

Diseño de un sistema de costos por procesos para una industria molinera y comercializadora del arroz en la selva alta del Perú

Reception of originals: 04/11/2023
Release for publication: 07/20/2023

Rosa Valencia - Ramírez

Bachiller en Contabilidad y Gestión Tributaria – Universidad Peruana Unión

Institución: Universidad Peruana Unión

Dirección: Jr. Imperio 313, Nueva Cajamarca 22845, Perú

E-mail- rosaramirez@upeu.edu.pe

Sandy Analí Ventura - Samaniego

Bachiller en Contabilidad y Gestión Tributaria – Universidad Peruana Unión

Institución: Universidad Peruana Unión

Dirección: Jr. Bolognesi SN. C.04, Soritor 22811, Perú

E-mail- sandyventura@upeu.edu.pe

Juan Félix Quispe - Gonzales

Doctor en Administración de Negocios - Universidad Peruana Unión

Institución: Universidad Peruana Unión

Dirección: Jirón Los Mártires Nro. 340, Tarapoto 22201, Perú.

E-mail- juanfelixq@upeu.edu.pe

Resumen

El objetivo de la presente investigación es diseñar un sistema de costos por procesos en la Industria Molinera y Comercializadora Alfa Rice S.A.C. La metodología empleada es de diseño estudio de caso, con enfoque cualitativo. Las técnicas de recolección de datos fueron a través de entrevistas y observación directa, y para el análisis e interpretación se usó el software Atlas.ti7. Los procesos de producción hallados en la Industria Molinera y Comercializadora Alfa Rice S.A.C. son los procesos de adquisición de arroz cascara, secado, molido, envasado y comercialización; en el proceso de adquisición de arroz cascara se halló el costo de S/ 2,001.20 por 1,640 kg de arroz cascara, que luego al someterse al pilado se obtiene una (01) tonelada de arroz pilado; asimismo en el proceso de secado el costo total ascendió a S/ 13.44 por 1,640 kg de arroz cascara; mientras que en el proceso de pilado el costo total es por la suma de S/ 28.46 por 1,640 kg de arroz cascara; así también en el proceso de envasado el costo total ascendió a S/ 39.18 por una (01) tonelada de arroz pilado; para el proceso de comercialización el costo total ascendió a la suma de S/ 266.00 por una (01) tonelada de arroz pilado; el total de los costos de todos los procesos de producción ascendieron a S/. 2,348.70 por una (01) tonelada de arroz pilado.

Palabras-Clave: Sistema de costos. Procesos de producción. Costos por procesos

1. Introducción

La necesidad cada vez más creciente de tomar decisiones oportunas en los negocios, obliga que la información financiera y productiva se obtenga de manera eficiente y específica. En este sentido, la contabilidad de costos de una organización constituye un ente muy importante, debido a que es una herramienta indispensable para analizar, determinar, distribuir, acumular, registrar e interpretar, además ayuda a controlar e informar de los costos que se generan en la producción, distribución, administración, y financiamiento.

La industria molinera y comercializadora del arroz en la selva alta del Perú, no se ve exenta de estas necesidades, pues actualmente experimenta una serie de problemas respecto a la acumulación de los costos, que genera la producción y comercialización del producto. La industria molinera y comercializadora de arroz, no cuenta con información exacta y oportuna que es vital e importante, además, la empresa en estudio, no acumula y registro de manera específica y detallada en cada proceso permitiendo de esta manera obtener un costo y precios incoherentes que no están acorde a las exigencias de la organización. Estas inquietudes, fueron motivos de la investigación, la misma que dieron origen a una pregunta orientadora del estudio de caso: ¿cómo es el diseño de un sistema de costos por procesos en la industria Molinera y Comercializadora alfa Rice S.A.C?

Para el logro del objetivo de diseñar un sistema de costos por procesos, el estudio cualitativo ha seguido las siguientes preguntas orientadoras que condujeron el trabajo: ¿cuáles fueron los hallazgos del diagnóstico situacional de la industria Molinera y Comercializadora alfa Rice S.A.C?, ¿cómo es el diseño del proceso de adquisición de arroz cascara?, ¿cómo es el diseño del proceso de secado de arroz cascara?, ¿cómo es el diseño del proceso de pilado de arroz?, ¿cómo es el diseño de envasado de arroz?, y ¿cómo es el proceso de comercializado de arroz pilado?..

2. Revisión Teórica

2.1. Sistema de costos por procesos

El sistema de costos por procesos acumula todos los costos de producción en cada proceso o etapa. Este tipo de sistema de costos es aplicable a procesos de producción continua o ininterrumpida, como es el caso de las Industrias Molineras en la selva alta del Perú. Para los autores Muñoz et al. (2017), afirman que, al utilizar un sistema de costos por procesos, va a permitir registrar estos costos en cada proceso, etapa o departamento de actividad

productiva, Rioja et al. (2021), añade que cada departamento se fracciona en centro de costo. Por su parte, para Barahona (2019) son un conjunto de procedimientos, métodos y normas que te llevan al análisis, planificación y determinación del costo, estableciendo registro de los gastos ya sea de una o varias actividades de producción en una entidad. Asimismo, Chacón (2016), dice que, los sistemas de costos están conformados por los diversos procedimientos, registros, técnicas e informes que se elabora en concordancia con distintos principios y con base teórica. Por su parte Vasquez (2021), refiere que un sistema de costos por procesos, en realidad es método de información financiera.

Los autores Estela & Flores (2022), al aplicar un sistema de costos por procesos en una empresa agroindustrial, concluyen que la entidad se encuentra tomando mejores decisiones empresariales ya que cuenta con un control adecuado de costeo para cada proceso de producción, y que cuentan con tres procesos productivos; Así también, Riojas & Salazar (2021) en su investigación sobre sistema de costos por procesos realizada en la Avícola JV SAC, los autores abordan que, con la implantación de un sistema de costos por procesos, la organización podrá sincerar sus costos reales, costos que se generan en los diversos procesos de producción. del mismo modo, Barahona (2019) en su estudio, el autor concluye que, al realizar la evaluación sobre el método de sistema de costos que se propuso, se verifica que se obtuvieron mejoras en relación a la asignación y distribución de costos en las diferentes etapas productivas. Asimismo, De la Cruz & Soria (2019), concluyen que, las empresas al emplear un método tradicional de costeo, y no un método de costeo correcto por procesos, se verán afectados, debido a que no contarán con un registro real de sus costos; por su parte Goñaz y Zevallos (2018) mencionan que, el sistema de costos, permitirá el progreso de la gestión de la entidad y adicionalmente, al emplear correctas políticas y procedimientos, permitirán verificar correcta y eficientemente el control de los recursos con los que cuenta.

Para Díaz (2018), el sistema de costos por procesos, tiene diferentes etapas en el proceso productivo, donde el costo se va acumulando de un proceso a otro. Al respecto Wu (2020) refiere que un sistema de costos por procesos se aplica en organizaciones industriales de producción continua, Gómez et al. (2019) añade que además esta producción debe ser integrada a los elementos del costo. Además Chérrez (2022) añade que cada departamento debe contar con un sistema propio.

Al respecto Rioja & Salazar (2021) mencionan que, los costos se acumulan cada cierto periodo, y por cada proceso ejecutado, para al final conocer el precio unitario y con esto establecer el precio final del producto. Asimismo, Pérez et al. (2020) refiere que un sistema de costos brindará información exacta sobre los procesos de producción. Por su parte Quispe

(2020), indica que a través de un sistema de costos por procesos permitirá detallar los montos exactos por cada proceso productivo. Sin embargo, Castillo et al (2018), dice que para que un sistema de costos sea de utilidad, la producción deberá ser homogénea. Morales et al. (2018) considera que el costo por procesos es utilizado por entidades que cuentan con líneas de ensamble capaces de producir flujo continuo.

Por su parte, Barahona (2019) dice que si se usa un correcto sistema de costos la compañía conocerá con exactitud los costos que se generaron en la producción, con el fin que la empresa planifique sus operaciones. Y para que sea efectivo un sistema de costos por procesos, Ramos et al. (2021) refiere que, para implantar un sistema de costos se necesita que la entidad cumpla con requisitos específicos y los mantenga como cultura de trabajo. Chicaiza et al. (2021) indica que el sistema de costos por procesos ayuda a determinar el costo unitario por cada departamento de producción. Rodríguez y Briones (2019) refieren que un sistema de costos por procesos permite obtener el costo real de la producción empresarial. Arvizu y Rugama (2019) refieren que el sistema de costos son las técnicas y procedimientos contables empleados para determinar el costo de las operaciones en diversas fases de producción.

2.2. Costos

Pérez (2021), define al costo como una variable económica que agrupa la totalidad del gasto de una producción. Al respecto Casanova et al. (2020) refiere que los costos son una variable de mayor impacto para cualquier organización. Para Clavijo & Espinoza (2022) refieren que son valores que nacen a raíz de la adquisición o producción de un bien o servicio. Asimismo, Muñoz et al. (2017), menciona que, para determinar el precio de venta de un producto, el recurso del costo es sacrificado por la entidad, indistintamente si es un bien o servicio. Por su parte Acosta et al. (2021) mencionan que la importancia de los costos radica en que permiten la reducción de los costos y la fijación de precios; y por el contrario Dilas et al. (2021) indican que los elevados costos encaminarán a la baja rentabilidad.

Por otro lado, Ramírez et al. (2019), mencionan que el costo tiene una relación más estrecha con el concepto económico, que se define como la suma de valores, donde en un sistema monetario tienen la propiedad de ser cuantificados, los cuales tienen participación activa en el consumo de los elementos de producción. Por su parte, Correa et al. (2018), afirma que el costo es la clave para que las empresas consigan sus objetivos financieros básicos, Barahona (2019), menciona que, el costo es un mecanismo contable que se usa para

detallar y determinar el valor del producto final, permitiendo manipular los materiales incurridos en su elaboración.

2.3. Elementos del costo

2.3.1. Materia prima

Salazar (2017), nos dice que, es uno de los elementos del costo y el principal en la elaboración de un producto; al respecto Garrido et al. (2018) refiere que son los insumos principales donde parte el proceso de producción. Por su parte, Barahona (2019), afirma que, son los materiales directos que serán usados en las actividades de transformación o manufactura para obtener el producto final. López & Gómez (2018) afirman que los costos de materia prima son aquellos utilizados en la fabricación de un bien. Asimismo, López (2019) refiere que son aquellos materiales que son identificables cuando el producto está terminado.

2.3.2. Mano de obra

Para García (2017), es el personal que participa en el proceso productivo que transforma la materia prima en productos terminados, que pueden ser: Mano de obra directa y, Mano de obra indirecta; Odiaga (2021) añade que estos trabajadores deben estar relacionados físicamente con el proceso productivo Según Quiroa (2019) refiere que la mano de obra está vinculada con el eficiente desempeño de la industria. Por su parte, Ramírez et al. (2019), menciona que, en toda entidad se realiza un control digital sobre el tiempo que laboran los colaboradores, pero, sin embargo, no existe control ni registro sobre el trabajo realizado en relación de la producción del producto terminado.

2.3.3. Costos Indirectos

Para Morales et al. (2018) los costos indirectos son salidas de dinero que son necesarias para poder realizar un proceso productivo. Al respecto, García (2017) menciona que, los costos indirectos a pesar que están implicados en la producción del producto, su medición no es factible, Paredes (2022) añade que son aquellos materiales que no son identificables y cuantificables al fabricar un producto. Por su parte, Ramírez et al. (2019), aclara que, los costos indirectos de fabricación son identificados y cargados al final del período o del proceso de producción, sin embargo, Llamas (2020), refiere que los costos

indirectos son necesarios para el correcto funcionamiento de la entidad. Por su parte Álvarez & Soto (2022) refiere que los costos indirectos, son todos aquellos que no son considerados como materia prima y tampoco mano de obra.

2.4 Procesamiento técnico de la producción

2.4.1. Proceso de adquisición de arroz cascara

El arroz en cáscara es adquirido directamente en el campo, es decir, en el lugar donde se cultivó dicho cereal, una vez adquirido la materia prima es trasladada en transporte pesado hacia la industria molinera de arroz.

El arroz en cáscara es recepcionado para iniciar el proceso de pilado, se verifica el peso total del arroz, el mismo que se realiza en otro lugar, debido a que la Empresa Industria Molinera Santa Isabel Rice S.A.C., no cuenta con balanza para pesar grandes cantidades de arroz.

A continuación, se procede a descargar el arroz recepcionado y es almacenado en un área a la espera de realizar el proceso siguiente.

2.4.2. Proceso de secado

Después de terminado el proceso de recepción se procede a colocar todo el arroz en cáscara en una “tolva” para proceder a limpiar el arroz de las impurezas que normalmente acompañan al grano íntegro, mediante aspiradores de polvo, tamices, separadores de piedra y separadores magnéticos. Cabe indicar que, el arroz que proviene del campo, en promedio cuenta con un total de 2% de impurezas. A continuación, se procede a secar el arroz; existen dos maneras de secar el arroz, una al sol y otra mediante una torre secadora, en este caso, la empresa Industria Molinera Santa Isabel Rice S.A.C, realiza este proceso mediante la torre de secado; la temperatura ideal de secado del arroz, oscila entre el 12% y 14% de humedad, en promedio, debido a la zona geográfica en que se encuentra el arroz que es cultivado y llevado para ser pilado, el grado de humedad con el que llegan es mayor al 20%.

Una vez que el arroz está seco, se almacena en los silos en sacos negros de 98 kg. listos para el proceso de pilado.

2.4.3. Proceso de Pilado y Envasado

El arroz ya seco, es ingresado a la tolva del molino para iniciar el proceso de pilado; primero, es transportado por el elevador número uno a la mesa pre-limpia, inmediatamente se activa un ventilador que su función es evacuar los restos de polvo y tierra, al mismo tiempo el arroz pasa por un tamiz vibratorio que tiene 0.5 pulgadas de apertura lo que permitirá separar la basura, piedras y cualquier objeto extraño; segundo, una vez el arroz ya está limpio es trasladado a la máquina descascarilladora por medio de un segundo elevador, el arroz aquí es descascarado mediante fricción, mediante rodillos de caucho los cuales van girando a distintas velocidades, la cascara del arroz es separado por sopladores que van trasladando a dicho elemento por medio de tuberías hacia la parte externa del establecimiento, aquí el arroz todavía tiene un color marrón claro; tercero, por medio de elevadores el arroz es llevado hacia la seleccionadora, o también llamada “mesa paddy”, en este proceso se realiza la separación del arroz descascarado de los que no lo fueron mediante movimientos vibratorios, esta máquina se encarga de regresar al proceso anterior el arroz que no fue logrado descascararse; cuarto, luego el arroz es llevado a la pulidora, donde el arroz integral para alcanzar un grano pulido es sometido a fricción; quinto, el arroz pulido, es llevado a través de elevadores hacia un tamiz con el fin de separar el grano entero del quebrado, en este caso el diámetro de abertura del tamiz es de 3 mm. sexto, por último el arroz pulido y clasificado es llevado hacia una tolva de donde es vaciado poco a poco en sacos de 50 kg. que son trasladados y almacenados en ambientes especiales, listos para su comercialización.

Proceso de Comercialización

El Arroz pilado y envasado en sacos de 50 kg. es cargado en un tráiler de 32 toneladas luego es trasladado hacia la ciudad de Lima para ser comercializado al por mayor en el mercado de productores.

3. Materiales y Métodos

La presente investigación es de diseño estudio de caso, con enfoque cualitativo, porque investiga un fenómeno contemporáneo dentro de un contexto de la vida real, utiliza la recolección y análisis de la información obtenida con la finalidad de obtener un conocimiento holístico, concreto, contextual y a profundidad sobre un caso específico. El estudio de caso es el diseño de un sistema de costos en la industria molinera.

La información recabada fue a través de entrevistas, y observación directa y para el análisis de los datos obtenidos se utilizó el software Atlas.ti7.

4. Resultados

4.1. Diagnóstico situacional

En primera instancia, frente a un diseño de un sistema de costo, se procede a elaborar un diagnóstico situacional. En esta parte se narra el contexto de la unidad de análisis respondiendo a la pregunta orientadora: ¿cuáles fueron los hallazgos del diagnóstico situacional de la industria Molinera y Comercializadora alfa Rice S.A.C?. Se siguió el orden de la guía de entrevista, que fueron resumidas, ordenadas, y codificadas de acuerdo a las perspectivas de las colaboraciones del Gerente, Administradora y Contadora. Los hallazgos obtenidos es que, la empresa Industria Molinera Santa Isabel S.A.C. cuentan con una estructura organizacional, datos históricos, órdenes de producción por cliente y trabajadores en planilla; para la determinación del precio del producto, consideran los costos incurridos en el proceso de producción, pero de manera empírica. Asimismo, las tres personas entrevistadas, consideran que la distribución de los costos de producción no se distribuye de manera exacta. También se halló que dicha industria no cuenta con un diseño de sistema de costos por procesos; es por ello que, consideran de vital importancia contar con un diseño de un sistema de costos, porque ayudará a tomar decisiones acertadas en la gestión y lleva un control detallado en cada proceso de producción de adquisición de arroz cáscara, secado, pilado, envasado y comercialización.

En cuanto a los inicios de la actividad de la empresa, los entrevistados antes mencionados, coincidieron en sus respuestas al responder sobre el inicio de actividades desde el 01 de diciembre del 2020, teniendo como giro de negocio el molido de grano de arroz para comercializar, con una capacidad de molido de cinco (05) toneladas por hora de grano de arroz; así también todos respondieron que la ubicación de la empresa se encuentra en la carretera Fernando Belaunde Terry Km. 455 San Martín – Rioja – Nueva Cajamarca.

La Figura 1, expone la triangulación de las evidencias del presente nodo, donde se observa de manera expositiva lo que han expresado los entrevistados y qué es lo que se ha hallado en el Diagnóstico situacional de la industria Molinera y Comercializadora alfa Rice S.A.C. Dichos materiales de la triangulación, están custodiados y guardados en el software Atlas Ti.

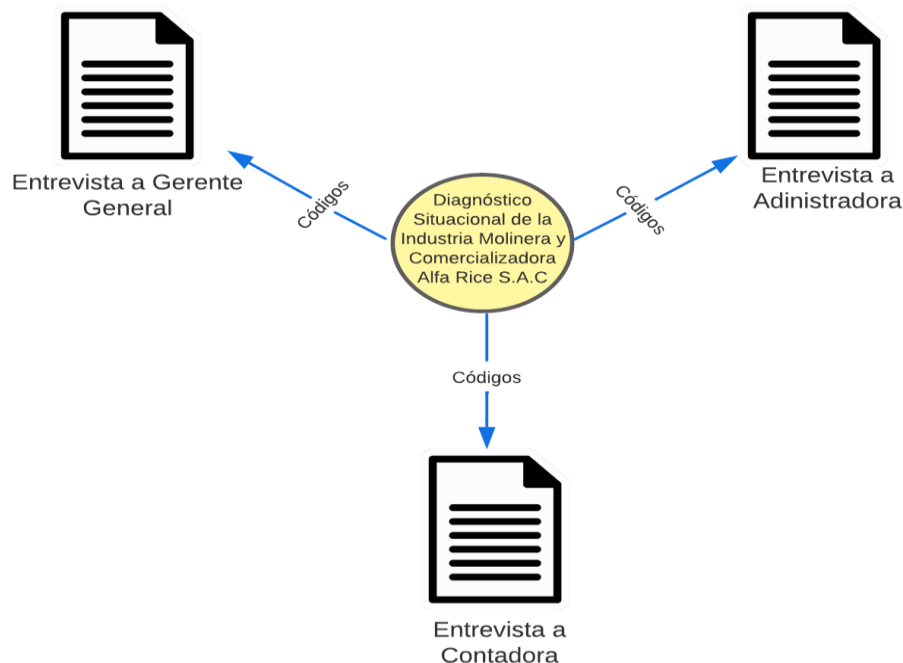


Figura 1: Diagrama de resumen del diagnóstico situacional

4.2. Diseño del proceso de adquisición de arroz cascara

Los hallazgos de la pregunta: ¿cómo es el diseño del proceso de adquisición de arroz cascara?, fueron que, los costos de materiales directos son por el precio del arroz cascara; la mano de obra directa se origina en base a un (01) colaborador que la industria destina exclusivamente para este proceso de producción; y los Costos Indirectos de Fabricación se hallan por el traslado desde el campo hacia la planta de producción, así como la carga y descarga, del arroz en cascara.

Al realizar el costeo y la reestructuración para un ideal diseño en este proceso de adquisición del arroz en cascara, se halló que, la materia prima asciende a un total de S/ 1,968.00 por 1,640 kg de arroz en cáscara, que luego se convertirá en una tonelada de arroz pilado; mientras que la mano de obra directa ascendió a la suma de S/ 2.46 por 1,640 kg de arroz en cascara y; los CIF fueron de S/. 31.16 como se observa en la tabla 1.

Tabla 1: Costos en el proceso de adquisición de arroz cascara

Fecha	Concepto	Materiales directos	Mano de Obra directa	Costos indirectos	Total
-------	----------	---------------------	----------------------	-------------------	-------

14/11/2022	Arroz cascara x 1640 kg	S/ 1,968.00	S/ 2.46	S/ 31.16	S/ 2,001.62
	Total	S/ 1,968.00	S/ 2.46	S/ 31.16	S/ 2,001.62

La Figura 2, expone la triangulación de las evidencias del presente nodo, donde se observa de manera expositiva lo que han expresado los entrevistados y qué es lo que se ha hallado en el proceso de adquisición de arroz cáscara de la Molinera y Comercializadora alfa Rice S.A.C. Dichos materiales de la triangulación están custodiados y guardados en el software Atlas Ti.

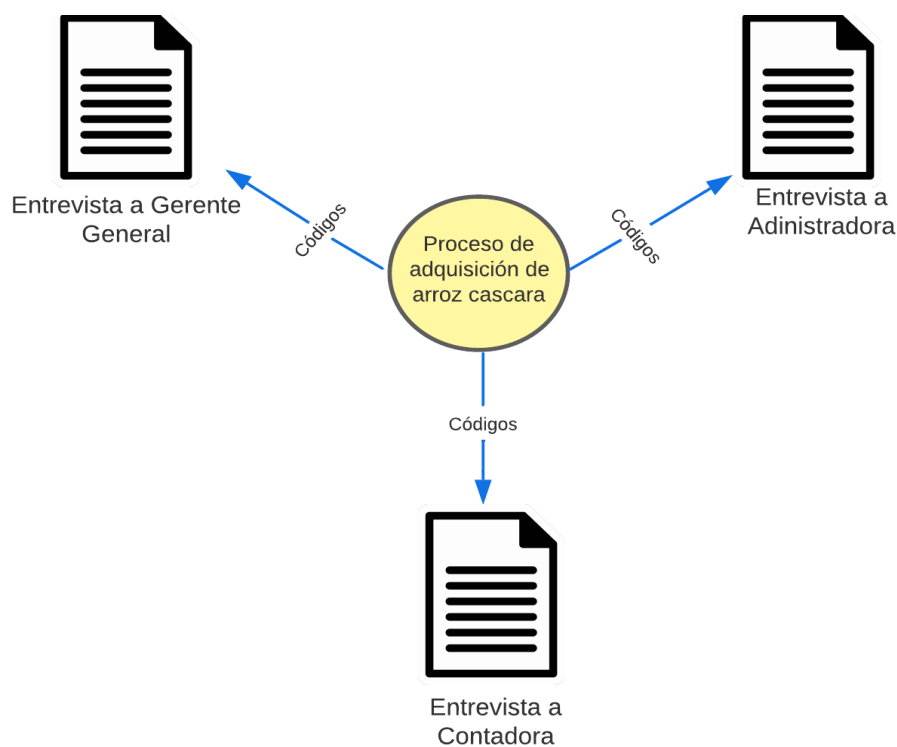


Figura 2:
Diagrama de resumen en del Proceso de Adquisición de arroz cascara

4.3. Diseño del proceso de secado

Los hallazgos de la pregunta: ¿cómo es el diseño del proceso de secado?, fueron que, los costos de la mano de obra directa están basados en cinco (05) colaboradores con los que la industria cuenta para este proceso productivo; en cambio los CIF se originan debido al mantenimiento y reparación de las maquinarias industriales y del local de producción.

Al realizar el costeo y la reestructuración para un ideal diseño en este proceso de secado, se halló que, la mano de obra directa asciende a la suma de S/ 8.41 por 1,640 kg de arroz en cascara; mientras que los CIF ascendieron a la suma de S/ 5.03 por el mantenimiento y reparación de las máquinas industriales, así como del local de producción; tal como se detalla en la tabla 2.

Tabla 2: Costos en el proceso de secado

Fecha	Concepto	Materiales directos	Mano de Obra directa	Costos indirectos	Total
14/11/2022	Arroz cascara x	-	S/ 8.41	S/ 5.03	S/ 13.44
	1640 kg				
	Total	-	S/ 8.41	S/ 5.03	S/ 13.44

La Figura 3, expone la triangulación de las evidencias del presente nodo, donde se observa de manera expositiva lo que han expresado los entrevistados y qué es lo que se ha hallado en el proceso de secado de la Molinera y Comercializadora alfa Rice S.A.C. Dichos materiales de la triangulación están custodiados y guardados en el software Atlas Ti.

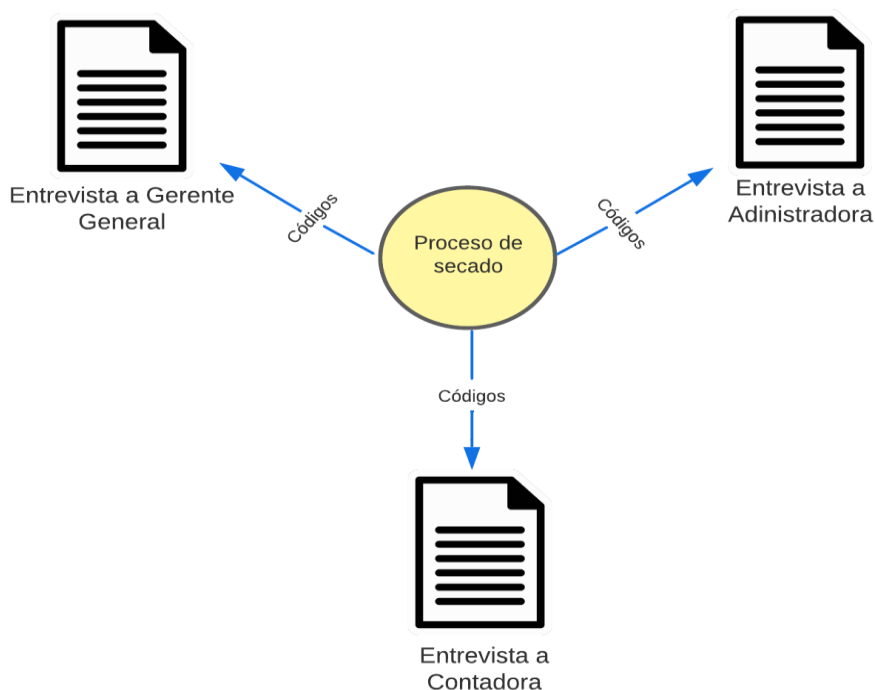


Figura 3: Diagrama de resumen del Proceso de Secado

4.4. Diseño del proceso de pilado

Los hallazgos de la pregunta: ¿cómo es el diseño del proceso de pilado?, fueron que, los materiales directos se determinan por el aceite vegetal que se vierte directamente al arroz pilado; la mano de obra directa lo conforman cuatro (04) colaboradores que la empresa cuenta para este proceso productivo; mientras que los CIF están determinados por los costos de mantenimiento y reparación de las máquinas industriales, así como del local de producción, asimismo los servicios básicos.

Al realizar el costeo y la reestructuración para un ideal diseño en este proceso de secado, se halló que, los materiales directos ascienden a S/ 15.00 por tonelada de arroz pilado, la mano de obra directa ascendió a la suma de S/. 4.67 por tonelada de arroz, mientras que los CIF ascendieron a la cantidad de S/ 8.79; así como se observa en la tabla 3.

Tabla 3: Costos en el proceso de pilado

Fecha	Concepto	Materiales directos	Mano de Obra directa	Costos indirectos	Total
14/11/2022	Arroz cáscara x	S/ 15.00	S/ 4.67	S/ 8.79	S/ 28.46
	1640 kg				
	Total	S/ 15.00	S/ 4.67	S/ 8.79	S/ 28.46

La Figura 4, expone la triangulación de las evidencias del presente nodo, donde se observa de manera expositiva lo que han expresado los entrevistados y qué es lo que se ha hallado en el proceso de pilado de la Molinera y Comercializadora alfa Rice S.A.C. Dichos materiales de la triangulación están custodiados y guardados en el software Atlas Ti.

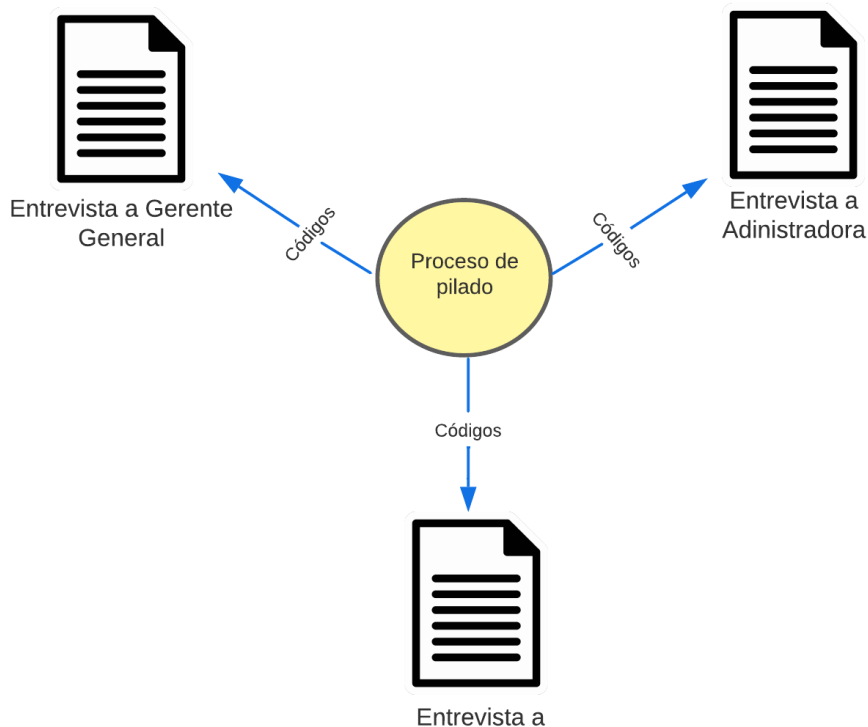


Figura 4: Diagrama de resumen del Proceso de pilado

4.5. Diseño del proceso de envasado

Los hallazgos de la pregunta: ¿cómo es el diseño del proceso de envasado?, fueron que, los costos de la mano de obra directa se realizan en base a cuatro (04) colaboradores con los que la industria destina para este proceso de producción; mientras que los CIF lo determinan los sacos para el envasado, hilo para costura de sacos y mantenimiento de la máquina de coser.

Al realizar el costeo y la reestructuración para un ideal diseño en este proceso de secado, se halló que, la mano de obra directa asciende a un total de S/ 4.74 por tonelada de arroz pilado, mientras que los CIF ascendieron a la suma de S/ 34.44 por el costo de los sacos, hilo para coser los sacos y mantenimiento de la máquina de coser; tal como se observa en la tabla 4.

Tabla 4: Costos en el proceso de envasado

Fecha	Concepto	Materiales directos	Mano de Obra directa	Costos indirectos	Total
14/11/2022	Arroz pilado x 1,000 kg	-	S/ 4.74	S/ 34.44	S/ 39.18
	Total	-	S/ 4.74	S/ 34.44	S/ 39.18

La Figura 5, expone la triangulación de las evidencias del presente nodo, donde se observa de manera expositiva lo que han expresado los entrevistados y qué es lo que se ha hallado en el proceso de envasado de la Molinera y Comercializadora alfa Rice S.A.C. Dichos materiales de la triangulación, están custodiados y guardados en el software Atlas Ti.

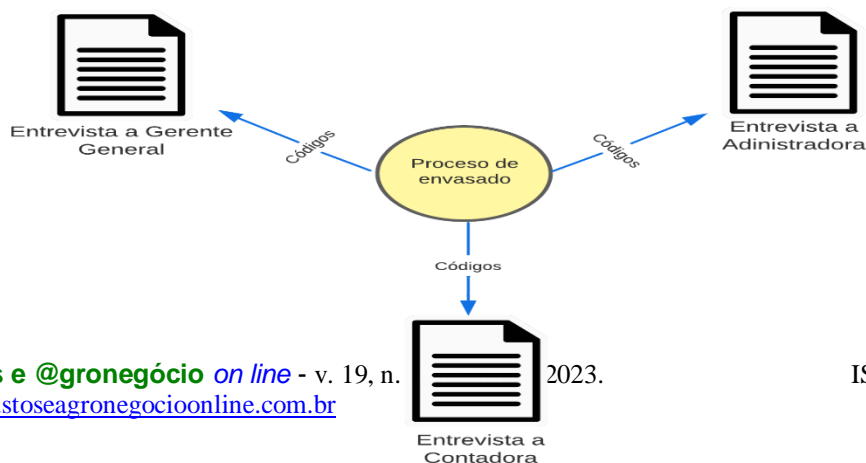


Figura 5: Diagrama de resumen del Proceso de Envasado

4.6. Diseño del proceso de comercialización

Los hallazgos de la pregunta: ¿cómo es el diseño del proceso de comercialización?, fueron que, los CIF lo determina, el flete por el traslado de la mercadería a la ciudad de Lima, carga y descarga de la mercadería, y el impuesto a la venta de arroz pilado (IVAP).

Al realizar el costeo y la reestructuración para un ideal diseño en este proceso de secado, se halló que, los CIF ascendieron a la suma de S/. 266.00 por cada tonelada de arroz pilado; tal como se muestra en la tabla 5.

Tabla 5: Costos en el proceso de comercialización

Fecha	Concepto	Materiales directos	Mano de Obra directa	Costos indirectos	Total
14/11/2022	Arroz pilado x	-	-	S/ 266.00	S/ 266.00
	1,000 kg	-	-		
	Total	-	-	S/ 266.00	S/ 266.00

La Figura 6, expone la triangulación de las evidencias del presente nodo, donde se observa de manera expositiva lo que han expresado los entrevistados y qué es lo que se ha hallado en el proceso de comercialización de la Molinera y Comercializadora Alfa Rice S.A.C. Dichos materiales de la triangulación, están custodiados y guardados en el software Atlas Ti.

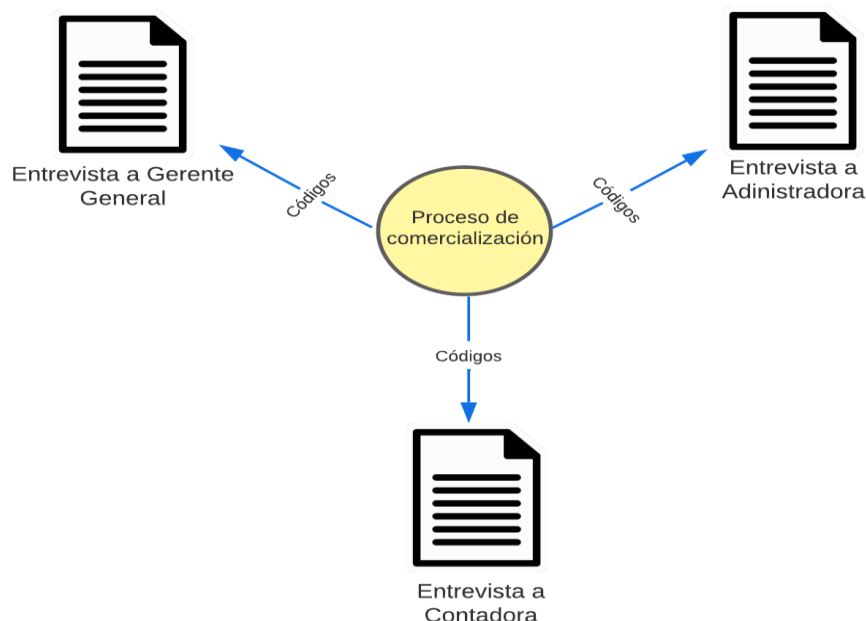


Figura 6: Diagrama de resumen del Proceso de comercialización.

El resumen de los costos por procesos de producción que realiza la Industria y Comercializadora Alfa Rice S.A.C. es como sigue: para el proceso de adquisición de arroz cascara el costo total es la suma de S/ 2,001.62 por 1,640 kg de arroz en cascara; para el proceso de secado los costos ascendieron a un total de S/ 13.44 por cada 1,640 kg de arroz en cascara; los costos totales del proceso de pilado ascendió a la suma de S/ 28.46 por cada 1,640 kg de arroz en cascara; mientras que en el proceso de envasado los costos totales fueron de S/ 39.18 por cada 1,000 kg (1 tonelada) de arroz pilado; y en el proceso de comercialización los costos ascendieron a la suma de S/ 266.00 por cada 1,000 kg (1 tonelada) de arroz pilado; tal como se muestra en la tabla 6.

Tabla 6: Resumen de costos por procesos

Costos por procesos	Materiales Directos	Mano de obra directa	Costos indirectos	Total
Adquisición de arroz cascara	S/ 1,968.00	S/ 2.46	S/ 31.16	S/ 2,001.62
Secado		S/ 8.41	S/ 5.03	S/ 13.44
Pilado	S/ 15.00	S/ 4.67	S/ 8.79	S/ 28.46
Envasado	-	S/ 4.74	S/ 34.44	S/ 39.18
Comercialización	-	S/ 18.00	S/ 248.00	S/ 266.00
Total por 1,000 kg arroz pilado	S/ 1,983.00	S/ 38.28	S/ 327.42	S/ 2,348.70
Costo Unitario por Saco 50 kg	S/ 99.15	S/ 1.91	S/ 16.37	S/ 117.44

Fuente: Elaborado por los autores

5. Discusión

Los resultados del presente estudio de investigación fue para el proceso de adquisición de arroz cascara el costo total es la suma de S/ 2,001.62 por 1,640 kg de arroz en cascara; para el proceso de secado los costos ascendieron a un total de S/ 13.44 por cada 1,640 kg de arroz en cascara; los costos totales del proceso de pilado ascendió a la suma de S/ 28.46 por cada 1,640 kg de arroz en cascara; mientras que en el proceso de envasado los costos totales fueron de S/ 39.18 por cada 1,000 kg (1 tonelada) de arroz pilado; y en el proceso de comercialización los costos ascendieron a la suma de S/ 266.00 por cada 1,000 kg (1 tonelada) de arroz pilado. Con esto podemos apreciar el objetivo del presente estudio fue diseñar un sistema de costos por procesos para la Industria Molinera y Comercializadora Alfa Rice S.A.C. de la selva alta del Perú; Asimismo se identificó el diagnóstico situacional de la organización. Es preciso mencionar que estos resultados han sido favorables para la gestión de la Industria, lo que les ha permitido tomar mejores decisiones en cuanto a la rentabilidad proyectada en la producción y comercialización de arroz pilado.

En coincidencia con Estela et al. (2022) en su investigación realizada a una agroindustria de producción de harina de maíz, concluye que a partir de la implementación de un sistema de costos por procesos la agroindustria se encuentra tomando mejores decisiones empresariales, gracias a un control adecuado de los costos por cada proceso y de acorde a las características peculiares de la industria.

6. Conclusiones

Según el análisis del diseño de costos por proceso de adquisición de arroz cascara, secado, pilado, envasado y comercialización, se narra que, la industria al contar con un diseño de costos por proceso, experimenta un control adecuado de costeo por proceso de producción lo cual ha permitido tomar mejores decisiones empresariales, en el mencionado sistema de costos por procesos se halló el costo total en el proceso de adquisición de arroz cascara por la suma de S/ 2,001.20 por 1,640 kg de arroz cascara, que luego al someterse al pilado se obtiene una (01) tonelada de arroz pilado; asimismo en el proceso de secado el costo total ascendió a S/ 13.44 por 1,640 kg de arroz cascara; mientras que en el proceso de pilado el costo total es por la suma de S/ 28.46 por 1,640 kg de arroz cascara; así también en el proceso de envasado

el costo total ascendió a S/ 39.18 por una (01) tonelada de arroz pilado; para el proceso de comercialización el costo total ascendió a la suma de S/ 266.00 por una (01) tonelada de arroz pilado; el total de los costos de todos los procesos de producción ascendieron a S/. 2,348.70 por una (01) tonelada de arroz pilado; resultados detallados en la tabla 6.

7. Referencias

- Acosta, A., Bonomie, M., Urdaneta, M., & Rncón, L. (2021). Costos de producción en unidades productivas familiares del sector panadero en Maracaibo-Zulia, Venezuela. *Revista de Ciencias Sociales*, 27(3), 491-507. doi:<https://doi.org/10.31876/rsc.v27i3.36784>
- Álvarez, C., & Soto, G. (2022). *Propuesta de un sistema de costos de servicio en el Hotel Brisas del Sol, Lunahuaná*. Tesis, Universidad Peruana Unión. Obtenido de http://200.121.226.32:8080/bitstream/handle/20.500.12840/5241/Cristian_Tesis_Licenciatura_2022.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Arvizu, K., & Rugama, S. (2019). *Efectos de la implementación de un sistema de costos por procesos en la producción de condimentos y especias en la empresa Aromas y Sabores del Norte, Estelí durante el segundo semestre del año 2018*. Artículo de discusión, UNAM-FAREM, Estelí, Nicaragua. Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/11187/>
- Barahona, E. (2019). *Costos por Procesos y su Impacto en la Rentabilidad de la compañía*. Tesis de pregrado, Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.ulvr.edu.ec/bitstream/44000/3363/1/T-ULVR-2945.pdf>
- Casanova, C., Nuñez, R., Cecilia, N., & Proaño, E. (s.f.). Gestión de costos de producción: Balances y perspectivas. *Revista de Ciencias Sociales*, XXVII(I), 302-3014. Obtenido de <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rsc/index>
- Castillo, M., Escoto, K., & Velásquez, T. (2018). Implementación de un Sistema de Costos por Procesos de productos conjuntos en la Procesadora Cruz Blandón Tobacco, en el período de marzo a julio del año 2018. *UNAN-FAREM*. Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/11594/>
- Castro, E. (2010). El Estudio de Casos como metodología de investigación y su importancia en la dirección y administración de empresas. *Artículo de la Escuela Ciencias de la Administración Universidad Estatal a Distancia*.
- Chacón, G. (2019). Costeo por operaciones: Aplicación para la determinación de precios justos en la industria del plástico. *Actualidad Contable FACES*. Obtenido de <https://biblat.unam.mx/hevila/ActualidadcontableFACES/2016/vol19/no32/1.pdf>

Chérrez, P. (2022). *Diseño de un sistema de costos por procesos en la Tenería Ecuapiel de la ciudad de Ambato*. Proyecto integrador, Universidad Técnica de Ambato, Ambato - Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/35419/1/T5371i.pdf>

Chicaiza, E., Razo, C., Chaluisa, J., & Viracocha, C. (2020). Aplicación de un sistema de costos por órdenes de producción, para la textilera asociación "tarpuy" ubicado en la comunidad de Apahua, parroquia Pilaló, Cantón Pujilí, provincia de Cotopaxi. *Revista de Ciencias Administrativas y Económicas*, 4(1), 30-40. Obtenido de <http://investigacion.utc.edu.ec/revistasutc/index.php/prospectivasutc/article/view/311/264>

Clavijo, I., & Espinoza, R. (2022). *Sistemas de costos por órdenes de producción y su incidencia en la rentabilidad de las pequeñas empresas de la industria textil en la ciudad de Guayaquil*. Tesis, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Obtenido de <http://201.159.223.180/bitstream/3317/18294/1/T-UCSG-PRE-ECO-CICA-504.pdf>

Correa Mejía, D., Martínez Molina, L., Ruiz Criollo, M., & Yepes Montoya, M. (2018). Los Indicadores de Costos: una herramienta para gestionar la generación de valor en las empresas industriales colombianas. *Estudios Gerenciales*. doi:<https://doi.org/10.18046/j.estger.2018.147.2643>

De la Cruz, A., & Soria, G. (2019). *Sistema de costos por procesos y su efecto en la rentabilidad del negocio del sector producto plancha de caucho en los distritos de la zona norte de Lima en el 2017*. Tesis de pregrado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). Obtenido de https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/625949/DeLaCruzA_A.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Díaz, J. (2018). *Implementación de un sistema de costos por proceso en el ciclo productivo de café, para determinar el margen de contribución en la Asociación Café Díaz. Cajamarca – 2015*. Tesis de pregrado, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo, Perú. Obtenido de <https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/1875>

Dilas, J., Zapata, D., Arce, M., Ascurra, D., & Mugruza, C. (2021). Análisis comparativo de los costos de producción y rentabilidad del café especial con orgánico certificado y no certificado. *South Sustainability*, 1(2), 1-10. doi:<https://doi.org/10.21142/SS-0102-2020-017>

Estela, R., Flores, R., & Quispe, J. (2022). Diseño de un sistema de costos para una empresa agroindustrial en la Región San Martín. *Custos e @gronegocio on line*. Obtenido de <http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero2v18/OK%20%20costos%20english.pdf>

García, P. (s.f.). *Contabilidad de costos en la alta gerencia: teórico-práctico*. Grupo Editorial Nueva Legislación SAS.

Garrido, Y., Merino, L., & Colcha, R. (2018). *Casos prácticos resueltos de contabilidad de costos*. Chimborazo: Escuela Superior Politécnica.

Gomez, B., Plaza, N., Rodríguez, Y., & Pascual, S. (2019). Procedimiento para implementación del sistema de costos de la calidad en empresa cárnica cubana. *Eca Sinergia*, 10(3), 48-62. doi:https://doi.org/10.33936/eca_sinergia.v10i3.1606

- Goñaz, E., & Zevallos, W. (2018). *Determinación de un sistema de costos por procesos para mejorar la rentabilidad en la empresa Panadería Oriental S.R.L., de la ciudad de Iquitos, 2016*. Tesis de pregrado, Iquitos, Perú. Obtenido de <http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/470>
- Llamas, J. (2020). Costos indirectos de fabricación. *Economipedia.com*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/costos-indirectos-de-fabricacion.html>
- López, M., & Gómez, X. (2021). *Gestión de costos y precios* (primera ed.). Mexico: Grupo Editorial Patria.
- López, R. (2019). *Análisis de los elementos del costo*. Mexico: Instituto Mexicano de Contadores Públicos.
- Morales, B., Smeke, J., & Huerta, L. (2018). *Costos Gerenciales*. Ciudad de México, México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos.
- Morales, P., Smeke, J., & Huerta, L. (2018). *Costos gerenciales*. Mexico: Instituto Mexicano de contadores públicos.
- Muñoz, M., Espinoza, R., Zúñiga, X., Guerrero, A., & Campos, H. (2017). *Contabilidad de costos para la gestión administrativa*. Tesis de pregrado, Universidad Estatal de Milagro, Milagro, Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.unemi.edu.ec/xmlui/handle/123456789/3847>
- Odiaga, J. (2021). *Diseño de una estructura de costos por ruta del transporte público de pasajeros para contribuir con la toma de decisiones operacionales en la empresa Santomo SAC, Chiclayo*. Tesis, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo. Obtenido de https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/3761/1/TL_OdiagaManayayJoseMartin.pdf
- Paredes, S. (2022). *Implementación de un sistema de costos por órdenes de producción en la empresa Carrocerías IMPA*. Tesis, Universidad técnica de Ambato. Obtenido de <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/35353/1/T5367i.pdf>
- Pérez, A., Pérez, J., & Reyes, M. (2020). Diseño de un sistema de costos basado en actividades para sucursales del Banco Popular de Ahorro. *Retos de la dirección*, 14(2), 301-326. Obtenido de <https://revistas.reduc.edu.cu/index.php/retos/article/view/3912/3549>
- Perez, M. (2021). *Definición de Costo*. Obtenido de <https://conceptodefinicion.de/costo/>
- Quiroa, M. (2019). Mano de obra. *Economipedia.com*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/mano-de-obra.html>
- Quispe, J. (2020). *Pricing, estrategia de fijación de precios para una empresa agroindustrial: caso Cooperativa Agroindustrial del Palmito Apropal Ltda., San Martín, Perú*. Tesis, Universidad Peruana Union. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12840/3496>
- Ramos, Y., Rivas, Y., Arzuaga, A., & Pérez, Z. (2021). Sistema de costeo basado en actividades para la unidad empresarial de base cárnico Bayamo. *UTCiencia*, 8(1). Obtenido de <http://investigacion.utc.edu.ec/revistasutc/index.php/utciencia/article/view/327>

- Rioja, S., & Salazar, F. (2021). *Sistema de Costos por Procesos y su Influencia en la Rentabilidad de la Empresa Avícola JV S.A.C. Chiclayo*. Tesis de pregrado, Pimentel. Obtenido de <file:///F:/investig/Rioja%20Jim%C3%A9nez%20Sheyla%20&%20Salazar%20Rojas%20Felipe.pdf>
- Rodríguez, L., & Briones, Y. (2019). *Implementación de un sistema de contabilidad de costos por procesos en el transcurso de la producción de crema para la empresa Lácteos Loza Estelí durante el segundo semestre del año 2019*. Estelí, Nicaragua: FAREM-Estelí. Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/13334/>
- Saavedra, M. (2017). El estudio de caso como diseño de investigación en las Ciencias Administrativas. *Iberoamerican Business Journal*, Vol 1 N° 1. Obtenido de http://www.paginaspersonales.unam.mx/app/webroot/files/210/El_diseno_de_Caso.pdf
- Salazar, B. (2017). Elementos del Costo. *Administración Financiera*. Obtenido de <https://www.abcfinanzas.com/administracion-financiera/elementos-del-costo>
- Vásquez, R. (2021). *Costos I*. Universidad Nacional Autónoma de México, México. Obtenido de <http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/98/4/costos.pdf>
- Wu, J. C. (2020). *Sistema de costos por órdenes*. Contadores & Empresas. Obtenido de http://dataonline.gacetajuridica.com.pe/SWebCyE/Suscriptor/Mod_NormasLegales_CyE/Mod_RevisElectronica/revista/22012020/Pag%2056%20a%2061%20%20-%20Asesoría%20en%20costos%20-%20Informe%20especial.pdf
- Yin, R. (1994). *Investigación Sobre Estudio de Casos, Diseño y Métodos* (Segunda ed., Vol. Quinto). (S. Publications, Ed.)