



Creación de plan de negocio: AgroBusiness

Jesús Daniel Obando Ladrón De Guevara

Joseph James Guapacho Castro

Víctor José Flórez Mora

Universidad EAN

Facultad de Administración, Finanzas y Ciencias Económicas / Facultad de Ingeniería

Maestría en Administración de Empresas MBA / Maestría en Gerencia de Sistema de Información y

Proyectos Tecnológicos

Bogotá D.C, Colombia

4/11/2024

Creación de plan de negocio: AgroBusiness

Jesús Daniel Obando Ladrón De Guevara

Joseph James Guapacho Castro

Víctor José Flórez Mora

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

Magister en Gerencia de Sistema de Información y Proyectos Tecnológicos

Magister en Administración de Empresas MBA

Director (a):

Ruberth Alexander Pérez Marí

Modalidad:

Creación de Empresa

Universidad EAN

Facultad de Administración, Finanzas y Ciencias Económicas / Facultad de Ingeniería

Maestría en administración de empresas / Maestría en gerencia de sistema de información y proyectos
tecnológicos

Bogotá D.C, Colombia

4/11/2024

Nota de aceptación:

Firma del jurado

Firma del jurado

Firma del director del trabajo de grado

Bogotá DC, 4/11/2024

DEDICATORIA

“Dedico este trabajo a mi esposa Milena Vergara W. e hija Lisseth Katalina Obanvo V., mis grandes pilares y fuentes de inspiración. A mi esposa Milena, por su amor, su confianza y su compañía constante, y a mi hija Lisseth, cuya alegría y entusiasmo me recordaron siempre la importancia de perseverar. Este logro es tanto suyo como mío, y mi mayor deseo es que sirva como ejemplo de compromiso y esfuerzo para nuestra familia”.

Jesús Daniel Obando Ladrón De Guevara

“El amor de Dios, el sacrificio personal y familiar, valen siempre la pena. Dedico este trabajo a mi esposa Yuleycy, por su humanidad y amor. A mi hija Verónica, porque su excepcional existencia me dio las fuerzas suficientes para persistir”.

Victor Jose Florez Mora

Dedico este trabajo a mi madre Nohemí Castro y esposo Alexander Lozano, así como a mi padre James Guapacho. Por la confianza, por ser una la fuente de apoyo y motivación incondicional que me ha ayudado a cumplir cada unos de mis sueños personales y profesionales.

Joseph James Guapacho Castro

AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento, en primer lugar, a Dios, fuente de guía y fortaleza en cada paso de nuestro proceso, quien nos otorgó la sabiduría para superar los retos y adquirir conocimientos a lo largo de esta etapa.

A la Universidad EAN, por ser una institución comprometida con la excelencia académica y el desarrollo profesional, y a sus docentes, quienes, con su dedicación y conocimientos, nos motivaron a alcanzar un nivel superior de aprendizaje.

A nuestras familias, por su apoyo incondicional, paciencia y comprensión durante este camino, siendo nuestra mayor motivación y refugio. Y a nuestros compañeros de la maestría, por compartir experiencias, conocimientos y esfuerzo en este recorrido, creando lazos de compañerismo y aprendizaje mutuo. Juntos, logramos culminar esta importante etapa de nuestras vidas, y por ello, expresamos nuestro más profundo agradecimiento.

RESUMEN

Este proyecto aborda la problemática que enfrentan los pequeños y medianos agricultores en Colombia para adquirir insumos agrícolas de calidad a precios justos y recibirlos en sus fincas de manera eficiente. Actualmente, algunos dependen de intermediarios que elevan los costos y enfrentan dificultades logísticas en zonas rurales. El objetivo principal del trabajo es desarrollar una aplicación basada en inteligencia artificial que conecte directamente a los agricultores con proveedores, optimizando la logística y reduciendo costos operativos.

La metodología incluye el análisis de encuestas a agricultores en la región del oriente de Cundinamarca, quienes identificaron como principales necesidades la eliminación de intermediarios, una logística eficiente y el acceso a precios competitivos. El aplicativo propuesto funcionará a través de mensajería instantánea, ofreciendo una interfaz fácil de usar para agricultores con habilidades digitales básicas, facilitando la compra de insumos y su entrega a las fincas.

Los resultados muestran que la mayoría de los agricultores estarían dispuestos a utilizar la plataforma si logra reducir costos y mejorar la eficiencia logística. Las conclusiones sugieren que esta tecnología mejoraría la competitividad y sostenibilidad del sector agrícola en Colombia, brindando acceso directo a insumos y facilitando su entrega, lo que beneficiaría tanto la economía de los agricultores como la cadena de suministro agrícola.

Palabras clave: Agricultores, insumos agrícolas, aplicación, inteligencia artificial, competitividad, logística, mensajería instantánea.

ABSTRACT

This project addresses the challenges faced by small and medium-sized farmers in Colombia in acquiring high-quality agricultural inputs at fair prices and receiving them efficiently on their farms. Currently, some farmers depend on intermediaries, which increases costs, and they also face logistical difficulties in rural areas. The main objective of the project is to develop an artificial intelligence-based application that directly connects farmers with suppliers, optimizing logistics and reducing operational costs.

The methodology includes analyzing surveys from farmers in the eastern region of Cundinamarca, who identified their main needs as the elimination of intermediaries, efficient logistics, and access to competitive prices. The proposed application will function through instant messaging, offering an easy-to-use interface for farmers with basic digital skills, facilitating the purchase of inputs and their delivery to farms.

The results show that most farmers would be willing to use the platform if it can reduce costs and improve logistical efficiency. The conclusions suggest that this technology would improve the competitiveness and sustainability of the agricultural sector in Colombia by providing direct access to inputs and facilitating their delivery, benefiting both the farmers' economy and the agricultural supply chain.

Keywords: Farmers, agricultural inputs, application, artificial intelligence, competitiveness, logistics, instant messaging.

1. CONTENIDO

2.	TABLA DE ILUSTRACIONES.....	11
3.	TABLA DE TABLAS.....	12
4.	INTRODUCCIÓN.....	14
4.1	<i>Antecedentes de la idea de negocio:</i>	<i>14</i>
4.2	<i>Problemática:</i>	<i>15</i>
4.3	<i>Objetivo general:</i>	<i>17</i>
4.4	<i>Objetivos específicos:</i>	<i>17</i>
4.5	<i>Propuesta de Valor</i>	<i>18</i>
5.	NATURALEZA DEL PROYECTO	19
5.1	<i>Origen o fuente de la idea de negocio</i>	<i>19</i>
5.2	<i>Descripción del modelo de negocio</i>	<i>20</i>
5.3	<i>Objetivos empresariales a corto, mediano y largo plazo.....</i>	<i>20</i>
5.4	<i>Estado actual del negocio</i>	<i>21</i>
5.5	<i>Potencial del mercado en cifras.....</i>	<i>22</i>
5.6	<i>Ventajas competitivas del servicio.....</i>	<i>23</i>
5.7	<i>Resumen de las inversiones requeridas</i>	<i>24</i>
5.8	<i>Equipo de trabajo</i>	<i>26</i>
6.	ANÁLISIS DEL SECTOR	27
6.1	<i>Características del Sector.....</i>	<i>27</i>
6.2	<i>Análisis PESTEL.....</i>	<i>28</i>
6.3	<i>Fuerzas de Porter</i>	<i>32</i>
6.4	<i>Análisis DOFA.....</i>	<i>32</i>
6.5	<i>Benchmarking.....</i>	<i>34</i>
6.6	<i>Conclusiones del análisis del sector</i>	<i>34</i>
7.	VALIDACIÓN E INVESTIGACIÓN DE MERCADO.....	35
7.1	<i>Análisis del cliente frente a la propuesta de valor.....</i>	<i>35</i>
7.2	<i>Estudio piloto de mercado</i>	<i>38</i>
7.3	<i>Resultados.....</i>	<i>40</i>
7.4	<i>Análisis</i>	<i>41</i>

8.	ESTRATEGIA Y PLAN DE INTRODUCCIÓN DE MERCADO	43
8.1	<i>Objetivo general</i>	43
8.2	<i>Objetivos específicos.....</i>	43
8.3	<i>Servicios y facturación por Día</i>	44
8.4	<i>Estrategia de marketing digital usando okrs</i>	44
8.5	<i>ENFOQUE DE MARKETING PERFORMANCE PARA CUMPLIR LA META:</i>	46
8.6	<i>Conexión con la Proyección de Ventas del Simulador</i>	48
9.	ASPECTOS TÉCNICOS	51
9.1	<i>Preproducción</i>	51
9.2	<i>Producción (Desarrollo y Lanzamiento):</i>	52
9.3	<i>Posproducción (Soporte, Mejora Continua y Escalabilidad):</i>	52
9.4	<i>Ficha Técnica del Servicio.....</i>	53
9.5	<i>Características de la tecnología WordPress con integraciones TIPO TIENDA.....</i>	¡Error!
	Marcador no definido.	
9.6	<i>Necesidades y Requerimientos del Servicio</i>	56
9.7	<i>Migración a tecnologías escalables.....</i>	56
10.	ASPECTOS ORGANIZACIONALES Y LEGALES	57
10.1	<i>Misión</i>	57
10.2	<i>Visión</i>	57
10.3	<i>Estructura organizacional</i>	57
10.4	<i>Factores clave de la gestión del talento humano</i>	61
10.5	<i>Esquema de gobierno corporativo</i>	62
10.6	<i>Estructura jurídica y tipo de sociedad.....</i>	64
11.	ASPECTOS FINANCIEROS.....	66
11.1	<i>Objetivos financieros</i>	66
11.2	<i>Proyecciones financieras</i>	67
11.3	<i>Proyección de ventas</i>	67
11.4	<i>Costos de producción por servicio.....</i>	70
11.5	<i>Proyección de gastos</i>	72
11.6	<i>Evaluación financiera.....</i>	77
12.	ENFOQUE HACIA LA SOSTENIBILIDAD	79
12.1	<i>Sostenibilidad Social.....</i>	79
12.2	<i>Sostenibilidad Económica.....</i>	80

12.3 *Dimensión Ambiental*.....81

12.4 *Dimensión Gobernanza*82

13. CONCLUSIONES.....**83**

14. Referencias.....**85**

2. TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Embudo de ventas Objetivo y Métrica.....	46
Ilustración 2. Embudo de ventas Estrategia	47
Ilustración 3. Embudo de ventas mínimo viable	50
Ilustración 4. Etapas embudo de ventas	51
Ilustración 5. Organigrama Empresarial	58
Ilustración 6. Factores clave de la gestión del talento humano	62
Ilustración 7. Productos, cantidades y precio unitario.....	67
Ilustración 8. Productos, cantidades y precio unitario.....	68
Ilustración 9. Ventas proyectadas año 1.	68
Ilustración 10. Ventas proyectadas año 1.	69
Ilustración 11. Margen operativo proyectado.....	69
Ilustración 12. Gastos de nominas	73
Ilustración 14. Utilidad bruta, operativa y neta.....	75
Ilustración 17. Evaluación financiera.....	77

3. TABLA DE TABLAS

Tabla 1. Ingreso / ventas año cero.....	25
Tabla 2. Crecimiento porcentual ventas.....	25
Tabla 3. Ventas en COP \$ primeros 5 años.....	25
Tabla 4. Equipo de trabajo.....	26
Tabla 5. Análisis PESTEL.....	28
Tabla 6. Fuerzas de Porter	32
Tabla 7. Análisis DOFA.....	33
Tabla 8. Benchmarking	34
Tabla 9. Servicios y facturación por Día.....	44
Tabla 10. Estrategia de marketing para posicionamiento de marca	44
Tabla 11. Estrategia de marketing para generación de demanda en tiempo y cantidad	45
Tabla 12. Ficha Técnica del Servicio	53
Tabla 13. Perfil Junta directiva.....	58
Tabla 14. Perfil director ejecutivo	59
Tabla 15. Perfil director Tecnológico.....	59
Tabla 16. Perfil director Comercial y Marketing.....	59
Tabla 17. Perfil Financiero - Administrativo.....	60
Tabla 18. Asistente Atención al Cliente.....	60
Tabla 19. Asistente de Compras.....	61
Tabla 20. Asistente Operativo.....	61
Tabla 21. Actividades económicas DIAN	63
Tabla 22. Costos del servicio	70
Tabla 23. Inversión inicial.....	71
Tabla 24. Financiación.....	72

Tabla 25. Gastos Fijos 73

Tabla 26. Estados de Resultados Proyectado..... 74

Tabla 27. Estado de Situación Financiera..... 76

Tabla 28. Flujo de caja..... 76

4. INTRODUCCIÓN

4.1 Antecedentes de la idea de negocio.

La competitividad de diferentes sectores de países en desarrollo como Colombia, frente a economías desarrolladas, se encuentra en desventaja por múltiples factores, uno de los más relevantes el costo de producción, en el cual se deben considerar múltiples elementos como el costo logístico. Muestra ello se evidencia en la Encuesta Nacional Logística en Colombia para el 2022 en la que describe que el costo logístico del sector agropecuario fue del 22,2% (Departamento Nacional de Planeación, 2023), mientras que en economías desarrolladas como lo menciona The Geography of Transport Systems para 2024 puede llegar a ser tan bajo como el 8%. Si bien existen múltiples factores que pueden influir en estos costos, el poco uso de las tecnologías de la información influyen en gran medida, ya que incrementa los costos de gestión transaccional y de inventario. (Rodrigue, 2024)

En Colombia los productores agropecuarios o campesinos en Colombia, según Resultados para población campesina Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ECV) 2023 corresponde a 10 millones 640 mil lo que equivale al 26,3% de la población del país mayor de 15 años. (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2023). Para el 2022 según el boletín técnico Pobreza multidimensional en Colombia” El porcentaje de personas en situación de pobreza multidimensional en Colombia fue 12,9% en el total nacional; en las cabeceras de 8,7% y en los centros poblados y rural disperso de 27,3%, es decir, el porcentaje de personas en situación de pobreza multidimensional en centros poblados y rural disperso fue 3,1 veces el de las cabeceras” (Departamento Administrativo

Nacional de Estadística DANE, 2023). Si bien el sector agrícola en Colombia ha mostrado signos de crecimiento y evolución, pero enfrenta serios desafíos, especialmente entre los pequeños y medianos agricultores. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO, el 67% de los agricultores colombianos son pequeños productores, responsables de un tercio de la producción agrícola del país. A pesar de su relevancia en la economía nacional, estos agricultores enfrentan múltiples barreras para acceder a insumos agrícolas de calidad y lograr adquirir sus productos a precios justos.

Los costos de producción y baja competitividad frente a otros países ocasionan que sea difícil mejorar los indicadores de la pobreza multinacional en Colombia.

El uso de las tecnologías de la información para mejorar la logística permitiría aumentar la productividad de los agricultores, pero, en Latinoamérica las soluciones e iniciativas empresariales no han sido del todo efectivas, una de las causas es el bajo nivel de alfabetización digital como indica el director del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) solo el 17% de los productores en general sabe sacar provecho de los teléfonos inteligentes. Estas soluciones no suelen estar pensadas desde las capacidades de los agricultores, para algunos resultan complejas y generan desconfianza, por la curva de aprendizaje que suelen requerir.

4.2 Problemática

A pesar de los beneficios que pueden ofrecer las TI para acceder a una mayor oferta de productos, a un precio mucho más competitivo, facilitando temas logísticos y de transporte, a partir de una investigación realizada (Anexo 1) se encontró que más del 90% de campesinos encuestados recurren a mercados locales y visitas presenciales como única

alternativa para adquirir sus insumos agrícolas y deben realizar un desplazamiento a centros poblados teniendo que asumir con ellos gastos de tiempo y desplazamiento. La principal población de estudio y la cual presenta las problemáticas que se presentaran a continuación se ubican en el oriente de Cundinamarca la cual cuenta con un total de 31.185 productores (Gobernación de Cundinamarca, 2020) y donde los cultivos con mayor importancia para la generación de ingresos según la encuesta realizada son las frutas, hortalizas y verduras.

Esta encuesta también arrojo que los productores agropecuarios, tiene la siguiente percepción:

Acceso limitado a insumos de calidad: Muchos agricultores enfrentan dificultades para adquirir productos e insumos agrícolas de calidad de forma directa y a precios competitivos. Esto se debe a la falta de plataformas que les permitan conectarse fácilmente con proveedores confiables, lo que los obliga a depender de intermediarios y puntos de venta lejanos.

Negociación de precios justos para insumos: Los agricultores reportan que a menudo no logran acceder a precios justos en la compra de insumos, lo que aumenta sus costos operativos y reduce su margen de ganancia. Existe una necesidad urgente de mejorar las condiciones de negociación entre agricultores y proveedores para equilibrar los precios.

Falta de soluciones logísticas para la entrega de insumos: La logística sigue siendo un obstáculo importante. Los agricultores mencionan que la limitada disponibilidad y los altos costos del transporte dificultan la recepción de insumos en sus fincas, afectando la eficiencia de sus operaciones y la capacidad de producir a tiempo. Facilitar la entrega

directa de insumos a sus puertas mejoraría significativamente su productividad y reduciría costos.

Los anterior se ven reflejados al analizar los resultados de una encuesta realizada en que se preguntó a más de 40 productores agropecuarios ¿Cuál es el nivel de desafío que enfrenta al adquirir insumos agrícolas para su negocio o actividad agrícola?

Encontrando que el **Acceso limitado a insumos de calidad** es percibido como un desafío importante o muy grande por el **56%** de los encuestados; La **negociación de precios justos para insumos** es percibido como un desafío importante o muy grande por el **88%** de los encuestados; y la **falta de soluciones logísticas para la entrega de insumos** es percibido como un desafío importante o muy grande por el **59%** de los encuestados.

4.3 Objetivo general

Validar la puesta en marcha de una empresa dedicada a conectar productores agropecuarios con vendedores de insumos, así como facilitar la logística y transporte, apoyado en el uso de inteligencia artificial y un aplicativo que funcione de manera integral con la posibilidad de hacerlo a través de mensajería instantánea; optimizando la logística y reduciendo los costos operativos, con el fin de mejorar la competitividad y sostenibilidad del sector agrícola en la región de Cundinamarca.

4.4 Objetivos específicos

- Validar la viabilidad del mercado.

- Determinar los componentes técnicos y viabilidad tecnológica de la propuesta de aplicativo.
- Diseñar una estructura organizacional y legal.
- Demostrar la viabilidad financiera.
- Analizar la viabilidad desde la perspectiva sostenibilidad económica, ambiental y social.

4.5 Propuesta de Valor

El aplicativo basado en inteligencia artificial que funcione de manera integral a través de mensajería instantánea tiene el potencial de resolver este problema crítico al:

Conectar directamente a agricultores con una oferta de insumos agrícolas, permitiéndole elegir los precios justos.

Optimizar la logística y la cadena de suministro, reduciendo los costos que debe afrontar un agricultor para conseguir sus insumos agrícolas como son: sobre costos, tiempo, desplazamiento, transporte sobre dimensionado.

Complejidad técnica, herramientas que existen el mercado pero que no están pensadas para las habilidades y resistencia al cambio que tienen muchos agricultores.

Por otro lado, el avance en tecnologías de mensajería instantánea y el creciente uso de inteligencia artificial brindan una plataforma ideal para desarrollar una solución que conecte directamente a agricultores con proveedores. De acuerdo con un estudio de (Brice, 2020), el uso de tecnologías digitales en la agricultura puede reducir los costos operativos hasta en un 30% y aumentar la productividad agrícola en un 50%.

5. NATURALEZA DEL PROYECTO

5.1 Origen o fuente de la idea de negocio

El agro colombiano ha experimentado diferentes cambios debido a los problemas de seguridad, las políticas públicas y la explosión demográfica. La violencia rural, por ejemplo, ha dificultado los avances que debería tener el sector agropecuario nacional. Las políticas públicas aún son incipientes para las demandas territoriales y los cambios demográficos han generado desplazamientos hacia las ciudades, en detrimento de la población rural.

Según un informe publicado por la FAO en 2019, se explican los diferentes retos en seguridad alimentaria que deberá asumir la humanidad en un mundo donde hay actualmente más de 7700 millones de personas, con expectativas de crecimiento a 2050 de 9700 millones.

Por estas razones, cabe resaltar la importancia que tiene el sector agropecuario para la seguridad alimentaria del país. Actualmente, los pequeños y medianos agricultores en Colombia enfrentan barreras para adquirir insumos agrícolas de calidad a precios justos y es algo que tiene que ver con la falta de avances tecnológicos que permitan obtener resultados positivos en la producción agropecuaria.

De acuerdo con un estudio realizado por la Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas (ACIS), la adopción de tecnología móvil en el campo colombiano ha contribuido a mejorar la eficiencia de los procesos productivos, reducir los costos de producción y aumentar la competitividad de los agricultores. Además, se espera que el uso de tecnología móvil continúe creciendo en el sector agrícola de Colombia en los próximos años, impulsando el desarrollo y la modernización del campo.

Entonces, en fundamento a lo anterior, nace el proyecto “Agrobusiness” que hace referencia a la integración de actividades agrícolas y comerciales. Esta iniciativa plantea conectar productores agropecuarios con vendedores de insumos, así como facilitar la logística y transporte, apoyado en el uso de inteligencia artificial y un aplicativo que funcione de manera integral con la posibilidad de hacerlo a través de mensajería instantánea, necesarios para resolver las necesidades productivas de las personas que habitan el campo.

5.2 Descripción del modelo de negocio

Agrobusiness es una empresa que busca ser un canal comercial entre productores agropecuarios y vendedores de insumos para el campo, donde además solucionen requerimientos de transporte y logística. Este canal puede usar la mensajería instantánea como vehículo, ayudados integralmente de la inteligencia artificial mediante el uso de un aplicativo móvil.

Está dirigida a pequeños y medianos agricultores, empresas de transporte y logística, proveedores de insumos y servicios agrícolas; ubicados en Bogotá y provincias principalmente del oriente del departamento de Cundinamarca. Sus fuentes de ingreso incluyen comisiones por venta de productos y transporte, además de lograr pagos por pautas publicitarias (Sponsor).

5.3 Objetivos empresariales a corto, mediano y largo plazo

Se han establecido diferentes objetivos, los cuales son explicados a continuación:

Corto plazo (3 meses).

Realizar los estudios de mercado que permitan conocer de manera cercana el mercado donde la empresa realiza su actividad económica.

Crear las alianzas con proveedores de insumos, sector transporte y comunidades focalizadas para consolidar una base de datos que sirva como soporte al desarrollo comercial de la empresa.

Mediano Plazo (12 meses).

Buscar los mecanismos técnicos y tecnológicos para ampliar los accesos a información que puedan disponer los usuarios mediante la mensajería instantánea como precios, mapas, consejos, etc.

Ampliar la oferta de servicios que busca complementar los existente y robustecer la presencia de la empresa entre sus usuarios.

Largo plazo (2 años).

Contribuir al bienestar social y económico de los usuarios del campo colombiano, que encuentren en la empresa una solución definitiva a sus dificultades comerciales y productivas.

Lograr posicionar AGROBUSINESS como un referente del apoyo tecnológico disponible para el sector rural colombiano y destacar como un apoyo necesario para el restablecimiento de ingresos y bienestar entre los campesinos.

5.4 Estado actual del negocio

El proyecto de Agrobusiness se encuentra en la fase de creación, en la cual se está trabajando un estudio de mercado para identificar a los potenciales clientes y usuarios, así como las necesidades y problemas que puedan tener en relación con la compra de insumos y la comercialización de productos agrícolas.

En cuanto a las fuentes de ingreso, se están trabajando en la definición de los modelos de comisiones por venta de productos e insumos, así como en la negociación con potenciales patrocinadores para obtener pagos por pautas publicitarias.

Descripción del servicio

Se plantea de manera inicial empezar con 3 servicios, los cuales llevaran los siguientes nombres:

- Comisión venta productos.
- Comisión por transporte.
- Sponsor (Patrocinio).

Las características de los servicios están definidas de la siguiente manera,

- Comisión venta productos: hace referencia a la comisión cobrada por la venta de productos por intermedio del aplicativo.
- Comisión transporte: Servicio de transporte disponible en el aplicativo para poder llevar los productos hasta la puerta del comprador.
- Sponsor: servicio de publicidad que funcionara como pautas que serán visibles al interior del asistente de WhatsApp.

Nombre, tamaño y ubicación de la empresa

Nombre: Agrobusiness

Tamaño: MiPymes, de 5 a 10 colaboradores.

Ubicación: la sede principal estará ubicada en la ciudad de Bogotá DC.

5.5 Potencial del mercado en cifras

- **TAM** (Total Addressable Market): Según las proyecciones de la población departamental de Cundinamarca por Área, Sexo y Edad estimadas por el DANE (2023) para el

periodo 2018-2050, estarán viviendo en esta zona del país alrededor de 3.577.177 personas, de los cuales 847.229 personas habitarán la zona rural.

Según la Gobernación de Cundinamarca (2020), se ubican en el oriente del departamento un total de 31.185 productores. Es decir, esta sería la población objetivo.

$TAM = Población\ objetivo \times Gasto\ anual\ promedio = 31.185\ productores \times \$3.000.000 = \$93.555\ millones.$

-SAM (Serviceable Available Market): según datos encuesta preliminar, la población que focalizara este proyecto se ubica en el oriente del departamento de Cundinamarca.

Competencia: 3 marcas conforman la competencia con un porcentaje del mercado del 45%.

$SAM = TAM \times (1 - Competencia) = \$93.555\ millones\ COP \times (1 - 0.45) = \$51.455\ millones\ COP$

-SOM (Share of Market): el mercado objetivo, según la región donde la empresa tendrá su mercado, estará definido según la proyección de ingresos para el primer año y el mercado disponible (SAM).

$SOM = Ingresos\ anuales / SAM = 312\ millones / 51.455\ millones = 0.60\%$

5.6 Ventajas competitivas del servicio

Las ventajas del servicio que ofrece la empresa radican en los siguientes elementos diferenciadores:

- Es un servicio disponible 24 horas del día, 7 días a la semana, siempre estará disponible en la aplicación. (Producción del servicio sería en horario diurno).

- Entenderá un lenguaje natural que permita brindar una experiencia familiar al usuario del campo al solicitar los servicios.
- Al utilizar inteligencia artificial el aplicativo podrá ayudar al usuario para que pueda solicitar sus servicios con la disponibilidad de precios actualizados, ubicaciones y noticias sobre temas de su interés.

5.7 Resumen de las inversiones requeridas

Para el año 0 (Cero), es decir, el año de arranque se requerirían diferentes inversiones, detalladas a continuación.

Inversiones en propiedad planta y equipo por \$55.000.000; nomina administrativa \$16.800.000; nomina ventas por \$33.600.000; nómina del servicio \$16.800.000 para un total de nóminas de \$67.200.000.

Por su parte, los gastos fijos serian por \$30.980.000 y el presupuesto de marketing \$26.500.000.

La inversión total requerida seria de \$179.680.000, de los cuales para los 3 primeros meses se necesitarían para capital de trabajo \$102.670.000; de estos los emprendedores aportaran \$30.000.000 y se financiaran vía crédito \$72.670.000.

Proyecciones de ventas y rentabilidad

Las proyecciones de ventas están cimentadas en 4 productos que manejaría la empresa inicialmente.

Tabla 1. Ingreso / ventas año cero.

NOMBRE DEL PRODUCTO O SERVICIO	CANTIDADES	PRECIO DE VENTA UNITARIO SIN IVA	INGRESOS TOTALES
Comision producto	7.500,00	\$ 8.000,00	\$ 60.000.000
Comision Transporte	7.500,00	\$ 8.000,00	\$ 60.000.000
Sponsor 1 (patrocinio tipo 1)	24,00	\$ 4.000.000,00	\$ 96.000.000
Sponsor 2 (patrocinio tipo 2)	12,00	\$ 8.000.000,00	\$ 96.000.000
TOTAL			\$ 312.000.000

Fuente: Elaboración propia. Basado simulador financiero (Reyes, 2023).

Estas estimaciones están realizadas a 5 años, con percepciones de crecimiento (porcentual %) mostradas a continuación.

Tabla 2. Crecimiento porcentual ventas.

	2025	2026	2027	2028
	10,0%	15,0%	20,0%	25,0%
	10,0%	15,0%	20,0%	25,0%
	10,0%	15,0%	20,0%	25,0%
	10,0%	15,0%	20,0%	25,0%

Fuente: Elaboración propia. Basado simulador financiero (Reyes, 2023).

De las anteriores estimaciones, se tienen en cuenta las variaciones que pueden sufrir las proyecciones de ventas de acuerdo con las fluctuaciones que presenta la inflación y el índice de precios del productor IPP, los cuales determinan movimientos importantes a nivel de la economía, que puede modificar las planeaciones empresariales.

Finalmente, los resultados de ventas proyectadas en pesos colombianos serían las siguientes.

Tabla 3. Ventas en COP \$ primeros 5 años.

ANO	2024	2025	2026	2027	2028
VENTAS ANUALES \$	312.000.000,0	353.496.000,0	418.716.012,0	517.532.990,8	666.323.725,7
COSTOS ANUALES \$	66.000.000,0	73.529.280,0	85.641.023,0	104.084.673,7	131.771.196,9
MARGEN OPERATIVO	\$ 246.000.000,0	\$ 279.966.720,0	\$ 333.074.989,0	\$ 413.448.317,1	\$ 534.552.528,8

Fuente: Elaboración propia. Basado simulador financiero (Reyes, 2023).

Conclusiones financieras y evaluación de viabilidad

Las proyecciones financieras planteadas, dan como resultados que la empresa podría ser rentable.

La tasa de evaluación (libre de riesgo) planteada es del 18%, en este momento la TIR Tasa interna de Retorno es del 63.80%, es decir, si genera valor invertir en este proyecto.

Además, el Valor Presente Neto se ubica en más de \$194 millones, es decir, que el valor de la empresa incrementa su valor en esta cifra.

Por último, el periodo de recuperación de la inversión es 1.73 años. El punto de equilibrio es de 45 unidades y ventas mínimas de \$166.221.546.

5.8 Equipo de trabajo

Los cargos y funciones inicialmente planteadas son las siguientes:

Tabla 4. Equipo de trabajo

CARGO	FUNCIONES	EXPERIENCIA
Director Ejecutivo	Supervisa la gestión financiera, coordina equipos interdisciplinarios, implementa políticas y procedimientos, y gestiona riesgos para asegurar el cumplimiento normativo y la eficiencia operativa.	Experiencia en gestión de operaciones, habilidades de planificación y estrategia, conocimientos técnicos en herramientas de productividad y finanzas.
Asistente atención al cliente	Responde consultas, resuelve problemas, procesa pedidos y mantiene registros detallados de interacciones con clientes, asegurando una experiencia positiva	Experiencia en servicio al cliente, habilidades de comunicación y resolución de problemas, capacidad para realizar múltiples tareas, y un comportamiento amigable y profesional.

	y fluida en todos los canales de comunicación.	
Asistente de compras	Supervisa niveles de existencias, investiga proveedores potenciales, realiza el seguimiento de pedidos y garantiza entregas puntuales, manteniendo registros actualizados y asegurando la mejor relación calidad-precio.	Experiencia en procedimientos de la cadena de suministro, habilidades organizativas y de negociación, conocimiento avanzado de MS Excel y software de adquisiciones, y capacidad para realizar estudios de mercado, preferiblemente con un grado en Logística.
Asistente Operativo	Gestiona registros y datos, implementa políticas y procedimientos, administra la logística y la cadena de suministro, y colabora con otros departamentos para asegurar el buen funcionamiento de las operaciones diarias.	Experiencia en tareas administrativas, habilidades organizativas y de comunicación, capacidad para trabajar en equipo y de manera independiente, y conocimientos en herramientas de gestión de proyectos, preferiblemente con un grado en Administración de Empresas o un campo relacionado.

Fuente: Elaboración propia.

6. ANÁLISIS DEL SECTOR

6.1 Características del Sector

El sector agropecuario en Colombia es un componente esencial de la economía, con un impacto significativo en el empleo y el desarrollo rural. A continuación, se presentan las características clave del sector:

Contribución al PIB: Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), el sector agropecuario representó aproximadamente el 6% del PIB colombiano en 2022 (DANE, 2023).

Empleo: El Minagricultura indica que cerca del 17% de la población activa trabaja en actividades relacionadas con la agricultura, lo que equivale a más de 2 millones de empleos directos (MADR, 2022).

Pequeños y Medianos Productores: Más del 80% de los productores agrícolas son pequeños y medianos, según un estudio del Banco Agrario de Colombia (Banco Agrario, 2021).

Mercado de Insumos Agrícolas: La Cámara de Comercio de Bogotá reporta que el mercado de insumos agrícolas ha crecido un 5% anual, alcanzando un valor aproximado de \$2.5 billones COP en 2022 (Cámara de Comercio de Bogotá, 2022).

Logística y Transporte: Un informe reciente del Departamento Nacional de Planeación (DNP) indica que los costos logísticos para el sector agropecuario en Colombia representaron el 22,3% en 2020, un aumento significativo en comparación con el 12,8% en 2018.

Para abordar un análisis más profundo del sector, se ha diseñado una matriz de PESTEL, PORTER y DOFA, para poder entender el entorno donde la empresa realizara sus operaciones.

6.2 Análisis PESTEL.

Tabla 5. Análisis PESTEL.

Factores	Descripción	Impacto
POLITICOS	Estabilidad política en el país o región	"Numerosos grupos armados operan en Colombia, impulsados por economías ilegales como el narcotráfico y la minería ilegal. Estos grupos incluyen al Ejército de Liberación Nacional (ELN), que se formó en los años sesenta; más de 30

		“disidencias” que surgieron de la desmovilización de las FARC ocurrida en 2017; y las Autodefensas Gaitanistas de Colombia (AGC)”
ECONOMICOS	Tendencias económicas generales	"Se prevé que el PIB crezca con arreglo a unas tasas moderadas del 1,2% en 2023 y del 1,4% en 2024, antes de repuntar hasta el 3% en 2025. Los altos niveles de inflación, tasas de interés e incertidumbre política lastrarán la demanda interna en 2024. El banco central ha elevado las tasas de interés a su nivel más alto en 25 años para controlar la inflación. La inflación medida por el IPC ha empezado a bajar y está previsto que regrese al rango objetivo del 2-4% en la segunda mitad de 2025".
SOCIALES	Informalidad rural y niveles de remuneración en el agro colombiano	Según un informe de la Sociedad de Agricultores de Colombia SAC (2023), los índices de informalidad laboral en las zonas rurales del país sobrepasan el 80% de la población ocupada en los centros poblados y rural disperso y muy por encima de los niveles de informalidad nacional. Además, se estima que los ingresos son inferiores a un salario mínimo mensual vigente.
TECNOLOGICOS	Como aportan las comunicaciones a la producción agrícola	La renovación tecnológica en el campo Colombia tiene un impacto significativo, por ejemplo, en las comunicaciones, más antenas para ampliar la cobertura de la red, supone, un mundo de más oportunidades para el campesino. “El país tiene una tarea urgente: cerrar la brecha digital. No podemos quedarnos en discusiones sobre la potencia de nuevas tecnologías, mientras que hay cerca de 10 millones de

		colombianos conectados a 2G y 3G, muchos de ellos en el campo colombiano". Portafolio (2021).
ECOLOGICOS	Cambio climático: Efectos adversos del calentamiento global sobre la actividad agropecuaria del país.	De acuerdo con el informe Efectos del fenómeno "El Niño" en la Región Andina (BID,2024), los incrementos de las temperaturas tendrán consecuencias sobre la actividad agropecuaria para países de la región andina. La temperatura superficial del mar traería consigo precipitaciones en las zonas tropicales y patrones extremos de sequías.
LEGALES	Regulaciones relacionadas con el sector agro: Favorecen el financiamiento del sector agropecuario	Creación del Fondo de microfinanzas rurales, administrado por Finagro. Simplificación de los análisis del crédito rural y una mejora de la función del fondo nacional de riesgos agropecuarios. Modificaciones realizadas bajo la Ley 1731 de 2014.

Fuente: Elaboración propia.

Factor político: Las previsiones sobre estabilidad política en el país presentan un alto impacto para los intereses del sector agropecuario. Los grupos armados y la intensificación del narcotráfico han generado un panorama cada vez más oscuro para las regiones en temas de libertad y desarrollo económico.

Factor Económico: Las tendencias económicas generales en Colombia presentan un alto impacto para el agro, esto porque, en la medida que el PIB crezca o entre en decremento, los motores de la economía nacional permiten en positivo o negativo, jalonar los agregados que mueven nuestra economía como: la producción, el consumo, el ahorro nacional, las tasas de interés, etc.

Factor Social: Informalidad rural y niveles de remuneración en el agro colombiano tienen un alto impacto porque, en la medida que las condiciones laborales para quienes trabajan la tierra siguen siendo precarias, existirá el éxodo masivo a ciudades en busca de mejores oportunidades. Esto sin duda, se explica desde un componente de informalidad de la producción agropecuaria que según datos de la Sociedad de Agricultores de Colombia SAC (2023) sobrepasan el 80% de la población ocupada en estas actividades.

Factor tecnológico: Son las tecnologías innovadoras las que pueden ayudar con la conectividad, asequibilidad y alfabetización electrónica en el campo, lo cual se traduce en resultados positivos en términos de productividad y economía. Por tal motivo, en la medida que las condiciones de conectividad telefónica y conexión a internet permitan la cercanía entre la ruralidad y los mercados, más fáciles serán las condiciones del campesino para sacar sus productos.

Factor Ecológico: Los incrementos en temperaturas del planeta o la crudeza del calentamiento global, es a gran escala, responsable de inundaciones o por el contrario en épocas de sequía, efectos directos de las variaciones que generan la descompensación planetaria. En las últimas, cuando estos fenómenos climáticos son cada vez menos predecibles, suelen afectar con mayor fuerza producciones agropecuarias artesanales, más comunes en zonas rurales.

Factor legal: El país cuenta con diversas entidades como Finagro que buscan fortalecer mediante la financiación de la producción agropecuaria y el acceso a la tierra cultivable, el crecimiento de un sector que genera alimento para millones de colombianos. Es importante que exista protección del estado a quienes trabajan la tierra, se revisen sus condiciones de vulnerabilidad y les permitan trabajar con mejores herramientas en sujeción a los derechos fundamentales.

6.3 Fuerzas de Porter

Para el entorno específico se describen las principales fuerzas.

Tabla 6. Fuerzas de Porter

Fuerza	Descripción	Fuente/Referencia
Amenaza de nuevos competidores	La amenaza es baja debido a las barreras de entrada como infraestructura, tecnología y logística necesarias.	Banco Interamericano de Desarrollo (2017): La inversión en tecnología para mejorar la productividad en el sector agrícola es clave en Colombia.
Poder de negociación de los compradores	Los clientes tienen opciones limitadas para acceder a un canal comercial que integre soluciones de transporte y logística, lo que permite establecer precios y condiciones favorables.	Cámara de Comercio de Bogotá (2019): El sector agrícola en Cundinamarca está en constante crecimiento, representando una oportunidad para obtener una base sólida de clientes.
Poder de negociación de los proveedores	Los proveedores pueden establecer precios y condiciones, pero es posible negociar acuerdos favorables debido a la importancia del canal comercial en el mercado.	Asociación Colombiana de Exportadores de Flores (2018): La demanda de insumos agrícolas en Colombia está en constante crecimiento, facilitando la creación de alianzas estratégicas con proveedores.
Amenaza de productos sustitutos	La amenaza es baja ya que Agrobusiness ofrece una solución integral que incluye un canal comercial, transporte y logística en un solo aplicativo móvil.	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2016): La eficiencia en la cadena de suministro agrícola es esencial para aumentar la productividad en el sector.
Rivalidad entre competidores existentes	La intensidad competitiva es moderada, pero la propuesta de valor de Agrobusiness, que incluye soluciones integrales y el uso de inteligencia artificial, permite diferenciarse de la competencia.	Universidad de los Andes (2020): La adopción de tecnología en el sector agrícola en Colombia es fundamental para mejorar la competitividad, lo que soporta un modelo de negocio innovador.

Fuente: Elaboración propia.

6.4 Análisis DOFA.

Se realiza un análisis de acuerdo con las condiciones internas y externas que pueden afectar de alguna manera este modelo de negocio.

Tabla 7. Análisis DOFA

Categoría	Descripción	Fuente/Referencia
Debilidades	- Dependencia de la tecnología y la infraestructura para el desarrollo del aplicativo móvil y la logística de transporte.	Banco Interamericano de Desarrollo (2017): La inversión en tecnología para mejorar la productividad en el sector agrícola es clave en Colombia.
	- Necesidad de establecer y mantener alianzas estratégicas con proveedores y empresas de transporte.	Asociación Colombiana de Exportadores de Flores (2018): La demanda de insumos agrícolas en Colombia está en constante crecimiento, facilitando la creación de alianzas estratégicas con proveedores.
Oportunidades	- Crecimiento constante del sector agrícola en Cundinamarca, lo que representa una oportunidad para obtener una base sólida de clientes.	Cámara de Comercio de Bogotá (2019): El sector agrícola en Cundinamarca está en constante crecimiento, representando una oportunidad para obtener una base sólida de clientes.
	- Baja amenaza de productos sustitutos debido a la solución integral que ofrece Agrobusiness.	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2016): La eficiencia en la cadena de suministro agrícola es esencial para aumentar la productividad en el sector.
Fortalezas	- Propuesta de valor diferenciada que incluye soluciones integrales y el uso de inteligencia artificial a través de un aplicativo móvil.	Universidad de los Andes (2020): La adopción de tecnología en el sector agrícola en Colombia es fundamental para mejorar la competitividad, lo que soporta un modelo de negocio innovador.
	- Capacidad de establecer precios y condiciones favorables debido a la limitada competencia en el mercado.	Cámara de Comercio de Bogotá (2019): El sector agrícola en Cundinamarca está en constante crecimiento, representando una oportunidad para obtener una base sólida de clientes.
Amenazas	- Poder de negociación de los proveedores que pueden establecer precios y condiciones para sus productos y servicios.	Asociación Colombiana de Exportadores de Flores (2018): La demanda de insumos agrícolas en Colombia está en constante crecimiento, facilitando la creación de alianzas estratégicas con proveedores.
	- Intensidad competitiva moderada en el mercado, con otras empresas ofreciendo servicios similares.	Universidad de los Andes (2020): La adopción de tecnología en el sector agrícola en Colombia es fundamental para mejorar la competitividad, lo que soporta un modelo de negocio innovador.

Fuente: Elaboración propia.

6.5 Benchmarking

Se realiza un benchmarking para entender a la competencia, sus estrategias y prácticas cotidianas.

Tabla 8. Benchmarking

Aspecto / Empresa	Frubana	ComproAgro	Agrapp	Agrobusiness
Productos Principales	Frutas, verduras	Productos agrícolas variados	Proyectos agrícolas financiados	Insumos agrícolas, logística y transporte
Puntos Fuertes	Tecnología avanzada, red de distribución	Conexión directa sin intermediarios, variedad de productos	Conexión con inversionistas, asesoría técnica	Plataforma digital, uso de IA, logística optimizada
Puntos Débiles	Enfoque en restaurantes, dependencia de acopios	Presencia digital limitada, desafíos logísticos	Enfoque en financiamiento, dependencia de inversionistas	Curva de aprendizaje tecnológica
Página Web	https://www.frubana.com/	https://comproagro.com/	https://www.agrapp.co/	En desarrollo
Canales de Comunicación	Aplicación móvil, teléfono	Plataforma web, teléfono	Plataforma web, teléfono	Plataforma digital, mensajería instantánea

Fuente: Elaboración propia.

AgroBusiness se diferencia de estas empresas por su enfoque en la digitalización y el uso de inteligencia artificial para optimizar la logística y reducir costos operativos. Mientras que las empresas estudiadas tienen fortalezas en la calidad de sus productos y redes de distribución locales, AgroBusiness ofrece una solución integral que conecta directamente a los agricultores con proveedores, mejorando la eficiencia y competitividad del sector agrícola.

6.6 Conclusiones del análisis del sector

La viabilidad comercial del sector AgroBusiness en Colombia encuentra un soporte positivo por el crecimiento constante del sector agrícola en el país, el cual ha experimentado un crecimiento promedio del 3% anual en los últimos años. Según el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia (2020), el sector agropecuario representa alrededor del 6,5% del PIB nacional y genera empleo para más de 7 millones de personas.

En cuanto a la viabilidad técnica, el avance de la tecnología en el sector agropecuario ha permitido la implementación de prácticas más eficientes y sostenibles. Así lo dice el informe "Tecnologías para la eficiencia en el campo colombiano" de la Corporación Colombia Internacional (CCI, 2018), el uso de tecnologías como la agricultura de precisión, la automatización y los sistemas de gestión de cultivos, han contribuido a aumentar la productividad y la competitividad del sector.

Desde un punto de vista legal, es importante destacar que en Colombia existen políticas y regulaciones en el sector agropecuario que buscan promover el desarrollo sostenible y el acceso a mercados internacionales. En este sentido, el informe "Política agropecuaria en Colombia: retos y oportunidades" de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2019), destaca la importancia de fortalecer la inversión en investigación y desarrollo, así como de promover la integración de pequeños productores al mercado.

En definitiva, la iniciativa de AgroBusiness tiene oportunidades reales de salir al mercado colombiano, dado el crecimiento y la importancia del sector agropecuario en el país, el avance de la tecnología en el sector y la existencia de políticas y regulaciones que promueven su desarrollo.

7. VALIDACIÓN E INVESTIGACIÓN DE MERCADO

7.1 Análisis del cliente frente a la propuesta de valor

Con base en los resultados de las encuestas realizadas a pequeños y medianos agricultores del oriente de Cundinamarca, se llevó a cabo un análisis para identificar su percepción frente a los problemas que la plataforma AgroBusiness busca solucionar.

Modelo de Negocio: Análisis del Cliente Frente a la Propuesta de Valor

El cliente principal para este modelo de negocio son los pequeños y medianos agricultores que enfrentan barreras logísticas, altos costos debido a intermediarios, y falta de acceso directo a insumos agrícolas de calidad. La propuesta de valor del aplicativo busca solucionar estos problemas conectando directamente a los agricultores con proveedores a través de una plataforma de mensajería instantánea basada en inteligencia artificial (IA), que además optimiza la cadena de suministro.

Esta plataforma no solo reducirá costos al eliminar intermediarios, sino que también facilitará la logística de entrega en zonas rurales, aumentando la eficiencia y rentabilidad de los agricultores.

Agricultores: Pequeños y medianos productores que cultivan papas, tomates, caña panelera, cebolla y plátano, y crían animales como cerdos, vacas y gallinas.

Ubicación: Principalmente ubicados en el oriente de Cundinamarca (Cáqueza, Chipaque, Fómeque, Gutiérrez, Quetame, Ubaté y Une), en zonas rurales donde el acceso a mercados y tecnologías es limitado.

Habilidades: Poseen habilidades digitales básicas y acceso a internet y smartphones.

Contexto económico: Estas zonas rurales se enfrentan a desafíos de pobreza multidimensional, y los agricultores dependen de un acceso eficiente a insumos para mejorar su productividad y rentabilidad.

Necesidades y Oportunidades del Cliente

Eliminación de Intermediarios: Los agricultores necesitan acceso directo a proveedores para reducir costos y negociar precios justos, sin depender de intermediarios que elevan los precios.

Logística Optimizada: Existe una necesidad crítica de mejorar las soluciones logísticas, que actualmente son costosas y limitadas, especialmente para entregar insumos directamente en las fincas ubicadas en zonas rurales dispersas.

Acceso a Información y Servicios: Además de los insumos, los agricultores requieren información sobre precios del mercado, demanda de productos, y asesoría técnica para optimizar su producción.

Facilidad de Uso Tecnológico: Dado que muchos agricultores tienen habilidades tecnológicas limitadas, necesitan una solución sencilla e intuitiva que no requiera un alto grado de alfabetización digital.

Localización

El modelo se centra en la región del oriente de Cundinamarca, que incluye municipios como Cáqueza, Chipaque, Fómeque, Gutiérrez, Quetame, Ubaté y Une. Esta zona cuenta con una importante base agrícola, pero enfrenta serios desafíos logísticos debido a la dispersión rural y la dificultad de acceso a mercados.

Justificación y Propuesta de Valor

El modelo de negocio está justificado por los importantes desafíos que enfrentan los agricultores en términos de altos costos, baja eficiencia logística y acceso limitado a proveedores confiables. La propuesta de valor del aplicativo es clara: mediante el uso de inteligencia artificial y una plataforma de mensajería instantánea fácil de usar, el proyecto promete:

Acceso Directo a Proveedores: Permitirá a los agricultores comparar precios y negociar directamente con proveedores, eliminando intermediarios y asegurando precios más competitivos.

Optimización de la Logística: Mejorará la eficiencia en la entrega de insumos agrícolas directamente a las fincas, reduciendo tiempos de espera, costos de transporte y gastos adicionales asociados a la logística.

Facilidad de Uso: La plataforma está diseñada para ser accesible y simple, adaptada a las habilidades digitales básicas de los agricultores, lo que disminuirá la resistencia al cambio tecnológico y fomentará una adopción más rápida.

7.2 Estudio piloto de mercado

Con el fin de realizar un análisis de la percepción de productores agropecuarios respecto a los principales problemas que se solucionarían con AgroBusiness, se realizó una encuesta (Anexo 1) algunas preguntas buscan medir el nivel de relevancia para el agricultor, distintas opciones de respuesta a una misma pregunta, pudiendo seleccionar una escala entre 1 y 5. La cual se realizó a 44 agricultores ubicados principalmente en la región del oriente de Cundinamarca, se diseñó para ser realizada por personas mayores de 18 años hasta los 75 años. La encuesta se realizó haciendo uso de la herramienta Forms de Microsoft y se conformó por:

1. Nombre
2. Ubicación (Departamento y municipio)
3. Edad
4. ¿Cuál es el nivel de importancia de los siguientes cultivos para la generación de ingresos de su negocio o actividad agrícola? Por favor, califique cada cultivo en una escala del 1 al 5, donde 1 significa 'nada importante' y 5 significa 'muy importante'.

- Frutas (Naranjas, Plátanos, Duraznos, etc.)
- Hortalizas y Verduras (Lechuga, Zanahorias, Cebolla, Tomates)

- Legumbres Secas (Frijoles, Lentejas, etc.)
- Frutos Secos y Semillas (Almendras, Girasol, Nueces)
- Otro

5. ¿Cuál es el nivel de desafío que enfrenta al adquirir insumos agrícolas para su negocio o actividad agrícola? Por favor, califique cada uno de los siguientes factores en una escala del 1 al 5, donde 1 significa 'no es un desafío' y 5 significa 'es un desafío muy grande'

- Precio alto
- Calidad inconsistente
- Disponibilidad limitada
- Transporte y logística

6. ¿Dónde adquiere actualmente los insumos agrícolas necesarios para su producción?

- Tiendas locales
- Cooperativa
- Online
- Otras

7. ¿Cuánto le cuesta actualmente un pedido de insumos agrícolas necesarios para su producción?

- \$ 0 -\$ 5.000 pesos
- \$5.001 - \$15,000 pesos
- \$15.001 - \$30.000 pesos
- Mas de \$30.001 pesos

8. ¿Utilizaría una herramienta que le permita realizar pedidos de insumos agrícolas a través de internet, usando su celular, y que además le ofrezca funcionalidades como **comunicación directa con proveedores, hacer consultas, seguimiento de pedidos en tiempo real, y revisión del historial de compras?**

- Sí, la usaría con frecuencia.
- Sí, la usaría ocasionalmente.
- No estoy seguro/a.
- No, no la usaría.

9. Si además de poder realizar pedidos de insumos agrícolas a través de una herramienta tecnológica, usted pudiera recibir los pedidos directamente en su finca y, además, tener la posibilidad de **comunicarse, hacer consultas, hacer seguimiento en tiempo real, y revisar el historial de sus pedidos de manera fácil** a través de una plataforma o un chat basado en inteligencia artificial, ¿estaría interesado/a en utilizar esta herramienta?

- Sí, estaría muy interesado/a.
- Sí, estaría algo interesado/a.
- No estoy seguro/a.
- No, no estaría interesado/a.

10. Observaciones y recomendaciones

7.3 Resultados

A partir de un análisis de los resultados de las preguntas de la encuesta realizada se encontró que de 44 agricultores encuestados:

- **39** consideran los precios altos como un desafío importante al clasificarlo con un nivel de 4 y 5 en una escala de 1 a 5, lo que corresponde al **89%** de la población encuestada
- 25 consideran la calidad inconsistente como un desafío importante al clasificarlo con un nivel de 4 y 5 en una escala de 1 a 5, lo que corresponde al 54% de la población encuestada
- 26 consideran la transporte y logística como un desafío importante al clasificarlo con un nivel de 4 y 5 en una escala de 1 a 5, lo que corresponde al 59% de la población encuestada
- Solo 15 consideran la disponibilidad un desafío importante al clasificarlo con un nivel de 4 y 5 en una escala de 1 a 5, lo que solo corresponde al 33 % de la población encuestada
- **41** realizan sus compras en mercados local lo que corresponde al **93%** y 0 realizan las compras de manera ONLINE
- Para **35** agricultores correspondiente al **80%** el costo logístico de sus pedidos compra de insumos supera los 30.000 pesos.
- **37** correspondiente al **84%** usarían con frecuencia u ocasionalmente una solución tecnológica que les ayudara con la logística y la compra de sus insumos.

7.4 Análisis

A partir de lo anterior se logra identificar como los productores agropecuarios, aunque siempre tienen opciones para encontrar los insumos tienen una concepción de que pagan un alto costo por estos. Lo que se podría explicar por el hecho de que no han explorado nuevas

alternativas ya aún siguen adquiriendo todo en mercados locales que pueden inflar los precios, pero también se observa la disposición para comenzar a usar alguna solución que sea capaz de generarles valor cambiando la percepción de que se está pagando un alto costo logístico y de insumos, que les impide obtener unas ganancias justas.

Existe una clara necesidad de soluciones tecnológicas que faciliten la compra de insumos agrícolas, considerando la disposición de los agricultores a utilizar herramientas digitales. Esto sugiere una oportunidad para desarrollar una aplicación que no solo permita la compra, sino que también ofrezca educación sobre su uso.

La logística es un desafío significativo, por lo que cualquier solución debe incluir opciones para mejorar el transporte de insumos desde el proveedor hasta el agricultor.

Muchos agricultores expresan su deseo de obtener precios justos. Por lo tanto, cualquier plataforma debería centrarse en reducir intermediarios y ofrecer precios competitivos.

Tendencias de crecimiento del mercado

Basándonos en las encuestas y el sector agrícola en Colombia, las tendencias de crecimiento relevantes incluyen:

Mayor demanda de acceso a insumos de calidad: Los agricultores expresan la necesidad de obtener insumos de mejor calidad, precios justos y soluciones eficientes de logística. Esto resalta una tendencia de crecimiento hacia servicios tecnológicos que faciliten la compra y entrega directa.

Incremento en el uso de tecnología: Cada vez más agricultores están utilizando teléfonos móviles y acceso a internet para mejorar su producción y comercialización. En las encuestas, muchos de ellos indicaron estar interesados en utilizar una aplicación para adquirir insumos agrícolas.

Reducción de intermediarios: La mayoría de los agricultores mencionan que uno de sus principales desafíos es la negociación con intermediarios y encontrar proveedores. Por lo tanto, hay una clara tendencia hacia soluciones que eliminen o reduzcan la dependencia de intermediarios.

8. ESTRATEGIA Y PLAN DE INTRODUCCIÓN DE MERCADO

8.1 Objetivo general

Establecer AgroBusiness como la plataforma líder en la región de Bogotá y el oriente de Cundinamarca para la compra y logística de insumos agrícolas, mejorando la eficiencia y rentabilidad de los pequeños y medianos agricultores mediante el uso de inteligencia artificial y mensajería instantánea.

8.2 Objetivos específicos

- Incrementar la presencia de AgroBusiness en el oriente del departamento de Cundinamarca y zona rural de Bogotá DC en un 30% en el primer año de funcionamiento.
- Lograr una posición de liderazgo en el mercado digital para el sector agropecuario en un plazo de 4 años.
- Expandir la oferta de servicios disponibles en el aplicativo a diferentes lugares de la geografía nacional, conectado a un mínimo de 10.000 productores en el primer año de funcionamiento.

8.3 Servicios y facturación por Día

Para calcular la cantidad de servicios a vender por día, utilizamos la información de las proyecciones anuales y dividimos por el número de días operativos en el año (300 días). Para calcular la facturación diaria, utilizamos la información de los ingresos anuales y dividimos por el número de días operativos en el año.

Tabla 9. Servicios y facturación por Día

Categoría	Detalle	Cantidad Anual	Cálculo	Cantidad Diaria
Servicios a Vender por Día	Comisión Producto	7.500	= (7,500) / 300 días	25 servicios
	Comisión Transporte	7.500	= (7,500) / 300 días	25 servicios
	Sponsor 1 (Patrocinio tipo 1)	24	=(24)/300 días	0,08 servicios
	Sponsor 2 (Patrocinio tipo 2)	12	=(12)/300 días	0,04 servicios
Facturación y/o Pedidos por Día	Comisión Producto	60,000,000 COP	= (60,000,000) / 300 días	200,000 COP
	Comisión Transporte	60,000,000 COP	= (60,000,000) / 300 días	200,000 COP
	Sponsor 1 (Patrocinio tipo 1)	96,000,000 COP	= (96,000,000) / 300 días	320,000 COP
	Sponsor 2 (Patrocinio tipo 2)	96,000,000 COP	= (96,000,000) / 300 días	320,000 COP
			Cientes por Día	50,12

Fuente: Elaboración propia.

Este resultado nos muestra que habrá potencialmente 50 clientes diarios en la plataforma en su inicio de funcionamiento.

8.4 Estrategia de marketing digital usando okrs

A continuación, se presentan los planes para alcanzar 2 objetivos que se consideran fundamentales para el éxito del proyecto lo cuales corresponde a Posicionamiento de marca y Generación de demanda en tiempo y cantidad.

Tabla 10. Estrategia de marketing para posicionamiento de marca

OBJETIVO Posicionamiento de marca	
Resultado 1.1: Aumentar el reconocimiento de marca en un 30% en el sector agropecuario en los próximos 3 meses.	Resultado 2.1: Lograr 1000 interacciones mensuales con el contenido de AGROBUSINESS en redes sociales.
Estrategia 1: Campaña de branding digital dirigida a agricultores y distribuidores en Colombia.	Estrategia 2: Aumentar el engagement en redes sociales mediante contenido relevante y útil.

<p>Táctica 1.1: Campañas en redes sociales (Facebook y Instagram) dirigidas a públicos segmentados por región y tipo de cultivo. Táctica 1.2: Colaboraciones con influencers y líderes de opinión del sector agropecuario. Táctica 1.3: Creación de contenido educativo (blogs, webinars, podcasts), el cual se pueda compartir por medio de emisoras de radio local.</p>	<p>Táctica 2.1: Publicación de casos de éxito de agricultores usando la plataforma. Táctica 2.2: Concurso o sorteo de insumos entre los seguidores.</p>
<p>KPI 1.1: Alcance en redes sociales (número de impresiones y crecimiento de seguidores).</p>	<p>KPI 2.1: Número de interacciones (likes, comentarios y compartidos).</p>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 11. Estrategia de marketing para generación de demanda en tiempo y cantidad

<p>OBJETIVO Generación de demanda en tiempo y cantidad</p>	
<p>Resultado 1.1: Captar 150 nuevos registros mensuales en la plataforma mediante campañas pagadas.</p>	<p>Resultado 2.1: Aumentar las ventas diarias a 25 a través de automatización y remarketing.</p>
<p>Estrategia 1: Estrategia de adquisición pagada con enfoque en redes sociales y Google Ads.</p>	<p>Estrategia 2: Estrategia de automatización y fidelización para incentivar la compra repetida.</p>
<p>Táctica 1.1: Publicidad en redes sociales dirigida a agricultores (segmentación por intereses y geolocalización). Táctica 1.2: Anuncios en Google Ads para palabras clave relacionadas con la compra de insumos agropecuarios. Táctica 1.3: Creación de Landing Pages optimizadas para la conversión con ofertas especiales (descuentos por primera compra).</p>	<p>Táctica 2.1: Envío de correos automatizados con ofertas personalizadas a los usuarios registrados que no han comprado. Táctica 2.2: Implementación de campañas de remarketing en Google y Facebook para usuarios que visitaron, pero no compraron. Táctica 2.3: Creación de un programa de recompensas para incentivar a los clientes frecuentes.</p>
<p>KPI 1.1: Número de registros en la plataforma por campaña.</p>	<p>KPI 2.1: Número de ventas diarias generadas por las campañas de remarketing y correos.</p>

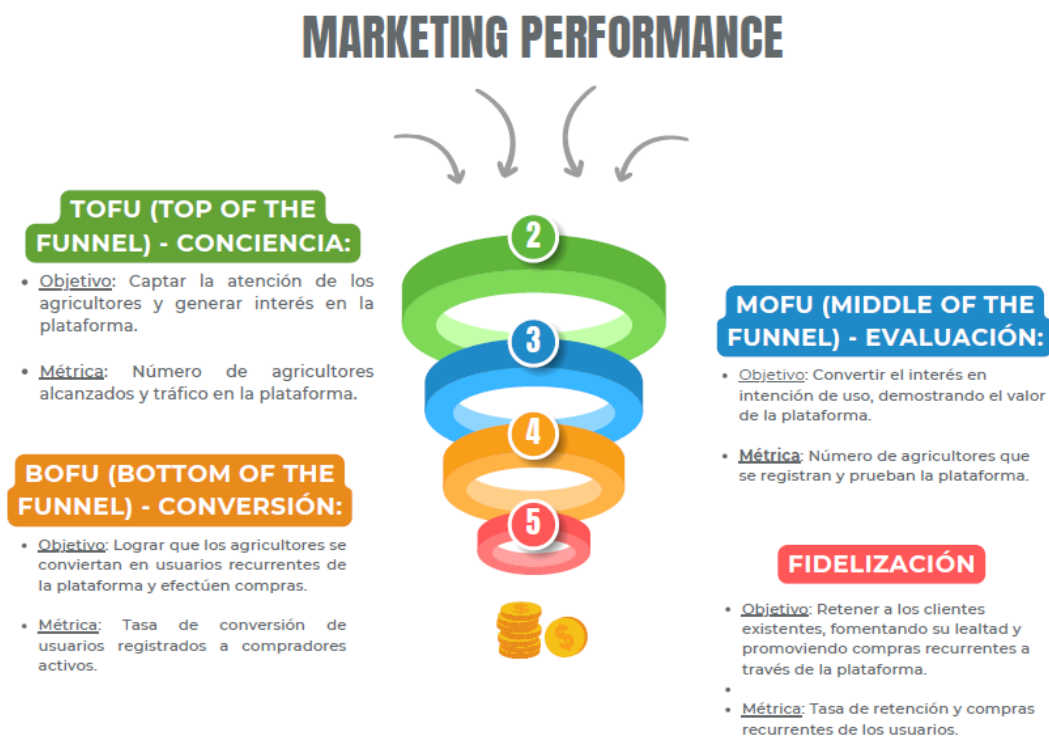
Fuente: Elaboración propia.

8.5 ENFOQUE DE MARKETING PERFORMANCE

PARA CUMPLIR LA META:

A continuación, se describe cómo la estructuración del embudo de ventas para el modelo de negocio AGROBUSINESS, que conecta a agricultores con proveedores utilizando inteligencia artificial y mensajería instantánea. Este embudo se ajusta con una tasa de conversión promedio del 10% y se conecta con la proyección de ventas del simulador.

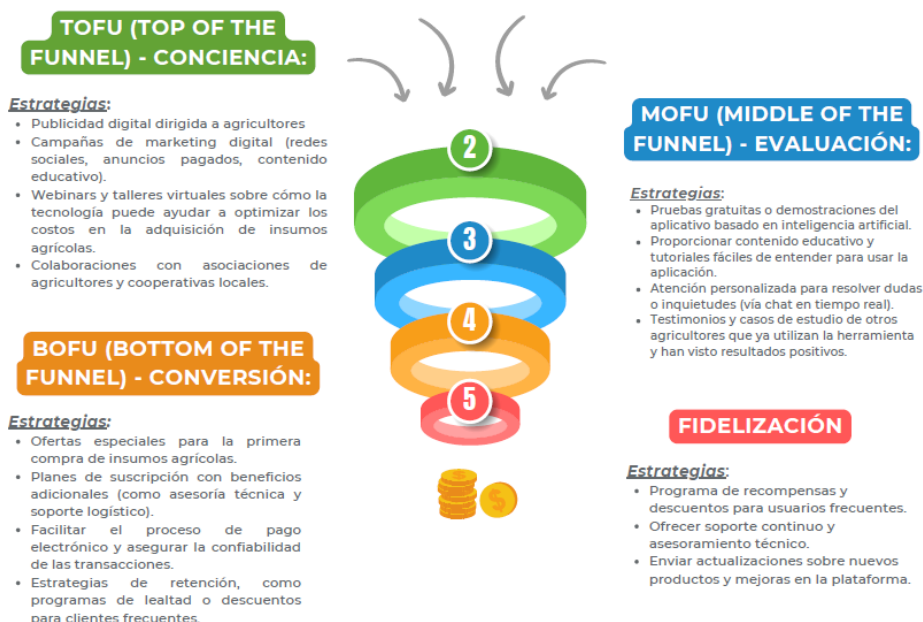
Ilustración 1. Embudo de ventas Objetivo y Métrica



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 2. Embudo de ventas Estrategia

MARKETING PERFORMANCE



Fuente: Elaboración propia

TOFU (Top of the Funnel) - Conciencia:

Proyección inicial: Suponiendo que 10,000 agricultores en la región de Cundinamarca sean el público objetivo inicial, se espera captar la atención de 1,000 agricultores (10% de los alcanzados) para llevarlos a la siguiente fase.

Viabilidad Técnica: Las campañas de marketing digital pueden ser lanzadas rápidamente utilizando plataformas publicitarias como Google Ads, Facebook Ads y otras redes sociales que permitan segmentación específica. Además, las colaboraciones con asociaciones de agricultores pueden organizarse mediante webinars o eventos.

MOFU (Middle of the Funnel) - Evaluación:

Proyección: De los 1,000 agricultores interesados, se espera que el 50% (500 agricultores) se registren y exploren las funcionalidades de la plataforma.

Viabilidad Técnica: Las pruebas gratuitas del aplicativo basado en inteligencia artificial y la creación de contenido educativo podrán ser desarrolladas utilizando herramientas SaaS (Software as a Service). Además, las plataformas para demostraciones y tutoriales podrán estar listas en poco tiempo utilizando tecnologías como video en streaming o software de gestión de clientes.

BOFU (Bottom of the Funnel) - Conversion:

Proyección final: Con una tasa de conversión del 20%, se espera que 100 agricultores de los 500 registrados se conviertan en compradores recurrentes a través de la plataforma.

Viabilidad Técnica: Las estrategias de retención y las ofertas especiales podrán ser gestionadas utilizando sistemas de CRM (Customer Relationship Management) como HubSpot o Salesforce, que faciliten la automatización de procesos y el seguimiento de los clientes.

8.6 Conexión con la Proyección de Ventas del Simulador

Volumen de ventas esperado: Según las fases anteriores, se espera que 100 agricultores efectúen compras regulares en la plataforma.

Ingresos estimados: Se pueden calcular los ingresos basados en el ticket promedio de ventas, considerando que cada agricultor gasta aproximadamente entre \$200,001 y \$600,000 mensuales en insumos agrícolas.

Si tomamos un gasto promedio mensual de \$400,000 por agricultor, los ingresos proyectados serían de \$40,000,000 mensuales (100 agricultores x \$400,000 cada uno).

Estrategia para Aumentar la Tasa de Conversión

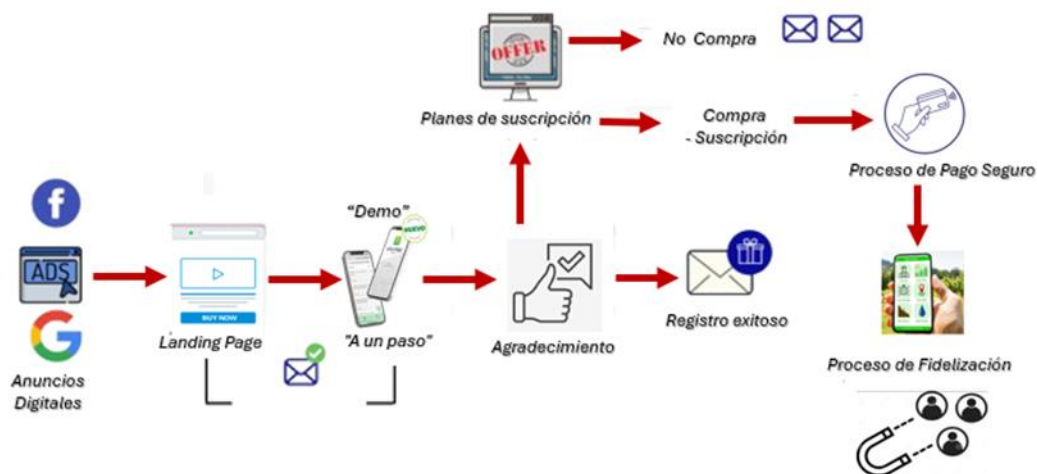
Para maximizar la conversión en cada etapa del funnel:

- Mejorar la experiencia de usuario: Asegurar que la aplicación sea intuitiva y fácil de usar para los agricultores.
- Educación y soporte técnico: Ofrecer capacitación sobre el uso de la herramienta y su importancia en la reducción de costos.
- Programas de referidos: Incentivar a los usuarios actuales para que recomienden la plataforma a otros agricultores.

A continuación, se representa mediante un embudo de ventas mínimo viable, que segmenta cada fase del recorrido del cliente, desde la creación de conciencia hasta la conversión final y la fidelización.

A lo largo del embudo, se implementarán tácticas claras que no solo buscan captar la atención de los agricultores, sino también demostrar el valor del aplicativo, incentivar la primera compra y finalmente asegurar la lealtad continua.

El proceso comienza con anuncios en plataformas digitales como Facebook y Google, dirigidos a una landing page donde los usuarios pueden conocer más sobre la oferta. A continuación, se ofrece una demo del producto para involucrar al usuario, seguido de un mensaje de que está "a un paso" de completar el proceso. Si el usuario avanza, se le agradece y se le presentan diferentes planes de suscripción. En caso de que el usuario elija suscribirse, se le dirige a un proceso de pago seguro. Si no realiza la compra, se utilizan recordatorios o incentivos para motivarlo. Una vez que el pago se completa, se implementan estrategias de fidelización para mantener al cliente satisfecho y comprometido.

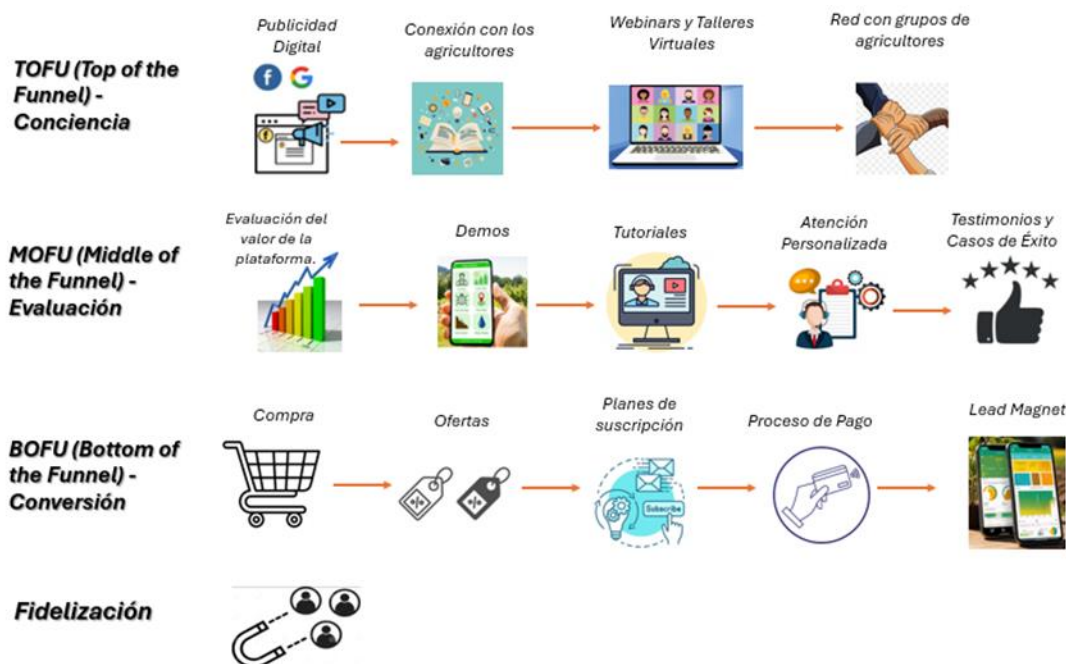
Ilustración 3. Embudo de ventas mínimo viable

Fuente: Elaboración propia

El embudo está dividido en cuatro etapas principales: *TOFU (Top of the Funnel)*, *MOFU (Middle of the Funnel)*, *BOFU (Bottom of the Funnel)* y la Fase de Fidelización, cada una diseñada con estrategias específicas y métricas de seguimiento para maximizar la conversión y retención de agricultores.

En TOFU, se busca generar conciencia mediante publicidad digital, conexión directa con los agricultores, webinars y formación de comunidades. En MOFU, la atención se centra en la evaluación del valor de la plataforma, ofreciendo demos, tutoriales y atención personalizada, además de compartir testimonios y casos de éxito para reforzar la confianza. En BOFU, el enfoque es la conversión del usuario a cliente mediante incentivos, planes de suscripción y un proceso de pago claro. Finalmente, el proceso de fidelización busca retener al cliente y maximizar su experiencia a través de estrategias que promuevan la lealtad y una relación positiva continua.

Ilustración 4. Etapas embudo de ventas



Fuente: Elaboración propia

9. ASPECTOS TÉCNICOS

9.1 Preproducción

Objetivo: Diseñar e implementar un plan estratégico para el desarrollo del aplicativo que optimice la conexión entre agricultores y proveedores.

Actividades clave

Análisis y definición de los requisitos técnicos y funcionales del aplicativo.

Selección de herramientas de mensajería instantánea para integrarlas de manera fluida en la plataforma.

Evaluación de las habilidades tecnológicas de los agricultores como base para diseñar una interfaz amigable y accesible.

Investigación y diseño de sistemas de pago seguros.

9.2 Producción (Desarrollo y Lanzamiento):

Objetivo: Implementar y lanzar el aplicativo basado en inteligencia artificial con las funcionalidades completas para conectar agricultores con proveedores de insumos agrícolas.

Actividades clave:

Desarrollo de la plataforma tecnológica (back-end y front-end) asegurando la integración con servicios de mensajería.

Pruebas internas y ajustes para garantizar un rendimiento óptimo y minimizar errores técnicos.

Lanzamiento del aplicativo con un enfoque inicial en una región piloto (por ejemplo, la provincia de Oriente Cundinamarca).

Implementación de opciones de pago flexibles y seguras.

Creación de contenido educativo para agricultores sobre el uso del aplicativo.

9.3 Posproducción (Soporte, Mejora Continua y Escalabilidad):

Objetivo: Mantener y mejorar el servicio del aplicativo, adaptándolo a las necesidades cambiantes de los agricultores y ampliando su alcance a nuevas regiones.

Actividades clave:

Implementación de un sistema de retroalimentación continua para recolectar opiniones de los usuarios y realizar mejoras.

Soporte técnico y capacitación constante a los agricultores para maximizar la adopción del aplicativo.

Análisis de datos de uso del aplicativo para identificar patrones y optimizar las funcionalidades de IA.

Estrategias de escalabilidad para extender el uso de la plataforma a otras regiones y mercados.

9.4 Ficha Técnica del Servicio

Utilizando tecnologías avanzadas como inteligencia artificial y mensajería instantánea, la plataforma ofrece una experiencia accesible tanto en dispositivos móviles como web. Su objetivo principal es apoyar a los agricultores de la región de Cundinamarca, facilitando precios justos y rutas de entrega optimizadas, así como soporte integral en tiempo real. Con ventajas competitivas como la facilidad de uso y la capacidad de adaptarse a la resistencia al cambio de los usuarios, Agrobusiness asegura un ciclo de vida dinámico con mejoras continuas y soporte técnico postventa para maximizar el valor del aplicativo.

Tabla 12. Ficha Técnica del Servicio

<i>Elemento</i>	<i>Descripción</i>
Nombre del Producto	AGROBUSINESS
Descripción del Producto	Aplicación basada en inteligencia artificial para conectar agricultores con proveedores de insumos agrícolas y optimizar la logística de adquisición y entrega de productos mediante el uso de mensajería instantánea.

<p>Características Técnicas</p>	<p>Plataforma Tecnológica: WordPress es la plataforma de publicación elegida por el 43% de la webs se basa e en PHP y MySQL, y tiene licencia GPLv2 (wordpress, 2024) con WooCommerce.</p> <p>Catálogo de Productos: Gestión de inventario, precios y descripciones de productos agrícolas.</p> <p>Integración con Mensajería Instantánea: Uso de plugins como WP Social Chat o Click to Chat.</p> <p>Sistemas de Pago: Implementación de pagos seguros y flexibles.</p> <p>Automatización de Procesos: Uso de Zapier para conectar WooCommerce con WhatsApp.</p> <p>Logística y Envíos: Integración de plugins para seguimiento de pedidos en tiempo real.</p> <p>Recomendaciones y Chatbots: IA básica para recomendaciones de productos.</p>
<p>Presupuesto Estimado</p>	<p>Desarrollo de la tienda en WooCommerce: COP 15,000,000</p> <p>Integración de IA básica (recomendaciones y chatbots): COP 8,000,000</p> <p>Automatización avanzada (rutas optimizadas, predicción de inventario): COP 15,000,000</p>

	<p>Operación mensual:</p> <p>Hosting y mantenimiento de WordPress: COP 500,000/mes</p> <p>Plugins pagos (WooCommerce, gestión de envíos, WhatsApp): COP 1,000,000/mes</p> <p>Costos de IA (APIs para rutas y recomendaciones): COP 1,500,000/mes</p> <p>Zapier u otros servicios de automatización: COP 300,000/mes</p>
<p>Beneficios del Producto</p>	<p>Ahorro de costos: Reducción de sobrecostos logísticos y tiempos de desplazamiento.</p> <p>Accesibilidad: Interfaz intuitiva adaptada a las habilidades tecnológicas de los agricultores.</p> <p>Optimización: Mejora de la cadena de suministro con rutas de entrega más eficientes.</p> <p>Transparencia: Visibilidad clara del estado del pedido y seguimiento en tiempo real.</p> <p>Conexión directa: Comunicación eficiente y fluida entre agricultores, proveedores y transportistas.</p>
<p>Público Objetivo</p>	<p>Pequeños y medianos agricultores en la región de Cundinamarca, especialmente en la provincia de Oriente Cundinamarca.</p> <p>Proveedores de insumos agrícolas que buscan un canal eficiente para comercializar sus productos.</p>

<p>Fases del Proyecto</p>	<p><i>Preproducción:</i> Investigación y diseño de sistemas de pago seguros, desarrollo de la plataforma y configuración de herramientas de mensajería.</p> <p><i>Producción:</i> Implementación del aplicativo, integración de opciones de pago, automatización de flujos de comunicación y lanzamiento de una versión piloto.</p> <p><i>Postproducción:</i> Mantenimiento y optimización continua del sistema, seguimiento de desempeño, análisis de datos y mejoras basadas en la retroalimentación de usuarios.</p>
----------------------------------	---

Fuente: Elaboración propia

9.5 Necesidades y Requerimientos del Servicio

Infraestructura de Hosting: Se requerirá un hosting robusto para WordPress, que garantice el rendimiento adecuado y la capacidad de manejar un alto volumen de tráfico y transacciones.

Plugins Específicos: Uso de plugins pagos y herramientas especializadas para la integración de eCommerce, gestión de logística y envíos, así como automatización de procesos con WhatsApp.

Automatización y IA: Integración de soluciones de inteligencia artificial para optimizar el flujo de trabajo, incluyendo chatbots y herramientas de recomendación.

9.6 Migración a tecnologías escalables

Backend: Con el fin de permitir una mayor escalabilidad con la capacidad de realizar gestión de millones de transacciones se considera la implementación de soluciones basada en frameworks ligeros y escalables como node.js o Django.

Base de Datos: En caso de un crecimiento de datos significativo, se considera el uso de bases de datos NoSQL como lo son MongoDB o Amazon DynamoDB, diseñadas para manejar grandes volúmenes de datos de manera eficiente.

Chatbots e IA: Para manejar grandes volúmenes de consultas o pedidos, se podrán implementar chatbots o asistentes virtuales con tecnologías como Dialogflow o IBM Watson.

Frontend: Para lograr una experiencia de usuario más fluida se considera la implementación SPA (Single Page Application), usando React o Vue.js.

10. ASPECTOS ORGANIZACIONALES Y LEGALES

10.1 Misión

Promover la conexión digital en el sector agropecuario mediante el uso razonable de la tecnología que permita a los pequeños y medianos agricultores de Colombia el acceso a diferentes servicios con calidad y oportunidad, los cuales se consolidaran como la base para la sostenibilidad económica, social y ambiental del sector agrícola.

10.2 Visión

Convertirnos para el año 2030 en el principal canal comercial digital para el sector agrícola en Colombia, reconocido por nuestra capacidad de transformar la cadena de suministro a través de soluciones tecnológicas avanzadas, contribuyendo al desarrollo sostenible y al bienestar de las comunidades.

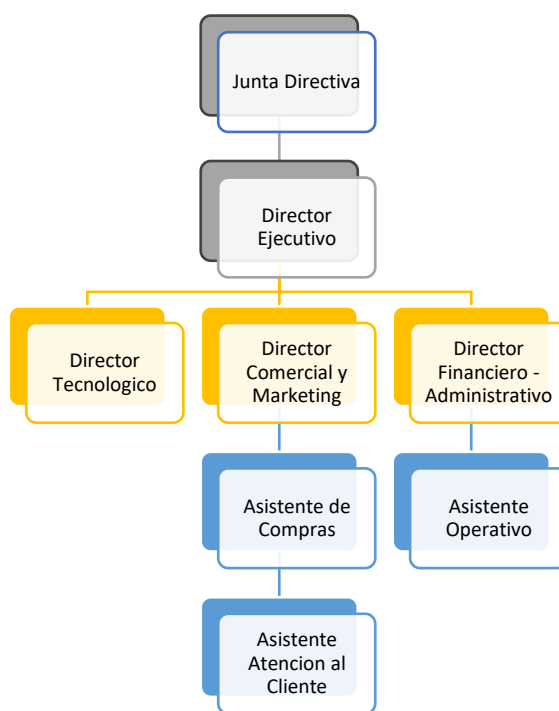
10.3 Estructura organizacional

La estructura que se presenta a continuación es jerárquica, tipo piramidal, con tres niveles definidos: nivel estratégico, nivel operativo y nivel táctico.

Organigrama

A continuación, presentamos el organigrama según los niveles estratégico, operativo y táctico.

Ilustración 5. Organigrama Empresarial



Fuente: Elaboración propia

Se detallan los perfiles según la categoría que corresponde, se presentan los requisitos que deben presentar para el cargo y las funciones de este.

Perfiles

Tabla 13. Perfil Junta directiva

Junta Directiva
Nivel del cargo: Estratégico

Requisitos y funciones
<ul style="list-style-type: none"> • Establecer la visión, misión y objetivos estratégicos de la empresa • Aprobar planes de negocio y estrategias de crecimiento. • Supervisar el desempeño de la alta dirección y asegurar el cumplimiento de los objetivos. • Monitorear la implementación de políticas y procedimientos internos. • Monitorear la implementación de políticas y procedimientos internos. • Conocimiento profundo de las tendencias del mercado agrícola y las tecnologías emergentes.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 14. Perfil director ejecutivo

Director Ejecutivo
Nivel del cargo: Operativo
Requisitos y funciones
<ul style="list-style-type: none"> • Supervisar la gestión financiera y coordinar equipos interdisciplinarios. • Implementar políticas y procedimientos definidos a nivel estratégico • Gestionar riesgos para asegurar el cumplimiento normativo y la eficiencia operativa. • Experiencia en gestión de operaciones, habilidades de planificación y estrategia. • Conocimientos técnicos en herramientas de productividad y finanzas.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 15. Perfil director Tecnológico

Director Tecnológico
Nivel del cargo: Operativo
Requisitos y funciones
<ul style="list-style-type: none"> • Supervisar el desarrollo y la implementación de proyectos tecnológicos. • Dirigir y motivar a los equipos de desarrollo y tecnología. • Coordinar con otros departamentos para alinear los objetivos tecnológicos con los objetivos empresariales. • Garantizar que los sistemas y datos de la empresa estén protegidos. • Título universitario en Ingeniería Informática, Ciencias de la Computación o un campo relacionado. • Experiencia demostrada en la gestión de equipos de desarrollo y proyectos tecnológicos a gran escala.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 16. Perfil director Comercial y Marketing

Director Comercial y Marketing

Nivel del cargo: Operativo
Requisitos y funciones
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar y ejecutar la estrategia comercial y de marketing de la empresa. • Identificar oportunidades de mercado y desarrollar planes para capturarlas. • Fomentar un ambiente de trabajo colaborativo y orientado a resultados. • Analizar datos de mercado y rendimiento de campañas para tomar decisiones informadas. • Experiencia demostrada en la creación y ejecución de estrategias comerciales y de marketing exitosas. • Título universitario en Marketing, Administración de Empresas, Economía o un campo relacionado.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 17. Perfil Financiero - Administrativo
Director Financiero - Administrativo

Nivel del cargo: Operativo
Requisitos y funciones
<ul style="list-style-type: none"> • Supervisar la planificación financiera, presupuestos y provisiones. • Analizar informes financieros y proporcionar recomendaciones estratégicas a la alta dirección. • Asegurar la precisión y cumplimiento de los registros contables. • Coordinar las operaciones administrativas para asegurar la eficiencia organizacional. • Mantener relaciones con inversores, bancos y otras entidades financieras. • Título universitario en Finanzas, Contabilidad, Administración de Empresas o un campo relacionado. • Experiencia demostrada en la gestión de presupuestos, análisis financiero y planificación estratégica.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 18. Asistente Atención al Cliente
Asistente atención al cliente

Nivel del cargo: Táctico
Requisitos y funciones
<ul style="list-style-type: none"> • Responder a consultas de clientes a través de diversos canales (teléfono, correo electrónico, chat en línea) • Asistir a los clientes en la resolución de problemas y quejas de manera oportuna y eficiente • Mantener registros detallados de las interacciones con los clientes en el sistema CRM • Asistir a los clientes en el uso del aplicativo móvil y otras herramientas tecnológicas • Experiencia en servicio al cliente, habilidades de comunicación y resolución de problemas

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 19. Asistente de Compras

Asistente de compras
Nivel del cargo: Táctico
Requisitos y funciones
<ul style="list-style-type: none"> • Supervisa niveles de existencias e investiga proveedores potenciales • Realiza el seguimiento de pedidos y garantiza entregas puntuales, manteniendo registros actualizados y asegurando la mejor relación calidad-precio • Mantener relaciones sólidas y efectivas con los proveedores existentes • Negociar contratos y acuerdos de compra para asegurar las mejores condiciones posibles • Capacidad para analizar datos y realizar informes de compras • Experiencia previa en compras, abastecimiento o logística, preferiblemente en el sector agrícola o tecnológico

Fuente: Elaboración propia.

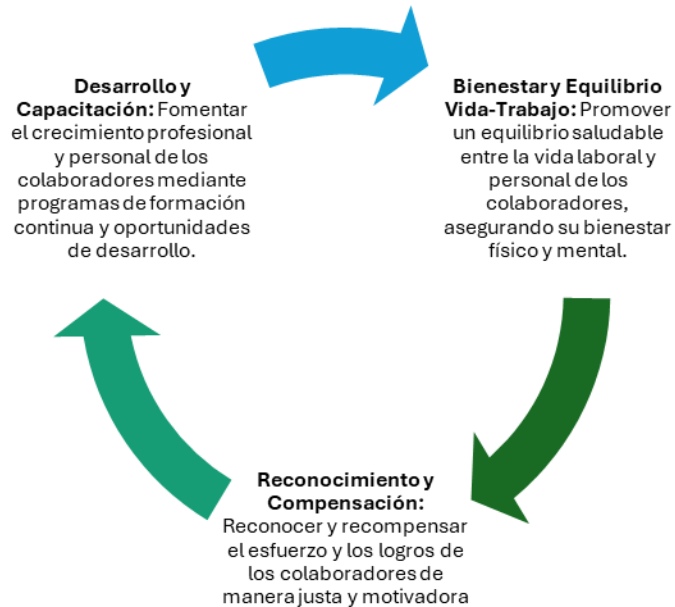
Tabla 20. Asistente Operativo

Asistente Operativo
Nivel del cargo: Táctico
Requisitos y funciones
<ul style="list-style-type: none"> • Gestiona registros y datos, implementa políticas y procedimientos • Administra la logística y la cadena de suministro, y colabora con otros departamentos para asegurar el buen funcionamiento de las operaciones diarias • Preparar informes operativos y proporcionar datos relevantes para la toma de decisiones • Resolver consultas y problemas relacionados con las operaciones y la logística • Experiencia previa en operaciones, logística o administración, preferiblemente en el sector agrícola o tecnológico • Habilidad para manejar herramientas de gestión operativa y software ERP

Fuente: Elaboración propia.

10.4 Factores clave de la gestión del talento humano

Para asegurar el bienestar de los colaboradores y fomentar un ambiente de trabajo positivo y productivo, AgroBusiness se centrará en tres pilares fundamentales:

Ilustración 6. Factores clave de la gestión del talento humano

Fuente: Elaboración propia.

10.5 Esquema de gobierno corporativo

El esquema de gobierno corporativo de AgroBusiness estará diseñado para asegurar la transparencia, la responsabilidad y la eficiencia en la toma de decisiones, y será gestionado por la Junta Directiva. Este como máximo órgano velará por definir y ejecutar la estrategia de la empresa, así como establecer los objetivos en el mediano y largo plazo. También tendrá la responsabilidad de ser garante de los intereses de los accionistas y demás interesados de la empresa.

10.5.1 Aspectos legales

Generalidades

Se procede a realizar la consulta de homonimia¹ para AgroBusiness ante el Registro Único Empresarial y Social (RUES), dando como resultado su disponibilidad para registro. Esta consulta puede ser visualizada en: <https://ruesfront.rues.org.co/busqueda-avanzada>

El tipo de actividad económica, según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme o código CIIU, serán las siguientes:

Tabla 21. *Actividades económicas DIAN*

Código CIIU	Descripción de la Actividad
4610	Comercio al por mayor a cambio de una retribución o por contrata Incluye las actividades de intermediación en el comercio al por mayor, es decir, la venta de productos a cambio de una comisión o por contrata.
5229	Otras actividades de transporte complementarias y auxiliares Incluye actividades de apoyo al transporte, como la logística y la gestión de la cadena de suministro.
4631	Comercio al por mayor de productos alimenticios Incluye el comercio al por mayor de frutas, verduras, hortalizas, productos lácteos, carnes, pescados, mariscos y otros productos alimenticios.
4690	Comercio al por mayor no especializado Incluye el comercio al por mayor de una variedad de productos sin especialización en ninguno en particular.

Fuente: Elaboración propia. Basado en la información de consulta de la Cámara de Comercio de Bogotá <https://linea.ccb.org.co/descripcionciiu/>

¹ La homonimia consiste en indagar si el nombre escogido para identificar la razón social del negocio o empresa ante el Registro Mercantil no ha sido inscrito antes. CCB (2024).

A continuación, presentamos algunas tarifas que se deben pagar para la constitución de una Sociedad por Acciones Simplificadas ante la Cámara Comercio de Bogotá (2024).

Derechos de Matrícula en la Cámara de Comercio:

Capital hasta 267 millones COP: 1 UVT (Unidad de Valor Tributario) = 42,000 COP1.

Capital superior a 267 millones COP: 3 UVT = 127,000 COP1.

Registro Mercantil:

Capital hasta 2,775,038 COP: 103,000 COP2.

Capital entre 2,775,038 y 15,611,884 COP: 154,000 COP2.

Capital superior a 15,611,884 COP: 205,000 COP2.

10.6 Estructura jurídica y tipo de sociedad

La empresa que se pretende constituir según este proyecto será una Sociedad por Acciones Simplificadas - S.A.S. Esta forma de sociedad está regulada por la Ley 1258 de 2008, la cual permite a los empresarios crear sociedades con un solo accionista, sin necesidad de un capital mínimo, y con una estructura organizativa adaptable a las necesidades específicas del negocio.

Para operar legalmente en Colombia, AgroBusiness debe cumplir con diversas normativas y obtener los permisos y registros necesarios para cada uno de sus servicios. Esto incluye la inscripción en la Cámara de Comercio, el Registro Único Tributario – RUT ante la DIAN, la implementación de facturación electrónica, y el cumplimiento de regulaciones específicas para la venta de productos, insumos y publicidad.

10.5.2 Regímenes especiales

Las empresas que se dedican al comercio electrónico en Colombia, incluyendo aplicaciones o plataformas que actúan como intermediarios en mercados como el agropecuario, deben cumplir con varias normas y regulaciones para operar legalmente y proteger a los consumidores. A continuación, se detallan las principales normativas aplicables:

Ley 527 de 1999 - Ley de Comercio Electrónico

Descripción: Esta ley define y regula el acceso y uso de los mensajes de datos, el comercio electrónico y las firmas digitales. Establece las entidades de certificación correspondientes y asegura la validez jurídica de los documentos electrónicos.

Ley 1480 de 2011 - Estatuto del Consumidor

Descripción: Esta ley consagra los derechos de los consumidores en el comercio electrónico, incluyendo la protección contra publicidad engañosa, el derecho a la información clara y veraz, y la garantía de calidad de los productos y servicios adquiridos.

Ley 1581 de 2012 - Protección de Datos Personales

Descripción: Establece las normas generales para la protección de datos personales y regula el tratamiento de la información que recolectan las empresas, asegurando la privacidad y seguridad de los datos de los usuarios.

Resolución 315 de 2020 - Pasarelas de Pago

Descripción: Regula el funcionamiento de las pasarelas de pago, asegurando la seguridad y eficiencia en las transacciones electrónicas.

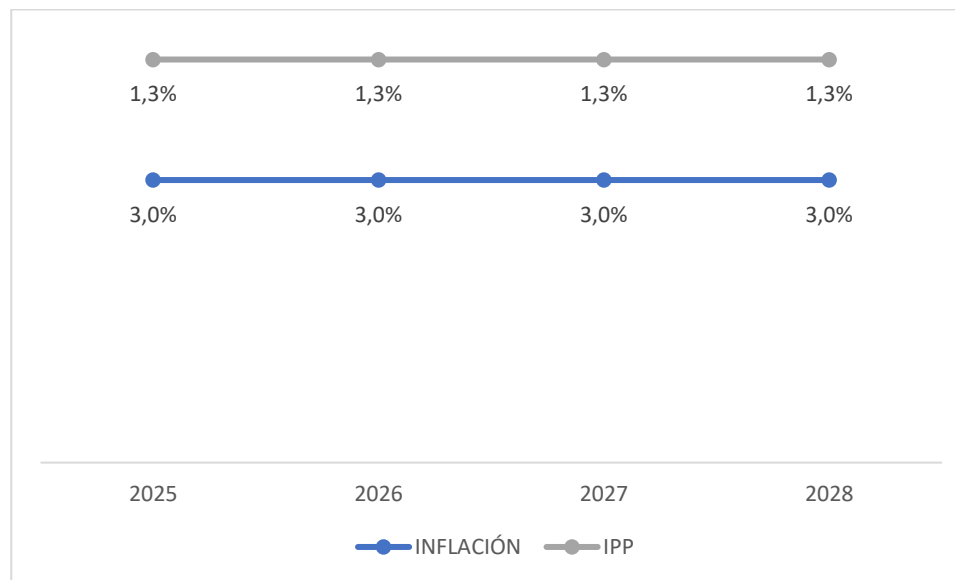
Decreto 587 de 2016 - Facturación Electrónica

Descripción: Regula la implementación de la facturación electrónica en Colombia, obligando a las empresas a emitir facturas electrónicas a través de proveedores tecnológicos autorizados por la DIAN.

11. ASPECTOS FINANCIEROS**11.1 Objetivos financieros**

- Obtener una TIR superior al 18%.
- Generar ventas en el primer año por encima de \$312 millones.
- Incrementar las ventas en el segundo año de operación superior al 15%.
- Recuperar el monto de la inversión en un periodo máximo de 2 años.
- Supuestos para la simulación financiera

La proyección financiera se trabajó en el simulador proporcionado por la Universidad EAN, desarrollado por el Magister Mauricio Reyes Giraldo (2024). Los supuestos que soportan esta simulación son de tipo interno y macroeconómicos. Los internos, se proyectan estados financieros básicos a 5 años, con incrementos en las ventas para el primer año del 10% y segundo año con el 15%. Los supuestos macroeconómicos usados son la inflación, el índice de precios al productor IPP y la tasa de impuestos global.

Ilustración 7. Productos, cantidades y precio unitario.

Fuente: Elaboración propia.

11.2 Proyecciones financieras

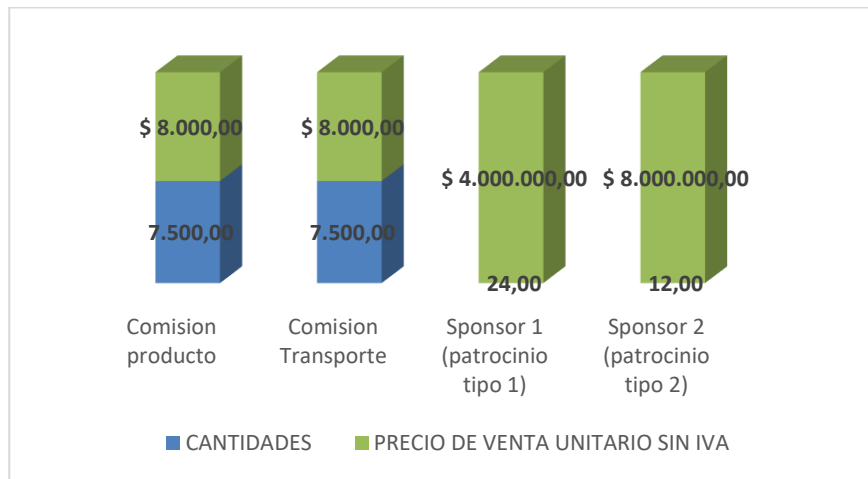
Se presentan los resultados de la simulación financiera, que contempla la proyección de ingresos ordinarios, la inversión inicial, préstamos y demás costos y gastos necesarios para poner en marcha el plan de negocios.

11.3 Proyección de ventas

La simulación inicia con 4 servicios que soportaran el comienzo de la empresa, el primero es el cobro de una comisión por venta de productos, comisión por transporte, Sponsor 1 (publicidad) y Sponsor 2. La proyección se realiza a 5 años, comenzando con un incremento en el primer año de operación del 10%.

El gráfico muestra las cantidades por servicio que se venderán en el primer año de operación, con su respectivo precio de venta unitario sin incluir el IVA. Ilustración 8.

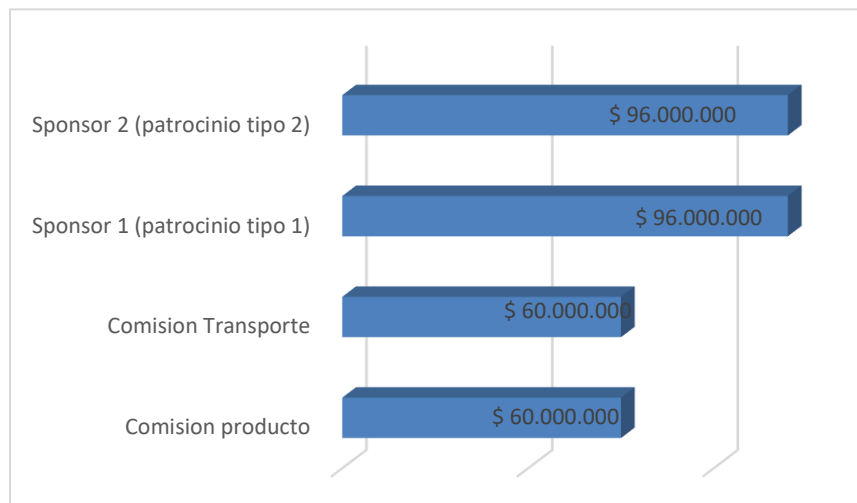
Ilustración 8. Productos, cantidades y precio unitario



Fuente: Elaboración propia. Basado en (Reyes, 2024).

Como se observa en el siguiente gráfico, las ventas proyectadas para el primer año suman en total \$312 millones, con un aporte al total de ingresos del 38% de las comisiones por venta producto y comisión transporte; los Sponsor aportan 62% de las ventas.

Ilustración 9. Ventas proyectadas año 1.

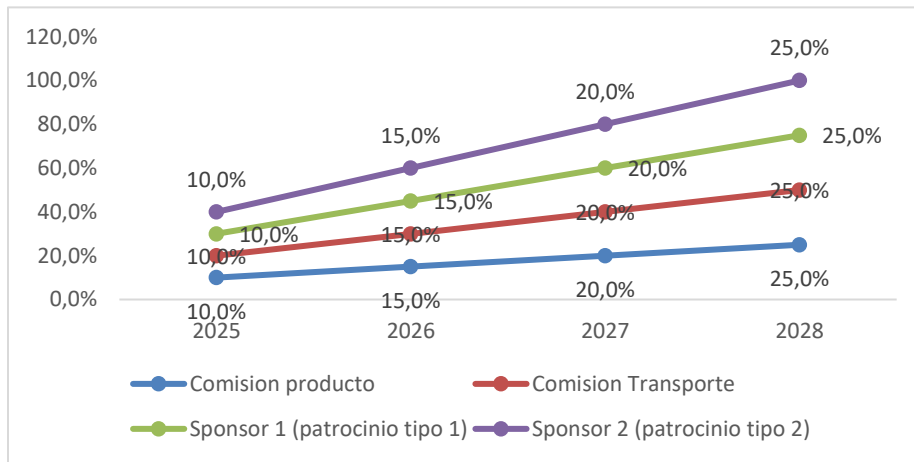


Fuente: Elaboración propia. Basado en (Reyes, 2024).

Los incrementos de las ventas fueron proyectados de la siguiente manera:

Para el primer año se proyectan incrementos en las ventas del 10%, el segundo año 15% y así hasta el cuarto año con incrementos de un 5% anual. Estos incrementos se basan en supuestos macroeconómicos como la inflación, que es un factor determinante en los incrementos anuales de productos y servicios en la economía.

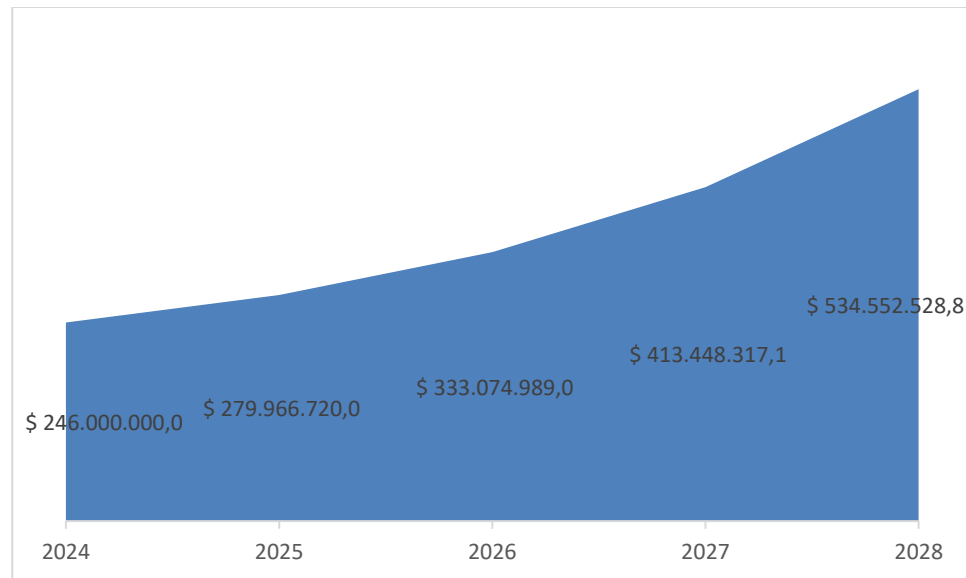
Ilustración 10. Ventas proyectadas año 1.



Fuente: Elaboración propia. Basado en (Reyes, 2024).

Finalmente, se presentan el comportamiento de las ventas para los años proyectados, según el siguiente grafico:

Ilustración 11. Margen operativo proyectado



Fuente: Elaboración propia. Basado en (Reyes, 2024).

Según las proyecciones, las ventas diarias serían 50, lo que nos representa para el primer año ventas de \$312.000.000 y un margen operativo inicial de \$246.000.000 después de deducidos los costos.

Estas ventas presentan un comportamiento ascendente, soportado en la proyección de incrementos que permiten que se logre un margen operativo positivo para el ejercicio.

11.4 Costos de producción por servicio

Los costos asociados a la producción del servicio se configuran como un medidor para conocer de entrada, en el estado de resultados, si operativamente la empresa es rentable, sin descontar gastos de venta, administrativos, impuestos, etc.

Tabla 22. Costos del servicio

NOMBRE DEL PRODUCTO SERVICIO	CANTIDADES	COSTO UNITARIO DEL PDTO O SERVICIO	COSTOS TOTALES
Comision producto	7.500	1.200	9.000.000
Comision Transporte	7.500	1.200	9.000.000
Sponsor 1 (patrocinio tipo 1)	24	1.000.000	24.000.000
Sponsor 2 (patrocinio tipo 2)	12	2.000.000	24.000.000
Total	15.036	3.002.400	66.000.000

Fuente: Elaboración propia. Basado en (Reyes, 2024).

Para cada servicio definido, por ejemplo, para el caso de la comisión producto y comisión transporte, cada uno aporte 14% del total de costos para el primer año. Para el caso del sponsor, cada uno aporte un 36% del total de costos del año.

Presupuesto de inversiones y financiación

La inversión inicial requerida para el año 0 del proyecto está definida de la siguiente manera:

Tabla 23. Inversión inicial

CONCEPTO	INVERSIÓN INICIAL
PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO	14.000.000,00
MUEBLES Y ENSERES	5.500.000,00
EQUIPO DE OFICINA	8.000.000,00
FRANQUICIAS	25.000.000,00
GASTOS DE PUESTA EN MARCHA	2.500.000,00
TOTAL INVERSIONES	55.000.000,00

Fuente: Elaboración propia. Basado en (Reyes, 2024).

Se necesita una inversión de arranque para adquirir propiedad planta y equipo por \$14.000.000, se proyectan muebles y equipos de oficina por \$13.500.000; franquicias para desarrollo y software por \$25.000.000 y gastos de puesta en marcha por \$2.500.000, que son los gastos de apertura legal en cámara comercio y registros ante DIAN.

Por el lado de la financiación, para el arranque de los 3 primeros meses, es necesario contar con recursos para el capital de trabajo, que permitan cumplir compromisos de corto plazo como: costos operativos, nominas, gastos fijos, servicios, etc. Por valor de \$47.670.000.

En total con la inversión inicial de \$55.000.000 y capital de trabajo por \$47.670.000, tenemos un requerimiento total de inversión inicial por valor de \$102.670.000,00.

La financiación de esos recursos estará definida por un aporte de socios y otros recursos que serán necesario apalancar con recursos de terceros.

Tabla 24. Financiación

CONCEPTO	VALOR
TOTAL INVERSIÓN	\$ 102.670.000,00
APORTE DE LOS EMPRENDEDO	\$ 30.000.000,00
PRÉSTAMO A SOLICITAR	\$ 72.670.000,00

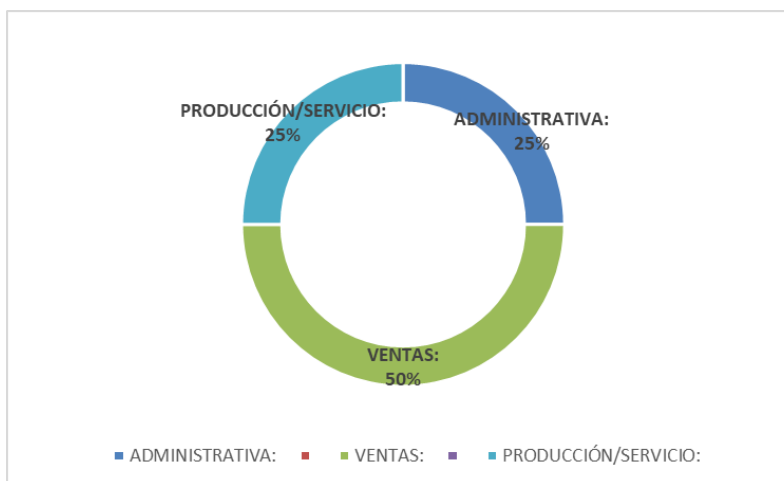
Fuente: Elaboración propia. Basado en (Reyes, 2024).

El préstamo se realizará por valor de \$72.670.000,00 con una amortización a un plazo de 5 años, con una tasa de interés del 21% EA (Tasa Interés Efectiva Anual), con una cuota mensual de \$2.069.673,8.

11.5 Proyección de gastos

Los gastos están compuestos por conceptos de contratos por prestación de servicios para el personal del área administrativa, ventas y producción del servicio. Estos gastos suman en total \$67.200.000.

Ilustración 12. Gastos de nominas



Fuente: Elaboración propia. Basado en (Reyes, 2024).

Como se observa, el mayor peso en el gasto de personal lo tiene el área de ventas con el 50% requerido de los recursos, equivalentes a \$33.600.000.

Los gastos fijos representan erogaciones que permanecen constantes durante todo el ejercicio productivo. Para este caso, los gastos son los siguientes:

Tabla 25. Gastos Fijos

CONCEPTO	VALOR ANUAL	%
ARRIENDO:	\$ 12.000.000,00	39%
SERVICIOS PÚBLICOS:	\$ 2.000.000,00	6%
TELEFONÍA CELULAR:	\$ 500.000,00	2%
INTERNET:	\$ 1.500.000,00	5%
PAPELERÍA:	\$ 500.000,00	2%
SERVICIOS DE SEGURIDAD:	\$ 180.000,00	1%
SERVICIOS DE ASEO:	\$ 800.000,00	3%
OUTSOURCING	\$ 13.500.000,00	44%
TOTAL GASTOS FIJOS	\$ 30.980.000,00	100%

Fuente: Elaboración propia. Basado en (Reyes, 2024).

Los gastos más representativos del ejercicio son en su orden, outsourcing con un 44% del total, arrendamientos con el 39% y servicios públicos con el 6%.

Estados financieros básicos

Los estados financieros básicos son informes que presentan la situación y el desarrollo financiero de una entidad en una fecha determinada o por un periodo definido (Contaestudio, 2019).

Estado de Resultados

Este estado financiero básico es de los más importantes para medir los resultados esperados según la simulación financiera. El estado de resultados simulado presenta un incremento significativo en la curva de ingresos operacionales, con una utilidad bruta del 79% para el primer año, hasta llegar al 80% para el quinto año.

Tabla 26. Estados de Resultados Proyectado

	2024	2025	2026	2027	2028
VENTAS	\$ 312.000.000,0	\$ 353.496.000,0	\$ 418.716.012,0	\$ 517.532.990,8	\$ 666.323.725,7
COSTO VENTAS	\$ 66.000.000,0	\$ 73.529.280,0	\$ 85.641.023,0	\$ 104.084.673,7	\$ 131.771.196,9
UTILIDAD BRUTA	\$ 246.000.000,0	\$ 279.966.720,0	\$ 333.074.989,0	\$ 413.448.317,1	\$ 534.552.528,8
GASTOS ADITIVOS Y VTAS	\$ 67.200.000,0	\$ 69.216.000,0	\$ 71.292.480,0	\$ 73.431.254,4	\$ 75.634.192,0
GASTOS FIJOS DEL PERIODO	\$ 30.980.000,0	\$ 31.909.400,0	\$ 32.866.682,0	\$ 33.852.682,5	\$ 34.868.262,9
OTROS GASTOS	\$ 26.500.000,0	\$ 26.500.000,0	\$ 26.500.000,0	\$ 26.500.000,0	\$ 26.500.000,0
DEPRECIACIÓN	\$ 9.600.000,0	\$ 9.600.000,0	\$ 9.600.000,0	\$ 9.600.000,0	\$ 9.600.000,0
UTILIDAD OPERATIVA	\$ 111.720.000,0	\$ 142.741.320,0	\$ 192.815.827,0	\$ 270.064.380,3	\$ 387.950.073,8
GASTOS FINANCIEROS	\$ 15.260.700,0	\$ 13.249.868,8	\$ 10.816.763,1	\$ 7.872.705,2	\$ 4.310.395,2
UTILIDAD ANTES DE IMPTOS	\$ 96.459.300,0	\$ 129.491.451,2	\$ 181.999.063,9	\$ 262.191.675,0	\$ 383.639.678,6
IMPUESTOS	\$ 33.760.755,0	\$ 45.322.007,9	\$ 63.699.672,4	\$ 91.767.086,3	\$ 134.273.887,5
UTILIDAD NETA	\$ 62.698.545,0	\$ 84.169.443,3	\$ 118.299.391,5	\$ 170.424.588,8	\$ 249.365.791,1

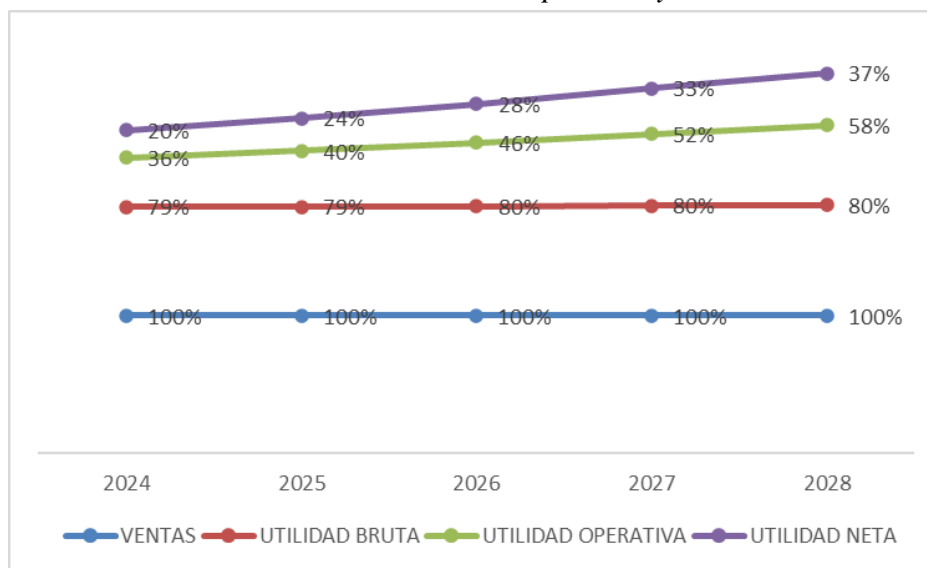
Fuente: Elaboración propia. Basado en (Reyes, 2024).

Los resultados de esta simulación muestran datos positivos para el bien financiero de la empresa. La utilidad operativa, tras descontados los gastos administrativos y de ventas fue de un

36 % para el primer año y en un 52 % para el quinto, mostrando que conforme pasa el tiempo se fortalece en su operación.

Lo mismo pasa la utilidad neta, que para el primer año se ubica en un 20% del total vendido, terminando en el quinto año con un 37%.

Ilustración 13. Utilidad bruta, operativa y neta.



Fuente: Elaboración propia. Basado en (Reyes, 2024).

Estado de Situación Financiera

La empresa presenta para el año de arranque una estructura financiera caracterizada por un apalancamiento de su activo con recursos de terceros (pasivos) en un 71% y con recursos de los socios en un 29%. Esto nos permite ver que la financiación de las operaciones del primer año será fundamentalmente con bancos o entidades del sector financiero.

Tabla 27. Estado de Situación Financiera

	AÑO o		2024		2025		2026		2027		2028	
ACTIVO												
CAJA/BANCOS	\$	47.670.000,00	\$	144.153.913,52	\$	175.199.847,05	\$	223.288.136,41	\$	296.117.366,33	\$	406.639.678,63
FIJO NO DEPRECIABLE	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
FIJO DEPRECIABLE	\$	55.000.000,00	\$	55.000.000,00	\$	55.000.000,00	\$	55.000.000,00	\$	55.000.000,00	\$	55.000.000,00
DEPRECIACIÓN ACUMULADA	\$	-	\$	9.600.000,00	\$	19.200.000,00	\$	28.800.000,00	\$	38.400.000,00	\$	48.000.000,00
ACTIVO FIJO NETO	\$	55.000.000,00	\$	45.400.000,00	\$	35.800.000,00	\$	26.200.000,00	\$	16.600.000,00	\$	7.000.000,00
TOTAL ACTIVO	\$	102.670.000,00	\$	189.553.913,52	\$	210.999.847,05	\$	249.488.136,41	\$	312.717.366,33	\$	413.639.678,63
PASIVO												
Impuestos X Pagar		0	\$	33.760.755,0	\$	45.322.007,9	\$	63.699.672,4	\$	91.767.086,3	\$	134.273.887,5
TOTAL PASIVO CORRIENTE	\$	-	\$	33.760.755,0	\$	45.322.007,9	\$	63.699.672,4	\$	91.767.086,3	\$	134.273.887,5
Obligaciones Financieras	\$	72.670.000,00	\$	63.094.613,52	\$	51.508.395,89	\$	37.489.072,55	\$	20.525.691,30	\$	-
PASIVO	\$	72.670.000,00	\$	96.855.368,52	\$	96.830.403,79	\$	101.188.744,90	\$	112.292.777,56	\$	134.273.887,52
PATRIMONIO												
Capital Social	\$	30.000.000,00	\$	30.000.000,00	\$	30.000.000,00	\$	30.000.000,00	\$	30.000.000,00	\$	30.000.000,00
Utilidades del Ejercicio		0	\$	62.698.545,0	\$	84.169.443,3	\$	118.299.391,5	\$	170.424.588,8	\$	249.365.791,1
TOTAL PATRIMONIO	\$	30.000.000,00	\$	92.698.545,00	\$	114.169.443,25	\$	148.299.391,51	\$	200.424.588,76	\$	279.365.791,11
TOTAL PAS + PAT	\$	102.670.000,00	\$	189.553.913,52	\$	210.999.847,05	\$	249.488.136,41	\$	312.717.366,33	\$	413.639.678,63

Fuente: Elaboración propia. Basado en (Reyes, 2024).

La estructura financiera para el quinto año empieza a mostrar otras características. El pasivo en esta oportunidad representa el 32% del activo y el patrimonio el 68%. La situación es diferente porque a esta altura ya se han pagado los créditos solicitados en el primer año y se robustece el patrimonio por los resultados positivos de ejercicios anteriores.

Flujo de caja

A continuación, se presenta el flujo de caja de la empresa,

Tabla 28. Flujo de caja

	AÑO o		2024		2025		2026		2027		2028	
Activos Corrientes	\$	47.670.000	\$	144.153.914	\$	175.199.847	\$	223.288.136	\$	296.117.366	\$	406.639.679
Pasivos Corrientes	\$	-	\$	33.760.755	\$	45.322.008	\$	63.699.672	\$	91.767.086	\$	134.273.888
KTNO	\$	47.670.000	\$	110.393.159	\$	129.877.839	\$	159.588.464	\$	204.350.280	\$	272.365.791
Activo Fijo Neto	\$	55.000.000	\$	45.400.000	\$	35.800.000	\$	26.200.000	\$	16.600.000	\$	7.000.000
Depreciación Acumulada	\$	-	\$	9.600.000	\$	19.200.000	\$	28.800.000	\$	38.400.000	\$	48.000.000
Activo Fijo Bruto	\$	55.000.000	\$	55.000.000	\$	55.000.000	\$	55.000.000	\$	55.000.000	\$	55.000.000
Total Capital Operativo Neto	\$	102.670.000	\$	155.793.159	\$	165.677.839	\$	185.788.464	\$	220.950.280	\$	279.365.791
EBIT			\$	111.720.000,0	\$	142.741.320,0	\$	192.815.827,0	\$	270.064.380,3	\$	387.950.073,8
Impuestos			\$	39.102.000,0	\$	49.959.462,0	\$	67.485.539,4	\$	94.522.533,1	\$	135.782.525,8
NOPLAT	\$	72.618.000,0	\$	92.781.858,0	\$	125.330.287,5	\$	175.541.847,2	\$	252.167.548,0	\$	352.167.548,0
Inversión Neta	\$	-53.123.158,5	\$	-9.884.680,6	\$	-20.110.624,9	\$	-35.161.816,0	\$	-58.415.511,0	\$	-58.415.511,0
Flujo de Caja Libre del período	\$	19.494.841	\$	82.897.177	\$	105.219.663	\$	140.380.031	\$	193.752.037	\$	193.752.037

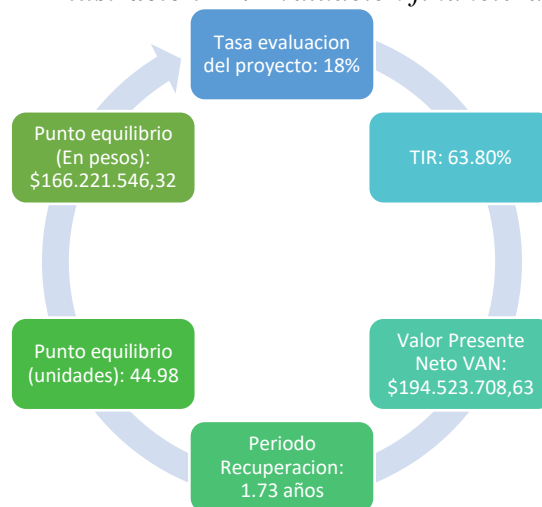
Fuente: Elaboración propia

El primer indicador que nos permite ver la eficiencia que presenta el modelo de negocios, es contar con KTNO positivo a lo largo del ejercicio. Eso quiere decir que tiene respaldo de capital de trabajo para cubrir compromisos de corto plazo. Si se revisa del año cero al sexto año, el incremento es del 471%. Tanto así que, al descontar la inversión realizada, impuestos y Ebit, el flujo de caja libre es positivo al pasar del año cero con \$19.494.841 a \$193.752.037 en el sexto año.

11.6 Evaluación financiera

Se presenta a continuación los resultados de la evaluación financiera.

Ilustración 14. Evaluación financiera



Fuente: Elaboración propia

Tasa de evaluación del proyecto: 18%

Esta tasa representa el costo de oportunidad del capital, es decir, el retorno mínimo que los inversionistas esperan obtener. Si el proyecto no puede generar al menos este retorno, no sería considerado viable.

Valor Presente Neto (VPN): 194.523.708,63

El VPN es una medida del valor que un proyecto añade a la empresa. Se calcula descontando los flujos de caja futuros al presente usando la tasa de evaluación del proyecto (18%). Un VPN positivo, como en este caso, indica que los ingresos proyectados superan los costos, sugiriendo que el proyecto es rentable y añade valor.

Tasa Interna de Retorno (TIR): 63,80%

La TIR es la tasa de descuento que hace que el VPN del proyecto sea cero. En otras palabras, es el retorno esperado del proyecto. Una TIR del 63,80% es muy alta y significativamente superior a la tasa de evaluación del 18%, lo que indica que el proyecto es rentable.

Periodo de recuperación de la inversión

Este periodo mide el tiempo que tomará recuperar la inversión inicial a través de los flujos de caja netos del proyecto. Aunque no se proporciona un valor específico, un periodo de recuperación corto es preferible ya que reduce el riesgo de la inversión.

Total Margen de Contribución Promedio Ponderado (MCP): \$2.771.846,15

El MCP es la cantidad que cada unidad vendida contribuye a cubrir los costos fijos y generar ganancias. Se calcula restando los costos variables de los ingresos por ventas. Un MCP alto indica que cada unidad vendida contribuye significativamente a la rentabilidad del proyecto.

Punto de equilibrio en unidades: 44,98 unidades

El punto de equilibrio es el nivel de ventas necesario para cubrir todos los costos fijos y variables. En este caso, el proyecto necesita vender aproximadamente 45 unidades para no incurrir en pérdidas. Esto ayuda a entender el volumen mínimo de ventas requerido para que el proyecto sea sostenible.

Punto de equilibrio en pesos: \$166.221.546,32

Este valor representa las ventas mínimas necesarias en términos monetarios para alcanzar el punto de equilibrio. Es crucial para planificar las estrategias de ventas y marketing, asegurando que se alcancen estos ingresos mínimos para evitar pérdidas.

En resumen, el análisis financiero para AgroBusiness muestra que es altamente rentable y viable. La alta TIR y el VPN positivo son indicadores fuertes de que el proyecto generará valor significativo. Además, los puntos de equilibrio en unidades y en pesos proporcionan metas claras para las ventas necesarias para mantener la sostenibilidad del proyecto.

12. ENFOQUE HACIA LA SOSTENIBILIDAD

En el modelo de negocio y operación de AGROBUSINESS, existen varios elementos clave que justifican su sostenibilidad y resaltan su impacto en la dimensión ambiental, social, dimensión ambiental, dimensión económica y dimensión de gobernanza.

12.1 Sostenibilidad Social

Con el objetivo de buscar un bienestar de los diferentes grupos de interés que se enfocan principalmente en las comunidades en AGROBUSINESS se presentan elementos en los que trabajara que se tiene una capacidad de impacto:

Empoderamiento de pequeños agricultores: Al facilitar el acceso y reducir los costos de adquisición de los insumos agropecuarios necesarios, los pequeños agricultores podrán competir con grandes productores que cuentan cadenas de valor optimizadas que les permiten reducir costos de producción. Logrando con lo anterior mejorar los ingresos de las comunidades rurales compuestas por pequeños agricultores.

Reducción de la pobreza rural: Darles la oportunidad a los productores agropecuarios de incrementar su productividad, a optimización de sus procesos de compra, permite que las ganancias en sus producciones agropecuarias sean mayores, permitiendo con esto que la pobreza rural que se pueda reducir.

Transparencia y justicia en los precios: El desconocimiento de los productores agropecuarios al no contar con conocimiento que les permita comparar diversas alternativas en cuanto a proveedores y precios del mercado, ocasiona que muchos intermediarios aprovechen esta situación para realizar cobros inflados. AGROBUSINESS permite el acceso a estos productos manejando precios justos que beneficien a los productores.

12.2 Sostenibilidad Económica

A continuación, se destacan los elementos clave que justifican la sostenibilidad Económica:

Reducción de costos operativos: Al eliminar intermediarios y conectar directamente a los agricultores con proveedores, AGROBUSINESS reduce significativamente los costos asociados con la adquisición de insumos agrícolas. Esto mejora los márgenes de ganancia para los agricultores al acceder a precios más justos, y permite una mayor competitividad en el mercado.

El modelo también optimiza la logística, reduciendo los costos de transporte y distribución, lo que incrementa la eficiencia de las operaciones agrícolas.

Acceso directo a insumos de calidad: AGROBUSINESS resuelve una necesidad crítica en el sector agrícola: la falta de acceso a insumos de calidad. Al conectar a los agricultores con proveedores confiables, el modelo garantiza la oferta de productos de alta calidad, lo que incrementa la productividad y sostenibilidad de las operaciones agrícolas a largo plazo. Esto, combinado con la posibilidad de comparar precios y elegir opciones justas, refuerza la viabilidad económica del negocio.

Escalabilidad y adopción tecnológica: La utilización de inteligencia artificial y mensajería instantánea asegura que el modelo sea escalable y adaptable a diferentes regiones y necesidades agrícolas. Al facilitar una plataforma accesible y de bajo costo, AGROBUSINESS puede llegar a un amplio segmento de pequeños y medianos agricultores, asegurando un crecimiento continuo sin grandes inversiones en infraestructuras tecnológicas complejas.

12.3 Dimensión Ambiental

Optimización de la logística y reducción de la huella de carbono: Uno de los principales obstáculos para los agricultores es el costo y la ineficiencia del transporte. AGROBUSINESS optimiza la logística al integrar soluciones inteligentes que permiten la entrega directa de insumos a las fincas, reduciendo los desplazamientos innecesarios y la dependencia de intermediarios. Al reducir el transporte innecesario, se disminuye la huella de carbono asociada al traslado de insumos y productos agrícolas.

Producción más eficiente y sostenible: Al facilitar el acceso a insumos de calidad, el modelo promueve prácticas agrícolas más eficientes y responsables. Esto contribuye a un uso

más eficiente de recursos como el agua, fertilizantes y pesticidas, lo que se traduce en una menor degradación de los suelos y una reducción en el impacto ambiental. El acceso a insumos de mejor calidad también mejora los rendimientos por hectárea, reduciendo la necesidad de expandir las áreas cultivables y, por ende, limitando la deforestación.

Promoción de prácticas agrícolas sostenibles: A través del acceso a asesoría técnica y a productos más responsables ambientalmente, el aplicativo puede influir en la adopción de prácticas agrícolas más sostenibles. AGROBUSINESS tiene el potencial de incluir en su plataforma proveedores de insumos orgánicos o más sostenibles, promoviendo un modelo agrícola más respetuoso con el medio ambiente.

12.4 Dimensión Gobernanza

Transparencia y equidad en la cadena de suministro: AGROBUSINESS ofrece una plataforma que fomenta la transparencia en la negociación de precios, lo que contribuye a una mayor equidad en la relación entre agricultores y proveedores. La posibilidad de comparar opciones y acceder a información clara sobre precios fortalece el control que los agricultores tienen sobre sus decisiones económicas, empoderando a este grupo históricamente vulnerable.

Fomento de la colaboración y confianza: El modelo fomenta un entorno de colaboración directa entre agricultores y proveedores, lo que puede generar relaciones de confianza y redes de apoyo. Además, al ofrecer un canal directo y abierto de comunicación mediante mensajería instantánea, se reduce la opacidad en las transacciones y se garantiza una mejor toma de decisiones.

13. CONCLUSIONES

AgroBusiness tiene el potencial de transformar el sector agrícola en Colombia al ofrecer una solución integral que optimiza la logística, reduce los costos operativos y mejora la competitividad de los pequeños y medianos agricultores. La combinación de inteligencia artificial y mensajería instantánea facilita la adopción de tecnología por parte de agricultores con habilidades digitales básicas, garantizando una experiencia fácil y eficiente. Con un sólido modelo de negocio y un enfoque en la sostenibilidad, este proyecto puede generar un impacto positivo en el desarrollo rural y la seguridad alimentaria del país.

La implementación de AgroBusiness podría mejorar significativamente la competitividad y sostenibilidad del sector agrícola en Colombia. Al reducir los costos operativos y facilitar el acceso a insumos de calidad a precios justos, el proyecto no solo beneficiará a los agricultores, sino también a toda la cadena de suministro agrícola, promoviendo un desarrollo más equitativo y sostenible en las zonas rurales del país.

El análisis sectorial y las encuestas realizadas indican que existe una demanda real por soluciones tecnológicas que mejoren la eficiencia logística, reduzcan costos y optimicen la conexión entre agricultores y proveedores. AgroBusiness, mediante el uso de inteligencia artificial y una plataforma de mensajería instantánea, se ajusta a las necesidades tecnológicas y de conectividad de los agricultores en Colombia. La validación financiera y tecnológica será crucial para asegurar la sostenibilidad a largo plazo del proyecto, con un enfoque en rentabilidad y sostenibilidad social.

AgroBusiness aborda la problemática del acceso limitado a insumos de calidad y la intermediación en la cadena de suministro agrícola. Al facilitar la conexión directa entre agricultores y proveedores, la plataforma reduce significativamente los costos operativos,

permitiendo a los agricultores obtener insumos a precios justos. La optimización de la logística y la reducción de intermediarios no solo aumentan los márgenes de ganancia de los pequeños y medianos agricultores, sino que también mejoran su competitividad en el mercado.

AgroBusiness, al integrar herramientas de comercio electrónico, inteligencia artificial y mensajería instantánea, se posiciona como un modelo escalable y adaptable a diversas realidades regionales del sector agrícola colombiano. La plataforma puede expandirse a otras regiones del país y ajustarse a distintas necesidades, asegurando un crecimiento continuo y sostenible. La adopción de tecnología de bajo costo facilita la inclusión de pequeños y medianos agricultores en la economía digital, fomentando prácticas agrícolas más eficientes y sostenibles.

AgroBusiness se apoya en un modelo de negocio diversificado que incluye comisiones por ventas, transporte y publicidad. Esta diversificación no solo garantiza ingresos estables, sino que también permite alcanzar los objetivos financieros planteados, como obtener una TIR superior al 18% y generar ventas por encima de los \$312 millones en el primer año. Este enfoque asegura la viabilidad económica del proyecto y su capacidad de expansión a largo plazo.

14. REFERENCIAS

Agrapp. (s.f.). *Nosotros*. Obtenido de <https://www.agrapp.co/#/>

Agronegocios. (Abril de 2018). *Asocolflores - Informe 2018*. Obtenido de <https://www.agronegocios.co/agricultura/en-2018-colombia-exporto-259-523-toneladas-de-flores-y-la-industria-continua-en-crecimiento-2849421>

Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas ACIS. (s.f.). *Impacto de la tecnología móvil en el campo colombiano*. <https://www.acis.org.co/impacto-tecnologia-movil-campo-colombiano/>.

Banco Agrario de Colombia. (2021). *Minagricultura y Banco Agrario: estrategia para financiar pequeños y medianos productores*. Obtenido de <https://www.bancoagrario.gov.co/noticias/minagricultura-y-banco-agrario-estrategia-para-financiar-pequenos-y-medianos-productores>

Banco Interamericano de Desarrollo (BID) . (2024). *Efectos del fenómeno “El Niño” en la Región Andina*. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Efectos-del-fenomeno-%E2%80%9CEI-Nino%E2%80%9D--en-la-Region-Andina--una-aproximacion-empirica.pdf?download=true>: Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2017). *Informe de Sostenibilidad del BID 2017*. Obtenido de <https://webimages.iadb.org/publications/spanish/document/Informe-de-Sostenibilidad-del-BID-2017.pdf>

Bogotá, C. d. (2024). *Búsqueda actividad económica*. Obtenido de <https://linea.ccb.org.co/descripcionciuu/>

- Brice, J. (10 de 11 de 2020). *McKinsey: Agriculture's digital transformation*. Obtenido de <https://businesschief.com/technology-and-ai/mckinsey-agricultures-digital-transformation>
- ComproAgro. (s.f.). *Quienes Somos*. Obtenido de <https://comproagro.com/>
- Contaestudio. (Diciembre de 2019). *5 estados financieros básicos, ¿cuáles son?* Obtenido de https://contaestudio.com/estados-financieros-basicos/#google_vignette
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2023). *Boletín de campesinos - Encuesta de Calidad de Vida 2023*. DANE.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE. (2023). *Pobreza multidimensional en Colombia Año 2022*. Bogota D.C: DANE.
- Departamento Nacional de Planeación. (2023). *Encuesta Nacional Logística 2022*. Bogota D.C: Departamento Nacional de Planeación - DNP.
- Ecommerce, O. (s.f.). *Ley 527 de 1999 - Ley de Comercio Electrónico*. <https://observatorioecommerce.mintic.gov.co/797/w3-propertyvalue-377737.html>.
- FAO. (2020). *PANORAMA DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE*. Santiago de Chile: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- FAO. (s.f.). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo*. Obtenido de <https://www.fao.org/publications/home/fao-flagship-publications/the-state-of-food-security-and-nutrition-in-the-world/2021/es>
- Finagro. (2014). *Creacion del Fondo de Microfinanzas Rurales (FMR) Ley 1731 de 2014*. Obtenido de <https://www.finagro.com.co/fondo-microfinanzas-rurales-fmr>
- Frubana. (s.f.). *Somos Frubana*. Obtenido de <https://somos.frubana.com/>
- Giraldo, M. R. (2024). *Simulador Financiero*. Bogotá, Colombia.

Gobernación de Cundinamarca. (2020). *Plan Departamental de Extensión Agropecuaria 2020*. Gobernación de Cundinamarca.

Human Rights Watch. (2024). *Informe Mundial 2024*. Obtenido de <https://www.hrw.org/es/world-report/2024/country-chapters/colombia>

ImpactoTic. (Octubre de 2023). *Agricultura 4.0 en Colombia: Oportunidades y desafíos*. Obtenido de <https://impactotic.co/tecnologia/agricultura-4-0-en-colombia-oportunidades-y-desafios/>

Ministerio de Hacienda y Crédito Público. (s.f.). *Decreto 587 de 2016 - Facturación Electrónica*. Obtenido de <https://www.ambitojuridico.com/noticias/tributario/tributario-y-contable/nueva-regulacion-para-circulacion-de-la-factura>

Ministerio de Hacienda y Crédito Público. (s.f.). *Resolución 315 de 2020*. Obtenido de <https://www1.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=106654>

OCDE. (2023). *Informe de Perspectivas Económicas*. Obtenido de https://www.oecd-ilibrary.org/economics/oecd-economic-outlook-volume-2023-issue-2_4e8bf04a-es

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2016). *El estado mundial de la agricultura y la alimentación 2016*. Obtenido de <https://www.fao.org/agrifood-economics/publications/detail/es/c/1179968/>

Portafolio.co. (12 de Agosto de 2021). *Tendencias tecnológicas que transformarán la agricultura en Colombia*. Obtenido de <https://www.portafolio.co/contenido-patrocinado/tendencias-tecnologicas-que-transformaran-la-agricultura-en-colombia-555082>

Portafolio.co. (2022). *El panorama de la agricultura en Colombia*. Obtenido de <https://www.portafolio.co/economia/el-panorama-de-la-agricultura-en-colombia-en-su-dia-internacional-de-la-agricultura-544437>

Pública, F. (s.f.). *Ley 1258 de 2008*. Obtenido de

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=34130>

Publica, F. (s.f.). *Ley 1480 de 2011 - Estatuto del Consumidor*.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=44306>.

Pública, F. (s.f.). *Ley 1581 de 2012 - Protección de Datos Personales*.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=49981>.

Publica, F. (s.f.). *Ley 527 de 1999*.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=4276>.

Rodrigue, J.-P. (2024). Logistics Costs and Economic Development. *The Geography of Transport Systems SIXTH EDITION*, 402.

Sociedad de Agricultores de Colombia (SAC). (2023). *La SAC aplaude eliminación de artículos que 'complicaban' la situación laboral en el campo*. Obtenido de

<https://www.rcnradio.com/colombia/la-sac-aplaude-eliminacion-de-articulos-que-complicaban-la-situacion-laboral-en-el-campo>

Trillo, E. T. (2023). Impacto de la Inteligencia Artificial en. *Universidad Politécnica de Madrid*.

United Nations Conference on Trade and Development. (2024). *Digital economy report 2024: Global perspectives on the digital divide*. UNCTAD.

Universidad de los Andes. (2020). *Adopción de tecnología en el sector agrícola en Colombia*.

<https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/10437/u251222.pdf>.

wordpress. (2024). *es-co.wordpress.org*. Obtenido de <https://es-co.wordpress.org/about/>

DANE. (2024). Indicadores básicos de tenencia y uso de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – TIC en hogares y personas de 5 y

más años de edad. In Boletín Técnico (p. 5) [Report].

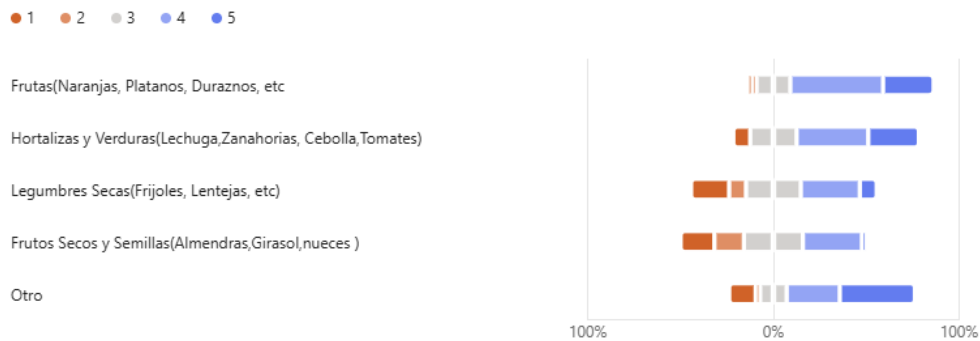
<https://www.dane.gov.co/files/operaciones/TICH/bol-TICH-2023.pdf>

15. ANEXOS

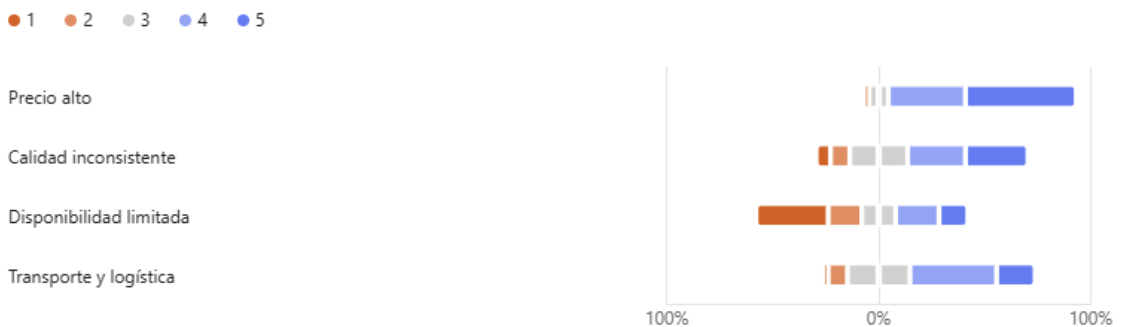
15.1 Anexo 1.

A continuación, se presentan los resultados de las preguntas de las encuestas de una manera gráfica.

4. ¿Cuál es el nivel de importancia de los siguientes cultivos para la generación de ingresos de su negocio o actividad agrícola? Por favor, califique cada cultivo en una escala del 1 al 5, donde 1 significa 'nada importante' y 5 significa 'muy importante'.

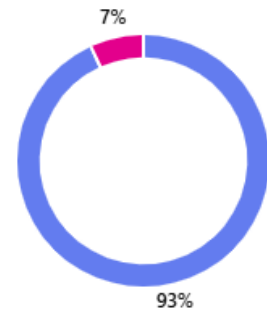


5. ¿Cuál es el nivel de desafío que enfrenta al adquirir insumos agrícolas para su negocio o actividad agrícola? Por favor, califique cada uno de los siguientes factores en una escala del 1 al 5, donde 1 significa 'no es un desafío' y 5 significa 'es un desafío muy grande'



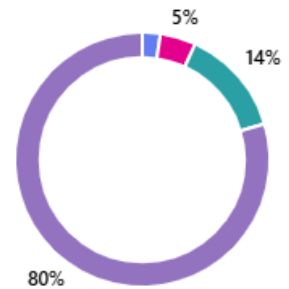
6. ¿Dónde adquiere actualmente los insumos agrícolas necesarios para su producción?

● Tiendas locales	41
● Cooperativa	3
● Online	0
● Otras	0



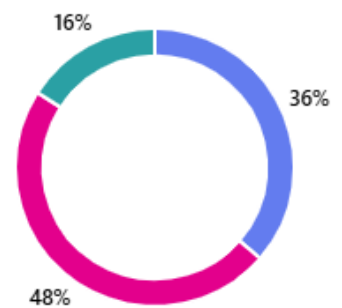
7. ¿Cuánto le cuesta actualmente un pedido de insumos agrícolas necesarios para su producción?

● \$ 0 - \$ 5.000 pesos	1
● \$5.001 - \$15,000 pesos	2
● \$15.001 - \$30.000 pesos	6
● Mas de \$30.001 pesos	35



8. ¿Utilizaría una herramienta que le permita realizar pedidos de insumos agrícolas a través de internet, usando su celular, y que además le ofrezca funcionalidades como **comunicación directa con proveedores, hacer consultas, seguimiento de pedidos en tiempo.**

● Sí, la usaría con frecuencia.	16
● Sí, la usaría ocasionalmente.	21
● No estoy seguro/a.	7
● No, no la usaría.	0



9. Si además de poder realizar pedidos de insumos agrícolas a través de una herramienta tecnológica, usted pudiera recibir los pedidos directamente en su finca y, además, tener la posibilidad de **comunicarse, hacer consultas, hacer seguimiento en tiempo real, y revisar el historial de sus pedidos de manera fácil** a través de una plataforma o un chat basado en inteligencia artificial, ¿estaría interesado/a en utilizar esta herramienta?

● Sí, estaría muy interesado/a.	16
● Sí, estaría algo interesado/a.	21
● No estoy seguro/a	6
● No, no estaría interesado/a.	1

