



Colegio de Estudios
Superiores de Administración

¿Cuáles son los determinantes de éxito de una campaña de *crowdfunding* de deuda en
Colombia?

Cindy Jineth Mendieta Joya

Javier Darío Molano Pinzón

Maestría en Finanzas Corporativas

Colegio de Estudios Superiores de Administración – CESA

Bogotá

2022

¿Cuáles son los determinantes de éxito de una campaña de *crowdfunding* de deuda en
Colombia?

Cindy Jineth Mendieta Joya

Javier Darío Molano Pinzón

Director:

Alfredo Contreras Eitner

Maestría en Finanzas Corporativas

Colegio de Estudios Superiores de Administración – CESA

Bogotá

2022

Agradecimiento

Son varias las personas que han contribuido al proceso y conclusión de esta investigación. En primer lugar, nos gustaría agradecer al Doctor Alfredo Contreras Eitner, director de este trabajado de grado, por ser la persona quien creyó en nosotros, en el proyecto y quien nos apoyó de forma institucional, profesional y personal, alentándonos para concluirlo de manera exitosa.

También, es la oportunidad de expresar nuestra gratitud a Bolsa de Valores de Colombia, especialmente a Melissa Pinilla, quienes nos colaboraron con la construcción de la base de información y quienes lideran el exitoso proceso de democratización de la financiación a través del *crowdfunding* en Colombia.

Agradecemos al Colegio de Estudios Superiores de Administración – CESA, por contribuir en nuestra formación profesional y académica y el apoyo particular Edgardo Cayón Fallón, PhD y Claudia Prieto, quienes fueron partícipes en este proceso y brindaron un gran soporte emocional.

Por último, pero no menos importante, Cindy Mendieta Joya agradece especialmente a Luz Marina Joya por ser quien siempre confió y con su cariño, dedicación, amor y ayuda incondicional, hizo que este proceso fuera más llevadero, siendo siempre una promotora de sueños.

Tabla de contenido

1. Introducción.....	11
2. Hipótesis	16
3. Objetivos.....	16
3.1 Objetivo general	16
3.2 Objetivos específicos.....	16
4. Revisión de la literatura.....	17
5. Metodología.....	27
5.1 Consolidación de la base de datos.....	27
5.2 Depuración y transformación de la información.....	28
5.3 Especificación del modelo econométrico.....	33
5.4 Medición del éxito – variable independiente	35
6. Resultados de estimación de modelos	36
6.1 Estadística descriptiva	36
6.2 Estimaciones del modelo.....	42
6.2.1 Modelo tiempo de cierre	43
6.2.2 Modelo relación monto y tiempo de cierre	45

7. Conclusiones.....	53
8. Bibliografía.....	56
9. Anexos.....	61

Índice de Tablas

Tabla 1: Variables endógenas y exógenas de los modelos de regresión lineal.....	29
Tabla 2: Estadística descriptiva 2019-2022	37
Tabla 3: Tipo de proyectos – estadística descriptiva	38
Tabla 4: Actividad económica – estadística descriptiva.....	39
Tabla 5: Ubicación geográfica – estadística descriptiva.....	40
Tabla 6: Tamaño de las compañías – estadística descriptiva.....	41
Tabla 7: Regresiones variable independiente tiempo de cierre de campaña	43
Tabla 8: Regresiones variable independiente relación monto y tiempo de cierre de campaña	46
Tabla 9: Factor de Inflación de Varianza (VIF) Modelo Ratio 4	49
Tabla 10: Factor de Inflación de Varianza (VIF) Modelo Ratio 5	50
Tabla 11: Factor de Inflación de Varianza (VIF) Modelo Ratio 6	52

Índice de figuras

Figura 1: Diagrama de dispersión	35
--	----

Índice de anexos

Anexo 1: Campañas de crowdfunding evaluadas	61
Anexo 2: Tablas de categorización de variables explicativas.....	73

Resumen

Siendo las micro, pequeñas y medianas empresas el segmento más grande, por volumen y generación de empleo a nivel mundial, son las empresas que generalmente enfrentan dificultades de acceso a la financiación a través de mecanismos tradicionales. En este contexto, han surgido a través de desarrollos tecnológicos y necesidad de inclusión, alternativas como el *crowdfunding* de deuda. Este ha servido para democratizar el acceso a recursos a empresarios con diferentes tipos de proyectos para la consecución de los recursos e implementar una idea, proceso o mejoramiento productivo. De esta manera, el presente trabajo de grado tiene como propósito identificar los factores determinantes de éxito a través de las campañas de *crowdfunding* en Colombia. De acuerdo con la revisión literaria, se establecieron algunas características relevantes según la singularidad de cada campaña y su ubicación geográfica. Para este estudio, se consolidó la información de las campañas que se cerraron de forma exitosa en el periodo comprendido entre noviembre de 2019 a mayo de 2022 en la plataforma de A2censo, administrada y gestionada por la Bolsa de Valores de Colombia. Según los resultados generados a través del análisis de regresión lineal de corte transversal, fue posible identificar las variables cualitativas y cuantitativas que tienen impacto en el tiempo de cierre de la campaña y la relación monto – tiempo planteada, permitiendo así demostrar la hipótesis propuesta.

Palabras clave: *crowdfunding*, pymes, *fintech*, deuda financiación, fondeo, A2censo.

Abstract

Micro, small and medium-sized (SME) enterprises are the largest segment by volume and employment generation worldwide. Nevertheless, these companies generally face difficulties in financing access through traditional mechanisms. In this context, alternatives, such as debt crowdfunding, have emerged through technological developments and the inclusion need. It has boosted the democratization of access to resources for entrepreneurs with different projects to guarantee idea implementation, process improvement, or product/service development during the financing stage. The main investigation objective is to identify the determining success factors through crowdfunding campaigns in Colombia. Based on the literary review, specific characteristics and geographical location highlighted the campaign's uniqueness. For this study, the base information corresponds to campaigns successfully closed between November 2019 and May 2022 belonging to the A2censo platform, administered and managed by the Colombian Stock Exchange. According to the results generated through the cross-sectional linear regression analysis, it was possible to identify the qualitative and quantitative variables which impact the closing time of the campaign and the relationship amount - of time raised, thus allowing us to test the proposed hypothesis.

Keywords: *crowdfunding*, SME, *fintech*, debt, financing, funding, A2censo.

1. Introducción

El acceso oportuno a financiación es la pieza fundamental que permite materializar el proceso de crecimiento y expansión de las compañías. Con el avance de la tecnología de comunicaciones se han desarrollado nuevos mecanismos que agilizan el proceso de financiación. Tal es el caso de los sistemas de *crowdfunding* de deuda que facilitan el emparejamiento de empresarios con los inversionistas, funcionando como una alternativa de consecución de recursos económicos para las micro, pequeñas y medianas empresas a través de emisión de valores de deuda (Bolsa de Valores de Colombia BVC, 2021). En Colombia, este esquema es relativamente nuevo y ha sido liderado por la Bolsa de Valores de Colombia con la plataforma pionera, A2censo. En la presente investigación se analizará el caso de 109 campañas exitosas de la plataforma, cerradas en el período de noviembre de 2019 a mayo de 2022, con el propósito de determinar los factores de éxito y aplicabilidad en el ecosistema colombiano.

De acuerdo con la información del (Ministerio de Comercio Industria y Turismo, 2022), el 99.7% del tejido empresarial colombiano está constituido principalmente por micro (95.6%), pequeñas (3.3%) y medianas empresas (0.8%), las cuales emplean cerca de 17.4 millones de personas en Colombia. No obstante, la (Asociación Nacional de Instituciones Financieras (ANIF), 2021) reporta que su contribución, en términos de producción, representa solo el 40% del producto interno bruto (PIB), pese a su importante participación como demandantes de mano de obra en el mercado laboral y el impacto macroeconómico que tienen.

El segmento empresarial de micro a medianas compañías afronta dificultades de acceso a fuentes de financiación para suplir sus necesidades de inversión y expansión (Dini & Stumpo, 2020) y, como menciona (Centro de estudios económicos ANIF, 2020), se ha evidenciado que

cuenta con un bajo acceso a la financiación mediante créditos bancarios. Algunas de las principales dificultades que enfrentan son: el historial de pagos, garantías reales y experiencia en la actividad económica.

La realidad empresarial, en palabras de (Ferraro et al., 2011), está relacionada con los riesgos atribuidos a su financiamiento y consecución de información, y por parte de los empresarios, al alto costo de financiación de la deuda, las exigencias de los bancos y la insuficiencia de garantías ante el sistema. Adicional a ello, en términos de garantías, según la información publicada por el (Banco Mundial, s.f.) para sus indicadores: “Conjunto básico de indicadores de inclusión financiera del G-20”, se evidencia que el 50.9% de los créditos otorgados a empresas del segmento de micro, pequeñas y medianas empresas (mipyme), requieren colateral como garantía¹.

Aun teniendo una coyuntura adversa en el proceso de consecución de recursos ante entidades financieras, las solicitudes de crédito de este segmento no son despreciables, ya que representan el 40% de las empresas medianas, el 41.7% de las pequeñas y el 30.4% de las microempresas, según información reportada (ACOPI, Asociación Colombiana de las Micro, 2021). Adicional a ello, se resalta la baja posibilidad de aprobación que perciben las microempresas para acceder a financiación por parte del sector bancario, dado que el 28.2% ni siquiera lleva a cabo el proceso de solicitud por los múltiples requisitos que hacen parte de las políticas de créditos de estas entidades ACOPI (2021), consideradas de difícil cumplimiento para este segmento generando reticencia.

¹ Colateral: activo de respaldo en una operación financiera.

Ante la rigidez y estricta regulación del sistema financiero, se ha ido fortaleciendo el entorno para que el ecosistema *fintech* se desarrolle. Según la (Superintendencia Financiera de Colombia, 2021), este segmento de mercado está compuesto por empresas o líneas de negocio de base tecnológica que prestan servicios innovadores apalancados en desarrollos tecnológicos y se ha visto como un sector con altas perspectivas de crecimiento y alcance en el marco de la evolución tecnológica financiera. Así mismo, se promueve la democratización, acceso y uso de servicios financieros a la población en general e impulsa la adopción digital empresarial ².

Ese proceso de cambio continuo según (Waszkiewicz & Kukurba, 2020) ha traído consigo innovaciones radicales que cambiarán significativamente las convenciones y estrategias en la industria, así como las expectativas de los clientes. Nace entonces la figura de financiación colaborativa más conocida en inglés como *crowdfunding*, a su vez catalogada como una de las tres potenciales invenciones financieras de la actualidad (Shiller, 2013).

Complementando, (Shiller, 2013) ratifica que esto permite a los pequeños inversionistas convertirse en capitalistas de riesgo o, en su defecto, participar como prestamistas mediante la modalidad de deuda. No obstante, esta figura de financiación ofrece algo que las demás no: una forma de democratizar el acceso al capital necesario para comercializar y distribuir la innovación (Mollick & Robb, 2016).

Aunque en la etapa inicial, el *crowdfunding* se utilizó principalmente para recibir donaciones con fines benéficos, el concepto se convirtió en una idea de negocio a raíz de la crisis *subprime* de 2008 que, según afirman (Adhikary et al., 2018), hizo que los bancos comerciales

² Democratizar se entiende como hacer algo accesible a un gran número de personas eliminando restricciones o barreras. En este caso puntual, está orientado a posibilitar el acceso a nuevos mecanismos de financiación e inversión por parte de personas naturales y jurídicas.

adoptaran políticas de crédito más estrictas para pequeñas y medianas empresas (pymes) y nuevas empresas; lo que conllevó a impulsar y explorar nuevas iniciativas.

Esta no es una fuente de financiación homogénea, puesto que se pueden distinguir dos segmentos fundamentales. Con base en (Kuti & Madarász, 2014), el primero está relacionado con fines altruistas y de apoyo como son el *crowdfunding* de donación y recompensa. El segundo segmento desarrolla clasificaciones relacionadas con la naturaleza propia del negocio con rendimiento financiero, *crowdfunding* de deuda y patrimonio. El enfoque de esta investigación está determinado en este último. No obstante, Hörisch lo consideran como un mecanismo de financiación relativamente nuevo, pero se espera que pueda contribuir en el cierre de la brecha de financiación y, por lo tanto, contribuir en el desarrollo sostenible (Böckel et al., 2021).

En cuanto a las partes que participan en el proceso encontramos tres principales: el receptor, es la entidad que solicita financiación para su proyecto social o compañía; los potenciales inversionistas o aportantes; y la plataforma de Internet que sirve como herramienta de comunicación. Gracias a las habilidades de tecnología de la información y la aceleración tecnológica, el *crowdfunding* facilita la adquisición de fondos de un gran número de usuarios de Internet en un tiempo relativamente corto para permitir la realización de un proyecto dado (Waszkiewicz & Kukurba, 2020).

En torno a este tema, se ha evidenciado que permite que las compañías que tienen una menor probabilidad de acceder a líneas de crédito comercial tradicional por la naturaleza de la empresa; riesgos de mercado; y debilidades en términos de las políticas de créditos de las entidades financieras, tengan la posibilidad de acceder a una figura con condiciones desarrolladas a la medida y criterio del solicitante. Todo esto, pese a que los potenciales inversionistas son quienes valoran el nivel de riesgo.

Adicional a ello y siendo un desarrollo nacido hace más de una década, en Colombia, la (Bolsa de Valores de Colombia, 2019) anunció en noviembre de 2019 la primera plataforma digital de financiación colaborativa en el país, A2censo. Inicialmente estaba enfocada netamente en campañas de deuda y recientemente está incursionando en el *crowdfunding* de *equity*. Esta plataforma es un producto de inversión y financiación que busca democratizar la inversión y financiación de los proyectos de las empresas colombianas y tuvo apoyo de entidades e instituciones tales como la BVC, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), iNNpulsa Colombia, MINCIT, el Banco de Desarrollo de América Latina, el Fondo Nacional de Garantías (FNG) y Bancóldex (Bolsa de Valores de Colombia, 2019).

A2censo tiene la particularidad de ser una plataforma vigilada por la Superintendencia Financiera de Colombia; es un producto de la BVC y cuenta con el apoyo gubernamental a través del FNG. Tiene un gran potencial de expansión por el volumen de empresas que cumplen con las condiciones mínimas para la postulación de la campaña y apoyo desde el sector público y regulador. Así mismo, en análisis realizado por (Waszkiewicz & Kukurba, 2020), concluye que la adecuación normativa a los instrumentos innovadores de *crowdfunding* se correlaciona positivamente con el crecimiento, en términos de número de plataformas, y monto de capital recaudado.

Como parte de los recientes desafíos de transformación que han tenido que afrontar las mipymes a nivel mundial, sin lugar a duda, los de mayor impacto son los desencadenados por la pandemia del COVID-19. En este contexto no solo se evidenciaron problemas de abastecimiento por ruptura de las cadenas globales de valor; dificultad en los ciclos de efectivo de las empresas; contratiempos con el recurso humano, sino que también se puede resaltar que la transformación digital que trajo consigo se convirtió en el mejor aliado de las mipymes a la hora de acceder a

nuevos mercados; diversificar fuentes de proveeduría; generar nuevas formas de trabajo y, a su vez, acceder a mecanismos de financiación basados en tecnología.

Una campaña de *crowdfunding* es exitosa en la medida que recaude el monto solicitado en los tiempos estipulados por la plataforma que, en el caso de A2censo, se estipula de 180 días. Actualmente, se ha evidenciado la rápida acogida y crecimiento de la plataforma de A2censo, que será la principal fuente de información de esta investigación.

De acuerdo con lo anterior, se pretende responder la siguiente pregunta: ¿cuáles son los determinantes de éxito de una campaña de *crowdfunding* de deuda en Colombia?

2. Hipótesis

El éxito en una campaña de *crowdfunding* de deuda depende de las características de la compañía (tamaño, nivel de riesgo, actividad económica, locación) y variables propias de la campaña (tasa, plazo, monto, tipo de proyecto, garantía, periodicidad de pago, material audiovisual y año de campaña- variable tipológica).

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Identificar las relaciones causales que determinan el acceso al esquema de *crowdfunding* de deuda, así como aquellas que conducen al éxito de la campaña.

3.2 Objetivos específicos

- Evaluar las condiciones de financiación propuestas por parte de las compañías y su estructura financiera para determinar su relación con el cierre exitoso de campaña

- Determinar los sectores con mayor participación en procesos de financiación a través de la plataforma de *crowdfunding* A2censo, para el periodo de análisis.
- Reconocer el estado actual del *crowdfunding* como alternativa de financiación en Colombia.

4. Revisión de la literatura

El alcance propuesto desde las finanzas no ha sido un ámbito del conocimiento estático. Por el contrario, ha tenido un proceso expansivo orientando a guiar las necesidades y funciones de la dirección financiera de las compañías, ajustándose a las necesidades y facilidades que ha traído consigo la transformación tecnológica en los últimos años, incursionando en alternativas como el *crowdfunding*.

No obstante, el interés académico en el *crowdfunding* como alternativa financiera en deuda es bastante incipiente, por lo que la literatura académica relacionada es limitada. En consecuencia, este documento se basa en la investigación sobre las formas adyacentes como el *crowdfunding* de *equity* y recompensa para la revisión de la literatura.

El *crowdfunding*, al considerarse una tipología de deuda, hace parte de la estructura de capital de las compañías receptoras de este mecanismo de financiación. Esta figura surgió como una medida de consecución de recursos económicos ante las restricciones de la banca tradicional a las pymes en la crisis *subprime* de 2008 y ha ido tomando más fuerza con el tiempo (Adhikary et al., 2018).

Los primeros cimientos de mayor relevancia de la teoría financiera moderna relacionados con la estructura de capital datan hacia la década de 1950. (Modigliani & Miller, 1958) resaltan que las firmas están motivadas a aumentar su nivel de endeudamiento por una reducción de los

pagos de impuestos, implicando así que en la medida que se tenga una mayor tasa impositiva, las empresas tendrán mayores incentivos a endeudarse. Se ha mostrado que la elección de la política de financiación de la compañía no afecta el valor de la empresa siempre que no comprometa los flujos de efectivo futuros. Para más detalle ver (Jensen & Smith, Jr., 1984).

(Modigliani & Miller, 1963) proponen un refinamiento a su teoría de 1958, reconociendo el efecto de los impuestos en la estructura del capital, relacionado con las ventajas fiscales de la deuda, conocido comúnmente en la literatura como el *tax shield*. No obstante, (Miller, 1988) resalta que una estructura de capital compuesta principalmente por deuda, en pro de optimización de la estructura de capital, puede traer consigo riesgos adicionales relacionados con costos de bancarrota.

Simultáneamente se desarrollan las teorías del *trade-off* y *pecking order*, que incluyen algunas distorsiones de mercado como los impuestos, costos de bancarrota, costos de agencia e información asimétrica. En lo que respecta a los costos de bancarrota, (Hirshleifer, 1970) afirma que teniendo en cuenta consideraciones tales como impuestos y costos de bancarrota, presumiblemente se permitirá determinar la combinación óptima de capital y deuda de la compañía, lo cual reitera la inclusión de supuestos de imperfecciones de mercado.

De forma paralela existe una rama de la literatura que estudia las consecuencias de tener intereses no alineados entre acreedores y accionistas. De esto se deriva la existencia de contratos caracterizados por generar una relación de agencia. De acuerdo con (Jensen & Smith, Jr., 1984) la relación de agencia es definida como un contrato en el que uno o más personas (principal), contratan a su contraparte (agente), para la ejecución de una actividad o servicio en su nombre, delegando cierta autoridad relacionada con la toma de decisiones. No obstante, como resaltan

(Shleifer & Vishny, 1997) es un aspecto trascendental, puesto que relaciona la protección jurídica de los inversionistas y de la concentración de la propiedad.

De esta relación entre principal y agente, (Jensen & Smith, Jr., 1984) destacan una serie de costos relacionados con el conflicto de intereses entre las partes. Los costos, a su vez, pueden ser concernientes a la falta de información o información asimétrica y, de forma simultánea, asociados con la compensación del agente que alinea sus incentivos con los incentivos del principal. Sin embargo, estas relaciones se formalizan a través de contratos en los cuales se pretende minimizar el riesgo de conflicto de intereses y regular la relación.

(Myers, 2001) contrasta diferencias entre algunas teorías que contribuyen con el análisis de la estructura financiera entre deuda y capital. Resalta que en la teoría del *trade-off* las empresas buscan niveles de deuda que equilibren las ventajas fiscales de la deuda adicional con los costos de posibles dificultades financieras, prediciendo un endeudamiento moderado por parte de las empresas que pagan impuestos. Adicional a ello, (Jensen, 1986) manifiesta que la deuda reduce los costos de agencia del flujo de efectivo libre como consecuencia de la reducción del flujo de caja, disciplinando a los gerentes a tomar decisiones eficientes en materia de inversión y reduciendo las posibilidades de inclinación a obtener beneficios privados.

Paralelamente, como señala (Myers, 2001) la teoría de *pecking order* enfatiza diferencias en la información y asevera que las empresas tienden a preferir financiarse con fuentes internas. Respecto a la teoría del flujo de caja libre con los costos de agencia, menciona que una relación de deuda alta puede ser peligrosa; sin embargo, es posible que agregue valor a las empresas, especialmente maduras, propensas a la sobreinversión.

En este aspecto, (Miglo & Miglo, 2019) analizan el contexto de la información asimétrica y el riesgo moral, porque se asume que el solicitante de financiación tiene información privilegiada con respecto a los potenciales inversionistas. Así mismo, en su investigación (Kazuhiro & Kanatas, 1990) mencionan que la información asimétrica *a priori*, entre prestamistas y prestatarios, conduce al uso de garantías para cubrir posibles riesgos de incumplimiento, dificultando la contratación entre las partes por posible existencia de riesgo moral.

Análogamente, el ciclo de crecimiento de las empresas trae consigo diferentes estructuras de capital. En una primera etapa, las empresas pequeñas se caracterizan por involucrar las finanzas personales de los socios y otras personas relacionadas, que terminan siendo parte de la financiación interna de la compañía y generando colaterales externos. A pesar de que con el tiempo la estructura financiera tiende a robustecerse, la solicitud de garantías se mantiene, llevando a que los activos personales influyan en la estructura de capital (Berger & Udell, 2018).

Teniendo así como necesidad inherente el requerimiento de financiación en el ciclo de crecimiento de las compañías y su relación con la estructura de capital, el *crowdfunding* cobra relevancia. Este mecanismo se tipifica como financiación externa vía deuda y, a su vez, se convierte en una potencial alternativa de consecución de recursos en las etapas de mayor vulnerabilidad y dificultad de acceso a fuentes convencionales de financiación por los requisitos relacionados con las políticas de operación impartidas en el ecosistema financiero.

En la investigación realizada por (Cordova et al., 2015), se estudian 1.127 proyectos de tecnología publicados en cuatro plataformas distintas y se concluye - a través de ejercicios econométricos mediante regresiones probit- que, tanto la duración como el monto a financiar,

tienen una correlación negativa con la probabilidad de éxito. De forma paralela, el número de inversionistas sí se relaciona positivamente con el éxito de la campaña.

Por su parte, (Lukkarinen et al., 2016) analizan, desde diferentes frentes, los impulsores de decisión de inversión en el *crowdfunding* de capital basándose en el ciclo de vida de las empresas. En esta investigación utilizaron la información de la plataforma Invesdor Oy del norte de Europa y los resultados obtenidos llaman la atención en la medida que las campañas exitosas están asociadas a varias características. Entre ellas se incluyen los fondos recolectados de forma temprana; el uso de las redes; el objetivo de la financiación; la duración del proyecto; la provisión de información financiera en el *pitch*, lo que lleva a concluir que los criterios emocionales y sociales pueden ser más importantes que los financieros.

(J.-A. Koch & Siering, 2015) publicaron una investigación relacionada con los factores que influyen las decisiones de inversión en *crowdfunding* de recompensa. El desarrollo del modelo definió un proyecto exitoso cuando obtiene la financiación. La muestra total fueron 199.441 proyectos creativos, clasificados en 15 categorías diferentes pertenecientes a la plataforma de *crowdfunding* Kickstarter y analizadas mediante un modelo econométrico de regresión logit. Se concluyó que la profundidad de la descripción del proyecto tiene una influencia positiva en la financiación de proyectos de *crowdfunding* y que el material gráfico y de video es altamente relevante. Pero, por el contrario, la experiencia en la financiación de proyectos no se califica como relevante a la hora de financiarlo.

Por su parte, (Mollick, 2014) testeó en 48.526 proyectos con fondeos superiores a USD 237 millones la dinámica del éxito y fracaso mediante financiación de *crowdfunding*. Deduce que la mayoría de los empresarios que buscan financiación mediante este mecanismo a través de la plataforma de *crowdfunding* de recompensas Kickstarter obtienen los recursos propuestos,

pero más del 75% entregan los productos de forma tardía. Adicional a ello, concluye que la mayor parte de los fracasos de las campañas son de montos altos. Mollick demuestra que la preparación está asociada con una mayor probabilidad de éxito, lo que sugiere que las señales de calidad son relevantes, y las redes sociales también se consideran significativas. Esto reitera las premisas expuestas anteriormente que afirman que las variables cualitativas son de alta importancia para esta “nueva” forma de financiación.

En ese orden de ideas, el trabajo de (Xie et al., 2019) analiza empíricamente una muestra de 5.128 proyectos pertenecientes a la plataforma Taobao.com, con un total financiado de CNY 1.746,26 millones. Taobao es líder en China para este mecanismo de financiación y refleja que su dinámica de mercado es un poco compleja, pero con participación masiva. La evaluación se realizó mediante regresiones a través de cuatro categorías de proyectos con análisis de correlaciones, similitudes y diferencias en distintos tipos de proyectos. Además, refleja que los inversionistas de la plataforma prestan atención a los beneficios a la comunidad, pero no tanto a los económicos afirmando que, para este mercado, ni los proyectos, ni los participantes están necesariamente asociados con eficiencias de mercado.

Desde otro enfoque, (LockB et al., 2016) analizan el proceso en la campaña de *crowdfunding*. Durante el tiempo que se encuentra abierta la campaña y se cuenta con actualización de información, revela una relación positiva con una mayor participación por parte de los inversionistas. Para ello, usaron 71 campañas de *crowdfunding* con 39.399 decisiones de inversión de dos portales de *crowdfunding* en Alemania; Seedmatch y Companisto, encontrando un efecto significativamente positivo en las actualizaciones de información con respecto al monto recolectado por el emprendimiento, resaltando el rezago de un par de días posterior al anuncio. Este análisis lo realizaron a través de un panel de datos de sección cruzada.

Un estudio sobre los factores de éxito de las campañas de *crowdfunding* de (J. A. Koch & Siering, 2019) afirma que los factores *per se* no son la única explicación del éxito, sino también sus interrelaciones. El estudio se realizó con información pública disponible de la plataforma de Kickstarter para 32.083 proyectos, en donde 15.834 obtuvieron los recursos inicialmente solicitados (49.35%), mientras que 16.249 (50.64%) no lo consiguieron. Para la especificación de ese modelo se corrieron múltiples regresiones logit buscando explicar el éxito de las campañas, con lo que es posible afirmar que es de vital importancia para el éxito de la financiación del proyecto reducir la incertidumbre a través del suministro de información.

Desde otra arista muy diferente de análisis, (Agrawal et al., 2010) ofrecen una perspectiva orientada a dispersión geográfica de los inversionistas para campañas de *crowdfunding* con fines de financiación de artistas en etapas tempranas de proyectos musicales. Se contó con una muestra de 4.712 proyectos artísticos durante aproximadamente tres años, para así desarrollar un análisis econométrico a través de regresiones lineales múltiples con el que concluyeron que los patrones de inversión son independientes de la distancia geográfica, después de controlar el uso de la red social del emprendedor, contrastando la hipótesis previa en la que la cercanía espacial era relevante a la hora de establecer un proceso de financiación mediante este mecanismo.

A partir del análisis desarrollado por (Courtney et al., 2016) se evalúa la información asimétrica y su relación con el éxito de las campañas de financiación a través del mecanismo de *crowdfunding*. De esta manera, proponen que, a través de suministro de información y experiencia, se pueden mitigar las inquietudes respecto a la calidad del proyecto y credibilidad del solicitante, aumentando así la probabilidad de éxito. El testeó se realiza a través de una muestra de 170.248 proyectos de Kickstarter con una tasa de éxito del 40.44% mediante un análisis de regresión.

Visto desde otro ángulo en el que se evalúan la calidad de las señales utilizadas por los empresarios para inducir a los pequeños inversionistas a proporcionar recursos en el marco de financiación de proyectos a través de *crowdfunding*, (Ahlers et al., 2015) analizan el impacto de la calidad de las empresas de forma transversal incluyendo dimensiones como el capital humano, social e intelectual y la incertidumbre sobre el éxito de la campaña. Por medio del análisis de más de 160 compañías pertenecientes a la plataforma australiana ASSOBS pudieron concluir, mediante un análisis multivariado, que en la medida que se cuente con información de mejor calidad, se pueden mitigar los riesgos relacionados con la incertidumbre y a su vez señalan la importancia del capital humano en el proceso de consecución de recursos.

Por otro lado, (Butticè et al., 2017) se centran en un contexto de recurrencia en el cual los empresarios solicitantes de recursos reinciden en la financiación de proyectos bajo la modalidad de *crowdfunding*. Este análisis se lleva a cabo a través de una muestra de 31.389 campañas de la plataforma Kickstarter, mediante un análisis econométrico en el que se concluye que múltiples lanzamientos de campañas generan un efecto positivo en el aumento de la probabilidad de éxito de la campaña. Adicional a esto, también resalta que, con el tiempo, la recurrencia de los empresarios o emprendedores que buscan financiación a través de estas plataformas les genera confianza acerca de la efectividad de sus acciones tendiendo a replicar el actuar que les dio éxito.

Paralelamente, en 2020 las plataformas de *crowdfunding* de donación tuvieron un rol importante a la hora de facilitar liquidez a las empresas por la crisis generada por el virus del COVID-19. (Igra et al., 2021) analizan de forma sistemática desde el alcance económico, social y epidemiológico de la crisis, información proveniente de la plataforma estadounidense GoFundMe. Usando la metodología de *web-scraping code* se obtuvo la información de 176.561 campañas en Estados Unidos creadas en un periodo de siete meses. Como parte del análisis de la

información, evidenciaron que las empresas estaban en constante actualización de la información e, incluso, el uso de palabras claves relacionadas con la pandemia hacía que los mismos buscadores las relacionaran generando ingresos por USD 416 millones con más de 4 millones de donantes. No obstante, es de resaltar que por lo menos el 90% de las campañas no alcanzaron la meta propuesta de recolección de fondos (Igra et al., 2021). Las campañas que incluyeron como parte de la descripción choques generados por la pandemia evidenciaron mayores impactos en países con mayores ingresos y educación por temas de acceso a plataformas tecnológicas, agudizando las brechas para comunidades marginadas.

En la investigación realizada por (Bayus & Kuppuswamy, 2015) se hace una revisión teórico-cualitativa de la evolución del *crowdfunding*. Este mecanismo de financiación, pese a llevar más de una década desde sus inicios, cuenta con pocas investigaciones acerca de los factores de éxito y las implicaciones tanto para las plataformas de *crowdfunding*, como para las comunidades. Así, afirman que es un tema con alto potencial de desarrollo y necesidad de generación de nuevo conocimiento.

Recientemente (González et al., 2021) evaluaron los factores de éxito a través del *crowdfunding* en México en un lapso de 3 años para 145 campañas de la plataforma de *crowdfunding* Pitchbull, mediante un análisis estadístico de covarianzas (ANCOVA). Con un estudio experimental mixto, variables cuantitativas y cualitativas, cuya variable dependiente es el éxito de financiación medido por el tiempo y sus variables independientes son la calificación de riesgo, monto, tasa, plazo y número de inversionistas, concluyeron que “la varianza total del éxito del fondeo, puede ser explicada por el nivel de riesgo, y está controlada de forma significativa por el efecto del monto del crédito, número de fondeadores, la tasa de retorno y el plazo del crédito” (González et al., 2021).

Sintetizando, es viable afirmar que a través de las investigaciones realizadas en las que se busca determinar los factores de éxito para las campañas de *crowdfunding* se encuentran factores tanto cualitativos como cuantitativos, tales como: el monto a financiar; el número de inversionistas; los fondos recolectados de forma temprana; el uso de las redes; el objetivo de financiación; la duración del proyecto; la provisión de información financiera en el pitch; algunos criterios emocionales y sociales; el material gráfico; el nivel de riesgo; y los beneficios a la comunidad, por citar algunos.

Por consiguiente y para efectos de esta investigación, se utilizará como referente la metodología reseñada por (González et al., 2021) en la cual la variable de éxito está definida a partir del tiempo de cierre de campaña y evaluada mediante un análisis estadístico de covarianzas. No obstante, es importante resaltar que se presentará como una variación, teniendo en cuenta las características de la información recopilada para las 109 campañas exitosas de la plataforma A2censo con corte a mayo de 2022 y analizado a través de la metodología de corte transversal. Adicional a ello, se destaca que, pese a que para la muestra anterior no se presentan problemas de censura de datos, pueden llegar a ser vulnerables en eventos futuros cuando las campañas estén cercanas o superando los 180 días posteriores a la apertura sin lograr cumplir con las condiciones requeridas por la plataforma para obtener los recursos solicitados con este mecanismo de financiación³.

³ Censura de datos: "Situación que se produce cuando no siempre observamos el resultado de una variable aleatoria debido a que está por encima (o por debajo) de algún nivel, solo sabemos que el resultado estaba por encima (o por debajo) de ese nivel" (Wooldridge, 2006).

5. Metodología

5.1 Consolidación de la base de datos

Como base primaria se tiene la información de las campañas exitosas de *crowdfunding* de la plataforma A2censo que fue suministrada por la Bolsa de Valores de Colombia. Se analizaron 109 campañas exitosas de *crowdfunding*, presentadas y cerradas en el periodo comprendido entre noviembre de 2019 y mayo de 2022. Para el desarrollo del modelo econométrico se usará un análisis de regresión lineal de corte transversal, el cual contempla las características de las empresas gestoras de campañas de *crowdfunding*, sin tener en cuenta diferencias en el tiempo, usando como software econométrico Stata.

De forma preliminar se analizó la posibilidad de incluir la información financiera de las empresas como parte del análisis. Esto teniendo en cuenta que, en la postulación para la campaña de *crowdfunding*, se suministran los estados financieros de la compañía. Sin embargo, es de resaltar que no se tiene como requerimiento presentar periodos determinados y esto conlleva a que no se tenga información uniforme. Como alternativa, se propuso buscar la información faltante en la base de información de EMIS (Emerging Markets Information Service) sin alcanzar los resultados esperados, puesto que solo 24 empresas de las 109 cuentan con información financiera completa entre el año 2018 y 2020. Siendo así, y dada la ausencia de reporte de información financiera para un número considerable de compañías de la muestra, se decidió no incluir variables históricas de orden financiero en este análisis.

5.2 Depuración y transformación de la información

El proceso de organización de la información suministrada por parte de la Bolsa de Valores de Colombia correspondiente a la plataforma de *crowdfunding* A2censo, inició con la depuración del conjunto de variables compuesto por el número de campaña, receptor y Número de Identificación Tributaria (NIT). Paralelamente, se incluyó en la base de datos información pública de la página web de A2censo, correspondiente a las compañías que han accedido a este mecanismo de financiación tales como:

- a. El año (según la fecha de cierre de la campaña)
- b. Monto total solicitado por la empresa receptora y el número de inversionistas participantes en la campaña para generar la variable inversión promedio
- c. El tamaño de la empresa, tomado del Certificado De Existencia Y Representación Legal de la Cámara de Comercio
- d. La duración del video en segundos tomado de la plataforma de Youtube del canal de la BVC, junto con el número de visitas de este y se generó la variable de video en su forma cuadrática
- e. El nivel de riesgo, variable registrada en la base de datos de EMIS (Emerging Markets Information Service).

De esta manera, la base inicial la conforman las variables descritas en la Tabla 1:

Tabla 1

Variables dependientes e independientes de los modelos de regresión lineal.

Variable	Detalle
Tiempo cierre	Tiempo transcurrido desde la primera inversión hasta el momento de cierre de la campaña
Año	Año en el cual se llevó a cabo el proceso de financiamiento colaborativo. Se evalúan los proyectos comprendidos entre noviembre de 2019 y mayo de 2022
Monto	Cuantía solicitada por el receptor como oferta de emisión de valores de financiación colaborativa
Monto - Tiempo	Relación del monto y el tiempo de cierre de campaña. Determinado en millones de pesos colombianos invertidos por minuto de campaña
Inversionistas	Aportantes que pueden ser personas naturales, personas jurídicas, patrimonios autónomos y fideicomisos, principalmente, que se vinculan a la plataforma, y que a través de su aporte realizan una operación de financiación colaborativa de proyectos productivos
Inv_Prom	Monto suministrado en promedio por los aportantes a la campaña de financiación. Corresponde a la

relación entre el monto solicitado y el número de inversionistas aportantes

Inv_PromRel	Participación proporcional de la inversión promedio sobre el total de la campaña
Tasa_EA	Es el costo del dinero que deben asumir los receptores y, para los inversionistas, es la rentabilidad esperada por su inversión.
Plazo	Periodo (medido en meses) durante el cual el receptor asume la responsabilidad de cancelar el capital más los intereses pactados con el aportante en la campaña
FNG	Es el porcentaje de la inversión que está respaldado por el Fondo Nacional de Garantías, que cubre el capital en caso de eventuales incumplimientos por parte de las empresas receptoras
Periodo de pago a capital	Periodo acordado en el que el receptor deberá cancelar el monto relacionado a capital pactado desde el inicio de la campaña. Su periodicidad puede ser mensual, trimestral, semestral o anual
Periodos de gracia a capital	Periodo acordado durante el cual no se asumen pagos por concepto de capital. Puede que no cuente con periodos de gracia. Si cuenta con ellos, son de

		periodicidad mensual, trimestral, semestral, nonamestral o anual
Periodo de pago de intereses		Periodo acordado en el que el receptor deberá cancelar los intereses, correspondiente a los términos pactados en la campaña. La periodicidad del pago puede ser mensual, trimestral, semestral o anual
Clasificación de los proyectos	Clasf_Clásico	Proyecto enfocado en aspectos de desarrollo y/o crecimiento empresarial
	Clasf_Innovador	Proyecto que cuenta con un componente de innovación
	Clasf_Sostenible	Proyecto que aporta de manera positiva (social y/o medioambiental) al entorno en el cual se desarrolla
	Clasf_Visionario	Proyecto que cuenta con un componente de innovación y aporta de manera positiva (social y/o medioambiental) al entorno en el cual se desarrolla
Tamaño	Tam_Micro	Clasificación de las compañías receptoras con base en el nivel de ventas según el decreto 957 de 2019, expedido por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (MinCIT) que reportan las empresas en el Certificado De Existencia Y Representación Legal de la Cámara de Comercio correspondiente a su inscripción
	Tam_Pequeña	
	Tam_Mediana	
	Tam_Grande	

Video	<p>Video Longitud del video publicado en el canal de Youtube de la BVC, medido en segundos</p> <p>Video^2 Longitud del video en segundos elevado al cuadrado</p> <p>Visitas_Video Número de vistas del video en la plataforma multimedia, Youtube, con corte al 16 de abril de 2022</p>
Riesgo	<p>Riesgo_A Clasificación determinada por EMIS A: Riesgo muy bajo</p> <p>Riesgo_B Clasificación determinada por EMIS B: Riesgo bajo</p> <p>Riesgo_C Clasificación determinada por EMIS C: Riesgo promedio</p> <p>Riesgo_D Clasificación determinada por EMIS D: Riesgo alto</p> <p>Riesgo_E Clasificación determinada por EMIS E: Riesgo muy alto</p> <p>Riesgo_No Clasificación no determinada por EMIS</p> <p>Determinado</p>
EMIS	Compañías que están registradas en la base de datos de EMIS (Emerging Markets Information Service)
Actividad económica	Segmentación definida por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, DIAN, con base en el CIU registrado en el Certificado De Existencia Y Representación Legal de la Cámara de Comercio

Ciudad		Ubicación geográfica en la cual el receptor desarrolla su actividad económica
	Camp_1	Receptores que han participado en una campaña de financiación
Campaña	Camp_2	Receptores que han participado en dos campañas de financiación
	Camp_3	Receptores que han participado en tres campañas de financiación

Nota: Elaboración propia

En el proceso de organización y clasificación de la información, se categorizaron algunas de variables descritas anteriormente mediante los siguientes criterios (ver detalle en Anexo 2):

- a. El año de cierre de campaña
- b. El tipo de proyecto
- c. El tamaño de la compañía
- d. El nivel de riesgo
- e. La actividad económica

5.3 Especificación del modelo econométrico

Con el propósito de alcanzar los objetivos de esta investigación, y con base en la revisión literaria expuesta anteriormente, se evaluó como propuesta inicial un análisis de factores de éxito de las campañas de *crowdfunding* de la plataforma A2censo fundamentado en los resultados de

la investigación de (González et al., 2021). En esta se buscaba evaluar el éxito a través del tiempo de cierre de las campañas. No obstante, se propondrá una variación al modelo propuesto para el caso de México, que se tiene como punto de referencia para el presente análisis, en donde la variable alternativa será la relación del monto en relación con el tiempo de cierre. Este cambio nos permite escalar la variable, dada la alta heterogeneidad de la muestra ajustando los montos por el tiempo transcurrido al momento de la oferta. Adicional a ello, y dada la coyuntura de pandemia por el COVID-19, a la cual Colombia no fue ajena, se incluirá como una variable explicativa.

De esta manera, se presentarán los modelos desarrollados bajo los dos escenarios mencionados anteriormente - tiempo y relación monto tiempo- para determinar cuál es la arquitectura más adecuada para modelar el comportamiento de las campañas y las compañías receptoras. Para la representación del éxito de las campañas de *crowdfunding* se utilizó la siguiente estructura lineal:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_k X_{ki} + \varepsilon_i$$

donde,

Y_i es la variable por explicar – éxito de cierre de campaña de crowdfunding-,

X_s denota la s-ésima variable explicativa,

β_s , para todo $s = 1, \dots, k$ son los coeficientes que acompañan a los regresores,

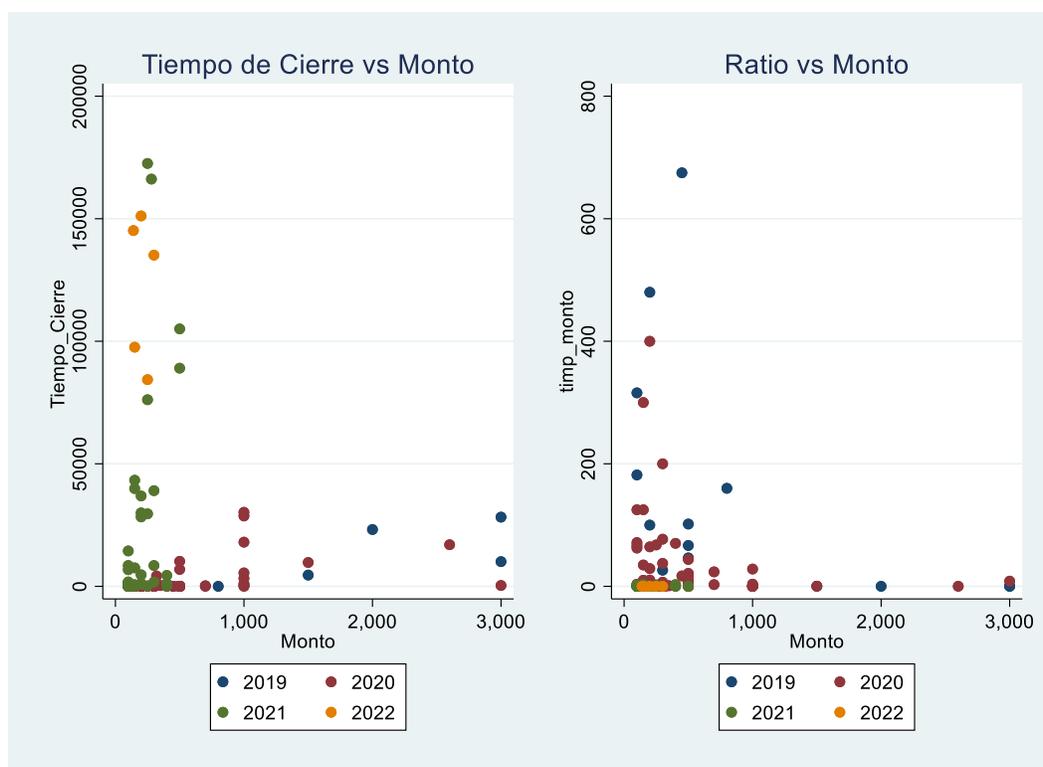
por último ε_i responde a una perturbación aleatoria propia de cada campaña.

5.4 Medición del éxito – variable independiente

La evaluación del éxito se realizará analizando el tiempo de cierre de campaña, definido como el tiempo transcurrido desde la primera inversión hasta el momento de cierre con la última inversión, medido en minutos. Paralelamente, el modelo alternativo propuesto es la relación entre el monto y el tiempo de cierre de campaña, medido en millones de pesos aportados por minuto a la campaña. Se graficó para cada una de las propuestas el diagrama de dispersión del tiempo de cierre en función del monto y la relación del tiempo de cierre – monto, en función del monto, para las campañas en el periodo de 2019 a 2022 obteniendo los siguientes resultados:

Figura 1

Diagrama de dispersión



Nota: Elaboración propia en Stata

En la Figura 1 se evidencia que en los años de pandemia por COVID-19 (2020 y 2021) hay una menor dispersión en comparación con los años en los que no hay crisis, 2019 y 2022. Paralelamente, cuando se analiza la gráfica del modelo de la relación monto-tiempo propuesto, la concentración tiende hacia cero. Esto concluye que la relativización de la variable en función del monto favorece el análisis y refleja que la pandemia puede ser considerada un factor relevante a la hora de analizar el comportamiento de cierre de las campañas. Por ello, como parte del análisis la pandemia se incluirá posteriormente como variable explicativa.

6. Resultados de estimación de modelos

En la siguiente sección se socializan los resultados obtenidos mediante la evaluación de diferentes escenarios, que buscan explicar los determinantes de éxito de las campañas de *crowdfunding*. Para ello, se segmentarán los resultados en la estadística descriptiva, estimación del modelo tiempo y estimación del modelo de relación del monto y el tiempo de cierre de campaña.

6.1 Estadística descriptiva

Las campañas de *crowdfunding* a través de la plataforma A2censo han tenido una rápida acogida en el país movilizandorecursos en diferentes sectores económicos. Sin embargo, al realizar un análisis de los 30 meses de operación, objeto de esta investigación, podemos evidenciar que su comportamiento no ha sido estático. La muestra compuesta por las 109 empresas receptoras de campañas de *crowdfunding* presenta una alta heterogeneidad, motivo por el cual el análisis de la estadística descriptiva se realizó bajo cuatro aspectos diferentes: tipo de proyecto; actividad económica; ubicación geográfica; y tamaño de la empresa.

Tabla 2*Estadística descriptiva 2019-2022*

Año		Tiempo	Monto	Monto-Tiempo
2022	Observaciones	15	15	15
	Media	4416.1	896.6667	143.8912
	Dev. Estandar	9125.07	1002.224	200.2658
	Coef. Variación	2.066319	1.117722	1.391787
	Min	0.3166667	100	0.0862627
	Máx	28247	3000	675
2021	Observaciones	54	54	54
	Media	2564.757	520.7407	37.40882
	Dev. Estandar	6592.796	559.0452	73.69509
	Coef. Variación	2.570534	1.073558	1.969992
	Min	0.5	100	0.0331104
	Máx	30202	3000	400
2020	Observaciones	35	35	35
	Media	26368.63	213.7143	0.3936243
	Dev. Estandar	44475.11	115.6589	0.8275507
	Coef. Variación	1.686667	0.5411846	2.102387
	Min	42	100	0.0014489
	Máx	172549.1	500	3.289474
2019	Observaciones	5	5	5
	Media	122682.3	208	0.0018016
	Dev. Estandar	29877.04	67.60178	0.0007946
	Coef. Variación	0.2435318	0.3250085	0.4410179
	Min	84353.1	140	0.0009643
	Máx	151137.6	300	0.0029637

Nota: Elaboración propia en Stata

Con base en la información presentada en la Tabla 2, es posible afirmar que el monto promedio por campaña es de COP 460 MM, teniendo un mínimo de COP 100 MM y un máximo en la muestra de COP 3.000 MM. Adicionalmente, la moda de la muestra se centra en el límite inferior de los montos financiados. Para 2019, año de lanzamiento de la plataforma, se financiaron 5 campañas con un tiempo promedio de cierre de 122.682 minutos con una media de financiación de COP 208 MM. Paralelamente, para mayo 2022, se habían financiado 15 campañas con un tiempo promedio de cierre de 4.416 minutos y una inversión promedio de COP

886 MM. Lo que evidencia una mayor acogida por parte de los receptores de inversión, puesto que el número de campañas viene en crecimiento, el monto a financiar promedio ha incrementado. Es importante aclarar que el monto mínimo de financiación exigido por la (Bolsa de Valores de Colombia BVC, 2021) es de COP 100 MM para emisión de deuda y, como monto máximo de financiación, no podrá superar los 58.000 salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV).

Tabla 3

Tipo de proyectos – estadística descriptiva

Tipo de proyectos	Proy.	%	T. Prom	Mín	Máx
Clásico	36	33%	\$421	\$100	\$3,000
Sostenible	24	22%	\$472	\$100	\$3,000
Innovador	27	25%	\$351	\$100	\$1,500
Visionario	22	20%	\$643	\$100	\$3,000
<i>Total</i>	<i>109</i>				

Nota: Elaboración propia

En lo que respecta al tipo de proyecto que está siendo parte de A2censo – detallado en la Tabla 3- , llama la atención que la mayoría de las compañías receptoras que se han postulado son empresas cuyos proyectos están enfocados en aspectos de desarrollo y/o crecimiento empresarial, superando así los proyectos que buscan generar inversión de impacto en aspectos ambientales, sociales o económicos. Asimismo, los proyectos de categorías sostenibles, innovador y visionario son muy similares en términos de participación proporcional en donde oscila entre el 20% y el 25% cada una de estas categorías.

Tabla 4*Actividad económica – estadística descriptiva*

Actividad Económica	Proy.	%	T. Prom	Mín	Máx
Comercio al por mayor y al por menor	31	28.44%	\$355	\$100	\$1,500
Información y comunicaciones	18	16.51%	\$333	\$100	\$2,000
Industrias manufactureras	15	13.76%	\$359	\$100	\$1,000
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	10	9.17%	\$348	\$100	\$1,000
Actividades profesionales, científicas y técnicas	8	7.34%	\$694	\$100	\$3,000
Alojamiento y servicios de comida	6	5.50%	\$825	\$100	\$3,000
Transporte y almacenamiento	1	0.92%	\$200	\$200	\$200
Actividades de atención de la salud humana	5	4.59%	\$400	\$200	\$1,000
Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas	4	3.67%	\$538	\$150	\$1,000
Actividades inmobiliarias	4	3.67%	\$825	\$200	\$2,600
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación	2	1.83%	\$1,700	\$400	\$3,000
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	1	0.92%	\$150	\$150	\$150
Construcción	2	1.83%	\$260	\$200	\$320
Educación	2	1.83%	\$1,000	\$500	\$1,500
<i>Total</i>	<i>109</i>				

Nota: Elaboración propia basada en datos del DANE (2022).

Análogamente, en términos de actividades económicas -como se presenta en la Tabla 4-, las empresas con mayor participación en este mecanismo de financiación están orientadas a la comercialización al por mayor y menor con una participación del 28%, seguidas por empresas de actividades de información y comunicaciones con el 16%, y empresas de la industria manufacturera con aproximadamente el 14%. Sobresale que de las 21 actividades económicas

segmentadas por parte de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), 14 de ellas ya hacen parte de la plataforma y de los 7 restantes, 5 no hacen parte de las actividades aprobadas para financiación según las políticas estipuladas por la (Bolsa de Valores de Colombia BVC, 2021). De esta manera, se evidencia que, durante los 30 meses de análisis, prácticamente todos los sectores económicos fueron impactados por esta alternativa de financiación con una experiencia relativamente corta, pero de amplia acogida.

Tabla 5

Ubicación geográfica – estadística descriptiva

Ubicación	Proy.	%	T. Prom	Mín	Máx
Antioquia	23	21.10%	\$398	\$100	\$2,000
Atlántico	9	8.26%	\$408	\$100	\$1,000
Bogotá	67	61.47%	\$494	\$100	\$3,000
Bolívar	2	1.83%	\$650	\$300	\$1,000
Cundinamarca	1	0.92%	\$200	\$200	\$200
Huila	1	0.92%	\$200	\$200	\$200
Quindío	2	1.83%	\$575	\$150	\$1,000
Valle del Cauca	4	3.67%	\$333	\$150	\$500
<i>Total</i>	<i>109</i>				

Nota: Elaboración propia

Por otro lado, en lo relacionado con la ubicación geográfica de las compañías receptoras, la concentración de más del 80% de las compañías están ubicadas en Bogotá D.C (61.47%) y

Antioquia (21.10%). No obstante, es una figura que ha trascendido a departamentos como Bolívar, Huila y Quindío – como se describe en la Tabla 5-.

Tabla 6

Tamaño de las compañías – estadística descriptiva

Tamaño	Proy.	%	T. Prom	Mín	Máx
Gran empresa	1	0.92%	\$1,000	\$1,000	\$1,000
Mediana	9	8.26%	\$1,139	\$200	\$3,000
Microempresa	27	24.77%	\$237	\$100	\$1,000
Pequeña	72	66.06%	\$451	\$100	\$3,000
<i>Total</i>	<i>109</i>				

Nota: Elaboración propia

Categorizando las compañías por tamaño -ver Tabla 6-, se constata que la financiación a través de la figura de *crowdfunding* es altamente llamativa para las empresas de segmento de pequeña empresa (66.06%) y microempresas (24.77%). Esta situación puede estar muy relacionada con las dificultades de acceso a capital a través de la banca tradicional y los altos costos por el nivel de riesgo que representan para las entidades financieras, como menciona el (Centro de estudios económicos ANIF, 2020). De esta manera se ve no solo como una oportunidad de financiación relativamente más económica, de menores requisitos, sino también, como una vitrina de exposición comercial que les permite mostrar tanto la compañía como sus productos o servicios, permitiéndoles llegar a un mayor número de potenciales clientes.

De esta manera se puede concluir que el mecanismo de financiación a través del *crowdfunding* ha tenido un impacto positivo y de amplio espectro en el tejido empresarial

colombiano. La heterogeneidad de las empresas receptoras vinculadas a la plataforma, evaluadas bajo diferentes criterios, demuestra que el ecosistema *fintech* tiene un segmento de mercado aún por explorar y que su alcance favorecerá el crecimiento sostenible del empresariado.

6.2 Estimaciones del modelo

El análisis de los factores de éxito se desarrolló en cuatro etapas enmarcadas tanto en la medición del éxito a través del tiempo de cierre de campaña, como de forma paralela, bajo una propuesta de versión alternativa, relación monto – tiempo de cierre de campaña.

Para cada una de las propuestas se llevó a cabo el siguiente proceso:

1. Se realizó la regresión lineal de todas las variables explicativas contra la variable independiente según correspondiera (tiempo de cierre - tiempo de cierre o relación monto).
2. Se utilizó la metodología *stepwise backward-selection* en Stata con el propósito de seleccionar las variables explicativas. Esta metodología tiene como objetivo seleccionar las variables explicativas a través de múltiples iteraciones. Inicialmente contempla todas las variables posibles y por cada paso va eliminando las que no cumplen con el criterio específico, para este caso se considera un *p-value* del 5%.
3. Se determinan las variables significativas para cada una de las especificaciones del modelo, se analiza su consistencia teórica y, de ser necesario, se propone una nueva versión de análisis.

A continuación, se presenta el resumen consolidado de resultados para cada uno de los escenarios. Se expondrán en dos secciones: la primera, teniendo como variable independiente el tiempo de cierre de campaña medido en minutos y, la segunda teniendo

como variable dependiente la relación monto y tiempo de cierre. Esta última es una versión alternativa propuesta para esta investigación, dada la alta heterogeneidad de los datos.

6.2.1 Modelo tiempo de cierre

Considerando diferentes aspectos para la evaluación de los posibles modelos, y teniendo como variable independiente el tiempo de cierre de campaña de *crowdfunding*, medido en minutos se evaluaron 3 propuestas que se resumen en la Tabla 7:

Tabla 7

Regresiones variable independiente tiempo de cierre de campaña

	1	2	3
Variables	Tiempo de cierre	Tiempo de cierre	Tiempo de cierre
Monto	-21.6620*** -7.4773	-23.6557*** -7.5075	-23.6557*** -8.1972
Inversionistas	23.9221** -11.5697	22.9264** -11.4832	22.9264** -9.1333
Visitas_Video	15.3747*** -2.4626	16.1874*** -2.4892	16.1874*** -6.0209
Video2	2.6520** -1.051	2.3709** -1.0553	2.3709* -1.3842
Video	-813.1303*** -287.7189	-673.8386** -297.2032	-673.8386* -382.3137
Pandemia		-15,330.3538* -9,209.75	-15,330.3538* -8,015.57
Constante	47,525.0063** -18,581.66	46,281.3459** -18,432.82	46,281.3459* -27,352.12
Observaciones	105	105	105
R2	0.3334	0.3517	0.3517
R2 Ajustado	0.2997	0.312	
BIC	2449.862	2451.589	2451.589

Error estándar en paréntesis

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Nota: Elaboración propia en Stata

De esta manera los escenarios contemplan las siguientes características:

Escenario Tiempo de cierre 1: Se regresaron todas las variables dependientes contra la independiente, sin ningún tipo de restricción o variable adicional.

Escenario Tiempo de cierre 2: El impacto mundial, en la salud y la economía, generado por la pandemia del COVID-19 afectó sustancialmente a las mipymes en el proceso de consecución de recursos por el incremento de nivel de riesgo percibido ante los inesperados cierres de operación por la coyuntura propia de la pandemia. De esta manera, y teniendo en cuenta el análisis de dispersión realizado anteriormente, se propone como variable dicotómica pandemia, siendo 0 para los años 2019 y 2022 cuando en Colombia la operación de las compañías estaba en condiciones “normales” de operación, y 1 para los 2020 y 2021 que fueron en los que se evidenció una mayor influencia de la pandemia.

Escenario Tiempo de cierre 3: Para la tercera propuesta se decide incluir la variable pandemia y el Fondo Nacional de Garantías con cambios en su forma funcional, puesto que a nivel lineal su coeficiente es negativo, lo que tiene una implicación contraintuitiva. Lo anterior teniendo en cuenta que el Fondo Nacional de Garantías tiene el propósito de garantizar un porcentaje del capital invertido en caso de materializarse un evento desfavorable en el que la compañía no tenga la capacidad de asumir el compromiso de repago con los inversionistas. Por último, se tienen en cuenta errores estándar robustos.

Considerando la información expuesta anteriormente, se identificó que las variables dependientes que califican como significativas para determinar el éxito de cierre de una campaña de *crowdfunding* de la plataforma A2censo son: el monto, los inversionistas, las visitas del video, video y video en su forma funcional cuadrática, evaluado a un *p-value* del 5%. Es de resaltar que

con base en la literatura expuesta anteriormente, estas variables no han sido las concluyentes en ninguna de las investigaciones previas, por lo cual se procede a evaluar otras propuestas.

6.2.2 Modelo relación monto y tiempo de cierre

Utilizando las mismas variables y metodología, se estimó como variable independiente la relación de monto y tiempo de cierre. Esto con el propósito de escalar la variable independiente obteniendo los resultados detallados en la Tabla 8. Se destaca que para los resultados que se presentan a continuación algunas variables fueron construidas como categóricas e indicadoras, asumiendo las categorías finitas como subclase de la categoría principal. Esto se usó para las variables pandemia (1 para los años 2020 y 2021, 0 para 2019 y 2022); tamaño (grande, mediana, pequeña y microempresa); y categoría del proyecto (clásico, innovador, sostenible y visionario). Las variables se crearon con etiquetas para determinar y analizar cómo es el comportamiento y las preferencias de los agentes para este mecanismo de financiación.

Tabla 8

Regresiones variable independiente relación monto y tiempo de cierre de campaña

Variables	1 Ratio	2 Ratio	3 Ratio	4 Ratio	5 Ratio	6 Ratio
Tasa_EA	2,272.9700***	2,042.7281**	2,100.6698**			1,176.48
	-864.061	-804.7066	-836.2735			-794.0559
FNG	-272.4608***	-187.4923***	-193.7947***	-1,032.2641***	-1,693.3693***	-897.3574**
	-57.7987	-54.1887	-62.2137	-170.3421	-216.5676	-374.2471
Video	0.3447					
	-0.9599					
Video2	-0.0025					
	-0.0034					
Inv_PromRel	3,702.26	3,700.8877*	2,787.68	6,084.2778***	5,672.9471***	5,355.8021***
	-2,234.92	-1,919.91	-2,117.76	-1,837.98	-1,821.38	-1,727.87
Innovador	-46.5530**		-39.5761*		-29.1189	
	-22.8218		-22.4314		-19.0542	
Sostenible	-53.8692**		-40.4499*		-17.9459	
	-21.7638		-21.653		-18.7958	
Visionario	-54.9840**		-63.7465***		-45.6866**	
	-23.6392		-22.9902		-19.8689	
Mediana	151.4559		51.9525		512.3431***	
	-97.0499		-104.204		-111.4121	
Microempresa	228.3137**		140.1112		555.8437***	
	-98.4775		-99.6377		-103.5936	
Pequeña	263.7091***		167.6119*		575.9409***	
	-96.6961		-99.0524		-102.6656	
Pandemia		-52.8278**	-64.6103**	-63.5652***	-37.5179	-64.6145*
		-23.444	-30.8529	-21.8559	-26.2386	-34.8736
EMIS		-56.8711**	-48.8306*			-47.1006
		-23.9341	-24.8366			-32.1263
Clasificación		-19.9049***		-20.7455***		-18.5362**
		-6.9154		-6.496		-7.5181
Tamaño		44.2633***		45.6341***		47.5283***
		-12.2595		-11.2111		-14.4834
FNG2				680.3846***	1,144.7472***	594.8838**
				-138.5459	-164.4097	-269.8971
Constante	-240.0421	-95.9916	-96.5651	302.9117***	78.1138	164.0378
	-159.3523	-114.3218	-149.552	-58.6039	-77.3781	-155.5671
Observaciones	105	109	109	109	109	109
R2	0.4241	0.4028	0.418	0.4592	0.569	0.4927
R2 Ajustado	0.356	0.3614	0.352	0.4274	0.525	
BIC	1264.788	1293.011	1308.961	1277.505	1271.538	1279.916

Error estándar en paréntesis

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Nota: Elaboración propia en Stata

Para la propuesta de relación monto y tiempo de cierre de campaña se desarrollaron modelos bajo los mismos escenarios propuestos para el modelo tiempo. El primero con las variables previamente identificadas; el segundo, incluye la variable dicotómica pandemia y, el tercero considera la pandemia y el Fondo Nacional de Garantías en su versión cuadrática y errores estándar robustos.

De esta manera para el modelo *Ratio 1* se presenta la regresión de las variables dependientes identificadas previamente y se incluye la apertura de las variables categóricas de tamaño y clasificación de proyecto. Así, es viable afirmar que para esta propuesta en la relación monto – tiempo de cierre las variables que califican como significativas con un *p-value* del 1% fueron la tasa, el FNG y el tamaño para las empresas pequeñas. Si se evalúa con un *p-value* del 5% califican también los proyectos innovadores, sostenibles y visionarios, al igual que las empresas clasificadas como microempresas. Llama la atención que el coeficiente del FNG sea negativo, puesto que es una garantía para los inversionistas. Esta situación se abordará posteriormente en la descripción del modelo *Ratio 4*.

Es posible concluir que teniendo como punto de referencia las campañas categorizadas como clásicas, las demás – innovador, sostenible o visionario – reciben un menor monto de pesos por minuto en promedio. De esta manera, podemos afirmar que de forma generalizada los inversionistas que participaron en las primeras 109 campañas de *crowdfunding* de A2censo, están más inclinados a buscar proyectos enfocados en aspectos de desarrollo y/o crecimiento empresarial. En lo que respecta al tamaño, el referente está en las empresas de gran tamaño, ante lo cual es viable afirmar que, en su orden, las pequeñas empresas, microempresas y medianas empresas, reciben por minuto más dinero en pesos que las empresas grandes.

Para la segunda propuesta, *Ratio 2*, se incluye la variable dicotómica pandemia como variable explicativa y las variables tamaño y clasificación de proyecto se evalúan agrupadas. En este escenario califican como variables significativas con un *p-value* del 1% la inversión promedio relativa. Evaluando con un *p-value* del 5% las variables significativas son la tasa, pandemia y EMIS. Por último, con un *p-value* del 10% califican el FNG, la clasificación del proyecto y el tamaño. Con el propósito de evaluar la consistencia de las preferencias por monto y tamaño de las empresas de las campañas de *crowdfunding* se procede a dar apertura a las variables categóricas e indicativas, resultado que se refleja en el modelo *Ratio 3*. Para este escenario la variable que califican como significativas con un *p-value* del 1% son el FNG (con coeficiente negativo) y los proyectos clasificados como visionarios; a un *p-value* del 5% la tasa de interés y la variable pandemia; y a un *p-value* del 10% los proyectos de clasificación innovador y sostenible, empresas de tamaño pequeño y empresas que hacen parte de la base de datos de EMIS.

De este modo se concluye que para la relación tiempo monto hay variables explicativas más relacionadas con la teoría analizada previamente. Adicional a ello se mantienen las preferencias hacia proyectos clásicos y empresas pequeñas. Por último, la variable de pandemia sí se concluye como significativa.

Considerando el sentido contraintuitivo del coeficiente negativo del FNG dada su naturaleza de garantía a la inversión ante eventuales impagos por parte de la compañía receptora, en el modelo *Ratio 4* se propone incluir la variable dicotómica pandemia, teniendo en cuenta que se calificó previamente como significativa, y cambiar el FNG a su forma cuadrática. Esto lleva a concluir que con un *p-value* del 1%, las variables explicativas que califican como significativas son el FNG (coeficiente negativo), la inversión promedio relativa, la pandemia, clasificación de

proyecto, tamaño y el FNG2 con coeficiente positivo, reflejando una mayor consistencia dada su naturaleza de garantía.

Para evaluar el potencial problema de multicolinealidad se utiliza el Factor de Inflación de la Varianza, VIF (por sus siglas en inglés), referido en la Tabla 9.

Tabla 9

Factor de Inflación de Varianza (VIF) Modelo Ratio 4

Variable	VIF	1/VIF
FNG	16.36	0.061123
FNG2	16.24	0.061561
Pandemia	1.37	0.730141
Tamaño	1.12	0.890934
Inv_PromRel	1.04	0.958224
Clasificación	1.04	0.965742
Mean VIF	6.20	

Nota: Elaboración propia en Stata

De esta manera podemos concluir que se evidencia una alta colinealidad en las variables del FNG y FNG2. Esta situación radica en la naturaleza de las variables, teniendo en cuenta que una es transformación de la otra. Con respecto a las demás variables, el análisis de magnitud de la colinealidad es relativamente bajo, cercano a 1, indicando que no existe correlación entre la variable predictora dada y las variables del modelo.

Es de resaltar que se mantiene la preferencia de los inversionistas hacia los proyectos clásicos sobre los innovadores, sostenibles y visionarios, y por las empresas pequeñas sobre las

microempresas, medianas y grandes en el respectivo orden. Por último, es importante resaltar que el FNG en su forma funcional cuadrática tiene el sentido económico que se esperaba al ser un seguro que protege la inversión ante una situación adversa.

En el modelo *Ratio 5*, las variables categóricas de tamaño y clasificación se presentan con apertura. En este califican como significativas con un *p-value* del 1% el FNG, la inversión promedio relativa, las empresas de tamaño mipymes y el FNG en su forma cuadrática. Evaluando con un *p-value* del 5% los proyectos visionarios califican como significativos.

Tabla 10

Factor de Inflación de Varianza (VIF) Modelo Ratio 5

Variable	VIF	1/VIF
FNG	31.88	0.031368
FNG2	27.58	0.036263
Pandemia	2.38	0.420238
Inv_PromRel	1.24	0.809429
Clasificación		
Innovador	1.44	0.695321
Sostenible	1.52	0.658408
Visionario	1.47	0.681564
Tamaño		
Mediana	21.69	0.046099
Microempresa	46.14	0.021675
Pequeña	54.52	0.018341
Mean VIF	18.98	

Nota: Elaboración propia en Stata

En lo que respecta a la evaluación del potencial problema de multicolinealidad de la regresión lineal a través del factor de inflación de la varianza, VIF, podemos afirmar que los resultados no son diferentes a la prueba anterior, puesto que se evidencia una alta colinealidad entre el FNG y el FNG2 por la relación natural de las variables. En cuando a las demás no se evidencia correlación entre la variable predictora dada y las variables del modelo como se evidencia en la Tabla 10.

Paralelamente, con el propósito de evaluar una posible heterocedasticidad del modelo, se usa el Test de Breusch-Pagan, en el cual los residuos se distribuyen con la misma varianza.

Ho: Varianza constante

$$Chi^2(1) = 34.20$$

$$Prob > Chi^2 = 0.0000$$

Así, bajo la prueba de heterocedasticidad en donde la hipótesis nula establece una variable constante entre los residuos, se evidencia que el estadístico chi-cuadrado de la prueba es 34.20. Dado que el *p-value* correspondiente al estadístico de prueba que, en este caso es 0.0000, es menor que 0.05, podemos concluir que se rechaza la hipótesis nula y esto significa que la heterocedasticidad está presente en los datos. En este caso, los errores estándar que se muestran, no se consideran confiables.

Teniendo en cuenta que los datos de la muestran violan el supuesto de homocedasticidad como se evidencia en el apartado anterior, la propuesta *Ratio 6* busca mejorar parcialmente el modelo y solucionar el problema de heterocedasticidad presente, utilizando errores estándar robustos. En consecuencia, las variables que califican como significativas con un *p-value* del 1% son la inversión promedio relativa y el tamaño, ambos impactando de manera positiva.

Evaluando con un *p-value* del 5%, encontramos que las variables que califican son el FNG, la clasificación del proyecto y el FNG2, con coeficiente negativo los dos primeros. Por último, a un *p-value* del 10% califica la variable pandemia concluyendo que para los años 2020 y 2021, se recaudan COP 64.61 MM menos por minuto, en relación con los años que no se están viendo afectados por la coyuntura de salud mundial.

Tabla 11

Factor de Inflación de Varianza (VIF) Modelo Ratio 6

Variable	VIF	1/VIF
FNG	18.24	0.054829
FNG2	17.66	0.056626
Pandemia	1.44	0.696128
Tasa_EA	1.27	0.785906
Tamaño	1.21	0.827067
EMIS	1.11	0.898907
Inv_PromRel	1.07	0.933771
Clasificación	1.05	0.947905
Mean VIF	5.38	

Nota: Elaboración propia en Stata

Examinando los factores de inflación de varianza, VIF, -reseñados en la Tabla 11- es posible afirmar que para el último modelo propuesto *Ratio 6* disminuye. Lo que nos lleva a concluir que los predictores no están correlacionados y que la VIF es inferior a las dos pruebas anteriormente realizadas.

Por último, en lo respecta al coeficiente de determinación R^2 y R^2 ajustado, se evidencia que muestra mayor poder explicativo en la medida que se van haciendo ajustes en el modelo relacionados con la inclusión de la variable pandemia y el cambio de la forma funcional del FNG. Paralelamente, en lo que respecta al criterio de información bayesiana como medida de bondad de ajuste, permite afirmar que los modelos que tienen como variable independiente la relación de monto y tiempo de cierre son preferidos sobre los modelos de variable independiente tiempo, puesto que cuentan con un menor valor de BIC.

7. Conclusiones

Una vez aplicada la metodología de análisis de regresión lineal de corte transversal, que busca los determinantes de éxito para las campañas de *crowdfunding* de Colombia, se puede concluir que las variables que tienen mayor impacto en las campañas son la inversión promedio relativa, clasificación del proyecto, el tamaño de la empresa receptora y si el periodo en el que está aplicando la empresa receptora se está viendo afectado por la coyuntura de la pandemia generado por el COVID-19.

Los resultados de los análisis anteriormente expuestos permiten evidenciar que para las campañas de *crowdfunding* desarrolladas en Colombia a través de la plataforma A2censo, tiene una mayor relevancia hacerlo teniendo como variable independiente la relación entre el monto y el tiempo de cierre de la campaña. Lo anterior, teniendo en cuenta la alta heterogeneidad de la muestra en relación con las empresas receptoras, tanto en términos de tamaño, actividad económica, tipo de proyecto, y monto a solicitar, entre otras.

De forma generalizada, es posible afirmar que el monto promedio por campaña es de COP 460 MM, teniendo un mínimo de COP 100 MM y un máximo en la muestra de COP 3.000

MM. En relación con el tamaño de la compañía se concluye que la figura de *crowdfunding* es altamente llamativa para las empresas de segmento de pequeña empresa (66.06%) y microempresas (24.77%).

En términos de actividades económicas, las empresas con mayor participación en este mecanismo de financiación están orientadas a la comercialización al por mayor y menor con una participación del 28%, seguidas por empresas de actividades de información y comunicaciones con el 16%, y empresas de la industria manufacturera con aproximadamente el 14%. Sobresale que de las 21 actividades económicas segmentadas por parte de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), 14 de ellas ya hacen parte de la plataforma y de los 7 restantes, 5 no hacen parte de las actividades aprobadas para financiación según las políticas estipuladas por la (Bolsa de Valores de Colombia BVC, 2021). De esta manera, se evidencia que, durante los 30 meses de análisis, prácticamente todos los sectores económicos fueron impactados por esta alternativa de financiación con una experiencia relativamente corta, pero de amplia acogida.

Por otro lado, en lo relacionado con la ubicación geográfica de las compañías receptoras, la concentración de más del 80% de las compañías están ubicadas en Bogotá D.C (61.47%) y Antioquia (21.10%). No obstante, es una figura que ha trascendido a departamentos como Bolívar, Huila y Quindío.

Llama la atención que la mayoría de las compañías receptoras que se han postulado son empresas cuyos proyectos están enfocados en aspectos de desarrollo y/o crecimiento empresarial, superando así los proyectos que buscan generar inversión de impacto en aspectos ambientales, sociales o económicos. Asimismo, los proyectos de categorías sostenibles, innovador y visionario son muy similares en términos de participación proporcional en donde oscila entre el 20% y el 25% cada una de estas categorías.

Finalmente, es imprescindible ser consciente de que las compañías tienen un reto de evolución frente a nuevas fuentes de financiación que permitan acceder al capital de formas innovadoras y minimizando las restricciones que enfrentan constantemente a través de la banca tradicional. No obstante, la contraparte de esta situación, los inversionistas, a quienes se le facilita el acceso al mercado de excedentes de capital con montos muy inferiores a los requeridos para participar en el mercado bursátil de Colombia y con rentabilidades superiores a las ofrecidas por productos como los Certificados a Termino Fijo (CDT) de los bancos. Sin embargo, el riesgo implícito de dichas operaciones debe ser evaluado por cada una de las partes de forma autónoma y con base en su perfil de riesgo tomar las decisiones que se consideren pertinentes.

En cuanto a A2censo, ha desarrollado una figura muy interesante y de alto impacto, un *crowdfunding* que integra el sector público desde el Fondo Nacional de Garantías y la Superintendencia Financiera de Colombia; el sector privado con la Bolsa de Valores de Colombia como administradora y gestora de la operación; el empresariado colombiano como inversionistas y receptores, y las personas naturales como inversionistas de bajo monto. Es innegable el hito que han representado en la evolución de la financiación colaborativa a través del ecosistema *fintech* en Colombia. Por último, dado el alcance y efecto generado por el *crowdfunding* de deuda, es relevante destacar que al ser una figura que está iniciando, cuenta con un gran potencial de desarrollo y profundización.

8. Bibliografía

- ACOPI, Asociación Colombiana de las Micro, P. y M. E. (2021). *Informe Mipyme 2021: Impacto económico de la crisis COVID-19 sobre la mipyme en Iberoamérica*. 69.
- Adhikary, B. K., Kutsuna, K., & Hoda, T. (2018). Crowdfunding - Lessons from Japan's Approach. *SpringerBriefs in Economics*, 21–37.
- Agrawal, A., Catalini, C., & Goldfarb, A. (2010). The Geography of Crowdfunding. *NET Institute Working Paper*, 31–60. <https://doi.org/10.4324/9780429319785-5>
- Ahlers, G. K. C., Cumming, D., Günther, C., & Schweizer, D. (2015). Signaling in Equity Crowdfunding. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 39(4), 955–980. <https://doi.org/10.1111/etap.12157>
- Asociación Nacional de Instituciones Financieras (ANIF). (2021). Comentario. *Retos y Oportunidades de Las Pymes*, 25550, 1–10.
- Banco Mundial. (n.d.). *Banco de datos: Conjunto básico de indicadores de inclusión financiera del G-20*. <https://databank.bancomundial.org/source/g20-financial-inclusion-indicators>
- Bayus, B., & Kuppuswamy, V. (2015). A review of crowdfunding research and findings. *Handbook of New Product Development Research*.
- Berger, A. N., & Udell, G. F. (2018). The economics of small business finance: The role of private equity and debt markets in the financial growth cycle. *Journal of Banking and Finance*, 22. <https://doi.org/10.1142/10743>

- Böckel, A., Hörisch, J., & Tenner, I. (2021). A systematic literature review of crowdfunding and sustainability: highlighting what really matters. *Management Review Quarterly*, 71(2), 433–453. <https://doi.org/10.1007/s11301-020-00189-3>
- Bolsa de Valores de Colombia. (2019). Llegó el a2censo para las Pymes. *Bolsa de Valores de Colombia*, 1–2.
- Bolsa de Valores de Colombia BVC. (2021). *A2censo para todos*.
- Butticè, V., Colombo, M. G., & Wright, M. (2017). Serial Crowdfunding, Social Capital, and Project Success. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 41(2), 183–207. <https://doi.org/10.1111/etap.12271>
- Centro de estudios económicos ANIF. (2020). *Gran encuesta a las microempresas*.
- Cordova, A., Dolci, J., & Gianfrate, G. (2015). The Determinants of Crowdfunding Success: Evidence from Technology Projects. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 181, 115–124. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.872>
- Courtney, C., Dutta, S., & Li, Y. (2016). Resolving Information Asymmetry: Signaling, Endorsement, and Crowdfunding Success. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 41(2), 265–290. <https://doi.org/10.1111/etap.12267>
- Dini, M., & Stumpo, G. (2020). MIPYMES en América Latina: Un frágil desempeño y nuevos desafíos para las políticas de fomento. In *Cepal*. Naciones Unidas CEPAL.
- Ferraro, C., Garrido, C., Goldstein, E., & Zuleta, L. A. (2011). *Eliminando barreras: El financiamiento a las pymes en América Latina*. Naciones Unidas CEPAL.

- González, J. D. J., Valdés Medina, F. E., & Saavedra García, M. L. (2021). Factores de éxito en el financiamiento para Pymes a través del Crowdfunding en México. *Revista Mexicana de Economía y Finanzas*, 16(2), 1–23. <https://doi.org/10.21919/remef.v16i2.471>
- Hirshleifer, J. (1970). *Investment, interes and capital*. Prentice Hall.
- Igra, M., Kenworthy, N., Luchsinger, C., & Jung, J. K. (2021). Crowdfunding as a response to COVID-19: Increasing inequities at a time of crisis. *Social Science and Medicine*, 282(June). <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2021.114105>
- Jensen, M. C. (1986). Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance, and Takeovers. *The American Economic Review*, 76(2), 323–329.
- Jensen, M. C., & Smith, Jr., C. W. (1984). The Theory of Corporate Finance: A Historical Overview. *SSRN Electronic Journal*, 2–20. <https://doi.org/10.2139/ssrn.244161>
- Kazuhiro, I., & Kanatas, G. (1990). Asymmetric Information, Collateral, and Moral Hazard. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 25(4), 469–490.
- Koch, J. A., & Siering, M. (2019). The recipe of successful crowdfunding campaigns. *Electronic Markets*, 29(4), 661–679. <https://doi.org/10.1007/s12525-019-00357-8>
- Koch, J.-A., & Siering, M. (2015). Crowdfunding Success Factors: the characteristics of successfully funded projects on crowdfunding platforms. *European Conference on Information Systems*, 1–15.
- Kuti, M., & Madarász, G. (2014). Crowdfunding. *Public Finance Quarterly*, 20(6), 355–366. <https://doi.org/10.1145/2530540>

- LockB, J., Hornuf, L. R., & Moritz, A. (2016). Which updates during an equity crowdfunding campaign increase crowd participation? *Research Papers in Economics*, 6.
- Lukkarinen, A., Teich, J. E., Wallenius, H., & Wallenius, J. (2016). Success drivers of online equity crowdfunding campaigns. *Decision Support Systems*, 87, 26–38.
<https://doi.org/10.1016/j.dss.2016.04.006>
- Miglo, A., & Miglo, V. (2019). Market imperfections and crowdfunding. *Small Business Economics*, 53(1), 51–79. <https://doi.org/10.1007/s11187-018-0037-1>
- Miller, M. H. (1988). The Modigliani-Miller Propositions After Thirty Years. *Journal of Economic Perspectives*, 2(4), 99–120.
- Ministerio de Comercio Industria y Turismo. (2022). *Informe de tejido empresarial*.
- Modigliani, F., & Miller, M. H. (1958). The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. *American Economic Review*, 48(3), 261–297.
<https://doi.org/10.1257/aer.103.6.i>
- Modigliani, F., & Miller, M. H. (1963). Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction. *The American Economic Review*, 53(3), 433–443.
- Mollick, E. (2014). The dynamics of crowdfunding: An exploratory study. *Journal of Business Venturing*, 29(1), 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2013.06.005>
- Mollick, E., & Robb, A. (2016). Democratizing innovation and capital access: The role of crowdfunding. *California Management Review*, 58(2), 72–87.
<https://doi.org/10.1525/cm.2016.58.2.72>
- Myers, S. C. (2001). Capital Structure. *American Economic Association*, 15(2), 81–102.

- Shiller, R. J. (2013). Capitalism and financial innovation. *Financial Analysts Journal*, 69(1), 21–25. <https://doi.org/10.2469/faj.v69.n1.4>
- Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1997). A survey of corporate governance. In *The Journal Of Finance* (Vol. 52, Issue 2, pp. 737–783). The journal of finance.
- Superintendencia Financiera de Colombia. (2021). Hacia una agenda de innovación financiera y tecnológica pos-COVID-19. *Innovarómetro SFC*, 1–28.
<https://www.superfinanciera.gov.co/jsp/10097165#publicaciones>
- Waszkiewicz, A. E., & Kukurba, M. (2020). Crowdfunding and financial system models. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego We Wrocławiu*, 64(2), 97–108.
<https://doi.org/10.15611/pn.2020.2.08>
- Xie, K., Liu, Z., Chen, L., Zhang, W., Liu, S., & Chaudhry, S. S. (2019). Success factors and complex dynamics of crowdfunding: An empirical research on Taobao platform in China. *Electronic Markets*, 29(2), 187–199. <https://doi.org/10.1007/s12525-018-0305-6>

9. Anexos

Anexo 1: Campañas de crowdfunding evaluadas

No	NIT	Receptor	Campaña	Año
109	900873786	COLOMBIAN SHIP SUPPLIER SAS	COSS: Protegiendo los ecosistemas marinos con lubricantes marítimos biodegradables CEPESA	2022
108	900559088	SOLUCIONES ALEGRA SAS	Alegra: La mejor herramienta contable y administrativa para pymes en Latinoamérica	2022
107	900437236	SORC INGENIERIA SAS	Sorc Ingeniería: El poder de convertir ideas en grandes proyectos.	2022
106	901150265	CELUVENTAS COLOMBIA SAS	De Celuventas a Refurbi: Reacondicionamos todo tipo de dispositivos electrónicos.	2022
105	901231936	VERDEEX SAS	Verdeex: Del agro colombiano para el mundo	2022
104	901254832	PROVEDELUXE SAS	ProveDeluxe: Apalancamiento digital como herramienta de crecimiento	2022
103	900753347	INVERSIONES SATELITES COFFEE SAS	La Parla WorkCafé: Espacios estratégicos para unir la pasión por el café y el trabajo	2022
102	901007860	GRUPO MAYORISTA COM APP SAS	La Mayorista 2.0: Una nueva solución virtual para mayoristas	2022

101	900707908	RESUELVE TU DEUDA COLOMBIA SAS	Resuelve tu deuda 2.0: Tranquilidad financiera y segundas oportunidades para los colombianos	2022
100	901368939	AMERICAN GLOBAL COMPANY SAS	Transporte y logística que transforma sueños en objetivos cumplidos.	2022
99	901074354	BICHOS BOUTIQUE SAS	Mascotas Bichos 2.0: Vamos por un e- commerce tan fuerte como el amor por nuestras mascotas	2022
98	900730218	INDUSTRIAS ALIMENTICIAS MISTER TRU SAS	Mister Tru 2da campaña: La receta que dará sabor al crecimiento económico de los colombianos	2022
97	900385540	SISTEMAS ENERGETICOS ALTERNATIVOS SAS	Go Green 2da campaña: Impulsando el gremio reciclador con electricidad e innovación.	2022
96	900475298	GENERSA S.A.S. E.S.P.	Genersa - 2a campaña: Energía alternativa, una nueva luz para el país	2022
95	901131317	ROBINFOOD COLOMBIA SAS	RobinFood 2.0: La evolución del foodservice para Latinoamérica	2022
94	901423072	TIME JOBS COLOMBIA SAS	Staffing on Demand en expansión	2021
93	900429897	SERVISEPTICOS SAS 2.0	Servisépticos: Un desarrollo industrial en pro del medio ambiente.	2021
92	901388905	ALIFE HEALTH SAS	Alife Health: Medicina de precisión para el diagnóstico y tratamiento oportuno del cáncer	2021

91	900626680	TRADING SOLUTIONS COMPANY SAS	Trading Solutions Co. Transporte marítimo de contenedores.	2021
90	901154933	RECOLOGY S.A.S	Recology: Transformando plástico reciclado en nuevas oportunidades para el medio ambiente	2021
89	900688950	INVERSIONES Y CONSTRUCCIONES ANDAMAS S.A.S	Andamas: Soluciones integrales e innovadoras para la industria y la construcción.	2021
88	901417252	RED DE ACCESORIOOS SAS	Red de Accesorioos. Salud visual, diseños y estilos que quieres usar todos los días	2021
87	900297153	COASPHARMA SAS	Caspharma: Unidad de negocio de productos biorreguladores con derivados apícolas	2021
86	900895145	VENTUR GROUP SAS	Ventur Group: Consolidando el consumo de Búfalo en Colombia con Buffalo City y Colarnicos.	2021
85	901177272	SAC LOGISTICA AVANZADA SAS	Sac Logistica S.A.S tecnología y experiencia al servicio del transporte de carga en carretera	2021
84	900943918	LATAM T INVESTMENTS SAS	T4 Tea For U: expandiendo la cultura del té e impulsando la economía del país	2021

			Nominapp: Nómina electrónica gratis	
83	900926147	GRUPO QUINCENA S.A.S.	de por vida para las empresas y emprendedores.	2021
82	900299525	SYSTEMS AND COMMUNICATIONS S.A.S.	Syscom: conectividad de la más alta calidad para hogares y empresas del Huila	2021
81	900634159	SUMMA SUMINISTROS INDUSTRIALES SAS	SUMMA experto en importación y distribución de tuberías y derivados del acero	2021
80	900927545	TOWER 3 SAS	Tower One Wireless: 2ª emisión, haciendo posible conectar a cada rincón del país	2021
79	900292302	ECOSEMBRAR SAS	Ecosembrar: haciendo de la Costa el centro de la transformación forestal y de jardinería.	2021
78	900624765	LENTEPLUS SAS	Lentesplus.com: mejorando la salud visual en Latinoamérica	2021
77	900156288	DISTRITORNILLOS	Distritornillos: un nuevo punto de venta con los tornillos que Cartagena necesita	2021
76	900725269	ELE DE COLOMBIA	Ele de Colombia: Haciendo de la transformación de residuos plásticos	2021
75	901297141	GRUPO EMPRESARIAL INSPIRA SAS	ALFALEGACY: Incubando emprendedores digitales en la	2021

74	901019183	ELEPHA SAS	Elepha 2.0: un gran impulso para mujeres emprendedoras en zonas rurales del país.	2021
73	901057820	BEAGLE GROUP SAS	Beagle Group: innovación y datos al servicio de las energías renovables.	2021
72	900938962	INVERBURGUER SAS	Smoking Burgers: recetas únicas, sabores poderosos y un gran plan de crecimiento.	2021
71	900446491	DIGIDENT CORDIALIDAD S.A.S	Digident: radiología oral amigable con los pacientes y el medio ambiente	2021
70	900931706	LEAL COLOMBIA SAS	Leal: la red de fidelización con mayor crecimiento en Colombia y Latinoamérica	2021
69	900042581	GEOFUTURO S.A.S ESP	Geofuturo: innovando en la generación de combustibles a partir de la economía circular.	2021
68	901303824	INVERSIONES MCN SAS	Habi.co -2ª campaña - Invierte en bienes raíces de forma simple y sin comprar un inmueble	2021
67	901229661	INVERSIONES GIRALDO JIMENEZ SAS	Ferroeléctricos Medellín: llevando progreso y soluciones a la región Caribe	2021
66	900777099	MONTERRA SAS	MONTERRA: DEMOCRATIZANDO LOS ACEITES VEGETALES	2021

SALUDABLES EN LOS HOGARES
COLOMBIANOS.

65	900984568	ALIMENTOS CAMPO NORTE COLOMBIA SAS	ALINORTE: chips saludables de Colombia para el Mundo	2021
64	900559243	AD IN PUBLICIDAD SAS	Ad In. Invierte en una de las agencias de publicidad con más proyección en Colombia.	2021
63	900702364	ASFALTO EN FRIO ASFRIO	Asfrio: llevando progreso a regiones apartadas de Colombia y con bajo impacto ambiental	2021
62	900687741	RB GROUP SAS	Parrilla Libanesa: una experiencia culinaria memorable con tradición y riqueza cultural.	2021
61	900741728	VAIN SAS	Vain: Una marca real, para mujeres reales	2021
60	901022338	ASADORES EL BARRIL SAS	Asadores El Barril: la revolución colombiana en asados rumbo a USA	2021
59	901150265	CELUVENTAS COLOMBIA SAS	Celuventas: Smartphones con una huella positiva en el medio ambiente	2021
58	900429897	SERVISEPTICOS SAS	Servisépticos: Un desarrollo industrial en pro del medio ambiente.	2021
57	901080400	8BITS SAS	Reset Store: la plataforma donde puedes personalizar y rentar tu PC hecho a la medida.	2021

56	901007860	ELECTRICERCAS SAS	La Mayorista: el marketplace mayorista que Colombia merece.	2021
55	806009227	FUNDACION JUAN FELIPE GOMEZ ESCOBAR	Fundación Juanfe: inclusión laboral de madres adolescentes, un plan de equidad y desarrollo social	2021
54	901131317	ROBINFOOD COLOMBIA SAS	RobinFood: El futuro y la democratización del food-service en Latinoamérica.	2021
53	900776951	VELONET SAS	Velonet 3ª Campaña: Conectando a Colombia a la velocidad de la luz.	2021
52	900475298	GENERSA SAS ESP	Genersa: Enciende la luz a una forma alternativa de generación de energía en Colombia.	2021
51	900873786	COLOMBIAN SHIP SUPPLIER SAS	Coss: Haz parte del gran cambio ambiental, invierte en lubricantes marinos ecoamigables	2021
50	900943918	LATAM T-INVESTMENTS SAS	T4 Tea For U: Menos plástico más vida	2021
49	900730515	EDUCACION POR EXCELENCIA SAS	Edex: conecta los sueños de formación en el exterior de miles de estudiantes en el mundo.	2021
48	900849294	VENDTY SAS	Vendty: Llevando restaurantes y comercios al mundo digital, potencializando sus resultados.	2021

47	900675635	SALZEDO MUÑOZ INVERSIONES SAS	EDS Puerto Velero: El parador de mayor proyección, en el auge de la vía al mar	2021
46	900571828	BLUE DOORS 93 LUXURY SUITS SAS	93 Luxury Suites - Hotel de lujo en Bogotá en el parque de la 93	2020
45	900567821	AOXLAB SAS	Aoxlab: Un laboratorio de última tecnología y con experiencia al servicio del país	2021
44	900565659	PLUSASEO SAS	PlusAseo: Campaña 2.0, Transformando tu inversión en salud y seguridad para todos	2021
43	900369142	IWIN SAS	Superlikers: La fidelización de clientes en manos de profesionales y talento colombiano	2021
42	901176145	SUSHI BOGOTA SAS	La Lonchera: Con su plan de expansión, acercará el sushi a miles de mesas en el país	2021
41	900484747	PIRANI SAS	Pirani: El futuro de la gestión de riesgos está aquí, democratizando su uso y aplicación	2021
40	901074354	BICHOS BOUTIQUE SAS	Mascotas Bichos: ¡Aquí las mascotas mandan!, la mejor experiencia para toda la familia.	2021
39	900626393	CKT GLOBAL SAS	CKT Global - Redefiniendo la movilidad urbana.	2020

38	901144130	COCINA OCULTA SAS	Aurelio Pizzería: Invierte en un gran concepto de crecimiento a través de cocinas ocultas.	2020
37	900117244	ARINTIA GROUP SAS	FAW Trucks -Stock rotativo para la comercialización de camiones de carga con tecnología 100% GNV	2020
36	901116351	TU ORDEN SAS	Tu Orden - La app que pone lo que te imagines al alcance de tu mano, con condiciones justas para todos.	2020
35	830091947	TECNOLOGIA Y GESTION DEUNA. COM. SAS	De Una Grúas - Campaña #2: Conectando a Colombia	2020
34	901047042	PROKARTING SAS	Super Karts Kids - Llega con diversión electrizante para toda la familia.	2020
33	900799652	DIVECO SAS	Diveco: Mujeres 1120, busca la transformación a través del emprendimiento femenino.	2020
32	901129811	IMAGINE VENTURES SAS	Imagine Apps: Talento colombiano a la conquista del mercado de software en toda América	2020
31	900745075	COLOMBIAN TRADE COMPANY SAS	Coltrade - Todo el poder de la tecnología, al servicio de los colombianos	2020
30	901303824	INVERSIONES MCN SAS	Habi.co - La primera plataforma para vender tu casa por internet.	2020

			SMART - Plataforma de movilidad	
29	900674840	SMART TAXI SAS	como servicio	2020
			Monto recaudado	
28	830091947	TECNOLOGIA Y GESTION DEUNA. COM. SAS	De Una Grúas - Conectando a Colombia	2020
27	900846875	GRUPO EMPRESARIAL O&C SAS	Oasis - Red de estaciones de carga para todos.	2020
26	900707908	RESUELVE TU DEUDA COLOMBIA SAS	Resuelve Tu Deuda en casa.	2020
25	900313208	INSITEL SAS	Bitwan - Ampliando la cobertura de Internet en el Valle del Cauca.	2020
24	900776951	VELONET SAS	Velonet 2ª Campaña -Conectando a Colombia a la velocidad de la luz	2020
23	901127287	INVERSIONES LOGUZ SAS	Minca Electric – Definiendo la nueva era de movilidad alternativa	2020
22	900825376	CASA IBAÑEZ COLOMBIA SAS	Producción margarina de untar hecha con aceite de oliva extra virgen	2020
21	900982276	TIENDAPP SAS	Tiendapp - Llevamos tu tienda a otro nivel	2020
20	900445030	AMBIENTE SOLUCIONES SAS	MISOL - Primer banco de energía solar en América Latina	2020
19	900385540	SISTEMAS ENERGETICOS ALTERNATIVOS SAS	Go Green - Soluciones de movilidad inteligentes	2020
18	901214145	LA FAMILIA DEL MONO SAS	Sajú - Gafas colombianas con diseño y estilo, de plástico 100% reciclado	2020

INDUSTRIAS			
17	900730218	ALIMENTICIAS MISTER TRU SAS	Mister Tru - Una receta de la abuela para todos los hogares de Colombia 2020
16	901025624	DERAIZ COCINA CAFE SAS	De Raíz - Potenciando la innovación en la cocina 2020
15	901089136	PROYECTOS Y METALURGICAS SAS	Proyemetal - Por el desarrollo de Puerto Berrío 2020
14	900776951	VELONET SAS	Velonet - Conectando a Colombia a la velocidad de la luz 2020
13	900588182	EL CENTRO DE LOS SENTIDOS SAS	Sensum: "Fusión de ciencia y humanidad para prevenir la enfermedad." 2020
12	900449459	SATLOCK SAS	Satlock: Conectemos al mundo con el control satelital de carga 2020
11	900565659	PLUSASEO SAS	Plusaseo Hogar 2020
10	900927545	TOWER 3 SAS	Tower One Wireless-Conectando a Colombia - 1ª Serie de emisiones en bvc 2020
9	900986779	QUEO SAS	Queo Access, ingresos inteligentes para la prevención del COVID-19 2020
8	900768269	CARE CLOUD SAS	Saludtools - El mejor sistema de atención y cuidado de pacientes 2020
7	901019183	ELEPHA SAS	Financia una oportunidad para la mujer rural colombiana 2020
6	900846368	ORSO SAS	Orso to go 2020

5	900159278	PROCTEK SAS	Proton IoT	2019
4	900304304	BIOMAT SAS	Desarrollo de una placa reabsorbible para uso en cirugía reconstructiva	2019
3	900704624	MONBEL TRADING PARTNERS SAS	Panela Oro del Valle: un modelo innovador, competitivo e incluyente.	2019
2	890301839	INELCO SAS	Abriendo el sol a Colombia	2019
1	900559088	SOLUCIONES ALEGRA SAS	Alegra POS (Punto de Venta)	2019

Anexo 2: Tablas de categorización de variables explicativas.

Categorización por años

Año	Categórica
2019	1
2020	2
2021	3
2022	4

Nota: Elaboración propia

Categorización por clasificación del proyecto

Clasificación	Categórica
Clásico	1
Innovador	2
Sostenible	3
Visionario	4

Nota: Elaboración propia

Categorización por tamaño de la compañía

Tamaño	Categórica
Gran empresa	1
Mediana	2
Pequeña	4
Microempresa	3

Nota: Elaboración propia

Categorización por nivel de riesgo

Riesgo	Catagórica
A	1
B	2
C	3
D	4
E	5
N/D	6

Nota: Elaboración propia

Categorización por actividad económica

Sección	Descripción	Catagórica
C	Industrias manufactureras	11
D	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	13
	Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas	
E	residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental	9
F	Construcción	8
G	Comercio al por mayor y al por menor	7
H	Transporte y almacenamiento	14
I	Alojamiento y servicios de comida	6
J	Información y comunicaciones	12
L	Actividades inmobiliarias	4
M	Actividades profesionales, científicas y técnicas	5
N	Actividades de servicios administrativos y de apoyo	3

P	Educación	10
Q	Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	2
R	Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación	1

Nota: Elaboración propia basada en datos del DANE (2022).