

2025

Creación de un modelo empresarial para la rentabilidad del sector arrocero



JUAN SEBASTIAN CASTILLO

Opción de grado

19-5-2025

**Modelo Empresarial Que Mejore La Rentabilidad De Los Cultivos De Arroz
De Lérica Tolima**

Estudiante

Juan Sebastián Castillo González

Director de Opción de Grado

Sergio Carvajal Montiel

Corporación Universitaria Minuto De Dios “UNIMINUTO”

Opción de Grado

Contaduría Pública

2025

Dedicatoria

Dedico el presente proyecto de investigación e innovación a mis padres, la señora Luz González y el señor Henry Castillo quienes han sido mi guía, fuerza y ejemplo de constancia.

A mi pareja Juan Muñoz por ser mi compañero de vida, por ser una fuente inagotable de inspiración y apoyo, que son el motor que me impulsan a no rendirme.

A mis hermanos, que, por su cariño y palabras de aliento, han sido parte fundamental de mi motivación. Este logro es de todos ustedes.

Agradecimiento

Agradezco en primer lugar a Dios por darme la fortaleza, sabiduría y salud para llegar aquí. A mis padres por ser mi mayor ejemplo de amor, sacrificio y perseverancia, por cada palabra de aliento, cada gesto de apoyo y por estar siempre presentes en mi camino. A mi pareja por ser mi mayor apoyo emocional, por su compañía incondicional y por creer incluso cuando quería desfallecer. A mis hermanas y hermano por sus palabras de ánimo, su cariño y por ser parte esencial de mi vida.

Al director de opción de grado, Sergio Carvajal por su dedicación, su constante acompañamiento y por compartir su conocimiento, compromiso y vocación.

A todos ustedes gracias por ser parte de este logro que hoy con orgullo celebro.

Contenido

Dedicatoria.....	2
Agradecimiento	3
Indice.....	7
Lista de imágenes y tablas.....	7
Resumen.....	8
Introducción	9
Problema	10
Descripción del problema.....	11
Altos costos de producción:.....	11
Tratados de libre comercio.....	11
Falta de conocimiento de los incentivos gubernamentales:.....	12
Incentivo al Manejo de Excedentes de Cosecha de Arroz (RESOLUCIÓN 232 DE 2023): 	13
Líneas Especiales de Crédito (LEC) para Reactivación Agropecuaria (FINAGRO).....	14
Pregunta de problema	16
Objetivos	17
Objetivo General.....	17
Objetivos específicos	17
Justificación del proyecto:.....	18

Importancia del Arroz en la Dieta Colombiana:	19
Aumento de los Costos de Producción:	19
Falta de Información Financiera:	22
Impacto Social y Económico	23
Hipótesis	24
Hipótesis General:	24
Hipótesis Específicas:	24
Costos de Producción:	24
Comercialización del Arroz:	24
Reducción de Costos:	24
Impacto de los Incentivos Gubernamentales:	25
Uso de Tecnología en la Gestión del Cultivo:	25
Modelo empresarial	26
Marco de referencia	27
Marco legal	27
Marco investigativo	27
Marco teórico	28
Metodología	33
Enfoque	33
Alcance	33

Cuadro de resumen y objetivos.....	35
Descripción detallada.....	37
Resultados.....	38
Conclusiones.....	40
Recomendaciones.....	42
Referencia.....	43

Indice

Lista de imágenes y tablas

FIGURRA 1	ÁRBOL PROBLEMA	10
FIGURA.....	11
FIGURA 3	CANTIDAD DE TONELADAS IMPORTADAS EN AÑOS ANTERIORES SEGÚN FEDEARROZ	11
FIGURA 4	ESTIMACIÓN DE CONSUMO DE ARROZ ANUAL POR PERSONA (FEDEARROZ, 2025).....	18
FIGURA 5	GRAFICA POBLACIONAL (DANE, 2024).....	19
FIGURA 6	PRECIO DEL UREA NUTRISPHERE DE 50 KG PARA EL AÑO 2024(ASORRECIO, 2025)	20
FIGURA 7	PRECIO DEL UREA NUTRISPHERE DE 50 KG PARA EL AÑO 2025(ASORRECIO, 2025)	20
FIGURA 8	GRAFICA DEL TOTAL INSUMOS COMPRADOS POR EL AGRICULTOR HENRRY	21
FIGURA 10	26
FIGURA 11	35

Resumen

El presente proyecto cuenta con 3 fases, teniendo como objetivo principal de la fase I (Analizar el impacto del aumento de costos en la producción de arroz en Lérída-Tolima, con base en los datos obtenidos por el cultivo del lote 10 ubicado en la vereda García del municipio de Lérída Tolima, se identificaron varios factores que afectan la rentabilidad del sector arrocero, tales como el encarecimiento de insumos, el cambio climático y la competencia internacional con arroz importado. Esta fase se desarrolló en el segundo semestre del 2023, en el ciclo de Practicas I.

Posteriormente en la fase II, se diseñó e implementó una herramienta en Excel con macros que permitió conocer la utilidad neta real de la cosecha uno del 2024

Finalmente, en la fase III, se mejoro la herramienta en Excel la cual nos permitió tener controlado individualmente los costos y gastos de mas agricultores de la zona, pero la utilidad de cada cultivo no era suficiente puesto que el precio del arroz estaba a un precio más bajo gracias al aumento de la importación de esta materia prima.

Gracias a esta conclusión de la fase tres, se planteó la propuesta de Crear un modelo empresarial para mejorar la rentabilidad del sector arrocero, combinando el uso de la plantilla en Excel sistematizada, asesoría contable, tributaria y agronómica nos permita mejorar la rentabilidad de los agricultores. Se espera que, al implementar el modelo empresarial planteado contribuya al desarrollo sostenible del sector agrónomo de la región.

Introducción

En Colombia, la producción de arroz es una actividad agrícola fundamental para la seguridad alimentaria y la economía del país. Sin embargo, en las últimas décadas, los productores de arroz han enfrentado desafíos significativos, donde ven que su rentabilidad se ha afectado, gracias a la variabilidad climática, el incremento en los precios de los insumos que van aumentando los costos de producción, y al aumento en la importación de arroz extranjero que afecta el precio de compra nacional del arroz dejándolo más bajo.

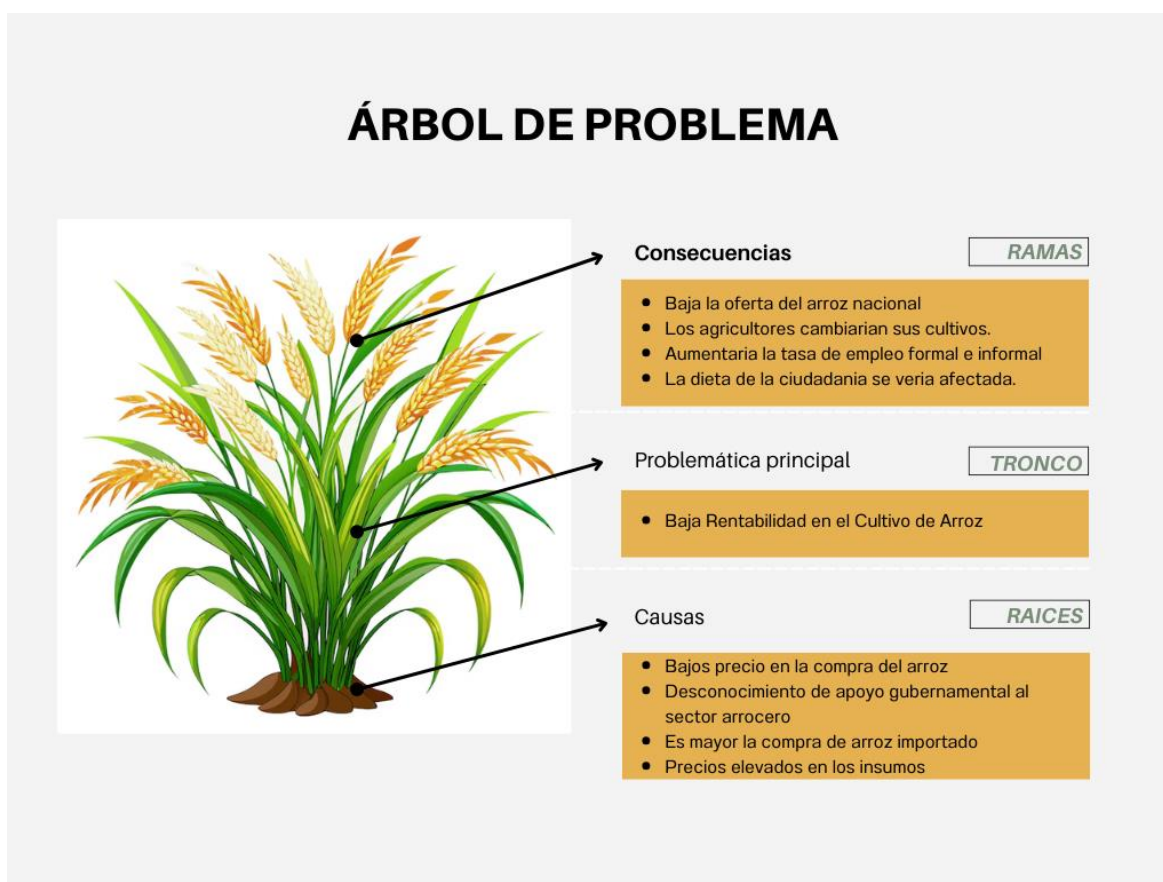
Sabemos que el departamento del Tolima, es una de las principales regiones arroceras del país, pero gracias a los factores que se han visto, han generado dificultades adicionales para los agricultores locales.

Este proyecto está encaminado a ofrecer una solución a través del conocimiento agrícola, contable y tributario, que puede mejorar la economía de los agricultores. Esta iniciativa espera contribuir a la sostenibilidad del sector agrícola y mejorar la eficiencia financiera de los agricultores en la región.

Problema

En Colombia, el sector arrocero ha experimentado múltiples crisis que han llevado a la mayoría de agricultores a realizar paros y manifestaciones que buscan una solución estructural que no los afecte, esta problemática surge por factores económicos, comerciales y de apoyo gubernamental. Las cuales afectan la rentabilidad y sostenibilidad de los pequeños agricultores.

Figurra 1 **Árbol problema**



Descripción del problema

Altos costos de producción:

El aumento de los productos e insumos agrícolas para el cultivo de arroz han aumentado año tras año, aumentando los costos de producción por hectárea, generando poca rentabilidad en la venta del arroz PADDY. En el año 2023, la rentabilidad del señor Henry Castillo se aproximaban a los Once millones de pesos (\$11.000.000) por semestre.

Cabe resaltar que, en los estudios de costos y gastos totales no existe un valor de nómina para el dueño, lo que significa que las utilidades del cultivo es el salario del señor Henry para sustentar sus necesidades en los próximos 6 meses.

Figura 2 Resultados de costos, gastos y utilidad del proyecto de prácticas III.

	COSECHA 2024-1					COSECHA 2024-2				
	BULTOS	PRECIO DE BULTO	VENTA	COSTOS Y GASTOS TOTALES	UTILIDAD EN EL PERIODO	BULTOS	PRECIO DE BULTO	VENTA	COSTOS Y GASTOS TOTALES	UTILIDAD EN EL PERIODO
Henry Castillo	322	\$ 99.725	\$ 32.111.450	\$ 25.798.567	\$ 6.312.883	344	\$ 103.000	\$ 35.432.000	\$ 26.987.697	\$ 8.444.303
Miguel Muñoz	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	570	\$ 103.000	\$ 58.710.000	\$ 44.979.495	\$ 13.730.505
Juan Díaz	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	547	\$ 103.000	\$ 56.361.600	\$ 43.180.315	\$ 13.181.285

Tratados de libre comercio

Los tratados de importación con Estados Unidos a precios más bajos, ha generado que el precio nacional del arroz disminuya, por ende, existe una competencia desigual ya que tiene más apoyo el sector extranjero que el nacional. (FEDEARROZ, 2024)

Figura 3 Cantidad de toneladas importadas en años anteriores según FEDEARROZ

AÑO	EN TÉRMINOS DE PADDY SECO (toneladas)	EN TÉRMINOS DE ARROZ BLANCO (toneladas)
2022	164.795,90	177.946,69
2023	177.106,83	125.111,36
2024	279.406,83	195.042,27

Falta de conocimiento de los incentivos gubernamentales:

Programa de Apoyo a Pequeños Productores para la Compra de Insumos Agropecuarios (MinAgricultura)

Descripción:

Ofrece un reembolso del 20% sobre el valor de la compra de insumos agropecuarios seleccionados, con el objetivo de mitigar el impacto del incremento de los costos de producción y asegurar la cantidad de las actividades agrícolas.

Requisitos:

Ser calificado como pequeño productor.

Estar registrado en el Sisbén entre las categorías A1 a C18.

Adquirir insumos incluidos en el listado definido por el ministerio de agricultura y desarrollo rural

Procesos de acceso:

Realizar las compras de los insumos agropecuarios aprobados.

Reunir documentos requeridos (factura de compra, certificación de pequeño productor, etc)

Presentar la solicitud de reembolso a través de los canales establecidos por el ministerio de agricultura y desarrollo rura

Incentivo al Manejo de Excedentes de Cosecha de Arroz (RESOLUCIÓN 232 DE 2023):

Descripción:

Proporcionar un pago de 39.900 por tonelada de arroz almacenada hasta por un máximo de 3 meses, para incentivar el almacenamiento en el manejo adecuado de excedente de las cosechas.

Requisitos:

Ser productor de arroz con excedentes de cosecha

Cumplir con las condiciones y procedimientos establecidos en la resolución 232 del 2023 de ministerio de agricultura y desarrollo rural.

Proceso de acceso:

Almacenar el arroz según las condiciones estipuladas

Solicitar el incentivo, presentando la documentación requerida antes el ministerio de agricultura y desarrollo rural.

Líneas Especiales de Crédito (LEC) para Reactivación Agropecuaria (FINAGRO)

Descripción:

Ofrecen créditos con tasas de interés subsidiadas para financiar actividades agropecuarias. Como por ejemplo la LEC de reactivación agropecuaria otorga un subsidio a la tasa de interés del 4% para pequeños productores y del 5% para medianos productores, brindando una disponibilidad de crédito de hasta \$4.000.000 (cuatro millones de pesos) que apalancaran créditos por \$56.000.000 (cincuenta y seis millones de pesos). (Min Agricultura)

Requisitos:

Ser productor agropecuario (pequeño o mediano)

Presentar un proyecto productivo viable

Cumplir con los requisitos establecidos por la entidad financiera correspondiente.

Proceso de acceso:

Acercarse a una entidad financiera que ofrezca las LEC, como el Banco Agrario de Colombia.

Presentar el proyecto productivo y la documentación requerida

Solicitar el crédito bajo las condiciones de la LEC.

Incentivo a la Capitalización Rural (ICR)

Pregunta de problema

¿Se puede implementar un modelo empresarial que, con buenas prácticas agrícolas, asesoría contable, tributaria y comercial pueda mejorar la rentabilidad económica de los cultivos agrícolas de Lérída Tolima?

Objetivos

Objetivo General

Estructurar un modelo empresarial que, por medio de buenas prácticas agrícolas, asesorías y uso de las nuevas tecnologías permitan alcanzar los subsidios gubernales y aporte en el aumento de la rentabilidad de los agricultores de Lérída-Tolima.

Objetivos específicos

Examinar las buenas prácticas agrícolas utilizadas en los cultivos de arroz.

Determinar los factores que limitan la rentabilidad del cultivo.

Validar el modelo empresarial propuesto con los productores locales

Justificación del proyecto:

El proyecto tiene como objetivo principal apoyar a los productores de arroz en Colombia, especialmente en la región del Tolima, en un contexto de creciente dificultad económica, debido a factores tanto internos como externos. A continuación, se detallan las razones fundamentales para la implementación del proyecto:

Según datos de la federación nacional del arroz (FEDEARROZ) y la demografía de Colombia (DANE) obtenemos la siguiente estimación de consumo de arroz en Colombia:

Figura 4 Estimación de consumo de arroz anual por persona (Fedearroz, 2025)

Año	Consumo promedio por persona (Anual)	Población estimada (Millones)	Consumo total (Toneladas)	Porcentaje de aumento (Consumo)
2021	45 Lb	51.190.000	1.044.872.7	
2023	45 Lb	52.320.000	1.067.937.88	2,20%

Figura 5 Grafica poblacional (Dane, 2024)



Para el 2025, Colombia trasciende a los 53.110.000 habitantes. (Dane, 2025)

Importancia del Arroz en la Dieta Colombiana: El arroz es un alimento básico en la dieta de los colombianos. Según los datos reflejados en las figuras 4 y 5, el arroz es esencial para la seguridad alimentaria del país, demostrando un aumento constante en el consumo de arroz reflejando la necesidad de garantizar la producción nacional de este cereal. Sin embargo, la rentabilidad de los productores nacionales está en riesgo debido a los altos costos de producción y aumento de arroz importado a precios más bajos, lo que hace imprescindible mejorar la competitividad del sector arrocero.

Aumento de los Costos de Producción: En las últimas décadas, los costos de producción del arroz en Colombia han aumentado significativamente debido a factores como la inflación de insumos agrícolas (fertilizantes, semillas, agroquímicos) y los fenómenos climáticos que afectan la producción (sequías, inundaciones, etc.). Esta situación ha reducido la rentabilidad de los agricultores, quienes deben enfrentar altos costos mientras reciben precios bajos por su producción debido a la intermediación de

los comercializadores. Este proyecto busca ayudar a los agricultores a reducir estos costos y aumentar la eficiencia de sus cultivos.

Figura 8 En la siguiente gráfica, se puede que, para año 2024 los costos de producción estuvieron estables.

Figura 6 Precio del UREA NUTRISPHERE DE 50 KG para el año 2024(Asorrecio, 2025)

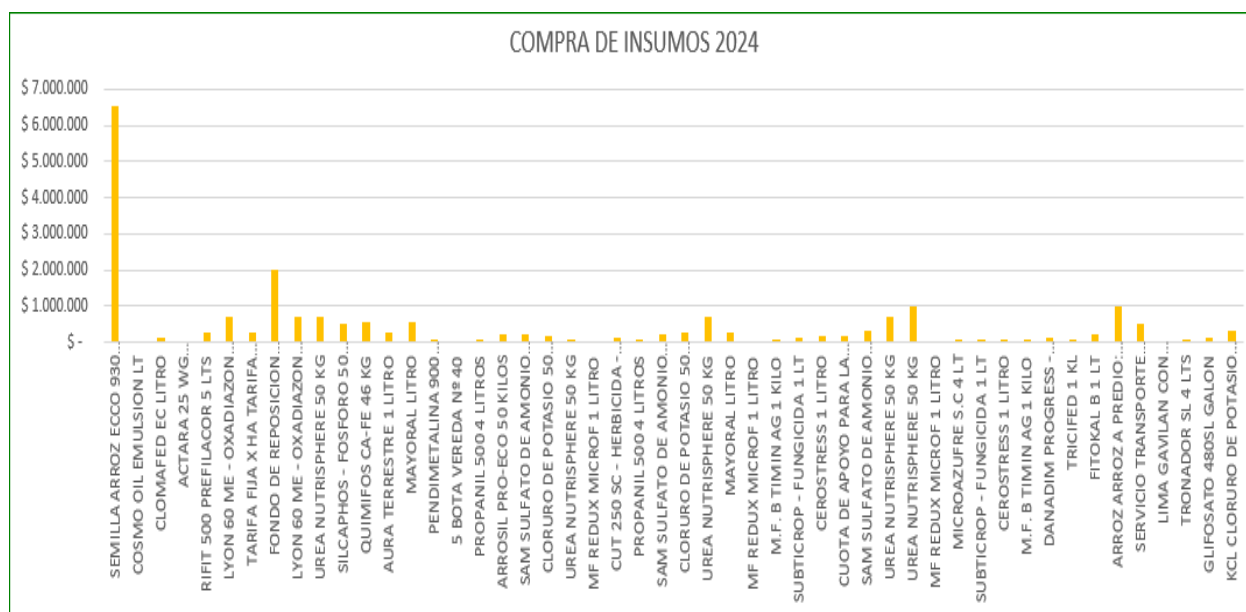
Suma de CANTIDAD TOTAL	Etiquetas de columna		
Etiquetas de fila	UREA NUTRISPHERE 50 KG	UREA NUTRISPHERE 50 KG	Total general
05285	\$	1.987.000	\$ 1.987.000
5	\$	595.000	\$ 595.000
AGOSTO/5/2024	\$	595.000	\$ 595.000
\$ 119.000	\$	595.000	\$ 595.000
6	\$	1.392.000	\$ 1.392.000
JULIO/23/2024	\$	696.000	\$ 696.000
\$ 116.000	\$	696.000	\$ 696.000
SEPTIEMBRE/04/2024	\$	696.000	\$ 696.000
\$ 116.000	\$	696.000	\$ 696.000
05285		\$	1.688.000 \$ 1.688.000
6		\$	696.000 \$ 696.000
AGOSTO/21/2024		\$	696.000 \$ 696.000
\$ 116.000		\$	696.000 \$ 696.000
8		\$	992.000 \$ 992.000
SEPTIEMBRE/11/2024		\$	992.000 \$ 992.000
\$ 124.000		\$	992.000 \$ 992.000
Total general	\$	1.987.000	\$ 1.688.000 \$ 3.675.000

Figura 7 Precio del UREA NUTRISPHERE DE 50 KG para el año 2025(Asorrecio, 2025)

Suma de CANTIDAD TOTAL	Etiquetas de columna		Total general
Etiquetas de fila	UREA NUTRISPHERE 50 KG	UREA NUTRISPHERE 50 KG	Total general
05285	\$ 399.000	\$ 1.551.000	\$ 1.950.000
3	\$ 399.000		\$ 399.000
FEBRERO/11/2025	\$ 399.000		\$ 399.000
\$ 133.000	\$ 399.000		\$ 399.000
5		\$ 705.000	\$ 705.000
ABRIL/02/2025		\$ 705.000	\$ 705.000
\$ 141.000		\$ 705.000	\$ 705.000
6		\$ 846.000	\$ 846.000
MARZO/12/2025		\$ 846.000	\$ 846.000
\$ 141.000		\$ 846.000	\$ 846.000
05285		\$ 675.000	\$ 675.000
5		\$ 675.000	\$ 675.000
FEBRERO/24/2025		\$ 675.000	\$ 675.000
\$ 135.000		\$ 675.000	\$ 675.000
Total general	\$ 399.000	\$ 2.226.000	\$ 2.625.000

Figura 8 Grafica del total insumos comprados por el agricultor HENRRY

CASTILLO en el 2024



semillas y agroquímicos, los agricultores podrán obtener mejores precios, lo que contribuye a la sostenibilidad económica del sector.

Impacto Social y Económico: La mejora en la rentabilidad de los productores de arroz no solo beneficia directamente a los agricultores, sino que también tiene un impacto positivo en sus familias y comunidades. Un mayor control sobre sus finanzas y una mejor rentabilidad permitirán a los agricultores cubrir sus necesidades básicas y mejorar su calidad de vida. Además, la creación de una red de comercialización también tiene un impacto económico positivo en la región, al generar empleo y promover el desarrollo de las comunidades rurales.

Hipótesis

Hipótesis General:

La implementación de un modelo empresarial que sea basado en buenas prácticas agropecuarias, estrategias de compra de insumos, sistematización de costos y gestión financiera, puede mejorar la rentabilidad y sostenibilidad del cultivo de arroz Paddy en Lérica, Tolima.

Hipótesis Específicas:

Costos de Producción:

Si se sistematizan los costos de producción mediante macros en Excel, o un Software especial, los agricultores podrán tomar mejores decisiones financieras, reduciendo el desperdicio de recursos y aumentando la eficiencia económica del cultivo.

Comercialización del Arroz:

Si se establecen estrategias de comercialización y exportación del arroz, los agricultores podrán acceder a mejores precios de venta, mejorando su rentabilidad y reduciendo su dependencia del mercado interno.

Reducción de Costos:

Si los agricultores compran insumos de manera colectiva a través de una empresa que los represente, podrán reducir los costos de producción en al menos un 20%, lo que aumentará su margen de ganancia.

Impacto de los Incentivos Gubernamentales:

Si los agricultores acceden de manera efectiva a los incentivos gubernamentales disponibles, podrán mitigar los efectos negativos del alto costo de los insumos y la competencia con el arroz importado.

Uso de Tecnología en la Gestión del Cultivo:

Si los agricultores adoptan herramientas tecnológicas como Excel con macros para registrar costos y/o tecnologías avanzadas como drones, podrán mejorar su capacidad de gestión financiera y tomar decisiones más informadas sobre su producción.

Modelo empresarial

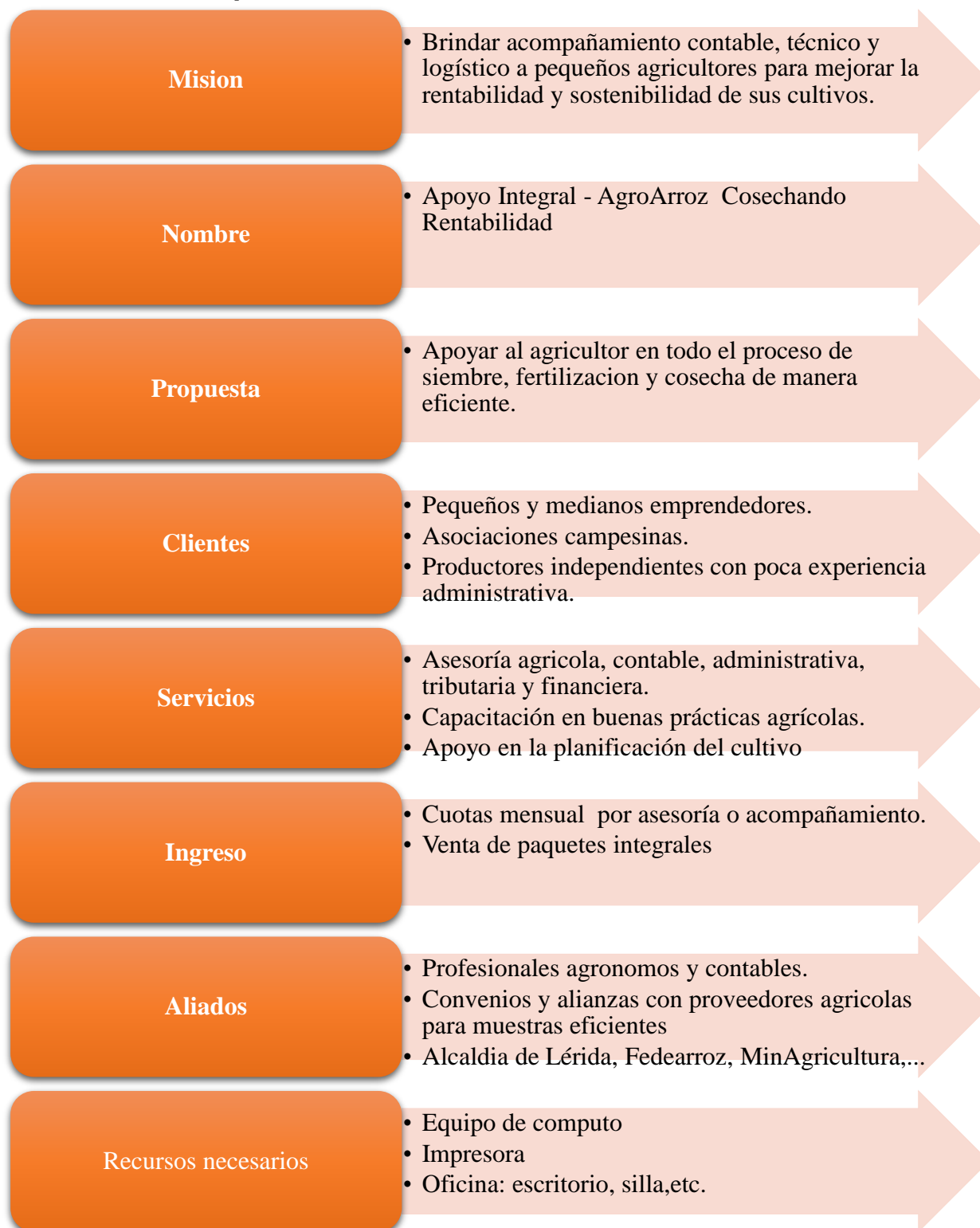


Figura 1

Marco de referencia

Marco legal

Ley 101 de 1993: Ley general de desarrollo agropecuario y pesquero, en donde se fomenta un desarrollo rural sostenible.

Ley 1731 de 2014: alivio de deudas al sector agropecuario y el fortalecimiento de la economía campesina.

Ley 43 de 1990: regula la profesión de contador público en Colombia.

Resolución 232 de 2023 del Ministerio de agricultura: En donde se establecen incentivos al manejo de excedente de la cosecha de arroz.

Marco investigativo

Estudios del DANE y FEDEARROZ: sobre la evolución que ha tenido el sector arrocero, sus precios y rentabilidad.

Investigaciones de la Universidad Nacional y Universidad del Tolima: Que se relacionan con la sostenibilidad agrícola y la economía campesina.

Proyectos de innovación rural: Que han sido desarrollados por el Ministerio de agricultura y entidades como AGROSAVIA.

Sistematización de costos en Excel para cultivos: Existen proyectos investigativos similares que respaldan mi metodología.

Marco teórico

Según Díaz (2007), en la guía elaborada por el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) en el marco del Proyecto Insignia de Competitividad y Sustentabilidad de Cadenas Agrícolas, las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) son un conjunto de principios, normas y recomendaciones técnicas aplicadas durante la producción, procesamiento y transporte de productos agrícolas, cuyo propósito es garantizar la inocuidad alimentaria, la sostenibilidad ambiental, la viabilidad económica y el bienestar social de los trabajadores del campo.

Las BPA son fundamentales para pequeños y medianos agro empresarios, ya que les permiten mejorar sus procesos productivos, aumentar su competitividad en el mercado y cumplir con estándares de calidad exigidos tanto en mercados nacionales como internacionales. La implementación de estas prácticas incluye aspectos como el uso racional de insumos agrícolas, la conservación del suelo y del agua, el manejo adecuado de residuos, y la protección de la salud de los trabajadores agrícolas.

En el contexto del cultivo de arroz, la aplicación de BPA permite optimizar el uso de recursos, reducir los costos de producción y minimizar los riesgos ambientales y sociales. Esto contribuye directamente a la sostenibilidad del sistema productivo y a una mayor rentabilidad para los agricultores. Además, el seguimiento de estas prácticas facilita la trazabilidad del producto, lo cual es clave para acceder a mercados más exigentes y con mayores beneficios económicos.

Por lo tanto, la incorporación de las Buenas Prácticas Agrícolas en el modelo empresarial propuesto en esta investigación, se considera un pilar estratégico para

mejorar la productividad y la sostenibilidad de los procesos de cultivo, fortaleciendo la gestión técnica, económica y ambiental de los productores de arroz en la región.

Ladino y Millán (2021), en su investigación sobre el diseño de un modelo de negocio para una empresa de cultivo de arroz sostenible, destacan la importancia de estructurar modelos productivos que integren los principios de sostenibilidad económica, social y ambiental. Su propuesta parte de la necesidad de transformar el sistema tradicional del cultivo de arroz hacia esquemas empresariales más eficientes, resilientes y adaptados a los retos actuales del sector agropecuario.

El modelo de negocio planteado se fundamenta en el análisis de los procesos productivos, la caracterización del entorno y la identificación de oportunidades en la cadena de valor del arroz. Los autores resaltan que la sostenibilidad no solo depende del uso adecuado de los recursos naturales, sino también de la incorporación de herramientas de gestión administrativa, financiera y tecnológica que permitan optimizar costos, mejorar la productividad y garantizar la viabilidad económica de los agricultores.

Uno de los elementos clave del modelo es el enfoque hacia el mercado, lo cual implica que los productores deben alinear sus prácticas agrícolas con las demandas de calidad, trazabilidad y responsabilidad ambiental exigidas por los consumidores actuales. Además, se promueve la articulación con entidades gubernamentales, asociaciones y redes de comercialización que apoyen el fortalecimiento del emprendimiento rural.

En este sentido, la propuesta de Ladino y Millán sirve como base conceptual para el desarrollo de un modelo empresarial enfocado en mejorar la productividad y

rentabilidad de los agricultores arroceros, mediante prácticas sostenibles, organización empresarial y visión estratégica de mercado.

Díaz Carrillo (2023), en su trabajo de maestría sobre el diseño de un modelo de agronegocio para la producción de arroz sostenible en la meseta de Ibagué, resalta la necesidad de transformar los sistemas tradicionales de cultivo hacia modelos integrales que articulen factores productivos, económicos, sociales y ambientales bajo un enfoque de sostenibilidad.

El modelo propuesto por el autor parte del análisis de las condiciones agroclimáticas específicas del territorio, reconociendo que la planeación adecuada del cultivo debe responder tanto a la oferta ambiental como a las dinámicas del mercado. El enfoque de agronegocio plantea la integración de los productores en una cadena de valor más estructurada, donde se consideren aspectos como la planeación de siembras, la gestión de costos, la innovación tecnológica, el acceso a mercados diferenciados y el cumplimiento de estándares de sostenibilidad.

Además, Díaz Carrillo propone que el modelo contemple elementos clave como la asociatividad, el fortalecimiento de capacidades empresariales en los productores, y el aprovechamiento de incentivos o políticas públicas dirigidas al desarrollo agropecuario. Este tipo de estructura empresarial favorece no solo el incremento de la rentabilidad, sino también la adaptación al cambio climático y la generación de impactos positivos en las comunidades rurales.

Este enfoque resulta especialmente pertinente para proyectos que buscan aumentar la productividad y rentabilidad del cultivo de arroz en regiones como Lérída,

Tolima, ya que permite construir una visión empresarial del agro basada en la sostenibilidad, la planificación estratégica y la articulación efectiva de los actores del sistema productivo.

Ladino Henríquez y Millán Zabala (2021), en su tesis de maestría en Proyectos de Desarrollo Sostenible Virtual, presentan una propuesta de modelo de negocio para una empresa dedicada al cultivo de arroz sostenible. Este modelo responde a la necesidad de transformar los sistemas productivos tradicionales del sector arrocero, enfrentando los desafíos del cambio climático, la presión sobre los recursos naturales y la creciente demanda del mercado por productos sostenibles y trazables.

Los autores proponen un enfoque empresarial que integra componentes clave como la planeación estratégica, el análisis de costos, la innovación tecnológica y la sostenibilidad ambiental. Uno de los ejes fundamentales del modelo es la implementación de buenas prácticas agrícolas y el uso eficiente de los recursos, lo que permite no solo reducir el impacto ambiental del cultivo, sino también mejorar la rentabilidad a mediano y largo plazo.

El modelo también enfatiza en la necesidad de generar capacidades empresariales en los productores, promoviendo la organización, la formalización y el acceso a mercados diferenciados. Además, se plantea la importancia de vincular a los agricultores con instituciones públicas y privadas que aporten al fortalecimiento técnico, financiero y comercial del sector agropecuario.

Esta propuesta de modelo de negocio sostenible resulta altamente pertinente para iniciativas de desarrollo agrícola como la planteada en este proyecto, ya que

ofrece una estructura clara para aumentar la productividad y la eficiencia del cultivo de arroz, asegurando al mismo tiempo su sostenibilidad en el tiempo.

Metodología

Enfoque

El proyecto adopta un enfoque cuantitativo, ya que se recopilan y analiza información numérica que, está relacionada con los costos de producción del arroz del lote N°10, la rentabilidad por hectárea y demás indicadores financieros.

Cualitativo ya que maneja elementos y percepciones de los productores y sus necesidades, lo que nos permite identificar problemáticas y poder construir soluciones prácticas para el bien de los campesinos.

Descriptivo al detallar cada falencia en la rentabilidad actual de los agricultores y demás datos del proyecto.

Propositivo al plantear una propuesta de mejora e innovación para el sector agrícola y sus agro empresarios

Alcance

El alcance del proyecto cuenta con elementos descriptivos y propositivos, ya que este busca identificar, analizar y describir los factores que afectan la rentabilidad del cultivo de arroz paddy en el municipio de Lérída Tolima, donde se propone una solución concreta a través de la creación o estructuración de un modelo empresarial que va enfocado a la disminución de costos, asesorías contables, acompañamiento agrícola y vinculación de estrategias de compras y comercialización.

Este estudio no pretende generalizar sus resultados a toda la industria arroceras nacional, pero, puede ofrecer un modelo replicable para otros municipios con características similares.

Cuadro de resumen y objetivos

Figura 11

Objetivo General	Objetivos Específicos	Actividades	Instrumentos	Población o Muestra
O.G del Proyecto	O.E.1	1 Actividad	Se indaga por paginas web sobre las buenas prácticas agrícolas y como aplicarlas.	Fuente de Obtención de la información para el O.E.1
		2 Actividad	Se consulto con los agricultores, sobre su opinión con estas buenas prácticas.	

		3	Actividad	
		4	Actividad	
O.G del Proyecto	O.E.2	1	Actividad	Con los datos obtenidos en la fase I y II se recopiló esta información.
		2	Actividad	En el transcurso de las fases se buscaron posibles soluciones,
		3	Actividad	
		4	Actividad	
				Fuente de Obtención de la información para el O.E.2

O.G del Proyecto	O.E.3	1	Actividad	Diseñar el modelo empresarial.	Fuente de Obtención de la información para el O.E.3
		2	Actividad	Presentarl o y obtener su opinión	
		3	Actividad		
		4	Actividad		

Descripción detallada

El presente proyecto surge como una alternativa para enfrentar la baja rentabilidad que afrontan los agricultores del cereal llamado arroz Paddy, causada por altos costos en algunos insumos, competitividad con el arroz importado y el escaso conocimiento de los incentivos gubernamentales.

Esta propuesta está integrada por 3 fases:

En donde se diagnosticaron los factores que limitan la rentabilidad del cultivo de arroz.

Se planteo el diseño de una plantilla en Excel que, con el uso de macros nos permitió tener contrala la información de costos, gastos y rentabilidad de cada cultivo de arroz.

Gracias al paro arrocero se nos ocurrió la tercera fase, en donde se crea un modelo empresarial que brindara asistencia contable, agropecuaria y comercial para los pequeños y medianos agricultores.

El modelo empresarial se denomina “Agro Apoyo Integral – Cultivando Rentabilidad”. Enfocando su visión y misión en la planificación, producción y comercialización, brindando asistencia técnica, contable y agrícola personalizada a los agricultores del sector.

Resultados

Sistematización de costos mediante el uso de Excel con macros ha permitido a los agricultores mejorar el control financiero de sus cultivos.

Se identificó que, al no registrar un salario al dueño, las utilidades netas representan su único sustento, destacando la importancia de una planificación contable adecuada.

Se visibilizó el desconocimiento generalizado sobre los incentivos estatales vigentes, como subsidios, líneas especiales de crédito (LEC) e incentivos al almacenamiento.

Se determinó que la compra colectiva de insumos y la gestión de la venta de arroz pueden generar reducciones de costos superiores al 20%.

Resultados a obtener si se implementa el modelo empresarial:

Reducción de los costos de producción mediante compras colectivas y asesoría técnica.

Mayor acceso a incentivos gubernamentales, gracias a un acompañamiento especializado.

Aumento de rentabilidad, al optimizar la comercialización, acceder a mejores precios y tener control sobre márgenes de ganancia.

Fortalecimiento del tejido social campesino, al promover la asociatividad y el trabajo colaborativo.

Replicabilidad del modelo en otros municipios arroceros con características similares.

Conclusiones

El desarrollo del presente proyecto de investigación titulado “Propuesta de Sistematización de los Costos del Cultivo de Arroz en la Vereda García, Lérída, Tolima, mediante la Implementación de Macros en Excel” permitió evidenciar la necesidad urgente de fortalecer los procesos contables y administrativos de los pequeños y medianos agricultores de la región. A lo largo de la investigación se identificó que, aunque los productores poseen experiencia empírica en las labores del cultivo, carecen de herramientas sistemáticas que les permitan registrar, analizar y controlar los costos

asociados a cada fase productiva (preparación del terreno, siembra, fertilización, cosecha y postcosecha).

Uno de los principales aportes del proyecto fue la creación de un sistema automatizado mediante macros en Excel, adaptado a la realidad de los agricultores de la zona, que permite registrar de forma detallada insumos, mano de obra, maquinaria, servicios y otros gastos. Esta herramienta no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también permite generar reportes que facilitan la toma de decisiones financieras y productivas, fomentando así la rentabilidad del cultivo.

Durante el desarrollo del proyecto, se observaron diversas dificultades, tales como la falta de registros históricos confiables por parte de los productores, lo cual obligó a realizar entrevistas directas y visitas al campo para recolectar datos más precisos. También se identificó una baja apropiación de herramientas tecnológicas, lo cual plantea el reto de acompañar este tipo de propuestas con procesos de formación básica en informática y contabilidad agrícola.

Otra observación relevante fue la variabilidad en los costos dependiendo de factores como el clima, la disponibilidad de insumos y la fluctuación de precios en el mercado, lo que refuerza la importancia de contar con una herramienta flexible como la planteada en este proyecto, que permita ajustes periódicos sin necesidad de recurrir a programas complejos o costosos.

En conclusión, este trabajo no solo aporta una solución técnica al problema de la falta de control en los costos del cultivo de arroz, sino que también promueve una visión empresarial en los agricultores, integrando conocimientos contables,

tecnológicos y agrícolas. Se espera que esta propuesta pueda replicarse en otras veredas del municipio y se convierta en una base para futuras estrategias de apoyo al sector agropecuario desde la contaduría pública y el desarrollo rural sostenible.

Recomendaciones

Implementar el modelo empresarial inicialmente en núcleos pilotos de agricultores para evaluar su eficacia a mayor escala.

Capacitar continuamente a los productores en contabilidad básica, incentivos estatales y buenas prácticas agrícolas.

Fomentar alianzas estratégicas con instituciones como el Banco Agrario, FEDEARROZ y alcaldías locales para obtener respaldo logístico y financiero.

Actualizar constantemente la herramienta digital según los costos reales del mercado y condiciones climáticas del ciclo agrícola.

Incentivar la creación de asociaciones campesinas, facilitando el acceso colectivo a créditos, subsidios y mercado

Referencia

<https://www.youtube.com/live/zqjv75AF0Is?si=3Tui1Bi0NS40LvKK>

<https://www.minagricultura.gov.co/tramites-servicios/apoyos-incentivos/Paginas/faia.aspx>

[https://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?id=30048968#:~:text=El%20valor%20total%20del%20Programa,millones%20de%20pesos%20\(%2425.000.](https://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?id=30048968#:~:text=El%20valor%20total%20del%20Programa,millones%20de%20pesos%20(%2425.000.)

<https://www.finagro.com.co/lineas-especiales-credito-lec-finagro>

Díaz, A., Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) & Proyecto Insignia Competitividad y Sustentabilidad de Cadenas Agrícolas (2007). Buenas prácticas agrícolas guía para pequeños y medianos agro empresarios. Obtenido de: <https://hdl.handle.net/11324/18970>.

Ladino, D. J. & Millán, J. L. (2021). Diseño del modelo de negocio para una empresa de cultivo de arroz sostenible. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10882/10673>.

Díaz Carrillo, C. J. (2023). Modelo de agronegocio para la producción de arroz sostenible bajo las condiciones agroclimáticas de la meseta de Ibagué en el departamento del Tolima, Colombia. Maestría en Gestión de Agronegocios y Mercados Sostenibles.

Ladino Henríquez, D. J., & Millán Zabala, J. L. (2021). Diseño del modelo de negocio para una empresa de cultivo de arroz sostenible (Tesis de Maestría, Maestría en Proyectos de Desarrollo Sostenible Virtual). Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10882/10673>

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2023). Resolución 232 de 2023. Incentivo al manejo de excedente de cosecha de arroz.

FEDEARROZ. (2024). Estadísticas del sector arrocero en Colombia. <https://www.fedearroz.com.co>

DANE. (2023). Indicadores económicos del sector agropecuario.

<https://www.dane.gov.c>

Ley 101 de 1993. Ley general de desarrollo agropecuario y pesquero.

Ley 1731 de 2014. Fortalecimiento de la economía campesina.

Ladino, D. J. & Millán, J. L. (2021). Diseño del modelo de negocio para una empresa de cultivo de arroz sostenible.

Díaz Carrillo, C. J. (2023). Modelo de agronegocio para la producción de arroz sostenible bajo las condiciones agroclimáticas de la meseta de Ibagué.

FAO. (2020). Innovaciones tecnológicas en la agricultura sostenible. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

Referencias adicionales:

Banco Mundial. (2022). Desarrollo rural sostenible en América Latina. <https://www.bancomundial.org/>

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2023). Plan Nacional de Desarrollo Agropecuario. <https://www.minagricultura.gov.co/>

AGROSAVIA. (2021). Manual técnico para cultivos de arroz. <https://www.agrosavia.co/>

Rodríguez, L., & Gómez, S. (2021). Contabilidad de costos para cultivos agrícolas. Revista AgroContable, 12(3), 34-45.

Torres, P. (2022). Macros en Excel aplicadas al agro. Editorial Técnica Colombiana.

González, M. (2020). Comercialización rural y asociatividad campesina. Universidad Nacional de Colombia.

**FAO. (2023). Agricultura climáticamente inteligente.
<https://www.fao.org/climate-smart-agriculture>**

Pérez, A. (2021). Planeación estratégica para modelos agroempresariales. Editorial EcoAgro.

Escobar, J. (2022). El impacto de los tratados de libre comercio en el arroz colombiano. Universidad de los Andes.