado de cuenta del usuario o realizar una transferencia de una cuenta a otra. Estos modelos de negocio están pensados y desarrollados para que el usuario final pueda realizar la mayor parte de los procesos de los servicios financieros que requiera de forma remota, rápida y segura. Los beneficiarios son muchos, como personas, emprendedores y empresas, estas últimas ya disfrutaban de alternativas de financiamiento por mucho tiempo esperadas. En los siguientes párrafos se adentra en el campo de la industria de las finanzas tecnológicas y los segmentos que la componen, de forma particular se describe el modelo de negocio conocido como Fondeo Colectivo o Crowdfunding, alternativa de financiamiento que promete mejorar las condiciones de los servicios financieros de deuda.

2.1. Finanzas Tecnológicas

Las FinTech (de los vocablos en inglés “Finance” y “technology” o finanzas tecnológicas) como fenómeno reciente actúan en el campo financiero con un alto grado de composición tecnológica, estas han despertado en su poco tiempo de vida un gran interés en distintos segmentos de la economía. El término puede rastrearse a los primeros años de la década de 1990 como consorcio de servicios de tecnología financiera iniciado por Citicorp, predecesor de Citigroup, para facilitar la cooperación tecnológica y disipar la resistencia de los bancos a la integración de la tecnología, pero no fue hasta el año 2014 que el sector de tecnología financiera recibió atención de consumidores, inversores y reguladores (Hochstein, 2015). En la Gráfica 2.1 se observa el interés sobre el campo de las finanzas tecnológicas por la población a nivel mundial en el intervalo de tiempo que comprende de enero del año 2005 a diciembre de 2018.

Gráfica 2.1 Interés sobre FinTech en todo el mundo (2005 - 2018)



Fuente: Elaboración propia con datos de Google trends (2018)

El interés sobre las finanzas tecnológicas (FinTech) entre los años 2005 y 2019 ha ido en aumento, alcanzando total popularidad en noviembre de 2018 en las búsquedas de información sobre el tema en los sitios de internet más prestigiosos como Google. Se denotan los intervalos de 0 a 100 (eje de las ordenadas o eje Y) que representan el interés de búsqueda en relación con el eje de las abscisas (Años) a lo largo del tiempo, siendo 100 el máximo de popularidad (datos suficientes) y 0 (cero) popularidad nula (datos insuficientes para la evaluación).

2.1.1. Concepto de FinTech

Actualmente no hay un concepto delimitado y universalmente aceptado para este término. FinTech es el “término con el que se conoce a las empresas de servicios financieros de base netamente tecnológica, de creación relativamente reciente o con un tamaño relativamente pequeño y con volumen de clientes en aumento” (M. Moore, 2018). FinTech hace referencia a compañías o representantes de estas que combinan servicios financieros con tecnologías innovadoras modernas

(Dorfleitner & Hornuf, 2017). PricewaterhouseCoopers (2016), una de las empresas de consultoría más importantes a nivel global, considera a estas empresas como “un segmento dinámico en la intersección de los servicios financieros y la tecnología donde las startups tecnológicas y los nuevos participantes del mercado innovan los productos y servicios ofrecidos actualmente por la industria de los servicios financieros tradicionales”, esta definición incluye startups nuevas y emergentes, empresas maduras y aquellas de servicios no financieros. Cuya (2016) señala que el término FinTech se utiliza para “calificar a un fenómeno que sin duda ha adelantado el patrón de cambio en el sistema financiero tradicional, aportando innovación y valor diferencial”; por su lado, Rojas (2016) define a las FinTech como “aquellas empresas no financieras que hacen uso de herramientas tecnológicas digitales y otras pertinentes como big data, cloud computing, NFC (near field communication), social networks e inteligencia artificial, para prestar servicios financieros bajo nuevos modelos de negocio”. Ernst and Young las define como el “conjunto de disruptores, pequeñas e innovadoras empresas que están desintermediando a los usuarios de servicios financieros mediante tecnología nueva” (2014). Las FinTech se basan en la innovación con fuertes fundamentos en las tecnologías de la información para generar nuevos modelos de negocios y ofertar servicios financieros, orientados a otorgar soluciones eficientes a través de herramientas digitales para usuarios que así lo necesitan.

Desde el punto de vista de Igual (2016), las FinTech tienen como propuesta centrarse en aspectos específicos de las finanzas (análisis de datos, pagos, préstamos, etc.) a través de varios elementos. Se apartan de la banca tradicional porque ofrecen un proceso de compra simple, lógico, entendible, de forma digital, todo el año, no tienen costos fijos elevados ni puntos de venta. Es claro que el concepto se basa en una única propuesta de negocio, circundante en un aspecto financiero específico, en contraste con los complejos procesos bancarios que comúnmente son multiproducto y difíciles de entender. Es de suponer que la expansión de este sector está en creciente evolución, Álvaro, D. & Almendros, (2016) mencionan que las razones principales para este auge es la inestabilidad económica y la implementación de la tecnología la cual permite desarrollar procesos sencillos y modelos de negocio enfocados al usuario – consumidor.

Las empresas FinTech están sujetas a diferentes tipos de regulaciones y obligaciones por la acentuación específica en los diferentes modelos de negocio y lo diversos que son los productos y servicios que estas ofrecen. Al final no es posible construir una definición que aplique a todas las

entidades asociadas con el término. Mientras algunas empresas en la industria de las tecnologías financieras presentan ciertas características en común, hay algunas excepciones que hacen inadecuada una definición en general (Dorfleitner & Hornuf, 2017).

2.2. Segmentos de la Industria FinTech

Un elemento crucial de las empresas FinTech es que sus propuestas no se fundamentan solamente en la parte estructural del contenido tecnológico, sino que con ellas están desafiando el *statu quo* de la industria de servicios financieros. Venture Scanner (2018) en su reseña del sector FinTech observa a 2,407 empresas en 16 segmentos de forma global. Esta clasificación intenta agrupar a todas aquellas FinTech que ofrecen soluciones de servicios financieros a través de la tecnología. En la Tabla 2.1 está contenida esta clasificación.

Tabla 2.1 Segmentos de la Industria FinTech

Segmento	Descripción
Transferencias de dinero internacional (remesas)	Son empresas que permiten a personas de cualquier región enviar dinero al extranjero de forma accesible y sencilla. Algunos ejemplos son las remesas digitales.
Infraestructura de pagos	Empresas centradas en infraestructura para realizar pagos.
Investigación y datos financieros	Son empresas que ofertan servicios de información para la toma de decisiones de inversión. Se incluyen empresas de fuentes de noticias de investigación y datos.
Seguridad en transacciones financieras	Empresas que ofrecen nuevas formas de seguridad en transacciones financieras empresariales, evitar el fraude y autenticar usuarios.

Tabla 2.1 Segmentos de la Industria FinTech (continuación)

Segmento	Descripción
Infraestructura bancaria	Empresas FinTech que mejoran los procesos y operaciones de las instituciones bancarias. Estas incluyen aquellas que ofrecen soluciones como análisis de grandes volúmenes de datos (Big data), integración de API's ⁵ con la banca y banca digital o soluciones móviles.
Inversión institucional	Gestión de portafolios de inversión y optimización de rendimientos. Está dirigido a gestores de patrimonio, gestores de cobertura y otros operadores. Se incluyen herramientas algorítmicas de trading ⁶ , plataformas alternativas de inversión ⁷ y herramientas para el análisis de sentimiento de valores ⁸ .
Préstamos a particulares	Alternativas recientes de obtención de préstamos de consumo, con riesgo de crédito evaluado. Se incluyen empresas de préstamos peer-to-peer, micro financiación, servicios de calificación, big data.
Banca comercial y para particulares	Nuevas formas de interactuar con los servicios financieros dirigidas a particulares y PyMes. Se incluyen aquellas empresas que prestan servicios con tarjetas de crédito virtuales y banca en línea.

⁵ Entendido como interfaz de programación de aplicaciones, abreviada como API del inglés: *Application Programming Interface*, es un conjunto de subrutinas, funciones y procedimientos (o métodos, en la programación orientada a objetos) que ofrece cierta biblioteca para ser utilizado por otro software como una capa de abstracción.

⁶ Es necesario la utilización de computadoras con programas preinstalados inclinados a este campo, para desarrollar procesos basados en instrucciones para la colocación de una compra de algún activo a velocidades muy altas, que el ser humano no podría realizar, a través de modelos matemáticos.

⁷ Son plataformas (marketplaces en su mayoría) que permiten realizar inversiones en activos como infraestructura, recursos naturales, entre otras.

⁸ En inglés se conoce como *Stock sentiment analysis*. Son aquellas empresas que utilizan los datos de redes sociales en tiempo real para pronosticar y predecir el comportamiento de los mercados.

Tabla 2.1 Segmentos de la Industria FinTech (continuación)

Segmento	Descripción
Crowdfunding	Nuevas formas de solicitar financiamiento sin que necesariamente sea de capital o deuda. Se incluyen plataformas para proyectos creativos, causas sociales, entre otras.
Financiación de capital	Obtención de capital a cambio de participación (acciones) para empresas privadas y para inversores particulares, alternativas de inversión en mercados de valores privados. FinTech como plataformas de crowdsourcing y soluciones del mercado secundario ⁹ .
Finanzas personales	Herramientas dirigidas a los consumidores, por ejemplo, control y seguimiento de gastos, control presupuestal mensual, defensa de cargos ilícitos en tarjetas de crédito o para optimizar programas de fidelización de empresas que ofertan tarjetas de crédito.
Pagos punto de venta POS / Terminal punto de venta TPV	Soluciones de pagos en gadgets físicos para punto de venta. Se incluyen TPV's móviles (mPOS systems/móvil point of sale system/terminal punto de venta) e innovaciones de punto de venta como escáneres y código QR.
Pagos de particulares	Empresas de pago centradas en emisores y consumidores. Se incluyen en esta clasificación las empresas que ofertan soluciones móviles como monedero móvil (mobile wallet), agregadores de tarjetas de crédito ¹⁰ , pagos peer-to-peer y las innovaciones en tarjetas de prepago.

⁹ Mercado de acciones de empresas cotizando bursátilmente.

¹⁰ Aplicaciones móviles que coordinan en un espacio en común y único múltiples tarjetas de crédito y débito.

Tabla 2.1 Segmentos de la Industria FinTech (continuación)

Segmento	Descripción
Inversión particular	Formas de inversión alternativa y novedosa dirigidas a particulares. FinTech como redes sociales de inversión, asesoramiento imparcial sobre inversiones, experiencia en inversiones crowdsourced e inversiones temáticas.
Herramientas PyMe	Son herramientas que ayudan a la pequeña y mediana empresa a su gestión financiera. Algunos ejemplos incluyen empresas que ofrecen herramientas para la gestión de impuestos, nómina facturación y contabilidad.
Préstamos a PyMes	Nuevas alternativas para PyMes de obtener financiamiento de deuda, siendo evaluado el riesgo de crédito asociado a estas. Se incluyen las FinTech como plataformas peer-to-peer de préstamos, líneas de crédito respaldadas por activos, tecnología big data aplicada al análisis de riesgos y micro financiación.

Fuente: Elaboración propia con información de Venture Scanner (2018)

Es evidente que la clasificación del ecosistema FinTech al día de hoy aún no se ha logrado estandarizar, este campo está en constante evolución y en este aspecto aún se sigue gestando, no es de sorprender que en la actualidad (2018) considerando que este tema es relativamente nuevo y echando un vistazo a la limitada literatura y artículos de otrora, las consideraciones que en ese entonces se estipulaban para categorizar o clasificar a las FinTech han cambiado rotundamente, las razones están en las variables tecnológicas que día a día están mejorando, actualizándose o generándose en el mejor de los casos, para después aplicarse a lo ya existente en este campo.

2.3. FinTech globales

La adopción de la tecnología por la diversidad de usuarios en diferentes áreas geográficas es un factor clave para el desarrollo de las FinTech y algunos sectores específicos de esta industria. En los siguientes párrafos se describen cuáles son los centros FinTech más importantes a julio de 2018 además de una breve recapitulación del estudio realizado en 2017 por Ernst and Young.

2.3.1. Centros FinTech (FinTech Hubs)

Los centros FinTech (FinTech Hubs) prosperan gracias a la adopción tecnológica de una gran variedad de participantes, a un mercado global, a servicios en tiempo real y una organización generalmente plana. En la Figura 2.1 se muestra el mapa de los principales centros de finanzas tecnológicas a nivel global.

Figura 2.1 Principales FinTech Hubs



Fuente: Sinai Lab from Academy of Internet Finance (AIF), Zhejiang University (2018)

Para junio de 2018, Beijing, China lidera como el principal FinTech Hub gracias a una regulación que le permite a nuevas empresas entrar a la industria, en segundo lugar esta San Francisco en Estados Unidos; les siguen Shanghai, China; Londres, Inglaterra y New York en Estados Unidos

seguidos por Australia, Singapur, Japón, Corea del Sur, Brasil, Francia, Holanda e India (AIF, 2018).

El crecimiento y evolución del FinTech ha estado en desarrollo constante y con un fuerte empuje. Ernst & Young una de las mayores firmas de servicios profesionales del mundo, realiza un primer acercamiento en el año 2015 de la situación de estas empresas a nivel internacional. En el año 2017 EY publica un nuevo estudio que da seguimiento al ya realizado, y que, a manera de comparación, ha dado nuevas explicaciones sobre el rápido crecimiento de las FinTech a nivel global, así como porcentajes de adopción en el mercado, los temas clave respecto al consumidor, además del futuro de este sector. Veamos a continuación y de manera general lo más relevante que nos muestra ese estudio.

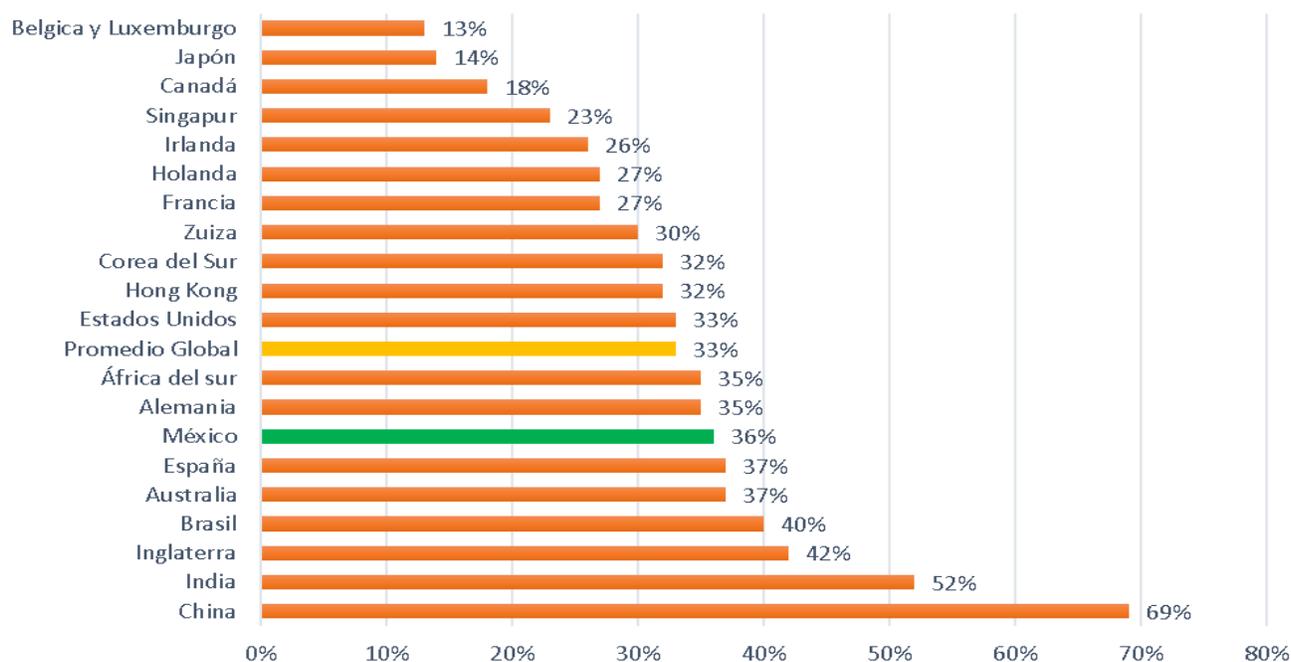
2.3.2. Temas clave del consumidor

De acuerdo con la investigación “FinTech Adoption Index 2017” de EY (2017) hay temas clave concernientes al consumidor. El primero se refiere a la adopción inicial que las FinTech han tenido en el mercado de su estudio (20 países), siendo un 33% como media global de consumidores activos digitales de la población encuestada que usan servicios FinTech.

Es de resaltar que México, a pesar de ser una economía considerada como emergente frente a otros países, tenga una buena aceptación por parte de su población de las soluciones en servicios financieros que ofrecen las FinTech. Una media del 36% (vs un 33% de forma global) habla bien de la educación y adopción de los usuarios y consumidores de tecnología digital actual, esto se debe en gran parte al abaratamiento y uso masivo que han tenido los comúnmente llamados *smartphones* en los años recientes. Es gracias a tecnologías disponibles como esta que permiten el acceso a cualquier individuo interesado en este complejo sector. La Gráfica 2.2 describe el porcentaje de adopción de FinTech¹¹ por su población en los países que componen el estudio EY.

¹¹ Los datos de la gráfica muestran tasas de adopción global para 2017, incluyendo tasas de adopción para los 20 mercados del estudio realizado por EY, trazados en función de las etapas de la curva de adopción de la innovación. Todas las cifras se muestran en porcentajes.

Gráfica 2.2 Adopción FinTech



Fuente: Elaboración propia a partir de EY (2017)

Hay evidencia de un incremento de conciencia y adopción de FinTech en los países emergentes como Brasil, China, India, México y África del Sur los cuales tienen un promedio de adopción FinTech del 46%. La razón es que las empresas se están enfocando en todos aquellos clientes potenciales con una alta orientación tecnológica, pero con limitantes en cuanto al acceso a los servicios financieros. Los cinco mercados emergentes se caracterizan por tener economías en crecimiento y una rápida expansión de la clase media, pero con infraestructura limitada para apoyar la demanda relativamente alta.

2.3.3. Servicios más usados

Haciendo un comparativo de los servicios que más se usan a partir de los datos de los estudios de EY en 2015 y 2017, se puede indicar el grado de adopción y crecimiento de FinTech en los sectores de transferencias y pagos, ahorros e inversión, planeación financiera, seguros y préstamos. En la Tabla 2.2 se muestra esta relación.

Tabla 2.2 Comparación de sectores FinTech en los años 2015 y 2017

<i>Sectores</i>	2015	2017	Crecimiento
Transferencias y pagos	18%	50%	32%
Ahorro e inversión	17%	20%	3%
Planeación financiera	8%	10%	2%
Seguros	8%	24%	16%
Préstamos	6%	10%	4%

Fuente: Elaboración propia con datos de EY (2017)

El impacto de entrada de nuevos usuarios en alguno de los sectores aquí mencionados puede verse en la adopción de FinTech entre los años comparados.

2.4. Radar FinTech México

El radar FinTech en México ha sido gestionado desde sus inicios por la empresa que lleva por nombre Finnovista, la cual se describe en su sitio web como una organización de impacto que acelera el desarrollo de empresas de tecnología que proveen servicios financieros digitales potenciando el ecosistema FinTech donde operan estas empresas, enfocándose en la oportunidad FinTech de mercados en crecimiento donde existe una importante brecha entre el acceso a servicios financieros y el acceso a tecnologías digitales, involucrando a una red de inteligencia colaborativa (Smart collaborative network) que abarca a los ecosistemas de emprendimiento, inversores e industria financiera de mercados desarrollados y emergente (Finnovista, 2018).

Su trayectoria es sólida, creando informes llamados *FinTech Radar* en México y otros países de la región para evaluar el desarrollo de este ecosistema y su presencia en estas zonas geográficas.

En agosto de 2016, se publicó FinTech Radar México, la cual para entonces mencionaba 158 startups FinTech nacionales, posicionando a México como el mercado FinTech más grande de Latinoamérica, superando a Brasil (130 startups), Colombia (77 startups) y Chile (56 startups). En contraste con la primera edición publicada en mayo de 2016, el estudio registró 128 startups mexicanas, representando un crecimiento del 23% en tan solo 3 meses. Para el mes de julio del año 2017, Finnovista actualiza la edición de FinTech Radar México, observando puntualmente

que, en los diez meses anteriores, surgieron 80 nuevas startups FinTech (un crecimiento del 50% respecto al mes de agosto de 2016). En agosto de 2018 se publica el mismo estudio con resultados sorprendentes. México incrementa el tamaño de empresas FinTech a 334 quedando ligeramente detrás de Brasil (337 empresas en su ecosistema) lo que indica un crecimiento anualizado del 40% (96 nuevas empresas en el ecosistema FinTech) en los últimos doce meses, colocando a México como segundo líder de innovación FinTech en América Latina en 11 diferentes segmentos. A continuación, se observa en la Figura 2.2 la distribución más reciente de las startups FinTech en los segmentos identificados por la editora de FinTech Radar México (Finnovista, 2018).

Figura 2.2 Ecosistema FinTech en México 2018



Fuente: Finnovista (2018)

El ecosistema FinTech en México está sufriendo constantes cambios, nuevas empresas entran, otras se expanden y definitivamente algunas claudican en el proceso. En la Tabla 2.3 se enuncian las empresas que actualmente están trabajando en cada segmento de acuerdo con el ecosistema FinTech.

Tabla 2.3 Segmentos del ecosistema FinTech México

Segmento	Empresas representativas
Pagos y remesas	Open Pay, Conectapp, E-Pesos, Paykii, Easytransfer, One card, PadeMobile, Le Mando, Paga Mobil, Payit, Toditocash, Aulamoney, Tev, Maxsaldo, Epayments, Pagaris, STP, X, Payzi, Pagofacil, Blumonpay, Switch, Billpocket, Weex, Fenicia, Payme, Clip, Conekta, Paysur, Netpay, Chapulin, Broxel, Yaganaste, Paynet, saldo.mx, Banwire, Swap, Pagaya, Rappit, Yabit, MIT, Ecard, Toka, Flint, Sr.pago, Maxsaldo, Mexpei, Endik, Naro, Seif, Multibisne, Unipagos, Valepay, Easygetpaid, Oneware, Premia, Compropago, Tokencash, Paymexcard, Vitaluz, Credytag, Belugapay, Dapp, Ezuza, Mexpago, Kiwi, Preevix y Unodostres.
Identidad y fraude	Bayonet, Delfosanalytics, Tuidentidad, Token, Digitalcash, Moyo, Nauphilus, Tesseract, Emailage, Munett.
Administración de capital	Vest, Prosuma, Supertasas, Piggo, Axend, Tradesmart, Capitalpro, Finx, \$, Finbitz, Piggo, Finx, Tradesmart e Invierteconexpertos.
Tecnologías empresariales para instituciones financieras	Quanto, Intelimetrica, NA-AT, Paynom ADN, Conecta, Trato, Lumit, Mifiel, Aofi, Ifs, Punto, Smart, If, Regtech, Financial, Dedapay, Botlers, 2innovate, Skillsdepot, Arcus y Simpplo.

Tabla 2.3 Segmentos del ecosistema FinTech México (continuación)

Segmento	Empresas representativas
Préstamos P2P	Konfio, Altitud, Aspiria, Medifin, Proyectopyme, Alivio, Impulsocrediticio, Crediadvance, MFM, Quidity, Efactornetwork, Mr.presta, Credijusto, Finv, Creze, Pitchbull, Mutuo, Zigocapital, Konsigue, Lendera, Fondeodirecto, Gooseberry y Elbuensocio.
Préstamos	Accedeeducación, Giro, Colectivísimo, Latasa, Prestanomico, Fonde, Prestalist, Mimoni, Doopla, Prestaclick, Baloo, Aquistar, Credilikeme, Ocapital, Creditea, Kueski, Credify, Quincelana, Concrédito, Prestadero, ADN, Billetito, Estudiamás, Vexi, Kubo, Wilend, Cellpay, Laudex, Conlana, Paynom, Mobilender, Hurra, Yubo, Quotanda, Gocredit, Yotepresto, Saludfacil, Lenmi, Kekipo, Creceremos, Efectivale, Wirewatt, NUT, Apoyosexpress, Credimagine, Digitalcredit, Smartlending, Préstamosrapidoshoy y Adelantatumina.
Mercados y trading	Kuspit, Tradingpal, Cetesdirecto, Coinrex, Volabit y Bitcoinemx.
Fondeo colectivo	Playbusiness, Donadora, Briq.Mx, Expansive, Investigga, Hagamos La Vaca, Fondify, Wip, Hausfunding, Inverspot, Raisehub, Girasol, Recaudia, Progivers, Inixar, Topfloor, MiCochinito.Com, Inbera, Crowdsocios, Monific, Dremit, Capitalfundinglab, Fundare, Pm2, Sem, Propeler, Pitcher y DIsventurecapital.

Tabla 2.3 Segmentos del ecosistema FinTech México (continuación)

Segmento	Empresas representativas
Finanzas personales	Zabvio, Resuelve Tu Deuda, Akiba, Libere, Boomer, Aveapp, Ahorro Libre, Robin, Kiwi, Money Pool, Virtef, Lifesmart, Contapp, Koin, Networth, Bonsai, Invertaak, Clubdenomina, Finerio, Curadeuda, Retiro, Invested, Vinik y Ecoluz.
Seguros	Árbolfinanciero, Saludcercana, Asegúratefácil, Kayum, Ahorraseguros, Chilango, Baja Tu Seguro.Com, Crabi, S, Truvius, Siseguros, Comunidad4uno, Click Seguros, Segurointeligente.Mx, Custodian, Ahorra, Byeo, Covela, Weecompany y Mangulife.
Comparador de finanzas personales	Tudecide, NEXU, Multicredi, Comparaguru.Com, Credimejora, Kardmatch, Q, Tking, BC, Rocket e Ikiwi.
Pagos y criptomonedas	Airtm, Bitso, ISbit, W y Momentumoptimum.
Banca digital	Flink, P, Albo, Hey, Cuenca.
Administración de finanzas empresariales	Avanttia, Facturame, Contalista, Enconta, Payback, D, Factigo, Contabilizate, Finsights, Contarte, Contalia, Gestionix, Bank Cloud One, Kobra, Facturama, Facturashop, VM, Listo, Multibusine, Elevafactura, Pymobile, Cripto4s, Yaydoo, Contalink, Bitfel, Reachcore, Visor, NMNL, Devblocks, Bepos, Barared, Espiral, Kleverfinancials, Visoor, Lefort, Facturapi, Confront, Payback, Backstartup, Blowzy, Discom, Pyblocks, Datapedia, Contayuda, Cuentasok, Gestarcoop, Zcanit y Billerticket,.

Fuente: Elaboración propia con datos de Radar FinTech México (2018)

Están identificados **6 segmentos FinTech principales en México**, siendo el segmento de los préstamos el de mayor crecimiento, seguido muy de cerca por los pagos y remesas; en la Tabla 2.4 se indican en orden de importancia.

Tabla 2.4 Segmentos FinTech principales en México

Segmentos	Número de Startups	% de startups identificadas
Pagos y remesas	75	23%
Préstamos	74	22%
Gestión de finanzas empresariales	45	13%
Gestión de finanzas personales	36	11%
Crowdfunding	30	9%
Tecnologías empresariales para instituciones financieras	23	7%

Fuente: Elaboración propia con datos de Finnovista 2018

Cuatro de los mayores segmentos FinTech de México también han experimentado crecimientos por encima del 30% en el último año, y son los segmentos de Préstamos (crecimiento del 37%), Crowdfunding (crecimiento del 36%), Pagos y Remesas (crecimiento del 42%), y Gestión de Finanzas Empresariales (crecimiento del 29%). No se ha observado ningún decremento en ninguno de los 11 segmentos FinTech en el país, pero hay dos segmentos que crecen a un ritmo más lento que el resto: el segmento de Seguros, con un crecimiento del 27% y el segmento de Gestión de Finanzas Personales, con un crecimiento del 6% durante los últimos 12 meses. Dando seguimiento a la publicación de FinTech Radar México, se estima que la mayoría de start ups FinTech mexicanas han sido creadas en la Ciudad de México (61%), pero también se han generado en Monterrey (6%) y Guadalajara (9%), Mérida (4%) Puebla (2%) y el 18% en otras ciudades del país. El ecosistema FinTech mexicano está conformado en su mayoría por startups jóvenes (85%, menos de 5 años de actividad, el 45% tiene solamente dos). El 83% de startups opera solamente en el territorio, el resto lo hace internacionalmente (Finnovista, 2018).

En general, se recalca el constante crecimiento de las Finanzas Tecnológicas. La evidencia recabada por Finnovista sumada a los trabajos hechos por EY, PwC y el Banco Interamericano de Desarrollo apuntan hacia la misma dirección, un crecimiento continuo de esta industria. Ahora bien, de los segmentos de la industria FinTech es menester de este estudio analizar el segmento que es relativo al Crowdfunding o financiamiento/fondeo colectivo, campo de acción que se detalla a continuación.

2.5. Crowdfunding (Financiamiento Colectivo)

El “Crowdfunding” sin ser algo novedoso es un fenómeno que ha acaparado la atención de los usuarios financieros. El desarrollo a pasos agigantados de la tecnología y el contexto social actual, le han otorgado su propio espacio dentro de la sociedad. “Crowdfunding”, fondeo, o financiamiento colectivo es el denominativo con el cual se le conoce, ha tenido a bien, cambiar la forma en que los usuarios financieros perciben la financiación, y no es sorpresa, pues los factores que se entrelazan como los sociales, tecnológicos y económicos reflejan los cambios tan fuertes que están experimentando economías en todo el mundo, para intentar dar respuesta a los retos que el sistema financiero tradicional enfrenta de cara hoy. En este contexto se resalta el empuje de las tecnologías, las cuales han permitido de forma que no tiene parangón, que a través de novedosas alternativas de interacción, intermediación y actuación comunal el fondeo colectivo este en pleno auge y con miras a consolidarse como la alternativa de financiamiento al sistema tradicional financiero. La necesidad de tener otras alternativas de financiación y el fuerte sentimiento de minimizar la dependencia de la intermediación financiera, son los ingredientes que enuncian el desarrollo exponencial de las alternativas de financiación. Este término tiene herencia y no es de sorprender que este sea el colectivo.

Crowdsourcing, de acuerdo con Bayus (2013) y Howe (2008), hace referencia al uso de la multitud para generar ideas y soluciones con el fin de llevar a cabo aquellas actividades relacionadas a la empresa. El conocimiento, la técnica y recursos como el talento, son aportados por individuos o grupos en el exterior. Crowdfunding es una subcategoría de Crowdsourcing como expresa Howe (2008) siendo las otras crowd intelligence, crowd production y crowd evaluation. Crowdsourcing es una forma de producción comparada con el trabajo comunal.

A partir de esta nomenclatura es que podemos definir el crowdfunding como financiación en masa o financiación colectiva, el cual, en un amplio sentido, es el esfuerzo colectivo de los individuos que conectan y suman su dinero, generalmente a través de Internet, para apoyar los esfuerzos iniciados por otras personas u organizaciones (Ordanini, Miceli, Pizzetti, & Parasuraman, 2011), de acuerdo con Rivera (2012) el crowdfunding es el arranque de proyectos a través de aportaciones monetarias (funding=financiación) de un conjunto de personas (crowd=colectivo) donde el fondeo y la colectividad puede ser del tamaño que lo requiera el proyecto y las leyes del país en que se realiza. El crowdfunding “es un fenómeno de desintermediación financiera por la cual se ponen en contacto promotores de proyectos que demandan fondos mediante la emisión de valores y participaciones sociales o mediante la solicitud de préstamos, con inversores u ofertantes de fondos que buscan en la inversión un rendimiento” (BBVA, 2016b). Se establece entonces que el fondeo colectivo o crowdfunding es aquel que se refiere a la financiación participativa de proyectos de tal manera que conecta de forma directa a emprendedores y contribuidores en ambientes virtuales (comúnmente plataformas) a través de internet apoyando proyectos de terceros buscando retribuciones o apoyando de forma altruista.

El término se ha estandarizado en diferentes lenguas para conjuntar fenómenos variados que comparten tres características esenciales: la base comunitaria en colectivo que permite relacionar recursos, ideas y esfuerzos. En segundo lugar es la obtención de financiamiento bajo alternativas económicas distintas y tercero, el uso de la tecnología que permite la interacción e intermediación electrónica para canalizar las funciones atribuidas a cada modalidad de fondeo colectivo (Ballell, 2013). El término crowdfunding puede tener significados diferentes para diferentes personas, como los diversos modelos existentes (Chisti & Barberis, 2016).

2.6. Tipos de crowdfunding o financiamiento colectivo

El financiamiento colectivo se aborda desde perspectivas excluyentes de acuerdo con el tratamiento que a este se le dé. Actualmente existen cuatro formas comúnmente aceptadas de crowdfunding a nivel internacional, estas son: financiamiento colectivo de capital (equity based crowdfunding), financiamiento colectivo de donación (donation based), financiamiento colectivo de recompensa (reward based crowdfunding) y financiamiento colectivo de préstamos (lending o debt based crowdfunding) los cuales se abordarán a continuación.

2.7. Financiamiento colectivo de capital (Equity based crowdfunding)

De los diferentes modelos, el más complejo es, sin duda, el fondeo colectivo de capital pues ofrece a los inversores acciones de la empresa a cambio de su inversión. Existen dos tipos de fondeo colectivo de capital, uno es el fondeo colectivo liderado por el inversor (en el cual el inversionista tiene beneficios claros) y otro es liderado por la compañía. En este último la compañía establece su propia valoración y sus propios criterios de inversión. Naturalmente se otorgará la mejor calificación ofertando la menor cantidad de capital para asegurar el financiamiento que se requiere. Los inversionistas deberán decidir si desean invertir en esa valoración o no (Chisti & Barberis, 2016). Las plataformas de financiamiento colectivo de capital intermedian acciones o participaciones en una empresa y funcionan de manera similar a aquellas que intermedian títulos de renta fija. Aquellos que buscan financiación son empresas generalmente startups en sus primeras fases, que fijan un objetivo de inversión y el porcentaje de su capital que ofrecen a cambio. Una vez alcanzado el objetivo de inversión, se transfiere el dinero y el inversor recibe a cambio las acciones o participaciones. De manera general, la plataforma cobra comisiones a los emisores del capital con posterioridad al fondeo de la operación (Cuesta et al., 2014).

2.8. Financiamiento colectivo de donación (Donation based crowdfunding)

Este modelo de financiamiento colectivo está orientado a recaudar fondos para proyectos sociales o culturales. Se fundamenta en las aportaciones de los participantes como donaciones, para apoyar, sin ánimo de lucro, aquellos proyectos respaldados por organizaciones no gubernamentales. Al no existir una contraprestación, los participantes suelen apoyar por el mero hecho de lograr que se financie el proyecto en pro de las personas u organismos que resultaran beneficiados.

2.9. Financiamiento colectivo de recompensa (Reward based crowdfunding)

En este tipo de fondeo, los usuarios aportan cantidades económicas de tamaño variable a un proyecto en específico a cambio de lo que comúnmente se califica como recompensa. Cabe resaltar que este tipo de financiamiento es completamente de recompensa, las retribuciones no deben ser en forma financiera. Ahora bien, existen dos subcategorías dentro de este tipo de financiación, que van de acuerdo con la cuantía de la aportación y el valor de la recompensa. El primero corresponde en términos de precio del bien con la cantidad proporcionada o aportada al proyecto. En este caso,

la motivación de los aportadores es que el bien, servicio o producto del cual se harán acreedores, supera la cantidad inicialmente entregada. En segundo lugar la aportación al proyecto se ve mutuamente correspondido con el precio del bien o servicio, es más bien un contrato de compraventa (Rodríguez, 2013). Este modelo es uno de los más prósperos.

2.10. Financiamiento colectivo de préstamos (Lending o debt based crowdfunding)

En esta modalidad, el financiamiento se obtiene a partir de operaciones de préstamos que provienen de los prestamistas y los promotores del proyecto que buscan fondeo. La contraprestación que recibe el prestamista de los fondos al proyecto es la cantidad prestada más un tipo de premio o interés sobre la cantidad inicialmente otorgada. El tipo de interés varía en función de la cantidad prestada, el tiempo que tome el proyecto para su reintegro, las políticas del intermediario, entre otras variables. El objetivo es conseguir numerosos inversores para diversificar el riesgo (BBVA, 2016a).

2.11. Tipos de financiamiento colectivo reconocidos en México

En México la Ley de instituciones de tecnología financiera reconoce para su operación los siguientes modelos de crowdfunding: crowdfunding de capital, crowdfunding de préstamos empresariales entre personas, de préstamos personales entre personas y crowdfunding de deuda para el desarrollo inmobiliario y crowdfunding de regalías o copropiedad.

2.12. Ventajas y desventajas del crowdfunding para el financiado y el financiador

Es importante subrayar que el financiamiento colectivo, como cualquier otro medio de financiamiento tiene ventajas y desventajas, estas se describen detalladamente en la Tabla 2.5 y Tabla 2.6 respectivamente.

Tabla 2.5 Crowdfunding y sus ventajas

Financiado	Financiador
Fondeo rápido y sencillo. Desintermediación financiera y deuda a bajo costo.	Permite obtener bienes de novedad o alguna participación en empresas futuras.

Tabla 2.5 Crowdfunding y sus ventajas (continuación)

Financiado	Financiado
El emprendedor pone la idea, el dinero lo aportan los inversores. Control total sobre el proyecto.	Permite la inversión de cuantías económicas pequeñas, en caso de fracaso, la pérdida es afrontable.
Permite la captación de los primeros clientes (inversores).	Ser reconocido como fondeador en futuros proyectos.

Fuente: Elaboración propia a partir de Sanchez (2015)

Tabla 2.6 Crowdfunding y sus desventajas

Financiado	Financiado
La cantidad objetivo se vuelve un problema, entre más alta, se acortan las probabilidades de alcanzar la meta.	Fraude es latente. Análisis de proyectos minuciosamente.
Cuando no se cumple con el capital requerido para fondear el proyecto, normalmente, después del plazo establecido de recaudación, las aportaciones se regresan a los aportadores.	Hay posibilidad de un resultado no satisfactorio.
Hay plataformas que suelen cobrar comisiones por las aportaciones (uso de intermediario de pagos y transferencias).	Entre mayores incentivos se deseen, mayor es la inversión.
Se corre el riesgo de imitación o robo de la idea por empresas con suficiente capital.	Los beneficiarios suelen no cumplir con su parte del trato.

Fuente: Elaboración propia a partir de Sanchez (2015)

Cualquier producto financiero de inversión trae consigo riesgos; de acuerdo con Centro de Innovación BBVA (2015), las inversiones en las plataformas de crowdfunding, específicamente las que operan bajo P2P tienen riesgos asociados a la liquidez, el mercado, el crédito, entre otros. Aunado a lo anterior, cabe la posibilidad que las plataformas que fungen como intermediarias no actúen de manera ética y rigurosa para la selección de proyectos e inclusive la gestión de pagos. Estos riesgos se muestran a continuación en la Tabla 2.7.

Tabla 2.7 Riesgos financieros del crowdfunding

Riesgo	Descripción
De mercado	El riesgo de una probable pérdida dentro de un plazo en particular en el valor de un instrumento o portafolio financiero producto de cambios en las variables de mercado, como tasas de interés, tasas de cambio de moneda, spreads de crédito ¹² .
De liquidez	Uno de los mayores riesgos financieros en las operaciones tradicionales y P2P ha estado asociado al hecho de que una de las partes de la operación financiera no pueda obtener la liquidez necesaria para asumir sus obligaciones con el depositante.
De solvencia	En las operaciones P2P este tipo de riesgo se puede ver agravado por una mayor asimetría de información entre emprendedores e inversores.
De crédito	Posible efecto negativo que generaría a la entidad prestamista una variación en las condiciones y plazos de un contrato.
Operativo	Se refiere a la posibilidad de sufrir pérdidas por fallos en los procesos, en la información, en los sistemas internos de la plataforma, así como pérdidas ocasionadas por errores humanos o por las consecuencias de sucesos ajenos a la operación.

¹² De acuerdo con la definición de JP Morgan <https://www.jpmorgan.com/jpmpdf/1320703360326.pdf>

Tabla 2.7 Riesgos financieros del crowdfunding (continuación)

Riesgo	Descripción
Legal	Algunos países como Reino Unido, Francia, España, Estados Unidos cuentan con un marco regulatorio para la tecnología financiera. En México existe una sólida regulación para las instituciones de tecnología financiera de financiamiento colectivo, operaciones con activos virtuales y para pagos electrónicos.

Fuente: Elaboración propia con datos de BBVA (2015)

El fondeo colectivo es un segmento de interés popular en sus distintas facetas siendo hoy la alternativa de financiamiento de emprendedores y startups. En los párrafos sucesivos se abordará de manera general a la asociación que concentra a las instituciones de tecnología financiera de fondeo colectivo mexicanas denominada AFICO y de forma particular, a las plataformas que operan en los distintos rubros que reconoce la ley FinTech.

2.13. Asociación de Plataformas de Fondeo Colectivo A. C.

Su historia es relativamente joven naciendo al tiempo que las primeras plataformas de crowdfunding salieron a la luz. De acuerdo con Federico Antoni Loaeza (presidente de AFICO 2014 - 2016) describe a la industria del crowdfunding en México como una industria joven. Comenta que una de las primeras plataformas de fondeo colectivo fue Fondeadora, iniciando operaciones con el objetivo de darle acceso al financiamiento a los diversos participantes del mercado. Prestadero y Kubo Financiero se lanzaron en el 2012; ambas plataformas proponen el modelo de crowdlending en donde las personas se pueden prestar dinero entre sí, en respuesta a las limitaciones de crédito que un gran número de mexicanos tiene, en 2014 surge crowdfunder para capitalizar startups. A partir de este punto la industria ha crecido y se complementa con los modelos restantes del ecosistema FinTech para el mercado mexicano. Para 2014, la industria del crowdfunding en México apenas está despertando, es entonces que se origina esta asociación con el fin de realizar una agenda conjunta en los siguientes puntos: la regulación de las plataformas, educación, fortalecimiento de las FinTech en sus procesos, transparencia y la autorregulación de la industria (AFICO, 2016). Marc Segura Oyamburu, fundador de playbusiness es el actual presidente de AFICO.

La AFICO (2018) es la Asociación de Plataformas de Fondeo Colectivo que agrupa a las principales plataformas de crowdfunding en México con el principal objetivo de promover el modelo y defender los intereses de ambas partes, estableciendo códigos de prácticas que sean adoptados por todas las plataformas y profesionales del crowdfunding en el país. Esta organización tiene los siguientes objetivos:

- ❖ Certificar las plataformas de crowdfunding.
- ❖ Brindar transparencia en la información y los resultados.
- ❖ Organización de eventos de difusión a nivel nacional e internacional.
- ❖ Administración del fondo para las actividades específicas para la Asociación.
- ❖ Asociar y fomentar la actuación organizada de los prestadores de servicios de crowdfunding.
- ❖ Representar, promover y defender las actividades y los intereses generales de los prestadores de servicios de crowdfunding.

El consejo de administración de la AFICO y sus comités, conformados por los principales operadores de plataformas y expertos en la industria han desarrollado diferentes iniciativas con el objetivo de fortalecer el desarrollo de la industria de crowdfunding en México. A continuación, se detallan las iniciativas gestionadas por esta organización.



Día crowdfunding (5 de octubre). Campaña nacional de comunicación en línea que invita a inversionistas, emprendedores y solicitantes a formar parte de la comunidad de crowdfunding.



Crowdfunding México. Iniciativa del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) ejecutado a través del Centro IDEARSE (Centro de investigación e inteligencia en

Responsabilidad Social Empresarial y Sustentabilidad) de la Universidad Anáhuac con la participación de Nacional Financiera, el Instituto Nacional del Emprendedor, la Oficina de Estrategia Digital de la Presidencia de la República, la Comisión Nacional Bancaria y de Valores y la Asociación de Plataformas de Fondeo Colectivo.



Sello de Acreditación. Esta insignia es otorgada a las plataformas acreditadas por la AFICO como garantía de que dicha plataforma sigue los principios del código de ética de esta asociación y las mejores prácticas internacionales de la industria.

2.14. Plataformas afiliadas a AFICO

Cuenta con tres esquemas de afiliación para las empresas de finanzas tecnológicas que deseen integrarse, estos esquemas se detallan en la Tabla 2.8 que a continuación se presenta.

Tabla 2.8 Esquemas de afiliación

Afiliación	Descripción
Pre-afiliados	Nuevas plataformas de reciente integración al crowdfunding mexicano. Cuentan con algunos casos de éxito.
Afiliados	Plataformas que ya validaron su modelo de negocio.
Acreditados	Asegura que las plataformas de financiamiento colectivo se ajustan a las buenas prácticas internacionales de crowdfunding orientadas al cumplimiento de la ley actual de FinTech.

Fuente: AFICO (2018)

Para poder acreditarse frente a esta organización, las plataformas deben someterse a un riguroso proceso, en donde se evalúan distintos parámetros, los cuales se observan en la Tabla 2.9.

Tabla 2.9 Puntos a evaluar en el programa de acreditación de AFICO

Parámetro	Descripción
Perfil legal de la plataforma	Se verifican los atributos legales que representan a la plataforma frente a sus usuarios, aliados, evaluadores y autoridades competentes.
Evidencia del cumplimiento de requisitos mínimos de operación	Se tiene que comprobar un volumen significativo de financiamiento otorgado por la plataforma a su base de solicitantes.

Tabla 2.9 Puntos a evaluar en el programa de acreditación de AFICO (continuación)

Parámetro	Descripción
Funcionalidad de la plataforma para inversionistas y solicitantes de crédito	Herramientas adecuadas para la evaluación de proyectos, así como canales eficientes de comunicación.
Transparencia en la operación de la plataforma	Asegurar transparencia en relación con los aportes y recaudaciones, entidades intermediarias, interacción de participantes y costo de intermediación de las plataformas.
Rendición de cuentas	Compromiso sólido de solicitantes y fondeadores antes y después de la recaudación de fondos.
Procesos y medidas de seguridad	Cumplir con las reglas y buenas prácticas internacionales, para asegurar la confianza y reducir el riesgo de fraude.

Fuente: Elaboración propia a partir de AFICO (2018)

La asociación de plataformas de fondeo colectivo tiene registradas como plataformas acreditadas o plataformas asociadas a veintidós empresas, las cuales se clasifican dentro de los rubros que la Ley de instituciones de tecnología financiera reconoce: el financiamiento colectivo de capital (Play Business, crowdfunder y propeler), el financiamiento colectivo de deuda (Konsigue, Yotepresto, Prestadero, Doopla, Finv, Pitchbull, Lendera y Afluenta). Cabe aclarar que también están reconocidas por esta asociación las empresas Latasa, Akiba y Kubo financiero, esta última constituida como sociedad de financiamiento popular o SOFIPO, las cuales operan bajo la supervisión de la CNBV y no buscan constituirse como instituciones de tecnología financiera, el financiamiento colectivo de deuda de desarrollo inmobiliario (Briq.mx, Expansive e Inverspot) y el financiamiento colectivo de copropiedad o regalías. Las empresas de fondeo colectivo de recompensas (Micochinito.com) y de donación (Fondify, Hipgive y fondeadora) están reconocidas por esta asociación, pero no lo está por el marco regulatorio actual.

Es indispensable puntualizar que en términos del artículo octavo transitorio de la Ley que regula a las instituciones de tecnología financiera, la autorización que emite la autoridad mexicana a las plataformas de financiamiento colectivo que llevan a cabo operaciones con cualquiera de los

modelos de fondeo colectivo reconocidos (capital, deuda, copropiedad o regalías desarrollo), a diciembre de 2018, la solicitud de autorización para operar como ITF por parte de las plataformas interesadas antes mencionadas se encuentra en trámite. Los solicitantes de autorización para poder operar como institución de tecnología financiera de fondeo colectivo ya tienen publicada esta leyenda obligatoria para conocimiento de sus usuarios en la parte final de su home page (página de inicio), por lo tanto, actualmente siguen estando constituidas ya sea como Sociedad Anónima Promotora de Inversión (SAPI), Sociedad Financiera Popular (SOFIPO) o como Sociedad Anónima de Capital Variable. En algunos casos las empresas de fondeo colectivo que tienen su sede principal en el extranjero como es el caso de HIPGive (donación) y crowdfunder (capital) se apegan a la regulación actual.

A continuación, se presentan las plataformas de financiamiento colectivo de capital, financiamiento colectivo de deuda y financiamiento colectivo de deuda para el desarrollo inmobiliario que están acreditadas o asociadas ante Afico, que ya responden a un marco regulatorio y que ya iniciaron el proceso de ser autorizadas para operar como Instituciones de Tecnología financiera de Fondeo Colectivo ante las autoridades.

Financiamiento colectivo de capital (Equity crowdfunding): en esta vertiente del fondeo colectivo los inversores colocan su capital en un negocio y reciben a cambio, la propiedad de una pequeña parte de ese negocio. Si el negocio tiene éxito, entonces su valor aumenta y viceversa.

play  business

Esta empresa funciona como un ecosistema web de inversiones colectivas, busca incentivar la creación de negocios innovadores a través de jugadores y makers (PlayBusiness, 2018).

propeler

Plataforma de Fondeo colectivo que acerca a inversionistas con empresas emergentes (Propeler, 2018).

Financiamiento colectivo de deuda (Crowdlending): el fondeador recibe una contraprestación por su inversión la cual normalmente está sujeta a una tasa de interés, siendo los intereses pagaderos normalmente de forma mensual.



Kongsigue es la primera plataforma de factoraje financiero con fondeo colectivo en México. Esta es una nueva forma de inversión consistente en financiar directamente a las PyMes con la garantía de los documentos por cobrar de sus clientes altamente solventes o a personas con calidad moral o económica comprobada (Kongsigue, 2017).



Reúne directamente a personas que necesitan un préstamo con personas que quieren invertir su dinero. A través de este modelo de negocio el que pide prestado paga menos intereses y que el que invierte su dinero gana buenos rendimientos (Yotepresto, 2018).



Prestadero, a través de su comunidad web, conjunta a personas que necesitan crédito con otras que desean prestar su capital. Prestadero, a su vez, cobra una pequeña comisión y extiende los beneficios de mejores créditos y mejores rendimientos a sus miembros (Prestadero, 2018).



Para Doopla las actuales condiciones de préstamos y ahorro que prevalecen en México son injustas; en donde los intereses para los acreditados son enormes, mientras que para la contraparte (prestamistas) dejan mucho que desear. Por ejemplo, en promedio un préstamo al consumo representa un interés del 63% anual para los acreditados, y por otro lado una inversión promedio (pagarés, cuenta bancaria, cetes) representa apenas el 3% anual de rendimiento para los prestamistas (Fuente: Condusef, junio 2013). Doopla pone en contacto a personas responsables que buscan un préstamo justo, para que no paguen excesivos intereses, con personas que tienen dinero para prestar y quieren obtener una mayor rentabilidad, así como ayudar a otras personas a cumplir sus metas (Doopla, 2018).



Esta plataforma otorga a empresas proveedoras de productos y servicios de clientes AAA, acceso a liquidez adelantando el pago de sus facturas que van desde 15 hasta 180 días, vendiendo a sus términos sus facturas por cobrar a su red de ahorradores e inversionistas (Finv, 2018).



PitchBull es una plataforma de préstamos para PyMes, que son financiados directamente por personas mediante un mercado en vivo en línea. Esta empresa es la primera plataforma mexicana de financiamiento colectivo enfocada en empresas (Pitchbull, 2018)



Lendera es una plataforma de fondeo colectivo que sirve para impulsar el desarrollo y crecimiento de empresas mexicanas, así mismo provee el fondeo entre personas y empresas a través de un modelo de arrendamiento. Esto quiere decir que Lendera busca empresas con excelente trayectoria que quiera arrendar (rentar) activos productivos y reunir fondeadores que quieren comprar un activo y rentarlo a estas empresas a cambio de rendimientos sobre su inversión (Lendera, 2018).



Afluenta es la primera red de finanzas colaborativas que administra préstamos entre personas que buscan hacer trabajar su dinero o quieren encontrar créditos más humanos. Solicitar un crédito a través de Afluenta es fácil, rápido y seguro y, dado que varias personas compiten por participar en el mismo crédito, las tasas de interés pueden ser menores a las que el solicitante publica, los inversores, con sus ofertas de inversión, también pueden obtener excelente rentabilidad ofreciendo mejores tasas a quienes solicitan créditos, de este modo, todos se favorecen (Afluenta, 2018).



FinTech que ayuda a fondear proyectos sustentables de energías renovables (Girasol, 2018).

Financiamiento colectivo de deuda para el desarrollo inmobiliario. Inversionistas otorgan un préstamo o crédito a los solicitantes destinado a financiar desarrollos inmobiliarios.



Plataforma que invita a inversionistas a fondear proyectos de tipo inmobiliario con un mínimo de \$50,000 con garantía del mismo inmueble (Inverspot, 2018).



Esta plataforma permite a los fondeadores invertir en proyectos de bienes raíces en México de una forma confiable, con montos accesibles y retornos atractivos vs la banca tradicional (Briq, 2018).



Expansive es una plataforma de fondeo colectivo inmobiliario, la cual reúne a inversionistas y a desarrolladores inmobiliarios para que ambas partes consigan una mejor alternativa a las existentes actualmente en el mercado. Inversionistas pueden invertir en desarrollos inmobiliarios residenciales y comerciales previamente revisados y filtrados por su equipo de analistas, con montos desde \$50,000 pesos (Expansive, 2018).

En este apartado se anexan las plataformas de fondeo colectivo de donación y de recompensa, pues, aunque este modelo de negocio no está reconocido dentro del marco regulatorio, seguirán reguladas por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) y operando bajo la denominación de Sociedad Anónima Promotora de Inversión (SAPI) excepto las que son empresas de procedencia extranjera.

Crowdfunding de recompensas (Reward-based Crowdfunding): Aquellos mecenas que decidan aportar al proyecto de su elección, no recibirán recompensa monetaria, más bien reciben algún tipo de contraprestación simbólica, como entradas a conciertos, tickets, etc. Es el modelo de fondeo colectivo más popular.



Única plataforma afiliada a esta asociación. Busca la inclusión comunitaria y composición del tejido social a partir de elementos de competencia extraídos del modelo del fondeo colectivo basado en recompensas (Micochinito, 2018).

Crowdfunding de donación (Donation-based Crowdfunding): en este modelo de fondeo no existe una contraprestación para aquellos que deseen financiar algún proyecto, pues estos versan en temas sociales o humanitarios.



Es una plataforma de fondeo colectivo para alcanzar un porcentaje alto de proyectos exitosos en sus vertientes arte y cultura, emprendimiento y causas sociales (Fondify, 2018).



Donadora es una página web que permite recaudar donaciones en línea para cualquier causa o iniciativa social de manera segura y transparente (Donadora, 2018).



HIPGive es la primera y única plataforma bilingüe de crowdfunding enfocada únicamente en el avance de los proyectos de impacto social latino además de la constante promoción de la filantropía en las Américas. En HIPGive se puede apoyar un proyecto social o comenzar uno propio (Hipgive, 2018).

2.15. Plataformas acreditadas

Actualmente, la asociación mexicana de fondeo colectivo cuenta con plataformas pre-afiliadas y afiliadas. De las plataformas afiliadas formalmente, solamente dos de ellas cuentan con la acreditación que otorga esta asociación:



Los beneficios que representan estar acreditado ante esta asociación en contraste con otras plataformas particularmente, es la certeza de la existencia de una empresa / emprendedor detrás de todas las operaciones de aquellas plataformas certificadas, ajustándose siempre a las prácticas internacionales de financiamiento colectivo. Por otro lado, da por sentado que dichos sitios han sido evaluados y acreditados por una asociación civil la cual tiene como objetivo promover los

modelos de crowdfunding y defender los intereses de la industria actual, además de que aquellas plataformas que estén acreditadas se distinguirán por su fuerte sentido de responsabilidad además del compromiso de hacer del crowdfunding una alternativa de financiamiento seguro, confiable y formal (AFICO, 2018).

2.16. Legislación en México

México se convierte en un pionero en regulación de esta materia a nivel internacional y aunque países como Malasia, Australia, Singapur, Hong Kong, Indonesia y Abu Dhabi están trabajando fuertemente en la regulación, cuentan actualmente con un sandbox FinTech que los regula (BBVA, 2017; Vandenreydt & Wintermeyer, 2017).

El marco legal para aquellos que tienen interés en realizar transacciones con entidades de tecnología financiera ya está formalizado. Esta ley regula a las ITF's, pero también reforma y adiciona diversas disposiciones de las leyes que se enuncian a continuación:

- ❖ Ley de instituciones de crédito.
- ❖ Ley del mercado de valores.
- ❖ Ley general de organizaciones y actividades auxiliares del crédito.
- ❖ Ley para la transparencia y ordenamiento de los servicios financieros, de la ley para regular las sociedades de información crediticia.
- ❖ Ley de protección y defensa al usuario de servicios financieros.
- ❖ Ley para regular las agrupaciones financieras.
- ❖ Ley de la comisión nacional bancaria y de valores.
- ❖ Ley federal para la prevención e identificación de operaciones con recursos de procedencia ilícita.

2.16.1. Ley FinTech

El trabajo realizado por más de cuatro años entre entes gubernamentales y empresas innovadoras en finanzas ha dado como resultado el fundamento legal conocido como Ley de Instituciones de Tecnología Financiera que respalda a los usuarios e intermediarios de servicios de tecnología financiera al momento de contraer derechos y obligaciones. En la Tabla 2.10 se describen los acontecimientos más relevantes en el desarrollo de este marco legal.

Tabla 2.10 Acontecimientos relevantes previos a la Ley FinTech

Fecha	Descripción
Marzo 2014	Banxico advierte del uso de monedas virtuales pues no son monedas de curso legal en el territorio, no las emite ni respalda, no tiene poder liberatorio de pago, no existe garantía para recuperar el dinero de la inversión.
Septiembre - diciembre 2015	Se comienza a trabajar con la ley FinTech como respuesta a la tensión creciente entre los diferentes actores de este ecosistema (empresas FinTech, consumidores, instituciones financieras y start ups) para establecer las normas que respalden estos modelos novedosos de negocio.
Septiembre 2016	Se da el relevo de importantes figuras públicas en la SHCP por candidatura a la presidencia de la república de José Antonio Meade Kuribreña.
Octubre 2016	<i>Foodies</i> , una startup fondeada a través de Fondeadora defrauda a sus inversionistas por casi un millón de pesos. Es a partir de este suceso que se hace evidente la necesidad urgente de una ley que regule el ecosistema FinTech.
Noviembre 2016	Donald Trump gana los comicios en USA, en México, el Gobierno Federal se ve obligado a redefinir sus asuntos y prioridades, la ley FinTech se quedó en stand by.
Marzo 2017	SHCP, Banxico, CNBV dan continuidad y desarrollo al anteproyecto de ley.
Abril 2017	SHCP, Banxico, CNBV revisan iniciativa de ley apoyados en comentarios de banca y startups. El borrador ya cuenta con tres categorías importantes como el crowdfunding, pagos electrónicos, intercambio de activos virtuales y el tema de las empresas innovadoras.

Tabla 2.10 Acontecimientos relevantes previos a la Ley FinTech (continuación)

Fecha	Descripción
Octubre 2017	Se envía al senado la iniciativa de ley para regular a las ITF's (Instituciones de Tecnología Financiera).
Diciembre 2017	El 5 de diciembre, por 102 votos unánimes se aprueba la iniciativa de ley FinTech.
Marzo 2018	La ley FinTech es aprobada el primero de marzo por los legisladores y es publicada en el Diario Oficial de la Federación el nueve de marzo de 2018.
Septiembre 2018	Publicación de Leyes secundarias. Ley FinTech entra en vigor.

Fuente: Elaboración propia a partir de Arreola, 2017; Banxico, 2014; Expansión, 2018; Hernández, 2017; López, 2016; Mexico, 2018; Notimex, 2017; Rodríguez, 2017; Sanchez, 2018 y Valencia, 2018.

2.17. Ley que regula a las Instituciones de Tecnología Financiera (Ley FinTech)

En los siguientes apartados, a manera de resumen, se abordan temas que se consolidan en la Ley FinTech de acuerdo con la publicación en el Diario Oficial de la Federación (2018) y Leyes secundarias (DOF, 2018), específicamente aquellas concernientes a las instituciones que operan bajo el esquema de financiamiento colectivo.

2.17.1. De las disposiciones generales

Tiene como objetivo regular los servicios financieros que prestan las ITF's, su operación, organización y funcionamiento. Está fuertemente orientada en los principios de inclusión e innovación financiera, además de ser promotora de la protección al consumidor.

2.17.2. Requerimientos para operar como Institución de Tecnología Financiera

La ley de instituciones de tecnología financiera requiere:

- ❖ Autorización por CNBV para operar como ITF, previa reunión del comité interinstitucional conformado por Banco de México, CNBV y la SHCP, expresando explícitamente el tipo de ITF autorizada, así como las operaciones que esta podrá realizar.
- ❖ Constituirse como sociedad anónima con domicilio en el territorio nacional.

De conformidad con las leyes secundarias se deberá adjuntar a la solicitud la documentación siguiente:

- ❖ La persona que desempeñará el cargo de director, administrador único o miembro del consejo de administración general deberá adjuntar sus datos personales y manifestación bajo protesta que está habilitado para desempeñar el cargo.
- ❖ Plan de negocios en el que se detallen los tipos de operaciones a realizarse, características de su infraestructura tecnológica, gastos aplicables y comisiones.
- ❖ Estudio de viabilidad financiera (primeros tres años).
- ❖ Nombre comercial y denominación propuesta de la ITF.
- ❖ Manuales de operación, de control interno y de administración de riesgos, estructura de sus órganos y vigilancia.
- ❖ Copia de la certificación expedida por la CNBV vigente del oficial de cumplimiento que será nombrado por la ITF, solicitudes aplicables para recepción y transferencia de recursos.

2.17.3. Instituciones de Tecnología Financiera reconocidas

- ❖ Instituciones de Tecnología Financiera de Financiamiento Colectivo (Crowdfunding).
- ❖ Instituciones de Tecnología Financiera de Fondos de Pago Electrónico (IFPE).

Otras figuras:

- ❖ Activos virtuales.
- ❖ Modelos de tecnología financiera novedosos.

2.17.4. Instituciones de Tecnología Financiera de Financiamiento Colectivo y sus obligaciones

- ❖ Las ITF's de fondeo colectivo deberán dar a conocer a los inversionistas los criterios de selección de solicitantes y proyectos a financiar, así como su riesgo inherente.
- ❖ La oferta de un proyecto no podrá estar en dos plataformas de fondeo colectivo al mismo tiempo.
- ❖ Como ITF, ser usuaria de al menos una sociedad de información crediticia.
- ❖ Deberá entregar los recursos levantados sin restricción ni cargo alguno a los solicitantes, además de ser claros en sus comisiones.
- ❖ Serán responsables de los daños y perjuicios que causen a sus clientes.

2.17.5. Prohibido para las Instituciones de Tecnología Financiera de financiamiento colectivo

- ❖ Asegurar retornos o rendimientos sobre inversiones realizadas.
- ❖ Solicitar fondeo aquellos relacionados con la empresa como los fundadores, accionistas, empleados o cónyuges.

2.17.6. De los inversionistas en las Instituciones de Financiamiento Colectivo

Pueden ser inversionistas las casas de bolsa, instituciones de crédito, uniones de crédito, sociedades financieras de objeto múltiple (SOFOM), sociedades financieras populares (SOFIPO), sociedades financiera comunitarias (SOFICO), sociedades cooperativas de ahorro sujetas a las reglas que establece la CNBV.

2.17.7. Datos abiertos

Ahora los bancos e instituciones de tecnología financiera podrán compartir sus API's (Interfaz de programa de aplicación o "Application Program Interface" por sus siglas en inglés) así como información de los clientes y sus datos (datos financieros abiertos, agregados y transaccionales, estos últimos, estrictamente aquellos autorizados por el cliente).

2.17.8. Sandbox regulatorio

Este arenero (sandbox) permite a las empresas de tecnología financiera autorizadas y a todas aquellas empresas que no sean ITF's, que tengan un modelo de tecnologías financieras novedosas pedir autorización temporal a las autoridades (SHCP, Banco de México y CNBV) para poder evaluar su modelo, el cual debe cumplir con criterios definidos, entre ellos, que se pruebe en un medio controlado con un número limitado de clientes además de encontrarse en la etapa en la que el inicio de operaciones pueda ser inmediato. El tiempo está restringido a un año prorrogable a un año más.

2.17.9. Grupo de innovación financiera

Es una instancia de asesoría, consulta y coordinación que tiene como fin definir un espacio de intercambio de ideas y crecimiento entre el sector público y privado orientado en gran medida a la generación de innovación financiera, su planeación, desarrollo y regulación. Este grupo cuenta con doce miembros y deberá reunirse al menos una vez al año.

2.17.10. CONDUSEF y su papel en favor del usuario financiero

La Condusef ya puede defender al usuario financiero en alguna controversia con las instituciones de tecnología financiera, incluyendo a las ITF de modelos novedosos.

2.17.11. La CNBV, la autoridad principal

La Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) es la dependencia de gobierno que se encargará de vigilar y supervisar que lo establecido en esta ley se lleve a cabo.

2.17.12. Sanciones y revocaciones

La CNBV tiene la facultad de suspender o limitar de forma parcial a las que incurran en alguno de los siguientes supuestos:

- ❖ No contar con infraestructura o controles de seguridad necesarios.

- ❖ No cumplir con los requisitos necesarios para realizar sus actividades para las que fueron autorizadas.
- ❖ Cometer faltas graves.

2.17.13. Multas

Algunas multas que se señalan van desde 3 a 9 años o de 1 a 150,000 UMA o su equivalente en moneda nacional (INEGI, 2018) a quien transfiera, utilice, obtenga o disponga de los recursos de los clientes de las ITF's; se agrava si quien realiza este acto doloso es socio o tercero con acceso a los sistemas de información de la empresa con multa de 6 a 18 años o de 10,000 a 300,000 UMA.

2.18. Leyes secundarias para Instituciones de Financiamiento Colectivo

Las disposiciones de carácter general aplicables a las Instituciones de Tecnología Financiera contemplan detalles y requerimientos para las Instituciones de Financiamiento Colectivo que sean autorizadas para operar bajo esta denominación por la CNBV, estos se enuncian en los siguientes párrafos.

2.18.1. Instituciones de Financiamiento Colectivo

Solamente las Instituciones de Financiamiento Colectivo con previa autorización podrán poner en contacto a inversores y solicitantes. Los tipos de financiamiento colectivo reconocidos son:

- ❖ Financiamiento colectivo de capital.
- ❖ Financiamiento colectivo de copropiedad o regalías.
- ❖ Financiamiento colectivo de deuda de préstamos empresariales entre personas.
- ❖ Financiamiento colectivo de deuda de préstamos personales entre personas.
- ❖ Financiamiento colectivo de deuda para el desarrollo inmobiliario.

2.18.2. Requerimientos de capital

Capital mínimo base: 500,000 UDI's cuando la institución de financiamiento colectivo tenga autorización para llevar a cabo un tipo de financiamiento, sea de deuda, de copropiedad o regalías y de capital.

Capital mínimo base: 700,000 UDI's en el caso de que la institución de financiamiento colectivo autorizada realice dos a más tipos de operaciones de financiamiento colectivo.

En caso de modificación del número de operaciones a realizar se llevarán a cabo los cambios corporativos pertinentes, subsecuentemente las ITF's deberán cumplir con los nuevos requisitos, entre ellos, el requerimiento base actualizado de capital mínimo.

2.18.3. Transferencia y recepción de efectivo

Las Instituciones de Financiamiento Colectivo requieren autorización de la CNBV para poder recibir dinero en efectivo en moneda nacional por parte de sus usuarios, mediante depósitos en cuentas de entidades financieras, con la finalidad de que los usuarios puedan liquidar sus créditos hasta por un monto equivalente en pesos a:

1. 3,000 UDI's cuando los usuarios tengan una calificación de riesgo bajo en términos de las disposiciones de prevención de lavado de dinero y financiamiento al terrorismo.
2. 10,000 UDI's cuando se trate de contratos de usuarios con calificación baja.

Para entrega o recepción de transferencias en moneda extranjera o nacional, hacia o desde cuentas bancarias en el extranjero, las instituciones de tecnología financiera deberán solicitar autorización a la CNBV.

2.18.4. Constancia electrónica de riesgos

Las Instituciones de Financiamiento Colectivo tienen la obligación de hacer del conocimiento del inversionista aquellos riesgos que conlleva el financiamiento de los proyectos de los solicitantes. Se requiere que el inversionista llene una constancia electrónica por única ocasión donde el inversionista claramente declare que conoce dichos riesgos. Dicha constancia se llenará de acuerdo con las estipulaciones del anexo 8 de las disposiciones de carácter general. Su entrega será por

medio de cualquier medio electrónico o digital que la institución utilice con sus usuarios previa a la celebración del contrato.

La institución de financiamiento colectivo deberá conformar los criterios de evaluación y selección de los solicitantes, asimismo, la estructura de análisis de riesgo utilizada para este mismo fin. En las disposiciones de carácter general se establecen los parámetros mínimos a considerar para la realización de la metodología del análisis de riesgo.

La información que la institución de financiamiento colectivo de a conocer a sus usuarios deberá ser clara, objetiva y de fácil comprensión, divulgada a través de su sitio web, además de tener una sección donde el usuario pueda encontrar respuestas a las interrogantes más frecuentes.

2.18.5. Límite de recursos por operación

Los proyectos publicados en las plataformas de financiamiento colectivo tendrán como límite por operación los siguientes montos:

1. Para el financiamiento colectivo de deuda de préstamos personales entre personas tendrá como límite 50,000 UDI's.
2. Para el financiamiento colectivo de préstamos empresariales entre personas, de deuda de desarrollo inmobiliario, de copropiedad o regalías y de capital, tendrá un límite de 1,670,000 UDI's

Las instituciones de tecnología financiera podrán solicitar a la CNBV autorización para exceder el límite de 1,670,000 UDI's sin rebasar 6,700,000 UDI's.

El límite para solicitudes de financiamiento de un mismo usuario solicitante con diversos proyectos no podrá exceder en moneda nacional a 7,370,000 UDI's.

Las Instituciones de Financiamiento Colectivo tienen la obligación de instalar controles y filtros de seguridad para evitar que un mismo inversionista supere los porcentajes previstos en las disposiciones de carácter general.

2.18.6. Comisiones y mandatos

Las Instituciones de Financiamiento Colectivo que celebren mandatos o comisiones deben de dar igualdad de importancia para todos sus usuarios, evitando priorizar un cliente de otro, además de informar a los usuarios de los actos llevados a cabo, si es que hubiera, dar a conocer las contraprestaciones.

2.18.7. Requisitos del plan de continuidad de negocio

Las disposiciones de carácter general establecen que las instituciones de tecnología financiera tengan un plan de continuidad de negocio para garantizar la prestación de los servicios en caso de alguna contingencia operativa. Los requerimientos mínimos que este plan deberá contener son:

1. El detallado de los servicios indispensables para la continuidad del negocio.
2. Los recursos mínimos requeridos para mantener funcionales los procesos y servicios.
3. Estimación del impacto cuantitativo y cualitativo que puedan presentar esas contingencias.
4. El tiempo aproximado de recuperación.

2.19. Prevención de lavado de dinero y financiamiento al terrorismo

Las disposiciones de prevención de lavado de dinero y financiamiento al terrorismo tienen como objeto fundamentar los procedimientos y reglas mínimas que las instituciones de tecnología financiera deberán acatar con la finalidad de prevenir los actos, omisiones u operaciones que pudieran coadyuvar a operaciones de recursos de procedencia ilícita.

3. PLATAFORMA DE FINANCIAMIENTO COLECTIVO PARA PYMES PITCHBULL

La siguiente información se recabó del sitio web denominado Pitchbull (2018), el cual opera como plataforma de financiamiento colectivo para PyMes. Se enuncian los detalles de usabilidad de la plataforma inherentes para los participantes en este modelo de negocio.

3.1. Pitchbull, préstamos para PyMes

Es una plataforma de préstamos para PyMes por medio de levantamiento de capital fondeado colectivamente. Los préstamos son financiados directamente por personas a través de un mercado que opera a través de una plataforma en internet. Cuando existen necesidades de financiamiento, las PyMes pueden participar en esta plataforma para solicitar un préstamo. La Pyme se debe registrar en el sitio web <https://www.pitchbull.com/login/registro.xhtml> para después llenar una solicitud de préstamo en línea. El proceso de selección consiste en una serie de análisis de riesgo que dan como resultado una calificación de aprobación o lo contrario. Si el análisis es aprobado se le asigna una tasa de interés anual a la que será financiada por los inversores en el mercado de préstamos. Las solicitudes de fondeo se publican durante 21 días y aquellos interesados eligen las más atractivas y les ofrecen montos de financiamiento a su consideración. De esta forma, PyMes y fondeadores reciben beneficios mutuos por el dinero invertido o préstamo recibido a un costo accesible, lo interesante es que una solicitud puede ser fondeada por cientos de fondeadores.

3.2. Los participantes

En esta plataforma interactúan dos tipos de usuarios:

- a) Los solicitantes de crédito que son pequeñas y medianas empresas mexicana (físicas, morales o físicas con actividad empresarial) interesadas en desarrollar su negocio o bajar el costo de financiamiento actual. Estas empresas deben reunir algunos requisitos básicos como estar ubicadas en territorio mexicano y contar con una cuenta bancaria, entre otros.
- b) Los fondeadores son las personas físicas o morales con capital disponible, interesados en obtener un rendimiento por su dinero y en apoyar a empresas que tengan necesidad de financiamiento, todo esto con rendimientos superiores a los de la banca tradicional. Los fondeadores necesitan reunir algunos requisitos simples como ser mexicano, mayor de edad, contar con un RFC válida y contar con una cuenta bancaria.

3.3. Límites de inversión

El monto mínimo con el que un inversionista puede ofertar por cada solicitud es de \$500 y el monto máximo es de \$25,000 por oferta (salvo excepciones). Por otro lado, se pueden realizar múltiples ofertas en una misma solicitud con la salvedad de que el total no supere el 20% del monto solicitado por la empresa. La comisión que se le cobra a los fondeadores es actualmente del 1% anual más IVA (impuesto al valor agregado) del saldo insoluto del préstamo.

3.4. De los solicitantes

Aquellas PyMes mexicanas que sean personas morales, físicas o físicas con actividad empresarial con dos años de operación y facturación de al menos un millón de pesos anuales, siendo el rango de solicitud de préstamo de \$65,000 hasta \$500,000.

3.5. El mercado de préstamos en vivo

Es una sección del sitio Pitchbull en donde se publican aquellas solicitudes de préstamo aceptadas, en este espacio, los fondeadores pueden ver los detalles básicos de las empresas solicitantes como los que se enuncian en la Tabla 3.1.

Tabla 3.1 Detalles de la empresa solicitante de financiamiento en el mercado de préstamos

Detalle	Descripción
1.	Estado.
2.	Monto requerido.
3.	Plazo de crédito.
4.	Calificación de riesgo.
5.	Tasa de interés para inversionistas.
6.	Progreso de financiamiento de la solicitud en porcentaje y días por transcurrir.

Fuente: Elaboración propia a partir de Pitchbull (2018)

El fondeador tiene la opción de profundizar un poco más en la empresa de su interés al hacer clic en el vínculo con el nombre de la empresa, en la ventana emergente se puede visualizar información adicional como: su razón social, descripción, destino del préstamo, giro mercantil, un resumen del riesgo financiero de la empresa, entre otros datos importantes.

3.6. Tipos de préstamos disponibles

Existen dos tipos de préstamos a considerar por las PyMes que pueden ser solicitados en esta plataforma:

- 1) Financiamiento para capital de trabajo el cual está orientado a la compra de inventarios, pagos de nómina, insumos para la producción, pago a proveedores, gastos de fabricación, gastos operativos, pagos de pasivos para reducir costos de financiamiento, entre otros.
- 2) Para adquisición de activo fijo/equipamiento el cual está orientado a la adquisición de maquinaria, equipo de transporte, equipo de oficina, equipo de cómputo, entre otros.

3.7. Riesgos de invertir

Existen riesgos inherentes al momento de fondear una empresa como es el caso de que la misma se vuelva insolvente a lo largo del tiempo y no pueda cumplir el compromiso adquirido. El análisis de riesgo cubre 4 áreas principales:

- 1) Capacidad de pago.
- 2) Nivel de endeudamiento.
- 3) Historial crediticio (buró).
- 4) Historial de buró de crédito del aval de la empresa solicitante.

Como resultado se obtiene una calificación de riesgo del préstamo. Esta calificación define la tasa de interés a la que los fondeadores podrán ofertar su préstamo al solicitante. A mayor riesgo existe una mayor tasa de interés.

3.8. De las comisiones cobradas a las PyMes como costo de intermediación financiera por parte de Pitchbull

Se le cobra al solicitante de crédito una comisión por contrato de negocios, la cual se cobra al momento de disponer del crédito y se deduce de la siguiente forma: 4% más IVA del monto del préstamo.

3.9. Garantías requeridas por Pitchbull

La garantía que requiere Pitchbull es un pagaré firmado por un aval/deudor solidario que respalde el préstamo otorgado a la empresa. En la mayoría de los casos el socio mayoritario es el aval/deudor solidario del préstamo.

3.10. Giros principales de los proyectos fondeados

Los proyectos que se publican en el mercado de préstamos en vivo corresponden a los sectores Industrial, Comercial, de Servicios y tecnología. Los giros de las empresas solicitantes, por mencionar algunos son de servicios profesionales, científicos y tecnológicos aunados los de corte tradicional, la industria alimentaria, la fabricación, reciclaje, comercio al mayoreo y menudeo.

3.11. Proyectos fondeados (2018)

Son 145 los proyectos que se han fondeado desde que esta plataforma de financiamiento colectivo iniciara operaciones hasta junio de 2018. El rango de los préstamos exitosamente fondeados inicia en los \$65,000 y tiene como límite \$500,000, sin embargo, si dentro del tiempo de levantamiento de capital esta cantidad se excede, la parte solicitante tendrá que estar de acuerdo en las nuevas condiciones del contrato de negocio por el cambio en el monto recaudado. Tal es el caso de la empresa con razón social “Procesos Avícolas” que logro levantar \$936,000 en solo quince días.

3.12. Tiempo transcurrido de levantamiento de capital (tiempo de fondeo)

Este rubro especifica el tiempo que transcurre desde el momento de la publicación del proyecto y en el que los fondeadores toman decisiones de inversión. Las solicitudes de préstamos estarán publicadas por un máximo de 21 días naturales en el mercado de préstamos en vivo. Si la solicitud de préstamo no logra completar un fondeo de al menos 85% del monto solicitado una vez transcurrido el tiempo reglamentario de levantamiento de capital, esta será cancelada en automático, salvo que Pitchbull, con sus reservas, decida extender el periodo de fondeo de la solicitud.

El tiempo en que un proyecto logra concretar el fondeo no tiene precedentes, pues existen solicitudes que han excedido el periodo y otras que lo han logrado en cuestión de segundos, tal es el caso de la empresa con razón social “Ingeniio” del sector servicios profesionales, científicos y

técnicos, con las características y condiciones con las que se solicitó el préstamo, logró levantar el capital meta en tan solo 18 segundos con tan solo 56 fondeadores.

4. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Planteamiento del problema

Al considerar la importancia que la pequeña y mediana empresa representa en el tejido económico, se entiende que son entes indispensables para un desarrollo integral. Sánchez et al., (2004) enfatizan que estas organizaciones se diferencian por su alto índice de empleabilidad, su adaptabilidad a los cambios de mercado y su capacidad de reconversión en su estructura. En México, tanto la iniciativa pública como privada han buscado el fortalecimiento de estas empresas a través de varios programas orientados a paliar las necesidades de capital a las que se enfrentan, independientemente del sector al que pertenezcan. No obstante, existe un importante rezago en el acceso a productos financieros de deuda por parte de estas empresas, así lo plantea en su estudio el Banco Mundial (2017) en donde México solamente registró un 35.03% del PIB del crédito interno otorgado al sector privado al cierre del año 2016, en contraste con otros países de América Latina como Chile, que cerró el mismo año con un 112%.

En México, la pequeña y mediana empresa se enfrentan a un problema en común, las fuentes de financiamiento dentro del sistema financiero formal son complejas y de procesos tediosos aunque ciertamente son la opción a recurrir; no siempre son las menos costosas por lo que la mayoría de las PyMes opta por operar con capital propio o crédito de proveedores y acreedores, los cuales fungen como sus fuentes principales de financiamiento (Brito & Salgado, 2007). En este contexto el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática explica que la distribución del número de empresas que contó con financiamiento, del total de las empresas de tamaño mediano (16,754) el 39.8% (6,668 empresas) y del total del estrato pequeño el 27.8% (22,064 empresas) obtuvo un crédito a través del sistema financiero formal (INEGI, 2016b). Sin embargo, es evidente que aún existe una mayor proporción de estos segmentos que no han sido atendido y que requieren fondeo para continuar con sus actividades. Las alternativas de financiamiento para las PyMes ya existen, se han desarrollado en un contexto totalmente disruptivo, lleno de innovación, de la mano de internet y dispositivos inteligentes contemporáneos a un público capaz de fluir con el acelerado ritmo de crecimiento de las tecnologías de la información y la comunicación.

Las finanzas tecnológicas o FinTech como comúnmente se les llama ofrecen revolucionarios modelos de negocio que se diferencian por llevar a un nivel amigable los procesos de los servicios financieros tradicionales. Existen ecosistemas de finanzas tecnológicas en diversos países, algunos se han desarrollado al grado de ser centros FinTech (FinTech Hubs) líderes en la evolución y

desarrollo de los segmentos que los conforman, como por ejemplo Inglaterra, Estados Unidos, Francia y China. En América Latina se destaca a Brasil y a México como los centros de tecnología financiera más importantes. En México, la evolución de los segmentos integrantes del ecosistema FinTech ha sido avasallador, pues del año 2015 al 2018 la entrada de nuevos jugadores (players) y la evolución de sus segmentos ha hecho que este país sea pionero en esta industria (Finnovista, 2017).

El fondeo colectivo o crowdfunding es un segmento de la tecnología financiera (FinTech) que ha dado pauta a mejores condiciones de financiamiento. Internacionalmente se conocen cuatro tipos de fondeo colectivo: de deuda, de capital, de donación y de recompensas, siendo estos últimos los más populares. En México, el marco legal reconoce a tres tipos de financiamiento colectivo solamente: fondeo colectivo de capital, fondeo colectivo de deuda y fondeo colectivo de copropiedad o regalías y no reconoce al fondeo colectivo de donaciones y de recompensas. El financiamiento colectivo de deuda es el modelo de negocio que ha permitido que surjan las alternativas de financiamiento tan esperadas por entrepreneurs, startups y PyMes, pues las empresas FinTech intermediarias, de entrada, mejoran las condiciones de los servicios, diversifican mejor el riesgo y abaratan los costos relacionados como la tasa de interés, además de realizar todo lo referente a procesos a través de internet.

El entorno actual de la pequeña y mediana empresa requiere más soluciones de financiamiento como lo es el financiamiento colectivo, el cual agiliza los procesos para los solicitantes de créditos y fomenta la inversión del público en general. Analizar cuáles son los factores que conllevan al éxito de levantamiento de capital de los proyectos de PyMes solicitantes de financiamiento en la plataforma de fondeo colectivo de deuda denominada Pitchbull tiene efectos directos en la toma de decisiones, ejecución de proyectos y cumplimiento de las metas planteadas internamente en las empresas.

4.2. Justificación

Las fuentes de financiamiento que utiliza la pequeña y mediana empresa tienen sus peculiaridades, especialmente cuando nuevos modelos de negocio comienzan a ganar terreno en un segmento desatendido por el sistema financiero tradicional. Con la presente investigación se pretende profundizar en el análisis de las variables que intervienen en el éxito de fondeo de capital para proyectos de pequeñas y medianas empresas que acuden a los servicios de intermediación financiera que ofrece la plataforma de financiamiento colectivo denominada Pitchbull. Siendo una de las alternativas de financiamiento de reciente creación, tiene relevancia conocer al conjunto de variables que influyen positivamente en la toma de decisiones de colocación de capital de los inversionistas, pues de ello deviene la agilidad con que se levanta el monto de dinero meta requerido por las empresas solicitantes, que por ende, impacta directamente en la prontitud con la que los dueños de negocios pueden acceder al capital solicitado para hacer frente a sus compromisos empresariales.

4.3. Objetivos de la investigación

4.3.1. General

Analizar los factores de éxito de financiamiento de los proyectos de PyMes publicados en la plataforma de fondeo colectivo (crowdfunding) Pitchbull, en México.

4.3.2. Específicos

1. Evaluar si la calificación de riesgo de las empresas solicitantes de capital determina el éxito de financiamiento de los proyectos publicados en la plataforma de fondeo colectivo Pitchbull.
2. Indicar si el giro mercantil de las empresas solicitantes de capital contribuye en el éxito de financiamiento de los proyectos publicados en la plataforma de fondeo colectivo Pitchbull.
3. Identificar si el tipo de préstamo que solicitan las empresas favorece el éxito de financiamiento de los proyectos publicados en la plataforma de fondeo colectivo Pitchbull.
4. Estimar si el monto de crédito solicitado por las empresas impacta en el éxito de financiamiento de los proyectos publicados en la plataforma de fondeo colectivo Pitchbull.

5. Establecer en qué medida el plazo del crédito colabora en el éxito de financiamiento de los proyectos publicados en la plataforma de fondeo colectivo Pitchbull.
6. Explicar si la tasa de interés para inversionistas influye en el éxito de financiamiento de los proyectos publicados en la plataforma de fondeo colectivo Pitchbull.
7. Analizar si el número de fondeadores define el éxito de financiamiento de los proyectos publicados en la plataforma de fondeo colectivo Pitchbull.

4.4. Preguntas de investigación

Pregunta de investigación general

¿Cuál es el conjunto de variables que impactan en el éxito de financiamiento de los proyectos de PyMes publicados en la plataforma de fondeo colectivo Pitchbull?

Preguntas de investigación

1. ¿La calificación de riesgo de las empresas solicitantes de capital determina el éxito de financiamiento de los proyectos publicados en la plataforma de fondeo colectivo Pitchbull?
2. ¿El giro mercantil de las empresas solicitantes de capital contribuye en el éxito de financiamiento de los proyectos publicados en la plataforma de fondeo colectivo Pitchbull?
3. ¿El tipo de préstamo que solicitan las empresas favorece el éxito de financiamiento de los proyectos publicados en la plataforma de fondeo colectivo Pitchbull?
4. ¿El monto de crédito solicitado por las empresas impacta en el éxito de financiamiento de los proyectos publicados en la plataforma de fondeo colectivo Pitchbull?
5. ¿El plazo del crédito colabora en el éxito de financiamiento de los proyectos de la plataforma de fondeo colectivo Pitchbull?
6. ¿La tasa de interés para inversionistas influye en el éxito de financiamiento de los proyectos publicados en la plataforma de fondeo colectivo Pitchbull?
7. ¿El número de fondeadores define el éxito de financiamiento de los proyectos publicados en la plataforma de fondeo colectivo Pitchbull?

4.5. Hipótesis de trabajo

Hipótesis general

H Es posible determinar al conjunto de variables que impactan en el éxito de financiamiento de los proyectos de PyMes publicados en la plataforma de fondeo colectivo Pitchbull.

Hipótesis

H_{11} La calificación de riesgo de las empresas solicitantes de capital determina el éxito de financiamiento de los proyectos publicados en la plataforma de fondeo colectivo Pitchbull.

H_{12} El giro mercantil de las empresas solicitantes de capital contribuye en el éxito de financiamiento de los proyectos publicados en la plataforma de fondeo colectivo Pitchbull.

H_{13} El tipo de préstamo que solicitan las empresas favorece el éxito de financiamiento de los proyectos publicados en la plataforma de fondeo colectivo Pitchbull.

H_{14} El monto de crédito solicitado por las empresas impacta en el éxito de financiamiento de los proyectos publicados en la plataforma de fondeo colectivo Pitchbull.

H_{15} El plazo del crédito colabora en el éxito de financiamiento de los proyectos publicados en la plataforma de fondeo colectivo Pitchbull.

H_{16} La tasa de interés para inversionistas influye en el éxito de financiamiento de los proyectos publicados en la plataforma de fondeo colectivo Pitchbull.

H_{17} El número de fondeadores define el éxito de financiamiento de los proyectos publicados en la plataforma de fondeo colectivo Pitchbull.

4.5.1. Diseño de estudio

El tipo de análisis es mixto dada la naturaleza de los datos secundarios que se recabaron de la plataforma de fondeo colectivo para PyMes Pitchbull, teniendo interpretaciones cuantitativas como cualitativas. Las variables de tipo cuantitativo con que se cuenta para este estudio son: éxito de financiamiento (tiempo de fondeo), monto, plazo, tasa de interés ofertada para inversionistas, número de fondeadores y costo de intermediación. Las variables de tipo cualitativo son: la

calificación de riesgo de la empresa solicitante, giro mercantil, tipo de préstamo, estado (localización geográfica), destino del préstamo y garantía.

El estudio es no experimental pues no hubo realización de experimentos ni hubo manipulación de las variables.

Es un estudio exploratorio porque tiene como fin familiarizarse con un modelo de negocio de reciente creación perteneciente al ecosistema de las tecnologías financieras o industria FinTech conocido como fondeo colectivo o crowdfunding, el cual busca dar soluciones de financiamiento mediante sus distintas vertientes de negocio a los proyectos de entrepreneurs, start ups y PyMes.

Es un estudio descriptivo pues se abordan las necesidades de capital y fuentes de financiamiento de la PyMe, para posteriormente centrarse en la alternativa de financiamiento para estas empresas mediante el fondeo colectivo o crowdfunding. El estudio se enfoca en el fondeo colectivo de deuda, modelo de negocio que permite que la plataforma de financiamiento colectivo denominada Pitchbull acerque a solicitantes de crédito (PyMes) e inversores a ponerse en contacto mediante proyectos que se publican en el mercado de préstamos en vivo de esta empresa.

Es un estudio correlacional pues la intención es analizar si las variables o factores tales como éxito de financiamiento (tiempo de fondeo), calificación de riesgo, tasa de interés ofertada a los fondeadores, monto, tipo de préstamo, plazo, número de fondeadores y giro mercantil tienen correlación alguna, además de que se pretende identificar cuales variables de las antes mencionadas impactan en el éxito de financiamiento de proyectos de PyMes publicados en la plataforma de fondeo colectivo Pitchbull.

4.5.2. Selección y población objeto de estudio

La plataforma de fondeo colectivo de deuda denominada Pitchbull se seleccionó del segmento de fondeo colectivo o crowdfunding del ecosistema FinTech mexicano regulado por la Ley de Instituciones de Tecnología Financiera por ser la única institución de financiamiento colectivo para PyMes acreditada por la Afico. Los datos correspondientes a cada variable se recuperaron del sitio web de la plataforma de fondeo colectivo Pitchbull que desde su inicio de operaciones en el año 2013 y hasta el mes de junio de 2018 cuenta con 145 proyectos de PyMes de los giros

Industrial, comercial, de servicios y tecnología exitosamente fondeados, los cuales conforman la población objeto de estudio de esta investigación.

4.5.1. Análisis de los datos

El análisis de datos de las variables se realizará mediante la técnica de análisis estadístico multivariante Ancova o análisis de la covarianza. Para poder realizar las pruebas de hipótesis fue necesario hacer uso del software estadístico IBM SPSS, el cual requiere contar con tres tipos de variables para la ejecución de la técnica, una variable dependiente, una o más variables independientes y una o más covariables.

4.6. Operacionalización de variables

La operacionalización de las variables de estudio, éxito de financiamiento, giro mercantil, riesgo, tipo de préstamo, monto, plazo, tasa de interés, número de fondeadores, estado (ubicación geográfica), costo de intermediación, destino del préstamo y garantía se describen a continuación en la Tabla 4.1.

Tabla 4.1. Operacionalización de las variables

Variable	Tipo	Medición	Definición conceptual	Operacionalización
Éxito de financiamiento	Cuantitativa	Escala: Horas	Es el tiempo que transcurre desde el momento en que se publica un proyecto en la página web de la institución de tecnología financiera de fondeo colectivo para levantamiento de capital. En la plataforma de fondeo colectivo Pitchbull el periodo máximo es de 21 días con la reserva de la empresa intermediaria a prorrogar este tiempo.	Tiempo transcurrido de levantamiento de capital (Tiempo de fondeo).
Giro mercantil	Cualitativa	Nominal: 1) Industrial 2) Comercial 3) Servicios 4) Tecnología	Giro Mercantil es la actividad comercial lícita que se desarrolla en un establecimiento mercantil, permitida en las normas sobre uso de suelo (SIAPEM, 2012).	Sector económico al que pertenece la empresa.

Tabla 4.1. Operacionalización de las variables (continuación)

Variable	Tipo	Medición	Concepto	Operacionalización
Riesgo	Cualitativa	Ordinal. Parámetros:	Gitman & Ramos, (2003) definen riesgo como “la posibilidad de pérdida financiera, o más formalmente como la variabilidad de rendimientos asociados con un activo dado”. Elvira & Larraga (2008) mencionan que este es la posibilidad de que se obtenga un resultado distinto al que se pretendía conseguir con una acción. Cáceres & Zaballos, (2002) describen tres tipos de riesgo, el de crédito, el operacional y el de mercado.	Calificación de riesgo otorgada por Pitchbull a la empresa solicitante (ver anexo 1). A1: La mejor combinación de récord crediticio, consistencia de flujos de efectivo, capacidad de pago y capitalización de la PyMe. Probabilidad de incumplimiento mínima. A2: Combinación robusta de récord crediticio, consistencia de flujos de efectivo, capacidad de pago y capitalización de la PyMe. Probabilidad de incumplimiento muy baja. B1: Combinación fuerte de récord crediticio, consistencia de flujos de efectivo, capacidad de pago y capitalización de la PyMe. Probabilidad de incumplimiento baja. B2: Combinación suficiente de récord crediticio, consistencia de flujos de efectivo, capacidad de pago y capitalización de la PyMe. Probabilidad de incumplimiento moderada.

Tabla 4.1. Operacionalización de las variables (continuación)

Variable	Tipo	Medición	Concepto	Operacionalización
Tipo de préstamo	Cualitativa	Nominal: 1) Adquisición de activo fijo o equipamiento. 2) Capital de trabajo.	En finanzas un préstamo es un contrato por el que una de las partes entrega a la otra dinero u otra cosa fungible, con la condición de devolver otro tanto de la misma especie y calidad (Expansión, 2018b). A los activos con vida útil de más de un año y que se utilizan en las operaciones de la empresa se les conocen como activo fijo (Vargas, 2007). Capital de trabajo neto, activo circulante menos pasivo circulante (Van Horne et al., 2010).	Finalidad del préstamo solicitado.
Monto	Cuantitativa	Escala: Pesos	Gomero (2006) define el monto como el resultado de una operación de capitalización donde el interés que un capital gana durante un periodo se agrega sucesivamente a dicho capital; Franco, Jiménez, & Rodríguez (2000) coinciden en que el periodo de capitalización es el tiempo que transcurre entre dos fechas consecutivas en la que los intereses se le adicionan al capital.	Cantidad de dinero requerida por la empresa solicitante.

Tabla 4.1. Operacionalización de las variables (continuación)

Variable	Tipo	Medición	Concepto	Operacionalización
Plazo	Cuantitativa	Escala: Horas	Camacho & Delgado (1996) describen el término plazo como “Un hecho futuro y cierto, del cual depende la ejecución o extinción de una obligación. Son dos las características del plazo, su ocurrencia futura y su certeza”. Carrero & Rodríguez (1994) definen las imposiciones a plazo fijo como un tipo de contrato, documentado en una cartilla, por el que un cliente (normalmente un particular) de una entidad financiera se compromete ante esta a mantener hasta su vencimiento (normalmente no superior al año) el importe de un depósito de dinero y la entidad financiera, al concluir el plazo, se compromete a restituir al cliente la cantidad depositada más los intereses, que se abonan a una cuenta corriente o de ahorro.	Tiempo de duración del contrato del préstamo.

Tabla 4.1. Operacionalización de las variables (continuación)

Variable	Tipo	Medición	Concepto	Operacionalización
Tasa	Cuantitativa	Escala: Porcentaje	En términos generales Soto (2001) define a la tasa de interés como el porcentaje que se aplica a una cantidad monetaria que denominamos capital y que equivale al monto que debe cobrarse o pagarse por pedir dinero prestado o en palabras más simples es un porcentaje, que da lugar a un rendimiento después de transcurrido un plazo. Churión (2001) la define como el costo del dinero ajeno. La tasa nominal es el interés que capitaliza más de una vez por año y la tasa efectiva es aquella a la que efectivamente está colocado el capital (Guzmán, 2006).	Tasa anual ofertada de un proyecto en particular para inversionistas.
Número de fondeadores	Cuantitativa	Escala: Número	Rodríguez (2016) explica que en el fondeo colectivo del tipo peer to peer se pone en contacto a inversionistas con personas que buscan la obtención de algún crédito, los inversionistas adquieren un instrumento de deuda a través del cual reciben una tasa de interés fija y el reembolso de su capital en un plazo determinado.	Total de inversionistas de un proyecto en particular.

Tabla 4.1. Operacionalización de las variables (continuación)

Variable	Tipo	Medición	Concepto	Operacionalización
Estado	Cualitativa	Nominal: 1. Campeche 2. C. de M. 3. Guerrero 4. Jalisco 5. México 6. N. L. 7. Puebla 8. Q. Roo 9. Sinaloa	De acuerdo a Kelsen (1988) el Estado es la comunidad creada por un orden jurídico nacional; para López Díaz (2005) el Estado es una institución que concentra el poder soberano de una comunidad política asentada sobre un territorio. Finalmente Max Webber y Poggi (citados en De Blas Guerrero, 2015) definen al Estado como un poder político institucionalizado como un poder político institucionalizado que ejerce el monopolio de la violencia legítima sobre una población y un territorio delimitado geográficamente.	Ubicación geográfica de la PyMe solicitante.
Costo de intermediación	Cuantitativa	Escala: Porcentaje	La intermediación financiera como lo expresa Leiva (2007) es el servicio que se hace para contactar a los poseedores de recursos financieros (dinero, bienes de capital, captación de recursos) con aquellas personas físicas o jurídicas que necesitan dichos recursos financieros (préstamos). El conjunto de los costos de intermediación es transferido a quienes piden dinero a las instituciones financieras bajo la forma de tasas de interés (Dowbor & Tavares Mastrángelo, 1999).	Comisión por servicios de intermediación financiera.

Tabla 4.1. Operacionalización de las variables (continuación)

Variable	Tipo	Medición	Concepto	Operacionalización
Destino del préstamo	Cualitativa	Nominal: 1. Compras. 2. Gastos de operación. 3. Pago a proveedores. 4. Insumos para la producción. 5. Otros.	Compras son una actividad altamente calificada y especializada, deben ser analíticas para lograr los objetivos de una acertada gestión de adquisiciones que se resume en adquirir productos y servicios en la cantidad, calidad, precio, momento y proveedor adecuado (Palacio, 2002). La noción de gastos de operación hace referencia al dinero desembolsado por una empresa u organización en el desarrollo de sus actividades. Los gastos operativos son los salarios, el alquiler de locales, la compra de suministros y otros (Definición, 2018). En el presupuesto de cuentas por pagar y pago a proveedores se cuantifica la cantidad de dinero que en promedio se debe cancelar por concepto de materiales a crédito (Roca, 2004). La definición de producto condiciona a los “insumos” requeridos para la producción de dichos productos o servicios (Billene, 1999).	Aplicación contable del capital del préstamo.

Tabla 4.1. Operacionalización de las variables (continuación)

Variable	Tipo	Medición	Concepto	Operacionalización
Garantía	Cualitativa	Nominal: 1. Pagaré del socio mayoritario. 2. Pagaré del socio mayoritario. El mismo activo.	Garantía prendaria es aquella garantía real constituida sobre un bien mueble para asegurar el cumplimiento de una obligación por parte del deudor. En caso de que éste no cumpliera, el acreedor tiene derecho a enajenar el bien y recuperar así los fondos que le había prestado (Alfaro, 2012). Un contrato de garantía financiera es aquel que exige que el emisor efectúe pagos específicos para reembolsar al tenedor por la pérdida que incurre cuando un deudor específico incumpla su obligación de pago (como una fianza o un aval (Wanden Berghe Lozano & Blanco Richart, 2012).	Garantía.

Fuente: Elaboración propia a partir de diversos autores.

**5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO
MULTIVARIANTE: ANÁLISIS DE
LA COVARIANZA**

5.1. Análisis de la covarianza

El análisis de la covarianza o Ancova es una técnica de análisis estadístico multivariante la cual permite controlar el efecto de las covariables o variables concomitantes (Cáceres, 1995). Tejedor (1989) diferencia entre covariables (para el caso en que si hay interacción entre las variables independientes incluidas en el diseño) y variables concomitantes o aquellas variables independientes cuantitativas que no se considera su interacción con los factores. García, Serrano, & Cavazos (2013) definen el objetivo del análisis de la covarianza como la intención de aislar o controlar los efectos de las covariables sobre las mediciones de la variable respuesta (variable dependiente). Idealmente se deberá escoger un conjunto de covariables que no estén altamente correlacionadas una de otra, para que de esta manera cada una de ellas contribuya de forma única a la cantidad de la varianza explicada.

5.2. Tipos de variables

La variable dependiente, independiente y covariable(s) que se necesitan para un análisis de la covarianza se describen con mayor detalle en la Tabla 5.1 que se presenta a continuación.

Tabla 5.1 Tipos de variables

Variable	Descripción
Dependiente	Deberá ser continua (de escala / de intervalo / ratio).
Independiente	Factores categóricos o fijos (al menos 3 grupos independientes / sin relación).
Covariable(s)	Deberá ser continua (de escala / de intervalo / ratio, al menos una).

Fuente: Elaboración propia a partir de Field (2012)

5.3. Supuestos de Ancova

Las pruebas de los supuestos previos al análisis de la covarianza (correlación, linealidad y homogeneidad de la regresión de la pendiente) se describen en la Tabla 5.2 con mayor profundidad.

Tabla 5.2 Supuestos del análisis de la covarianza

Supuesto	Descripción
1. Correlación entre covariables	No debe haber correlaciones fuertes entre aquellas covariables seleccionadas. Idealmente se deberá utilizar un grupo de covariables que se relacionen sustancialmente con la variable dependiente, pero no siendo así entre ellas. Se recomienda usar un análisis de correlación para explorar la fuerza de relación entre las covariables propuestas. Cada covariable deberá tener su propio peso y no deberá repetirse.
2. Relación lineal entre la variable dependiente y la covariable	El análisis de la covarianza asume que la relación entre la variable dependiente y cada una de las variables es lineal, si se usa más de una covariable se asume una relación lineal para cada par (VD ₁ , COV ₁ ; VD ₁ , COV ₂ , etc.), la violación de este supuesto reduce drásticamente la sensibilidad de la prueba. De hecho, incluir covariables en la prueba tiene la finalidad de potenciar la sensibilidad del análisis de la varianza. Para comprobar este supuesto es necesario usar diagramas de dispersión para cada grupo por separado.
3. Homogeneidad de la regresión de la pendiente	Se requiere que la relación entre la covariable y la variable dependiente para cada grupo sea la misma. Esto es indicado por la pendiente de la línea de regresión para cada grupo. Pendientes diferentes indicarían que hay interacción entre las covariables y el tratamiento.

Fuente: Elaboración propia a partir de Pallant (2010)

5.4. Ancova de una vía

Por ser una mezcla de análisis, en el análisis de la covarianza unos factores se tratan de manera cuantitativa (las covariables) y otros de manera cualitativa (los factores). Pérez (2004) detalla el modelo del análisis de la covarianza de un factor, una variable dependiente y una covariable (al cual se le pueden sumar más covariables) como a continuación se presenta en la Tabla 5.3.

Tabla 5.3 Modelo del análisis de la covarianza

Ancova	Descripción
Un factor y una covariable	$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \beta X_{ij} + E_{ij}$ $i=1, \dots, t$ $j=1, \dots, n_i$ <p>Donde:</p> <p>α_i: es el factor fijo</p> <p>X_{ij}: es la covariable (no es una variable aleatoria)</p> <p>E_{ij}: variable aleatoria con la hipótesis de normalidad, homocedasticidad, independencia y esperanza matemática nula.</p> <p>Las variables E_{ij} son normales $N(0, \sigma)$ e independientes y por ser el factor A fijo, sus distintos niveles verificarán la condición $\sum_{i=1}^t n_i \alpha_i = 0$.</p> <p>Si $n_i = n$ para todo $i=1, \dots, t$, el modelo es equilibrado.</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de Pérez (2004)

5.5. Prueba de hipótesis

La información que a continuación se presenta corresponde al análisis de datos mediante la técnica de análisis estadístico multivariante Ancova o análisis de la covarianza. En la Tabla 5.4 se describen las variables que se requieren para modelar los datos en el software estadístico IBM SPSS versión 22.

Tabla 5.4 Variables

Tipo de variable	Variable	Grupos	Medición	Características
Variable dependiente	Tiempo de Fondeo (éxito de financiamiento)	No aplica	Horas	Variable respuesta: continua / cuantitativa / intervalo o de razón
Variable independiente	Riesgo	A1, A2, B1, B2	Parámetros: A1 – B2	Factor categórico / ordinal con al menos tres grupos independientes
Covariables	a) Monto b) Plazo c) Tasa d) Fondeadores	No aplica	Pesos Horas Porcentaje Número	Covariable de tipo continua / cuantitativa / intervalo / ratio

Fuente: Elaboración propia

5.6. Comprobación de supuestos

Para la evaluación del modelo (variable dependiente *Tiefond*, variable independiente *Ries*, covariables *Montrec*, *Plazo*, *Tasint* y *Fond*), inicialmente se realizó un resumen de casos, se efectuó la prueba de normalidad (ver anexo 2) y homogeneidad o igualdad de la varianza o Levene's test (supuesto requerido del análisis de la varianza). Posteriormente se llevaron a cabo las pruebas de los supuestos del análisis de la covarianza, los cuales son: supuesto de *correlación*, supuesto de *linealidad* (ver Anexo 3. Comprobación del supuesto de linealidad entre la variable dependiente y cada una de las covariables) y finalmente el supuesto de *homogeneidad de la regresión de la pendiente*.

5.7. Resumen de casos

Inicialmente se solicita un resumen de casos de los 145 datos (Tabla 5.5) de los que consta cada variable, el cual nos devuelve las medias y la desviación estándar del tiempo transcurrido de levantamiento de capital en horas (Tiempo de fondeo, en adelante *Tiefond*), monto de crédito en diez miles de pesos (en adelante *Montrec*), plazo de crédito en horas (en adelante *Plazo*), tasa de interés para inversionistas o fondeadores (en adelante *Tasint*), número de fondeadores (en adelante *Fond*), la calificación de riesgo de la empresa solicitante (en adelante *Ries*), giro mercantil de la empresa (en adelante *Girmer*) y el tipo de préstamo (en adelante *Tipres*).

Tabla 5.5 Estadísticos descriptivos

Variable	Media	Desviación estándar	N
Tiefond	272.23	248.538	145
Montrec	34.58	16.46	145
Plazo	14568.83	4881.81	145
Tasint	.12	.020	145
Fond	167.11	75.36	145
Ries	2.88	.838	145
Girmer	2.74	1.074	145
Tipres	1.80	.401	145

Fuente: Elaboración propia usando IBM SPSS 22

De acuerdo a los datos arrojados por SPSS el tiempo de fondeo en promedio es de 272.23 horas desde el momento en que se solicita el préstamo hasta que se completa, una SD (en adelante desviación estándar) de 248.53 horas; los montos solicitados rondan en promedio los \$345,800 pesos y una SD de \$164,600; el plazo promedio en horas al que se otorga el préstamo es de 14569 horas (607 días) y una desviación estándar de 4882 horas (203 días); la tasa de interés es en promedio del 12% y tiene una desviación estándar del 2%; el promedio de fondeadores que aportan en el levantamiento de capital en promedio son 167 con una desviación estándar de 75 personas, el riesgo con el que se califica a las empresas es bajo (2.74 en intervalo de 1 a 4 siendo 1 riesgo mínimo y 4 riesgo moderado) con una desviación estándar de .838; el giro mercantil es en promedio 2.74 indicando que los giros de servicios y tecnología tienen fuerte actividad en la plataforma de fondeo colectivo Pitchbull, el giro mercantil tiene una desviación estándar de 1.074; finalmente el tipo de préstamo tienen una media de 1.80 lo que indica que normalmente se solicita un préstamo para capital de trabajo, tiene una desviación estándar de .401.

5.7.1. Prueba de homogeneidad de la varianza (Levene's Test)

La prueba de homogeneidad de la varianza se llevó a cabo con la prueba de Levene la cual se describe en la Tabla 5.6 que se presenta a continuación.

Tabla 5.6 Prueba de homogeneidad de la varianza (prueba de igualdad de Levene de varianzas del error^a)

Variable Dependiente: Tiempo de fondeo (éxito de financiamiento)

F	Df1	Df2	Sig.
1.735	3	141	.163

Prueba la hipótesis nula que la varianza de error de la variable dependiente es igual entre grupos.

Diseño: Interceptación + Montrec + Plazo + Tasint + Fond + Ries

Fuente: Elaboración propia usando IBM SPSS 22

La prueba de igualdad / homogeneidad de la varianza de Levene confirma que este supuesto no ha sido violado, pues el nivel de significancia debe ser $P > .05$ y el resultado es **0.163 > 0.05**.

5.8. Prueba de correlación entre las variables de estudio

Uno de los supuestos a corroborar es la correlación entre las covariables medidas por Pearson, esta no debe ser fuerte. Tomando en cuenta los intervalos propuesto por Moore, (2010) en donde $0 < r < .3$ denota una correlación muy baja, $.3 < r < .5$ correlación baja, $.5 < r < .7$ correlación moderada y $.7 > r$ correlación fuerte se lleva a cabo el análisis de correlación entre covariables, en la Tabla 5.7 se muestran los resultados.

Tabla 5.7 Correlaciones

		Montrec	Plazo	Tasint	Fond	Tiefond
Montrec	Correlación de Pearson	1	.016	-.305**	.662**	.166*
	Sig. (bilateral)		.845	.000	.000	.046
	N	145	145	145	145	145
Plazo	Correlación de Pearson	.016	1	.263**	.021	.268**
	Sig. (bilateral)	.845		.001	.805	.001
	N	145	145	145	145	145
Tasint	Correlación de Pearson	-.305**	.263**	1	-.214**	-.080
	Sig. (bilateral)	.000	.001		.010	.338
	N	145	145	145	145	145
Fond	Correlación de Pearson	.662**	.021	-.214**	1	-.026
	Sig. (bilateral)	.000	.805	.010		.752
	N	145	145	145	145	145

Tabla 5.7 Correlaciones (continuación)

		Montrec	Plazo	Tasint	Fond	Tiefond
Tiefond	Correlación de Pearson	.166*	.268**	-.080	-.026	1
	Sig. (bilateral)	.046	.001	.338	.752	
	N	145	145	145	145	145

***. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).*

**. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).*

La tabla de correlaciones muestra que entre las covariables, *Montrec/Plazo*, *Plazo/Tasint* y *Plazo/Fond* tienen una correlación positiva muy débil, *Tasint/Fond* tiene una correlación negativa muy débil; *Tasint/Montrec* presenta una correlación negativa débil y *Montrec/Fond* tienen una correlación positiva moderada. La correlación entre la variable dependiente Tiefond y las covariables Montrec, Plazo, Tasint y Fond se correlacionan sustancialmente.

5.8.1. Supuesto de homogeneidad de la regresión de la pendiente (prueba de efectos inter sujetos modelo personalizado)

Este supuesto describe la relación entre la variable independiente y las covariables para cada uno de los grupos, puede evaluarse estadísticamente en vez de gráficamente. Si la interacción es significativa en un nivel Alpha de .05 entonces el supuesto ha sido violado. En la Tabla 5.8 Supuesto de homogeneidad de la regresión de la pendiente se describe la relación de *Tiefond con Ries y Montrec, Plazo, Tasint y Fond*.

Tabla 5.8 Supuesto de homogeneidad de la regresión de la pendiente

Pruebas de efectos inter sujetos modelo personalizado

Variable dependiente: Tiempo de fondeo (éxito de financiamiento)

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	Gl	Cuadrático promedio	F	Sig.
Modelo corregido	2642810.449 ^a	11	240255.495	5.111	.000
Interceptación	377505.936	1	377505.936	8.030	.005
Ries	1086222.442	3	362074.147	7.702	.000
Montrec	548102.454	1	548102.454	11.659	.001
Plazo	164843.221	1	164843.221	3.507	.063
Tasint	466867.319	1	466867.319	9.931	.002
Fond	18567.762	1	18567.762	.395	.531
Ries * Montrec * Plazo * Tasint * Fond	413140.505	4	103285.126	2.197	.073
Error	6252247.578	133	47009.380		
Total	19641242.000	145			
Total corregido	8895058.028	144			

a. R al cuadrado = .297 (R al cuadrado ajustada = .239).

Fuente: Elaboración propia usando IBM SPSS 22

Con los resultados de la tabla anterior podemos comprobar el supuesto de homogeneidad de la regresión de la pendiente. El ratio F de interacción entre las variables *Ries * Montrec * Plazo * Tasint * Fond* $F= 2.197$ ($P=.073$) muestra que la interacción es estadísticamente no significativa en un nivel Alpha de .05. Esto indica que el supuesto se cumple satisfactoriamente.

5.9. Análisis de resultados de Ancova

Una vez que las pruebas de los supuestos se han cumplido se puede llevar a cabo el análisis de la covarianza, los resultados se presentan a continuación.

5.9.1. Estadísticos descriptivos

Variable dependiente: Tiempo de fondeo (éxito de financiamiento)

Calificación de riesgo de la empresa solicitante	Media	Desviación estándar	N
A1	445.71	219.464	7
A2	290.67	219.188	39
B1	302.40	251.289	63
B2	165.75	249.339	36
Total	272.23	248.538	145

Fuente: Elaboración propia usando IBM SPSS 22

Todos los datos han sido utilizados (145), las medias ni la desviación estándar están ajustadas.

5.9.2. Pruebas de efectos inter sujetos factorial completo

Variable dependiente: Tiempo de fondeo (éxito de financiamiento)

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Cuadrático promedio	F	Sig.	Eta parcial al cuadrado
Modelo corregido	2229669.945 ^a	7	318524.278	6.547	.000	.251
Interceptación	358580.332	1	358580.332	7.370	.007	.051
Montrec	575621.417	1	575621.417	11.831	.001	.079

5.9.2 Pruebas de efectos inter sujetos factorial completo (continuación)

Variable dependiente: Tiempo de fondeo (éxito de financiamiento)

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Cuadrático promedio	F	Sig.	Eta parcial al cuadrado
Plazo	139183.617	1	139183.617	2.861	.093	.020
Tasint	475315.406	1	475315.406	9.770	.002	.067
Fond	159678.371	1	159678.371	3.282	.072	.023
Ries	932865.641	3	310955.214	6.391	.000	.123
Error	6665388.083	137	48652.468			
Total	19641242.000	145				
Total corregido	8895058.028	144				

a. R al cuadrado = .251 (R al cuadrado ajustada = .212).

Fuente: Elaboración propia usando IBM SPSS 22

De acuerdo con la prueba de efectos inter sujetos hay diferencia significativa en el tiempo de fondeo $\{F(3, 137)= 6.391, P=.000\}$ y el riesgo mientras se controla a las covariables monto, plazo, tasa de interés y fondeadores. El riesgo es una variable significativa, explica un 12.3% de la varianza en el tiempo de fondeo; el monto es una covariable significativa, explica un 7.9% en el tiempo de fondeo; el plazo no es una covariable significativa, explica el 2.0% de la varianza en el tiempo de fondeo; la tasa de interés es una covariable significativa, explica un 6.7% de la varianza en el tiempo de fondeo y los fondeadores no es una covariable significativa pero explica un 2.3% de la varianza en el tiempo de fondeo. El coeficiente de determinación indica que el 25.1% de la varianza es explicada por el modelo.

5.9.3. Análisis a posteriori

Los resultados de la prueba de efectos inter sujetos factorial completo muestran una diferencia significativa entre los grupos de la variable independiente (riesgo) y el tiempo de fondeo, lo que da pauta a realizar el análisis *a posteriori* para saber cuáles son los grupos que muestran esta diferencia. Las medias marginales estimadas y las comparaciones por parejas se analizan en la siguiente sección.

5.9.4. Medias marginales estimadas

La Tabla 5.9 muestra las medias marginales estimadas de la clasificación de riesgo después de que el efecto de las covariables Montrec, Plazo, Tasint y Fond ha sido estadísticamente removido sobre la variable dependiente tiempo de fondeo.

Tabla 5.9 Estadísticos descriptivos sin ajuste y ajustados

Variable dependiente: Tiempo de fondeo (éxito de financiamiento)

Calificación de Riesgo de la empresa solicitante	Media	Desviación estándar	Media ajustada	Desviación estándar	Intervalo de confianza 95%	
					Límite superior	Límite inferior
A1	445.71	219.464	680.899 ^a	109.813	463.751	898.047
A2	290.67	219.188	415.773 ^a	52.071	312.751	518.740
B1	302.40	251.289	300.440 ^a	28.276	244.526	356.355
B2	165.75	249.339	-12.088 ^a	72.041	-154.543	130.368

a. Las covariables que aparecen en el modelo se evalúan en los valores siguientes: Monto del crédito en diez miles de pesos (MXP) = 34.5834, Plazo del crédito en horas = 14568.83, Tasa de interés para la empresa fondeada = .12, Número de fondeadores = 167.11.

Fuente: Elaboración propia usando IBM SPSS 22

La media ajustada para la clasificación de riesgo de la empresa solicitante A1 (680.899) muestra que es efectivamente una de las calificaciones más seguras a la hora de que los inversores deciden

colocar su capital en algún proyecto, aunque esto no representa la mejor rentabilidad por la inversión de alguna forma puede garantizar el retorno de esta. De la misma manera, la calificación de riesgo de la empresa solicitante B2 (-12.088) indica que el riesgo es considerablemente mayor para los fondeadores, lo que intrínsecamente se relaciona con un mejor rendimiento.

5.9.5. Comparaciones por parejas

La comparación por parejas se lleva a cabo si es que el valor de la variable independiente en la prueba de efectos inter sujetos es significativa. En la Tabla 5.10 se muestran los resultados de las comparaciones por parejas para saber cuál de los pares difieren significativamente.

Tabla 5.10 Comparaciones por parejas

Variable dependiente: Tiempo de fondeo (éxito de financiamiento)

(I) Calificación de riesgo de la empresa solicitante	(J) Calificación de riesgo de la empresa solicitante	Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig. ^b	95% de intervalo de confianza para diferencia ^b	
					Límite inferior	Límite superior
A1	A2	265.126*	96.855	.042	5.835	524.417
	B1	380.458*	110.924	.005	83.504	677.413
	B2	692.986*	161.383	.000	260.948	1125.025
A2	A1	-265.126*	96.855	.042	-524.417	-5.835
	B1	115.333	56.894	.268	-36.977	267.643
	B2	427.861*	112.253	.001	127.346	728.375

Tabla 5.10 Comparaciones por parejas (continuación)

Variable dependiente: Tiempo de fondeo (éxito de financiamiento)

(I) Calificación de riesgo de la empresa solicitante	(J) Calificación de riesgo de la empresa solicitante	Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig. ^b	95% de intervalo de confianza para diferencia ^b	
					Límite inferior	Límite superior
B1	A1	-380.458*	110.924	.005	-677.413	-83.504
	A2	-115.333	56.894	.268	-267.643	36.977
	B2	312.528*	80.559	.001	96.864	528.192
B2	A1	-692.986*	161.383	.000	-1125.025	-260.948
	A2	-427.861*	112.253	.001	-728.375	-127.346
	B1	-312.528*	80.559	.001	-528.192	-96.864

Se basa en medias marginales estimadas.

*. La diferencia de medias es significativa en el nivel .05.

b. Ajuste para varias comparaciones: Bonferroni.

Fuente: Elaboración propia usando IBM SPSS 22

Una vez revisados los resultados de la prueba de comparación por parejas se observa que hay diferencia significativa entre las clasificaciones de riesgo A1 y A2 (P=.042), A1 y B1 (P=.005), A1 y B2 (.000), A2 y B2 (.001) Y B1 y B2 (.001).

5.9.6. Resumen de resultados del análisis de la covarianza

El análisis de la covarianza de una vía fue realizado para comparar la influencia de 4 tipos de riesgo sobre el tiempo de fondeo de proyectos publicados en la plataforma de fondeo colectivo Pitchbull mientras se controlaron las covariables monto, plazo, tasa de interés y número de fondeadores. Las

comprobaciones de los supuestos se realizaron previamente para asegurar que no existiera ninguna violación a estos (normalidad, homogeneidad de la varianza, correlación débil entre variables, linealidad, homogeneidad de la regresión de la pendiente) y cada una se cumplió. Hay una diferencia significativa entre en el tiempo de fondeo $\{F(3, 137)= 6.391, P=.000\}$ y el riesgo. El riesgo es una variable significativa y explica un 12.3% de la varianza en el tiempo de fondeo, el monto es una covariable significativa y explica un 7.9% en la varianza en el tiempo de fondeo, el plazo no es una covariable significativa pero explica solo un 2.0% de la varianza en el tiempo de fondeo, la tasa de interés es una covariable significativa y explica un 6.7% de la varianza en el tiempo de fondeo y los fondeadores no es una covariable significativa pero explica un 2.3% de la varianza en el tiempo de fondeo. Un análisis a posteriori se llevó a cabo y mostró que hay diferencia significativa entre las clasificaciones de riesgo de la empresa solicitante A1 y A2 ($P=.042$), A1 y B1 ($P=.005$), A1 y B2 ($.000$), A2 y B2 ($.001$) Y B1 y B2 ($.001$). Finalmente, la media ajustada para la calificación de riesgo de la empresa solicitante A1 (680.899) muestra que es efectivamente una de las calificaciones más seguras a la hora de que los fondeadores deciden realizar su aportación en el levantamiento de capital en contraste con la calificación de riesgo de la empresa solicitante B2 (-12.088) la cual nos indica que hay un riesgo más alto para los fondeadores al momento de realizar su inversión. El coeficiente de determinación indica que el 25.1% de la varianza es explicada por el modelo. Los resultados del análisis de la covarianza se realizaron con un nivel de confianza del 95%.

5.10. Tabla de cumplimiento de hipótesis

En este apartado se contrastan las hipótesis de trabajo, las cuales indican a las variables que pueden determinar el éxito de financiamiento de los proyectos publicados de PyMes solicitantes de préstamos en la plataforma de fondeo colectivo Pitchbull.

Hipótesis de trabajo	Parámetros estadísticos	Interpretación	Resultado
H_{11} La calificación de riesgo de las empresas solicitantes de capital determina el éxito de financiamiento de los proyectos publicados en la plataforma de fondeo colectivo Pitchbull.	$P < .05$ Eta parcial en %	El riesgo ($P = .000$) es estadísticamente significativo y explica 12.3% (ETA parcial) de la varianza en el tiempo de fondeo. No se rechaza la H_{11} .	Con los datos obtenidos en el estudio se concluye que con un nivel de confianza del 95% ($1 - \alpha = 0.95$) la calificación de riesgo de las empresas solicitantes de capital si determina el éxito de financiamiento de los proyectos publicados en la plataforma de fondeo colectivo Pitchbull.
H_{12} El giro mercantil de las empresas solicitantes de capital contribuye en el éxito de financiamiento de los proyectos publicados en la plataforma de fondeo colectivo Pitchbull.	$P < .05$ Eta parcial en %	El giro mercantil ($P = .226$) no es estadísticamente significativo y explica solamente un 3.1% (ETA parcial) de la varianza en el tiempo de fondeo (<i>ver Anexo 4</i>). Se rechaza la H_{12} .	Se concluye que con un nivel de confianza del 95% ($1 - \alpha = 0.95$) que el giro mercantil de las empresas solicitantes de capital no contribuye en el éxito de financiamiento de los proyectos publicados en la plataforma de fondeo colectivo Pitchbull.

5.10 Tabla de cumplimiento de hipótesis (continuación)

Hipótesis de trabajo	Parámetros estadísticos	Interpretación	Resultado
H_{13} El tipo de préstamo que solicitan las empresas favorece el éxito de financiamiento de los proyectos publicados en la plataforma de fondeo colectivo Pitchbull.	$P < .05$ Eta parcial en %	El tipo de préstamo ($P = .898$) no es estadísticamente significativo y no explica nada (0.00% ETA parcial) de la covarianza en el tiempo de fondeo (ver anexo 5). Se rechaza la H_{13} .	Se concluye que con un nivel de confianza del 95% ($1 - \alpha = 0.95$) que el tipo de préstamo que solicitan las empresas no favorece el éxito de financiamiento de los proyectos publicados en la plataforma de fondeo colectivo Pitchbull.
H_{14} El monto de crédito solicitado por las empresas impacta en el éxito de financiamiento de los proyectos publicados en la plataforma de fondeo colectivo Pitchbull.	$P < .05$ Eta parcial en %	El monto ($P = .001$) es estadísticamente significativo y explica un 7.9% (ETA parcial) de la varianza en el tiempo de fondeo. No se rechaza la H_{14} .	Con los datos obtenidos en el estudio se concluye que con un nivel de confianza del 95% ($1 - \alpha = 0.95$) el monto de crédito solicitado por las empresas si impacta en el éxito de financiamiento de los proyectos publicados en la plataforma de fondeo colectivo Pitchbull.

5.10. Tabla de cumplimiento de hipótesis (continuación)

Hipótesis de trabajo	Parámetros estadísticos	Interpretación	Resultado
H_{15} El plazo del crédito colabora en el éxito de financiamiento de los proyectos publicados en la plataforma de fondeo colectivo Pitchbull.	P<.05 Eta parcial en %	El plazo (P=.093) no es estadísticamente significativo y solo explica un 2.0% (ETA parcial) de la varianza en el tiempo de fondeo. Se rechaza la H_{15} .	Se concluye que con un nivel de confianza del 95% ($1-\alpha=0.95$) que el plazo del crédito no colabora en el éxito de financiamiento de los proyectos publicados en la plataforma de fondeo colectivo Pitchbull.
H_{16} La tasa de interés para inversionistas influye en el éxito de financiamiento de los proyectos publicados en la plataforma de fondeo colectivo Pitchbull.	P<.05 Eta parcial en %	La tasa de interés (P=.002) es estadísticamente significativa y explica un 6.7% (ETA parcial) de la varianza en el tiempo de fondeo. No se rechaza la H_{16} .	Con los datos obtenidos en el estudio se concluye que con un nivel de confianza del 95% ($1-\alpha=0.95$) que la tasa de interés para inversionistas si influye en el éxito de financiamiento de los proyectos publicados en la plataforma de fondeo colectivo Pitchbull.

5.10. Tabla de cumplimiento de hipótesis (continuación)

Hipótesis de trabajo		Parámetros estadísticos	Interpretación	Resultado
H_{17}	El número de fundadores define el éxito de financiamiento de los proyectos publicados en la plataforma de fondeo colectivo Pitchbull.	$P < .05$ Eta parcial en %	El número de fundadores no es estadísticamente significativo y explica un 2.3% (ETA parcial) de la varianza en el tiempo de fondeo. Se rechaza la H_{17} .	Se concluye que con un nivel de confianza del 95% ($1-\alpha=0.95$) que el número de fundadores no define el éxito de financiamiento de los proyectos publicados en la plataforma de fondeo colectivo Pitchbull.

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos del análisis de la covarianza mediante el uso del software IBM SPSS.

Conclusiones

La finalidad de esta tesis fue realizar un análisis de los factores que impactan el éxito de financiamiento (tiempo de fondeo) de los proyectos de PyMes publicados en la plataforma de fondeo colectivo Pitchbull, ahora conocida formalmente como Institución de Tecnología Financiera de Financiamiento Colectivo. Después de haberse adentrado en los temas inherentes a este estudio, se concluye el mismo con los párrafos que a continuación se presentan.

- ❖ Las alternativas de financiamiento a las fuentes tradicionales que actualmente existen en pro de la pequeña y mediana empresa son limitadas, pero en constante expansión. Estas empresas tienen que enfrentarse a distintos problemas para poder mantenerse en operaciones, uno de ellos es el acceso al financiamiento, piedra angular de cualquier negocio. Se reconoce que las fuentes principales de la pequeña y mediana empresa es el capital propio y el crédito otorgado por proveedores. En cuanto a los servicios financieros tradicionales, la mayoría de las PyMes, no tienen suficiente confianza en las instituciones, creen que un crédito es caro y prefieren no tener que lidiar con tediosos trámites burocráticos.
- ❖ De las alternativas de financiamiento contemporáneas, la industria de las tecnologías financieras acorta la brecha en cuestión del acceso al financiamiento no solamente para este sector, sino para un vasto público conocedor de las tecnologías de la información y comunicación deseoso de participar en este mercado.
- ❖ La industria de las finanzas tecnológicas mejor conocidas como FinTech ha mostrado un desarrollo a pasos agigantados a nivel internacional desde principios de 2015, debido a un aumento del uso de las tecnologías de la información y comunicación mediante diferentes equipos personales inteligentes como los smartphones, tables y computadoras portátiles.
- ❖ Las finanzas tecnológicas se centran en aspectos singulares de este campo como lo son los préstamos, pagos y remesas, finanzas personales, administración de capital, transferencias, pagos con criptomonedas, seguros, identidad y fraude, banca digital, mercados y financiamiento colectivo.
- ❖ Los segmentos de esta industria más usados a nivel global son las transferencias y pagos, ahorro e inversión, planeación financiera, seguros y préstamos. En México, por orden de

importancia, los segmentos más utilizados por el público son los pagos y las remesas, los préstamos, la gestión de finanzas empresariales y personales, el fondeo colectivo y las tecnologías empresariales para instituciones financieras.

- ❖ El financiamiento o fondeo colectivo (Crowdfunding), está considerado como una alternativa de financiamiento novedosa, atractiva y de gran aceptación entre los emprendedores, start ups y PyMes el cual mejora las condiciones en que se ofertan los servicios financieros tradicionales.
- ❖ La Ley FinTech y la regulación a las Instituciones de Financiamiento Colectivo (leyes secundarias) dan certeza a los participantes de este segmento de la industria de tecnología financiera en México, misma que rige desde septiembre de 2018.
- ❖ Respecto al análisis estadístico, inicialmente se contemplaron las variables *riesgo, tipo de préstamo, giro mercantil, tasa de interés, monto, plazo, número de fondeadores, estado (ubicación geográfica), costo de intermediación, destino del préstamo y garantía* por ser inherentes a cada uno de los proyectos publicados en el mercado de préstamos en vivo y también de los que ya han sido exitosamente financiados dentro de la plataforma de fondeo colectivo Pitchbull. Después de realizar el análisis pertinente para la clasificación de las variables que se requirieron para alimentar la base de datos del modelo estadístico, se determinó que las variables *estado (ubicación geográfica), costo de intermediación, destino del préstamo y garantía* eran estadísticamente irrelevantes como factores o covariables, por lo tanto fueron descartadas.
- ❖ La ejecución de la técnica de análisis estadístico multivariante conocida como Ancova o análisis de la covarianza mediante el software estadístico IBM SPSS arrojó los resultados que sirvieron como fundamento para evaluar las pruebas de hipótesis, dando indicadores del conjunto de variables que son cruciales en el éxito de financiamiento (tiempo de fondeo).
- ❖ Finalmente, de acuerdo con los hallazgos estadísticos encontrados en la presente investigación, se puede concluir que de las variables contempladas en el estudio, el conjunto de variables que impactan en el *tiempo de fondeo (éxito de financiamiento)* de los proyectos publicados de PyMes solicitantes de capital por medio de la plataforma de fondeo colectivo Pitchbull son: **la calificación de riesgo (muy bajo a moderado)** que otorga Pitchbull a cada empresa que desea obtener financiamiento mediante los servicios de esta plataforma, dato clave en la toma de

decisiones de colocación de capital de los inversionistas. La *tasa de interés ofertada a los fondeadores* (8% - 20%), pues sin lugar a duda, los inversionistas que financian los proyectos desean maximizar el valor de su dinero durante el tiempo que se mantenga su inversión. Por último, se encuentra el *monto* que la empresa solicita como préstamo. Este conjunto de variables define la toma de decisiones de inversión dentro del mercado de préstamos en vivo de la plataforma de fondeo colectivo Pitchbull, impactando directamente en la prontitud con la que los solicitantes de crédito pueden acceder al capital para hacer frente a sus compromisos empresariales.

Anexos

Anexo 1. Calificación de riesgo

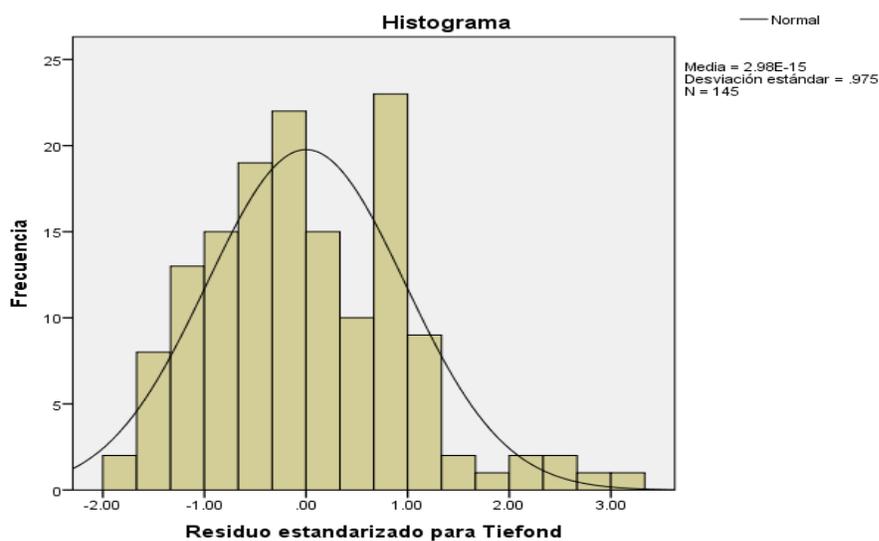
Calificación	Descripción	Plazo del término del préstamo			Probabilidad de incumplimiento
		6 meses	12 meses	24 meses	
A1	La mejor combinación de récord crediticio, consistencia de flujos de efectivo, capacidad de pago y capitalización de la PyMe.	8%	10.50%	11.4%	Mínima.
A2	Combinación robusta de récord crediticio, consistencia de flujos de efectivo, capacidad de pago y capitalización de la PyMe.	11.50%	12%	12.9%	Muy baja.
B1	Combinación fuerte de récord crediticio, consistencia de flujos de efectivo, capacidad de pago y capitalización de la PyMe.	13%	13.50%	14.9%	Baja.
B2	Combinación suficiente de récord crediticio, consistencia de flujos de efectivo, capacidad de pago y capitalización de la PyMe.	15%	18%	20%	Moderada.

Fuente: Elaboración propia con datos de Pitchbull (2018)

Anexo 2. Supuesto de normalidad de los residuales

El supuesto de normalidad se realizó en software estadístico IBM SPSS, se confirma una distribución normal de los residuales de la variable dependiente *Tiefond*. En la siguiente gráfica se muestran los resultados.

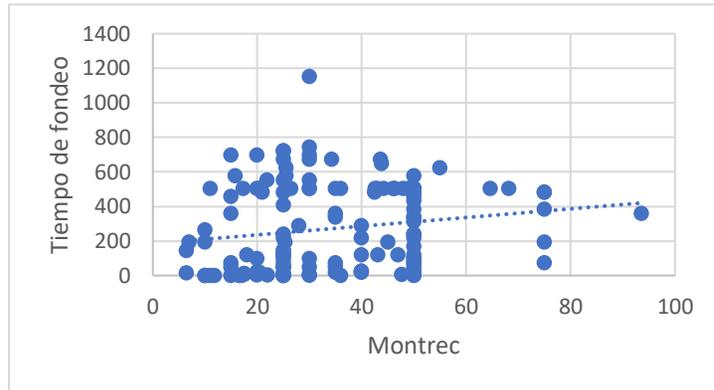
Histograma de frecuencia



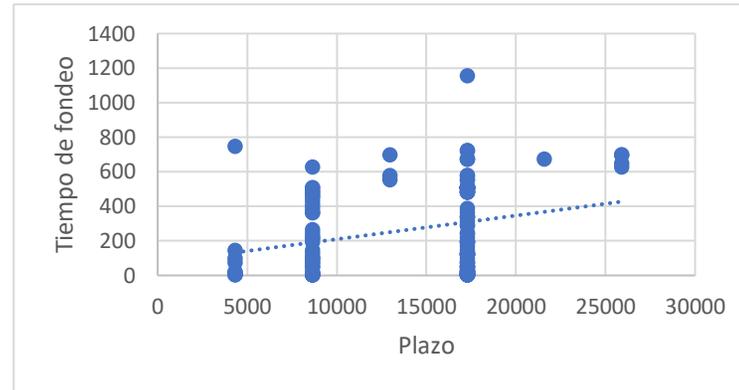
Fuente: Elaboración propia usando IBM SPSS 22

Anexo 3. Comprobación del supuesto de linealidad entre la variable dependiente y cada una de las covariables

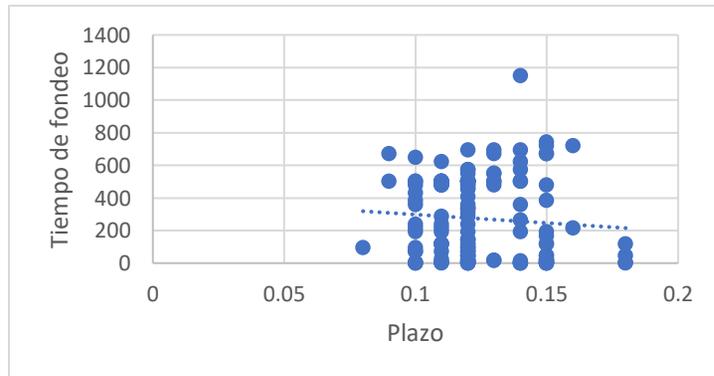
Tiefond y Montrec



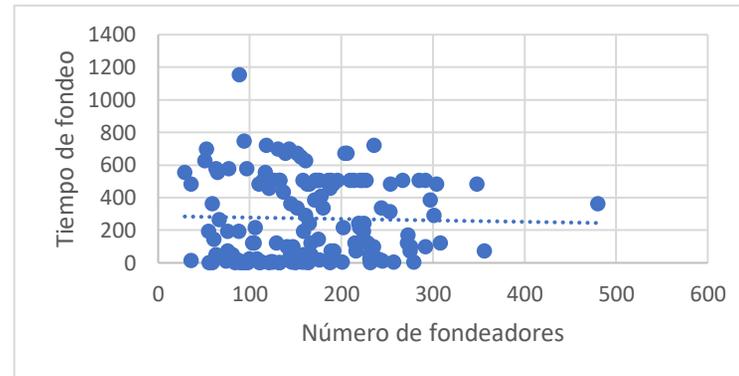
Tiefond y plazo



Tiefond y Tasint



Tiefond y Fond



Pruebas de hipótesis para las variables independientes giro mercantil y tipo de préstamo.

Se llevaron a cabo dos modelaciones de datos, cada uno con una variable independiente diferente (tipo de préstamo y giro mercantil), misma variable dependiente (tiempo de fondeo) y mismas covariables (monto, plazo, tasa de interés y número de fondeadores), asumiendo del primer estudio del capítulo cinco correlación muy baja o moderada. En ambos análisis, los hallazgos encontrados sugieren que no existe diferencia significativa entre la variable independiente y la variable respuesta mientras se controlaron a las covariables antes mencionadas, lo que dio pauta a no realizar los análisis a posteriori correspondientes. Estos datos fueron de gran ayuda al momento de dar respuesta a dos de las hipótesis planteadas en el capítulo de la metodología de la investigación.

Anexo 4. Análisis de datos con variable independiente giro mercantil

Las variables que alimentan la base de datos para el análisis de este modelo se describen a continuación.

Variables a modelar en IBM SPSS

Tipo de variable	Variable	Grupos	Medición	Características
Variable dependiente	Tiempo de Fondeo (éxito de financiamiento)	No aplica	Horas	Variable respuesta: continua / cuantitativa / intervalo / ratio
Variable independiente	Giro mercantil	1, 2, 3, 4	Asignación nominativa: 1. Comercial 2. Industrial 3. Servicios 4. Tecnología	Factor categórico / nominal con al menos tres grupos independientes o no relacionados entre ellos

Variables a modelar en IBM SPSS (continuación)

Tipo de variable	Variable	Grupos	medición	Características
Covariables	a) Monto	No aplica	Pesos	Variable de control o variable concomitante o covariable de tipo continua / cuantitativa / intervalo o de razón
	b) Plazo		Horas	
	c) Tasa		Porcentaje	
	d) Fondadores		Número	

Fuente: Elaboración propia

4.1. Comprobación de supuestos

Para la evaluación de este modelo se retomaron los análisis preliminares para comprobar los supuestos. Supuesto de normalidad (ver anexo 2) y de homogeneidad o igualdad de la varianza o prueba de Levene (supuestos de Anova). Se llevaron a cabo las pruebas de los supuestos del análisis de covarianza: *correlación* (se asumen los resultados de correlación del modelo planteado en el capítulo 5), *linealidad*, (ver Anexo 3. Comprobación del supuesto de linealidad entre la variable dependiente y cada una de las covariables) y finalmente el supuesto de *homogeneidad de la regresión de la pendiente*. En los siguientes párrafos se describen los resultados.

4.2. Homogeneidad de la varianza (Levene's test)

La prueba de homogeneidad de la regresión de la varianza se llevó a cabo con la prueba de Levene que se presenta a continuación.

Prueba de homogeneidad de la varianza (Prueba de igualdad de Levene de varianzas del error^a)

Variable Dependiente: Tiempo de fondeo (éxito de financiamiento)

F	Df1	Df2	Sig.
1.848	3	141	.141

Prueba la hipótesis nula que la varianza de error de la variable dependiente es igual entre grupos.

Diseño: Interceptación + Montrec + Plazo + Tasint + Fond + Girmer

Fuente: Elaboración propia usando IBM SPSS 22

La prueba de igualdad / homogeneidad de la varianza de Levene confirma que este supuesto no ha sido violado, pues el nivel de significancia es **0.141 > 0.05**.

4.3. Supuesto de homogeneidad de la regresión de la pendiente (prueba de efectos inter sujetos modelo personalizado)

Este supuesto describe la relación entre la variable independiente y las covariables para cada uno de los grupos, se evaluará estadísticamente en vez de gráficamente. Si la interacción es significativa en un nivel Alpha de .05 entonces el supuesto ha sido violado. En la siguiente tabla se describe la relación de *Tiefond* con *Girmer* y *Montrec*, *Plazo*, *Tasint* y *Fond*.

Supuesto de homogeneidad de la regresión de la pendiente (prueba de efectos inter sujetos modelo personalizado)

Pruebas de efectos inter sujetos

Variable dependiente: Tiempo de fondeo (éxito de financiamiento)

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Cuadrático promedio	F	Sig.
Modelo corregido	1735459.778	11	157769.071	2.931	.002
Interceptación	657.800	1	657.800	.012	.912
Girmer	60765.243	3	20255.081	.376	.770
Montrec	389072.312	1	389072.312	7.228	.008
Plazo	780244.589	1	780244.589	14.494	.000
Tasint	23548.492	1	23548.492	.437	.510
Fond	18899.375	1	18899.375	.351	.555
Girmer * Montrec * Plazo * Tasint * Fond	202120.961	4	50530.240	.939	.444
Error	7159598.250	133	53831.566		
Total	19641242.000	145			
Total corregido	8895058.028	144			

a. R al cuadrado = .297 (R al cuadrado ajustada = .239).

Fuente: Elaboración propia usando IBM SPSS 22

Con los resultados de la tabla anterior podemos comprobar el supuesto de homogeneidad de la regresión de la pendiente. El ratio F de interacción entre las variables *Girmer * Montrec * Plazo * Tasint * Fond* **F= .939 (P=.444)** muestra que la interacción es estadísticamente no significativa

en un nivel alpha .05. Esto indica que el supuesto se cumple satisfactoriamente y no ha sido violado.

4.4. Análisis de resultados de Ancova

Estadísticos descriptivos

Variable dependiente: Tiempo de fondeo (éxito de financiamiento)

Giro mercantil de la empresa	Media	Desviación estándar	N
Comercial	201.58	202.777	24
Industrial	229.31	242.820	35
Servicios	305.68	281.580	41
Tecnología	312.82	236.878	45
Total	272.23	248.538	145

Fuente: Elaboración propia usando IBM SPSS 22

Todos los datos han sido utilizados (145), las medias ni la desviación estándar están ajustadas.

4.5. Pruebas de efectos inter sujetos factorial completo

Variable dependiente: Tiempo de fondeo (éxito de financiamiento)

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Cuadrático promedio	F	Sig.	Eta parcial al cuadrado
Modelo corregido	1533338.817	7	219048.402	4.076	.000	.172
Interceptación	98594.160	1	98594.160	1.835	.178	.013
Montrec	344556.652	1	344556.652	6.412	.012	.045
Plazo	762033.953	1	762033.953	14.181	.000	.094

Pruebas de efectos inter sujetos factorial completo (continuación)

Variable dependiente: Tiempo de fondeo (éxito de financiamiento)

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Cuadrático promedio	F	Sig.	Eta parcial al cuadrado
Tasint	98142.737	1	98142.737	1.826	.179	.013
Fond	273392.055	1	273392.055	5.088	.026	.036
Girmer	236534.514	3	78844.838	1.467	.226	.031
Error	7361719.211	137	53735.177			
Total	19641242.000	145				
Total corregido	8895058.028	144				

a. R al cuadrado = .251 (R al cuadrado ajustada = .212).

Fuente: Elaboración propia usando IBM SPSS 22

De acuerdo con la prueba de efectos inter sujetos no hay diferencia significativa en el tiempo de fondeo { $F(3, 137) = 1.467, P = .226$ } y el giro mercantil mientras se controló al monto, plazo, tasa de interés y fondeadores.

El giro mercantil no es una variable significativa, explica un 3.1% de la varianza en el tiempo de fondeo; el monto es una covariable significativa, explica un 4.5% en la varianza del tiempo de fondeo; el plazo no es una covariable significativa pero explica un 9.4% de la varianza en el tiempo de fondeo; la tasa de interés es una covariable significativa y explica un 1.3% de la varianza en el tiempo de fondeo y los fondeadores no es una covariable significativa pero explica 3.6% de la varianza en el tiempo de fondeo. El coeficiente de determinación indica que el 25.1% de la varianza es explicada por el modelo.

4.6. Resumen de resultados

El análisis de la covarianza de una vía fue realizado para comparar la influencia de 4 giros mercantiles sobre el tiempo que transcurre en el éxito de financiamiento de proyectos publicados en la plataforma de fondeo colectivo Pitchbull mientras se controlaron las covariables: monto,

plazo, tasa de interés para la empresa y fondeadores. Las comprobaciones de los supuestos se realizaron previamente para asegurar que no existiera ninguna violación a estos (normalidad, homogeneidad de la varianza, correlación, linealidad, homogeneidad de la regresión de la pendiente) y cada una se cumplió. Se concluye que no hay diferencia significativa entre en el tiempo de fondeo $\{F(3, 137)= 1.467, P=.226\}$ y los rubros del giro mercantil por lo que no es necesario realizar un análisis a posteriori. Los resultados del análisis de la covarianza se realizaron con un nivel de confianza del 95%.

Anexo 5. Análisis de datos con variable independiente tipo de préstamo

Las variables que alimentan la base de datos para el análisis de este modelo se describen a continuación.

Variables a modelar en IBM SPSS

Tipo de variable	Variable	Grupos	Medición	Características
Variable dependiente	Tiempo de Fondeo (éxito de financiamiento)	No aplica	Horas	Variable respuesta: continua / cuantitativa / intervalo / ratio
Variable independiente	Tipo de préstamo	1, 2	Asignación nominativa: 1. Adquisición de activo fijo o equipamiento 2. Capital de trabajo	Factor categórico / nominal con al menos tres grupos independientes o no relacionados entre ellos
Covariables	a) Monto b) Plazo c) Tasa d) Fondeadores	No aplica	Pesos Horas Porcentaje Número	Variable de control o covariable de tipo continua / cuantitativa / intervalo o de razón

Fuente: Elaboración propia

5.1. Comprobación de supuestos

Para la evaluación de este modelo se retomaron los análisis preliminares para comprobar los supuestos. Supuesto de normalidad (ver anexo 2) y de homogeneidad o igualdad de la varianza o prueba de Levene (supuestos de Anova). Se llevaron a cabo las pruebas de los supuestos del análisis de la covarianza: *correlación* (se asumen los resultados de correlación del modelo planteado en el capítulo 5), *linealidad*, (ver Anexo 3. Comprobación del supuesto de linealidad entre la variable dependiente y cada una de las covariables) y finalmente el supuesto de *homogeneidad de la regresión de la pendiente*. En los siguientes párrafos se describen los resultados.

5.2. Homogeneidad de la varianza (Levene's test)

La prueba de homogeneidad de la regresión de la varianza se llevó a cabo con la prueba de Levene la cual se describe en la tabla que se presenta a continuación.

Prueba de homogeneidad de la varianza (Prueba de igualdad de Levene de varianzas del error^a)

Variable Dependiente: Tiempo de fondeo (éxito de financiamiento)

F	Df1	Df2	Sig.
.192	1	143	.662

Prueba la hipótesis nula que la varianza de error de la variable dependiente es igual entre grupos.

Diseño: Interceptación + Montrec + Plazo + Tasint + Fond + Tipres

Fuente: Elaboración propia usando IBM SPSS 22

La prueba de homogeneidad de la varianza de Levene confirma que este supuesto no ha sido violado, pues el nivel de significancia es $0.662 > 0.05$.

5.3. Supuesto de homogeneidad de la regresión de la pendiente (prueba de efectos inter sujetos modelo personalizado)

Este supuesto describe la relación entre la variable independiente y las covariables para cada uno de los grupos, se evaluará estadísticamente en vez de gráficamente. Si la interacción es significativa en un nivel Alpha de .05 entonces el supuesto ha sido violado. En la siguiente tabla se describe la relación de *Tiefond* con *Tipres* y *Montrec*, *Plazo*, *Tasint* y *Fond*.

Supuesto de homogeneidad de la regresión de la pendiente (prueba de efectos inter sujetos modelo personalizado)

Pruebas de efectos inter sujetos

Variable dependiente: Tiempo de fondeo (éxito de financiamiento)

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Cuadrático promedio	F	Sig.
Modelo corregido	1327488.318	7	189641.188	3.433	.002
Interceptación	18182.439	1	18182.439	.329	.567
Montrec	370525.777	1	370525.777	6.708	.011
Plazo	640902.476	1	640902.476	11.603	.001
Tasint	50549.289	1	50549.289	.915	.340
Fond	74633.814	1	74633.814	1.351	.247
Tipres	170.415	1	170.415	.003	.956
Tipres * Montrec * Plazo * Tasint * Fond	29782.570	2	14891.285	.270	.764
Error	7567569.709	137	55237.735		
Total	19641242.000	145			
Total corregido	8895058.028	144			

a. R al cuadrado = .297 (R al cuadrado ajustada = .239).

Fuente: Elaboración propia usando IBM SPSS 22

Con los resultados de la tabla anterior podemos comprobar el supuesto de homogeneidad de la regresión de la pendiente. El ratio F de interacción entre las variables *Tipres * Montrec * Plazo * Tasint * Fond* $F = .270$ ($P = .764$) muestra que la interacción es estadísticamente no significativa en un nivel .05. Esto indica que el supuesto se cumple satisfactoriamente.

5.4. Análisis de resultados de Ancova

Estadísticos descriptivos

Variable dependiente: Tiempo de fondeo (éxito de financiamiento)

Tipo de préstamo	Media	Desviación estándar	N
Adquisición de activo fijo o equipamiento	304.69	274.808	29
Capital de trabajo	264.12	242.134	116
Total	272.23	248.538	145

Fuente: Elaboración propia usando IBM SPSS 22

Es claro que todos los datos han sido utilizados (145), las medias ni la desviación estándar están ajustadas.

5.5. Pruebas de efectos inter sujetos factorial completo

Variable dependiente: Tiempo de fondeo (éxito de financiamiento)

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Cuadrático promedio	F	Sig.	Eta parcial al cuadrado
Modelo corregido	1297705.748	5	259541.150	4.749	.000	.146
Interceptación	127269.690	1	127269.690	2.329	.129	.016
Montrec	396646.958	1	396646.958	7.257	.008	.050
Plazo	691935.024	1	691935.024	12.660	.001	.083
Tasint	112942.347	1	112942.347	2.066	.153	.015
Fond	316096.767	1	316096.767	5.783	.017	.040
Tipres	901.445	1	901.445	.016	.898	.000

Pruebas de efectos inter sujetos factorial completo (continuación)

Variable dependiente: Tiempo de fondeo (éxito de financiamiento)

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Cuadrático promedio	F	Sig.	Eta parcial al cuadrado
Error	7597352.280	139	54657.211			
Total	19641242.000	145				
Total corregido	8895058.028	144				

a. R al cuadrado = .251 (R al cuadrado ajustada = .212).

Fuente: Elaboración propia usando IBM SPSS 22

De acuerdo con la prueba de efectos inter sujetos no hay diferencia significativa entre el tiempo de fondeo de los proyectos publicados en la plataforma de fondeo colectivo Pitchbull { $F(1, 139) = .016, P = .898$ } y el tipo de préstamo, mientras se controlaron las covariables monto, plazo, tasa de interés y número de fondeadores.

El tipo de préstamo es una variable no significativa, no explica nada (.000%) de la varianza en el tiempo de fondeo; el monto es una covariable significativa, explica un 5.0% de la varianza en el tiempo de fondeo; el plazo es una covariable significativa, explica un 8.3% de la varianza en el tiempo de fondeo; la tasa de interés es una covariable no significativa y explica un 1.5% de la varianza en el tiempo de fondeo y el número de fondeadores es una covariable significativa, explica un 4.0% de la varianza en el tiempo de fondeo. El coeficiente de determinación indica que el 25.1% de la varianza es explicada por el modelo.

5.6. Resumen de resultados

El análisis de la covarianza de una vía fue realizado para comparar la influencia que 2 tipos de préstamo tienen sobre el tiempo que transcurre en el éxito de financiamiento de proyectos publicados en la plataforma de fondeo colectivo Pitchbull mientras se controlaron las covariables: monto recabado, plazo, tasa de interés para la empresa y fondeadores. Las comprobaciones de los supuestos se realizaron previamente para asegurarse de que los supuestos se cumplieran antes de llevar a cabo el análisis de covarianza (normalidad, homogeneidad de la varianza, correlación débil

entre variables, linealidad, homogeneidad de la regresión de la pendiente), cumpliéndose satisfactoriamente. Se concluye que no hay diferencia significativa entre en el tiempo de fondeo $\{F(1, 139) = .016, P = .898\}$ y los dos tipos de préstamo que las empresas solicitan, por lo que un análisis a posteriori se descarta. El análisis de la covarianza se llevo a cabo con un 95% de nivel de confianza.

Anexo 6. Base de datos codificados

Ries	Montrec ^a	Plazo	Tasint	Tiefond	Fond	Girmer	Tipres	Residuales
3	25	4320	0.11	72	192	3	2	0.06
4	93.6	8640	0.1	360	480	3	2	2.1
4	25	8640	0.14	1	188	4	2	-0.01
4	30	17280	0.15	1	132	4	2	-0.91
4	47	17280	0.15	120	229	2	2	-0.52
4	35	17280	0.15	48	147	2	2	-0.78
4	17.5	17280	0.15	11	74	4	2	-0.72
3	25	17280	0.12	120	167	2	2	-0.56
4	25	17280	0.15	2	113	2	2	-0.84
3	25	17280	0.12	96	235	2	2	-0.48
2	40	17280	0.105	216	202	4	2	-0.41
2	20	17280	0.105	6	124	4	1	-1.09
2	40	17280	0.105	288	301	1	2	0.19
3	25	17280	0.12	144	224	2	2	-0.3
4	20	17280	0.15	3	146	2	1	-0.62
2	40	17280	0.105	120	308	1	1	-0.55
4	30	17280	0.18	2	201	1	1	-1.73
3	50	17280	0.12	72	275	1	2	-1.09
3	25	17280	0.12	8	159	4	2	-1.09
4	40	17280	0.15	23	240	1	2	-0.76
2	75	8640	0.1	72	356	1	2	-1.03
4	10	17280	0.15	0	96	3	2	-0.53
3	50	17280	0.12	72	216	4	2	-1.25
3	50	8640	0.115	96	276	2	2	-0.52
4	17.5	17280	0.18	4	157	3	2	-1.54
2	50	17280	0.105	23	108	2	2	-1.78
3	50	17280	0.12	48	231	4	2	-1.32
2	17	4320	0.095	0	133	2	2	-0.25
3	50	17280	0.12	22	237	2	2	-1.42
3	35	8640	0.115	17	243	4	1	-0.6
3	30	17280	0.12	504	158	3	2	1.04
4	50	17280	0.15	384	297	2	2	0.79
3	68.15	17280	0.12	504	186	4	2	0.19
3	64.6	8640	0.115	504	292	4	2	1.02
4	75	17280	0.15	480	348	3	2	0.76
3	25	8640	0.115	144	175	3	2	0.03
3	21	17280	0.12	480	165	1	2	1.16
2	35	17280	0.105	504	189	1	1	0.98
2	35	8640	0.1	72	189	1	2	-0.52
3	50	17280	0.12	504	172	3	1	0.59
3	50	17280	0.12	504	116	3	2	0.44

Base de datos codificados (continuación)

Ries	Montrec^a	Plazo	Tasint	Tiefond	Fond	Girmer	Tipres	Residuales
3	75	17280	0.12	192	88	4	2	-1.66
2	50	8640	0.1	432	137	1	1	0.61
2	75	17280	0.105	480	110	2	2	-0.31
3	49	17280	0.12	504	133	3	1	0.51
3	50	17280	0.12	576	97	4	2	0.71
2	50	8640	0.1	480	163	3	2	0.9
3	44.2	17280	0.12	504	133	3	2	0.62
2	75	8640	0.1	384	171	2	2	-0.12
3	35	8640	0.115	360	145	4	2	0.68
4	25	17280	0.18	120	129	1	2	-1.27
4	25	17280	0.18	48	145	1	2	-1.55
3	25	8640	0.115	408	178	3	2	1.23
3	50	8640	0.115	480	254	4	1	1.16
3	20	8640	0.115	96	141	3	2	-0.16
3	50	17280	0.12	504	210	4	1	0.69
3	50	17280	0.12	336	152	1	2	-0.23
3	50	17280	0.12	336	244	3	1	0.02
4	22	8640	0.14	2	126	1	2	-0.1
4	45	17280	0.15	192	224	3	2	-0.16
4	25	17280	0.15	120	105	2	2	-0.32
2	36	17280	0.105	504	172	1	2	0.91
4	25	17280	0.15	1	84	3	2	-0.92
3	28	17280	0.12	288	161	1	2	0.11
2	25.3	17280	0.105	192	159	4	2	-0.28
2	50	17280	0.105	240	219	1	2	-0.5
3	30	8640	0.115	48	167	3	2	-0.55
3	25	17280	0.12	48	159	2	1	-0.91
2	50	8640	0.1	3	257	3	2	-1.01
3	50	17280	0.12	10	245	3	1	-1.45
2	43.1	17280	0.105	120	272	4	2	-0.73
4	11.8	17280	0.15	0	90	4	1	-0.59
3	25	17280	0.12	0	150	4	2	-1.15
2	42.5	17280	0.105	480	191	4	1	0.7
4	50	17280	0.15	168	273	3	1	-0.25
2	46.35	17280	0.105	504	267	4	2	0.92
2	50	8640	0.1	240	225	4	2	-0.02
3	10	8640	0.115	0	56	3	2	-0.59
2	50	8640	0.1	96	292	4	2	-0.49
3	42.55	17280	0.12	504	223	4	2	0.91
3	25	17280	0.12	240	165	1	2	-0.02
3	50	8640	0.115	120	215	4	2	-0.58

Base de datos codificados (continuación)

Ries	Montrec^a	Plazo	Tasint	Tiefond	Fond	Girmer	Tipres	Residuales
1	46.05	17280	0.09	504	221	4	2	0.11
3	35	17280	0.12	336	180	3	2	0.21
3	50	17280	0.12	312	253	4	2	-0.06
4	15	8640	0.14	0	93	2	2	-0.03
2	18	17280	0.105	120	103	3	1	-0.58
3	40	17280	0.12	23	231	2	2	-1.19
3	50	17280	0.12	3	279	3	2	-1.39
4	40	17280	0.15	17	176	2	2	-0.96
4	16.5	8640	0.14	0	98	2	2	-0.05
3	36	17280	0.12	0	164	3	2	-1.38
2	25	17280	0.105	0	121	4	2	-1.25
3	50	17280	0.12	0	232	1	1	-1.53
2	25	8640	0.1	0	111	2	1	-0.82
3	30	17280	0.12	2	160	3	2	-1.23
2	50	17280	0.105	480	304	4	2	0.82
2	11	4320	0.095	0	59	1	2	-0.31
2	50	8640	0.1	216	220	2	2	-0.14
3	47.7	4320	0.11	6	189	3	2	-0.79
4	20	17280	0.15	21	100	1	2	-0.66
4	25	4320	0.13	16	142	2	2	0.41
1	30	4320	0.08	96	147	4	2	-0.79
4	20.5	4320	0.13	17	87	4	2	0.38
3	15	17280	0.12	72	76	2	2	-0.78
4	6.5	8640	0.14	14	36	1	1	0.08
2	43.05	17280	0.105	504	196	2	2	0.81
4	25	17280	0.15	48	81	2	2	-0.71
2	50	8640	0.118	456	188	4	2	0.25
3	25.55	25920	0.137	624	161	2	1	0.83
4	25	8640	0.158	216	106	4	2	0.13
2	15	8640	0.118	48	63	3	1	-1.09
4	34.3	17280	0.153	672	152	3	2	1.98
1	10	8640	0.098	192	76	3	2	-0.81
3	47.97	17280	0.136	504	227	4	2	0.25
4	25	17280	0.154	672	204	2	2	2.31
4	25	17280	0.158	720	236	4	2	2.48
1	50	8640	0.097	504	285	2	2	0.24
2	20	25920	0.115	696	143	1	1	1.46
1	43.85	25920	0.097	648	156	4	1	0.11
1	43.62	17280	0.094	672	206	3	2	0.75
3	11	17280	0.132	504	175	3	2	1.14
1	17.35	17280	0.095	504	133	2	2	0.39

Base de datos codificados (continuación)

Ries	Montrec^a	Plazo	Tasint	Tiefond	Fond	Girmer	Tipres	Residuales
2	20	17280	0.117	504	176	2	2	0.91
3	15	17280	0.137	360	59	2	2	-0.1
3	10	8640	0.138	264	67	1	2	-0.13
2	26.45	17280	0.114	504	127	4	2	0.72
3	20.4	17280	0.136	504	115	4	2	0.61
2	15	8640	0.117	456	121	3	2	0.95
3	21.9	12960	0.132	552	117	4	2	1.08
2	6.5	4320	0.118	144	61	3	2	-0.31
3	30	17280	0.132	504	214	4	1	0.78
3	15.75	17280	0.135	576	63	4	2	0.94
3	30	12960	0.135	696	131	3	1	1.47
4	25	17280	0.152	720	118	3	2	2.37
3	7	17280	0.135	192	55	3	2	-0.61
3	30	21600	0.134	672	139	3	1	1.13
4	30	4320	0.152	744	94	2	2	2.72
3	15	25920	0.131	696	53	4	1	1.32
3	30	17280	0.132	552	65	2	2	0.6
2	25.5	12960	0.118	576	77	2	2	0.94
3	30	17280	0.135	1152	89	3	2	3.28
2	55	8640	0.108	624	51	3	2	0.85
3	25	17280	0.134	480	36	4	2	0.24
2	25	17280	0.115	552	29	4	2	0.67

a) *Montrec expresado en diez miles.*

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos publicados de los proyectos de Pymes exitosamente fondeados en la plataforma de fondeo colectivo Pitchbull.

Bibliografía

- AFICO. (2016). AFICO - Comentario de Federico Antoni Loaeza. Recuperado el 9 de julio de 2017, a partir de www.afico.org
- AFICO. (2018). Asociación de Plataformas de Fondeo Colectivo - AFICO. Recuperado el 20 de julio de 2017, a partir de <http://www.afico.org/>
- Afluenta. (2018). Afluenta.mx. Recuperado el 30 de abril de 2018, a partir de <https://www.afluenta.mx/>
- AIF. (2018). Global Fintech Hub Index 2018. Recuperado el 29 de julio de 2018, a partir de <http://www.aif.zju.edu.cn/a/shouye/dingbulanmu/xinwen/2018/0609/1053.html>
- Alfaro, V. M. (2012). Glosario de terminos de derecho civil derecho civil., 1–82. Recuperado a partir de http://www.paginaspersonales.unam.mx/files/358/GLOSARIO_DE_DERECHO_MERCANTIL.pdf
- Arreola, J. (2017). El borrador de la Ley Fintech, en su última etapa de revisión. Recuperado el 30 de mayo de 2018, a partir de <https://www.forbes.com.mx/leyfintech-como-vamos/>
- Ballell, T. (2013). El crowdfunding: una forma de financiación colectiva, colaborativa y participativa de proyectos, 101–123. Recuperado a partir de <http://www.derecho.uba.ar/publicaciones/pensar-en-derecho/revistas/3/el-crowdfunding-na-forma-de-financiacion-colectiva-colaborativa-y-participativa-de-proyectos.pdf>
- Banco de México. (2015). Reporte sobre las condiciones de competencia en el otorgamiento Reporte sobre las condiciones de competencia en el de crédito a las pequeñas y medianas empresas (PYME) crédito a PYMES, 1–128.
- Banxico. (2014). Advertencias sobre el uso de activos virtuales como sucedáneos de los medios de pago en moneda de curso legal. *Banco de México*, 1–2. Recuperado a partir de <http://www.banxico.org.mx/>
- Batista, A., & Hernandez, T. (2007). Las PyMes y su espacio en la economía Latinoamericana, 1–

17. Recuperado a partir de www.eumed.net/eve/resum/07-enero/alb.htm

Bayus, B. L. (2013). Crowdsourcing New Product Ideas over Time: An Analysis of the Dell IdeaStorm Community. *Management Science*, 59(1), 226–244. <https://doi.org/10.1287/mnsc.1120.1599>

BBVA. (2016a). Fintech University (2): La regulación, una pieza clave en la transformación de la banca | Centro de Innovación BBVA. Recuperado el 8 de mayo de 2017, a partir de <http://www.centrodeinnovacionbbva.com/noticias/fintech-university-2-la-regulacion-una-pieza-clave-en-la-transformacion-de-la-banca>

BBVA. (2016b). Los cuatro tipos de crowdfunding más útiles para financiar tu PYME, 1–9. Recuperado a partir de <http://www.bbvacontuempresa.es/a/los-cuatro-tipos-crowdfunding-mas-utiles-para-financiar-tu-pyme>

BBVA. (2017). ¿Qué países están liderando la regulación ‘fintech’? BBVA. Recuperado a partir de <https://www.bbva.com/es/paises-estan-liderando-regulacion-fintech/>

Berger, A. N., & Udell, G. F. (1998). The Economics of Small Business Finance: The roles of private equity and debt markets in the financial growth cycle. Recuperado a partir de <https://poseidon01.ssrn.com/>

Billene, R. A. (1999). *Análisis de costos : un enfoque conceptual para el análisis y control de costos*. Ediciones Jurídicas Cuyo.

Briozzo, A., & Vigier, H. (2005). La Estructura de Financiamiento PYME: Una Revisión del Pasado y Presente. *Cuadernos de economía y dirección de la empresa*, 1–28.

Briq. (2018). Briq.mx. Recuperado el 25 de marzo de 2018, a partir de <https://www.briq.mx/>

Brito, M., & Salgador, J. (2007). Las Restricciones Financieras Como Obstáculo Al Desarrollo De Las Pymes: Los Casos De España, Portugal Y México. ... *Y Emprendedores: Camino ...*, 449–465. Recuperado a partir de <https://papers.ssrn.com/abstract=1803204>

Bruhn, M., & Love, I. (2014). The real impact of improved access to finance: Evidence from Mexico. *Journal of Finance*, 69(3), 1347–1376. <https://doi.org/10.1111/jofi.12091>

Cáceres, D., & Zaballos, J. M. (2002). *Riegos financieros y operaciones internacionales :*

- Simulator Bussines Game*. Madrid (España): ESIC Editorial.
- Cáceres, R. (1995). *Estadística multivariante y no paramétrica con SPSS*. Madrid, España: Diaz de Santos. <https://doi.org/M.30.116-1994>
- Camacho, J., & Delgado, J. (1996). *Obligaciones* (5a ed.). Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
- Cardozo, E., De Nayme, Y., & Rodríguez, C. (2012). *La definición de PYME en América: Una revisión del estado del arte. 6th International Conference on Industrial Engineering and Industrial Management. XVI Congreso de Ingeniería de Organización*. Recuperado a partir de <http://oa.upm.es/19398/>
- Carrero, E., & Rodríguez, J. (1994). *Análisis y formulación de las operaciones financieras*. Madrid (España): Esic.
- CE. (2003). Diario Oficial de la Unión Europea. Recuperado el 23 de noviembre de 2016, a partir de www.naviaporcia.com/images/documentos/documento_14.pdf
- Centro de Innovación BBVA. (2015). *Crowdfunding: una alternativa financiera para emprendedores e inversores*.pdf.
- Chisti, S., & Barberis, J. (2016). *The Fintech Book* (1a ed.). West Sussex, United Kingdom: John Wiley and Sons Ltd.
- Churión, J. R. (2001). *Economía al alcance de todos* (4a ed.). Caracas: Alfadil Ediciones.
- Copeland, T.; Weston, F. y Shastri, K. (2004). *Financial Theory and Corporate Policy* (4a ed.). Pearson.
- Cuesta, C., Roibas, I., Rubio, A., Ruesta, M., Tuesta, D., & Urbiola, P. (2014). *Crowdfunding en 360°: alternativa de financiación en la era digital*. Recuperado a partir de <https://www.bbvaresearch.com/wp-content/uploads/2014/10/Observatorio-crowdfunding-vf.pdf>
- Cuya, M. L. (2016). La disrupción de las startups FinTech en el mundo financiero, 1–12. Recuperado a partir de <http://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/70687>
- De Blas Guerrero, A. et al. (2015). *Teoría del estado I. El estado y sus instituciones*. Madrid,

España: UNED.

Definición. (2018). Gastos de operación. Recuperado el 27 de octubre de 2018, a partir de <https://definicion.de/gastos-de-operacion/>

Díaz, E. (2006). *Iniciación al derecho* (1a ed.). Madrid (España): Delta.

Díez, A., & Moreno, A. (2016). El mercado Fintech en Israel. Recuperado a partir de <https://www.adigital.org/informes-estudios/mercado-fintech-israel/>

DOF. (2018). Disposiciones de carácter general aplicables a las instituciones de tecnología financiera. Recuperado el 28 de noviembre de 2018, a partir de https://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5537450

DOF - Diario Oficial de la Federación. (2018). Recuperado el 30 de mayo de 2018, a partir de http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5515623&fecha=09/03/2018

Donadora. (2018). Donadora.mx. Recuperado el 11 de abril de 2018, a partir de <https://donadora.mx/>

Doopla. (2018). Doopla.mx. Recuperado el 26 de abril de 2018, a partir de <https://www.doopla.mx>

Dorfleitner, G., & Hornuf, L. (2017). *FinTech in Germany*. (M. Schmitt & M. Weber, Eds.) (3a ed.). Germany: Springer.

Dowbor, L., & Tavares Mastrángelo, C. (1999). *La reproducción social : propuesta para una gestión descentralizada* (1a ed.). Ciudad de Mexico, Madrid: Siglo XXI.

Elvira, O., & Larraga, P. (2008). *Mercado de productos derivados : futuros, forwards, opciones y productos estructurados*. (Bresca, Ed.). Barcelona: Profit.

Emprendepyme. (2016). Ventajas y desventajas del crowdfunding | Financiación de empresas. Recuperado el 20 de junio de 2018, a partir de <https://www.emprendepyme.net/ventajas-y-desventajas-del-crowdfunding.html>

Espinoza, S. (2005). *Diccionario de Economía* (3ra ed.). Lima: Andrade.

Expansión. (2018a). Lo que debes saber de la Ley Fintech en México | CNN. Recuperado el 30 de mayo de 2018, a partir de <https://cnnespanol.cnn.com/2018/03/09/lo-que-debes-saber-de-la->

ley-fintech-en-mexico/#0

Expansión. (2018b). Préstamo. Recuperado el 28 de junio de 2018, a partir de <http://www.expansion.com/diccionario-economico/prestamo.html>

Expansive. (2018). expansive. Recuperado el 25 de marzo de 2018, a partir de <http://www.expansive.mx/>

EY FinTech Adoption Index 2017. (2017). Recuperado a partir de [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-fintech-adoption-index-2017/\\$FILE/ey-fintech-adoption-index-2017.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-fintech-adoption-index-2017/$FILE/ey-fintech-adoption-index-2017.pdf)

Field, A. (2012). Analysis of Covariance (ANCOVA) Some background ANCOVA on SPSS. *Discovering Statistics*, 1–14. Recuperado a partir de www.discoveringstatistics.com

Finnovista. (2017). Fintech Radar Mexico: El ecosistema crece un 50% en menos de un año. Recuperado el 24 de julio de 2017, a partir de <http://www.finnovista.com/actualizacion-fintech-radar-mexico/>

Finnovista. (2018). Fintech Radar México. Recuperado el 28 de septiembre de 2018, a partir de <https://www.finnovista.com/actualizacion-finnovista-fintech-radar-mexico-agosto-2018/>

FintechMéxico. (2018). Fintech México. Recuperado el 30 de mayo de 2018, a partir de <https://www.fintechmexico.org/es/noticias/>

Finv. (2018). Finv.mx. Recuperado el 28 de abril de 2018, a partir de <https://finv.mx/>

Fondify. (2018). Fondify.mx. Recuperado el 9 de abril de 2018, a partir de <https://fondify.mx>

Franco, J., Jiménez, E., & Rodríguez, A. (2000). *Matemáticas financieras*. (1a ed.). Larousse - Grupo Editorial Patria.

García, J., Serrano, B. N., & Cavazos, B. A. (2013). *Análisis Estadístico Multivariante Un enfoque práctico* (1a ed.). México: Mc Graw Hill. <https://doi.org/9786071508171>

Geho, P., Frakes, J. (2013). Entrepreneurial executive, *18*, 102. Recuperado a partir de <http://www.alliedacademies.org/articles/eevol2012015.pdf>

Girasol. (2018). Girasol.com. Recuperado el 30 de mayo de 2018, a partir de

<https://redgirasol.com/>

Gitman, L. J., & Ramos, E. (2003). *Principios de administración financiera* (10a ed.). México, D.F.: Pearson/Educación.

Goldstein, E. (2011). El crédito a las pymes en la Argentina : Evolución reciente y estudio de un caso innovador. Recuperado a partir de <http://archivo.cepal.org/pdfs/2011/S2011062.pdf>

Gomero, H. (2006). *Fundamentos técnicos de la matemática financiera*. (F. Editorial, Ed.) (1a ed.). Lima, Perú: PUCP, Fondo Editorial.

Google trends. (2018). Fintech Google Trends. Recuperado el 13 de junio de 2018, a partir de [https://trends.google.com/trends/explore?date=2005-01-01 2018-06-13&q=Fintech](https://trends.google.com/trends/explore?date=2005-01-01%2018-06-13&q=Fintech)

Gunter, V. (2005). La nueva definición de PYME. Clasificación. Guía del usuario y ejemplo de declaración. *Comunidades Europeas*, 51. Recuperado a partir de https://comunicaenlaredo.files.wordpress.com/2016/09/pyme_definicion_ue_2005.pdf

Guzmán, C. (2006). *Matemáticas financieras para toma de decisiones empresariales*.

Hernández, L. (2017). Ley Fintech llegará hasta septiembre: SHCP | El Financiero. *El financiero*. Recuperado a partir de <http://www.elfinanciero.com.mx/economia/ley-fintech-llegara-hasta-septiembre-shcp.html>

Hipgive. (2018). Hipgive.org. Recuperado el 13 de abril de 2018, a partir de <https://hipgive.org/>

Hochstein, M. (2015). Fintech (the Word, That Is) Evolves | American Banker. Recuperado el 13 de junio de 2018, a partir de <https://www.americanbanker.com/opinion/fintech-the-word-that-is-evolves>

Holmes, S., & Kent, P. (1991). An Empirical Analysis of the Financial Structure of Small and Large Australian Manufacturing Enterprises. *The Journal of Small Business Finance*, 1(2), 141–154. <https://doi.org/10.1007/s10273-011-1262-2>

Howe, J. (2008). Crowdsourcing: Why the Power of the Crowd is Driving the Future of Business. Recuperado a partir de [http://www.bizbriefings.com/Samples/IntInst --- Crowdsourcing.PDF](http://www.bizbriefings.com/Samples/IntInst---Crowdsourcing.PDF)

Igual, D. (2016). *Fintech: Lo que la tecnología hace por las finanzas* (1a ed). Barcelona: Profit Editorial.

- INEGI. (2016a). Estadísticas detalladas sobre las micros, pequeñas y medianas empresas del país. Recuperado a partir de http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2016/especiales/especiales2016_07_02.pdf
- INEGI. (2016b). *Estadísticas detalladas sobre Mi PyMes del País*.
- INEGI. (2018). Unidad de Medida y Actualización (UMA). Recuperado el 7 de junio de 2018, a partir de <http://www.beta.inegi.org.mx/temas/uma/>
- Inverspot. (2018). Inverspot.mx. Recuperado el 30 de mayo de 2018, a partir de <https://inverspot.mx/>
- Ipyme.org. (2014). Retrato de las pyme 2014. *Ipyme*, 1–6. Recuperado a partir de www.ipyme.org
- Jacinto, L. (2008). La Teoría del Pecking Order. *Actualidad empresarial*, 169. Recuperado a partir de http://aempresarial.com/web/revitem/9_8674_72018.pdf
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305–360. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(76\)90026-X](https://doi.org/10.1016/0304-405X(76)90026-X)
- Kelsen, H. (1995). *Teoría general del derecho y del Estado* (Quinta reimpresión). México, D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Konsigue. (2017). Konsigue.com. Recuperado el 20 de abril de 2017, a partir de <https://www.konsigue.com>
- Kotler, P. (1996). *Dirección de Mercadotecnia, Análisis, Planeación, Implementación, y Control*. (8a ed.). México: Prentice Hall Hispanoamericana.
- Kutxabank. (2017). Recuperado el 8 de junio de 2017, a partir de <https://clientes.kutxabank.es/es/prestamos/guia-coche/glosario/capacidad-financiera.html>
- Leiva, R. (2007). *Banca comercial* (2a ed.). San José, Costa Rica: EUNED.
- Lendera. (2018). Lendera.mx. Recuperado el 28 de abril de 2018, a partir de <http://www.lendera.mx/>
- López, J. (2016). Foodies comete fraude en Fondeadora por un millón de pesos. Recuperado el 31

de mayo de 2018, a partir de <https://expansion.mx/tecnologia/2016/10/06/foodies-comete-fraude-en-fondadora-por-un-millon-de-pesos>

Martínez, A., Pérez de Lema, D., & Hernández, S. (2009). Restricciones a la financiación de la PYME en México: una aproximación empírica. *Financing restrictions for SMEs in Mexico. An empirical approach.*, 24(57), 217–238. Recuperado a partir de <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=41312227011>

Martínez, A., Pérez de Lema, D., & Hernández, S. (2008). La financiación de la PYME en Puebla (México): un estudio empírico. *Revista de la Facultad de Economía, BUAP, Números 38*, 59–80. Recuperado a partir de <http://www.eco.buap.mx/aportes/revista/38> Año XIII Numero 38 y 39, Mayo-Diciembre de 2008/04 La financiación de la PYME en Puebla (Mexico); un estudio empírico. Alicia Gomez, Domingo Garcia y Salvador Marin.pdf

Micochinito. (2018). Mi Cochinito. Recuperado el 25 de marzo de 2018, a partir de <https://www.micochinito.com/>

Moore, D. (2010). *The basic practice of statistics*. Freeman.

Moore, M. (2018). World Fintech Report, 1–3. Recuperado a partir de https://www.capgemini.com/es-es/news/el-world-fintech-report-2018-de-capgemini-senala-la-importancia-de-la-colaboracion-simbiotica-para-el-exito-futuro-de-los-servicios-financieros/#_ftn1

Mundial, B. (2017). Crédito interno al sector privado (% del PIB). Recuperado el 20 de julio de 2017, a partir de https://datos.bancomundial.org/indicador/FS.AST.PRVT.GD.ZS?contextual=default&end=2016&locations=MX-CL-CR-CO-BR-BO-PA&start=2014&view=chart&year_low_desc=false

Nacional Financiera. (2013). Recuperado el 13 de mayo de 2017, a partir de <http://www.nafin.com.mx/portalfn/content/productos-y-servicios/programas-empresariales/clasificacion-pymes.html>

Notimex. (2017). Senado aprueba la Ley Fintech. Recuperado el 30 de mayo de 2018, a partir de <http://www.elfinanciero.com.mx/economia/senado-aprueba-la-ley-fintech>

- Ordanini, A., Miceli, L., Pizzetti, M., & Parasuraman, A. (2011). Crowd-funding: transforming customers into investors through innovative service platforms. *Journal of Service Management*, 22(4), 443–470. <https://doi.org/10.1108/09564231111155079>
- Palacio, A. (2002). *Conceptos modernos de administración de compras : Una nueva vision de las negociaciones entre proveedores y compradores*. Bogotá: Grupo Editorial Norma.
- Pallant, J. (2010). *SPSS Survival Manual A step by step guide to data analysis using SPSS* (4th ed.). New York, NY: McGraw-Hill.
- Pavón, L. (2010). *Financiamiento a las microempresas y pymes en México (2000-2009)*. (CEPAL/AECID, Ed.), *Financiamiento del desarrollo* (Vol. 226). Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- Pérez, C. (2004). *Técnicas de Análisis Multivariante de Datos*. Madrid, España: Pearson education.
- Pitchbull. (2018). Pitchbull.com. Recuperado el 26 de abril de 2018, a partir de <https://www.pitchbull.com/>
- PlayBusiness. (2018). PlayBusiness.MX. Recuperado el 25 de marzo de 2018, a partir de <https://playbusiness.mx/>
- Prestadero. (2018). Prestadero.com. Recuperado el 26 de abril de 2018, a partir de <https://prestadero.com/>
- Propeler. (2018). Propeler.mx. Recuperado el 23 de diciembre de 2018, a partir de <https://propeler.mx/>
- PwC. (2016). *Blurred lines: How Fintech is shaping Financial Services*. Recuperado a partir de <https://www.pwc.de/de/newsletter/finanzdienstleistung/assets/insurance-inside-ausgabe-4-maerz-2016.pdf>
- RAE. (2017). Diccionario de la lengua española - Edición del Tricentenario. Recuperado el 26 de octubre de 2018, a partir de <https://dle.rae.es/?w=diccionario>
- Rionda, J. (2008). Problemas actuales en las MiPymes en México, 13. Recuperado a partir de <http://www.eumed.net/jirr/pdf/0001.pdf>

- Rivera, E. (2012). *Crowdfunding: La eclosión de la financiación colectiva, un cambio tecnológico, social y económico*. (Microtemas, Ed.) (1a ed). Barcelona.
- Roca, C. (2004). *Presupuestos para empresas de manufactura*. Barranquilla, Colombia: Uninorte.
- Rocha, C., & Del Junco, J. (2002). *Fundamentos de gestión empresarial. Colección "Economía y empresa"*. Madrid (España): Ediciones Pirámide.
- Rodríguez, I. (2016). Está lista la ley sobre financiamiento colectivo. *El Economista*, 1–5. Recuperado a partir de <https://www.eleconomista.com.mx/sectorfinanciero/Esta-lista-la-ley-sobre-financiamiento-colectivo-20160830-0030.html>
- Rodriguez, S. (2017). "Ley fintech", lista en un mes, prevén Hacienda y Banxico. Recuperado el 30 de mayo de 2018, a partir de <http://www.milenio.com/negocios/ley-fintech-lista-mes-preven-hacienda-banxico>
- Rodríguez, S., & Martínez, A. (2011). *Fundamentos de gestión empresarial*. México, D.F.: McGraw-Hill Interamericana.
- Rodríguez, T. (2013). Crowdfunding: una forma de financiación colectiva , colaborativa y participativa de proyectos, 101–123. Recuperado a partir de <http://www.derecho.uba.ar/publicaciones/pensar-en-derecho/revistas/3/el-crowdfunding-una-forma-de-financiacion-colectiva-colaborativa-y-participativa-de-proyectos.pdf>
- Rojas, L. (2016). N° 24. La revolución de las empresas FinTech y el futuro de la Banca. Disrupción tecnológica en el sector financiero. Recuperado a partir de <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/976>
- Saavedra, M., Toro, S., & Sanchez, B. (2012). El financiamiento de la MIPYME en México: el caso del estado de Querétaro., 1–30.
- Sánchez, A., Ríos, F., Segura, A., Pérez de Lema, D., Guijarro, A., Hernández, S., ... Marín, G. (2004). *Análisis Estratégico para el Desarrollo de la Pequeña y Mediana Empresa*.
- Sanchez, O. (2015). Ventajas y desventajas del crowdfunding. Recuperado el 20 de junio de 2018, a partir de <http://www.eleconomista.es/blogs/emprendedores/?p=11505>
- Sanchez, R. (2018). Lo bueno, lo malo y lo feo de tener una Ley Fintech en México. Recuperado

- el 30 de mayo de 2018, a partir de <https://www.entrepreneur.com/article/300549>
- SIAPEM. (2012). Secretaria de desarrollo económico del D.F. Recuperado el 28 de junio de 2018, a partir de <http://pits.sedecodf.gob.mx/pits/pages/apoyos/giros.xhtml>
- Soto, O. (2001). *El dinero : la teoría, la política y las instituciones* (1a ed.). México, D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Economía.
- Stiglitz, J. E., & Weiss, A. (1981). Credit Rationing in Markets with Imperfect Information. *American Economic Review*, 71(3), 393–410. <https://doi.org/10.1126/science.151.3712.867-a>
- Tejedor, J. (1989). Eliminación del efecto de la covariable en diseños de Análisis de Covarianza. *revista española de pedagogía*, XLVII(184). Recuperado a partir de <https://revistadepedagogia.org/wp-content/uploads/2018/03/2-Eliminación-del-Efecto-de-la-Covariable-en-los-Diseños-de-Análisis-de-Covarianza.pdf>
- Valencia, E. (2018). Breve historia de la Ley Fintech - Mexican Times. Recuperado el 30 de mayo de 2018, a partir de <http://themexicantimes.mx/breve-historia-de-la-ley-fintech/>
- Vallejos, E. (2000). Empresa Media, una nueva clasificación. *Bancomext*, 230–235. Recuperado a partir de <http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/29/8/RCE.pdf>
- van Horne, C., Wachowicz, [JR.] J, Van Horne John M Wachowicz, J. C., van Horne, C., Wachowicz, [JR.] J, & Van Horne John M Wachowicz, J. C. (2010). *Fundamentos de Administración Financiera* (Decimoterc). México: Pearson.
- Vandenreydt, F., & Wintermeyer, L. (2017). A Tale of 44 Cities. Connecting Global FinTech: Interim Hub Review 201. *Deloitte. Global FinTech Hubs Federation*, 116. Recuperado a partir de <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/uk/Documents/Innovation/deloitte-uk-connecting-global-fintech-hub-federation-innotribe-innovate-finance.pdf>
- Vargas, C. (2007). *Contabilidad. Análisis de Cuentas - Google Libros* (1a ed.). San José, Costa Rica: EUNED.
- Venture Scanner. (2018). Venture Scanner: Financial Technology Startup Highlights – Q3 2018.

Recuperado el 18 de noviembre de 2018, a partir de <https://www.venturescanner.com/blog/2018/financial-technology-startup-highlights-q3-2018>

Wanden Berghe Lozano, J. L., & Blanco Richart, E. R. (2012). *Contabilidad financiera II* (1a ed.). Madrid (España): Piramide.

Yotepresto. (2018). Y. Recuperado el 25 de abril de 2018, a partir de <https://www.yotepresto.com/>

Zacarias, J., & Sánchez, M. (s/f). La estructura financiera optima en las PYMES del sector industria de la ciudad de Bogotá Áreas de investigación: Finanzas.

Zoppa, A., & McMahon, R. G. (2002). Pecking order theory and the financial structure of manufacturing SMEs from Australia's business longitudinal survey. *Small Enterprise Research*, 10(2), 1–29. Recuperado a partir de <http://www.flinders.edu.au/sabs/business-files/research/papers/2002/02-01.pdf>