

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES**  
**ESCUELA DE CONTABILIDAD**



**Costeo ABC para la medición de la rentabilidad del Molino Alto Mayo Rice  
Group SAC – 2022**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
CONTADOR PÚBLICO**

**AUTOR**

**Daniel Sadrach Inostroza Chafloque**

**ASESOR**

**Jorge Alberto Garces Angulo**

**<https://orcid.org/0000-0002-4573-2673>**

**Chiclayo, 2024**

**Costeo ABC para la medición de la rentabilidad del Molino Alto**  
**Mayo Rice Group SAC – 2022**

PRESENTADA POR

**Daniel Sadrach Inostroza Chafloque**

A la Facultad de Ciencias Empresariales de la  
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo  
para optar el título de

**CONTADOR PÚBLICO**

APROBADA POR

Cecilia del Rosario Alayo Palomino  
PRESIDENTE

Flor De María Beltran Portilla  
SECRETARIO

Jorge Alberto Garces Angulo  
VOCAL

## **Dedicatoria**

A mi padre, cuyo ejemplo de vida y entrega al trabajo han sido mi inspiración constante.

Su apoyo inquebrantable y sus consejos sabios han sido el faro que han iluminado mi camino hasta el día de hoy.

A mi madre, mi guía espiritual cuya luz siempre me ha impulsado a alcanzar mis metas.

Aunque físicamente no esté presente su amor y sabiduría han sido mi fuerza en cada desafío.

A ambos, mis pilares más sólidos les dedico este logro. Vuestra influencia ha moldeado mi camino y esta tesis lleva impreso la semilla de vuestro amor, sacrificio y sabiduría.

## **Agradecimientos**

Agradezco con profunda gratitud a Dios, quien ha sido mi roca inquebrantable y fuente inagotable de fortaleza durante este camino académico. Su guía ha sido mi luz en cada paso que he dado.

Al equipo de colaboradores del Molino y de manera particular a la Administradora Ruth Pinedo, mi más sincero reconocimiento por su dedicación y apoyo constate.

Mi más sincero agradecimiento también se dirige a mi asesor Jorge Alberto Garces Angulo por su compromiso y acompañamiento incondicional desde el inicio hasta la culminación de mi tesis ha sido invaluable. Su sabiduría y orientación fueron fundamentales para alcanzar este logro.

# COSTEO ABC PARA LA MEDICION DE LA RENTABILIDAD DEL MOLINO ALTO MAYO RICE GROUP, RIOJA - 2023

## INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>17%</b>	<b>16%</b>	<b>4%</b>	<b>6%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>pdfcookie.com</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>2</b>	<b>biblioteca.uam.edu.ni</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>3</b>	<b>1library.co</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>pdfcoffee.com</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>www.coursehero.com</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>repositorio.uss.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>Submitted to Universidad Señor de Sipan</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>coopearroz.com</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>9</b>	<b>www.clubensayos.com</b> Fuente de Internet	

## ÍNDICE

Resumen .....	9
Abstract.....	10
I. Introducción.....	11
II. Revisión de la literatura.....	13
2.1. Antecedentes .....	13
2.2. Bases teóricas.....	15
Teorías relacionadas .....	15
Contabilidad de costos.....	16
Definición de costos .....	16
Clasificación de los costos .....	17
Elementos del costo.....	18
Costos basados en actividades ABC.....	18
Rentabilidad.....	20
Dimensiones .....	21
Margen bruto .....	22
Margen Operativo.....	22
Margen de Utilidad neta .....	22
III. Materiales y métodos.....	24
3.1. Tipo y nivel de investigación .....	24
3.2. Diseño de la investigación .....	24
3.3. Población, Muestra y Muestreo .....	24
3.4. Criterios de selección.....	24
3.5. Operacionalización de variables .....	26
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	28

3.7. Procedimientos.....	28
3.8. Plan de procesamiento y análisis de dato.....	28
3.9. Matriz de consistencia .....	29
3.10. Consideraciones éticas .....	31
IV. Resultados y discusión .....	32
4.1. Resultados .....	32
4.2. Discusión .....	49
V. Conclusiones .....	50
Recomendaciones .....	51
Referencias .....	52

## Lista de tablas

Tabla 1: Operacionalización de variables.....	26
Tabla 2: Matriz de consistencia.....	29
Tabla 3: Colaboradores de la planta de producción .....	35
Tabla 4: Costos incurridos por servicios prestados 2022 .....	41
Tabla 5: Ventas por servicios Año 20222 – Molino Alto Mayo Rice Group SAC .....	42
Tabla 6: Distribución de los costos a servicios en base a porcentaje sobre ventas 2022 .....	43
Tabla 7: Recursos utilizados en producción del servicio en Molino AM Rice Group SAC .....	44
Tabla 8: Actividades y Tasas presupuestadas 2022 .....	44
Tabla 9: Inductores por Objetos de Costos.....	45
Tabla 10: Distribucion de los CIF a traves del costeo ABC.....	45
Tabla 11: Costo unitario mediante el Sistema de Costos ABC .....	46
Tabla 12: Diferencias entre costeo tradicional y costeo ABC.....	46
Tabla 13: Estado de Resultados mediane el costeo tradicional y costeo ABC (en soles) .....	47
Tabla 14: Diferencia entre costeo tradicional VS. Costeo ABC (en soles).....	48
Tabla 15: Comparación de Rentabilidad entre costeo tradicional VS. Costeo ABC (en soles) .....	48

## **Lista de figuras**

Figura 1: Organigrama del Molino Alto Mayo Rice Group SAC .....	33
Figura 2: Diagrama de flujo de proceso productivo de Molino Alto Mayo Rice Grouo SAC.....	40
Figura 3: Costos por servicios 2022 .....	42
Figura 4: Ventas por servicios 2022.....	43

## **Resumen**

La presente investigación centra su objeto de estudio Molino Alto Mayo Rice Group SAC. ubicado en la provincia de Rioja en el departamento de San Martín, y busca mediante la aplicación del costeo basado en actividades (activity based cost, ABC por sus siglas en inglés) en el proceso de producción con la finalidad de mejorar la medición de la rentabilidad en el molino, para lo cual es necesario la descripción de cada una de las etapas del proceso productivo, identificar los costos de producción del pilado de arroz, analizar los centros de costos e identificar las principales actividades. La investigación es transversal con enfoque cualitativo, tipo aplicada; con un nivel descriptivo y diseño no experimental, se elaboró un cuestionario de preguntas para ser aplicadas mediante entrevistas a los empleados con la finalidad de conocer el proceso de producción y a la vez se realizó la revisión de documentos y reportes e informes de producción de la empresa correspondientes al periodo 2022. Mediante el trabajo de investigación se logró demostró que los recursos y las actividades tienen una incidencia en la rentabilidad por lo que se concluyó que al aplicar el sistema de costos basados por actividades se tiene una mejor gestión de costos y permite medir objetivamente la rentabilidad de la empresa.

**Palabras Clave:** Costeo ABC – Pilado de Arroz - Rentabilidad

### **Abstract**

This research focuses on Molino Alto Mayo Rice Group SAC. located in the province of Rioja in the department of San Martín, and seeks to apply activity-based costing (ABC) in the production process with the aim of improving the measurement of profitability in the mill, for which it is necessary to describe each of the stages of the production process, identify the production costs of rice milling, analyze the cost centers and identify the main activities. The research is transversal with a qualitative approach, applied type; with a descriptive level and non-experimental design, a questionnaire of questions was developed to be applied through interviews with employees in order to know the production process and at the same time a review of documents and reports and production reports of the company was carried out. corresponding to the period 2022. Through the research work, it was demonstrated that resources and activities have an impact on profitability, so it was concluded that by applying the activity-based cost system, there is better cost management and it allows measuring objectively the profitability of the company.

**Keywords:** ABC Costing – Rice Piling - Profitability

## I. Introducción

Con el pasar del tiempo, muchas compañías buscan definir el precio de su producto, un aspecto fundamental relacionado directamente con las ganancias (Arias et al., 2020). Establecer un precio competitivo posibilita enfrentarse al mercado y asegurar la sostenibilidad del negocio, por ello las firmas necesitan contar con un modelo sistemático de costos como herramienta clave que permita conocer las actividades generadoras de costos y en base a ello fijar precios que generen un aumento en sus ingresos, ser competitivos y compensar las escaseces de clientes. Actualmente, la gestión de costos se ha transformado en un concepto relevante en las compañías, y se requiere implementar modelos sistemáticos de costos para medir sus utilidades y garantizar su rentabilidad. (Ramos et al., 2020)

Según el Organismo de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2022) la productividad universal de granos, dentro del cual se encuentra el arroz, ha presentado una tendencia creciente desde el 2012 al 2020, aunque presenta algunas bajas en el 2016 y 2019. Aunque a partir del 2020 había recuperado la consonancia de ampliación, presentando un descenso significativo al inicio de este año. En cuanto al arroz, se pronostica que al término del 2022 la producción mundial decrecerá en 2,4% respecto al 2021.

El Perú, después de Brasil, es el productor de arroz más importante en Latinoamérica y ha demostrado un incremento de producción notable en las últimas décadas debido a la mejora del rendimiento del cultivo. Respecto a los importes del arroz en el mercado tipo local, se encuentran sobre los precios universales, aspecto que favorece el aumento del consumo interno. Asimismo, a nivel nacional existen más de 600 molinos con capacidad de pilado de 991.9 t/hr equivalente a más de 8 millones de toneladas anuales; y según el Ministerio de Desarrollo Agrario (MIDAGRI, 2020) solo se utiliza el 30% de la capacidad instalada, lo cual genera un mercado muy competitivo y para mantenerse en esta industria se requiere una gestión de costos adecuada que permita ofrecer al mercado un precio que garantice un retorno de la inversión.

El departamento de San Martín uno de los de mayor potencialidad de siembra de arroz, cuya ventaja es el abastecimiento de agua; un recurso que en la costa escasea. Al 2019, ha alcanzado 3 188 305 toneladas y también lidera en producción a nivel nacional (León, 2020). Otro aspecto que incentiva a la industria molinera en mercado regional es la nueva variedad de arroz que según Guivin (2018) ha sido liberada en la zona de Alto Mayo, la cual está garantizando mejor calidad y rendimiento del cultivo con 10.6 toneladas por hectárea, además de resistencia a enfermedades, por lo que es importante un mejor control de producción, y una mejor medición de las ganancias de los productores arroceros.

En este sentido, Hurtado y Sánchez (2022) en su investigación proponen un sistema de costos basados en actividades para el molino de arroz H&H SAC, y con los resultados obtenidos lograron demostrar el ineficiente control que existía dentro del molino, sin embargo, resaltan que la implementación de sistema de costos bien diseñado contribuye en el mediano plazo al logro de los objetivos organizacionales. Por su parte, Castillo (2021) planteó como objetivo diseñar un sistema de costeo basado en actividades en la empresa Suprema que permitan tomar decisiones de gestión y control, llegando a concluir que implementar un sistema de costos como herramienta de gestión contribuye a alcanzar los objetivos e impulsar el crecimiento y rentabilidad de la empresa.

Al aumentar la cosecha de arroz en la selva, aumenta la demanda de las prestaciones ofrecidas por las molineras, lo cual viene aprovechando en cierta medida el Molino Alto Mayo Rice Group SAC; ubicado en la ciudad de Rioja, San Martín; hasta la fecha ha venido realizando esfuerzos por mejorar su capacidad de molienda y modernización de planta; así como la implementación de un control de costos cuya efectividad no garantiza una medida de costos eficiente y rentabilidad del molino. En consecuencia, se planteó la siguiente interrogante ¿Cómo el costeo ABC contribuye a mejorar medición de la rentabilidad del Molino Alto Mayo Rice Group SAC?

La presente investigación para dar respuesta a la anterior interrogante, realizó la revisión bibliográfica así como revisión documentaria de reportes e informes de proporcionados por la administración del molino, teniendo un nivel descriptivo, tipo aplicada y diseño no experimental, llegando a obtener como resultado la descripción del proceso del costeo de producción identificando los principales centros de costos del molino; se calculó la rentabilidad actual de la empresa mediante el costeo tradicional, también se determinó el costo de producción y rentabilidad mediante la aplicación el costeo ABC; y finalmente se hace una comparación de los resultados obtenidos mediante el costeo tradicional y la aplicación del costeo basado en actividades en el molino para el periodo 2022.

Finalmente, el contenido de la investigación tiene la siguiente estructura, el capítulo uno se plantea la introducción la cual contiene la problemática y los objetivos planteados; el capítulo dos relacionado a los antecedentes y las bases teóricas; el capítulo tres trata de la metodología utilizada; el capítulo cuatro explica de forma detallada los resultados y la discusión de los mismo; el capítulo cinco se tratan las conclusiones; el capítulo seis se hacen recomendaciones en base a los resultados; y en el capítulo siete se listan las referencias bibliográficas utilizadas.

## **II. Revisión de la literatura**

### **2.1. Antecedentes**

#### **Antecedentes internacionales**

Machuca (2021) propone diseñar un sistema de costos ABC en la empresa Concentrado Elite S.A.S., con el fin de conocer la rentabilidad y el control del inventario real. La investigación es cuantitativa de tipo descriptivo. Se obtuvo como resultado final la definición de conductores de costos de recursos y actividades, la definición de las fuentes de información de los costs drivers y finalmente la asignación de recursos a actividades y de las actividades a los objetos de costos.

Castillo (2021) planteó como objetivo diseñar un sistema de costeo por actividades (ABC) en la Panadería Suprema para la tomar decisiones de gestión. Se trata de una investigación de enfoque mixto de tipo proyectivo, teniendo como población al área de producción y distribución de la panadería. Los resultados demostraron que el área comercial absorbe el 65% de los costos indirectos de fabricación; el área de producción utiliza el 35% de estos costos y las actividades determinadas como generadoras de valor tienen una repercusión económica dentro de los procesos de la panadería.

Ibáñez y Ochoa (2019) en su investigación proponen diseñar un sistema de costos ABC basado en el proceso de transformación del arroz para la Compañía Integral S.A. Utilizó el modelo de investigación utilizado no experimental, tipo descriptivo optando por la técnica de revisión sistema de teorías. Luego, del estudio se obtuvo que el sistema de costos ABC permite identificar los costos y distinguir las actividades y etapas en cada proceso de transformación del arroz, siendo la actividad de empaque la que consume mayor costo. Así mismo determinó que la producción de 1Kg de arroz en presentación de saquilla por 10Kg, tiene un costo superior a las demás presentaciones, y caso contrario la producción de 1 kg de arroz en presentación de 45Kg es el que menor costo de producción.

Quispe (2018) desarrolló una investigación que busca diseñar un sistema de costos ABC para mejorar el manejo eficiente de los costos en la Panadería Integral El Chamillo S.A. Se concluye que se están aplicando de manera errada los procedimientos de control, pese a ello implementar sistemas de costos permite planificar la producción de forma adecuada, reduciendo tiempos y obteniendo con ello resultados con valores superiores a los antes obtenidos con el sistema de costos tradicional y con la propuesta se logró economizar un total de 26.650 Bs. al año, con una inversión inicial de 7.150 Bs. y una Relación Beneficio Costo de 1,52 Bs. por cada 1 Bs. de costes invertidos.

### **Antecedentes nacionales**

Condo y Montenegro (2019) plantearon en su investigación determinar cómo incide costeo ABC en la rentabilidad de la empresa minera Rosel S.A. Desarrollaron un tipo de investigación descriptivo correlacional, no experimental utilizando 54 elementos de costos unitarios de producción de la empresa como población. Finalmente, los autores concluyen que el costeo ABC es una herramienta que incide favorablemente en la rentabilidad de la empresa favorablemente y con la propuesta determinaron que el costeo ABC incide en la rentabilidad de manera favorable, logrando en el 2018 de 6.5 % frente a 45.8% en el 2019.

Sullca (2018) en su investigación busca una estructura de costos para determinar la rentabilidad de una empresa ubicada en Huancavelica. La investigación es de enfoque cuantitativo con descriptivo. Asimismo, se consideró como participantes del estudio a un total de 20 trabajadores de la misma entidad. En este caso los encargados realizan un sistema de costos de ABC para fijar los precios de los productos. Aunque los trabajadores manifiestan no conocer con exactitud la rentabilidad de cada producto, el 85% manifiesta que ha mejorado debido a la implementación del sistema de costos que utilizan actualmente. Finalmente, demostró que la empresa posee un sistema de costos que influye positiva en su rentabilidad.

Jara (2018) elaboró una investigación en la cual se propone determinar cómo un sistema de costos ABC impacta en el crecimiento de la rentabilidad en la empresa Inversiones 2A. En este estudio se aplicó la investigación de nivel explicativa y de diseño cuasi experimental, concluyendo que implementar un sistema de costos genera un aumento en la rentabilidad del producto reduce significativamente los costos indirectos de fabricación.

Arellano (2018) en su investigación se propone evaluar la incidencia de un sistema de costos ABC en la rentabilidad de una empresa industrial. El autor opta por el método inductivo y deductivo, con enfoque mixto de tipo proyectivo. Se tiene como conclusión que la diferencia en los precios del producto final es debido a que la organización no contaba con un sistema de costeo, esto se solucionó con el desarrollo del sistema de costos ABC.

Quispe (2018) en su tesis tiene como objetivo principal demostrar la aplicación de un sistema de costeo ABC influye en la rentabilidad de la empresa JJM S.G. SRL. La investigación es de tipo aplicada con diseño descriptivo y la muestra conformada por el personal de gerencia general, logística, operaciones, administración y contabilidad. Al final, se logró demostrar que el control ineficiente de costos de la compañía influye tanto en la rentabilidad como en la toma de decisiones

## **Antecedentes locales**

Hurtado y Sánchez (2022) en su estudio se plantearon diseñar costos ABC en la empresa H&H S.A.C., para ello se optó por un diseño no experimental descriptivo, mediante entrevista y el análisis documental de la empresa. La muestra estuvo conformada por el gerente y personal operativo del molino. Los resultados demostraron el ineficiente control que existía dentro de H&H S.A.C, sin embargo, resaltan que la implementación de sistema de costos bien diseñado contribuye al logro de los objetivos y con el costeo ABC se obtuvo una rentabilidad económica (ROA) de 33.47% frente al 32.90% con el sistema tradicional. De la rentabilidad financiera (ROE) se determinó un 64.67% a través del costeo ABC y un 63.58% con el costeo tradicional.

Llanos y Ruiz (2022) presentan un estudio que tiene como objetivo diseñar un sistema de costos ABC que permita medir la rentabilidad de la empresa Ladrillera Cerámica. La investigación presenta una metodología de enfoque mixto, de nivel descriptivo explicativo, no experimental transaccional, la población del estudio fue el personal del área de contabilidad de la empresa. Los resultados fueron que, al diseñar y aplicar un sistema de costos ABC brinda un costo más exacto, identificando recursos y actividades, incidiendo positivamente en la empresa, lo que se refleja en Estado de Resultados 2020 aplicando el costeo ABC se obtuvo como rentabilidad neta S/ 1,196,782 soles frente a S/ 934,349 soles obtenido por la empresa.

Guevara (2021) elaboraron una investigación que busca determinar el beneficio que presenta la rentabilidad al tecnificar el proceso productivo según el costeo ABC en una avícola. Se trata de una investigación descriptiva mixta de tipo aplicada, con diseño no experimental - transaccional. Al aplicar el sistema de costos ABC se logró identificar los recursos necesarios en las actividades de producción, y se tuvo con el proceso tecnificado un costo de S/3.29 por kg de huevo frente a un costo actual de S/3.38; así mismo tecnificar el proceso de producción de huevo para un galpón de 12,000 aves, la utilidad antes de impuestos se incrementó en 7%, equivalente a S/18,858.64 más de utilidad.

## **2.2. Bases teóricas**

### **Teorías relacionadas**

La investigación tiene fundamento teórico en la Teoría General de Costos, la cual explica conceptos básicos de costos, su comportamiento, causas y efectos. De acuerdo con esta teoría, la forma en que se registran los costos debe ser sin errores e interpretar realidad de los hechos económicos vinculados a los mismos. Por otra parte, uno de los aspectos

cruciales de la teoría es la separación de costos ya sea en directo e indirecto; fijos o variables, explicando una serie de modelos de costeo considerando su finalidad (Kuster, 2018). Se trata de una teoría que empieza a plantear los primeros fundamentos sobre la cuantificación y medición de los costos relacionados a fenómenos propios de la gestión empresarial, y que en gran medida han servido de base para distintas investigaciones en la materia. Asimismo, proporciona los primeros modelos de contabilidad financiera y sistemas de información sobre costos para el alcance de los objetivos organizacionales.

Asimismo, la investigación tiene sustento en la Teoría de Trade Off, misma que explica que las empresas deben procurar mantener una estructura de capital adecuada con la finalidad de generar rentabilidad. Esta teoría toma en cuenta los gastos generados por el nivel de endeudamiento de las entidades, por lo cual establece que las organizaciones deben mantener un nivel de endeudamiento adecuado para aprovechar los beneficios fiscales y mayores resultados. Pero sostiene que cuando una empresa no mantiene un nivel adecuado de financiamiento, advierte que el riesgo financiero aumenta porque los intereses son mayores, afectando sus niveles de solvencia para atender sus cuentas por pagar al no tener medios líquidos, comprometiendo incluso el llevar a cabo sus actividades con normalidad. (Nunes, 2018).

### **Contabilidad de costos**

La contabilidad de costos es propia de las empresas dedicadas a la transformación de materia y prestación de servicios especializados, registrando a detalle todas las actividades que se realizan en las compañías, pero además también puede ser aplicada en cualquier empresa que desee conocer a fondo los detalles de su gestión. (Zapata, 2019)

Gómez y Zapata (1999), citado por Zapata (2019) sostiene que la contabilidad de costos es una técnica especializada que emplea procedimientos y métodos adecuados para el registro, resumen e interpretación de las transacciones de la empresa que haya involucrado costos para prestar un servicio o para los procesos de producción de un bien.

Rincón et al. (2019) conceptualiza a la contabilidad de costos como un sistema de información que está integrado por métodos y procesos que seleccionan, organizan, sintetizan y muestran a través indicadores y los estados financieros la información de las transacciones hechas por la compañía para ejecutar sus actividades.

### **Definición de costos**

Rincón et al. (2019) definen al costo como las inversiones realizadas de las que se espera conseguir beneficios en el presente y a futuro, siendo un indicador de optimización.

Otro concepto de costo brindado por Reveles (2019) conjunto de recursos que se han entregados con el fin de alcanzar un bien específico y están relacionados directamente con la producción, además, el costo cumple con dos particularidades, que es recuperable y que afecta directamente al balance.

Bajo este concepto, existen tres lineamientos:

- Costo como inversión: está basado en la realidad de los egresos. Tanto el costo como el gasto son egresos dentro de las compañías, es decir son inversiones necesarias para la producción.
- Costos como indicadores: es utilizada por la administración de la compañía para controlar y tomar decisiones.
- Costos como indicador de optimización y no de minimización: los costos deben ser tomados como un componente de los objetivos medios mas no relacionarse con los objetivos finales de la empresa, pues se corre el riesgo de ser minimizados.

### **Clasificación de los costos**

Reveles (2019) clasifica a los costos según el enfoque y utilización que se les dé, en este sentido determina dos grandes grupos: según su identificación y los costos según el volumen de producción.

#### **Según su identificación**

- Gastos directos: los gastos directos son plenamente identificables tanto en el aspecto físico del producto como en el valor de cada unidad elaborada. Para que sean considerados como gastos directos, deben cumplir con tres requisitos: que sean identificables, además de que debe ser visible en el producto también debe ser indispensable en la elaboración del producto, que sean cuantificables, pues debe reconocerse, medirse, pesar, etc., con facilidad la cantidad del gasto invertido y que sean representativos.
- Gastos indirectos: los gastos indirectos forman parte del proceso, pero no son necesarios, es decir, se dejan libres de control.

#### **Según su volumen de producción**

- Costos fijos: son aquellos que el volumen de la producción no los afecta, es decir, permanecen constantes y no sufren de ninguna modificación.
- Costos variables: son los gastos que están determinados por el volumen de la producción, en otras palabras, son aquellos gastos que cambian a conforme la

producción se incrementa o disminuye. (Fuentes-Doria y otros, 2020)

### **Elementos del costo**

El costo está conformado por tres elementos, que se vinculan en el proceso de producción de un producto o lote de productos.

#### **Materia prima**

La materia prima es el elemento para transformar durante los procesos de producción y que forma parte del producto final. Existen dos clasificaciones de materia prima; esta puede ser directa o indirecta. Para identificar si se trata de materia prima directa solo es necesario que sea plenamente reconocida en el producto final. (Rojas, 2020)

#### **Mano de obra**

La mano de obra representa el costo de las remuneraciones percibidas por el personal que contribuye directamente a transformar la materia prima. De igual modo que al elemento anterior, la mano de obra también es clasificable en directa e indirecta; es decir mano de obra directa, la que se está involucrada principalmente en el proceso productivo, mientras que la indirecta está constituida por el personal que no interviene en el proceso pero que acompaña o controla la producción. (Rojas, 2020)

#### **Costos indirectos de fabricación**

También conocidos como gastos indirectos de fabricación y están conformados por los elementos que por su naturaleza es difícil identificar en el producto, como el inmueble en donde se realiza el proceso de producción, la maquinaria utilizada, los gastos de servicios como energía eléctrica, teléfono, entre otros. (Rojas, 2020)

### **Costos basados en actividades ABC**

Reategui e Hidalgo (2021) definen al modelo de costos ABC como el sistema de ciclo doble, donde en el primer ciclo de este se establecen los costos de las actividades y en el segundo a los productos. Este sistema está compuesto por dos puntos, en el primero se asignan los costos, una vez otorgado la información de los costos involucrados en el proceso de producción y las actividades, y el segundo se observan los procedimientos revelando y analizando la relación del consumo de los recursos con el rendimiento de la actividad.

Es por ello por lo que este método de costeo se muestra como una herramienta innovadora que distribuye los costos de los recursos utilizados hacia los objetos de costo, en relación a

los procesos que se desempeñan en la compañía, permitiendo reconocer las actividades y la distribución precisa de los costos que la empresa incurre. (Manchay y otros, 2019).

Este sistema de costeo tiene por objetivo brindar a los directivos o encargados de la administración de las compañías, la información de las áreas que están involucradas en el proceso productivo, además de mostrar como los gastos indirectos de fabricación de estas áreas fomentan el éxito de la empresa.

### **Ventajas del costeo ABC**

Reátegui e Hidalgo (2021) indican una serie de ventajas de implementar este sistema en las empresas, estas ventajas son:

- No afecta a la estructura funcional de la organización, debido a que este método gestiona las actividades organizándolas de forma horizontal.
- Favorece la comprensión de la conducta de los costos además de ser un instrumento de gestión que facilita realizar proyecciones financieras.
- Brinda información sobre las causas que ocasionan las actividades evaluando cómo se desarrollan las tareas.
- Muestra datos exactos del panorama de la empresa.
- Proporciona información no financiera útil para tomar decisiones.
- Una vez que se adopta el sistema se dispondrá de basta información apoyando a las áreas que están involucradas con el proceso.
- Es sencillo, claro y preciso, debido a que se basa en circunstancias verídicas y evitando la manipulación de información.

### **Elementos del costeo ABC**

- Recursos: son los gastos inevitables que se utilizarán para la fabricación de bienes o servicios, como materias primas y mano de obra directa.
- Actividades: se trata de las acciones que involucran el uso de recursos y son ejecutadas por los empleados que están comprendidos en el proceso de producción.
- Objeto del costo: se trata de cualquier elemento del cual se desea conocer el costo y pueden clasificarse en internos como los productos, servicios, áreas involucradas entre otros, y en externos como los proveedores, mercado y otros.

### **Pasos del costeo ABC**

Para implementar el sistema de costos dentro de una empresa, es necesario seguir primero

una serie de pasos según Blocher et al. (2008) para garantizar una correcta adopción de este modelo:

- Identificación de las actividades que efectúen recursos y asignarles los costos en los que se incurren.
- Determinar los conductores del costo causantes de los costos de las actividades.
- Calcular un precio de costo unitario.
- Establecer costos a los productos en base al precio de conducción del costo por el volumen de unidades consumidas.

### **Rentabilidad**

La rentabilidad es definida por Aguirre et al. (2020) como la capacidad de la empresa para generar utilidades o bien comprendida como el retorno de la inversión dentro de un periodo determinado. Evaluar el rendimiento sobre la inversión, es necesario para conocer la situación de la empresa y la efectividad de la gestión empresarial, lo cual da lugar a la toma de decisiones acertadas y oportunas para garantizar el crecimiento y supervivencia de la empresa en el mercado. La rentabilidad se mide considerando elementos como las ventas, los activos o el patrimonio y representa el porcentaje de la utilidad respecto a cada uno de los elementos mencionados.

Para medir la rentabilidad, las organizaciones realizan un análisis financiero que permite tener un diagnóstico de la situación real de la entidad y a partir de ello toma de decisiones para cumplir los objetivos trazados. Las decisiones de la directiva y/o la gerencia, son cruciales, y deben orientarse a convertir las ventas en ganancias, minimizando costos y gastos; por ello es importante contar con información financiera siempre disponible para hacer frente a la competencia, garantizando niveles adecuados de competitividad y rentabilidad. (Aguirre et al., 2020)

### **Indicadores de rentabilidad**

Según Puerta et al. (2018) los indicadores financieros permiten extraer la información de los estados financieros para medir el rendimiento de las organizaciones; analizar, controlar y mejorar sus actividades y procesos, evaluar sus niveles de liquidez y solvencia, evaluar la eficiencia y perspectivas de crecimiento, que contribuyan a tomar decisiones adecuadas y oportunas. En este sentido, los indicadores de rentabilidad miden la cantidad de utilidades generadas al final de un ejercicio económico, respecto a la inversión realizada. Su análisis es de gran relevancia porque todas las empresas necesitan generar utilidades para garantizar su supervivencia en el mercado, de lo contrario difícilmente podrá continuar con sus

operaciones normalmente.

Por otra parte, Beloso et al. (2021) indican que se necesitan varios elementos para calcular la rentabilidad, considerando que hay dos tipos de análisis, una para determinar la rentabilidad económica y otra para calcular la rentabilidad financiera. El análisis de ambos indicadores, permiten comparar las ganancias obtenidas al término de un ejercicio económico y los recursos empleados en las actividades económicas, sabiendo que la rentabilidad de una actividad está condicionada en gran medida por el capital invertido.

### **Análisis de la rentabilidad**

Analizar la rentabilidad tiene como finalidad medir el potencial de una empresa para generar superávit, mismo que será repartido a los socios o accionistas de la misma entidad. Por consiguiente, el análisis de la rentabilidad indica en qué medida la empresa alcanza el éxito creando riqueza a los propietarios. A continuación, se presentan las definiciones conceptuales de la rentabilidad económica y financiera.

#### **Rentabilidad económica (ROA)**

Se trata de un indicador que mide el desempeño de los activos de una entidad para generar utilidades sin tener en cuenta las fuentes de financiamiento disponibles (Jara et al., 2018). Del mismo modo, Aguirre et al. (2020) expresan que se trata de un indicador que mide la eficiencia monetaria, es decir cantidad que genera cada unidad monetaria invertida activos de la empresa.

#### **Rentabilidad financiera (ROE)**

Aguirre et al. (2020) expresan que es el indicador más común que utilizan los propietarios o inversionistas para evaluar la rentabilidad de sus propios fondos. Igualmente, Jara et al. (2018) señalan que mide el rendimiento para los accionistas a partir de la inversión efectuada con capital propio. Por tanto, la rentabilidad financiera mide la capacidad que tiene la empresa para retribuir a los accionistas mediante la distribución de dividendos.

### **Dimensiones**

De acuerdo con Mejía (2019) los índices de rentabilidad permiten medir la eficacia de la administración de una entidad para gestionar los costos y gastos; y lograr que las ventas efectuadas se conviertan en utilidades, es decir; mide la eficiencia de la administración para minimizar costos y gastos y maximizar las utilidades, tal como se expresa en economía. En este sentido, el autor establece tres dimensiones de rentabilidad: margen bruto, operativo y neto.

### **Margen bruto**

Este índice presenta el porcentaje de utilidad que se obtiene respecto a las ventas después de deducirle los costos de producción o adquisición. En este sentido, el margen bruto se obtiene después de comparar la utilidad bruta con las ventas totales, medida que se expresa en forma porcentual. (Mejía, 2019) A continuación, se muestra la fórmula para hallar de este indicador.

$$\text{Margen bruto} = \frac{\text{Ventas} - \text{costo de ventas}}{\text{Ventas}}$$

Utilidad bruta expresa como la ganancia obtenida después de descontar los costos de producción o adquisición a las ventas totales. Se calcula restando las ventas totales menos el costo de ventas. (Muñoz, 2019)

Las ventas totales son los ingresos obtenidos por la venta de un bien o servicio; y es expresado en unidades monetarias. (Muñoz, 2019)

El costo de ventas es el valor monetario que cuesta producir o adquirir un producto o servicio que se vende. Su cálculo se obtiene sumando todos los elementos del costo, es decir materia prima, mano de obra y costos indirectos. (Muñoz, 2019)

### **Margen Operativo**

Indica el porcentaje de utilidad operativa obtenida en el valor de cada venta, es decir; representa el porcentaje de utilidad operativa por cada unidad monetaria de venta, sin deducir los gastos de financiamiento e impuestos. La fórmula empleada para el cálculo de este indicador es la siguiente. (Mejía, 2019)

$$\text{Margen bruto} = \frac{\text{Utilidad operativa}}{\text{Ventas}}$$

La utilidad operativa es la ganancia que se obtiene después restar el costo de ventas y los gastos administrativos y de ventas a las ventas totales de un periodo, sin considerar los gastos de financiamiento e impuestos.

### **Margen de Utilidad neta**

Representa el porcentaje de la utilidad neta de las ventas de un periodo de la entidad. Expresado de otro modo, representa el porcentaje de unidades monetarias ganadas por cada unidad monetaria de venta. La fórmula de cálculo empleada para este indicador es como

sigue. (Mejía, 2019)

$$\text{Margen neta} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}}$$

Según Belloso et al (2021) la utilidad neta o utilidad del ejercicio son las ganancias generadas por la empresa al término de un ejercicio económico, al cual se le han deducido los costos y gastos correspondientes a la actividad económica. También se conoce como utilidad neta, y a partir de ella se procede a la distribución de dividendos de acuerdo con la política de la empresa.

### **III. Materiales y métodos**

#### **3.1. Tipo y nivel de investigación**

La investigación es de tipo aplicada, debido a que contrasta la teoría con la realidad con el objetivo de responder a una necesidad, respaldándose en bases teóricas y busca solucionar una problemática concreta, además hace uso riguroso, organizado y sistemático del conocimiento y los resultados de la investigación, con el fin de comprender la realidad de manera más completa. (Cordero, 2011)

El nivel de la investigación es descriptivo, debido a que se sustenta en enfatizar las características y propiedades de cualquier proceso, persona, objetos o fenómeno que hayan sido puestos a disposición de análisis. Por ende, lo que se quiere lograr es recoger o medir la información de manera independiente o conjunta de las variables (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). Por otra parte, los estudios descriptivos se elaboran en base a una realidad, persiguiendo su interpretación correcta, precisa y clara. La investigación busca definir el nivel de rentabilidad de la empresa desde la perspectiva de los trabajadores de la entidad y conforme al análisis respectivo de la información financiera.

#### **3.2. Diseño de la investigación**

La investigación tiene de diseño no experimental porque no habrá manipulación de variables ya que las mismas serán estudiadas tal cual se presentan en la realidad de la empresa donde los principales medios utilizados para la obtención de datos serán la revisión y análisis bibliográficos; teniendo como fuentes a los libros, revistas de investigación contable, páginas web.

#### **3.3. Población, Muestra y Muestreo**

Respecto a la población de estudio, es definida como un conjunto de elementos con características requeridas para una investigación, tomando en cuenta que se considera como elementos a personas, objetos, conglomerados, acontecimientos, entre otros (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018). Considerando la definición dada, la población de estudio corresponde al área de producción y el área de contabilidad

#### **3.4. Criterios de selección**

Solo se toma los datos necesarios para llevar a cabo la investigación y se obtienen por parte de la administradora del molino, el jefe de contabilidad y el jefe de producción, reportes de producción, personal, gastos relacionados a la producción y otros reportes que

permitan obtener información confiable, debido a que se necesita información de fuente primaria para poder describir de forma objetiva la problemática

### 3.5.Operacionalización de variables

**Tabla 1**

*Operacionalización de variables*

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Costeo ABC	Reveles (2019) indica que es el conjunto de recursos que se han sido entregados con el fin de alcanzar un bien específico y están relacionados directamente con la producción, el costo es recuperable y afecta directamente al balance.	Reátegui e Hidalgo (2021) sostiene que los elementos del costo son los recursos, que incluye los costos de la mano de obra directa y la materia prima directa; actividades, que involucran el proceso de producción; y el objeto del costo, que involucra los costos indirectos de fabricación.	Recursos	Materia prima	Entrevista/ Guía de entrevista
				Mano de obra	
				Costos indirectos de fabricación	
			Actividades	Recepción	
				Maquila	
				Envasado	
				Servicio de:	
			Objeto del costo	Secado	
				Pilado	
				Clasificado	

Rentabilidad	<p>Aguirre et al. (2020) es la capacidad de la sociedad para generar utilidades; es comprendida como el retorno de la inversión en un periodo determinado. Se mide considerando elementos como las ventas, los activos o el patrimonio y representa el porcentaje de la utilidad respecto a cada uno de dichos elementos.</p>	<p>Mejía (2019) sostiene que los índices de rentabilidad sirven para medir la efectividad de la administración de una entidad para controlar los costos y gastos y lograr que las ventas efectuadas se conviertan en utilidades. Así, establece tres dimensiones: margen bruto de utilidad, margen operativo y margen de utilidad neta.</p>	Margen Bruto	$\frac{\text{Ventas} - \text{Costo de venta}}{\text{Ventas}}$	<p>Análisis documental/Guía de análisis documental</p>
			Margen Operativo	$\frac{\text{Utilidad Operativa}}{\text{Ventas}}$	
			Margen de Utilidad Neta	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}}$	

### **3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Mediante la técnica de entrevista se utilizó el instrumento de guía de entrevista para recolectar datos sobre el conocimiento del molino por parte de la administradora. También se utilizó la técnica de observación, para obtener información de los centros de costos y las actividades de del molino. Asimismo, a través de la técnica de encuesta, se aplicó un cuestionario a los colaboradores del área de producción del molino.

### **3.7. Procedimientos**

El procedimiento de recolección de datos se realizó de la siguiente manera: primero, se expidió una carta de presentación a la empresa donde se plasmó los motivos del trabajo de investigación, la solicitud de permiso para evaluar los recursos de la empresa (humanos, instalaciones, maquinaria), así como los beneficios que tendrá este trabajo de investigación en la empresa. Una vez firmado el acuerdo, se procedió a visitar las instalaciones de la empresa y se aprovechó para ejecutar los instrumentos de recolección de datos ya establecidos. Asimismo, se elaboró una matriz para identificar los riesgos de la empresa, siguiendo los objetivos de la investigación.

### **3.8. Plan de procesamiento y análisis de dato**

Para el primer objetivo, se utilizaron los datos obtenidos de la entrevista con la administradora permitió elaborar el flujograma de producción, y también proporciono información relacionada al costo de producción de la empresa. Para tercer objetivo, se aplicó la metodología del costeo ABC ubicándose los recursos, actividades y objetivos de costos, así como los respectivos inductores de costos. Para el cuarto objetivo, se procedió a comparar la rentabilidad obtenida mediante el costeo tradicional y la rentabilidad obtenida mediante el costeo ABC., para así poder sugerir decisiones sobre los costos de producción del molino

**3.9. Matriz de consistencia**

**Tabla 2**

*Matriz de consistencia*

<b>Problema principal</b>	<b>Objetivo principal</b>	<b>Variables</b>	
¿Cómo el costeo ABC contribuye a mejorar la rentabilidad del Molino Alto Mayo Rice Group SAC?	Aplicar el costeo ABC para medir la rentabilidad en el Molino Alto Mayo Rice Group S.A.C.	<b>Costeo ABC</b>	
		<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>
¿Cuál es el proceso de costo de producción y los centros de costos del Molino Alto Mayo Rice Group SAC?	Describir el proceso de costo de producción identificando los centros de costos del Molino Alto Mayo Rice Group SAC.	Recursos	Materia prima
			Mano de obra
¿Cuál es la rentabilidad mediante el costeo tradicional del Molino Alto Mayo Rice Group SAC en los periodos 2020 – 2021?	Calcular la rentabilidad mediante el costeo tradicional del molino en los periodos 2020 – 2021.		Costos indirectos de fabricación
		Actividades	Recepción
			Pilado
			Envasado
		Objeto del costo	Secado
			Maquila
			Clasificación
		<b>Rentabilidad</b>	

Diseño y tipo de investigación	Población, muestra y muestreo	Procedimiento y procesamiento de datos								
<p>¿Cuál es el costo de producción y rentabilidad del Molino Alto Mayo Rice Group SAC mediante el costeo ABC?</p> <p>Comparar la rentabilidad del costeo tradicional con la rentabilidad del Molino Alto Mayo Rice Group SAC mediante el costeo tradicional en comparación con la rentabilidad del costeo ABC?</p>	<p>Determinar el costo de producción y rentabilidad mediante el costeo ABC.</p> <p>Costeo ABC del molino.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1301 225 1608 256">Dimensiones</th> <th data-bbox="1615 225 2033 256">Indicadores</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1301 300 1480 347">Margen Bruto</td> <td data-bbox="1675 300 2033 368"><math>\frac{Ventas - Costo de ventas}{Ventas}</math></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1301 411 1525 459">Margen Operativo</td> <td data-bbox="1720 411 1989 480"><math>\frac{Utilidad Operativa}{Ventas}</math></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1301 603 1608 651">Margen de Utilidad Neta</td> <td data-bbox="1765 603 1944 671"><math>\frac{Utilidad Neta}{Ventas}</math></td> </tr> </tbody> </table>	Dimensiones	Indicadores	Margen Bruto	$\frac{Ventas - Costo de ventas}{Ventas}$	Margen Operativo	$\frac{Utilidad Operativa}{Ventas}$	Margen de Utilidad Neta	$\frac{Utilidad Neta}{Ventas}$
Dimensiones	Indicadores									
Margen Bruto	$\frac{Ventas - Costo de ventas}{Ventas}$									
Margen Operativo	$\frac{Utilidad Operativa}{Ventas}$									
Margen de Utilidad Neta	$\frac{Utilidad Neta}{Ventas}$									
<p><b>Enfoque:</b> Cualitativo</p> <p><b>Tipo de investigación:</b> Aplicada</p> <p><b>Nivel de investigación:</b> Descriptiva</p>	<p><b>Población:</b> Molino Alto Rice Group SAC.</p> <p><b>Muestra:</b> Área de producción y contabilidad del Molino.</p>	<p><b>Procedimientos:</b> Respecto al objetivo general, el procedimiento a seguir será primero solicitar los permisos correspondientes al gerente del molino objeto de estudio, para de esta forma acceder a información financiera que es de disposición interna, así como también, poder aplicar la guía de entrevista dentro de los ambientes de la empresa.</p>								
<p><b>Diseño de investigación:</b> No experimental-longitudinal</p>	<p><b>Muestreo:</b> Muestreo no probabilístico por conveniencia</p>	<p><b>Procesamiento de datos:</b> Procesamiento de datos en tablas y gráficos estadísticos Estados de resultados</p>								

### **3.10. Consideraciones éticas**

El componente ético sobre la confiabilidad de la información, permite asegurar que los objetivos y resultados de la investigación responden a la realidad del molino en estudio correspondiente al ejercicio económico 2022. También, se que la información proporcionada por el molino se mantendrá en estricta confidencialidad, y no será utilizada con ningún otro fin que no sea la investigación.

A lo largo de la investigación se respeta los derechos de autor y, así como se hará uso de las normas APA.

## IV. Resultados y discusión

### 4.1. Resultados

#### 1.1.1. Descripción del proceso de costo de producción identificando los centros de costos del Molino Alto Mayo Rice Group SAC

La empresa Molino Alto Mayo Rice Group SAC. se encuentra ubicada en carretera Fernando Belaunde Terry Km. 443 Cas. La Unión – Nueva Cajamarca – Rioja, en la región San Martín.

#### Reseña de la empresa:

Deciden incursionar en la compra y venta de arroz pilado, es cuando adquieren una de sus líneas de producción y fundan la empresa mencionada.

RUC	: 20493885431
RAZÓN SOCIAL	: Alto Mayo Rice Group SAC
NOMBRE COMERCIAL	: "A.M. RICE GROUP" SAC
TIPO DE EMPRESA	: Sociedad Anónima Cerrada
INICIO DE ACTIVIDADES	: 10/08/2010
ACTIVIDAD COMERCIAL	: Elaboración de productos molineros.
GERENTE GENERAL	: Silva Jara Teófilo.

#### Misión

Somos una organización agroindustrial dedicada a la productividad, venta, procesamiento y comercialización de arroz con financiamiento, garantizando así la producción trabajando con eficiencia, eficacia y calidad para mejorar los niveles de vida de nuestros agricultores, colaboradores y la comunidad basada en el espíritu de servicio y la solidaridad.

#### Visión

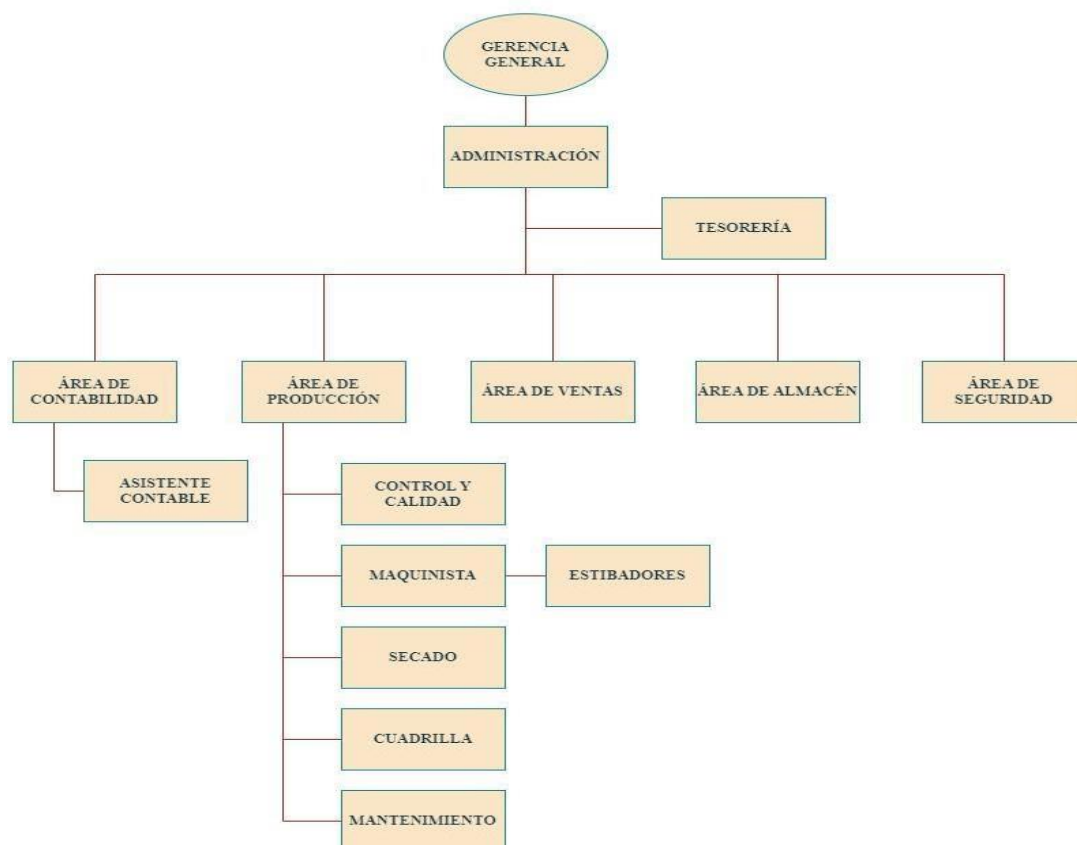
Ser una organización agroindustrial líder en el mercado, en la creación de valor, ofreciendo productos y servicios de alta calidad que beneficien a nuestros clientes y asociados, manteniendo una sostenibilidad ambiental, instalando tecnología de punta, colaboradores leales, aprovechando los subproductos y responsabilizándose por el medio ambiente.

#### Organigrama

En la Figura 1, se puede observar la estructura organizacional del Molino Alto Mayo Rice Group SAC.

**Figura 1**

*Organigrama del Molino Alto Mayo Rice Group SAC.*



A continuación, se muestra la estructura organizacional de la entidad, en donde se puede identificar las distintas áreas que contribuyen con el logro de los objetivos trazados por la empresa, los mismos que pueden ser de corto, mediano y largo plazo. Por lo tanto, es de suma importancia que toda la organización tenga bien definido sus áreas, puesto que, de eso dependen los logros que se han trazado.

## **Descripción del sistema de producción Productos**

### **a. Descripción del producto**

El molino en mención dispone de una amplia gama de productos para la comercialización, siendo el más representativo el envase denominado el Buen Grano Verde de 49 kg variedad Valor. Siendo el arroz de mayor consumo en la región, por ser rendidor y agradable al gusto. Este producto está dirigido al mercado nacional y local.

## **b. Sub-Productos**

Los subproductos que se obtienen del pilado de arroz, tenemos:

- Arrocillo directo: Subproducto que se obtiene de la etapa de clasificado. Se considera arrocillo a  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$  y  $\frac{3}{4}$  partes del grano entero. Este va dirigido al público en general, pero a un bajo costo.
- Ñelen: Subproducto dirigido para la alimentación balanceada de animales de corral.
- Descarte: Subproducto que se obtiene en la etapa de selección por color (granos tizosos y dañados). Dirigido al público en general y alimentación balanceada de animales.
- Polvillo: Es el subproducto del arroz que deriva del proceso de pilado, estado constituido por fracciones de cutícula, embrión y otras partes del grano. Dirigido para la alimentación animal.

## **c. Desechos**

- Piedras
- Pajas

## **d. Desperdicios**

- Pajilla

## **Materiales e Insumos**

### **a. Materiales**

#### **a.1 Materiales Directos**

El arroz cáscara, es la materia prima principal que se requiere en este proceso de producción. La variedad que más se utiliza es el Valor que se viene sembrando en los últimos 5 años y que se sigue sembrando por su alta capacidad de productividad.

#### **a.2 Materiales Indirectos**

- Sacos
- Bolsas
- Etiquetas
- Hilo

### **b. Insumos**

#### **b.1 Mano de Obra**

El Molino Alto Mayo Rice Group SAC. cuenta con el siguiente personal

**Tabla 3***Colaboradores de planta de producción*

<b>Nº</b>	<b>PERSONAL</b>	<b>CANTIDAD</b>
1	Jefe de Producción	1
2	Control de Calidad	2
3	Operario Maquinista	1
4	Mantenimiento	1
5	Estibadores de Planta	3
6	Estibadores de Secado	15
<b>TOTAL</b>		<b>23</b>

Nota: Reporte de planilla de Molino Alto Mayo Rice Group SAC.

**Proceso de Producción****a. Recepción de materia prima.**

El arroz en cáscara (paddy), ingresa al molino provenientes del campo en tráiler o camiones en sacos cosecheros de color negro de polipropileno de peso variado, al ingresar al molino, el transporte cargado de materia prima es pesado en la balanza para camiones

Precisión); es luego descargado y el transporte ya sin materia prima es pesado nuevamente, con el fin de obtener el peso del arroz cáscara por diferencia, el cual es llevado al lugar destinado para su secado dentro del perímetro del molino.

La obtención del peso nos facilita el control de las operaciones posteriores y del inventario de arroz paddy.

Luego el encargado de control de calidad toma una muestra (200 gr. Aprox.) donde analiza visualmente la variedad y apariencia del grano para posteriormente llevarlo al laboratorio en donde se determinará la humedad del arroz y los porcentajes (%) de quebrado, de rechazo, de impurezas, entre otros datos que se hace en un molino de prueba.

- ✓ **Análisis.** - Se realiza para determinar la calidad del producto.
- ✓ **Muestreo.** - Se identifica el lote y se toma la muestra según el método de muestra representativa.
- ✓ **Humedad.** - Se determina la humedad de la muestra a través de un medidor de humedad tipo resistivo (marca Satake) o Capacitivo (marca Kett).
- ✓ **Mezcla Varietal.** - Determinamos el porcentaje de mezcla de variedades de arroz existentes en el lote.

✓ **Condiciones del Grano.** - Se determina si el grano se encuentra:

- Germinando
- Hongueado
- Cascado
- Grano Verde
- Grano Vano
- Impurezas

✓ **Almacenamiento.** - Se designa un lugar donde el lote pueda permanecer hasta el turno de secado.

#### **b. Secado.**

##### **Natural o en pampa.**

Para obtener el máximo rendimiento de grano entero, el arroz debe ser recolectado con una humedad determinada. Dicha humedad es diferente para cada variedad de arroz y puede cambiar con el medio ambiente, pero se recomienda que no sea mayor a 22% a 24% para cualquier variedad, en estos casos la operación de secado es inmediata.

El tendido en pampa es el método artesanal y tradicionalmente usado para la remoción de la humedad, por la acción del calor y el movimiento natural del aire circulante. El secado es una de la operación más importante en el procesamiento de arroz, consiste en un proceso combinado de cambio de masa y calor, en el cual el calor es utilizado para remover la humedad del grano y transferirlo al ambiente, generalmente al aire.

El secado en pampa es el más económico, es un secado natural que consiste en extender el arroz sobre mantas de polipropileno de color negro tendidas a la intemperie, expuestas a la energía calorífica del sol. El arroz tendido es removido continuamente con el fin de conseguir un secado uniforme y la humedad deseada de 13.5% y 14.5% según la variedad de arroz. La desventaja del secado artesanal es que el arroz no tiene un secado homogéneo.

##### **Secado industrial.**

Tiene por objeto reducir la humedad a  $13.5 \% \pm 0.5$ . Luego de haber sido acondicionado el arroz cáscara es transportado por un sistema de fajas transportadoras (colocadas en la parte superior y/o inferior). El sistema de secado está constituido por un ventilador que mueve el aire y lo fuerza a pasar por la masa del grano; una cámara para contener el grano

y un quemador que permite aumentar la temperatura del aire de secado.

### **c. Pre – limpieza.**

El principio de la pre - limpia es la separación de los materiales presentes en la materia prima proveniente del campo de cultivo que no van a producir grano de arroz elaborado, este material extraño puede ser: paja, polvo, piedras, metal, vidrio, semillas de otros productos, etc.

El trabajo de separación de estos materiales se realiza utilizando principios físicos aplicados a las diferencias de forma, peso, etc., que existe entre el grano de arroz y el material extraño. Todas estas impurezas serán separadas por métodos mecánicos.

Los granos de arroz paddy, son puestos sobre una superficie plana (malla) o ligeramente inclinada que cuenta con perforaciones adecuadas, y puede separarse de acuerdo con la longitud y ancho de las perforaciones. Este es el principio utilizado por las zarandas planas vibratorias.

### **d. Descascarado.**

Se realiza en paralelo con máquinas descascaradoras automáticas de separación de los rodillos de jebe. El descascarado se realiza por la combinación de tres efectos: presión de los rodillos, efecto de la velocidad diferencial de los rodillos e impacto, contra la platina colocada debajo de la descarga de los rodillos. La distancia entre rodillos es de 0.5 mm a 1.0 mm. La dureza de los rodillos afecta el rendimiento de las descascaradoras. Los rodillos más duros permiten alcanzar niveles más bajos de descascarado, pero procesan mayor cantidad de arroz. Los rodillos más blandos, por el contrario, alcanzan niveles más altos de descascarado, pero procesan menos toneladas.

### **e. Separación de paddy**

La descarga de granos de las aventadoras contiene una mezcla de arroz paddy no descascarado y arroz descascarado (arroz integral). Para separar estos granos con base en las diferencias de densidad de los productos, se utiliza una separadora gravimétrica (mesa paddy), que está compuesta de celdas zigzag interiores cuya forma de trabajo consiste en movimientos de vaivén, en el cual el grano es arrojado contra las paredes de la cámara y desde allí rebota de pared a pared.

Los ángulos de rebote de arroz descascarado son distintos de los del arroz paddy, en función de su diferente peso específico. La operación de separación se realiza con tres regulaciones:

- **Ángulo de Inclinación:** El ángulo de inclinación es de 5°, hacia la salida del arroz

descascarado, permitiendo así trasladar el arroz con cáscara hacia el extremo superior.

- **Frecuencia de oscilaciones:** Consiste en aumentar o disminuir la frecuencia del movimiento de la separadora (vaivén). Según se presente paddy en la salida del cascado, o arroz cascado en la salida de paddy respectivamente.

- **Curso de recorrido en la Caja:** En este paso se regula el brazo o distancia de cada ciclo, dependiendo esta calibración del tipo o tamaño de arroz a tratar. Esta regulación se realiza moviendo la parte excéntrica localizada en la parte inferior y central de la mesa.

- 

#### **f. Despedrado**

Tiene por objetivo eliminar piedras del arroz integral, mediante sensores y flujos de aire a presión, evitando que obstruyan a la etapa siguiente, brindando una mayor limpieza.

#### **g. Pulido**

También llamado etapa de blanqueo, en esta etapa se busca ejercer una acción lo suficientemente fuerte para separar las capas blandas (salvado) sin que haya demasiado esfuerzo y demasiada presión que pueda dañar el endospermo del grano y aumentar de esta manera el porcentaje de granos quebrados. Las diferencias en rendimiento de grano entero pueden ser de mucha importancia económica.

El equipo utilizado para el blanqueo de arroz se puede dividir en dos categorías: Los equipos que pulen por abrasión y los equipos que blanquean por acción de fricción. La remoción de las capas de salvado se consigue por medio de la abrasión, pues se realiza un efecto de desgaste y corte generados por la piedra esmeril que gira dentro de las cámaras cerradas presionando al arroz contra las mallas produciéndose la separación del polvillo a través de las ranuras de la criba.

La PHB 3000 se encarga de dar un brillo al arroz, es un sistema de pulido por fricción emplea un eje alveolado tipo botella, con aletas transversales que presiona el arroz contra una criba y con la ayuda de agua efectúa el pulido o lustre natural e higiénico.

#### **h. Clasificación por tamaño.**

##### **Mesa Rota vaivén:**

El arroz después de obtener su blancura deseada ingresa a la mesa rota vaivén, la acción de esta máquina se caracteriza por un movimiento de ida y vuelta en el punto de carga del arroz, acción enérgica que distribuye el arroz en el interior de las mallas que tienen ranuras, por donde cae el grano más pequeño. En el otro extremo de la mesa finaliza con

mucho cuidado la separación del grano pequeño no clasificado (Ñelen).

**Clasificador de cilindro alveolar (trieurs):**

El equipo consta de cuatro cilindros tambores rotatorios con alvéolos o perforaciones, conocido como trieurs, realiza un tipo de trabajo que depende del tamaño de los alvéolos, velocidad y ángulo de la bandeja interna. Por lo general para conseguir la separación efectiva, el diámetro de los alvéolos debe ser, por lo menos, 10% mayor que la longitud del material que se va a separar. El equipo es calibrado por los operarios moviendo la bandeja con el propósito de aumentar o disminuir el quebrado en el entero de acuerdo con lo necesitado. De estos clasificadores obtenemos grano entero y arrocillo.

**i. Selección por Color.**

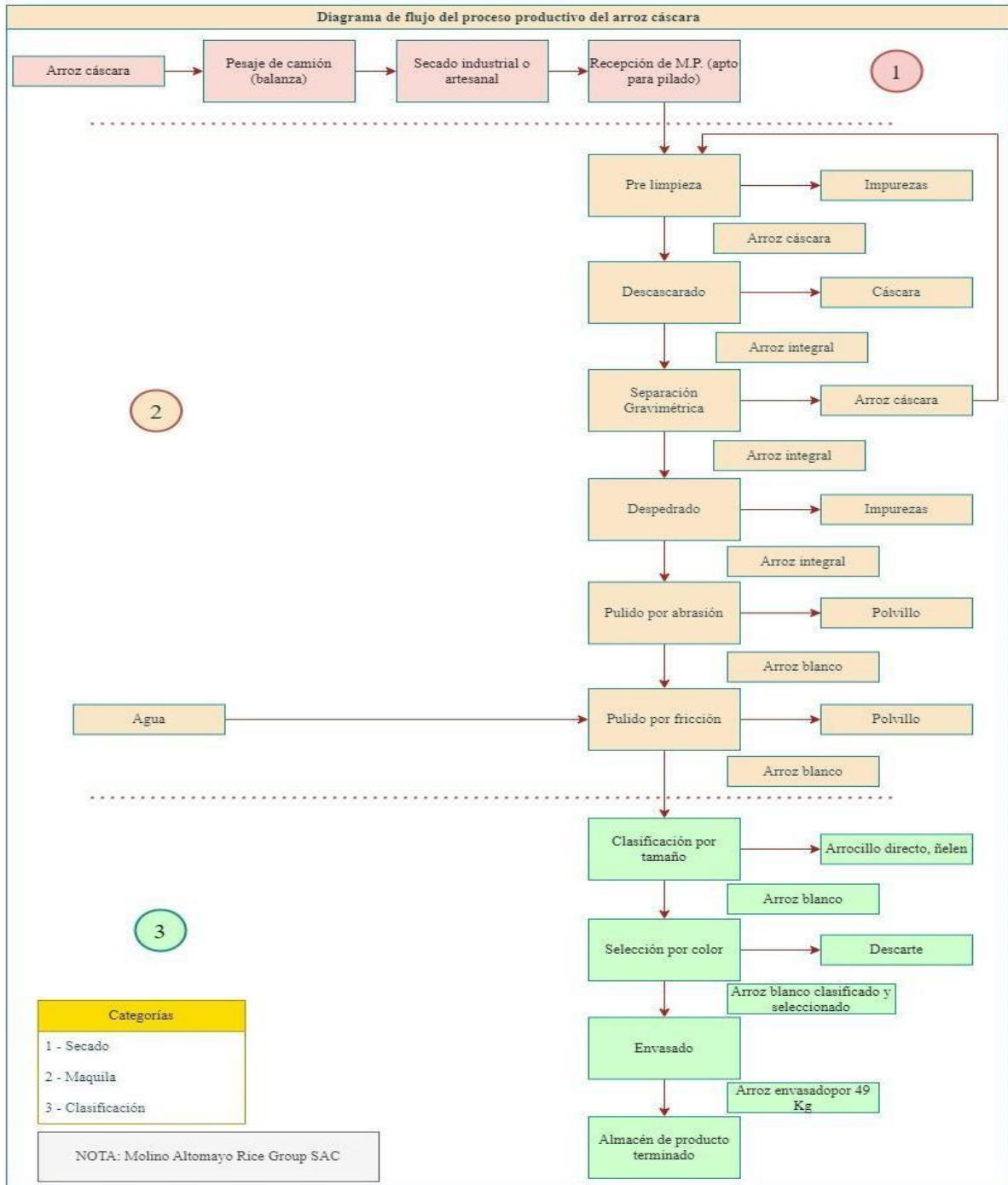
El arroz después de ser clasificado es llevado a la selectora con la finalidad de separar los granos yesosos, dañados, o materia extraña de color diferente. La selectora por color presenta bandejas vibratorias que alimenta un conjunto de canales metálicos por donde se desliza el grano hasta alcanzar una velocidad uniforme. Cuando finaliza el recorrido por el canal, durante un instante permanece en suspensión en el aire, momento en que se aprovecha para observarlo por una foto celda u ojo electrónico que al detectar grano machado u otro elemento que no tenga la transparencia o blancura calibrada como patrón da una orden a un eyector, que opera con aire a presión, para que lo saque del camino hacia otro sitio de salida diferente al grano aceptado.

**j. Envasado y Almacenado**

Los envases deben ser de material inerte a la acción del producto, de tal forma que no altere sus características físicas, organolépticas, nutricionales y a la vez no produzca sustancias toxicas. Cuando se envase en sacos estos deben estar limpios, ser resistentes y estar bien cosidos y/o sellados. El proceso de ensacado se realiza en sacos de polipropileno de 50 Kg y/o 25 Kg; previo pesaje en una balanza colocada debajo de la tolva dispensadora. Los sacos son llevados hacia el almacén de producto terminado puestos sobre parihuelas en rumas de sacos (20 filas de alto).

**Figura 2**

*Diagrama de flujo de proceso productivo del Molino Alto Mayo Rice Group SAC*



**1.1.2. Cálculo la rentabilidad mediante el costeo tradicional del molino-periodo 2022**

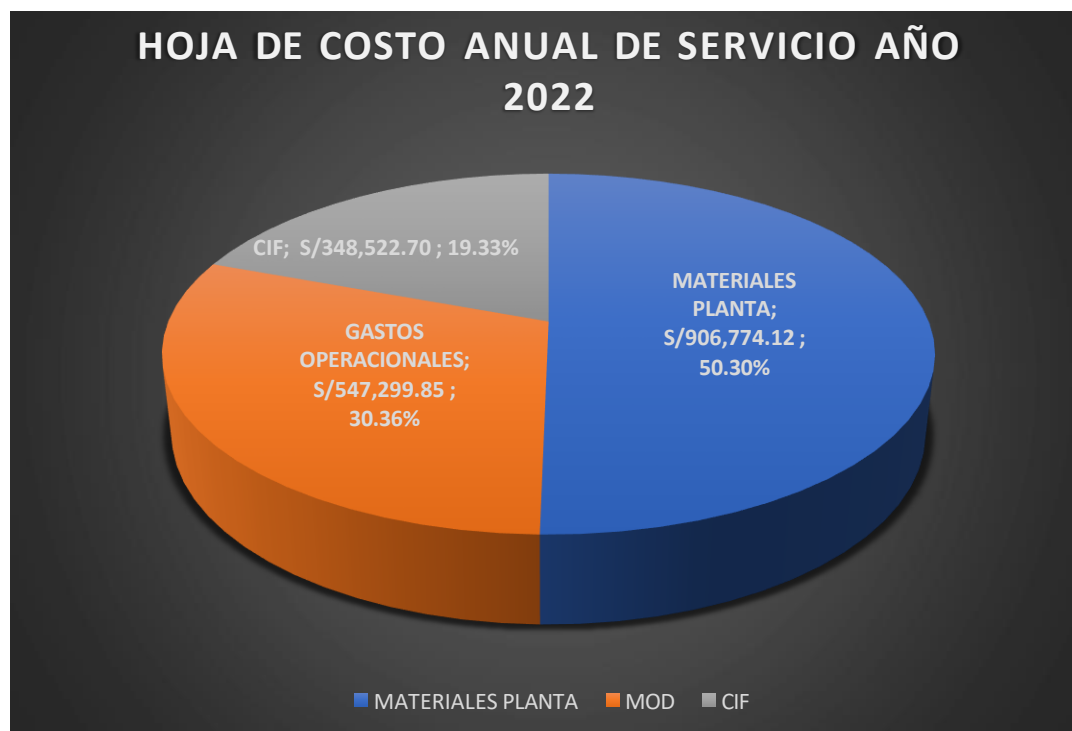
**Tabla 4**

Costos incurridos por Servicios Prestados 2022

<b>HOJA DE COSTO ANUAL POR SERVICIOS MOLINO ALTO MAYO RICE GROUP SAC AÑO 2022 (en Soles)</b>	
<b>Materiales Planta</b>	<b>Costo</b>
Materiales Auxiliares	566,400.00
Suministros Diversos	340,374.12
<b>Sub Total</b>	<b>906,774.12</b>
<b>Gastos Operacionales</b>	
Sueldos	425,100.00
Asignación Familiar	7,380.00
Vacaciones	18,020.00
Gratificaciones	35,425.00
CTS	20,664.58
ESSALUD	38,923.20
SCTR	1,787.07
<b>Sub Total</b>	<b>547,299.85</b>
<b>Costos Indirectos de Fabricación</b>	
Energía Eléctrica	187,134.00
Transporte de Materiales	10,888.70
Otros CIF	150,500.00
<b>Sub Total</b>	<b>348,522.70</b>
<b>COSTO TOTAL SERVICIOS</b>	<b>1,802,596.67</b>

Nota: Información de costos del Molino Alto Mayo Rice Group SAC.

La Tabla 4 representa la hoja de costos utilizada por la organización, en donde se puede observar a detalle todos los costos en los que se incurrieron durante la prestación de los servicios en el año 2022, teniendo un costo total de servicios ascendente a S/. 1'802,596.67 (Un millón ochocientos dos mil quinientos noventa y seis con 67/100 Soles). Estos costos fueron distribuidos a través de una sola base hacia los servicios que ofrece la organización (Secado, pilado, selección).

**Figura 3***Costos por Servicios 2022*

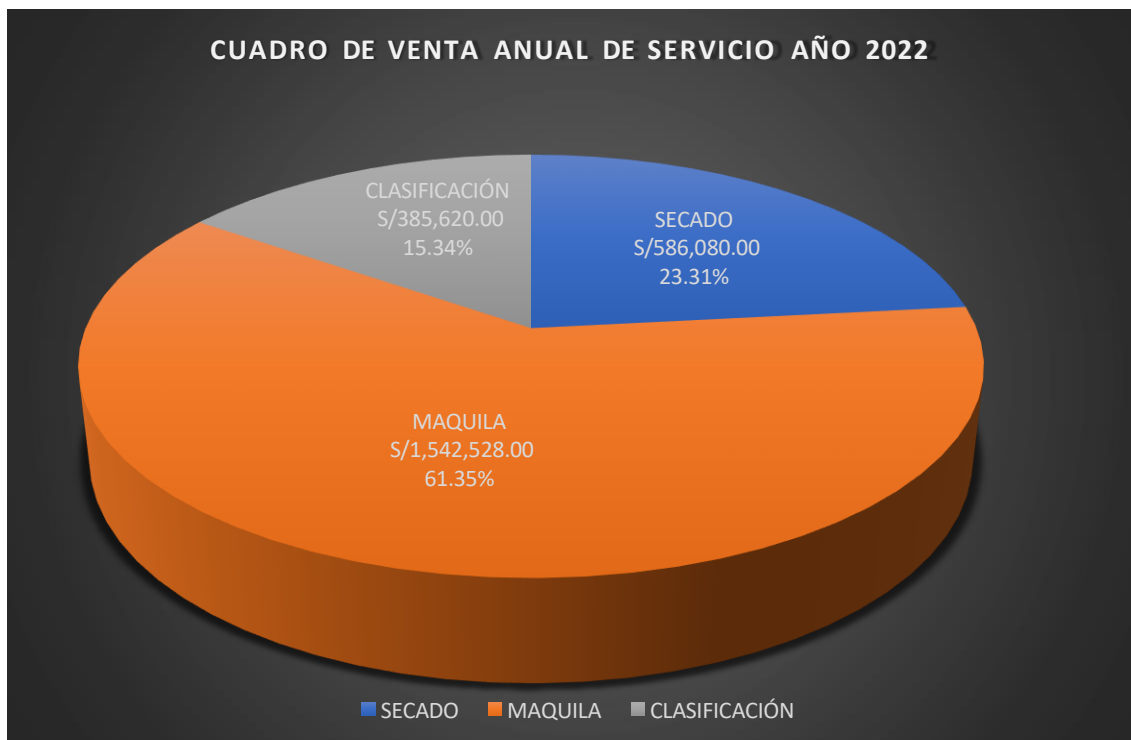
En la Figura 3 muestra de manera general los costos totales incurridos en los servicios prestados durante el periodo 2022, en donde apreciamos que los materiales de planta concentran el mayor monto de costos con un 50.30%, seguido por los gastos operacionales con un 30.36%, y por ultimo los CIF con un 19.33%.

**Tabla 5***Ventas por Servicios Año 2022 – Molino Alto Mayo Rice Group SAC.*

TIPO DE SERVICIO	CANT	P.U	IMPORTE S/	% PARTICIP.
SECADO (Sacos)	158,400	S/ 3.70	S/ 586,080.00	23.31%
MAQUILA (Sacos)	257,088	S/ 6.00	S/ 1,542,528.00	61.35%
CLASIFICACION (Sacos)	154,248	S/ 2.50	S/ 385,620.00	15.34%
<b>TOTAL</b>			<b>S/ 2,514,228.00</b>	<b>100.00%</b>

Nota: Reporte de ingresos por servicios del Molino Alto Mayo Rice Group SAC.

La Tabla 5 muestra las ventas totales facturadas del año 2022, en donde se detallan el tipo de servicio brindado, la cantidad, el precio unitario, el importe total de las ventas y el porcentaje de participación de ventas.

**Figura 4***Ventas por servicios 2022*

La Figura 4 muestra el porcentaje de ventas por servicios realizados durante el año 2022, donde el servicio que más ingresos generó a la empresa fue el de maquila con un 61.35%, seguido por el servicio de secado con 23.31% y por último el servicio de clasificación con un 15.34%

**Tabla 6***Distribución de los Costos a servicios en base a porcentaje sobre Ventas - 2022*

TIPO DE SERVICIO	CANT	COSTO UNITARIO	IMPORTE S/	PARTICIPACION EN VENTAS %
SECADO (Sacos)	158,400	S/ 2.65	S/ 420,194.93	23.31%
MAQUILA (Sacos)	257,088	S/ 4.30	S/ 1,105,928.28	61.35%
CLASIFICACION (Sacos)	154,248	S/ 1.79	S/ 276,473.47	15.34%
<b>TOTAL</b>			<b>S/ 1,802,596.67</b>	<b>100.00%</b>

En la Tabla 6, se aprecia la distribución del costo total incurrido en el año 2022, a cada servicio. En donde se asignan los porcentajes (%) de acuerdo con la participación en ventas que tiene cada servicio. Se puede apreciar que el servicio de maquila es el que más costos genera, ya que cuenta con un 61.35% de participación en el total de ventas, seguido por el

servicio de secado con 23.31% y el servicio de clasificación con un porcentaje de atribución del 15.34%. Tomando cuenta estos datos mencionados, podemos decir que los costos distribuidos en la tabla son erróneos, ya que se trabajó con una sola base de asignación para distribuir el total de los costos a cada servicio.

### 1.1.3. Determinación del costo de producción y rentabilidad mediante el costeo ABC.

#### Propuesta de diseño del sistema de costos ABC

En uso del sistema de costos basados en actividades es necesarios e imprescindibles, para distribuirlos mediante tasas de distribución de acuerdo al inductor o generador de costo que consume la actividad.

#### Identificación de recursos.

**Tabla 7**

*Recursos utilizados en producción del servicio en Molino Alto Mayo Rice Group SAC. 2022*

Nº	RECURSOS	INDUCTOR DE COSTOS	COSTO TOTAL
1	Energía Eléctrica	Hrs/MQ	S/ 187,134.00
2	Depreciación de MQ	Objeto causante del costo	S/ 150,500.00
5	Mantenimiento MQ	Nº Inspecciones MQ	S/ 26,502.97
7	Transporte de Materiales	Nº Requerimientos	S/ 10,888.70
8	MOI Control de Calidad	Nº de Muestras	S/ 21,765.33
<b>TOTAL COSTO</b>			<b>S/ 396,791.01</b>

Nota: Registro de costos del Molino Alto Mayo Rice Group SAC

En la tabla 7, se muestra de forma detallada los recursos que se han utilizado en la empresa durante el período 2022, esta información fue proporcionada por la organización, donde se determinó los posibles inductores de costos lo que permitirá con mejor facilidad la distribución de los costos.

#### Identificación de las Actividades

**Tabla 8**

*Actividades y Tasas Presupuestadas 2022*

ACTIVIDADES	PARAMETROS COSTOS	COSTO TOTAL S/	TASA PRESUPUESTADA	TASA PARA LA ACTIVIDAD
Actividad Producción	Hrs/MQ	187,134.00	12,894	Horas S/ 14.51
Mantenimiento de MQ	Nº Inspecciones MQ	26,502.97	380	Nº Inspecciones S/ 69.74
Control de Calidad	Nº de Muestras	21,765.33	4,350	Nº de Muestras S/ 5.00
Transporte de Materiales	Nº Requerimientos	10,888.70	1,450	Nº Requerimientos S/ 7.51
<b>TOTAL COSTO</b>		<b>S/ 246,291.01</b>		

La Tabla 8 muestra las actividades que consumen los recursos de la Tabla 5, las actividades que se tomaron en cuenta para la distribución de los recursos, que se eligieron luego de un estudio detallado y la visita que se hizo a planta donde los colaboradores explicaron cada etapa del proceso productivo en los diferentes servicios que prestan. Se consideró necesario no incluir al recurso de depreciación de maquinarias, debido a que es una partida que puede ser identificable fácilmente. Las demás actividades fueron distribuidas en forma directa teniendo en cuenta la relación causa y efecto de cada recurso.

**Tasas propuestas**

**Tabla 9**

*Inductores por Objetos de Costos*

ACTIVIDADES	PARAMETROS COSTOS	SECADO	MAQUILA	CLASIFICADO	TOTAL
Actividad Producción	Hrs/MQ	4,513	5,802	2,579	12,894
Mantenimiento de MQ	Nº Inspecciones MQ	85	220	75	380
Control de Calidad	Nº de Muestras	1,150	2,150	1,050	4,350
Transporte de Materiales	Nº Requerimientos	363	943	145	1,450

En la Tabla 9 se muestran las actividades y sus respectivos inductores de costos que han sido utilizados en cada uno de los servicios.

**Distribución de recursos**

**Tabla 10**

*Distribución de los CIF a través del Costeo ABC*

Nº	ACTIVIDADES	TASA	SECADO	MAQUILA	CLASIFICADO	TOTAL
1	Actividad Producción	14.51	65,496.90	84,210.30	37,426.80	187,134.00
2	Mantenimiento de MQ	69.74	5,928.30	15,343.83	5,230.85	26,502.97
3	Control de Calidad	5.00	5,754.05	10,757.58	5,253.70	21,765.33
4	Transporte de Materiales	7.51	2,722.18	7,077.66	1,088.87	10,888.70
	<b>COSTO POR ACTIVIDADES</b>		<b>79,901.43</b>	<b>117,389.36</b>	<b>49,000.22</b>	<b>246,291.01</b>
	Materiales Planta		272,032.24	544,064.47	90,677.41	906,774.12
	MOD		86,600.04	99,162.88	51,257.79	237,020.70
	Depreciación		37,625.00	82,775.00	30,100.00	150,500.00
	<b>COSTO POR SERVICIO</b>		<b>476,158.70</b>	<b>843,391.71</b>	<b>221,035.42</b>	<b>1,540,585.83</b>

En la Tabla 10 se detalla la distribución de los costos indirectos de fabricación, hacia los servicios que brinda el molino, utilizando las tasas para cada actividad establecidas previamente de acuerdo a la metodología del costeo ABC.

**Tabla 11**

*Costo Unitario Mediante el Sistema de Costos ABC*

TIPO DE SERVICIO	COSTO SERVICIO	CANTIDAD	CU ABC
SECADO (Sacos)	S/ 476,158.70	158,400	S/ 3.01
MAQUILA (Sacos)	S/ 843,391.71	257,088	S/ 3.28
CLASIFICACIÓN (Sacos)	S/ 221,035.42	154,248	S/ 1.43

Para determinar los costos unitarios por cada servicio que se muestran en la Tabla 11 se tomó como referencia el costo total por cada servicio dividido entre la cantidad de unidades (sacos) producidos, generando así el nuevo costo aplicando la metodología ABC.

#### 1.1.4. Comparación de la rentabilidad del costeo tradicional con la rentabilidad del costeo ABC del molino

**Tabla 12**

*Diferencias entre Costeo Tradicional y Costeo ABC*

TIPO DE SERVICIO	COSTEO TRADICIONAL	COSTEO ABC	DIFERENCIA
SECADO (Sacos)	S/ 2.65	S/ 3.01	-S/ 0.35
MAQUILA (Sacos)	S/ 4.30	S/ 3.28	S/ 1.02
CLASIFICACION (Sacos)	S/ 1.79	S/ 1.43	S/ 0.36

La Tabla 12 se aprecia la diferencia que existe entre utilizar un sistema de costeo tradicional y el sistema de costeo ABC. La diferencia que hay entre los costos unitarios de servicios es evidente. En el caso del servicio de secado utilizando el costeo tradicional el costo es de S/ 2.65 por saco, mientras que utilizando el sistema de costeo ABC se tiene S/ 3.01 teniendo un mayor costo en un S/. 0.35 puesto que, el costeo tradicional es mucho menor que el costeo ABC. En el servicio de maquila se tiene que mediante el costeo tradicional de S/ 4.30 y con el costeo ABC S/ 3.28; mientras que, en el servicio de clasificación bajo el costeo tradicional de S/1.79; mientras que, mediante el costeo ABC se obtiene un margen menor de S/.0.36 menos por saco.

### Estado de resultados a través del Costeo Tradicional VS. Costeo ABC

**Tabla 13**

*Estado de Resultados Mediante el Costeo Tradicional y Costeo ABC (en Soles)*

	SECADO		MAQUILA		CLASIFICADO	
	COSTEO TRADICIONAL	COSTEO ABC	COSTEO TRADICIONAL	COSTEO ABC	COSTEO TRADICIONAL	COSTEO ABC
Ventas	586,080.00	586,080.00	1,542,528.00	1,542,528.00	385,620.00	385,620.00
Costo del Servicio	420,194.93	476,158.70	1,105,928.28	843,391.71	276,473.47	221,035.42
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>165,885.07</b>	<b>109,921.30</b>	<b>436,599.72</b>	<b>699,136.29</b>	<b>109,146.53</b>	<b>164,584.58</b>
Gastos Administrativos	-	48,922.68	-	128,761.60	-	32,189.40
<b>Utilidad Operativa</b>	<b>165,885.07</b>	<b>60,998.63</b>	<b>436,599.72</b>	<b>570,374.69</b>	<b>S/ 109,146.53</b>	<b>S/ 132,395.18</b>

La Tabla 13 resume el Estado de resultados y muestra la diferencia entre cada servicio utilizando ambos sistemas de costeo. Se puede ver que, a nivel de servicios, se obtiene una diferencia en la utilidad operativa, tal es el caso del servicio de secado, a través del costeo ABC es de S/ 60,998.63 frente a S/ 165,885.07, lo que indica que se ha estado calculando de forma errada sus costos de servicios, lo mismo ocurre con los demás servicios brindados por el molino. Para el servicio de maquila el margen de utilidad operativa es mayor con una diferencia de S/. 133,774.97 entre ambos sistemas utilizados.

**Tabla 14**

*Diferencia de costos entre Costeo Tradicional Vs. Costeo ABC (en Soles)*

	SECADO		MAQUILA		CLASIFICADO	
	COSTEO TRADICIONAL	COSTEO ABC	COSTEO TRADICIONAL	COSTEO ABC	COSTEO TRADICIONAL	COSTEO ABC
Costo del Servicio	420,194.93	476,158.70	1,105,928.28	843,391.71	276,473.47	221,035.42
<b>Diferencias</b>	<b>55,963.77</b>		<b>262,536.57</b>		<b>55,438.04</b>	

En la Tabla 14 se muestra el cálculo de las diferencias entre el costeo tradicional y el costeo ABC, donde se puede observar que el servicio de secado aplicando la metodología ABC tiene una pérdida de S/ 55,963.77, monto que no es percibido mediante el costeo tradicional, ya que a los otros servicios se les están asignando costos mayores debido a que se están distribuyendo en base a la asignación de porcentaje de ventas; es decir a mayor porcentaje de ventas, mayores costos, lo cual es erróneo ya que no son los costos reales, en que incurre por cada servicio.

Analizar la rentabilidad de la empresa, utilizando la información financiera del nuevo sistema de costos basado en actividades.

**Tabla 15**

*Comparación de Rentabilidad entre Costeo Tradicional y Costeo ABC (en Soles)*

ALTO MAYO RICE GROUP SAC	SECADO		MAQUILA		CLASIFICADO		TOTAL		
	COSTEO TRADICIONAL	COSTEO ABC	COSTEO TRADICIONAL	COSTEO ABC	COSTEO TRADICIONAL	COSTEO ABC	COSTEO TRADICIONAL	COSTEO ABC	
Ventas	586,080.00	586,080.00	1,542,528.00	1,542,528.00	385,620.00	385,620.00	2,514,228.00	2,514,228.00	
Costeo Tradicional	420,194.93	-	1,105,928.28	-	276,473.47	-	1,802,596.67	-	
Costeo ABC	-	476,158.70	-	843,391.71	-	221,035.42	-	1,540,585.83	
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>165,885.07</b>	<b>109,921.30</b>	<b>436,599.72</b>	<b>699,136.29</b>	<b>109,146.53</b>	<b>164,584.58</b>	<b>711,631.33</b>	<b>973,642.17</b>	
Gastos Administrativos	-	48,922.68	-	128,761.60	-	32,189.40	-	209,873.68	
<b>Utilidad Operativa</b>	<b>165,885.07</b>	<b>60,998.63</b>	<b>436,599.72</b>	<b>570,374.69</b>	<b>109,146.53</b>	<b>32,395.18</b>	<b>71631.33</b>	<b>763,768.49</b>	
							<b>RENTABILIDAD ECONOMICA (ROA)</b>	<b>14.54%</b>	<b>15.61%</b>
							<b>RENTABILIDAD FINANCIERA (ROE)</b>	<b>40.18%</b>	<b>43.12%</b>

En la Tabla 15 se realizó la comparación entre las rentabilidades del costeo tradicional y el costeo ABC. Se muestra que aplicando el costeo ABC se obtuvo la rentabilidad económica (ROA) de 15.61% frente al 14.54% del costo tradicional, por el lado de la rentabilidad financiera (ROE) de 43.12% del costeo ABC frente a un 40.18% del costeo tradicional.

## 4.2. Discusión

De acuerdo a la descripción del proceso de costo de producción identificando los centros de costos, el molino cuenta con una estructura orgánica del proceso de producción y tiene definidas las actividades de cada centro de costos de secado, maquila y clasificado; sin embargo, los costos carecen de control mediante cada una de las etapas del proceso productivo, y de acuerdo con Cárdenas (2016) afirma que los costos son la suma de lo que se invierten en cada etapa del proceso al desarrollar, producir y comercializar un producto.

Para la determinación de la rentabilidad mediante el costeo tradicional del molino, se identificó que la empresa utiliza una hoja resumen de costos por servicio donde se totaliza forma proporcional los recursos utilizados de materiales y suministros, mano de obra y costos indirectos y operacionales, representado más del 50% a los materiales. Las hojas resumen de costos se determinan por cada cliente sin identificar los costos de cada centro de costos, lo que no le permite conocer los costos por centro de costos.

En la determinación del costo de producción y rentabilidad mediante el costeo basado en actividades; y de acuerdo con Blocher et al. (2008) se debe describir las actividades, identificar los recursos, definir los pasos, así como las ventajas y limitaciones de un sistema ABC. En este sentido en la presente investigación se tuvo en cuenta la secuencia de los pasos para definir un sistema ABC desde la identificación de los recursos y actividades, pasando por la asignación de los recursos a las actividades de acuerdo a sus inductores y hasta distribuir los costos de las actividades al objeto de costo, es decir al costo unitario por saco para el servicio de secado, maquila y calificado que brinda el Molino.

Para la comparación de la rentabilidad del costeo tradicional con la rentabilidad de costeo ABC del Molino, es importante mencionar y, de acuerdo con Blocher et al. (2008) que, el costeo tradicional asigna menos costos a los productos de bajo volumen y más costos a los productos de alto volumen. En cambio; el costeo ABC presenta una medida más precisa del costo de los objetos de costos al encontrar una relación con el consumo de los costos indirectos. En este sentido, los resultados de la investigación arrojaron que mientras que los costos del servicio de maquila en el costero tradicional son más alto, porque tiene mayor volumen, mediante el costeo ABC disminuyen debido a que los costos indirectos se asignan en relación con el consumo de los costos indirectos.

## V. Conclusiones

En el proceso de costo de producción del Molino se da mediante tres centros de costos plenamente identificados: secado, maquila y clasificado y son los que generan los costos de los productos y servicios que brinda el Molino, pero se carece de un control y registro por cada uno de estos centros de costos.

El costeo tradicional del Molino distribuye los costos de acuerdo al volumen de ingresos por ventas de cada servicio, obteniéndose bajo esta método que el servicio de maquila representa el 61.35% de los ingresos; lo que a su vez genera que los costos de producción se distribuyan en esa misma proporción totalizando para el año 2022, S/1'105,928; mientras que, para el servicios de clasificación representó el 15.34% de los ingresos y con un total de costos de producción de S/276,473 durante el mismo periodo, obteniendo un costo total por periodo de S/. 1'802,596.

Mediante el sistema de costeo basado en actividades los costos indirectos se asignan de acuerdo al consumo de actividades de cada centro de costos, llevándose a obtener el costo unitario por saco por servicio de secado, maquila y clasificado de S/3.01, S/3.28 y S/1.43 respectivamente; frente al costeo tradicional que se obtuvo: S/2.65, S/4.30 y S/1.79 para el mismo ejercicio 2022.

La rentabilidad del costeo basado en actividades frente al costeo tradicional del Molino difieren significativamente debido a la forma del tratamiento de los costos y cómo se asignan los CIF a los objetos de costo, obteniéndose en el servicio de secado una *utilidad operativa* bajo el costeo tradicional de S/165,885 y bajo el costeo ABC de S/60,998; mientras que para el servicio de maquila fue de S/436,599 frente S/570,374 respectivamente, obsérvese que mientras; maquila aumenta bajo el ABC, el servicio de secado disminuye, ello debido a que el costeo ABC distribuye los costos en relación con el consumo y por volumen.

**Recomendaciones**

Se recomienda al Molino Alto Mayo Rice Group S.A.C, la implementación del sistema de costeo basado en actividades, porque permite asignar los costos indirectos de acuerdo con el consumo por cada actividad. Asimismo, se requiere la participación del personal que labora en las diferentes áreas productivas con la finalidad de brindar la información necesaria para la implementación de este sistema y que se pueda cumplir con los objetivos trazados, siendo necesario el control y registro de la información de costos de todas las actividades del proceso productivo, para medir de manera confiable los costos en que se incurre.

El personal del Molino debe capacitarse en materia de costos y finanzas para un adecuado tratamiento y registro de costos con la finalidad de contar con información oportuna, relevante y confiable en aras de la sostenibilidad en el tiempo.

## Referencias

- Aguirre, C., Barona, C., & Dávila, G. (2020). La rentabilidad como herramienta para la toma de decisiones: análisis empírico en una empresa industrial. *Revista De Investigación Valor Contable*, 7, 50-64. [https://revistas.upeu.edu.pe/index.php/ri\\_vc/article/view/1396](https://revistas.upeu.edu.pe/index.php/ri_vc/article/view/1396)
- Arellano, A. (2018). *Implementación de costos ABC y su incidencia en la rentabilidad en una empresa Industrial, Lima, 2018 [Tesis pregrado]*. Lima: Repositorio UWiner. <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/2064/TITULO%20-%20Lady%20Melody%20del%20Rosario%20Arellano%20Araujo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Arias, I., Vallejo, M., & Ibarra, M. (2020). Los costos de producción industrial en el Ecuador. *Revista ESPACIOS*, 41(7), 8-19. [http://www.revistaespacios.com/a20\\_v41n07/a20v41n07p08.pdf](http://www.revistaespacios.com/a20_v41n07/a20v41n07p08.pdf)
- Belloso, L., Fernández, N., & Álvarez, D. (01 de enero de 2021). Rentabilidad en las empresas de construcción y montaje. *IPSA Scientia, revista científica multidisciplinaria*, 6(1), 81- 99. <https://doi.org/https://doi.org/10.25214/27114406.1055>
- Cabezas, E., Andrade, D., & Torres, J. (2018). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Repositorio Institucional de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. <http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/15424>
- Castillo, J. (2021). *Diseño de un sistema de costeo basado en actividades (ABC): caso Panadería Suprema [Tesis pregrado]*. Repositorio Digital Universidad de Santander <https://repositorio.udes.edu.co/handle/001/5934>
- Chino, M., & Chino, Y. (2022). *Costo de producción y la rentabilidad de Industrias D'Vacufer EIRL, Arequipa, periodo 2021 [Tesis de Pregrado]*. Repositorio Institucional de la Universidad César Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/91252>
- Condo, Y., & Montenegro, I. (2019). *Propuesta de costo ABC y su incidencia en la rentabilidad empresa minera Rosel S.A., Lima 2018-2019 [Tesis pregrado]*. Lima: Reposito TELESUP. <https://repositorio.utelesup.edu.pe/handle/UTELESUP/1113>
- Fuentes-Doria, D., García-Alarcón, H., & Toscano-Hernández, A. (2020). *Contabilidad gerencial*. Medellín: Editorial Universidad Pontificia Bolivariana. <http://hdl.handle.net/20.500.11912/7219>

- Germán, M., & Vela, M. (2018). *Incidencia del sistema de costos por procesos en la rentabilidad de la empresa Industria Peruana Santa Lucia S.A.C., periodo 2015 [Tesis pregrado]*. Repositorio Institucional Universidad Nacional de San Martín. <http://hdl.handle.net/11458/3303>
- Guevara, J. (2021). *Beneficio en la rentabilidad según el costeo ABC al tecnificar el proceso productivo de una empresa avícola en Lambayeque [Tesis pregrado]*. Chiclayo: Repositorio de Tesis USAT. <http://hdl.handle.net/20.500.12423/4535>
- Guivin, F. (31 de octubre de 2018). *Nueva variedad de arroz rinde más de diez toneladas por hectárea*. Gobierno Regional San Martín: <https://www.regionsanmartin.gob.pe/Noticias?url=noticia&id=5423#:~:text=El%20rendimiento%20productivo%20promedio%20de,la%20baja%20de%20la%20producci%C3%B3n>.
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. MCGRAW-HILL <http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/handle/54000/1292>
- Huamán, A. (2019). *Implementación de un sistema de costos por procesos para mejorar la rentabilidad del proyecto acuícola de la empresa San Fernando de la ciudad de Tarapoto, periodo 2018 [Tesis de Maestría]*. Repositorio Institucional de la Universidad César Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/37971>
- Hurtado, R., & Sánchez, J. (2022). *Diseño de un sistema de costos basado en actividades y su incidencia en la rentabilidad de la empresa agroindustrias H&H S.A.C. 2019 [Tesis pregrado]*. Chiclayo: Repositorio de Tesis USAT. <http://hdl.handle.net/20.500.12423/5202>
- Ibáñez, L., & Ochoa, M. (2019). *Diseño de costos ABC basado en la operación de transformación del arroz para compañía Integral S.A. [Tesis pregrado]*. Biblioteca digital Universidad del Valle. <http://hdl.handle.net/10893/19276>
- Jara, C. (2018). *Implementación del sistema de costos ABC y su impacto en la rentabilidad de la Empresa Inversiones 2A [Tesis pregrado]*. Huancayo: Repositorio Institucional <https://hdl.handle.net/20.500.12394/4635>
- Jara, G., Sanchez, S., Bucaram, R., & Garcia, J. (2018). Análisis de indicadores de rentabilidad de la pequeña banca privada en el Ecuador a partir de la dolarización.

- COMPENDIUM: Cuadernos de Economía y Administración*, 5(12), 54-76.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6794253>
- Kuster, C. (2018). Contribución al estudio crítico de los Sistemas de Costos para los procesos agrícolas ovinos. *Revista Costos y Gestión*, 28(94), 8-30. <http://www.iapuco.org.ar/wp-content/uploads/2017/06/2018-03-A28-Nro94.pdf>
- León, J. (09 de julio de 2020 ). *San Martín y Amazonas son las regiones donde más crece la siembra de arroz en Perú*. Agencia Agraria de Noticias: <https://agraria.pe/noticias/san-martin-y-amazonas-son-las-regiones-donde-mas-crece-1-a-si-21946>
- Llanos, W., & Ruiz, C. (2022). *Diseño del sistema de costos ABC y su incidencia en la rentabilidad en una empresa ladrillera cerámica de la ciudad de Lambayeque 2020 [Tesis pregrado]*. Chiclayo: Repositorio de Tesis USAT. <http://hdl.handle.net/20.500.12423/5202>
- Machuca, A. (2021). *Diseño de un modelo de costos ABC para la empresa Concentrado Elite SAS*. Repositorio UAN. <http://repositorio.uan.edu.co/handle/123456789/4694>
- Manchay, G., Herrera, A., & Ruiz, M. (2019). Costeo Basado en actividades un enfoque costo beneficio para las organizaciones. *Universidad y Sociedad*, 11(5), 243-248. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1368/1396>
- Mejía, N. (2019). Gerencia financiera como factor de rentabilidad en organizaciones empresariales. *Revista Global Negotium*, 2(1), 6-37. <https://doi.org/https://doi.org/10.53485/rgn.v2i1.67>
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo [MINCETUR]. (2018). *Reporte comercial de Productos Arroz*. Gobierno del Perú. <https://www.gob.pe/institucion/mincetur/informes-publicaciones/21986-reporte-comercial-de-productos-arroz>
- Mostacero, R. (2020). *Influencia de los costos de venta en la rentabilidad de la empresa Compañía Agro Industrial de la Sal E.I.R.L., Chiclayo [Tesis de Pregrado]*. Repositorio Institucional de la Universidad César Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/53307>
- Muñoz, J. (2019). *Análisis contable*. Elearning. <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=P3fIDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA5&dq=an%C3%A1lisis+financiero&ots=H7dgGBh5Vx&sig=B9jOLunhoEYhG6ScHBaMbmm9Ifg#v=onepage&q=an%C3%A1>

[lisis%20financiero&f=false](#)

- Neill, D., & Cortez, L. (2018). *Procesos y Fundamentos de la Investigación Científica*. Editorial UTMACH. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/12498>
- Nunes, P. (29 de abril de 2018). *Teoría del Trade-off*. Knoow.net: Recuperado de: <https://knoow.net/es/cieeconcom/finanzas/teoria-del-trade-off/>
- Ñaupá, H., Valdivia, M., Palacios, J., & Romero, H. (2018). *Metodología de la investigación cuantitativa - cualitativa y redacción de la tesis*. Ediciones de la U. <https://bit.ly/3tFji7>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO]. (07 de octubre de 2022). *Nota informativa de la FAO sobre la oferta y la demanda de cereales*. FAO: <https://www.fao.org/worldfoodsituation/csdb/es/>
- Puerta, F., Vergara, J., & Huertas, N. (2018). Análisis financiero: enfoques en su evolución. *Criterio Libre*, 16(28), 75–94. <https://doi.org/https://doi.org/10.18041/1900-642/criteriolibre.2018v16n28.2125>
- Quispe, R. (2018). *Diseño de un sistema de costeo basado en actividades (ABC) en la Panadería Integral El Chamillo S.A. [Tesis pregrado]*. Repositorio Institucional Universidad Mayor de San Andrés. <http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/20903>
- Quispe, S. (2018). *Incidencia del sistema de costos ABC en la rentabilidad de la Empresa JJM Servicios Generales SRL en el periodo 2016 [Tesis pregrado]*. Cajamarca: Repositorio Institucional Universidad Nacional de Cajamarca. [https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/1707/T016\\_70502778\\_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/1707/T016_70502778_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Ramos, E., Huacchillo, L., & Portocarrero, Y. (2020). El sistema de costos ABC como estrategia para la toma de decisiones empresarial. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(2), 178-183. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202020000200178](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000200178)
- Reategui, M., & Hidalgo, R. (2021). *Contabilidad Gerencial Enfoque teórico y práctico*. Tarapoto: UNSM. <https://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/4100/LIBRO%20CONTABILIDAD%20GERENCIAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Reveles, R. (2019). *Análisis de los elementos del costo* (2 ed.). Ciudad de México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C. <https://books.google.es/books?hl=es&lr=>

[https://books.google.com.pe/books?id=5pGpDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT13&dq=contabilidad+de+costos&ots=c-6irwiXr9&sig=elba9\\_z-iYhn3hID1E1O\\_JuQb6o#v=onepage&q=contabilidad%20de%20costos&f=true](https://books.google.com.pe/books?id=5pGpDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT13&dq=contabilidad+de+costos&ots=c-6irwiXr9&sig=elba9_z-iYhn3hID1E1O_JuQb6o#v=onepage&q=contabilidad%20de%20costos&f=true)

Rincón, C., Molina, F., & Villareal, F. (2019). *Contabilidad de Costos I Componentes del Costo con aproximaciones a las NIC 02 y NIIF 08* (2 ed.). Bogotá: Ediciones de la U. [https://books.google.com.pe/books?id=OJgZEAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=contabilidad+de+costos&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjvm7Ct-P76AhVHCbkGHS\\_GBpwQ6AF6BAGPEAI#v=onepage&q=contabilidad%20de%20costos&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=OJgZEAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=contabilidad+de+costos&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjvm7Ct-P76AhVHCbkGHS_GBpwQ6AF6BAGPEAI#v=onepage&q=contabilidad%20de%20costos&f=false)

Rojas, M. (2020). *Contabilidad de costos e industrias de transformación* (2 ed.). Ciudad de México: Instituto Mexicano de contadores públicos. <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=UzTfDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT3&dq=contabilidad+de+costos&ots=XvDOnjnx9d&sig=dwgrJiSearSSjxDtCEmFnp-nOpw#v=onepage&q=contabilidad%20de%20costos&f=true>

Sullca, K. (2018). *Sistema de costos y rentabilidad de la empresa textil "Color & Arte Textil S.A.C." distrito de Ascención - región Huancavelica, 2015 [Tesis de Pregrado]*. Repositorio Institucional ULADECH. <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/6200>

Thukral, N., & Jadhav, R. (05 de agosto de 2022). *ANÁLISIS-La oferta mundial de arroz está en peligro por el mal tiempo en países exportadores*. Euronews: <https://es.euronews.com/next/2022/08/05/alimentos-arroz>

Zapata, P. (2019). *Contabilidad de costos* (3 ed.). Bogotá: Alfaomega Colombiana. [https://books.google.com.pe/books?id=GH54EAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=contabilidad+de+costos&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjvm7Ct-P76AhVHCbkGHS\\_GBpwQ6wF6BAGPEAE#v=onepage&q=contabilidad%20de%20costos&f=true](https://books.google.com.pe/books?id=GH54EAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=contabilidad+de+costos&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjvm7Ct-P76AhVHCbkGHS_GBpwQ6wF6BAGPEAE#v=onepage&q=contabilidad%20de%20costos&f=true)