



**Diseño de un modelo de financiamiento digital para pequeños productores de
panela en Cundinamarca.**

Inés Adriana Pachón Ruiz

Jonathan Rojas Sánchez

Pedro Nel Fernández Herrera

Universidad Ean

Facultad de Ingeniería

Maestría de Proyectos en Desarrollo Sostenible

Maestría en Gerencia de Sistemas y Proyectos Tecnológicos

Maestría en Gerencia de la Cadena de Abastecimiento

Bogotá D.C., Colombia

28/10/2023

**Diseño de un modelo de financiamiento digital para pequeños productores de
panela en Cundinamarca.**

Inés Adriana Pachón Ruiz

Jonathan Rojas Sánchez

Pedro Nel Fernández Herrera

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

Magister en Proyectos en Desarrollo Sostenible

Magister en Gerencia de Sistemas y Proyectos Tecnológicos

Magister en Gerencia de la Cadena de Abastecimiento

Directora:

Leidy Natalia Zapata Restrepo

Modalidad:

Creación de Empresa

Universidad Ean

Facultad de Ingeniería

Maestría de Proyectos en Desarrollo Sostenible

Maestría en Gerencia de Sistemas y Proyectos Tecnológicos

Maestría en Gerencia de la Cadena de Abastecimiento

Bogotá D.C., Colombia

28/10/2023

Nota de aceptación:

Firma del jurado

Firma del jurado

Firma del director del trabajo de grado

Bogotá D.C., 28/10/2023

(Dedicatoria o frase. Página opcional)

A Cesar y Simón, por su apoyo y
motivación.

A Carolina y Valery, quienes son el motor
de cada éxito alcanzado.

A mi hijo Juan Diego, tu amor y apoyo son
mi motor e inspiración constante.

Agradecimientos

Inés Adriana Pachón Ruiz:

Agradezco a Cesar y Simón, por ser inspiración y motivación de este proceso de estudio. A Finagro por las oportunidades que me brinda dentro del sector rural colombiano, a Mónica Rangel Cobos por su apoyo, a mis compañeros por enriquecer este camino.

Pedro Nel Fernández Herrera:

En este apasionante camino en busca de uno de mis objetivos profesionales, quiero expresar mi sincero agradecimiento. A mi amado hijo Juan Diego, por ser mi fuente de inspiración. A mis queridos hermanos Jeison y Milena, por su apoyo constante. A mis padres, Mónica y Octavio, por su amor, guía y sacrificio. A mis compañeros Adriana y Jonathan, por su valiosa colaboración y confianza. ¡para ustedes mi gratitud infinita!

Jonathan Rojas Sánchez:

Mi sincero agradecimiento a Dios quien me da la vida y la oportunidad de alcanzar cada logro en mi carrera profesional, a mi esposa Carolina Beltrán y mi hija Valery quienes son el apoyo incondicional aún más en los momentos difíciles.

Resumen

Este trabajo se enfoca en el diseño de un modelo de negocio que aborda la falta de inclusión financiera en el sector panelero de Colombia, especialmente en Cundinamarca. Para lograrlo, se propone la creación de una empresa tipo Fintech que llevará por nombre **nota**. Este nombre es corto, fácil de recordar y refleja la intención de conectar con las personas supliendo por medio de la tecnología las necesidades financieras del sector.

A través de la irrigación de recursos económicos con la figura de microcréditos digitales, se pretende proporcionar a los pequeños productores de panela una alternativa de acceso a financiamiento y educación financiera que les brinde apalancamiento para mejorar sus prácticas agrícolas, comerciales y hacer crecer su negocio, impactando en beneficio de una mejor calidad de vida. El proyecto se focaliza en los productores de panela, un alimento de la canasta familiar, con baja productiva y competitividad a causa de la baja tecnificación del proceso de producción y transformación, pero con el potencial y la vocación productiva para reducir esta condición a través del aumento de la inclusión financiera del sector con el uso y crecimiento de las tecnologías de la información en el país.

Esta propuesta de negocio propone proyecciones financieras optimistas que buscan fortalecer la posición financiera a mediano plazo. La propuesta tiene como objetivos mejorar la liquidez, aumentar las utilidades netas en más del 15% anual y robustecer la estructura de capital de la empresa. Se estima un crecimiento de ventas entre el 5% y el 12% anual, con un incremento del 110,6% en la aprobación de créditos en un plazo de cinco años. El margen de utilidad de "nota" se espera que mejore. Progresivamente hasta alcanzar un aumento que supera el 100% de la inversión del primer año luego de alcanzar el punto de equilibrio. Estas proyecciones también reflejan un flujo de caja

optimista, alcanzando \$ 340.702.398 pesos en el quinto año, respaldado por un incremento sostenido en las ventas. Estas cifras, junto con un enfoque estratégico en la inversión de mercadeo y un control riguroso del riesgo de crédito, hacen de esta propuesta una oportunidad atractiva para potenciales inversores y *stakeholders* interesados en el sector financiero digital.

Las proyecciones financieras que se detallaran más adelante indican una viabilidad y sostenibilidad económica del proyecto, con tasas de retorno atractivas y de crecimiento constante en la colocación del producto de microcrédito.

Los riesgos financieros y de ciberseguridad asociados a este tipo de proyectos del sector Fintech, como el phishing, la suplantación de identidad, el riesgo de crédito, el riesgo operativo, el riesgo normativo, entre otros se gestionan mediante medidas específicas que incluyen la automatización de procesos, la implementación y adopción de políticas de ciberseguridad y la promoción de educación financiera. Se contempla la utilización del canal de comunicación *WhatsApp* como una herramienta para interactuar con los clientes, simplificando el uso de la tecnología, la vinculación, validación, aprobación y desembolso de créditos, además de considerarla como un canal digital efectivo para llegar a la mayoría de los usuarios y brindarles beneficios relacionados con la educación financiera.

Este proyecto busca transformar la relación existente entre el sector tradicional financiero y los productores rurales, con el propósito de generar un impacto positivo en la inclusión financiera, derribando barreras que limitan el desarrollo económico de las comunidades del sector panelero en Cundinamarca.

Palabras clave: Fintech, microcréditos, inclusión financiera, sector panelero, educación financiera.

Abstract

This work focuses on the design of a business model that addresses the lack of financial inclusion in the sugarcane sector in Colombia, especially in Cundinamarca. This name is *nota*, easy to remember, and reflects the intention to connect with people by supplying through technology the financial needs of the sector.

Through the irrigation of economic resources with the figure of digital microcredits, it is intended to provide small producers of panela alternative access to financing and financial education that will provide leverage to improve their agricultural and commercial practices and grow their business, impacting for the benefit of a better quality of life. The project focuses on producers of panela, a staple food, with low productivity and competitiveness due to the low level of technology in the production and transformation process, but with the potential and productive vocation to recoup this condition by increasing the financial inclusion of the sector with the use and growth of information technologies in the country.

Moreover, this business proposal proposes optimistic financial projections that seek to strengthen the financial position in the medium term. The proposal aims to improve liquidity, increase net profits by more than 15% annually, and strengthen the company's capital structure. Sales growth is estimated to be between 5% and 12% per year, with a 110.6% increase in loan approvals over five years. The "note" profit margin is expected to improve. Progressively to an increase that exceeds 100% of the first year's investment after break-even. These projections also reflect an optimistic cash flow, reaching \$340,702,398 pesos in the fifth year, supported by a sustained increase in sales. These figures, together with a strategic focus on marketing investment and a rigorous control of credit risk, make this proposal an attractive opportunity for potential investors and stakeholders interested in the digital financial sector.

The financial projections detailed below indicate the economic viability and sustainability of the project, with attractive rates of return and steady growth in the placement of the microcredit product.

The financial and cybersecurity risks associated with this type of Fintech sector projects, such as phishing, identity theft, credit risk, operational risk, regulatory risk, among others, are managed through specific measures that include the automation of processes, the implementation and adoption of cybersecurity policies and the promotion of financial education. The use of the WhatsApp communication channel is contemplated as a tool to interact with clients, simplifying the use of technology, linkage, validation, approval, and disbursement of credits, in addition to considering it as an effective digital channel to reach most users and provide them with benefits related to financial education.

This project seeks to transform the existing relationship between the traditional financial sector and rural producers, with the purpose of generating a positive impact on financial inclusion, breaking down barriers that limit the economic development of the communities of the panelero sector in Cundinamarca.

Keywords: Fintech, microcredits, financial inclusion, sugarcane sector, financial education.

Contenido

Lista de Figuras.....	11
Lista de Tablas	12
Introducción.....	13
Objetivo general	16
<i>Objetivos específicos</i>	<i>16</i>
1. Naturaleza del proyecto.....	18
1.1. <i>Origen o fuente de la idea de negocio.</i>	<i>18</i>
1.2. <i>Propuesta de valor.</i>	<i>20</i>
1.3. <i>Sistema de negocio.</i>	<i>21</i>
1.4. <i>Descripción del modelo de negocio.</i>	<i>22</i>
1.5. <i>Objetivos empresariales a corto, mediano y largo plazo.....</i>	<i>27</i>
1.6. <i>Estado actual del negocio</i>	<i>27</i>
1.7. <i>Descripción de productos o servicios</i>	<i>28</i>
1.8. <i>Nombre, tamaño y ubicación de la empresa</i>	<i>28</i>
1.9. <i>Potencial del mercado en cifras.....</i>	<i>29</i>
1.10. <i>Ventajas competitivas del producto y/o servicio.</i>	<i>29</i>
1.11. <i>Resumen de las inversiones requeridas.</i>	<i>30</i>
1.12. <i>Proyecciones de ventas y rentabilidad.</i>	<i>31</i>
1.13. <i>Conclusiones financieras y evaluación de viabilidad.</i>	<i>32</i>
1.14. <i>Equipo de trabajo.</i>	<i>33</i>

2. Análisis del Sector	34
2.1. <i>Análisis de las fuerzas que impactan el negocio.</i>	34
2.1.1. <i>Las 5 fuerzas de Porter.....</i>	35
2.1.2. <i>Análisis de PESTEL.....</i>	37
2.2. <i>Análisis de oportunidades y amenazas.</i>	39
2.2.1. <i>Matriz DOFA.....</i>	39
2.2.2. <i>Riesgos asociados al entorno Fintech.....</i>	43
2.2.3. <i>Análisis de los competidores.</i>	45
2.3. <i>Conclusiones sobre la viabilidad del sector.....</i>	52
3. Validación e Investigación de Mercado.....	53
3.1. <i>Análisis del cliente frente a la propuesta de valor.....</i>	53
3.2. <i>Estudio piloto de mercado.....</i>	57
3.3. <i>Resultados</i>	63
4. Estrategia y Plan de Introducción de Mercado	68
4.1. <i>Estrategia de mercado.....</i>	68
4.2. <i>Objetivos de mercado</i>	68
4.3. <i>Estrategia de servicio.....</i>	69
4.4. <i>Estrategia de precio.....</i>	74
4.5. <i>Modelo de ingreso</i>	74
4.6. <i>Estrategia de comunicación y promoción.....</i>	75
4.7. <i>Presupuesto de la mezcla de mercadeo.....</i>	76

5.	Aspectos Técnicos	78
5.1.	<i>Ficha técnica.....</i>	78
5.2.	<i>Características generales</i>	78
5.3.	<i>Funcionalidades principales del sistema.....</i>	78
5.4.	<i>Red de colaboradores</i>	79
5.5.	<i>Seguridad y privacidad.....</i>	79
5.6.	<i>Requisitos del sistema.....</i>	80
5.7.	<i>Riesgos y desafíos</i>	80
5.8.	<i>Cadena de valor</i>	80
5.9.	<i>Proceso general del usuario</i>	86
5.10.	<i>Necesidades y requerimientos</i>	86
5.11.	<i>Características de la tecnología</i>	90
5.12.	<i>Plan de producción</i>	91
5.13.	<i>Procesos de investigación y desarrollo</i>	92
5.14.	<i>Modelo de scoring</i>	93
6.	Aspectos Organizacionales y Legales	95
6.1.	<i>Análisis estratégico</i>	95
6.2.	<i>Estructura Organizacional.....</i>	95
6.3.	<i>Perfiles y funciones</i>	96
6.4.	<i>Organigrama</i>	99
6.5.	<i>Factores clave en la gestión de talento humano.....</i>	102

DISEÑO DE UN MODELO DE FINANCIAMIENTO DIGITAL PARA PEQUEÑOS PRODUCTORES DE PANELA EN CUNDINAMARCA.	11
6.6. Esquema de Gobierno Corporativo.....	103
6.7. Aspectos Legales.....	104
6.8. Estructura jurídica y tipo de sociedad.....	106
6.9. Regímenes especiales	106
7. Aspectos Financieros.....	108
7.1. Objetivos financieros.....	108
7.2. Supuestos económicos para la simulación.....	108
7.3. Proyección de ventas	111
7.4. Proyección de gastos de mercadeo	111
7.5. Proyección de costos de producción	112
7.6. Proyección de gastos administrativos	112
7.7. Presupuesto de inversión	112
7.8. Estados financieros (escenario probable)	113
7.9. Estado de resultados.....	113
7.10. Balance general.....	114
7.11. Flujo de caja	114
7.12. Indicadores financieros de rentabilidad	114
7.13. Fuentes de financiación	115
7.14. Evaluación financiera.....	116
7.15. Escalabilidad del Negocio	116
8. Enfoque hacia la Sostenibilidad.....	118

8.1. Dimensión Gobernanza.....	118
8.2. Dimensión Social.....	119
8.3. Dimensión Económica.....	120
8.4. Dimensión Ambiental.....	120
Conclusiones.....	122
Referencias.....	125
A. Anexo. Lienzo Modelo de Negocio Sostenible.....	129
B. Anexo. Tabulación Entrevista Problemática	129
Archivo Excel con Titulo Anexo B. Tabulación Entrevistas Problemática.....	129
C. Anexo. Tabulación Entrevista Validación	129
Archivo Excel con Titulo Anexo C. Tabulación Entrevistas Validación.....	129
A. Anexo. Tabulación Entrevista Expertos.....	129
Archivo Excel con Titulo Anexo D. Tabulación Entrevistas Expertos.....	129
E. Anexo. Simulador Financiero	129
Archivo Excel con Titulo Anexo E. Simulador Financiero.....	129

Lista de Figuras

Figura 1 Fases del Proceso de Crédito	23
Figura 2 Proceso funcional del crédito	25
Figura 3 Flujo del proceso de crédito	26
Figura 4 Distribución área sembrada en los municipios paneleros	59
Figura 5 Número de colocaciones de crédito en caña panelera.....	60
Figura 6 Valor de Colocaciones de Crédito.....	61
Figura 7. Tipo de Intermediario.....	62
Figura 8 Créditos Otorgados.....	66
Figura 9 Microcréditos otorgados	67
Figura 10 Acumulado de colocaciones.....	67
Figura 11 Propuesta de inicio del flujo del usuario en el canal de WhatsApp.....	71
Figura 12 Propuesta de la oferta de crédito al usuario	72
Figura 13 Propuesta de configuración del desembolso por parte del usuario	72
Figura 14 Propuesta de la validación de identidad del usuario.....	73
Figura 15 Cadena de valor de la Fintech Nota.....	82
Figura 16 Proceso general del usuario en la solución digital.....	85
Figura 17 Arquitectura general de la solución.	90
Figura 18 Estructura Organizacional	96
Figura 19 Organigrama de nota	102
Figura 20 Aspectos legales.....	104

Lista de Tablas

Tabla 1	Inversiones requeridas para el proyecto.....	30
Tabla 2	Rentabilidad anual del proyecto.....	32
Tabla 3	Análisis de las 5 fuerzas de Porter aplicado al sector Fintech.....	35
Tabla 4	Análisis de PESTEL aplicado al sector Fintech.....	37
Tabla 5	Cuadro resumen del análisis de la matriz DOFA	41
Tabla 6	Riesgos asociados a la Fintech Panelera.....	44
Tabla 7	Análisis de competidores rurales del sector de microcrédito y Fintech	46
Tabla 8	Productos de Microcrédito.....	56
Tabla 9	Presupuesto mezcal de mercadeo	77
Tabla 10	Definición de los macroprocesos de la cadena de valor	81
Tabla 11	Descripción de los procesos en la cadena de valor.	83
Tabla 12	Requerimientos técnicos del sistema.	86
Tabla 13	Requerimientos funcionales del sistema.	87
Tabla 14	Plan de producción.....	91
Tabla 15	Proceso de investigación y desarrollo	92
Tabla 16	Tasas por perfil de riesgo.....	93
Tabla 17	Perfil de competencias	97
Tabla 18	Perfiles, funciones, competencias y habilidades requeridas.....	100
Tabla 19	Aspectos legales de la operación	105

Introducción

Según el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (Minagricultura, 2020) en el informe “Cadena Industrial de la Panela” del primer trimestre del 2020 el subsector panelero es una de las agroindustrias más importantes en términos de impacto social en Colombia, ocupando el segundo lugar después de la industria cafetera. Actualmente, este sector abarca una superficie cultivada de aproximadamente 201,000 hectáreas y representa una fuente de sustento para más de 350,000 familias, generando alrededor de 287,000 empleos directos. Estos empleos equivalen a unos 45 millones de jornales al año, ocupando el 12% de la población rural económicamente activa. Los departamentos que tienen una mayor influencia son Boyacá, Cundinamarca, Antioquia, Santander que en conjunto representan el 52% en la producción nacional de panela. Solo el departamento de Cundinamarca produce 139.260 toneladas, con un área sembrada de 38.412 hectáreas. Lo que representa un 12,83 % de la producción total del país.

Sin embargo, a pesar de los notables logros colectivos, hay que reconocer que la comunidad involucrada enfrenta desafíos significativos de pobreza y un bajo crecimiento económico, en la última década, la oferta de panela ha decrecido, ligado a la pérdida de rentabilidad específicamente en los pequeños productores que se encuentran limitados por la baja tecnificación (UPRA, 2022, pág. 20). El informe señala que el 90 % de los trapiches son antiguos y poco eficientes, situación que conlleva a una baja estabilidad económica y alta informalidad laboral que se estima está en el 59 % (UPRA, 2022, pág. 13). A pesar de las campañas del gobierno nacional para promover la reconversión y formalización de los trapiches no ha sido posible dado los escasos recursos económicos de las familias productoras, sumado a la baja inclusión financiera que limita el acceso al crédito y la falta de garantías por la ubicación en zonas rurales. Esta situación limita a los productores para invertir en infraestructura, diversificar el producto y planificar proyectos a largo plazo. Como resultado, se ve reducida la capacidad de apalancamiento y los

productores se enfrentan al incumplimiento de regulaciones normativas, además de quedar expuestos a las fluctuaciones del negocio como: la volatilidad en los precios, la falta de personal, el costo de comercialización, el transporte, la exportación del producto, entre otros factores que de manera constante amenazan la sostenibilidad y el desarrollo de la industria.

El tercer reporte trimestral de inclusión financiera de Banca de la Oportunidades (2021) hace uso de la definición de inclusión financiera como el proceso que involucra cuatro dimensiones: acceso, uso, calidad de los productos financieros y su bienestar asociado. Las estadísticas nacionales del reporte presentan un indicador de acceso del 89,9% y un indicador del uso del 75%; al mirar los datos por niveles de ruralidad, se observa que estos indicadores son del 57.1% de acceso y el 45.1% de uso, cifras que confirman la situación que vive el sector rural panelero al estar prácticamente excluido del sistema financiero.

Dada la creciente demanda de panela y la necesidad de cumplimiento de los procesos normativos es imprescindible que los pequeños productores inviertan en diversificación del producto y por supuesto en la reconversión de los trapiches de caña. A través de entrevistas y encuestas se ha obtenido un mejor entendimiento de la industria panelera, permitiendo adquirir conocimiento sobre los grandes desafíos, riesgos y oportunidades, además se ha logrado comprender la informalidad y las causas de la baja inclusión financiera en este sector.

Dado el contexto actual en el que la industria panelera en Cundinamarca enfrenta desafíos significativos en términos de rentabilidad, tecnificación, inclusión financiera y cumplimiento normativo, surge una pregunta fundamental: ¿cómo se puede superar la baja inclusión financiera y los desafíos de financiamiento que enfrentan los pequeños productores de panela en Cundinamarca a través de un modelo de financiamiento, que promueva el desarrollo sostenible en la industria? Para responder a esta interrogante, es

esencial considerar el impacto social y económico que esta industria tiene en Colombia, así como los obstáculos que limitan su crecimiento y sostenibilidad en el largo plazo.

En esta investigación se desarrolló una propuesta que incorpora un modelo de riesgo basado en datos alternativos y variables específicas del sector, lo que le permite lograr un perfilamiento e inclusión financiera más efectivos. El enfoque de la propuesta es simplificar el proceso de solicitud de financiamiento, eliminando la complejidad asociada a las entidades financieras tradicionales, que suelen requerir garantías difíciles de demostrar por parte de los productores informales. Estas solicitudes a menudo resultan en demoras en la toma de decisiones por parte de las instituciones financieras y una alta probabilidad de rechazo.

La misión de la propuesta es mejorar la relación existente entre los productores rurales de panela y el sector financiero, eliminando las barreras que históricamente los han mantenido marginados. La propuesta se destaca por su enfoque en la simplicidad, la transparencia y la utilización intensiva de tecnologías de la información. Además de proporcionar financiamiento, busca fortalecer las competencias en educación financiera, mejorando las prácticas agrícolas y comerciales de los productores.

En consecuencia, con estos objetivos se brinda apoyo a los productores paneleros en la zona rural de Cundinamarca para que tomen decisiones financieras que impulsen el crecimiento de sus negocios. Esto se logra a través de la oferta de microcréditos personalizados y oportunos de bajo monto. El servicio financiero se destaca por su simplicidad, rapidez y agilidad, siendo completamente digital y evitando la necesidad de documentos físicos, agendar visitas o realizar desplazamientos. La respuesta es inmediata, y los desembolsos se efectúan en menos de 48 horas.

Se ofrecen dos modalidades de financiamiento, una para capital de trabajo y otra para inversiones en infraestructura. Los productores tienen la flexibilidad de elegir el monto, la frecuencia y la fecha de pago de acuerdo con los ciclos productivos. La propuesta se

caracteriza por su transparencia en cuanto a la cuota mínima, la tasa de interés, los plazos y los canales de pago, de manera que la decisión final recaea en el productor, manteniéndolo siempre informado.

Objetivo general

Diseñar un modelo de negocio de financiamiento digital para pequeños productores de panela en Cundinamarca.

Objetivos específicos

- Identificar los requisitos legislativos y normativos del modelo de negocio de financiamiento digital.
- Analizar los niveles de riesgo, para garantizar el retorno de inversión.
- Comprender el perfil financiero de los productores de panela en Cundinamarca para el uso de canales digitales.
- Asimilar el entorno “*Fintech*” y la oportunidad de negocio para fuente de financiamiento para pequeños productores de panela de Cundinamarca.
- Proponer un modelo de negocio de financiamiento digital usando fuentes de datos alternativas.
- Validar técnica y financieramente el modelo de negocio propuesto.

El diseño propuesto inicia con la naturaleza del modelo negocio de financiamiento digital desde su génesis en el nicho de pequeños productores de panela en Cundinamarca hasta la valoración de la viabilidad financiera, para dar paso al análisis del sector panelero de la ruralidad del departamento y del sector *Fintech* al cual responde el proyecto de financiamiento digital ***nota*** con la validación del mercado objetivo frente a la propuesta de valor, considerado la identidad del sector rural agropecuario, se plantea la

estrategia y plan de mercado a implementar para este nicho, el cual está apalancado en aliados estratégicos de la región. Se presentan los aspectos técnicos, organizaciones y legales requeridos para la naturaleza del proyecto, el cual debe cumplir aspectos financieros para su desarrollo y puesta en marcha que garantizan, no solo la sostenibilidad económica, sino que abordan la sostenibilidad social y ambiental a través de la educación financiera digital y la inclusión financiera para la toma de decisiones sostenibles.

1. Naturaleza del proyecto

1.1. Origen o fuente de la idea de negocio.

La idea de creación de un modelo de negocio de créditos de bajo monto destinado al sector rural colombiano surge de la necesidad de impulsar la inclusión financiera en la población rural del país, especialmente en los municipios de la ruralidad dispersa con un enfoque principal en los productores de caña panelera en Cundinamarca. La iniciativa surge de la observación y estudio de brechas significativas en el acceso y uso de productos y servicios financieros entre hombres y mujeres en áreas rurales del país.

El equipo detrás de la propuesta está formado por expertos en diversos sectores, incluyendo el financiero, agropecuario, tecnológico y rural. Estos profesionales han reconocido la brecha entre las mujeres rurales y el sistema financiero, lo que limita su capacidad para emprender actividades económicas que no solo beneficien su crecimiento personal, sino también el bienestar de sus hogares. Es importante señalar que estas brechas en cuanto a la cobertura, acceso y uso de productos y servicios financieros entre hombres y mujeres en la zona rural del país han sido claramente identificadas en el artículo de (García-Sánchez & Gutiérrez-Nieto, 2020). A partir de los datos recogidos por el Banco de la República y la Superintendencia Financiera de Colombia (Reporte de Inclusión Financiera 2022, 2023), revelan que las mujeres reciben menos créditos y mayores tasas de interés en comparación con los hombres, a pesar de presentar un menor riesgo y tasas de mora en sus carteras de crédito. Esta propuesta busca, mejorar el bienestar y el desarrollo productivo de hombres y mujeres de los sectores rurales, a través del acceso a un crédito justo y regulado.

El marco jurídico colombiano, representado en la Constitución Política, apoya y promueve la libertad económica y la iniciativa privada en el marco del bien común (Constitución Política de Colombia, Art. 333). Adicionalmente, políticas como el

documento CONPES 3986 de 2020 evidencian el compromiso gubernamental con la promoción de la movilización de ahorros y el acceso a servicios financieros en zonas rurales. Estos soportes jurídicos brindan una base sólida para el desarrollo y ejecución de este proyecto.

Desde una perspectiva teórica, la relación entre inclusión financiera y desarrollo económico se encuentra documentada, en publicaciones como la de Demirgüç-Kunt et al. (2018) quienes sostienen que el acceso a servicios financieros es un factor esencial para reducir la pobreza y promover la equidad económica, especialmente en comunidades tradicionalmente marginadas. Alineado con esto, el proyecto se enfoca en utilizar tecnologías de la información y comunicación (TIC) para facilitar la inclusión financiera, una estrategia que el Banco Mundial (2020) ha reconocido como efectiva para superar barreras tradicionales y reducir costos operativos.

El impacto potencial del proyecto es amplio. Al centrarse en zonas rurales dispersas, que conforman una parte significativa de la estructura agropecuaria del país, el proyecto puede transformar la economía y el tejido social de estas áreas. Además, al abordar la brecha de género en el acceso financiero, el proyecto se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), específicamente con el ODS 8, el ODS 5, el ODS 4, y el ODS 10, los cuales abogan por un trabajo decente, la igualdad de género, una educación de calidad y la reducción de las desigualdades, respectivamente.

En la dimensión económica, este proyecto se alinea con el ODS 1, el ODS 11, y el ODS 16, que buscan el fin de la pobreza, ciudades y comunidades sostenibles, y la paz, justicia y fortaleza institucional, respectivamente. Mientras que, en la dimensión ambiental, se destaca el ODS 13, priorizando estrategias que minimicen el impacto climático.

Siguiendo esta línea de compromiso integral, es esencial subrayar que el proyecto se concentra especialmente en municipios de menor tamaño y bajas densidades poblacionales, que componen el 61% de las localidades del país, ocupan el 84% del territorio nacional y albergan el 56% de las Unidades Productivas Agropecuarias (Mendiola & Ochoa, 2018). Este enfoque busca abordar las necesidades particulares de estas zonas rurales dispersas para impulsar el desarrollo económico de estas áreas a través de la inclusión financiera, reconociendo su importancia en el tejido económico y social del país.

1.2. Propuesta de valor.

La plataforma **nota** surge como una innovadora respuesta a las necesidades modernas de agilidad y comodidad en las transacciones financieras. En una época en la que la inmediatez y la simplicidad son cruciales, **nota** se presenta como una solución 100% digital, eliminando por completo la necesidad de desplazamientos físicos y el tedioso papeleo que tanto tiempo y esfuerzo consume. La propuesta se centra en ofrecer una experiencia intuitiva y de fácil uso, tal como se encuentra consignada en el Lienzo del Modelo de Negocio Sostenible (Anexo A), donde cada proceso ha sido diseñado con el usuario en mente, garantizando una comunicación clara y directa. Con **nota** el usuario no solo ahorra tiempo, sino que también gana en tranquilidad; cada interacción promete una respuesta inmediata, generando desembolsos de dinero efectivo más rápido y al alcance de sus manos, literalmente en cuestión de momentos.

Pero más allá de la conveniencia y rapidez, **nota** entiende que la confianza es el pilar fundamental en cualquier transacción financiera. Por ello, la importancia de los sistemas de seguridad digital previstos, asegurando que cada operación se realice en un entorno protegido y fiable. Los usuarios pueden confiar en que su información y sus recursos están resguardados con los más altos estándares de seguridad. Además, en un esfuerzo

por mantener la transparencia y la lealtad de sus clientes, **nofa** se compromete a no incluir cobros ocultos ni solicitar pagos por servicios adicionales sin el consentimiento previo del usuario. En resumen, **nofa** no solo redefine la forma en que se accede y se maneja el dinero en el mundo digital, sino que también eleva el estándar de confianza y transparencia en el sector financiero en línea

1.3. Sistema de negocio.

El sistema de negocio propuesto por **nofa** es una innovadora combinación de tecnología y finanzas, donde la digitalización juega un papel crucial. En el ámbito financiero, donde la rapidez y eficiencia son esenciales, el uso de plataformas digitales y algoritmos avanzados de análisis de datos permiten agilizar procesos y reducir costos operativos, algo ya reconocido por el Banco Mundial en 2020. La visión de **nofa** no es únicamente ser un proveedor de crédito, sino también un aliado en el camino hacia la sostenibilidad económica y ambiental de sus clientes. Por ello, incorpora servicios de apoyo continuo y educación financiera, garantizando un acompañamiento integral.

Aunque el mercado colombiano ya cuenta con empresas que ofrecen servicios financieros similares, **nofa** se distingue por su enfoque en las zonas rurales dispersas, un sector muchas veces olvidado por las grandes entidades financieras. La combinación de tecnología con un enfoque humano, que considera las particularidades y necesidades de los productores de caña panelera en Cundinamarca, le confiere una ventaja competitiva. La elección de centrarse en estos productores no es casual: representa una parte sustancial de la estructura agropecuaria colombiana, siendo esenciales en el tejido económico y social del país.

Por último, es importante resaltar que la base jurídica y política de Colombia brinda un respaldo sólido al proyecto. La promoción de la libertad económica y la iniciativa privada en la Constitución Política, así como políticas específicas como el documento CONPES 3986 de 2020, reflejan el compromiso gubernamental con la promoción de servicios financieros en zonas rurales.

1.4. Descripción del modelo de negocio.

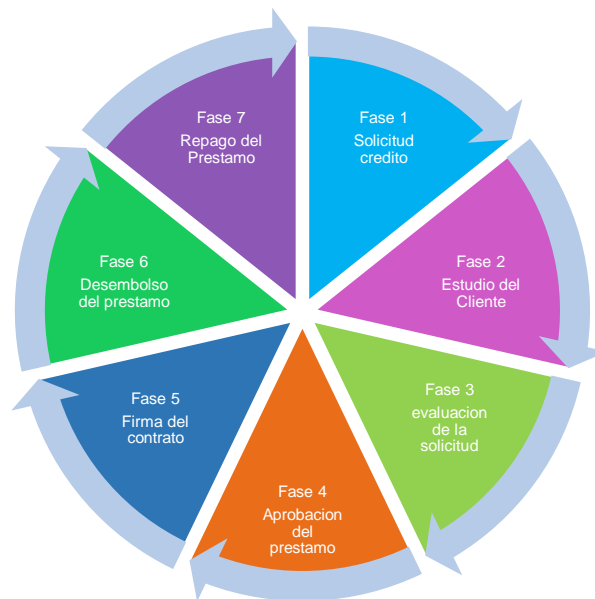
El modelo de negocio propuesto busca impulsar la inclusión financiera en la población rural de Colombia a través de una solución digital y financiera de microcrédito justo. El objetivo a corto plazo es validar la solución con recursos de capital de riesgo y establecer un modelo de negocio rentable, mientras que a largo plazo el enfoque es generar un impacto positivo en la economía y sociedad colombiana al mejorar el acceso a servicios financieros de calidad y promover la inclusión financiera. Además, la visión incluye aprovechar la tecnología emergente para mejorar la eficiencia y la seguridad de los servicios financieros ofrecidos. La innovación constante y la búsqueda de la mejora continua son elementos clave para mantener la competitividad en el mercado financiero. En última instancia, este enfoque no solo contribuirá a la inclusión financiera, sino que también tendrá un impacto significativo en el desarrollo económico y social de Colombia.

El modelo de negocio se centra en ofrecer un servicio de microcrédito digital justo, eficiente y seguro, aprovechando las tecnologías de la información y comunicación, con el propósito de fomentar actividades productivas en línea con los principios de sostenibilidad ambiental y económica de los productores rurales, específicamente, los clientes objetivo son un segmento de la población rural en Colombia vinculado al sector productivo de la caña panelera en Cundinamarca, quienes podrán interactuar con un sistema de recaudo que se adapta a la actividad productiva panelera y contarán con acompañamiento educativo que incluye servicios de apoyo continuo en su cadena de

valor. Para tener una comprensión más detallada del proceso de servicio de crédito, se presentan en las [Figuras 1](#) y 2, los pasos desde la solicitud del crédito en la fase 1 hasta su finalización en la fase 8, se destaca que este proceso es continuo y se reinicia para permitir la generación de nuevas operaciones de crédito, como se ve en la [Figura 2](#). Finalmente, la [Figura 3](#) proporciona un flujo del proceso más detallado que parte de una operación no financiera, como lo es la educación económica y financiera, como punto de partida de la operación digital.

Figura 1

Fases del Proceso de Crédito



Fuente. Elaboración propia.

Este enfoque integral busca no solo proporcionar servicios financieros, sino también empoderar a los productores a través de la educación y el apoyo continuo en su camino hacia la sostenibilidad económica y ambiental, buscando la toma de decisiones financieras informadas y sostenibles. Además, el proceso de evaluación de riesgos y la planificación financiera contribuyen a garantizar que los préstamos se otorguen de

manera responsable y que los usuarios puedan administrar sus recursos de manera efectiva.

El flujo de **nota** comienza a través de una aplicación móvil, que proporciona educación financiera a los productores. Para inscribirse en esta aplicación, los productores deben pasar por un proceso de autorización que implica el manejo y la verificación de datos personales. Si cumplen con los criterios requeridos, tienen la opción de solicitar un préstamo, el cual está sujeto a una evaluación de riesgos. La aprobación se basa en la cantidad autorizada, y luego sigue un proceso de planificación y supervisión financiera. En caso de que la cantidad solicitada no sea aprobada, se realizará una verificación para otorgar un monto menor. El ciclo incluye procesos de cobranza, seguimiento y educación financiera, seguido de una calificación del cliente para futuras autorizaciones de crédito.

Figura 2

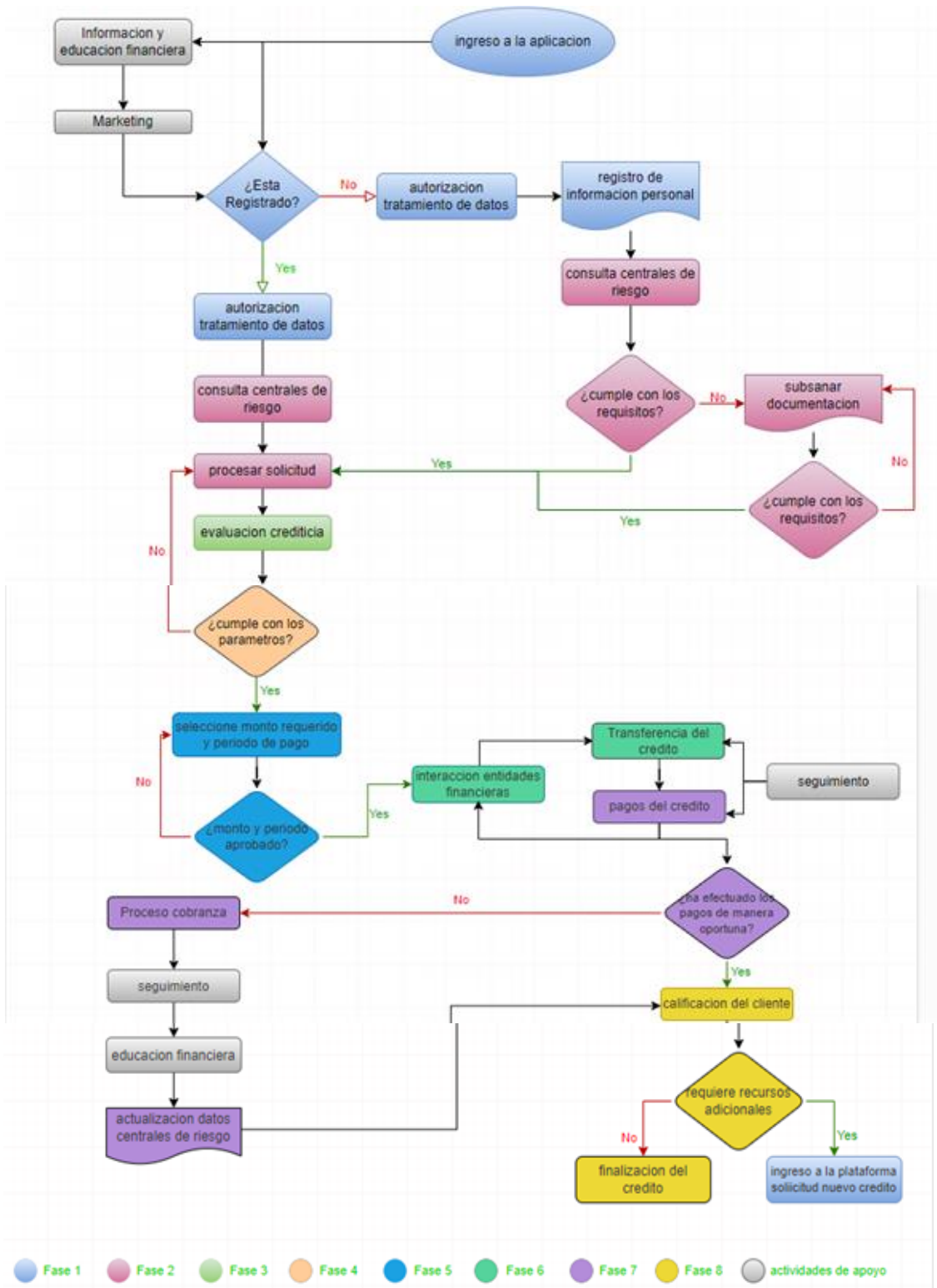
Proceso funcional del crédito



Fuente. Elaboración propia.

Figura 3

Flujo del proceso de crédito



Fuente. Elaboración propia.

1.5. Objetivos empresariales a corto, mediano y largo plazo

Para lograr los objetivos del modelo de negocio, se requieren recursos tecnológicos, de desarrollo del producto y modelos necesarios para el análisis de riesgo, así como aliados claves y cercanos a los clientes objetivo que contribuyan al éxito de toda la cadena de valor, logrando garantizar la máxima exposición estratégica y una reducción del riesgo de no pago del crédito. El modelo de ingresos está basado en la colocación, administración y gestión del ciclo de vida de los microcréditos, la vinculación de beneficios como pagos por servicios ambientales y reducción de emisiones en las actividades productivas que sirvan como cierre financiero y reducción de riesgos, y la posibilidad de ofrecer otros servicios como seguros. Además, se incluyen beneficios sociales y ambientales al lograr la vinculación de mujeres y jóvenes rurales, como garantes culturales del cuidado y relevo generacional necesarios para mitigar la vulnerabilidad del sector.

1.6. Estado actual del negocio

Actualmente, el mercado de créditos de bajo monto en Colombia tiene varias empresas que ofrecen servicios financieros similares, como Agrapp, AgriCapital, Crezcamos, Finagro, Movii, Plurall, Solventa, Sempli, Finaktiva, Banco Agrario, Fundación de la Mujer y Banco W. Cada una de estas empresas tiene enfoques y características diferentes en su oferta de servicios financieros. Por ejemplo, Agrapp se enfoca en brindar soluciones digitales para la gestión de fincas y créditos para pequeños agricultores, mientras que AgriCapital ofrece financiamiento y asesoría técnica a pequeños y medianos productores agrícolas. La empresa en cuestión *nota* se encuentra en una fase inicial de desarrollo, enfocada en validar la solución con recursos de capital de riesgo y establecer un modelo de negocio rentable en el corto plazo. En el mediano

plazo, se enfocará en expandir su base de clientes a través de estrategias de marketing efectivas.

1.7. Descripción de productos o servicios

La empresa propone un modelo *Fintech* para la colocación de microcréditos digitales, que permitirá a los clientes solicitar y recibir préstamos de forma rápida y en línea sin necesidad de acudir a una sucursal física. El proceso de solicitud será fácil e intuitivo, y el análisis y aprobación de las solicitudes se realizará en tiempo real mediante el uso de algoritmos y tecnologías de análisis de datos avanzados. Además, este modelo no requiere garantías o avalistas, lo que lo hace más accesible para aquellos que no tienen una situación financiera sólida o no cuentan con garantías suficientes para acceder a préstamos bancarios tradicionales.

1.8. Nombre, tamaño y ubicación de la empresa

La empresa se clasifica como una *Fintech* en Colombia, una empresa joven y con una estructura empresarial pequeña que utiliza la tecnología para ofrecer servicios financieros de manera innovadora y eficiente. El modelo de negocio propuesto tiene menos de 10 trabajadores y activos totales inferiores a 501 salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV), lo que cumple con los requisitos para ser clasificado como una microempresa o pequeña empresa.

En cuanto al nombre de la empresa, se ha determinado que se llamará ***nota***, lo que ofrece un nombre corto y fácil de recordar para generar aceptación entre la población a la que se busca impactar. Como empresa clasificada como micro pequeña, ***nota*** puede acceder a beneficios como incentivos fiscales, créditos blandos y asesoramiento empresarial, lo que le permite crecer y expandirse en un mercado altamente competitivo.

1.9. Potencial del mercado en cifras.

El mercado de créditos digitales de bajo monto en Colombia tiene un gran potencial debido a la creciente adopción de servicios financieros digitales en el país y la necesidad de acceso a crédito por parte de las personas sin acceso a servicios financieros tradicionales. Se estima que el 52% de la población adulta en Colombia tiene una cuenta bancaria formal activa, lo que indica una necesidad de servicios financieros accesibles y sin barreras. La penetración de los servicios financieros digitales ha aumentado significativamente en los últimos años, impulsada por la pandemia, llegando a cifras superiores al 72% de las transacciones de la banca de forma digital. Además, la cartera de microcrédito representa una parte importante del total de créditos en el país, lo que indica un mercado potencial significativo para microcréditos digitales.

1.10. Ventajas competitivas del producto y/o servicio.

El modelo de negocio de crédito de bajo monto presenta varias ventajas en comparación con las empresas financieras ya establecidas en Colombia. En primer lugar, su solución digital es altamente adaptable y flexible lo cual permite una mayor eficiencia en los procesos y costos más bajos, lo que puede aumentar la rentabilidad y permitir un mayor alcance de potenciales clientes y mercados. Además, la propuesta fomenta la educación económica y financiera, lo que puede ayudar a los clientes a tomar decisiones informadas sobre su situación económica, y al utilizar tecnología avanzada, es posible verificar la identidad de los clientes, lo que puede ayudar a combatir el lavado de dinero y el fraude. Las regulaciones colombianas vigentes protegen y fomentan el crecimiento de las Fintech, lo que representa una gran oportunidad para el crecimiento del sector, y las circulares externas regulan el proceso de identificación digital, previenen el lavado de activos y financiamiento del terrorismo, y mitigan los riesgos en materia de ciberseguridad.

1.11. Resumen de las inversiones requeridas.

Las inversiones requeridas se encuentran relacionadas en el simulador financiero del proyecto donde se pueden evidenciar las inversiones necesarias para garantizar el funcionamiento administrativo, las cuales se relacionan en la [Tabla 1](#).

Tabla 1

Inversiones requeridas para el proyecto

Ítem	Descripción	Valor
1	Terrenos	No se requiere inversión.
2	Muebles y enseres	No se requiere inversión.
3	Equipo de transporte	No se requiere inversión.
4	Franquicias	No se requiere inversión.
5	Patentes/Inversiones en intangibles	No se requiere inversión.
6	Gastos de puesta en marcha	No se requiere inversión.
7	Propiedad, planta y equipo	\$ 60.000.000,00
8	Equipo de oficina	\$ 10.000.000,00
9	Costos operativos	\$ 58.450.000,00
10	Nóminas	\$ 172.000.000,00
11	Marketing mix	\$ 16.250.000,00
12	Gastos fijos	\$ 32.750.000,00
Total		\$ 349.450.000,00

Fuente. Elaboración propia.

La inversión inicial total necesaria para la puesta en marcha del negocio es de \$ 349.450,000 de los cuales \$ 70.000.000, corresponden a los equipos y elementos necesarios para garantizar la puesta en funcionamiento de este proyecto, adicional a lo

anterior se requieren \$ 279.450.000 con los cuales se busca cubrir los costos administrativos del proyecto.

De igual manera, se contempla que, de acuerdo con la naturaleza del negocio, se debe proyectar una inversión de capital operativo, destinado a la aprobación de créditos para el sector rural por un valor de \$ 1.169.000.000 el cual será tratado con más detalle en el capítulo 7 Aspectos Financieros.

1.12. Proyecciones de ventas y rentabilidad.

Los datos que a continuación se relacionan son obtenidos en el estado de resultados del simulador financiero del proyecto (Giraldo Reyes, 2023), el cual se incluye en el anexo 1. Su aplicación permite presentar los siguientes resultados:

1. Las proyecciones de ventas de acuerdo con los resultados obtenidos muestran un aumento constante a lo largo de los años, el cual comienza con \$ 1.169.000.000 en el año 2024 y llega a \$ 2.456.349.787 en el año 2028.
2. El costo de ventas también aumenta en consonancia con las ventas, pero a una tasa menor. Empieza en \$ 233.800.000 en el año 2024 y llega a \$ 456.808.612 en el año 2028.
3. La utilidad bruta presenta un aumento a lo largo de los años, alcanzando \$ 1.999.541.175 en el año 2028.
4. Los gastos administrativos y de ventas, los gastos fijos del período y otros gastos también aumentan en proporción a las ventas. Es importante considerar estos gastos al evaluar la rentabilidad del proyecto.
5. La utilidad neta muestra un crecimiento positivo a lo largo de los años, pasando de una pérdida de \$ 37.846.000 en el año 2024 a una ganancia de \$ 427.148.023 en el año 2028.

1.13. Conclusiones financieras y evaluación de viabilidad.

La inversión inicial se recupera rápidamente y se genera un flujo de caja positivo a lo largo de los años, lo que indica la viabilidad financiera del proyecto. La rentabilidad del proyecto se refleja en el flujo de caja libre, el cual muestra montos positivos a lo largo de los años proyectados, como se presenta en la [Tabla 2](#).

Tabla 2

Rentabilidad anual del proyecto

Ítem	Año	Rentabilidad
1	2024	\$99.628.472
2	2025	\$52.082.181
3	2026	\$119.369.375
4	2027	\$204.060.067
5	2028	\$340.702.398

Fuente. Elaboración propia.

El valor presente neto (VPN) del proyecto es de \$ 51.114.439, lo que indica que el proyecto genera un valor actual neto positivo. La tasa interna de retorno (TIR) es del 27,13%, lo cual supera la tasa de evaluación del proyecto del 22,00%. Además, el período de recuperación es de 4,36 años, lo que indica que se recuperará la inversión en ese periodo de tiempo.

Se proyecta un crecimiento en las ventas a lo largo de los años, con valores de \$ 1.169.000.000, \$ 1.362.469.500, \$ 1.618.205.025, \$ 1.975.828.335 y \$ 2.456.349.787 para los años 2024, 2025, 2026, 2027 y 2028, respectivamente.

El punto de equilibrio se alcanza con la venta de 721,26 unidades. El punto de equilibrio en valor de ventas mínimas sin IVA es de \$ 1.105.000.000.

1.14. Equipo de trabajo.

El equipo de trabajo está compuesto por líderes estratégicos con capacidades en áreas clave como Comercial, Administrativa, Financiera y Tecnología. Pedro Nel Fernández Herrera, con experiencia en el área logística, lidera la gestión financiera. Jonathan Rojas Sánchez, ingeniero de sistemas con experiencia en desarrollo de software, encabeza la innovación tecnológica. Inés Adriana Pachón Ruiz, ingeniera agrícola con experiencia en el sector rural, lidera la comercialización. Además, un equipo interdisciplinario de ingenieros especializados respalda el desarrollo tecnológico, abordando desde el área de datos y seguridad hasta desarrollo de software, fomentando la adaptabilidad, la innovación y el trabajo en equipo.

2. Análisis del Sector

La panela es un alimento tradicional en Colombia que goza de una gran importancia social, cultural y de consumo en el país. Es considerada un producto básico de la canasta familiar, especialmente en los hogares de bajos recursos económicos debido al bajo costo y fácil acceso. Según datos de la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA, 2022) la caña de azúcar que es la materia prima con la que se prepara la panela, ocupa el octavo lugar en área sembrada en Colombia, En lo que concierne a estos cultivos y la producción total del país se caracterizan por tener una baja tecnificación, con 58 municipios que proveen el 63% y 483 que producen el 37 % restante. Según UPRA (2022), el 90% de la producción nacional proviene de pequeños y medianos productores informales que entre 2006 y 2021 registraron 142.607 operaciones de crédito, en promedio 9 mil/año, equivalente a solo el 12.7% de los productores 70,000 según FEDEPANELA. Cabe destacar que los apoyos otorgados por del gobierno nacional entre 2010 al 2021 Según MADR (2021) equivalen tan solo al 0,8% del valor de la producción, de este porcentaje el 80% del total de crédito fue colocado solo por el Banco Agrario.

Estos datos ponen en manifiesto que existe una brecha entre el sector rural panelero y el sector financiero dando como resultado una baja inclusión con graves implicaciones económicas y sociales, que terminan afectando las condiciones de vida de los productores y sus comunidades, Según el informe del análisis situacional de caña panelera en Colombia (UPRA, 2022) la mitad de los productores se encuentran en etapa adulta con más de 27 años, una cuarta parte no sabe leer ni escribir y existe alto riesgo de relevo generacional para continuar produciendo la panela.

2.1. Análisis de las fuerzas que impactan el negocio.

El negocio se ve influenciado por diversas fuerzas a nivel político, económico, social, tecnológico, ecológico/ambiental y legal. Factores como el Plan Nacional de Desarrollo,

la política monetaria, el empleo, la tecnología, la inclusión financiera, la ciberseguridad y la sostenibilidad impactan en el sector Fintech y en la industria panelera en Colombia. Estos factores pueden representar tanto oportunidades como desafíos que requieren una estrategia sólida y adaptable para el éxito a largo plazo.

2.1.1. Las 5 fuerzas de Porter

El análisis de las 5 fuerzas de Porter revela factores críticos de éxito que influyen en la dinámica del sector Fintech específicamente enfocado al sector panelero del departamento de Cundinamarca en Colombia.

Estos factores abarcan el poder de negociación de los proveedores y clientes, las amenazas de nuevos productos sustitutos y la rivalidad entre competidores. Se identifican oportunidades y amenazas de cada uno de estos factores en la industria, y se evalúa la magnitud del impacto. Este análisis se presenta en la [Tabla 3](#) y proporciona una visión general de las 5 fuerzas de Porter que configuran el entorno y servirá como base para una comprensión más detallada de la situación.

Tabla 3

Análisis de las 5 fuerzas de Porter aplicado al sector Fintech.

No	Factor	Factor crítico de éxito	Descripción	Oportunidad / amenaza	Magnitud del impacto
1	Poder de Negociación de Proveedores	Número de proveedores	Amplia oferta de servicios digitales complementarios en el sector Fintech.	Oportunidad	Alto
		Posibilidad de sustituir proveedores	Los contratos a largo plazo dificultan la sustitución de proveedores.	Amenaza	Medio
2	Poder de Negociación de Clientes	Número de Clientes	Oportunidad de atender a la población no bancarizada en el sector panelero.	Oportunidad	Alto
		Posibilidad de aumentar clientes	Masificar los productos de préstamos y generar una compra recurrente.	Amenaza	Bajo

No	Factor	Factor crítico de éxito	Descripción	Oportunidad / amenaza	Magnitud del impacto
		Valor agregado	Buena percepción y alta necesidad del producto, especialmente en zonas rurales.	Oportunidad	Medio
		Cobertura	Oportunidad de llegar a zonas rurales apartadas en Colombia con soluciones digitales.	Oportunidad	Alto
3	Amenaza de Nuevos Productos Sustitutos	Nuevos productos	Regulaciones y requerimientos gubernamentales dificultan la creación de nuevos productos.	Amenaza	Alto
4	Rivalidad entre Competidores	Diversidad de productos	Competidores como "gota a gota" y Fintech comparten el grupo interés de usuarios.	Amenaza	Medio
5	Amenaza de Nuevos Competidores Entrantes	Calidad y precio	El Banco Agrario es el competidor más fuerte, pero presenta alta fricción al atender los pequeños productores.	Oportunidad	Alto

Fuente. Elaboración propia.

El análisis de las 5 fuerzas de Porter revela un entorno alentador para la industria Fintech especialmente enfocada en el sector panelero en Colombia; se destacan oportunidades en la oferta de servicios financieros digitales, la atención a poblaciones no bancarizadas y la expansión de las TIC en zonas rurales, también se identifican amenazas en las regulaciones gubernamentales y la competencia de grandes actores como los son bancos que vienen realizando importantes esfuerzos por atender este sector de forma tradicional, así mismo la diversidad de productos y la entrada de nuevos competidores tipo AgroTech son factores importantes a considerar en este mercado en crecimiento, el poder de negociación de proveedores y clientes presenta un buen equilibrio y son una oportunidad para las Fintech dada la gran oferta y crecimiento del sector de las TIC en el país.

2.1.2. Análisis de PESTEL

Para comprender mejor el entorno en el que opera una Fintech enfocada en el sector panelero en Colombia y aprovechar las oportunidades emergentes, el análisis PESTEL es una herramienta esencial que permite explorar los factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales que pueden influir en la estrategia y las operaciones, brinda una visión integral del entorno y ayuda a tomar decisiones estratégicas. Este análisis de la [Tabla 4](#) proporciona una visión general y servirá como base para una comprensión más detallada del entorno.

Tabla 4

Análisis de PESTEL aplicado al sector Fintech.

Factor	Variable	Descripción	Impacto	Análisis
Político	PND 2022 - 2026	Plan Nacional de Desarrollo (PND)	Positivo	El PND influirá en el crecimiento Fintech, con el plan de tecnología para la vida y los 3 ejes temáticos de economía digital y productiva.
	Política Monetaria y Fiscal	Aumento de política monetaria y reforma tributaria.	Negativo	La política monetaria y la reforma tributaria afectan la inversión y el crecimiento del sector.
Económico	Empleo	Según el DANE, el empleo sube 63.5% y de desempleo baja 10.6%	Positivo	Impacta positivamente en todos los sectores incluyendo el panelero y el Fintech.
	Crecimiento	PIB crece 10.6 PP en el 2do trimestre de 2022.	Positivo	El sector comercio, industria y agropecuario contribuyen al crecimiento.
	Inflación	Inflación alcanza el 10.84% retrae el consumo.	Negativo	Los alimentos de la canasta familiar son los más afectados.
Social	Transformación digital	Cambios en el estilo de vida.	Positivo	La llegada de las TIC atrae más inversión y mejora el estilo de vida de las comunidades.
	Trabajo híbrido	El trabajo remoto es un factor clave de éxito.	Positivo	Mayor atracción de nuevos talentos.
Tecnológico	Servicios Financieros	Incremento en las operaciones digitales financieras.	Positivo	La fuerte participación de billeteras digitales y servicios tecnológicos

Factor	Variable	Descripción	Impacto	Análisis
				apalancan la inclusión financiera.
	Colombia Fintech	Ecosistema de Innovación financiera.	Positivo	Apoyo en el crecimiento de empresas Fintech.
	Brechas digitales	De conectividad, de conocimiento o habilidades para el uso de las TIC.	Negativo	Las plataformas de crédito digital son constantemente atacadas por ciber delincuentes.
	Cloud Computing y Open Finance.	El uso de la nube y la regulación del Open Finance son clave para atender poblaciones vulnerables.	Positivo	Mejor respaldo en las transacciones digitales e incremento en el conocimiento del cliente reduciendo el riesgo de crédito.
Ecológico / Ambiental	Protocolo verde y Sostenibilidad	Se requieren acuerdos para promover el desarrollo sostenible.	Positivo	El sector rural panelero es vulnerable frente al cambio climático y a la baja inclusión financiera que afecta la calidad de vida de las comunidades, se necesita mayor apoyo por parte del gobierno nacional y el sector financiero para promover la sostenibilidad y la transición hacia una economía "verde"
	Taxonomía Verde.	Sistema de clasificación de activos y actividades económicas "verdes"	Positivo	
	Crecimiento verde	Impulso a fuentes de crecimiento sostenible.	Positivo	
Legal	Leyes marco y ordinarias	Varias leyes relacionadas con Fintech.	Neutro	Regulan aspectos legales y operativos.
	Decretos reglamentarios Circulares y	Decretos que complementan las leyes.	Neutro	Regulaciones específicas para diversos aspectos de Fintech.
		Circulares y resoluciones de entidades de	Neutro	Instrucciones y regulaciones para la industria Fintech.
	Resoluciones de la SFC y SIC	Regulación y control financiero.		
	Documentos de Política Conpes	Documentos de política que afectan el desarrollo Fintech.	Neutro	Políticas que promueven la explotación de datos, formalización, etc. Políticas que promueven el uso de Big Data, formalización empresarial, transformación digital, etc.

Fuente. Elaboración propia.

En el análisis PESTEL también se destaca un entorno favorable para el crecimiento del sector Fintech en Colombia. Algunos aspectos positivos que se destacan son el aumento y sostenibilidad del empleo, el crecimiento del PIB, la transformación digital y la expansión de servicios financieros digitales. Sin embargo, existen grandes desafíos como la inflación del país y la falta de atención para abordar brechas digitales especialmente en el sector rural, la regulación legal y las políticas gubernamentales se mantienen en un impacto neutro, pero pueden ser cruciales y obstaculizar el rápido desarrollo de productos en el sector. Además, se destaca la importancia de la sostenibilidad y la inclusión financiera en el contexto ambiental.

2.2. Análisis de oportunidades y amenazas.

Este análisis se presenta en la [Tabla 5](#), plantea las oportunidades y amenazas identificadas en el análisis de sector Fintech

2.2.1. Matriz DOFA

La matriz DOFA es una herramienta de análisis estratégico que se utiliza para evaluar la situación interna y externa de una empresa, permite explorar debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas con el fin de desarrollar un plan estratégico para el negocio, al combinar las debilidades y fortalezas con las oportunidades y amenazas, se pueden diseñar planes de acción que capitalicen ventajas internas y minimicen los riesgos. Para este caso particular fue aplicado al sector Fintech con el fin de obtener una mejor comprensión del entorno y diseñar las estrategias necesarias en el proceso de transformación y crecimiento sostenible del negocio.

Esta matriz deja en evidencia que este negocio se encuentra en un contexto con diversas oportunidades y amenazas. Las oportunidades incluyen la implementación de *Open Finance*, el desarrollo de nuevos modelos de *scoring* y alianzas estratégicas. Sin embargo, enfrenta amenazas como el riesgo de ataques cibernéticos, el cumplimiento de

regulaciones Fintech y el uso indebido de la plataforma. Es necesario desarrollar una estrategia sólida con especial atención en la experiencia del usuario y la ciberseguridad para navegar con éxito en este entorno.

Tabla 5

Cuadro resumen del análisis de la matriz DOFA

		FORTALEZAS (F)	DEBILIDADES (D)
		FACTORES INTERNOS	
FACTORES EXTERNOS		Amplia experiencia en el desarrollo de soluciones digitales, mediante el uso de la hiper personalización, que promueven la inclusión y educación financiera, generando como consecuencia transacciones más eficientes y seguras, en total cumplimiento de la regulación normativa colombiana.	Poca cobertura de internet en zonas rurales y escasa información financiera del público objetivo que finalmente repercute en una baja precisión de los modelos de <i>scoring</i> para el otorgamiento de crédito; además, el punto de equilibrio de este tipo de empresas se encuentra a largo plazo, generalmente de 4 a 5 años, y los cambios en la política monetaria y fiscal pueden influir en dicho periodo.
		OPORTUNIDADES (O)	ESTRATEGIAS FO
	La implementación del <i>Open Finance</i> y las tecnologías de última generación mejora de manera considerable la experiencia del usuario, ampliando las oportunidades de atención, en particular para la población rural de productores de panela no bancarizada.	<p>FO1: Desarrollar un modelo de <i>scoring</i> inclusivo que considere la data alternativa como fuente de evaluación de crédito.</p> <p>FO2: Desarrollar una solución digital que permita servir con microcréditos digitales los pequeños productores de panela en el sector rural del departamento de Cundinamarca.</p>	<p>DO1: Desarrollar un plan de continuidad de negocio y respaldo para hacer frente a posibles fallas tecnológicas.</p> <p>DO2: Acelerar el crecimiento de la compañía con alianzas y jugadores clave en la región: proveedores, federaciones, tiendas, agremiaciones, centros de acopio, entre otros.</p>
	AMENAZAS (A)	ESTRATEGIAS FA	ESTRATEGIAS DA
	* Las soluciones de crédito digital son susceptibles a riesgo de ataque cibernético por parte de	FA1: Desarrollar una solución segura que contemple medidas de ciberseguridad robustas y uso de componentes como:	DA1: Desarrollar un (PCN) Plan de Continuidad del Negocio para hacer frente a posibles fallas de cobertura tecnológica.

delincuentes informáticos.
* El incumplimiento de las leyes de protección de datos y las regulaciones establecidas para el sector Fintech puede acarrear sanciones, multas o la revocación de licencias, lo que pone en peligro la continuidad del negocio.
* Mal uso de la plataforma digital por parte de delincuentes para realizar lavado de activos y/o financiar el terrorismo.

firewalls, WAF, encriptación de datos y sistemas de detección de intrusos.
FA2: Crear un comité de riesgo legal y operativo para validar el estricto cumplimiento de circulares y reglamentación normativa.
FA3: Robustecer los procesos de validación de identidad y consulta en listas restrictivas.

DA2: Ejecutar pruebas continuas de intrusión y ehtical hacking que mitiguen la brecha en materia de ciberseguridad.
DA3: Desarrollar políticas de ciberseguridad y seguridad de la información al interior de la empresa, para el uso correcto de los recursos tecnológicos por parte de clientes y empleados.
DA4: Acceder a fuentes de financiamiento que aseguren el fondeo en el periodo de estabilización de la empresa.

2.2.2. Riesgos asociados al entorno Fintech

El segmento *Fintech* enfocado al sector panelero de Cundinamarca presenta varios retos en el ámbito financiero y tecnológico, la adopción de billeteras digitales y el nacimiento de empresas de tipo “AgroTech” en Colombia han logrado que la tecnología empiece a incursionar en los sectores rurales incluyendo el panelero, sin embargo existe un retraso considerable en cuanto a tecnificación de la producción, adopción de nuevas tecnologías y la cobertura del internet en las zonas rurales, según Infobae el 60,7 % de los colombianos no tiene acceso a un computador y cerca del 50 % no tiene cobertura o acceso a internet, por otro lado UPRA (2022) afirma que solo el 5% de la producción nacional de panela se genera en trapiches industriales el resto tiene un proceso artesanal y poco tecnificado. En el ámbito financiero, el Global Findex (2021) del Banco Mundial realizó un estudio donde las personas no bancarizadas o sin experiencia crediticia alcanzan una cifra cercana al 40%, esta población se considera vulnerable por lo que se requiere mayor acompañamiento en servicios de educación financiera y calibración constante del modelo de riesgo considerando las variables y condiciones propias del sector para el otorgamiento de productos de financieros. Según el informe de mayo el sector de finanzas y prestamos ha experimentado un crecimiento en Colombia cercano al 22,90 %, ofreciendo una amplia gama de servicios financieros a través de plataformas digitales (Fintech, 2022). Si bien la innovación viene revolucionando la forma en que las personas manejan su dinero, también es necesario plantear una serie de riesgos y desafíos que deben ser abordados para proteger a los usuarios y garantizar la sostenibilidad y estabilidad de la empresa. En este sentido, es importante conocer los principales riesgos asociados al entorno Fintech Panelero con el fin de tomar medidas y minimizar el impacto a largo plazo. Estos impactos se describen en la [Tabla 6](#).

Tabla 6

Riesgos asociados a la Fintech Panelera

Tipo de riesgo	Causa	Consecuencia	Control	Nivel
Mercado	Poca aceptación del producto.	Inviabilidad comercial.	Promover el apalancamiento del negocio por medio de la educación Financiera.	Alto
Operativo	Muchos procesos manuales.	Incurrir en altos costos de adquisición.	Crear planes de mejora continua y automatización de procesos.	Moderado
Crédito	Poco conocimiento del cliente.	Calibración errada del modelo de <i>scoring</i> .	Crear un proceso de KYC (conocimiento del cliente) con límites de exposición.	Alto
Tecnológico	Fallas en la cobertura de internet.	Interrupción del servicio.	Desarrollar una tecnología liviana con facilidad de uso <i>online</i> y <i>offline</i> .	Alto
Ciberseguridad	Suplantación de identidad.	Deterioro de la cartera y perdida de datos personales.	Adoptar políticas de ciberseguridad de la circular 007.	Alto
Legal	Incumplimiento en circulares como: Circular externa 029 del año 2019 Circular externa 029 del año 2014 Circular 027 del año 2020	Posibles sanciones y multas.	Establecer el comité de riesgo legal y operativo para validar el estricto cumplimiento normativo.	Alto
Reputacional	Fallas en el proceso de tratamiento de datos personales.	Reclamos o demandas frente a entes de control como la SIC.	Implementar un sistema de gestión de PQRS y clientes (CRM)	Moderado

Fuente. Elaboración propia.

2.2.3. Análisis de los competidores.

Los competidores *Fintech* en Colombia están transformando la forma en que los usuarios y empresas acceden a los servicios financieros, para el sector rural existen varias empresas que son analizadas a partir de la información ubicada en sus páginas web, como se presenta en detalle en la [Tabla 7](#) y como se presentó anteriormente por parte del gobierno nacional las iniciativas de apalancamiento financiero o subsidios no alcanzan a cubrir la demanda requerida. El sector panelero está clasificado como agroindustrial y no existe una solución digital financiera que este enfocada en atender las necesidades propias de crédito, por esta razón los productores buscan financiamiento generalmente con el Banco Agrario, con amigos, familiares o el llamado “gota a gota”.

Tabla 7

Análisis de competidores rurales del sector de microcrédito y Fintech

Empresa	Descripción	Productos que ofrece	Tasas	Plazos	Monto	Cobertura	Requisitos
Agrapp https://www.agrapp.co	Provee soluciones financieras para el sector agropecuario, ofrece diferentes tipos de productos y servicios para ayudar a los agricultores y productores a acceder a financiamiento, mejorar su rentabilidad y reducir el riesgo financiero.	Crédito para el agricultor. Inversión para persona natural y/o jurídica.	La rentabilidad para el inversionista es del 12% al 18 % EA. Las tasas de financiamiento para el productor no son públicas.	Depende del proyecto	5 - 100M	Nacional	Más de 1 año de experiencia en el sector agropecuario, solo se permite financiar cultivos de gulupa, granadilla, maracuyá y uchuva.
AgriCapital https://agricapital.com.co	Ofrece servicios financieros para pequeños y medianos productores agropecuarios, incluyendo préstamos, leasing, <i>factoring</i> y otras soluciones	Credi + (microcrédito) para expansión y diversificación del cultivo. Crédito en tiendas (microcrédito) para compra de maquinaria,	39,29 % - 47,64 % EA 39,29 % - 47,64 % EA	12 a 36 meses. 12 a 36 meses.	2 – 25 M 1 – 25 M	Nacional Nacional	Ser mayor de edad. Documento de identidad. No tener reportes negativos en

Empresa	Descripción	Productos que ofrece	Tasas	Plazos	Monto	Cobertura	Requisitos
	de financiamiento, también ofrece servicios tecnológicos para mejorar la eficiencia y productividad de los productores, incluyendo software de gestión agrícola, sensores y monitoreo remoto de cultivos, entre otros.	tecnología e insumos con aliados. AgroSocio Creado para jóvenes y mujeres rurales que no cuentan con historial crediticio pero tienen un proyecto productivo en marcha y con alto potencial.	39,29 % - 47,64 % EA	12 a 36 meses.	5 – 15 M	Antioquia	centrales de riesgo. Dedicarse a una actividad agropecuaria.
https://crezcamos.com/prestamos-en-linea/credito-agropecuario/	Crezcamos también ofrece créditos para pequeños y medianos productores agropecuarios, para financiar actividades como la compra de maquinaria, insumos y otros gastos necesarios para la producción.	CrediAgro (Microcrédito) Producción agrícola, Producción pecuaria. Sostenimiento agropecuario. Planeación y mantenimiento	31,09 % - 58,01 % EA	6 a 120 meses	1,16 – 696 M	Nacional	1 año de experiencia en el sector agropecuario. No tener reportes negativos en centrales de riesgo. Contar con un cultivo ya establecido.

Empresa	Descripción	Productos que ofrece	Tasas	Plazos	Monto	Cobertura	Requisitos
		Compra de maquinaria y equipos. Adecuación de tierras. Infraestructura agropecuaria.					Ser independiente
Movii https://www.movii.com.co	Ofrece productos y servicios financieros a través de su aplicación móvil, los créditos están dirigidos a la persona natural para libre inversión.	Cuenta digital. Tarjeta débito. Pagos y transferencias. Ahorro e inversión. Créditos.	16% – 40% EA	1 a 5 meses	50 mil – 2.5M	Nacional	Mayor de edad. Residente en Colombia. Tener cuenta en Movii.
Plurall https://plurall.com	Ofrece préstamos para emprendedores y microempresarios que desean crecer su negocio.	Microcrédito de bajo monto	Desde 44,92 % EA	Max de 3 meses	1M - 8M	Nacional	Cámara de comercio persona natural o jurídica.
Solventa https://solventa.co	Fintech mexicana que ofrece préstamos en línea a corto plazo a personas que necesitan dinero rápido. Su	Prestamos digitales enfocado en personas naturales empleadas o independientes.	Desde 45.18	1 a 6 meses	300 mil – 3M	Internacional	Mayor de edad. Cuenta bancaria.

Empresa	Descripción	Productos que ofrece	Tasas	Plazos	Monto	Cobertura	Requisitos
	modelo de negocio se basa en ofrecer préstamos personales en línea sin necesidad de aval, garantía o revisión de buró de crédito.						Cédula original. Residir en Colombia.
Sempli https://www.sempli.co	Ofrece préstamos a productores y empresarios para cubrir los costos de producción.	Crédito empresarial. Seguros empresariales. Tarjetas de crédito empresarial.	18,16 % - 23,14 % EA.	6 a 36 meses	Hasta 350 M	Nacional	Empresas formalmente constituidas con al menos 100 millones de pesos en ventas en los últimos 12 meses.
Finaktiva https://www.finaktiva.com	Entidad financiera que se enfoca en proveer soluciones de financiamiento para pequeñas y medianas empresas. Ofrece créditos para emprendedores y PYMES, incluyendo el	Agrofácil	6,17 % - 42,58 EA.	5 a 60 meses	20M – 4.500 M	Nacional	Ser una empresa legalmente constituida Tener mínimo 6 meses de operación

Empresa	Descripción	Productos que ofrece	Tasas	Plazos	Monto	Cobertura	Requisitos
	sector agropecuario.						
Banco Agrario https://www.bancoagrario.gov.co	Entidad financiera especializada en el sector agropecuario que ofrece una amplia variedad de productos y servicios financieros a los productores y empresarios del campo en Colombia.	Crédito para capital de trabajo Crédito para adecuación de tierras Crédito para siembra Crédito para infraestructura Crédito para jóvenes y mujeres rurales. Crédito rotativo agropecuario Crédito verde Crédito en situación especial Crédito para líneas especiales.	Variable según el caso y perfil, aplican subsidios del gobierno nacional IBR + variable	12 – 140 meses	Hasta el 70% del valor del proyecto o	Nacional	Persona natural o jurídica dedicada a actividades agropecuarias
Fundación de la mujer https://portales.fundaciondela mujer.com	La Fundación de la Mujer ofrece productos financieros como créditos para emprendimiento, capital de trabajo, créditos de consumo y otros servicios financieros. Tiene	Línea rural y agropecuaria. Línea modernización Agro	Desde 20,90 % EA	3 – 24 meses	100% del valor del proyecto o desde 1 – 50 M	Nacional	Residir en Colombia. Cedula de ciudadanía. Negocio con 6 meses de antigüedad.

Empresa	Descripción	Productos que ofrece	Tasas	Plazos	Monto	Cobertura	Requisitos
	una línea especial de microcréditos para el sector agropecuario.						
Banco W https://www.bancow.com.co	El Banco W también tiene una sección específica sobre el sector agropecuario, donde se pueden encontrar información y recursos para los agricultores y empresas agropecuarias, incluyendo programas de financiamiento y seguros agrícolas.	Línea de crédito agropecuario	50,36% - 55,38% EA	1-36 meses	1-120 SMLV	Nacional	Antigüedad de 1 año. 2 referencias comerciales/personales, 1 familiar. Facturas de compra del último año.

Fuente. Adaptación de la información disponible en las páginas web de los competidores identificados.

2.3. Conclusiones sobre la viabilidad del sector.

De acuerdo el análisis de los diferentes factores tanto interno como externos, es posible obtener conclusiones claras sobre la viabilidad del sector Fintech enfocado al sector panelero en Cundinamarca.

Oportunidades clave: El sector Fintech en Colombia se encuentra en un entorno propicio para el crecimiento, respaldado por políticas de desarrollo tecnológico, la experiencia de usuario, el incremento de las operaciones digitales financieras, la regulación del Open Finance y la hiper personalización de productos de crédito abre puertas de inclusión que por mucho tiempo mantenía a las comunidades menos favorecidas como el sector panelero en la ruralidad al margen de alcanzar apalancamiento financiero.

Desafíos por considerar: Existen desafíos importantes, como la ciberseguridad, el cumplimiento de regulaciones Fintech y la amenaza de ataques cibernéticos. Estos aspectos requieren una atención cuidadosa y la implementación de medidas de seguridad robustas.

Fuerzas internas y externas: Las Fintech tienen fortalezas en términos de experiencia en soluciones digitales y el cumplimiento de regulaciones, pero también enfrenta debilidades como la falta de cobertura de internet en zonas rurales. Es crucial aprovechar las oportunidades y superar las amenazas con estrategias bien planificadas.

Esfuerzos estratégicos: Las estrategias FO (aprovechando fortalezas para aprovechar oportunidades) y DA (mitigando debilidades frente a amenazas) son esenciales para garantizar la continuidad y el éxito del negocio en este sector competitivo y dinámico.

3. Validación e Investigación de Mercado

A partir de los hallazgos realizados durante el anteproyecto, se define la actividad productiva agrícola de producción de caña panelera, desarrollada en el departamento de Cundinamarca, como el nicho ideal para el diseño del modelo de financiamiento digital **nofa**, dadas las necesidades de financiamiento productivo y las oportunidades de generación de valor para los productores con la implementación de alianzas estratégicas con el gremio FEDEPANELA, con proveedores de insumos y servicios, con los transformadores y agregadores del producto para su comercialización. Este escenario permite consolidar un ecosistema propicio para el desarrollo e implementación del servicio propuesto por **nofa**.

3.1. Análisis del cliente frente a la propuesta de valor

El cliente del servicio financiero digital **nofa**, es un pequeño productor, definido por la Comisión Nacional de Crédito Agropecuario - CNCA, como la persona natural cuyos ingresos brutos anuales no superen los 3.500 UVT¹ y con activos totales no mayores a 11.250 UVT. Desde una perspectiva social y de ordenamiento productivo, los productores paneleros de departamento de Cundinamarca tienen un bajo nivel educativo y alto índice de analfabetismo (UPRA, 2023), cuenta con una limitada mano de obra calificada y tiene una alta tasa de informalidad laboral. Esta situación se ve agravada por la informalidad en la tenencia de la tierra, lo que restringen el acceso al crédito y la genera la autoexclusión del sistema financiero, en particular para las mujeres productoras.

¹ UVT. Unidades de Valor Tributario es la medida de valor que permite ajustar los valores contenidos en las disposiciones relativas a los impuestos y obligaciones administrados por esa entidad”, según la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales – DIAN.

Las Unidades de Producción Agropecuarias – UPA destinadas a la producción de panela se encuentran dentro de la frontera agrícola y en zonas aptas, que para el departamento corresponde al 28% del área total del departamento. Los productores ubicados en los municipios con mayor nivel de producción cuentan con mejores de condiciones de bienestar. Cundinamarca es el departamento con menor índice de pobreza multidimensional en los centros urbanos y la ruralidad dispersa (DANE, 2023).

Las amenazas que enfrenta el productor de panela están vinculadas con varios factores, que incluyen la escasa mano de obra, la falta de relevo generacional, los bajos precios de la tierra y al bajo aprovechamiento de aguas superficiales, lo que resulta en mercado de tierras poco desarrollado.

No obstante, la ubicación geográfica del departamento proporciona acceso a una oferta técnica institucional sólida, que incluye el SENA, AGROSAVIA, la Gobernación de Cundinamarca y FEDEPANELA, además cuenta con la oportunidad de adoptar del Plan de Ordenamiento Productivo, desarrollado por la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria – UPRA.

Dado que la producción y transformación de la caña panelera es una actividad arraigada en tradición familiar, el departamento registró en las Evaluaciones Agropecuarias (UPRA, 2023), un total de 37.726 hectáreas sembradas distribuidas en 12.146 UPA para el 2022. Esto coloca al departamento con la mayor área sembrada del país y el mayor número de trapiches (4.000 unidades). Sin embargo, a pesar del área sembrada, el departamento no cuenta con la mayor producción, debido a las dificultades para adoptar nuevos paquetes tecnológicos, desde el uso de semillas, la producción y transformación en los trapiches hasta la comercialización, lo que resulta en altos costos de producción y bajos precios internos.

A pesar de estas limitaciones, la producción de caña panelera presenta una ventaja competitiva con otros alimentos, al no depender en gran medida de insumos químicos

para el control de plagas y enfermedades. Además, la panela tiene un precio alto en el mercado de exportación y cuenta con alianzas exitosas para generar valor al desarrollar nuevos mercados en la industria nacional al contar con disponibilidad permanente y el creciente interés de los consumidores en productos naturales con alto valor nutricional. La panela, es un alimento de la canasta familiar, objeto de control y vigilancia, para garantizar su sanidad e inocuidad.

Los indicadores de sostenibilidad como la huella azul y verde destacan la producción de panela como un producto de bajo impacto hídrico, pero con alta vulnerabilidad frente al clima. Adicionalmente, el sector panelero, cuenta una estrategia para la implementación de las acciones de mitigación de gases efecto invernadero y efectos contaminantes, definidas como la NAMA² Panela. Estas acciones incluyen la reconversión productiva, la reconversión tecnológica de trapiches y el aprovechamiento de subproductos (FEDEPANELA, 2023). La implementación presenta desafíos debido a diversos factores, entre los cuales se incluyen la limitada inclusión financiera de los pequeños productores y la falta de articulación institucional.

En este contexto, la adopción del Plan de Ordenamiento Productivo establece una hoja de ruta estratégica para el desarrollo competitivo de la cadena. Este plan prevé iniciativas destinadas a aumentar la productividad, fomentar la asociatividad y fortalecer los mecanismos y canales de comercialización tanto en los mercados internos como externos para la panela y sus derivados. Estas acciones requieren productos y servicios de financiamiento justos y eficientes, como los que ofrece **nofa** y consolida el ecosistema oportuno para su desarrollo e implementación.

Estos dolores, necesidades y oportunidades descritas anteriormente, coinciden con los hallazgos encontrados en las doce entrevistas aplicadas a pequeños productores

² Acción Nacionalmente Apropiada de Mitigación

para el entendimiento de la problemática frente al acceso y uso de servicios financieros, para su desarrollo productivo agropecuario realizado durante el anteproyecto, así como, con los insumos de las entrevistas de validación de la propuesta de valor aplicadas tanto a los pequeños productores, como con los expertos clave del ecosistema Fintech y rural durante el anteproyecto. La tabulación con estos hallazgos se incluye en los anexos B. Tabulación Entrevistas Problemática. C. Tabulación Entrevistas Validación y D. Tabulación Entrevistas Expertos.

Estos resultados coincidentes para el contexto de los pequeños productores de panela en Cundinamarca, justifican la oportunidad de la propuesta de valor de **nota**, al ofrecer una gama de servicios que incluyen educación financiera y digital, en colaboración con alianzas estratégicas con el gremio FEDEPANELA, las Centrales de Mieles del departamento y el transformador, con el objetivo de impulsar la generación de valor a lo largo de la cadena productiva mediante la prestación servicios de financiamiento digital, la cual incluye cuatro productos de microcrédito que se presentan en la [Tabla 8](#).

Tabla 8

Productos de Microcrédito

		Producto		
Condiciones	Microcrédito Rural Express	Microcrédito Productivo	Microcrédito Insumos	Microcrédito Mujer y/o Joven Rurales
Monto Máximo	\$ 1.000.000	\$ 6.000.000	\$ 3.000.000	\$ 4.000.000
Amortización	mensual, bimestral, trimestral	mensual, bimestral, trimestral, semestral		
Plazo	3, 6 y 9 meses	12, 24 y 36 meses		
Tasa	Tasa según perfil de riesgo			
Cuota	Fija			
Destinos	Libre inversión	Capital de trabajo, activo fijo (maquinaria y equipos)	Insumos en tiendas aliadas	Proyectos productivos rurales

Fuente. Elaboración propia.

3.2. Estudio piloto de mercado

La población objetivo en el departamento de Cundinamarca, presenta una heterogeneidad significativa que se concentra en 34 municipios con áreas sembradas superiores a 100 hectáreas de acuerdo con la Base Agrícola 2019 - 2022 de las Evaluaciones Agropecuarias Municipales – EVA (UPRA, 2023). En estos municipios, se identifican veinte experiencias asociativas de organizaciones de productores paneleros ubicadas en trece municipios. El nivel de organización de los productores, su vocación productiva, el relacionamiento con el gremio y demás actores de la cadena productiva de estos trece municipios, los ubica como el nicho ideal para la implementación del servicio financiero de crédito digital **nofa**, de acuerdo las entrevistas insumo e instrumento de validación de la propuesta de valor y desarrollo del modelo de negocio, las cuales evidencian de forma generalizada la oportunidad alianzas con otros jugadores del sector como transportadores, comercializadores de insumos y materia prima, las federaciones y gremios agrícolas son un factor clave de éxito en la estrategia comercial y el conocimiento del cliente en el sector productivo.

Los insumos de las entrevistas semiestructuradas realizadas durante el anteproyecto son un instrumento descriptivo de la problemática, y se incluyen como herramienta de investigación cualitativas bajo las siguientes fichas técnicas:

- *Ficha Técnica Entrevista de Problemática.*

Descripción: entrevista a pequeños productores agropecuarios de la población rural y rural dispersa.

Técnica: entrevista semiestructura grabada.

Objetivo: Validar la problemática de acceso y uso a servicios financieros.

Participantes: 6 mujeres entre los 29 y 60 años y 6 hombres entre los 38 y 80 años.

- *Ficha Técnica Entrevista de Validación.*

Descripción: entrevista a pequeños productores agropecuarios de la población rural y rural dispersa.

Técnica: entrevista semiestructura grabada.

Objetivo: Validar la propuesta de valor del servicio de financiamiento digital.

Participantes: 9 mujeres entre los 32 y 70 años y 1 hombre de 29 años.

- *Ficha Técnica Entrevista de Expertos.*

Descripción: entrevista a expertos técnicos del sector rural y financiero, empresarios aliados clave en el sector, experto en sostenibilidad y potenciales clientes pequeños productores.

Técnica: entrevista semiestructura grabada.

Objetivo: Verificar aspectos técnicos y financieros de la propuesta de valor, el concepto de negocio, costos y estrategias de la propuesta.

Participantes: 1 mujer empresaria y 6 hombres (4 expertos y 2 clientes potenciales).

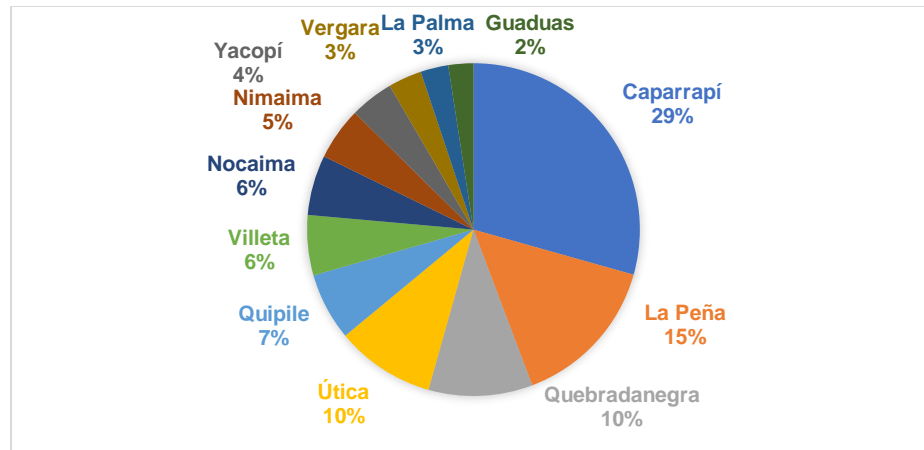
Al considerar estos insumos cualitativos, se hace necesario analizar otros elementos cuantitativos en los trece municipios identificados como nichos potenciales, tales como el área de siembra en los últimos años y el comportamiento del crédito para la actividad productiva de caña panelera. Para ellos se evidencia que diez de los trece municipios identificados, cuentan con áreas de siembra en caña panelera superiores a las 500 hectáreas, situación que se presenta en la [Figura 4.](#) en la cual se destaca a los municipios de Caparrapí, La Peña, Quebradanegra y Utica con las mayores áreas de siembra.

Estos cuatro municipios cuentan con ocho organizaciones de productores paneleras y dos centrales de mieles del departamento, lugares donde ese homogeniza la miel de caña de panela para mejorar sus condiciones transformación y comercialización, este escenario

productivo y de comercialización permite reconocer en estos municipios el potencial nicho para la implementación de servicio de financiamiento digital *nota*.

Figura 4

Distribución área sembrada en los municipios paneleros



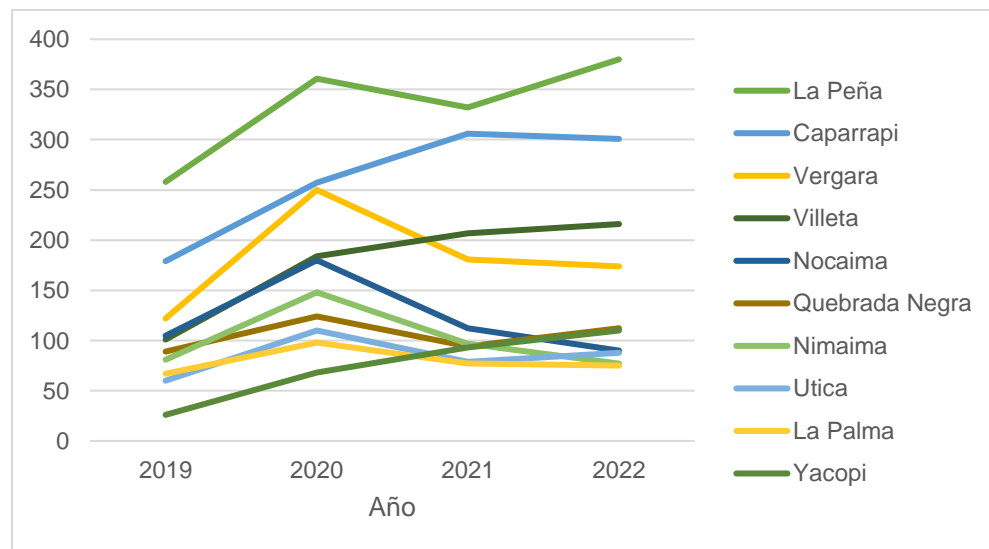
Fuente. Adaptación Base Agrícola 2022 (UPRA, 2023).

Al analizar el comportamiento del crédito del pequeño productor durante los últimos 4 años para los municipios con mayor área de siembra, se encuentra que diez de ellos registran el mayor número de colocaciones de crédito destinadas a la inversión en la caña panelera, de las cuales el 55% benefician a los hombres (Finagro, 2023). El número de colocaciones y valores de créditos se presenta en las Figuras 5 y 6 respectivamente. Estos resultados muestran una tendencia creciente en el número de colocaciones para los municipios de La Peña, Caparrapí, Villeta, Quebrada negra y Yacopí; también se evidencia un promedio de colocaciones por municipio desde 74 colocaciones en el municipio de Yacopí hasta 332 colocaciones en el municipio de La Peña. Estos bajos registros frente al número de UPAS del departamento, es una brecha coincidente con lo descrito en el Índice Departamental de Competitividad – ICD 2023 (Gobernación de Cundinamarca, 2023), el cual presenta para el pilar financiero un puntaje de 2.9 sobre 10 y tiene como

objetivo establecer la eficiencia, acceso y desarrollo del sistema financiero, considerando cobertura de intermediarios financieros, cobertura de productos financieros, así como su acceso y uso.

Figura 5

Número de colocaciones de crédito en caña panelera

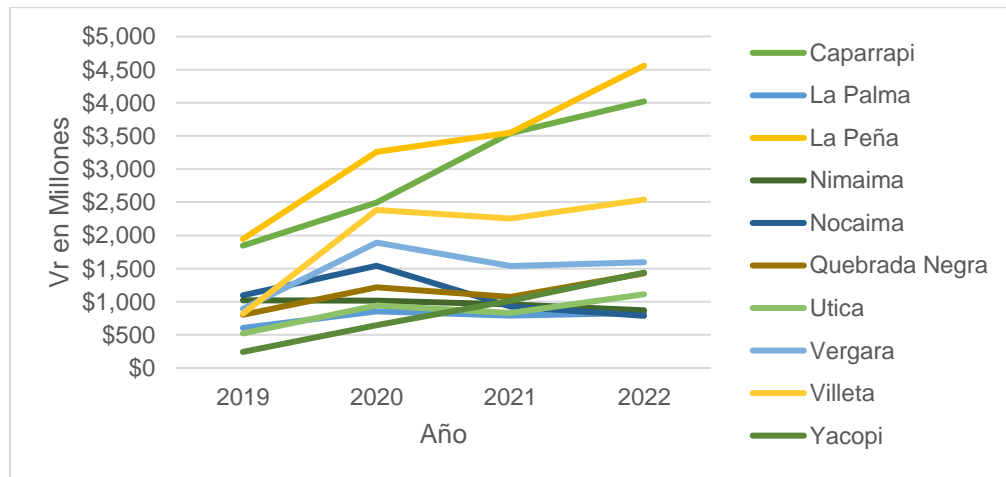


Fuente. Adaptación de Finagro (2023).

En cuanto al valor del crédito de estas colocaciones se observa una tendencia positiva, salvo para los municipios de Nocaima y Nimaima.

Figura 6

Valor de Colocaciones de Crédito

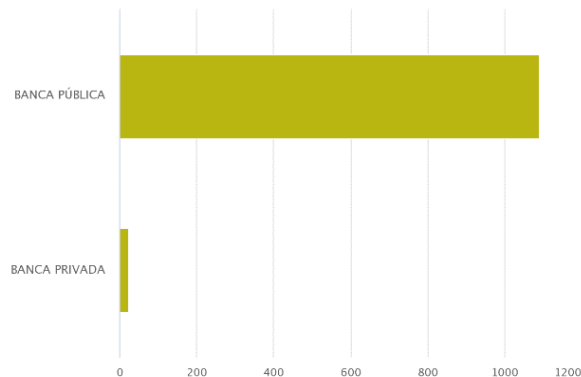


Fuente: Adaptación de Finagro (2023).

Esta condición describe una heterogeneidad en la población objetivo que no permite aplicar un modelo probabilístico para establecer un tamaño de muestra de la población objeto de estudio de mercado y evidencia también, la necesidad de aplicación de un análisis multivariado factorial para la determinación del análisis de riesgo financiero de los productores de panela para el desarrollo y puesta en marcha del modelo de negocio. (Guevara et al., 2022)

Otro componente del estudio de mercado es el reconocimiento de los competidores ya identificados en el capítulo análisis del sector, de los cuales se ubica al Banco Agrario como la banca pública tradicional con el mayor número y valor de colocaciones para estos diez municipios como se presenta en la [Figura 7](#).

Figura 7.
Tipo de Intermediario



Fuente. (Finagro, 2023)

Las limitaciones del Banco Agrario para aumentar el número y valor de las colocaciones de crédito, tiene base en el nivel de riesgo de las inversiones de recursos públicos, así como en la regulación y los regímenes fiscales propios de la banca pública, esta condición estructural no le permite contar con un nivel operativo ágil, eficiente y oportuno, que le resta competitividad frente a la banca privada a pesar de contar con tasas de crédito de fomento para los productores. A esto se le suma el riesgo del sector al cual el Banco Agrario históricamente se ha visto expuesto, limitando el acceso a los productores agropecuarios. (Bonilla Acuña, 2018)

En el segmento de la banca no tradicional que incluye a las cooperativas y microfinancieras, se reconocen a los intermediarios como Crezcamos, Banco W y Fundación de la Mujer, con vocación en micronegocios y no en la población rural.

En el segmento Fintech, AgriCapital en alianza con Fundación Bancolombia y Grupo Heincke han construido una relación para el fortalecimiento de los productores y sus familias en los municipios de Quipile y Utica, municipios que, a pesar de contar con centrales de mieles, estas aun no llegan al 100% de su capacidad instalada. (Atehortua,

2023). Este modelo de alianza es una validación del modelo propuesto y la oportunidad de avanzar en el cierre de las brechas identificadas.

La propuesta de **nota** es un modelo de financiamiento digital que parte del conocimiento de los productores paneleros de Cundinamarca y sus necesidades financieras para mejorar su calidad de vida y el desarrollo de sus proyectos productivos, hace uso de tecnologías financieras para el desarrollo de un servicio financiero seguro y justo, a partir de las alianzas y redes de confianza en territorio agregando valor a la cadena panelera desde la producción hasta la comercialización. Esta promesa de valor hace de **nota** un producto competitivo para sus clientes y aliados estratégicos al vincular la educación financiera y digital como instrumentos clave para la toma de decisiones informadas de todos los actores del ecosistema.

3.3. Resultados

Con los resultados de las entrevistas de validación a productores y expertos, se evidencia que la propuesta de valor despierta gran interés como un producto de microcrédito que se caracteriza por ser fácil de usar, ofrece una respuesta inmediata, sin cargos ocultos ni costos adicionales servicios, y ser altamente flexible y adaptable a las necesidades del sector. Además, el componente digital, eliminando la necesidad de papeleo y desplazamientos, con tiempo de desembolso de menos de 48 horas, proporciona servicios y dinero efectivo de formar rápido y accesible, con diferentes canales tanto para el desembolso como para el recaudo. Brinda un acompañamiento continuo en educación e inclusión financiera, diseñada para convertirse en la mejor opción de financiamiento de pequeños productores de panela en los municipios estudiados del departamento.

A pesar de los avances tecnológicos, el uso de la tecnología y los canales de comunicación sigue siendo un desafío importante para la población mayor y el sector

rural, los expertos técnicos entrevistados, recomiendan iniciar la implementación activando canales de comunicación como WhatsApp, radio, redes sociales, el uso de estrategias digitales online y offline que permitan a los productores acceder a las funcionalidades mínimas de consulta y registro de información, brindar un acompañamiento semi presencial y asistido donde los usuarios perciban los controles seguridad y se genere confianza en el sistema.

Estas entrevistas evidencian de manera generalizada la pertinencia de establecer alianzas con otros actores del sector como transportadores, comercializadores de insumos y materias primas, asociaciones de productores y el gremio. Estos actores se consideran factores clave para el éxito de la estrategia comercial y el conocimiento del cliente en el sector productivo de la caña panelera.

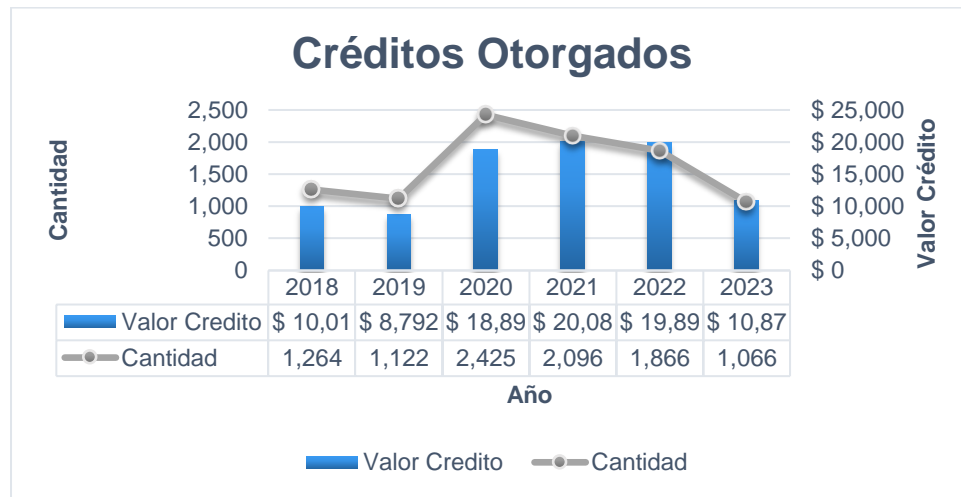
Los servicios no financieros ofrecidos incluyen la capacitación en el uso y apropiación de herramientas digitales, la cual tiene una relación directa con los costos, por el uso del servicio de microcrédito y refuerza la oportunidad de contar con un aliado en la zona priorizada.

Durante la validación de la propuesta con potenciales clientes, se recibieron sugerencias alineadas con las recomendaciones por parte de los expertos técnicos y aliados claves. Estas sugerencias se centran en la importancia de desarrollar una estrategia de marketing con los diferentes grupos de interés, al igual que en la necesidad contar con una red de aliados estratégicos claves en territorio, a través de los cuales se pueda establecer una relación más sólida y una estrategia para la fidelización de clientes productores de panela. Esto incluye la humanización de créditos, la visibilización de la población sin historial crediticio, una revisión del sistema actual de evaluación del riesgo, así como un seguimiento y apoyo a proyectos productivos de los créditos aprobados para garantizar el éxito de la empresa *nota* y el retorno de su inversión.

Para determinar la demanda potencial, se analizan dos escenarios, en primer lugar, se revisa el comportamiento del crédito en la [Figura 8.](#) destinado a caña panelera desde julio de 2018 a julio de 2023 para los municipios de Caparrapí, Guaduas, La Palma, La Peña, La Vega, Nimaima, Nocaima, Quebradanegra, Quipile, Sasaima, Útica, Vergara, Villagómez, Villeta y Yacopí, donde se ubican las centrales de mieles de los municipios de Caparrapí, Quipile y Utica. y el resultado nuevamente registra una tendencia en el crecimiento del valor de colocaciones de crédito, pero a diferencia de los observado en el nicho de los diez municipios previamente estudiados, se evidencia una reducción en el número de colocaciones, salvo en el 2020 año de pandemia, en donde la demanda del producto impulso el crecimiento del sector panelero. Esta diferencia de comportamiento entre los 10 municipios de nicho panelero estudiados en el estudio de mercado y 16 municipios con mayor área de siembra de caña panelera, evidencian la oportunidad de demanda de servicios financieros. Los datos específicos sobre el número y valor de colocaciones arrojan un numero promedio de 1.640 colocaciones por años con un valor promedio de \$ 9 millones por operación. Considerando que el producto de microcrédito productivo de mayor valor ofrecido por *nota* es de \$ 6 millones por operación, se valida que este valor se ubica en el rango de valor de microcrédito para la actividad productiva de caña panelera.

Figura 8

Créditos Otorgados



Fuente: Adaptación de Finagro (2023).

El segundo escenario de análisis, representado en la [Figura 9](#), se refiere al número y valor de colocaciones en microcrédito para el mismo periodo en los mismos 16 municipios, sobre los cuales la banca no recoge información sobre el destino del microcrédito, pero si su número y valor, considerando la evidencia productiva de estos municipios ya estudiados, se puede inferir su relación con la actividad productiva de caña panelera. Los resultados muestran una cantidad promedio de 826 operaciones y un valor promedio de \$ 1.871.000 pesos. El valor promedio por operación de estos microcréditos es de \$ 2 millones de pesos, valor que se encuentra entre dos de los productos de crédito digital ofrecidos por **nofa**, el producto de Microcrédito Rural Express de \$ 1 millones y el Microcrédito Insumos por valor de \$ 3 millones.

Figura 9

Microcréditos otorgados

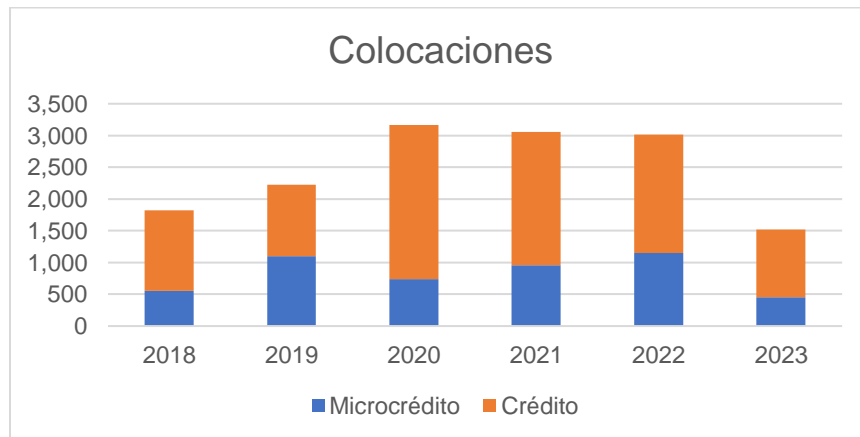


Fuente: Adaptación de Finagro (2023).

Teniendo en cuenta que el punto de equilibrio del modelo de negocio se logra con las 721 colocaciones de microcrédito durante los primeros cinco (5) años de operación, es alcanzable el potencial de crédito a partir del histórico de colocaciones, como se muestra en la [figura 10](#).

Figura 10

Acumulado de colocaciones.



Fuente: Adaptación de Finagro (2023).

4. Estrategia y Plan de Introducción de Mercado

4.1. Estrategia de mercado

Las actividades propuestas para alcanzar las metas y objetivos de mercado en nuestra población objetivo de productores de panela en Cundinamarca se concentran alrededor de las alianzas estratégicas establecidas con los aliados en territorio:

- Alianza con el gremio FEDEPANELA.
- Alianzas con asociaciones y grupos colectivos de productores.
- Alianza con agregador ancla.
- Alianza con las centrales de mieles.

Estas alianzas se respaldan en estrategias de comunicación a través de WhatsApp, que es también el canal de acceso al financiamiento digital de *nofa*. Este canal, permite establecer contacto con los productores potenciales, utilizando una estrategia de marketing digital vía WhatsApp, con los siguientes objetivos de mercado definidos para periodos trimestrales, dedicando un (1) mes a cada una de las alianzas.

4.2. Objetivos de mercado

Etapas Iniciales (Trimestre 1)

- En cuanto al posicionamiento de la marca, se trabaja de forma coordinada con las cuatro alianzas de trabajo, se focalizará en los mensajes de Educación Financiera, con un enfoque en el manejo consciente del dinero, el fomento del ahorro y las inversiones de la actividad productiva, así como en promover el endeudamiento responsable como medio para alcanzar el bienestar financiero.

Etapas Intermedias (Trimestre 2)

- Una vez se alcance el objetivo de posicionamiento de marca y la confianza necesaria con los aliados, se ofrecerá el servicio de financiamiento digital. Esto permitirá obtener las primeras definiciones de las necesidades financieras de los clientes y establecer los límites de crédito adecuados.

Etapa recurrente (Trimestre 3)

- Durante el tercer trimestre, se iniciarán las colocaciones de crédito y el seguimiento de los clientes. Además, se enviarán mensajes relacionados con la actividad panelera, proporcionando información sobre datos climáticos y precios, así como los mensajes previamente definidos con los aliados estratégicos. Estos mensajes tienen como objetivo respaldar toda la cadena productiva y garantizar el flujo de pago de los créditos otorgados.

4.3. Estrategia de servicio

El servicio de crédito digital debe inspirar confianza y establecer una relación cercana con los productores para fomentar su inclusión en el sistema financiero. Para lograr esto, se debe utilizar un lenguaje cercano y propio de los productores. Además, establecerá una presencia destacada en la página web del gremio y de los aliados, así como una participación en eventos y lugares de comercio ubicados en los catorce (14) municipios con vocación panelera en el departamento (Caparrapí, Guaduas, La Palma, La Peña, La Vega, Nimaima, Nocaima, Quebrada Negra, Quipile, Sasaima, Útica, Villagómez, Villeta y Yacopí).

Los productores encontrarán un servicio confiable, eficiente y seguro, respaldado por contenido como el que se presenta a continuación:

Etapa Inicial (Trimestre 1)

“Productor panelero: En colaboración con **nofa**, el gremio te brinda herramientas para lograr la eficiencia en tu finca, asegurando un negocio rentable y sostenible en el tiempo. ¡Contáctanos para más información”

“Productor panelero: Mejora la rentabilidad de tu actividad productiva a través del manejo eficiente de las finanzas de tu hogar y finca. Organiza tus presupuestos, ahorra y gestiona responsablemente tu crédito, cuidando también el medio ambiente”.

“Productor panelero: Lleva un registro detallado de tus ingresos y gastos, ya sean fijos o variables, tanto en tu hogar como en tu actividad productiva. Esto te permitirá conocer tu situación financiera y planificar tus ahorros y tu estrategia de crédito de manera más efectiva”.

Etapas intermedia (Trimestre 2)

“Productor panelero: Tu asociación productiva, en colaboración con **nofa**, te ofrece herramientas para gestionar los riesgos agropecuarios y mejorar tu capacidad de negociación en la adquisición de insumos y la comercialización. No estás solo, ¡contáctanos!”

“Productor panelero: Identifica en tus ingresos la oportunidad de ahorrar una parte que no esté destinada al consumo. Este ahorro puede ser utilizado para planes futuros, inversiones o para hacer frente a imprevistos.”

“Productor panelero: El control de tus finanzas te permite establecer metas claras a corto y largo plazo, ya sea que tengas deudas o no. Sigue tu plan y elige la mejor opción para alcanzar esas metas de manera segura y confiable.”

Etapas recurrente (Trimestre 3)

“Productor panelero: Nuestro aliado ancla, en colaboración con **nofa**, ofrece herramientas que respaldan la gestión del riesgo agropecuario y la financiación de tu actividad productiva. ¡Contáctanos!”

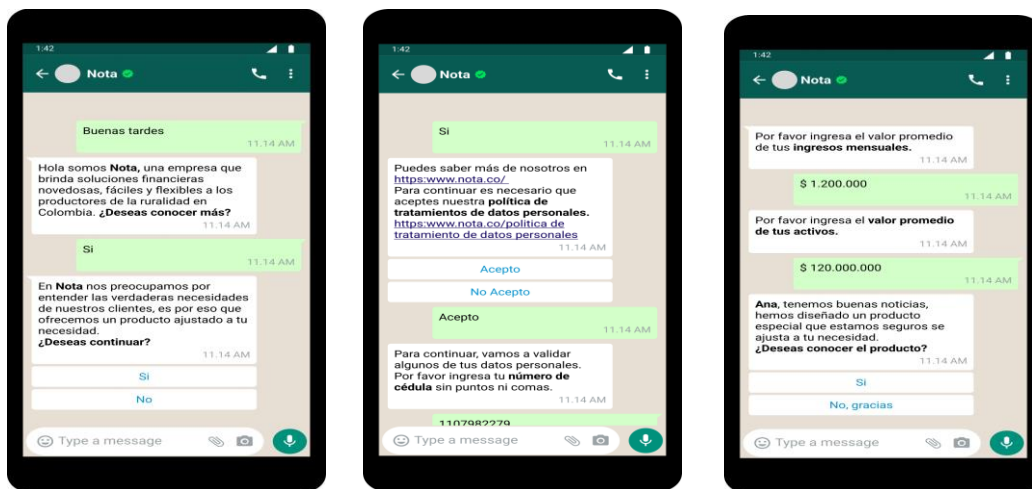
"Productor panelero: Es importante recordar que un préstamo de dinero con devolución en el tiempo implica el pago de intereses, lo que constituye un servicio de crédito. Este servicio debe ser justo, seguro y acorde a tu flujo de caja para garantizar una devolución adecuada."

"Productor panelero: Cuando tomas un préstamo para adquirir bienes o servicios, es esencial que estos mejoren tu calidad de vida o aumenten la rentabilidad de tu actividad productiva. Esto te permitirá generar ingresos suficientes para pagar el crédito de manera adecuada".

A continuación, se presentan las [Figuras 11](#), [12](#), [13](#) y [14](#) con los mensajes del canal digital:

Figura 11

Propuesta de inicio del flujo del usuario en el canal de WhatsApp

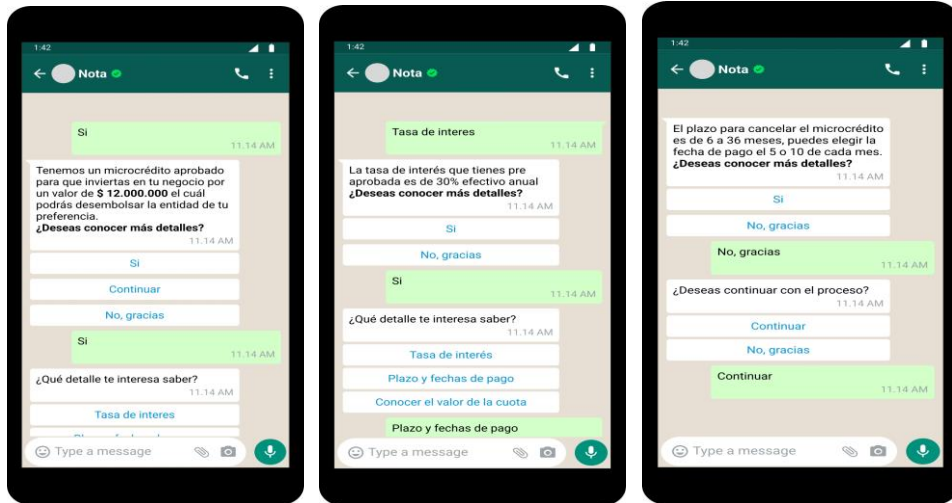


Fuente. Elaboración propia.

Este primer grupo de mensajes corresponde a los primeros mensajes de inicio de la operación de crédito, en la que ya existe un conocimiento previo de cliente y se hace la oferta del producto de crédito, con sus condiciones de plazo y tasa.

Figura 12

Propuesta de la oferta de crédito al usuario

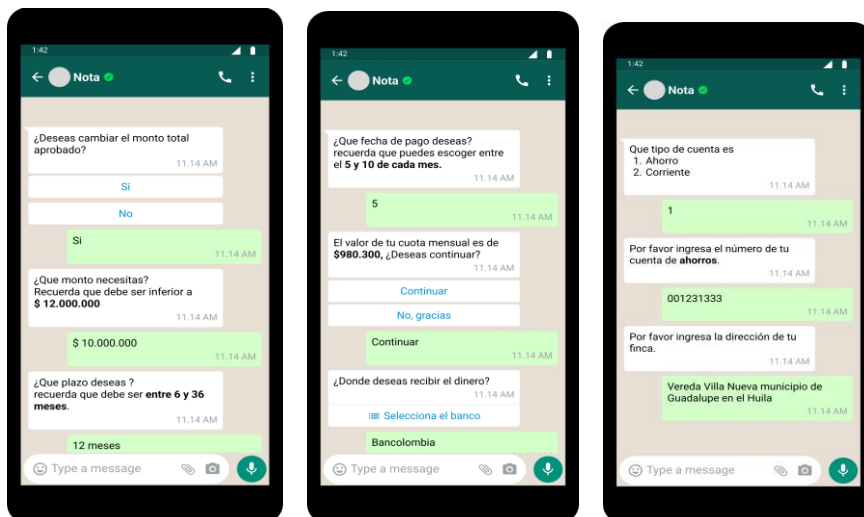


Fuente. Elaboración propia.

En la propuesta de crédito el cliente tendrá la oportunidad de configurar el monto, plazo y fecha de primer pago que mejor se ajusten a las condiciones económicas, el flujo de caja y los ciclos productivos de su negocio. Esto se realiza en línea con la facilidad que brinda el canal de WhatsApp y el uso de mensajes de texto.

Figura 13

Propuesta de configuración del desembolso por parte del usuario

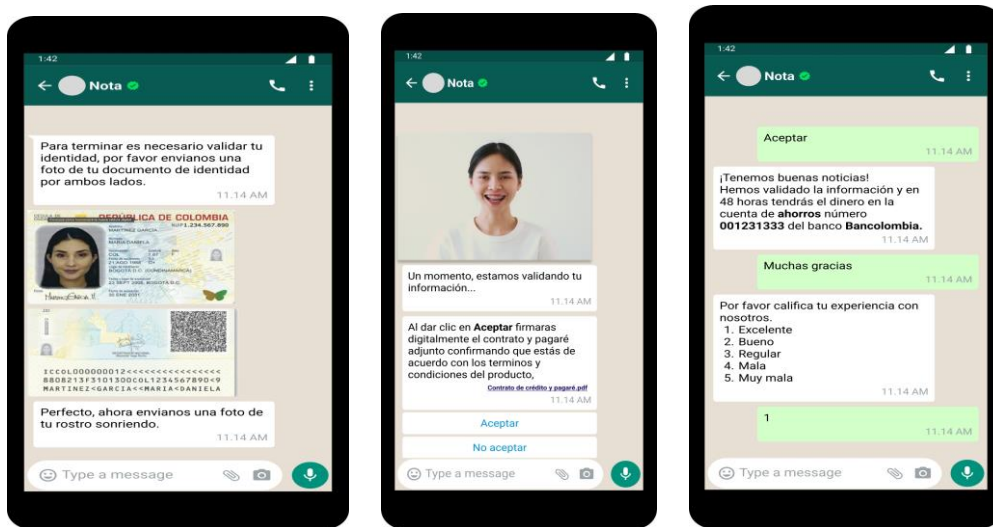


Fuente. Elaboración propia.

Este grupo de mensajes buscan validar la identidad del cliente con el proceso de firma de pagaré digital, para cerrar el ciclo con la calificación de servicio e inicio del proceso de desembolso.

Figura 14

Propuesta de la validación de identidad del usuario



Fuente. Elaboración propia.

El servicio de crédito digital hace uso del canal digital WhatsApp, en que se da respuesta sobre el ¿Qué es?, ¿Para qué sirve? el ¿Cómo funciona? y ¿Qué se puede encontrar en el canal digital?:

¿Qué es **nota**?, Un servicio crédito digital justo, ágil y seguro.

¿Para qué sirve **nota**?, Permite el acceso al microcrédito a los productores paneleros en Cundinamarca.

¿Cómo funciona **nota**?, A través del canal digital WhatsApp en los dispositivos móviles.

¿Qué se puede encontrar en la canal digital **nofa**?, Servicios no financieros, como acceso cursos de educación financiera y productiva, para la toma de mejores decisiones financieras que mejoren la calidad de vida y rentabilidad de los productores.

La distribución y el contacto con los productores se llevarán a cabo mediante los canales de comunicación de WhatsApp de las cuatro alianzas estratégicas, así como a través de las páginas web del gremio y del aliado ancla. Estas páginas web enlazarán con la línea de contacto de WhatsApp de **nofa**. A través de estos canales, se identifican y se establece la comunicación con la población objetivo que forma parte del nicho con la vocación productiva de la panela en el departamento. Este enfoque nos permitirá consolidar un ecosistema de servicios financieros y no financieros seguro y confiable, que facilitará la colocación del servicio de crédito.

Dado que tenemos en cuenta los niveles de acceso y uso de telefonía celular, que son necesarios para utilizar la aplicación de mensajería instantánea WhatsApp, es crucial complementar nuestra estrategia de distribución mediante el envío de mensajes de texto SMS. Estos mensajes servirán como invitaciones para que los productores utilicen nuestro servicio a través del canal digital.

4.4. Estrategia de precio

El acceso al servicio de crédito digital **nofa** es gratuito, gracias al canal de uso de la aplicación. Sin embargo, es importante destacar que el servicio de crédito digital conlleva un costo relacionado con la tasa de interés y sus componentes, como avales o garantías, en caso de que sean aplicables. Estos elementos pueden incluir el respaldo del Fondo Nacional de Garantías o el Fondo Agropecuario de Garantías, según corresponda.

4.5. Modelo de ingreso

Bajo la perspectiva de un modelo de crédito digital orientado a la inclusión financiera, los ingresos de **nota** están vinculados principalmente al pago de intereses del servicio de crédito y sus componentes, así como a las comisiones por servicios de garantías. En etapas posteriores y una vez que hayamos logrado un posicionamiento sólido con nuestros aliados estratégicos, consideraremos la incorporación de nuevos aliados con los cuales buscaremos acuerdos de servicios de publicidad y fortalecimiento de la marca.

4.6. Estrategia de comunicación y promoción

La relación entre **nota** y los productores debe ser continua, con el objetivo de establecer un nivel de confianza y cercanía desde las primeras interacciones, tanto antes de la suscripción del crédito como después de la misma. Durante este proceso, se proporcionan mensajes, cursos e información de educación financiera que ayuda a los productores a mejorar sus finanzas personales y de la unidad productiva. Esto incluye el fomento del ahorro y la búsqueda de mayor rentabilidad, lo que les permite tomar decisiones informadas en relación con el crédito y alcanzar sus metas.

Es necesario reconocer los mejores horarios de contacto con los productores, de modo que no interrumpen sus actividades productivas. Además, se deben determinar los contenidos que les brinden la información necesaria para tomar decisiones bien fundamentadas.

Todas las conversaciones deben ser registradas en un sistema de Gestión de Relaciones con el cliente – CMR (por sus siglas en inglés - *Customer Relationship Management*), con el propósito de:

- Almacenar informaciones de clientes actuales y potenciales, como nombres, direcciones, números de teléfono, entre otros datos relevantes.

- Registrar y conservar el detalle de las actividades y puntos del histórico de contacto con **nota**, incluyendo llamadas telefónicas, correos electrónicos, flujos de relaciones y otras interacciones significativas.
- Recopilar e integrar datos valiosos para la preparación y actualización de contenidos con información personalizada sobre los productores. Esto implica considerar su historial, preferencias y necesidades individuales.

El sistema de Gestión de Relaciones con el Cliente (CRM) de **nota** rastrea las etapas clave de la negociación en las que se encuentra el potencial cliente. Estas etapas incluyen:

- **Búsqueda:** En esta fase, el productor potencial está explorando opciones y buscando información sobre los servicios de **nota**.
- **Prospección:** Durante esta etapa, se establece un contacto inicial con el cliente potencial, se evalúa su interés y se comienzan las conversaciones iniciales.
- **Conexión:** En esta fase, se profundiza en la relación con el productor potencial, se establece una comunicación más sólida y se busca comprender mejor sus necesidades y deseos.
- **Evaluación:** Durante esta etapa, se analizan las necesidades y se exploran las posibles soluciones que **nota** puede ofrecer.
- **Solución:** En esta fase, se presenta una propuesta o solución específica que aborde las necesidades del productor potencial.
- **Cierre:** La etapa final implica la toma de decisiones y la formalización de la relación entre el cliente y **nota**.

4.7. Presupuesto de la mezcla de mercadeo

La inversión inicial necesaria para el desarrollo de la mezcla de mercadeo asciende a un presupuesto de \$16.250.000, esta cifra engloba los costos asociados al diseño gráfico

inicial del servicio digital **nofa**. Además, se complementa con las acciones de promoción y difusión realizadas en colaboración con los aliados estratégicos, así como el desarrollo de las campañas de educación financiera y de servicios conexos dirigidas a los productores. Para los cinco años iniciales de operación se estiman en los valores máximos correspondientes a estas actividades, tal como se detallan en la [Tabla 9](#).

Tabla 9

Presupuesto mezcal de mercadeo

Año	Valor presupuestado
2024	\$ 65.000.000
2025	\$ 67.600.000
2026	\$ 70.304.000
2027	\$ 73.116.160
2028	\$ 76.040.806

Fuente: Elaboración propia

El mercadeo como una herramienta para impulsar el crecimiento y el posicionamiento de **nofa** es estratégico para el desarrollo del servicio.

5. Aspectos Técnicos

5.1. Ficha técnica

La empresa **nofa** busca resolver los desafíos de inclusión financiera que se presentan en el sector panelero en Colombia. Con el uso de intensivo de la tecnología y una plataforma adaptada a las necesidades del sector se espera contar con mayor accesibilidad al crédito que impulse la tecnificación de la producción y fomente la bancarización de los productores paneleros.

5.2. Características generales

Nombre: **nofa**

Objetivo: Aumentar la inclusión financiera en el sector panelero de Colombia.

Acceso: Plataforma en línea desarrollada sobre el canal de WhatsApp, compatible con dispositivos móviles y computadores de escritorio.

Idioma: español

5.3. Funcionalidades principales del sistema.

1. Módulo de registro del cliente.
2. Módulo de evaluación de riesgo.
3. Módulo de oferta de crédito.
4. Módulo de validación de identidad.
5. Módulo de firma de documentos.
6. Módulo de desembolso.
7. Módulo de notificaciones y recordatorios de pago.
8. Módulo de recaudo.
9. Módulo de certificados tributarios y extractos.
10. Módulo de soporte y asesoría en línea.
11. Módulo de contenido de educación financiera.

5.4. Red de colaboradores

Para lograr un crecimiento orgánico, con buenos niveles de colocación y bajo deterioro de la cartera es necesario considerar una red de colaboradores que se conviertan en aliados clave en la estrategia de consolidación de la Fintech.

- Alianza estratégica con la federación de paneleros FEDEPANELA para buscar confianza en la población objetivo del sector y reconocimiento de la marca.
- Alianzas con agroindustrias y proveedores del sector que permitan ofrecer beneficios exclusivos a los usuarios que son clientes frecuentes.
- Integración con terceros para ofrecer servicios complementarios, como seguros agrícolas y asistencia técnica especializada.

5.5. Seguridad y privacidad

- En cumplimiento de la ley 1581 de 2012 sobre la protección de datos personales nuestra solución adoptará todas las medidas necesarias para resguardar y asegurar la confidencialidad e integridad de la información.
- En cumplimiento de la circular externa 007 DE 2018 que imparte instrucciones relacionadas con los requerimientos para la gestión del riesgo de ciberseguridad nuestra solución contará con las medidas y controles necesarios frente a posibles ataques cibernéticos.
- El cumplimiento de la circular Externa 005 de 2019, que menciona las reglas relativas al uso de servicios de computación en la nube, nuestra solución contará con las mejores prácticas de implementación de la industria asegurando la escalabilidad y el buen uso de los recursos tecnológicos e infraestructura en la nube.

5.6. Requisitos del sistema

- Dispositivos móviles: Compatible con sistemas operativos iOS 10.0 o posterior, *Android* 5.0 o posterior.
- Conexión a internet: Se requiere una conexión mínima en 3.5G o superior.
- Accesibilidad: Por medio del canal de *WhatsApp*.
- Interfaz de usuario intuitiva y de fácil navegación por medio del desarrollo de un *Chat Bot* con inteligencia artificial.

5.7. Riesgos y desafíos

- Es necesario identificar y mitigar riesgos asociados a la plataforma en materia de ataques cibernéticos garantizando la seguridad y confiabilidad de las transacciones.
- Es importante contar con un proceso continuo de adaptación del modelo de *scoring* para asegurar que el riesgo de crédito está en los niveles de tolerancia considerando las variables y condiciones propias del sector panelero en la hiperpersonalización del producto.
- Se requiere un monitoreo constante sobre la evolución del entorno Fintech y regulaciones aplicables para asegurar la sostenibilidad y estabilidad de la plataforma en un enfoque normativo y tecnológico.

5.8. Cadena de valor

La cadena de valor es una herramienta que define el conjunto de actividades y permite el análisis e identificación de actividades relevantes para el desarrollo del plan estratégico de la compañía. Para el caso de la Fintech **nota** se definieron 4 grupos de macroprocesos: estratégicos, misionales de apoyo, de evaluación y de servicio. Esta

descomposición descrita en la [Tabla 10](#) permite identificar las áreas críticas de valor y los costos asociados a cada etapa, lo que facilita la toma de decisiones estratégicas para mejorar la eficiencia operativa y la competitividad de la empresa, como se presenta en la [Figura 15](#).

Tabla 10

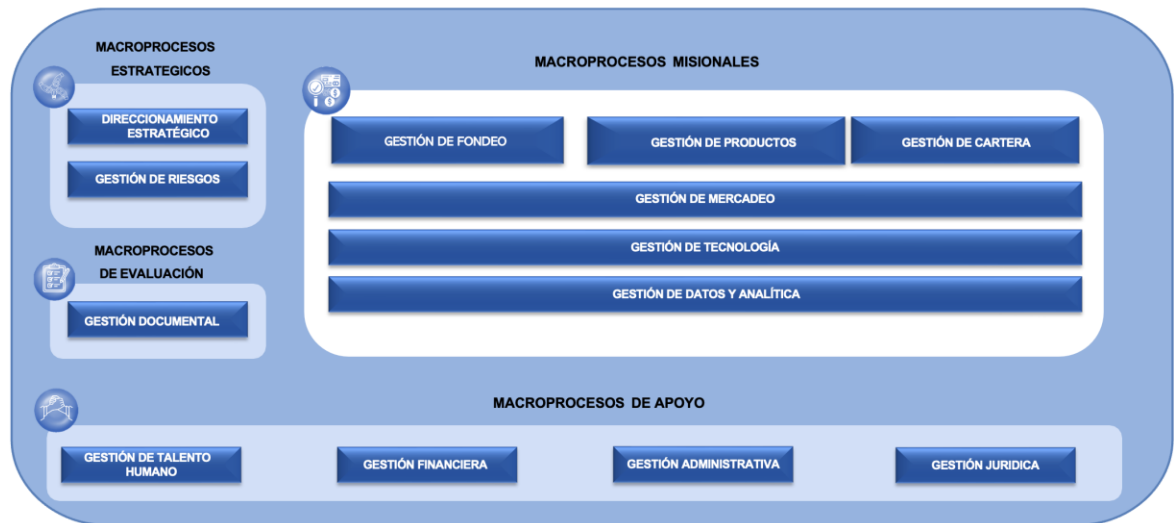
Definición de los macroprocesos de la cadena de valor

ESTRATÉGICOS	MISIONALES
Los procesos estratégicos son las actividades de la alta dirección que abarcan la planificación, formulación de políticas y estrategias, establecimiento de objetivos, aseguran el cumplimiento y control efectivo de los riesgos del negocio. También incluyen revisiones por parte de la dirección para establecer las directrices que orientan el rumbo de la compañía.	Los procesos misionales son aquellos que se centran en cumplir la misión y los objetivos de la compañía, específicamente en el desarrollo y la provisión de servicios en las áreas de riesgos laborales.
APOYO	EVALUACIÓN
Los procesos de apoyo proporcionan recursos, servicios y coordinación para respaldar y facilitar la ejecución de los procesos misionales y el funcionamiento general de la organización.	Los procesos de evaluación se enfocan en la medición y recolección de datos para analizar el rendimiento institucional y, con base en estos datos, planificar mejoras continuas.

Fuente. Elaboración propia.

Figura 15

Cadena de valor de la Fintech Nota.



Fuente. Elaboración propia.

Tabla 11

Descripción de los procesos en la cadena de valor.

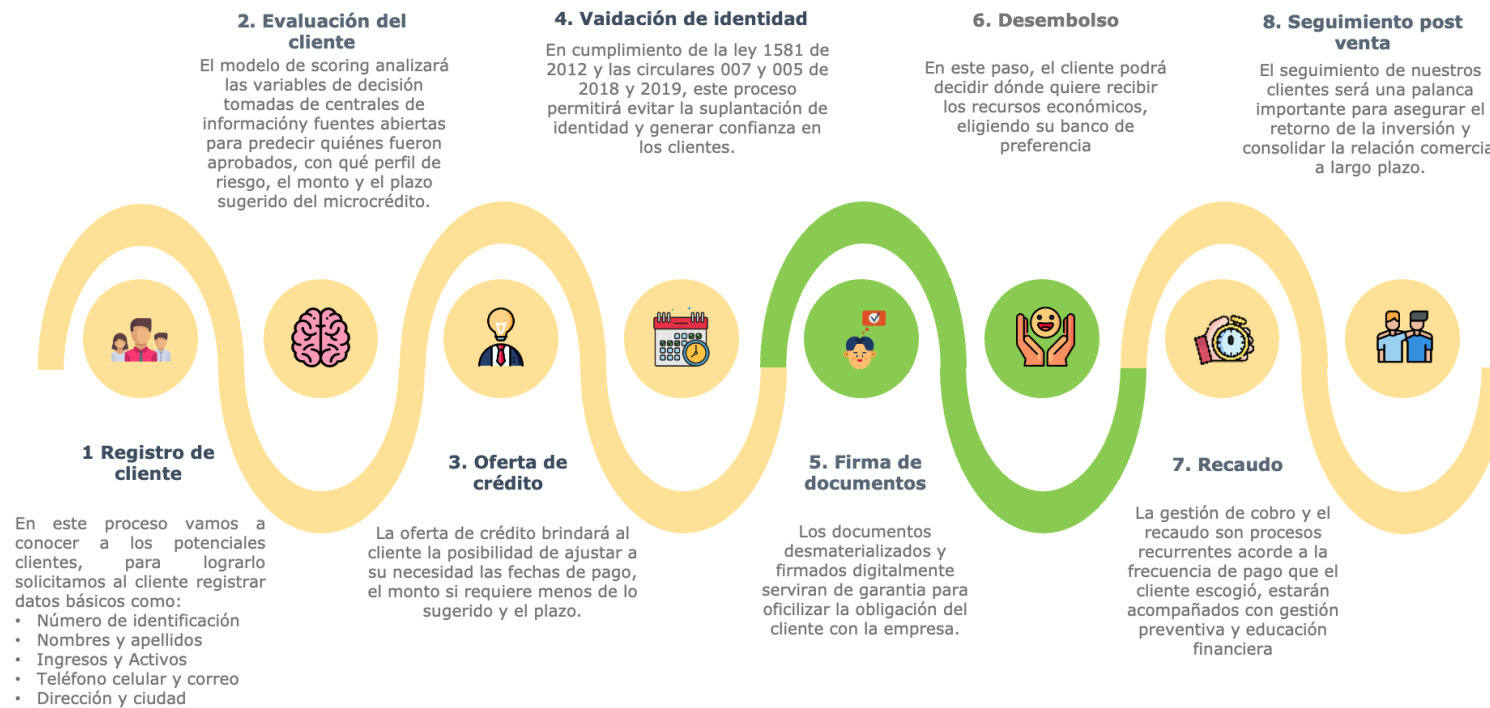
PROCESO	OBJETIVO
Direccionamiento	Elaborar un plan de negocio que establezca un marco estratégico fundamental para guiar todas las políticas, procesos, proyectos e iniciativas hacia el cumplimiento de la misión.
Gestión de riesgos.	La función principal es prevenir y gestionar riesgos, creando valor y protegiendo el patrimonio de la empresa, basándose en políticas y regulaciones vigentes.
Gestión documental.	Asegurar la integración de cambios evaluando el sistema de control interno mediante la formalización de procesos y programas de auditoría.
Gestión de fondeo.	Evaluar la situación financiera, anticipando las necesidades de financiamiento para adquirir recursos económicos en condiciones favorables, asegurar los medios para ejecutar el plan de negocio y mantener la rentabilidad.
Gestión de productos	Diseñar, desarrollar y monitorear productos y servicios para el mercado objetivo, ofreciendo soluciones digitales y una experiencia de usuario positiva, además de asegurar una colocación efectiva.
Gestión de cartera	Administrar la cartera con acciones preventivas de cobro efectivo siguiendo las políticas y regulaciones normativas establecidas, supervisar los indicadores de gestión para mejorar la eficiencia del proceso.
Gestión de mercadeo	Diseñar estrategias de publicidad y comunicación para posicionar la marca, identificando las necesidades del mercado y creando soluciones para mejorar el relacionamiento con los grupos de interés y el posicionamiento de la empresa.

PROCESO	OBJETIVO
Gestión de tecnología.	Diseñar y ejecutar el plan estratégico de tecnología para garantizar la estabilidad y disponibilidad de soluciones tecnológicas, liderar el desarrollo tecnológico, y preparar la infraestructura para el crecimiento, convirtiendo la tecnología en un habilitador estratégico para el éxito.
Gestión de datos y analítica	Establecer la estrategia para el uso de la analítica avanzada, trabajando colaborativamente con otras áreas de la organización y soportándolas para aprovechar la información en la toma oportuna de decisiones.
Gestión de talento humano	Asegurar el desarrollo sostenible de la cultura organizacional y la gestión del talento humano, en cumplimiento con el marco legal y las políticas institucionales.
Gestión financiera	Optimizar los recursos financieros a largo plazo, manteniendo la eficiencia de costos y cumpliendo con regulaciones y directrices corporativas.
Gestión administrativa	Proporcionar recursos administrativos y logísticos para respaldar las actividades de la empresa, asegurando la calidad del servicio al cliente y el cumplimiento de políticas y directrices.
Gestión jurídica	Interpretar y aplicar la regulación en la operación de procesos relacionados con la colocación de créditos digitales, participar en acciones con autoridades y defensa de los intereses de la empresa, en concordancia con lineamientos y regulaciones vigentes en riesgos laborales.

Fuente. Elaboración propia.

Figura 16

Proceso general del usuario en la solución digital.



Fuente. Elaboración propia.

5.9. Proceso general del usuario

El canal de WhatsApp es uno de los más usados en la actualidad, se presenta como una alternativa ideal que permite llegar a lugares rurales sin necesidad de descargar aplicaciones adicionales o ingresar a un sitio web que requiera alta capacidad de internet para funcionar. Por este canal el usuario logra realizar procesos básicos como: el registro de datos, la solicitud de crédito, la evaluación, la oferta, la validación de identidad, la firma digital, el desembolso, también recibirá notificaciones de servicios post venta como mensajes de educación financiera y cobranza preventiva, tal y como se presenta en la [Figura 16](#).

5.10. Necesidades y requerimientos

Para el desarrollo de una Fintech con el lanzamiento del producto de préstamo de microcrédito es necesario que **nota** cuente con una serie de componentes tecnológicos que aseguren la eficacia en el desarrollo y la gestión de la información de manera escalable y segura, los cuales se presentan en la [Tabla 12](#).

Tabla 12

Requerimientos técnicos del sistema.

Componente técnico	Tecnología / proveedor	Descripción
Lenguajes de programación Plataforma	<i>Python, NodeJs, ReactJs, JavaScript</i> <i>AWS</i>	Lenguajes de programación de uso libre con licencia GPL y LGPL. Plataforma de infraestructura tecnológica en la nube.
Suscripciones	<i>Twilio / Meta</i>	Plataforma de comunicaciones que permite integrar canales como: SMS, llamadas, correo y <i>WhatsApp</i> .
Bases de datos	<i>PostgresSQL</i>	Es un sistema de gestión de bases de datos relacionales de código abierto y extensible.
<i>Landing Page</i>	<i>Squarespace</i>	Plataforma de creación de sitios web y comercio electrónico todo integrado en uno, funciona como un CMS avanzado.

Componente técnico	Tecnología / proveedor	Descripción
<i>Chat BOT</i>	Desarrollo propio	Desarrollo a la medida de la necesidad del negocio.
<i>Scoring de crédito</i>	Desarrollo propio	Basado en datos alternativos, variables de decisión de centrales de riesgo y reglas propias del negocio, desarrollado sobre <i>machine learning</i> .
Firma digital	<i>DocuSign</i>	Entidad encargada de la administración y custodia de activos financieros, como valores y acciones.
Core bancario	<i>Apache Fineract</i>	Sistema de gestión de servicios financieros diseñado para brindar soluciones bancarias y financieras en comunidades de todo el mundo.
Central de información	DataCredito Experian y/o TransUnion	Agencias que recopilan y proporcionan informes de crédito con datos financieros para evaluar la solvencia de personas naturales o jurídicas.
Computadores portátiles.	Apple	4 equipos de cómputo de alta capacidad para desarrollo de <i>software</i> .
CRM	Odoo	Sistema que ayuda a gestionar y mejorar las solicitudes de los clientes al organizar información, interacciones y actividades en una única plataforma

Nota. Adaptado de Martínez (2023), Otálora (2023).

Los requerimientos funcionales se presentan en la [Tabla 13](#) y están enmarcados en la construcción de una solución 100 % digital que cubra los procesos de registro, análisis de riesgo, validación de identidad, firma digital de contrato, configuración de la oferta de crédito, desembolso y recaudo mensual.

Tabla 13

Requerimientos funcionales del sistema.

Código	Requerimiento funcional	Descripción
F001	Vincular al cliente.	Desarrollar un módulo para el registro de los potenciales clientes que buscan una financiación económica en el sector rural panelero, esta vinculación debe ser de ágil y

Código	Requerimiento funcional	Descripción
		rápida por medio de canales digitales como: App móvil, WhatsApp y/o portal web.
F002	Evaluar el riesgo del cliente.	Desarrollar un modelo de <i>scoring</i> de crédito ajustado a la necesidad del sector y la capacidad económica de sus habitantes, este modelo debe contar con información de fuentes externas como centrales de información y datos públicos como DANE, listas restrictivas como la policía nacional, procuraduría, fiscalía, entre otras.
F003	Simulador de crédito.	Desarrollar un simulador de crédito que permita al cliente conocer un aproximado del valor de las cuotas, la tasa de interés y cargos adicionales.
F004	Aprobación de crédito.	Desarrollar un módulo que permita al cliente configurar la oferta de crédito acorde a su necesidad, permitiendo escoger el plazo, monto y las fechas de pago.
T001	Integrar la plataforma del core bancario.	Desarrollar una interfaz de comunicación que permita integrar los créditos aprobados en la plataforma <i>Apache Fineract</i> , esta plataforma permite amortizar y administrar los créditos de los clientes y debe estar previamente parametrizada para que los clientes puedan obtener un plan de pagos, calcule automáticamente los cargos por concepto de seguros y tasa de interés en cada cuota genere los reportes como extractos y certificados.
F005	Notificaciones.	Se requiere contar con un módulo que permita parametrizar los canales y notificaciones que serán dirigidas a los clientes en diferentes escenarios como: negación de crédito, aprobación de crédito, recordatorios de pago, recaudo, créditos en mora, noticias y novedades y finalización de la obligación.
F006	Validar la identidad del cliente.	Desarrollar un módulo que permita validar la identidad del cliente de manera digital, este módulo debe conectarse a fuentes externas como la registraduría nacional del estado RNEC y asegurar la biometría facial del cliente.
T002	Integrar fuentes externas de datos.	Desarrollar un proceso tipo <i>webscraping</i> que permita conectar con bases públicas de información como:

Código	Requerimiento funcional	Descripción
F007	Firma digital de documentos.	Policía nacional, registraduría nacional, fiscalía nacional, procuraduría nacional, listas no vinculantes de cumplimiento SARLAFT, SISBEN, DANE, Fosyga y RUAF. Desarrollar un módulo que permita a los clientes firmar digitalmente los documentos que soporten la obligación financiera con la entidad, esta firma debe contemplar el cumplimiento de la ley 527 donde se reglamente el acceso y uso de los datos para firma digital.
F008	Desembolso automático	Desarrollar un módulo que permita desembolsar los recursos a la cuenta y banco elegida por el cliente, esta transacción debe permitir integrarse con la red de bancos autorizada en Colombia por medio de ACH.
F009	Educación financiera	Desarrollar un módulo que permita a los clientes descargar y obtener material educativo que les permita conocer diferentes maneras de asegurar el bienestar financiero.
F010	Gestión de cobranza	Desarrollar un módulo de gestión de cobranza que permita al cliente recibir extractos, facturas, correos y notificaciones de texto para el cobro preventivo y de mora menor y mayor a 30 días.
T003	Plataforma de Backoffice	Desarrollar un módulo que permita a los administradores y usuarios de la empresa, parametrizar el sistema con los montos máximo de préstamos, tasas de interés por perfil de riesgo, plazos, cobertura geográfica, plantillas y mensajes de notificación, etc.
F011	Recaudo	Desarrollar un módulo que permita al usuario realizar el pago de las cuotas del microcrédito a través de una pasarela de pago como PSE que este integrada en la solución web.
T004	App móvil	Desarrollar una aplicación móvil que le permita al usuario crear una cuenta con contraseña para consultar el estado de su crédito y realizar los pagos de manera digital.
T005	<i>Bot WhatsApp</i>	Desarrollar un módulo que permita al usuario interactuar con un BOT de WhatsApp desde su teléfono móvil y le permita realizar el proceso

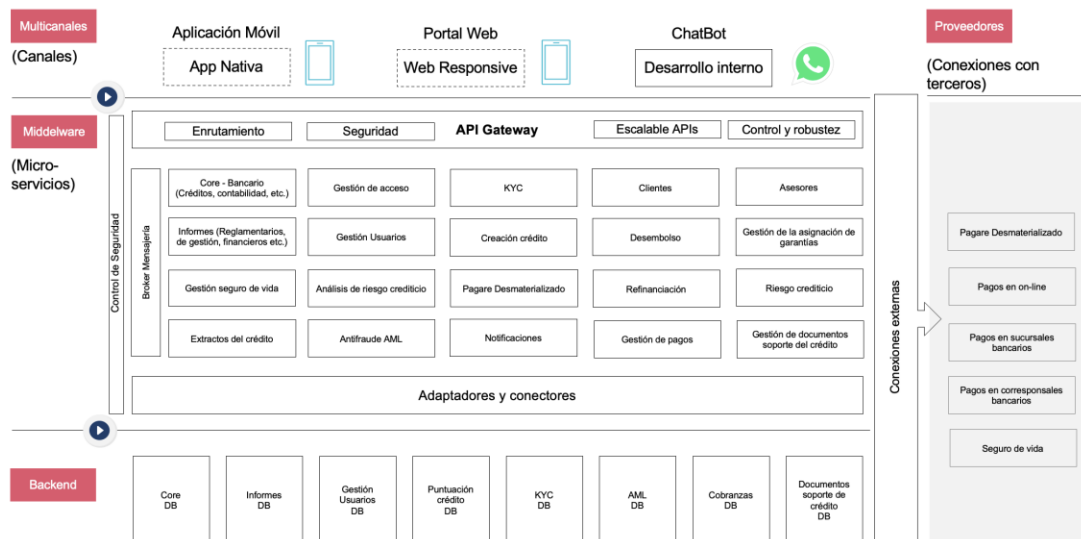
Código	Requerimiento funcional	Descripción
T006	<i>Landing page</i>	de vinculación, aprobación y desembolso del crédito. Desarrollar una <i>landing page</i> que permita al cliente conocer la información básica de la empresa, la visión, misión, objetivos estratégicos, los aliados, la historia y la oferta de producto y servicios.

Fuente. Elaboración propia.

5.11. Características de la tecnología

La tecnología seleccionada para abordar este proyecto en su mayoría es software libre, sin embargo es necesario integrar algunos actores como proveedores de pago para asegurar la información y confidencialidad de los datos, toda la plataforma tecnológica estará desplegada en la nube de AWS, de esta manera se espera contar con una infraestructura solida escalable acorde a la necesidad del negocio y con menor riesgo de obsolescencia, la arquitectura pensada para este proyecto está basada en 4 capas que se especifican a continuación en la [Figura 17](#).

Figura 17
Arquitectura general de la solución.



Fuente. Elaboración propia.

La arquitectura propuesta está orientada a microservicios con un concepto llamado *headless* que permite reutilizar la lógica desarrollada desde diferentes capas de presentación, en esta propuesta se tienen pensado habilitar 3 canales: aplicación móvil, el portal web y el chat *bot* de *WhatsApp*, en la capa de integración están los micro servicios que habilitan las capacidades de negocio de manera independiente, en el *backend* tenemos la persistencia de los datos y los conectores a cada uno de los dominios y por último la capa de integración con terceros donde se va a necesitar información de fuentes externas para operar el modelo de riesgo, validación de identidad, recaudos y firma digital.

5.12. Plan de producción

El plan de producción se presenta en la [Tabla 14](#) y comprende un total de 13 meses y se desglosa en 7 fases integrales, el objetivo evaluar y medir de forma temprana la respuesta del negocio con el público objetivo, este plan recoge la creación de la empresa como *startup* y la creación de un MVP (mínimo producto viable).

Tabla 14

Plan de producción

Fase	Duración Estimada
Fase 0: Constitución de la empresa	0 mes
Fase 1: Diseño y planificación	2 meses
Fase 2: Desarrollo	6 meses
Fase 3: Pruebas y refinamiento	2 meses
Fase 4: Lanzamiento del MVP	1 mes
Fase 5: Marketing y expansión	3 meses
Fase 6: Punto de equilibrio (breakeven)	Continuo

Fuente: Elaboración propia.

Este plan no solo es un esquema de desarrollo, sino también un proceso estratégico que es muy usado para los *startups* que aborda tanto la creación de la estructura de la empresa como la creación y lanzamiento del MVP, un hito fundamental en la trayectoria de **nofa**. A través de esta secuencia de fases, buscamos optimizar cada etapa del proyecto manteniendo un enfoque constante en la calidad y satisfaciendo la necesidad de los productores paneleros del sector de Cundinamarca en Colombia.

5.13. Procesos de investigación y desarrollo

Los procesos de investigación y desarrollo se presentan en la [Tabla 15](#) y están diseñados para abordar las necesidades y desafíos particulares del sector panelero en el departamento de Cundinamarca, asegurando que los productos y servicios crediticios sean apropiados, accesibles y beneficiosos para esta comunidad.

Tabla 15

Proceso de investigación y desarrollo

Proceso	Descripción
Análisis del sector panelero en Cundinamarca	Realizar un análisis profundo de las características y necesidades financieras específicas del sector panelero en el departamento de Cundinamarca.
Identificación de perfiles de productores	Definir perfiles de productores paneleros en función de variables como tamaño de cultivo, producción, ciclos de cosecha y necesidades de financiamiento.
Diseño de productos adaptados	Desarrollar productos crediticios que se adapten a las particularidades del sector panelero, tomando en cuenta sus patrones de ingresos y temporada de cosechas.
Evaluación de riesgos en la agricultura	Diseñar metodologías de evaluación de riesgos que consideren los factores específicos de la producción agrícola y la volatilidad de los precios.
Investigación de garantías agrícolas	Investigar y definir garantías que tengan valor en la agricultura, como cultivos futuros, tierras, equipos agrícolas y otros activos relacionados.
Pruebas piloto en el sector panelero	Realizar pruebas de concepto y pilotos directamente en el sector panelero de Cundinamarca para validar la viabilidad y aceptación de los productos financieros.
Plataforma con enfoque rural	Crear una plataforma digital que considere las necesidades tecnológicas de la comunidad panelera y facilite la solicitud y gestión de créditos de manera accesible.

Educación financiera en el sector panelero	Diseñar programas educativos específicos para los productores paneleros, orientados a mejorar la comprensión financiera y el uso responsable del crédito.
soluciones para conectividad limitada	Implementar soluciones tecnológicas que funcionen en áreas rurales con conectividad limitada, permitiendo la comunicación y transacción de manera eficiente para lograr esto se tiene pensado entrar inicialmente con el canal de WhatsApp.
Monitoreo y adaptación constante	Establecer mecanismos de monitoreo continuo para recopilar retroalimentación y datos de los usuarios paneleros, y ajustar los productos según sea necesario.

Fuente. Elaboración propia.

5.14. Modelo de scoring

Uno de los activos más importantes para el negocio de las Fintech es contar con un modelo de riesgo afinado a las múltiples variables de cada sector, para lograr establecer las bases de desarrollo es necesario considerar factores como: la competencia, el nivel socio económico de la zona, el costo de fondeo que permita irrigar los recursos, el costo unitario del producto, el apetito de riesgo, la probabilidad de incumplimiento, la pérdida esperada, las restricciones normativas como la tasa de usura, entre otros. En consecuencia, a lo anterior para el producto de microcrédito en Colombia específicamente para el sector rural panelero no es fácil calcular un costo ideal, sin embargo, hemos logrado avanzar considerando cubrir el costo promedio de fondeo y el análisis previo de la competencia en productos de microcrédito rural, como resultado se presentan en la [Tabla 16](#) las 3 bandas definidas por perfil de riesgo, entendiendo que a mayor riesgo mayor tasa de interés se propone a una versión de entrada para operar con ***nota.***

Tabla 16

Tasas por perfil de riesgo

Perfil	Tasa EA	Tasa NM
AAA	32,20	2,35

BBB	35,30	2,55
CCC	38,50	2,75
Tasa de Usura	39,20	2,79

Fuente. Elaboración propia.

La clasificación de los clientes se dará acorde a los perfiles, los clientes AAA son aquellos que cuentan con un buen historial y experiencia crediticia, poseen una capacidad de endeudamiento acorde a su actividad económica y tienen un buen comportamiento de pago, los perfiles BBB son perfiles que no cuentan con amplio historial de crédito que permita determinar su comportamiento de pago sin embargo tienen capacidad de pago y no presentan moras ni castigos en el sistema financiero y los perfiles CCC son los clientes que están iniciando su vida crediticia pero aún no cuentan con historial de crédito, tienen una capacidad de endeudamiento mínima dados los ingresos que reportan y requieren mayor acompañamiento en temas de educación financiera, esperamos atender mayormente esta población que se encuentra en la base de la pirámide.

6. Aspectos Organizacionales y Legales

Este aspecto no solo describe la estrategia propuesta por la organización, sino también su estructura, perfiles y equipo de trabajo. Además, se relaciona la normativa aplicable para el desarrollo del servicio financiero digital **nota**.

6.1. Análisis estratégico

El propósito superior de este modelo de financiamiento digital es mejorar la calidad de vida de los pequeños productores de panela en Cundinamarca.

Misión: Mejorar la calidad de vida de los productores de panela de Cundinamarca, mediante el acceso a financiamiento digital ágil, transparente, seguro y justo.

Visión: En 2026, ser reconocidos como un servicio de financiamiento digital e inclusión financiera para los productores de panela en Cundinamarca.

Valores: Los valores que guían las acciones de **nota** son la innovación, la transparencia, la empatía y la orientación hacia y con los productores, así como la simplicidad.

6.2. Estructura Organizacional

Al ser un servicio de financiamiento digital Fintech, caracterizado por su enfoque en la innovación, su estructura organizativa no sigue una jerarquía tradicional. En su lugar, cuenta con un equipo gestor, conformado por los tres socios fundadores, quienes lideran cada uno de los equipos de trabajo, como se presenta en la [Figura 18](#).

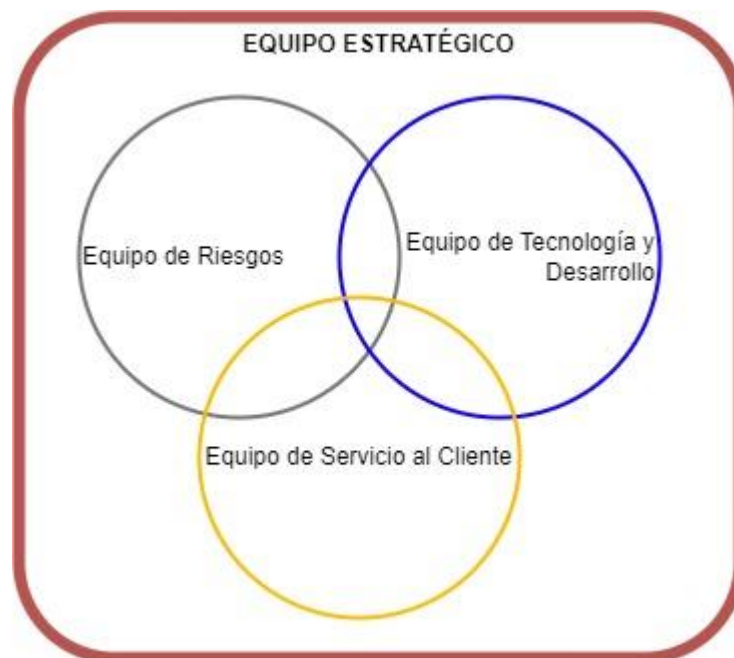
Líder Comercial, encargado de dirigir el equipo de servicio al cliente, gestionar las relaciones iniciales, el cierre de acuerdos, la gestión de la cartera y las alianzas estratégicas.

Líder Administrativo y Financiero, responsable de liderar el equipo de riesgos y de gestión financiera de la organización.

Líder de Tecnología, Investigación y Desarrollo, encargado de liderar el equipo de tecnología y desarrollo de productos.

Figura 18

Estructura Organizacional



Fuente: Elaboración propia.

6.3. Perfiles y funciones

Las competencias y habilidades del equipo gestor se describen y presentan en la [Tabla 17](#), de acuerdo con los siguientes perfiles que lo componen:

Pedro Nel Fernández Herrera: Administrador de empresas con 17 años de experiencia en el área de la logística, abastecimientos y contratación pública.

Jonathan Rojas Sánchez: Ingeniero de Sistemas con más de 18 años de experiencia en el sector de desarrollo de software, con amplios conocimientos en banca y el sector

financiero. Ha trabajado en empresas de tecnología que inician desde cero (startups), motivado con el proyecto por su trabajo en el sector y su pasión por incursionar con ideas estratégicas disruptivas desde la parte digital.

Inés Adriana Pachón Ruiz: Ingeniera Agrícola, Especialista en Administración Financiera. Profesional de la Dirección de Información Sectorial y Riesgos Agropecuarios, de FINAGRO, con más de 20 años de experiencia en el sector rural. Su motivación con el proyecto surge de su conocimiento profundo de la realidad de las mujeres en la ruralidad.

Tabla 17

Perfil de competencias

Perfil de competencias, gestor	Equipo	Inés Adriana Pachón Ruiz Líder Comercial	Jonathan Rojas Sánchez Líder T+I+D	Pedro Nel Fernández Herrera Líder Administrativo y Financiero.
Competencias	Administración y Finanzas	X		
	Dirección de Proyectos	X		
	Innovación		X	
	Relaciones	X		X
	Tecnologías de Información		X	
	Ventas y Mercadeo	X		
	Habilidades	Capacidad por Ventas	X	
Capacidad Social		X	X	
Comunicación		X	X	X
Habilidad Negociadora		X		
Iniciativa		X	X	X
Persistencia		X	X	X

Fuente: Elaboración propia.

Para todas las fases del proyecto, el líder de Tecnología, Investigación y Desarrollo de producto guía el levantamiento de requerimientos, la concepción y desarrollo del

producto y la incorporación de la propuesta de valor del producto al negocio con un equipo de Tecnología y Desarrollo que cuenta con cuatro (4) ingenieros senior de tecnología, con los perfiles interdisciplinarios en los roles de:

- Ingeniero de Datos.
- Científico de Datos.
- Ingeniero Desarrollador de Software.
- Ingeniero de Ciberseguridad.

Estos profesionales poseen una serie de habilidades clave, como la adaptabilidad al cambio, la capacidad de innovación, la capacidad analítica, la orientación al logro de objetivos y una sólida capacidad para trabajar en equipo.

Sus funciones principales incluyen el desarrollo y administración de la plataforma del negocio, el diseño de la interfaz gráfica de la plataforma y las comunicaciones internas y externas, la realización de pruebas y seguimiento de salidas a producción, así como la identificación y solución de incidentes, atención de requerimientos y desarrollo e identificación de mejoras continuas.

Los equipos financieros y de servicio al cliente se conectarán con las actividades de pruebas, seguimiento y el lanzamiento oficial del servicio. Estos equipos están inicialmente conformados por los líderes administrativo-financiero y comercial, junto con sus profesionales de apoyo, quienes cumplirán con los siguientes requisitos mínimos:

- Formación académica adecuada en áreas financieras y de servicio al cliente.
- Experiencia en sus respectivas áreas, lo que les permitirá aportar conocimientos y habilidades relevantes al proyecto.
- Capacidad para trabajar de manera colaborativa y eficiente en un entorno interdisciplinario.
- Excelentes habilidades de comunicación y orientación hacia el cliente.

- Compromiso con los objetivos y metas del proyecto, asegurando una gestión eficaz de los recursos financieros y una atención al cliente de calidad.
- Adaptabilidad y capacidad para enfrentar desafíos en un entorno en constante cambio.

Las funciones de estos dos equipos son:

Equipo Financiero: Este equipo se encargará de la administración y seguimiento de los recursos del negocio, así como de los recursos necesarios para su desarrollo. Sus responsabilidades incluyen supervisar la herramienta, validar y dar seguimiento a las alianzas y proveedores, identificar y reportar incidentes, proponer mejoras y requerimientos de la plataforma, realizar pruebas y seguimientos del despliegue del producto, supervisar los criterios de análisis de gestión de riesgos y coordinar con los aliados para el desembolso de créditos.

Equipo Comercial: Este equipo se encargará de diseñar los programas de educación financiera y digital, así como las campañas de promoción y servicio. Además, estarán a cargo de brindar atención antes, durante y después de la entrega de crédito, administrar la herramienta de seguimiento de clientes y aliados, realizar análisis y seguimiento de la competencia, gestionar la cartera de clientes y coordinar servicios de seguro y servicios cruzados con los aliados.

6.4. Organigrama

El equipo de trabajo TI liderado por el líder del grupo gestor encargado de la estrategia digital. Los perfiles requeridos para este equipo se presentan en la [Tabla 18](#). Este grupo de profesionales será liderado por el líder de tecnología, investigación y desarrollo, siguiendo la estructura no jerárquica definida en el organigrama que se presenta en la [Figura 18](#).

Tabla 18

Perfiles, funciones, competencias y habilidades requeridas.

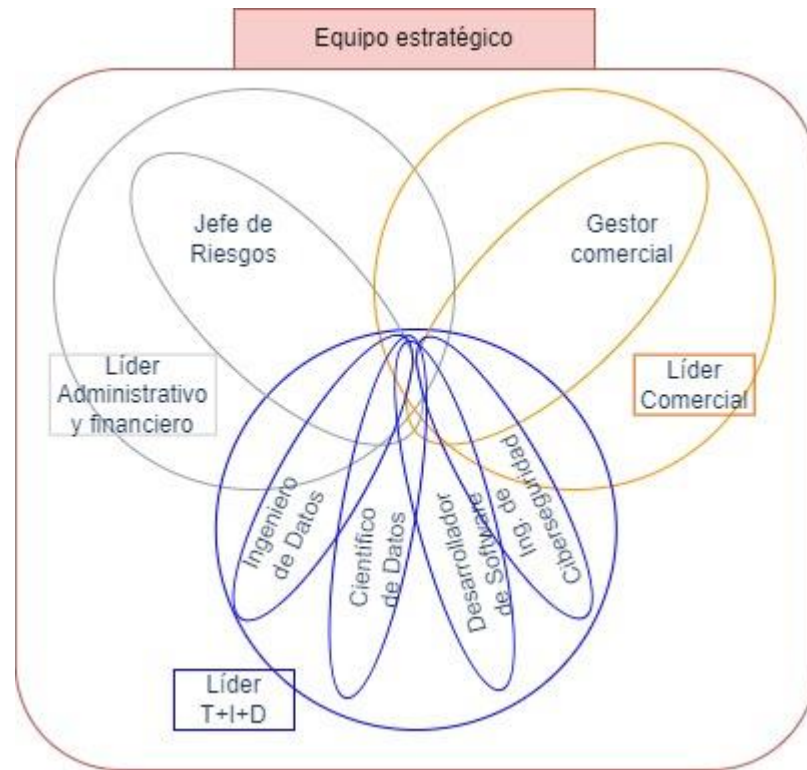
Perfil	Funciones	Competencias	Habilidades
Jefe de Riesgos	Análisis y diseño del modelo de <i>scoring</i> de crédito. Implementar y monitorear la política de riesgos. Aprobar los cupos de crédito. Dar seguimiento al riesgo de cartera. Liderar la innovación en la gestión de riesgos.	Conocimiento en modelos analíticas de gestión de riesgos de crédito para el sector agropecuarios. Experiencia en banca de microcrédito. Conocimiento del sector agropecuario.	Estadísticas y numérica. Innovación. Buena comunicación. Trabajo en equipo. Liderazgo.
Ingeniero Desarrollador de Software	Analizar en conjunto con el equipo T&D, las necesidades de <i>Software</i> y <i>Hardware</i> requeridos. Evaluar sistemas y plataformas para la optimización de procesos. Diseñar la plataforma de acceso y gestión de crédito.	Ingeniero de Sistemas. Lenguajes de programación y bases de datos. Arquitectura de software. Tecnologías de comunicación y redes.	Estadísticas y numérica. Innovación. Buena comunicación. Trabajo en equipo. Liderazgo. Adaptabilidad al cambio. Capacidad analítica. Orientación al logro.
Ingeniero de Datos	Diseñar y crear las bases de datos requerida para soportar la captura y procesamiento de los datos, asegurar la Integración de las diferentes fuentes de los sistemas y bases de datos.	Conocimiento en lenguajes de consulta de bases de datos, modelado de datos y arquitectura de bases de datos. Desarrollo de ETL (Extract, Transform, Load).	Estadísticas y numérica. Innovación. Buena comunicación. Trabajo en equipo. Liderazgo. Adaptabilidad al cambio. Capacidad analítica.

Perfil	Funciones	Competencias	Habilidades
Ingeniero de Ciberseguridad	Identificar y analizar amenazas cibernéticas que puedan comprometer la exposición de los datos de los clientes, asegurar los controles necesarios para evitar el fraude y la suplantación de identidad. Asegurar el cumplimiento normativo.	Conocimiento profundo en redes, sistemas operativos, <i>cloud</i> , estrategias de hacking, monitoreo de sistemas y lenguajes de programación. Conocimiento normativo y seguimiento a los controles propuestos.	Orientación al logro. Estadísticas y numérica. Innovación. Buena comunicación. Trabajo en equipo. Liderazgo. Adaptabilidad al cambio. Capacidad analítica. Orientación al logro.
Científico de Datos	Recompilar, limpiar y procesar los datos. Desarrollar el modelo y el algoritmo de aprendizaje automático para el modelo de riesgo y <i>scoring</i> de crédito.	Conocimiento en estadística, matemática y lenguajes de programación como Python, R, SQL, entre otros.	Estadísticas y numérica. Innovación. Buena comunicación. Trabajo en equipo. Liderazgo. Adaptabilidad al cambio. Capacidad analítica. Orientación al logro.

Fuente. Adaptación de diferentes perfiles de Tecnología Investigación y Desarrollo.

Figura 19

Organigrama de *nota*



Fuente: Elaboración propia.

6.5. Factores clave en la gestión de talento humano

Los equipos de Tecnología, Financiero y de Servicio al cliente, operarán bajo el modelo de empresa BIC (Bienestar, Innovación y Competitividad), lo que implica que compartirán el propósito superior, la misión, la visión y los valores del modelo de negocio. Este enfoque promoverá un alto nivel de compromiso desde la fase de reclutamiento y selección.

Además, se implementarán políticas de puertas abiertas, se brindará capacitación continua y se fomentará la mejora constante en un ambiente que promueva una cultura de innovación. Esto permitirá atraer y retener a los equipos de manera afectiva,

contribuyendo al éxito y competitividad del negocio (Colombia FINTECH & Universidad EAN, 2021).

6.6. Esquema de Gobierno Corporativo

El Gobierno Corporativo es la manifestación del modelo que representa la cultura e identidad del modelo digital, en línea con el principio rector, la misión, la visión y sus valores. Su objetivo es generar la confianza necesaria para el éxito del modelo. Este gobierno incorpora el cumplimiento normativo, que incluye un programa adecuado de cumplimiento y normativa contable, enmarcado por el estatuto anticorrupción y el estatuto antisoborno. Además, busca cumplir con los estándares de la OCDE, (2016) y la ley de transparencia y ética empresarial, que incluye la gestión de riesgos y procesos, como la revisión de listas restrictivas y la evaluación de riesgos internos y externos.

Con el propósito de adoptar un manual de cumplimiento de buenas prácticas tanto internas como externas, se implementará la Guía de Buenas Prácticas de Gobierno Corporativo para Empresas Competitivas, Productivas y Perdurables de la Cámara de Comercio de Bogotá, Confecámaras y la Superintendencia de Sociedades (Cámara de Comercio de Bogotá, 2020), el cual incluye un capítulo especial sobre los emprendimientos, además, como parte del Gobierno Corporativo, se considera una buena práctica el conocimiento del cliente mediante la implementación de un Sistema de Autocontrol y Gestión del Riesgo Integral de Lavado de Activos y Financiamiento del Terrorismo y el Financiamiento de la Proliferación de Armas de Destrucción Masiva – SAGRILAFI aplicable para la empresas vigiladas por la Superintendencia de Sociedades. (SIC, 2023) Es importante destacar que es sistema no es obligatorio por el nivel de activos inicial de la empresa, pero se considera deseable como parte del proceso de gestión de riesgos.

6.7. Aspectos Legales

Este componente se divide en dos fases: en primer lugar, se abordan los aspectos legales relacionados con la fase de constitución, la cual se presenta en la [figura 12](#), en segundo lugar, se tratan los aspectos legales vinculados a la fase de operación y puesta en marcha del servicio de financiamiento digital, los cuales se detallan en la [tabla 13](#):

Fase de constitución:

Figura 20

Aspectos legales



Fuente: Elaboración propia.

En la fase de constitución el aspecto legal a cumplir es la Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC, 2020).

Para la fase de operación y puesta en marcha, los aspectos legales que deben cumplirse están definidos, por la Constitución Nacional, Leyes y Decretos Reglamentarios, así como por las Circulares Externas de la Superintendencia de Industria y Comercio – SIC, Superintendencia de Sociedades – SS y Superintendencia Financiera de Colombia – SFC. Estos aspectos se detallan a continuación:

Tabla 19

Aspectos legales de la operación

Normatividad aplicable		Características
Constitución	Art. 335	El gobierno nacional debe promover la democratización del crédito. El Congreso de la República tiene facultades para expedir leyes marco que regulen la actividad financiera, bursátil y aseguradora.
	Art. 189	El gobierno nacional ejerce la inspección, vigilancia y control sobre las personas que desarrollan la actividad financiera.
	Art. 150	La Junta Directiva del Banco de la República es la máxima autoridad monetaria, cambiaria y crediticia que, con sujeción a las leyes marco que expide el Congreso, profiere resoluciones y cartas circulares sobre el tema, estas normas también tienen un carácter especial y su rango es similar al de la Ley.
Leyes	1480/11	Estatuto de protección al consumidor a través de modelos digitales, la configuración de intereses y remuneración del contrato de crédito.
	1581/12	Ley Protección datos personales.
Decretos	410/71	Código de comercio: Art 20 y 884 (tasa de interés)
	2555/10	Régimen general del sector financiero.
	1377/13	Reglamenta la Ley 1581 de protección datos personales.
	1368/14	Decretos que reglamentan el crédito no vigilado:
	1074/15	En particular el artículo 45 de la Ley 1480 de 2011.
	1702/15	Expide el Decreto Único de Comercio.
SIC	1459/22	Modifica el decreto 2555/10, estableciendo topes al crédito debajo monto.
	Circular única	Señala los cargos de la operación de crédito no vigilado.
SS	100-000016/20	Sistema de Autocontrol, Gestión del Riesgo Integral de Lavado de Activos, del Financiamiento del Terrorismo y del Financiamiento de la Proliferación de Armas de Destrucción Masiva-LA/FT/FPADM, incluye el Reporte de Operaciones Sospechosas a la UIAF.
SFC	029/14	Circula Básica Jurídica, que integra la administración de riesgos operativos y de crédito.
	007/18	Ciberseguridad:
	033/20	Requerimientos mínimos para la gestión de este riesgo. Define la Taxonomía Única de Incidentes Cibernéticos.
	029/19	Modelos de identidad digital y autenticación electrónica.
	042/20	Imparte instrucciones sobre créditos de consumo de bajo monto.

Fuente. Adaptación de los instrumentos normativos estudiados.

La normatividad establecida por la SS y la SFC no son obligatorias, sin embargo, es deseable para lograr una adecuada gestión de los riesgos inherentes al servicio de crédito digital a desarrollar.

6.8. Estructura jurídica y tipo de sociedad

El servicio de crédito digital *nota* será constituido bajo la estructura jurídica de sociedad de acciones simplificada SAS BIC, con el objeto de contar con flexibilidad, facilidad de trámites y los beneficios de sostenibilidad necesarios para el cumplimiento del propósito superior de esta Fintech.

6.9. Regímenes especiales

De acuerdo con la normativa vigente, el régimen especial aplicable es para el tipo de cliente, definido como productor panelero, que de acuerdo con la resolución No. 2 de 2022, de la Comisión Nacional de Crédito Agropecuario – CNCA, se define el tipo de productor como la persona natural o jurídica que pueden acceder al financiamiento de actividades agropecuarias o rurales a través de diversos intermediarios financieros y que se clasifican así:

- a) Pequeño productor de ingresos bajos o persona natural, incluidas la pertenecientes a la Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria, con ingresos brutos anuales³ hasta de 1250 UVT⁴ y que no cuente con activos superiores a 11.250 UVT.
- b) Pequeño productor, personal natural con ingresos brutos anuales entre 1.250 UVT y 3.500 UVT y que no cuente con activos superiores a 11.250 UVT.

³ La resolución No. 2 de 222 de la CNCA, establece en el párrafo segundo del artículo primero los ingresos brutos, como los ingresos totales derivados de todas las fuentes de las que se disponga, antes de impuestos y de cualquier deducción.

⁴ UVT: Unidad de Valor Unitario, medida equivalente a pesos definida por la DIAN y utilizada en Colombia para determinar diferentes obligaciones tributarias. Para el año 2023, el valor de una UVT es de \$42.412 pesos colombianos. Resolución 1264 de 2022.

La Resolución No. 2 de 2022 de la CNCA, también incluyen los beneficiarios especiales como personas naturales o jurídicas que de acuerdo con sus atributos pertenecen a algún o varios grupos como: Jóvenes rurales, Mujer rural, Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras (NARP), Comunidades indígenas y étnicas, Población con discapacidad, Población LGBTIQ+ OSIDG, Campesino, Población adulto mayor, Población calificada como víctima, Población desmovilizada, reinsertada y reincorporada, Población vinculada al PNIS⁵.

Estos productores y beneficiarios podrán ser objeto de incentivos como el ISA, Incentivo a la Prima de Seguro Agropecuario, para el acceso al instrumento de seguro agropecuario, el cual podrá ser adquirido por *nota*, como tomador y/o primer beneficiario en la póliza de seguro y será sujeto de indemnización para el pago de la deuda en caso de presentarse un siniestro sobre la actividad productiva panelera o sobre la infraestructura asegurada, de acuerdo con lo establecido en la normativa aplicable al ISA (Finagro, 2023).

⁵ Programa Nacional Integral de Sustitución de cultivos de Uso Ilícito.

7. Aspectos Financieros

A continuación, se desarrolla el análisis financiero para la creación, implementación y operación del servicio de financiamiento digital **nofa** bajo el cumplimiento de los siguientes objetivos financieros.

7.1. Objetivos financieros

- Mejorar la liquidez de la empresa y asegurar un adecuado capital de trabajo para respaldar las operaciones.
- Aumentar las utilidades netas de manera sostenible por encima del 15% anual durante los próximos años
- fortalecer la posición financiera de la empresa a través de la reducción de deuda y el aumento del patrimonio neto

7.2. Supuestos económicos para la simulación

Para realizar el análisis de la proyección de los estados financieros se analizan los datos obtenidos y calculados acuerdo al simulador financiero para los próximos cinco años, así:

- Se espera que el número de ventas crezca de 5% a 12% anualmente.
- La inflación proyectada es del 11% para los próximos años, y el IPP es del 9%.
- La tasa de impuesto a la renta se estableció en un 34%.
- Demanda Estable: Se asume que habrá una demanda constante de microcréditos en el sector rural, especialmente en los municipios productores de caña panelera en Cundinamarca.
- Estabilidad Política y Económica: Las proyecciones asumen que no habrá shocks políticos o económicos significativos que puedan afectar la demanda o los costos del negocio.

- Riesgo de Crédito Controlado: El negocio tendrá un proceso riguroso para evaluar la solvencia de los prestatarios y garantizar tasas de incumplimiento bajas

Análisis del Estado de Resultados

Se proyecta que la aprobación de créditos por parte de **nota** presente un comportamiento ascendente, estimando la aprobación de créditos en el primer año por la suma de (\$1.169.000.000) y para el quinto año por un valor de (\$2.456.349.787), lo cual representa un incremento del 110,6%.

La proyección de costos también se estima un aumento en los diferentes años, lo cual se debe en gran medida al aumento en la proyección del aumento de aprobaciones de créditos. Sin embargo, la utilidad bruta ha ido en aumento en términos absolutos, lo cual indica que **nota** logrará mejorar sus márgenes de utilidad.

Los gastos administrativos y de ventas de acuerdo con la proyección aumentara, pero su relación con las ventas ha disminuido ligeramente, lo cual indica que **nota** logrará regular estos gastos.

Los gastos fijos del periodo y otros gastos también aumentaran de acuerdo con el simulador, aunque su relación con la aprobación de créditos ha disminuido ligeramente. Es importante destacar que estos gastos representan una parte importante de los gastos totales de la empresa.

Los gastos financieros disminuirán en los años analizados de acuerdo con la proyección, lo cual indica que **nota** logrará reducir sus costos financieros.

La utilidad neta durante el primer año será negativa, pero aumentará en los años siguientes. De acuerdo con la proyección en el quinto año, la utilidad neta alcanzara un

valor de \$427.148.023, lo cual representa un incremento del 1123,8% con respecto a la utilidad neta del primer año.

Análisis del Balance

El activo total de **nofa** aumentará de acuerdo con la proyección de los años analizados, lo cual indica que la empresa logrará generar más recursos, de igual manera el efectivo y equivalentes de efectivo aumentaran de acuerdo con la proyectado, lo cual indica que la **nofa** logrará generar flujo de efectivo, así mismo se evidencia que el activo fijo neto disminuirá, lo cual indica que se tendrán inversiones representadas en activos fijos que se depreciaran con el tiempo. De acuerdo con lo proyectado se considera que **nofa** no tendrá pasivos a largo plazo, lo cual indica que no se considera necesario recurrir a financiamiento a operaciones a largo plazo para financiar sus operaciones.

Flujo de Caja Proyectado

El flujo de caja proyectado para los próximos cinco años de **nofa** muestra que a medida que el negocio crece, se espera que el efectivo generado por el negocio aumente. En el año primer año, se espera que el flujo de caja sea de \$ 99.628.472 pesos, y en el quinto año se espera que el flujo de caja sea de \$ 340.702.398 pesos. Esto se debe en gran parte a un aumento en los activos corrientes, que aumenta de \$ 279.450.000 pesos en el año 0 a \$ 677.193.974 pesos en el quinto año.

Flujo de Caja Libre

El cálculo del flujo de caja libre muestra que el negocio generará efectivo en el período, variando de un año a otro. En general, se espera que el flujo de caja libre aumente a medida que la empresa crezca y se expanda. El flujo de caja libre es positivo en todos los años del período proyectado, lo que es una buena señal para los inversores.

La inversión neta en activos fijos en el primer año es de \$ 71.116.472 pesos, lo que reduce el flujo de caja libre del período a \$ 99.628.472 pesos. Sin embargo, a medida que

el negocio crece, la inversión neta en activos fijos disminuye y el flujo de caja libre aumenta. En conclusión, el flujo de caja proyectado muestra que el negocio estará bien posicionado y en condiciones de generar suficiente efectivo para financiar su crecimiento y cubrir sus gastos operativos durante los próximos cinco años.

7.3. Proyección de ventas

La proyección de ventas se muestra en el Estado de Resultados proyectado. Según los datos proporcionados, se espera que las ventas aumenten de manera constante durante el período proyectado. En el año 2024, se proyecta que las ventas alcancen \$1.169.000.000 y se espera que aumenten a \$2.456.349.787 en el año 2028. Este crecimiento constante en las ventas indica un buen desempeño de la empresa y una demanda sostenida de sus productos.

7.4. Proyección de gastos de mercadeo

Se prevé una progresión en los gastos de mercadeo a lo largo de los años. En el primer año, se estima un gasto de \$ 65.000.000 que se incrementa ligeramente a \$ 67.600.000 en el segundo año, \$ 70.304.000, \$ 73.116.160 y \$ 76.040.806 para los siguientes años respectivamente. Estas cifras reflejan la importancia que se le da al mercadeo como una herramienta para impulsar el crecimiento y el posicionamiento de la empresa en el mercado.

Es importante destacar que los gastos de mercadeo deben ser considerados como una inversión, ya que se espera que generen un retorno positivo en términos de incremento en las ventas y rentabilidad. La asignación adecuada de recursos en actividades de publicidad, promoción, investigación de mercado y desarrollo de estrategias de marca es fundamental para alcanzar los objetivos comerciales establecidos.

Estos recursos serán utilizados en diversas estrategias de mercadeo, como publicidad en medios tradicionales y digitales, promociones, eventos, relaciones públicas y desarrollo de campañas de marketing. Además, se espera destinar parte de estos gastos en investigaciones de mercado para entender las necesidades y preferencias de los clientes, así como en el diseño y ejecución de estrategias de fidelización.

7.5. Proyección de costos de producción

Se espera que los costos de ventas aumenten de manera constante a medida que las ventas aumenten. En el año 2023, se proyecta que los costos de ventas sean de \$233.800.000, y se espera que aumenten a \$456.808.612 en el año 2027. Estos costos de producción incluyen los costos directos relacionados con la fabricación o adquisición de los productos que se venden.

7.6. Proyección de gastos administrativos

se espera que los gastos administrativos y de ventas aumenten a medida que las ventas crezcan. En el año 2023, se proyecta que estos gastos sean de \$688.000.000,0, y se espera que aumenten a \$1.044.432.442,1 en el año 2027. Estos gastos incluyen los costos relacionados con la administración general de la empresa y las actividades de ventas.

7.7. Presupuesto de inversión

El presupuesto de inversión se muestra en el flujo de caja del proyecto. Se estima que en el año 0 se invirtieron \$ 349.450.000 en activos corrientes y \$ 70.000.000 en activos fijos netos. Estos montos se distribuyen a lo largo de los años, con incrementos en los activos corrientes en los años subsiguientes. La inversión neta en cada período se calcula restando la depreciación acumulada y se obtiene un flujo de caja libre del período.

7.8. Estados financieros (escenario probable)

Los estados financieros proyectados muestran un escenario probable para los próximos años. En el estado de resultados, se estima un aumento en las ventas a lo largo del tiempo, pasando de \$ 1.169.000.000 en 2023 a \$ 2.456.349.787 en 2027. Los costos de ventas también aumentan, pero la utilidad bruta muestra un crecimiento constante.

Los gastos administrativos y de ventas, así como los gastos fijos del período, también aumentan, pero la utilidad operativa se incrementa considerablemente año tras año. Los gastos financieros disminuyen en cada período, lo que contribuye a un aumento en la utilidad antes de impuestos. Después de considerar los impuestos, se proyecta una utilidad neta creciente en los próximos años.

En el balance general, se muestra el valor de los activos y pasivos. Los activos corrientes y el activo fijo neto aumentan con el tiempo, reflejando las inversiones realizadas. Los pasivos también aumentan, principalmente debido a las obligaciones financieras. El patrimonio neto muestra un crecimiento constante, impulsado por las utilidades del ejercicio.

7.9. Estado de resultados

El estado de resultados muestra los ingresos y gastos relacionados con las operaciones de la empresa. En los próximos años, se espera un aumento gradual en las ventas. Los costos de ventas también aumentan, pero la utilidad bruta muestra una tendencia positiva.

Los gastos administrativos y de ventas, así como los gastos fijos del período y otros gastos, también se incrementan año tras año. Sin embargo, la empresa logra aumentar

su utilidad operativa de manera significativa, lo que demuestra una mejora en la eficiencia y rentabilidad de sus operaciones.

7.10. Balance general

El balance general muestra la situación financiera de la empresa en términos de activos, pasivos y patrimonio neto. Se observa un aumento en los activos corrientes y el activo fijo neto a lo largo del tiempo, lo cual refleja las inversiones realizadas por la empresa.

Los pasivos también aumentan, principalmente debido a las obligaciones financieras, mientras que el patrimonio neto muestra un crecimiento constante, impulsado por las utilidades del ejercicio. En general, el balance muestra un equilibrio entre los activos y la suma de los pasivos y el patrimonio, cumpliendo con la ecuación fundamental de contabilidad.

7.11. Flujo de caja

El flujo de caja del proyecto muestra la entrada y salida de efectivo a lo largo de los años. Se observa que la inversión inicial en activos corrientes y fijos se realiza en el año 0. A partir de ahí, se generan flujos de caja libres positivos en cada período. En general, se espera que el flujo de caja libre aumente en los próximos años, lo que indica una generación de efectivo positiva por parte del proyecto.

7.12. Indicadores financieros de rentabilidad

Para evaluar la rentabilidad de la empresa, podemos utilizar dos indicadores financieros clave: el margen de utilidad neta y el retorno sobre la inversión (ROI).

Margen de utilidad neta: Este indicador nos muestra la eficiencia en la generación de utilidades de la empresa en relación con sus ventas. Se calcula dividiendo la utilidad neta entre las ventas y expresándolo como un porcentaje.

En el año 2024, el margen de utilidad neta es de aproximadamente 1.87% ($\$25,386,987.3 / \$1,362,469,500$), lo cual indica que la empresa obtiene una utilidad neta del 1.87% de sus ventas.

Retorno sobre la inversión (ROI): Este indicador nos permite evaluar la eficiencia con la que la empresa utiliza sus activos para generar utilidades. Se calcula dividiendo el flujo de caja libre del período entre la inversión neta.

En el año 2024, el flujo de caja libre del período es de \$52,082,181 y la inversión neta es de -\$20,646,783 (indicando una entrada de efectivo). Por lo tanto, el ROI es de aproximadamente -251.7% ($\$52,082,181 / -\$20,646,782.8$).

7.13. Fuentes de financiación

El proyecto requiere una Inversión Total con el fin de cubrir necesidades de financiación, así:

- La inversión total del proyecto es de \$ 349.450.000.
- Aporte de los emprendedores de \$ 60.000.000.
- Aporte por parte inversionistas de \$ 289.450.000 para cubrir las necesidades de financiamiento.

Considerando las metas de inclusión financieras previstas en el plan de desarrollo 2022 – 2026, orientadas a la economía popular, se espera la posibilidad de cotar con recursos de fomento de los bancos de desarrollo de segundo piso como Bancóldex y Finagro, como otra fuente de fondeo.

7.14. Evaluación financiera

El Valor Presente Neto (VPN) del proyecto es de \$ 51.114.439, lo que indica que el proyecto generará un flujo de caja positivo durante su vida útil. La Tasa Interna de Retorno (TIR) es del 27,13%, lo que significa que la rentabilidad del proyecto es mayor que la tasa de evaluación del 22%.

El punto de equilibrio del proyecto se alcanza cuando se venden 721,26 unidades, lo que representa el nivel mínimo de ventas necesario para cubrir los costos y gastos fijos. En términos de valor en pesos, el punto de equilibrio se sitúa en \$ 1.105.000.000.

En cuanto a la inversión inicial necesaria para poner en marcha el negocio, se estima en \$ 70.000.000. Esta inversión incluye terrenos, propiedad planta y equipo, equipo de oficina y otros gastos relacionados. Además, se requiere un préstamo de \$ 289.450.000 para cubrir las necesidades de financiamiento.

Los estados financieros proyectados indican que el proyecto generará ventas crecientes a lo largo de los años, alcanzando \$ 2.456.349.787 en el año 2027. La utilidad neta también experimenta un crecimiento positivo, llegando a \$ 427.148.023 en el mismo año. El activo total también aumenta a medida que se desarrolla el proyecto.

En resumen, la evaluación financiera del proyecto muestra que es rentable y viable, con un VPN positivo, TIR superior a la tasa de evaluación y proyecciones de ventas y utilidades en aumento. Sin embargo, es importante tener en cuenta que esta evaluación se basa en supuestos y estimaciones, por lo que se recomienda realizar un análisis más detallado y considerar otros factores antes de tomar decisiones financieras importantes.

7.15. Escalabilidad del Negocio

El mercado colombiano de créditos digitales de bajo monto presenta un potencial significativo, con una creciente adopción de servicios financieros digitales y una amplia

población no bancarizada. A pesar de los retos asociados con la penetración bancaria, el incremento de las transacciones digitales y la cartera de microcrédito destacan una oportunidad.

El negocio propuesto capitaliza esta oportunidad con un modelo digital flexible y rentable, centrado en la educación financiera y la verificación de identidad. Esta propuesta se alinea con las regulaciones colombianas que promueven las Fintech y la identificación digital, lo que acentúa su viabilidad en el mercado.

Para establecer este negocio, se requiere una inversión inicial de \$ 349.450.000, como se relacionó en la [Tabla 1](#). de los cuales una parte es para la infraestructura y otra parte para cubrir los costos administrativos. A medida que se proyecta la operación, se identifica la necesidad de un capital operativo adicional para aprobar créditos, especialmente en el sector rural.

La proyección financiera es prometedora, con un crecimiento constante en ventas, un flujo de caja positivo, y una rentabilidad que refleja un VPN positivo y una TIR que supera las expectativas. La viabilidad del proyecto está respaldada por la rapidez con la que se recupera la inversión inicial y por un punto de equilibrio razonable en ventas.

El proyecto combina una oportunidad de mercado con un modelo de negocio innovador y regulaciones favorables, y respalda su propuesta con proyecciones financieras sólidas y una estrategia de inversión claramente definida. La rentabilidad y la recuperación de la inversión a lo largo del tiempo subrayan la viabilidad y el potencial de éxito de este negocio en el mercado colombiano de créditos digitales de bajo monto.

8. Enfoque hacia la Sostenibilidad

El enfoque hacia la sostenibilidad de este proyecto es fundamental en varias dimensiones que se detallan a continuación: desde una perspectiva de gobernanza, se establece una posición transparente y responsable, siguiendo los principios de la Norma ISO 26000, desde lo social, se promueve la creación de empleo, la capacitación y la igualdad de género, contribuyendo al desarrollo equitativo, desde el enfoque económico, se reduce la brecha entre las entidades financieras y el sector rural específicamente en Cundinamarca, apoyando las políticas gubernamentales de equidad y sostenibilidad, por último, en la dimensión ambiental, se promueve la gestión eficiente y la reducción de la huella ambiental. En conjunto los Objetivos de Desarrollo Sostenible sientan las bases para un desarrollo integral que mejora el nivel de vida de las comunidades del sector panelero en Colombia, con el fin de promover la paz, la justicia y la cooperación.

8.1. Dimensión Gobernanza

Al iniciar el proyecto, se establecerán las bases para un cambio trascendental en la gobernanza territorial, promoviendo prácticas más eficientes y equitativas en las comunidades. Este enfoque se alinea con los principios de la Norma ISO 26000, entre los cuales destacan: responsabilidad, rendición de cuentas, transparencia, comportamiento ético, respeto a los intereses de las partes interesadas, respeto al Estado de Derecho y respeto a los derechos humanos.

Para asegurar el éxito sostenido del proyecto, es imperativo instaurar una estructura de gobernanza robusta. Dicha estructura se concilia con los lineamientos de la ISO 26000 y tiene como meta contribuir de manera significativa a la realización de dos Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Por un lado, facilitará el logro del ODS 16, al formar instituciones transparentes y responsables que consoliden los cimientos de la paz

y la justicia. Por otro, se propone contribuir al ODS 17, fomentando alianzas que promuevan el desarrollo sostenible mediante colaboraciones efectivas y consolidadas.

El resultado de este esfuerzo se manifestará en comunidades que, fortalecidas y empoderadas, adopten una gobernanza que enfatice la ética y la responsabilidad. Esta sinergia generará un impacto beneficioso no solo en el proyecto en cuestión, sino también en el avance global hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

8.2. Dimensión Social

El objetivo de este proyecto es fortalecer y transformar positivamente la dimensión social en la región colombiana, de acuerdo con las políticas nacionales de equidad, inclusión y desarrollo sostenible. Su impacto es considerable: al fomentar el empleo local a través de la mano de obra regional, no solo se reduce el desempleo, sino que también se mejoran las condiciones de vida. A su vez, prioriza la educación al dedicar recursos a la capacitación en habilidades técnicas, mejorando la calidad de vida y la economía de las familias. En términos de igualdad de género, empoderará a las mujeres locales a través de oportunidades laborales y la participación en la toma de decisiones, lo que contribuirá a una sociedad más consciente y equitativa. Estas acciones convergen con diversos Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). El ODS 8 (Trabajo decente y crecimiento económico) y el ODS 5 (Igualdad de género) respaldan directamente la creación de empleo y la promoción de la educación. Además, el ODS 4 (Educación de calidad) incluye capacitación y empoderamiento. En conjunto con lo anterior, se están sentando las bases para un desarrollo sostenible y equitativo en la región en línea con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 10 (Reducir la desigualdad). Así, este proyecto constituye una base sólida para un conveniente desarrollo regional, que muestra un firme compromiso con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU.

8.3. Dimensión Económica

Este proyecto busca ampliar el acceso a oportunidades financieras en las áreas rurales de Cundinamarca, especialmente en los 34 municipios con más de 100 hectáreas cultivadas. Esta estrategia se alinea de manera sólida y coherente con las políticas económicas gubernamentales. La actual administración colombiana se enfoca en reducir las disparidades regionales y promover la equidad de género en todos los aspectos del desarrollo. Al facilitar el acceso a créditos y servicios financieros en zonas rurales, se contribuirá directamente a disminuir las brechas económicas entre lo urbano y rural, en consonancia con el objetivo gubernamental de equilibrar el desarrollo a nivel nacional. Este proyecto no solo contribuirá a revitalizar la dimensión económica de las áreas rurales, sino que también aportará a futuras iniciativas que promuevan un desarrollo integral y equitativo en todo el país. Además, su impacto se extiende a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). En particular en esta dimensión, aborda el ODS 1 (Fin de la Pobreza) para mejorar las oportunidades financieras en áreas marginadas y fortalece la transformación económica regional al aportar al logro del ODS 11 (Ciudades y Comunidades Sostenibles), con lo cual también contribuye en el camino a conseguir el cumplimiento del ODS 16 (Paz, Justicia e Instituciones Sólidas). Este proyecto, en sí mismo, coadyuva a forjar una Colombia más próspera, equitativa y unida, haciendo eco de Múltiples Objetivos de Desarrollo Sostenible y edificando un futuro inclusivo y sostenible para todas las regiones del país.

8.4. Dimensión Ambiental

Este proyecto se alinea estrechamente con el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) número 13: (Acción por el clima). Al introducir soluciones tecnológicas y proporcionar educación financiera a los pequeños productores de panela, se promueve una gestión eficiente y sostenible de sus operaciones. Esto se traduce en una reducción significativa

de la huella ambiental, lo que disminuye la necesidad de desplazamientos físicos y elimina el uso de papel en las transacciones financieras tradicionales. Además, al financiar la reconversión de los trapiches y empoderar a los productores con herramientas digitales, se fortalece su capacidad para optimizar la producción, reduciendo el desperdicio de recursos y promoviendo prácticas más respetuosas con el medio ambiente. De esta manera, no solo se impulsa la inclusión financiera en el sector panelero de Cundinamarca, sino que también se abordan los desafíos ambientales y se promueve el desarrollo sostenible en la región.

Conclusiones

Los hallazgos obtenidos durante el desarrollo del proyecto confirman que el servicio financiero digital **nofa** es una alternativa efectiva para promover la inclusión financiera en el sector rural panelero de Cundinamarca. Este servicio logra reducir los costos fijos asociados a la banca tradicional, no solo por la eliminación de la infraestructura física, sino también por agilizar el proceso de análisis durante el origen del crédito, esto permite llegar de forma sencilla ágil y segura a los productores de panela en el departamento.

A pesar de los desafíos relacionados con la conectividad y la alfabetización digital, los municipios con vocación panelera del departamento, cuentan con aliados en el territorio que facilitan la capacitación para mejorar su productividad y mejoran las oportunidades de comercialización, estos aliados estratégicos en territorio, contribuyen a fortalecer el tejido social y a establecer un ecosistema de confianza mediante la educación económica, financiera y digital, para garantizar el respaldo y asistencia a lo largo de la cadena de valor para los productores.

Esta red colaborativa entre productores y aliados aumenta el conocimiento del productor rural, fomenta la confianza y proporciona la seguridad necesaria para una gestión más efectiva de los riesgos asociados y se traduce en la oportunidad necesaria para que el servicio financiero digital **nofa**, cumpla su promesa de mejorar de la calidad de vida de los productores al financiar sus actividades productivas de manera justa, ágil y segura.

Las limitaciones encontradas están relacionadas con los recursos de fondeo y las garantías de crédito, que provienen de las bancas de desarrollo nacional como Bancoldex y sectorial como Finagro, en virtud de la normatividad existente limita el acceso de estos servicios para la industria Fintech; se espera que el Sandbox regulatorio

permita un acceso más amplio a estas opciones, lo que podría impulsar la inclusión financiera digital.

Las implicaciones de estos hallazgos son relevantes para el desarrollo del sector productivo panelero, que ha estado históricamente excluido de los servicios financieros, situación que ha limitado su potencial de crecimiento sostenible, a pesar de su ubicación estratégica en el departamento y la oportunidad de acceder a mercados nacionales e internacionales justos y consientes. La producción de panela, con su alto valor nutricional y su impacto positivo, tiene el potencial de beneficiar a las comunidades que la producen, transforman, comercializan y consumen.

El modelo de negocio de financiamiento digital **nofa** diseñado para los pequeños productores de panela en Cundinamarca, logra reducir las brechas entre estos productores y la banca tradicional. Esto es posible gracias a la normativa y los requisitos legales vigentes que permiten su desarrollo en el marco del industrial Fintech en Colombia. El análisis de los tres niveles de riesgo (crédito, operativo y de sostenibilidad financiera) demuestra que este modelo no solo garantiza el retorno de la inversión de su grupo gestor e inversionistas, sino que también ofrece resultados potenciales gracias a la posibilidad cercana de acceder a recursos de fomento y garantías que estimularían su crecimiento hacia otros sectores productos rurales.

El perfil financiero de los productores paneleros en el departamento de Cundinamarca revela un alto potencial, en parte debido a su ubicación geográfica que les proporciona conectividad y formación en competencias digitales. Esto les permite adoptar servicios financieros como el ofrecido por **nofa** a través de la plataforma digital WhatsApp, la cual se ha convertido en su principal canal de comunicación en el territorio con la generación de datos a lo largo de la cadena productiva desde la producción hasta el consumo final.

Las oportunidades que ofrece el entorno Fintech, en materia normativa y de política pública, permiten el desarrollo de la industria con experiencias innovadoras destacadas en la región y en el sector productivo preparando el camino para nuevos desarrollos con el uso de nuevas fuentes de datos, motivando a los inversionistas y generando beneficios a los productores paneleros a través de la inclusión financiera, con el acceso y uso de servicios financieros y no financieros digitales que mejoran su calidad de vida y vínculo con aliados estratégicos en la región que contribuyen a la generación de valor de la actividad productiva panelera, estas oportunidades hacen de **nota** un modelo de negocio sostenible económica y socialmente y contribuyen ambientalmente con la educación financiera y la gestión de sostenible de su actividad productiva, así como en la menor huella ambiental al reducir cargas operativas al inversionista y de desplazamiento de los productores, que se traducen en beneficios económicos.

Para el diseño del modelo de financiamiento digital **nota** para pequeños productores de panela en Cundinamarca, se parte de la identificación de los requisitos legislativos y normativos del modelo de negocio Fintech para su constitución y puesta en marcha, los cuales plantean las oportunidades jurídicas para su desarrollo y políticas para su implementación en el marco del actual plan de desarrollo. Dicho marco plantea también la posibilidad de realizar una gestión del riesgo del proyecto con el uso de tecnologías de las finanzas abiertas que se traduce en mejores oportunidades para el inversionista y beneficios para los productores de panela con el uso de canales digitales no solo para acceder a servicios financieros justos, ágiles y oportunos, sino acceder a otros servicios que generan valor a su actividad productiva y calidad de vida, bajo un entorno Fintech basado en la colaboración y articulación de las alianzas estratégicas identificadas en el nicho de mercado y así validar técnica y financieramente el modelo de negocio propuesto.

Referencias

(s.f.).

Banca de las Oportunidades, Superintendencia Financiera de Colombia. (2023). *Reporte de Inclusión Financiera 2022*. Bogotá DC: BDO, SFC.

Cámara de Comercio de Bogotá. (2020). *Cámara de Comercio de Bogotá*.

<https://bibliotecadigital.ccb.org.co/item>

Cámara de Comercio de Bogotá, Confecámaras y la Superintendencia de Sociedades.

(2020). *Guía de Buenas Prácticas de Gobierno Corporativo para Empresas Competitivas, Productivas y Perdurables*. Bogotá: Cámara de Comercio de

Bogotá, Confecámaras y la Superintendencia de Sociedades.

<http://hdl.handle.net/11520/25983>

Casaló et al. (2019). Perceived Security and Privacy in Online Financial Services. *Online Information Review*, 43(5), 772-788.

Casaló, L., Flavián, C., & Guinalíu, M. (2019). Perceived security and privacy in online financial services. *Online Information Review*, 43(5), 772-788.

Colombia FINTECH & Universidad EAN. (03 de Octubre de 2021). *Colombia Fintech*.

Obtenido de Colombia Fintech Web site:

<https://colombiafintech.co/lineaDeTiempo/articulo/talento-humano-del-ecosistema-fintech>

DANE. (2023, 23 de mayo). *Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas*.

Pobreza Multidimensional: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/pobreza-multidimensional>

FEDEPANELA. (21 de Octubre de 2023). *FEDEPANELA*. Obtenido de Nota de

Información de la Nama Panela:

https://www4.unfccc.int/sites/PublicNAMA/_layouts/UN/FCCC/NAMA/Download.aspx?ListName=NAMA&Id=146&FileName=NINO%20PANELA%20VFINAL.pdf

Finagro. (2023, 22 de abril). *Finagro*. Obtenido de Finagro:

<https://www.finagro.com.co/atencion-servicios-ciudadania/tramites-opa-consulta-informacion/incentivos/incentivo-al-seguro-agropecuario>

Finagro. (2023, 28 de Agosto). *Geoagro*. Obtenido de Geostatísticas:

https://geoagro.finagro.com.co/visor%20p%C3%BAblico%20de%20instrumentos%20financieros/?page=page_2

Findex, T. G. (2021). *worldbank*. <https://www.worldbank.org>: World Bank Group. (2022).

Resumen ejecutivo: Inclusión financiera en Colombia 2022 [Archivo PDF].

<https://thedocs.worldbank.org/en/doc/d0de6892fdd58f1b2effd71f594ad056-0050062022/original/Executive-Summary-Spanish.pdf>

Fintech, C. (2022, mayo). <https://colombiafintech.co>:

<https://colombiafintech.co/static/uploads/Informe%20Economico%20Colombia%20Fintech.pdf>

García-Sánchez, I. M., & Gutiérrez-Nieto, B. (2020). The impact of FinTech on the financial industry: a systematic review. *Spanish Journal of Finance and Accounting*, 49(4), 463-481.

Giraldo Reyes, M. (2023, 15 de Abril). Simulación Financiera Básica de tu Modelo de Negocio. Bogotá D.C., Bogotá D.C., Colombia.

Gobernación de Cundinamarca. (2023, 28 de Julio). *Gobernación de Cundinamarca*.

Observatorio de Competividad:

<https://www.cundinamarca.gov.co/wcm/connect/5a46c427-4cd0-45fc-98ef-fb73509309aa/Boletin+1+--+Resumen+Ejecutivo+IDC+-2023+%281%29%282%29.pdf?MOD=AJPERES&CVID=oynMMJa>

Guevara, J. e. (2022, diciembre). *Banco de la República- Borradores de Economía*.

Servicios Financieros Digitales en Colombia:

<https://repositorio.banrep.gov.co/handle/20.500.12134/10274>

- MADR. (2021, julio). Obtenido de <https://sioc.minagricultura.gov.co>: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2021). Cifras Sectoriales de la Panela 2021. <https://sioc.minagricultura.gov.co/Panela/Documentos/2021-06-30%20Cifras%20Sectoriales.pdf>
- Mendiola, A., & Ochoa, A. (2018). Fintech y la evolución del sistema financiero en México. *Revista de Administración, Finanzas y Economía (Journal of Management, Finance and Economics)*, 12(2), 91-102.
- Minagricultura. (1 de Marzo de 2020). *Cadena Agroindustrial de la panela*. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Obtenido de <https://sioc.minagricultura.gov.co/Panela/Documentos/2020-03-30%20Cifras%20Sectoriales.pdf>
- Minagricultura. (2020). *Cadena Agroindustrial de la panela*. Obtenido de sioc.minagricultura.gov.co: <https://sioc.minagricultura.gov.co/Panela/Documentos/2020-03-30%20Cifras%20Sectoriales.pdf>
- OCDE. (2016). *Principios de Gobierno Corporativo de la OCDE y del G20*. Paris: Éditions OCDE. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.1787/9789264259171-es>
- Oportunidades, B. d. (2021). *www.bancadelasoportunidades.gov.co*. Banca de las Oportunidades: https://www.bancadelasoportunidades.gov.co/sites/default/files/2021-11/RIF_trimestral_marzo_21.pdf
- Portafolio. (2021, 16 de Julio). Habilidades que el ayudarían a conseguir empleo en uan fintech. *Periódico Portalofio*.
- SIC. (2020, 10 de Abril). SIC. SIC Web Site: <https://www.sic.gov.co/circular-unica>
- Superintendencia de Sociedades. (13 de Septiembre de 2023). *Superintendencia de Sociedades*. Obtenido de Circular Básica Jurídica. Capítulo X:

<https://www.supersociedades.gov.co/web/nuestra-entidad/cap-10-autocontrol-y-gesti%C3%B3n-del-riesgo-integral>

Superintendencia de Industria y Comercio. (2023, 18 de abril). *Superintendencia de Industria y Comercio*. Superintendencia de Industria y Comercio Web Site:

<https://www.sic.gov.co/circular-unica>

Superintendencia de Sociedades. (2023, 23 de abril). *Supersociedades.gov.co*.

Supersociedades Web site: <https://supersociedades.gov.co/web/nuestra-entidad/cap-10-autocontrol-y-gesti%C3%B3n-del-riesgo-integral>

UPRA. (2022, 01 de junio). <https://upra.gov.co>:

https://upra.gov.co/en/POP_Documentos/20220606_PPT_AnalisisSituacional_Ca%C3%B1aPanelera_Definitiva_GB.pdf#search=ca%C3%B1a%20panelera

UPRA. (2023, 19 de Agosto). *Evaluaciones Agropecuarias Municipales - 201 a 2022*.

Obtenido de Base Agícola 2019 - 2022: https://upra.gov.co/es-co/Evas_Documentos/BaseEVA_Agr%C3%ADcola20192022.xlsx

UPRA. (2022, 07 de agosto). *Unidad de Planeación Rural Agropecuaria*. Evaluaciones agropecuarias 2022:

https://upra.gov.co/es-co/Evas_Documentos/ResultadosEVA_2022.pdf

UPRA. (2023, 1 de Febrero). *Unidad de Planificación Rural Agropecuaria*. Planes de

Ordenamiento Productivo: <https://upra.gov.co/es-co/Paginas/pop-cania.aspx>

Anexos

A. Anexo. Lienzo Modelo de Negocio Sostenible

Archivo Power Point con Titulo Anexo A. Lienzo de Negocio Sostenible.

B. Anexo. Tabulación Entrevista Problemática

Archivo Excel con Titulo Anexo B. Tabulación Entrevistas Problemática.

C. Anexo. Tabulación Entrevista Validación

Archivo Excel con Titulo Anexo C. Tabulación Entrevistas Validación.

D. Anexo. Tabulación Entrevista Expertos

Archivo Excel con Titulo Anexo D. Tabulación Entrevistas Expertos.

E. Anexo. Simulador Financiero

Archivo Excel con Titulo Anexo E. Simulador Financiero.