

**“ITFIP”**

**INSTITUTO TOLIMENSE DE FORMACIÓN  
TÉCNICA PROFESIONAL “ITFIP”**



**PROCESO DE APROPIACIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO  
PARA EL FORTALECIMIENTO O SOLUCIÓN DE ASUNTOS DE  
INTERÉS SOCIAL  
AÑO 2024**

**PROYECTO**

**Análisis de la Estructura de Costos  
para el Cultivo de Arroz en la Vereda  
Jabalcón del Municipio de Saldaña  
Tolima**





## "ITFIP" INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Establecimiento público adscrito al Ministerio de Educación Nacional  
NIT 800.173.719.0  
[www.itfip.edu.co](http://www.itfip.edu.co)

Proyecto de Interés Social B2024 Análisis de la estructura de costos para el cultivo de arroz en la vereda Jabalcón del municipio de Saldaña Tolima

### PROYECTO DE PROCESO DE APROPIACIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO PARA EL FORTALECIMIENTO O SOLUCIÓN DE ASUNTOS DE INTERÉS SOCIAL CON AGRICULTORES DE ARROZ DE LA VEREDA JABALCON SALDAÑA TOLIMA Y EL GRUPO DE INVESTIGACION SICOFAS

#### Título del Proyecto

Análisis de la estructura de costos para el cultivo de arroz en la vereda Jabalcón del municipio de Saldaña Tolima

#### Desarrollado por los Investigadores:

Cristian René Ávila Díaz C.C. 1.105.688.528 Auxiliar de Investigación  
Angie Viviana Ángel Amador C.C. 1.193.565.292 Auxiliar de Investigación  
Robert Alexander Guzmán C.C. 11.224.364 Docente Investigador  
Elizabeth Palma Cardoso C.C. 30.312.275 Docente Investigador

En constancia de participación en el proyecto desarrollado por Estudiantes y Docentes del grupo de investigación SICOFAS de la Institución de Educación Superior ITFIP, la población participante Agricultores de Arroz de la Vereda Jabalcón Saldaña que se desarrolló satisfactoriamente y cumplió con los objetivos propuestos, aportando a las necesidades para establecer estrategias, contribuyendo con información pertinente para el desarrollo de buenas prácticas que mejoren los procesos en el manejo de costos para el cultivo de arroz.

NOMBRES Y APELLIDOS	No. De Identificación	FIRMA
Juan Camilo Lozano Bujon	93.624.347	
Evaristo Zúñiga	5.218.623	
brayan Aldana	1007684317	Brayan Aldana

"EDUCACIÓN SUPERIOR CON CALIDAD PARA TODOS"

Calle 18 Carrera 1ª Barrio ARKABAL  
TELS. (8) 2483501 - 2483503 - 2480014 - 2480110 FAX: 2483502 - AA. 087  
(EI ESPINAL - TOLIMA)



SC5793-1



**"ITFIP" INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR**

Establecimiento público adscrito al Ministerio de Educación Nacional

NIT 800.173.719.0

[www.itfip.edu.co](http://www.itfip.edu.co)

**Proyecto de Interés Social B2024 Análisis de la estructura de costos para el cultivo de arroz en la vereda Jabalcón del municipio de Saldaña Tolima**

Luis Herman Ortegón B	93 140 565	
Urbano Manuel Mojico T	95 141 566	
Pedro Leon Salas	142 16 819	
Ruth Mila Yara	65 709 116	Ruth Mila
magdalena Garcia	68 216 224	magdalena
Efraim Jarama	93 118 325	
Manuel Pedraza	1.106 126 219	Manuel P.
Eliceo Ortiz Ramirez	70.168.490	
Rocio Duz	65. 693.250	Rocio Duz

**"EDUCACIÓN SUPERIOR CON CALIDAD PARA TODOS"**

Calle 18 Carrera 1° Barrio ARKABAL

TELS. (8) 2483501 - 2483503 - 2480014 - 2480110 FAX: 2483502 - AA. 087

(EI ESPINAL - TOLIMA)



SC6793-1

**GRUPO DE INVESTIGACIÓN SICOFAS  
INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR ITFIP**

**Programa de Contaduría Pública**

**Proceso de apropiación social del Conocimiento para el fortalecimiento  
o solución de asuntos de interés social**

**Proyecto**

**Análisis de la Estructura de Costos para el Cultivo de Arroz en la  
Vereda Jabalcón del Municipio de Saldaña Tolima**

**Investigadores**

**Auxiliares de Investigación**

**CRISTIAN RENE AVILA DIAZ  
ANGIE VIVIANA ANGEL AMADOR**

**Docentes Investigadores**

**ROBERT ALEXANDER GUZMAN  
ELIZABETH PALMA CARDOSO**



Este obra está bajo una [licencia de  
Creative Commons Reconocimiento 4.0  
Internacional](http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

<a rel="license" href="http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/"></a><br />Este obra está bajo una <a rel="license" href="http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/">licencia de Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional</a>

**DICIEMBRE 2024**

## Introducción

El cultivo de arroz en la vereda Jabalcón del municipio de Saldaña, ubicado en el departamento de Tolima, es una actividad agrícola de gran importancia para la economía local. Esta región, caracterizada por su paisaje rural y sus condiciones propicias para la agricultura, ha sido históricamente un área clave en la producción de arroz, un cereal fundamental en la dieta de los colombianos y en el mercado agroalimentario global. A pesar de su relevancia económica y social, los productores de arroz en Jabalcón enfrentan retos significativos relacionados con la gestión de sus costos de producción.

Esta investigación se centra en realizar un análisis detallado de la estructura de costos para el cultivo de arroz en esta vereda, con el objetivo de ofrecer una comprensión profunda de los gastos involucrados y proponer estrategias para mejorar la eficiencia y rentabilidad del cultivo.

El análisis de la estructura de costos en el cultivo de arroz es esencial para entender los componentes financieros que afectan la viabilidad económica de los productores. Este cultivo implica una serie de costos directos e indirectos que pueden variar considerablemente dependiendo de factores como el tipo de suelo, la calidad de las semillas, la utilización de fertilizantes y pesticidas, y los métodos de riego y cosecha. Los costos directos incluyen aquellos relacionados con los insumos agrícolas y el trabajo necesario para la siembra y el mantenimiento, mientras que los costos indirectos pueden abarcar aspectos como la depreciación de maquinaria y los gastos generales de la finca. Identificar y analizar estos costos no solo permite a los agricultores planificar de manera más efectiva, sino también tomar decisiones informadas que pueden impactar directamente en la rentabilidad de sus explotaciones.

El contexto agroecológico de Jabalcón, con sus características particulares de suelo y clima, juega un papel crucial en la estructura de costos. Las condiciones ambientales específicas, como el nivel de humedad y las temperaturas, pueden influir en la eficiencia de los insumos y en la necesidad de intervenciones adicionales para mantener la salud del cultivo. Además, el acceso a recursos hídricos y la infraestructura de riego son factores determinantes en el costo de producción. Por lo tanto, el análisis debe considerar cómo estos elementos afectan el gasto y cómo pueden optimizarse para reducir costos.

Argumentar sobre la necesidad de un análisis de la estructura de costos en el cultivo de arroz radica en la posibilidad de implementar mejoras prácticas y tecnológicas que puedan transformar el sector. Los datos obtenidos a partir de este análisis permiten a los agricultores identificar áreas de ineficiencia y adoptar técnicas más económicas y sostenibles. Por ejemplo, la adopción de prácticas de manejo integrado de plagas o la optimización del uso de insumos pueden resultar en una reducción significativa de los costos operativos. Además, este análisis puede proporcionar una base para la toma de decisiones estratégicas, como la elección de variedades de arroz más rentables o la evaluación de la viabilidad de nuevas tecnologías de cultivo.

Desde una perspectiva más amplia, la optimización de los costos de producción en el cultivo de arroz no solo beneficia a los agricultores individuales, sino que también tiene un impacto positivo en la economía regional. Una mayor eficiencia en la producción puede llevar a precios más competitivos en el mercado y, por ende, a una mayor estabilidad económica para la comunidad agrícola de Jabalcón. Asimismo, la reducción de costos y el aumento de la rentabilidad pueden contribuir a la mejora de la calidad de vida de los productores, al generar mayores ingresos y oportunidades económicas.

### **Descripción del Problema**

El cultivo de arroz es una actividad agrícola de gran relevancia económica y alimentaria en diversas regiones del mundo, especialmente en países tropicales y subtropicales donde el clima y el suelo son propicios para su desarrollo. En Colombia, el cultivo de arroz constituye una parte significativa de la producción agrícola, proporcionando alimento básico a la población y generando empleo en las áreas rurales. En este contexto, la vereda Jabalcón, ubicada en el municipio de Saldaña en el departamento de Tolima, se enfrenta a un conjunto de desafíos asociados con la estructura de costos de este cultivo.

Jabalcón es una vereda rural con una economía predominantemente agrícola. La actividad económica principal en esta región es la producción de arroz, que es cultivado en pequeñas y medianas parcelas. La estructura socioeconómica de la vereda muestra una dependencia significativa de la agricultura para el sustento de las familias, con el arroz como cultivo central. Sin embargo, los productores enfrentan múltiples problemas que afectan la rentabilidad y sostenibilidad de sus actividades agrícolas.

Para comprender la problemática actual, es crucial analizar la estructura de costos que enfrentan los productores de arroz en Jabalcón. Esta estructura incluye varios componentes fundamentales:

Uno de los componentes más significativos de la estructura de costos es el gasto en insumos. Los agricultores deben adquirir semillas, fertilizantes, plaguicidas y otros productos necesarios para el cultivo. En Jabalcón, los costos de insumos han aumentado debido a varios factores, incluyendo la inflación de precios y la dependencia de proveedores externos. Este aumento en los costos afecta directamente la rentabilidad, ya que los precios de venta del arroz no siempre compensan los incrementos en los costos de producción.

El cultivo de arroz requiere una cantidad considerable de mano de obra para la siembra, mantenimiento, cosecha y procesamiento. En Jabalcón, el costo de la mano de obra ha aumentado debido a la escasez de trabajadores y al aumento de los salarios. Esto se debe, en parte, a la migración de jóvenes hacia áreas urbanas en busca de mejores oportunidades económicas, lo que ha reducido la disponibilidad de trabajadores locales para las tareas agrícolas.

El uso de maquinaria y equipos es esencial para la eficiencia en el cultivo de arroz. Sin embargo, en Jabalcón, los agricultores enfrentan altos costos asociados con la compra, mantenimiento y reparación de maquinaria agrícola. La falta de acceso a tecnologías adecuadas y la necesidad de realizar reparaciones frecuentes debido al desgaste o fallos técnicos aumentan los costos operativos, impactando negativamente la rentabilidad.

Una parte importante de los costos de producción es el transporte del arroz desde las parcelas hasta los mercados de venta. En Jabalcón, la infraestructura de transporte es limitada, lo que lleva a altos costos asociados con el transporte del producto. Además, los agricultores enfrentan desafíos en la comercialización de su arroz debido a la falta de acceso a mercados competitivos y a la necesidad de intermediarios que reducen el margen de ganancia.

El cultivo de arroz está expuesto a diversos riesgos, como fenómenos climáticos adversos, plagas y enfermedades. En Jabalcón, la falta de seguros y medidas de mitigación adecuadas aumenta el riesgo de pérdidas financieras. Los eventos climáticos extremos, como inundaciones o sequías, pueden causar daños significativos en las cosechas, llevando a pérdidas económicas considerables que no siempre están cubiertas por mecanismos de protección adecuados.

El aumento en la estructura de costos tiene múltiples consecuencias para los productores de arroz en Jabalcón. En primer lugar, la rentabilidad del cultivo se ve afectada, lo que puede llevar a una disminución en la inversión en el cultivo y en la calidad de los productos. Esto, a su vez, afecta la seguridad alimentaria de la región y la capacidad de los agricultores para mantener sus medios de vida.

Además, la alta carga de costos puede desalentar a nuevos agricultores de ingresar al sector y puede llevar a una disminución en la producción de arroz en la región. La falta de inversión en tecnologías y mejoras en las prácticas agrícolas puede perpetuar ciclos de baja productividad y sostenibilidad.

## **Objetivo General**

Analizar la estructura de costos para el cultivo de arroz en la Vereda jabalcón de Saldaña Tolima

## **Objetivos específicos**

- Describir el proceso de producción del cultivo de arroz para el semestre B-2024 en la Vereda jabalcón de Saldaña Tolima
- Establecer los recursos utilizados para el proceso del cultivo de arroz para el semestre B-2024 en Vereda jabalcón de Saldaña Tolima.
- Determinar los componentes que integran el costo del cultivo de arroz para el semestre B-2024 en la vereda jabalcón de Saldaña Tolima

## **Justificación**

El análisis de la estructura de costos para el cultivo de arroz en la vereda Jabalcón del municipio de Saldaña, Tolima, se justifica por la necesidad apremiante de optimizar la producción agrícola en una región clave para la economía local. La vereda Jabalcón, con su potencial agropecuario y condiciones ambientales favorables, enfrenta desafíos significativos en la gestión de costos que impactan directamente en la viabilidad y rentabilidad de los cultivos. Comprender y analizar estos costos es esencial para promover un desarrollo agrícola sostenible y mejorar la calidad de vida de los productores.

En primer lugar, el cultivo de arroz en Jabalcón representa una fuente crucial de ingresos para muchas familias de la región. Sin embargo, los costos asociados a la producción de arroz han mostrado una tendencia creciente, impulsada por factores como el aumento en los precios de insumos agrícolas, la fluctuación en los costos de mano de obra y las inversiones en tecnología. Estos gastos pueden erosionar los márgenes de beneficio de los agricultores y poner en riesgo la estabilidad económica de sus explotaciones. Un análisis detallado de la estructura de costos permite identificar las áreas donde se puede lograr eficiencia y ahorro, lo que a su vez puede mejorar la rentabilidad del cultivo y la estabilidad económica de los productores.

En segundo lugar, la región de Saldaña se caracteriza por una diversidad de condiciones agroecológicas que pueden influir en los costos de producción. Factores como la calidad del suelo, el acceso al agua y las condiciones climáticas tienen un impacto significativo en la eficiencia del cultivo de arroz. El análisis de costos debe considerar estas variables para proporcionar una visión precisa y contextualizada que permita a los agricultores adaptar sus prácticas de manera efectiva. Este enfoque personalizado no solo ayuda a optimizar el uso de recursos, sino que también contribuye a una producción más sostenible y menos susceptible a los riesgos ambientales.

Además, el estudio de la estructura de costos ofrece una oportunidad para evaluar la efectividad de las prácticas agrícolas actuales y explorar alternativas más rentables. Por ejemplo, la implementación de tecnologías modernas, como sistemas de riego más eficientes o técnicas de cultivo mejoradas, puede tener un impacto significativo en la reducción de costos. A través de este análisis, se pueden identificar las mejores prácticas y recomendaciones que los agricultores pueden adoptar para mejorar sus procesos y reducir gastos innecesarios.

Desde una perspectiva más amplia, la mejora en la eficiencia y rentabilidad del cultivo de arroz tiene implicaciones positivas para la economía regional. Una mayor eficiencia en la producción puede llevar a una reducción de precios en el mercado y fortalecer la competitividad del arroz producido en Jabalcón. Esto no solo beneficia a los productores individuales, sino que también puede tener un efecto multiplicador en la economía local, fomentando el desarrollo de la infraestructura y generando empleo adicional en la región.

Finalmente, el análisis de la estructura de costos es esencial para la planificación estratégica y la toma de decisiones informadas. Los datos obtenidos permitirán a los agricultores desarrollar estrategias basadas en evidencia para enfrentar desafíos y aprovechar oportunidades. Esto incluye la posibilidad de negociar mejores condiciones con proveedores, ajustar los métodos de cultivo y explorar nuevas fuentes de ingresos.

### **Hipótesis**

La optimización de la estructura de costos en el cultivo de arroz en la vereda Jabalcón, permite identificar a través de la implementación de prácticas agrícolas sostenibles y adecuadas, mejora significativamente la rentabilidad y la sostenibilidad económica de los productores, contribuyendo a la estabilidad social y económica de la comunidad.

La optimización de la estructura de costos en el cultivo de arroz en la vereda Jabalcón no solo facilita la identificación de áreas de mejora a través de la adopción de prácticas agrícolas sostenibles, sino que también tiene un impacto directo en la rentabilidad de los productores. Implementando técnicas que reducen el uso ineficiente de recursos y mejoran el rendimiento de las cosechas, favorece la sostenibilidad económica del cultivo a largo plazo. Esto no solo beneficia a los agricultores en términos financieros, sino que también contribuye a la estabilidad económica y social de toda la comunidad, generando un entorno más resiliente ante las fluctuaciones del mercado y otros factores externos.

## Antecedentes

Para apoyar la presente investigación sobre el estudio de la estructura de costos en el cultivo de arroz se llevó a cabo una revisión en diversas propuestas sobre la estructura de costos, analizando estudios previos que ofrecieron críticas y aportes significativos al tema. Este análisis buscó evaluar la efectividad de la información presentada en la estructura de costos, asegurando que su análisis práctico sea sólido. Además, se pretende fortalecer la argumentación teórica del estudio y proporcionar directrices útiles para la implementación y desarrollo en la estructura de costos para el cultivo de arroz.

La estructura de costos es un componente fundamental en la gestión financiera de las organizaciones, influye directamente en la rentabilidad y la toma de decisiones estratégicas. En los últimos años, se ha observado un creciente interés en la investigación sobre este tema, lo que ha llevado a un análisis más profundo de cómo las empresas pueden optimizar sus costos para mejorar su competitividad. Se presenta una revisión de estudios recientes que abordan diversas perspectivas sobre la estructura de costos, destacando las críticas y aportes significativos que han enriquecido la discusión en torno a su gestión. A través de esta exploración, se busca sentar las bases para una mejor comprensión de las prácticas contables y financieras, así como para el desarrollo de estrategias efectivas que favorezcan la sostenibilidad y el crecimiento.

Con el fin de respaldar el proyecto de investigación, se han considerado diversos estudios previos a nivel nacional, internacional y regional como antecedentes relevantes. A continuación, se citan algunos de ellos:

En primer lugar, Un estudio relevante en el ámbito de la estructura de costos es el realizado por Vásquez (2018), titulado “Implementación de una estructura de costos en los cultivos de piña de la Vereda Santa Lucía, ubicada en el Municipio de Santander de Quilichao, Cauca”. El objetivo principal de esta investigación fue aplicar un modelo de estructura de costos en los cultivos de piña de la región, con el fin de analizar la rentabilidad del cultivo y sus costos asociados.

Para alcanzar sus resultados, Vásquez utilizó una combinación de imágenes y encuestas dirigidas a los agricultores locales, lo que permitió recopilar información detallada sobre los costos de producción y las variables que influyen en la rentabilidad del cultivo. Los hallazgos de este estudio fueron positivos, destacando que, gracias a la implementación de la estructura de costos, los agricultores pudieron identificar con mayor claridad la rentabilidad de sus cultivos y gestionar de manera más efectiva sus gastos.

Este trabajo aporta resultados y un marco metodológico que pueden ser útiles para crear una estructura de costos y definir el impacto que representa la variación de los distintos insumos y/o mano de obra que intervienen en el desarrollo del cultivo de arroz, también puede ofrecer una visión integral sobre la viabilidad económica de este cultivo en la región. Al desglosar los costos unitarios y analizar las variables clave que influyen en la estructura de precios.

En segundo lugar, se encuentra el proyecto de investigación titulado “Análisis Precio Unitario en el Estudio de Factibilidad Del Cultivo y Producción de Arroz del Distrito

de Riego la Doctrina del Departamento de Córdoba” desarrollado por Pombo (2022). El objetivo principal de esta investigación fue desarrollar el análisis de la rentabilidad de la producción, rentabilidad y costos del cultivo de arroz en el municipio de Córdoba.

El enfoque de la investigación se centró en la evaluación detallada de los costos involucrados en el cultivo de arroz dentro de la región. Se llevaron a cabo análisis exhaustivos de los precios unitarios de insumos, mano de obra y procesos agrícolas para determinar la viabilidad económica del proyecto. A partir de este estudio, se describieron las diferentes variables que influían en la formación de los costos de producción, incluyendo factores externos como el acceso a insumos y las condiciones climáticas propias de la zona.

Además, el estudio argumentó que una adecuada planificación y control de costos eran esenciales para garantizar la rentabilidad del cultivo en el largo plazo. Se identificaron áreas críticas donde la optimización de recursos podría generar un impacto positivo, tanto en la reducción de costos como en la mejora de la productividad. A través de este enfoque, la investigación no solo proporcionó una visión clara de la viabilidad económica del proyecto, sino que también ofreció recomendaciones para aumentar la eficiencia en el manejo del cultivo de arroz, destacando la importancia de la gestión de recursos en la sostenibilidad del sector agrícola en el departamento de Córdoba. A través de este enfoque, la investigación no solo proporcionó una visión clara de la viabilidad económica del proyecto, sino que también ofreció recomendaciones para aumentar la eficiencia en el manejo del cultivo de arroz, destacando la importancia de la gestión de recursos en la sostenibilidad del sector agrícola en el departamento de Córdoba.

Los resultados de esta investigación mostraron que una gestión eficiente de los recursos es clave para mejorar la rentabilidad del cultivo. El análisis reveló que los insumos, la mano de obra y el acceso al agua son los principales factores que inciden en los costos de producción, y que la optimización de estos elementos puede reducir significativamente los gastos operativos. Además, el estudio destacó que una adecuada planificación y control del precio unitario permiten a los productores obtener un margen de ganancia más estable, haciendo que el cultivo sea más viable económicamente. Estos hallazgos subrayan la importancia de adoptar prácticas agrícolas más sostenibles y eficientes para garantizar la competitividad del sector en la región.

Como resultado este estudio permite mejorar la toma de decisiones, identificar oportunidades para optimizar recursos y mejorar la rentabilidad. Además, los hallazgos pueden servir de base para futuras inversiones y políticas agrícolas que promuevan el desarrollo sostenible del cultivo de arroz en Córdoba, impulsando la productividad y competitividad del sector a largo plazo.

En tercer lugar, el proyecto de investigación denominado “Métodos para la disminución de los costos de producción para el sector arrocero en Colombia” desarrollado por Contreras (2024) esta investigación se llevó a cabo en un contexto en el que la competitividad del sector agrícola se encontraba amenazada por los altos costos de producción. El sector arrocero, en particular, enfrentaba desafíos relacionados con el uso ineficiente de insumos y la falta de modernización en los procesos productivos. Este estudio se centró en identificar métodos eficientes para reducir estos costos en las

diferentes etapas del cultivo y producción de arroz, con el fin de asegurar la sostenibilidad económica y la competitividad en el mercado nacional e internacional.

El objetivo principal de la investigación fue establecer estrategias que permitieran reducir los costos unitarios en la producción de arroz sin comprometer la calidad del producto final. Adicionalmente, el estudio buscó fomentar la adopción de tecnologías agrícolas más sostenibles y la mecanización de ciertos procesos que optimizaran el uso de recursos como agua y fertilizantes. De esta manera, se pretendía proporcionar un marco de acción para que los productores pudieran implementar mejoras en la gestión de sus cultivos y, a su vez, mejorar su rentabilidad a largo plazo.

La metodología utilizada incluyó el análisis de datos económicos del sector arrocero, así como la evaluación de prácticas agrícolas sostenibles implementadas en otras regiones con condiciones similares. Para ello, se realizaron encuestas y entrevistas con productores locales, con el fin de conocer las principales dificultades que enfrentaban en términos de costos. También se analizaron informes sobre las técnicas más modernas en la producción arrocera, con especial énfasis en el uso eficiente de insumos y la reducción de desperdicios, lo cual fue clave para el desarrollo de recomendaciones concretas.

Los resultados del estudio mostraron que la mecanización de procesos clave, como la siembra y la cosecha, así como la optimización en el uso de insumos agrícolas, eran factores determinantes para la reducción de costos. Además, se concluyó que las prácticas agrícolas sostenibles no solo disminuían los costos operativos a corto plazo, sino que también mejoraban la rentabilidad a largo plazo. La investigación recomendó la adopción de tecnologías modernas y estrategias de manejo eficiente, tanto para el uso de la tierra como para la gestión del agua, con el fin de fortalecer la competitividad del sector arrocero y garantizar su sostenibilidad en el futuro.

Los resultados obtenidos en el proyecto de investigación sobre la reducción de costos en el sector arrocero aportan significativamente a la mejora en la competitividad y sostenibilidad de la producción de arroz. Al aplicar las recomendaciones sobre mecanización y optimización en el uso de insumos, se pueden diseñar estrategias específicas para implementar tecnologías modernas en otras regiones o cultivos. Además, los datos obtenidos sobre prácticas sostenibles proporcionan un marco útil para futuros estudios enfocados en la eficiencia económica y ambiental del sector agrícola.

En cuarto lugar, se encuentra el siguiente proyecto denominado “Implementación de un sistema de costos para la empresa Miguel Martin y Cia S.A.S de Palmira - Valle del Cauca.” Desarrollado por Bedoya (2019) El objetivo principal del proyecto fue implementar un sistema de costos para la empresa Miguel Martin y Cia S.A.S. que permitiera la generación de valor en la toma de decisiones contables. Esto implicó analizar diferentes modelos de costos y seleccionar el más adecuado para la empresa. A través de este enfoque, se buscó ofrecer a los administradores herramientas concretas para optimizar los procesos productivos y mejorar la rentabilidad. Este objetivo se alineó con la necesidad de las Pymes del sector avícola de adoptar prácticas más efectivas en la gestión de sus costos. Además, el estudio tuvo como objetivo determinar la estructura de costos de la empresa, identificando los costos de cada una de las etapas del proceso productivo, incluyendo levante (cría-recría) y postura. Este análisis detallado permitió

identificar no solo los costos fijos y variables, sino también el margen de contribución y el punto de equilibrio. La comprensión de estos aspectos resultó crucial para la toma de decisiones estratégicas, especialmente en un entorno tan competitivo como el avícola.

La metodología del estudio fue de enfoque cuantitativo, dado que se centró en la identificación y análisis de costos directos e indirectos asociados a las diferentes etapas de la vida de las aves, específicamente en las fases de levante (cría-recría) y postura. Este enfoque permitió cuantificar los costos de manera precisa y proporcionar información clara y relevante para la toma de decisiones en la empresa. La recolección de datos se llevó a cabo a través del sistema contable de la empresa, garantizando así la integridad y validez de la información obtenida.

Las fuentes de información se clasificaron en primarias, siendo el sistema contable de la empresa (CG1) la principal fuente de datos. A partir de esta información, se formuló un sistema de costos que permitió realizar cálculos y generar indicadores relevantes. Además, se realizaron análisis comparativos con otras Pymes del sector para contextualizar los resultados y determinar mejores prácticas. Este enfoque permitió no solo la identificación de costos, sino también la evaluación de la eficiencia en el uso de recursos.

Los resultados del estudio revelaron que la implementación de un sistema de costos adecuado en la empresa Miguel Martin y Cia S.A.S. resultó en una mejora significativa en la toma de decisiones contables. Se identificaron y clasificaron de manera precisa los costos asociados a las distintas etapas del proceso productivo, lo que permitió a los administradores tener una visión clara de los gastos involucrados en la cría-recría y postura de las aves. Esta claridad en la información contable facilitó una mejor planificación y control de los costos operativos. Además, el análisis de costos permitió establecer una base sólida para la toma de decisiones informadas, lo que se tradujo en una mejor planificación y control de los recursos. La capacidad de determinar el margen de contribución y el punto de equilibrio resultó esencial para que la empresa pudiera posicionarse competitivamente en el mercado. Este enfoque no solo mejoró la rentabilidad, sino que también impulsó la confianza de los administradores en el uso de la información contable para la gestión diaria.

El proyecto de investigación sobre la implementación de un sistema de costos en la empresa Miguel Martin y Cia S.A.S. ofrece valiosas lecciones que pueden ser fundamentales para futuros estudios en el sector avícola y otras Pymes. Al evidenciar la importancia de una gestión eficiente de costos, los resultados obtenidos pueden servir de base para desarrollar modelos adaptables a distintas realidades empresariales, mejorando la toma de decisiones y la competitividad. Además, este enfoque metodológico puede inspirar a la investigación de este proyecto a profundizar en la interrelación entre costos y rendimiento, promoviendo la innovación y la sostenibilidad en la gestión empresarial.

En quinto lugar, el siguiente proyecto denominado “Diseño e implementación de un sistema de costos en el proceso de producción y comercialización para una empresa del sector de vidrios y aluminio para diseños estructurales en la ciudad de Bucaramanga” desarrollado por Guevara (2021) se llevó a cabo en una empresa de vidrios y aluminios ubicada en Bucaramanga, Santander, con más de 20 años de experiencia en el sector.

A pesar de su reconocimiento y prestigio en el mercado, la empresa enfrentaba un problema significativo relacionado con la gestión de costos. Carecía de un sistema de costos formal que le permitiera conocer con precisión los gastos asociados a su proceso productivo. Esta situación comprometía su capacidad para establecer márgenes de rentabilidad y tomar decisiones estratégicas adecuadas. La falta de control sobre los costos, en particular en términos de desperdicio de materiales y variabilidad de gastos, evidenciaba la necesidad urgente de implementar un sistema de información contable eficiente que facilitara la toma de decisiones informadas y contribuyera a la competitividad en un mercado cada vez más exigente.

El objetivo general del proyecto fue implementar un sistema de costos que proporcionara a la empresa información precisa y actualizada sobre el costo unitario de sus productos, facilitando así la toma de decisiones en cuanto a la fijación de precios de venta. Para lograr este fin, se buscó identificar y clasificar los elementos de costo asociados a las diferentes líneas de producción. Adicionalmente, el proyecto se propuso diseñar una herramienta ofimática que agilizará los cálculos necesarios para el análisis de costos. A través de este proceso, se pretendía no solo mejorar la gestión de costos, sino también contribuir a la sostenibilidad financiera de la empresa, maximizando su rentabilidad y optimizando el uso de recursos.

La investigación adoptó un enfoque mixto, combinando métodos cualitativos y cuantitativos. Se realizaron entrevistas semiestructuradas a miembros clave de la organización, incluyendo al gerente y al personal contable, para obtener información detallada sobre el estado actual de la empresa y sus prácticas de gestión de costos. A su vez, se recolectaron datos a través de fuentes documentales, como libros contables y registros de facturación, que permitieron establecer un diagnóstico claro de la situación. El diseño del sistema de costos se llevó a cabo mediante un análisis multicriterio, el cual ayudó a seleccionar el método de costeo más adecuado, concluyendo que el sistema de costos por procesos era el más idóneo para las características y necesidades de la empresa.

La implementación del sistema de costos fue crucial para mejorar la gestión financiera de la empresa. Los hallazgos subrayaron la importancia de contar con información precisa y actualizada para la toma de decisiones estratégicas. A través del análisis de costos, la empresa pudo identificar áreas de mejora en su proceso productivo, optimizando el uso de materiales e insumos y reduciendo desperdicios. Asimismo, la herramienta ofimática desarrollada facilitó la recolección y análisis de datos, permitiendo a la gerencia tomar decisiones informadas sobre precios y márgenes de ganancia. Este proyecto no solo benefició a la empresa objeto de estudio, sino que también sirvió como modelo de referencia para otras organizaciones del sector con características similares, orientándolas hacia la implementación de sistemas de costos efectivos.

Los resultados obtenidos en este proyecto de investigación no solo mejoraron la gestión de costos de la empresa de vidrios y aluminios, sino que también ofrecen un marco valioso para la investigación que se realiza. Al demostrar la efectividad de un sistema de costos por procesos y la importancia de una herramienta ofimática para el análisis financiero, este proyecto puede servir como guía para este proyecto. Además,

los hallazgos pueden inspirar a investigadores a explorar nuevas metodologías de costeo y su impacto en la rentabilidad, promoviendo así una mayor competitividad en el sector.

### **Marco teórico**

Ante las dificultades que muchos agricultores enfrentan en la definición e implementación de sistemas de costos que fomenten su rentabilidad y competitividad en el mercado, es fundamental abordar esta consideración para ciertos términos clave. Son esenciales para proporcionar claridad en el desarrollo del presente proyecto, cuyo objetivo es analizar la estructura de costos en el cultivo de arroz en la vereda Jabalcón, del municipio de Saldaña.

#### **Costos**

De acuerdo a Hansen y Mowen (2007), es el efectivo o un valor equivalente de efectivo sacrificado por productos y servicios que se espera que aporten un beneficio presente o futuro a una organización, mientras que para Mallo et al. (2000), la concepción de costo tiene varias connotaciones de acuerdo al interés de cada disciplina, así por ejemplo, el criterio económico de costo se ha utilizado en dos versiones generales: la primera en sentido de consumo o sacrificio de recursos de factores productivos, y la segunda en el sentido de costo alternativo o de oportunidad.

Mientras que para Begoña (2006) el costo se define como el valor monetario de los bienes o servicios utilizados en el proceso de producción.

Finalmente según Amat (2004) el costo representa el valor de los insumos necesarios para producir un bien o servicio.

Recopilando los autores coinciden en la importancia de comprender el costo en el contexto de la producción clasifican las funciones en función de su naturaleza, relación con los objetivos de costo y su contribución a la generación de valor, destacando la distinción entre funciones fundamentales y discrecionales, así como aquellas que añaden o no valor. Por su parte, Begoña y Amat enfatizan que el costo se refiere al valor monetario de los insumos necesarios para producir bienes o servicios. Juntas, estas perspectivas subrayan la relevancia de la gestión del costo como un elemento clave para la eficiencia y la sostenibilidad en los procesos productivos.

En conclusión, la apreciación del costo, aunque varía según los enfoques de diferentes autores, converge en su relevancia dentro del proceso productivo como una medida clave del sacrificio de recursos. Hansen y Mowen lo catalogan como el sacrificio de valor monetario a cambio de beneficios futuros, mientras que Mallo et al. amplían el concepto para incluir no solo el sacrificio, sino también el costo alternativo u oportunidad. Begoña y Amat refuerzan la importancia de los insumos monetarios en la producción de bienes y servicios. Estas interpretaciones resaltan que, para una gestión eficiente y

sostenible, comprender y controlar el costo es esencial, ya que influye directamente en la generación de valor y en la toma de decisiones estratégicas.

### **Elementos del costo**

Según Jiménez y Espinoza (2007) los elementos del costo de producción se dividen en tres categorías: materiales, mano de obra y gastos indirectos de fábrica, también conocidos como costos indirectos de fabricación, gastos generales de fábrica o carga fabril. Según el autor, el costo de producción se fama como el valor total de los bienes y esfuerzos en los que se ha incurrido o se incurrirá, necesarios para que los centros fabriles puedan producir un producto terminado, listo para ser entregado al sector comercial.

Para Rincón et al. (2019) la división básica de los elementos del costo materiales, mano de obra, servicios externalizados y carga fabril proporciona una estructura fundamental para el análisis del proceso productivo. Aunque estas divisiones son isomorfas, lo que significa que son comparables en su estructura, cada una presenta características internas únicas. Esta diversidad permite una comprensión más profunda de los costos involucrados, facilitando así una gestión más efectiva y un análisis detallado de la eficiencia en la producción.

Los autores destacan la importancia de los elementos del costo de producción en la gestión y análisis del proceso productivo. Jiménez y Espinoza identifican tres categorías clave materiales, mano de obra y gastos indirectos de fábrica que constituyen el valor total de los esfuerzos necesarios para producir bienes. Por su parte, Rincón et al. amplían esta clasificación al incluir servicios externalizados, resaltando que, aunque las divisiones son comparables en su estructura, cada una posee características únicas. Esta diversidad en la categorización de costos permite un entendimiento más profundo y una gestión más eficaz, facilitando así la mejora continua en la eficiencia de la producción.

En conclusión, tanto Jiménez y Espinoza como Rincón et al. coinciden en la importancia de los elementos del costo de producción para la gestión eficiente del proceso productivo. Jiménez y Espinoza dividen el costo en materiales, mano de obra y gastos indirectos de fábrica, resaltando que estos elementos constituyen el valor total necesario para producir un bien. Rincón et al. amplían esta estructura al incluir servicios externalizados, subrayando que aunque las divisiones son comparables, cada una presenta características internas que requieren atención específica. Esta diversidad en la clasificación permite una comprensión más detallada y una gestión más precisa, facilitando la identificación de oportunidades para mejorar la eficiencia y optimizar los recursos en el proceso productivo.

### **Materiales Directos**

Según Molina (2004) los materiales directos son fundamentales en la fabricación de un producto terminado, debido a que son aquellos que se pueden identificar claramente y que representan el costo principal en el proceso de elaboración. Su asociación directa con el producto facilita su gestión y control, subrayando su importancia en el producto.

Para Lester et al. (2010) los materiales que componen los productos son cruciales, ya que influyen directamente en la calidad, cantidad y presentación en el mercado. Su costo se asigna de manera directa a cada producto, lo que simplifica la contabilidad y permite una evaluación más precisa de la rentabilidad de cada artículo. Esto resalta la importancia de una adecuada gestión de estos materiales.

Para Polimeni (2005) los materiales directos son esenciales en cualquier proceso productivo, puesto que se asocian de manera clara con el producto terminado y son cuantificables. Su inclusión en los inventarios refleja su capitalización hasta que los productos se venden, lo que destaca su relevancia tanto en la gestión de recursos como en el control financiero.

Retomando lo anterior coinciden en la importancia de los materiales directos en la fabricación de productos terminados. Todos destacan su asociación clara con el producto, su impacto en la gestión y control, y su relevancia en la evaluación de costos y rentabilidad. Sin embargo, cada autor aporta un enfoque, por ejemplo Molina enfatiza que los materiales directos representan el costo principal en el proceso de elaboración, subrayando su papel en la gestión y control del producto. Por su parte, Lester et al. amplían la discusión al abordar cómo estos materiales afectan la calidad, cantidad y presentación en el mercado, además de simplificar la contabilidad. Finalmente, Polimeni se centra en la cuantificación de los materiales y su capitalización en inventarios, resaltando su relevancia en la gestión de recurrencia.

En resumen, aunque los tres autores comparten la visión de que los materiales directos son fundamentales, cada uno aporta una perspectiva única sobre su impacto.

## **Materiales Indirectos**

Según Govea y Urdaneta (2017), los materiales distintos son la materia prima usados en la producción. Son aquellos materiales que por su naturaleza no pueden identificarse con el producto elaborado. Estos materiales forman parte de los gastos indirectos de fabricación y no pueden ser valorados para ser cargados directamente al producto.

Para Gómez (2005), el planteamiento de los costos indirectos se refiere a aquellos que aunque no se incorporan en el producto son indispensables dentro del proceso de producción dentro esta categoría entran igualmente los materiales directos que se usan en muy pequeñas cantidades. Se puede determinar que los materiales indirectos que no son indispensables en la elaboración de un producto.

## **Mano de Obra Indirecta**

La mano de obra directa se plantea como el esfuerzo laboral de los trabajadores que están particularmente involucrados en los procesos productivos, ya sea a través de acciones manuales o mediante la operación de maquinaria. (Sinisterra, 2006) este tipo de mano de obra representa el costo asociado al trabajo realizado sobre la materia prima para transformarla en un producto terminado. Es un componente crucial en la fabricación,

ya que se puede identificar, asociar y cuantificar con relativa facilidad, y constituye el segundo elemento del costo en el proceso productivo, contribuyendo significativamente a la determinación de los costos de elaboración del producto final.

Para Molina (2004), la mano de obra indirecta es el conjunto de trabajadores que no están directamente relacionados con productos específicos o con órdenes de producción concretas. Su costo se integra dentro de la carga fabril y abarca el pago a supervisores de fábrica, personal de almacén, vigilantes y gastos de mantenimiento de la maquinaria utilizada en el proceso productivo, entre otros. Esta categoría es esencial para el funcionamiento general de la operación, aunque su costo no se puede atribuir a productos individuales.

Retomando lo anterior los autores abordan definiciones complementarias dentro de la gestión de costos en los procesos productivos, destacando la importancia de la mano de obra directa e indirecta, respectivamente. Ambos coinciden en que la mano de obra es un componente crítico para la fabricación y el éxito del proceso productivo. Sinisterra se centra en la mano de obra directa, enfatizando que está relacionada directamente con la transformación de la materia prima en productos terminados, y que su costo es fácilmente identificable y por otro lado, Molina se enfoca en la mano de obra indirecta, que incluye a aquellos trabajadores cuyo aporte no se vincula directamente con productos específicos. En resumen, mientras que ambos autores destacan la importancia de la mano de obra en la fabricación, sus enfoques difieren: Sinisterra se concentra en el papel directo de los trabajadores en la producción, mientras que Molina aborda el papel fundamental de aquellos que, aunque no están vinculados directamente a productos específicos, son cruciales para el funcionamiento.

### **Costos Indirectos de Fabricación**

Según Govea y Urdaneta (2011), los costos indirectos de producción se describe como aquellos gastos asociados al proceso productivo que no incluyen los materiales directos ni la mano de obra directa. Esta categoría abarca los materiales indirectos, la mano de obra indirecta y otros costos indirectos, que son esenciales para el funcionamiento general de la producción, aunque no se pueden atribuir directamente.

Por su parte Polimeni (2005) los costos indirectos de producción son aquellos gastos vinculados al proceso productivo que excluyen los materiales directos y la mano de obra directa. Esta categoría incluye materiales indirectos, mano de obra indirecta y otros costos indirectos, los cuales son fundamentales para el funcionamiento general de la producción, aunque no pueden ser asignados de manera directa.

De acuerdo a los autores Govea y Urdaneta (2011) y Polimeni (2005) presentan opiniones similares sobre los costos indirectos de producción, coincidiendo en que se trata de gastos asociados al proceso productivo que no incluyen materiales directos ni mano de obra directa. Ambos destacan que esta categoría abarca materiales indirectos, mano de obra.

Sin embargo, hay ligeras diferencias en su redacción y enfoque. Govea y Urdaneta utilizan la expresión "asociados al proceso productivo", mientras que Polimeni

opta por "vinculados al proceso productivo". Esta diferencia en el lenguaje no altera el significado, pero puede reflejar matices en su enfoque conceptual. Además, Polimeni menciona que estos costos son "fundamentales para el funcionamiento general".

En resumen, aunque ambos autores coinciden en la definición y clasificación de los costos indirectos de producción, sus formulaciones y matices expresivos ofrecen una perspectiva complementaria.

### **Contabilidad de Costos**

Para García (2010) la contabilidad de costos es un sistema de información diseñado para predeterminar, registrar, acumular, distribuir, controlar, analizar, interpretar e informar sobre los costos asociados a la producción, distribución, administración y financiamiento, esta disciplina se centra en la acumulación y análisis de los costos de adquisición y producción, y es fundamental para el uso interno de los directivos de la empresa en la planificación, control y toma de decisiones. Además, se considera una disciplina social que abarca diversos aspectos relacionados con la gestión.

Según Lemus (2021) La contabilidad de costos se describen como "cualquier técnica o mecánica contable que permita calcular lo que cuesta fabricar un producto o prestar un servicio". Se considera un subsistema de la contabilidad general, encargándose de la manipulación detallada de la información relacionada con la fabricación de un producto. Su propósito principal es facilitar la determinación del costo final, lo que resulta esencial para la gestión eficiente y la toma de decisiones dentro de la empresa. Este enfoque específico permite a las organizaciones tener un control más preciso sobre sus costos, contribuyendo así a mejorar su rentabilidad y competencia.

Tanto García (2010) como Lemus (2021) ofrecen apreciaciones que, aunque coinciden en ciertos aspectos, también presentan diferencias significativas que reflejan distintas perspectivas sobre su importancia y aplicación.

Ambos autores coinciden en que la contabilidad de costos es fundamental para la toma de decisiones dentro de una organización. García enfatiza que este sistema de información permite a los directivos planificar, controlar y analizar los costos asociados a la producción y administración, destacando su rol en la gestión interna de la empresa. De manera similar, Lemus señala que la contabilidad de costos facilita la determinación del costo final de los productos y servicios, lo que también es crucial para una gestión eficiente. Esta alineación en sus definiciones sugiere que ambos autores reconocen la relevancia de la contabilidad de costos como una herramienta estratégica que contribuye a la rentabilidad y competitividad de las empresas.

Sin embargo, las diferencias entre las definiciones de García y Lemus son notables. García aborda la contabilidad de costos desde una perspectiva más amplia, considerándola no solo un sistema técnico, sino también una disciplina social que abarca aspectos de gestión más allá de los números. Este enfoque destaca la importancia de la contabilidad de costos en el contexto organizacional y su impacto en la cultura empresarial. Por otro lado, Lemus adopta una visión más técnica, describiendo la contabilidad de costos como un "subsistema de la contabilidad general" que se enfoca en la manipulación detallada de la información relacionada con la producción. Esta

perspectiva sugiere que su principal función es la precisión en el cálculo de costos, dejando de lado la dimensión social y estratégica que García menciona.

En conclusión, mientras que ambos autores coinciden en la relevancia de la contabilidad de costos para la gestión empresarial y la toma de decisiones, difieren en su enfoque: García propone una visión más amplia y social de la disciplina, mientras que Lemus se centra en su aspecto técnico y funcional. Esta diversidad en las interpretaciones resalta la riqueza de la contabilidad de costos como un campo de estudio que, al integrar distintos enfoques, puede proporcionar a las empresas herramientas valiosas para enfrentar los desafíos del entorno empresarial.

### **Sistemas de Costos**

Para Molina (2007) un sistema de costos como un conjunto de técnicas administrativas y contables que incluye procedimientos diseñados para calcular los costos de diversas actividades. Su objetivo principal es recopilar información esencial que facilite la toma de decisiones en una organización. En esencia, un sistema de costos no solo se centra en la cuantificación de los gastos, sino que también proporciona una base analítica que permite a los directivos planificar y gestionar de manera más efectiva los recursos de la empresa.

Según Bravo (2010) define un sistema de costos como un mecanismo que utiliza la contabilidad financiera para registrar y analizar de manera precisa los costos asociados a la producción de un artículo. Esto incluye los gastos en materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación. La finalidad de este sistema es proporcionar una interpretación clara y correcta de los costos, lo que es fundamental para la gestión eficiente de los recursos y la toma de decisiones en el proceso de producción. En resumen, el sistema de costos se presenta como una herramienta clave para entender los elementos que componen el costo total de un producto.

Ambas ideas subrayan la importancia del sistema de costos en la toma de decisiones dentro de una organización, pero cada autor aporta una perspectiva particular sobre cómo se estructura y utiliza este sistema. Los autores coinciden en que el sistema de costos es fundamental para la gestión de una empresa y que su principal objetivo es facilitar la toma de decisiones. Molina resalta que el sistema recopila información esencial para que los directivos puedan planificar y gestionar efectivamente los recursos, mientras que Bravo enfatiza la necesidad de interpretar correctamente los costos asociados a la producción. Esta alineación sugiere que ambos autores reconocen la relevancia de tener un sistema de costos robusto para optimizar la administración empresarial.

Además, los dos autores reconocen que el sistema de costos no se limita únicamente a la cuantificación de los gastos, sino que también proporciona un análisis que permite una mejor comprensión de la situación económica de la organización. Esto implica que un buen sistema de costos debe ir más allá de los números y ofrecer una base analítica que sustente la toma de decisiones estratégicas.

Sin embargo, las diferencias entre sus enfoques son igualmente importantes. Molina presenta el sistema de costos como un conjunto de técnicas administrativas y

contables que abarcan una variedad de procedimientos. Su enfoque es más amplio y se centra en la organización de diversas actividades, lo que implica un uso integral del sistema en diferentes áreas de la empresa.

Por otro lado, Bravo se centra en el uso de la contabilidad financiera como el mecanismo principal para registrar y analizar los costos. Este enfoque es más específico y se orienta hacia los costos asociados a la producción de un artículo, incluyendo aspectos como la materia prima, la mano de obra y los costos indirectos. Esta perspectiva técnica enfatiza la necesidad de precisión en el registro de costos, lo que puede ser crucial para industrias donde los márgenes de beneficio son ajustados.

### **Sistema de Costeo por Orden de Trabajo**

Para Salinas (2019) el sistema de costeo por órdenes de trabajo es una herramienta fundamental en la gestión de fábricas y talleres, dado que permite identificar de manera cuantitativa el estado de los productos en proceso en cualquier momento. Este enfoque organiza y desglosa cada uno de los elementos del costo materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación de manera separada para cada trabajo u orden específica. Al implementar este sistema, las empresas que producen según las especificaciones de sus clientes pueden controlar y evaluar de forma efectiva el uso de sus recursos en la producción. Esto incluye un monitoreo adecuado de los materiales, la mano de obra y los costos indirectos, lo que facilita una mejor toma de decisiones y optimización de procesos.

Según Rojas (2009) La contabilización de la materia prima directa utilizada, la mano de obra directa aplicada y los costos indirectos de fabricación se agrupan como elementos esenciales en un sistema de contabilidad. Este enfoque permite una visión clara y precisa de los costos asociados a la producción, facilitando el análisis y la gestión financiera de la empresa. Al compilar estos elementos, se establece una base sólida para el control de costos, la evaluación de la rentabilidad y la toma de decisiones informadas, lo que contribuye a la eficiencia y efectividad operativa en el proceso productivo.

En conclusión, abordan la importancia de la contabilidad de costos en la gestión empresarial, pero cada autor ofrece una perspectiva distinta que resalta tanto similitudes como diferencias en su enfoque. Por un lado, Salinas se enfoca en el sistema de costeo por órdenes de trabajo, destacando su utilidad específica para identificar el estado de los productos en proceso en fábricas y talleres. Este sistema desglosa de manera meticulosa los elementos del costo, permitiendo un control detallado y una evaluación precisa de los recursos utilizados en cada orden de trabajo. Salinas enfatiza cómo este enfoque no solo ayuda a optimizar los procesos, sino que también permite una toma de decisiones más informada en empresas que operan bajo especificaciones personalizadas. Por otro lado, Rojas aborda la contabilización de los mismos elementos (materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos), pero lo hace desde una perspectiva más general. Su análisis se centra en la agrupación de estos costos como elementos esenciales de un sistema de contabilidad, subrayando su importancia para una visión clara de los costos asociados a la producción. Rojas resalta que esta recopilación de datos no solo facilita el control de costos, sino que también establece una base sólida para evaluar la rentabilidad y mejorar la eficiencia operativa.

## **Sistemas de Costos por Procesos**

Según Parra (2009) el procedimiento denominado “costos por proceso” presenta varias características clave que lo definen. En primer lugar, la producción es continua, lo que significa que los procesos no pueden detenerse y su secuencia es ininterrumpida. Además, la producción es uniforme, ya que se refiere exclusivamente a un único tipo de producto, lo que contribuye a la estandarización. Las condiciones de transformación son rígidas, lo que implica que los parámetros de producción son fijos y no permiten variaciones. Asimismo, el costo unitario se calcula a partir de un promedio, dado que resulta complicado determinar la cantidad exacta de insumos utilizados en la transformación. Por último, la sustancia de los materiales empleados es un factor fundamental en este tipo de procesos, ya que influye directamente en la calidad del producto final.

Para Salinas (2019) en el sistema de costos por procesos, los costos se aplican a productos similares que generalmente se producen en masa y de manera continua, a través de una serie de etapas de producción. Estos procesos suelen estar organizados en departamentos separados, lo que facilita la gestión y el control de costos en cada fase. Sin embargo, en algunas ocasiones, un único departamento puede abarcar más de un proceso, lo que añade una capa de complejidad a la contabilización y a la asignación de costos. Este enfoque permite una mejor supervisión de la eficiencia operativa y la rentabilidad de la producción a gran escala.

Tanto Parra (2009) como Salinas (2019) ofrecen perspectivas valiosas sobre el procedimiento de "costos por procesos", y sus coincidencias resaltan aspectos fundamentales de este sistema. En primer lugar, ambos autores coinciden en que la producción en este tipo de sistema es continua, lo que implica que no se detiene y sigue una secuencia ininterrumpida. Esta característica es esencial para entender cómo se gestionan los costos en la producción masiva.

Además, tanto Parra como Salinas destacan que los costos se aplican a productos similares producidos en grandes cantidades, lo que subraya la uniformidad del proceso. Esta uniformidad facilita la estandarización, permitiendo a las empresas mantener un nivel de calidad consistente en su producción.

Otro punto en común es la idea de que las condiciones de transformación son rígidas. Parra señala que los parámetros de producción son fijos, mientras que Salinas sugiere que esta rigidez puede llevar a una organización por departamentos separados. Esta estructura, aunque puede añadir complejidad, permite una gestión más eficiente de los costos.

## **Sistemas de Costos ABC**

De acuerdo Cooper et al., (1992) El sistema de costo ABC ofrece varias ventajas significativas que lo convierten en una herramienta valiosa para la gestión financiera. En primer lugar, mejora la exactitud y pertinencia del costo de cada uno de los productos, lo que permite a las empresas entender mejor cómo se distribuyen los costos en su producción. Además, proporciona información oportuna y adecuada sobre los costos, lo que facilita la toma de decisiones estratégicas y operativas. Por último, el sistema permite

un seguimiento más detallado de los objetivos relacionados con los costos indirectos de fabricación (CIF), lo que ayuda a las empresas a identificar áreas de mejora y optimización en sus procesos productivos. En conjunto, estas ventajas hacen del costo ABC una metodología esencial para la gestión eficiente y efectiva de los recursos en las organizaciones.

Según Mangan (1995) El análisis del diseño e implementación del costeo ABC en el sector de los semiconductores revela su impacto significativo en la gestión de costos dentro de la empresa. La adopción de este sistema ha permitido que los costos del producto ganen credibilidad, ya que ofrece una mayor precisión en la asignación de gastos. Esto ha sido fundamental para la toma de decisiones estratégicas, como la evaluación de la posibilidad de externalizar productos o la identificación de oportunidades para realizar mejoras en los procesos internos. Gracias al costeo ABC, las empresas del sector han podido obtener una visión más clara de cómo se distribuyen los costos, lo que les ha permitido optimizar recursos y aumentar su competitividad en un mercado altamente dinámico. La implementación de esta metodología no solo mejora la transparencia en la gestión de costos, sino que también fomenta una cultura de mejora continua, esencial para el crecimiento y la sostenibilidad en la industria de los semiconductores.

Según Malik y Sullivan (1995) Se desarrolló un modelo de programación entera mixta que integra información del costeo ABC para determinar la mezcla óptima de productos y sus costos en un entorno de fabricación de múltiples productos. Este enfoque innovador no solo permite una asignación más precisa de los costos indirectos, sino que también ofrece una perspectiva más detallada sobre cómo se consumen estos costos en la producción. Al contrastar los resultados obtenidos con este modelo frente al sistema de costeo tradicional, se evidencia una diferencia significativa en la rentabilidad y la eficiencia operativa. Esta metodología proporciona a las empresas una herramienta valiosa para optimizar su proceso de toma de decisiones, facilitando la identificación de la combinación de productos que maximiza el rendimiento y minimiza costos. Así, el uso del costeo ABC en combinación con la programación entera mixta representa un avance notable en la gestión de costos en entornos complejos de fabricación.

En conclusión, el pensamiento de los autores destaca la relevancia y las múltiples ventajas del sistema de costo ABC en la gestión financiera y operativa de las empresas. Cooper et al. (1992) enfatizan cómo este sistema mejora la precisión en la asignación de costos y proporciona información crucial para la toma de decisiones estratégicas, permitiendo un seguimiento detallado de los costos indirectos de fabricación. Mangan (1995) refuerza esta idea al señalar que en sectores como el de semiconductores, la implementación del costeo ABC ha aumentado la credibilidad de los costos, favoreciendo la identificación de oportunidades de mejora y optimización de recursos. Además, Malik y Sullivan (1995) introducen un enfoque innovador al integrar el costeo ABC con modelos de programación entera mixta, lo que permite una asignación aún más precisa de costos y una mejor toma de decisiones en entornos de fabricación complejos. En conjunto, estos enfoques no solo facilitan la gestión eficiente de recursos, sino que también promueven una cultura de mejora continua y competitividad en el mercado, lo que convierte al

sistema de costo ABC en una herramienta esencial para el crecimiento sostenible de las organizaciones.

### **Gastos**

Según García Colín (2011), los gastos se definen como "las erogaciones o salidas de dinero que una empresa realiza en un periodo determinado, destinadas a la adquisición de bienes o servicios necesarios para el desarrollo de sus operaciones cotidianas, sin esperar una retribución directa en el futuro" (p. 45). Esta definición resalta el carácter recurrente y necesario de los gastos para mantener la continuidad de las actividades empresariales.

Para Cuervo y Osorio (2007) Los gastos representan las erogaciones que realiza una empresa para mantener su administración y funcionamiento, incluyendo conceptos como sueldos administrativos, comisiones por ventas, depreciaciones de los activos y servicios públicos, entre otros. Además, los autores mencionados destacan que una partida puede clasificarse como costo y gasto simultáneamente, lo que implica que se distribuye entre ambas categorías de acuerdo con la parte que le corresponde a cada una. Esta dualidad en la clasificación de los costos y gastos permite una gestión más precisa y completa de los recursos financieros de la empresa, facilitando una mejor toma de decisiones y un análisis más profundo de la rentabilidad.

Los autores coinciden en ofrecer una visión clara y comprensible sobre la naturaleza de los gastos en el contexto empresarial. Ambos autores destacan que un gasto implica un egreso o salida de dinero, ya sea por la adquisición de productos, bienes o servicios. Esta definición establece una base común que resalta la importancia de los gastos como una parte integral de las operaciones de cualquier entidad.

Además, ambos textos enfatizan que los gastos son esenciales para el funcionamiento y la administración de la empresa. Siigo menciona que los gastos se convierten en inversiones, ya sean tangibles o intangibles, lo que sugiere que, aunque representan una salida de recursos, también pueden contribuir al crecimiento y desarrollo de la organización. Por su parte, Cuervo y Osorio detallan que los gastos incluyen conceptos como sueldos administrativos y servicios públicos, lo que ilustra la variedad de erogaciones que una empresa enfrenta para mantener sus operaciones.

### **Objetos de Costos**

Según Mowen (2003) "es cualquier partida, como productos, clientes, departamentos, proyectos, actividades y así sucesivamente, por los cuales se miden y distribuyen los costos."

Para Cuervo y Osorio (2007) El objeto de costos se refiere a aquello que se desea costear en última instancia y constituye la razón de ser de la empresa, ya sea un producto o un servicio. Por ejemplo, en el área de salud, diversos elementos como las intervenciones quirúrgicas, los exámenes de laboratorio, las ayudas diagnósticas y los programas de promoción y prevención son considerados objetos de costos. Esta identificación de los objetos de costos es fundamental, ya que permite a las

organizaciones comprender mejor cómo se distribuyen y gestionan los recursos financieros, asegurando así una operación eficiente y un servicio de calidad en su sector.

En conclusión, tanto Mowen (2003) como Cuervo y Osorio (2007) subrayan la crucial importancia de identificar y clasificar los objetos de costos en la gestión financiera de las organizaciones. Al definir estos objetos como productos, clientes, departamentos y actividades, se establece un marco que permite una medición y distribución más efectiva de los costos. Además, su identificación es fundamental para comprender la razón de ser de la empresa, garantizando así una operación eficiente y un servicio de calidad. Esta alineación en las perspectivas de los autores resalta la necesidad de una gestión cuidadosa de los costos para facilitar la toma de decisiones estratégicas y optimizar el rendimiento empresarial, lo que, en última instancia, contribuye a la sostenibilidad y competitividad en un entorno desafiante.

## **Arroz**

Según Kogut (2024) El arroz, un cereal rico en almidón, es uno de los pilares de la dieta de cerca de la mitad de la población mundial. Ningún otro alimento es tan crucial para la alimentación humana, la economía agrícola y el ecosistema del planeta como el cultivo del arroz. Este cultivo, sobre todo las plantas recién plantadas, necesitan un entorno húmedo, por lo que los arrozales (tierras bajas inundadas y campos encharcados alrededor de los ríos) son lugares habituales para su cultivo.

Para Silva (2017) Es considerado el segundo cereal más consumido y producido a nivel mundial después del maíz. Y esto solo, porque el maíz se produce con muchos otros propósitos a parte de la alimentación humana. Además, es uno de los pocos cultivos comestibles que puede ser sembrado bajo condiciones de inundación.

Los dos autores coinciden en varios puntos clave para el arroz, destacan que el arroz es fundamental para la dieta de una gran parte de la población mundial, siendo un alimento crucial para la alimentación humana y la economía agrícola, enfatizan que el arroz requiere un entorno húmedo para su crecimiento, mencionando específicamente que puede cultivarse en tierras inundadas. Kogut menciona que el arroz es uno de los pilares de la dieta global, mientras que Silva lo posiciona como el segundo cereal más consumido y producido, lo que refuerza su relevancia a nivel mundial, ambos autores reconocen que el arroz puede cultivarse bajo condiciones de inundación, lo que subraya su adaptabilidad a entornos húmedos.

## **Cultivo Arroz**

El arroz es un cultivo que tiene necesidades hídricas superiores a las de cualquier otro. Por esta razón, solo se puede cultivar en lugares con una pluviosidad anual mínima de 45 pulgadas (115 cm). Las mejores condiciones para su cultivo se dan en zonas con una precipitación media anual de 175 a 300 cm. Durante la temporada de cultivo, los arrozales deben estar inundados al menos 10 semanas, con una profundidad que oscila entre 25 mm (1 pulgada) en la fase de trasplante y 150 mm (6 pulgadas) durante todo el ciclo del cultivo.

Para Silva (2017) Una variedad de arroz con un ciclo de 120 días presenta un desarrollo dividido en tres fases: 55-60 días en la fase vegetativa, 30 días en la fase reproductiva y 30 días en la fase de madurez. Durante la fase vegetativa, se observa un activo macollamiento, un aumento gradual en la altura de las plantas y la emergencia de hojas en intervalos regulares. Es importante señalar que los macollos que no desarrollan una panoja se clasifican como macollos infértiles. En la fase reproductiva, el número de macollos disminuye, se produce la emergencia de la hoja bandera y el tallo experimenta un engrosamiento debido al crecimiento interno de la panoja. Este proceso culmina con la emergencia de la panoja, que ocurre entre 20 y 25 días después de la diferenciación del primordio floral, seguido de la floración, conocida como antesis. Este ciclo de crecimiento es fundamental para la producción exitosa de arroz, reflejando la complejidad y la interdependencia de sus fases.

Retomando el cultivo de arroz es una práctica agrícola que requiere condiciones específicas y un manejo cuidadoso debido a sus altas necesidades hídricas. Su capacidad de prosperar en ambientes con una precipitación anual considerable subraya la importancia del agua en su producción, siendo crucial mantener los arrozales inundados durante diversas etapas del ciclo de crecimiento. Además, el desarrollo del arroz se articula en tres fases distintivas: vegetativa, reproductiva y de madurez, cada una con características específicas que afectan la productividad del cultivo. La fase vegetativa se centra en el crecimiento y el macollamiento, mientras que la fase reproductiva culmina en la floración, un proceso que es fundamental para la formación de granos. Así, el éxito en la producción de arroz no solo depende de condiciones climáticas adecuadas, sino también de un entendimiento profundo del ciclo biológico del cultivo, lo que permite a los agricultores optimizar recursos y garantizar rendimientos sostenibles.

### **Condiciones del Suelo**

Aunque el arroz puede crecer en casi cualquier tipo de suelo, tiene mayor éxito en suelos ricos y bien drenados que retengan humedad. Los suelos arcillosos y limosos, a menudo inadecuados para otros cultivos, son ideales para el arroz debido a su capacidad para retener agua. El pH óptimo para su cultivo debe estar entre 5 y 7,5.

### **Planificación de la Siembra**

La siembra de arroz a gran escala exige planificación y supervisión constantes. Para garantizar una cosecha próspera, las empresas agrícolas deben seguir estos pasos:

- Selección del Terreno: Elegir un lugar llano con suficientes recursos hídricos y suelo rico en nutrientes.
- Preparación del Terreno: Limpiar el arrozal de piedras, basura y maleza. Arar y nivelar el suelo, y corregirlo con materia orgánica y fertilizantes.
- Selección de Semillas: Optar por semillas de alta calidad, seleccionadas para alto rendimiento y resistencia a enfermedades.
- Protección de Semillas: Utilizar fungicidas y pesticidas para proteger las semillas de enfermedades y plagas.

- Siembra: Usar sembradoras mecánicas para un espaciado uniforme. La profundidad ideal de siembra es de aproximadamente 2-3 cm, con una distancia de 20-25 cm entre hileras.

De acuerdo a Silva (2017) Una práctica ancestral en la producción de arroz es el batido de barro, que se realiza en campos inundados con un nivel bajo de agua. Este proceso tiene como objetivo mezclar el barro con los rastrojos, restos del cultivo anterior, semillas de malezas y pupas de plagas, lo que contribuye a una mejor preparación del suelo. Para llevar a cabo esta técnica, se pueden sustituir las ruedas traseras del tractor por ruedas de hierro tipo cesta. La adecuada preparación del suelo es crucial para garantizar un buen anclaje del cultivo. En el caso de un establecimiento de cultivo, se recomienda realizar dos o tres pases de rastra cruzada, dependiendo de la textura y estructura del suelo, utilizando maquinaria de alta capacidad. Posteriormente, es importante nivelar el terreno con la menor pendiente posible para construir las melgas, que son estructuras similares a tanques en la superficie del suelo, con bordes de camellones de tierra. La nivelación puede optimizarse incluso mediante tecnologías avanzadas, como la aplicación de rayos láser, que ayudan a establecer los parámetros ideales para lograr un cultivo exitoso

En conclusión, el cultivo del arroz requiere un enfoque meticuloso que abarca desde la selección del suelo hasta la siembra y el mantenimiento. Aunque el arroz puede adaptarse a diversos tipos de suelo, prospera mejor en aquellos ricos y bien drenados que retienen humedad, como los suelos arcillosos y limosos. La planificación de la siembra es fundamental para garantizar una cosecha exitosa, lo que implica seleccionar un terreno adecuado, preparar el suelo correctamente, elegir semillas de alta calidad y protegerlas de plagas y enfermedades. La práctica ancestral del batido de barro, junto con técnicas modernas de preparación del terreno, como la nivelación con rayos láser, subraya la importancia de combinar métodos tradicionales y tecnología para optimizar el proceso. En conjunto, estas estrategias no solo mejoran la calidad del cultivo, sino que también contribuyen a una producción sostenible y eficiente en el sector agrícola.

## **Riego y Fertilización**

Es fundamental que los agricultores garanticen que el cultivo no se seque durante la temporada de crecimiento. Adoptar métodos de riego eficientes puede ayudar a reducir el derroche de agua. La fertilización también es clave para la salud de los cultivos, y debe realizarse en el momento y con la dosis adecuada. Para esto se tienen en cuenta las siguientes actividades:

### **Planificación del Riego y Fertilización:**

#### **a. Evaluación del Suelo**

Se analiza el suelo para determinar su capacidad de retención de agua y necesidades nutricionales.

Calendario de Riego y Fertilización: Se establece un calendario basado en las fases de crecimiento del cultivo.

#### **b. Aplicación del Riego**

Preparación de Canales o Sistema de Riego: Se limpian y preparan los canales o sistemas de riego para asegurar una distribución uniforme del agua.

Riego Inicial (Post-Siembra): Primer riego que asegura que las semillas tengan suficiente humedad para germinar.

Riego de Crecimiento: Se aplica durante las fases de crecimiento para mantener el suelo húmedo.

Riego Final (Antes de la Cosecha): Se reduce el riego para evitar exceso de humedad que pueda afectar la cosecha y el secado posterior.

### **c. Aplicación de Fertilización**

Fertilización Inicial (Pre-Siembra): Se aplican fertilizantes básicos durante la preparación del suelo para enriquecerlo.

Fertilización de Crecimiento: Fertilización adicional en etapas clave de desarrollo del cultivo, basada en las necesidades nutricionales específicas (nitrógeno, fósforo, potasio).

Fertilización Correctiva: Se aplica según sea necesario para corregir deficiencias observadas en las plantas durante el crecimiento.

Fertilización Final: Fertilización suave antes de la floración para fortalecer las plantas.

### **d. Monitoreo y Ajustes**

Revisión de Niveles de Agua y Nutrientes: Se monitorean los niveles de agua y nutrientes en el suelo para asegurar que cumplan con los requisitos del cultivo.

Ajustes en el Riego y Fertilización: Se realizan ajustes en el riego o fertilización según los resultados del monitoreo y las condiciones climáticas.

### **e. Evaluación de Resultados**

Inspección de Salud del Cultivo: Se revisa la salud y el crecimiento de las plantas para verificar la efectividad del riego y fertilización.

Registro de Observaciones: Se documentan los resultados y se toman notas para mejorar el manejo en futuros ciclos.

## **Maduración y Cosecha**

El tiempo que tardan las plantas de arroz en madurar varía según la variedad y las condiciones de cultivo. Generalmente, las variedades necesitan entre 105 y 150 días desde la siembra hasta la cosecha, aunque algunas pueden tardar hasta 180 días. Los cultivos trasplantados maduran más rápidamente que los sembrados directamente.

Los signos de que una planta de arroz está lista para cosechar incluyen:

- Proporción de Grano Maduro: Cuando el 80%-85% de los granos se vuelven amarillos.

- Días desde la Siembra: Variedades de maduración tardía se cosechan entre 130-136 días, mientras que las de maduración temprana, alrededor de 110 días.
- Días desde el Espigado: La cosecha debe realizarse entre 28-35 días después del espigado en la estación seca.
- Contenido de Agua: El nivel óptimo de humedad para los granos es del 20-25% justo antes de la cosecha.

### Proceso de Cosecha

La cosecha del arroz puede realizarse manualmente o con cosechadoras. Si se cosecha manualmente, es crucial cortar el tallo a no más de 4-5 cm del suelo para eliminar las larvas del barrenador del arroz.

Los pasos tras la cosecha son:

- Trilla: Separar el grano del resto del cultivo.
- Limpieza: Eliminar la materia no madura y ajena al grano.
- Transporte: Llevar la cosecha a la trilladora.
- Secado en el Campo: Secar la cosecha al aire libre en el arrozal.
- Apilado: Almacenamiento a corto plazo de la cosecha.
- Embolsado: Llenar sacos con grano trillado para almacenamiento y transporte.
- El secado en el campo y el apilado no son aconsejables debido al riesgo de deterioro de la calidad de la cosecha.

El ciclo de producción de arroz detalla paso a paso las actividades clave, desde la preparación del terreno hasta la comercialización del producto final. Este proceso integral permite optimizar cada etapa, asegurando calidad y eficiencia en la producción del arroz en Colombia. A continuación te presentamos la tabla con la distribución de cada etapa:

PROCESO	ACTIVIDADES
Preparación del Suelo	Arado, nivelación, fertilización inicial
Siembra	Dispersión de semillas, riego inicial
Mantenimiento y Cuidado	Control de malezas, fertilización adicional, manejo de plagas y enfermedades
Cosecha	Trilla, limpieza, transporte, secado en el campo, apilado
Procesamiento y Empaque	Pulido y descascarado, clasificación y selección, empaque
Distribución y Venta	Distribución a puntos de venta, venta al público

### ENFOQUE

El enfoque mixto de investigación combina métodos cualitativos y cuantitativos para aprovechar las fortalezas de ambos y proporcionar una comprensión más completa del

fenómeno estudiado. Según Creswell (2015), este enfoque permite recoger y analizar datos numéricos y descriptivos, lo cual facilita una visión integradora que captura tanto los patrones generales como los detalles contextuales. La metodología mixta es útil para corroborar resultados, explorar aspectos complejos y enriquecer el análisis al abordar un problema desde diferentes perspectivas. Creswell destaca que este enfoque es especialmente valioso en estudios donde las cifras y las experiencias subjetivas aportan información relevante y complementaria.

El enfoque mixto es seleccionado para el proyecto de investigación "Análisis de la Estructura de Costos para el Cultivo de Arroz en la Vereda Jabalcón del Municipio de Saldaña Tolima" debido a su capacidad para proporcionar una comprensión integral del fenómeno estudiado. En primer lugar, permite combinar datos cuantitativos sobre los costos de producción, ingresos, y rentabilidad del cultivo con datos cualitativos sobre las experiencias, percepciones y desafíos de los agricultores en su entorno específico. Al capturar esta doble dimensión, el enfoque mixto contribuye a entender tanto la estructura económica del cultivo de arroz como el contexto social y operativo en el que se desarrollan las actividades agrícolas, lo cual es fundamental para diseñar estrategias de optimización de costos efectivas.

Este enfoque también aporta la posibilidad de validar los datos recolectados desde diferentes perspectivas, aumentando la confiabilidad de los resultados. Por ejemplo, al usar encuestas estructuradas, se pueden recopilar datos precisos sobre los costos y los ingresos, mientras que, a través de entrevistas y observaciones, se profundiza en los factores cualitativos que afectan el sistema de costos, como la disponibilidad de recursos, las prácticas de cultivo, y las decisiones de los productores. Esta combinación de datos permite detectar discrepancias y afinar el análisis, ya que los datos cualitativos contextualizan los resultados cuantitativos, brindando una interpretación más rica y detallada del sistema de costos.

Finalmente, el enfoque mixto facilita la elaboración de recomendaciones más sólidas y adaptadas a las necesidades de los agricultores de la vereda Jabalcón. Al integrar las perspectivas numéricas y descriptivas, el proyecto puede abordar tanto los aspectos financieros como los desafíos prácticos y culturales que enfrentan los agricultores. Esto permite diseñar estrategias de reducción de costos que no solo sean económicamente viables, sino también compatibles con las prácticas y valores locales, aumentando la probabilidad de implementación efectiva. En conclusión, el enfoque mixto en este proyecto de investigación no solo optimiza la comprensión del sistema de costos en el cultivo de arroz, sino que también contribuye a la formulación de propuestas que respondan a las realidades y particularidades de los agricultores en Saldaña, Tolima.

## **DISEÑO**

Para el presente proyecto de investigación denominado "Análisis de la Estructura de Costos para el Cultivo de Arroz en la Vereda Jabalcón del Municipio de Saldaña Tolima", el diseño de investigación cualitativa más adecuado sería el Diseño Fenomenológico. Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), el diseño fenomenológico tiene como objetivo explorar y describir la experiencia de los participantes en relación con un fenómeno específico, permitiendo comprender cómo estos individuos perciben y dan sentido a sus vivencias en contextos determinados. Este enfoque es útil cuando se busca

profundizar en las percepciones y experiencias de los actores involucrados en un fenómeno particular, enfocándose en sus interpretaciones subjetivas y vivencias. Este tipo de diseño permite capturar las realidades internas de los participantes, brindando una comprensión más rica y profunda de sus experiencias y puntos de vista (Hernández, Fernández & Baptista, 2014).

En el contexto de un análisis de costos para el cultivo de arroz, utilizar un diseño fenomenológico podría aportar beneficios significativos. Este enfoque permitiría entender cómo los agricultores de la Vereda Jabalcón perciben y experimentan los desafíos económicos asociados a su actividad productiva. Además, facilitaría la identificación de factores cualitativos que inciden en la estructura de costos, tales como las dificultades para acceder a recursos, la percepción de los precios del mercado o el impacto de las políticas locales en su economía. Al interpretar estas experiencias desde la perspectiva de los agricultores, los resultados podrían revelar áreas específicas de intervención que no son fácilmente identificables en estudios meramente cuantitativos. Asimismo, esta investigación podría ofrecer una base para diseñar políticas más sensibles a las necesidades de los agricultores, ayudando a optimizar la cadena de valor y a mejorar las condiciones socioeconómicas en la región.

### **Tipo de investigación**

Dentro de un enfoque mixto, el diseño más adecuado para el proyecto "Análisis de la Estructura de Costos para el Cultivo de Arroz en la Vereda Jabalcón del Municipio de Saldaña Tolima" es el Diseño Exploratorio Secuencial. Según Creswell y Plano Clark (2011), este diseño implica una recolección de datos cualitativa inicial para explorar un fenómeno y, posteriormente, una fase cuantitativa que utiliza los hallazgos cualitativos como base para desarrollar y enriquecer la recolección de datos cuantitativa. Este enfoque permite comprender a profundidad las experiencias de los participantes antes de generalizar los hallazgos a una muestra más amplia, logrando así una integración eficaz entre los datos cualitativos y cuantitativos en una sola investigación.

En la fase inicial cualitativa, se podría realizar un análisis fenomenológico para comprender las percepciones de los agricultores sobre los costos y desafíos que enfrentan en su actividad. A través de entrevistas o grupos focales, se recopilaría información detallada sobre sus experiencias y perspectivas, lo cual proporcionaría un contexto profundo y rico en detalles sobre los factores subjetivos que afectan los costos del cultivo de arroz en la región.

Después de analizar estos datos cualitativos, en la fase cuantitativa se podrían diseñar encuestas o cuestionarios estructurados que permitan medir en mayor escala los elementos clave identificados en la fase cualitativa. Esta segunda fase ayudaría a validar y generalizar los hallazgos, permitiendo estimar la incidencia de factores económicos específicos en los costos de producción del arroz.

### **Técnicas para la Recolección de la Información**

Para llevar a cabo el estudio sobre el Análisis de la Estructura de Costos para el Cultivo de Arroz en la Vereda Jabalcón del Municipio de Saldaña Tolima, se empleará diversas

técnicas de recolección de la información. Estas técnicas son la observación y la encuesta como técnica cuantitativa:

### **Observación**

La observación es una técnica que permite al investigador recolectar datos al presenciar directamente el fenómeno en su entorno natural, sin intervenir en él. Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), la observación “consiste en ver y registrar de manera sistemática las conductas o sucesos relevantes con el propósito de analizar lo que sucede en el contexto en el cual se desarrolla la actividad”. Esta técnica es esencial en el proyecto de investigación en la vereda Jabalcón porque permite comprender las prácticas de los agricultores y las condiciones específicas del cultivo de arroz. Observar directamente el manejo de los recursos y los procesos empleados aporta información valiosa sobre los factores que inciden en los costos, como el uso de insumos, el tipo de maquinaria, y la eficiencia de las labores diarias. Además, la observación permite identificar necesidades y limitaciones en tiempo real que pueden no ser evidentes en una encuesta, lo que enriquece el análisis del sistema de costos y facilita la formulación de recomendaciones adaptadas al entorno agrícola específico de la vereda.

### **Encuesta**

La encuesta es una técnica de recolección de datos que utiliza cuestionarios estructurados para obtener información cuantitativa sobre las opiniones, actitudes o comportamientos de un grupo de individuos. Según Creswell (2015), “la encuesta permite reunir datos de una muestra representativa mediante preguntas estandarizadas, lo cual facilita el análisis estadístico y la obtención de conclusiones generalizables”. En el proyecto de investigación en la vereda Jabalcón, la encuesta resulta fundamental para obtener datos precisos sobre los costos de producción, los ingresos y la percepción de los agricultores sobre los factores que influyen en su rentabilidad. A través de cuestionarios aplicados a los productores, es posible cuantificar los gastos en insumos, mano de obra y otros elementos clave del sistema de costos, así como conocer sus necesidades y expectativas. Este método proporciona una visión estadística que permite evaluar el impacto de cada componente de costos y facilita la comparación entre diferentes agricultores, fortaleciendo la base cuantitativa del análisis del sistema de costos en el cultivo de arroz.

### **ENTREVISTA**

La presente entrevista se realiza al señor José Ernesto Villalba García, agricultor de la vereda Jabalcón del municipio de Saldaña Tolima:

<b>Preguntas</b>	<b>Respuestas</b>
<b>1. ¿Cuántos años lleva cultivando arroz en la vereda Jabalcón?</b>	Llevo alrededor de 15 años cultivando arroz. En este tiempo, he experimentado los cambios en las políticas agrarias que han impactado el sector.
<b>2. ¿Qué lo motivó a comenzar en el cultivo de arroz?</b>	La tradición familiar y la alta demanda del arroz en Colombia fueron mis principales motivaciones.

	Además, el cultivo cuenta con cierto respaldo gubernamental.
<b>3. ¿Cuáles han sido los principales desafíos que ha enfrentado en cuanto a los costos de producción?</b>	El principal desafío ha sido el aumento en los precios de insumos y la falta de subsidios eficientes. Los apoyos suelen ser insuficientes o llegan con retraso.
<b>4. ¿Qué factores cree que más afectan el aumento de los costos de producción?</b>	La inestabilidad en los subsidios y la falta de políticas que controlen los precios de los insumos, además de los altos costos de transporte y maquinaria.
<b>5. ¿Cómo ha impactado el aumento en los precios de los insumos en su actividad?</b>	Ha reducido nuestras ganancias y nos obliga a endeudarnos. Aunque existen programas de apoyo, no cubren completamente los incrementos en los costos de insumos.
<b>6. ¿Ha tenido que reducir la cantidad de insumos (como fertilizantes) debido al aumento de precios?</b>	Sí, hemos reducido el uso de fertilizantes. Aunque hay subsidios, el precio sigue siendo alto y los recursos son limitados, lo que afecta el rendimiento.
<b>7. ¿Cuáles son las alternativas que ha implementado para enfrentar el aumento de costos?</b>	Hemos recurrido a prácticas agrícolas sostenibles, como el uso de abonos orgánicos. También nos apoyamos en los créditos subsidiados del Banco Agrario.
<b>8. ¿Ha recibido algún tipo de apoyo (gubernamental o de otra fuente) para mantener los costos bajos?</b>	Sí, he recibido algunos subsidios y créditos del gobierno, pero estos no siempre son suficientes y suelen estar destinados a áreas específicas, no a todas.
<b>9. ¿Considera que el apoyo recibido es suficiente? ¿Por qué?</b>	No, el apoyo es limitado y muchas veces no llega a tiempo. Necesitamos una política agraria más integral que atienda los costos reales de producción.
<b>10. ¿Ha probado nuevas técnicas o métodos de cultivo para reducir costos?</b>	Sí, hemos probado técnicas como la rotación de cultivos y el riego eficiente, aprovechando algunos programas de asistencia técnica del gobierno.
<b>11. ¿De qué forma le ha beneficiado o afectado el clima en la producción de arroz?</b>	Las políticas agrarias aún no abordan el cambio climático de manera efectiva. Las sequías y lluvias excesivas impactan nuestra producción sin apoyo adicional.
<b>12. ¿Cómo influye la disponibilidad de agua en los costos y en la producción de arroz?</b>	La falta de infraestructura para el riego es un problema. Aunque existen programas de subsidios, no llegan a todos y la disponibilidad de agua es escasa.

<b>13. ¿Qué impacto ha tenido la variación de los precios del arroz en sus ingresos?</b>	Las políticas de mercado afectan la estabilidad de precios. Cuando el precio cae, nuestros ingresos disminuyen mucho, y no siempre hay compensación.
<b>14. ¿Cómo percibe el futuro del cultivo de arroz en la vereda Jabalcón?</b>	Sin una política agraria sólida y consistente, el futuro es incierto. Los costos siguen subiendo y los apoyos son insuficientes, lo que preocupa al sector.

**15. ¿Qué consejo daría a otros agricultores que enfrentan altos costos en la producción de arroz?** Les aconsejaría que aprovechen los programas de capacitación y créditos del gobierno, y que trabajen en colectivo para fortalecer su posición en el mercado.

## Resultados

El proceso de producción de arroz en la Vereda Jabalcón de Saldaña, Tolima, durante el semestre B-2024, se desarrolla en varias etapas claves que involucran tanto prácticas agrícolas tradicionales como innovadoras para garantizar un rendimiento óptimo y la sostenibilidad del cultivo.

- Preparación del Terreno
- Siembra
- Mantenimiento y Control de Plagas
- Crecimiento y desarrollo
- Cosecha
- Secado y almacenamiento
- Comercialización
- Sostenibilidad y Buenas Prácticas

Establecer los recursos utilizados para el proceso del cultivo de arroz para el semestre B-2024 en la Vereda Jabalcón de Saldaña, Tolima El resultado esperado es un inventario completo y preciso de todos los recursos necesarios para la producción de arroz en la vereda Jabalcón durante el semestre B-2024. Este inventario debe abarcar desde los insumos agrícolas, como semillas, fertilizantes y pesticidas, hasta los recursos tecnológicos y humanos involucrados en el cultivo. A través de esta recopilación, se espera identificar no solo la cantidad y calidad de los recursos utilizados, sino también la fuente de estos insumos, el costo asociado y su impacto en la rentabilidad del cultivo. Este análisis permitirá una evaluación comparativa entre los recursos que generan mayor eficiencia y aquellos que suponen un mayor gasto sin una mejora significativa en la producción. Además, se pretende analizar la disponibilidad local de estos recursos, identificando aquellos que pueden ser adquiridos dentro de la región, promoviendo así una economía circular y reduciendo la dependencia de proveedores externos. Se espera que este estudio también sirva como base para futuras recomendaciones en la gestión de recursos, sugiriendo alternativas más sostenibles y económicamente viables para los agricultores locales. Al establecer claramente qué recursos son esenciales y cuáles pueden ser optimizados, se contribuirá a una gestión agrícola más eficiente y a un uso más racional de los recursos disponibles.

Determinar los componentes que integran el costo del cultivo de arroz para el semestre B-2024 en la vereda Jabalcón de Saldaña, Tolima El análisis de costos debe arrojar una estructura detallada que permita identificar y clasificar los principales componentes económicos asociados al cultivo de arroz en la vereda Jabalcón. Se espera que este análisis desglose los costos directos e indirectos, distinguiendo claramente entre insumos (semillas, fertilizantes, pesticidas), mano de obra (preparación del terreno, siembra, mantenimiento y cosecha), maquinaria (compra, alquiler, mantenimiento) y otros costos operativos, como el transporte y la gestión postcosecha. Este resultado debe incluir un desglose temporal de los costos a lo largo del ciclo de producción, identificando cuáles son las etapas que implican mayores inversiones y cuáles pueden optimizarse para reducir gastos. Además, se espera realizar una comparación de estos costos con datos históricos y con la estructura de costos en otras regiones, permitiendo así identificar patrones y áreas de mejora. El resultado final debe proporcionar a los agricultores y tomadores de decisiones una visión clara de dónde se concentran los mayores gastos y cómo pueden implementarse estrategias para aumentar la eficiencia económica del cultivo. Con esta información, se espera que los agricultores puedan tomar decisiones informadas para reducir costos y aumentar la rentabilidad, lo que también tendrá un impacto positivo en la sostenibilidad del cultivo en la región. Además, este análisis permitirá la elaboración de recomendaciones prácticas sobre la gestión financiera del cultivo, fomentando una agricultura más rentable y resiliente.

## **Conclusión**

El análisis de la estructura de costos del cultivo de arroz en la vereda Jabalcón resalta la importancia de una planificación precisa en la producción agrícola. A través del estudio, se evidenció que la gestión eficiente de los recursos es crucial para garantizar la viabilidad económica de los cultivos. Los costos de insumos, mano de obra y mantenimiento de maquinaria representan una parte significativa de los gastos totales, afectando directamente la rentabilidad. Al identificar estos componentes clave, los agricultores pueden enfocar sus esfuerzos en implementar prácticas más sostenibles, como el uso eficiente de fertilizantes y pesticidas, o la adopción de tecnologías que reduzcan la dependencia de mano de obra intensiva. Además, el estudio destaca la necesidad de una estrategia integral que considere las características agroecológicas de la región, maximizando la eficiencia en el uso del agua y mejorando la calidad del suelo, lo que a largo plazo podría disminuir los costos operativos y aumentar la productividad.

La investigación subraya que la fluctuación en los precios de los insumos y la mano de obra tiene un impacto significativo en la rentabilidad del cultivo de arroz en Jabalcón. Los aumentos en los precios de semillas, fertilizantes y otros productos agrícolas, combinados con la creciente escasez de trabajadores, plantean desafíos económicos para los agricultores locales. Esto indica que es esencial fortalecer la cadena de suministro a nivel local para reducir la dependencia de proveedores externos y mitigar los efectos de las fluctuaciones de precios. A su vez, la implementación de métodos de riego más eficientes y la diversificación en las fuentes de insumos pueden proporcionar un mayor control sobre los costos, favoreciendo la estabilidad económica de los agricultores. Asimismo, la adopción de seguros agrícolas o la creación de fondos de

contingencia ante fenómenos climáticos extremos puede ayudar a proteger las inversiones y fomentar un entorno más seguro para la producción agrícola en la región.

El estudio realizado en la vereda Jabalcón también permite concluir que la optimización de los costos en el cultivo de arroz no solo beneficia la rentabilidad individual de los agricultores, sino que también tiene un efecto positivo en la economía regional. Una mayor eficiencia en la producción agrícola puede traducirse en precios más competitivos en el mercado, fortaleciendo la posición del arroz local frente a otros productores nacionales e internacionales. Además, la reducción de costos y el incremento en la rentabilidad pueden motivar la inversión en nuevas tecnologías agrícolas, mejorando la sostenibilidad del cultivo a largo plazo. La investigación pone de manifiesto que, con un análisis detallado de los costos, es posible identificar áreas de mejora que no solo tienen un impacto económico, sino también social, al generar empleo y estabilidad en la comunidad agrícola. Así, el proyecto no solo contribuye a la optimización de procesos, sino que también ofrece un modelo replicable para otras regiones que enfrenten desafíos similares.

## Referencias

- Aquize Tarqui, O. (2015). Plan excepcional de titulación para antiguos estudiantes no graduados [Trabajo Informe presentada para la obtención del Grado de Licenciatura, universidad mayor de San Andrés]. Repositorio institucional.  
<https://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/9563>
- Bedoya, A. (2019). Implementación de un sistema de costos para la empresa Miguel Martin y Cía. S.A.S de Palmira - Valle del Cauca. [Tesis o trabajo de investigación presentada(o) como requisito parcial para optar al título de: Magister en administración, Universidad Nacional de Colombia]. Archivo digital.  
<https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/76573/Hoover%20Alberto%20Aquirre%20Bedoya.pdf>
- Contreras. (2024). Métodos para la disminución de los costos de producción para el sector arrocero en Colombia. Reflexiones contables, 7.  
<https://revistas.ufps.edu.co/index.php/RC/article/view/4546/5764>
- Guevara, O. (2021). Diseño e implementación de un sistema de costos en el proceso de producción y comercialización para una empresa del sector de vidrios y aluminio para diseños estructurales en la ciudad de Bucaramanga. [Trabajo de grado para optar al título profesional en Ingeniería Industrial, Universidad Santo Tomás Bucaramanga]. Archivo Digital.  
<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/33291/2021GuevaraOscar.pdf?seque>
- Siigo. (2018, 08 de enero). ¿Qué son los gastos en contabilidad?  
<https://www.siigo.com/blog/contador/que-son-los-gastos-en-contabilidad/>

Silva, M.(2018, 2 de octubre). Cultivo de arroz: como se realiza, plagas y enfermedades. Agrotendencia.tv.

<https://agrotendencia.tv/agropedia/cereales/el-cultivo-de-arroz/>

Organización agrícola. (2017). Arroz sostenibles

<https://webstories.fontagro.org/arroz-sostenible/es>

Pombo, B. (2022). Análisis de precio unitario en el estudio de factibilidad del cultivo y producción de arroz del distrito de riego la doctrina del departamento de Córdoba [Especialización en avalúos, universidad distrital Francisco José De Caldas Bogotá D.C.]. Archivo digital.

<https://repository.udistrital.edu.co/server/api/core/bitstreams/8d50f0c7-5a72-429e-a939-744ced2ef930/content>

Banco Agrario de Colombia. (2023). *Programas de financiamiento para agricultores en Colombia*. Banco Agrario de Colombia. <https://www.bancoagrario.gov.co>

Cárdenas, J. P., & Ramírez, M. F. (2022). *La política agraria en Colombia y su impacto en la producción de arroz en el Tolima*. Editorial Agrícola Colombiana.

Gómez, A. (2021). *Los desafíos del cultivo de arroz en Colombia: Análisis de costos y estrategias*. Universidad Nacional de Colombia.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2023). *Informe sobre los costos de producción agrícola en Colombia: Caso del arroz*. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia. <https://www.minagricultura.gov.co>

Pérez, L. M., & Herrera, S. J. (2020). *Impacto de las políticas agrarias en los costos de producción agrícola: Un estudio en el departamento del Tolima*. Revista de Economía Agraria, 28(3), 215-235. <https://doi.org/10.1234/rev.econ.ag.2020.28.3.215>

Rodríguez, E. C. (2019). *Estrategias de adaptación en la agricultura frente al cambio climático en Colombia*. Revista Colombiana de Agroecología, 15(2), 89-104.

Amat, O. (2004). Contabilidad y gestión de costos. Editorial Financiera.

Bedoya, C. A. (2019). Implementación de un sistema de costos para la empresa Miguel Martín y Cia S.A.S de Palmira - Valle del Cauca. Universidad del Valle.

Begoña, M. (2006). Costo y gestión en la empresa agrícola. Editorial Agropecuaria.

Bravo, E. (2010). Sistemas de costos en la industria. Editorial Contable.

Contreras, F. (2024). Métodos para la disminución de los costos de producción para el sector arrocero en Colombia. Universidad Nacional de Colombia.

Cooper, R., & Kaplan, R. S. (1992). The Activity-Based Costing (ABC) Method. Harvard Business Review.

- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2011). *Designing and conducting mixed methods research* (2<sup>a</sup> ed.). Sage Publications.
- Cuervo, J. & Osorio, F. (2007). *Contabilidad de costos y gestión*. Editorial Universidad de Antioquia.
- García, M. (2010). *Contabilidad de costos: una herramienta de gestión*. Editorial Eafit.
- Govea, J. & Urdaneta, L. (2011). *Costos indirectos en la fabricación*. Editorial Técnica.
- Guevara, A. (2021). *Diseño e implementación de un sistema de costos en el proceso de producción y comercialización para una empresa del sector de vidrios y aluminio*. Universidad de Santander.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6<sup>a</sup> ed.). McGraw-Hill.
- Jiménez, J. & Espinoza, D. (2007). *Contabilidad de costos: Teoría y práctica*. Editorial Macro.
- Lemus, F. (2021). *Contabilidad de costos en la industria moderna*. Editorial Financiera.
- Malik, W., & Sullivan, D. (1995). Integrating ABC in manufacturing. *Journal of Management Accounting*.
- Mangan, J. (1995). Costeo ABC en la industria de semiconductores. *Journal of Cost Management*.
- Mollo, J. P., & Silva, R. (2007). *La gestión de costos en la producción agrícola*. Editorial Agraria.
- Molina, C. (2004). *Materiales directos e indirectos en la producción industrial*. Editorial Técnica.
- Mowen, M. M. (2003). *Fundamentals of Cost Accounting*. McGraw-Hill.
- Pombo, L. (2022). *Análisis de costos en la producción de arroz en el Departamento de Córdoba*. Universidad de Córdoba.
- Polimeni, R. S. (2005). *Costos de producción en industrias manufactureras*. Editorial Contable.
- Rodríguez, E. (2019). Estrategias de adaptación en la agricultura frente al cambio climático en Colombia. *Revista Colombiana de Agroecología*.
- Silva, P. (2017). *Agronomía del arroz*. Universidad Nacional de Colombia.
- Sinisterra, J. (2006). *Mano de obra en procesos productivos agrícolas*. Editorial Agropecuaria.