

Fortalecimiento de galpón para gallinas ponedoras para impulsar su sostenibilidad económica, a partir de la gerencia de proyectos



Fortalecimiento de galpón para gallinas ponedoras en la vereda San Gabriel (Viotá – Cundinamarca) a partir de herramientas y metodologías de gerencia de proyectos que impulsen su sostenibilidad económica.

Juan David Gutiérrez Castañeda

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

junio de 2025

Fortalecimiento de galpón para gallinas ponedoras para impulsar su sostenibilidad económica, a partir de la gerencia de proyectos

Fortalecimiento de galpón para gallinas ponedoras a partir de herramientas y metodologías de gerencia de proyectos que impulsen su sostenibilidad económica.

Juan David Gutiérrez Castañeda

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en Gerencia de Proyectos

Asesora

Ivonne Tatiana Muñoz Martínez

Magíster en Administración

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

junio de 2025

Fortalecimiento de galpón para gallinas ponedoras para impulsar su sostenibilidad económica, a partir de la gerencia de proyectos

**Contenido**

Lista de tablas .....	5
Lista de imágenes.....	6
Lista de figuras.....	7
Lista de anexos.....	8
Resumen.....	9
Abstract.....	10
Introducción .....	11
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	15
1.1. Descripción del problema .....	15
1.1.1. Contextualización del Objeto de Estudio: Galpón para gallinas ponedoras.....	15
1.1.2. Problemática central identificada.....	16
1.2. La pregunta de investigación .....	17
1.3. Los objetivos de investigación .....	18
1.3.1. Objetivo general .....	18
1.3.2. Objetivos específicos .....	18
1.4. Justificación de la investigación.....	18
2. MARCO DE REFERENCIA .....	21
2.1. Marco de Antecedentes.....	23
2.2. Marco Teórico.....	25
2.2.1. Galpón de Gallinas Ponedoras, venta de huevos y gallinas.....	26
2.2.2. Metodologías y herramientas en la Gerencia de Proyectos .....	28
2.3. Marco normativo.....	31
3. METODOLOGÍA .....	33
3.1. Enfoque y alcance de la investigación .....	33
3.2. Población y muestra.....	33
3.2.1. Definición de la población.....	33
3.2.2. Cálculo y selección de la muestra.....	35
3.3. Instrumento(s).....	35

## Fortalecimiento de galpón para gallinas ponedoras para impulsar su sostenibilidad económica, a partir de la gerencia de proyectos

3.3.1.	Modelo de Caracterización de Zonas Rurales .....	35
3.3.2.	Análisis Documental.....	35
3.4.	Descripción de procedimientos.....	36
3.4.1.	Modelo de Caracterización de Zonas Rurales .....	36
3.4.2.	Análisis Documental.....	37
3.5.	Análisis de información .....	40
3.5.1.	Modelo de caracterización de zonas rurales .....	40
3.5.2.	Análisis documental .....	40
3.6.	Consideraciones éticas.....	41
3.6.1.	Análisis de consideraciones éticas.....	41
3.6.2.	Instrumentos de aceptación y autorización.....	42
4.	RESULTADOS.....	43
4.1.	Caracterización del Galpón de Gallinas Ponedoras .....	43
4.2.	Selección de la metodología en gerencia de proyectos .....	54
4.3.	Formulación de estrategias para fomentar la sostenibilidad económica del Galpón para Gallinas Ponedoras.....	56
5.	CONCLUSIONES .....	60
	Referencias.....	63

Fortalecimiento de galpón para gallinas ponedoras para impulsar su sostenibilidad económica, a partir de la gerencia de proyectos

**Lista de tablas**

Tabla 1. Modelos de gestión y desempeño aplicados en proyectos según el PMBOK Séptima edición ....	29
Tabla 2. Métodos de recolección y análisis de datos según dominios de desempeño del PMBOK Séptima edición .....	30
Tabla 3. Marco normativo .....	31
Tabla 4. Flujo de proceso para el análisis documental .....	38
Tabla 5. Caracterización general d el Galpón de Gallinas Ponedoras en su contexto rural .....	44
Tabla 6. Caracterización específica del Galpón de Gallinas Ponedoras respecto a su sostenibilidad económica .....	51
Tabla 7. Cuadro Comparativo de Metodologías de Gerencia de Proyectos .....	55

Fortalecimiento de galpón para gallinas ponedoras para impulsar su sostenibilidad económica, a partir de la gerencia de proyectos

**Lista de imágenes**

Imagen 1. Vista de San Gabriel, Municipio de Viotá .....	11
Imagen 2. Vista Finca Los Naranjos, Cundinamarca .....	12
Imagen 3. Galpón de gallinas ponedoras, finca Los Naranjos .....	13

Fortalecimiento de galpón para gallinas ponedoras para impulsar su sostenibilidad económica, a partir de la gerencia de proyectos

**Lista de figuras**

Figura 1. Gráfico Radial Caracterización general del Galpón de Gallinas Ponedoras ..... 49

Figura 2. Gráfico Radial Caracterización específica del Galpón de Gallinas Ponedoras en el ámbito económico ..... 53

Fortalecimiento de galpón para gallinas ponedoras para impulsar su sostenibilidad económica, a partir de la gerencia de proyectos

**Lista de anexos**

Anexo 1. Autorización de consentimiento y aceptación de participación en la investigación .....	70
Anexo 2. Cronograma de actividades (julio – diciembre 2025) .....	72
Matriz de planificación (Marco lógico) .....	73

# Fortalecimiento de galpón para gallinas ponedoras para impulsar su sostenibilidad económica, a partir de la gerencia de proyectos

## Resumen

En Colombia, la avicultura es un sector clave en la producción agropecuaria, especialmente en zonas rurales, donde genera empleo y contribuye a la seguridad alimentaria. Sin embargo, los emprendimientos avícolas enfrentan retos que limitan su crecimiento. Este proyecto de investigación busca fortalecer un Galpón para gallinas ponedoras mediante estrategias de gerencia de proyectos, analizando los desafíos específicos del contexto rural. Se usó un enfoque cualitativo-descriptivo y estudio de caso para identificar variables clave como el acceso vial limitado, la falta de formalización del negocio y el escaso acceso a mercados formales. Se diseñaron estrategias de mejora basadas en metodologías de gestión de proyectos que, incluyen planificación del galpón, capacitación del productor y nuevos canales de comercialización. Los resultados muestran que adaptar la gerencia de proyectos a las realidades rurales puede impulsar la sostenibilidad económica, la productividad y el desarrollo comunitario, contribuyendo a mejorar la calidad de vida de los pequeños productores.

*Palabras clave: Negocio rural, Emprendimiento, galpón de gallinas, sostenibilidad, gerencia de proyectos.*

Fortalecimiento de galpón para gallinas ponedoras para impulsar su sostenibilidad económica, a partir de la gerencia de proyectos

**Abstract**

In Colombia, poultry farming is a key sector of agricultural production, especially in rural areas, where it generates employment and contributes to food security. However, poultry businesses face challenges that limit their growth. This research project seeks to strengthen a laying hen farm through project management strategies, analyzing the specific challenges of the rural context. A qualitative-descriptive approach and case study were used to identify key variables such as limited road access, lack of business formalization, and limited access to formal markets. Improvement strategies were designed based on project management methodologies, including farm planning, producer training, and new marketing channels. The results show that adapting project management to rural realities can boost economic sustainability, productivity, and community development, contributing to improving the quality of life of small-scale producers.

*Keywords: Rural business, entrepreneurship, chicken coop, sustainability, project management.*

## Introducción

En Colombia, la población rural enfrenta diversas problemáticas cotidianas, entre las que se destacan la pobreza, la violencia, la desigualdad y la falta de acceso a servicios básicos como educación, salud y transporte. En el contexto de la globalización actual y la escasez de oportunidades, muchos emprendimientos rurales se ven afectados debido a la falta de acceso a nuevas tecnologías y a limitaciones económicas. Esto genera, en ocasiones, pérdidas de cosechas o productos, ya sea por la imposibilidad de transportarlos, carencia de conocimientos para mejorar su producción o expansión a nuevos mercados.

Esta investigación busca apoyar un galpón para gallinas ponedoras, un emprendimiento ubicado en la vereda San Gabriel, municipio de Viotá, en el departamento de Cundinamarca, Colombia. Este municipio, se ubica al sur del departamento de Cundinamarca, aproximadamente a 60 Km de Bogotá (capital de Colombia) y es conocido por su belleza natural y su diversidad de paisajes.

San Gabriel es una de las zonas rurales del municipio de Viotá, cuenta con una geografía variada, lo que le da a la vereda un paisaje montañoso y gran biodiversidad de flora y fauna. La zona tiene un clima templado, propio de las regiones interandinas, aunque puede variar dependiendo de la altitud. Su economía principalmente se basa en la agricultura y ganadería, sembrado de productos como el café, el maíz, la caña de azúcar y hortalizas, de igual forma, actividades comerciales entre veredas y pueblos cercanos.

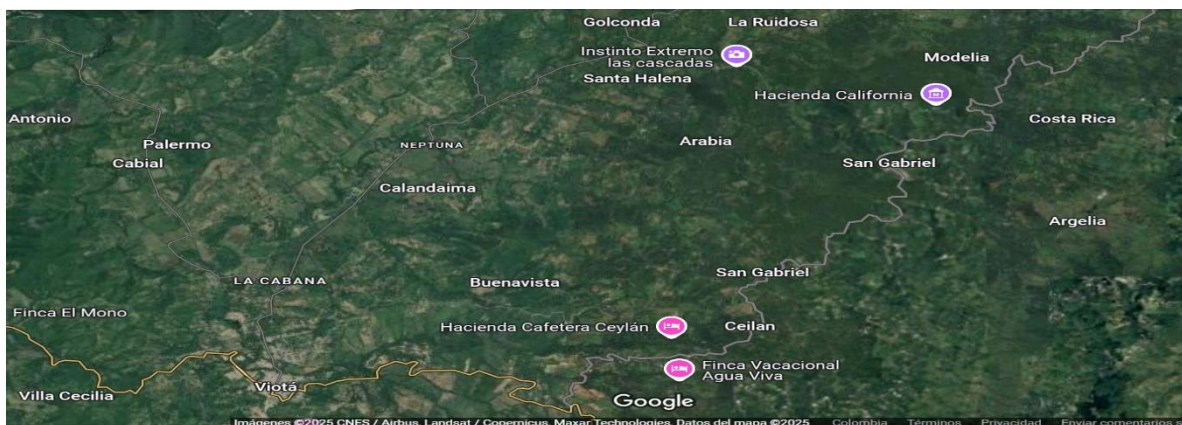


Imagen 1. Vista de San Gabriel, Municipio de Viotá. Google Maps. (2025).

Este emprendimiento es una iniciativa de un campesino, dueño de la finca los Naranjos, ubicada en la vereda San Gabriel. Las condiciones climáticas y fertilidad de los suelos de la zona brindan variedad de oportunidades en temas agrícolas, ganaderos, piscícolas y de avicultura, lo cual es una gran ventaja para este tipo de emprendimientos. Si bien la mayoría de la población se dedica a este tipo de actividades, no se especializan en una en particular y tampoco tienen herramientas tecnológicas ni el modo económico para impulsar sus proyectos, lo que no permite un avance y les genera estancamientos.

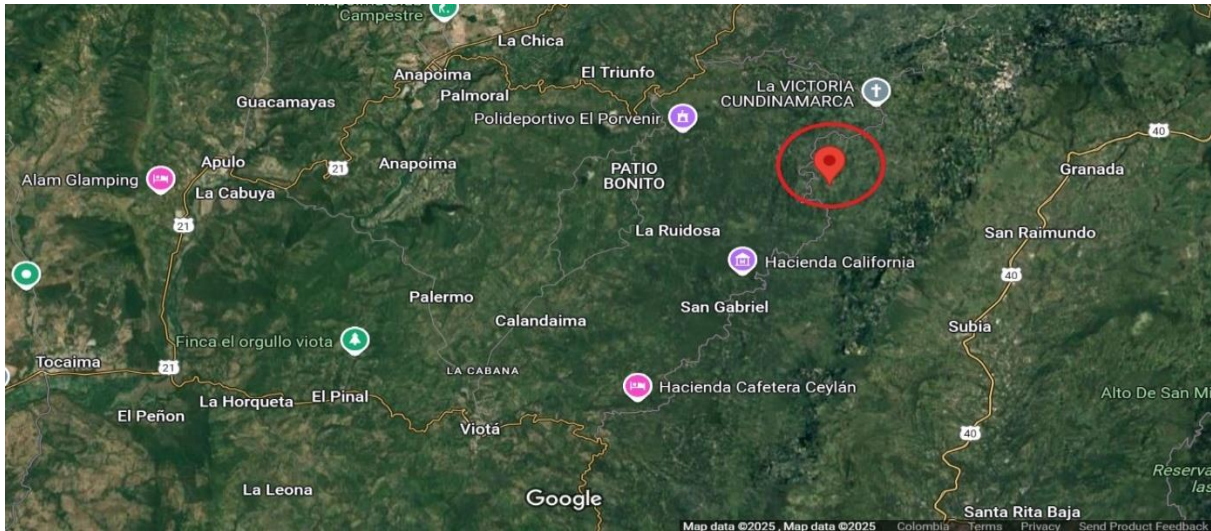


Imagen 2. Vista Finca Los Naranjos, Cundinamarca. Google Maps. (2025).

El galpón es una gran oportunidad, no solamente para apoyar la idea de negocio de una familia, sino también de establecer un punto de partida y mostrar a la comunidad que al especializarse en una actividad puntual y utilizar herramientas de la forma adecuada, teniendo como base documentación e información soportada, junto con sus conocimientos ancestrales, podrían tener mayores oportunidades y mejorar su calidad de vida generando un mercado viable para su comercio. Sin embargo, hay varios retos por delante, por ejemplo, las vías de llegada a esta vereda son de tierra y en épocas de lluvia es complicado su acceso, dificultando la comercialización de los productos. Por otro lado, en la zona viven familias campesinas de bajos recursos, lo que impide la comercialización de los productos en un terreno cercano. En temas ambientales, se tiene una gran oportunidad de reutilizar materiales para la construcción del galpón, ayudando a reducir costos y creando conciencia sobre actividades que dañan el medio ambiente, cómo lo son la quema de basuras y contaminación de los ríos aledaños.



Imagen 3. Galpón de gallinas ponedoras, finca Los Naranjos. Elaboración propia (2025).

Este proyecto de investigación busca analizar estos retos presentados con el fin de proponer estrategias que fortalezcan la sostenibilidad económica del galpón para gallinas ponedoras a partir de modelos, metodologías y herramientas propias de la gestión de proyectos. En ese sentido, se utilizarán los métodos de investigación acorde al enfoque seleccionado que permitan comprender las causas de las problemáticas presentadas, buscando las mejores alternativas de la gerencia de proyectos para establecer soluciones a las problemáticas presentadas.

Considerando lo anterior, existen tres enfoques principales de investigación: cuantitativo, cualitativo y mixto. La investigación cuantitativa se dedica al análisis de datos numéricos y estadísticos, resultando pertinente para proyectos que requieren mediciones precisas. En contraste,

la investigación cualitativa se centra en la comprensión profunda de los fenómenos a través de la experiencia y la interpretación del significado, siendo más adecuada para estudios de casos específicos. Por último, la investigación con métodos mixtos integra ambos enfoques, proporcionando una visión más completa y enriqueciendo el análisis (Hernández et al, 2014).

Debido a las características de este estudio, se adopta un enfoque cualitativo descriptivo a partir del estudio de caso, cuyo objeto de estudio es ayudar a establecer la viabilidad económica del emprendimiento del galpón para gallinas ponedoras, esto debido a que se enfoca en detallar, comprender y analizar a profundidad las características particulares de este emprendimiento, con el fin de entenderla como fenómeno y buscar a partir de métodos de recolección de información cualitativa las bases conceptuales que permitirán formular estrategias desde la gerencia de proyectos para dar respuesta a las problemáticas de sostenibilidad halladas.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1.Descripción del problema

#### 1.1.1. Contextualización del Objeto de Estudio: Galpón para gallinas ponedoras.

En la vereda San Gabriel, municipio de Viotá, **el Galpón para gallinas ponedoras** se destaca por ser una oportunidad potencial de negocio por el entorno y territorio dónde se desarrollará, según la Gobernación de Cundinamarca (2023), Viotá es un municipio con una economía basada principalmente en la agricultura y actividades complementarias como la avicultura y el turismo ecológico, sus condiciones climáticas se prestan para actividades avícolas brindando opciones para implementar herramientas y metodologías de la gerencia de proyectos, aportando posibilidades para el desarrollo de este Galpón y dando opciones a la comunidad, por medio de este proyecto, posibilitando sus probabilidades de éxito en diferentes campos.

Sin embargo, el contexto en el que opera no está exento de desafíos. Las vías de llegada a esta vereda son de tierra y en épocas de lluvias se dificulta su acceso, obstaculizando la comercialización de los productos; las personas que habitan en la zona son campesinos que cultivan sus alimentos y en su mayoría viven de la agricultura, dificultando la comercialización de huevos y diferentes productos agrícolas. De igual forma, no deja de ser un desafío el tema económico, teniendo en cuenta la población de la vereda, la dificultad de acceder a ciertos puntos por falta de caminos y comunicaciones, la demanda del producto en la zona, el conocimiento de nuevas tecnologías, oportunidades, asociaciones y herramientas que aporten al desarrollo, pues se hace empíricamente toda la gestión del galpón por falta de información. Se estima que en América Latina solamente el 20% de los agricultores familiares participan en asociaciones u organizaciones formales, entre las causas se encuentran los bajos niveles de formación y el escaso acceso a recursos financieros (CEPAL et al, 2021).

A pesar de estos retos, el Galpón para gallinas ponedoras cuenta con fortalezas significativas, principalmente la ubicación de la finca dónde se desarrolla, pues las condiciones climáticas y tierra fértil, acceso a fuentes hídricas, amplios espacios y conocimiento de la zona,

brinda una viabilidad para el desarrollo de este tipo de actividades agrícolas. De igual forma, la demanda de huevos en Colombia viene en aumento desde la última década, según datos de FENAVI, el consumo Per Cápita en Colombia para 2016 fue de 262 y en 2024 de 330, un aumento del 26% en 8 años. (FENAVI, 2024).

Por otro lado, el **Galpón para gallinas ponedoras** tiene la oportunidad de aprovechar las tendencias globales hacia el consumo de productos orgánicos y de comercio justo. La creciente demanda de productos agrícolas en mercados internacionales puede abrir nuevas oportunidades para el galpón, siempre y cuando se implementen estrategias adecuadas de gerencia de proyectos. Estas estrategias deben enfocarse en mejorar la infraestructura, acceder a tecnologías modernas, abordar nuevas tendencias y ampliar su mercado (Becerra, 2021). Al mismo tiempo, es crucial abordar las debilidades internas, como la falta de capacitación y recursos financieros, para asegurar que el Galpón pueda adaptarse y prosperar en un entorno competitivo y en constante cambio.

### **1.1.2. Problemática central identificada**

El problema central de esta investigación radica en torno a la incertidumbre sobre la existencia de un mercado viable para la comercialización de huevos y gallinas en la vereda San Gabriel (Viotá, Cundinamarca). Esta incertidumbre, afecta directamente la sostenibilidad económica del galpón para gallinas ponedoras, cuyo fortalecimiento es el objetivo principal de la investigación.

En las zonas rurales de Colombia, uno de los principales desafíos de los emprendimientos agropecuarios es precisamente el acceso a mercados formales y sostenibles, debido a limitaciones estructurales como el aislamiento geográfico, la precariedad en las vías de acceso, la baja densidad poblacional con poder adquisitivo limitado, y el escaso conocimiento en marketing rural y comercialización (FAO, 2020; Montoya-Restrepo & Montoya-Restrepo, 2022).

Si bien la producción de huevos tiene una alta demanda a nivel nacional, con un consumo per cápita creciente (FENAVI, 2024), la posibilidad de capitalizar esta demanda depende en gran medida del acceso efectivo a los canales de distribución, ya sean locales, regionales o alternativos como ferias campesinas, tiendas ecológicas o ventas en línea. Sin un canal claro para vender,

incluso un galpón técnicamente eficiente y ambientalmente sostenible puede fracasar económicamente.

Además, la informalidad y falta de asociatividad son otros factores críticos. Según la CEPAL et al (2021), solo el 20% de los agricultores familiares en América Latina están organizados en asociaciones, lo que limita sus capacidades de negociación, acceso a créditos y participación en cadenas de valor.

Este tipo de vulnerabilidad comercial también tiene implicaciones sociales profundas, ya que impide que los emprendimientos rurales generen impactos positivos sostenibles en términos de empleo, cohesión social, empoderamiento y permanencia en el territorio. En regiones como Viotá, donde históricamente se han enfrentado situaciones de conflicto armado y desplazamiento, construir alternativas económicas sostenibles no solo tiene valor económico, sino también estratégico para la construcción de paz (Pérez, 2017).

La sostenibilidad de este tipo de emprendimientos es crucial no solo para el desarrollo económico de las zonas rurales, sino también para la cohesión social y la paz en el país debido a la inclusión y oportunidades que brindan en la comunidad y zonas dónde se implementan. De igual forma, el crecimiento y desarrollo que brindan a la economía utilizando siempre la resiliencia para innovar y fortalecer sus negocios dinamizando la economía local.

## **1.2. La pregunta de investigación**

¿Cuáles son las herramientas y metodologías de gerencia de proyectos más adecuadas para fortalecer el galpón para gallinas ponedoras con el fin de identificar estrategias que impulsen su sostenibilidad económica?

### **1.3. Los objetivos de investigación**

#### **1.3.1. Objetivo general**

Proponer estrategias encaminadas a fortalecer el galpón para gallinas ponedoras a partir de las herramientas y metodologías de gerencia de proyectos más adecuadas con el fin de garantizar su sostenibilidad económica.

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

Caracterizar el galpón para gallinas ponedoras y su entorno con el fin de determinar variables clave que influyen en su sostenibilidad económica.

Evaluar diferentes metodologías y herramientas de gerencia de proyectos considerando las necesidades específicas de el galpón para gallinas ponedoras, para determinar cuáles son las apropiadas para impulsar su sostenibilidad a largo plazo.

Diseñar estrategias basadas en herramientas y metodologías de la gerencia de proyectos que fomenten la sostenibilidad económica del galpón para gallinas ponedoras.

### **1.4. Justificación de la investigación**

La presente investigación se centra en fortalecer **el galpón para gallinas ponedoras**, con el objetivo de caracterizar su entorno y determinar las variables clave que influyen en su sostenibilidad económica. Este estudio es fundamental debido a la creciente necesidad de promover prácticas sostenibles en los negocios rurales (Muñoz, 2024), que son esenciales para el desarrollo económico y social de las comunidades rurales en Colombia.

La investigación es crucial para la comunidad científica porque aborda un problema significativo: la falta de sostenibilidad en los negocios rurales (Espinosa et al, 2018). Al caracterizar **el galpón para gallinas ponedoras** y su entorno, se podrán identificar las variables

clave que afectan su sostenibilidad. Esto no solo contribuirá al conocimiento académico sobre la gerencia de proyectos aplicada en los negocios rurales, sino que también proporcionará datos empíricos que pueden ser utilizados para desarrollar políticas y estrategias efectivas.

El problema de la sostenibilidad en los negocios rurales es investigado debido a su impacto directo en la economía rural y la calidad de vida de las comunidades. Los negocios rurales enfrentan desafíos únicos, como el acceso limitado a recursos, tecnología y mercados, así como la vulnerabilidad a los cambios climáticos y económicos (Grupo de las Naciones Unidas para el Desarrollo [UNSDG], 2018). Estos factores hacen que la investigación sea esencial para encontrar soluciones que puedan mejorar la resiliencia y sostenibilidad de estos tipos de organización.

Particularmente, para el galpón de gallinas ponedoras, los retos de: Sí existe un mercado en la zona para la comercialización de huevos y gallinas, y el difícil acceso a la finca. De igual forma, no deja de ser un desafío el tema económico, teniendo en cuenta la población de la vereda, la demanda del producto en la zona, el conocimiento de nuevas tecnologías, oportunidades, asociaciones y herramientas que aporten al desarrollo, pues se hace empíricamente toda la gestión del galpón por falta de información, lo cual, requiere especial atención dado que es de suma importancia brindar alternativas para el desarrollo y sostenibilidad de este tipo de negocios, que le permitan a los campesinos de la zona tener un mercado para promocionar sus productos, mejores técnicas y tecnología para incluir en sus negocios y emprendimientos por medio de la educación e investigación, dando un mayor alcance a sus productos y una estabilidad económica que les permita mejorar su calidad de vida.

El desarrollo del presente proyecto permitirá al galpón para gallinas ponedoras beneficiarse directamente de las estrategias diseñadas, que mejorarán su sostenibilidad y competitividad. Esto puede traducirse en la exploración y apertura de nuevos mercados para la distribución de sus productos, adoptando un modelo de resiliencia basado en herramientas de investigación que le permitan conocer las opciones más viables para el desarrollo y crecimiento del galpón. Esto a su vez traerá una sostenibilidad económica y empleo en la zona de desarrollo.

De igual manera, la comunidad rural en la que opera también se beneficiará, ya que la mejora en la sostenibilidad del negocio puede generar empleo, nuevas alternativas de desarrollo y emprendimiento, mejora de la calidad de vida, y promover el desarrollo económico fortaleciendo

el mercado local. Según Becerra y López (2015), el fortalecimiento de iniciativas rurales sostenibles impulsa no solo la generación de ingresos, sino también el tejido social, al fomentar vínculos de cooperación y confianza entre los miembros de la comunidad.

Asimismo, implementar herramientas de gerencia de proyectos y metodologías de innovación rural contribuye a desarrollar capacidades locales y fomenta una cultura de investigación y mejora continua. Esto, a su vez, puede consolidar procesos educativos, asociativos y productivos que potencian el desarrollo endógeno del territorio (FAO, 2018). Como lo expone Montoya-Restrepo y Montoya-Restrepo (2022), los negocios rurales exitosos se caracterizan por su capacidad de adaptarse mediante el aprendizaje, la capacitación y el trabajo colectivo, promoviendo una visión integral del desarrollo que combina rentabilidad, sostenibilidad y bienestar social.

La inclusión de estas prácticas también mejora el acceso a redes de apoyo técnico, institucional y comercial, permitiendo que las comunidades rurales no solo subsistan, sino que prosperen a través de una participación más activa en la economía local y regional (Gómez & Hernández, 2019).

Desde el punto de vista académico, el autor del presente trabajo afianzará conocimientos de investigación aplicada basada en metodologías de gerencia de proyectos y en la investigación de campo, enriqueciendo así la formación académica y profesional, además de contribuir con hallazgos relevantes y aplicadas que pueden ser utilizadas como referencia para futuros estudios y proyectos derivados de la Especialización en Gerencia de Proyectos de UNIMINUTO Virtual, contribuyendo así con su compromiso misional de aportar al desarrollo sostenible y la innovación en el ámbito rural.

## 2. MARCO DE REFERENCIA

Los emprendimientos rurales se han visto como una herramienta clave para el desarrollo económico y la creación de empleo en zonas alejadas de los centros urbanos. Según Schumpeter (1934), el emprendimiento es el motor de la innovación y el cambio económico, especialmente en economías rurales donde la diversificación de actividades productivas es esencial.

De igual forma, el crecimiento económico en las zonas rurales no solo debe medirse en términos de producción, sino también de sostenibilidad social y ambiental. La teoría del crecimiento endógeno sostiene que, el progreso económico en las regiones rurales depende de la capacidad de las comunidades locales para generar valor a partir de sus recursos propios, como el capital social, el capital humano y el capital natural (Lucas, 1988).

Además, la innovación social ha permitido que las comunidades rurales no solo dependan de los mercados convencionales, sino que desarrollen nuevos modelos de negocio basados en la cooperación, como las cooperativas rurales que permiten a los pequeños productores compartir recursos, mejorar sus negociaciones y acceder a productos y servicios en mejores condiciones (Teece, 2007). El emprendimiento en zonas rurales no solo busca generar ingresos, sino también contribuir al bienestar social y a la sostenibilidad ambiental (Becerra & López, 2015).

En Colombia, el desarrollo rural es crucial, ya que una gran parte de la población vive en áreas rurales y depende de sectores como la agricultura, la ganadería y otros recursos naturales para su sustento (Pérez, 2017).

A pesar del potencial de los negocios rurales en Colombia, existen retos significativos que deben superarse. Entre los principales desafíos se encuentran el acceso limitado a financiamiento, la baja capacitación empresarial en muchas áreas rurales, y las dificultades logísticas relacionadas con el transporte y distribución de productos a mercados más amplios (Pérez, 2017).

Además, el contexto de Colombia se caracteriza por un amplio territorio rural, con desafíos importantes relacionados con el conflicto armado, la pobreza, y la falta de infraestructura adecuada en muchas regiones (López, 2018).

En el marco de los negocios rurales colombianos, la sostenibilidad juega un papel fundamental, especialmente en los sectores productivos como la agricultura. Modelos como la agricultura sostenible o la agroecología buscan equilibrar la rentabilidad económica con la preservación de los recursos naturales (FAO, 2018). Estos enfoques, permiten que las pequeñas empresas rurales no solo sean rentables, sino que también respeten el entorno natural y promuevan el bienestar de las comunidades (López, 2018).

Sin embargo, también se presentan oportunidades. El creciente interés por productos orgánicos y sostenibles, la valorización del turismo rural y la apertura de mercados internacionales representan áreas de crecimiento para los negocios rurales colombianos (FAO, 2018).

En el contexto colombiano, el emprendimiento rural ha crecido principalmente en sectores como el turismo, la agricultura orgánica, las artesanías y los servicios (Gómez & Hernández, 2019).

Según el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2020), los programas de subsidios, créditos blandos, y capacitación son fundamentales para reducir las brechas de acceso a mercados y mejorar la competitividad de los negocios rurales. A pesar de estos esfuerzos, la centralización de recursos y la falta de infraestructura adecuada en las zonas más remotas siguen siendo desafíos importantes para los emprendedores rurales (Gómez & Hernández, 2019).

La digitalización también ha facilitado que los emprendedores rurales accedan a nuevos mercados y mejoren su competitividad (Castillo, 2019).

El rol del Estado en el apoyo a los negocios rurales ha sido clave en Colombia. Desde la Ley 160 de 1994, que promueve la reforma agraria y la consolidación del territorio rural, hasta los programas más recientes como el Programa de Transformación Productiva (PTP) y la Red de Innovación Rural, las políticas públicas colombianas buscan fortalecer la productividad, mejorar la infraestructura y facilitar el acceso al financiamiento para pequeños emprendedores rurales (Ministerio de Agricultura, 2020).

Es importante mencionar que, los negocios rurales en Colombia enfrentan varias problemáticas para su desarrollo y sostenibilidad a lo largo del tiempo, principalmente por la falta de oportunidades, pobreza, violencia, desigualdad y falta de acceso a servicios básicos como

educación, salud y transporte. Como se menciona en la investigación “Negocios inclusivos. Un modelo de metáfora biológica para el sector agropecuario” (Montoya-Restrepo & Montoya-Restrepo, 2022), El sector agropecuario fue uno de los más comprometidos durante los confinamientos en la pandemia de COVID-19, garantizando la cadena de valor y los insumos necesarios.

Para concluir, se debe decir que, los problemas del sector siguen siendo evidentes, pobreza, inequidad, falta de empleo rural y no rural, bajas tasas de ganancia, falta de cadenas de distribución y desarrollo de mercados, entre otros. Sin embargo, la innovación tecnológica, capacitaciones y educación, resiliencia, asociaciones gremiales y sobre todo apoyo del estado e inversión en infraestructura y auxilios para los productores rurales brindan un panorama alentador a futuro, pues se ven grandes oportunidades de crecimiento a nivel nacional e internacional.

## **2.1. Marco de Antecedentes**

En el ámbito rural colombiano, los negocios avícolas, como los galpones de gallinas ponedoras, desempeñan un papel crucial en la producción de alimentos y el empleo en comunidades rurales. La producción de huevos es una actividad económica de alta demanda, ya que el huevo es un alimento básico en la dieta de los colombianos y tiene un mercado tanto local como nacional. Según el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2020), la avicultura es uno de los sectores más importantes dentro de la agroindustria en Colombia, representando más del 20% de la producción agropecuaria total del país.

La implementación de un galpón de gallinas ponedoras permite a los emprendedores rurales generar ingresos sostenibles y contribuir a la seguridad alimentaria de la región. Sin embargo, este tipo de negocio requiere de inversiones en infraestructura, manejo adecuado de las aves, y una cadena de distribución eficiente, elementos que constituyen los principales desafíos de los pequeños productores rurales.

El apoyo a los negocios rurales en Colombia ha evolucionado a través de diversas políticas públicas y programas de desarrollo económico. Programas como el "Programa de Transformación Productiva" (PTP) y el "Programa Nacional de Capacitación Avícola" han sido fundamentales para

mejorar la competitividad del sector rural colombiano, proporcionando acceso a financiamiento, capacitación técnica y asistencia en la implementación de tecnologías modernas.

En particular, la Ley 160 de 1994, que promueve el desarrollo rural y la reforma agraria, ha permitido que pequeñas unidades productivas avícolas accedan a programas de apoyo del gobierno. Además, el gobierno ha trabajado junto a entidades como FINAGRO, que ofrece créditos preferenciales para mejorar la infraestructura de los galpones y adquirir insumos necesarios para la producción avícola (Ministerio de Agricultura, 2020).

Estudios como el de Gómez & Hernández (2019) han señalado que el sector avícola en zonas rurales de Colombia ha sido favorecido por proyectos de cooperación internacional, que han impulsado la innovación tecnológica en las prácticas de manejo de gallinas ponedoras, así como la implementación de sistemas de producción más sostenibles y eficientes. Este tipo de apoyo ha permitido a los productores rurales superar las barreras iniciales de inversión y mejorar sus prácticas productivas.

Un ejemplo exitoso se encuentra en el Departamento de Boyacá, donde un grupo de pequeños productores avícolas, mediante la creación de una cooperativa de productores, logró acceder a subsidios y formación en buenas prácticas agrícolas y manejo de galpones. Este caso resalta la importancia del apoyo institucional y colectivo para que los negocios avícolas en zonas rurales puedan prosperar (López & Pérez, 2018).

El mercado de huevos orgánicos y productos avícolas sostenibles ha crecido significativamente en Colombia en los últimos años. La demanda de productos sin hormonas y sin antibióticos está aumentando, lo que crea una oportunidad para los galpones de gallinas ponedoras que implementen prácticas más ecológicas y saludables (FAO, 2020). Este cambio en las preferencias de los consumidores requiere de una adaptación tecnológica por parte de los productores rurales.

Sin embargo, las necesidades actuales en este tipo de negocios incluyen el acceso a tecnología moderna para la gestión eficiente de recursos, como sistemas automáticos de alimentación y ventilación en los galpones. También es necesario un mayor acceso a mercados

internacionales, lo que exige la mejora de la infraestructura de transporte y comercialización (Castillo, 2019).

## **2.2.Marco Teórico**

La gerencia de proyectos aporta herramientas para planificar, ejecutar y controlar iniciativas de desarrollo económico (Martínez & Pérez, 2020). Aplicada a contextos rurales, permite estructurar proyectos productivos como el fortalecimiento de galpones, asegurando eficiencia en el uso de recursos, cumplimiento de objetivos y evaluación de resultados. En particular, metodologías como el enfoque de marco lógico y la gestión por resultados son útiles en este contexto.

La ruralidad en Colombia está caracterizada por dinámicas socioeconómicas que difieren significativamente de las zonas urbanas. Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), más del 30% del territorio colombiano corresponde a zonas rurales, donde se encuentran diversas formas de producción agrícola y pecuaria (DANE, 2021). En este contexto, los negocios rurales emergen como formas de sustento económico y desarrollo comunitario, aunque enfrentan desafíos como el acceso a financiamiento, asistencia técnica y mercados.

De igual forma, El emprendimiento rural se refiere a la creación y gestión de unidades productivas en zonas rurales con enfoque en sostenibilidad económica, social y ambiental. Se ha identificado como una herramienta clave para reducir la pobreza, mejorar la calidad de vida e incentivar la permanencia en el campo (García Cabezas, 2023). Diversos estudios (FAO, CEPAL) resaltan la importancia de fortalecer capacidades locales y promover modelos de negocio que valoren los recursos endógenos.

En Colombia, La avicultura ha experimentado un crecimiento significativo en las últimas décadas, siendo un sector clave para la seguridad alimentaria y la economía del país. Colombia es uno de los mayores productores de huevos en América Latina y la demanda de productos avícolas ha incrementado tanto en mercados nacionales como internacionales. No obstante, la producción avícola enfrenta desafíos relacionados con la infraestructura, la eficiencia energética, la

sostenibilidad ambiental y las condiciones laborales dentro de los galpones para gallinas ponedoras (Cuéllar Sáenz, 2022).

La producción avícola en pequeña escala es una actividad económica significativa en las zonas rurales de Colombia, proporcionando ingresos y seguridad alimentaria a muchas familias. Estudios indican que la implementación de prácticas adecuadas en la construcción y manejo de galpones para gallinas ponedoras puede mejorar la productividad y sostenibilidad de estas unidades productivas (Gómez et al., 2021).

Los galpones de gallinas ponedoras son una modalidad común en la producción avícola rural. Este sistema permite a las familias rurales producir huevo de gallina para autoconsumo y comercialización (Cuéllar Sáenz, 2021). La eficiencia del galpón está relacionada con el diseño de nidos o ponederos, la alimentación, la gestión del espacio y el cumplimiento de normas básicas de bioseguridad.

Se han desarrollado múltiples iniciativas en Colombia y América Latina orientadas al fortalecimiento de emprendimientos avícolas rurales. Estos casos demuestran que la articulación entre comunidades, gobierno local, ONGs y entidades de cooperación puede generar impactos positivos en ingresos, seguridad alimentaria y empoderamiento en las familias rurales.

### **2.2.1. Galpón de Gallinas Ponedoras, venta de huevos y gallinas.**

La ruralidad se refiere a las características, condiciones y formas de vida propias de las zonas rurales, es decir, aquellas áreas que están alejadas de los grandes centros urbanos. Implica aspectos relacionados con la agricultura, ganadería, recursos naturales, formas de organización social y la vida cotidiana en estas regiones. Además, está vinculada con un estilo de vida que puede ser más tranquilo, con menor densidad poblacional y una fuerte conexión con el entorno natural (FAO 2017).

La figura de Negocio rural se refiere a la creación y gestión de empresas en zonas rurales, aprovechando los recursos, las capacidades y las oportunidades locales. Incluye prácticas agrícolas innovadoras, agronegocios, manufactura, artesanía, turismo rural y empresas sociales (García

Cabezas, 2024). Teniendo en cuenta lo anterior, es importante tener en cuenta la importancia que tienen los emprendimientos rurales para el desarrollo y crecimiento. No se trata necesariamente de volver a oficios tradicionalmente llevados a cabo en el medio rural, sino que implicaría una modernización de métodos y técnicas que contribuyan a tecnificar el medio rural, ofreciendo nuevos servicios o servicios tradicionales totalmente renovados.

Un negocio rural en Colombia con bastante proyección son los Galpones de gallinas, los cuales son una estructura o edificación diseñada específicamente para alojar gallinas, generalmente en el contexto de una explotación avícola. Su función principal es proporcionar un espacio protegido donde las aves puedan vivir, alimentarse, descansar y poner huevos de manera eficiente. Los galpones de gallinas pueden variar en tamaño y en su diseño, dependiendo del tipo de producción (por ejemplo, huevos o carne) y las condiciones climáticas del lugar.

Las gallinas son animales de granja comunes y fundamentales en la agricultura mundial debido a su capacidad para poner huevos de forma regular, lo que las convierte en una fuente importante de proteína para los seres humanos. También, se crían por su carne o en algunos casos, como animales de compañía.

El huevo de gallina es un alimento esencial en la dieta de los colombianos, no solo por su valor nutricional, sino también por su relevancia económica. En Colombia, la producción de huevos es una actividad agrícola significativa que involucra a miles de pequeños y grandes productores. Según el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2020), el país es uno de los principales productores de huevo en América Latina, con una creciente demanda tanto en el mercado interno como externo.

Sin embargo, la producción enfrenta desafíos como el aumento de costos de producción, enfermedades avícolas y la competencia de mercados internacionales, lo que ha llevado a los productores colombianos a implementar mejoras en las técnicas de producción, bioseguridad y sostenibilidad económica.

La sostenibilidad en la avicultura se refiere a la capacidad de producir alimentos de manera eficiente, respetando el medio ambiente, optimizando el uso de recursos naturales y mejorando las condiciones de vida de los animales. En este contexto, los galpones para gallinas ponedoras deben

ser diseñados y gestionados de manera que minimicen el impacto ambiental, promuevan el bienestar animal y aseguren la viabilidad económica de las explotaciones avícolas.

Un galpón eficiente desde el punto de vista ambiental debe tener un manejo adecuado de residuos (estiércol y desechos orgánicos), reducción del consumo de agua, control de emisiones de gases y optimización del uso de energía. Existen tecnologías disponibles para el diseño de galpones que incorporan energías renovables, como paneles solares, sistemas de reciclaje de agua y tratamiento de residuos orgánicos, que contribuyen a la sostenibilidad.

Respecto a su sostenibilidad económica, los productores deben adoptar prácticas que no solo sean ambientalmente responsables, sino también económicamente viables. Esto implica mejorar la eficiencia en la producción, reducir costos operativos y aumentar la rentabilidad a largo plazo. Los costos de inversión en infraestructura sostenible pueden ser elevados, pero a través de una adecuada gestión financiera y la implementación de proyectos bien estructurados, estos costos pueden ser amortizados con el tiempo.

### **2.2.2. Metodologías y herramientas en la Gerencia de Proyectos**

El marco de esta investigación se fundamenta en el estudio de las metodologías y herramientas que apoyan la gestión eficaz de proyectos, con un enfoque en la construcción, la mejora de infraestructuras productivas y la gestión eficiente de los recursos para lograr un impacto positivo en la productividad del galpón, por medio de los enfoques sistemáticos y a los recursos prácticos utilizados para planificar, gestionar, ejecutar y evaluar el fortalecimiento del galpón de gallinas ponedoras.

De igual forma, los métodos de recolección de información cualitativa son las bases conceptuales que permitirán formular estrategias desde la gerencia de proyectos para dar respuesta a las problemáticas de sostenibilidad halladas. A continuación, se relacionan dos tablas de los modelos y métodos que probablemente se puedan usar y aplicar a este proyecto:

Tabla 1. Modelos de gestión y desempeño aplicados en proyectos según el PMBOK Séptima edición

Modelo	Dominio de desempeño							
	Equipo	Interesados	Enfoque de Valor, Entrega y Desarrollo	Planificación	Trabajo del Proyecto	Entrega	Medición	Incertidumbre
<b>Modelos de Liderazgo Situacional:</b>								
Situational Leadership II	X				X			
OSCAR	X				X			
<b>Modelos de Comunicación:</b>								
Comunicación intercultural	X	X		X	X			
Efectividad de los canales de comunicación	X	X		X	X			
Brecha de ejecución y evaluación		X				X		
<b>Modelos de Motivación:</b>								
Factores de higiene y de motivación	X			X	X			
Motivación intrínseca versus extrínseca	X			X	X			
Teoría de las necesidades	X			X	X			
Teoría X, Teoría Y y Teoría Z	X			X	X			
<b>Modelos de Cambio:</b>								
Gestión del Cambio en las Organizaciones		X		X	X			
ADKAR®		X		X	X			
Proceso de 8 Pasos para liderar el Cambio		X		X	X			
Transición		X		X	X			
<b>Modelos de Complejidad:</b>								
Marco de referencia Cynefin			X	X	X	X		X
Matriz de Stacey			X	X	X	X		X
<b>Modelos de Desarrollo del Equipo de Proyecto:</b>								
Escalera de Tuckman	X				X			
Desempeño del Equipo de Drexler/Sibbet	X				X			
<b>Otros Modelos:</b>								
Conflicto	X	X			X			
Negociación		X		X	X	X		
Planificación			X	X	X			
Grupos de Procesos				X	X	X	X	
Prominencia		X		X	X			X

Fuente: Project Management Institute. (2021).

Tabla 2. Métodos de recolección y análisis de datos según dominios de desempeño del PMBOK Séptima edición

Método	Dominio de desempeño							
	Equipo	Interesados	Enfoque y Ciclo de Vida	Planificación	Trabajo del Proyecto	Entrega	Medición	Incertidumbre
<b>Métodos Para Recopilación y Análisis de Datos:</b>								
Análisis de alternativas				X	X	X		X
Análisis de supuestos y restricciones				X		X		X
Estudios Comparativos						X	X	
Análisis de justificación del negocio				X			X	
- Plazo de recuperación			X	X			X	
- Tasa interna de retorno				X			X	
- Retorno de la inversión				X			X	
- Valor actual neto			X	X		X	X	
- Relación costo-beneficio				X			X	
Hoja de verificación						X	X	
Costo de la calidad				X		X	X	
Análisis mediante árbol de decisiones				X				
Análisis del valor ganado				X			X	
Valor monetario esperado				X				
Pronósticos							X	
Diagrama de influencias				X				
Evaluación del ciclo de vida				X				
Análisis de hacer o comprar				X	X			
Matriz de probabilidad e impacto				X				X
Análisis de procesos				X	X	X	X	
Análisis de regresión				X			X	
Análisis de causa raíz					X	X		
Análisis de sensibilidad				X	X	X		
Simulación				X			X	
Análisis de interesados		X		X	X			
Análisis FODA				X				X
Análisis de tendencias							X	
Mapeo del flujo de valor				X	X	X		
Análisis de variación							X	
Análisis de escenarios “¿Qué pasa si...?”				X				X

Fuente: Project Management Institute. (2021).

### 2.3. Marco normativo

Las leyes, decretos y normas mencionadas a continuación, son fundamentales para asegurar que el galpón de gallinas ponedoras cumpla con los estándares de sanidad, bienestar animal, gestión ambiental, y seguridad alimentaria:

Tabla 3. Marco normativo

Norma	Descripción	Análisis respecto a un galpón de gallinas ponedoras
<b>Ley 9 de 1979 - Código Sanitario Nacional</b>	Esta ley regula la salud pública y establece normas para el control de enfermedades y la protección de la salud humana, incluyendo la sanidad en la producción agropecuaria.	Esta ley es relevante para la bioseguridad del galpón, ya que regula la prevención de enfermedades zoonóticas y garantiza un ambiente sanitario adecuado para las gallinas y para los trabajadores.
<b>Ley 30 de 1986 - Bienestar Animal</b>	Establece el marco legal para la protección de los animales en Colombia, promoviendo su bienestar y prohibiendo el maltrato animal.	Es fundamental en el diseño del galpón, ya que establece requisitos de bienestar animal, como el espacio adecuado, la ventilación y la calidad de vida de las gallinas.
<b>Decreto 1076 de 2015</b> (Reglamento Único del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible)	Este decreto regula el manejo ambiental de actividades como la ganadería, la agricultura y otras relacionadas, estableciendo normativas para evitar la contaminación y la degradación ambiental.	Afecta al galpón al establecer requisitos de manejo de residuos, emisiones y el impacto ambiental de la producción avícola, promoviendo prácticas sostenibles.
<b>Decreto 2150 de 1995 - Reglamentación de la Ley 9 de 1979</b>	Reglamenta la Ley 9 de 1979 y establece disposiciones adicionales sobre la sanidad animal, control de enfermedades, y medidas de seguridad e higiene en la producción pecuaria.	Asegura que el galpón cumpla con las normas de sanidad animal y control de enfermedades, específicamente en lo relacionado con el manejo de las gallinas ponedoras y sus productos (huevos).
<b>Resolución 3165 de 2015 - MinAgricultura</b>	Establece requisitos técnicos para la construcción y adecuación de galpones avícolas, con enfoque en la bioseguridad y la calidad de vida de las aves.	Establece lineamientos sobre el diseño del galpón, tales como el tipo de construcción, los sistemas de ventilación, el acceso a agua potable y las condiciones de higiene.
<b>Resolución 242 de 2014 - Normas de</b>	Establece criterios para la producción sostenible de gallinas ponedoras, promoviendo prácticas	Es clave para el diseño y gestión del galpón, ya que establece prácticas agrícolas responsables en términos

<b>Sostenibilidad para Producción Avícola</b>	eficientes en la alimentación, manejo del ambiente y de los residuos, entre otras.	de consumo de recursos, manejo de residuos, y bienestar animal.
<b>Norma Técnica Colombiana NTC 5525:2017</b> (Sistema de Gestión Ambiental en la Agricultura)	Esta norma establece los principios y requisitos para implementar un sistema de gestión ambiental en la actividad agropecuaria, incluyendo la avicultura.	Aplica al galpón en cuanto a la gestión ambiental, asegurando que el proyecto de construcción cumpla con normas sostenibles y minimice el impacto ambiental durante su operación.
<b>Decreto 979 de 2003</b> (Reglamento sobre Productos Alimenticios de Origen Animal)	Regula las condiciones sanitarias para la producción y comercialización de productos alimenticios de origen animal, incluyendo los huevos.	Es importante para asegurar que los huevos producidos en el galpón cumplan con las normativas sanitarias y de calidad para su comercialización.
<b>Resolución 607 de 2012</b> – <b>MinAgricultura</b>	Regula el manejo y transporte de productos avícolas y establece estándares para la seguridad alimentaria y las condiciones de los centros de producción.	El galpón debe cumplir con las normas de seguridad alimentaria, que aseguran que los productos derivados de las gallinas (huevos, carne) sean aptos para el consumo humano.
<b>Norma Técnica Colombiana NTC 4576:2012</b> - <b>Infraestructura de las granjas avícolas</b>	Establece las especificaciones para el diseño, construcción y equipamiento de las granjas avícolas, específicamente en cuanto a la infraestructura necesaria para la cría de gallinas ponedoras.	Esta norma es clave para la construcción del galpón, ya que regula aspectos como el espacio por ave, la calidad de los materiales de construcción, la ventilación, y la iluminación.
<b>Decreto 2100 de 2019</b> - <b>Bienestar Animal en Ganadería</b>	Regula el bienestar de los animales en actividades agropecuarias, estableciendo principios de ética, sanidad y gestión de animales en condiciones de producción.	Es esencial para asegurar que el galpón cumpla con los estándares de bienestar animal, incluyendo condiciones adecuadas de alojamiento, alimentación y salud para las gallinas ponedoras.

Fuente: Congreso de la República de Colombia (1979), Presidencia de la República de Colombia (2015), Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia (2015), Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación ICONTEC (2017).

El cumplimiento de estas regulaciones es necesario para garantizar la eficiencia en la producción, la salud de las aves, la calidad de los productos (huevos) y el impacto mínimo en el medio ambiente. Además, estas normas también aseguran que la operación sea sostenible y legal, lo que es fundamental para el éxito del proyecto y para el cumplimiento con las autoridades colombianas.

### **3. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Enfoque y alcance de la investigación**

La investigación se basará en un enfoque cualitativo descriptivo, con el fin de comprender de manera profunda el contexto y las características detalladas del Galpón de Gallinas Ponedoras. Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2020), los estudios cualitativos son especialmente adecuados para captar experiencias subjetivas y significados, lo cual es crucial para identificar las necesidades del Galpón de Gallinas Ponedoras. Por esta razón, se abordará a través de un estudio de caso, que permitirá un análisis detallado y los desafíos específicos que enfrenta el Galpón de Gallinas Ponedoras. Como sugieren Hernández-Sampieri et al. (2014), los estudios de caso son ideales para investigaciones que buscan una comprensión holística de fenómenos complejos. Al centrarse en casos particulares, se podrá explorar en profundidad las dinámicas propias y los obstáculos que limitan su sostenibilidad económica.

El alcance de este trabajo se desarrollará seleccionando y diseñando estrategias a partir de modelos, herramientas y metodologías en gerencia de proyectos, abordando la sostenibilidad económica del Galpón de Gallinas Ponedoras ubicado en nombre de la vereda San Gabriel, municipio de Viotá, en el departamento de Cundinamarca, Colombia y esta investigación tendrá una duración de 8 meses desde noviembre de 2024 a junio 2025.

#### **3.2. Población y muestra**

##### **3.2.1. Definición de la población**

La población objeto de este estudio de investigación está compuesta por las granjas avícolas en la vereda San Gabriel del municipio de Viotá, así como por comunidades de veredas y municipios cercanos dentro del departamento de Cundinamarca. También hacen parte de esta

población las asociaciones productivas, juntas de acción comunal y organizaciones que promuevan el emprendimiento rural.

En esta zona, la actividad avícola representa una de las prácticas complementarias a la agricultura familiar, especialmente enfocada en la producción de huevo criollo y semicriollo para autoconsumo y venta en mercados locales. Según el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2020), el departamento de Cundinamarca concentra aproximadamente el 14% de la producción avícola nacional, siendo Viotá uno de los municipios con presencia creciente de pequeñas y medianas unidades productivas en este sector.

Con base en datos del DANE (2021) y estimaciones locales, se calcula que en Viotá existen entre 30 y 40 unidades avícolas familiares o de pequeña escala, de las cuales al menos 5 a 7 se ubican en la vereda San Gabriel y áreas colindantes, muchas de ellas sin formalización legal ni acceso a canales comerciales amplios. Estas granjas suelen estar integradas en sistemas agroecológicos que combinan cultivos tradicionales con producción de huevo o carne de gallina, siendo gestionadas por núcleos familiares con conocimientos empíricos.

La población analizada se caracteriza por desempeñarse en actividades relacionadas con la agricultura, la avicultura y el uso de subproductos como la gallinaza para fertilización de cultivos. Asimismo, muchas de estas unidades económicas forman parte de redes informales de comercio y trueque, lo cual representa tanto una limitación como una oportunidad de fortalecimiento colectivo. También se identifican actores clave como asociaciones campesinas, organizaciones de mujeres rurales y juntas comunales que podrían facilitar procesos de capacitación, comercialización y asociatividad en favor de la sostenibilidad de los emprendimientos locales.

Esta caracterización permite comprender con mayor claridad el contexto socioeconómico, productivo y organizacional en el que se desarrollará el estudio, y facilita la identificación de estrategias de intervención adecuadas desde la gerencia de proyectos.

### **3.2.2. Cálculo y selección de la muestra**

Para este estudio se utilizará un muestreo no probabilístico, específicamente un muestreo por conveniencia, debido a la facilidad y rapidez con la que se puede acceder a la información del objeto de estudio, en este caso para el Galpón de Gallinas Ponedoras. La muestra estará conformada por un galpón, permitiendo así comprender a profundidad las características del negocio rural para proponer estrategias de fortalecimiento que contribuyan a su sostenibilidad.

### **3.3. Instrumento(s)**

Para el presente proyecto, se aplicarán dos instrumentos de recolección de información: el primero corresponde a un modelo de caracterización de zonas rurales propuesto por Rojas et al (2018) y el segundo hace referencia a un análisis documental sobre conceptos y herramientas en gerencia de proyectos, explicados a continuación.

#### **3.3.1. Modelo de Caracterización de Zonas Rurales**

El objetivo del modelo es realizar una caracterización del contexto en el cual se encuentra el Galpón para Gallinas Ponedoras con el fin de identificar aquellos aspectos prioritarios que deben ser fortalecidos para garantizar su sostenibilidad económica. Este modelo permite diseñar la particularidad requerida en la caracterización, indicando cuál es la información más relevante a la luz de los propósitos del presente trabajo.

#### **3.3.2. Análisis Documental**

El análisis documental busca, a través de la revisión bibliográfica de conceptos, herramientas y metodologías en gerencia de proyectos, cuál o cuáles son los más idóneos para el

negocio rural analizado, con el fin de identificar y adaptar para llevar a cabo la propuesta que permita garantizar la sostenibilidad económica del Galpón para Gallinas Ponedoras.

### **3.4. Descripción de procedimientos**

#### **3.4.1. Modelo de Caracterización de Zonas Rurales**

En las zonas rurales de Colombia, la sostenibilidad económica se ha convertido en un desafío fundamental debido a las dificultades que enfrentan los productores en el acceso a recursos, tecnologías y mercados. En este contexto, la implementación de proyectos de fortalecimiento productivo, como el de mejorar la infraestructura y sostenibilidad, es esencial para fomentar el desarrollo local de manera equilibrada, respetuosa con el entorno y económicamente viable.

El presente modelo de caracterización tiene como objetivo principal analizar las condiciones actuales de la zona rural dónde se ubica el Galpón de Gallinas Ponedoras, con el fin de identificar las oportunidades y necesidades que permitan optimizar las prácticas productivas en el sector avícola, promoviendo una transición hacia sistemas más sostenibles a nivel económico. En particular, el fortalecimiento de los galpones para gallinas ponedoras no solo busca aumentar la producción de huevos, sino también mejorar las condiciones de vida de los productores a través de una gestión eficiente de recursos, la reducción del impacto ambiental y el acceso a mejores mercados.

Por lo anterior, se plantea el siguiente paso a paso cómo modelo para la caracterización en zonas rurales:

1. Identificación de las Características de acuerdo con la información recolectada en el proceso de investigación.
2. Descripción de la característica.
3. Tipo de Fuente (Primaria, Secundaria, Mixta).
4. Asignación de puntaje de acuerdo con el tipo de fuente.
5. Asignación de puntaje de acuerdo con la relevancia e impacto de la información.

6. Justificación de la asignación del puntaje de relevancia e impacto.
7. Cálculo de la ponderación final.
8. Construcción de la matriz de caracterización de zonas rurales
9. Conclusiones de las ponderaciones más altas o bajas de acuerdo con los intereses de la investigación.

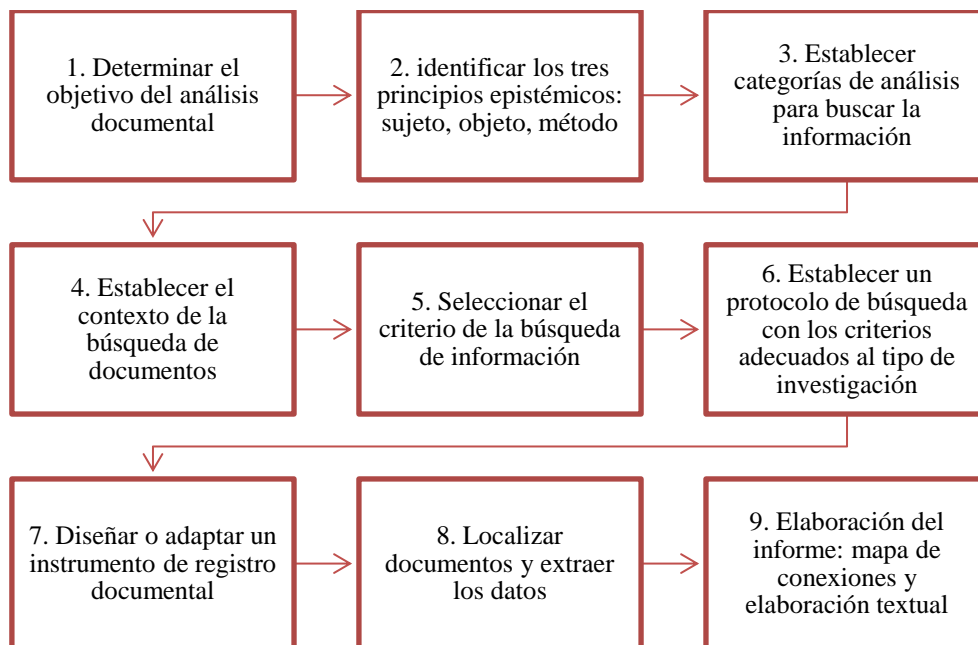
Fuente: Rojas et al (2018)

### **3.4.2. Análisis Documental**

Este análisis se enfoca en evaluar la información disponible sobre la gestión de proyectos en el ámbito rural, especialmente en el sector avícola, así como en las estrategias para promover la sostenibilidad económica a través de la mejora de la infraestructura y las prácticas productivas. Además, se examinan las metodologías que integran consideraciones económicas y ambientales, con el fin de garantizar que las soluciones propuestas no solo generen rentabilidad para los productores, sino que también respeten y optimicen los recursos naturales disponibles en la región.

A través de esta revisión documental, se busca proporcionar una visión clara y detallada de los factores clave que influirán en la implementación exitosa del proyecto, ofreciendo una base sólida para la toma de decisiones en la gerencia de proyectos y el fortalecimiento del galpón de gallinas ponedoras, promoviendo su sostenibilidad a largo plazo.

Se plantea el siguiente flujo de proceso para el análisis documental:



Fuente: Corona et al (2023)

Tabla 4. Flujo de proceso para el análisis documental

Fase	Aplicación al proyecto
1. Determinar el objetivo del análisis documental	Comparación de diferentes herramientas y metodologías de gerencia de proyectos con enfoque en sostenibilidad económica, para seleccionar la más adecuada en el contexto del fortalecimiento del galpón para gallinas ponedoras.
2. identificar los tres principios epistémicos: sujeto, objeto, método	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sujeto (a quién se estudia en el análisis documental): Herramientas y metodologías de gerencia de proyectos aplicables a la agricultura rural, con énfasis en la sostenibilidad económica.               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objeto: qué se estudiará del sujeto: Características y beneficios de las metodologías que promuevan la eficiencia productiva, la sostenibilidad económica y la reducción del impacto ambiental en proyectos avícolas rurales.</li> <li>• Método (cómo se observará): Revisión de casos de estudio y aplicaciones previas de gerencia de proyectos en negocios rurales, específicamente en el sector avícola, para garantizar prácticas sostenibles en términos de producción y medio ambiente</li> </ul> </li> </ul>
3. Establecer categorías de análisis para buscar la información	Categorías centradas en las metodologías que promuevan la sostenibilidad económica, así como en la adaptabilidad y viabilidad de su aplicación en el galpón para gallinas ponedoras. Se priorizarán las metodologías que optimicen

	recursos naturales, mejoren la rentabilidad y reduzcan el impacto ambiental
4. Establecer el contexto de la búsqueda de documentos	Se realizará en dos motores de búsqueda: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Catálogo de medios educativos UNIMINUTO: <a href="https://www.uniminuto.edu/medios-educativos">https://www.uniminuto.edu/medios-educativos</a></li> <li>• Google Académico: <a href="https://scholar.google.es/schhp?hl=es">https://scholar.google.es/schhp?hl=es</a></li> </ul>
5. Seleccionar el criterio de la búsqueda de información	Se buscarán metodologías de gerencia de proyectos que prioricen la sostenibilidad económica, especialmente en el fortalecimiento de infraestructuras rurales, como los galpones avícolas. Se incluirán herramientas, modelos y enfoques innovadores que optimicen la producción y minimicen el impacto ecológico.
6. Establecer un protocolo de búsqueda con los criterios adecuados al tipo de investigación	Los criterios de búsqueda incluirán: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Idioma: Español.</li> <li>• Periodo de tiempo: Artículos publicados en los últimos 5-10 años.</li> <li>• Palabras clave: “gerencia de proyectos rurales”, “sostenibilidad económica”, “proyectos avícolas sostenibles”, “infraestructura rural sostenible”.</li> <li>• Criterios de inclusión: Enfoques de sostenibilidad en proyectos avícolas, metodologías de gerencia aplicables en zonas rurales.</li> <li>• Criterios de exclusión: Documentos que no aborden explícitamente la sostenibilidad o la agricultura rural.</li> </ul>
7. Diseñar o adaptar un instrumento de registro documental	El registro documental incluirá: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Referencias completas de cada fuente consultada.</li> <li>• Resumen de la metodología o herramienta analizada.</li> <li>• Evaluación de su aplicabilidad en el contexto del galpón para gallinas ponedoras, con énfasis en sostenibilidad.</li> </ul>
8. Localizar documentos y extraer los datos	Se realizará en dos motores de búsqueda: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Catálogo de medios educativos UNIMINUTO: <a href="https://www.uniminuto.edu/medios-educativos">https://www.uniminuto.edu/medios-educativos</a></li> <li>• Google Académico: <a href="https://scholar.google.es/schhp?hl=es">https://scholar.google.es/schhp?hl=es</a></li> </ul>
9. Elaboración del informe: mapa de conexiones y elaboración textual	Los resultados del análisis documental se presentarán en un formato visual como un cuadro comparativo o un mapa de conexiones, destacando las metodologías más eficaces para promover la sostenibilidad en el fortalecimiento del galpón. La conclusión incluirá la metodología seleccionada, así como los elementos clave a considerar para su implementación exitosa en Viotá, garantizando la viabilidad económica.

Fuente: Corona et al (2023)

### **3.5. Análisis de información**

#### **3.5.1. Modelo de caracterización de zonas rurales**

El análisis de la información en el modelo de caracterización de negocios rurales, desarrollado en Microsoft Excel, se realizó mediante la organización y procesamiento de datos recolectados en diferentes hojas de cálculo. Cada característica del Galpón para Gallinas Ponedoras fue ingresada y clasificada según su tipo de fuente y relevancia. Se asignaron puntajes a cada característica basándose en criterios predefinidos, y se calcularon ponderaciones finales utilizando fórmulas y funciones de Excel. La matriz de caracterización se construyó visualizando los datos en gráficos y tablas, lo que permitió identificar patrones y tendencias. Finalmente, se analizaron las características con las ponderaciones más altas y bajas para extraer conclusiones relevantes a la luz de la priorización de aspectos por fortalecer en su sostenibilidad económica.

#### **3.5.2. Análisis documental**

Los hallazgos de información se realizaron utilizando motores de búsqueda en línea para recolectar datos relevantes sobre las metodologías y conceptos en gerencia de proyectos que contribuyan a fortalecer el Galpón para Gallinas Ponedoras en su aspecto de sostenibilidad económica. Una vez recopilados, los datos fueron procesados y organizados en Microsoft Excel, donde se clasificaron según su tipo de fuente y caracterización. Este enfoque sistemático facilitó el análisis comparativo y la identificación de patrones y tendencias clave, proporcionando una base sólida para realizar la propuesta, objetivo de la presente investigación.

### **3.6. Consideraciones éticas**

#### **3.6.1. Análisis de consideraciones éticas**

En el desarrollo de esta investigación se garantizará que todos los participantes comprendan plenamente el propósito del estudio, su participación voluntaria y su derecho a retirarse en cualquier momento, para lo cual se utilizarán formatos de consentimiento informado claros y adaptados al contexto cultural y al nivel educativo de la comunidad.

La información proporcionada será tratada con estricta confidencialidad, asegurando el anonimato mediante la codificación de los datos, lo que permitirá evitar la identificación directa de las personas y proteger su privacidad y dignidad. Se tendrá un profundo respeto por las comunidades rurales, reconociendo el valor del conocimiento tradicional y la autonomía local; en este sentido, se evitará cualquier forma de extractivismo académico y se fomentarán relaciones horizontales y colaborativas entre el equipo investigador y la comunidad.

La investigación estará guiada por el principio de no maleficencia y buscará generar beneficios sociales tangibles, como el fortalecimiento de capacidades locales, evitando intervenciones que puedan generar impactos negativos de tipo económico, ambiental o cultural. Asimismo, se hará un uso responsable de la información recolectada, la cual será empleada únicamente con fines académicos y educativos, y no se divulgará ningún dato sensible sin la autorización expresa de los participantes o líderes comunitarios.

Finalmente, se realizará un proceso de validación y retroalimentación con la comunidad antes de la difusión de los resultados, con el fin de garantizar que sus voces hayan sido representadas de forma justa, respetuosa y fiel a su realidad.

### **3.6.2. Instrumentos de aceptación y autorización**

Para garantizar el cumplimiento de los principios éticos que rigen esta investigación, se aplicará el Formato de Consentimiento Informado incluido en el Anexo 1 del presente documento. Este instrumento, será diligenciado de manera presencial o semipresencial con cada uno de los participantes involucrados directa o indirectamente en el estudio, asegurando que comprendan en su totalidad los objetivos, alcances y condiciones de su participación.

El investigador explicará verbalmente el contenido del formato, resolviendo cualquier duda que pudiera surgir, y posteriormente se solicitará la firma del participante como manifestación de su aceptación voluntaria. En los casos en que el nivel de alfabetización sea limitado, se contará con un testigo o acompañante designado por el participante para verificar la comprensión de la información.

Este procedimiento se realizará antes de la aplicación de entrevistas, visitas de campo u otras formas de interacción investigativa, respetando la privacidad, la autonomía y los derechos fundamentales de cada persona, y asegurando el uso exclusivo de los datos para fines académicos y científicos.

## **4. RESULTADOS**

Los resultados de la investigación se presentan en tres los tres apartados descritos a continuación: el primero detalla la caracterización del Galpón de Gallinas Ponedoras en la cual se identifican los aspectos en el ámbito económico sobre los cuales se hace necesario realizar las propuestas de mejora, el segundo apartado presenta la comparación de las distintas metodologías y conceptos en gerencia de proyectos, en la cual se selecciona la más adecuada para aplicar en el Galpón de Gallinas Ponedoras. Por último, se proponen estrategias basadas en la metodología de gerencia de proyectos seleccionada en el numeral anterior, orientado a fortalecer las características identificadas que contribuyan a la sostenibilidad económica del Galpón de Gallinas Ponedoras.

### **4.1. Caracterización del Galpón de Gallinas Ponedoras**

El diagnóstico del Galpón de Gallinas Ponedoras se realiza utilizando el modelo de caracterización de negocios rurales<sup>1</sup> desde dos puntos de vista: uno con las características generales en relación con el territorio rural y la influencia de su contexto y otro con características particulares en el ámbito económico, con el fin de establecer aquellos aspectos que requieren ser intervenidos para garantizar su sostenibilidad.

La tabla presentada a continuación, refleja los resultados obtenidos en la caracterización general en el contexto rural del Galpón de Gallinas Ponedoras.

---

<sup>1</sup> Este modelo es desarrollo propio en el marco del Proyecto Nodo denominado “Fortalecimiento de negocios rurales en Colombia a través de metodologías de gerencia de proyectos: estrategias para fomentar su sostenibilidad” del programa de Especialización en Gerencia de Proyectos Virtual de la Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO.

Tabla 5. Caracterización general d el Galpón de Gallinas Ponedoras en su contexto rural

Nombre Característica General	Descripción de la característica general	Puntuación de la característica
Ubicación y acceso al municipio (cercañía a la cabecera municipal)	La finca dónde funciona el galpón se ubica a 23,5 Km de Viotá y se tiene proximidad con otros municipios cómo lo son Mesitas de El Colegio, Anapoima, Apulo, Tocaima, Tibacuy, La Mesa y Silvania, entre otros. De igual forma, se ubica a 60 Km (aproximadamente) de Bogotá. Sin embargo, muchas de las vías de acceso a la vereda son de tierra y recebo, lo que complica su acceso y más en temporadas de lluvias. Es un gran reto el que enfrenta el galpón respecto a su accesibilidad. Según lo mencionado por el dueño del galpón, a la cabecera municipal (Viotá) van para realizar diligencias como afiliación al Sisben y temas con la alcaldía, pues por el estado de la vía (echa de recebo y tierra en su mayoría) es más fácil adquirir productos en los pueblos cercanos e incluso en Bogotá. En épocas de lluvias los buses ni siquiera pueden llegar a Viotá.	2
Categoría del territorio según población	La categoría del territorio según la densidad de población es RURAL, teniendo en cuenta que, corresponde a los municipios que tienen cabeceras de menor tamaño (menos de 25.000 habitantes) y presentan densidades poblacionales intermedias (entre 10 hab/km2 y 100 Hab/km2). Para 2025, Viotá cuenta con una población total de 16,218 habitantes, con una densidad de 77,97 hab./km <sup>2</sup> . <a href="https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Agriculturapecuariofor%20y%20pesca/Definicion%20Categor%C3%ADas%20de%20Ruralidad.pdf">https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Agriculturapecuariofor%20y%20pesca/Definicion%20Categor%C3%ADas%20de%20Ruralidad.pdf</a> <a href="https://www.cundinamarca.gov.co/municipios/Viota">https://www.cundinamarca.gov.co/municipios/Viota</a>	2
Tipología de las fincas	Son fincas rusticas, de tamaño pequeño (menos de dos hectáreas), ubicadas en zona rural y en su mayoría habitadas por sus propietarios.	3
Tipo de población en el territorio	En 2018, la población total de Viotá era de 19,432 personas, frente al 2025 a presentado una disminución del 17%. La distribución por género es muy similar (hombres 46% y mujeres 54%), la población adulta (de 65 años en adelante) representa el 5%, la población en edad laboral (15 a 64 años) más del 60% y población infantil (menores de 5 años) el 8,2. La mayoría de su población se reconoce como mestiza o blanca, con una pequeña proporción de personas que se reconocen como afrodescendientes o de otras etnias. La	2

	<p>mayoría de la población tiene niveles de educación primaria y secundaria completos. Sin embargo, el acceso a la educación terciaria o universitaria es más limitado en comparación con las zonas urbanas más grandes.</p> <p>Viotá es un municipio que se caracteriza por su ruralidad, por ello, la mayor parte de su población vive en áreas rurales, lo que refleja una baja densidad de población en comparación con las grandes ciudades.</p> <p>En la Vereda San Gabriel, reside en su mayoría población campesina dedicada a la agricultura, entre los 45 a 60 años y con estudios primarios. Si bien la población en general de Viotá brinda un mercado viable, la población de la vereda no lo es tanto.</p> <p>Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2018).</p>	
Transformaciones de uso de suelo de acuerdo a las prácticas de las comunidades	<p>Se nota la llegada de población flotante a la vereda y poblaciones aledañas, mejoramiento de viviendas y negocios rurales, también, mayor urbanización y comercialización en pueblos cercanos como La Victoria y Mesitas. De igual forma, la mejora de algunos tramos de las vías principales por medio de placas huellas, lo que facilita el transporte de personas y carga.</p>	4
Transformaciones según Plan o Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT - POT)	<p>El EOT de Viotá establece la manera en que se debe planificar el uso del suelo y las intervenciones en el municipio, orientadas a un desarrollo sostenible. El objetivo principal es garantizar que el crecimiento y desarrollo de la población no afecten negativamente al medio ambiente y que las infraestructuras y servicios se distribuyan de manera equitativa. Algunos puntos claves del EOT son la zonificación del territorio, protección de áreas de conservación, desarrollo urbano y expansión de la infraestructura (en zonas urbanas) y turismo sostenible.</p> <p>Respecto a transformaciones previstas e implementadas, se contempla la ampliación en cobertura de servicios públicos, mejoras de infraestructura vial y proyectos ambientales.</p> <p>Alcaldía Municipal de Viotá. (2014)</p>	4
Dinámica de formulación de Plan o Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT - POT)	<p>En la página de la Alcaldía Municipal de Viotá se encontró un aviso dónde convocaban a los habitantes del centro poblado de San Gabriel y veredas cercanas a tratar temas relacionados al POT (uso del suelo rural, estructura ecológica, servicios rurales, conectividad y producción agropecuaria sostenible).</p>	2

	<p>Sin embargo, esta información no la tenía el dueño del galpón, según menciona, los líderes comunitarios o los miembros de la junta de acción comunal son las personas que tienen contacto con la alcaldía municipal y transmiten la información a la población, manejan un grupo de WhatsApp dónde les envían la información.</p> <p><a href="https://www.viotacundinamarca.gov.co/buscar?q=Plan%20de%20Ordenamiento%20Municipal">https://www.viotacundinamarca.gov.co/buscar?q=Plan%20de%20Ordenamiento%20Municipal</a></p> <p><a href="https://drive.google.com/drive/folders/15z42rZQgfRfo_aAqE-nKAMeUGSRo6JSy">https://drive.google.com/drive/folders/15z42rZQgfRfo_aAqE-nKAMeUGSRo6JSy</a></p>	
Tipos de actividades agropecuarias	<p>Según lo informado por el dueño del galpón y utilizando el método de observación directa, se tienen en el territorio diversas actividades agropecuarias relacionadas a la ganadería, piscicultura, cría de cerdos y algunos galpones. De igual forma, actividades de cultivo de hortalizas, café, caña de azúcar, entre otros. Cabe aclarar que, son pequeños emprendimientos rurales.</p> <p>La agricultura en Viotá está basada en cultivos como maíz, frijoles, hortalizas, y productos frutales, mientras que la ganadería, aunque en menor escala, también tiene una presencia significativa en la economía local.</p> <p>Gobernación de Cundinamarca. (2021)</p> <p>Alcaldía Municipal de Viotá. (2020)</p>	4
Tipos de actividades no agropecuarias	<p>En los últimos años se ha observado gran afluencia de personas que practican deportes extremos en bicicleta o motocicleta, esto teniendo en cuenta que, la mayoría de los tramos de la vía es en tierra, lo cual facilita la práctica de estos deportes. Lo anterior, brinda un dinamismo en la economía de la vereda brindando clientes potenciales para los productos que ofrecen las fincas. De igual forma, se puede observar dos fincas que se alquilan para la llegada de turistas.</p> <p>Según la información encontrada en las páginas de la Gobernación de Cundinamarca y la Alcaldía Municipal de Viotá, se realizan actividades de turismo rural (ecoturismo y turismo cultural), actividades comerciales y de artesanías, algunas actividades de construcción y transporte.</p> <p>Gobernación de Cundinamarca. (2021)</p> <p>Alcaldía Municipal de Viotá. (2020)</p>	4
Cobertura de servicios públicos	<p>Agua potable no se tiene en la vereda, sin embargo, se cuenta con servicio de acueducto alimentado por aguas de un río y quebradas cercanas. Se cuenta con servicio de electricidad (sin</p>	2

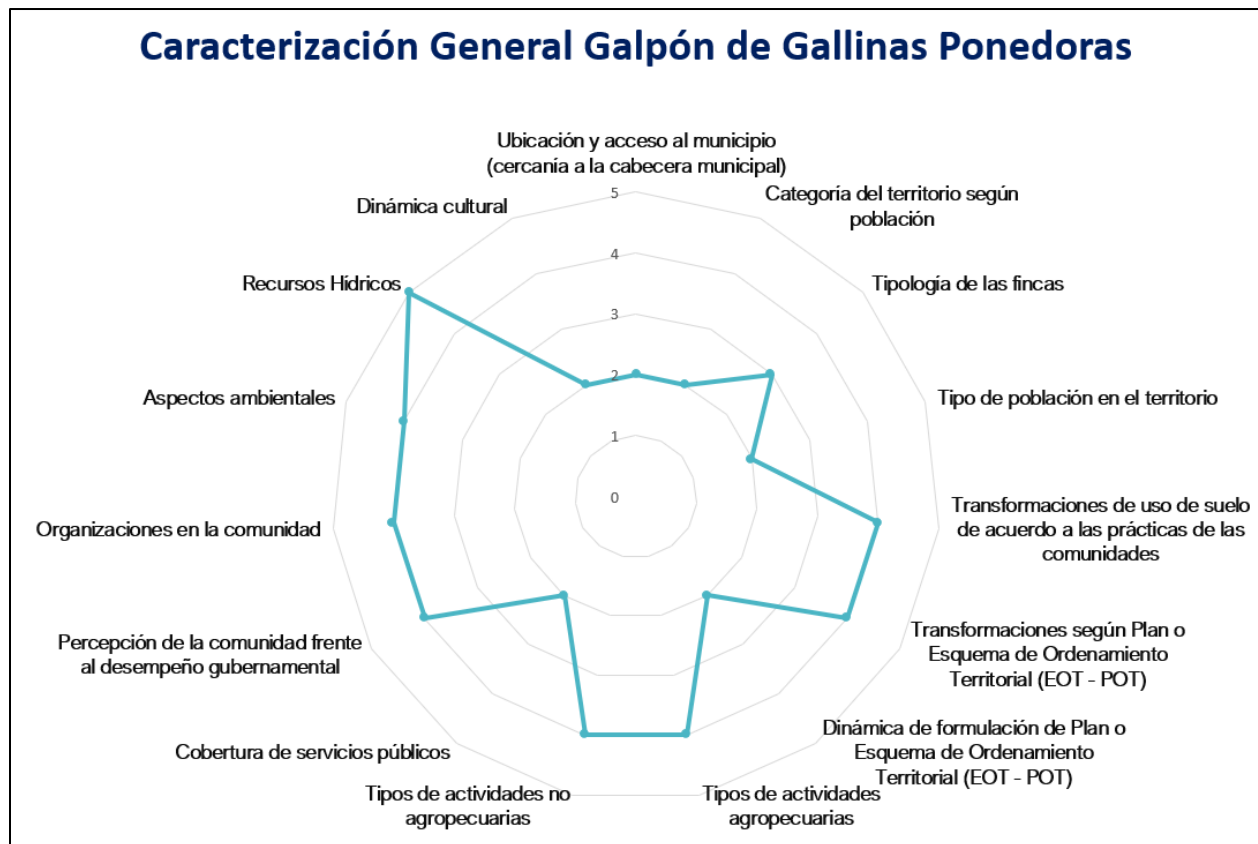
	fallas recurrentes), no se cuenta con servicio de gas natural, se debe comprar la pipeta o cuándo no se tienen recursos se cocina en leña. Respecto a la cobertura del internet, se tienen proveedores locales que brindan una buena cobertura, sin embargo, si no se tiene el dinero para adquirir alguno de estos planes, la única red que brinda señal para llamadas y datos móviles (regulares) es Claro, los demás operadores tienen baja funcionalidad o nula en esta vereda.	
Percepción de la comunidad frente al desempeño gubernamental	Actualmente se ha visto una mejora, lo que más afecta la vereda, según informa el dueño del galpón, es el mal estado de las vías, sin embargo, algunos tramos de la vía que llega a la vereda tienen placas huellas que permiten un mejor desplazamiento, de igual forma, la vía que conecta Bogotá con el pueblo más cercano a la vereda (La Victoria) y un caserío (Alto de la Mula) tiene la mayor parte de la vía pavimentada. Adicionalmente, por medio de la junta de acción comunal y líderes comunitarios, se ha podido acceder a capacitaciones y proyectos que se gestionan de la mano con la Gobernación de Cundinamarca y la Alcaldía de Viotá, permitiendo un desarrollo y sostenibilidad en algunas actividades agropecuarias. Sin embargo, falta mucho para apoyar a todos los campesinos de la vereda, se va por buen camino, pero falta mucho.	4
Organizaciones en la comunidad	Se cuenta con una junta de acción comunal y líderes comunitarios que sirven como puente entre la comunidad, la gobernación y alcaldía municipal. Cuentan con un grupo de WhatsApp donde brindan información respecto a las acciones que se adelantan en las veredas, posibles proyectos y capacitaciones que puedan recibir.	4
Aspectos ambientales	El dueño del galpón menciona que, algunas prácticas que conoce se realizan en la vereda para la conservación y sostenibilidad de los recursos naturales es el seguimiento para evitar vertimientos de materiales contaminantes en las quebradas. Por medio de análisis documental, se llega a la conclusión que, la interacción entre las comunidades y el medio ambiente en esta zona está vinculada a la dependencia directa de los recursos naturales como lo es el agua para las actividades agrícolas y la ganadería, el uso de suelo fértil relacionado con la agricultura y ganadería, de igual forma, la biodiversidad que habita en la región, pues ofrece no solo un valor ecológico,	4

	<p>sino también un valor económico, pues algunas especies de flora y fauna son aprovechadas de manera sostenible, como el cultivo de plantas medicinales o el ecoturismo basado en la observación de aves.</p> <p>Es importante mencionar que, se tienen retos importantes en temas ambientales cómo lo son la deforestación, degradación del suelo y contaminación del agua.</p> <p>Gobernación de Cundinamarca. (2021)</p> <p>Rodríguez, A., &amp; García, D. (2018)</p> <p>Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR). (2020)</p>	
Recursos Hídricos	<p>Se tienen ríos y quebradas cercanas, las cuales son excelentes fuentes de agua, de igual forma, por el clima de la región, se tienen temporadas de fuertes lluvias, que alimentan estas fuentes de agua y brinda la posibilidad de aprovechar las aguas lluvias. Respecto a métodos de conservación, realizan seguimiento para evitar vertimientos de materiales contaminantes en las quebradas, esto es un trabajo y compromiso conjunto de la comunidad.</p>	5
Dinámica cultural	<p>La dinámica cultural de las comunidades ha experimentado una serie de transformaciones significativas, especialmente en las últimas décadas. Tradicionalmente, las prácticas culturales de las comunidades rurales en esta región han estado muy vinculadas a la tierra y a las actividades agrícolas. Sin embargo, los cambios sociales, económicos y tecnológicos han influido en la forma en que las personas se relacionan con su entorno natural y cultural.</p> <p>Se han presentado cambios teniendo en cuenta los cambios generacionales y modernización (nuevas tecnologías), lo que ha llevado a un abandono paulatino de las prácticas agrícolas tradicionales. Las generaciones más jóvenes se sienten atraídas por opciones de empleo en la ciudad o en sectores de servicios, lo que genera una ruptura en la transmisión de saberes tradicionales sobre cultivo y manejo de la tierra. A esto se suma la migración rural-urbana de jóvenes, provocado un envejecimiento poblacional en las áreas rurales, lo que ha llevado a una disminución de la mano de obra disponible para las actividades agrícolas tradicionales.</p> <p>De igual forma, los procesos de comercialización y distribución han cambiado mucho en los últimos años, obligando a los pequeños productores a adaptarse.</p>	2

	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia. (2015). Gómez, L., & Rodríguez, C. (2017)	
--	--	--

Fuente: elaboración propia a partir de entrevista, observación directa y análisis documental.

Figura 1. Gráfico Radial Caracterización general del Galpón de Gallinas Ponedoras en su contexto rural



Fuente: elaboración propia a partir de entrevista, observación directa y análisis documental.

La puntuación de cada característica corresponde a su nivel de impacto sobre la sostenibilidad del Galpón de Gallinas Ponedoras basado en el contexto rural donde se encuentra inmerso. La escala de nivel de impacto (basado en la escala de Likert) se detalla a continuación:

- Impacto muy negativo (1): La característica presenta muy malas condiciones que influyen de manera negativa en el negocio rural analizado
- Impacto negativo (2): La característica presenta malas condiciones que influyen de manera negativa en el negocio rural analizado

- Impacto neutro (3): La característica no influye ni positiva y negativamente en el negocio rural analizado
- Impacto Positivo (4): La característica presenta buenas condiciones que influyen de manera positiva en el negocio rural analizado
- Impacto muy positivo (5): La característica presenta muy buenas condiciones que influyen de manera positiva en el negocio rural analizado

Dado lo anterior, el Galpón para Gallinas Ponedoras enfrenta desafíos importantes derivados de las características con puntuaciones más bajas. La difícil accesibilidad a la zona, agravada por las condiciones precarias de las vías, limita el transporte de insumos y la comercialización de huevos, especialmente en temporadas de lluvia. La baja densidad poblacional y el carácter rural del territorio reducen el mercado local y dificulta la diversificación de canales de venta. Además, la falta de servicios públicos esenciales como agua potable, gas natural y conectividad digital adecuada encarece los procesos productivos y limita el acceso a información, capacitaciones y mercados digitales. La débil articulación comunitaria en los procesos del EOT y la dinámica cultural marcada por la migración y el envejecimiento poblacional también afectan la disponibilidad de mano de obra joven y capacitada para apoyar la sostenibilidad y crecimiento del galpón.

Sin embargo, hay condiciones del entorno con alta puntuación que representan oportunidades clave para el Fortalecimiento del Galpón y su sostenibilidad económica. La disponibilidad de recursos hídricos cercanos, gestionados comunitariamente, favorece las prácticas agropecuarias sostenibles, vitales para la cría de gallinas ponedoras. Las actividades agro y no agropecuarias, como el turismo rural y deportivo, pueden generar sinergias para la venta de productos derivados del galpón a visitantes. La existencia de organizaciones comunitarias activas y el acceso, aunque limitado, a proyectos con el apoyo de la Alcaldía y Gobernación, representan una plataforma para gestionar asistencia técnica, microcréditos o proyectos productivos. Además, las transformaciones previstas por el POT, como mejoras en infraestructura vial y servicios públicos, si se implementan de forma efectiva, pueden mejorar notablemente las condiciones logísticas del galpón y ampliar su capacidad de distribución y comercialización, tanto a nivel local como regional.

Por otra parte, en la caracterización específica, dado que el enfoque de la presente investigación corresponde a la sostenibilidad económica, se evaluaron los aspectos detallados en la tabla a continuación.

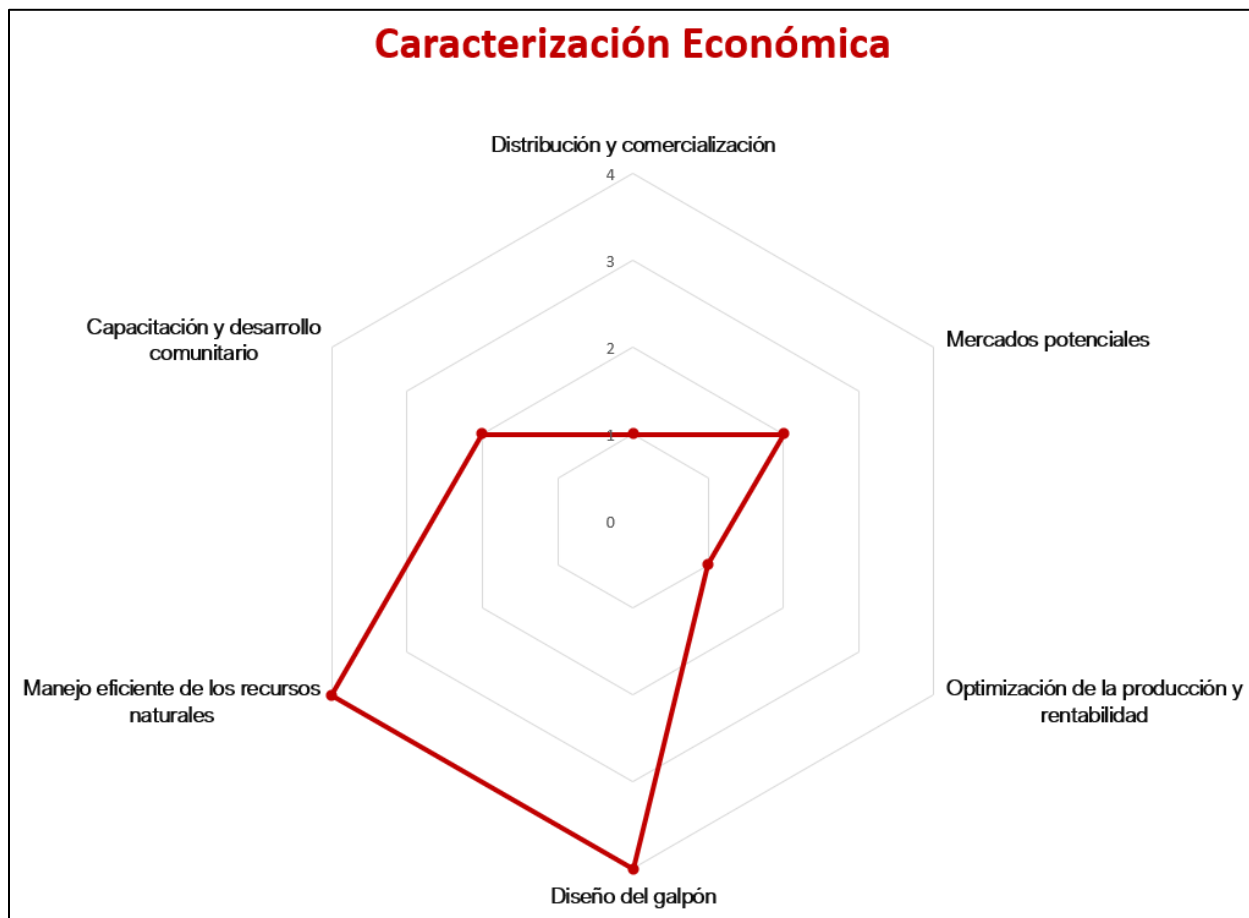
Tabla 6. Caracterización específica del Galpón de Gallinas Ponedoras respecto a su sostenibilidad económica.

Nombre característica específica en el ámbito económico.	Descripción de la característica específica	Puntuación de la característica específica
Distribución y comercialización	<p>Las vías de acceso a la vereda son de tierra y recebo, lo que complica su acceso y salida, más aún en temporadas de lluvias. Es un gran reto que enfrenta el galpón respecto a su accesibilidad.</p> <p>De igual forma, es más fácil llegar y/o adquirir productos en los pueblos cercanos (La Victoria, Mesitas) e incluso en Bogotá que ir a la cabecera municipal (Viotá). En épocas de lluvias los buses ni siquiera pueden llegar a allí.</p> <p>Respecto a las estrategias de marketing y comercialización de huevos, en este galpón son casi nulos, pues no se tienen estrategias estandarizadas, identificación de clientes, mercados identificados, clientes fijos; en su mayoría se vende a los vecinos que se acercan cuándo necesitan del producto (cómo se realiza en general en la vereda), tampoco se cuenta con la capacitación ni músculo económico para mejorar la comercialización, estrategias y procesos de distribución</p>	<b>1</b>
Mercados potenciales y consolidación de clientes	<p>En este sentido, se tienen varios mercados potenciales teniendo en cuenta los caseríos, veredas y pueblos cercanos a la vereda, el buen estado de la vía para llegar a la capital; de igual forma, es importante la consolidación de un estudio de mercado local para desarrollar las estrategias apropiadas y poder tener participación en los mismos. También, con el auge de productos orgánicos, es importante obtener una certificación de producción orgánica o libre de antibióticos, lo puede aumentar el valor de los productos en el mercado local y regional. No se tiene un nicho de mercado o consolidación de clientes, cómo mencionado en el punto anterior, en su mayoría se vende a los vecinos que se acercan cuándo necesitan del producto (cómo se realiza en general en la vereda), lo cual no es rentable.</p>	<b>2</b>

Optimización de la producción y rentabilidad	No se cuenta con un sistema de control sanitario adecuado que minimice el uso de antibióticos y otros productos químicos. Tampoco se tiene una herramienta para monitorear la productividad, esto con el fin de tomar decisiones informadas y mejorar la eficiencia. Adicionalmente, no se tiene una estrategia para diversificar ingresos, es decir, tener otra fuente de ingresos adicional a la principal (venta de huevos) como puede ser venta de gallinas y de gallinaza.	1
Diseño del galpón	El diseño del galpón es básico, es una estructura en ladrillo, con tejas y un sistema de ventilación natural. De igual forma, para los nidos se usan materiales locales y sostenibles como madera. Sin embargo, el espacio está previsto para 100 gallinas aproximadamente, lo cual es bueno, pero se requiere expandir si se quiere aumentar la producción.	4
Manejo eficiente de los recursos naturales	Al tener un sistema de ventilación natural, se reducen costos en electricidad, sin embargo, no se tienen sistemas de recolección de aguas lluvias para complementar el suministro de agua. También, se usa una parte de residuos de hortalizas para complementar la alimentación de las aves, lo que ayuda a reducir costos de alimentos, sin embargo, no se ve un buen aprovechamiento de la gallinaza, bien sea para mejorar la calidad del suelo o para la venta.	4
Capacitación y desarrollo comunitario	Se tiene muy arraigado el manejo del galpón de manera empírica, con conocimientos pasados de generaciones, pero no se han implementado nuevas estrategias y/o tecnologías que, junto con los conocimientos ancestrales ayudarían mucho al fortalecimiento y desarrollo del galpón. Es importante tener en cuenta que, un proyecto rural podría generar empleo en la comunidad, lo cual sería de gran ayuda para el bienestar de la comunidad en general.	2

Fuente: elaboración propia a partir de entrevista y observación directa.

Figura 2. Gráfico Radial Caracterización específica del Galpón de Gallinas Ponedoras en el ámbito económico.



Fuente: elaboración propia a partir de entrevista y observación directa.

Dado lo anterior, El fortalecimiento del galpón para gallinas ponedoras enfrenta serias limitaciones en áreas críticas como la distribución y comercialización, la optimización de la producción y la consolidación de mercados, las cuales obtuvieron puntuaciones muy bajas (1 y 2). El difícil acceso vial limita la movilidad de productos hacia mercados más amplios y encarece la distribución, lo cual, sumado a la falta de estrategias de marketing, clientela estable y canales formales de venta, deja al galpón dependiendo de ventas esporádicas a vecinos, lo que no garantiza rentabilidad ni crecimiento. La falta de herramientas para el control sanitario, monitoreo de productividad o diversificación de ingresos (como venta de gallinaza o gallinas) debilita el modelo económico del galpón, y su manejo continúa siendo esencialmente empírico, sin capacitación técnica ni integración de tecnologías. En este sentido, es urgente diseñar e implementar un plan de

formación técnica, mejorar el acceso a mercados mediante estudios y alianzas locales, e introducir mecanismos de control productivo que aumenten eficiencia y rentabilidad a mediano plazo.

A pesar de los retos, el galpón cuenta con fortalezas valiosas que pueden aprovecharse para su sostenibilidad económica. El diseño básico del galpón (puntuación 4) permite una producción funcional y adaptable, con capacidad para 100 aves, lo que brinda una base sólida para escalar en producción si se logran inversiones o apoyos técnicos. Asimismo, el manejo eficiente de recursos naturales, como el uso de ventilación natural y residuos vegetales en la alimentación, reduce costos operativos y es coherente con prácticas sostenibles, lo que abre la puerta a buscar certificaciones de producción limpia o libre de químicos, altamente valoradas en nichos de mercado especializados. Estas condiciones, junto con el potencial para generar empleo rural a través de la expansión del proyecto, justifican la necesidad de fortalecer la capacitación técnica y de gestión comunitaria, impulsar sistemas de aprovechamiento integral (como el uso de gallinaza) y estructurar un modelo de negocio agroecológico que combine saber local con innovación productiva, en beneficio del galpón y de la comunidad en general.

#### **4.2. Selección de la metodología en gerencia de proyectos**

Considerando la información obtenida a través de la caracterización del galpón de gallinas ponedoras y entendiendo las variables generales y específicas que impactan significativamente su sostenibilidad económica, como se observa en las tablas 5 y 6, y en concordancia con el objetivo general y el objetivo específico No. 2 de esta investigación, se llevó a cabo una comparación de cinco metodologías en gestión de proyectos. En este análisis, se identificaron sus características, ventajas, desventajas y su aplicabilidad al objeto de estudio. A continuación, se presenta la información recopilada:

Tabla 7. Cuadro Comparativo de Metodologías de Gerencia de Proyectos.

Metodología	Características Principales	Ventajas	Desventajas	Aplicabilidad al galpón de gallinas ponedoras
<b>PMBOK (Guía del PMI)</b>	Basada en estándares internacionales. Se centra en dominios como planificación, ejecución, interesados, entrega de valor y medición.	Enfoque estructurado. Reconocimiento global. Ideal para control y seguimiento.	Puede ser burocrática y complicada para pequeños proyectos rurales.	Altamente útil para estructurar el proyecto, definir objetivos, evaluar riesgos y gestionar stakeholders. Ideal para planificar etapas de crecimiento del galpón.
<b>SCRUM (Agile)</b>	Metodología ágil. Se trabaja en ciclos cortos llamados sprints, con revisión y mejora continua.	Adaptabilidad, enfoque iterativo, mejora continua. Participación activa.	Menos adecuado para proyectos con entregables físicos únicos o sin cambios frecuentes.	Puede ser útil en fases de mejora del galpón (pruebas de alimentación, bioseguridad etc), donde se requieren ajustes rápidos. Ideal para procesos repetitivos.
<b>Marco Lógico</b>	Herramienta de planificación usada ampliamente en proyectos de desarrollo rural y cooperación. Se basa en identificar problemas, objetivos, indicadores y supuestos.	Fácil de aplicar en contextos rurales. Centrado en la lógica causa y efecto. Fomenta claridad de objetivos.	No detalla fases de ejecución ni mecanismos de control formal.	Altamente recomendado para identificar los problemas del galpón, establecer objetivos claros y evaluar impacto social y económico.
<b>PRINCE2</b>	Metodología estructurada. Divide el proyecto en fases bien definidas. Centrada en justificación continua del negocio.	Clara división de responsabilidades. Control total del proyecto.	Requiere formación específica. Puede ser complejo en contextos rurales con baja tecnificación.	Aplicable si se busca escalar el proyecto a un nivel cooperativo o regional. Útil si se accede a financiamiento externo y requiere rendición formal.
<b>Enfoque Lean Project Management</b>	Enfocado en la optimización de recursos, reducción de desperdicios y mejora de procesos.	Alta eficiencia. Reducción de costos. Ideal para proyectos con pocos recursos.	Requiere cultura de mejora continua y disciplina operativa.	Muy aplicable para optimizar procesos del galpón como alimentación, recolección de huevos, manejo de residuos y uso eficiente del espacio y agua.

Considerando el análisis realizado y la naturaleza del proyecto, se recomienda implementar una combinación de metodologías en gestión de proyectos que favorezcan la sostenibilidad económica del galpón de gallinas ponedoras, de la siguiente manera:

- **PMBOK:** Proporciona una estructura general y control del proyecto, facilitando la planificación y ejecución conforme a estándares internacionales.
- **Marco Lógico:** Sirve como herramienta para el análisis contextual y la planificación estratégica, con un enfoque en sostenibilidad económica.
- **Lean Project Management:** Contribuye a la optimización de procesos productivos, reduciendo desperdicios y mejorando la eficiencia operativa.

Esta combinación metodológica permitirá no solo implementar mejoras estructurales, sino también garantizar que las decisiones se tomen con criterios de eficiencia, sostenibilidad y pertinencia rural.

#### **4.3. Formulación de estrategias para fomentar la sostenibilidad económica del Galpón para Gallinas Ponedoras.**

Con base en el análisis comparativo de metodologías presentado en el numeral 4.2, se propone una articulación metodológica que permita el fortalecimiento del galpón para gallinas ponedoras, mediante la implementación de estrategias orientadas a su sostenibilidad económica. Esta propuesta integra tres enfoques complementarios: la Guía del PMBOK (Project Management Body of Knowledge), el Enfoque de Marco Lógico y la metodología Lean Project Management. Cada una aporta herramientas específicas que permiten abordar, desde distintas perspectivas, los desafíos estructurales, organizacionales y operativos que enfrenta el proyecto.

##### **Aplicación de la metodología PMBOK: Estructura y control del proyecto**

La Guía del PMBOK, en su séptima edición, permite la organización sistemática del proyecto, desde su formulación hasta su cierre, estableciendo buenas prácticas y dominios de desempeño claves. Esta metodología será utilizada como la columna vertebral de la gestión del proyecto, aplicándose en cinco fases claramente definidas, en este contexto, se propone:

- **Fase de inicio:** Identificación de los interesados clave (propietario del galpón, comunidad vecina, entidades de fomento rural). Se realizará una reunión de socialización con el propietario del galpón, miembros de la comunidad y actores relevantes (como la alcaldía municipal o asociaciones rurales) para presentar los objetivos del fortalecimiento del galpón y establecer compromisos de participación.
- **Fase de planificación:** construcción de un cronograma detallado para las mejoras del galpón, estimación de presupuesto, planificación de recursos y definición de indicadores de éxito. (Ver anexo 2).
- **Fase de ejecución y control:** implementación progresiva de las mejoras identificadas (infraestructura, manejo de residuos, alimentación de las aves) y seguimiento a los indicadores definidos. Se organizarán actividades como jornadas comunitarias para adecuar la estructura, adquisición de insumos con apoyo de entidades locales, implementación de prácticas productivas más eficientes, y capacitación técnica básica al dueño del galpón en temas de bioseguridad, manejo de inventarios y comercialización. De igual forma, implementar indicadores de desempeño, por ejemplo, número de huevos recolectados por semana, reducción de costos de alimentación, ingresos por venta, y nivel de satisfacción del cliente. Se hará seguimiento mensual con un formato sencillo.
- **Fase de cierre:** evaluación de resultados y aprendizajes para facilitar la replicabilidad en otras unidades productivas rurales. Al final del proyecto, se realizará una evaluación participativa con el productor y actores aliados para identificar logros, aprendizajes y ajustes a replicar en otros galpones o negocios similares

Esta metodología permitirá establecer una ruta estructurada, con claridad en roles, tiempos, costos y entregables, lo que garantiza una gestión eficiente de los recursos.

### **Aplicación de la metodología Marco Lógico: Diagnóstico y planificación estratégica**

El Enfoque de Marco Lógico es particularmente útil en proyectos de desarrollo rural, ya que permite construir un árbol de problemas, establecer objetivos claros, definir indicadores verificables y precisar los supuestos que condicionan el éxito del proyecto. A partir de este enfoque, se propone:

- **Diagnóstico participativo:** Se identificó como problema principal la inestabilidad económica del galpón, causada por el difícil acceso a mercados, baja tecnificación y débil capacidad de gestión.
- **Objetivo general del proyecto:** Fortalecer la sostenibilidad económica del galpón a través de la implementación de herramientas de gerencia de proyectos.
- **Objetivos específicos:** Mejorar la eficiencia operativa del galpón, ampliar su red de comercialización local y aumentar la productividad sin elevar los costos.
- **Indicadores verificables:** Incremento en la producción de huevos; reducción del costo por ave; número de nuevos canales de venta abiertos; participación en al menos una red o feria campesina.
- **Supuestos clave:** Disponibilidad del productor para capacitarse, apoyo básico por parte de la alcaldía o asociaciones rurales, y acceso mínimo a insumos.

Esta metodología facilita una comprensión lógica del contexto del galpón, permitiendo estructurar estrategias con base en necesidades reales y metas alcanzables. De igual forma, se elaborará una matriz de planificación con actividades, metas e indicadores para facilitar la gestión y evaluación de los avances del proyecto. (Ver anexo 3).

### **Aplicación de Lean Project Management: Eficiencia operativa y mejora continua**

La metodología Lean Project Management se adaptará para reducir desperdicios, mejorar procesos productivos y maximizar el valor con los recursos disponibles. Esto será clave en un entorno rural con limitaciones económicas y tecnológicas. Se implementará mediante las siguientes acciones:

- **Mapeo del flujo de trabajo:** Se analizará el proceso productivo del galpón (desde alimentación hasta venta) para identificar desperdicios de tiempo, recursos o movimientos innecesarios.
- **Optimización de procesos:** Se reorganizará el espacio físico del galpón para reducir los desplazamientos innecesarios y mejorar la higiene. Por ejemplo, ubicar los ponederos en zonas accesibles y estandarizar la recolección y empaque de huevos.

- **Reutilización de materiales:** Se promoverá el uso de elementos reciclados o locales para reducir costos (ej. reutilización de madera, construcción de compostera con gallinaza para fertilizar cultivos).
- **Mejora continua:** Se realizarán reuniones periódicas de reflexión (cada dos semanas) con el productor para identificar mejoras posibles, con base en los resultados observados.
- **Registro visual de indicadores:** Se implementará un sistema de seguimiento en una cartelera visible en el galpón, con gráficas sencillas sobre producción diaria, consumo de alimento y ventas semanales. Esta metodología resulta especialmente útil en contextos rurales con recursos limitados, donde la eficiencia puede marcar la diferencia entre la viabilidad o el fracaso económico del emprendimiento.

La combinación estratégica de estas tres metodologías ofrece un modelo de intervención completo: el PMBOK aporta estructura y control; el Marco Lógico, claridad y orientación estratégica; y el Lean Project Management, eficiencia y sostenibilidad en los procesos. Esta integración permitirá:

- Estructurar adecuadamente el proceso de fortalecimiento del galpón, con metas claras y medibles.
- Mejorar la productividad y rentabilidad del galpón mediante el uso eficiente de los recursos.
- Generar capacidades locales en el productor y su entorno para que puedan sostener el proyecto en el tiempo.
- Sentar las bases para replicar esta experiencia en otros negocios rurales similares en Viotá u otros municipios del departamento.

En consecuencia, se espera que esta articulación metodológica contribuya significativamente al fortalecimiento del galpón para gallinas ponedoras, promoviendo su sostenibilidad económica a mediano y largo plazo, generando aprendizajes transferibles a otros emprendimientos rurales similares.

## 5. CONCLUSIONES

Para fortalecer el Galpón para Gallinas Ponedoras, se han propuesto estrategias basadas en herramientas y metodologías de gerencia de proyectos adecuadas, con el fin de garantizar su sostenibilidad en el ámbito económico. Estas estrategias buscan integrar prácticas sostenibles que no solo mejoren la eficiencia operativa del negocio, sino que también aseguren su permanencia a largo plazo, minimizando impactos negativos y maximizando beneficios para la comunidad y el entorno en el cual se encuentra inmerso.

Para ello, primero se realizó una caracterización de su contexto rural, identificando las variables clave que influyen en su sostenibilidad económica. Este análisis encontró que las características más relevantes son la dificultad de acceso vial a la finca, la limitada formalización del negocio, el desconocimiento en prácticas de bioseguridad y comercialización y una baja capacidad para acceder a mercados formales. No obstante, también se evidenciaron fortalezas como la ubicación estratégica del galpón, la demanda creciente de huevos a nivel nacional, la posibilidad de reutilizar recursos naturales y residuos del proceso productivo.

Posteriormente, a través de una revisión bibliográfica se evaluaron diversas metodologías y herramientas de gerencia de proyectos, considerando las necesidades específicas respecto a su sostenibilidad económica a partir de sus necesidades más destacadas, halladas durante la caracterización ya mencionada. En esa evaluación, se revisaron las metodologías PMBOK (Guía del PMI), SCRUM (Agile), Marco Lógico, PRINCE2 y el Enfoque Lean Project Management y se determinó que las metodologías más adecuadas para formular las estrategias de fortalecimiento en la sostenibilidad económica de Galpón para Gallinas Ponedoras son PMBOK (Guía del PMI), Marco Lógico, y el Enfoque Lean Project Management, debido a que, la combinación estratégica de estas tres metodologías ofrece un modelo de intervención completo: el PMBOK aporta estructura y control; el Marco Lógico claridad y orientación estratégica y el Lean Project Management, eficiencia y sostenibilidad en los procesos.

Por último, y a partir de las metodologías PMBOK, Marco Lógico, y el Enfoque Lean Project Management se diseñan las estrategias que pueden contribuir a fortalecer la sostenibilidad económica del Galpón para Gallinas Ponedoras dentro de las cuales se destacan la elaboración de

un plan de trabajo estructurado con cronograma e indicadores de avance, la adecuación física del galpón en infraestructura y bioseguridad, la capacitación técnica al productor en manejo eficiente y comercialización, la identificación de canales de venta alternativos como ferias rurales y tiendas locales, la implementación de rutinas de mejora continua para reducir desperdicios y maximizar el uso de recursos disponibles. Estas acciones se organizaron en una matriz de planificación y un cronograma específico, permitiendo un seguimiento riguroso y participativo del proceso (Anexos 2 y 3).

Los resultados obtenidos permiten concluir que el Galpón para Gallinas Ponedoras cuenta con un potencial significativo para mejorar su sostenibilidad económica, siempre y cuando se implementen procesos de gestión adecuados. El análisis identificó cuellos de botella en la operación actual del negocio, así como oportunidades claras de optimización, formalización y expansión hacia nuevos mercados. La aplicación de metodologías de gerencia de proyectos en contextos rurales resulta viable y útil, en tanto se adapten al lenguaje, capacidades y condiciones del entorno.

Como recomendación general para futuros trabajos, se sugiere realizar una ampliación del estudio hacia otros galpones o unidades productivas rurales similares en la región, con el fin de validar la replicabilidad de las estrategias aquí propuestas. Igualmente, sería pertinente establecer alianzas con entidades del sector público y privado para fortalecer el acceso a insumos, financiación y formación técnica continua, elementos que resultan críticos para el éxito de este tipo de emprendimientos en zonas rurales.

También se recomienda incorporar una fase posterior de medición del impacto económico, social y ambiental de las estrategias implementadas, incluyendo indicadores como generación de empleo local, ingresos familiares, uso eficiente del agua y gestión de residuos. Esto permitirá verificar no solo la sostenibilidad económica, sino también el compromiso del galpón con la sostenibilidad integral y la resiliencia comunitaria.

Finalmente, para el objeto de estudio, se concluye que el fortalecimiento del Galpón para Gallinas Ponedoras debe seguir una ruta estructurada basada en herramientas de gerencia de proyectos adaptadas a la ruralidad. Esto permitirá no solo mejorar la eficiencia interna y el rendimiento productivo del negocio, sino también facilitar su permanencia en el tiempo, su

inclusión en redes comerciales, su aporte al desarrollo económico y social de la comunidad. El uso de metodologías como PMBOK, Marco Lógico y Lean Project Management representan una alternativa innovadora y práctica para dinamizar emprendimientos rurales con enfoque sostenible.

## Referencias

- Alcaldía Municipal de Viotá. (s.f.). Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) de Viotá, Cundinamarca. Recuperado de <https://www.viota-cundinamarca.gov.co>.
- Alcaldía Municipal de Viotá. (2020). Viotá: Una mirada a nuestra historia, economía y cultura. Recuperado de <https://www.viota-cundinamarca.gov.co>
- Bailey, D. (2008). Lean Project Management: A Guide to the Principles and Practices of Lean Thinking. Project Management Institute.
- Becerra, A. M., & López, J. C. (2015). Empresas rurales en Colombia: Retos y oportunidades para el crecimiento sostenible. Editorial Universidad Nacional de Colombia.
- Becerra, J. D. C. S. S. (2021). Modelo De Negocio Para La Comercialización y Distribución De Productos Orgánicos “Hola Verde” (Master's thesis, Pontificia Universidad Católica del Perú (Perú)).
- BID (Banco Interamericano de Desarrollo). (2017). Desarrollo de negocios rurales: Una aproximación desde la innovación y la tecnología. Recuperado de: <https://www.iadb.org/es>
- Castillo, J. P. (2019). Modelos de negocio rural en Colombia: Una revisión de las mejores prácticas para el desarrollo sostenible. Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.
- CEPAL, FAO & IICA. (2021). Desarrollo rural sostenible en América Latina y el Caribe: desafíos y oportunidades. <https://www.fao.org>
- Congreso de la República de Colombia. (1979). Ley 9 de 1979: Código Sanitario Nacional. Diario Oficial No. 36.978. Recuperado de <https://www.suin-juriscol.gov.co/>
- Congreso de la República de Colombia. (1986). Ley 30 de 1986: Bienestar Animal. Diario Oficial No. 38.100. Recuperado de <https://www.suin-juriscol.gov.co/>

- Corona, J. I. M., Almón, G. E. P., & Garza, D. B. O. (2023). Guía para la revisión y el análisis documental: propuesta desde el enfoque investigativo. *Revista Ra Ximhai*, 19(1), 67-83.
- Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR). (2020). Plan de manejo de los recursos hídricos en la cuenca del río Viotá. Recuperado de <https://www.car.gov.co>
- Cuéllar Sáenz, J. A. (2024, enero 29). Buenas prácticas en el manejo del huevo: ¿cómo los equipos de GI-OVO están cambiando la industria? *Veterinaria Digital*. <https://www.veterinariadigital.com/articulos/buenas-practicas-en-el-manejo-del-huevo-como-los-equipos-de-gi-ovo-estan-cambiando-la-industria/>
- DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística). (2021). Encuesta Nacional Agropecuaria – Cundinamarca. <https://www.dane.gov.co>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2018). Censo Nacional de Población y Vivienda 2018: Resultados generales. Recuperado de <https://www.dane.gov.co>
- Departamento Nacional de Planeación. (2014). Definición de categorías de ruralidad. Recuperado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Agriculturapequarioforestal%20y%20pesca/Definicion%20Categor%C3%ADas%20de%20Ruralidad.pdf>
- Espinosa, H. R., Gómez, C. J. R., & Betancur, L. F. R. (2018). Factores determinantes de la sostenibilidad de las agroempresas asociativas rurales. *Revista de Economía e Sociología Rural*, 56(1), 107-122.
- FAO. (2018). Fortalecimiento de los negocios rurales en América Latina y el Caribe: Un enfoque hacia la sostenibilidad. <http://www.fao.org>
- FAO. (2020). La sostenibilidad en la avicultura: Perspectivas y estrategias en América Latina. <http://www.fao.org>
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). (2018). Fortalecimiento de los negocios rurales en América Latina y el Caribe: Un enfoque hacia la sostenibilidad. Recuperado de: <http://www.fao.org>

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). (2020). La sostenibilidad en la avicultura: Perspectivas y estrategias en América Latina. Recuperado de: <http://www.fao.org>

FENAVI. (2021). Bioseguridad en la Industria Avícola. Recuperado de <https://FENAVI.org/publicaciones-programa-tecnico/bioseguridad-en-la-industria-avicola/>

FENAVI. (2024). Informe técnico de consumo de huevo en Colombia. <https://FENAVI.org>

García Cabezas, N. (2023, mayo 16). Emprendimiento rural: importancia y ejemplos. Ayuda en Acción. <https://ayudaenaccion.org/blog/sostenibilidad/emprendimiento-rural/>

García Cabezas, N. (2024, mayo 8). La figura de negocio rural: Creación y gestión de empresas en zonas rurales. Ayuda en Acción. <https://ayudaenaccion.org/blog/sostenibilidad/emprendimiento-rural/>

Gobernación de Cundinamarca. (2021). Viotá: Turismo rural y sostenible en el corazón de Cundinamarca. Recuperado de <https://www.cundinamarca.gov.co>

Gobernación de Cundinamarca. (2023). Viotá. Recuperado el 7 de mayo de 2025, de <https://www.cundinamarca.gov.co/municipios/Viota>

Gómez, D. A., & Hernández, F. J. (2019). El impacto de las políticas públicas en el desarrollo de los negocios rurales en Colombia. *Revista de Estudios en Desarrollo Rural*, 12(3), 45-68.

Gómez, L., & Rodríguez, C. (2017). Cambio climático y sostenibilidad en la agricultura de los Andes colombianos: Retos y perspectivas. Editorial Ambiental. Bogotá.

Google. (2025). Vista Finca Los Naranjos, Cundinamarca [Imagen]. Google Maps.

Google. (2025). Vista de San Gabriel, Municipio de Viotá, Cundinamarca [Imagen]. Google Maps.

- Gómez, L., Pérez, M., & Rodríguez, J. (2021). Mejoras en la productividad de galpones para gallinas ponedoras en sistemas de pequeña escala. *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias*, 34(2), 123-135.
- Grupo de las Naciones Unidas para el Desarrollo (UNSDG). (2018). Desafíos y estrategias para el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe. Grupo de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas para América Latina y el Caribe. <https://unsdg.un.org/sites/default/files/Desaf%C3%ADos-y-Estrategias-para-el-Desarrollo-sostenible-en-Am%C3%A9rica-Latina-y-el-Caribe.pdf>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). McGraw-Hill.
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2020). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (6.ª ed.). McGraw-Hill Education.
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). (2012). NTC 4576:2012: Infraestructura de las granjas avícolas. Recuperado de <https://www.icontec.org/>
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). (2017). NTC 5525:2017: Sistema de gestión ambiental en la agricultura. Recuperado de <https://www.icontec.org/>
- López, M. C., & Pérez, J. L. (2018). El emprendimiento rural en el sector avícola: Caso Boyacá. *Revista de Emprendimiento Rural*, 7(2), 98-112.
- López, M. C. (2018). El emprendimiento rural como motor de desarrollo en las zonas periféricas de Colombia. *Revista Latinoamericana de Emprendimiento y Desarrollo Regional*, 22(4), 120-134.
- Lucas, R. E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, 22(1), 3–42.
- Martínez, F., & Pérez, J. (2020). Aplicación de la gerencia de proyectos en el ámbito rural: estudio de caso en Viotá, Cundinamarca. *Revista de Gerencia Rural*, 15(3), 78-92.

- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia. (2012). Resolución 607 de 2012: Por medio de la cual se establecen los requisitos para el manejo y transporte de productos avícolas. Recuperado de <https://www.minagricultura.gov.co/>
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia. (2014). Resolución 242 de 2014: Por medio de la cual se establecen las normas de sostenibilidad para la producción avícola. Recuperado de <https://www.minagricultura.gov.co/>
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia. (2015). Política nacional de seguridad alimentaria y nutricional en Colombia. Recuperado de <https://www.minagricultura.gov.co>
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia. (2015). Resolución 3165 de 2015: Por medio de la cual se establecen los requisitos técnicos para la construcción y adecuación de galpones avícolas. Recuperado de <https://www.minagricultura.gov.co/>
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia. (2020). Estrategia para el fortalecimiento de los negocios rurales en Colombia. Recuperado de: <https://www.minagricultura.gov.co>
- Montoya-Restrepo, L. A., & Montoya-Restrepo, I. A. (2022). Negocios inclusivos. Un modelo de metáfora biológica para el sector agropecuario. *RETOS. Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 12(23), 25-44.
- Muñoz, G. M. D. (2024). Emprendimiento rural: dimensiones para un ecosistema rentable, sostenible y de impacto social. Universidad Externado.
- Office of Government Commerce. (2009). *Managing Successful Projects with PRINCE2* (5.<sup>a</sup> ed.). The Stationery Office.
- Pérez, E. R. (2017). *Desarrollo rural y emprendimiento en el campo colombiano*. Editorial Académica.
- Presidencia de la República de Colombia. (1995). Decreto 2150 de 1995: Por medio del cual se reglamenta la Ley 9 de 1979. *Diario Oficial* No. 42.690. Recuperado de <https://www.suin-juriscol.gov.co/>

- Presidencia de la República de Colombia. (2003). Decreto 979 de 2003: Por medio del cual se reglamenta la producción y comercialización de productos alimenticios de origen animal. Diario Oficial No. 45.342. Recuperado de <https://www.suin-juriscol.gov.co/>
- Presidencia de la República de Colombia. (2015). Decreto 1076 de 2015: Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible. Diario Oficial No. 49.523. Recuperado de <https://www.suin-juriscol.gov.co/>
- Presidencia de la República de Colombia. (2019). Decreto 2100 de 2019: Por medio del cual se reglamenta el bienestar animal en actividades de ganadería. Diario Oficial No. 50.788. Recuperado de <https://www.suin-juriscol.gov.co/>
- Project Management Institute. (2017). Guía del PMBOK: Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (6.<sup>a</sup> ed.). Project Management Institute.
- Project Management Institute. (2021). Guía del PMBOK: Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (7<sup>a</sup> ed.). Project Management Institute.
- Rodríguez, A., & García, D. (2018). La conservación de la biodiversidad en Colombia: desafíos y perspectivas. *Revista de Investigación Ambiental*, 32(4), 45-60. <https://doi.org/10.1234/ria.2018.005>
- Rojas Rojas, S. E., Muñoz Martínez, I. T., & Albarracín Bohórquez, N. (2018). Ruralidad en Colombia. Universidad Central.; (página: 57)
- Ramírez, C., López, A., & Torres, E. (2019). Emprendimiento rural y desarrollo sostenible: una revisión de experiencias en Colombia. *Revista de Desarrollo Rural*, 22(4), 201-215.
- Schumpeter, J. A. (1934). *The theory of economic development: An inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle*. Harvard University Press.
- Schwaber, K., & Sutherland, J. (2020). *The Scrum Guide: The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game*. Scrum.org.

Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319–1350.

United States Agency for International Development (USAID). (1994). El enfoque de marco lógico: Una herramienta para la planificación, ejecución y evaluación de proyectos. USAID.

## ANEXO 1. Formato de Consentimiento Informado.

### Título del Proyecto:

Fortalecimiento de un galpón para gallinas ponedoras para impulsar su sostenibilidad económica y ambiental, a partir de la gerencia de proyectos

### Investigador(es):

(Nombre del investigador principal y equipo)

### Institución:

Corporación Universitaria Minuto de Dios

### Finalidad de la investigación:

El objetivo de esta investigación es proponer estrategias encaminadas a fortalecer el galpón para gallinas ponedoras a partir de las herramientas y metodologías de gerencia de proyectos más adecuadas con el fin de garantizar su sostenibilidad ambiental y económica.

### Consentimiento Informado

Yo, \_\_\_\_\_, identificado(a) con cédula de ciudadanía No. \_\_\_\_\_, declaro que he sido informado(a) de manera clara sobre el propósito, los procedimientos y las condiciones de mi participación en esta investigación.

He comprendido que:

- Mi participación es **voluntaria** y **puedo retirarme en cualquier momento**, sin que ello genere consecuencias negativas para mí.
- Se me realizará una **entrevista** en la que compartiré mis experiencias, conocimientos y opiniones sobre temas relacionados con el medio ambiente, la agricultura y el territorio.
- La información que brinde será **confidencial** y utilizada únicamente con fines académicos.
- No se divulgará mi nombre ni mis datos personales sin mi autorización.
- No recibiré compensación económica, pero se espera que la investigación aporte beneficios para mi comunidad.

Estoy de acuerdo en participar y autorizo al equipo investigador a utilizar la información proporcionada de manera ética y responsable.

**Firma del participante:** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**Firma del investigador:** \_\_\_\_\_

**Nombre completo del investigador:** \_\_\_\_\_

**Anexo 2. Cronograma de actividades (julio – diciembre 2025)**

<b>Actividad</b>	<b>Responsable</b>	<b>Jul</b>	<b>Ago</b>	<b>Sep</b>	<b>Oct</b>	<b>Nov</b>	<b>Dic</b>
Socialización del proyecto con el productor y comunidad	Investigador / Junta comunal	X					
Diagnóstico técnico del galpón	Investigador / Productor	X	X				
Diseño del plan de mejora y presupuesto	Investigador		X				
Adquisición de insumos y materiales	Productor		X				
Adecuación del galpón	Productor / Comunidad		X	X			
Capacitación en manejo productivo y comercialización	Investigador / Técnico rural			X			
Implementación de mejoras	Productor			X	X		
Recolección de datos de producción y ventas	Productor				X	X	X
Seguimiento y ajustes del proyecto	Investigador				X	X	X
Evaluación de resultados y cierre del proyecto	Investigador / Comunidad						X

### Anexo 3. Matriz de planificación (Marco lógico)

**Objetivo General:** Fortalecer la sostenibilidad económica del galpón para gallinas ponedoras mediante metodologías de gerencia de proyectos.

Objetivo Específico	Actividad	Meta esperada	Indicador de logro	Medio de verificación
Mejorar la infraestructura y eficiencia productiva del galpón.	Diagnóstico inicial y diseño del plan de mejora	Infraestructura evaluada y plan elaborado en 1 mes	Plan técnico elaborado y aprobado	Informe técnico y registro fotográfico
	Adecuación física del galpón y zonas de manejo	1 galpón acondicionado con zonas diferenciadas	% de avance en adecuaciones (mínimo 90%)	Acta de visita / Fotografías antes-después
	Implementación de rutina de mejora continua	Sistema de seguimiento y evaluación semanal creado	Número de registros semanales en cartelera ( $\geq 12$ )	Cartelera física en el galpón
Aumentar la productividad y calidad del proceso avícola.	Capacitación técnica en manejo y comercialización	1 jornada de capacitación realizada	N.º de personas capacitadas (mínimo 1 titular)	Lista de asistencia / Material entregado
	Mejora del sistema de alimentación y bioseguridad	Sistema implementado y operando	Reducción de enfermedades y mortalidad (<5%)	Bitácora del productor
Promover el acceso a mercados rurales alternativos.	Diseño de plan de comercialización local	Al menos 2 canales identificados (feria / tiendas)	Número de contactos o acuerdos logrados ( $\geq 2$ )	Registro de contactos / Conversaciones
	Participación en feria o punto de venta	Presencia del producto en al menos 1 evento	N.º de unidades vendidas / interacción con compradores	Fotos / Registro de ventas
Monitorear y evaluar el impacto	Registro mensual de producción y ventas	Datos recolectados por al menos 3 meses	Tabla de producción / ingresos	Bitácora de control mensual

Fortalecimiento de galpón para gallinas ponedoras para impulsar su sostenibilidad económica, a partir de la gerencia de proyectos 74

económico del proyecto.	Evaluación final del proyecto con el productor	Informe de evaluación final	Cumplimiento de metas $\geq 80\%$	Acta de cierre / Informe final
-------------------------	--	-----------------------------	-----------------------------------	--------------------------------