

**Proyecto aplicado de emprendimiento empresarial**  
**Propuesta de diseño aplicación móvil Agro Conecta para el apoyo comercial agrícola de**  
**Cundinamarca, Colombia**

Nancy Elizabeth Ruiz Sarmiento

Elena Del Carmen Restrepo Álvarez

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD  
Escuela de Ciencias Administrativas Contables Económicas y de Negocios ECACEN  
Administración de Empresas

2025

## **Dedicatoria**

A nuestra familia quienes son la principal fuente de inspiración, motivación y fortaleza, que nos apoyaron y dieron su amor incondicionalmente, así deseándonos y brindándonos lo mejor para hacer posible nuestros sueños, gracias a su sacrificio y esfuerzo nos dieron un mejor futuro superando momentos difíciles y sintiéndose orgullosos de nosotros.

### **Agradecimientos**

A Dios como guía de nuestro camino, el que nos brinda la oportunidad de tener vida, salud, de tener todas las capacidades de cumplir nuestras metas, convirtiéndonos en personas mejores, más sabias, más capaces, con mejores virtudes y bendiciéndonos día a día en la realización de este proyecto.

A nuestros maestros y compañeros porque fueron el instrumento de desarrollo de este proyecto, nos brindaron las herramientas necesarias, fueron guías y apoyos, comprendieron las múltiples dificultades que teníamos, nos dieron solución a nuestros problemas, nos alentaron y nos dieron esperanza, corrigieron nuestros errores cuando era necesario, compartieron su conocimiento, experiencias y consejos y nos ayudaron a construir este proyecto..

## Resumen

El proyecto tiene como objetivo la transferencia social de conocimiento, fundamentada en el profesionalismo académico adquirido para la gestión y administración empresarial. Propone el diseño de una aplicación móvil orientada a impulsar el crecimiento económico de los emprendimientos agropecuarios en el departamento de Cundinamarca, Colombia.

Esta propuesta busca conectar a pequeños agricultores locales con consumidores finales mediante un sistema en línea que ofrezca productos frescos, de alta calidad y a precios justos, reduciendo la intervención de intermediarios. Además, brindará capacitaciones y cursos que beneficien a los usuarios.

Este proyecto pretende fomentar la economía nacional, promover el desarrollo sostenible de la agricultura y fortalecer la comercialización directa entre productores y compradores, ofreciendo un modelo de negocio competitivo y accesible.

El diseño de la aplicación será intuitivo y fácil de usar, presentado inicialmente de manera teórica con datos investigativos y explicaciones detalladas sobre sus funciones: publicación de productos, gestión de inventarios, opciones de transporte, métodos de pago, administración para el propietario, e integración de herramientas adicionales que aporten valor agregado, como calendario, información climática, alternativas para generar ingresos adicionales, y contenido educativo (cursos, libros, datos relevantes) que contribuyan a la formación de los campesinos y al fortalecimiento educativo del país.

En síntesis, el proyecto busca demostrar por qué esta herramienta sería viable, práctica e innovadora para los emprendedores agropecuarios, ofreciendo soluciones a los principales problemas que enfrenta actualmente la economía agrícola en Cundinamarca. Asimismo, espera

impulsar la adopción de nuevas tecnologías, el desarrollo de emprendimientos, la economía sostenible y la venta directa entre productores y consumidores.

***Palabras clave:*** agricultura, rentabilidad, aplicación móvil, campesinos, comercialización, economía y tecnología.

### **Abstract**

The project aims to achieve social knowledge transfer, grounded in the academic expertise acquired in business management and administration. It proposes the development of a mobile application designed to boost the economic growth of agricultural enterprises in the department of Cundinamarca, Colombia. The platform seeks to connect small local farmers with end consumers through an online system that offers fresh, high-quality products at fair prices, reducing the role of intermediaries. Additionally, it will provide training programs and courses to benefit users.

This initiative intends to stimulate the national economy, promote sustainable agricultural development, and strengthen direct marketing between producers and buyers, offering a competitive and accessible business model.

The application will feature an intuitive and user-friendly design, initially presented in a theoretical format supported by research data and detailed explanations of its functionalities: product listing, inventory management, transportation options, payment methods, owner administration, and integration of additional tools that add value, such as a calendar, weather information, income diversification strategies, and educational content (courses, books, relevant data) to enhance farmers' skills and contribute to the country's educational development.

In summary, the project seeks to demonstrate why this tool would be viable, practical, and innovative for agricultural entrepreneurs, providing solutions to key challenges currently faced by the agricultural economy in Cundinamarca. Furthermore, it aims to foster the adoption of new technologies, the development of entrepreneurial initiatives, sustainable economic practices, and direct sales between producers and consumers.

**Keywords:** Agriculture, entrepreneurship, mobile application, farmers, consumers, commercialization, economy, technology.

## Tabla de Contenido

Introducción .....	19
Justificación .....	20
Objetivos.....	22
Objetivo General.....	22
Objetivos Específicos .....	22
Planteamiento del problema de la investigación.....	23
Marco Teorico.....	25
Fundamentos Teóricos para analizar las problemáticas de la agricultura en Cundinamarca, Colombia .....	25
Problemáticas de la agricultura en Cundinamarca, Colombia a la luz del marco teórico .....	26
Análisis de las investigaciones de la agricultura en Cundinamarca, Colombia .....	27
Fundamentos teóricos para analizar la agricultura en Cundinamarca, Colombia en el contexto digital.....	29
Teoría de la Adopción de Innovaciones (Rogers, 2003) .....	29
Teoría del capital social (Putnam, 2000) .....	30
Enfoque de la agricultura inteligente (Precisión agriculture/Smart agriculture) .....	30
Investigaciones de adopción e impacto de las TIC en la agricultura Cundinamarca, Colombiana .....	30
Investigaciones de la agricultura en el exterior como fuente de nuevos conocimientos.....	31
Marco Conceptual.....	36
Comercio Electrónico (E-commerce).....	36
Tipos de e-commerce aplicables.....	36

Agricultura Local y Sostenible .....	36
Cadenas de suministro cortas agroalimentarias (CSCA).....	37
Tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la agricultura (e-agricultura).....	37
Aplicación Móvil.....	38
Metodología .....	39
Diagnóstico y caracterización sectorial .....	39
Detalles demográficos del Departamento de Cundinamarca .....	39
Potencial agrícola y producción.....	42
Mercado Objetivo .....	43
Diseño metodológico .....	43
Tipo De Investigación .....	45
Método De Investigación.....	45
Técnicas De Recolección E Instrumento.....	46
Validación del instrumento.....	47
Población objetivo .....	49
Muestra .....	51
Resultados del Cuestionario aplicado a 10 productores agrícolas del municipio La Vega .....	52
Plan de análisis estadístico.....	52
Estadísticas descriptivas.....	52
Gráficos.....	52
Resultados Encuesta aplicada a 30 productores, agrícolas y campesinos del departamento de Cundinamarca .....	60
Plan de análisis estadístico.....	60

	10
Análisis: Frecuencia, Porcentaje, Gráfico de barras .....	60
Análisis descriptivo.....	65
Análisis bivariado .....	65
Hipótesis y posibles conclusiones.....	65
Edad y adopción tecnológica .....	65
Acceso a tecnología.....	65
Uso previo de apps .....	66
Principales dificultades .....	66
Funcionalidades más deseadas.....	66
Propuesta de valor para la app .....	66
Estrategia de implementación .....	66
Oportunidad .....	66
Resultados del cuestionario realizado a 30 posibles usuarios, compradores y clientes de los campesinos del departamento .....	67
Plan de análisis estadístico.....	67
Análisis: Frecuencia, Porcentaje, Gráfico de barras .....	67
Análisis descriptivo.....	71
Edad.....	71
Genero.....	71
Nivel educativo .....	71
Factores decisivos de compra.....	71
Lugar de compra .....	71
Análisis bivariado .....	71

Conclusiones estratégicas .....	72
Análisis de la competencia indirecta y directa.....	73
Competencia indirecta. ....	73
Competencia Directa .....	76
Organizaciones y plataformas que fomentan la agricultura en el país y que han sido de gran éxito en Cundinamarca, Colombia .....	77
Frubana .....	78
ComproAgro .....	78
Waruwa .....	78
Colombia a la Carta .....	78
Agrapp.....	79
Plataformas de Gestión y Agricultura de Precisión .....	79
Agroptima, Isagri, Auravant .....	79
OneSoil, Canopeo, Google Earth, Visor, SIGPAC.....	79
Plataformas gubernamentales .....	79
SPEA (Servicio Público de Extensión Agropecuaria) .....	79
Otras iniciativas y organizaciones de apoyo (que no son plataformas digitales per se, pero fomentan la agricultura).....	79
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR) .....	79
Agencia de Desarrollo Rural (ADR).....	79
Finagro (Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario) .....	79
ICA (Instituto Colombiano Agropecuario).....	80
AGROSAVIA (Corporación colombiana de investigación agropecuaria).....	80

	12
Sociedad de Agricultores de Colombia (SAC) .....	80
Fundación para el Desarrollo Agrario de Colombia (FIDAR/Fundación TEAL) .....	80
Programas Especiales de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET) .....	80
Fondo Colombia Sostenible .....	80
Agricultura por contrato "Coseche y venda a la fija" .....	80
Diseño de la aplicación móvil .....	81
Estructura de la propuesta aplicación móvil .....	96
Ingreso o registro .....	96
Perfil .....	96
Página Principal .....	96
Vende .....	96
Compra .....	96
Aprende .....	97
Contrata .....	97
Prototipo de la Aplicación Móvil para campesinos .....	99
Prueba de usabilidad Prototipo de la Aplicación Móvil para campesinos .....	107
Presupuesto del proyecto .....	108
Cotizaciones en diferentes compañías para la creación y desarrollo de aplicaciones en Cundinamarca, Colombia .....	109
Cotización Empresa Kubo .....	112
Proyección de las ganancias de la aplicación web de comercialización .....	113
Pilares fundamentales de monetización .....	113
Proyección de ingresos por productos. (comisiones) .....	114

Fórmula de ingreso por productos .....	114
Proyección de ingresos por servicios (venta directa) .....	114
Fórmula de ingreso por servicios.....	114
Licencias y leyes para la creación de una aplicación móvil en Cundinamarca, Colombia .....	116
Entidades reguladoras para la creación de una aplicación móvil en Cundinamarca, Colombia .....	117
Leyes y regulaciones para tener una aplicación móvil en Cundinamarca, Colombia .....	118
Resultados de la investigación .....	123
Conclusiones.....	124
Recomendaciones .....	127
Referencias Bibliográficas .....	129
Apéndices.....	133

### Lista de Tablas

<b>Tabla 1</b> <i>Diseño metodológico del proyecto</i> .....	43
<b>Tabla 2</b> <i>Tablas cruzadas</i> .....	71
<b>Tabla 3</b> <i>Cuadro comparativo de comercialización física y digital de productos orgánicos</i> .....	75
<b>Tabla 4</b> <i>Descripción de las diferentes pantallas de la aplicación</i> .....	82
<b>Tabla 5</b> <i>Costos estimados creación de aplicación móvil en Cundinamarca, Colombia</i> .....	108
<b>Tabla 6</b> <i>Proyección de ingresos por producto vendido</i> .....	114
<b>Tabla 7</b> <i>Proyección de ingresos por servicios</i> .....	115
<b>Tabla 8</b> <i>Cronograma de cumplimiento legal para la aplicación móvil en Cundinamarca, Colombia</i> .....	122

## Lista de Figuras

<b>Figura 1</b> <i>El Producto Interno Bruto-PIB III trimestre 2024, Colombia</i> .....	28
<b>Figura 2</b> <i>Portada de documental “Peter and the Farm”</i> .....	32
<b>Figura 3</b> <i>Vegetates congelados</i> .....	33
<b>Figura 4</b> <i>Instalaciones Little leaf</i> .....	34
<b>Figura 5</b> <i>Producto Interno Bruto Departamento Cundinamarca 2024</i> .....	40
<b>Figura 6</b> <i>Importaciones y participación económica de Cundinamarca en comparación con los demás departamentos 2024</i> .....	41
<b>Figura 7</b> <i>Captura conversación con Campesino de Cundinamarca</i> .....	48
<b>Figura 8</b> <i>Flora y fauna de la vega, Cundinamarca</i> .....	49
<b>Figura 9</b> <i>Plaza de Mercado La Vega, Cundinamarca</i> .....	50
<b>Figura 10</b> <i>Panadería Esmeralda La Vega, Cundinamarca</i> .....	51
<b>Figura 11</b> <i>Gráfico Encuesta realizada a Agricultores en la Vega Cundinamarca Pregunta 1</i> ...	52
<b>Figura 12</b> <i>Gráfico Encuesta realizada a Agricultores en la Vega Cundinamarca Pregunta 2</i> ...	53
<b>Figura 13</b> <i>Gráfico Encuesta realizada a Agricultores en la Vega Cundinamarca Pregunta 3</i> ...	54
<b>Figura 14</b> <i>Gráfico Encuesta realizada a Agricultores en la Vega Cundinamarca Pregunta 4</i> ...	55
<b>Figura 15</b> <i>Gráfico Encuesta realizada a Agricultores en la Vega Cundinamarca Pregunta 5</i> ...	55
<b>Figura 16</b> <i>Gráfico Encuesta realizada a Agricultores en la Vega Cundinamarca Pregunta 6</i> ...	56
<b>Figura 17</b> <i>Gráfico Encuesta realizada a Agricultores en la Vega Cundinamarca Pregunta 7</i> ...	57
<b>Figura 18</b> <i>Gráfico Encuesta realizada a Agricultores en la Vega Cundinamarca Pregunta 8</i> ...	58
<b>Figura 19</b> <i>Gráfico Encuesta realizada a Agricultores en la Vega Cundinamarca Pregunta 9</i> ...	59
<b>Figura 20</b> <i>Gráfico Encuesta realizada a Agricultores en la Vega Cundinamarca Pregunta 10</i> ...	60

<b>Figura 21</b> <i>Graficos resultados encuesta a 30 productores, agrícolas y campesinos del departamento de Cundinamarca.....</i>	61
<b>Figura 22</b> <i>Graficos resultados encuesta realizada a 30 posibles usuarios .....</i>	67
<b>Figura 23</b> <i>Whole Foods Logo.....</i>	73
<b>Figura 24</b> <i>Mercado local de pescaderia .....</i>	75
<b>Figura 25</b> <i>Paquete de supermercado Whole Food Market ventas online .....</i>	75
<b>Figura 26</b> <i>Banner de promociones en la plataforma de comercialización Alkosto.....</i>	77
<b>Figura 27</b> <i>Página principal de la plataforma web Agrofertas .....</i>	78
<b>Figura 28</b> <i>Diseño pagina principal aplicacion movil 1 .....</i>	82
<b>Figura 29</b> <i>Diseño pagina principal aplicacion movil 2 .....</i>	83
<b>Figura 30</b> <i>Diseño pagina principal aplicacion movil 3 .....</i>	84
<b>Figura 31</b> <i>Diseño pagina principal aplicacion movil 4 .....</i>	85
<b>Figura 32</b> <i>Diseño pagina principal aplicacion movil 5 .....</i>	86
<b>Figura 33</b> <i>Diseño pagina principal aplicacion movil 6 .....</i>	87
<b>Figura 34</b> <i>Diseño pagina principal aplicacion movil 7 .....</i>	88
<b>Figura 35</b> <i>Diseño pagina principal aplicacion movil 8 .....</i>	89
<b>Figura 36</b> <i>Diseño pagina principal aplicacion movil 9 .....</i>	90
<b>Figura 37</b> <i>Diseño pagina principal aplicacion movil 10 .....</i>	91
<b>Figura 38</b> <i>Diseño pagina principal aplicacion movil 11 .....</i>	92
<b>Figura 39</b> <i>Diseño pagina principal aplicacion movil 12 .....</i>	93
<b>Figura 40</b> <i>Diseño pagina principal aplicacion movil 13 .....</i>	94
<b>Figura 41</b> <i>Diseño pagina principal aplicacion movil 14 .....</i>	95
<b>Figura 42</b> <i>Estructura de la Aplicación móvil.....</i>	98

<b>Figura 43</b> <i>Pantalla principal prototipo interactivo</i> .....	99
<b>Figura 44</b> <i>Pantalla inicio prototipo interactivo</i> .....	100
<b>Figura 45</b> <i>Pantalla aprender prototipo interactivo</i> .....	101
<b>Figura 46</b> <i>Pantalla contratar prototipo interactivo</i> .....	102
<b>Figura 47</b> <i>Pantalla productos prototipo interactivo</i> .....	103
<b>Figura 48</b> <i>Pantalla mensajes prototipo interactivo</i> .....	104
<b>Figura 49</b> <i>Pantalla perfil prototipo interactivo</i> .....	105
<b>Figura 50</b> <i>Pantalla pronostico interactivo prototipo interactivo</i> .....	106
<b>Figura 51</b> <i>Interacción con posible usuario haciendo uso del prototipo</i> .....	107
<b>Figura 52</b> <i>Cotización en (cuantocuestamiapp, 2025) Desarrollo aplicación móvil</i> .....	110
<b>Figura 53</b> <i>Reunión Virtual, App comercialización de productos agrícolas</i> .....	112

**Lista de Apéndices**

<b>Apéndices A</b> <i>Encuesta aplicada a productores agrícolas ubicados en La Vega .....</i>	133
<b>Apéndices B</b> <i>Encuesta aplicada a 30 productores agrícolas en Cundinamarca .....</i>	135
<b>Apéndices C</b> <i>Cuestionario para usuarios, compradores y posibles clientes de campesinos ....</i>	137

## **Introducción**

La propuesta del proyecto aplicado en la modalidad de emprendimiento empresarial consiste en el diseño de una aplicación móvil denominada Agro Conecta, orientada a fortalecer el apoyo comercial agrícola en el departamento de Cundinamarca, Colombia. Esta herramienta digital busca optimizar la comercialización directa de productos agrícolas, contribuyendo al desarrollo de la sociedad agroeconómica regional.

En la actualidad, la tecnología es importante para todas las necesidades de la sociedad, es un pilar importante para establecer conexiones sociales, necesarias para el desarrollo humano, eficaces para actividades y labores económicas, importantes para las empresas ya que dependen de esta para diferentes funciones especialmente en la promoción, gestiones internas en sus actividades, ventas, maquinarias, información, incluso su propio mecanismo económico.

Los agricultores, campesinos y granjeros de Cundinamarca, Colombia tienen diferentes problemas, dificultades y necesidades que podrían ser resueltas en la mayoría de los casos gracias a la tecnología, algunos ejemplos serían la falta de información, falta de fuentes de comunicación, limitantes para la promoción de sus productos, falta de maquinaria, uso excesivo de intermediarios, entre otros, que pueden llevar al fracaso sus emprendimientos rápidamente, sin la utilización de mecanismos o modelos de negocios rentables y adaptables a la economía actual.

A través de esta propuesta o aplicación móvil, sus emprendimientos lograrían tener un mayor alcance económico, una mejor gestión de inventarios, la facilidad de comercialización directa, la promoción de sus productos e información necesaria para mejorar sus actividades agrícolas.

## **Justificación**

La propuesta del proyecto aplicado en la modalidad de emprendimiento empresarial nace a partir del interés general en Cundinamarca, Colombia, donde su agricultura el cual es un sector fundamental en su economía principal, gracias a las diversidades climáticas donde se pueden cultivar gran variedad de productos orgánicos, naturales, saludables, ricos en vitaminas y minerales para el consumo humano y animal, variedad de flora y fauna, recursos alimenticios suficientes para exportar e importar alimentos.

Sin embargo, los pequeños productores, agricultores, campesinos tienen muchos problemas y desafíos en el desarrollo de su actividad como el acceso a la tierra, la transportación de los productos, acceso directo a los consumidores finales, desperdicios por falta de ventas, falta de recursos, una educación digna, financiamiento, entre otros aspectos históricos de violencia que ha vivido la región y que ha dificultado su desarrollo.

Este proyecto busca ayudar con estos desafíos que presenta la sociedad agropecuaria cundinamarquesa y presentar cómo de manera integral y unificada por medio de la tecnología es posible una solución, un mayor alcance económico, una transformación digital, el acceso al conocimiento, representar un avance y contribuir al crecimiento y desarrollo de la agricultura y economía en Cundinamarca

Los pequeños agricultores, productores o campesinos gracias a esta propuesta podrán tener una conexión directa con compradores potenciales, tanto en zonas urbanas como rurales donde su acceso a mercados centralizados puede ser limitado. aumentando sus ventas, ahorrar en costos de localización y al eliminar intermediarios, ahorrar en costos de promoción y publicidad de sus productos y teniendo una comercialización directa y eficaz.

La aplicación también será una fuente valiosa de información sobre buenas prácticas agrícolas, de información, capacitación y aprendizaje para el usuario, seguridad alimentaria, temas relevantes en cultivo, pesticidas, jardinería, entre otros, contribuyendo a la educación campesina y oportunidad de acceso a nuevos mercados.

A vez el comprador podrá obtener mejores precios por los productos, información detallada del contenido nutricional de los productos, transporte, acceso a promociones especiales, variedad de medios de pago, calidad de productos, información del vendedor y temas interesantes de culinaria como recetas y nuevas prácticas de preservación de los productos.

Por último, y no menos importante, una aplicación móvil especializada en temas agrícolas es un avance tecnológico que beneficiaría a toda la economía de la región, la agricultura y la exportación de diferentes productos orgánicos, la oportunidad de solucionar problemas de comunicación, acceso y comercial de los emprendimientos empresariales.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Diseñar una solución tecnológica integral que optimice la economía de los emprendimientos agrícolas, productores y comercios locales en el departamento de Cundinamarca, Colombia.

### **Objetivos Específicos**

Diseñar una aplicación móvil intuitiva que permita a los agricultores y pequeños comercios agropecuarios de Cundinamarca mejorar la gestión de inventarios, facilitar la comercialización directa digital y promover sus productos, garantizando un mayor alcance económico y reduciendo la dependencia de intermediarios.

Integrar herramientas de apoyo agrícola dentro de la aplicación, incluyendo información climática, calendario productivo, y recursos educativos como cursos, capacitaciones y materiales formativos, con el fin de fortalecer las competencias técnicas y empresariales de los usuarios.

Implementar, a partir de un análisis de mercado riguroso, un conjunto de funcionalidades digitales que optimicen la rentabilidad y sostenibilidad de los emprendimientos, facilitando la diversificación de ingresos y el establecimiento de canales de comunicación directa con los clientes, con el fin de impulsar la competitividad del sector y la adopción de nuevas tecnologías.

### **Planteamiento del problema de la investigación**

Actualmente, existen problemas en la agricultura cundinamarquesa de gran impacto para toda la sociedad, muchos pequeños y medianos productores carecen debido a la falta de uso de los recursos tecnológicos, el acceso a información actualizada sobre mejores prácticas agrícolas, información sobre el manejo de plagas, enfermedades y análisis de suelos, todos necesarios para establecer una comercialización sostenible y viable, haciendo imposible llegar a los clientes objetivos los cuales vendrían siendo consumidores, ciudadanos, tiendas de barrio y locales, supermercados, abastecedores, entre otros.

Los productores, campesinos o agricultores también a menudo se ven afectados por la fluctuación de los precios de sus productos, que reduce sus ganancias, aumenta los costos y dificulta la comercialización de estos, algunos factores son: la intermediación excesiva por la falta de canales directos para comercializar sus cosechas, la falta de vías en buen estado, centros de acopio adecuados, una logística eficiente para el transporte de productos, residuos, empaquetado, tipo de producto, arrendamientos de espacios físicos para la promoción, entre otros.

Las grandes empresas agroindustriales cuentan con facilidad de presencia física cercanos a las viviendas de los clientes, adicional cuenta con plataformas online para promover productos, generando una conexión más directa con el cliente a través del uso de la tecnología, concluyendo así, como la propuesta de una aplicación móvil que genere una conexión directa y más cercana resultaría exitosa para la comercialización.

Esta problemática no solo afecta la comercialización en sí de los productos de los agrícolas, campesinos y productores sino que también debido a la falta de uso tecnológicos como herramienta de comunicación, daña las demás relaciones sociales entre los mismos que pueda

brindar una posibilidad de negociaciones colectiva, del acceso a programas de apoyo, la implementación de proyectos a mayor escala, contacto con proveedores de insumos, maquinaria, semillas, servicios, capacitaciones, ferias, oportunidades de financiamiento, el intercambio de conocimientos entre productores.

Otra de las problemáticas que poseen las MIPYMES enfocadas en la agronomía ubicados en Cundinamarca, Colombia y que hace que más de la mitad fracase en los primeros 3 años, es que en la mayoría de los casos son empresas construidas con empirismo por los mismos campesinos, productores y agricultores, es decir, que aquellas no tienen el conocimiento suficiente para desarrollar una buena gestión de empresas, es por esto que como administradora de empresa se quiere ofrecer una alternativa con la cual el emprendimiento pueda tener éxito debido a la gestión estratégica empresarial que se obtenga a partir de la propuesta de la aplicación móvil.

## Marco Teorico

### **Fundamentos Teóricos para analizar las problemáticas de la agricultura en Cundinamarca, Colombia**

Este marco se basa en la convergencia de varias teorías y enfoques.

Teoría de la dependencia y el desarrollo desigual: Esta perspectiva (Prebisch, 1950; Wallerstein, 1974) sugiere que las economías periféricas, como la colombiana, han sido históricamente condicionadas, es decir, que puede perpetuar la dependencia tecnológica, financiera y de mercados, manifiesta la vulnerabilidad a los precios internacionales, la limitada capacidad de agregar valor y la adopción de modelos de producción impuestos externamente.

Economía política de la agricultura: Este enfoque (Bernstein, 2010; McMichael, 2009) examina las relaciones de poder, las instituciones y las políticas que moldean el sector agrícola. Se centra en cómo las decisiones políticas, las estructuras de propiedad de la tierra, la influencia de los agronegocios y las políticas de liberalización impactan en los pequeños productores, la seguridad alimentaria y la sostenibilidad ambiental.

Teoría del desarrollo rural y los nuevos enfoques: Más allá de la visión productivista, esta perspectiva (Kay, 2009; Schejtman & Berdegué, 2004) considera la multidimensionalidad del desarrollo rural, incluyendo aspectos sociales, culturales, ambientales y territoriales. Enfatiza la importancia de la participación de los actores locales, la diversificación productiva, el acceso a servicios, la infraestructura y la gobernanza territorial para superar las problemáticas agrícolas.

Ecología política: Este marco (Robbins, 2012; Escobar, 1999) analiza las interconexiones entre los sistemas ecológicos y las relaciones de poder. Examina cómo las decisiones políticas y económicas afectan el medio ambiente, la biodiversidad y los recursos naturales en el contexto

agrícola, generando conflictos por el acceso a la tierra y el agua, deforestación, contaminación y pérdida de agrobiodiversidad.

### **Problemáticas de la agricultura en Cundinamarca, Colombia a la luz del marco teórico**

Aplicando este marco, podemos identificar las siguientes problemáticas interrelacionadas.

**Concentración de la tierra y desigualdad:** La histórica concentración de la propiedad de la tierra (Teoría de la Dependencia, Economía Política) limita el acceso de pequeños productores a un recurso fundamental, perpetuando la pobreza rural y la exclusión social. Esto también influye en los modelos productivos y la distribución de los beneficios.

**Dependencia de cultivos de exportación y volatilidad de precios:** La especialización en ciertos cultivos para la exportación (café, flores, banano, etc.) hace al sector vulnerable a las fluctuaciones de los precios internacionales y a las demandas de los mercados globales (Teoría de la Dependencia). Esto puede generar inestabilidad económica para los productores.

**Limitado acceso a tecnología, crédito y asistencia técnica:** Los pequeños productores a menudo enfrentan barreras para acceder a tecnologías modernas, financiamiento adecuado y asistencia técnica especializada, lo que limita su productividad y competitividad (Teoría de la Dependencia, Economía Política).

**Infraestructura deficiente y costos de producción elevados:** La falta de infraestructura adecuada (vías, riego, almacenamiento) incrementa los costos de producción y dificulta la comercialización de los productos, especialmente en zonas rurales apartadas (Teoría del Desarrollo Rural).

**Impacto ambiental y sostenibilidad:** La expansión de la frontera agrícola, el uso intensivo de agroquímicos y la deforestación asociada a ciertos modelos productivos generan graves

problemas ambientales, amenazando la sostenibilidad a largo plazo del sector (Ecología Política).

Conflicto social y violencia: La disputa por la tierra, los intereses de diferentes actores (agroindustria, pequeños productores, grupos armados) y la falta de oportunidades en el sector rural han contribuido históricamente al conflicto social y la violencia en el país (Economía Política).

Debilidad institucional y políticas inconsistentes: La falta de una política agraria integral y de largo plazo, la debilidad de las instituciones encargadas del sector y la inconsistencia en las políticas públicas dificultan la superación de las problemáticas estructurales (Economía Política).

Seguridad y soberanía alimentaria: La priorización de cultivos de exportación y la dependencia de importaciones pueden comprometer la seguridad alimentaria a nivel nacional y la capacidad del país para decidir sobre su propio sistema alimentario (Economía Política).

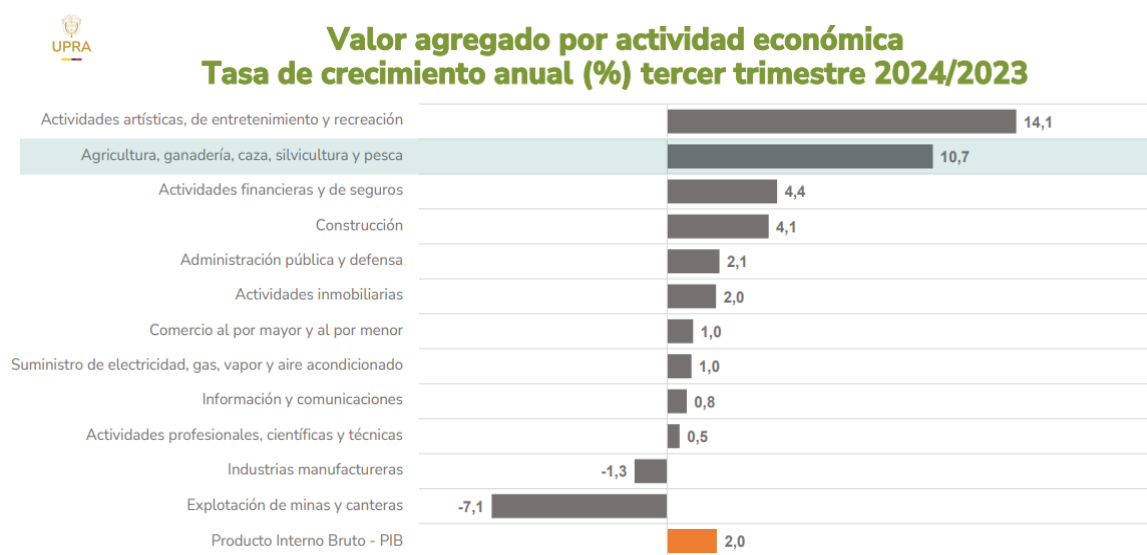
### **Análisis de las investigaciones de la agricultura en Cundinamarca, Colombia**

Como bien se sabe a nivel histórico, Colombia no ha podido progresar en la economía agropecuaria por factores como las guerras civiles, narcotráfico e inseguridades y ni hablar de las historias de millones de familias que fueron amenazadas, asesinadas y desplazadas del campo, siendo Cundinamarca una de los departamentos mas afectados, actualmente, podemos ver una gran cantidad de personas en las ciudades desplazadas del campo y sin la oportunidad de volver al campo o invertir en la agricultura, viendo el campo como un sueño para muchos y los jóvenes siguiendo un sistema económico enfocado más al funcionamiento industrializado, en las ciudades y sin acceso a mucha información, beneficios, fomento u oportunidades para emprender en relación al campo de manera segura o la posibilidad de éxito a futuro para muchos jóvenes.

Según el informe revelado por el DANE, respecto al índice de crecimiento de la economía colombiana en la dinámica de la participación PIB, concluyó que el sector agropecuario del tercer trimestre de los años 2024/2023 tuvo un crecimiento y se posicionó como el segundo motor de la economía del país. (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2024).

### Figura 1

*El Producto Interno Bruto-PIB III trimestre 2024, Colombia*



*Nota.* El Producto Interno Bruto-PIB aumentó 2,0% en el tercer trimestre de 2024 con respecto al mismo trimestre de 2023. Por su parte la agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca presentó un aumento en su valor agregado de 10,7% para el mismo periodo de análisis y fue la segunda actividad con mayor crecimiento en la economía en el tercer trimestre de 2024. datos obtenidos de Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA). (2024).

<https://upra.gov.co/sites/default/files/2025-04/PIB%20III%20trimestre%202024.pdf>

Aunque el estado ha sido consiente de estos problemas históricos que ha tenido el país a nivel de agricultura y ha lanzado infinidad de proyectos basándose en mejorarlo, tal como lo indica el Centro Nacional de memoria histórica (s.f.) en su relato, el acuerdo de paz entre el

gobierno y las FARC, representa una forma de abordar problemas como la devolución de la tierra a los campesinos y víctimas del desplazamiento, el fin de la guerra.

O como lo destaca Grupo Excala (s.f.) en su artículo “Estrategias gubernamentales para impulsar el sector agro en Colombia” donde hablan sobre los acuerdos creados que ayudan a la seguridad del país tales como el Programa Nacional Integral de Sustitución de Cultivos Ilícitos (PNIS), o el programa agricultura por contrato “Coseche y venda a la fija”, donde se caracteriza por ayudar a la comercialización de los campesinos con el cliente final.

A pesar del interés por parte del estado a mejorar la agricultura del país como se relató anteriormente, algunos proyectos carecen de promoción, popularidad y no alcanza a llegar a la mayoría del público que pueda tener dichos problemas, es decir, el fomento del emprendimiento juvenil en agricultura, el uso de la tecnología como medio de comunicación directa para las diferentes necesidades como la comercialización o el conocimiento del campesino o del cliente.

### **Fundamentos teóricos para analizar la agricultura en Cundinamarca, Colombia en el contexto digital**

La agricultura cundinamarquesa, pilar fundamental de la economía y la seguridad alimentaria del país, enfrenta desafíos significativos en términos de productividad, sostenibilidad y competitividad. En este contexto, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) emergen como herramientas cruciales para impulsar la transformación del sector. La adopción e implementación de las TIC en la agricultura ha sido objeto de diversas investigaciones que exploran su potencial, barreras y el impacto en los diferentes actores de la cadena de valor.

#### ***Teoría de la Adopción de Innovaciones (Rogers, 2003)***

Esta teoría proporciona un marco para comprender cómo los agricultores y otras partes interesadas adoptan nuevas tecnologías como las TIC. Identifica diferentes categorías de

adoptadores (innovadores, adoptadores tempranos, mayoría temprana, mayoría tardía y rezagados) y los factores que influyen en el proceso de adopción, como la compatibilidad, la complejidad, la posibilidad de prueba, entre otros.

### ***Teoría del capital social (Putnam, 2000)***

El capital social, entendido como las redes sociales, facilitan la cooperación para el beneficio mutuo, juega un papel importante en el uso efectivo de las TIC en la agricultura. Las redes de agricultores, las asociaciones y las plataformas colaborativas pueden facilitar el intercambio de información y el aprendizaje sobre las TIC.

### ***Enfoque de la agricultura inteligente (Precisión agriculture/Smart agriculture)***

Este enfoque se basa en el uso de las TIC para recopilar, analizar y gestionar datos con el objetivo de optimizar las decisiones y las prácticas agrícolas. Incluye tecnologías como sensores, drones, sistemas de información geográfica (SIG), análisis de datos y plataformas de gestión agrícola.

### **Investigaciones de adopción e impacto de las TIC en la agricultura Cundinamarca, Colombiana**

Un estudio de la Misión para la Transformación del Campo Colombiano (2015), analizó el uso de tecnologías en el sector agropecuario, incluyendo las TIC, y resaltó las disparidades regionales y la necesidad de políticas para fomentar su adopción, identificando las brechas digitales y los factores que influyen al no uso de la tecnología tales como edad, nivel educativo, tamaño de la finca, acceso a infraestructura causantes de la no adopción de las TIC en las diferentes empresas agropecuarias de Colombia. Investigaciones realizadas por AGROSAVIA (Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria), han explorado el uso de herramientas digitales para el monitoreo de cultivos, la toma de decisiones en diferentes cadenas productivas y

como estos sistemas de información para la gestión de fincas o plataformas de comercio electrónico, afectan la productividad, la reducción de costos y la eficiencia en el uso de recursos.

El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, ha investigado cómo las plataformas digitales y las aplicaciones móviles facilitan la conexión entre productores y consumidores, mejorando el acceso a mercados y reduciendo la dependencia de intermediarios.

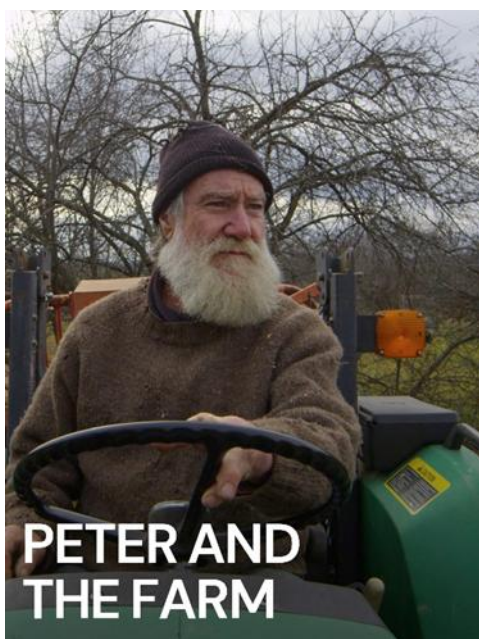
Estudios realizados por organizaciones como la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura), han analizado las brechas digitales en el sector agrícola latinoamericano, incluyendo Colombia identificando así las principales barreras que dificultan la adopción de TIC en la agricultura colombiana, como la falta de infraestructura (conectividad), los costos de implementación, la falta de habilidades digitales y la resistencia al cambio (FAO, 2015).

### **Investigaciones de la agricultura en el exterior como fuente de nuevos conocimientos**

Gracias a la recolección de datos e información en otros países y su manejo de la agricultura como en el documental “Peter and The Farm” (2016), donde podemos analizar cómo es el funcionamiento de una granja en Estados Unidos, la mayoría de los campesinos compran terrenos pequeños en donde empiezan a cultivar verduras y frutas por su cuenta para ellos mismos y a medida del tiempo van implementando otro tipo de cultivos, generalmente estas personas aprenden mediante libros, experiencias y empíricamente.

**Figura 2**

Portada de documental “Peter and the Farm”



*Nota.* Portada de documental con el personaje principal “Peter” campesino estadounidense, tomado como ejemplo para mostrar la agricultura en otros países. Datos obtenidos de Thomason, B., & Decker, J. (Directores). (2016). Peter and the Farm [Documental]. Magnolia Pictures. <http://www.magpictures.com/peterandthefarm/> Derechos reservados.

Por lo que la posibilidad de implementar cursos de bajo costo, donde brinde educación en jardinería y cultivo pequeño para hogares familiares como opción o alternativa, se destaca también la recolección del pasto en grandes lonas que luego son envueltos en bolsas para la alimentación en invierno, así como enfriar y congelar los alimentos ayudando a evitar el desperdicio de alimentos, (MakeFoodStay.com, s.f.) el uso de luces y sistemas de humedad para plantas en recintos cerrados, lo cual surge ideas como la posibilidad de la preservación de los productos con diferentes técnicas que están al alcance de los consumidores y que puede ser utilizado para la transportación, fácil consumo del cliente y la preservación de las frutas, carnes y verduras, como nueva educación para el campesino.

**Figura 3***Vegetales congelados*

*Nota.* Vegetales congelados y procesados para el consumo humano MakeFoodStay.com. (2022). Cooling and freezing food preservation. Recuperado de <https://makefoodstay.com/cooling-and-freezing-food-preservation/>

Otra de las investigaciones realizadas fue el mecanismo y funcionamiento de la empresa Little leaf, ubicada en algunos estados de Estados Unidos, dedicada al cultivo de lechuga utilizando tecnología de invernadero avanzada y sostenible.

Estos invernaderos de alta tecnología controlan diversos factores como la temperatura en donde se utilizan calefacción a gas y vidrios de alta transmisión de luz solar natural, utilizan sistemas hidropónicos, es decir, la lechuga es cultivada en soluciones ricas en nutrientes y reutilizan el agua de lluvia reduciendo el gasto de agua hasta un 90%, no utilizan pesticidas, hacen uso de luces LED especiales para el crecimiento de las lechugas y el espacio utilizado para su producción es mínima.

Siendo una oportunidad y ejemplo para diferentes categorías de la agricultura, que, mediante la tecnología, es posible plantar de forma constante, dejando atrás factores como las estaciones, el uso de la tierra, el agua, siendo mucho más sostenible y fácil de manejar.

#### **Figura 4**

*Instalaciones Little leaf*



*Nota.* Interior de un invernadero moderno con hileras de lechugas e instalaciones Little leaf.

Little Leaf Farms. (2025.). Welcome to Greater Greens. Recuperado el 2 de junio de 2025, de <https://www.littleleaffarms.com/>

En conclusión, podemos decir que la comparación de un país primer mundo con tecnologías diferentes y modernas como lo es Estados Unidos que a pesar de tener más conflictos que nuestro país, los cambios climáticos severos como bien se demostró hace unos meses con la llegada de los huracanes en donde miles de personas murieron, las estaciones, corrupción, etc.

No son impedimento para la agricultura en Estados Unidos, es decir, podemos ver más inversión e interés en el conocimiento que sea tanto beneficio propio como del país, la implementación de cultivo en sus propiedades, la preservación de los alimentos y en donde la tecnología, redes sociales y aplicaciones juega un papel fundamental para hacer llegar una información más abierta, completa y sencilla que brinda soluciones para la mayoría de los hogares en el país, lo que da como resultado el fomento y el interés en la agricultura, que tiene como finalidad este proyecto.

Las investigaciones con respecto a la agricultura y su manejo nos dan dos posibilidades nuevas en el país lo que se podría implementar en cada uno de los hogares, la preservación de los productos es beneficioso tanto para el productor como consumidor, un método conocido en los Estados Unidos para preservar alguno de los vegetales debido a la no producción o escasez de ellos debido a las estaciones tales como invierno, son el congelamiento de los vegetales, sí bien se requiere de hervir por cierto tiempo, empaquetar en recipientes especiales, y detener algunos procesos químicos de estos, al final no afectarán su composición sí se hace de manera correcta y podríamos tener estos productos al acceso por meses ayudando así a la economía en situaciones de escasez o con el fin de preservar productos, además de implementar la plantación de pequeños cultivos que se pueden llevar a cabo en los hogares, esto se mostrarán como vídeos interactivos para el cliente, sin embargo, el interés como proyecto es incentivar la compra de cursos educativos en la propuesta con el fin de brindar información tanto para consumidores como campesinos.

Dichas investigaciones realizadas anteriormente y las futuras estarán a disposición del público como uso educativo para las personas que descarguen la aplicación

## **Marco Conceptual**

Este marco conceptual establece las bases teóricas y los conceptos clave que sustentan la propuesta de una aplicación móvil destinada a la comercialización de productos agrícolas en Cundinamarca, Colombia.

### **Comercio Electrónico (E-commerce)**

El comercio electrónico se define como la compra y venta de bienes y servicios a través de internet (Laudon & Traver, 2021). En el contexto de este proyecto, el e-commerce proporciona la infraestructura para que los productos agrícolas locales superen las barreras geográficas y temporales, llegando a un público más amplio.

#### ***Tipos de e-commerce aplicables***

Business-to-Consumer (B2C): La aplicación móvil facilitaría la venta directa de los agricultores (aunque actúen como "negocios" en la aplicación) a los consumidores finales.

Consumer-to-Consumer (C2C): Aunque en menor medida, podría existir la posibilidad de que pequeños productores intercambien productos entre sí.

Business-to-Business (B2B): Potencialmente, la aplicación podría expandirse para conectar a productores con restaurantes, tiendas especializadas o distribuidores a mayor escala.

### **Agricultura Local y Sostenible**

La agricultura local se refiere a la producción y consumo de alimentos dentro de una proximidad geográfica definida, promoviendo la reducción de la huella de carbono y el apoyo a las economías regionales (USDA, 2015). La agricultura sostenible, por su parte, busca satisfacer

las necesidades alimentarias actuales sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas, integrando principios ambientales, sociales y económicos (FAO, 2015).

### **Cadenas de suministro cortas agroalimentarias (CSCA)**

Las cadenas de suministro cortas agroalimentarias son aquellas que implican un número limitado de intermediarios entre el productor y el consumidor (Renting et al., 2012). La aplicación móvil busca establecer una CSCA, eliminando eslabones innecesarios en la cadena tradicional y permitiendo una mayor transparencia y valor para los productores.

### **Tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la agricultura (e-agricultura)**

Las TIC en la agricultura (también conocidas como e-agricultura) abarcan el uso de tecnologías digitales para mejorar los procesos agrícolas y la vida rural (FAO, 2015). En este proyecto, la propuesta representa una aplicación clave de las TIC para.

Acceso a mercados: Conectar a productores con consumidores de manera eficiente

Gestión de inventarios: Facilitar a los agricultores la publicación y actualización de sus productos disponibles.

Logística y distribución: Optimizar las rutas de entrega y la coordinación entre productores y consumidores.

Transparencia: Ofrecer información detallada sobre el origen de los productos, prácticas agrícolas y precios.

Desarrollo rural y emprendimiento digital: El desarrollo rural se enfoca en mejorar la calidad de vida y las oportunidades económicas en las zonas rurales (OCDE, 2006). La propuesta contribuirá al desarrollo rural al empoderar a los agricultores, fomentar el emprendimiento digital en el sector agrícola y generar nuevas fuentes de ingreso.

## **Aplicación Móvil**

Una aplicación móvil, comúnmente abreviada como app, es un tipo de software diseñado para ejecutarse en dispositivos móviles como teléfonos inteligentes y tabletas. Estas aplicaciones pueden venir preinstaladas, descargarse de tiendas de aplicaciones (como Google Play Store o Apple App Store) o accederse a través de navegadores web móviles. Su propósito principal es proporcionar funcionalidades específicas y herramientas a los usuarios (Association, 2020).

## **Metodología**

Este proyecto nace a partir de una necesidad generada como administradora de empresas de resolver problemas que se vienen presentando en la mayoría de las MIPYMES enfocadas en la agronomía ubicados en Cundinamarca, Colombia y que hace que más de la mitad fracase en los primeros 3 años, en la mayoría de los casos son empresas construidas con empirismo, es decir, que aquellas no tienen el conocimiento suficiente para desarrollar una buena gestión de las empresas.

Este proyecto presenta investigaciones e información partiendo de lo general a llegar a algo específico, de esta manera generar una conclusión y hallar soluciones a las diferentes hipótesis del porqué es importante el uso de tecnologías en la agricultura cundinamarquesa exponer las posibles problemáticas adicionales en la agricultura cundinamarquesa, brindar datos detallados sobre el diseño, costos, participantes, mercado objetivo, ganancias, competidores entre otros aportes que aporten a la finalidad del proyecto.

Busca brindar una solución a la comercialización y apoyo a sus sistemas, que implica un cambio en el avance de la empresa, en la innovación, en las estrategias de ventas, en la forma de administrar las empresas, en la aplicación de nuevos métodos estratégicos y de control para brindar soluciones al diseño de procedimientos.

### **Diagnóstico y caracterización sectorial**

#### ***Detalles demográficos del Departamento de Cundinamarca***

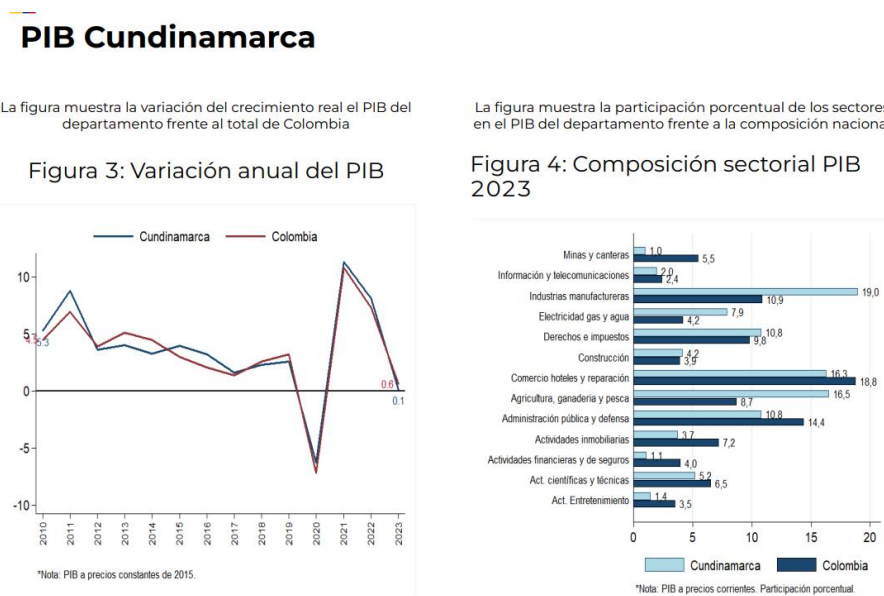
Ubicación y extensión: Cundinamarca está en la región Andina, con 24.210 km<sup>2</sup> y 116 municipios. Su capital es Bogotá, aunque esta no hace parte administrativa del departamento.

Población: Aproximadamente 3,6 millones de habitantes (2025), con un 24% en zonas rurales, cuenta con diversidad de climas cálidos y fríos, además tal como lo explica (Aplicada, s.f.) en su reporte, Cundinamarca es el tercer departamento con mayor diversificación productiva agrícola con oferta en productos como la papa, caña, verduras, café, maíz, flores, productos lácteos, carnes, entre otros predominantes en su producción, (WIKIPEDIA, 2025), lo que refleja una alta dependencia de actividades agropecuarias.

Economía: Según (FEDEPAPA, 2023) El PIB departamental ronda los US\$62.868 millones, con un PIB per cápita de US\$17.574. El sector agropecuario aporta cerca del 16,5% al PIB, siendo clave para la seguridad alimentaria nacional

## Figura 5

*Producto Interno Bruto Departamento Cundinamarca 2024.*

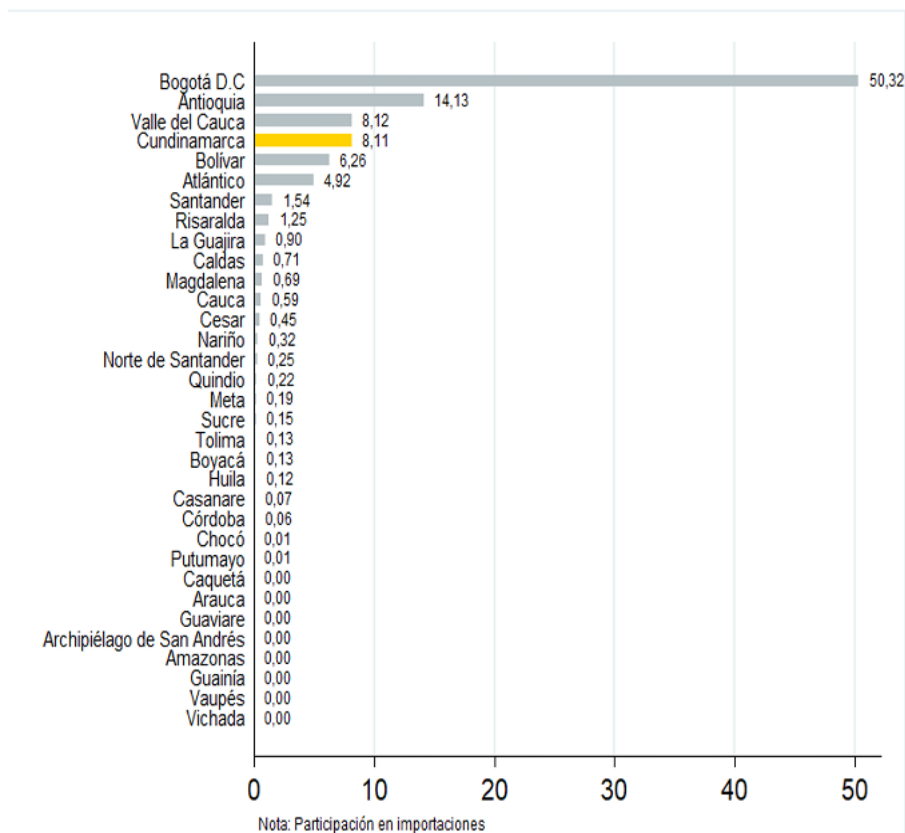


Obtenido de: DANE. (2024, 30 de mayo). Perfil económico: Departamento de Cundinamarca.

<https://www.mincit.gov.co/getattachment/estudios-economicos/perfiles-economicos-por-departamentos/perfiles-economicos-por-departamentos/cundinamarca/2024/diciembre-2024/oe-jr-perfil-departamental-cundinamarca-23dic24.pdf.aspx>

**Figura 6**

*Importaciones y participación económica de Cundinamarca en comparación con los demás departamentos 2024.*



*Nota.* Descripción del porcentaje de participación de las importaciones por departamentos.

Obtenido de DANE. (2024, 30 de mayo). Perfil económico: Departamento de Cundinamarca.

Recuperado de [https://www.mincit.gov.co/getattachment/estudios-economicos/perfiles-economicos-por-departamentos/perfiles-economicos-por-departamentos/cundinamarca/2024/diciembre-2024/oe-jr-perfil-departamental-cundinamarca-](https://www.mincit.gov.co/getattachment/estudios-economicos/perfiles-economicos-por-departamentos/perfiles-economicos-por-departamentos/cundinamarca/2024/diciembre-2024/oe-jr-perfil-departamental-cundinamarca-23dic24.pdf.aspx)

23dic24.pdf.aspx

Se eligió este departamento por su gran potencial no solo gracias a su biodiversidad en su territorio, sino además su cercanía a la ciudad principal, Bogotá, su posibilidad de exportación y transporte, su densa población y su seguridad.

### ***Potencial agrícola y producción***

Área agrícola: Según (Cundinamarca, 2023). 1,49 millones de hectáreas (62% del territorio) están dentro de la frontera agrícola. Principales zonas productivas: Sabana de Bogotá, Ubaté, Sumapaz y el valle del Magdalena.

Producción anual (2023): Según (Cundinamarca, 2023). Productos agrícolas: 2,93 millones de toneladas. Leche: 2.181 millones de litros/año. Miel y polen: 671.770 litros.

Cultivos más representativos: Según (Camporigen, 2018). Papa: 537 mil toneladas (2023), con 40 mil ha sembradas en 2024. Caña panelera: 212 mil toneladas/año. Otros: cebolla de bulbo, zanahoria, fresa, plátano, tomate, café, cítricos y flores (68% de las exportaciones nacionales).

Comercialización y canales: Según (Cundinamarca, 2023). Destino principal: Bogotá y Corabastos son los mayores centros de acopio y distribución, lo que genera dependencia de intermediarios y afecta el margen del productor

Problemas actuales: Según (Fedepapa, 2024). Altos costos de producción (papa: \$34,5 millones/ha). Incremento de jornales (hasta \$80.000 por día). Falta de infraestructura logística y tecnológica para venta directa.

Oportunidades para AgroConecta: Digitalización: El uso de plataformas móviles puede conectar productores con consumidores finales, restaurantes y tiendas, reduciendo intermediarios. Valor agregado: Integrar cooperativas y asociaciones campesinas para fortalecer la oferta y garantizar volumen, capacitación en comercio electrónico y marketing rural.

## Mercado Objetivo

Este proyecto va dirigido a agricultores, campesinos, comerciantes, productores, consumidores, las familias cundinamarquesas, consumidores de comida orgánica y saludable, ubicados en el departamento de Cundinamarca y sus alrededores, como las ciudades cercanas a la capital de Colombia, Bogotá. Tales como Chía, Cajicá, Zipaquirá y Fusagasugá, que quieran obtener y vender productos orgánicos mediante la venta directa y a un precio justo.

Muchos de los municipios y ciudades de Cundinamarca crean un espacio central en donde se hace la recolección de la producción campesina y en la cual pueden vender sus productos a mayor escala o adquirir la transportación para enviar a las diferentes ciudades, estos son nombrados plazas de mercados y tienen conexión con el mercado central mayorista Corabastos ubicado en la ciudad de Bogotá D.C.

## Diseño metodológico

**Tabla 1**

*Diseño metodológico del proyecto*

<b>Elemento</b>	<b>Descripción</b>
Tipo de investigación	Aplicada y de desarrollo tecnológico.
Enfoque metodológico	Mixto (cualitativo y cuantitativo).
Método	Investigación-acción y diseño centrado en el usuario.
Técnicas	Entrevistas, encuestas, prototipado, pruebas piloto, análisis de usabilidad.
Instrumentos	Cuestionarios, encuestas entrevistas, prototipo digital, métricas de uso, pruebas de usabilidad

Población	Campeños, productores y consumidores urbanos interesados en productos frescos.
Muestra	10 campesinos de la zona la vega, 30 campesinos de la zona de Cundinamarca, 30 usuarios de diferentes edades como posibles consumidores ubicados en el departamento de Cundinamarca y 1 usuario para prueba prototipo,
Variables	<p>Variables independientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Canal de comercialización utilizado</li> <li>Uso de plataformas móviles</li> <li>Acceso a internet</li> <li>Interés en capacitación</li> <li>Tipo de capacitación preferida</li> <li>Principales desafíos en comercialización</li> </ul> <p>Variable dependiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Disposición a usar una aplicación móvil para conectar productores con consumidores</li> </ul> <p>Variables adicionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Beneficios esperados de una app</li> <li>Deseo de recibir información sobre programas de apoyo</li> <li>Nominales: Municipio, género, tipo de cultivo, canal de venta.</li> <li>Ordinales: Edad, nivel educativo, frecuencia de cosecha.</li> </ul>
Análisis de datos	Cualitativo (análisis de contenido) y cuantitativo (estadísticas descriptivas).

Cronograma	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diagnóstico</li> <li>2. Diseño</li> <li>3. Validación</li> <li>4. Ajustes</li> <li>5. Presentación.</li> </ol>
Objetivo metodológico	Diseñar y validar una aplicación móvil que facilite la comercialización directa entre campesinos y consumidores y que sea de valor para la sociedad.

*Nota.* Descripción del diseño metodológico, Elaboración propia.

### **Tipo De Investigación**

En la realización de esta investigación se definió como tipo de investigación la descriptiva ya que en ella se cuenta, narra, reseña, incluyendo una observación con datos y características reales del comportamiento de los comerciantes, agricultores y población participante dando así una visión general y específica de los datos y otros cálculos estadísticos (Rojas, 2010).

### **Método De Investigación**

En la realización de esta investigación, fue utilizado el método cuantitativo y cualitativo, ya que su principal característica es la medición de los fenómenos sociales e interpretación de gráficas, tablas, para tener un análisis de datos por medio de la estadística. (Wikipedia, 2025).

Las investigaciones cuantitativas, realizan preguntas específicas plasmadas en las encuestas, obteniendo datos numéricos reales y coherentes lo que genera conclusiones y resultados, pudiendo alcanzar los objetivos de la investigación según el análisis de la información.

Se utilizó también el método cualitativo ya que su principal objetivo no es medir sino cualificar y definir el fenómeno social a partir de diferentes características para definir la problemática por medio de la entrevista presencial y observación ya que provee datos descriptivos y ayuda a entender los diferentes derivados de las cosas que no se pueden contar o que no posee datos numéricos (Wikipedia, 2018).

### **Técnicas De Recolección E Instrumento**

Se diseñó un cuestionario estructurado con 10 preguntas cerradas y de opción múltiple, aplicado presencialmente en el mercado local del municipio de La Vega, Cundinamarca. Las preguntas abordaron temas como canales de venta, uso de tecnología, interés en capacitación, desafíos y beneficios esperados de una aplicación móvil.

Cuestionario aplicado a 10 productores agrícolas del municipio La Vega. (Ver apéndice A)

Link de acceso

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdRgzRk0woqo27snxVrVjDR5vFqn7pdX-p\\_yWRZvn53Hg4GqQ/viewform?usp=header](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdRgzRk0woqo27snxVrVjDR5vFqn7pdX-p_yWRZvn53Hg4GqQ/viewform?usp=header).

Se diseñó una encuesta estructurada para 30 campesinos del departamento de Cundinamarca, con el fin de recolectar datos e información de nuestro público objetivo, su forma de organización comercial que permita hacer inferencias generalizables y proyecciones económicas, y si la propuesta de este proyecto está alineada con la solución de las problemáticas que presentan actualmente los campesinos del departamento. Esta encuesta está dividida en secciones claves, con preguntas cerradas y escalas que facilitan el análisis estadístico.

Encuesta aplicada a 30 productores agrícolas o campesinos del departamento de Cundinamarca. (Ver apéndice B)

Link de acceso.

[https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=elQA\\_LskT06dYXP8peud87AfU8T\\_3ZpAk233vKcB3tlUM0FKRUQ4MzBUWjZKRfVYVFIwUVNOQUpUNC4u](https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=elQA_LskT06dYXP8peud87AfU8T_3ZpAk233vKcB3tlUM0FKRUQ4MzBUWjZKRfVYVFIwUVNOQUpUNC4u)

Por último, se creó un cuestionario para consumidores como una estrategia para entender qué motiva sus decisiones de compra y cómo captar su interés en la aplicación móvil. Se aplicó a 30 personas que son posibles usuarios compradores una estructura clara y efectiva en espacios de interacción con consumidores en Cundinamarca.

Cuestionario para usuarios, compradores y posibles clientes de campesinos (Ver apéndice C)

Link de acceso.

[https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=elQA\\_LskT06dYXP8peud87AfU8T\\_3ZpAk233vKcB3tlUOFk3VEpNV0M1RTROTjVQSDNJMTVNNkZNR4u](https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=elQA_LskT06dYXP8peud87AfU8T_3ZpAk233vKcB3tlUOFk3VEpNV0M1RTROTjVQSDNJMTVNNkZNR4u)

### ***Validación del instrumento***

Se realizó una prueba piloto con los mismos cuestionarios para evaluar la claridad y pertinencia de las preguntas. A partir de sus observaciones, se ajustaron términos técnicos y se simplificaron algunas opciones de respuesta para mejorar la comprensión. Esta validación permitió asegurar la fiabilidad del instrumento antes de su aplicación definitiva.

Figura 7

Captura conversación con Campesino de Cundinamarca.



*Nota.* Nelson Gomez es uno de los campesinos encuestados de manera online, que adicionalmente accedió a la prueba inicial de las diferentes encuestas que se iban a realizar, Elaboración propia.

## **Población objetivo**

Las siguientes imágenes se muestra el municipio de “La Vega” que cuenta con un hábitat abundante en recursos naturales con diversidad de bosques, plantas, ríos, fauna. Así mismo la plaza de mercados en donde se llevan a cabo la venta de sus productos de manera más central y la visualización de sus productos

## **Figura 8**

*Flora y fauna de la vega, Cundinamarca.*



*Nota.* Como parte del trabajo de campo, se hace la exploración de las condiciones climáticas para mostrar el gran potencial que tiene el departamento, fuente propia.

**Figura 9**

*Plaza de Mercado La Vega, Cundinamarca.*



*Nota.* Diferentes emprendimientos en la plaza central de la ciudad La Vega, Cundinamarca, tomado con el fin de demostrar la comercialización directa pero limitada de los campesinos, fuente propia.

**Figura 10**

*Panadería Esmeralda La Vega, Cundinamarca.*



*Nota.* Taza de café de la panadería que cosecha y vende café en la ciudad, fuente propia.

**Muestra**

La encuesta fue realizada en el departamento de Cundinamarca, a 40 agricultores y 30 compradores de la zona, específicamente en el mercado local del municipio la vega y de manera online, con el objetivo de obtener información sobre el uso de la tecnología en la agricultura, sus procesos de comercialización, sus avances técnicos y profesionales, y las necesidades por las que atraviesan la comunidad objeto de estudio, trayendo consigo datos estadísticos que en conclusión los vendedores, agricultores y campesinos, aunque cuentan con acceso a Internet, no cuentan con una aplicación móvil para generar ventas, estarían interesados en obtener y pagar una

herramienta en beneficio de sus negocios, reducir el costo de su producción y complejidad de la venta y gestión de sus emprendimientos.

### **Resultados del Cuestionario aplicado a 10 productores agrícolas del municipio La Vega**

Por medio de la observación y comunicación con los vendedores en esta plaza de mercados, se pudo corroborar la veracidad de la necesidad de usar e incluir tecnología en los procesos agrícolas y de comercialización de alimentos.

#### ***Plan de análisis estadístico***

Los datos recolectados serán analizados mediante.

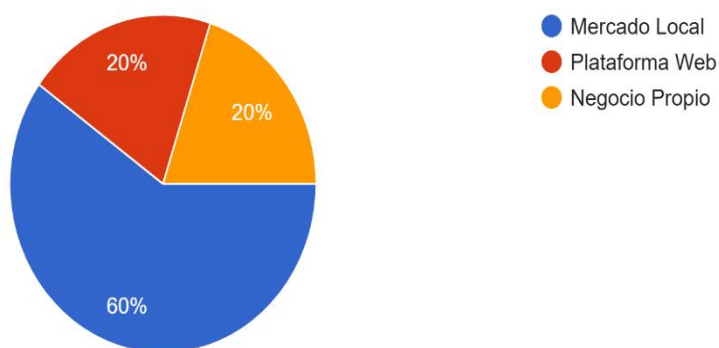
**Estadísticas descriptivas;** Cálculo de frecuencias y porcentajes para cada pregunta e identificación de tendencias en el uso de tecnología y disposición hacia la app

**Gráficos;** Visualizaciones para presentar los resultados.

### **Figura 11**

*Gráfico Encuesta realizada a Agricultores en la Vega Cundinamarca Pregunta 1.*

1. ¿Cuál es el principal canal de comercialización que utiliza para vender sus productos agrícolas?  
10 respuestas



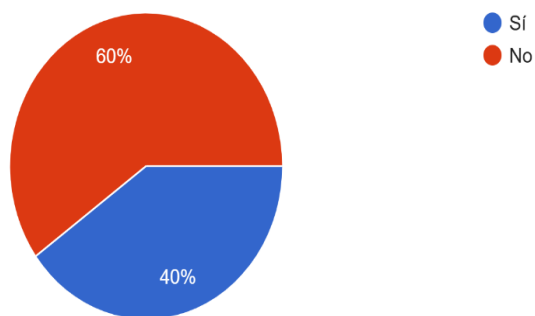
*Nota.* Según la información recolectada la mayor parte de la comercialización se lleva a cabo en el mercado local, algunos hacen uso de algunas herramientas digitales para gestiones agrícolas, y

algunos agricultores cuentan con negocio propio, Elaboracion propia por medio de Google forms.

### Figura 12

*Gráfico Encuesta realizada a Agricultores en la Vega Cundinamarca Pregunta 2.*

2. ¿Utiliza alguna plataforma digital o aplicación móvil para promocionar o vender sus productos?  
10 respuestas



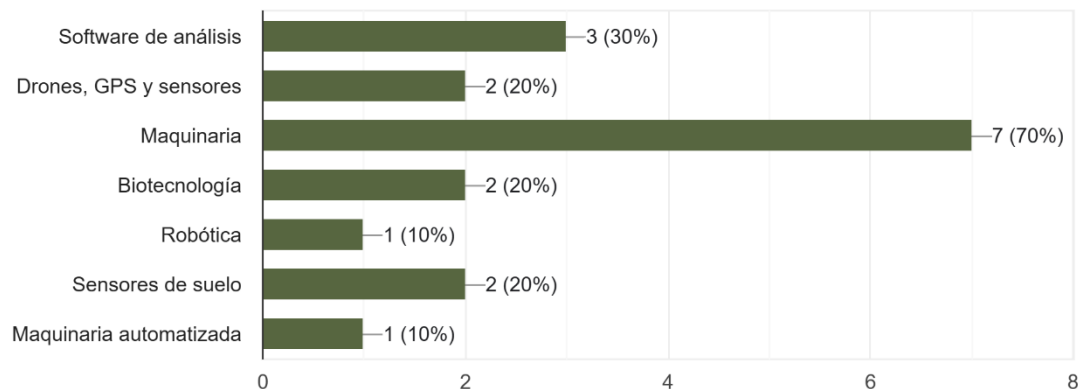
*Nota.* El interés de esta encuesta radica en verificar la necesidad o problemática que quiere cubrir este proyecto con el desarrollo de una aplicación web, es por esto que es necesario identificar si los agricultores usan actualmente aplicaciones móviles para la comercialización de sus productos, el 60% de la población no cuenta con una aplicación móvil o plataforma digital para promocionar sus productos, Elaboracion propia por medio de Google forms.

### Figura 13

Gráfico Encuesta realizada a Agricultores en la Vega Cundinamarca Pregunta 3

3. ¿Qué tipo de tecnología utiliza actualmente en su proceso de producción agrícola?

10 respuestas



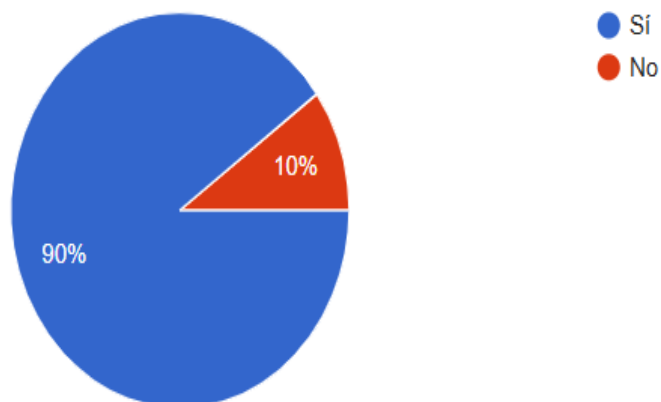
*Nota.* Cabe resaltar que el uso de maquinaria es fundamental para los campesinos, aunque no es considerado como parte de un tipo de tecnología, es parte del uso inteligente que tengamos al alcance como seres humanos, sin embargo, las limitaciones económicas no permiten que el campesino acceda a muchos de estos, en algunas de la opciones como Biotecnología, Drones, digitales hubo desconocimiento del mismo y como resultado muchos optaron por la opción de maquinaria, haciendo referencia a tractores, rastrillos, sembradores y otros tipos de máquinas que ayudan en su producción, Elaboracion propia por medio de Google forms.

### Figura 14

Gráfico Encuesta realizada a Agricultores en la Vega Cundinamarca Pregunta 4

4. ¿Estaría interesado en recibir capacitación sobre el uso de herramientas digitales para la comercialización?

10 respuestas



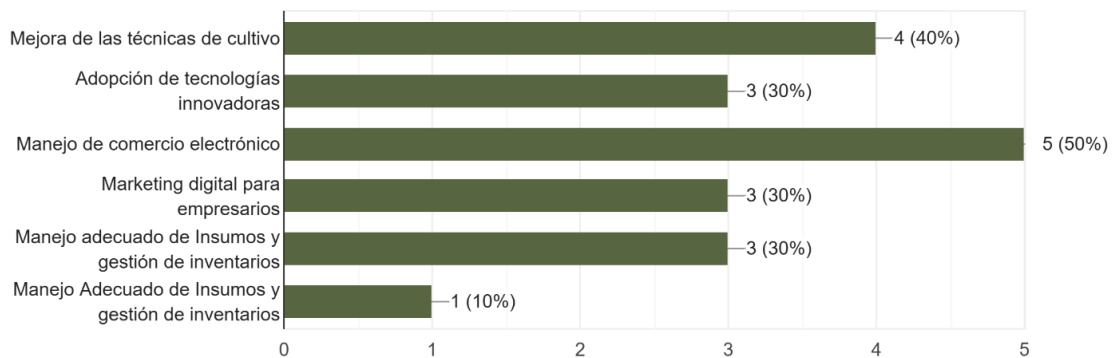
*Nota.* En la pregunta número 4 podemos analizar que los agricultores y campesinos están dispuestos a recibir capacitaciones con el fin de comercializar sus productos a mayor escala y crear redes de conexión con el cliente. Elaboracion propia por medio de Google forms.

### Figura 15

Gráfico Encuesta realizada a Agricultores en la Vega Cundinamarca Pregunta 5

5. ¿Qué tipo de capacitación considera más útil para mejorar su actividad agrícola?

10 respuestas

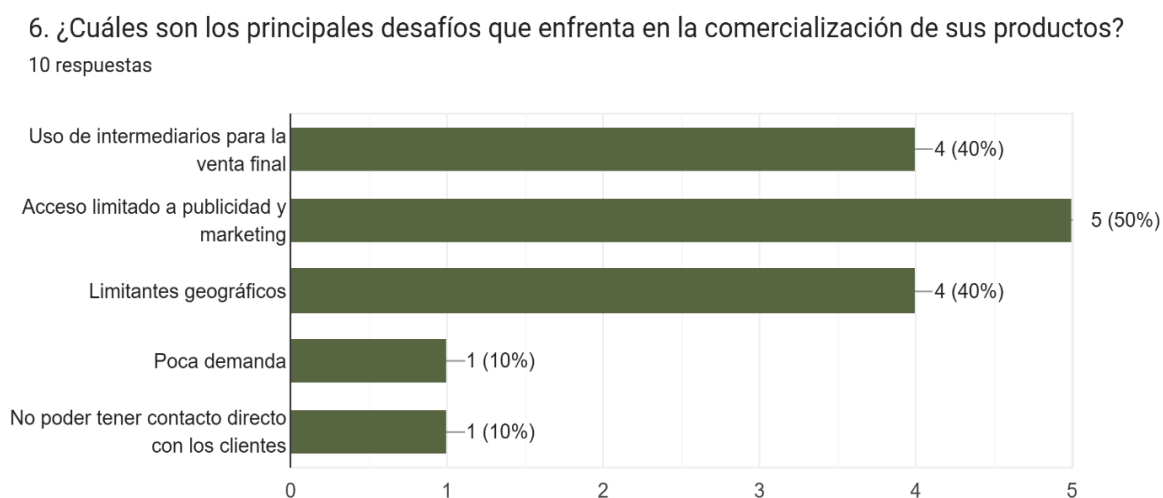


*Nota.* Muchas de las capacitaciones de las que se ha hablado, son del desconocimiento de los campesinos y en la que los encuestados se encuentran interesados, principalmente con un 50% en el manejo del comercio electrónico y un alto interés en el uso de tecnologías y procesos de producción, dando a entender que la necesidad de capacitación a los campesinos es de alto interés y que ofrece una oportunidad a la propuesta de comercializar el conocimiento y poder solucionar muchas de las problemáticas que por desconocimiento surgen en la sociedad.

Elaboracion propia por medio de Google forms.

### Figura 16

*Gráfico Encuesta realizada a Agricultores en la Vega Cundinamarca Pregunta 6*



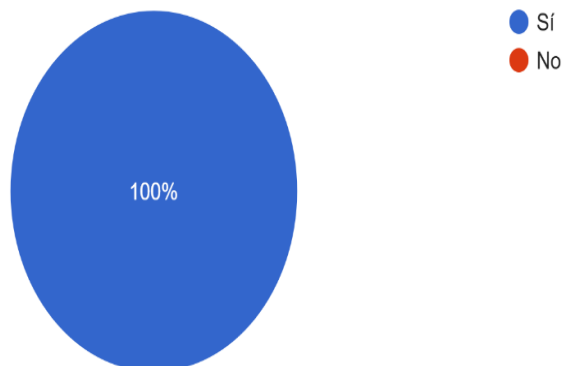
*Nota.* Ligado con la pregunta anterior y que además se quiere saber que otras problemáticas se pueden hallar, la pregunta 6, concluye que la limitación de publicidad es una de las más grandes problemáticas con la que cuentan los encuestados, también se corrobora como el uso de intermediarios es un desafío para la comercialización de los mismos y por ende la limitación geográfica, que aunque el lugar es apto para el cultivo, las carreteras y diferentes métodos de envío es un tema que perjudica y que necesita mejorar de acuerdo a los resultados de la investigación. Elaboracion propia por medio de Google forms.

**Figura 17**

*Gráfico Encuesta realizada a Agricultores en la Vega Cundinamarca Pregunta 7*

7. ¿Estaría dispuesto a participar en una plataforma digital que conecte directamente productores con consumidores?

10 respuestas

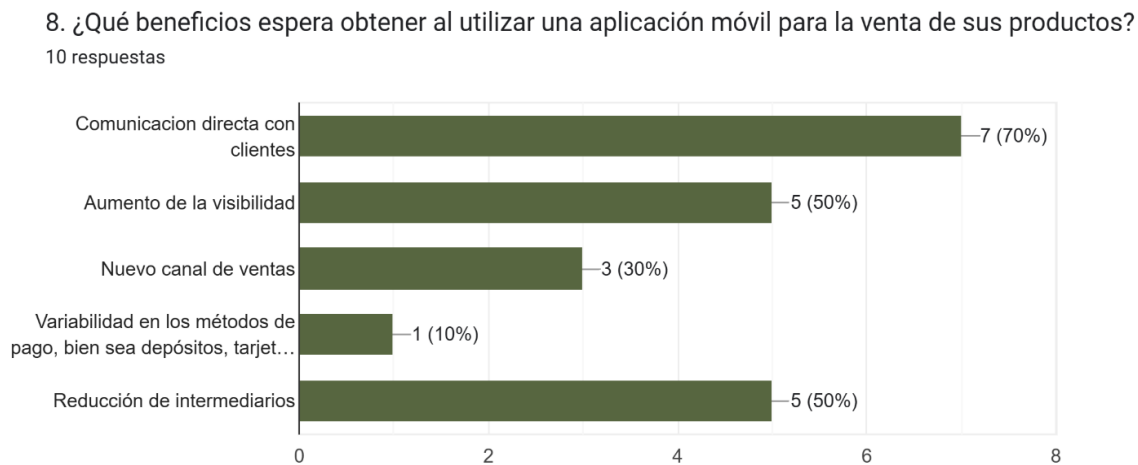


*Nota.* Se corrobora las problemáticas que viven los campesinos en la actualidad, sobre el poco uso de las tecnologías en la comercialización de sus productos, por lo que su interés en obtener más información sobre una propuesta digital que permita comercializar sus productos es evidente ya que el 100% de los participantes respondieron con un SI, en la pregunta número 7.

Elaboracion propia por medio de Google forms.

**Figura 18**

*Gráfico Encuesta realizada a Agricultores en la Vega Cundinamarca Pregunta 8*



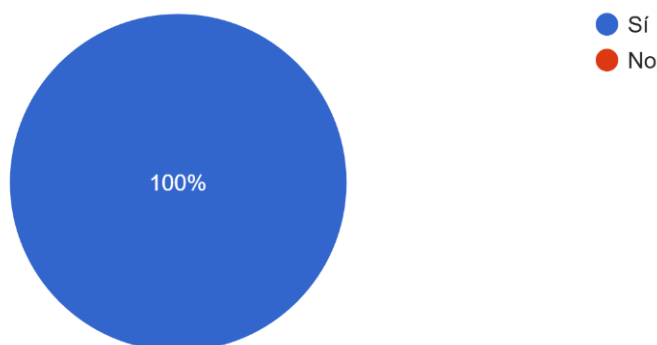
*Nota.* También damos a conocer que opciones pueden ser más interesantes y de mayor popularidad para los agricultores al ingresar a una aplicación web, siendo la comunicación directa con los clientes la más votada por el público, la reducción del uso de intermediarios y la visibilidad de sus productos. Elaboracion propia por medio de Google forms.

**Figura 19**

*Gráfico Encuesta realizada a Agricultores en la Vega Cundinamarca Pregunta 9*

9. ¿Cuenta con acceso regular a internet en su lugar de trabajo o residencia?

10 respuestas



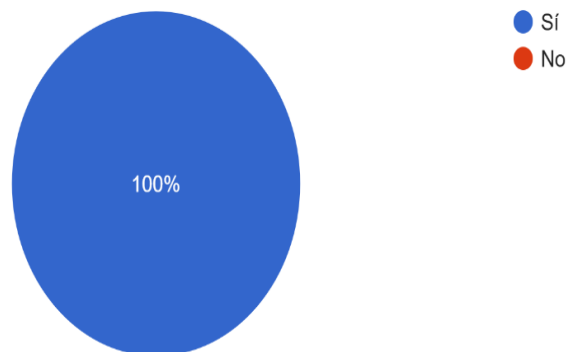
*Nota.* Es importante considerar que la población campesina cuenta con conexión a internet por lo que, según los participantes, en su lugar de trabajo o residencia es posible acceder a una aplicación móvil, siendo esta una de las limitaciones para el proyecto, que puede estar mejorando con el tiempo. Elaboracion propia por medio de Google forms.

**Figura 20**

*Gráfico Encuesta realizada a Agricultores en la Vega Cundinamarca Pregunta 10*

10. ¿Desea recibir información sobre programas de apoyo o financiamiento para pequeños productores?

10 respuestas



*Nota.* Los encuestados desean además recibir toda clase de información que sea en beneficio para ellos, donde se puedan crear redes de apoyo y fomentar el avance en tecnología para la agricultura. Elaboracion propia por medio de Google forms.

### **Resultados Encuesta aplicada a 30 productores, agrícolas y campesinos del departamento de Cundinamarca**

#### *Plan de análisis estadístico*

**Análisis: Frecuencia, Porcentaje, Gráfico de barras**

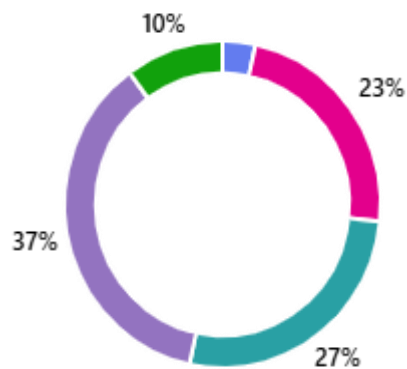
**Figura 21**

*Graficos resultados encuesta a 30 productores, agrícolas y campesinos del departamento de Cundinamarca.*



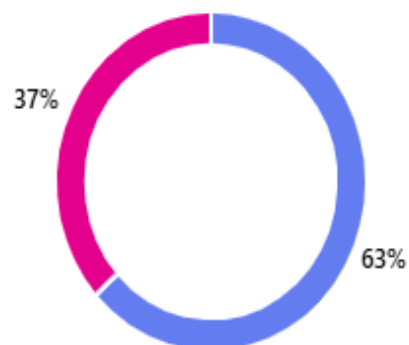
## 1. Edad:

- Menos de 25 = 1
- 25-34 = 7
- 35-44 = 8
- 45-54 = 11
- 55 o más = 3



## 2. Género:

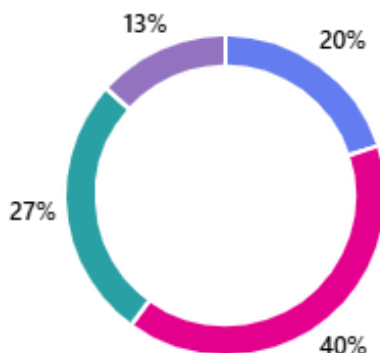
- Masculino = 19
- Femenino = 11
- Prefiero no decir = 0



---

3. Nivel educativo:

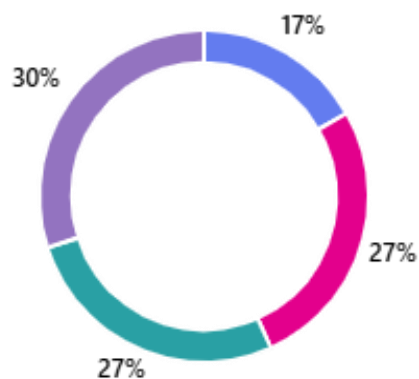
- Primaria = 6
- Secundaria = 12
- Técnica/Tecnológica = 8
- Universitaria = 4
- Ninguno = 0




---

4. ¿Con qué frecuencia cosecha sus productos?

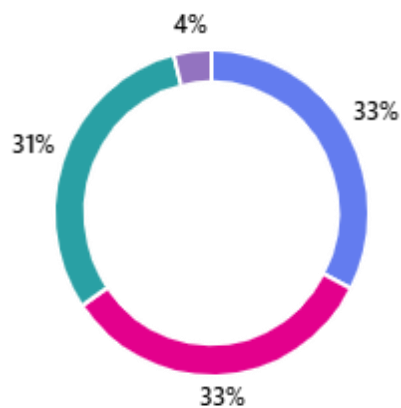
- Semanal = 5
- Quincenal = 8
- Mensual = 8
- Otro: = 9




---

5. ¿Dónde vende principalmente sus productos?

- Plaza de mercado = 17
- Intermediarios = 17
- Directamente al consumidor = 16
- Plataformas digitales = 2



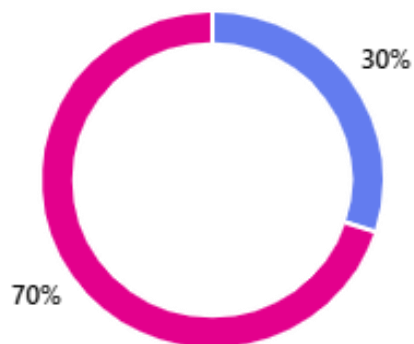

---

6. ¿Está satisfecho con los precios que recibe por sus productos?

---

● Sí 9

● No 21



7. ¿Qué dificultades enfrenta al vender sus productos?

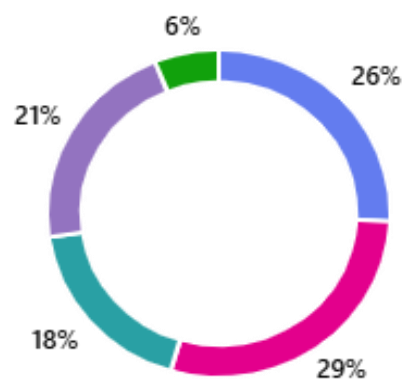
● Precios bajos = 17

● Falta de transporte = 19

● Poca demanda = 12

● Intermediarios = 14

● Falta de información del mercado = 4



8. ¿Tiene acceso a un teléfono inteligente (smartphone)? (0 punto)

● Sí = 29

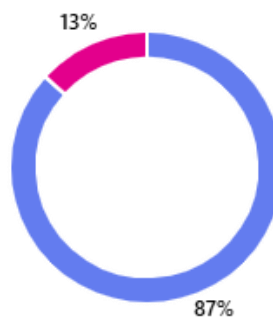
● No = 1



9. ¿Utiliza internet en su celular?

● Sí = 26

● No = 4

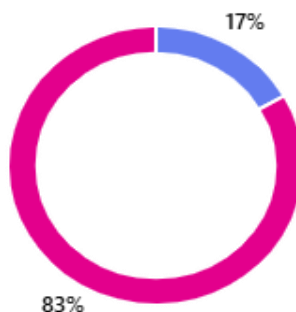


---

10. ¿Ha utilizado alguna aplicación móvil para vender o promocionar sus productos?

● Sí = 5

● No = 25



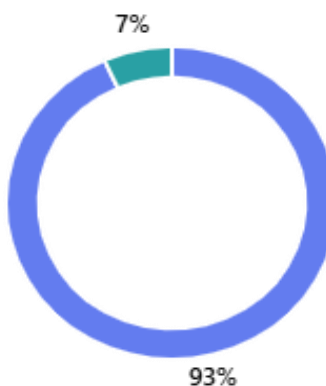

---

11. ¿Estaría dispuesto(a) a usar una aplicación móvil para vender sus productos directamente al consumidor?

● Sí = 28

● No = 0

● Tal vez = 2




---

12. ¿Qué funcionalidades le gustaría que tuviera una aplicación agrícola?

● Publicar productos para la venta = 21

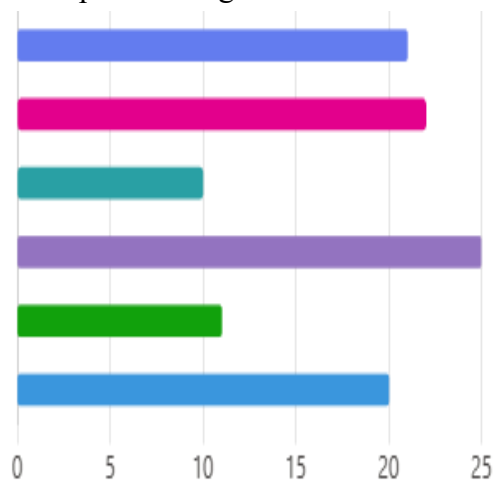
● Contactar compradores directamente = 22

● Información de precios del mercado = 10

● Capacitación en línea = 25

● Registro de producción = 11

● Logística de transporte = 20




---

Nota. Tabulaciones de las respuestas obtenidas a través de la encuesta aplicada a 30 campesinos y productores del departamento de Cundinamarca, obtenido a través de Microsoft forms.

### **Análisis descriptivo**

Perfil del productor: Mayor concentración entre 35 y 54 años (63%).

Género: Masculino: 19 (63%), Femenino: 11 (37%)

Nivel educativo: Predominio de secundaria y técnica (66%).

Frecuencia de cosecha: Alta variabilidad, con tendencia a ciclos quincenales/mensuales.

Dónde vende: Dependencia fuerte de canales tradicionales (mercado e intermediarios).

Satisfacción con precios: Alta insatisfacción.

Principales dificultades: Problemas logísticos y de mercado son críticos.

Altísima disposición a usar app (93%), priorizando funcionalidades como: formación, conexión directa y logística.

### **Análisis bivariado**

Satisfacción con precios vs disposición: Productores insatisfechos (70%) son los más interesados en usar la app y buscan mejores condiciones.

Uso previo de apps vs disposición: Aunque solo 17% ha usado apps, 93% está dispuesto, por lo tanto existe una gran oportunidad para adopción tecnológica.

### **Hipótesis y posibles conclusiones**

#### ***Edad y adopción tecnológica.***

Hipótesis: Productores más jóvenes tienen mayor disposición a usar apps.

Datos: 93% están dispuestos a usar una app, incluso con mayoría entre 45-54 años.

Conclusión: La edad no es una barrera fuerte.

#### ***Acceso a tecnología.***

Hipótesis: Tener smartphone e internet aumenta la disposición a usar apps.

Datos: 97% tienen smartphone, 87% usan internet.

Conclusión: Alta viabilidad tecnológica.

### ***Uso previo de apps***

Hipótesis: Quienes han usado apps antes son más abiertos a nuevas herramientas.

Datos: Solo 17% han usado apps, pero 93% quieren usar una

Conclusión: Existe interés, aunque experiencia previa sea baja.

### ***Principales dificultades***

Datos: Falta de transporte (63%) y precios bajos (57%) son los mayores problemas

Conclusión: La app debe incluir logística y estrategias de precios.

### ***Funcionalidades más deseadas***

Datos: Capacitación en línea (83%) y contacto directo con compradores (73%)

Conclusión: La app debe priorizar educación digital y conexión directa

### ***Propuesta de valor para la app:***

Capacitación en línea (alta demanda).

Conexión directa con compradores para reducir intermediarios.

Logística de transporte para resolver principal dificultad.

Información de precios para mejorar negociación.

***Estrategia de implementación:*** Campañas de formación digital (solo 17% ha usado apps), Incentivar confianza con testimonios y casos de éxito e integrar pagos seguros y soporte técnico.

***Oportunidad:*** Alta penetración de smartphones (97%) y disposición (93%) condiciones ideales para lanzar la app.

## Resultados del cuestionario realizado a 30 posibles usuarios, compradores y clientes de los campesinos del departamento

### Plan de análisis estadístico

Análisis: Frecuencia, Porcentaje, Gráfico de barras

Figura 22

Graficos resultados encuesta realizada a 30 posibles usuarios.



#### 1. Edad:

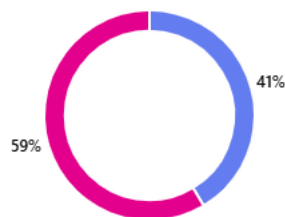
*Media o promedio*

$$= \frac{21 + 26 + 28 + 29 + 32 + 33 + 34 + 34 + 35 + 35 + 35 + 36 + 38 + 40 + 40 + 42 + 45 + 46 + 50 + 54 + 59 + 60 + 60 + 60 + 61 + 64 + 65 + 68 + 68 + 74}{30}$$

$$Media = \frac{1372}{30} = 46$$

#### 2. Género:

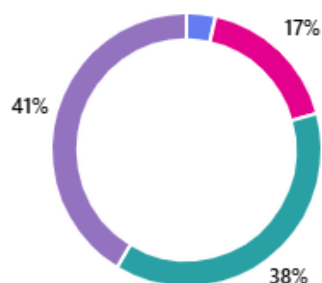
● Masculino	12
● Femenino	17
● Otro	0



#### 3. Nivel educativo:

---

● Primaria	1
● Secundaria	5
● Técnica/Tecnológica	11
● Universitaria	12

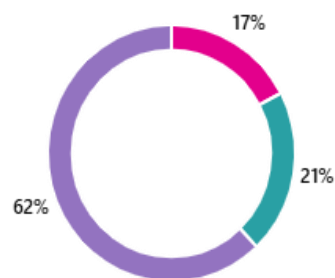



---

4. Con qué frecuencia compra productos campesinos (frutas, verduras, carnes)?

---

● Nunca	0
● Ocasionalmente	5
● Frecuentemente	6
● Siempre	18

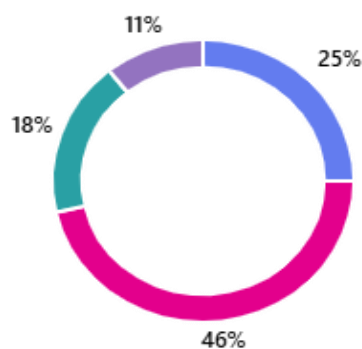



---

5. ¿Dónde suele comprar productos campesinos?

---

● Plaza de mercado	14
● Supermercado	26
● Directamente al productor	10
● En línea	6



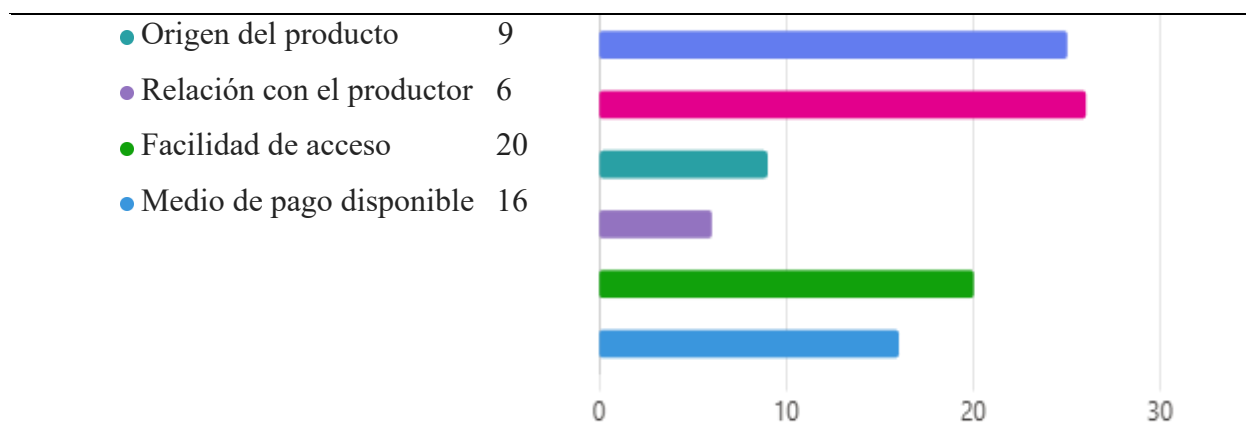

---

6. ¿Qué factores influyen más en su decisión de compra?

---

● Precio	25
● Calidad	26

---



7. ¿Utiliza aplicaciones móviles para comprar productos?

● Sí 14

● No 14



8. ¿Estaría dispuesto/a a usar una aplicación para comprar directamente a campesinos?

● Sí 25

● No 0

● Tal vez 3

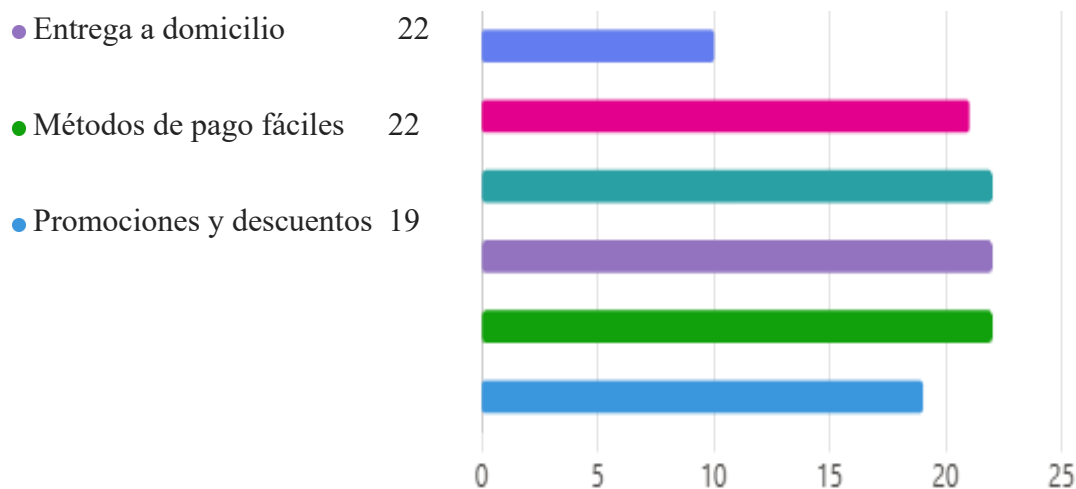


9. ¿Qué características le parecerían atractivas en una aplicación de este tipo

● Información sobre el productor 10

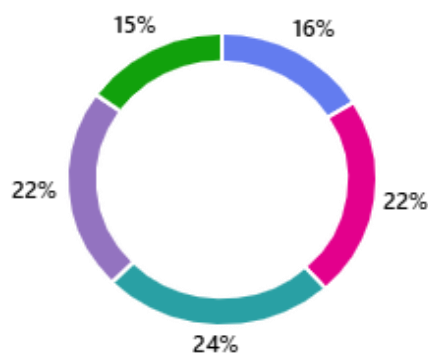
● Precios competitivos 21

● Productos frescos y locales 22



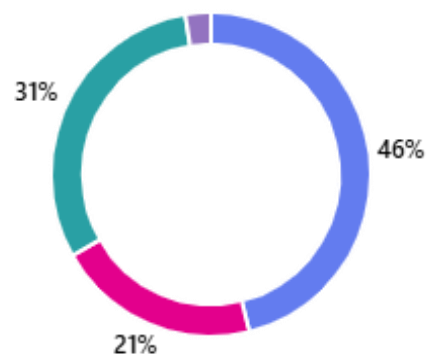
#### 10. ¿Qué lo motivaría a cambiar su forma actual de comprar por usar una aplicación?

● Comodidad	16
● Ahorro de tiempo	22
● Apoyo al campesino	24
● Mejores precios	22
● Variedad de productos	15



#### 11. ¿Qué barreras ve para usar una aplicación móvil para este fin?

● Falta de confianza	18
● Dificultad tecnológica	8
● Preferencia por comprar en persona	12
● No tener acceso a internet o smartphone	1



*Nota.* Tabulaciones de las respuestas obtenidas a través de la encuesta aplicada a 30 posibles usuarios del departamento de Cundinamarca, creación propia a través de Microsoft forms.

### Análisis descriptivo

**Edad:** Según los datos arrojados podemos concluir que varía ampliamente y los posibles consumidores pueden tener un promedio de 45 años.

**Genero:** existen mayor cantidad de mujeres

**Nivel educativo:** Primaria: 1, Secundaria: 5, Técnica/Tecnológica: 11, Universitaria: 12  
Mayoría con educación técnica o universitaria (alto potencial para adopción tecnológica).

**Factores decisivos de compra:** Calidad (26) y Precio (25) son los más importantes.  
Facilidad de acceso (20) también relevante, Origen del producto (9) y relación con el productor (6) menos influyentes.

**Lugar de compra:** Supermercado: 26, Plaza de mercado: 14, Directo al productor: 10, En línea: 6

### Análisis bivariado

Para explorar relaciones entre variables

**Tabla 2**

*Tablas cruzadas (crosstabs)*

	No	Si	Tal vez
Frecuente	0	6	0
Ocasional	1	1	3
Siempre	0	18	0

*Nota.* Frecuencia de compra vs Disposición a usar la app.

Interpretación:

Quienes compran siempre son los más dispuestos a usar la app (18 “Sí”).

Los que compran ocasionalmente muestran más dudas (3 “Tal vez”).

### **Conclusiones estratégicas**

Segmento objetivo: Personas con educación técnica/universitaria, que ya compran productos campesinos y valoran calidad y precio.

Propuesta de valor: Entrega a domicilio + métodos de pago fáciles, transparencia sobre origen y productor para generar confianza y promociones y descuentos para incentivar adopción.

Estrategia de marketing: Resaltar apoyo al campesino y frescura del producto, campañas educativas para reducir barreras tecnológicas y garantías y testimonios para aumentar confianza.

### **Análisis de la competencia indirecta y directa**

La competencia corresponde a aquellos negocios o empresas que se enfocan a un público objetivo igual o parecido al que se quiere llegar, es decir, aplicaciones páginas web o establecimientos físicos que busquen la conexión directa entre el campesino y el consumidor final, que quieran ofrecer productos orgánicos a un precio justo pensando en el beneficio de ambas partes, que fomenten la educación y apoyo al campesino y que apoye la agricultura local.

#### **Competencia indirecta.**

Uno de los ejemplos más afines a la propuesta es la compañía Whole Foods Market, se encuentra tanto en presencia física como digital alrededor de Estados Unidos, comercializa productos orgánicos con un diseño único conectando de manera directa los productores con el consumidor, además en alianza con Amazon ofrecen domicilios, ahorrando tiempo y dinero al consumidor final, ofreciendo precios justos y una calidad alta en cuanto la utilización de químicos, empaquetado. Información del producto, transporte, todo a través de su plataforma web.

#### **Figura 23**

*Whole Foods Logo.*



*Nota.* Logo de la cadena de supermercados estadounidense Whole foods. Logos-World.net.

(2021). Whole Foods Market logo. Recuperado de <https://logos-world.net/wp-content/uploads/2021/12/Whole-Foods-Logo.png>.

Además como diferenciador del que se puede aprender es la posibilidad de implementar paquetes modernos y llamativos para los productos. Que como bien en Colombia, existen los mercados físicos, que, si bien se expone alimentos naturales y a buen precio, la transportación y el fácil acceso para los clientes es algo que detiene al consumidor final al momento de hacer la compra, además que en los mercados habría que incurrir en gastos que se pueden reemplazar por algo más beneficioso para el campesino y el comprador.

Un caso hipotético sería: imaginemos una familia que vive a las afueras de Bogotá en donde el acceso a un mercado local es casi imposible, esta familia tendría que desplazarse aproximadamente 2 horas a la ciudad de Bogotá, con un precio por transporte de casi 50.000 pesos colombianos si deciden ir dos personas, la cantidad de productos comprados sería menor debido a la distancia, el transporte que se utilice, variación de los precios, entre otros gastos que se generan al consumidor final. Respecto a los campesinos y vendedores, las dificultades que presentan son el pago del arriendo del local que aumenta dependiendo la contratación, servicios, la pérdida del producto o inventario por mal estado al estar en exhibición durante mucho tiempo, la competencia directa en estos lugares, dejando al campesino o vendedor con más gastos que ganancias.

**Tabla 3**

*Cuadro comparativo de comercialización física y digital de productos orgánicos.*

Mercado local colombiano de productos orgánicos.

Mercado online de ventas de productos orgánicos.

**Figura 24**

*Mercado local de pescadería*



*Nota.* En la imagen de la plaza de mercado, podemos apreciar que el producto se encuentra exhibido al público, con el fin de hacer una venta directa, sin embargo no cuenta con una buena higiene, corriendo riesgo de enfermedades y rápida descomposición del producto. Capella, C. (2019, 17 de abril). La plaza del pescado de Barranquilla, El Tiempo. Recuperado de: <https://www.eltiempo.com/colombia/barranquilla/la-plaza-del-pescado-de-barranquilla-esperavender-700-toneladas-351018>

**Figura 25**

*Paquete de pescado, supermercado whole foods market venta online.*



*Nota.* Por otra parte, la presentación que trae la comida del mercado online Whole Foods Market, garantiza la higiene del producto debido a su empaquetado, control del inventario, información del contenido nutricional del mismo y realizando una venta directa. Whole Foods Market. (2024). Sockeye salmon fillets. Recuperado de <https://www.wholefoodsmarket.com/product/365-by-whole-foods-market-sockeye-salmon-fillets-b0d2lsnn77>

*Nota.* Cuadro comparativo de la competencia y sus estrategias de ventas, creación propia.

En conclusión, la empresa Whole food Markets es el mejor ejemplo de éxito en cuanto a la conexión directa entre el campesino y el consumidor final de manera virtual, brindando productos orgánicos de todo tipo, de muy alta calidad a un precio asequible y adicional brindando recetas y espacios de educación que al igual que la propuesta.

## **Competencia Directa**

Como competencia directa se consideran las empresas, organizaciones, páginas web que comprenden las mismas actividades que esta, ofreciendo servicios iguales o parecidos y además de esto se encuentran cercanos del lugar donde se efectúan los servicios de la propuesta, en este caso Cundinamarca y alrededores donde desarrolla su actividad económica.

Uno de los ejemplos de la competencia directa es la empresa Alkosto Colombiana de Comercio S.A. Es uno de los mercados de cadena que opera a nivel nacional que, por su accesibilidad al usuario de manera física y digital, su ventaja competitiva en cuanto a marketing y promoción entre otros, son un gran competidor, ya que han mejorado aspectos que por parte de los mercados locales no poseen.

Alkosto hace promociones de cortes de carne durante los fines de semana, contando con un espacio físico y digital para mostrar sus promociones en cuanto a productos orgánicos en este caso los cortes de la carne en empaquetados diseñados para dar a entender al cliente que estos son frescos, higiénicos, a un precio asequible para el cliente y con la posibilidad de ser enviados al hogar de los consumidores, sin embargo, su precio aumenta con esta última opción y, por lo tanto, no genera tanto éxito por el cobro del envío adicional el precio de los productos, por otro lado, la asociación con Alkosto siendo productor o campesino ha tenido problemas por su elevado costo en visibilidad y promoción de los productos y reglamentos que hacen un trabajo más difícil al productor.

Para resolver esta problemática, las empresas como almacenes Alkosto, almacenes Jumbo y almacenes Éxito, han optado por tener sus propias granjas y productores de productos, debilitando aún más la pequeña empresa y los campesinos.

**Figura 26**

*Banner de promociones en la plataforma de comercialización Alkosto.*

**40% dto.**  
En uvas, cereza, agraz, zarzamora y duraznos

Foto de referencia. 1.000 unidades disponibles. Disponible en Alkosto Bogotá, Cali norte, Cali sur, Floridablanca, Pereira y Villavicencio.

**40% dto.**  
En papa granel, aguacate hass, batata, arveja, habichuela, lechugas verdes, champiñones enteros, mazorca dulce, cebolla larga y pimentón de colores

**40% dto.**  
En banano, piña, naranja tangelo, limón, naranja valencia, mango, tomate de árbol y tomate tamarillo

*Nota.* Revista promocional en línea, Alkosto. (2024, 21 de diciembre). Separata de mercado.

<https://media.aws.alkomprar.com/ymarketingcolcomercio/Alkosto/Separata/2024/diciembre/alkosto-separata-mercado-21dic2024.pdf>

***Organizaciones y plataformas que fomentan la agricultura en el país y que han sido de gran éxito en Cundinamarca, Colombia:***

**Figura 27**

*Página principal de la plataforma web Agrofertas*



*Nota.* Agrofertas.co: es una plataforma que conecta oferta y demanda de insumos, servicios, maquinaria y productos agrícolas y que busca facilitar la comercialización directa. Más de 200 empresas se apoyan en la plataforma como estrategia en internet. Agrofertas.co. (2025).

Plataforma online para la comercialización agrícola. Recuperado de <https://agrofertas.co/>

**Frubana:** Plataforma tecnológica que conecta directamente a agricultores con restaurantes, ofreciendo logística y predicción de demanda para reducir intermediarios y estabilizar precios, llegando a más de 30,000 restaurantes en Cundinamarca y alrededores.

**ComproAgro:** Emprendimiento que busca eliminar intermediarios en la compra y venta de productos agrícolas a través de una plataforma web, fomentando la comercialización directa entre campesinos y consumidores.

**Waruwa:** Plataforma tecnológica que distribuye frutas y hortalizas a restaurantes, tiendas y supermercados, conectando a campesinos y transportistas para optimizar precios.

**Colombia a la Carta:** Iniciativa del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (lanzada en 2016) que busca conectar a pequeños y medianos agricultores con la agroindustria y grandes compradores a nivel nacional e internacional.

**Agrapp:** Plataforma que se presenta como una ayuda para el desarrollo de la agricultura, ofreciendo financiación inteligente.

***Plataformas de Gestión y Agricultura de Precisión:***

**Agroptima, Isagri, Auravant:** Software agrícola en la nube que permiten a los agricultores gestionar aspectos agronómicos y económicos de sus explotaciones, cumplir normativas y optimizar recursos.

**OneSoil, Canopeo, Google Earth, Visor, SIGPAC:** Aplicaciones para agricultura de precisión que utilizan imágenes satelitales para monitoreo de campos, identificación de problemas, planificación de siembra y fertilización variable, y medición de parcelas.

***Plataformas gubernamentales:***

**SPEA (Servicio Público de Extensión Agropecuaria):** Plataforma del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural para la autogestión en el registro del servicio de extensión agropecuaria, gestión de información de productores, evaluación del servicio y consulta de información relevante.

***Otras iniciativas y organizaciones de apoyo (que no son plataformas digitales per se, pero fomentan la agricultura):***

**Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR):** Entidad gubernamental que diseña políticas, programas y ofrece diversos servicios para el sector agropecuario.

**Agencia de Desarrollo Rural (ADR):** Entidad encargada de ejecutar la política de desarrollo rural y facilitar el acceso a tierras, infraestructura y servicios de apoyo a los productores.

**Finagro (Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario):** Ofrece instrumentos de crédito y garantías para el sector agropecuario.

**ICA (Instituto Colombiano Agropecuario):** Entidad encargada de la sanidad agropecuaria y la inocuidad de los alimentos.

**AGROSAVIA (Corporación colombiana de investigación agropecuaria):** Realiza investigación y transferencia de tecnología para mejorar la productividad y competitividad del agro.

**Sociedad de Agricultores de Colombia (SAC):** Gremio que representa los intereses de los productores agropecuarios y promueve el desarrollo del sector.

**Fundación para el Desarrollo Agrario de Colombia (FIDAR/Fundación TEAL):** Organización no gubernamental que apoya financieramente a agricultores y organizaciones agrarias, promueve tecnologías agrícolas avanzadas y busca el desarrollo sostenible.

**Programas Especiales de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET):** Iniciativa gubernamental para coordinar intervenciones del Estado en zonas afectadas por el conflicto, buscando la estabilización y el desarrollo rural.

**Fondo Colombia Sostenible:** Busca el empoderamiento de comunidades rurales y la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en zonas afectadas por el conflicto.

**Agricultura por contrato "Coseche y venda a la fija":** Programa gubernamental que busca reducir la incertidumbre en la comercialización, conectando a pequeños y medianos productores con compradores.

### **Diseño de la aplicación móvil**

La propuesta se basa en 3 partes principales con las que se quiere abordar a los usuarios.

En primera instancia, tenemos la parte de venta, la cual se basa en un perfil donde se dará a conocer el producto y todo lo que el usuario desea poner en venta, por lo que aquí incluiremos a los campesinos como usuario principal.


En segunda tenemos el mercado, el cual va dirigido a los consumidores, es decir, a los clientes de los campesinos, familias cundinamarquesas de los sectores mencionados como Zipaquirá, Chía, alrededores, y todas aquellas personas que quieran comprar alimentos o productos agrícolas.

En el botón de mercado se hará público los productos de los campesinos y sus empresas, además de que el proyecto busca fomentar una alimentación saludable a un precio justo la posibilidad de cultivar en casa y el apoyo a los pequeños campesinos, por lo tanto, se promocionarán videos publicitarios y entretenidos para el cliente con recetas, maneras de cultivar en casa, Historias reales de los campesinos y promoción de talleres relacionados con la agricultura.

La tercera es la educación sobre agricultura que se brindará a los campesinos a las pequeñas empresas y a los consumidores y en la cual se basará la economía de la propuesta donde se podrá vender cursos libros información sobre agricultura adicional de ofrecer servicios de empleo en los cuales busca también apoyar a un bajo costo las empresas y campesinos donde se publicarán, la venta de terrenos la venta de instrumentos o alquiler, las posibles contrataciones que se requieran como transportación entre otros.

**Tabla 4**

*Descripción de las diferentes pantallas de la aplicación*

DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO	IMAGEN DISEÑADA
<p>Al momento de descargar la aplicación, la pantalla que nos arrojará será el de ingresar o registrarse, el cual pedirá información básica del usuario como el nombre del usuario y contraseña en el caso de un usuario antiguo y en el caso de un usuario nuevo se le pedirá información como nombres, apellidos, correo electrónico y creación de contraseña.</p>	<p><b>Figura 28</b></p> <p>Diseño pagina principal aplicación móvil 1</p>  <p><i>Nota.</i> Diseño de la aplicación movil creacion propia por medio de Canva.com. (2024, 1 de diciembre). Recuperado de <a href="https://www.canva.com/design/DAGXVj2K9MM/247mAvdcK7Tj10fc9GjEWg/view?mode=prototype">https://www.canva.com/design/DAGXVj2K9MM/247mAvdcK7Tj10fc9GjEWg/view?mode=prototype</a></p>

---

La siguiente será la pantalla principal en la cual se pondrá a la vista el clima del lugar donde se encuentra la persona, de los días de la semana, además de un calendario, enlace para notificaciones, enlace del perfil, buscador de información en la aplicación, y los cuatro elementos principales los cuales son botones que llevaran a las demás pantallas al usuario siendo estos vende, compra, aprende y contrata.

**Figura 29***Diseño aplicación móvil 2*

*Nota.* Diseño de la aplicación móvil creación propia por medio de Canva.com. (2024, 1 de diciembre). Recuperado de <https://www.canva.com/design/DAGXVj2K9MM/247mAvdcK7Tj10fc9GjEWg/view?mode=prototype>

---

---

Al momento de hacer clic en la opción VENDE, nos dirigirá a la siguiente pantalla en la cual veremos 4 categorías, los cuales son para vender o rentar según el tipo de producto o servicio que el campesino quiera ofrecer, estos son PRODUCTO, TERRENOS, HERRAMIENTAS y GANADO.

### Figura 30

#### Diseño aplicación móvil 3



*Nota.* Diseño de la aplicación móvil creación propia por medio de Canva.com. (2024, 1 de diciembre). Recuperado de <https://www.canva.com/design/DAGXVj2K9MM/247mAvdcK7Tj10fc9GjEWg/view?mode=prototype>

---

---

Al momento de hacer clic en COMPRA, este nos dirigirá a la pantalla de mercado, la cual los consumidores tendrán el acceso de la compra de los productos ya publicados por los campesinos, aquí podemos observar que se pondrá el carrito de compra con las opciones de pago y el total de la compra, entre otros, también contara con un espacio principal donde se publicaran videos explicativos de como cultivar en casa, videos educativos de recetas orgánicas y saludables, además de videos donde se mostraran las historias y biografías de los campesinos a los cuales los consumidores están apoyando, también contara con promociones y filtros donde el cliente podrá acceder al tipo de producto en el cual está interesado.

### Figura 31

#### Diseño aplicación móvil 4



Nota. Diseño de la aplicación móvil creación propia por medio de Canva.com. (2024, 1 de diciembre). Recuperado de <https://www.canva.com/design/DAGXVj2K9MM/247mAvdcK7Tj10fc9GjEWg/view?mode=prototype>

---

Al momento de hacer Clic en APRENDE se catalogaron 6 filtros con los cuales podremos acceder a la educación agrícola según el tipo de educación que se quiera recibir, donde podremos ver espacios para CURSOS ONLINE, REVISTAS, LIBROS, DE LIBRE ACCESO, JARDINERÍA y MÁS.

Aquí la aplicación cobrará por la información según la categoría en la cual este interesado el campesino, siendo este espacio el más importante, ya que la aplicación pondrá a la venta dichos cursos, revistas, libros y demás temas de educación con lo cual no solo apoyará a la agricultura, sino que será el promotor de ganancias para los dueños de la aplicación.

**Figura 32**

*Diseño aplicación móvil 5*



*Nota.* Diseño de la aplicación móvil creación propia por medio de Canva.com. (2024, 1 de diciembre). Recuperado de <https://www.canva.com/design/DAGXVj2K9MM/247mAvdcK7Tj10fc9GjEWg/view?mode=prototype>

---

Con respecto al espacio CONTRATA tenemos los filtros TRANSPORTE, EQUIPO, PERSONAL Y SERVICIOS, en donde se mostrarán las publicaciones y oportunidad que tienen los campesinos de contratar alguno de estos o el de ofrecer estos para quienes estén interesados, una vez determinado esto, se podrán mostrar en el caso de contratar las ofertas de las personas y en el caso de ofrecer, los datos de lo que se está ofreciendo.

Aunque este espacio funcione como una ayuda para la comunicación directa entre los empresarios, no se ofrecerá medios de pagos o contrataciones en la aplicación.

**Figura 33**

*Diseño aplicación móvil 6*



*Nota.* Diseño de la aplicación móvil creación propia por medio de Canva.com. (2024, 1 de diciembre). Recuperado de <https://www.canva.com/design/DAGXVj2K9MM/247mAvdcK7TjI0fc9GjEWg/view?mode=prototype>

---

---

Al momento de hacer Clic en producto se abrirá una serie de filtros adicionales de acuerdo con el tipo de producto que se quiera vender, en estos tenemos: vegetales, frutas, carnes, granos, plantas u otros.

### Figura 34

#### Diseño aplicación móvil 7



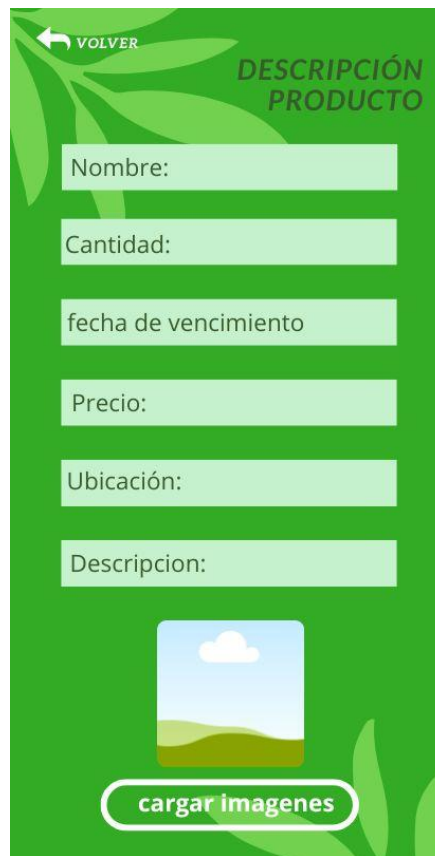
*Nota.* Diseño de la aplicación móvil creación propia por medio de Canva.com. (2024, 1 de diciembre). Recuperado de <https://www.canva.com/design/DAGXVj2K9MM/247mAvdcK7Tj10fc9GjEWg/vi ew?mode=prototype>

---

---

Al momento de hacer Clic en alguno de los filtros según el PRODUCTO que se quiera vender tales como vegetales, frutas, carnes, granos, plantas u otros.

La pantalla nos arrojará a la información necesaria para dicho filtro, el cual habrá un espacio para el precio, descripción, imagen, ubicación, cantidad y todo lo necesario para vender o rentar estos productos o servicio.

**Figura 35***Diseño aplicación móvil 8*

*Nota.* Diseño de la aplicación móvil creación propia por medio de Canva.com. (2024, 1 de diciembre). Recuperado de <https://www.canva.com/design/DAGXVj2K9MM/247mAvdcK7Tj10fc9GjEWg/view?mode=prototype>

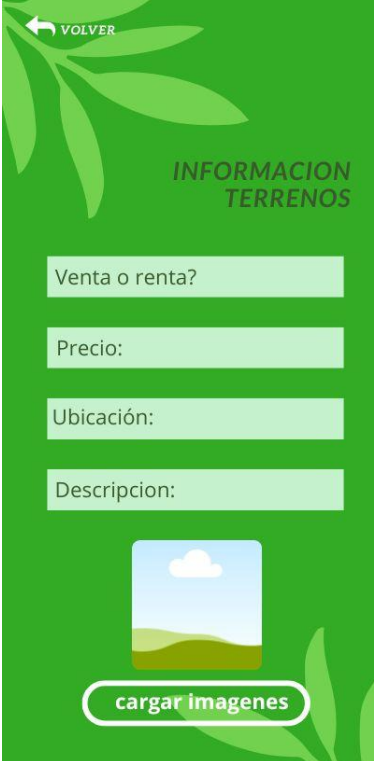
---

---

Al momento de hacer Clic en TERRENOS, La pantalla nos arrojará a la información necesaria para dicho filtro, el cual habrá un espacio para el precio, descripción, imagen, ubicación, cantidad y todo lo necesario para vender o rentar estos productos o servicio.

### Figura 36

*Diseño aplicación móvil 9*

The image shows a mobile application screen with a green background and leaf patterns. At the top left, there is a white arrow pointing left with the word 'VOLVER' next to it. The title 'INFORMACION TERRENOS' is centered at the top. Below the title are four white input fields stacked vertically, labeled 'Venta o renta?', 'Precio:', 'Ubicación:', and 'Descripcion:'. At the bottom center, there is a small square image placeholder showing a landscape with a blue sky, white clouds, and green hills. Below this image is a white rounded rectangular button with the text 'cargar imagenes' in green.

*Nota.* Diseño de la aplicación movil creacion propia por medio de Canva.com. (2024, 1 de diciembre). Recuperado de <https://www.canva.com/design/DAGXVj2K9MM/247mAvdcK7TjI0fc9GjEWg/view?mode=prototype>

---

Al momento de hacer Clic en, HERRAMIENTA, La pantalla nos arrojará a la información necesaria para dicho filtro, el cual habrá un espacio para el precio, descripción,


---

---

imagen, ubicación, cantidad y todo lo necesario para vender o rentar estos productos o servicio.

**Figura 37**

*Diseño aplicación móvil 9*



El diseño de la aplicación móvil muestra una interfaz con un fondo verde y decoraciones de hojas. En la parte superior izquierda, hay un botón con una flecha blanca y el texto "VOLVER". A la derecha, el título "INFORMACION HERRAMIENTAS" está escrito en mayúsculas. Debajo del título, hay cuatro campos de entrada de texto con el siguiente orden: "Descripción:", "Precio:", "Ubicación:" y "Cantidad:". En la parte inferior, hay un ícono de una imagen de un paisaje con un cielo azul y una colina verde, y un botón con el texto "cargar imagenes".

*Nota.* Diseño de la aplicación móvil creación propia por medio de Canva.com. (2024, 1 de diciembre). Recuperado de <https://www.canva.com/design/DAGXVj2K9MM/247mAvdcK7Tj10fc9GjEWg/view?mode=prototype>

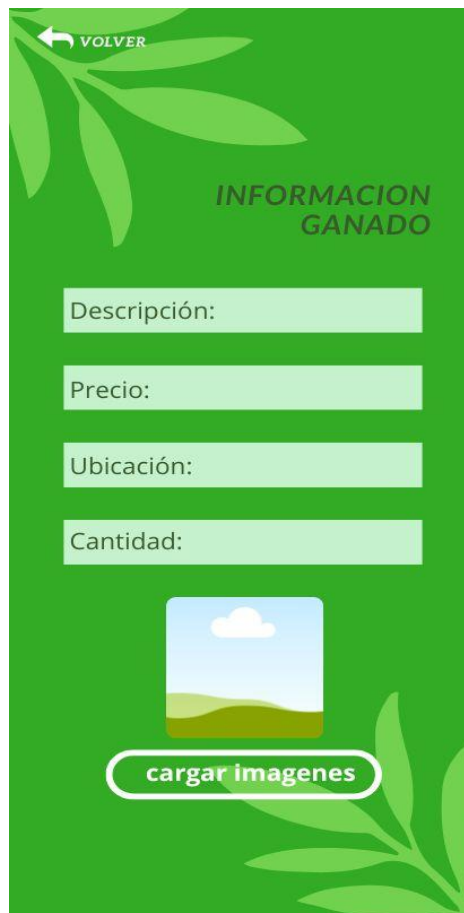
---

---

Al momento de hacer Clic en GANADO, **Figura 38**

La pantalla nos arrojará a la información necesaria para dicho filtro, el cual habrá un espacio para el precio, descripción, imagen, ubicación, cantidad y todo lo necesario para vender o rentar estos productos o servicio.

*Diseño aplicación móvil 10*



La imagen muestra una pantalla de diseño para una aplicación móvil con un fondo verde y decoraciones de hojas. En la parte superior izquierda hay un botón con una flecha hacia atrás y el texto "VOLVER". A la derecha, el título "INFORMACION GANADO" está escrito en mayúsculas. Debajo del título, hay cuatro campos de entrada de texto con las etiquetas "Descripción:", "Precio:", "Ubicación:" y "Cantidad:". En el centro, hay un ícono de un paisaje con un cielo azul, una nube blanca y colinas verdes. Debajo del ícono, hay un botón con el texto "cargar imagenes".

*Nota.* Diseño de la aplicación móvil creación propia por medio de Canva.com. (2024, 1 de diciembre). Recuperado de <https://www.canva.com/design/DAGXVj2K9MM/247mAvdcK7Tj10fc9GjEWg/viaw?mode=prototype>

---

---

Este será el perfil del usuario como vendedor o campesino el cual tendrá que completar datos especiales como nombre de la empresa, descripción de esta, la dirección, datos de cuenta bancaria para los depósitos de sus ventas, teléfono entre otra información, además de contar con el espacio para ver sus anuncios y la venta de productos.

**Figura 39***Diseño aplicación móvil 11*

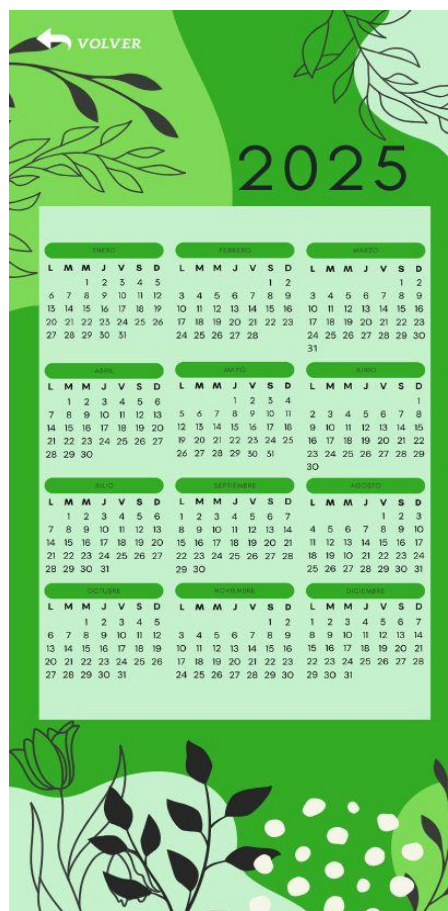
*Nota.* Diseño de la aplicación móvil creación propia por medio de Canva.com. (2024, 1 de diciembre). Recuperado de <https://www.canva.com/design/DAGXVj2K9MM/247mAvdcK7Tjl0fc9GjEWg/view?mode=prototype>

---

Este será el espacio al momento de hacer clic en el icono de calendario, diseñado como herramienta para llevar un control, además con un único diseño a disposición de los usuarios como valor agregado a la aplicación.

## Figura 40

### Diseño aplicación móvil 12



*Nota.* Diseño de la aplicación móvil creación propia por medio de Canva.com. (2024, 1 de diciembre). Recuperado de <https://www.canva.com/design/DAGXVj2K9MM/247mAvdcK7Tj10fc9GjEWg/vi ew?mode=prototype>

---

Este será la presentación al momento de ingresar al espacio, APRENDE, luego al espacio (CURSOS ONLINE), en el cual se promocionarán los diferentes cursos que se pueden otorgar al usuario campesino o nuevo emprendedor.

### Figura 41

*Diseño aplicación móvil 13*



*Nota.* Diseño de la aplicación móvil creación propia por medio de Canva.com. (2024, 1 de diciembre). Recuperado de <https://www.canva.com/design/DAGXVj2K9MM/247mAvdcK7Tjl0fc9GjEWg/view?mode=prototype>

---

*Nota.* Tabla descriptiva del diseño de la aplicación realizada a través de Canva, Autoría propia.

### **Estructura de la propuesta aplicación móvil**

La propuesta se compone según el diseño de las pantallas y la presentación al usuario, comenzando con la descarga de la propuesta en los dispositivos móviles que tengan sistemas Android o iOS y siguiendo los siguientes pasos así:

**Ingreso o registro:** La aplicación está diseñada con dos alternativas de uso, aquí podemos ver que hay una opción adicional la cual es la de recordar contraseña.

**Perfil:** según el tipo de usuario sea CONSUMIDOR o EMPRESARIO. La propuesta cerrará el acceso a diferentes pantallas, es decir, el consumidor no tendrá el espacio como VENDE o CONTRATA, mientras que el empresario, aunque tenga acceso al espacio COMPRA, su función será exclusivamente de la vista de los productos que vende y sus ganancias.

**Página Principal:** la página principal se compone de 4 opciones que según el tipo de perfil del usuario, serán deshabilitadas para algunos usuarios; estos son: VENDE, COMPRA, APRENDE y CONTRATA.

**Vende:** Disponible para los empresarios, este espacio brinda la posibilidad de publicar sus productos orgánicos que se dividen en 4 categorías, las cuales son: TERRENOS, HERRAMIENTAS, GANADO Y PRODUCTO. Este último tiene 6 categorías. Con el fin de describir a fondo la clase de producto que se quiere vender. En este caso tenemos VEGETALES, FRUTAS, CARNES, GRANOS, PLANTAS, ENTRE OTROS. Además, en la parte de descripción del producto, se desarrollará a profundidad lo que se quiere vender, el precio, dirección, la entrega a domicilio y fechas de vencimiento. Entre otras descripciones que el empresario desee incluir.

**Compra:** Es un espacio habilitado especialmente para los compradores o consumidores en el cual se desarrolla la comercialización de los diferentes productos y servicios que el

empresario desee vender. Aquí incluiremos videos de interés general para el consumidor, en el cual se quiere promover el interés del consumidor por la agricultura, mediante información, recetas y videos de historias de los campesinos que forman parte de la propuesta, con el fin de darse a conocer, creando una cercanía con el consumidor y también apoyar al vendedor, campesino o empresario con sus necesidades, por supuesto, la publicación de los diferentes productos que se encuentren a la venta, la información del mismo, las promociones, medios de pago, etc.

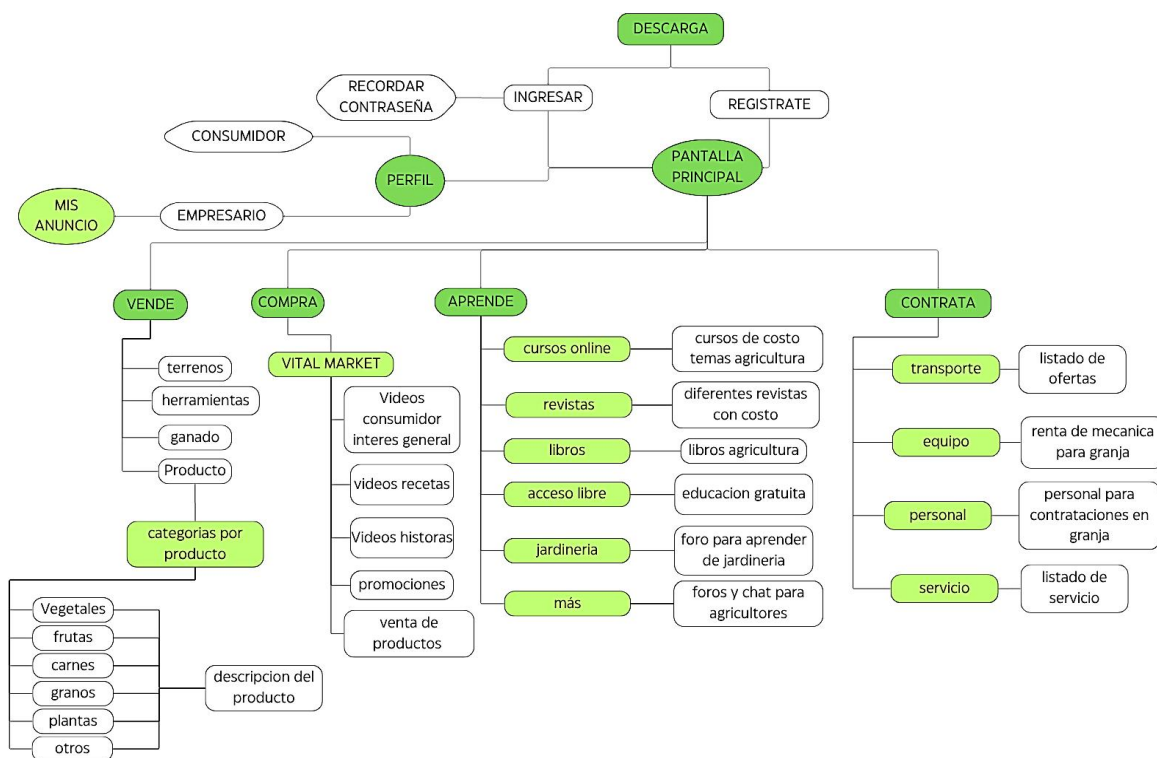
**Aprende:** Cuenta con diferentes herramientas educativas que la propuesta busca generar ingresos y convertirla en su actividad comercial ofreciendo cursos online con bajo costo para CONSUMIDORES y EMPRESARIOS, aunque habrá educación gratuita, esta será limitada y también se incluirá el acceso a un chat donde puedan compartir información que ayude a ambas partes.

**Contrata:** Es un espacio exclusivo para empresarios en donde se quiere dar un apoyo en cuanto a comunicación. y fácil acceso con las diferentes contrataciones que este requiera. Es decir, transporte de sus productos, herramientas, personal capacitado, servicios y a sí mismo poder ofrecer o requerir, funcionará como un tipo de propuesta para empleos donde se harán publicaciones, presentando la información de los servicios que se quieran prestar, número telefónico, ubicación, costo, etc.

A continuación, detallamos en el mapa el funcionamiento de la aplicación, comenzando por la descarga, creación del perfil, página principal, cuatro espacios según la actividad que se quiera realizar y el contenido de cada espacio.

Figura 42

*Estructura de la Aplicación móvil.*



*Nota.* En este mapa conceptual se encuentran los títulos de las diferentes pantallas, describiendo su contenido y como acceder a estos. diseño en Canva, fuente propia Canva.com. (2024, 1 de diciembre). Diseñado por Nancy Ruiz. Recuperado de <https://www.canva.com/design/DAGXfyqr5-w/ohnqLvpbJeoZgMT5TwPY8A/view>

## Prototipo de la Aplicación Móvil para campesinos

Link acceso prototipo interactivo:

<https://www.figma.com/make/Hb1kPg5EL1fDjiwAeJ8dGl/Aplicaci%C3%B3n-M%C3%B3vil-para-Campesinos?node-id=0-4&t=pRuX2Cpji0rKH8T-1>

A continuación se muestra como las pantallas diseñadas están creadas en el prototipo.

### Figura 43

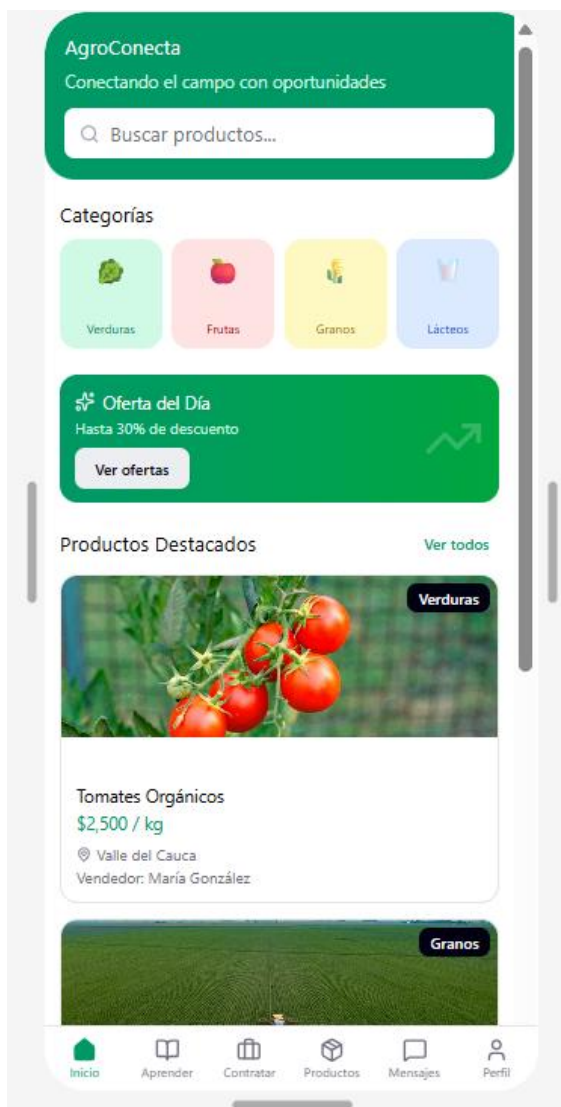
*Pantalla principal prototipo interactivo*



*Nota.* Creación propia a través de la plataforma figma.

**Figura 44**

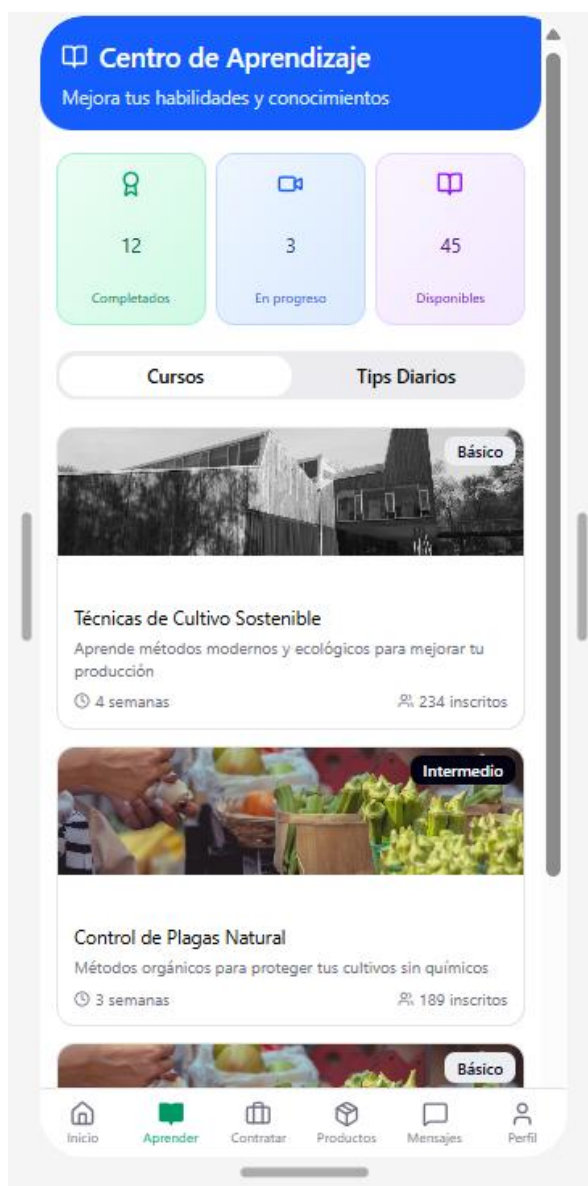
*Pantalla inicio prototipo interactivo*



*Nota.* Creacion propia a través de la plataforma figma.

**Figura 45**

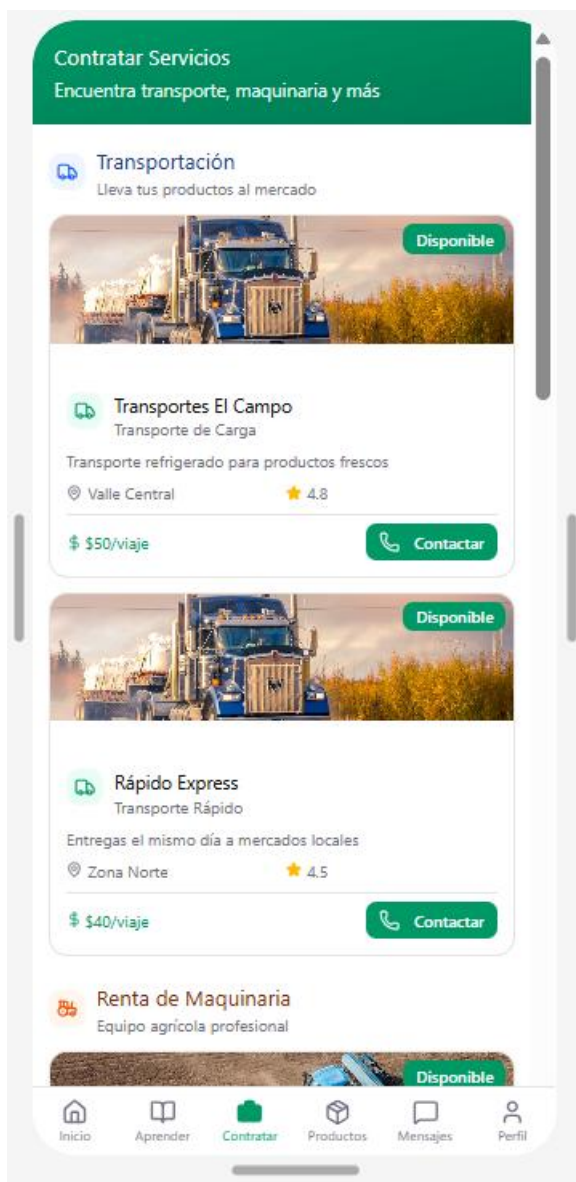
*Pantalla aprender prototipo interactivo*



*Nota.* Creacion propia a través de la plataforma figma.

**Figura 46**

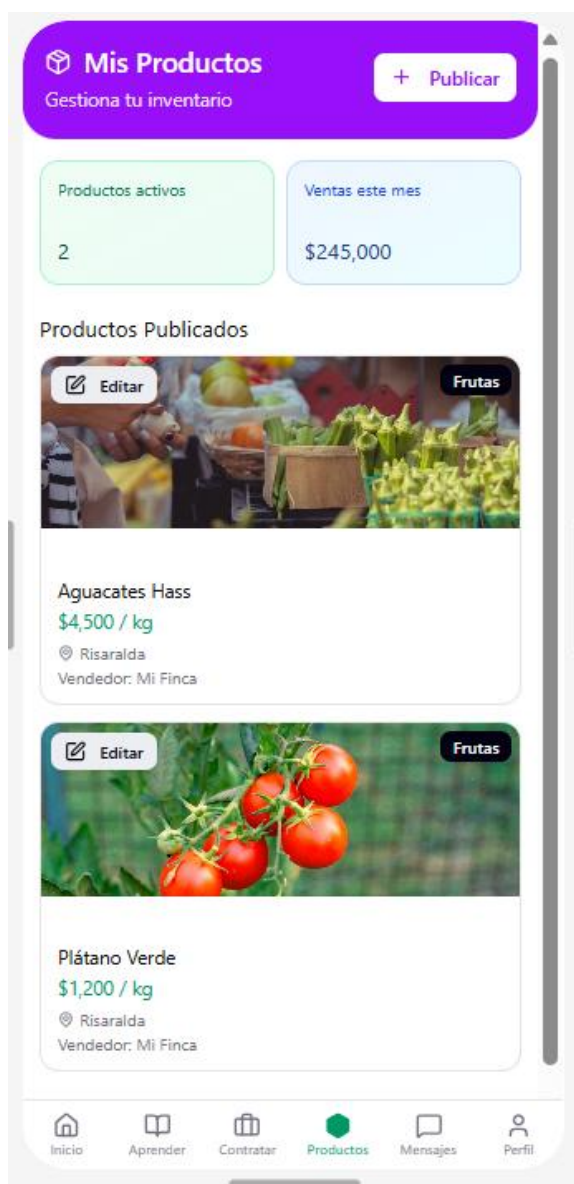
*Pantalla contratar prototipo interactivo*



*Nota.* Creacion propia a través de la plataforma figma.

**Figura 47**

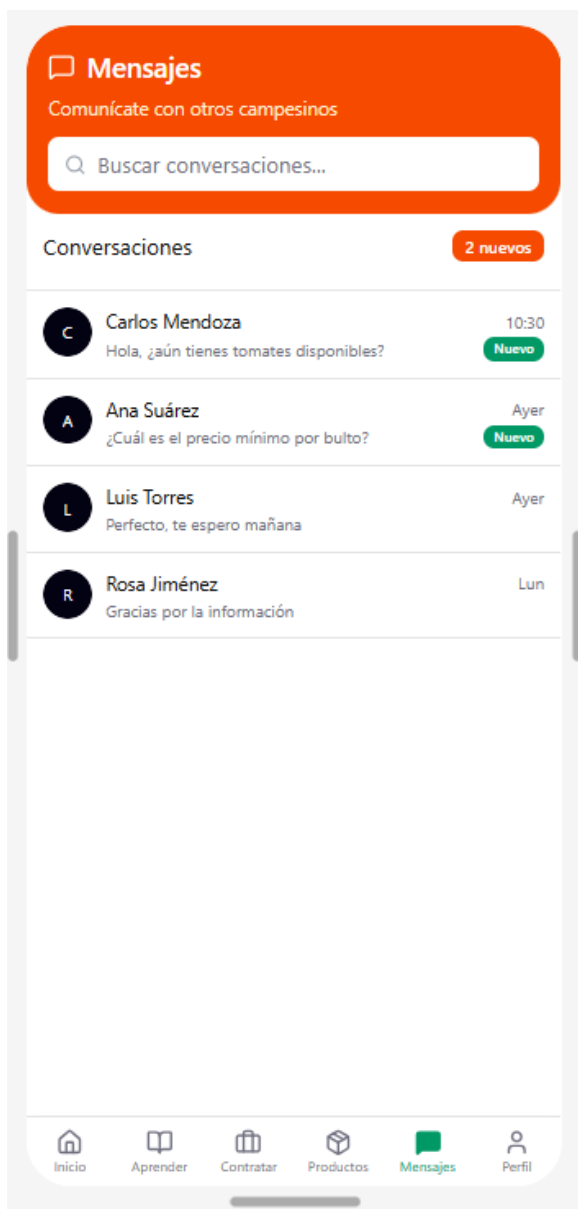
*Pantalla productos prototipo interactivo*



*Nota.* Creación propia a través de la plataforma figma.

**Figura 48**

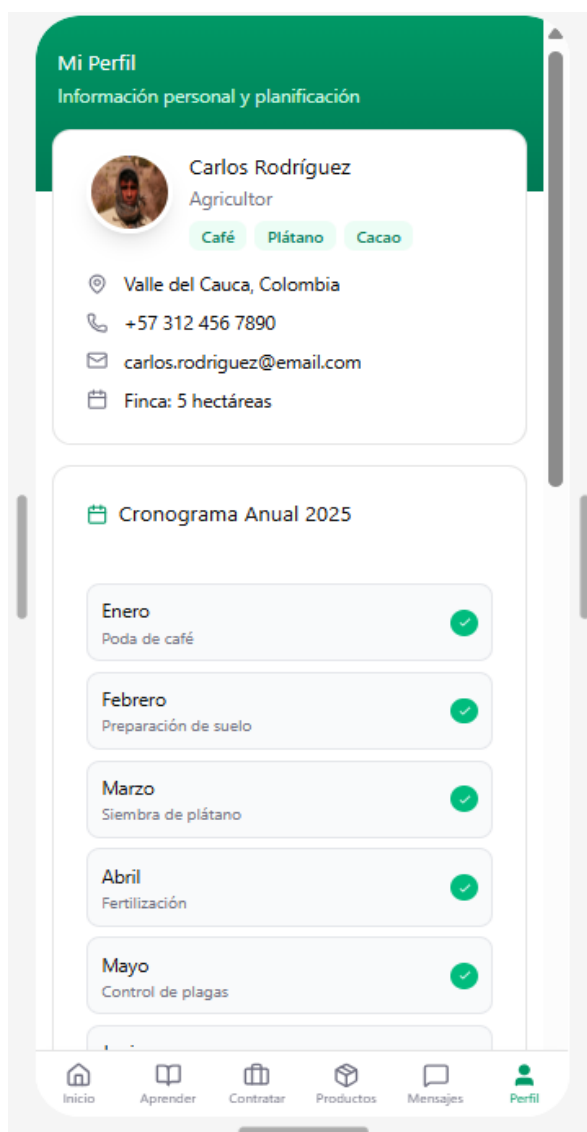
*Pantalla mensajes prototipo interactivo*



*Nota.* Creación propia a través de la plataforma figma.

**Figura 49**

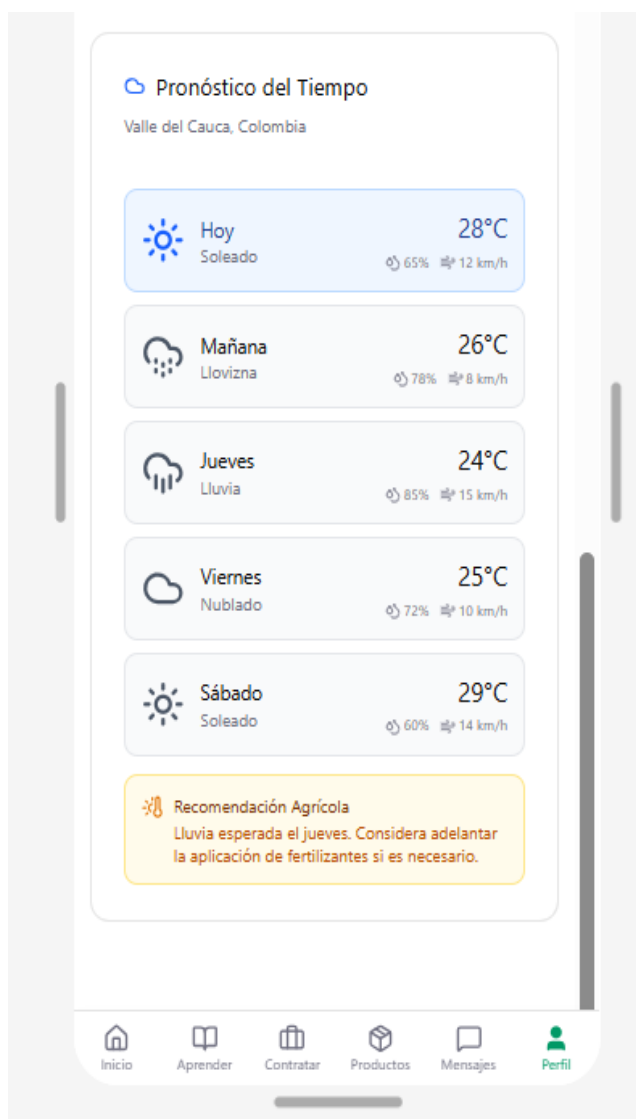
*Pantalla perfil prototipo interactivo*



*Nota.* Creacion propia a través de la plataforma figma.

**Figura 50**

*Pantalla pronóstico interactivo prototipo interactivo*



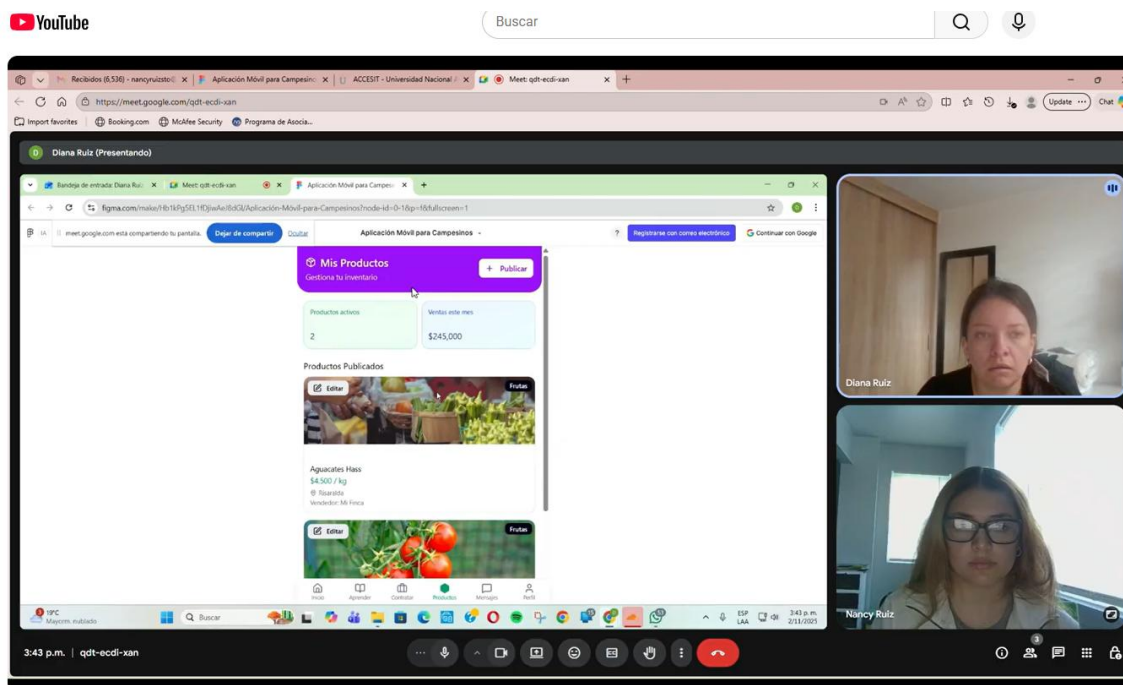
*Nota.* Creación propia a través de la plataforma figma.

## Prueba de usabilidad Prototipo de la Aplicación Móvil para campesinos

A continuación, se presente en formato de video la prueba de usabilidad del prototipo con un posible usuario, teniendo en cuenta la independencia de exploración de la aplicación, para así mismo validar si esta es fácil de entender y usar, así mismo se encuentra la retroalimentación por su parte de cómo podría mejorar y si la viabilidad de esta para satisfacer las necesidades de nuestro publico objetivo es alineada o podrá ser exitosa.

### Figura 51

*Interacción con posible usuario haciendo uso del prototipo*



*Nota.* La interacción muestra al usuario y creador del prototipo con el fin de verificar si el prototipo cumpliría con los bocetos y diseños anteriormente realizados. Link de acceso: <https://youtu.be/ze4TbJHbMVU>, creación propia a través de Youtube.

## Presupuesto del proyecto

Este presupuesto está diseñado para una aplicación de complejidad media, que incluye funcionalidades básicas y algunas avanzadas como e-commerce con productos limitados.

**Tabla 5**

*Costos estimados creación de aplicación móvil en Cundinamarca, Colombia.*

<b>Presupuesto del lanzamiento y creación de la aplicación móvil.</b>		
<b>Actividad.</b>	<b>Tiempo.</b>	<b>Costo estimado.</b>
Documentación detallada de la función de la aplicación móvil. (MVP - Producto Mínimo Viable).	3 meses	\$ 1,600,000
Creación del prototipo de la aplicación móvil.	2 meses	\$ 1,000,000
Implementación multiplataforma (iOS y Android), con herramientas como React Native/Flutter para funcionalidades básicas.	5 meses	\$ 6,000,000
Alquiler de servidores o hosting: contratación de un espacio para almacenar todos los archivos, datos, bases de datos y códigos necesarios para que tu aplicación funcione.	1 mes	\$ 1,000,000
Creación de flujos de usuario y Wireframes (esqueletos de la interfaz): Representaciones visuales básicas de la estructura y navegación.	6 meses	\$ 3,000,000
Desarrollo Backend (La lógica interna y base de datos). Desarrollo del Core de la aplicación móvil, configuración de base de datos, desarrollo de API, implementación de seguridad: Autenticación, autorización, protección de datos, integración de pasarela de pago, chat integrado, notificaciones push.	4 meses	\$ 8,000,000
Diseño UI/UX personalizado, elementos interactivos, diseño de múltiples pantallas, branding. <b>(UI):</b> Definición de la estética visual (colores, tipografías, componentes). <b>(UX):</b> Optimización de la interacción del usuario con la aplicación móvil, usabilidad).	3 meses	\$ 4,000,000
Pruebas funcionales, de usabilidad, de rendimiento y de seguridad y Control de Calidad para asegurar que la aplicación móvil, funcione correctamente y sin errores.	1 mes	\$ 2,000,000
Publicación y presentación en tiendas de aplicaciones: (Apple App Store, Google Play Store).	3 meses	\$ 3,000,000
Marketing y ASO, publicidad digital y relaciones públicas, material gráfico y audiovisual: Diseño de logos, banners, videos promocionales, publicidad segmentada en Cundinamarca. (Google ADS, Facebook ADS).	4 meses	\$ 3,000,000
<b>Imprevistos</b> ( errores técnicos, cambios en requerimientos, retrasos en pruebas, problemas de integración, etc.).	1 mes	\$ 2,000,000

<b>Cumplimiento marco legal</b> ( Dominio o Registro de marca, Certificación SSL, Honorarios de abogado)	1 mes	\$2,500,000
<b>TOTAL, ESTIMADO</b>	2 años 10 meses	\$ 31,600,000

*Nota.* Se realiza un estimado de acuerdo con las cotizaciones realizadas a las diferentes

compañías especialistas en creación de plataformas y aplicaciones en Colombia, Elaboracion propia.

### **Cotizaciones en diferentes compañías para la creación y desarrollo de aplicaciones en Cundinamarca, Colombia**

Según las diferentes cotizaciones, la creación y desarrollo de una aplicación varía según aspectos como tipo de aplicación, funciones, tipo de software como iOS o Android, complejidad de diseño.

Según (cuantocuestamiapp, 2025), el costo por el desarrollo de una aplicación para iOS y Android, con funcionalidades de perfiles de usuario, e-commerce, con un solo idioma y con una interfaz sencilla, tendría un costo de 9.800 € que a pesos colombianos a la moneda actual (13 julio 2025). Serían, 45,671,430 COL.

## Figura 52

Cotización en (cuantocuestamiapp, 2025) Desarrollo aplicación móvil

El coste estimado de tu app es

**9.800 €**

[Editar respuestas](#)



¿Qué nivel de calidad estás buscando?

**Buena relación calidad/precio** [Cambiar](#)



¿Qué tipo de app necesitas?

**Aplicación Android + iOS** [Cambiar](#)



¿Qué diseño quieres que tenga tu App?

**Interfaz sencilla** [Cambiar](#)



¿Cómo quieres sacar beneficio a tu App?

**Compras dentro de la app** [Cambiar](#)



¿Tu App necesita un sistema de login ?

**Sí, con email** [Cambiar](#)



¿Tu App tiene que estar integrada con un sitio web?

**No** [Cambiar](#)



¿Los usuarios tienen sus propios perfiles?

**Sí** [Cambiar](#)



¿Tu app necesita un panel de administración?

**No** [Cambiar](#)



¿Qué idiomas usará tu aplicación?

**Un único idioma** [Cambiar](#)



¿En qué estado se encuentra tu proyecto?

**Boceto ya preparado** [Cambiar](#)

*Nota.* Cuánto cuesta mi app. (2025). Calculadora de costos de desarrollo de apps. Recuperado de <http://cuantocuestamiapp.com/>

Según la plataforma (clutch.co, 2025), donde se listan y revisan proveedores de servicios de TI en todo el mundo, incluyendo Colombia. Donde se puede filtrar por servicio (desarrollo de aplicaciones móviles), ubicación y enfoque de la industria, presenta la información de las diferentes compañías de la siguiente manera.

Foonkie Monkey: crearon más de 300 aplicaciones y más de 150 soluciones de software personalizadas en más de 13 países de todo el mundo para prestigiosas empresas internacionales en Europa, Estados Unidos, Canadá, Australia y América Latina. Se enfoca en crear aplicaciones innovadoras y rentables, soluciones de software personalizadas, soluciones en la nube, diseños de UI y UX, y servicios de consultoría en TI que involucran tecnologías de última generación

como Blockchain, inteligencia artificial, computación en la nube y aplicaciones móviles híbridas y nativas con un costo de 100.000 pesos colombianos la hora, ubicados en Estados Unidos.

EDW Software Solutions: es una empresa especializada en soluciones tecnológicas que impulsan la transformación digital de negocios en múltiples sectores, un costo aproximado de 100.000 pesos colombianos la hora, presencia en América Latina y Estados Unidos.

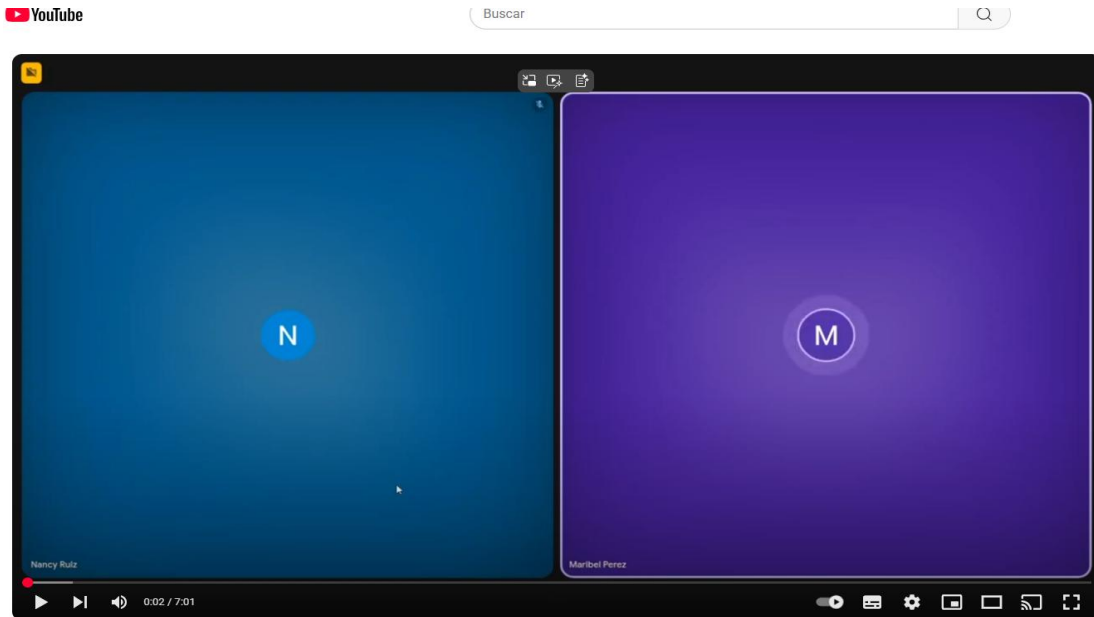
Greelow: es un socio cercano de confianza que ofrece soluciones de servicios integrales de Desarrollo de Software. Con centros de ingeniería estratégicamente ubicados en América Latina, combinamos la excelencia técnica con un profundo alineamiento cultural para ayudar a los clientes en Estados Unidos y más allá a alcanzar sus objetivos con un costo de 100.000 pesos colombianos la hora presencia en América latina y Estados Unidos.

Kubo: es una agencia digital especializada en el desarrollo de aplicaciones y plataformas móviles. han desarrollado más de 150 proyectos para empresas y emprendimientos en la región. Su enfoque principal es la experiencia del usuario y el desarrollo de productos digitales robustos pero simples, con un costo de 100.000 pesos colombianos la hora, ubicados en Bogotá, Colombia.

## *Cotización Empresa Kubo*

### **Figura 53**

*Reunión Virtual, App comercialización de productos agrícolas.*



*Nota.* Se realizó una cotización o consulta virtual con la empresa Kubo, donde indican información veraz de las características necesarias y diferentes maneras en las que ellos pueden aportar a la creación de la aplicación móvil, como se detalla en el siguiente video presentado. ver aquí: <https://www.youtube.com/watch?v=VJjrPGAFit8> creado a través de READ. (2025, 15 de julio). App para comercialización de productos agrícolas. Recuperado de <https://app.read.ai/analytics/meetings/01K079AGYNBXFHG03KNHEAZABT>

### **Proyección de las ganancias de la aplicación web de comercialización**

Esta proyección tiene como objetivo ilustrar el potencial de ingresos de la aplicación móvil operando bajo un modelo híbrido de comisiones por transacciones y venta directa de servicios, con una base de usuarios proyectada de hasta 577.177 de acuerdo con el censo del departamento de Cundinamarca el cual cuenta con una población estimada de 3.577.177 habitantes, donde el 23% se identifica como población campesina según el informe otorgado (DANE, Boletín técnico Resultados para población campesina, 2023).

### **Pilares fundamentales de monetización**

Comisiones por Transacción (productos): Operamos con un catálogo de 9 categorías de productos, aplicando una comisión del 5% sobre el valor de cada venta. Cada producto se estima en un costo promedio de COP \$8.000.

Venta directa de servicios educativos: Ofrecemos 3 servicios especializados, los cuales sería la venta de libros, cursos o información, los cuales se venden directamente a un precio promedio de COP \$100.000 por curso. Esto nos permite un control total sobre el ingreso generado por estas ofertas premium.

Suposiciones claves

Adquisición gradual de usuarios: No todos los usuarios llegarán de inmediato.

Proyectaremos un crecimiento progresivo a lo largo de los años.

Tasa de actividad: No todos los usuarios realizarán transacciones o comprarán servicios. Es vital estimar un porcentaje de usuarios activos.

Frecuencia de compra: ¿Cuántas veces, en promedio, un usuario activo compra productos o servicios?.

### Proyección de ingresos por productos. (comisiones)

Para proyectar las ganancias por comisiones, debemos estimar cuántos usuarios comprarán productos y con qué frecuencia.

#### *Fórmula de ingreso por productos*

Ingreso = (número de usuarios activos) × (compras promedio por usuario) × (costo promedio del producto) × (porcentaje de comisión).

#### **Tabla 6**

*Proyección de ingresos por producto vendido (% de comisiones en la propuesta).*

Año.	Usuarios activos proyectados.	Compras promedio.	Total de productos vendidos.	Valor bruto de ventas (COP).	Comisión del 5% (COP).
1	25,000	2	\$ 50,000	\$ 400,000,000	\$ 20,000,000
2	100,000	3	\$ 300,000	\$ 2,400,000,000	\$ 120,000,000
3	250,000	4	\$ 1,000,000	\$ 8,000,000,000	\$ 400,000,000
4	400,000	5	\$ 2,000,000	\$ 16,000,000,000	\$ 800,000,000
5	500,000	6	\$ 3,000,000	\$ 24,000,000,000	\$1,200,000,000

*Nota.* Comisiones por ventas de los usuarios en la plataforma anualmente.

### Proyección de ingresos por servicios (venta directa)

Para los servicios, la proyección dependerá de cuántos usuarios estén dispuestos a adquirir los servicios directamente ofrecidos por la propuesta.

#### *Fórmula de ingreso por servicios*

Ingreso = (número de usuarios que compran servicio) × (costo del servicio).

**Tabla 7**

*Proyección de ingresos por servicios (venta directa en la aplicación móvil).*

Año.	Usuarios que compran servicio.	Valor de la venta por servicio (COP).	Ingreso total por servicios (COP).
1	500	\$100.000	\$ 50,000,000
2	2,000	\$100.000	\$ 200,000,000
3	5,000	\$100.000	\$ 500,000,000
4	10,000	\$100.000	\$ 1,000,000,000
5	15,000	\$100.000	\$ 1,500,000,000

*Nota.* Proyección ventas de cursos virtuales ofrecidos por la plataforma a los campesinos, creación propia.

## **Licencias y leyes para la creación de una aplicación móvil en Cundinamarca, Colombia**

Para crear y distribuir una aplicación, las principales licencias y registros que necesitas están relacionados con la propiedad intelectual y, en algunos casos, con el comercio electrónico si la aplicación implica transacciones monetarias.

**Registro de Software (Derechos de Autor):** En Cundinamarca el software se protege a través del derecho de autor, asimilándose a una obra literaria. Esto te otorga el derecho exclusivo de autorizar o prohibir su reproducción, comunicación pública, distribución, adaptación, etc. Los derechos morales son inalienables (siempre le pertenecerán al creador), mientras que los derechos patrimoniales sí pueden ser cedidos. ¿Dónde se realiza? En la Dirección Nacional de Derechos de Autor (DNDA), adscrita al Ministerio del Interior. ¿Es obligatorio? Si bien no es un requisito indispensable para operar la aplicación, registrar tu software te brinda una prueba legal de autoría y facilita la defensa de tus derechos en caso de plagio o uso no autorizado. El registro de obras (incluido el software) en la DNDA es GRATUITO y tiene una duración del trámite de aproximadamente 15 días hábiles.

**Términos y Condiciones de Uso (EULA):** Un contrato entre el empresario y el usuario que establece las reglas para el uso de tu aplicación. Es fundamental para delimitar responsabilidades y derechos.

**Política de Privacidad y Tratamiento de Datos:** Si la aplicación recopila datos personales de los usuarios (nombres, correos, ubicación, etc.), debes cumplir con la Ley 1581 de 2012 (Ley de Protección de Datos Personales en Colombia) y tener una política de privacidad clara que informe a los usuarios qué datos recopilas, para qué los usa y cómo los protegen.

**Licencia de Comercio Electrónico y Registro de Empresa:** Si la aplicación implica transacciones comerciales (compras in-app, suscripciones, etc.), deberás cumplir con la

normativa de comercio electrónico en Colombia y, si opera como empresa, debe estar debidamente registrada ante la Cámara de Comercio. Los mercados de aplicaciones como Google Play o Apple App Store suelen solicitar esta información.

Contratos con desarrolladores/colaboradores: Si trabaja con terceros para el desarrollo, debe asegurarse de tener contratos claros que especifiquen la titularidad de los derechos de propiedad intelectual y las condiciones de trabajo.

Cumplimiento de las políticas de las tiendas de aplicaciones: Las plataformas como Google Play Store y Apple App Store tienen sus propias políticas y requisitos que deben cumplir para que la aplicación sea aceptada y publicada. Esto incluye aspectos de contenido, funcionalidad, seguridad y privacidad.

### **Entidades reguladoras para la creación de una aplicación móvil en Cundinamarca, Colombia**

La secretaria distrital de hacienda: Dicta que impuestos se deben pagar según la sociedad a la que pertenece la empresa, comúnmente empresas de índole privada, las cuales deben declarar sus movimientos financieros semestralmente y pagar el impuesto de industria y comercio, entre otros.

Ministerio de comercio, industria y turismo: Es un ministerio de la República de Colombia encargado de apoyar la actividad empresarial, productora de bienes, servicios y tecnología, así como la gestión turística de las diferentes regiones. El actual ministerio es el resultado de la fusión, operada en 2002, entre los ministerios de desarrollo económico y comercio exterior.

Superintendencia Financiera de Colombia: La Superintendencia Financiera de Colombia (SFC) tiene entre sus competencias, ejercer funciones de vigilancia, inspección y control de

quienes realizan la actividad financiera, bursátil, aseguradora y cualquier otra relacionada con el manejo o inversión de recursos recibidos (captados) del público.

MINTIC: El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, según la Ley 1341 o Ley de TIC, es la entidad que se encarga de diseñar, adoptar y promover las políticas, planes, programas y proyectos del sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

La superintendencia de sociedades: Es un organismo técnico, adscrito al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio propio, mediante el cual el presidente de la República ejerce la inspección, vigilancia y control de las sociedades mercantiles, así como las facultades que le señala la ley en relación con otros entes, personas jurídicas y personas naturales.

### **Leyes y regulaciones para tener una aplicación móvil en Cundinamarca, Colombia**

Estatuto del Consumidor (Ley 1480 de 2011 y Decretos reglamentarios): La aplicación debe proporcionar información completa, clara y veraz sobre el producto o servicio ofrecido, sus características, precio, condiciones de uso, etc. La información mínima debe estar en castellano.

Condiciones de uso y privacidad: Debe tener unas condiciones de uso y políticas de privacidad claras y accesibles para los usuarios, donde se especifiquen los derechos y deberes, así como el tratamiento de los datos.

Garantía legal: Si la aplicación ofrece bienes o servicios, se aplican las disposiciones sobre garantía legal en caso de fallas.

Derecho a la reversión del pago: En transacciones electrónicas, los consumidores tienen derecho a la reversión del pago en ciertas circunstancias (ej. fraude, producto no recibido o diferente al solicitado).

Mecanismos de queja y reclamo: Es fundamental que la aplicación cuente con un sistema accesible para que los usuarios puedan presentar quejas y reclamos (incluso se ha establecido la obligación de tener un "libro de reclamaciones virtual").

Leyes antispam: Si la aplicación envía comunicaciones a los usuarios, debe cumplir con las leyes antispam.

Plan de cumplimiento legal

El software será registrado ante la Dirección Nacional de Derechos de Autor (DNDA) como obra protegida por derecho de autor. Este registro, es gratuito y tiene una duración aproximada de 15 días hábiles.

Al solicitar el registro de un software, se debe adjuntar alguno de los siguientes soportes:

El código fuente en archivo .pdf, .txt, entre otros.

Una descripción del programa mediante la cual se realiza una presentación completa de los procedimientos lo suficientemente detallada.

El material auxiliar, como los manuales de usuario.

Si son dos o más autores, deben darle clic en "ingresar otros autores" para ingresar sus datos.

El año de creación corresponde al año en el que se finalizó la obra.

Protección de Datos Personales: se implementará una Política de Privacidad clara y accesible, que informe a los usuarios sobre.

Qué datos se recopilan.

Finalidad del tratamiento.

Derechos de los titulares (acceso, rectificación, cancelación).

Mecanismos para consultas y reclamos.

Términos y Condiciones de Uso: Se establecerán Términos y Condiciones (EULA) que delimiten las responsabilidades del usuario y del desarrollador, incluyendo:

Uso permitido de la app.

Limitaciones de responsabilidad.

Condiciones de pago (si aplica).

Procedimientos de cancelación o reembolso.

Comercio Electrónico: Si la aplicación permite transacciones, se cumplirá con la Ley 527 de 1999 y la Ley 2439 de 2024, que regulan el comercio electrónico y los derechos del consumidor. Esto incluye:

Información clara y veraz sobre productos y servicios.

Derecho de retracto y reversión de pagos.

Canales accesibles para quejas y reclamos.

Garantía legal sobre productos o servicios ofrecidos.

Registro Empresarial y Fiscal: La empresa desarrolladora estará registrada ante la Cámara de Comercio, cumpliendo con el régimen legal correspondiente. Se declararán los ingresos y se pagarán los impuestos pertinentes, como el Impuesto de Industria y Comercio, según lo dictado por la Secretaría Distrital de Hacienda.

Contratos con Terceros: Se firmarán contratos con desarrolladores, colaboradores y distribuidores que especifiquen:

Titularidad de los derechos de propiedad intelectual.

Condiciones de trabajo y confidencialidad.

Responsabilidades frente a la calidad del producto.

Cumplimiento de Políticas de Tiendas de Aplicaciones: La aplicación será desarrollada conforme a las políticas de Google Play Store y Apple App Store, incluyendo requisitos de seguridad, privacidad, accesibilidad y contenido.

Supervisión Regulatoria. Se tendrá en cuenta la vigilancia de entidades como Ministerio TIC (MINTIC): políticas de conectividad y transformación digital.

Superintendencia Financiera: si se manejan pagos o recursos del público.

Superintendencia de Sociedades: inspección y control de la empresa desarrolladora.

**Tabla 8**

*Cronograma de cumplimiento legal para la aplicación móvil en Cundinamarca, Colombia.*

Actividad	Duración (días)	Responsable	Fecha de inicio	Fecha de finalización
Registro de software ante DNDA	15	Nancy Ruiz o creador	2025-10-24	2025-11-08
Redacción de política de privacidad	5	Equipo legal	2025-11-09	2025-11-14
Redacción de términos y condiciones de uso	5	Equipo legal	2025-11-15	2025-11-20
Registro de empresa ante Cámara de Comercio	7	Nancy Ruiz o creador	2025-11-21	2025-11-28
Cumplimiento de normativa de comercio electrónico	10	Equipo legal	2025-11-29	2025-12-09
Contratos con desarrolladores y colaboradores	7	Nancy Ruiz o creador	2025-12-10	2025-12-17
Revisión de políticas de Google Play y App Store	3	Equipo técnico	2025-12-18	2025-12-21

*Nota.* Cronograma de cumplimiento legal para la aplicación móvil en Cundinamarca, Colombia, con fechas estimadas y responsables asignados para cada actividad, Fuente propia.

Proyección de las ganancias de la aplicación web de comercialización.

## **Resultados de la investigación**

La investigación preliminar ha identificado desafíos significativos en la comercialización de productos agrícolas locales en Colombia, incluyendo el uso excesivo de intermediarios para realizar la venta final, falta de acceso a mercados directos para pequeños productores, la baja rentabilidad para los agricultores y las limitaciones en la distribución, La propuesta de una aplicación móvil mitiga estos problemas al:

**Eliminar o reducir la cadena de intermediarios:** Al conectar directamente a productores y consumidores, la propuesta busca asegurar que los agricultores reciban un porcentaje más justo por sus productos, mejorando así su rentabilidad y calidad de vida.

**Mejorar la logística y la distribución:** Mediante la implementación de herramientas para la gestión de pedidos y posiblemente alianzas con servicios de transporte, se optimizará la entrega de productos frescos desde la finca hasta el consumidor final.

**Mejorar la productividad y rentabilidad:** Optimiza el uso de recursos, reduce pérdidas y aumenta los ingresos. La estructura de la propuesta permitirá una mayor transparencia en los precios, beneficiando tanto a productores como a consumidores al reducir la especulación.

**Empoderamiento del productor:** la aplicación móvil brinda herramientas y conocimientos para tomar decisiones más informadas y estratégicas.

**Resiliencia ante el cambio climático:** Facilita la adaptación a las condiciones meteorológicas y el manejo de riesgos, mediante la herramienta de pronóstico que posee el diseño de la aplicación móvil.

**Fortalecimiento del tejido social:** Fomenta la colaboración y el intercambio de conocimientos entre productores, gracias al chat con el que contará la aplicación y demás herramientas que harán parte de la conexión entre campesinos, agricultores, clientes, entre otros.

## Conclusiones

A través de este proyecto, se evidenció la necesidad de integrar herramientas tecnológicas que faciliten la comercialización y potencialicen el sector agrícola de Cundinamarca, Colombia. De acuerdo con las diferentes investigaciones de las plataformas que tienen este mismo propósito, se puede concluir que, aunque la idea sea igual, es decir, reúne la misma intención en la cual se busca eliminar el intermediario y en donde el campesino hace una venta directa al cliente o plataformas en donde se hace la promoción de maquinaria e insumos para los campesinos, entre otras alternativas.

No existe una aplicación que reúna de manera integral todas las posibilidades de soporte al campesino que, como diferenciador o valor agregado, esta propuesta ofrece.

Se concluye que la implementación de esta propuesta puede contribuir significativamente a la solución de manera integral a las problemáticas identificadas en el sector.

Este éxito se sustenta en el cumplimiento del objetivo general diseñar una aplicación móvil única e innovadora que mejore la comercialización de productos agrícolas locales, demostrando la viabilidad y el impacto positivo en el sector agrícola de Cundinamarca, Colombia

La propuesta permitió fomentar la agricultura y la adopción de nuevas tecnologías al ofrecer una herramientas para emprendimientos, agricultores, campesinos, consumidores que sea de interés especializado, abordando temas de interés y finalmente impulsando una economía sostenible, la venta directa y comunicación entre productores y consumidores.

La propuesta a través del espacio “vender”, o el espacio comercial, eliminó intermediarios, donde se realiza la comercialización directa de productos y sin restricción para que los agricultores publiquen y exhiban sus productos y los compradores ya sean restaurantes,

supermercados, minoristas y consumidores finales, los adquieran directamente, cumpliendo con el objetivo y resolviendo la problemática. Además, esto mejora financieramente al campesino o agricultor ya que reduce los costos y crea precios más justos y productos de mejor calidad para los consumidores finales.

Se promovió el aprendizaje, el desarrollo y la comunicación al incluir espacios educativos tales como cursos online para los campesinos y productores, secciones de consejos e información relevante lo que aporta al crecimiento profesional y educativo del campesino, agricultor o productor. También cuenta con espacios de comunicaciones en donde se detallan noticias y eventos del sector, Información sobre ferias, datos relevantes, chats para que los agricultores compartan experiencias y resuelvan dudas, lo cual fortaleció la conexión entre usuarios y empresarios de la aplicación.

La propuesta fue diseñada para ser atractiva y fácil de usar, favoreciendo a agricultores y pequeños comercios para el entendimiento y la simplicidad de la exhibición y venta de sus productos de forma directa, esto se puede evidenciar ya que dentro del diseño de La propuesta podemos ver un calendario agrícola en donde funciona como planificador de actividades (siembra, fertilización, cosecha, vacunación) con recordatorios y también cuenta con un sistema de notificaciones y alertas en tiempo real sobre los pronósticos meteorológicos condiciones climáticas, heladas, lluvias, y sequías, permitiendo cumplir así con los objetivos del proyecto de diseño atractivo y ayudando a los agricultores a tomar decisiones proactivas.

La propuesta representa un avance significativo del crecimiento económico y tecnológico para el sector agropecuario en Cundinamarca, Colombia, da solución a estas problemáticas de manera integral, es innovadora, y pertinente, conecta a productores con consumidores creando un ecosistema comercial más equitativo y eficiente, transformando los desafíos que enfrentan los

pequeños y medianos productores en oportunidades y mejorando la calidad de vida de sus trabajadores del campo, eliminando intermediarios y promoviendo el uso de tecnologías y economía sostenible, sin embargo, es indispensable considerar factores como la alfabetización digital de los usuarios, la conectividad en zonas rurales y la adaptabilidad de la interfaz a las condiciones socioculturales del territorio.

Por ultimo y no menos importante la propuesta generara ingresos a través de comisiones y ventas de cursos online, lo que genera un beneficio a los futuros dueños de la aplicación móvil.

## Recomendaciones

La agricultura es importante para nosotros, como colombiana y bogotana puedo decir que el conocimiento generalmente viene a nuestras manos en la ciudad mediante universidades, sin embargo, no hay un interés de formar parte de la comunidad campesina y si la hubiera, no existe un conocimiento sobre este o la fomentación como tal, incluso para el campo comprender y ejercer diferentes actividades es un tema confuso y complicado.

Por lo que se recomienda implementar programas de capacitación en el uso de tecnologías móviles y plataformas digitales, con el fin de garantizar que los agricultores puedan utilizar la aplicación de manera efectiva. Esto contribuirá a reducir la brecha digital en las zonas rurales de Cundinamarca.

Si aprendiéramos a sembrar en nuestros propios hogares crecería la economía del hogar, sería un tema interesante de abordar y en el que muchos clientes o personas estarían interesados en poder adquirir herramientas o estudios donde se fomente el cultivo propio y así hagamos uso de los recursos naturales que poseemos en el país.

La manera en la que la propuesta agregara valor es la simplicidad e integración en su contenido, traer algunos conocimientos para el cliente que sean simples e interesantes además de ofrecer cursos o talleres a los usuarios, con íconos claros, lenguaje sencillo y posibilidad de uso sin conexión a internet. Esto permitirá que usuarios con bajo nivel de escolaridad o conectividad limitada puedan interactuar con la propuesta sin dificultades.

Antes de su implementación a gran escala, se recomienda realizar pruebas piloto en municipios representativos de Cundinamarca. Esto permitirá identificar posibles mejoras en el diseño, funcionalidad y aceptación de la aplicación por parte de los usuarios.

Finalmente, se aconseja establecer indicadores de seguimiento que permitan evaluar el impacto de la aplicación en términos de ventas, número de usuarios activos, satisfacción del cliente y mejora en los ingresos de los productores.

### Referencias Bibliográficas

- Agrofertas.co. (2025). Plataforma online para la comercialización agrícola. Recuperado de <https://agrofertas.co/>
- AGROSAVIA (Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria). (s.f.). Publicaciones y proyectos sobre TIC en agricultura. Recuperado de <https://www.agrosavia.co/> (Revisar y completar con título específico si se cita contenido concreto)
- American Psychological Association. (2020). Publication manual of the American Psychological Association (7ª ed.).
- Economía Aplicada. (s.f.). La oferta agrícola de Colombia: estructura y potencial en las regiones. Recuperado de <https://economiaaplicada.co/index.php/80-regiones/857-ss0113>
- Bernstein, H. (2010). Class dynamics of agrarian change. Kumarian Press.
- Camporigen. (2018). Principales productos agrícolas de Cundinamarca. Recuperado de <https://www.camporigen.com>
- Centro Nacional de Memoria Histórica. (s.f.). ¿De quién es la tierra en Colombia? Recuperado de <https://www.centrodememoriahistorica.gov.co/micrositios/balances-jep/tierras.html>
- Clutch.co. (2025). Directorio de empresas tecnológicas. Recuperado de <https://clutch.co/>
- DANE. (2023, 10 de julio). Boletín técnico: Resultados para población campesina. Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ECV). Recuperado de <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/ECV/bol-campesinos-ECV-2023.pdf>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340.
- Escobar, A. (1999). El final del salvaje: naturaleza, cultura y política en la antropología contemporánea. Instituto Colombiano de Antropología.

- FAO. (2015). Desarrollo Territorial, Innovación y Comunicación Rural: Contribuyendo A La Agricultura Familiar. Recuperado de <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/8eca8ffc-0639-4c21-aaff-802f51ca0d89/content>
- Fedepapa. (2024). Boletín regional: Cundinamarca Vol. 8. Observatorio FNFP. Recuperado de <https://repositorio.fedepapa.com>
- Gobernación de Cundinamarca. (2025). Estadísticas agropecuarias vigencia 2023. Recuperado de <https://www.cundinamarca.gov.co>
- Grupo Excala. (s.f.). Estrategias gubernamentales para impulsar el sector agro en Colombia. Recuperado de <https://grupoexcala.com/blog/estrategias-gubernamentales-para-impulsar-el-sector-agro-en-colombia/>
- Kay, C. (2009). Estudios rurales en América Latina en el período de globalización neoliberal: ¿un nuevo consenso? *Revista Mexicana de Sociología*, 71(4), 617–659.
- Laudon, K. C., & Traver, C. G. (2021). *E-commerce 2021–2022: Business, technology, society*. Pearson.
- Marca Cundinamarca. (2024). Productores y sectores agroindustriales. Recuperado de <https://marcacundinamarca.com>
- Marsden, T., & Sonnino, R. (2012). *The geography of food: Remapping the foodscape*. Sage.
- McMichael, P. (2009). ¿A global crisis of food security? *Agriculture and Human Values*, 26(4), 281–289.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia. (2024). El agro se consolida como el segundo motor de la economía nacional. Recuperado de <https://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/El-agro-se-consolida-como-el->

segundo-motor-de-la-econom%3%ada-nacional,-seg%3%ban-un-nuevo-reporte-del-  
%3%8ndice-de-Seguimiento-a-la-E.aspx

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia. (2014). Informes y programas sobre TIC en el sector agropecuario. Recuperado de <https://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/Proyectos-TIC-para-el-sector-anuncia-MinAgricultura-en-Boyac%C3%A1.aspx>

Misión para la Transformación del Campo Colombiano. (2015). Bases para la transformación del campo colombiano. Departamento Nacional de Planeación (DNP) Recuperado de: <https://colaboracion.dnp.gov.co/cdt/prensa/documento%20marco-mision.pdf>.

Plaza, F. (2021). VB ready to double capacity for Little Leaf Farms again. Recuperado de <https://www.freshplaza.com/north-america/article/9336494/vb-ready-to-double-capacity-for-little-leaf-farms-again/>

Portal News. (2024). Mercados campesinos en Cundinamarca: pilares de desarrollo rural. Recuperado de <https://portalnews.co>

Prebisch, R. (1950). The economic development of Latin America and its principal problems. United Nations.

Pretty, J. (2008). Agricultural sustainability: Concepts, principles and evidence. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 363(1491), 447–465.

Putnam, R. D. (2000). *Bowling alone: The collapse and revival of American community*. Simon & Schuster.

READ. (2025, 15 de julio). App para comercialización de productos agrícolas. Recuperado de <https://app.read.ai/analytics/meetings/01K079AGYNBXFHG03KNHEAZABT>

- Rojas, W. V. (2010, 22 de marzo). Investigación descriptiva [Diapositivas]. SlideShare.  
Recuperado de <https://es.slideshare.net/wenceslao/investigacion-descriptiva-5366924>
- Renting, H., Marsden, T. K., & Banks, J. (2003). Understanding alternative food networks: Developing civic engagement in the European rural space. *Environment and Planning A*, 35(2), 393–411.
- Robbins, P. (2012). *Political ecology: A critical introduction* (2ª ed.). Blackwell Publishing.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5ª ed.). Free Press.
- Schejtman, A., & Berdegué, J. A. (2004). *Desarrollo territorial rural*. RIMISP – Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural.
- Wallerstein, I. (1974). The rise and future demise of the world capitalist system: Concepts for comparative analysis. *Comparative Studies in Society and History*, 16(4), 387–415
- Wikipedia. (2025, 10 de febrero). Investigación cuantitativa. Recuperado de [https://es.wikipedia.org/wiki/Investigaci%C3%B3n\\_cuantitativa#Referencias](https://es.wikipedia.org/wiki/Investigaci%C3%B3n_cuantitativa#Referencias)
- Wikipedia. (2017, 26 de octubre). Fuente primaria. Wikipedia, la enciclopedia libre. Recuperado de [https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Fuente\\_primaria&oldid=102993675](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Fuente_primaria&oldid=102993675)
- Xiaoyv. (2023, 6 de diciembre). Best 8 food processing equipment manufacturers in Italy. Recuperado de <https://cntaibo.com/food-processing-equipment-manufacturer-italy/>

## Apéndices

### Apéndices A

*Encuesta aplicada a productores agrícolas ubicados en La Vega*

Encuesta sobre tecnología en Agricultura
Encuesta aplicada a productores agrícolas
1. ¿Cuál es el principal canal de comercialización que utiliza para vender sus productos agrícolas?
<input type="checkbox"/> Mercado Local <input type="checkbox"/> Negocio Propio <input type="checkbox"/> Plataforma Web <input type="checkbox"/> Otros: _____
2. ¿Utiliza alguna plataforma digital o aplicación móvil para promocionar o vender sus productos?
<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Otros: _____
3. ¿Qué tipo de tecnología utiliza actualmente en su proceso de producción agrícola?
<input type="checkbox"/> Software de análisis <input type="checkbox"/> Drones, GPS y sensores <input type="checkbox"/> Maquinaria <input type="checkbox"/> Biotecnología <input type="checkbox"/> Robótica <input type="checkbox"/> Sensores de suelo
4. ¿Estaría interesado en recibir capacitación sobre el uso de herramientas digitales para la comercialización?
<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
5. ¿Qué tipo de capacitación considera más útil para mejorar su actividad agrícola?

<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Mejora de las técnicas de cultivo</li> <li><input type="checkbox"/> Adopción de tecnologías innovadoras</li> <li><input type="checkbox"/> Manejo de comercio electrónico</li> <li><input type="checkbox"/> Marketing digital para empresarios</li> <li><input type="checkbox"/> Manejo adecuado de Insumos y gestión de inventarios</li> </ul>
6. ¿Cuáles son los principales desafíos que enfrenta en la comercialización de sus productos?
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Uso de intermediarios para la venta final</li> <li><input type="checkbox"/> Acceso limitado a publicidad y marketing</li> <li><input type="checkbox"/> Poca demanda</li> <li><input type="checkbox"/> Limitantes geográficas</li> </ul>
7. ¿Estaría dispuesto a participar en una plataforma digital que conecte directamente productores con consumidores?
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Si</li> <li><input type="checkbox"/> No</li> </ul>
8. ¿Qué beneficios espera obtener al utilizar una aplicación móvil para la venta de sus productos?
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Comunicación directa con clientes</li> <li><input type="checkbox"/> Aumento de la visibilidad</li> <li><input type="checkbox"/> Nuevo canal de ventas</li> <li><input type="checkbox"/> Variabilidad en los métodos de pago, bien sea depósitos, tarjetas asociadas</li> <li><input type="checkbox"/> Reducción de intermediarios</li> </ul>
9. ¿Cuenta con acceso regular a internet en su lugar de trabajo o residencia?
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Si</li> <li><input type="checkbox"/> No</li> </ul>
10. ¿Desea recibir información sobre programas de apoyo o financiamiento para pequeños productores?
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Si</li> <li><input type="checkbox"/> No</li> </ul>

Nota. Encuesta aplicada a productores agrícolas en La Vega, Cundinamarca, Fuente propia.

## Apéndices B

*Encuesta aplicada a 30 productores agrícolas en Cundinamarca*

<b>Encuesta para productores agrícolas de Cundinamarca</b>	
<b>Objetivo:</b> Recoger información sobre producción, comercialización, uso de tecnología y disposición a adoptar una aplicación móvil para mejorar procesos agrícolas y de venta.	
<b>Información general del productor</b>	
1. Edad:	
<input type="checkbox"/> Menos de 25 <input type="checkbox"/> 25-34 <input type="checkbox"/> 35-44 <input type="checkbox"/> 45-54 <input type="checkbox"/> 55 o más	
2. Género:	
<input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino <input type="checkbox"/> Prefiero no decir	
3. Nivel educativo:	
<input type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Técnica/Tecnológica <input type="checkbox"/> Universitaria <input type="checkbox"/> Ninguno	
<b>Producción agrícola</b>	
4. ¿Con qué frecuencia cosecha sus productos?	
<input type="checkbox"/> Semanal	

<input type="checkbox"/> Quincenal <input type="checkbox"/> Mensual <input type="checkbox"/> Otro
<b>Comercialización</b>
5. ¿Dónde vende principalmente sus productos?
<input type="checkbox"/> Plaza de mercado <input type="checkbox"/> Intermediarios <input type="checkbox"/> Directamente al consumidor <input type="checkbox"/> Cooperativas o asociaciones <input type="checkbox"/> Plataformas digitales
6. ¿Está satisfecho con los precios que recibe por sus productos?
<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
7. ¿Qué dificultades enfrenta al vender sus productos? (Marque todas las que apliquen)
<input type="checkbox"/> Precios bajos <input type="checkbox"/> Falta de transporte <input type="checkbox"/> Poca demanda <input type="checkbox"/> Intermediarios <input type="checkbox"/> Falta de información del mercado
<b>Tecnología y digitalización</b>
8. ¿Tiene acceso a un teléfono inteligente (smartphone)?
<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
9. ¿Utiliza internet en su celular?
<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
10. ¿Ha utilizado alguna aplicación móvil para vender o promocionar sus productos?

<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
11. ¿Estaría dispuesto(a) a usar una aplicación móvil para vender sus productos directamente al consumidor?
<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Tal vez
<b>Interés en una aplicación móvil</b>
12. ¿Qué funcionalidades le gustaría que tuviera una aplicación agrícola?
<input type="checkbox"/> Publicar productos para la venta <input type="checkbox"/> Contactar compradores directamente <input type="checkbox"/> Información de precios del mercado <input type="checkbox"/> Capacitación en línea <input type="checkbox"/> Registro de producción <input type="checkbox"/> Logística de transporte

*Nota.* Segunda Encuesta aplicada a productores agrícolas Fuente propia.

## Apéndices C

*Cuestionario para usuarios, compradores y posibles clientes de campesinos*

<b>Cuestionario para usuarios, compradores y posibles clientes de campesinos</b>
<b>Objetivo:</b> Cuestionario a posibles compradores que quieran comprar mediante una aplicación móvil y apoyar a los campesinos de Cundinamarca.
<b>Perfil del consumidor</b>
1. Edad:
-----
2. Género:
<input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino <input type="checkbox"/> otro
3. Nivel educativo:

<input type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Técnica/Tecnológica <input type="checkbox"/> Universitaria
4. Con qué frecuencia compra productos campesinos (frutas, verduras, carnes)?
<input type="checkbox"/> Nunca <input type="checkbox"/> Ocasionalmente <input type="checkbox"/> Frecuentemente <input type="checkbox"/> Siempre
<b>Hábitos de compra</b>
5. ¿Dónde suele comprar productos campesinos?
<input type="checkbox"/> Plaza de mercado <input type="checkbox"/> Supermercado <input type="checkbox"/> Directamente al productor <input type="checkbox"/> En línea
6. ¿Qué factores influyen más en su decisión de compra?
<input type="checkbox"/> Precio <input type="checkbox"/> Calidad <input type="checkbox"/> Origen del producto <input type="checkbox"/> Relación con el productor <input type="checkbox"/> Facilidad de acceso <input type="checkbox"/> Medio de pago disponible
<b>Interés en la aplicación móvil</b>
7. ¿Utiliza aplicaciones móviles para comprar productos?
<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
8. ¿Estaría dispuesto/a, a usar una aplicación para comprar directamente a campesinos?
<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Tal vez

9. ¿Qué características le parecerían atractivas en una aplicación de este tipo
<input type="checkbox"/> Información sobre el productor <input type="checkbox"/> Precios competitivos <input type="checkbox"/> Productos frescos y locales <input type="checkbox"/> Entrega a domicilio <input type="checkbox"/> Métodos de pago fáciles <input type="checkbox"/> Promociones y descuentos
<b>Factores decisivos</b>
10. ¿Qué lo motivaría a cambiar su forma actual de comprar por usar una aplicación?
<input type="checkbox"/> Comodidad <input type="checkbox"/> Ahorro de tiempo <input type="checkbox"/> Apoyo al campesino <input type="checkbox"/> Mejores precios <input type="checkbox"/> Variedad de producto
11. ¿Qué barreras ve para usar una aplicación móvil para este fin?
<input type="checkbox"/> Falta de confianza <input type="checkbox"/> Dificultad tecnológica <input type="checkbox"/> Preferencia por comprar en persona <input type="checkbox"/> No tener acceso a internet o smartphone

*Nota.* Cuestionario para usuarios, compradores y posibles clientes de campesinos Fuente propia.