



**Ciencia Latina**  
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.  
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), noviembre-diciembre 2024,  
Volumen 8, Número 6.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i6](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6)

## **COSTOS DE PRODUCCIÓN DE ARROZ EN CÁSCARA DE LOS PRODUCTORES DEL DISTRITO DE ZAÑA**

**PRODUCTION COSTS OF PADDY RICE OF THE  
PRODUCERS IN THE DISTRICT OF ZAÑA**

**Niler Centurión Fernández**

Universidad Nacional Autónoma de Chota, Perú

**Jhonny Biler Benavides Gálvez**

Universidad Nacional Autónoma de Chota, Perú

**Milord Idrogo Gálvez**

Universidad Nacional Autónoma de Chota, Perú

**Elferes Sanchez Bustamante**

Universidad Nacional Autónoma de Chota, Perú

**Juan de la Cruz Campos Coronel**

Universidad Nacional Autónoma de Chota, Perú

DOI: [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i6.15047](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6.15047)

## Costos de Producción de Arroz en Cáscara de los Productores del Distrito de Zaña

**Niler Centurión Fernández<sup>1</sup>**

[centurionfernandezn@gmail.com](mailto:centurionfernandezn@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0005-5947-0343>

Universidad Nacional Autónoma de Chota  
Perú

**Jhonny Biler Benavides Gálvez**

[jbbenavidesg@unach.edu.pe](mailto:jbbenavidesg@unach.edu.pe)

<https://orcid.org/0000-0001-8965-282X>

Universidad Nacional Autónoma de Chota  
Perú

**Milord Idrogo Gálvez**

[midrogo@unach.edu.pe](mailto:midrogo@unach.edu.pe)

<https://orcid.org/0000-0003-3081-258X>

Universidad Nacional Autónoma de Chota  
Perú

**Elferes Sanchez Bustamante**

[elferessanchez1994@gmail.com](mailto:elferessanchez1994@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-3717-6611>

Universidad Nacional Autónoma de Chota  
Perú

**Juan de la Cruz Campos Coronel**

[Juan\\_cc2016@hotmail.com](mailto:Juan_cc2016@hotmail.com)

<https://orcid.org/0009-0006-7969-6814>

Universidad Nacional Autónoma de Chota  
Perú

### RESUMEN

El estudio tuvo como propósito analizar los costos de producción de arroz en cáscara que incurren los productores en el distrito de Zaña en los periodos 2019 – 2021. El estudio se realizó con un diseño no experimental, transversal – descriptiva, utilizó el método analítico e histórico, la población y la muestra estuvo conformada por 38 productores de arroz, utilizó como técnica la entrevista estructurada y el instrumento la guía de entrevista. Los resultados muestran que los productores de arroz, incurren en diversos costos de producción, los cuales se clasifican en tres elementos: insumos directos, mano de obra directa y costos indirectos de producción. En una hectárea de producción de arroz en cáscara el total de costos incurridos en el periodo 2019 fue de S/ 8,227.95, para el 2020 fue S/ 9,959.01 y para el 2021 fue S/ 12,300.66 existiendo un aumento considerable en el 2021 a comparación de los dos primeros periodos, principalmente esto se debe a la influencia de diversos factores como la pandemia COVID-19 y los conflictos de la guerra entre Rusia y Ucrania que trajeron como consecuencia el incremento de precios de los insumos directos (fertilizantes); la mano de obra y los costos indirectos de producción. El aumento de precios de costos de producción ha generado que los productores siembren en menor cantidad.

**Palabras clave:** costos de producción, arroz en cáscara

---

<sup>1</sup> Autor principal

Correspondencia: [centurionfernandezn@gmail.com](mailto:centurionfernandezn@gmail.com)

# Production Costs of Paddy Rice of the Producers in the District of Zaña

## ABSTRACT

The purpose of the study was to analyze the production costs of paddy rice incurred by producers in the district of Zaña in the periods 2019 - 2021. The study was carried out with a non-experimental, transversal - descriptive design, using the analytical and historical method. . , the population and the sample were made up of 38 rice producers, the structured interview was used as a technique and the interview guide was used as an instrument. The results show that rice producers incur various production costs, which are classified into three elements: direct inputs, direct labor and indirect production costs. In one hectare of paddy rice production, the total costs incurred in the 2019 period were S/ 8,227.95, for 2020 it was S/ 9,959.01 and for 2021 it was S/ 12,300.66, with a considerable increase in 2021 compared to the first two periods, mainly this is due to the influence of various factors such as the pandemic COVID-19 and the conflicts of the war between Russia and Ukraine that resulted in increased prices of direct inputs (fertilizers); labor and indirect production costs. The increase in production cost prices has caused producers to plant in smaller quantities

**Keywords:** production costs, paddy rice

*Artículo recibido 17 octubre 2024*

*Aceptado para publicación: 21 noviembre 2024*



## INTRODUCCIÓN

La Federación Nacional de Arroceros (2021), sostiene que en Colombia hay un incremento en el precio de la tonelada de arroz, para el 2019 en promedio la tonelada de arroz costaba 1 millón de pesos, para el 2020 y 2021 se ha incrementado alrededor de 1,3 millones de pesos por cada tonelada, la causa del incremento de precios se debe a dos razones; por un lado, por el aumento de los costos agrícolas y, por otro lado, por una devaluación del tipo de cambio que encarece las importaciones.

Según Huayhuas (2022), en el Perú uno de los principales factores que afectan la rentabilidad de los arroceros es el aumento en el precio de los fertilizantes, antes de la pandemia los precios en promedio eran de S/ 70.00 cada bolsa de 50 Kg., pero al 2021 el precio es de S/ 200.00 lo que significa que su valor se ha triplicado, debido a que se trata de un producto importado de gran volumen, los cuales necesitan más logística y más contenedores de envío, por lo que los productores deben usar menos de estos productos en sus sembríos y cuidar su suministro mientras buscan insumos alternativos.

Según el diario La República (2022), en Lambayeque la campaña 2020 – 2021 se ha visto afectada, porque la temporada de siembra no ha iniciado en la fecha señalada, se conoce que 11,600 productores iniciaron la siembra de arroz a fines de diciembre de 2020, pero esto debería haberse realizado a principios del mismo mes, por lo que, el 40% de ellos pierden alrededor de la mitad de su inversión por hectárea cultivada. El mismo diario informa que cada productor siembra en promedio tres hectáreas y en cada una de ellas realiza una inversión en promedio de S/ 9 000.00, pero que solo recupera S/ 4 500, por lo que los referidos agricultores estarían trabajando a pérdida.

En el distrito de Zaña, Lambayeque, la agricultura es la principal actividad, destacando cultivos como arroz, camote, maíz y caña de azúcar. La producción de arroz se realiza en dos campañas: la grande (enero a mayo) y la chica (septiembre a enero), diferenciadas por la disponibilidad de agua. En los últimos años, la producción se ha visto afectada por el aumento de costos debido a factores externos. La guerra entre Rusia y Ucrania incrementó el precio de los fertilizantes, que pasaron de S/ 70.00 o S/ 80.00 antes de 2019 a S/ 200.00 en 2021. Además, el costo de la mano de obra subió de S/ 30.00 a S/ 40.00 diarios, ya que las grandes empresas agrícolas de la zona ofrecen mejores pagos y empleos estables. El alquiler de terrenos, necesario para muchos productores, también aumentó, pasando de S/ 1,000.00 por hectárea antes de 2019 a más de S/ 1,800.00 en el 2021. Estos incrementos reducen la rentabilidad de



los agricultores, obligándolos a disminuir la superficie de cultivo, lo que genera menor oferta de arroz y, en consecuencia, un alza en su precio para los consumidores.

Para Chambergo (2012), los costos son herramientas específicas que se utilizan para producir bienes o también tácticas que se usan para prestar servicios. También se relacionan con los suministros, etc. Por lo tanto, los costos operativos son iguales a los costos laborales, los recursos operativos y los costos generales incurridos en los centros de costos. El objetivo principal del costo es determinar los precios unitarios para que tenga información oportuna y pueda administrar los gastos y las operaciones; también es utilizado para: planificar y controlar el proceso de producción, tomar medidas en fábrica, revisar la efectividad en la gestión y valor de los inventarios.

Fellner (2004), requiere que para obtener beneficios económicos, se defina los factores que constituyen los costos agrícolas, el acaparamiento de materiales añadidos de los procesos biológicos de desarrollo y reproducción de las plantas. Los procesos de producción agrícola, al igual que otros procesos de producción, se pueden dividir en dos grupos prácticamente importantes: costos directos e indirectos.

### **Objetivos de los costos de producción**

Según Mendoza (2003), los objetivos de los costos de producción son:

- Proporcionar información para cumplir con los requisitos del Ministerio de Economía y Finanzas y SUNAT para el pago de impuestos.
- Proporcionar una fuente suficiente de información para ayudar al propietario o administrador de la finca a planificar mejor la producción.

La información recopilada es útil para el agricultor o supervisor y así decidir si continuar en la misma clase, cambiar o arrendar el terreno. Para (Chambergo, 2012) el propósito de los costos es obtener información que sirva de apoyo para fijar precios, conocer la inversión en el periodo, determinar el valor de los inventarios y obtener información sobre las actividades productivas y así imputar correctamente los costos.

### **Clasificación de los costos de Producción**

Según Agrowin (2011), el método de clasificación de los costos debe ser según intereses y necesidades especiales. Este es el primer paso en la implementación de los sistemas de contabilidad de costos de producción, porque existen diferentes sistemas de clasificación de costos que difieren entre sí. Otros del

concepto de costos, dependiendo de esos beneficios la clasificación puede ser útil para unos mientras que para otros son inútiles. Es importante entender que existen diferentes formas de clasificar los costos de producción, dos de las cuales son suficientes para la preparación de informes administrativos y contables necesarios para la gestión agrícola de las empresas. En el caso de las asociaciones agrícolas los costos se clasifican por su función (gastos empresariales y costos de producción) y su relación con los productos (costos directos y costos indirectos).

### **Por su función:**

#### **Gastos empresariales**

Este tipo de costos son necesarios para el desarrollo de la actividad, aunque no resulten directamente de la producción de bienes o servicios, entre estos egresos se encuentran los gastos operativos o gastos corrientes (administración, personal, suministros, viajes, promociones, etc.) los cuales no tienen una regla general para su distribución referente a los gastos totales.

#### **Costos de producción**

En las empresas agrícolas, el costo de producción representa el uso de recursos (mano de obra, insumos, etc.) que dan como resultado una producción y la conversión de la producción en productos terminados para venderse.

### **Por su relación con el producto**

#### **Costos Directos de producción:**

Según Horngren (2012) este tipo de costos son los que se relacionan con el objeto de costos en particular y pueden atribuirse a dicho objeto desde un punto de vista económico. Se identifica con facilidad y practicidad dentro del objeto de costo específico en cuestión. El concepto de costo directo se extiende más allá del límite de los materiales directos y la mano de obra directa.

Según lo referido, se puede clasificar a los costos de producción en:

#### **Insumos directos**

Según Udolkin (2014), son insumos que físicamente forman parte de un producto o consumible en un proceso y se identifican directamente con un objeto de costo. Los materiales directos son uno de los elementos más importantes de la estructura de costos del producto en términos de concepto y valor económico.



**En la producción de arroz los insumos directos son los insumos que se utilizan en el proceso de cultivo tales como:** semilla, abonos, insecticidas, fertilizantes, etc.

- Fertilizantes: según Guzmán (2018), el fertilizante es conocido como abono y son las sustancias que contienen nutrientes en una forma favorable para las plantas y son utilizados en la siembra para mantener o aumentar la concentración de sustancias orgánicas o inorgánicas en el suelo.
- Foliare: según el González (2019), en la producción agrícola de arroz estos foliares son aplicados de forma periódica sobre la planta de arroz, específicamente sobre la hoja, para así conseguir una mejor calidad en la producción e impedir el ingreso de plagas sobre la planta.
- Insecticidas: según National Pesticide Information Center (2020), los insecticidas son utilizados para controlar insectos que aparecen sobre la planta y suelo; es decir, es un insumo utilizado en el sector agrícola para el control de la no propagación de insectos que perjudiquen el cultivo.
- Fungicidas: son utilizados en la producción para controlar problemas con hongos como el moho, verdín y óxido; además son aplicados en el cultivo durante dos o tres veces en la temporada.
- Herbicida: son pesticidas que matan o inhiben el crecimiento de plantas no deseadas, también conocidas como malas hierbas que pueden desarrollarse en el cultivo de arroz.
- Semilla: es la parte del fruto que da origen a una nueva planta y es la estructura mediante la cual las plantas se reproducen y se puede llevar a cabo el cultivo.

#### **Mano de obra directa:**

Para Udolkin (2014), la mano de obra directa incluye trabajadores que realizan su trabajo directamente en productos, ya sea a mano o con máquinas o sistemas automatizados. En el sector agricultura este es el trabajo que utiliza el productor para el cultivo desde el inicio de la campaña hasta la cosecha (agricultura, clasificación, siembra, deshierbe, fertilización, fumigación, embolsado, etc.)

- Preparación de la tierra: según SOSBAI (2018), la preparación de la tierra es realizada posteriormente a la cosecha del arroz, ya que promovería la descomposición del tallo del arroz conocido como paja y mejoraría las ondulaciones causadas por las máquinas cosechadoras de arroz. Este trabajo es realizado por personal independiente o personal que realizan sus labores por contrata al inicio de cada temporada.



- **Almácigos:** para Solís (2000), el almácigo de arroz es una labor realizada por el personal contratado y debe colocarse en un lugar que cumpla con las siguientes condiciones: primero asegurarse de poseer un origen de agua segura, de fácil acceso para las plantas de transporte, segundo el suelo debe ser el mejor del área, libre de problemas de drenaje y salinidad
- **Siembra:** es recomendable realizar la siembra directa del arroz con semilla pregerminada en suelo barroso bajo una lámina de agua fresca, así ocasiona la muerte de malezas no acuáticas.
- **Trasplante:** para Rivera (2015), el trasplante es una labor que consiste en llevar una planta que se encuentra creciendo en la almaciguera a un lugar más amplio o al lugar donde completará su ciclo de vida.
- **Deshierbo:** este trabajo consiste en eliminar las plantas no deseadas, es decir malas hierbas, estas plantas se eliminan porque pueden interferir con producción, ya que compiten con la siembra por los nutrientes, el sol y el agua, a menudo, atraen plagas y enfermedades.
- **Aplicación del abono:** la aplicación del abono consiste en usar el fertilizante directamente o disolverlo con agua y aplicarlo en la base de la planta o medio de cultivo, para que los nutrientes estén lo más cerca posible de las raíces y sean utilizables.
- **Fumigación:** según Pérez y Merino (2017), la fumigación es una labor que consiste en utilizar polvos, vapores, gases o humos en suspensión para desinfectar la planta o matar plagas de diversos cultivos. En la agricultura de arroz la fumigación se realiza de una manera periódica, aplicando pesticidas disueltos en agua sobre la siembra y con mochilas de fumigar.
- **Cosecha:** la última etapa de la actividad agrícola es la parte de cosecha, es un trabajo que consiste en cosechar el producto final sembrado. Las normas contables describen que es la separación de un producto de la materia prima biológica de la que se deriva o el cese de procesos esenciales en la materia prima biológica.

**Costos indirectos de producción:** según Udolkin (2014), son costos distintos a los insumos directos y la mano de obra directa necesaria para producir los productos.



- **Maquinaria utilizada:** es una labor realiza con maquinaria propia o alquilada en las que se utiliza distintas unidades en las diferentes etapas de producción que va desde la maquinaria utilizada para la preparación de la tierra, así como la que se utiliza para la cosecha.
- **Pago de orden de agua:** según Paredes et al. (2021) es un pago realizado a la comisión encargada de riego del sector y es muy importante porque el suministro de agua es una herramienta significativa para controlar el arroz y otras malezas.
- **Pago de regador:** es el desembolso de dinero que se realiza en favor del personal encargado del riego de las parcelas de arroz, su importancia radica en que es una parte fundamental del cultivo, el riego puede variar la cantidad de veces por temporada.
- **Pago de limpieza de canal principal:** es un desembolso que se realiza al comité encargado de la administración del canal de riego para que se realice los trabajos necesarios para mantener el canal principal de riego en buenas condiciones.
- **Pago de derecho por campaña:** este pago se hace efectivo antes de realizar la siembra de arroz en la actual campaña, es un desembolso que se realiza al comité de asociados de productores del lugar.
- **Alquiler del terreno:** según Pérez y Gardey (2022), consiste en el pago de una suma convenida de dinero, realizada entre las partes que acuerdan hacer uso de un inmueble o mueble durante un determinado periodo de tiempo.
- **Combustible para vehículo:** es el costo que se incurre al momento de utilizar la unidad de transporte para el traslado de insumos, personal, abonos, semillas, materiales, entre otros, hacía el lugar donde se está realizando la agricultura y cultivo de arroz.

El estudio de Ayala (2018), realizado en la provincia de los Ríos, Ecuador, concluye que después de sembrar la semilla del arroz, el proceso de cultivo pasa a la fase de aplicación de fertilizantes y herbicidas que garantizan el sano crecimiento de la planta, y una garantía de la productividad para 5 hectáreas. Es por ello, que los foliares, herbicidas se aplican hasta 5 veces en el tiempo que se demora en cosechar el arroz, incurriendo en costos de US\$ 2,663.00, comprando hasta 30 tipos entre herbicidas, foliares y otros quimicos adicionales; la compra de estos quimicos representan un 23% del total de los costos de

producción. Por otro lado los fertilizantes alcanzan una cifra US\$ 2,933.00 para ser utilizados en la misma área, distribuidos en tres aplicaciones distintas durante el desarrollo de la planta, utilizándose Urea, Muriato o sulfato de amonio. Así mismo, de todos los costos registrados la cuarta parte del total de los costos de producción son incurridos en fertilizantes, herbicidas, foliares, fungicidas, entre otros, representando el 25.3% del total de los costos de producción.

Caguana (2018), en su estudio realizado en Guayas, Ecuador. Concluye que para una hectarea de cultivo de arroz el total de costos de producción alcanza el monto de \$ 1,214.52; en mano de obra los costos ascienden a \$ 211.00 representando un 17.37% del costo total, los insumos directos ascienden a \$ 597.50 representando el 49.19% del costo total de la producción, dentro de los insumos directos se tienen a los fertilizantes, herbicidas, fungicidas, semilla, foliares, entre otros; los costos indirectos de producción ascienden a \$ 406.02 representando el 33.43% del total del costo de producción, dentro de estos costos están el alquiler de maquinaria \$ 286.50 y el costo del alquiler del terreno \$ 119.52.

Julón (2021), en su estudio realizado en el sub sector hidráulico utcuchillo, Cajaruro, Amazonas, concluye que los costos de producción se obtienen clasificándolos en mano de obra directa, insumos directos, alquiler de maquinaria y otros costos los cuales están relacionados como costos indirectos de producción. Para la producción de una hectárea de arroz se incurren en insumos directos la suma de S/ 3,174.00, en mano de obra directa S/ 2,450.00, en alquiler de maquinaria S/ 940.00 y en otros costos S/ 2,823.35. así mismo, refiere que la producción por hectárea de sembrío es de 13,900 Kg.

García y Yacila (2018), en su estudio realizado en Tumbes, concluyen identificando los elementos del costo de producción en la producción de arroz; para ello lo clasifican en insumos, mano de obra y en servicios, en este caso los costos indirectos de producción; entre los insumos sobresaliendo son la semilla, los fertilizantes, insecticidas y foliares; en la mano de obra los costos que detalla son la preparación de la tierra, la siembra, desarrollo del cultivo y la cosecha y por último en los costos indirectos de producción lo que más resalta es el alquiler del terreno y el pago por alquiler de la maquinaria utilizada. Así mismo, que los agricultores de arroz en cáscara cultivan de una a tres hectáreas de tierra por agricultor con rendimientos promedios de 8,000 Kg por hectárea con un costo de producción total de S/ 6,501.00 a S/ 7,000.00.

Gastelo y Hernandez (2020), en su estudio realizado en Jaén, concluyen dividiendo en tres etapas los costos de producción con especificaciones en forma resumida que cubren los materiales directos, los costos de mano de obra y los costos indirectos de producción; detallando como los costos mas sobresalientes en los materiales directos a la semilla, los abonos también conocidos como fertilizantes, los foliares y fungicidas; en la mano de obra sobre salen los costos por preparación de la tierra, la siembra, el desarrollo del cultivo y la cosecha; y finalmente en los costos indirectos sobre salen el alquiler de maquinaria, el transporte y el alquiler de terreno. Así mismo, del total del costo de producción en materiales incurren en S/ 3,494.00, en mano de obra S/ 2,540.00 y en costos indirectos de producción S/ 1,920.00; teniendo un costo total de producción de S/ 7,954.00

Cerdán (2022), en su estudio realizado en Pacasmayo, concluye que los costos de producción de arroz en cáscara por hectárea para la campaña del 2019 fue de S/ 7,567.05 y para la campaña del 2020 fue de S/ 10,425.85; obteniendo una notable diferencia que asciende a S/ 2,858.80 lo que significa un aumento del 37.78 % en los costos de producción, esta situación se traduce en una mayor inversión y menores ingresos para los agricultores.

Linares y Quiroz (2020), en su estudio realizado en el Valle de Jequetepeque, concluyen en que el costo total de producción por el cultivo de arroz por hectárea asciende a S/ 11,288.11, el cual está dividido en insumos directos con un monto de S/ 4,096.75, en mano de obra directa el monto de S/ 2,555.00 y en costos indirectos de producción el monto de S/ 4,636.36.

Por lo descrito anteriormente, se planteó los siguientes objetivos:

### **Objetivo general**

Analizar los costos de producción de arroz en cáscara que incurren los productores en el Distrito de Zaña, periodo 2019 - 2021.

### **Objetivos específicos**

Identificar los elementos del costo de producción de arroz en cáscara que incurren los productores en el Distrito de Zaña, periodo 2019 - 2021.

Determinar los costos que comprende cada elemento del costo de producción de arroz en cáscara que incurren los productores en el Distrito de Zaña, periodo 2019 - 2021.

Identificar el elemento del costo de producción de arroz en cáscara más predominante que incurren los productores en el Distrito de Zaña, periodo 2019-2021.

## METODOLOGÍA

El estudio según su finalidad fue básico, de diseño no experimental, de alcance descriptivo y de enfoque cuantitativo, además utilizó el método histórico y analítico.

La población y la muestra estuvo conformada por 38 productores de arroz del sector San Nicolas del distrito de Zaña según el registro de agricultores de la comisión de regantes.

La información fue recolectada utilizando como técnicas la entrevista estructurada, y como instrumento a la guía de entrevista, la cual estuvo compuesta por ítems de los elementos del costo de producción .

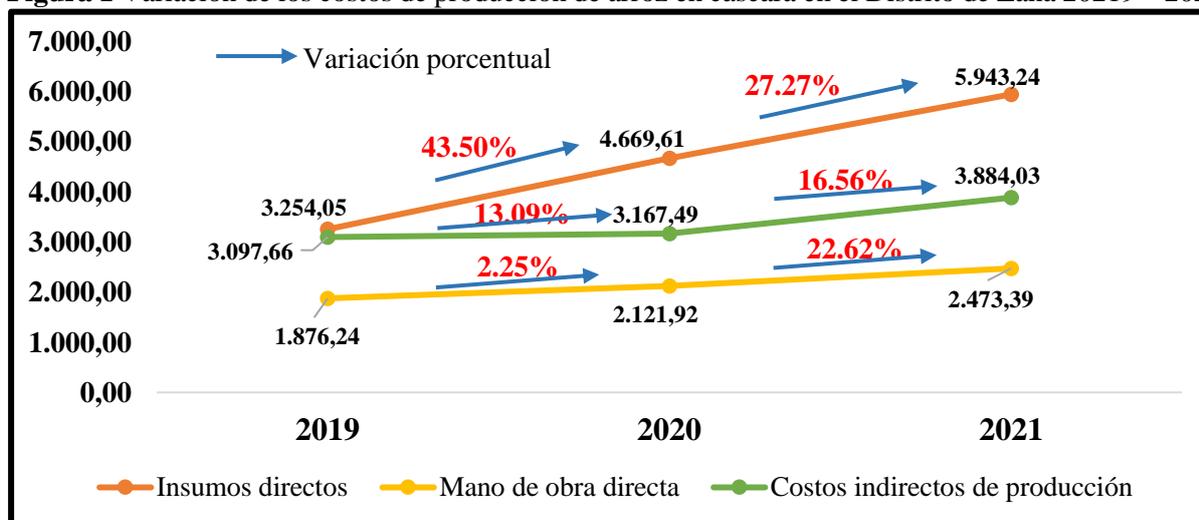
Los instrumentos utilizados fueron validados por juicio de expertos. El procesamiento de datos se realizó de manera computarizada utilizando programas informáticos, lo cual facilitó el trabajo de sistematización de la información recolectada. Para el análisis de la información se elaboró tablas y gráficos, con la información recolectada a fin de analizar cada elemento del costo de producción en los que incurren los productores de arroz en cáscara del Distrito de Zaña.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos se muestran en función a cada objetivo planteado.

Para el objetivo general analizar los costos de producción de arroz en cáscara que incurren los productores en el Distrito de Zaña, periodo 2019 – 2021, (Figura 1).

**Figura 1** Variación de los costos de producción de arroz en cáscara en el Distrito de Zaña 2019 – 2021



Se muestra la variación del costo total de producción de arroz en cáscara en el Distrito de Zaña en los periodos 2019 al 2021, para la producción de una hectárea de arroz en cáscara para el 2019 el costo total de producción fue de S/ 8,227.95, para el 2020 de S/ 9,959.02 y para el 2021 de S/ 12,300.66, evidenciándose que del 2019 al 2021 se ha incrementado en 49.50%. Referente a los insumos directos para el 2019 fueron de S/ 3,254.05, para el 2020 de S/ 4,669.61 y para el 2021 de S/ 5,943.24, existiendo un incremento del 2019 al 2021 del 82.64%. La mano de obra directa para el 2019 fue de S/ 1,876.24, para el 2020 de S/ 2,121.92 y para el 2021 de S/ 2,473.39, existiendo un incremento del 2019 al 2021 del 31.83%. Los costos indirectos de producción para el 2019 fue de S/ 3,097.66, para el 2020 de S/ 3,167.49 y para el 2021 de S/ 3,884.03, existiendo un incremento del 2019 al 2021 del 25.39%.

Para el primer objetivo específico identificar los elementos del costo de producción de arroz en cáscara que incurren los productores en el Distrito de Zaña, periodo 2019 – 2021 (Tabla 1).

**Tabla 2** Elementos del costo de producción de arroz en cáscara en el Distrito de Zaña

<b>Elementos del costo de producción</b>		
<b>Insumos directos</b>	<b>Mano de obra directa</b>	<b>Costos indirectos de producción</b>
Fertilizantes	Preparación de la tierra	Alquiler de maquinaria
Herbicida	Almácigos	Pago de limpieza de canal
Insecticida	Siembra	Pago por derecho de campaña
Foliales	Deshierbo	Alquiler de terreno
Agua	Aplicación de abono	Combustible
Fungicida	Votar semilla	Movilidad para transporte de abono
Semilla	Fumigación	
	Cosecha	

Se muestra que los elementos del costo de producción de arroz en cáscara, teniendo en cuenta las bases teóricas científicas, en los que incurren los productores del distrito de Zaña, son los siguientes: Insumos directos, los cuales están compuestos por los fertilizantes, herbicidas, insecticidas, foliares, agua, fungicida y semilla; la mano de obra directa, compuesto por los costos en preparación de tierra, almácigos, siembra, deshierbo, aplicación de abono, votar semilla, fumigación y en la cosecha que se utiliza la mano de obra; los costos indirectos de producción, compuesto por el alquiler de maquinaria, pago de limpieza de canal, pago por derecho de campaña, alquiler de terreno, combustible y movilidad para el transporte de abono.

Los resultados obtenidos para el segundo objetivo específico, Determinar los costos que comprende cada elemento del costo de producción de arroz en cáscara que incurren los productores en el Distrito de Zaña, periodo 2019 - 2021, los costos en los que incurren están agrupados en insumos directos (Tabla 2), mano de obra directa (Tabla 3) y en costos indirectos de producción (Tabla 4).

**Tabla 2** Costos de los insumos directos utilizados en la producción de arroz en cáscara en el distrito de Zaña

<b>Insumos directos</b>	<b>2019</b>		<b>2020</b>		<b>2021</b>	
Fertilizantes	1,171.05	36%	2,337.11	50%	3,265.26	55%
Herbicida	142.63	4%	145.13	3%	159.34	3%
Insecticida	190.00	6%	236.97	5%	318.82	5%
Foliales	325.13	10%	378.42	8%	438.37	7%
Agua	1,151.42	35%	1,239.34	27%	1,262.11	21%
Fungicida	63.82	2%	91.58	2%	126.05	2%
Semilla	210.00	6%	241.05	5%	373.29	6%
<b>Total</b>	<b>3,254.05</b>	<b>100%</b>	<b>4,669.61</b>	<b>100%</b>	<b>5,943.24</b>	<b>100%</b>

Se muestra que los insumos directos utilizados en la producción de arroz en cáscara en el distrito de Zaña en los periodos 2019 al 2021, han ido incrementándose, en el 2019 para producir una hectárea de arroz se incurria en S/ 3,254.05, en el 2020 en S/ 4,669.61 y para el 2021 en S/ 5,943.24. Se evidencia que del 2019 al 2021 los costos de los insumos directos han aumentado en 82.64%; siendo los fertilizantes los que han tenido un alza significativa del 178.83%.

**Tabla 3** Costos de la mano de obra directa utilizada en la producción de arroz en cáscara en el distrito de Zaña

<b>Mano de obra directa</b>	<b>2019</b>		<b>2020</b>		<b>2021</b>	
Preparación de la tierra	126.97	7%	143.42	7%	160.92	7%
Almácigos	85.79	5%	111.84	5%	121.32	5%
Siembra	1,010.53	54%	1,152.37	54%	1,296.84	52%
Deshierbo	325.79	17%	334.34	16%	366.84	15%
Aplicación de abono	80.92	4%	122.24	6%	160.74	6%
Votar semilla	42.11	2%	48.42	2%	80.79	3%
Fumigación	88.29	5%	93.29	4%	137.50	6%
Cosecha	115.84	6%	116.00	5%	148.45	6%
<b>Total</b>	<b>1,876.24</b>	<b>100%</b>	<b>2,121.92</b>	<b>100%</b>	<b>2,473.39</b>	<b>100%</b>

Se muestra que la mano de obra directa utilizada en la producción de arroz en cáscara en el distrito de Zaña en los periodos 2019 al 2021, han ido incrementándose, en el 2019 para producir una hectárea de arroz se incurria en S/ 1,876.24, en el 2020 en S/ 2,121.92 y para el 2021 en S/ 2,473.39. Se evidencia



que del 2019 al 2021 los costos por mano de obra directa han aumentado en 31.83%; siendo la mano de obra utilizada en la siembra la que ha aumentado en 28.33%.

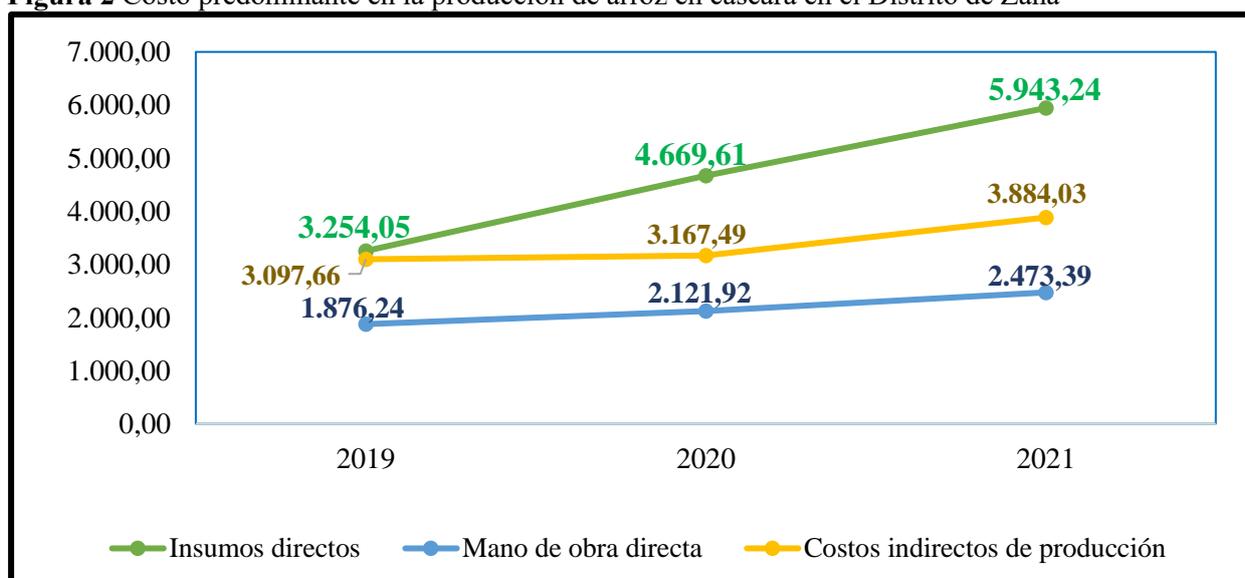
**Tabla 4** Costos indirectos utilizados en la producción de arroz en cáscara en el distrito de Zaña

Costos indirectos de producción	2019		2020		2021	
Alquiler de maquinaria	1,029.74	33%	1,050.39	33%	1,176.05	30%
Pago de limpieza de canal	45.00	1%	50.00	2%	60.00	2%
Pago por derecho de campaña	10.00	0%	12.00	0%	15.00	0%
Alquiler de terreno	1,885.53	61%	1,916.05	60%	2,413.16	62%
Combustible	83.34	3%	87.20	3%	141.53	4%
Movilidad para transporte de abono	44.05	1%	51.84	2%	78.29	2%
<b>Total</b>	<b>3,097.66</b>	<b>100%</b>	<b>3,167.49</b>	<b>100%</b>	<b>3,884.03</b>	<b>100%</b>

Se muestra que los costos indirectos utilizados en la producción de arroz en cáscara en el distrito de Zaña en los periodos 2019 al 2021, han ido incrementándose, en el 2019 para producir una hectárea de arroz se incurria en S/ 3,097.66, en el 2020 en S/ 3,167.49 y para el 2021 en S/ 3,884.03. Se evidencia que del 2019 al 2021 los costos indirectos de producción han aumentado en 25.39%; siendo el alquiler de terreno el que han tenido un incremento del 27.98%.

Los resultados obtenidos por el tercer objetivo específico, identificar el elemento del costo de producción de arroz en cáscara más predominante que incurren los productores en el Distrito de Zaña, periodo 2019-2021, se muestra que está dado por los insumos directos (Figura 2).

**Figura 2** Costo predominante en la producción de arroz en cáscara en el Distrito de Zaña



Se muestra que el elemento del costo predominante en la producción de arroz en cáscara en el Distrito de Zaña en los periodos 2019 al 2021, son los insumos directos, el cual comprende: Fertilizantes, herbicidas, insecticidas, foliares, agua, fungicidas y la Semilla. Los insumos directos para el 2019 representan el 39.55% del costo total de la producción, para el 2020 el 46.89% y par el 2021 el 48.32%. Los resultados muestran que desde el 2019 al 2021 los insumos directos empleados en la producción se han incrementado en 82.64%, debido al incremento de los precios de los diferentes insumos utilizados en la producción de la del arroz en cáscara.

## **DISCUSIÓN**

Los resultados obtenidos del primer objetivo específico, se relacionan a los de Cerdán (2022) quien en su investigación concluyo que el COVID 19 impactó de una manera negativa, incrementando el costo de producción por hectárea del arroz en cáscara, llegando a incurrir en costos por hectárea para el 2019 de S/ 7,567.05 y para la campaña del 2020 en S/ 10, 425.85, con una diferencia de S/ 2, 858.80. Julón (2021), concluye que en la campaña del 2019 – 2020 el costo acumulado de producción de arroz en una hectárea fue de S/ 9, 387.35.

Los resultados obtenidos del primer objetivo específico, se relacionan a los obtenidos por Gastelo y Hernández (2020), quienes concluyen que el total de los costos de producción se dividen en insumos directos, costos de mano de obra y los costos indirectos de producción; destacando como los costos más sobresalientes dentro de los insumos directos a la semilla, los abonos también conocidos como fertilizantes, los foliares y fungicidas; y por otra parte en la mano de obra sobre salen los costos por preparación de tierra, la siembra, el desarrollo del cultivo y la cosecha, y finalmente en los costos indirectos de producción sobre salen el alquiler de maquinaria, el transporte y el alquiler de terreno.

Los resultados obtenidos del segundo objetivo específico, se relacionan a los obtenidos por Linares y Quiroz (2020) quienes concluyeron que para el periodo del 2020 el costo total de producción por el cultivo de arroz en el valle Jequetepeque por hectárea asciende al monto de S/ 11,288.11, lo cual dicho monto está dividido en insumos directos con un monto de S/ 4, 096.75, en mano de obra directa S/ 2,555.00 y en costos indirectos de producción S/ 4,636.36. Julón (2021) concluye para la producción de una hectárea de arroz se incurre en insumos directos la suma de S/ 3,174.00, en mano de obra directa S/ 2,450.00, el alquiler de maquinaria S/ 940.00 y en otros costos el monto de S/ 2,823.35.



Los resultados obtenidos del tercer objetivo específico, se relacionan a los obtenidos por Caguana (2018), quien concluye que el elemento más predominante en la producción de arroz son los insumos directos, llegando a un monto de \$ 597.50, representando el 49.19% del costo total de la producción, dentro de los insumos directos están los fertilizantes, herbicidas, fungicidas, semilla, foliares, etc. Ayala (2018), concluye que los costos de producción de arroz están, sustancialmente, representados por la compra de herbicidas y fertilizantes necesarios para los sembríos, de tal modo que la utilidad de un agricultor al final de la cosecha estará determinada por el nivel de precios de dichos insumos, determinando que el costo más predominante en la producción del arroz son los insumos directos que se utilizan.

## **CONCLUSIONES**

Se determinó que los productores de arroz en cáscara del distrito de Zaña, incurren en diversos costos de producción, los cuales se clasifican en tres elementos: los insumos directos, mano de obra directa y costos indirectos de producción, siendo que por cada hectárea de producción para el periodo 2019 incurrieron en un costo total de S/ 8,227.95, para el 2020 de S/ 9,959.01 y para el 2021 de S/ 12,300.66. Los elementos del costo de producción de arroz en cáscara que incurren los productores del Distrito de Zaña, están dados por los insumos directos, compuestos por fertilizantes, herbicidas, insecticidas, foliares, agua, fungicidas y semilla; mano de obra directa, compuesto por los costos en preparación de tierra, almácigos, siembra, deshierbo, aplicación de abono, votar semilla, fumigación y en la cosecha que se utiliza la mano de obra; y los costos indirectos de producción, compuesto por el alquiler de maquinaria, pago de limpieza de canal, pago por derecho de campaña, alquiler de terreno, combustible y movilidad para el transporte de abono.

Se determinó que por cada hectárea producida de arroz en cáscara los productores incurren en distintos costos. En insumos directos para el 2019 asciende a S/ 3,254.05 para el 2020 a S/ 4,669.61 y para el 2021 a S/ 5,943.24; la mano de obra directa, para el 2019 asciende a S/ 1,876.24, para el 2020 a S/2,121.92 y para el 2021 a S/ 2,473.39; y los costos indirectos de producción, para el 2019 ascienden a S/ 3,097.66, para el 2020 a S/ 3,167.49 y para el 2021 a S/ 3,884.03.



Se identificó que el el costo más predominante en la producción de arroz en cáscara en el Distrito de Zaña durante los años de estudio fueron los insumos directos, compuesto por los compuestos por fertilizantes, herbicidas, insecticidas, foliares, agua, fungicidas y la semilla.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agrowin. (2011). Manual de costos de producción. Colombia. Obtenido de

<http://www.agrowin.com/documentos/manual-costos-de-produccion/Manual-Costos-Agrowin-CAP1-2y3.pdf>

Ayala Díaz, D. A. (2018). Análisis de los costos de la producción y comercialización de arroz en la provincia de Los Ríos. Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/43826/1/AYALA%20DIAZ.pdf>

Caguana Méndez, J. S. (2018). Estudio de los costos de producción de arroz, su comercialización y rentabilidad en el Cantón Lomas de Sargentillo. Tesis, Universidad de Guayaquil, Guayaquil.

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/36251/1/Caguana%20M%c3%a9ndez%20Joseph%20Steven.pdf>

Cerdán Acuña, Y. L. (2022). El COVID-19 y su impacto en el costo de producción del arroz cáscara del agricultor individual de San José – 2020. Tesis, Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo.

[https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/19981/cerd%c3%a1nacu%c3%b1a\\_yu bitza.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/19981/cerd%c3%a1nacu%c3%b1a_yu bitza.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Chambergó Isidro, G. (2012). Sistema de Costos, diseño e implementación en las empresas de servicios, comerciales e industriales. Lima: Instituto Pacífico.

Federación Nacional de Arroceros. (9 de Setiembre de 2021). Fedearroz. Obtenido de Editoriales:

<https://fedearroz.com.co/es/publicaciones/editoriales/2021/09/09/balance-2020-y-perspectivas-2021/>

Fellner, E. A. (2004). Pequeño productor agrícola: informe de costos y aplicación del tablero de control. XXVII Congreso Argentino de Profesores Universitarios de Costos. Argentina.

García Sanjinez, R. I., & Yacila Dios, R. E. (2018). Los costos basados en actividades y su incidencia en la toma de decisiones de los productores de arroz en cáscara del distrito de Corrales campañas 2017-1 y 2017-2. Universidad Nacional de Tumbes, tumbes.



- Gastelo Febres, R. F., & Hernandez Aguinaga, J. R. (2020). Propuesta de un sistema de costos por órdenes de producción de arroz para medir la rentabilidad de la empresa Agrojaen SAC en la ciudad Jaén 2018. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Lambayeque, Chiclayo.
- González Ulibarry, P. (Mayo de 2019). Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. [https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/27247/1/Fertilizantes\\_Foliar.pdf](https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/27247/1/Fertilizantes_Foliar.pdf)
- Guzmán Flores, J. (Abril de 2018). Fertilizantes químicos y Biofertilizantes en Mexico. <http://www.cedrssa.gob.mx/files/10/64%20Fertilizantes%20qu%C3%ADmicos%20y%20biofertilizantes%20en%20M%C3%A9xico..pdf>
- Horngren, C. T. (2012). Contabilidad de Costos Un enfoque gerencial (Decimocuarta ed.). Mexico: Marisa de Anta. <https://profefily.com/wp-content/uploads/2017/12/Contabilidad-de-costos-Charles-T.-Horngren.pdf>
- Huayhuas, M. (2022). “Precio de fertilizantes se ha triplicado debido a la pandemia”. La Cámara. <https://lacamara.pe/ruben-carrasco-precio-de-fertilizantes-se-ha-triplicado-debido-a-la-pandemia/>
- Julón Pérez, E. (2021). Impacto económico de costos de producción de pequeños y medianos agricultores de arroz de la comisión de usuarios de agua del sub sector hidráulico Utcuchillo, Cajaruro, Utcubamba, Amazonas, 2019. Tesis, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza Amazonas, Amazonas, Chachapoyas.
- La República. (8 de Agosto de 2022). Agricultores invirtieron S/ 9.000 por hectárea y solo recuperaron S/ 4.500. Por ello, se ha propuesto que la campaña de arroz 2021-2022 inicie con anticipación para prever posibles dificultades. Lambayeque: 4.640 productores de arroz pierden el 50% de su inversión por retraso en siembras. <https://larepublica.pe/economia/2021/08/16/lambayeque-4640-productores-de-arroz-pierden-el-50-de-su-inversion-por-retraso-en-siembras/>
- Linares Abanto, V. E., & Quiroz Valle, J. M. (2020). Costos de producción y rentabilidad del cultivo de arroz de los productores del valle Jequetepeque periodo 2019-2020. Universidad Señor de Sipan. <https://hdl.handle.net/20.500.12802/7777>



Mendoza Y, A. (2003). Manual de contabilidad Agrícola- Ganadera , Teoría y Práctica. Importancia de la contabilidad. La Paz.

National Pesticide Information Center. (30 de Abril de 2020). Npic.

<http://npic.orst.edu/ingred/ptype/index.es.html>

Pérez Porto, J., & Gardey, A. (2022). Definición de alquiler. Qué es, Significado y Concepto.

<https://definicion.de/alquiler/>

Pérez Porto, J., & Merino , M. (2017). Definición de fumigación - Qué es, Significado y Concepto.

<https://definicion.de/fumigacion/>

Rivera Rodríguez, M. (2015). Guía para mantener un huerto orgánico y saludable. Bolivia: Fundación Alternativas. [https://alternativascc.org/wp-content/uploads/2018/05/labores-culturales\\_web-](https://alternativascc.org/wp-content/uploads/2018/05/labores-culturales_web-1.pdf)

[1.pdf](https://alternativascc.org/wp-content/uploads/2018/05/labores-culturales_web-1.pdf)

Solís García, C. (2000). Manejo de Almacigos de Arroz. Lima: Proyecto de Producción de Medios de Comunicación y Transferencia.

[http://repositorio.inia.gob.pe/bitstream/20.500.12955/994/1/Solis-  
%20Manejo\\_almacigos\\_arroz.pdf](http://repositorio.inia.gob.pe/bitstream/20.500.12955/994/1/Solis-%20Manejo_almacigos_arroz.pdf)

SOSBAI. (2018). Recomendações técnicas da pesquisa para o sul do Brasil. Sociedade Sul-Brasileira do Arroz Irrigado (SOSBAI). Porto Alegre.

Udolkín, S. (2014). Contabilidad de costos y gestión. Lima: Universidad de Pacífico.

