

Fortalecimiento del Negocio Rural de la Asociación de Yuqueros, en el Municipio de Riosucio Chocó, a partir de herramientas y metodologías de Gerencia de Proyectos que impulsen su Sostenibilidad Económica



Fortalecimiento del Negocio Rural de la Asociación de Yuqueros, en el Municipio de Riosucio Chocó, a partir de herramientas y metodologías de gerencia de proyectos que impulsen su sostenibilidad económica.

Autores:

Yessica María Durán Suarez

Yerminson Orlando Contreras Rincón

Emigdio Murillo Arias

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

noviembre de 2025

Fortalecimiento del Negocio Rural de la Asociación de Yuqueros, en el Municipio de Riosucio Chocó, a partir de herramientas y metodologías de Gerencia de Proyectos que impulsen su Sostenibilidad Económica

Fortalecimiento del Negocio Rural de la Asociación de Yuqueros, en el Municipio de Riosucio Chocó, a partir de herramientas y metodologías de gerencia de proyectos que impulsen su sostenibilidad económica.

Autores:

Yessica María Durán Suarez

Yerminson Orlando Contreras Rincón

Emigdio Murillo Arias

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

noviembre de 2025

Fortalecimiento del Negocio Rural de la Asociación de Yuqueros, en el Municipio de Riosucio Chocó, a partir de herramientas y metodologías de Gerencia de Proyectos que impulsen su Sostenibilidad Económica

## Contenido

|   |    |
|---|----|
| Lista de tablas .....                               | 5  |
| Lista de figuras.....                               | 6  |
| Lista de anexos.....                                | 7  |
| Resumen.....  | 8  |
| Abstract .....                                      | 9  |
| Introducción .....                                  | 10 |
| 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....                  | 13 |
| 1.1 Descripción del problema .....                  | 13 |
| 1.1.1 Contextualización del Objeto de Estudio:..... | 13 |
| 1.1.2. Problemática central identificada .....      | 16 |
| 1.2 La pregunta de investigación .....              | 18 |
| 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 .....         | 19 |
| 2 MARCO DE REFERENCIA.....                          | 21 |
| 2.1 Marco de Antecedentes.....                      | 21 |
| 2.2 Marco Teórico.....                              | 29 |
| 2.2.1. Actividad del Objeto Estudio. ....           | 29 |
| 2.2.2. Sostenibilidad Económica. ....               | 33 |
| 2.2.3. Metodologías En Gerencia De Proyectos.....   | 34 |
| 2.3 Marco normativo.....                            | 39 |
| 3 METODOLOGÍA.....                                  | 40 |
| 3.1 Enfoque y alcance de la investigación .....     | 40 |
| 3.2 Población y muestra.....                        | 41 |
| 3.2.1 Definición de la población .....              | 41 |

Fortalecimiento del Negocio Rural de la Asociación de Yuqueros, en el  
Municipio de Riosucio Chocó, a partir de herramientas y metodologías de  
Gerencia de Proyectos que impulsen su Sostenibilidad Económica

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 3.2.2 | Cálculo y selección de la muestra.....   | 41 |
| 3.3   | Instrumento(s).....  | 41 |
| 3.3.1 | Modelo de Caracterización de Zonas Rurales .....   | 42 |
| 3.3.2 | Análisis Documental.....   | 42 |
| 3.4   | Descripción de procedimientos.....   | 42 |
| 3.4.1 | Modelo de Caracterización de Zonas Rurales .....   | 42 |
| 3.4.2 | Análisis Documental.....   | 43 |
| 3.5   | Análisis de información .....  | 46 |
| 3.5.1 | Modelo de caracterización de zonas rurales .....   | 46 |
| 3.5.2 | Análisis documental.....   | 46 |
| 3.6   | Consideraciones éticas .....   | 47 |
| 3.6.1 | Análisis de consideraciones éticas .....   | 47 |
| 3.6.2 | Instrumentos de aceptación y autorización .....  | 48 |
| 4     | RESULTADOS.....  | 49 |
| 4.1   | Caracterización del negocio rural de la asociación de yuqueros de Riosucio. ....   | 49 |
| 4.2   | Selección de la metodología en gerencia de proyectos.....  | 61 |
| 4.3   | Formulación de estrategias para fomentar la sostenibilidad económica en la Asociación de Yuqueros de Riosucio, Chocó. .... | 64 |
| 5     | DISCUSIÓN.....   | 78 |
| 6     | CONCLUSIONES.....  | 79 |
| 7     | RECOMENDACIONES .....  | 81 |
|       | Referencias.....   | 82 |
|       | Anexos .....   | 87 |

Fortalecimiento del Negocio Rural de la Asociación de Yuqueros, en el  
Municipio de Riosucio Chocó, a partir de herramientas y metodologías de  
Gerencia de Proyectos que impulsen su Sostenibilidad Económica

**Lista de tablas**

|  |    |
|--|----|
| Tabla 1 <i>Modelo de Caracterización de Zonas Rurales.</i> .....   | 43 |
| <b>Tabla 2</b> <i>Análisis Documental.</i> .....   | 44 |
| <b>Tabla 3</b> <i>Fases del Análisis Documental.</i> .....   | 45 |
| Tabla 4 <i>Caracterización general en el contexto rural de la Asociación de yuqueros de Riosucio, Chocó.</i> .....           | 50 |
| <b>Tabla 5</b> <i>Caracterización específica en el contexto rural de la Asociación de yuqueros de Riosucio, Chocó.</i> ..... | 56 |
| <b>Tabla 6</b> <i>Cuadro comparativo de las metodologías de gerencia de proyectos.</i> .....                                 | 62 |

Fortalecimiento del Negocio Rural de la Asociación de Yuqueros, en el Municipio de Riosucio Chocó, a partir de herramientas y metodologías de Gerencia de Proyectos que impulsen su Sostenibilidad Económica

## Lista de figuras

|   |    |
|---|----|
| <b>Figura 1.</b> <i>Gráfico Radial Caracterización general de la sostenibilidad económica de la Asociación de Yuqueros de Riosucio, Chocó.....</i>    | 54 |
| <b>Figura 2.</b> <i>Gráfico Radial Caracterización Específica de la Sostenibilidad Económica de la Asociación de Yuqueros de Riosucio, Chocó.....</i> | 59 |

### **Lista de anexos**

|  |    |
|--|----|
| Anexo 1. <i>Consentimiento de informado</i> .....  | 87 |
| Anexo 2. <i>Encuesta para la Asociación de Productores de Yuca de Riosucio Chocó</i> ..... | 88 |
| Anexo 3 <i>Modelo de caracterización de negocios rurales - General</i> .....               | 93 |
| Anexo 4. <i>Modelo de caracterización de negocios rurales – Especifico</i> .....           | 94 |
| Anexo 5. <i>Graficas de análisis de resultados.</i> .....                                  | 95 |

## **Resumen**

El presente proyecto de investigación tiene como objeto fortalecer el negocio rural de la Asociación de Yuqueros del municipio de Riosucio, Chocó, mediante la aplicación de herramientas y metodologías de gerencia de proyectos que impulsaran su sostenibilidad económica. Se desarrolló un enfoque cuantitativo descriptivo bajo el diseño de estudio de caso. La población estuvo conformada por 120 productores de yuca, seleccionándose una muestra de 20 asociados. Se utilizaron dos instrumentos: un modelo de caracterización de zonas rurales y un análisis documental sobre metodologías de gerencia de proyectos. Los hallazgos evidenciaron fortalezas en la organización comunitaria, aunque se identificaron debilidades en financiamiento, tecnificación y articulación institucional. Se propusieron estrategias basadas en el Marco Lógico y enfoques híbridos de gestión para optimizar la planificación y sostenibilidad del negocio rural. Se concluyó que la sostenibilidad depende de integrar innovación productiva, organización comunitaria y fortalecimiento del capital humano.

*Palabras clave:* Gerencia de proyectos, sostenibilidad económica, yuca, desarrollo rural, asociación de productores, Riosucio Chocó.

### **Abstract**

This research project aims to strengthen the rural business of the Cassava Growers Association in the municipality of Riosucio, Chocó, through the application of project management tools and methodologies that will boost its economic sustainability. A descriptive quantitative approach was developed using a case study design. The population consisted of 120 cassava producers, from which a sample of 20 members was selected. Two instruments were used: a rural area characterization model and a documentary analysis of project management methodologies. The findings revealed strengths in community organization, although weaknesses were identified in financing, technological advancement, and institutional coordination. Strategies based on the Logical Framework and hybrid management approaches were proposed to optimize the planning and sustainability of the rural business. It was concluded that sustainability depends on integrating productive innovation, community organization, and the strengthening of human capital.

*Keywords:* Project management, economic sustainability, cassava, rural development, producer association, Riosucio Chocó.

## Introducción

La Asociación de Yuqueros del Municipio de Riosucio Chocó, es una organización de pequeños productores agropecuarios que tiene por objeto el establecimiento, sostenimiento, cosecha y comercialización de yuca en fresco.

A nivel global, la producción de yuca se caracteriza por ser una actividad realizada en áreas rurales marginales como fuente alterna, de recurso en las economías campesinas, de algunos países. Estas condiciones determinan que la producción de yuca se destine en su mayor parte al consumo humano y que presente un escaso desarrollo tecnológico, así como bajo nivel de control fitosanitario y asistencia técnica (Sánchez E, 2014). La producción mundial de yuca en el año 2020 fue de 302.662.494 toneladas siendo Tailandia el mayor productor de este mercado, exportando el 26% de la yuca fresca congelada o seca y el 72 % de almidón de yuca. (Organización de las Naciones Unidad para la Agricultura y la Alimentación - FAO/Sistema Metropolitano de Información Ambiental – SMIA, 2001, p.9).

A nivel nacional la producción y comercialización de yuca está orientada al consumo interno, su obtención se realiza en forma manual en el campo y su comercialización se hace en tiendas, supermercados, plazas de mercado, almacenes de cadena y distribuidores (Sánchez E 2014). En el año 2021 se sembraron 218.521 hectáreas de yuca en Colombia. A nivel nacional en la categoría de tubérculos la yuca representa el 33.5%, las regiones con mayor representación son: la costa atlántica con el 55,6% seguido de la región andina con el 19,4% y pacifico con el 8%. (UPRA/ Min Agricultura, 2021, P. 1-5). El rendimiento en promedio de yuca por hectárea es de 11,34 toneladas. Sin embargo, esto varía según el terreno y el tipo de semilla.

La Asociación se encuentra ubicado en el Municipio de Riosucio. Como menciona Informes del Departamento Nacional de Planeación (DNP) (2024-2027) Riosucio es un municipio ubicado en el departamento del Chocó, Colombia. Se localiza en la región del Pacífico colombiano, específicamente en la zona del Darién Chocóano, cerca de la frontera con Panamá.

Riosucio es conocido por su ubicación geográfica estratégica, rodeado de ríos, manglares y selvas tropicales, lo que lo convierte en una zona rica en biodiversidad y recursos naturales.

La cabecera municipal se encuentra a orillas del río Atrato, uno de los ríos más importantes de Colombia, y está conectada con otros municipios y poblaciones de la región a través de vías fluviales, ya que la infraestructura vial terrestre es limitada debido a las condiciones geográficas y climáticas de la zona.

Situada en una región forestal del Darién, Riosucio se dedica a la explotación maderera, a la agricultura y a la ganadería. Los cultivos de mayor producción son Plátano, arroz, yuca, ñame y maíz. La economía de Riosucio está concentrada en el sector agropecuario o primario. Para el 2021, la agricultura concentra el 70,85 % de la producción del municipio. Plan de Desarrollo Municipal, 2024-2027, p. 59 -60.

La Asociación de Yuqueros para el consumo en fresco del Municipio de Riosucio Chocó, es una organización de pequeños productores agropecuarios que tiene por objeto el establecimiento, sostenimiento, cosecha y comercialización de yuca en fresco.

La yuca (*Manihot sculenta* Crantz), junto con el maíz, la caña de azúcar y el arroz, constituyen las fuentes de energías más importantes en los lugares tropicales del mundo CIAT, 2002. La yuca es el cuarto producto básico en las áreas tropicales del mundo, después del arroz, el maíz y el trigo (FAO/FIDA 2000, Citado por CIAT 2002)

La Asociación de Yuqueros para el consumo en fresco del Municipio de Riosucio Chocó, se plantea los siguientes retos:

1. Construir e Implementar un Paquete tecnológico que permita un manejo eficiente de suelos, plagas y enfermedades con el objeto de minimizar costos y maximizar ganancias en el corto, mediano y largo plazo.
2. Posicionarse en las principales plazas mercado local, regional y nacional como yuca fresca de primera calidad en (Plaza de Riosucio, la mayorista de Medellín y Corabastos Bogotá). Lo anterior con el objeto de mantener una oferta y demanda constante en el tiempo y espacio.

Este proyecto de investigación busca analizar estos retos presentados con el fin de proponer estrategias que fortalezcan la sostenibilidad económica, del Negocio Rural de la Asociación de Yuqueros, en el Municipio de Riosucio Chocó, a partir de herramientas y metodologías de gerencia de proyectos que impulsen su sostenibilidad económica 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 Fortalecimiento del Negocio Rural de la Asociación de Yuqueros para el consumo en fresco, en el Municipio de Riosucio Chocó, a partir de herramientas y metodologías de gerencia de proyectos que impulsen su sostenibilidad económica, esto debido a que se enfoca en detallar, comprender y analizar a profundidad las características particulares de una organización en particular con el fin de entenderla como fenómeno y buscar a partir de métodos de recolección de información cualitativos 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:**

Como ilustran Canales N y Trujillo M,2021. En el mundo, la mayor producción de yuca se desarrolla en África (62% del volumen global), con más de 277 millones de toneladas en el 2018; el 29% se produce en Asia y el 9% en Latinoamérica. En África el mayor productor es Nigeria, con una productividad promedio de 9 ton/ ha. El segundo mayor productor en la región es la República Democrática del Congo, con una productividad promedio de 8.1 ton/ha. Ghana es el tercer productor, con una productividad de 14 ton/ha y una industria creciente liderada por pequeñas empresas. (p 5).

En Asia, Tailandia es uno de los líderes de producción de yuca industrial y ha propuesto a la yuca como uno de los cultivos prioritarios para el desarrollo de su bioeconomía. Su propuesta consiste en implementar biorrefinerías para desarrollar productos de valor agregado, como ácido láctico, almidones, y bioplásticos a partir de la yuca y la caña de azúcar; con el objetivo de mantener su ventaja competitiva como líder exportador de yuca a nivel mundial (p 5). Tailandia es líder en el mercado global, exportando el 26% de la yuca fresca, congelada o seca y el 72% de almidón de yuca.

En Latinoamérica, el principal productor es Brasil, seguido de Paraguay. Brasil cuenta con uno de los parques industriales más modernos desde los 2000 y la yuca sirve a las industrias de almidón, en el centro sur; y de harina, en el noreste, principalmente para consumo interno. La producción primaria para harina es desarrollada, en su mayoría, por pequeños agricultores, mientras que la producción para almidón es de mayor escala. Los principales compradores de estos insumos son empresas de pasta, galletería y panadería, tapioca y productos. En Paraguay, 70% de la producción es para autoconsumo de los productores (alimentación humana y animal),

mientras que el 30% se comercializa. Las principales zonas de producción están en la región oriental, en donde (69%) pequeños productores cultivan de 1 a 10 ha. Paraguay es el principal exportador de almidón de yuca de Latinoamérica. (p. 5).

Colombia es el tercer productor de yuca de Latinoamérica. La yuca es el quinto bien. (p. 5). Según el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural MADR (2019), Colombia produjo 2.8 millones de toneladas en un área cosechada de 259 931 ha; reportando una tendencia de crecimiento en área (4%) y producción (11%) entre 2015-2018 (Parra 2019). A pesar de este crecimiento, el rendimiento promedio en Colombia es bajo (11.34 ton/ha.), comparado con los líderes mundiales como Tailandia (22 ton/ha), y de la región, Brasil (14 ton/ha) y Paraguay (18 ton/ha). En Colombia la yuca se cultiva en los 32 departamentos del país. Los núcleos productivos más destacados son Costa Atlántica, Orinoquía y Cauca. Las cifras preliminares del 2019 indican como principales productores a los departamentos de Bolívar (17% de la producción nacional), seguido por Córdoba (11%) y Sucre (8%) (Parra 2019). En la Orinoquía, núcleo que presenta los mayores rendimientos a nivel nacional, Meta es el mayor productor (7%), seguido de Arauca (5%). El núcleo Cauca (5%) presenta una de las tasas de crecimiento de producción más altas del país (117%) en los últimos años (Parra, 2019). El 94.4% del total de la producción de yuca a nivel nacional es para consumo humano directo y sólo 5.6% se destina a la industrialización (Parra 2020a). El sistema de producción es principalmente de pequeña escala (85%), cultivado en áreas menores a 10 ha, con prácticas tradicionales y poca tecnificación (p. 4).

Según AGROSAVIA (2024) El cultivo de yuca hace parte de los principales cultivos base para la seguridad alimentaria en Colombia. De esta forma, más de 200.000 hectáreas de yuca fueron cultivadas en 2022, de estas más del 95 % corresponde a yuca de consumo fresco, y el porcentaje restante representa yuca para transformación (almidón nativo, almidón fermentado y trozos secos). (p. 32).

Sobre la yuca en Colombia, se han realizado diversos estudios, especialmente en aspectos nutricionales, mecanización, fertilización del cultivo, manejo de plagas y enfermedades, mejoramiento de los rendimientos, costos de la producción y plantas procesadoras de la harina

para la alimentación humana y animal, entre otros. La mayoría de ellos han sido desarrollados por investigadores del Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), el Consorcio Latinoamericano y del Caribe de Apoyo a la Investigación de Desarrollo de la Yuca (Clayuca), la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Agrosavia), el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - MADR, la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria - UPRA y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Estos estudios fueron consultados y aportaron información para la presente investigación.

Según el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural MADR, 2021, en el Departamento del Chocó, se establecieron 7.769 hectáreas de Yuca, con un rendimiento promedio por hectárea de 8,95 toneladas por hectáreas. (pág. 6)

Municipio de Riosucio - Chocó, opera el Negocio Rural de la Asociación del Yuqueros, siendo una asociación dedicada a la siembra, sostenimiento y cosecha de yuca, para comercializarla en fresco.

La Asociación tiene como retos: 1. Hacer un excelente manejo de la fertilidad del suelo, así mismo, un control eficiente de la enfermedad denominada comúnmente cuero de sapo, y la plaga gusano cachón y 2. Posicionarse como la empresa productora del país de yuca de primera calidad. Se busca lograr producciones de 30 toneladas por hectárea y unas ventas permanentes a nivel local y en las tres plazas mayoristas más importantes del país: Cali, Medellín y Bogotá (Asociación de Yuqueros de Riosucio, 2020).

Según el Centro Internacional de Agricultura Tropical – CIAT, 2002, el contexto en el que opera no está exento de desafíos. Para lograr los retos propuestos se necesita como primeras medidas hacer muestreos y análisis de suelos para lograr los volúmenes de producción a los que se quiere llegar. El análisis del suelo ayuda a monitorear, el estado nutricional de los suelos a través de los años y a conocer si el mismo, se mantiene, disminuye o aumenta.

Dentro de las alternativas viables para recuperar, sostener y aumentar la fertilidad e incrementar la productividad de los suelos dedicados al cultivo de yuca y aumentar el rendimiento y calidad de este cultivo, está la fertilización, ya sea química u orgánica.

Así mismo, se cuenta con la limitante, de la plaga del gusano cachón, como mecanismos de respuesta se plantea el Manejo integrado de Plagas y enfermedades, tales como el control manual, cultural, uso de semillas sanas y libres de plagas y de enfermedades.

A pesar de estos retos, el Negocio Rural de la Asociación de Yuqueros, en el Municipio de Riosucio Chocó, cuenta con fortalezas significativas, tales como: cultura de los productores de yuca, experiencia, manejo integrado de control de malezas, manejo de plagas y enfermedades, aplicación de algunas enmiendas por año, volúmenes de producción durante algunos meses del año.

Por otro lado, el Negocio Rural de la Asociación de Yuqueros, en el Municipio de Riosucio Chocó, tiene la oportunidad de aprovechar las tendencias globales hacia el consumo de productos orgánicos y de comercio justo. La creciente demanda de yuca orgánica, sostenible y ético en mercados nacionales puede abrir nuevas oportunidades para esta asociación, siempre y cuando se implementen estrategias adecuadas de gerencia de proyectos. Estas estrategias deben enfocarse en: 1. Para cada año Construir un Plan de Fertilización orgánico que permita sostener, mantener y mejorar la fertilidad de los suelos utilizados para el cultivo de la yuca. 2. Construir e implementar el manejo de las malezas bajo los métodos manual, cultural y físico. 3. Manejo Integrado de plagas y enfermedades 4. Penetración a nuevos mercados, mejorar la infraestructura, acceder a tecnologías modernas y fortalecer las capacidades de gestión empresarial de los productores. Al mismo tiempo, es crucial abordar las debilidades internas, como la falta de capacitación y recursos financieros, para la transformación de la materia prima con el objetivo de darle un valor agregado a su producto, generando un mayor precio comercial, asegurando que la asociación, 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 que el Negocio Rural de la Asociación de Yuqueros, del Municipio de Riosucio Chocó, sus asociados cultivadores de la

yuca, hoy gozan de una insatisfacción en los precios de la yuca, la venta de la yuca en fresco en el Municipio de Riosucio es de \$700/kilo, mientras en los centros de abastos en el 2024 estaba por encima de los \$1.800/ kilo, por lo anterior, han mostrado interés en tener un cambio en la comercialización de la misma; debido a que la comercialización la realizan a través de intermediarios lo cual no les permite obtener unos ingresos justos. (Asociación de Yuqueros de Riosucio, 2025).

La producción del cultivo de yuca en el municipio de Ríosucio Chocó, tiene un rendimiento inferior al del promedio nacional, la producción actual es de 8.000 kilos/hectárea, pues predominan las siembras con sistemas tradicionales. sin el uso adecuado de tecnologías en lo que respeta a: 1. Preparación adecuado del suelo (Mecanización), 2. Manejo adecuado del suelo (Muestreo, análisis e interpretación de los análisis de suelos y aplicación de correctivos). 3. Uso de semilla de calidad y mejoradas. 5. Manejo eficiente de malezas. 6. Cosecha mecanizada. 7. Realizar las siembras escalonadas: la estacionalidad de la producción (todos los productores siembran y cosechan en las mismas épocas, lo que genera escasez o saturación del mercado en la misma época del año. 8. Mejorar la confianza comercial entre productores y comercializadores. 8. Fortalecimiento Organizativo y Comercial.

La idea de la Asociación se fundamenta en ser distribuidores directos, ya que con esfuerzo y dedicación cultivan yuca de calidad y los beneficios reales los obtiene es el intermediario; mediante la eliminación del intermediario, se obtendrá el incremento para el productor que la cultiva y todos los que intervienen en ese proceso. Adicional a generar un paquete tecnológico para establecer en sus cultivos aumentando los volúmenes de producción.

La sostenibilidad de la Asociación de Yuqueros, del Municipio de Riosucio Chocó, es de vital importancia debido a que en la actualidad dependen de forma directa 20 familias y de forma indirecta 480 personas.

Adicionalmente, esta agroindustria es uno de los motores de desarrollo del municipio junto al plátano y la palma de aceite (Plan de desarrollo de Río Sucio Chocó 2024-2027). Por lo

anterior se requiere un fortalecimiento del conocimiento de las familias cultivadoras para el mejoramiento de sus actividades agrícolas que aumente el volumen de producción por hectárea.

## **1.2 La pregunta de investigación**

¿Cuáles son las herramientas y metodologías de gerencia de proyectos más adecuadas para fortalecer la Asociación de Yuqueros, en el Municipio de Riosucio Chocó con el fin de identificar estrategias que impulsen su sostenibilidad económica?

## **1.3 Los objetivos de investigación**

### **1.3.1 Objetivo general**

Fortalecer el Negocio Rural del Cultivo de la Yuca, en el Municipio de Riosucio Chocó, para impulsar su sostenibilidad económica, a partir de herramientas y metodologías de gerencia de proyectos.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Diagnosticar las condiciones actuales del negocio rural del cultivo de la yuca en Riosucio, Chocó, identificando sus fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, para mejorar las prácticas de cultivo y establecer estrategias de mejora en su sostenibilidad económica.
- Realizar una revisión bibliográfica de las herramientas de gerencia de proyectos y estrategias de producción sostenible que permitan mejorar la planificación, organización, eficiencia productiva de la Asociación
- Proponer metodologías basadas en la gerencia de proyectos con el fin de propiciar la sostenibilidad económica del negocio rural del cultivo de la yuca en Riosucio (Chocó).

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

En Riosucio, Chocó, el cultivo de yuca enfrenta desafíos como la baja productividad, la falta de técnicas modernas y la escasa organización en las fases de siembra, cosecha y comercialización. El presente proyecto propone implementar herramientas de gerencia de proyectos para mejorar la planificación, ejecución y control de los procesos productivos. Esto se traducirá en un aumento significativo de la producción, reducción de pérdidas, aumento de utilidades en la comercialización del producto y mejores condiciones para los agricultores, logrando que las familias que hacen parte de la asociación tengan un cultivo con mayor rentabilidad, mejorando sus condiciones de vida y brindando una sostenibilidad económica. Teniendo en cuenta que en la actualidad la asociación está produciendo 8.000 kilos/hectárea, con la implementación del paquete tecnológico, se incrementara los volúmenes de producción a 12.000 kilos/hectárea. (Asociación de yuqueros del municipio de Riosucio, Chocó. 2025).

Con la presente investigación se pretende lograr el desarrollo de las generaciones del presente sin comprometer el desarrollo de las futuras generaciones (siendo económicamente rentable, socialmente justo y ambientalmente sostenible). Mediante prácticas agrícolas responsables, tales como: labranza mínima del suelo, toma de muestra, análisis e interpretación de las mismas; construcción del plan de fertilización orgánico según la necesidad, manejo eficiente de las malezas mediante métodos culturales y físicos, rotación de cultivo evitando la deforestación y conservando la biodiversidad, control de plaga y enfermedades mediante métodos de monitoreo y colocación de trampa, única y exclusivamente cuando los umbrales de daño económico superen el 20 %, cuando se mida la necesidad.

La falta de estructura organizacional y de liderazgo en los cultivos de yuca en Riosucio, Chocó, ha generado descoordinación y baja eficiencia en las actividades agrícolas. Este proyecto busca fortalecer las habilidades de gestión de los productores locales a través de la implementación de metodologías de gerencia de proyectos, fomentando la formación de líderes comunitarios y la creación de redes colaborativas. Esto permitirá una mayor cohesión entre los actores involucrados, mejorando la toma de decisiones y la competitividad en el mercado.

La yuca producida en Riosucio, Chocó, tiene un gran potencial de comercialización tanto a nivel local como nacional. Sin embargo, la falta de gestión efectiva ha limitado su acceso a mercados más amplios. Este proyecto busca mejorar la cadena de valor del cultivo de yuca mediante una gerencia de proyectos que optimice los procesos de producción, postcosecha y comercialización. Esto permitirá a los agricultores acceder a mejores precios, diversificar sus ingresos y posicionarse competitivamente en el mercado.

Desde el punto de vista de contribución científico, con la presente investigación se pretende estimular el desarrollo agrícola, mediante la producción del cultivo de yuca en concordancia con los recursos naturales renovables y el medio ambiente.

Desde el punto de vista académico, los autores del presente trabajo afianzarán conocimientos de investigación aplicada basados 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 aplicados que pueden ser utilizados 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

### 2.1 Marco de Antecedentes

En esta sección la revisión de la literatura se realizó en base ScienceDirect, en una temporalidad de 2020 al 2025. La ecuación de búsqueda utilizada fue ("cassava cultivation" OR "cassava farming") AND ("value chain" OR 'productive improvement' OR "crop improvement").

En un estudio realizado por Irawanto, (2020), explora el comportamiento productivo de los agricultores de yuca en el norte de Sumatra, Indonesia, como base para mejorar los sistemas de producción mediante el fortalecimiento de los vínculos en la cadena de valor. A través del análisis de las actividades de los pequeños productores y su interacción con actores clave, se busca identificar patrones de comportamiento que contribuyan a incrementar la eficiencia y productividad del cultivo. El estudio considera la importancia del desarrollo agrícola local, la integración de la cadena de suministro y la modernización del proceso productivo mediante alianzas estratégicas.

La producción de yuca en muchos contextos agrícolas aún se caracteriza por el uso predominante de técnicas tradicionales, lo que refleja una baja adopción de tecnología y una integración limitada a las cadenas de valor. Esta situación restringe el desarrollo del sector y limita los ingresos de los pequeños productores. Sin embargo, se reconoce que la productividad puede mejorar significativamente mediante la creación de redes colaborativas entre agricultores, instituciones y empresas, lo que facilitaría el acceso a recursos, conocimientos y mercados. Además, el fortalecimiento de los enlaces en la cadena de valor puede ofrecer mayor estabilidad económica a los productores, al reducir su dependencia de intermediarios. Para lograr una transformación real en el comportamiento productivo, es fundamental invertir en educación agrícola y en la transferencia de tecnología, con el fin de promover prácticas más modernas y orientadas al mercado.

Según Tafesse, (2021) donde analiza la eficiencia en la producción de yuca en el sur de Etiopía, considerando las limitaciones de capital y escasez de tierras que dificultan la adopción de nuevas tecnologías. Se utilizó un modelo de frontera estocástica de producción (función Cobb-Douglas) para estimar la eficiencia técnica (TE), asignativa (AE) y económica (EE) a partir de datos recolectados de 158 hogares productores. Los resultados mostraron niveles promedio de TE, AE y EE de 74 %, 90 % y 66 %, respectivamente, lo que indica un potencial significativo de mejora en la eficiencia sin necesidad de incrementar insumos. Factores como el tamaño de la tierra, el uso de fertilizante y la variedad de yuca utilizada impactan significativamente la producción. Además, variables socioeconómicas como educación, acceso al crédito, servicios de extensión y participación en actividades fuera de la agricultura influyen en los niveles de eficiencia. En este estudio se pudo determinar que:

El estudio revela que los pequeños productores de yuca cuentan con un margen notable de mejora en su producción sin necesidad de incrementar insumos: de hecho, las eficiencias técnicas, asignativas y económicas se ubicaron en 73,6 %, 90,0 % y 66,1 %, respectivamente. Esto indica que, aunque los cultivos funcionan relativamente bien en cuanto a la asignación de recursos (asignativa), todavía hay brechas en el uso óptimo de la tecnología y en la conversión de insumos en mayor producción (técnica y económica).

En concreto, la optimización de factores básicos —tierra, fertilizantes y esquejes de yuca— podría traducirse en incrementos de rendimiento significativos. Sin embargo, estos avances no dependen únicamente de técnicas de cultivo, sino también de variables socioeconómicas y de gestión: el nivel educativo de los agricultores, el empleo de variedades mejoradas, el acceso a servicios de extensión agrícola, la disponibilidad de crédito rural y la diversificación de ingresos hacia actividades no agrícolas tienen un impacto directo en las curvas de eficiencia.

Por ello, el informe recomienda fortalecer las capacidades de los productores a través de la mejora del acceso a la educación técnica y a los servicios de extensión, así como la facilidad de líneas de crédito accesible y la adopción de tecnologías avanzadas. Al abordar simultáneamente tanto los aspectos técnicos como los condicionantes socioeconómicos, se

espera cerrar las brechas de eficiencia y aprovechar plenamente el potencial de la producción de yuca en la región.

En una investigación realizada por Onasanya, 2021, donde evaluaron en campo los efectos de diferentes prácticas agronómicas sobre el rendimiento de raíz fresca de yuca en el suroeste de Nigeria. Se analizaron tratamientos de intensidad de labranza (sin labranza, una o dos pasadas con arado), densidad de plantación (10,000 vs. 12,500 plantas/ha), aplicación de fertilizantes (75:20:90 kg/ha de NPK) y métodos de control de malezas (manual vs. herbicidas), en más de 230 campos de agricultores durante dos años. Los resultados muestran que la labranza, el aporque (ridging), la densidad de plantación más alta y la aplicación de fertilizantes aumentaron significativamente el rendimiento. En particular, el aporque tras una labranza simple incrementó el rendimiento de raíces, y el control manual de malezas fue más efectivo que el químico en suelos sin labranza. También se observó que la respuesta a estas prácticas varía considerablemente entre campos, lo que sugiere que la intensificación debe adaptarse a las condiciones específicas de cada sitio.

La mejora en la productividad del cultivo de yuca depende de la adopción de prácticas agronómicas adecuadas y contextualizadas. Una densidad mínima de 12,500 plantas por hectárea se ha identificado como óptima para maximizar el rendimiento de raíces, mientras que la aplicación de fertilizantes ha demostrado ser beneficiosa, desmintiendo la creencia de que la yuca no los requiere. En cuanto a las labores del suelo, una labranza mínima —con una sola pasada de arado y un aporque— resulta suficiente, especialmente en suelos arenosos. Para el control de malezas, el método manual con azada muestra mayor eficacia en sistemas sin labranza, aunque en suelos labrados el control manual y el químico ofrecen resultados similares. La variabilidad en las condiciones de cada sitio resalta la importancia de diseñar recomendaciones agronómicas específicas, adaptadas a las características particulares de cada entorno productivo.

Como menciona Seena, 2022 ¿Qué tan sostenible es el manejo orgánico en la yuca?  
¿Evidencias de indicadores de rendimiento, económicos y ambientales?

El estudio compara los sistemas de manejo orgánico y convencional de yuca (cassava) evaluando su sostenibilidad desde tres dimensiones clave: rendimiento (agronómica), rentabilidad (económica) y efectos ambientales (incluyendo huella de carbono y consumo de energía). Se recolectaron datos durante dos años en Tailandia. Los resultados muestran que, aunque el rendimiento fue menor en el sistema orgánico, este presentó menores impactos ambientales y costos más bajos. No obstante, la rentabilidad fue similar entre ambos métodos, gracias al mayor precio de mercado del producto orgánico. En conjunto, se concluye que el manejo orgánico de la yuca puede ser una alternativa viable y más sostenible, aunque con desafíos en términos de productividad.

El cultivo de yuca bajo manejo convencional mostró mayores rendimientos, pero esto se logró a costa de un mayor impacto ambiental y costos operativos elevados. En contraste, el manejo orgánico presentó beneficios significativos en términos de sostenibilidad, como una reducción en las emisiones de gases de efecto invernadero, un menor consumo energético y una huella de carbono más baja. Aunque el rendimiento fue inferior en comparación con el sistema convencional, los ingresos netos resultaron similares gracias al mayor precio de mercado del producto orgánico. Desde una visión de sostenibilidad integral, el manejo orgánico se perfila como una alternativa viable, ya que combina ventajas ambientales con una rentabilidad aceptable. En consecuencia, se sugiere fomentar políticas públicas y el desarrollo de tecnologías que contribuyan a mejorar la productividad de los sistemas orgánicos, con el fin de hacerlos más competitivos en el mercado agrícola.

De acuerdo con Ayodeji, 2023 en Valoración de los impactos de los productores de Yuca agrícolas en el Sur de Nigeria. Los ingresos no agrícolas son una fuente importante de ingresos, junto con la agricultura para la mayoría de las viviendas rurales, que parecen ofrecer un camino para salir de la pobreza. Ha ganado protagonismo en los últimos tiempos como estrategia alternativa. Sin embargo, a menudo no está claro cómo los ingresos no agrícolas pueden contribuir a la producción y los ingresos agrícolas, ya que los resultados empíricos de la literatura existente siguen siendo algo ambiguos. Por lo tanto, se necesita una investigación más sólida para comprender qué condiciones conducen a qué resultados e identificar las respuestas

políticas adecuadas. Ampliamos la literatura previa en la dirección de comprender más finamente el impacto potencial de los ingresos no agrícolas en la producción y la distribución de los ingresos agrícolas, aplicando un enfoque novedoso, los IVQTE, por primera vez en este contexto. En este artículo, analizamos los impulsores de los ingresos no agrícolas como una estrategia alternativa, y sus impactos distributivos en la producción y los ingresos agrícolas de los productores de yuca en el suroeste de Nigeria.

Según Waidi, 2023 Producción de yuca en África: Un análisis de panel de los impulsores y tendencias. La yuca es el cultivo tuberoso más importante de África. Es un alimento básico, barato y confiable durante todo el año alimentos para millones de africanos, por lo que son vitales para la seguridad alimentaria del continente. Sin embargo, la yuca la producción en África se ve obstaculizada por un problema persistente de bajo rendimiento por hectárea. Este estudio aborda la escasez de investigaciones sobre las influencias específicas de la superficie cosechada y el rendimiento por hectárea sobre la producción de yuca en África. Este trabajo utiliza datos de panel de 37 países africanos de 1961 hasta 2020 y arroja luz sobre tres aspectos clave. En primer lugar, investiga el alcance y la naturaleza del problema de bajo rendimiento por hectárea, ofreciendo información sobre sus causas subyacentes e implicaciones. En segundo lugar, se examina la interacción entre la superficie cosechada y el rendimiento por hectárea, revelando los factores que impulsan las tendencias observadas en los rendimientos de yuca en el continente. Por último, este estudio con homenajes a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en particular el Objetivo 15: Vida de ecosistemas terrestres y el Objetivo 2: Hambre Cero, proporcionando información valiosa para mejorar la sostenibilidad de la producción de yuca.

Viengsavang, 2024 Capítulo 9 - Factores que determinan la participación de los agricultores en las cadenas de valor de la yuca en la República Democrática Popular Lao. Más de la mitad de la población de la República Democrática Popular Lao se dedica a la agricultura. El gobierno de Laos designa y prioriza cultivos comerciales como la yuca y otros con alto potencial de exportación, desarrollo rural y seguridad alimentaria. Las plantaciones de yuca cubren más de 100.000 ha y están en constante expansión, y en 2020, los pequeños productores

de yuca generaron más de US\$225 millones. En este capítulo se analizan los factores que influyen en la participación de los agricultores lao en la cadena de valor de la yuca. La cadena de valor de la yuca Lao consiste en el cultivo, la elaboración y la comercialización de la yuca a diferentes escalas. La mayoría de los hogares que participan en la cadena de valor de la yuca en la República Democrática Popular Lao disfrutaron de beneficios económicos directos e indirectos, como mejores ingresos, condiciones de vida y oportunidades educativas, entre otros. Los factores que impulsan la participación de los agricultores lao en las cadenas de valor de la yuca incluyen varios factores socioeconómicos, como la edad del jefe de hogar, el nivel de educación y los ingresos.

Según Chaiteera, 2025 Desentrañando las limitaciones socio ecológicas para la adopción de estrategias de uso sostenible de la tierra en un paisaje tropical post fronterizo. El estudio explora las barreras sociales y ecológicas que dificultan la adopción de estrategias sostenibles de uso del suelo en una región tropical pos frontera de Brasil. A través de entrevistas y encuestas con agricultores, se identificaron factores clave como los bajos ingresos, el acceso limitado a asistencia técnica, el desconocimiento sobre prácticas sostenibles y las limitaciones ecológicas (por ejemplo, suelos degradados). Además, se observó que las decisiones de uso del suelo están fuertemente influenciadas por las percepciones de riesgo, la experiencia pasada y las redes sociales. El artículo propone un marco integrado para comprender estos obstáculos y facilitar la transición hacia prácticas agrícolas más sostenibles.

La implementación de prácticas sostenibles en el uso del suelo se ve obstaculizada por una serie de restricciones interconectadas que abarcan aspectos económicos, sociales, técnicos y ecológicos. Estas barreras, al estar profundamente entrelazadas, requieren que las políticas de desarrollo sean abordadas de forma integral y adaptadas a la diversidad de condiciones locales. En este contexto, resulta fundamental diseñar estrategias que no solo faciliten el acceso a crédito, mercados y asistencia técnica, sino que también promuevan la restauración ecológica de los territorios. Sin embargo, estos esfuerzos solo serán efectivos si se garantiza la participación de los actores locales y se fortalece su capacidad para incidir y adaptarse a los cambios, reconociéndolos como protagonistas clave en la construcción de soluciones sostenibles.

Indica Abraham, 2025 la yuca en el punto de mira: una revisión exhaustiva de la literatura, su producción, desafíos y oportunidades.

El artículo ofrece una revisión exhaustiva de la yuca (cassava), un cultivo alimentario fundamental en muchas regiones del mundo, especialmente en África, Asia y América Latina. Se analizan aspectos clave como métodos de producción, importancia económica y nutricional, retos como enfermedades, plagas, cambios climáticos y limitaciones de infraestructura, avances tecnológicos en biotecnología, mejoramiento genético y técnicas de cultivo.

El estudio resalta el importante papel que la yuca puede desempeñar en la seguridad alimentaria global, especialmente en los países en desarrollo donde su capacidad para resistir condiciones climáticas adversas la convierte en un cultivo estratégico. No obstante, su aprovechamiento pleno se ve limitado por desafíos como enfermedades virales, bajos niveles de rendimiento y una histórica falta de inversión en investigación y desarrollo. Para superar estas barreras, se identifican varias oportunidades clave: el mejoramiento genético, la adopción de tecnologías agrícolas modernas, el fortalecimiento de las cadenas de valor y la implementación de políticas que respalden a los productores. El artículo concluye que, si se adoptan estas intervenciones de manera efectiva, la yuca no solo contribuirá significativamente a la lucha contra el hambre, sino que también impulsará el desarrollo económico en zonas rurales.

Según Kehinde, 2025 donde analizan cómo la membresía en cooperativas agrícolas puede reducir la pobreza extrema entre los hogares de pequeños agricultores en Nigeria. Utilizando datos primarios de 240 hogares agrícolas, se aplicaron modelos estadísticos como el Índice de Foster-Greer-Thorbecke (FGT) y el modelo de regresión probit de cambio endógeno (ESPM) para examinar los determinantes de la membresía en cooperativas y su efecto en la pobreza. Los resultados revelan que la mayoría de los hogares son pobres y que la membresía en cooperativas mejora significativamente su estatus económico. Factores como género, educación, propiedad de tierras, tamaño del hogar, experiencia agrícola, acceso a crédito y posesión de activos influyen tanto en la probabilidad de pertenecer a una cooperativa como en el estatus de pobreza.

El estudio pone en evidencia que el 67 % de los hogares agrícolas encuestados en Nigeria vive por debajo del umbral de pobreza, lo que refleja una situación crítica en el ámbito rural. No

obstante, se identifica que la pertenencia a cooperativas agrícolas tiene un efecto positivo y significativo en la reducción de la pobreza entre los pequeños productores. Factores como el nivel de educación, el acceso al crédito, la experiencia en agricultura y la propiedad de tierras resultan fundamentales para que los agricultores puedan ingresar a estas organizaciones y mejorar su bienestar económico. Las cooperativas proporcionan múltiples beneficios, incluyendo el acceso a insumos, mercados, financiamiento y formación técnica, lo cual incrementa la resiliencia económica de sus miembros. Por ello, el estudio recomienda fortalecer las capacidades humanas a través de la educación, el acceso a crédito y la tecnología, así como fomentar la concienciación sobre las ventajas de formar parte de una cooperativa. En conclusión, las cooperativas se presentan como una alternativa viable y sostenible para transformar la economía rural agrícola en Nigeria.

Los estudios revisados muestran que la productividad de la yuca puede elevarse sin necesidad de aumentar drásticamente los insumos, pero para convertir este potencial en resultados reales es imprescindible aplicar rigurosas metodologías de gerencia de proyectos. Primero, establecer una línea base mediante modelos que permitan cuantificar las eficiencias técnica, asignativa y económica, y fijar metas claras de mejora. Con estos indicadores en mano, el proyecto puede mapear a todos los actores de la cadena de valor desde los pequeños productores y las cooperativas hasta los servicios de asistencia técnica y los distribuidores, y definir responsabilidades precisas para optimizar el flujo de insumos, la transferencia de tecnología y la comercialización.

La asignación de recursos se debe fundamentar en análisis de retorno sobre prácticas agronómicas: densidades de plantación óptimas, técnicas mínimas de labranza con aporque y fertilización balanceada se priorizan según su efecto comprobado en Nigeria y Etiopía. Paralelamente, se diseña un plan de capacitación modular que combina formación teórica en mejores prácticas y demostraciones de campo, de manera que los agricultores experimenten en tiempo real los beneficios de variedades mejoradas, manejo integrado de malezas y sistemas orgánicos versus convencionales.

La gestión de riesgos complementa estas acciones, se identifican amenazas como la variabilidad edáfica, el acceso limitado al crédito y la dependencia de intermediarios, y se desarrollan estrategias de mitigación, líneas de financiamiento flexibles y fortalecimiento de cooperativas para reducir la exposición individual. Para garantizar la adaptabilidad, el proyecto debe adoptar un enfoque ágil de monitoreo y evaluación, con ciclos cortos de recolección de datos y tableros de control que permitan ajustes rápidos y mantengan a todos los interesados informados.

La integración de herramientas de gerencia de proyectos puede construir un programa cohesionado que no sólo impulsa rendimientos de yuca, sino que fortalece la sostenibilidad y la resiliencia de las comunidades agrícolas. De esta forma, se transforma el conocimiento científico en resultados tangibles: mayor eficiencia productiva, más ingresos para los productores y una cadena de valor más competitiva y equitativa.

## **2.2 Marco Teórico**

### **2.2.1. Actividad del Objeto Estudio.**

En el texto de Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria – AGROSAVIA, 2024, se presenta la siguiente información:

Implementación de un cultivo de Yuca. Antes de establecer la plantación de yuca, se deben tener en cuenta algunos factores, como la selección del lote, el análisis de suelos, preparación del suelo, material de siembra, el diseño y las distancias de siembra, la fertilización, el manejo de plagas y enfermedades, el manejo de arvenses y la cosecha (p. 44).

Manejo del suelo en el cultivo de Yuca. La fertilización se realiza para recuperar, sostener y aumentar la productividad de los suelos y para aumentar el rendimiento y la calidad del cultivo. La fertilización puede ser química u orgánica. Para incrementar los rendimientos, se debe realizar la fertilización química en dos momentos de desarrollo del cultivo (30 y 45 días

después de la siembra en campo), y para definir la cantidad y los fertilizantes por aplicar, se deben conocer los resultados del análisis de fertilidad del suelo. Estos resultados, junto con los requerimientos nutricionales del cultivo, permiten determinar el plan de fertilización. Se debe tomar como referencia que el nivel de extracción del cultivo, en kg/ha, es de 4,42 kg de nitrógeno, 0,67 kg de fósforo, 3,58 kg de potasio, 1,36 kg de calcio, 0,82 kg de magnesio y 0,42 kg de azufre, mediante la extracción media de nutrientes por tonelada de raíces frescas. (p 81).

Combatt, 2017, mencionan que para mejorar las propiedades físicas de los suelos y la infiltración del agua, reducir las altas densidades y aumentar la porosidad, se pueden implementar actividades de manejo como la rotación de cultivos y la aplicación de abonos orgánicos, las cuales mejoran el aporte de materia orgánica, de nutrimentos y microorganismos para potenciar la biodiversidad edáfica, optimar las variables edáficas ligadas a su conservación y la absorción de nutrimentos, favoreciendo la fertilidad del suelo y la nutrición de las planta. El compost, producto de la descomposición de la materia orgánica por acción de microorganismos aeróbicos y anaeróbicos y del proceso de compostaje de lombrices, que transforma los desechos orgánicos en compuestos estables, por la acción de la lombriz roja se usa para rehabilitar suelos, dado que mejora las condiciones biofísicas de estos gracias a su alta actividad microbiana; además, la aplicación de esta enmienda favorece el desarrollo de los cultivos y, por ende, el aumento de la producción.

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura IICA, 2017, Ilustra que la yuca es un cultivo que extrae grandes cantidades de nutrientes, principalmente de nitrógeno (N), fósforo (P), potasio (K), calcio (Ca) y magnesio (Mg). El orden de extracción de los nutrimentos es el siguiente:  $K > N > Ca > Mg > P$ . En algunos casos, cuando los suelos son muy fértiles o no han sido utilizados en agricultura, los productores no ven la necesidad de fertilizar. La yuca no se debe encalar con más de una tonelada de  $CaCO_3$  por hectárea, ya que el exceso de este nutriente produce resultados negativos en el suelo y en los cultivos, entre ellos la destrucción de la estructura, el aumento de la velocidad de la descomposición de la materia orgánica y la inmovilización de nutrientes como hierro, manganeso, zinc, boro y cobre (p. 33).

Por otro lado, como menciona CIAT, 2002, el muestreo y posterior análisis de suelos se convierte en herramientas muy importantes, antes de la siembra para diagnosticar y corregir problemas nutricionales, evitando que aparezcan deficiencias que afecten el crecimiento y desarrollo de una planta. En yuca la ausencia de síntomas claros de macronutrientes, indica que los problemas nutricionales pueden no notarse fácilmente, lo que hace al análisis foliar y químico, herramientas claves para determinar el estado nutricional de la planta.

Plagas y enfermedades. El barrenador de la yuca y el gusano cachón son dos de las plagas más limitantes en el cultivo de la yuca. Estas dos especies de insectos son responsables de ocasionar daños importantes en los cultivos de yuca, comprometiendo su desarrollo y produciendo pérdidas significativas para los agricultores. En Colombia, el 85 % de las plantaciones de yuca están afectadas por el barrenador de la yuca. (p 97).

La enfermedad más limitante para el cultivo de la yuca en Colombia es el cuero de sapo. Para el manejo de la enfermedad denominada cuero de sapo en yuca, no se tiene definido un control; cuando esta se presenta, se debe erradicar todo el material de propagación (ramas, estacas y yemas) para evitar su diseminación, ya que es una enfermedad sistémica que se disemina principalmente a través del material de siembra. La mejor alternativa para el manejo de esta enfermedad es la prevención mediante el uso de semilla sana (p 86).

La plaga de mayor importancia en YUCA en Colombia es el Gusano Cachón Gusano (*Erinnyis ello*), esta especie tiene una amplia adaptación climática y rango de hospederos. Las larvas de este lepidóptero pueden ser de color amarillo, verde o negro; se alimentan de las hojas y los tallos y pueden defoliar la planta entera. Los ataques repetidos de esta plaga causan pérdidas importantes en el rendimiento. Pupan en el suelo. Los adultos son de hábitos nocturnos. Los plaguicidas son efectivos si se tratan durante los primeros tres estadios de la larva, luego son difíciles de controlar (p. 209).

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura IICA, 2017, Esta enfermedad se manifiesta en las raíces del cultivo de la yuca. Su agente causal es una forma de bacteria llamada fitoplasma y/o reovirus. Los fitoplasmas son bacterias sin pared celular que se mueven

por el floema de la planta y pueden ser transmitidas por insectos principalmente. Las raíces de las plantas enfermas son leñosas, de cáscara gruesa, corchosa y quebradiza, las cuales presentan unas hendiduras en forma de labios, que, unidas entre sí, semejan una red o panal. El aumento del grosor en los tallos está relacionado con la falta de acumulación del almidón en las raíces. La parte aérea de las plantas enfermas se observan más vigorosas y en apariencia mejor desarrolladas que las sanas (p. 37).

Control de malezas. CIAT, 2002, las malezas representan un problema de gran importancia en la mayoría de los cultivos comerciales y, en el caso particular de la yuca, suele ser un factor determinante en el desarrollo de la planta y en posterior rendimiento. Este problema es de tal magnitud que a veces representa 30% o más de los costos de producción. En la yuca como en otros cultivos, existen diferentes opciones para controlar las plantas competidoras. El control debe ser sistemático e integrado. Se utilizan los controles cultural, manual, mecánico y químico y se conocen combinaciones de estos métodos, ya que no existe uno que se adapte a todos los problemas. Pág. 126.

Cosecha del cultivo de Yuca. AGROSAVIA, 2024. indica la labor de cosecha constituye la etapa final del cultivo, cuyo momento es definido por el agricultor en función de su productividad, la calidad de las raíces, el clima y el estado de madurez del cultivo (Ospina et al., 2002). Esta operación es quizás la que más influye en la estructura de los costos de producción de yuca debido a la alta demanda de mano de obra, pues la cosecha manual requiere alrededor de 25-30 jornales/hectárea. Esta labor, que puede ser manual o mecanizada, se debe realizar con sumo cuidado para evitar generar daños mecánicos en las raíces. La cosecha de la yuca es más fácil si el cultivo se ha establecido en caballones y en suelos arenosos y sueltos (p. 110-11).

IICA, 2017. La cosecha se realiza halando manualmente las varillas. Luego se separa la raíz del tallo con la ayuda de una tijera o cuchillo bien afilado para evitar rasgaduras de la yuca. Posteriormente se seleccionan las raíces de acuerdo con los parámetros del mercado de destino. Se depositan en una caja plástica, se protegen del sol para evitar daños o quemaduras y se trasladan a la planta empacadora para ser procesadas. Cuando el destino de mercado es yuca congelada, la mayor parte de la yuca cosechada en campo se traslada a la planta. Se recomienda llevar el

producto a la planta exportadora el mismo día de la cosecha para su inmediato procesamiento. La planificación de la cosecha para yuca fresca parafinada para exportación e incluso para consumo en el mercado local debe coordinarse con el comprador, para proceder con la cosecha en el momento adecuado (p. 51).

### **2.2.2. Sostenibilidad Económica.**

La sostenibilidad económica en los negocios rurales, como en el caso de la Asociación de Yuqueros de Riosucio (Chocó), se entiende como la capacidad de generar ingresos estables, cubrir los costos operativos, reinvertir en la mejora productiva y aportar beneficios tangibles a la comunidad local. Este concepto implica no solo administrar los recursos de manera eficiente, sino también desarrollar una estructura organizativa que permita adaptarse a las condiciones cambiantes del entorno rural, caracterizado por limitaciones logísticas, escaso acceso a tecnología y vulnerabilidades socioeconómicas propias del territorio. En este sentido, Mejía y Restrepo (2021) destacan que alcanzar la sostenibilidad requiere articular la rentabilidad con la eficiencia operativa y el compromiso social, aspectos esenciales para fortalecer la economía campesina y garantizar su permanencia en el tiempo.

De acuerdo con Rodríguez et al. (2020), los emprendimientos rurales en Colombia, como la Asociación de Yuqueros, enfrentan desafíos comunes relacionados con la informalidad, la limitada financiación, la falta de capacitación técnica y la débil articulación institucional. Estos factores restringen su competitividad y su capacidad para consolidar cadenas productivas estables. En el caso particular de Riosucio, la producción de yuca se ha desarrollado históricamente bajo esquemas familiares y empíricos, sin una planeación estratégica ni herramientas modernas de gestión, lo que afecta la sostenibilidad económica de los productores.

No obstante, la sostenibilidad rural también se sustenta en las dimensiones sociales y culturales del territorio. Según González y Ortiz (2021), los saberes tradicionales, la cooperación comunitaria y el arraigo cultural deben entenderse como fortalezas que aportan resiliencia y autenticidad a las iniciativas productivas locales. En esa misma línea, López y Salazar (2023)

proponen modelos de negocio sostenibles basados en la integración del arraigo territorial, la inclusión social y el fortalecimiento organizacional, factores que resultan clave para que asociaciones como la de los yuqueros logren consolidar una economía rural autosuficiente, competitiva y socialmente responsable.

### **2.2.3. Metodologías En Gerencia De Proyectos.**

La elección de la metodología de gestión de proyectos resulta determinante para garantizar la sostenibilidad económica y el éxito de iniciativas como el fortalecimiento de la producción de la Asociación de Yuqueros de Riosucio, Chocó. De acuerdo con Kerzner (2017), aplicar un enfoque estructurado como el PMBOK es especialmente beneficioso en proyectos complejos, ya que proporciona una guía detallada para la planificación, ejecución y control de todas las fases. Este marco metodológico favorece la mejora productiva, la optimización de recursos y la gestión eficiente de la comercialización. Por su parte, la metodología Lean Project Management contribuye a la sostenibilidad económica al enfocarse en la eliminación de desperdicios y la maximización del valor generado, buscando eficiencia y rentabilidad en cada proceso (Womack & Jones, 2017).

Ante la necesidad de seleccionar una o varias metodologías de gerencia de proyectos que respondan a las características del contexto territorial, se revisan a continuación algunos enfoques relevantes para determinar el más adecuado:

#### **PMBOK (Project Management Body of Knowledge)**

El PMBOK, desarrollado por el Project Management Institute [PMI] (2021), constituye un marco integral que abarca todas las áreas de la gestión de proyectos: planificación, ejecución, monitoreo, control y cierre. Este enfoque resulta apropiado cuando el proyecto incluye múltiples fases interrelacionadas, como la mejora de la producción, la comercialización y la sostenibilidad económica.

Ventajas:

- Ofrece una estructura clara para la gestión de proyectos complejos.
- Facilita el control de costos, plazos y recursos.
- Promueve la gestión de riesgos y la mejora continua.

Aplicación:

Resulta ideal en proyectos con varias etapas, por ejemplo, producción agrícola, distribución y análisis económico, asegurando un abordaje sistemático en todas las áreas clave.

**Lean Project Management**

La metodología Lean, según Womack y Jones (2003), se centra en la eficiencia y en la reducción de desperdicios, principios esenciales cuando se busca la sostenibilidad económica. En un proyecto orientado a optimizar la producción y comercialización agrícola, el enfoque Lean permite maximizar el valor generado y reducir los costos mediante el uso racional de los recursos.

Ventajas:

- Aumenta el valor para el cliente (en este caso, los consumidores de yuca) al optimizar procesos y minimizar desperdicios.
- Fomenta la mejora continua y la sostenibilidad a largo plazo.
- Promueve la eficiencia en toda la cadena de producción y distribución.

Aplicación:

Es especialmente útil durante las fases de producción y comercialización, garantizando prácticas más eficientes y rentables.

**Agile (o metodología ágil adaptada)**

Aunque las metodologías ágiles se asocian principalmente con proyectos de software, pueden adaptarse a contextos agrícolas donde se requiere flexibilidad y capacidad de respuesta ante

variaciones del mercado o de la producción (Highsmith, 2010).

Ventajas:

- Ofrece flexibilidad para adaptarse a los cambios durante la ejecución.
- Permite la entrega incremental de resultados.
- Fomenta la colaboración y la orientación hacia las necesidades del cliente.

Aplicación:

Es apropiada cuando el proyecto debe ajustarse con rapidez a las condiciones del mercado o a imprevistos técnicos, promoviendo una gestión iterativa y adaptable.

## **PRINCE2**

De acuerdo con la Office of Government Commerce [OGC] (2009), PRINCE2 es una metodología estructurada que enfatiza el control y la justificación continua del negocio a lo largo del ciclo del proyecto. Su aplicación es recomendable en proyectos que demandan un enfoque riguroso en la gestión de riesgos, la rendición de cuentas y la sostenibilidad.

Ventajas:

- Define roles y responsabilidades con claridad.
- Mantiene la justificación del proyecto en términos de rentabilidad y sostenibilidad.
- Facilita el control constante de riesgos y cambios.

Aplicación:

Resulta pertinente para proyectos complejos que requieren un seguimiento detallado y una supervisión estricta en cada fase.

### **Metodología híbrida (Agile + Tradicional)**

Según Fernández y Fernández (2009), la combinación de metodologías ágiles y tradicionales conocida como enfoque híbrido, ofrece equilibrio entre la flexibilidad y el control. Este modelo resulta apropiado cuando el proyecto involucra componentes estructurados, como la producción e infraestructura, junto con áreas dinámicas como la comercialización.

Ventajas:

- Permite equilibrar el control de procesos con la capacidad de adaptación.
- Se ajusta a las distintas fases del proyecto: planificación, producción, comercialización y sostenibilidad.

Aplicación:

Es ideal para proyectos multidimensionales que requieren una gestión flexible en algunas etapas y rigurosa en otras, asegurando eficiencia y coherencia en la ejecución global.

### **Marco Lógico**

La metodología marco lógico es una herramienta de gestión orientada por objetivos, centrada en los beneficiarios del proyecto y en la participación de los involucrados. Su propósito principal es facilitar el diseño, ejecución, monitoreo y evaluación de programas y proyectos de manera lógica, estructurada y coherente.

Los elementos claves :

- Análisis de involucrados: identifica actores clave, sus intereses y su influencia en el proyecto.
- Análisis de problemas: establece las causas y efectos del problema principal (mediante un árbol de problemas).
- Análisis de objetivos: transforma los problemas en situaciones deseadas (árbol de objetivos).

- Análisis de alternativas: selecciona la mejor estrategia para lograr los objetivos.
- Matriz de Marco Lógico: resume el proyecto en cuatro columnas: Resumen narrativo (Fin, Propósito, Componentes y Actividades), indicadores verificables (qué medir), medios de verificación (cómo y dónde obtener la información), supuestos (factores externos que podrían afectar los resultados).

#### Ventajas:

Claridad y comunicación: utiliza un lenguaje común y una estructura única para todos los actores del proyecto. Facilita la planificación y el monitoreo: organiza de manera lógica los objetivos, actividades y recursos. Define responsabilidades: establece con claridad los resultados esperados y quién debe lograrlos. Favorece la evaluación: proporciona indicadores y medios de verificación desde la formulación. Transparencia y rendición de cuentas: permite hacer seguimiento público a los resultados e impactos. Promueve la participación: involucra a las partes interesadas desde el diagnóstico hasta la evaluación.

#### Aplicación:

La Metodología del Marco Lógico es una herramienta poderosa de planificación estratégica y gestión de proyectos. Su valor reside en que integra diagnóstico, diseño, ejecución y evaluación en una estructura coherente, que facilita la toma de decisiones basada en resultados. Sin embargo, su eficacia depende de la calidad del análisis previo y de la capacidad de los equipos para mantenerla flexible, participativa y orientada al aprendizaje continuo.

Acto para cooperativas o asociaciones rurales con enfoque social.

### **2.3 Marco normativo**

Como indica Sistema Único de Información Normativa, 1945, Ley 41 de 1944 Por la cual se dictan algunas disposiciones sobre fomento agrícola de yuca y soya, se modifican algunas tarifas arancelarias, y se dictan disposiciones sobre Inspectores de Cedulación.

Según MADR, FAO, 2022. Ley 2183 de 2022, Se constituye el Sistema Nacional de Insumos Agropecuarios, se establece la Política Nacional de Insumos Agropecuarios, se crea el Fondo de Acceso a los Insumos Agropecuarios. La presente ley busca establecer el Sistema Nacional de Insumos Agropecuarios (SINIA), la Política Nacional de Insumos Agropecuarios y crear el Fondo para el Acceso a los Insumos Agropecuarios, así como establecer otras disposiciones para el buen funcionamiento del sector agropecuario y rural. Se crea el Sistema Nacional de Insumos Agropecuarios, liderado por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

De acuerdo con Función Pública (2007) Ley 160 de 1994: Por la cual se crea el Sistema Nacional de Reforma Agraria y Desarrollo Rural Campesino, se establece un subsidio para la adquisición de tierras, se reforma el Instituto Colombiano de la Reforma Agraria y se dictan otras disposiciones.

Según el Instituto Colombiano Agropecuario – ICA, Resolución ICA 30021 de 2017. Por medio del cual se establecen los requisitos para la certificación en Buenas Prácticas Agrícolas en producción primaria de vegetales y otras especies para el consumo humano.

Adicionalmente, el ICA en la Resolución ICA 082394 de 2020 el Instituto modificó los artículos 2, 3, 4, 12, y 14 de la Resolución ICA 30021 de 2017. Por medio brinda continuidad a los requisitos para la certificación de buenas prácticas agrícolas, incluyendo con la modificación del artículo 12, nuevos documentos (listas de chequeo, criterios y solicitud de auditoría de BPA). En el artículo 14, establece las sanciones por el no cumplimiento de las disposiciones establecidas en la resolución.

### **3 METODOLOGÍA**

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

La investigación se basará en un enfoque cuantitativo descriptivo, con el fin de comprender de manera profunda el contexto y las características detalladas del fortalecimiento del negocio rural de la Asociación de Yuqueros, en el Municipio de Riosucio Chocó, a partir de herramientas y metodologías de gerencia de proyectos que impulsen su sostenibilidad económica. Según Hernández-Sampieri (2010), los estudios cuantitativos usan la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías, lo cual es crucial para identificar las necesidades de fortalecimiento del negocio rural de la Asociación de Yuqueros, en el Municipio de Riosucio Chocó, a partir de herramientas y metodologías de gerencia de proyectos que impulsen su sostenibilidad económica. Por esta razón se abordará a través de un estudio de caso, que permitirá un análisis detallado y los desafíos específicos que enfrenta la Asociación de yuqueros del Municipio de Riosucio - Chocó.

Como sugieren Hernández-Sampieri (2010), el método cuantitativo se utiliza para consolidar las creencias (formuladas de manera lógica en una teoría o un esquema teórico) y establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población; 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 de fortalecimiento del negocio rural de la Asociación de Yuqueros ubicado en nombre de Municipio de Riosucio del Departamento del Chocó, Colombia y esta investigación tendrá una duración de 8 meses desde Marzo a Octubre.

## **3.2 Población y muestra**

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

La población objeto de este estudio de investigación está compuesta por asociados yuqueros. Es una asociación conformada por 120 pequeños agricultores, dedicados a la siembra, sostenimiento, cosecha y comercialización de yuca en fresco, poseen suficientes suelos con aptitud para el cultivo, debido a que están organizado en consejos comunitarios de comunidades negras.

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

Para este estudio se utilizó 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 la Asociación de Yuqueros, del Municipio de Riosucio Chocó. La muestra estará conformada por 20, 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 aplicó dos instrumentos de recolección de información: el primero corresponde a un modelo de caracterización de zonas rurales propuesto por Rojas et al (2018), en el cual se realizó encuestas a los pequeños agricultores para recopilar información sobre las prácticas agrícolas, condiciones productivas, necesidades técnicas y logísticas de los pequeños productores de yuca pertenecientes a la Asociación de Productores de Yuca del Municipio de Riosucio y el segundo hace referencia a un análisis documental sobre conceptos y herramientas en gerencia de proyectos.

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

El objetivo del modelo es realizar una caracterización del contexto en el cual se encuentra la Asociación de Yuqueros, del Municipio de Riosucio Chocó. 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 de la Asociación de Yuqueros, del Municipio de Riosucio Chocó.

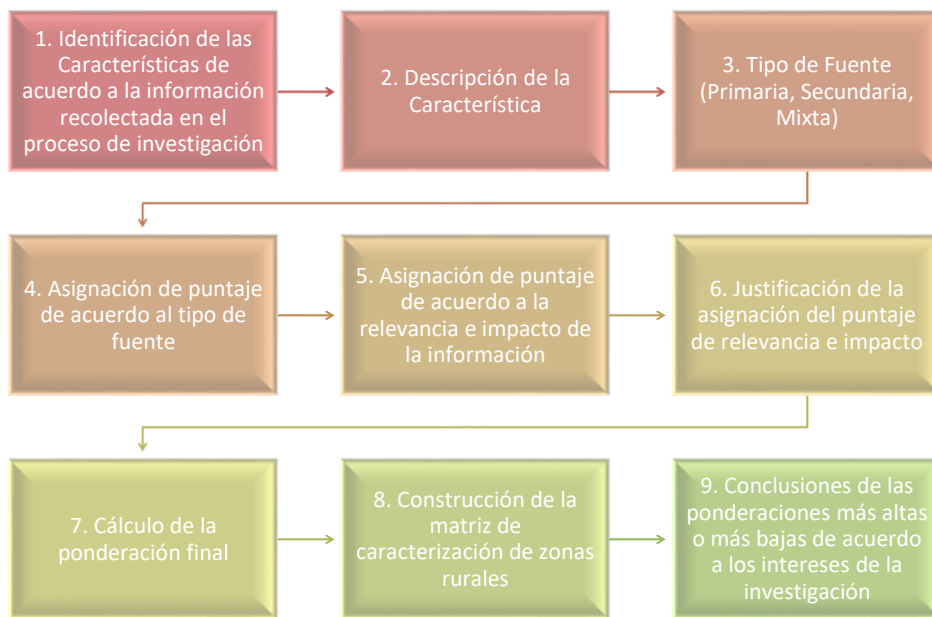
## **3.4 Descripción de procedimientos**

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

El procedimiento para la elaboración de un modelo de caracterización en zonas rurales representa una herramienta metodológica fundamental dentro del proceso investigativo, ya que permite sistematizar las condiciones económicas, sociales, técnicas y ambientales que configuran el entorno del objeto de estudio. Este proceso se estructura en etapas que inician con la definición clara del objetivo del modelo, seguido de la identificación de dimensiones estratégicas como la producción, la organización comunitaria, el acceso a mercados, la infraestructura y el contexto agroecológico que permiten establecer un marco de análisis integral. A partir de la recolección de información primaria (entrevistas, observación directa) y secundaria

(documentación técnica, datos estadísticos), se registran las características relevantes, las cuales son clasificadas y valoradas mediante criterios como el tipo de fuente, su impacto y su relevancia dentro del sistema productivo rural. Esta valoración permite calcular una ponderación final que jerarquiza las condiciones según su criticidad y urgencia. Posteriormente, se construye una matriz de caracterización que sirve como base para interpretar los resultados y formular conclusiones diagnósticas. Esta herramienta no solo aporta rigurosidad analítica al proyecto, sino que también orienta la toma de decisiones informadas, pertinentes y sostenibles en el ámbito rural (Rojas et al., 2018).

**Tabla 1** Modelo de Caracterización de Zonas Rurales.



Fuente: Rojas et al (2018).

### 3.4.2 Análisis Documental

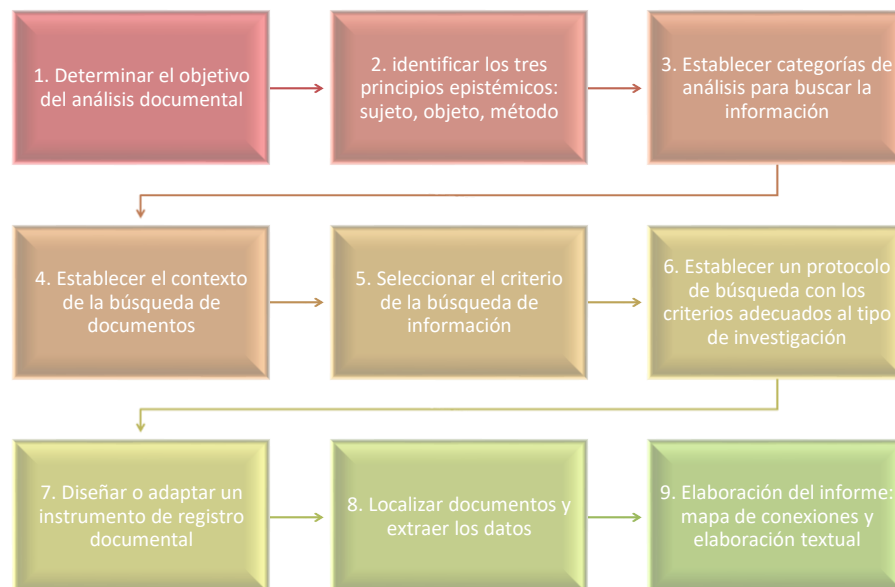
El análisis documental busca identificar elementos claves para entender el contexto socioeconómico, los desafíos agronómicos y comerciales, así como las oportunidades de mejora en el negocio rural del cultivo de yuca, mediante la aplicación de herramientas de gerencia de proyectos.

El sujeto de estudio son las herramientas y metodologías de gerencia de proyectos (como PMBOK, SCRUM, Canvas y Marco Lógico), evaluando sus características, beneficios y su impacto en la sostenibilidad de negocios rurales. Se realiza una búsqueda sistematizada en fuentes académicas (2010-2025), utilizando palabras clave y aplicando filtros por pertinencia, idioma y año de publicación.

Se consideran aspectos productivos, económicos, sociales, ambientales, logísticos e institucionales. El proceso incluye la identificación de experiencias exitosas, políticas públicas y modelos de negocio aplicables a contextos rurales como el municipio de Riosucio.

Finalmente, se elaboran herramientas de recolección y organización de datos, se sistematiza la información en matrices y cuadros comparativos y se elabora un informe final que sintetiza los hallazgos mediante un mapa de conexiones y un análisis textual.

**Tabla 2** *Análisis Documental.*



**Fuente:** Corona et al (2023)

**Tabla 3 Fases del Análisis Documental.**

| <i>Fase</i>  | <i>Aplicación al proyecto</i>  |
|--|--|
| <i>1. Determinar el objetivo del análisis documental</i>   | El objetivo del análisis documental consiste en identificar elementos claves que permiten comprender su contexto socioeconómico, los retos agronómicos y comerciales, así como las oportunidades de mejora mediante la aplicación de herramientas de gerencia de proyectos   |
| <i>2. identificar los tres principios epistémicos: sujeto, objeto, método</i>                      | 1. Sujeto (¿A quién se estudia en el análisis documental?): Las herramientas de gerencia de proyectos. Estas herramientas son el foco principal del análisis documental, ya que se busca comprender su aplicabilidad, eficiencia y adaptabilidad en entornos rurales. 2. Objeto (¿Qué se estudiará del sujeto?): Se estudiarán las características y beneficios de las herramientas de gerencia de proyectos con el propósito de identificar su potencial para ser aplicadas en negocios rurales, especialmente aquellos que buscan garantizar su sostenibilidad en el tiempo. Esto incluye analizar cómo estas herramientas contribuyen a la planificación, organización, monitoreo y evaluación de proyectos productivos rurales 3. Método (¿Cómo se observará?): El método corresponde al análisis documental. Se recopilará, organizará y analizará información existente (teórica y empírica) sobre las herramientas de gerencia de proyectos. Este análisis permitirá identificar patrones, enfoques exitosos, limitaciones y recomendaciones para su aplicación en contextos rurales. |
| <i>3. Establecer categorías de análisis para buscar la información</i>                             | En este ítem se abordarán los siguientes aspectos: Productivos, aspectos económicos, factores sociales, aspectos ambientales, infraestructura y logística, apoyo institucional, mercado y comercialización.  |
| <i>4. Establecer el contexto de la búsqueda de documentos</i>                                      | Inclusión de metodologías y herramientas de gerencia de proyectos tradicionales y ágiles (ej. PMBOK, PRINCE2, SCRUM, Canvas, Marco Lógico). Tiempo: 2010–2025 Palabras clave: "gerencia de proyectos en negocios rurales" agricultura sostenible", "gestión de proyectos yuca", "Canvas agro", "SCRUM rural", "PMBOK sostenible" Criterios de inclusión: Documentos científicos, libros, manuales técnicos. No se admiten: Fuentes sin referencia, documentos anteriores a 2010.   |
| <i>5. Seleccionar el criterio de la búsqueda de información</i>                                    | Una vez localizados los documentos en los motores de búsqueda indicados, se extraerá la información clave y se ingresará en la matriz de análisis para su comparación. Se emplearán filtros por pertinencia, idioma y año de publicación.  |
| <i>6. Establecer un protocolo de búsqueda con los criterios adecuados al tipo de investigación</i> | Identificación de experiencias exitosas, políticas públicas, tecnologías apropiadas y modelos de negocio aplicables al cultivo y comercialización de yuca en zonas rurales como Riosucio.  |
| <i>7. Diseñar o adaptar un instrumento de registro documental</i>                                  | Incluye registro documental y referencias completas de cada documento: creación y ajuste de herramientas (como formularios, plantillas, hojas de cálculo, formatos digitales o físicos) que permita recoger, organizar y conservar información relevante y sistemática sobre las actividades del negocio.  |
| <i>8. Localizar documentos y extraer los datos</i>   | 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>   |
| <i>9. Elaboración del informe: mapa de conexiones y elaboración textual</i>                        | Los resultados del informe se presentarán mediante cuadros comparativos.   |

Fuente: corona et al(2023)

### **3.5 Análisis de información**

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

El análisis de la información se hizo 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 de fortalecimiento del negocio rural de la Asociación de Yuqueros, en el Municipio de Riosucio Chocó, a partir de herramientas y metodologías de gerencia de proyectos, que impulsen su sostenibilidad económica será ingresada y clasificada según su tipo de fuente y relevancia. Se asignó 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 permitirá 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 al fortalecimiento del negocio rural de la Asociación de Yuqueros, en el Municipio de Riosucio Chocó, a partir de herramientas y metodologías de gerencia de proyectos en su aspecto de sostenibilidad económico. Una vez recopilados, los datos se procesaron y organizaron en Microsoft Excel, donde se clasificaron según su tipo de fuente y caracterización. Este enfoque sistemático facilitará el análisis comparativo y la identificación de patrones y tendencias claves, proporcionando una base sólida para realizar la propuesta, objetivo de la presente investigación.

## **3.6 Consideraciones éticas**

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

Las consideraciones éticas en este proyecto están alineadas con los principios fundamentales de la ética investigativa: autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia. La investigación busca fortalecer a una comunidad vulnerable desde el respeto, la inclusión y la mejora de su bienestar económico. Las consideraciones éticas definidas por Uniminuto y por la comunidad científica en general se aplicarán dentro del proyecto de la siguiente manera:

***Respeto por los participantes (asociados de la organización).*** Se garantiza el respeto por la dignidad, la autonomía y los derechos de los miembros de la Asociación de Yuqueros. Esto se evidencia en la intención de aplicar un instrumento de consentimiento informado, el cual es requerido por Uniminuto y por los estándares internacionales de ética en investigación. Este documento formaliza la aceptación voluntaria de participar en el estudio.

***Confidencialidad y manejo de la información.*** Se protegieron los datos personales e información proporcionada por los participantes, resguardando su identidad y asegurando que los resultados del estudio sean utilizados únicamente con fines académicos y de mejora para la comunidad involucrada.

***Beneficio para la comunidad y justicia social.*** El proyecto está orientado a generar impactos positivos directos para los agricultores del Municipio de Riosucio, lo cual responde al principio ético de justicia: que los beneficios de la investigación recaigan sobre quienes participan en ella. Se pretende mejorar sus condiciones de vida, producción y comercialización, favoreciendo la equidad en el acceso a oportunidades económicas.

***Consentimiento informado.*** Se incluyó un formato de autorización y aceptación para garantizar que los participantes comprendan el objetivo del estudio, los métodos utilizados y sus derechos durante la investigación.

*Compromiso institucional (Uniminuto)*. La investigación sigue las directrices institucionales de Uniminuto sobre ética en investigación, promoviendo el compromiso con el desarrollo humano, el respeto a la diversidad y la transformación social a partir del conocimiento.

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

Como instrumento de aceptación y autorización, se aplicó un formato de consentimiento de informado a los afiliados pertenecientes a la asociación de yuqueros, con el objetivo de que conozcan los responsables de su aplicación, los deberes y derechos como participantes de este, por último, la firma de aceptación y autorización. Se realizó de forma presencial, teniendo en cuenta el contexto rural y las posibles limitaciones de acceso a medios digitales. En los casos en que los participantes presentaron dificultades para leer o escribir, un investigador aplicó el formato en modalidad asistida (lectura y diligenciamiento con consentimiento del participante). Se utilizó un formato físico (impreso), el cual posteriormente se sistematizó en una base de datos digital para su análisis.

Se ejecutó en los espacios comunitarios donde se reúne la Asociación, en el salón comunal, y en momentos previamente coordinados con los líderes de la organización para garantizar la participación voluntaria y respetuosa de los asociados. Cada aplicación tomó entre 10 y 15 minutos por persona, dependiendo del nivel de entendimiento. Toda la información se trató de forma confidencial. No se registraron nombres personales en el instrumento, y los datos se almacenaron de manera segura conforme a la Ley 1581 de 2012 sobre protección de datos personales.

## **4 RESULTADOS.**

Los resultados de la investigación se presentan en tres apartados descritos a continuación: el primero detalla la caracterización de la Asociación de Yuqueros de Riosucio, Chocó, en la cual se identifican los aspectos en el ámbito económico, base para formular 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 la Asociación de Yuqueros de Riosucio. 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 de la Asociación de Yuqueros de Riosucio, Chocó.

### **4.1 Caracterización del negocio rural de la asociación de yuqueros de Riosucio.**

El diagnóstico de la sostenibilidad económica de la Asociación de Yuqueros de Riosucio, Chocó, se realiza utilizando el modelo de caracterización de negocios rurales 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 de la Asociación de yuqueros de Riosucio, Chocó.

**Tabla 4** Caracterización general en el contexto rural de la Asociación de yuqueros de Riosucio, Chocó.

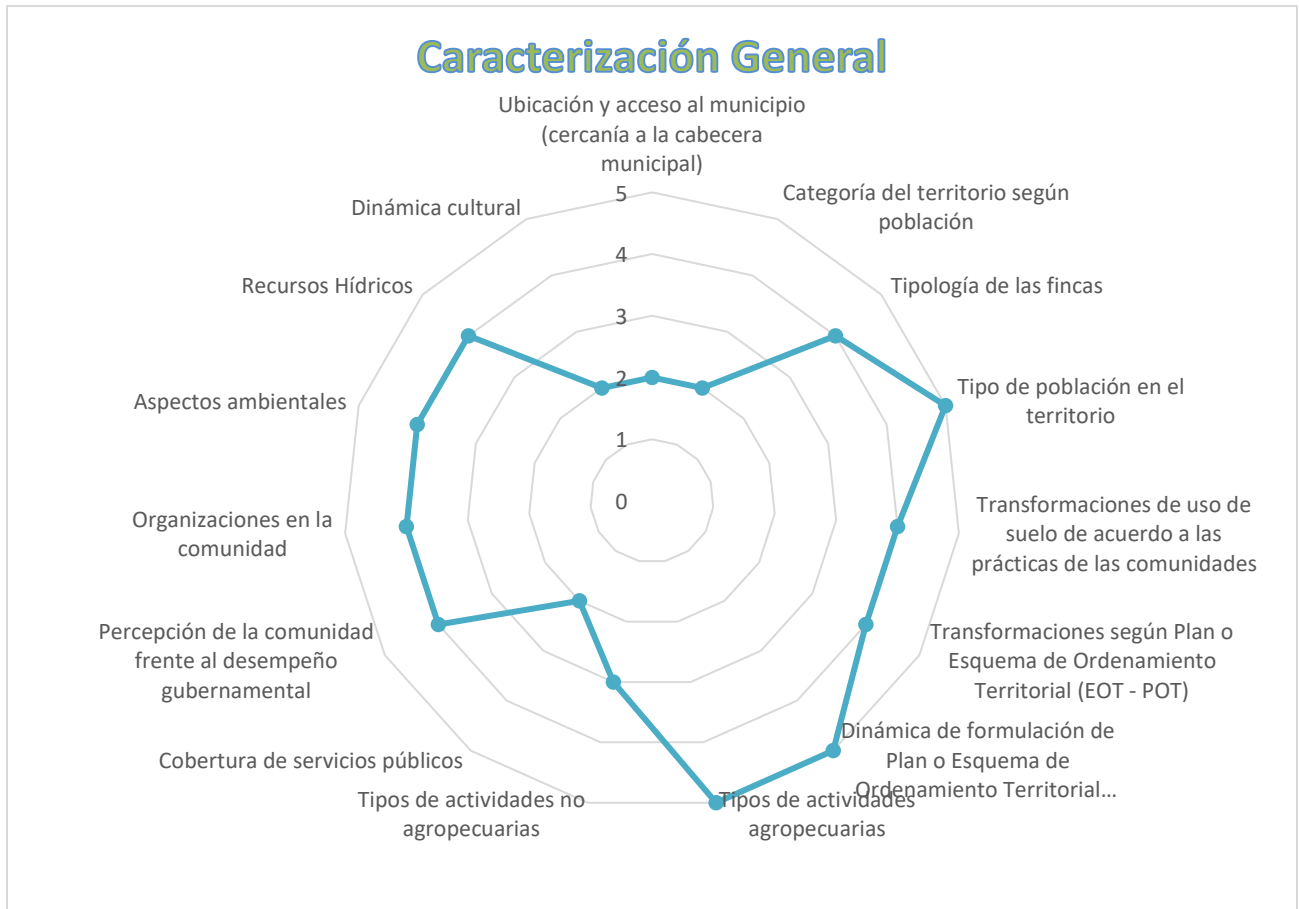
| <b>Característica General</b>   | <b>Explicación de la característica general</b>  | <b>Puntuación de la característica</b> |
|---|--|--|
| <b>Ubicación y acceso al municipio (cercanía a la cabecera municipal)</b> | La ubicación del municipio, cercano a la cabecera municipal, influye significativamente en las dinámicas del territorio, especialmente en términos de vías y acceso. Esta proximidad facilita la conectividad y el transporte, permitiendo un flujo constante de personas y bienes entre el municipio y la cabecera. Las vías de acceso suelen estar mejor desarrolladas y mantenidas, lo que mejora la movilidad y reduce los tiempos de desplazamiento. Además, esta cercanía puede atraer inversiones y fomentar el desarrollo económico, ya que las empresas y servicios encuentran más fácil establecerse en áreas con buena infraestructura vial. En resumen, la proximidad a la cabecera municipal dinamiza el territorio, mejorando la accesibilidad y promoviendo el crecimiento y desarrollo local.  | <b>2</b>                               |
| <b>Categoría del territorio según población</b>                           | El DNP y la Misión para la Transformación del Campo han sugerido una nueva clasificación para las áreas rurales de Colombia. Esta clasificación se basa en analizar las interacciones entre las zonas urbanas y rurales, con el objetivo de identificar a la población destinataria para la implementación de programas en el marco de la política de desarrollo rural y agropecuario. Además, proporciona directrices para el diseño de políticas específicas para las áreas rurales. La puntuación en esta característica debe estar basada en la ventaja o desventaja de la categoría frente al negocio rural objeto de estudio. Se debe consultar el documento:<br><a href="https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Agriculturapecuariorestal%20y%20pesca/Definicion%20Categor%C3%ADas%20de%20Ruralidad.pdf">https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Agriculturapecuariorestal%20y%20pesca/Definicion%20Categor%C3%ADas%20de%20Ruralidad.pdf</a> | <b>2</b>                               |
| <b>Tipología de las fincas</b>  | Tipos de fincas en la vereda pueden ser: Fincas con grandes áreas en arriendo o en propiedad; Asociación pequeños propietarios o producción individual. También se puede indicar si son fincas rústicas, industriales o ubicada en áreas urbanas. En la puntuación se debe asignar basado en la ventaja o desventaja del tipo de finca frente a los propósitos del negocio rural objeto de estudio   | <b>4</b>                               |
| <b>Tipo de población en el territorio</b>                                 | la población es un mosaico de diversas historias y estilos de vida. Las personas oriundas del territorio, con raíces profundas en la tierra, mantienen vivas las tradiciones y costumbres locales. Los neorurales, que han decidido mudarse desde áreas urbanas en busca de una vida más tranquila y en contacto con la naturaleza, aportan nuevas perspectivas y dinamismo a la comunidad. Los desplazados, que han llegado debido a conflictos o desastres, buscan reconstruir sus vidas y encontrar estabilidad. Algunos individuos viven en centros urbanos cercanos, pero se desplazan diariamente al territorio rural para trabajar, mientras que otros residen en el  | <b>5</b>                               |

|  |   |                 |
|--|---|-----------------|
|  | <p>territorio rural y viajan a las ciudades para sus empleos. Además, la población flotante, compuesta por personas que solo visitan los fines de semana o durante periodos de receso, añade un flujo constante de visitantes que disfrutan de la tranquilidad y belleza del entorno rural. Esta diversidad enriquece la vida comunitaria y crea un entorno vibrante y multifacético.</p>   |                 |
| <p><b><i>Transformaciones de uso de suelo de acuerdo a las prácticas de las comunidades</i></b></p>    | <p>Las transformaciones de uso de suelo reflejan las prácticas y necesidades de las comunidades locales. A medida que las comunidades crecen y evolucionan, adaptan el uso del suelo para satisfacer sus demandas agrícolas, residenciales, comerciales e industriales. Por ejemplo, áreas que inicialmente se dedicaban a la agricultura pueden convertirse en zonas residenciales debido al aumento de la población y la urbanización. Asimismo, prácticas sostenibles pueden llevar a la reforestación de terrenos previamente deforestados, promoviendo la conservación del medio ambiente. Estas transformaciones son dinámicas y responden a factores económicos, sociales y ambientales, mostrando cómo las comunidades interactúan y modifican su entorno para mejorar su calidad de vida y asegurar su desarrollo a largo plazo.</p> | <p><b>4</b></p> |
| <p><b><i>Transformaciones según Plan o Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT - POT)</i></b></p>     | <p>Las transformaciones del uso del suelo según el Plan o Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT - POT) son procesos planificados que buscan organizar y regular el desarrollo urbano y rural de un territorio. Estos planes establecen directrices para el uso adecuado del suelo, promoviendo un crecimiento ordenado y sostenible. Por ejemplo, pueden designar áreas específicas para la construcción de viviendas, zonas industriales, espacios verdes y áreas de conservación ambiental. Además, los EOT y POT consideran las necesidades de infraestructura, servicios públicos y movilidad, asegurando que el desarrollo del territorio sea equilibrado y beneficie a toda la comunidad. Estas transformaciones son esenciales para mejorar la calidad de vida de los habitantes y proteger los recursos naturales.</p>             | <p><b>4</b></p> |
| <p><b><i>Dinámica de formulación de Plan o Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT - POT)</i></b></p> | <p>La formulación de un Plan o Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT - POT) es un proceso participativo que involucra a la comunidad y considera las necesidades del territorio. Durante este proceso, se realizan consultas y talleres con los habitantes para recoger sus opiniones y propuestas. Esto asegura que el diseño del plan refleje las realidades y aspiraciones locales. Además, se analizan las características del territorio, como su geografía, recursos naturales y dinámicas socioeconómicas, para crear un plan que promueva un desarrollo equilibrado y sostenible. La participación comunitaria es clave para garantizar que el EOT - POT responda a las necesidades reales de la población y fomente un sentido de pertenencia y compromiso con el desarrollo del territorio.</p>                                  | <p><b>5</b></p> |

|  |  |          |
|--|--|----------|
| <b><i>Tipos de actividades agropecuarias</i></b>                           | En un territorio pueden existir diversas actividades agropecuarias, cada una con su propio enfoque y propósito. La agricultura incluye el cultivo de plantas para producir alimentos, fibras y materias primas, abarcando desde granos y cereales hasta frutas y hortalizas. La ganadería se centra en la cría y cuidado de animales para obtener productos como carne, leche y huevos. La forestación implica el manejo sostenible de bosques para la producción de madera y otros productos forestales. Además, actividades como la apicultura (cría de abejas para la producción de miel) y la floricultura (cultivo de flores) también forman parte del sector agropecuario  | <b>5</b> |
| <b><i>Tipos de actividades no agropecuarias</i></b>                        | En un territorio rural, las actividades no agropecuarias son diversas y abarcan múltiples sectores. Estas incluyen el turismo rural, que aprovecha los paisajes y la cultura local para atraer visitantes; la artesanía, donde se elaboran productos tradicionales y contemporáneos; y el comercio local, que abarca tiendas, mercados y servicios básicos. Además, existen actividades como la industria ligera, que puede incluir la producción de bienes a pequeña escala, y los servicios educativos y de salud, que son esenciales para el bienestar de la comunidad. También se encuentran las actividades de conservación ambiental, que buscan proteger y gestionar los recursos naturales del área  | <b>3</b> |
| <b><i>Cobertura de servicios públicos</i></b>                              | La cobertura de servicios públicos en zonas rurales es crucial para mejorar la calidad de vida de sus habitantes y promover el desarrollo sostenible. Servicios como el agua potable, el saneamiento, la electricidad y las telecomunicaciones son esenciales para satisfacer las necesidades básicas y garantizar el bienestar de la población. Además, una adecuada infraestructura de servicios públicos facilita el acceso a la educación y la salud, reduciendo las desigualdades entre áreas urbanas y rurales. La disponibilidad de estos servicios también puede atraer inversiones y fomentar el crecimiento económico, creando oportunidades de empleo y mejorando las condiciones de vida en las comunidades rurales  | <b>2</b> |
| <b><i>Percepción de la comunidad frente al desempeño gubernamental</i></b> | La percepción de una comunidad rural frente al desempeño gubernamental se basa en cómo los habitantes evalúan la eficacia y eficiencia de las autoridades en la gestión de los asuntos públicos. Esta percepción se forma a partir de la experiencia directa con los servicios públicos, la transparencia en la toma de decisiones y la capacidad del gobierno para resolver problemas locales. Factores como la calidad de la infraestructura, la seguridad, la educación y la salud pública influyen en esta evaluación. En las comunidades rurales, la percepción puede ser más crítica debido a la histórica falta de atención y recursos. Una percepción positiva puede fortalecer la confianza y la cooperación entre la comunidad y el gobierno, mientras que una percepción negativa puede generar desconfianza y descontento. | <b>4</b> |
| <b><i>Organizaciones en la comunidad</i></b>                               | Las organizaciones comunales en un contexto rural son estructuras fundamentales para la cohesión y el desarrollo de las comunidades. Estas organizaciones, como las Juntas de Acción Comunal (JAC) en Colombia,  | <b>4</b> |

|                             |   |          |
|-----------------------------|---|----------|
|                             | <p>permiten a los habitantes participar activamente en la toma de decisiones y en la gestión de proyectos que mejoran su calidad de vida. A través de estas entidades, se promueven iniciativas de desarrollo local, se gestionan recursos y se fortalecen las redes de apoyo comunitario. Además, las organizaciones comunales facilitan la comunicación entre la comunidad y las autoridades gubernamentales, asegurando que las necesidades y prioridades locales sean consideradas en las políticas públicas</p>  |          |
| <b>Aspectos ambientales</b> | <p>Abarcan la interacción entre las comunidades y su entorno natural, destacando la importancia de la conservación y el uso sostenible de los recursos. En las zonas rurales, el medio ambiente juega un papel crucial en la vida diaria, proporcionando recursos esenciales como agua, suelo fértil y biodiversidad. La gestión adecuada de estos recursos es vital para la agricultura, la ganadería y otras actividades económicas locales. Además, la preservación de los ecosistemas naturales ayuda a mantener el equilibrio ecológico y a prevenir la degradación ambiental. Las prácticas sostenibles, como la reforestación y el manejo responsable de los desechos, son fundamentales para asegurar la salud del medio ambiente y el bienestar de las comunidades rurales</p> | <b>4</b> |
| <b>Recursos Hídricos</b>    | <p>Los recursos hídricos en un contexto rural son fundamentales para la vida y el desarrollo de las comunidades. Estos recursos incluyen ríos, lagos, acuíferos y fuentes de agua subterránea, que son esenciales para el consumo humano, la agricultura, la ganadería y otras actividades económicas. La gestión adecuada de estos recursos es crucial para garantizar su disponibilidad y calidad, evitando la sobreexplotación y la contaminación. En las zonas rurales, la conservación de los recursos hídricos implica la implementación de prácticas sostenibles, como la captación de agua de lluvia, el uso eficiente del agua en la agricultura y la protección de las cuencas hidrográficas</p>  | <b>4</b> |
| <b>Dinámica cultural</b>    | <p>Se refiere a los procesos y cambios que ocurren en las comunidades rurales debido a la interacción de diversos factores sociales, económicos y ambientales. Estos procesos incluyen la migración de personas hacia y desde las áreas rurales, la evolución de las prácticas agrícolas, y la adaptación a nuevas tecnologías y mercados. Además, la dinámica rural abarca la manera en que las comunidades gestionan sus recursos naturales y cómo se organizan socialmente para enfrentar desafíos como el cambio climático y la globalización. Esta dinámica es esencial para entender cómo las comunidades rurales se desarrollan y se transforman, manteniendo su identidad cultural mientras buscan mejorar su calidad de vida</p>   | <b>2</b> |

**Figura 1.** Gráfico Radial Caracterización general de la sostenibilidad económica de la Asociación de Yuqueros de Riosucio, Chocó.



**Fuente.** Autoría propia

La puntuación de cada característica corresponde a su nivel de impacto sobre la sostenibilidad de la sostenibilidad económica de la Asociación de Yuqueros de Riosucio, Chocó, 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 diagnóstico general de la Asociación de Yuqueros de Riosucio, Chocó evidencia una serie de condiciones que deben ser consideradas estratégicamente para garantizar su sostenibilidad económica. Entre las características más relevantes esta la estructura productiva agropecuaria se presenta como uno de los pilares más sólidos del territorio. El tipo de población en el territorio (5 puntos) confirma el predominio de una población campesina dedicada a la agricultura, con un conocimiento profundo del cultivo de la yuca y una identidad rural fuertemente arraigada. La tipología de las fincas (4 puntos) y la diversificación de actividades agropecuarias (5 puntos) reflejan un tejido productivo consolidado, sustentado en fincas familiares que combinan la tradición con prácticas agrícolas sostenibles. Este panorama favorece la seguridad alimentaria local y genera una base estable para el fortalecimiento económico de la asociación.

Por otro lado, los aspectos de transformación del suelo (4 puntos) evidencian que la expansión agrícola se ha realizado de forma controlada, conservando cierto equilibrio ambiental y adaptándose a las condiciones naturales del territorio. Sin embargo, este crecimiento productivo debe ir acompañado de estrategias de conservación y manejo sostenible de los recursos, a fin de evitar el agotamiento del suelo o la pérdida de biodiversidad a largo plazo.

En contraste, se identifican debilidades significativas en factores de infraestructura y cohesión social. La ubicación y acceso al municipio (2 puntos), así como la cobertura de servicios públicos (2 puntos), muestran que el territorio aún enfrenta problemas de conectividad, transporte, agua y energía, lo que dificulta la comercialización, el acceso a insumos y la calidad

de vida de los productores. Esta carencia de servicios básicos limita la competitividad de la comunidad y su capacidad para integrarse plenamente en los mercados regionales.

En el mismo sentido, la categoría del territorio (2 puntos) y la dinámica cultural (2 puntos) evidencian una ruralidad dispersa, con expresiones culturales presentes, pero poco visibilizadas o fortalecidas. Aunque existe identidad campesina, las tradiciones y valores comunitarios necesitan revitalizarse mediante programas de participación, memoria y formación que promuevan el sentido de pertenencia y el liderazgo local.

La diversificación económica, reflejada en las actividades no agropecuarias (3 puntos), aparece como un reto y, al mismo tiempo, una oportunidad. Si bien existen iniciativas emergentes de transformación artesanal o comercialización local, estas aún son incipientes. Impulsar la agroindustria de la yuca, por ejemplo, mediante la producción de harina, almidones o subproductos que podría fortalecer la cadena de valor, generar empleo y mejorar los ingresos de las familias campesinas.

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 5** *Caracterización específica en el contexto rural de la Asociación de yuqueros de Riosucio, Chocó.*

| <i>Título de la Característica Específica</i> | <i>Descripción de la característica específica del territorio rural donde se ubica el objeto de estudio</i>   | <i>Puntuación de la característica</i> |
|---|---|--|
| <i>Condiciones socio económicas</i>           | La mayoría de los asociados tienen formada grupos familiares grandes, que poseen vivienda propia, la mayoría sin grado de escolaridad o solo hasta primaria. La mayoría cuenta con servicio de energía, pero se presenta falencia con el servicio de agua y alcantarillado. | <b>2</b>                               |

|   |  |          |
|---|--|----------|
| <b><i>Resistencia al cambio</i></b>   | Según lo evidenciado en las encuestas y según la ley 70 de 1993, donde se reconoció a las comunidades del Municipio de Riosucio como comunidades negras las cuales se encuentran asentadas por 15 consejos comunitarios. Por lo anterior, se identifica que las familias pertenecientes a la asociación tienen una cultura y costumbres marcadas, que podría tener dificultades al proponer la adopción de nuevos mecanismos o tecnologías para la siembra del cultivo de yuca.  | <b>2</b> |
| <b><i>Rentabilidad del cultivo de Yuca</i></b>  | El 100% de los productores realiza la comercialización de la yuca a través de intermediarios, la yuca es sacada del lote a la vía principal en bestias (caballo o mula). En promedio los costos de producción de una hectárea en el Municipio de Riosucio oscilan entre \$ 5.000.000 y 6.500.000 pesos. Siempre y cuando la bolsa de 28 kilos se encuentre de \$ 20.000 pesos hacia arriba y con rendimientos de 400 bolsas de 28 quilogramos, es decir 11.200 kilogramos, se obtienen ingresos brutos de \$ 8.000.000 de pesos y netos por encima de \$ 1600.000, lo que representa utilidades del 25% y más. El problema radica cuando hay sobre oferta y el precio baja hasta \$ 10.000 pesos por bolsa de 28 kilos, como ocurrió en el primer semestre de 2025. En la actualidad hay mucha demanda y poca oferta. Actualmente, la bolsa de 28 kilos la están pagando los intermediarios a \$ 50.000. El precio promedio de un kilo de yuca en el municipio de Riosucio en el tiempo es de \$ 565,32 pesos. | <b>4</b> |
| <b><i>Ingresos de los asociados con fortalecimiento en el establecimiento del cultivo de Yuca</i></b> | Actualmente las ganancias se encuentran en un 25%, con la optimización de los procesos mediante la metodología de gerencia de proyectos, pueden alcanzar utilidades del 50%, mediante 1. Eliminación de los intermediarios y realizando la venta directa en las centrales mayoristas. 2. Compra de los insumos por mayor y en un solo bloque 3. Adquisición de maquinaria propia 4. Contratación de Asistencia técnica externa pagada por visitas técnicas realizadas y por resultados. 5. Acceder a los créditos y beneficios del Ministerio de Agricultura y a los programas de investigación y desarrollo del ICA, AGROSAVIA, CIAT Y CLAYUCA.   | <b>5</b> |

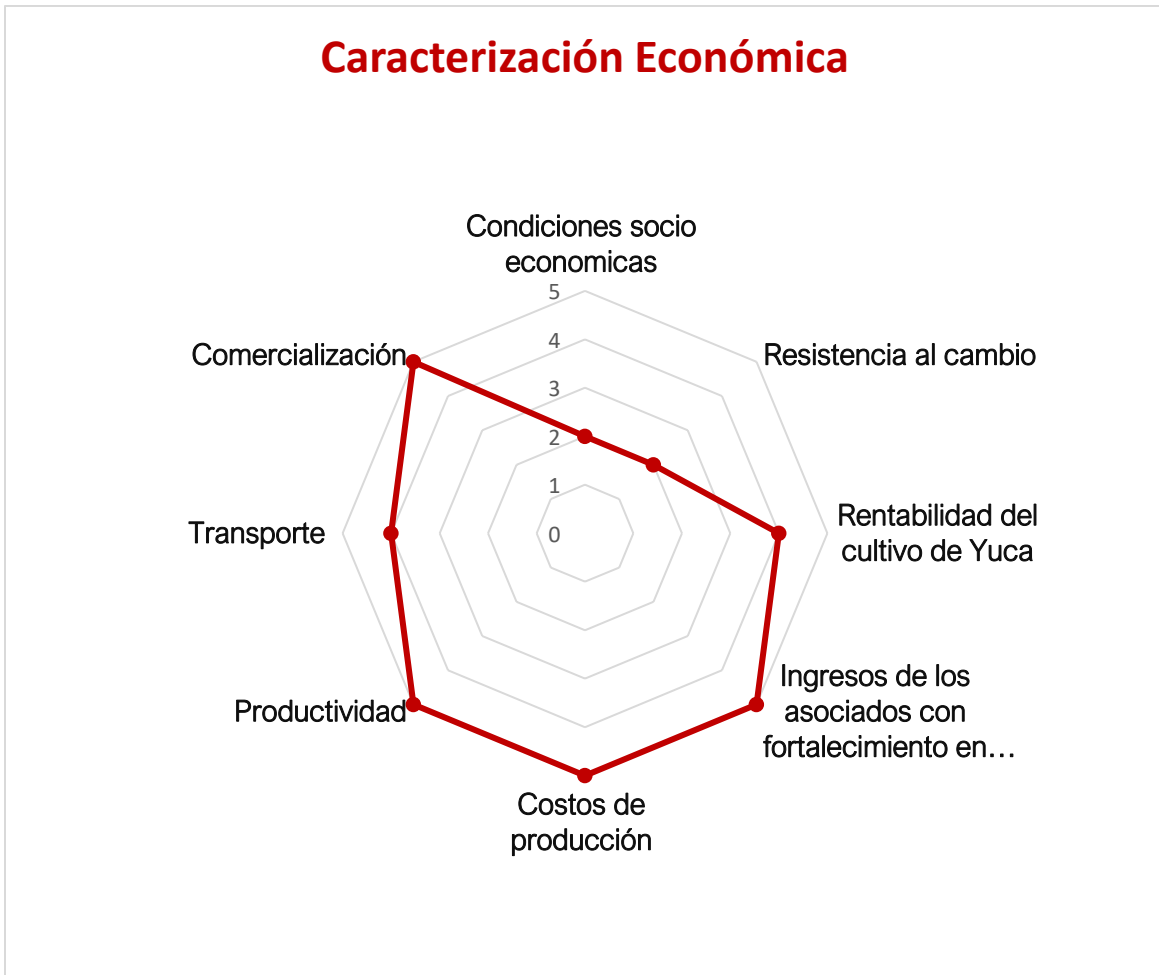
Fortalecimiento del Negocio Rural de la Asociación de Yuqueros, en el Municipio de Riosucio Chocó, a partir de herramientas y metodologías de Gerencia de Proyectos que impulsen su Sostenibilidad Económica

58

|                             |   |          |
|-----------------------------|---|----------|
| <b>Costos de producción</b> | <p>Hoy se están gastando 8 jornales para la siembra, 12 jornales para casiqueo y 20 jornales para cosecha con la metodología de gerencia de proyectos, las labores de siembra y cosecha se harán de forma mecanizada, bajando los costos de producción en un 30% menos, porque las áreas no se trabajarán individualmente, sino en forma colectiva; a mayor área hay ahorro en horas de mecanización e insumos.</p>   | <b>5</b> |
| <b>Productividad</b>        | <p>Actualmente las ganancias se encuentran en un 25%, con la optimización de los procesos mediante la metodología de gerencia de proyectos, pueden alcanzar utilidades del 50%, mediante 1. Eliminación de los intermediarios y realizando la venta directa en las centrales mayoristas. 2. Compra de los insumos por mayor y en un solo bloque 3. Adquisición de maquinaria propia 4. Contratación de Asistencia técnica externa pagada por visitas técnicas realizadas y por resultados. 5. Acceder a los créditos y beneficios del Ministerio de Agricultura y a los programas de investigación y desarrollo del ICA, AGROSAVIA, CIAT Y CLAYUCA.</p> | <b>5</b> |
| <b>Transporte</b>           | <p>El 100% de los productores realiza la comercialización de la yuca a través de intermediarios, la yuca es sacada del lote a la vía principal en bestias (caballo o mula), una vez es entregada al intermediario, este la transporta en mulas, camión sencillo y doble troques hasta la plaza de mercado.</p>  | <b>4</b> |
| <b>Comercialización</b>     | <p>Actualmente las ganancias se encuentran en un 25%, se pueden alcanzar utilidades del 50%, mediante 1. Eliminación de los intermediarios y realizando la venta directa en las centrales mayoristas. 2. Compra de los insumos por mayor y en un solo bloque 3. Siembra y cosecha Mecanizada 4. Contratación de Asistencia técnica externa pagada por visitas técnicas realizadas y por resultados. 5. Acceder a los créditos 6. Establecer alianzas estratégicas con Ministerio de Agricultura y a los programas de investigación y desarrollo del ICA, AGROSAVIA, CIAT Y CLAYUCA.</p>   | <b>5</b> |

Fuente. Auditoria propia.

**Figura 2.** Gráfico Radial Caracterización Específica de la Sostenibilidad Económica de la Asociación de Yuqueros de Riosucio, Chocó.



**Fuente.** Autoría propia

La caracterización económica de la Asociación de Yuqueros de Riosucio, Chocó, permite comprender de manera más profunda la realidad productiva y financiera de la comunidad, así como los factores que inciden en la rentabilidad del cultivo de la yuca y en la sostenibilidad de las familias asociadas. En esta lectura, los puntajes más bajos reflejan condiciones críticas que requieren atención inmediata, mientras que los valores altos señalan áreas vulnerables que, aunque no se encuentran en estado crítico, necesitan ser fortalecidas para evitar retrocesos.

En primer lugar, los resultados muestran que las condiciones socioeconómicas de los productores son uno de los aspectos más críticos del territorio. El nivel de ingreso actual, la falta de acceso a servicios financieros y la dependencia de intermediarios mantienen a los agricultores en una situación de vulnerabilidad económica. La limitada capacidad de ahorro y la baja inversión en tecnología agrícola impiden mejorar la productividad y los ingresos familiares. Esta realidad económica se asocia también con las dificultades estructurales del entorno rural, como la limitada infraestructura y las pocas oportunidades laborales fuera de la actividad agrícola.

De manera complementaria, la resistencia al cambio también se ubica en un nivel crítico. Aunque la comunidad posee una fuerte identidad campesina, persiste cierta desconfianza frente a la adopción de nuevas técnicas de cultivo, el uso de tecnologías o la aplicación de modelos de gestión más estructurados. Este aspecto puede estar ligado a experiencias pasadas con proyectos externos poco adaptados a la realidad local, lo que ha generado una actitud cautelosa ante las innovaciones. No obstante, esta resistencia no implica negación al cambio, sino la necesidad de un acompañamiento más cercano, pedagógico y participativo que asegure que las transformaciones sean comprendidas y apropiadas por los productores.

En cuanto a la rentabilidad del cultivo de la yuca, los resultados se ubican en un punto intermedio, lo que indica que la actividad es potencialmente rentable, pero enfrenta obstáculos que reducen sus márgenes de ganancia. Los altos costos de insumos, la falta de maquinaria adecuada y las dificultades en la comercialización limitan la rentabilidad real de los productores. Sin embargo, la yuca sigue siendo un cultivo clave en la economía local y una fuente estable de sustento, lo que demuestra su relevancia para el desarrollo económico del territorio.

El transporte y la comercialización aparecen también como áreas de preocupación moderada. Aunque la asociación cuenta con canales de venta activos, estos son frágiles y dependen en gran medida de intermediarios que absorben buena parte del valor generado. Las condiciones de las vías y los costos del transporte elevan los precios finales del producto y reducen las utilidades para los campesinos. En este sentido, se hace evidente la necesidad de fortalecer la logística, mejorar las rutas de distribución y promover mecanismos de comercialización directa o asociativa que permitan acceder a mercados más justos y rentables.

En los niveles de mayor vulnerabilidad se encuentran los costos de producción, la productividad y los ingresos proyectados con fortalecimiento de la organización. Aunque estos aspectos no son los más críticos, siguen representando un riesgo latente para la estabilidad económica de los productores. Los costos continúan siendo elevados debido a la compra individual de insumos y la falta de economías de escala, mientras que la productividad no alcanza su nivel óptimo por limitaciones técnicas y falta de apoyo especializado. No obstante, la asociación tiene el potencial de mejorar significativamente en estos aspectos si logra consolidar su estructura interna, organizar compras conjuntas, aplicar buenas prácticas agrícolas y fortalecer la asistencia técnica.

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

La selección de la metodología de gestión de proyectos para la Asociación de Yuqueros de Riosucio, Chocó, fue el resultado de un proceso de análisis documental sistemático, orientado a identificar el enfoque más adecuado para su realidad rural, social y económica. En este estudio comparativo se examinaron diversas metodologías reconocidas en la gerencia de proyectos, considerando variables esenciales como la facilidad de aplicación en entornos rurales, los costos de implementación, la adaptabilidad a estructuras organizativas familiares o informales, la orientación hacia resultados concretos y la contribución directa a la sostenibilidad económica de la asociación.

El análisis reveló que los yuqueros enfrentan desafíos comunes a muchos productores rurales del país: la falta de acceso a financiamiento, la escasa tecnificación, la débil articulación institucional y una alta dependencia de prácticas empíricas. Sin embargo, también evidenció fortalezas significativas, como el fuerte sentido de comunidad, la solidaridad entre productores y el conocimiento tradicional acumulado sobre el cultivo de la yuca. Por esta razón, la metodología seleccionada debía no solo aportar estructura y organización al proceso productivo, sino también respetar la identidad cultural y las dinámicas propias del territorio.

Desde esta perspectiva, la búsqueda de una metodología de gestión no se limitó a elegir un modelo técnico, sino a encontrar un enfoque que permitiera equilibrar la planificación formal con la flexibilidad práctica. La herramienta seleccionada debe facilitar la transición hacia una gestión más organizada y sostenible sin generar sobrecargas administrativas o barreras técnicas para sus miembros. Además, debía fomentar la participación activa de la comunidad, el aprendizaje colectivo y la innovación local.

De esta manera, la evaluación comparativa de metodologías como PMBOK, PRINCE2, Marco Lógico, MELE, Design Thinking, Scrum y Canvas permitió determinar cuáles de ellas ofrecen una mejor respuesta a las necesidades de la Asociación de Yuqueros. Cada una fue valorada según su capacidad para fortalecer la planificación, mejorar la eficiencia productiva, potenciar la comercialización y asegurar la sostenibilidad económica a largo plazo.

El resultado de este ejercicio no solo proporciona un marco técnico para la toma de decisiones, sino también una hoja de ruta para el desarrollo rural sostenible de la comunidad Yuquera. A partir de este análisis, se elaboró un cuadro comparativo que resume las características, ventajas, desventajas y niveles de aplicabilidad de cada metodología, con el propósito de orientar a la asociación en la implementación de un modelo de gestión eficiente, adaptado a sus condiciones locales y alineado con su propósito de mejorar la calidad de vida de sus productores.

**Tabla 6** Cuadro comparativo de las metodologías de gerencia de proyectos.

| Metodología  | Características clave                                   | Ventajas                                    | Desventajas                                | Aplicabilidad en negocios rurales   |
|--------------|---|---|--|---|
| <b>PMBOK</b> | Enfoque estructurado con fases y áreas de conocimiento. | Control total de tiempos, costos y calidad. | Excesiva documentación; poca flexibilidad. | Ideal para proyectos grandes: infraestructura, tecnificación o cadenas productivas. |

| Metodología            | Características clave   | Ventajas                                     | Desventajas                                      | Aplicabilidad en negocios rurales                                  |
|------------------------|---|--|--|--|
| <b>MELE</b>            | Variante del Marco Lógico enfocada en resultados e indicadores. | Facilita evaluación y rendición de cuentas.  | Requiere indicadores definidos; poca adaptación. | Útil para proyectos con financiamiento público o internacional.    |
| <b>Marco Lógico</b>    | Basado en causa-efecto: problema–objetivo–resultado.            | Simple, participativo y medible.             | Rígido ante cambios; poca innovación.            | Apto para cooperativas o asociaciones rurales con enfoque social.  |
| <b>PRINCE2</b>         | Metodología por fases con roles definidos y control de riesgos. | Claridad, control financiero y trazabilidad. | Compleja para equipos pequeños; muy formal.      | Conveniente en proyectos grandes con supervisión externa.          |
| <b>Design Thinking</b> | Centrado en personas; etapas: empatizar, idear, prototipar.     | Fomenta innovación y soluciones locales.     | Poca estructura y control financiero.            | Ideal para diversificación productiva y valor agregado.            |
| <b>Scrum</b>           | Metodología ágil por “sprints” cortos y trabajo colaborativo.   | Flexible y adaptable; entregas rápidas.      | Requiere disciplina y coordinación.              | Aporta agilidad a proyectos rurales innovadores o comunitarios.    |
| <b>Canvas</b>          | Herramienta visual para diseñar modelos de negocio.             | Clara, visual y fácil de usar.               | No gestiona riesgos ni seguimiento técnico.      | Muy útil para planear comercialización y sostenibilidad económica. |

Fuente. Autoría propia.

En este contexto, la metodología del Marco Lógico se consolida como la opción más apropiada para acompañar el crecimiento y fortalecimiento de la asociación. Este enfoque ofrece una estructura práctica, sencilla y adaptable, que permite planificar las acciones del proyecto con claridad, definir objetivos realistas y establecer resultados verificables. Además, promueve la participación de los miembros en la identificación de los problemas y en la búsqueda de soluciones, lo que fortalece el sentido de compromiso y pertenencia dentro de la comunidad.

El Marco Lógico facilita que la asociación oriente su trabajo de manera estratégica, optimizando los recursos disponibles y mejorando la organización interna sin generar procesos complicados o costosos. Su aplicación ayuda a priorizar las acciones más importantes, a medir los avances y a demostrar los logros alcanzados, lo que resulta clave para acceder a apoyos institucionales o financieros en el futuro.

De igual forma, esta metodología es coherente con la realidad rural de los yuqueros, pues combina la planificación técnica con la flexibilidad necesaria para adaptarse a las dinámicas locales. Su enfoque participativo y progresivo permite que el conocimiento tradicional se articule con herramientas modernas de gestión, fortaleciendo tanto la identidad comunitaria como la eficiencia productiva.

#### **4.3 Formulación de estrategias para fomentar la sostenibilidad económica en la Asociación de Yuqueros de Riosucio, Chocó.**

*Implementación de un paquete tecnológico para el manejo eficiente del suelo y la productividad.* Una de las principales estrategias para mejorar la sostenibilidad económica de la Asociación es la implementación de un paquete tecnológico integral que optimice la fertilidad del suelo, el control de plagas y el uso de semillas mejoradas. El diagnóstico mostró que los productores obtienen rendimientos de solo 8 toneladas por hectárea, cifra inferior al promedio nacional de 11,34 toneladas/ha (MADR, 2021, p. 6). Esta brecha productiva se relaciona con el uso de prácticas tradicionales y la ausencia de análisis de suelos o planes de fertilización. De acuerdo con el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT, 2002), el análisis periódico del suelo es esencial para mantener su productividad, ya que permite monitorear la disponibilidad de nutrientes y ajustar las enmiendas necesarias para sostener la fertilidad en el tiempo. En el mismo sentido, Onasanya (2021) demostró que la labranza mínima acompañada de una densidad óptima de plantación (12.500 plantas/ha) y fertilización balanceada mejora significativamente el rendimiento de la yuca.

Por tanto, la estrategia se fundamenta en establecer un plan anual de muestreo y fertilización orgánica, adaptado a las condiciones edáficas del municipio, incorporando compost, bocashi y abonos verdes. Esto permitirá aumentar la productividad, reducir costos de insumos químicos y cumplir con principios de sostenibilidad ambiental, apoyados por Seena (2022), quien comprobó que los sistemas orgánicos, aunque menos productivos en el corto plazo, alcanzan rentabilidades comparables y generan menores impactos ambientales. Esta medida responde al principio de planificación de la gerencia de proyectos, según el cual toda intervención debe sustentarse en diagnósticos técnicos precisos y cronogramas controlados (PMI, 2021, p. 47). De esa manera, se garantiza la eficiencia en la inversión y la medición de resultados a corto y mediano plazo.

***Manejo integrado de plagas y enfermedades (MIPE).*** Otra estrategia fundamental consiste en aplicar un programa de manejo integrado de plagas y enfermedades (MIPE), en especial para controlar el “gusano cachón” y la enfermedad “cuero de sapo”, mencionadas como limitantes del cultivo. Según el CIAT (2002), el uso de semillas certificadas y la implementación de medidas preventivas, como la rotación de cultivos y el control cultural, permiten reducir significativamente la incidencia de plagas sin comprometer la productividad. Onasanya (2021) refuerza que el control manual de malezas y el manejo cultural, en combinación con densidades de siembra adecuadas, son más efectivos y sostenibles que el uso exclusivo de agroquímicos. Asimismo, Hernández et al. (2014) destacan que la investigación aplicada debe considerar soluciones tecnológicas contextualizadas, ajustadas a las capacidades locales, lo que se logra al integrar conocimientos empíricos de los agricultores con metodologías científicas.

Por tanto, se propone que la Asociación adopte un plan comunitario de control fitosanitario, que incluya capacitación en monitoreo, identificación de umbrales de daño económico y uso de trampas biológicas, priorizando prácticas agroecológicas. Esta estrategia permitirá reducir pérdidas, mejorar la calidad del producto y disminuir los costos operativos, fortaleciendo la rentabilidad y sostenibilidad económica.

***Adopción de semillas mejoradas y siembras escalonadas.*** La baja productividad y la estacionalidad de la oferta se relacionan directamente con el uso de material vegetativo no certificado y la siembra simultánea de todos los productores. De acuerdo con Tafesse (2021), el uso de variedades mejoradas de yuca, junto con la educación técnica y el acceso al crédito, aumenta significativamente la eficiencia técnica y económica del cultivo. Por ello, se recomienda establecer un banco comunitario de semillas certificadas, garantizando la trazabilidad del material de siembra y reduciendo la dependencia de proveedores externos. Paralelamente, la programación de siembras escalonadas cada dos meses permitirá mantener una oferta constante de producto, evitando la saturación o escasez del mercado, lo que favorece la estabilidad de precios y la sostenibilidad financiera.

Esta estrategia se basa en el principio de gestión de cronogramas definido en el PMBOK® (PMI, 2021, p. 67), que enfatiza la importancia de planificar y calendarizar las actividades para lograr un flujo continuo de resultados y minimizar riesgos de desabastecimiento o sobreproducción.

***Fortalecimiento de capacidades técnicas mediante formación y asistencia.*** La limitada adopción tecnológica identificada requiere un programa estructurado de capacitación continua. Según Kerzner (2017, p. 112), la sostenibilidad de un proyecto depende en gran medida del fortalecimiento de las competencias de su talento humano y de la institucionalización del aprendizaje organizacional. De igual forma, Corona et al. (2023) proponen la revisión documental y la sistematización del conocimiento como herramientas para mejorar los procesos de investigación y gestión en asociaciones rurales. Por consiguiente, se sugiere implementar un plan de formación modular, coordinado con entidades como AGROSAVIA o el SENA, enfocado en temas de manejo agronómico, control fitosanitario, administración y comercialización. Este proceso contribuirá a que los productores adopten prácticas sostenibles y gestionen sus unidades productivas con visión empresarial.

***Estandarización técnica del cultivo con base en buenas prácticas agrícolas.*** El fortalecimiento organizacional de la Asociación debe iniciar con la unificación de criterios técnicos de producción, pues el marco teórico evidencia que el rendimiento del cultivo depende

directamente del manejo del suelo, la fertilización y el control de plagas y enfermedades. Según la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria – AGROSAVIA (2024), antes de establecer una plantación de yuca se deben considerar factores esenciales como el análisis de suelos, la distancia de siembra, la fertilización y el manejo integrado de plagas (p. 44). Esta estandarización permitirá homogeneizar la calidad del producto y aumentar la productividad por hectárea, base de la sostenibilidad económica. Por su parte, Combatt (2017) recomienda incorporar abonos orgánicos y rotación de cultivos para mejorar la estructura del suelo y la infiltración del agua, prácticas que optimizan la porosidad y la absorción de nutrientes, fortaleciendo la fertilidad (p. 33). Integrar estas recomendaciones técnicas dentro de los manuales de procedimiento de la Asociación permitirá mejorar la competitividad colectiva, alineando los procesos con las directrices de sostenibilidad establecidas por el IICA (2017) respecto al manejo balanceado de nutrientes y la limitación del encalamiento (p. 33). Esta estrategia se apoya en el principio de eficiencia operativa y mejora continua planteado por Womack y Jones (2017) en el enfoque *Lean Project Management*, que busca eliminar desperdicios y aumentar el valor agregado en cada fase del proceso productivo.

***Programa asociativo de manejo integrado de plagas y enfermedades (MIPE).*** La información aportada por AGROSAVIA (2024, p. 97) evidencia que el barrenador de la yuca y el gusano cachón (*Erinnyis ello*) afectan cerca del 85 % de las plantaciones nacionales, provocando pérdidas significativas. Frente a esta situación, se propone estructurar **un** programa asociativo de manejo fitosanitario, en el cual los productores implementen prácticas preventivas, incluyendo el uso de material de siembra sano y la eliminación del material infectado, según lo indicado por el IICA (2017, p. 37).

La estrategia se justifica en el principio de gestión de riesgos propuesto por el PMBOK® Guide (PMI, 2021, p. 59), que establece la identificación y mitigación temprana de los factores que amenazan los objetivos del proyecto. En este caso, la reducción de riesgos fitosanitarios no solo protege la producción, sino que garantiza estabilidad económica y reduce costos de control correctivo. Además, el enfoque colaborativo refuerza la cohesión organizacional, ya que fomenta el trabajo conjunto entre asociados en tareas de monitoreo, intercambio de información y

capacitación continua, alineándose con el enfoque de aprendizaje organizacional descrito por Kerzner (2017, p. 112).

***Plan de capacitación y asistencia técnica continúa.*** El bajo nivel de tecnificación rural limita la sostenibilidad a largo plazo. Rodríguez, Herrera y Mora (2020) señalan que la falta de capacitación y articulación institucional afecta directamente la competitividad de los emprendimientos rurales. Por ello, se propone establecer **un** programa anual de formación técnica y administrativa, en alianza con AGROSAVIA, el SENA y universidades regionales. La capacitación debe abarcar temas como gestión financiera, manejo de suelos, control biológico y comercialización, siguiendo la orientación de Hernández Sampieri et al. (2014) sobre la importancia de la sistematización del conocimiento en procesos de investigación aplicada. Este proceso permitirá convertir la experiencia empírica de los productores en conocimiento colectivo validado, fortaleciendo la capacidad de innovación y gestión de la Asociación. Esta estrategia se fundamenta también en el principio de participación y transparencia del *Marco Lógico*, que promueve la planificación y evaluación conjunta de resultados, garantizando apropiación y compromiso de los beneficiarios.

***Integración de metodologías de gerencia de proyectos.*** Para asegurar que las estrategias productivas y organizacionales sean sostenibles, se recomienda la adopción de un modelo híbrido de gestión de proyectos, combinando el enfoque estructurado del PMBOK (PMI, 2021) con la flexibilidad de las metodologías Ágile y Lean (Highsmith, 2010; Womack & Jones, 2017). El PMBOK proporciona herramientas para planificar, monitorear y controlar los recursos del proyecto, garantizando un uso eficiente de los fondos y un seguimiento riguroso de resultados. Por su parte, el enfoque Ágil facilita la adaptación a los cambios del entorno, por ejemplo, variaciones climáticas o de mercado, mediante revisiones periódicas y entregas incrementales de resultados. Finalmente, la filosofía Lean fomenta la reducción de desperdicios, la mejora continua y el enfoque en la satisfacción del cliente final (en este caso, los consumidores y compradores institucionales de yuca). Esta integración metodológica es coherente con la visión del Marco Lógico, que busca que las actividades se traduzcan en resultados medibles y

verificables (Fernández & Fernández, 2009). De este modo, la Asociación puede gestionar sus proyectos con eficiencia y coherencia, asegurando impacto económico y social a largo plazo.

***Fomento de modelos sostenibles de negocio rural.*** La sostenibilidad económica no se limita al aumento de la productividad, sino que requiere un modelo de negocio inclusivo y adaptado al territorio. López y Salazar (2023) proponen que la sostenibilidad en comunidades rurales se logra al integrar el arraigo cultural, la inclusión social y la eficiencia económica (p. 59). En el caso de la Asociación de Yuqueros, esta estrategia se traduce en crear un modelo cooperativo de valor compartido, que promueva la asociatividad, el ahorro colectivo y la distribución equitativa de beneficios. Este modelo, además, debe fortalecer las alianzas con actores locales (alcaldía, universidades, cooperativas financieras y ONG), siguiendo la lógica de análisis de involucrados del Marco Lógico, donde se identifican los intereses y responsabilidades de cada actor para garantizar la coherencia institucional del proyecto. La implementación de esta estrategia permitirá que la Asociación evolucione de una organización de productores hacia una empresa rural autosostenible, capaz de generar ingresos constantes, empleo digno y bienestar comunitario.

***Estrategia de alineación normativa y certificación en Buenas Prácticas Agrícolas (BPA).*** La sostenibilidad económica y productiva del cultivo de yuca requiere cumplimiento de las normas que regulan la producción primaria y la gestión de insumos agrícolas en Colombia. En este sentido, se propone como estrategia prioritaria la implementación de un plan de alineación normativa que asegure que todos los productores de la Asociación cumplan con los requisitos establecidos por la Resolución ICA 30021 de 2017 y su modificación mediante la Resolución ICA 082394 de 2020, las cuales definen los criterios para la certificación en Buenas Prácticas Agrícolas. Estas normas garantizan la inocuidad de los alimentos, la sostenibilidad ambiental y la trazabilidad de los procesos productivos, lo que incrementa la competitividad y facilita el acceso a mercados institucionales y de exportación (Instituto Colombiano Agropecuario [ICA], 2017, 2020). Además, la Ley 2183 de 2022, liderada por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, crea el Sistema Nacional de Insumos Agropecuarios (SINIA), que permite el acceso a subsidios y apoyo técnico en fertilizantes, semillas y agroquímicos

(Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural [MADR] & FAO, 2022). La adopción de esta estrategia mejorará los márgenes de rentabilidad al reducir costos de producción y aumentar la calidad del producto, contribuyendo directamente a la sostenibilidad económica.

***Estrategia de gestión institucional y aprovechamiento de políticas rurales.*** La Ley 160 de 1994 y la Ley 41 de 1944 promueven el desarrollo rural campesino y el fomento de cultivos como la yuca y la soya, respectivamente (Sistema Único de Información Normativa, 1945; Función Pública, 2007). En coherencia con este marco, se recomienda que la Asociación estructure una unidad de gestión institucional, encargada de articular los programas estatales y proyectos de cooperación rural.

Esta estrategia busca vincular a la Asociación con instituciones como el Ministerio de Agricultura, el ICA, el SENA y organizaciones internacionales como la FAO, facilitando la participación en programas de incentivos productivos, asistencia técnica y certificación. El sustento metodológico proviene del enfoque de marco lógico, que plantea la identificación de actores y la gestión articulada de los intereses institucionales (Fernández & Fernández, 2009). Su implementación fortalecerá la gobernanza interna y permitirá el acceso a recursos públicos y privados, garantizando estabilidad financiera y proyección a largo plazo.

***Estrategia de fortalecimiento metodológico mediante investigación aplicada.*** Con base en la metodología planteada por Hernández-Sampieri et al. (2014) y la propuesta de análisis documental de Corona et al. (2023), se establece como estrategia central el uso de un modelo de investigación aplicada, que combine el enfoque cuantitativo descriptivo con la caracterización rural de Rojas et al. (2018).

El propósito es que la Asociación disponga de herramientas para el diagnóstico y la toma de decisiones informadas, utilizando bases de datos y matrices de ponderación que permitan priorizar necesidades, medir avances y evaluar resultados.

Esta estrategia se justifica en el principio de gestión basada en evidencia, que garantiza la efectividad y pertinencia de las acciones de fortalecimiento organizacional y productivo.

Además, el uso sistemático de modelos de análisis permitirá replicar la experiencia en otras asociaciones rurales, aportando al desarrollo territorial del municipio de Riosucio.

***Estrategia de capacitación y transferencia tecnológica.*** A partir del enfoque metodológico de caracterización rural (Rojas et al., 2018) y del diagnóstico normativo, se propone desarrollar un programa de capacitación técnica y administrativa orientado a la implementación de Buenas Prácticas Agrícolas, la gestión empresarial rural y el uso de metodologías de gerencia de proyectos como PMBOK, Lean y Marco Lógico (PMI, 2021; Womack & Jones, 2017). El plan debe incluir talleres, demostraciones en campo y espacios de intercambio de saberes locales, integrando la experiencia empírica de los productores con la asistencia técnica institucional. Según Mejía y Restrepo (2021), la formación continua en gestión y sostenibilidad incrementa la capacidad de autogestión de las microempresas rurales, asegurando su permanencia en mercados competitivos.

Además, esta estrategia responde a los principios de transparencia y participación del marco lógico, permitiendo que todos los asociados contribuyan a la planificación y evaluación de resultados (Fernández & Fernández, 2009).

***Estrategia ética y de gobernanza participativa.*** para garantizar la sostenibilidad social y económica, se plantea la creación de un código de ética organizacional, basado en los principios de autonomía, justicia y beneficencia descritos en las directrices éticas de Uniminuto (2025) y en los lineamientos internacionales de investigación participativa.

Este código deberá incluir compromisos sobre transparencia en el manejo de recursos, equidad en la distribución de beneficios, participación de género, respeto por los saberes tradicionales y protección de datos personales conforme a la Ley 1581 de 2012. La aplicación del consentimiento informado, tal como se detalla en el apartado metodológico, refuerza la legitimidad del proceso investigativo y fomenta la confianza comunitaria (Rojas et al., 2018). Esta estrategia no solo cumple un papel ético, sino también operativo, ya que mejora la cohesión social, elemento esencial para la sostenibilidad a largo plazo de cualquier asociación rural.

***Estrategia Optimización productiva y adopción de buenas prácticas agrícolas.*** La primera línea estratégica se centra en la mejora de la productividad mediante la tecnificación progresiva del cultivo de yuca y la adopción de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) certificadas por el ICA. Este proceso permitirá reducir costos de producción, aumentar rendimientos y asegurar la calidad del producto final, condiciones indispensables para acceder a nuevos mercados (OGC, 2009). Según Hernández Sampieri et al. (2014), toda estrategia de intervención debe sustentarse en el diagnóstico cuantitativo de la situación actual; en este caso, la caracterización evidencia deficiencias en infraestructura, transporte y acceso a insumos. Por ello, la aplicación de un enfoque de mejora continua basado en estándares de gestión agrícola sostenible (López & Salazar, 2023) permitirá elevar la competitividad de la Asociación. El fortalecimiento productivo también debe incluir capacitación técnica, asistencia especializada y la mecanización de labores, lo que reduciría los costos hasta en un 30 % y duplicaría las utilidades, de acuerdo con el diagnóstico financiero actual. Esta acción se justifica en la propuesta de Mejía y Restrepo (2021), quienes afirman que la sostenibilidad financiera rural depende de la eficiencia operativa y del uso racional de recursos (p. 107).

***Estrategia Fortalecimiento de la comercialización y acceso directo al mercado.*** El diagnóstico reveló una alta dependencia de los intermediarios, lo cual reduce significativamente las utilidades de los productores. Por tanto, se propone una estrategia de comercialización directa mediante la creación de alianzas con centrales de abasto, asociaciones agroindustriales y programas institucionales del Ministerio de Agricultura. De acuerdo con González y Rodríguez (2021), los modelos de comercialización alternativa en comunidades rurales permiten fortalecer la autonomía económica y mejorar los márgenes de ganancia (p. 266). Esta estrategia se puede gestionar bajo la estructura de gestión de proyectos del PMBOK, donde el control de costos y la gestión de interesados son fundamentales para garantizar resultados sostenibles (PMI, 2021). Asimismo, se recomienda implementar un modelo de marca colectiva que posicione la yuca de Riosucio como producto identitario del territorio, siguiendo la propuesta de Womack y Jones (2017) sobre la importancia del pensamiento “lean” para eliminar desperdicios en las cadenas productivas y generar valor agregado.

***Estrategia Innovación organizacional y fortalecimiento de la gobernanza asociativa.***

La sostenibilidad económica depende en gran medida de la capacidad organizativa de los asociados. Por ello, se plantea la creación de un **sistema interno de gestión y control** que permita planificar, ejecutar y evaluar los proyectos productivos de manera participativa, siguiendo la metodología del Marco Lógico (Corona et al., 2023). Según Kerzner (2017), una gestión de proyectos eficaz en entornos rurales requiere roles definidos, liderazgo compartido y mecanismos de comunicación que favorezcan la coordinación entre los miembros (p. 453). La Asociación debe, por tanto, establecer comités técnicos, financieros y de comercialización, encargados de ejecutar las acciones estratégicas bajo principios de transparencia y rendición de cuentas.

El fortalecimiento institucional no solo mejora la eficiencia operativa, sino que consolida la confianza y el sentido de pertenencia, condiciones que, según Rojas Rojas et al. (2018), son esenciales para la sostenibilidad comunitaria en territorios rurales afrodescendientes (p. 57).

***Estrategia Acceso a financiamiento y cooperación institucional.*** El limitado acceso al crédito y a programas de apoyo técnico constituye una de las mayores barreras identificadas. En consecuencia, se propone gestionar la inclusión de la Asociación en programas de financiamiento rural del Ministerio de Agricultura, FINAGRO y entidades de cooperación internacional. De acuerdo con Rodríguez, Herrera y Mora (2020), el acceso al capital productivo y la articulación institucional son factores determinantes para la sostenibilidad de las microempresas rurales (p. 29). El proyecto debe gestionarse siguiendo las etapas de planificación y gestión de riesgos recomendadas por PRINCE2 (OGC, 2009), asegurando que los recursos se administren con criterios de eficiencia, trazabilidad y control financiero. Esta estrategia también incluye la formulación de proyectos de innovación y transferencia tecnológica en alianza con AGROSAVIA, CIAT y CLAYUCA, actores clave en la investigación de variedades de yuca con mayor rendimiento.

***Estrategia Sostenibilidad ambiental y resiliencia territorial.*** La sostenibilidad económica no puede desvincularse de la sostenibilidad ambiental. Por tanto, se propone integrar un componente ecológico transversal basado en el manejo sostenible del suelo y los recursos

hídricos, la rotación de cultivos y el aprovechamiento de residuos agroindustriales. Según López y Salazar (2023), los modelos de negocio sostenible en zonas rurales deben combinar criterios de rentabilidad con responsabilidad ambiental (p. 63). Este enfoque se alinea con las políticas del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) y con la Resolución ICA 30021 de 2017 sobre producción agrícola sostenible. La aplicación de los principios del Lean Thinking (Womack & Jones, 2003) permitirá además eliminar actividades que no generan valor y reducir desperdicios en el proceso productivo, optimizando así los recursos disponibles.

***Estrategia Implementación de un modelo de mejora continua.*** Finalmente, se recomienda instaurar un sistema de monitoreo, evaluación y aprendizaje que permita medir los resultados obtenidos en cada fase del proyecto, con indicadores de productividad, rentabilidad y sostenibilidad. Este sistema debe seguir la lógica de “iteraciones” o ciclos de mejora inspirados en la metodología ágil Scrum, que fomenta la adaptabilidad y la innovación colectiva (Highsmith, 2010). Como señalan Hernández Sampieri et al. (2014), el análisis sistemático de resultados permite retroalimentar la gestión y ajustar las decisiones en función de la evidencia empírica (p. 356). Este proceso garantizará que la Asociación mantenga una evolución constante y logre su consolidación como modelo de gestión rural sostenible en el departamento del Chocó.

La formulación de estrategias para fortalecer la sostenibilidad económica de la Asociación de Yuqueros de Riosucio, Chocó se desarrolló con base en la metodología del Marco Lógico, la cual permitió organizar las acciones del proyecto de manera estructurada, participativa y orientada a resultados. Esta metodología resultó idónea para el contexto rural de la organización, ya que facilita la planificación, el seguimiento y la evaluación de los procesos productivos y organizativos, garantizando que cada actividad responda a una necesidad identificada y que los resultados puedan ser medidos de forma objetiva.

### **Fin del proyecto**

Contribuir al fortalecimiento socioeconómico y organizativo de la Asociación de Yuqueros de Riosucio, promoviendo un modelo de desarrollo rural sostenible que integre la

producción, la transformación y la comercialización de la yuca, en armonía con el entorno natural y las dinámicas comunitarias.

### **Propósito**

Lograr que la Asociación de Yuqueros alcance la autosuficiencia económica y administrativa, mediante la implementación de estrategias de gestión participativa, el mejoramiento de sus capacidades productivas y la consolidación de alianzas estratégicas que impulsen la competitividad del sector yuquero en la región.

### **Componentes estratégicos y sus estrategias**

#### **a) Fortalecimiento organizativo y gestión participativa**

Este componente busca consolidar una estructura interna sólida que permita planificar, ejecutar y evaluar proyectos con eficiencia y transparencia.

#### **Estrategias:**

- Implementar un plan de capacitación en gestión administrativa, liderazgo cooperativo y planificación participativa.
- Establecer mecanismos de comunicación interna que fortalezcan la toma de decisiones colectivas.
- Crear comités de gestión y control interno que supervisen el uso de los recursos y promuevan la rendición de cuentas.

#### **b) Mejoramiento productivo y tecnificación del cultivo**

Se orienta a incrementar la productividad y la calidad del cultivo de yuca a través de prácticas sostenibles y el uso adecuado de tecnologías apropiadas.

#### **Estrategias:**

- Introducir técnicas agroecológicas que mejoren la fertilidad del suelo y reduzcan la dependencia de insumos externos.

- Promover la siembra de variedades de yuca con mayor rendimiento y resistencia a enfermedades.
- Gestionar proyectos de asistencia técnica con entidades públicas o privadas que brinden acompañamiento permanente a los productores.

**c) Innovación y valor agregado**

Este componente busca diversificar la economía de la asociación mediante la transformación y comercialización de productos derivados de la yuca.

**Estrategias:**

- Desarrollar unidades de procesamiento para producir almidón, harina y subproductos agroindustriales.
- Capacitar a los asociados en técnicas de transformación y control de calidad.
- Diseñar estrategias de marketing rural que posicionen los productos yuqueros en mercados locales y regionales.

**d) Alianzas estratégicas y articulación institucional**

Con el fin de asegurar la sostenibilidad a largo plazo, este componente promueve la vinculación con actores institucionales y económicos que fortalezcan el ecosistema productivo.

**Estrategias:**

- Establecer convenios de cooperación con alcaldías, gobernación, universidades y entidades del sector agropecuario.
- Participar en programas de apoyo a la economía campesina y en proyectos de financiamiento rural.
- Integrar la asociación a redes de productores que fomenten el intercambio de conocimientos y experiencias.

**e) Educación, inclusión y relevo generacional**

La sostenibilidad también depende de la renovación del capital humano y de la equidad dentro de la organización.

**Estrategias:**

- Promover la participación activa de jóvenes y mujeres en las decisiones de la asociación.
- Fomentar programas de formación técnica y empresarial en instituciones educativas locales.
- Implementar acciones comunitarias que valoren el conocimiento tradicional y fortalezcan el sentido de pertenencia al territorio.

**f) Resultados esperados**

La implementación de estas estrategias permitirá a la Asociación de Yuqueros:

- Contar con una estructura organizativa sólida, transparente y participativa.
- Mejorar su productividad mediante prácticas sostenibles y tecnificación progresiva.
- Diversificar sus fuentes de ingreso a través de la transformación y comercialización de productos derivados.
- Consolidar alianzas que fortalezcan su posición en el mercado y faciliten el acceso a apoyo técnico y financiero.
- Asegurar la continuidad del proceso organizativo mediante la participación de nuevas generaciones.

## 5 DISCUSIÓN

La discusión del estudio evidencia una estrecha relación entre los planteamientos del marco de antecedentes y del marco teórico con los resultados obtenidos en la Asociación de Yuqueros de Riosucio, Chocó. Los hallazgos confirman que las principales dificultades identificadas, falta de tecnificación, escaso acceso a financiamiento, débil articulación institucional y dependencia de prácticas empíricas— coinciden con los problemas estructurales señalados en los antecedentes nacionales e internacionales sobre el sector rural (Tafesse, 2021; Onasanya, 2021; AGROSAVIA, 2024). De igual manera, los resultados respaldan lo expuesto por Mejía y Restrepo (2021) y Rodríguez et al. (2020), al demostrar que la sostenibilidad económica en los territorios rurales no depende únicamente de los recursos financieros, sino de la articulación entre rentabilidad, eficiencia operativa y cohesión social. El estudio comprobó que la Asociación posee un capital social sólido, basado en la cooperación y el conocimiento tradicional, que constituye una ventaja competitiva para su desarrollo. Además, la implementación del Marco Lógico como metodología de gestión corroboró lo planteado por Kerzner (2017) y Fernández & Fernández (2009), al evidenciar su efectividad para estructurar proyectos participativos, definir objetivos claros, establecer indicadores verificables y fomentar la planificación estratégica adaptada al contexto rural. En conjunto, la evidencia empírica no solo confirma las bases teóricas revisadas, sino que las complementa, al demostrar que la integración entre el saber local y las herramientas modernas de gestión constituye la vía más efectiva para alcanzar la sostenibilidad económica y organizacional de las asociaciones rurales en Colombia.

## 6 CONCLUSIONES

El desarrollo de la investigación permitió comprender de manera integral la realidad socioeconómica y organizativa de la Asociación de Yuqueros de Riosucio, logrando dar respuesta al objetivo general de fortalecer su sostenibilidad a través del diseño de una metodología de gestión adaptada a su contexto.

El análisis de los factores productivos, sociales e institucionales mostró que la asociación posee un alto potencial de desarrollo, sustentado en su cohesión comunitaria, la tradición agrícola y el conocimiento local sobre el cultivo de la yuca. No obstante, enfrenta limitaciones que afectan su capacidad competitiva, como la baja tecnificación, la falta de financiamiento y la débil planificación estratégica, factores que requieren una intervención estructurada y sostenible.

Los resultados evidenciaron que la actividad yuquera se mantiene principalmente en condiciones empíricas, con poca incorporación de prácticas modernas de cultivo y transformación. Sin embargo, se identificó un fuerte compromiso de los productores con la mejora de sus procesos, lo que demuestra una disposición favorable hacia el cambio y la adopción de herramientas de gestión. Esta realidad permitió establecer una base diagnóstica sólida para proponer estrategias orientadas al fortalecimiento institucional y productivo.

El estudio reveló la necesidad de avanzar hacia una estructura de gestión participativa que facilite la toma de decisiones colectivas y la administración eficiente de los recursos. Se identificaron oportunidades en la capacitación técnica, la integración de jóvenes y mujeres al proceso productivo, y la diversificación de la oferta mediante productos derivados de la yuca con valor agregado. Estas oportunidades se constituyen en pilares estratégicos para el crecimiento sostenible de la asociación.

Se concluye que el Marco Lógico es la herramienta más pertinente para la Asociación de Yuqueros de Riosucio, ya que permite planificar de manera clara, definir metas alcanzables y medir resultados verificables, adaptándose al entorno rural y a la estructura comunitaria

Fortalecimiento del Negocio Rural de la Asociación de Yuqueros, en el Municipio de Riosucio Chocó, a partir de herramientas y metodologías de Gerencia de Proyectos que impulsen su Sostenibilidad Económica

80

existente. Su enfoque participativo y su simplicidad metodológica facilitan la integración del conocimiento tradicional con prácticas modernas de planificación, favoreciendo la sostenibilidad económica y social de la organización.

## 7 RECOMENDACIONES

La primera recomendación se orienta directamente a la Asociación de Yuqueros de Riosucio. Es fundamental que la asociación consolide su proceso de fortalecimiento institucional aplicando de manera constante y práctica la metodología del Marco Lógico, no solo como una herramienta de planificación, sino como un modelo integral de gestión participativa. Esto implica promover la formación continua de los asociados en temas de liderazgo, administración y evaluación de proyectos, al igual que fomentar la creación de comités internos que garanticen la transparencia y la rendición de cuentas. La apropiación de esta metodología permitirá que la asociación mejore la eficiencia en el uso de los recursos, incremente la productividad y avance hacia una sostenibilidad económica basada en la cooperación, la innovación y el compromiso colectivo.

En cuanto a las futuras investigaciones, se recomienda profundizar en el análisis de los impactos económicos derivados de la implementación de estrategias de sostenibilidad en organizaciones rurales. Es necesario evaluar cómo la adopción del Marco Lógico, la tecnificación progresiva y las prácticas agroecológicas contribuyen al bienestar de las familias campesinas, a la diversificación económica y a la conservación del entorno natural. Además, se propone ampliar el estudio hacia la creación de modelos de negocio agroindustriales y cadenas de valor que permitan medir de forma más precisa la rentabilidad y replicabilidad del caso de los yuqueros en otros territorios con características similares. De este modo, la investigación futura podrá aportar insumos concretos para el diseño de políticas públicas rurales más inclusivas y efectivas.

Finalmente, respecto al proyecto nodo, se plantea la necesidad de fortalecer su rol como puente entre la academia, las instituciones y las comunidades productivas. Es indispensable que el nodo mantenga un acompañamiento técnico y formativo continuo, orientado a garantizar la transferencia de conocimiento y la aplicación práctica de los resultados investigativos.

## Referencias

- Agencia de Renovación del Territorio. (s. f.). Municipios Chocó.  
<https://centralpdet.renovacionterritoio.gov.co/municipios-Chocó/>
- Alcaldía Municipal de Riosucio, Chocó. (2020). Plan de desarrollo Riosucio líder del Darién 2020–2023 (versión 11.1). Alcaldía de Riosucio. <https://riosucio-Chocó.micolombiadigital.gov.co/>
- Canales N y Trujillo M 2021. *La red de valor de la yuca y su potencial en la bioeconomía de Colombia*. SEI Stockholm Environment Institute.
- Centro Internacional de Agricultura Tropical CIAT (2002). P. (1) *La Yuca en el Tercer Milenio: Sistemas Modernos de Producción, Procesamiento, Utilización y Comercialización*. Publicación CIAT número 327. Pág. 126.
- Chaitpa Panpakdee a, Khuansuda Khanbut a,b, Anan Polthanee, (2025), *Unraveling social-ecological constraints to the adoption of sustainable land use strategies in a post-frontier tropical landscape*. Chaiyaphum Land Development Station, Chaiyaphum 36000, Thailand. [chaitpa@kku.ac.th](mailto:chaitpa@kku.ac.th).
- Combatt E.M., Polo, J.M: y Jama, A.J. 2017. Rendimiento del cultivo de yuca con abonos orgánicos y químicos en un suelo ácido. *Ciencia y Agricultura*. 14 (1), 59.
- Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA) 2024. *Manual del Manejo de yuca para el Consumo en fresco en diferentes regiones de Colombia*. (Ed) Rosero Alpala E.A.
- Congreso de la República de Colombia. (1993, agosto 27). Ley 70 de 1993: Por la cual se desarrolla el artículo transitorio 55 de la Constitución Política. Diario Oficial N.º 41.013, 31 de agosto de 1993. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=270>

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 para el Desarrollo Sostenible del Chocó – CODECHOCÓ. (2024). Informe de gestión 2024 [Archivo PDF].  
<https://www.codeChocó.gov.co>.

Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2024). Tipologías de las Entidades Territoriales para el Reconocimiento de Capacidades. Resultados para la vigencia 2024: Departamento de Chocó. DNP. <https://centralpdet.renovacionterritorio.gov.co/municipios-Chocó>.

Función Pública (2007) Ley 160 de 1994.  
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=66789>

González, A., & Rodríguez, L. (2021). Modelos de comercialización alternativa en comunidades rurales. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 12(3), 255–275.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). McGraw-Hill.

Highsmith, J. (2010). *Agile project management: Creating innovative products* (2nd ed.). Addison-Wesley.

Informes del Departamento Nacional de Planeación (DNP) (2024-2027) *sobre el desarrollo regional en el Chocó*.

Instituto Colombiano Agropecuario – ICA, Resolución ICA 30021 de 2017.  
[https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/compilacion/docs/resolucion\\_ica\\_30021\\_2017.htm](https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/compilacion/docs/resolucion_ica_30021_2017.htm)

Instituto Colombiano Agropecuario – ICA Resolución ICA 082394 de 2020.  
<https://www.ica.gov.co/getattachment/446ac25a-0fd7-4fd8-ae9f-2e50f0047c8b/2020R82394.aspx>.

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). 2017. *Manual del Cultivo de la Yuca*. Programa Regional de Investigación por cadenas de Valor Agrícolas.

Irawanto, D. W., Krisdiana, R., Wisnubroto, E. I., & Newby, J. (2020). Exploring the farmer productive behavior of cassava in effort of developing value-chain linkages to improve smallholder cassava production systems in North Sumatera, Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 524(1), 012018. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/524/1/012018>

Kehinde, A. D., Adesiyan, T. F., Hassan, S. O., & Familusi, I. G. (2025). Leveraging on membership in agricultural cooperatives to alleviate abject poverty among smallholder farming households in Nigeria. *Sustainable Futures*, 9, 100399. <https://doi.org/10.1016/j.sftr.2024.100399>

Kerzner, H. (2017). *Gestión de proyectos: un enfoque de sistemas para la planificación, programación y control* (12ª ed.).

Mejía, S., & Restrepo, C. (2021). La sostenibilidad financiera de microempresas rurales. *Cuadernos de Administración*, 38(71), 101–119.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - MADR. 2019. *Subsector Productivo de la Yuca. Dirección de Cadenas Agrícolas y Forestales*. Pag. 4, 6. <https://sioc.minagricultura.gov.co/Yuca/Documentos/2020-12-31%20Cifras%20Sectoriales%20yuca.pdf>

Municipio de Río Sucio Chocó. 2024. *Plan de Desarrollo Municipal por un nuevo Riosucio con oportunidades para todos*.

López, J., & Salazar, M. (2023). Modelos sostenibles de negocio en zonas rurales. *Revista Gestión y Territorio*, 11(3), 54–70.

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación - FAO/Sistema Metropolitano de Información Ambiental - SMIA - *Perspectivas Alimentarias* No. 3, junio 2001 p. 9 Yuca.

OGC. (2009). Gestión de proyectos exitosos con PRINCE2.

OGC. (2009). *Managing successful projects with PRINCE2* (5th ed.). The Stationery Office.

Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la Agricultura. FAO 2022. *Base de datos FAOLEX*. Diario Oficial, año CLVII no. 51.909 Bogotá, d. C.

PMI. (2021). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® guide)* (7th ed.). PMI.

Rodríguez, C., Herrera, L., & Mora, A. (2020). Obstáculos de sostenibilidad económica en negocios rurales. *Revista EcoInnovar*, 11(1), 21–35.

Rodríguez Henao, E., & Garavito Morales, L. V. (2024). *Manual de manejo de yuca para consumo fresco en diferentes regiones de Colombia*. Bogotá, Colombia: Editorial AGROSAVIA.

Rojas Rojas, S. E., Muñoz Martínez, I. T., & Albarracín Bohórquez, N. (2018). *Ruralidad en Colombia*. Universidad Central.; (página: 57)

Sánchez Oviedo E. (2014). *Estudio de Factibilidad para la creación de una empresa productora y Comercializadora de yuca pelada, tajada y empacada al vacío en la ciudad de Bucaramanga y su área Metropolitana*. Trabajo de Grado para obtención del Título de Ingeniero Industrial. Tesis de Grado.

Sistema Único de Información Normativa (1945) Ley 41 de 1944. <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1596362#:~:text=Elebase%20el%20arancel%20aduanero%20de,se%20les%20importe%20al%20pa%C3%ADs>.

Tafesse, A., Mena, B., Belay, A., Aynekulu, E., Recha, J. W., Osano, P. M., Darr, D., Demissie, T. D., Endalamaw, T. B., & Solomon, D. (2021). Cassava Production Efficiency in Southern Ethiopia: The Parametric Model Analysis. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 5, 758951. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2021.758951>

Womack, J. P., & Jones, D. T. (2003). *Lean thinking* Free Press.

Womack, J. P., & Jones, D. T. (2017). *Pensamiento lean* Publicación libre.

## Anexos

### **Anexo 1. Consentimiento de informado**

#### **Título del proyecto:**

*Fortalecimiento del Negocio Rural de la Asociación de Yuqueros, en el Municipio de Riosucio Chocó, a partir de herramientas y metodologías de Gerencia de Proyectos que impulsen su Sostenibilidad Económica.*

#### **Investigadores responsables:**

- Yessica María Durán Suárez
- Yerminson Orlando Contreras Rincón
- Emigdio Murillo Arias

#### **Institución:**

Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO  
Especialización en Gerencia de Proyectos

Usted ha sido invitado(a) a participar en este proyecto de investigación que busca analizar y proponer estrategias para fortalecer la sostenibilidad económica de la Asociación de Yuqueros de Riosucio Chocó. Su participación consiste en responder entrevistas, encuestas o participar en espacios de conversación y observación relacionados con sus experiencias, necesidades y perspectivas sobre el cultivo y comercialización de yuca.

No se anticipan riesgos físicos o psicológicos significativos como resultado de su participación. Este estudio puede contribuir al fortalecimiento de capacidades, acceso a nuevos conocimientos y estrategias organizativas y comerciales para mejorar la sostenibilidad económica de su comunidad.

**Confidencialidad:** La información que usted proporcione será manejada de manera confidencial. No se utilizarán nombres reales ni datos que permitan identificarlo/a en los resultados de la investigación. Toda la información recolectada será almacenada de forma segura y utilizada exclusivamente con fines académicos (Ley 1581 de 2012). Su participación es completamente voluntaria. Puede retirarse en cualquier momento del estudio sin ninguna consecuencia negativa para usted ni para su comunidad.

Yo, \_\_\_\_\_, con número de identificación \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

como miembro de la Asociación de Yuqueros, he leído (o me han leído) esta información y he comprendido el propósito, los métodos, los riesgos, los beneficios y mis derechos como participante en esta investigación. Por tanto,

Acepto participar voluntariamente en esta investigación.

No acepto participar.

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

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

**Firma del investigador que toma el consentimiento:**

\_\_\_\_\_

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

**Anexo 2.** *Encuesta para la Asociación de Productores de Yuca de Riosucio Chocó*

Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_

Cédula: \_\_\_\_\_

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

Edad: \_\_\_\_\_

1. Número de personas que conforman el hogar: \_\_\_\_\_

2. Nivel educativo alcanzado:

Ninguno

Primaria

Secundaria

Técnico/Tecnológico

Universitario

### **Vivienda y Servicios Públicos**

3. Tipo de vivienda:

- Propia
- Arrendada
- Familiar
- Otra: \_\_\_\_\_

4. Servicios con los que cuenta la vivienda:

- Energía eléctrica
- Agua potable
- Gas domiciliario
- Saneamiento (alcantarillado o pozo séptico)
- Internet
- Ninguno

### **Actividad Económica y Producción**

5. ¿Qué otros cultivos realiza además de yuca? \_\_\_\_\_

6. Principales problemas en la producción de yuca (puede marcar varios):

- Fertilidad del suelo
- Plagas y enfermedades
- Bajo acceso a semillas de calidad
- Falta de mecanización
- Altos costos de insumos
- Otros: \_\_\_\_\_

7. Comercialización de la yuca:

- Venta directa en plaza local
- Venta a intermediarios
- Venta en centrales de abasto (Medellín, Bogotá, Cali)
- Otro: \_\_\_\_\_

Fortalecimiento del Negocio Rural de la Asociación de Yuqueros, en el Municipio de Riosucio Chocó, a partir de herramientas y metodologías de Gerencia de Proyectos que impulsen su Sostenibilidad Económica

90

9. Precio promedio de venta recibido (\$/kg): \_\_\_\_\_

❖ Responda con sus palabras el siguiente cuestionario:

|     |   |
|-----|---|
| 1)  | ¿Cuántos años lleva dedicándose al cultivo de yuca en Riosucio?   |
| 2)  | ¿Cuál es el tamaño de la parcela que usted cultiva (en hectáreas)?  |
| 3)  | ¿Qué rendimiento promedio (kg/ha) obtiene actualmente en su cultivo de yuca?  |
| 4)  | ¿Con qué frecuencia realiza análisis de fertilidad de suelos?   |
| 5)  | ¿Qué tipo de fertilización aplica (química, orgánica o mixta) y en qué dosis?   |
| 6)  | ¿Recibe asesoría técnica o servicios de extensión agrícola? ¿Con qué frecuencia?  |
| 7)  | ¿Ha participado en programas de capacitación en manejo de suelos, plagas, fertilización, manejo de suelos y comercialización? |
| 8)  | ¿Qué medios de transporte (camión sencillo, doble troque, tractomula) utiliza para llevar la yuca a los puntos de venta?      |
| 9)  | ¿Cuáles considera son los principales obstáculos logísticos (vías, refrigeración, costos)?                                    |
| 10) | ¿Cuenta con acceso a crédito o financiamiento para insumos y mejoras tecnológicas?  |

|   |
|---|
| 11) ¿Qué herramientas de planificación o seguimiento de proyectos (cronogramas, presupuestos) emplea? si la respuesta es no, ¿le gustaría implementarlas? |
| 12) ¿Siembra usted de manera escalonada el cultivo de la yuca?  |
| 13) ¿Aplica alguna guía de eficiencia (técnica, económica), para evaluar su cultivo?  |
| 14) ¿Qué tipo de apoyo o recurso adicional considera más necesario para mejorar su sostenibilidad económica?  |

❖ Seleccione con una “X” la respuesta que considere:

| <b>Labores del Cultivo</b>       |   |                |                  |
|----------------------------------|---|----------------|------------------|
| <b>1.</b>                        | <b>Establecimiento del Cultivo</b>      |                |                  |
| <b>1.1.</b>                      | Usted prefiere preparar el suelo        | Con maquinaria | Sin maquinaria   |
| <b>1.2.</b>                      | Le gustaría realizar análisis de suelo  | SI             | NO               |
| <b>1.3.</b>                      | Labranza                                | Manual         | Mecánica         |
| <b>2.</b>                        | <b>Siembra del Cultivo</b>              |                |                  |
| <b>2.1.</b>                      | Siembra                                 | Manual         | Mecánica         |
| <b>2.2.</b>                      | Distancias de siembra                   | (1m x 1m)      | (0,80 m x 0,80m) |
| <b>3.</b>                        | <b>Variedades</b>                       |                |                  |
| <b>3.1.</b>                      | Semilla mejorada                        | SI             | NO               |
| <b>3.2.</b>                      | Semilla Tradicional                     | SI             | NO               |
| <b>Sostenimiento del Cultivo</b> |   |                |                  |
| <b>4.</b>                        | <b>Manejo de Plagas (Malezas)</b>       |                |                  |
| <b>4.1.</b>                      | Manejo de Malezas                       | Manual         | Químico          |
|                                  |   | Físico         | Cultural         |
| <b>5.</b>                        | <b>Manejo de Plagas (Gusano Cachón)</b> |                |                  |
| <b>5.1.</b>                      | Control del Gusano Cachón               | Químico        | Biológico        |
| <b>6.</b>                        | <b>Manejo de Enfermedades</b>           |                |                  |

Fortalecimiento del Negocio Rural de la Asociación de Yuqueros, en el Municipio de Riosucio Chocó, a partir de herramientas y metodologías de Gerencia de Proyectos que impulsen su Sostenibilidad Económica

92

|                         |  |             |                  |
|-------------------------|--|-------------|------------------|
| 6.1.                    | Manejo de la enfermedad Cuero de Sapo                                    | Químico     | Biológico        |
| 6.2.                    | Aplica algún fertilizante en su cultivo                                  | SI          | NO               |
| 6.3.                    | Si la respuesta es SI, que fertilización                                 | Química     | Orgánica         |
| 6.4.                    | En que dosis la aplica   |             |                  |
| <b><u>Cosecha</u></b>   |  |             |                  |
| 7.                      | <b>Cosecha</b>   |             |                  |
| 7.1.                    | Métodos de Cosecha   | Manual      | Mecánica         |
| <b><u>Económico</u></b> |  |             |                  |
| 8.                      | <b>Análisis económico</b>  |             |                  |
| 8.1.                    | Esta dispuesto a mecanizar la cosecha, con el fin aumentar la producción | SI          | NO               |
| 8.2.                    | Mayores Ingresos   | Tradicional | Semi Tecnificado |
| 8.3.                    | Menores Ingresos   | Tradicional | Semi Tecnificado |
| 8.4.                    | Mayor Margen de utilidad   | Tradicional | Semi Tecnificado |
| 8.5.                    | Menor Margen de utilidad   | Tradicional | Semi Tecnificado |
| <b><u>Social</u></b>    |  |             |                  |
| 9.                      | <b>Análisis Social</b>   |             |                  |
| 9.1.                    | Seguridad Alimentaria  | Tradicional | Semi Tecnificado |
| 9.2.                    | Generación de Empleo   | Tradicional | Semi Tecnificado |
| <b><u>Ambiental</u></b> |  |             |                  |
| 10.                     | <b>Análisis Ambiental</b>  |             |                  |
| 10.1.                   | Mayor Impacto Medio Ambiente   | Tradicional | Semi Tecnificado |
| 10.2.                   | Menor Impacto  | Tradicional | Semi Tecnificado |



# Fortalecimiento del Negocio Rural de la Asociación de Yuqueros, en el Municipio de Riosucio Chocó, a partir de herramientas y metodologías de Gerencia de Proyectos que impulsen su Sostenibilidad Económica

|    |   |  |            |  |  |  |  |   |   |   |  |   |  |  |   |
|----|---|--|------------|--|--|--|--|---|---|---|--|---|--|--|---|
| 10 | <b>Cobertura de servicios públicos</b>                              | La cobertura de servicios públicos en zonas rurales es crucial para mejorar la calidad de vida de sus habitantes y promover el desarrollo sostenible. Servicios como el agua potable, el saneamiento, la electricidad y las telecomunicaciones son esenciales para satisfacer las necesidades básicas y garantizar el bienestar de la población. Además, una adecuada infraestructura de servicios públicos facilita el acceso a la educación y la salud, reduciendo las desigualdades entre áreas urbanas y rurales. La disponibilidad de estos servicios también puede atraer inversiones y fomentar el crecimiento económico, creando oportunidades de empleo y mejorando las condiciones de vida en las comunidades rurales.   | Secundaria | PBOT del Municipio de Riosucio. Departamento Nacional de Planeación - DNP.         |  |  |  |   | X |   |  |   |  | En el Municipio de Riosucio, no cuenta con un sistema de acueducto que capte, trate y distribuya el agua de la población, los residentes se surten de aguas lluvias para el consumo humano mediante tanques. Según el DNP, el Municipio tiene un notorio déficit en el sector de acueducto y saneamiento básico. Tampoco existe un sistema de alcantarillado, las aguas residuales de los hogares se surten a pozos sépticos, en canales de las vías públicas que se almacenan en la parte bajas de las casas, o de manera directa al río Atrato.  | 2 |
| 11 | <b>Percepción de la comunidad frente al desempeño gubernamental</b> | La percepción de una comunidad rural frente al desempeño gubernamental se basa en cómo los habitantes evalúan la eficacia y eficiencia de las autoridades en la gestión de los asuntos públicos. Esta percepción se forma a partir de la experiencia directa con los servicios públicos, la transparencia en la toma de decisiones y la capacidad del gobierno para resolver problemas locales. Factores como la calidad de la infraestructura, la seguridad, la educación y la salud pública influyen en esta evaluación. En las comunidades rurales, la percepción puede ser más crítica debido a la histórica falta de atención y recursos. Una percepción positiva puede fortalecer la confianza y la cooperación entre la comunidad y el gobierno, mientras que una percepción negativa puede generar desconfianza y descontento. | Primaria   | Por medio de visitas a campo y encuestas   |  |  |  |   |   | X |  |   |  | La percepción de la comunidad frente al desempeño gubernamental es negativa, en el Municipio de Riosucio no tienen acueducto, ni alcantarillado, el servicio de energía es buena. Educación y salud presta servicios poco adecuados. Con las condiciones anteriores la comunidad tiene una percepción negativa del gobierno actual y de los anteriores, por la poca gestión para mejorar las condiciones básicas de vida, poseen pocas esperanzas de ver un cambio gestionado por parte del Gobierno.  | 4 |
| 12 | <b>Organizaciones en la comunidad</b>                               | Las organizaciones comunales en un contexto rural son estructuras fundamentales para la cohesión y el desarrollo de las comunidades. Estas organizaciones, como las Juntas de Acción Comunal (JAC) en Colombia, permiten a los habitantes participar activamente en la toma de decisiones y en la gestión de proyectos que mejoran su calidad de vida. A través de estas entidades, se promueven iniciativas de desarrollo local, se gestionan recursos y se fortalecen las redes de apoyo comunitario. Además, las organizaciones comunales facilitan la comunicación entre la comunidad y las autoridades gubernamentales, asegurando que las necesidades y prioridades locales sean consideradas en las políticas públicas.   | Secundaria | PBOT del Municipio de Riosucio   |  |  |  |   |   |   |  | X |  | En el Municipio de Riosucio se encuentra la presencia de comunidades negras las cuales se encuentran asentadas por 15 consejos comunitarios, que por medio de la Ley 70 de 1993, reconoció a las comunidades negras que han venido ocupando tierras baldías en las zonas rurales ribereñas de los ríos y las cuencas del Atrato. Comunidades Indígenas en el Municipio de Riosucio es de 3.165, conformado por 9 resguardos indígenas.   | 4 |
| 13 | <b>Aspectos ambientales</b>   | Abarcan la interacción entre las comunidades y su entorno natural, destacando la importancia de la conservación y el uso sostenible de los recursos. En las zonas rurales, el medio ambiente juega un papel crucial en la vida diaria, proporcionando recursos esenciales como agua, suelo fértil y biodiversidad. La gestión adecuada de estos recursos es vital para la agricultura, la ganadería y otras actividades económicas locales. Además, la preservación de los ecosistemas naturales ayuda a mantener el equilibrio ecológico y a prevenir la degradación ambiental. Las prácticas sostenibles, como la reforestación y el manejo responsable de los desechos, son fundamentales para asegurar la salud del medio ambiente y el bienestar de las comunidades rurales.  | Secundaria | CODECHOCHO CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL CHOCHO. |  |  |  |   |   |   |  | X |  | Codechocho - Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó, entidad encargada de Promover el conocimiento de los recursos naturales renovables y del medio ambiente de la Región Chocoana y su utilización. Proteger el medio ambiente chochoano como área especial de reserva ecológica de Colombia, de interés mundial y como recipiente singular de la megabiodiversidad del trópico húmedo. Fomentar la integración de las comunidades indígenas y negras que tradicionalmente habitan la región, al proceso de conservación, protección y aprovechamiento sostenible de los recursos y propiciar la Cooperación y ayuda de la comunidad internacional para que se compense los esfuerzos de la comunidad local en la defensa de ese ecosistema único (Art.39 de la Ley 99 de 1993). | 4 |
| 14 | <b>Recursos Hídricos</b>  | Los recursos hídricos en un contexto rural son fundamentales para la vida y el desarrollo de las comunidades. Estos recursos incluyen ríos, lagos, acuíferos y fuentes de agua subterránea, que son esenciales para el consumo humano, la agricultura, la ganadería y otras actividades económicas. La gestión adecuada de estos recursos es crucial para garantizar su disponibilidad y calidad, evitando la sobreexplotación y la contaminación. En las zonas rurales, la conservación de los recursos hídricos implica la implementación de prácticas sostenibles, como la captación de agua de lluvia, el uso eficiente del agua en la agricultura y la protección de las cuencas hidrográficas.   | Secundaria | CODECHOCHO CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL CHOCHO. |  |  |  | X |   |   |  | X |  | El río Atrato es de gran importancia para el Municipio de Riosucio y por medio de CODECHOCHO se les brinda protección a las fuentes hídricas, fauna y flora. CODECHOCHO como máxima autoridad ambiental en el Departamento, lidera la gestión y ejecución de los planes, programas y proyectos encaminados a manejar y administrar los recursos naturales el ambiente de manera sostenible; proporcionando escenarios para la búsqueda de una nueva cultura del desarrollo, la concertación y la participación comunitaria y el concurso de las autoridades locales.   | 4 |
| 15 | <b>Dinámica cultural</b>  | Se refiere a los procesos y cambios que ocurren en las comunidades rurales debido a la interacción con diversos factores sociales, económicos y ambientales. Estos procesos incluyen la migración de personas hacia y desde las áreas rurales, la evolución de las prácticas agrícolas, y la adaptación a nuevas tecnologías y mercados. Además, la dinámica rural abarca la manera en que las comunidades gestionan sus recursos naturales y cómo se organizan para enfrentar los desafíos y aprovechar las oportunidades.  | Primaria   | Por medio de visitas a campo y encuestas   |  |  |  | X |   |   |  | X |  | La comunidad ha mantenido su cultura tradicional, no están preparados para cambiar sus costumbres, no se encuentran preparados para cambios como la globalización, nuevas tecnologías o la expansión a nuevos mercados.  | 2 |

## Anexo 4. Modelo de caracterización de negocios rurales – Específico

| Nombre de la Investigación: Fortalecimiento de negocios rurales en Colombia a través de metodologías de gerencia de proyectos: estrategias para fomentar su sostenibilidad |  |   |  |                               |  |   |            |             |             |                     |           |      |  |   |   |
|--|--|---|--|-------------------------------|--|---|------------|-------------|-------------|---------------------|-----------|------|--|---|---|
| Nº   | Título de la Característica Específica (no se debe eliminar o agregar filas) | Explicación de la Característica Específica   | Ámbito de la sostenibilidad en la cual se enmarca la característica específica | Tipo de Fuente de Información | Descripción de la fuente de información  | Instrumento de recolección de información utilizado |            |             |             |                     |           |      | Descripción de la característica específica del territorio rural donde se ubica el objeto de estudio | Puntuación de la característica   |   |
|  |  |   |  |                               |  | Encuesta  | Entrevista | Observación | Grupo Focal | Análisis Documental | Encuestas | Otro |  |   |   |
| 1  | <b>Condiciones socio económicas</b>  | Condiciones socio económica en que viven los asociados ( nivel de escolaridad, tipo de vivienda, servicios públicos, numero de personas a cargo). | Económico  | Primaria                      | Información recolectada en campo por medio de encuestas a los asociados                  | X   |            | X           |             |                     |           |      |  | La mayoría de los asociados tienen formada grupos familiares grandes, que poseen vivienda propia, la mayoría sin grado de escolaridad o solo hasta primaria. La mayoría cuenta con servicio de energía, pero se presenta falencia con el servicio de agua y alcantarillado.   | 2 |
| 2  | <b>Resistencia al cambio</b>   | Los asociados provienen de familias raizales, con costumbres marcadas, sus actividades agrícolas las realizan como le enseñaron sus ancestros.    | Económico  | Mixta                         | Información recolectada en campo por medio de encuestas a los asociados. Ley 70 de 1993. | X   |            | X           |             |                     | X         |      |  | Según lo evidenciado en las encuestas y según la ley 70 de 1993, donde se reconoció a las comunidades del Municipio de Riosucio como comunidades negras las cuales se encuentran asentadas por 15 consejos comunitarios. Por lo anterior, se identifica que las familias pertenecientes a la asociación tienen una cultura y costumbres marcadas, que podría tener dificultades al proponer la adopción de nuevos mecanismos o tecnologías para la siembra del cultivo de yuca.   | 2 |
| 3  | <b>Rentabilidad del cultivo de Yuca</b>                                      | Rentabilidad del cultivo de yuca para las familias de los asociados   | Económico  | Primaria                      | Información recolectada en campo por medio de encuestas a los asociados                  | X   |            | X           |             |                     |           |      |  | El 100% de los productores realiza la comercialización de la yuca a través de intermediarios, la yuca es sacada del lote a la vía principal en bestias (caballo o mula). En promedio los costos de producción de una hectárea en el Municipio de Riosucio oscilan entre \$ 5.000.000 y 6.500.000 pesos. Siempre y cuando la bolsa de 28 kilos se encuentre de \$ 20.000 pesos hacia arriba y con rendimientos de 400 bolsas de 28 kilogramos, es decir 11.200 kilogramos, se obtienen ingresos brutos de \$ 8.000.000 de pesos y netos por encima de \$ 1600.000, lo que representa utilidades del 25% y más. El problema radica cuando hay sobre oferta y el precio baja hasta \$ 10.000 pesos por bolsa de 28 kilos, como ocurrió en el primer semestre de 2025. En la actualidad hay mucha demanda y poca oferta. Actualmente, la bolsa de 28 kilos la están pagando los intermediarios a \$ 50.000. El precio promedio de un kilo de yuca en el municipio de Riosucio en el tiempo es de \$ 565,32 pesos. | 4 |

# Fortalecimiento del Negocio Rural de la Asociación de Yuqueros, en el Municipio de Riosucio Chocó, a partir de herramientas y metodologías de Gerencia de Proyectos que impulsen su Sostenibilidad Económica

|   |  |   |           |          |   |   |   |   |  |  |   |
|---|--|---|-----------|----------|---|---|---|---|--|--|---|
| 4 | <b>Ingresos de los asociados con fortalecimiento en el establecimiento del cultivo de Yuca</b> | Establecer metodologías de gerencia de proyectos para el fortalecimiento en el establecimiento del cultivo de la Yuca con productores del Municipio de Riosucio | Económico | Primaria | Información recolectada en campo por medio de encuestas a los asociados                                   | x | x |   |  | Actualmente las ganancias se encuentran en un 25%, con la optimización de los procesos mediante la metodología de gerencia de proyectos, pueden alcanzar utilidades del 50%, mediante 1. Eliminación de los intermediarios y realizando la venta directa en las centrales mayoristas. 2. Compra de los insumos por mayor y en un solo bloque 3. Adquisición de maquinaria propia 4. Contratación de Asistencia técnica externa pagada por visitas técnicas realizadas y por resultados. 5. Acceder a los créditos y beneficios del Ministerio de Agricultura y a los programas de investigación y desarrollo del ICA, AGROSAVIA, CIAT Y CLAYUCA. | 5 |
| 5 | <b>Costos de producción</b>  | Costos en el establecimiento del cultivo de Yuca, con el establecimiento de metodología de Gerencia de Proyectos  | Económico | Mixta    | Información recolectada en campo por medio de encuestas a los asociados. Libro la Yuca del tercer Milenio | x | x | x |  | Hoy se están gastando 8 jornales para la siembra, 12 jornales para casiqueo y 20 jornales para cosecha con la metodología de gerencia de proyectos, las labores de siembra y cosecha se harán de forma mecanizada, bajando los costos de producción en un 30% menos, porque las áreas no se trabajarán individualmente, sino en forma colectiva; a mayor área hay ahorro en horas de mecanización e insumos.   | 5 |
| 6 | <b>Productividad</b>   | Productividad del cultivo de yuca con el establecimiento de metodología de Gerencia de Proyectos.   | Económico | Mixta    | Información recolectada en campo por medio de encuestas a los asociados. Libro la Yuca del tercer Milenio | x | x | x |  | Actualmente las ganancias se encuentran en un 25%, con la optimización de los procesos mediante la metodología de gerencia de proyectos, pueden alcanzar utilidades del 50%, mediante 1. Eliminación de los intermediarios y realizando la venta directa en las centrales mayoristas. 2. Compra de los insumos por mayor y en un solo bloque 3. Adquisición de maquinaria propia 4. Contratación de Asistencia técnica externa pagada por visitas técnicas realizadas y por resultados. 5. Acceder a los créditos y beneficios del Ministerio de Agricultura y a los programas de investigación y desarrollo del ICA, AGROSAVIA, CIAT Y CLAYUCA. | 5 |
| 7 | <b>Transporte</b>  | Mecanismos usados para la el transporte del producto para su comercialización.  | Económico | Primaria | Información recolectada en campo por medio de encuestas a los asociados                                   | x | x |   |  | El 100% de los productores realiza la comercialización de la yuca a través de intermediarios, la yuca es sacada del lote a la vía principal en bestias (caballo o mula), una vez es entregada al intermediario, este la transporta en mulas, camión sencillo y doble troques hasta la plaza de mercado.  | 4 |
| 8 | <b>Comercialización</b>  | Mercados existentes para la comercialización de la Yuca, por parte de los productores del Municipio de Riosucio.  | Económico | Primaria | Información recolectada en campo por medio de encuestas a los asociados                                   | x | x |   |  | Actualmente las ganancias se encuentran en un 25%, se pueden alcanzar utilidades del 50%, mediante 1. Eliminación de los intermediarios y realizando la venta directa en las centrales mayoristas. 2. Compra de los insumos por mayor y en un solo bloque 3. Siembra y cosecha Mecanizada 4. Contratación de Asistencia técnica externa pagada por visitas técnicas realizadas y por resultados. 5. Acceder a los créditos 6. Establecer alianzas estratégicas con Ministerio de Agricultura y a los programas de investigación y desarrollo del ICA, AGROSAVIA, CIAT Y CLAYUCA.   | 5 |

## Anexo 5. Graficas de análisis de resultados.

