



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución- NoComercial-Compartirigual 2.5 Perú](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/).

Vea una copia de esta licencia en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN - TARAPOTO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

ESCUELA PROFESIONAL DE CONTABILIDAD



Estructura de costeo por procesos en la producción de cereales en hojuelas y su efecto en la rentabilidad de la empresa productos La Selecta S.R.L.

Tarapoto, Año 2015

Tesis para optar el título profesional de Contador Público

AUTOR:

Bach. Mercedes Pizarro Tolentino

ASESOR:

C.P.C.C. Mtro. Jorge Armando Tuesta Pinedo

Tarapoto – Perú

2018

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN - TARAPOTO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

ESCUELA PROFESIONAL DE CONTABILIDAD



Estructura de costeo por procesos en la producción de cereales en hojuelas y su efecto en la rentabilidad de la empresa productos La Selecta S.R.L.

Tarapoto, Año 2015

Tesis para optar el título profesional de Contador Público

AUTOR:

Bach. Mercedes Pizarro Tolentino

Sustentada y aprobada el día 16 de noviembre del 2018, por los siguientes jurados:

.....
Dra. Rossana Herminia Hidalgo Pozzi

Presidente

.....
Dra. Nora Manela Dextre Palacios

Secretaria

.....
Ing. Agroind. Peirre Vidaurre Rojas

Vocal

.....
CPCC. Mtro. Jorge Armando Tuesta Pinedo

Asesor

Declaratoria de Autenticidad

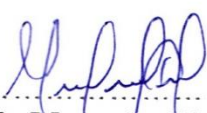
Mercedes Pizarro Tolentino, identificad con DNI N° 47767935, bachiller de la Facultad de Ciencias Económicas; Escuela profesional de Contabilidad de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, con la Tesis titulada: **Estructura de costeo por procesos en la producción de cereales en hojuelas y su efecto en la rentabilidad de la empresa productos La Selecta S.R.L. Tarapoto, Año 2015.**

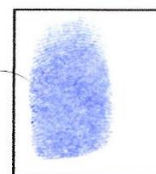
Declaro bajo juramento que:

1. La tesis presentada es de mi autoría.
2. He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
3. La tesis no ha sido auto plagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De considerar que el trabajo cuenta con una falta grave, como el hecho de contar con datos fraudulentos, demostrar indicios y plagio (al no citar la información con sus autores), plagio (al presentar información de otros trabajos como propios), falsificación (al presentar la información e ideas de otras personas de forma falsa), entre otros, asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto.

Tarapoto 16 de noviembre del 2018.


.....
Bach. Mercedes Pizarro Tolentino
DNI N° 47767935



Formato de autorización NO EXCLUSIVA para la publicación de trabajos de investigación, conducentes a optar grados académicos y títulos profesionales en el Repositorio Digital de Tesis.

1. Datos del autor:

Apellidos y nombres:	Pizarro Tolentino Mercedes		
Código de alumno :	128121	Teléfono:	965005818
Correo electrónico :	mpizarro_94@hotmail.com	DNI:	47767935

(En caso haya más autores, llenar un formulario por autor)

2. Datos Académicos

Facultad de:	Ciencias Económicas
Escuela Profesional de:	Contabilidad

3. Tipo de trabajo de investigación

Tesis	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabajo de investigación	<input type="checkbox"/>
Trabajo de suficiencia profesional	<input type="checkbox"/>		

4. Datos del Trabajo de investigación

Título:	Estructura de Costeo por procesos en la producción de Cereales en hosueles y su efecto en la rentabilidad de la empresa Productos La Selecta S.R.L. Tarapoto, Año 2015.
Año de publicación:	2018

5. Tipo de Acceso al documento

Acceso público *	<input checked="" type="checkbox"/>	Embargo	<input type="checkbox"/>
Acceso restringido **	<input type="checkbox"/>		

Si el autor elige el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, una licencia **No Exclusiva**, para publicar, conservar y sin modificar su contenido, pueda convertirla a cualquier formato de fichero, medio o soporte, siempre con fines de seguridad, preservación y difusión en el Repositorio de Tesis Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.

En caso que el autor elija la segunda opción, es necesario y obligatorio que indique el sustento correspondiente:

6. Originalidad del archivo digital.

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, como parte del proceso conducente a obtener el título profesional o grado académico, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado.

7. Otorgamiento de una licencia *CREATIVE COMMONS*

Para investigaciones que son de acceso abierto se les otorgó una licencia *Creative Commons*, con la finalidad de que cualquier usuario pueda acceder a la obra, bajo los términos que dicha licencia implica

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Digital de Tesis, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento.

Según el inciso 12.2, del artículo 12° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales - RENATI "**Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio ALICIA**".



.....
Firma del Autor

8. Para ser llenado en la Oficina de Repositorio Digital de Ciencia y Tecnología de Acceso Abierto de la UNSM – T.

Fecha de recepción del documento:

08, 02, 2019



.....
Firma del Responsable de Repositorio
Digital de Ciencia y Tecnología de Acceso
Abierto de la UNSM – T.

***Acceso abierto:** uso lícito que confiere un titular de derechos de propiedad intelectual a cualquier persona, para que pueda acceder de manera inmediata y gratuita a una obra, datos procesados o estadísticas de monitoreo, sin necesidad de registro, suscripción, ni pago, estando autorizada a leerla, descargarla, reproducirla, distribuirla, imprimirla, buscarla y enlazar textos completos (Reglamento de la Ley No 30035).

** **Acceso restringido:** el documento no se visualizará en el Repositorio.

Dedicatoria

A Dios, por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de aprendizajes, experiencias y sobre todo de felicidad.

De igual forma, a mis padres, por apoyarme en todo momento, por sus consejos y haberme dado la oportunidad de tener una excelente educación y formación moral.

Mercedes.

Agradecimiento

A mi asesor, CPCC. Mtro. Jorge Armando Tuesta Pinedo, por su tiempo, orientación y revisión cuidadosa, los que permitieron que el presente trabajo de investigación se desarrolle de la mejor forma posible.

A la gerencia y personal administrativo de la empresa Productos La Selecta S.R.L por las facilidades brindadas para la realización del presente trabajo de investigación

Mercedes

Índice general

Dedicatoria.....	vi
Agradecimiento.....	vii
Índice general.....	viii
Índice de tablas	ix
Índice de figuras	xi
Resumen	xii
Abstract.....	xiii
Introducción.....	1
CAPITULO I	5
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	5
1.1. Antecedentes de la investigación.....	5
1.2. Bases teóricas.....	12
1.3. Definición de términos básicos.....	24
CAPÍTULO II: MATERIAL Y MÉTODOS	27
2.1. Sistema de Hipótesis.....	27
2.2. Sistema de variables	27
2.3. Operacionalización de las variables.....	28
2.4. Tipo y nivel de investigación.....	29
2.5. Diseño de investigación.....	30
2.6. Población y muestra.....	30
2.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	30
2.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	32
CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	33
3.1. Resultados.....	33
3.2. Discusión	79
CONCLUSIONES	82
RECOMENDACIONES.....	84
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	85
ANEXOS	89

Índice de tablas

Tabla 1: Operacionalización de las variables	28
Tabla 2: Técnicas e instrumentos de recolección de datos	31
Tabla 3: Materia Prima	39
Tabla 4: Mano de obra directa	40
Tabla 5: Gastos indirectos de fabricación	41
Tabla 6: Depreciación de edificaciones, maquinaria y equipo.....	42
Tabla 7: Costo de producción y unitario de cereales en hojuelas de la empresa Productos La Selecta S.R.L.....	43
Tabla 8: Costo de materia prima.....	44
Tabla 9: Resumen de los elementos del costo	45
Tabla 10: Costos de producción y costo unitario aplicando costeo por proceso	46
Tabla 11: Costo de materia prima del proceso 1	47
Tabla 12: Costo de la mano de obra del proceso 1	47
Tabla 13: Gastos indirectos de fabricación del proceso 1	48
Tabla 14: Cálculo de la depreciación en el proceso 1	48
Tabla 15: Costo de mano de obra del proceso 2.....	49
Tabla 16: Gastos indirectos de fabricación del proceso 2	49
Tabla 17: Cálculo de la depreciación en el proceso 2	50
Tabla 18: Cálculo de la mano de obra del proceso 3	50
Tabla 19: Gastos indirectos de fabricación del proceso 3	51
Tabla 20: Cálculo de la depreciación en el proceso 3	51
Tabla 21: Costo de mano de obra del proceso 4.....	51
Tabla 22: Gastos indirectos de fabricación del proceso 4	52
Tabla 23: Cálculo de la depreciación para el proceso 4	52
Tabla 24: Costo de materia prima e insumos para el proceso 5	53
Tabla 25: Costo de mano de obra para el proceso 5	53
Tabla 26: Gastos indirectos de fabricación del proceso 5	54
Tabla 27: Cálculo de la depreciación para el proceso 5	54
Tabla 28: Costo de la mano de obra para el proceso 6.....	55
Tabla 29: Gastos indirectos de fabricación para el proceso 6	55
Tabla 30: Cálculo de la depreciación para el proceso 6	56
Tabla 31: Costo de mano de obra y gastos indirectos de fabricación del proceso 7	56

Tabla 32: Cálculo de la depreciación para el proceso 7	57
Tabla 33: Costo de mano de obra y gastos indirectos de fabricación del proceso 8	57
Tabla 34: Cálculo de la depreciación para el proceso 8	57
Tabla 35: Mano de obra del proceso 9.....	58
Tabla 36: Gastos indirectos de fabricación del proceso 9	58
Tabla 37: Costo de mano de obra y gastos indirectos de fabricación del proceso 10	59
Tabla 38: Cálculo de la depreciación para el proceso 10	59
Tabla 39: Recepción de materia prima, insumos y aditivos	60
Tabla 40: Selección de materia prima, insumos y empaque.....	61
Tabla 41: Almacenamiento.....	61
Tabla 42: Molienda fina.....	62
Tabla 43: Formulación, dosificado y pesaje	62
Tabla 44: Mezclado	63
Tabla 45: Descarga	64
Tabla 46: Envasado – sellado	64
Tabla 47: Empacado	65
Tabla 48: Almacenamiento del producto final	66
Tabla 49: Actividades de producción - sistema de costeo por proceso	67
Tabla 50: Actividades de producción – sistema de costeo por proceso	68
Tabla 51: Actividades de producción – sistema de costeo por proceso	69
Tabla 52: Determinación de la rentabilidad de (02) dos toneladas de cereales en hojuelas	71
Tabla 53: Rentabilidad por kilogramo producido	72
Tabla 54: ROA.....	74
Tabla 55: ROE.....	74
Tabla 56: Margen de utilidad bruta.....	75
Tabla 57: Margen de utilidad operativa.....	76
Tabla 58: Margen de utilidad neta.....	77
Tabla 59: Rendimiento sobre el Capital contable.....	78

Índice de figuras

Figura 1: Procesos de producción de la empresa Productos La Selecta S.R.L.....	34
Figura 2: Comparación de la rentabilidad.....	72
Figura 3: Comparación de la rentabilidad en porcentajes.....	73
Figura 4: Comparación del margen de utilidad bruta 2014 y 2015.....	75
Figura 5: Comparación del margen de utilidad operativa 2014 y 2015.....	76
Figura 6: Comparación del margen de utilidad neta 2014 y 2015.....	77
Figura 7: Comparación del rendimiento sobre el capital contable 2014 y 2015.....	78

Resumen

La situación problemática de la presente investigación se centra en la deficiencia del cálculo de los tres elementos del costo: Materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación. Puesto que en la actualidad la empresa cuenta con un sistema de costeo tradicional, el mismo que no permite identificar adecuadamente los costos incurridos en cada proceso productivo y por ende los cálculos de los costos obtenidos por cada departamento no determinan fehacientemente el precio unitario del producto.

El presente estudio tiene como objetivo general elaborar una estructura de costeo por procesos en la producción de cereales en hojuelas y su efecto en la rentabilidad de la empresa Productos La Selecta S.R.L Tarapoto, año 2015, para tal fin, se utilizó una metodología de tipo cuantitativa, la cual estuvo dirigida a valorar monetariamente e interpretar los procesos de costos; por su finalidad corresponde a una investigación aplicada, ya que partiendo de la recopilación de información de la realidad objetiva se construye teorías de alcance significativo que buscan convertir el conocimiento teórico en práctico y útil para la empresa en mención, con un nivel descriptivo y con diseño de investigación no experimental, porque los datos fueron recopilados de la realidad existente, mediante la observación, la entrevista y el análisis documental sin la manipulación de las variables.

En este contexto, el análisis de la información estuvo sujeta a una muestra constituida por el acervo documental de la empresa, adquirida a través de las técnicas e instrumentos de recolección de datos. Los resultados obtenidos se expresan en tablas y figuras que ilustran los valores de cada una de las variables en estudio.

Entre los principales resultados que presenta la investigación se identificó que la producción del producto en mención no cuenta con un flujo-grama establecido de sus procesos productivos, la producción se reduce solo en 05 procesos, en los cuales se evidenció deficiencias en la cuantificación de los elementos del costo de producción por cada etapa productiva; así mismo la rentabilidad de la empresa mediante la estructura tradicional es menor en S/ 3.38 por cada kilogramo, con respecto al sistema de costos por proceso. Finalmente se concluye que la empresa en mención, no cuenta con un eficiente sistema de costeo, concluyéndose además que la elaboración de una estructura de costeo por proceso tiene efecto positivo en la rentabilidad de la empresa, puesto que mediante este sistema se aplicarán controles necesarios que permitan evitar desviaciones en el cálculo de los tres elementos del costo, y por ende determinar cálculos razonables de rentabilidad.

Palabras Clave: Estructura de costeo por procesos, Rentabilidad

Abstract

The problematic situation of the following investigation focuses on the deficiency of the calculation of the three elements of cost: Raw material, labor and indirect manufacturing costs. Since at present the company has a traditional costing system, the same one that does not allow to properly identify the costs incurred in each productive process, and therefore the calculations of the costs obtained by each department do not reliably determine the unit price of the product.

The general objective of this study is to elaborate a costing structure by process in the production of flaked cereals and its effect on the profitability of the company Productos La Selecta SRL Tarapoto, 2015, for this purpose, a quantitative methodology was used, which was aimed at monetarily assessing and interpreting cost processes; for its purpose corresponds to a basic and applied research, since starting from the collection of information of the objective reality, theories of significant scope are built that seek to convert theoretical knowledge into practical and useful for the company in question, with a descriptive level and with non-experimental research design, because the data was collected from the existing reality, through observation, interview and documentary analysis without the manipulation of the variables.

In this context, the analysis of the information was subject to a sample constituted by the documentary collection of the company, acquired through the techniques and data collection instruments. The results obtained are expressed in frequency tables and graphs that illustrate the values of each one of the variables under study. Among the main results that the research presents, it was identified that the production of the mentioned product does not have an established flow-chart of its productive processes, production is reduced only in 05 processes, in which deficiencies in the quantification of the elements of the cost of production for each productive stage; likewise, the profitability of the company through the traditional structure is lower in S/ 3.38 per kilogram, with respect to the system of costs per process. Finally, it is concluded that the aforementioned company does not have an efficient costing system, concluding that the elaboration of a costing structure by process has a positive effect on the profitability of the company, since through this system necessary controls will be applied. They allow to avoid deviations in the calculation of the three elements of the cost, and therefore to determine reasonable calculations of profitability

Keywords: Costing structure by processes, Profitability.



Introducción

El costo por proceso es un sistema de acumulación de costos, aplicable para la empresa objeto de estudio, donde la producción alcanza grandes volúmenes de cereales en hojuelas, mediante un flujo continuo de producción de sus tres elementos principales. Según la entrevista realizada, la gerencia aplica una estructura de costeo tradicional y por ende desconoce el método para acumular y asignar costos a las unidades producidas. Los productos son homogéneos y los procesos no fueron organizados como departamentos de producción en donde se asigne costos a los kilogramos y menos usando unidades equivalentes de producción clave para la determinación del costo unitario.

La producción comparada con la rentabilidad mediante indicadores de medición permite que la gerencia evalúe el resultado semanal de los costos incurridos de cada uno de sus procesos productivos para obtener mayor utilidad. Asimismo mediante la entrevista realizada, la gerencia menciona que no aplica indicadores de medición y menos en la determinación del ratio por cada lote producido.

En tal sentido la presente investigación está orientada a resolver una problemática presentada en la empresa Productos La Selecta S.R.L. Tarapoto, año 2015, aportando un sistema de contabilidad de costos acorde con las características y necesidades de la empresa, asimismo representa una herramienta valiosa para la empresa en mención, el cual permite de forma fehaciente, acumular, registrar y reportar los costos de producción con la finalidad de generar información oportuna y fiable para la correcta determinación del costo de cereales en hojuelas y por ende se tomen adecuadas decisiones gerenciales.

La estructura del costeo por proceso es un instrumento de control, que al ser aplicado adecuadamente, permite lograr un mejor aprovechamiento de los recursos productivos; así como también los reportes obtenidos sirven de base para que la empresa decida mejorar sus procesos productivos, alcance niveles máximos de rentabilidad y se tomen adecuadas decisiones gerenciales.

De acuerdo a estos planteamientos se realizó un análisis del sistema de producción de la empresa Productos La Selecta S.R.L, Tarapoto año 2015 y se determinaron los siguientes problemas:

La mano de obra directa no se distribuye de acuerdo a los procesos productivos de cereales en hojuelas.

No se realiza el control de gastos de mantenimiento por cada tipo maquinaria, teniendo en consideración que cada maquinaria solo se utiliza una vez en el proceso de producción. En la actualidad la empresa suma estos gastos en un solo importe mensual para ser distribuido en cada lote que se encuentre en proceso productivo.

Las depreciaciones de las maquinarias no se están incluyendo en el costo de producción del cereal, ya que no se calculan de acuerdo al tiempo utilizado en cada proceso productivo.

La empresa tiene como política distribuir los gastos administrativos y ventas en el costo, cuando este tiene que ir directamente al estado de resultados como gasto del periodo.

Para realizar la transformación de los cereales en hojuelas, la planta cuenta con maquinarias industriales para cada proceso, estos consumen, energía, gastos de mantenimiento y mano de obra, los cuales también se están sumando en un solo importe y al momento de distribuirlo solo se está asignando en forma global y no por cada departamento.

El costo de producción por cada departamento es inexacto y los resultados obtenidos no reflejan razonablemente la rentabilidad por kilogramo producido en la empresa.

El tratamiento de los datos permite determinar el efecto que presentan las variables para desarrollar los objetivos y elaborar la estructura de un sistema de costeo por procesos como instrumento de acumulación y registro de los insumos incurridos, adaptado a la necesidad operativa por cada proceso en la empresa. Asimismo la estructura permite determinar el costo unitario en cada proceso productivo y medir la rentabilidad de la empresa en base a la producción obtenida

En este escenario se plantea como problema lo siguiente

Problema principal

¿Cómo es la estructura de costeo por procesos en la producción de cereales en hojuelas y cuál será el efecto en la rentabilidad de la empresa Productos la Selecta S.R.L. Tarapoto, año 2015?

Problemas secundarios

- ¿Cómo es el proceso productivo de cereales en hojuelas de la empresa Productos La Selecta S.R.L, Tarapoto año 2015?

- ¿Cómo se identifican los costos de materia prima, mano de obra y gastos indirectos de fabricación en la producción de cereales en hojuelas de la empresa Productos La Selecta S.R.L. Tarapoto, año 2015?
- ¿Cuál será la estructura de un sistema de costeo por procesos en la producción de cereales en hojuelas en la empresa Productos La Selecta S.R.L. Tarapoto, año 2015?
- ¿Cómo se mide la rentabilidad con respecto a la producción de cereales en hojuelas en la empresa Productos La Selecta S.R.L. Tarapoto, año 2015?

Objetivos:

Objetivo General

Elaborar una estructura de costeo por procesos en la producción de cereales en hojuelas y determinar su efecto en la rentabilidad de la empresa productos La Selecta S.R.L, Tarapoto, año 2015.

Objetivos específicos

- Conocer el proceso de producción de cereales en hojuelas de la empresa Productos La Selecta S.R.L, Tarapoto año 2015.
- Identificar el costo de materia prima, mano de obra y gasto indirecto de fabricación en el proceso de producción de cereales en hojuelas de la empresa productos La Selecta S.R.L, Tarapoto año 2015.
- Elaborar la estructura del sistema de costeo por procesos de la empresa Productos La Selecta S.R.L. Tarapoto, año 2015.
- Medir la rentabilidad con respecto a la producción de cereales en hojuelas de la empresa Productos La Selecta S.R.L. Tarapoto, año 2015.

Justificación del estudio

El presente estudio utilizó el sistema de costeo por procesos, como instrumento de acumulación y registro de los costos incurridos en cada etapa productiva, la inexistencia de una estructura en el proceso productivo del cereal en hojuela no permitió valorar adecuadamente el costo unitario del producto.

Ante este marco de análisis se utilizó la metodología de Isidro Chambergo (2014), que permite identificar y calcular los costos en las dimensiones de materia prima, mano de obra y gastos indirectos de fabricación en cada proceso productivo para determinar el costo

unitario de los kilogramos producidos. Mediante la metodología de la investigación científica las técnicas e instrumentos de recolección de datos fueron claves para la obtención de información y la revisión del acervo documental de gastos incurridos permitió calcular y describir los objetivos de la investigación. Asimismo mediante el desarrollo de las variables se pudo contrastar la hipótesis.

Por consiguiente mediante la elaboración de una estructura de costeo por procesos en la empresa en mención se busca dar una solución práctica a su problemática diaria. A través de la aplicación de este sistema la empresa podrá determinar el costo de producción tanto unitario como total de manera más precisa lo que se traducirá en una mejora sustancial en la información contable y por ende en los niveles de rentabilidad.

En este contexto el presente estudio representa una herramienta fundamental para las demás industrias que estén atravesando la misma problemática que la empresa objeto de estudio, por cuanto los aspectos que se desarrollan en la contabilidad de costos por proceso pretende ser lo suficientemente flexible para adaptarse a circunstancias particulares y a las necesidades propias de la empresa.

CAPITULO I

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

1.1. Antecedentes de la investigación

A nivel internacional

Guato, J. (2013), en su tesis titulada “Los costos de producción por procesos y su incidencia en la rentabilidad de la empresa Dextex Urban de la ciudad de Pelileo en el segundo semestre del año 2011”, en sus conclusiones detalla: Por medio de la instauración de un sistema de costos por procesos de producción se logró determinar la rentabilidad real que tiene la empresa. En lo que respecta con la herramienta planteada permitió establecer por cada uno de los procesos sus costos exactos y sobre todo el precio de venta real que permita a mantener un equilibrio en cuanto a la rentabilidad. Conforme al análisis generado a través de los indicadores financieros y económicos se encontró baja a lo que la empresa esperaba obtener, debido a que en su totalidad los costos no fueron cuantificados según los consumos por cada área de producción. Por lo tanto según los resultados por parte del sistema aplicado por el investigador el propietario de la empresa podrá determinar el costo exacto y a través de ello poder tomar decisiones acertadas **(p.78)**.

Garzón M. J & Puentes C.Y. (2011), en su tesis titulada “Diseño de una estructura de Costos para la empresa Scrape Legs en la Ciudad de Medellín para el año 2011” en sus conclusiones detalla: Al realizar el análisis de las necesidades y expectativas de la empresa, se determinó que el sistema de costos más adecuado para su implementación sería el sistema de costos por procesos. El estudio de costos logró diseñar un instrumento (hoja de costos) para el registro organizado y estandarizado de cada uno de los procesos, con el propósito de definir, clasificar y controlar cada uno de los elementos del costo que se requieren en cada uno de ellos y por consiguiente en todo el proceso productivo. Después de realizado el estudio a los procesos en la fabricación de mochilas, bolsos y morrales deportivos en lona impermeable de la empresa SCRAPE LEGS, se lograron establecer las actividades que intervienen en la producción. Se determinaron los elementos del costo y la cantidad necesaria para cada proceso. Asimismo se estableció el valor de cada uno de los elementos del costo. Por último se diseñó el formato de hoja de costos donde se puede calcular el valor total de la materia prima directa según los valores unitarios y las

cantidades, el valor total por mano de obra de acuerdo a cada proceso, el total de costos fijos anuales de la empresa y el porcentaje de participación de cada referencia de producto en el total de la producción, el costo total del producto y por último el precio de venta teniendo en cuenta el porcentaje de utilidad **(p.89)**

Méndez J. V, & Tejada S. F. (2011), en su tesis titulada “Diseño de un sistema de costos por proceso en el cálculo de los costos unitarios totales para la determinación eficaz de los ingresos en las pequeñas empresas fabricantes de productos lácteos en el municipio de santa, en sus conclusiones detalla: La empresa al no contar con un sistema de costos por procesos que les permita determinar elementos del costos como son la materia prima, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación; las cuales entran a cada proceso productivo; los resultados que se obtienen al final de cada periodo no son los esperados para el propietario puesto que se desconoce el costo real de la producción y por ende las utilidades, conjuntamente se le puede agregar la incertidumbre que esta mala aplicación representa para la toma de decisiones (ya sea para proyectos de inversión, o poder aplicar a créditos financieros, etc.). Entonces de las 9 empresas a las cuales se les realizo el estudio solo cuatro de ellas realizan una contabilidad formal. Mientras que el resto no llevan no alcanzan a una contabilidad básica, puesto a que los dueños y no cuentan con una preparación adecuada, esto limita a la empresa a que su administración no sea totalmente eficiente y eficaz. Se llegó a comprobar que en la mayoría de las empresas no toman en cuenta ningún tipo de publicidad, esto afecta enormemente en darse a conocer ante los demás; es decir salir de lo habitual, posicionarse en un mercado y ser competitivo dentro del sector económico donde están ubicados. La empresa no cuenta con la tecnología que faculte agilizar los procesos productivos, dando como resultado elevados costos en la producción. La totalidad de las empresas sujetas al estudio, consideraron importante la ejecución de un sistema de costos por procesos que les permita obtener datos para tomar las mejores decisiones **(p.78)**

Garzón, A., Quimbita, V. (2010), en su tesis titulada “Diseño de un sistema de costos por procesos en la panadería La Catedral” Después de los estudios realizados se determinó las siguientes conclusiones: La Panadería la Catedral no cuenta con un sistema de costos que le ayude a mantener un adecuado control de los elementos del costo. No existe un manejo adecuado de las existencia por lo que la panadería no cuenta con una información exacta

de los materiales y suministros que se encuentran disponibles para llevar a cabo el proceso productivo, resultado de ello puede existir un sobre abastecimiento o desabastecimiento de mercaderías. El no contar con documentos contables y papeles de trabajo en donde esté reflejados la utilización de los elementos del costo en el proceso productivo, ha dificultado el conocimiento de todos aquellos rubros que intervienen en la determinación de los costos de producción y en la asignación de los mismos a los productos terminados. La panadería al no contar con un sistema de costos, no dispone de información sobre el manejo de los costos, lo que impide a la gerencia tomar decisiones correctas y oportunas basadas en datos reales y confiables; dificultando principalmente el cálculo del precio de venta al público y por ende los márgenes de rentabilidad (p.102).

Montoya, E, & Rossel, B. (2006), en su tesis titulada “Aplicación del sistema de costeo basado en actividades”, en sus conclusiones detalla: El sistema que se ha propuesto es fácilmente adaptable a otras instituciones radiológicas de salud, esto porque el proceso general no tendría variaciones significativas. Las actividades que más consumen recursos son las del proceso de examen y las del proceso informe, por ello es recomendable para reducir estos costos aplicar estudios de tiempos y de consumo real. El costo obtenido para cada prestación es notablemente menor al que actualmente se registra en el hospital debido a que los datos están sobrevalorados al considerar mamografía dentro del centro de costos. Al obtener el costo de cada grupo de prestación se podrá determinar un precio más adecuado de cobro a los pacientes. Este sistema nos permite conocer cómo se comportan los costos, ya que podemos conocer en que se invierte cada recurso y hacia qué actividad estos se van. El modelo permitirá reducir algunos costos porque se analiza el consumo de recursos necesarios que efectivamente están demandando las actividades para proporcionar servicios (p.93).

A nivel nacional

Gutiérrez, F. (2015) en su tesis titulada “Implementación de un sistema de costos por órdenes de producción para mejorar la rentabilidad de la empresa consorcio D&E SAC”, en sus conclusiones detalla: Al implementar el sistema de costos en la empresa consorcio D&E SAC mejora su rentabilidad. Se realizó un diagnóstico de la situación actual de la empresa, en materia de costos, diseñándose el sistema de costos por órdenes, para lograr mejorar la rentabilidad, este hecho se realizó en el mes de febrero 2015, según sus

características que se trataba de la producción por especificaciones del cliente, se optó por implementar un sistema de costos por órdenes de producción, se tuvo que realizar un proceso de planificación de corto plazo, bajo decisiones operativas que tienen que ver con la actividad, como piezas y partes para fabricar un producto, atender los pedidos en el menor tiempo posible, determinar los stock necesarios para realizar la producción sin interrupciones, para conseguir un proceso productivo de manera efectiva y eficiente, asegurándose a la vez alcanzar los objetivos de la empresa. En un diseño de soluciones se cuenta con hojas de costos comprometidas no iniciadas, en proceso y terminadas y todas de acuerdo a las especificaciones del cliente, es por ello tendrían materia prima en diferentes proporciones, a esto debe ir acompañada de requisición de materiales, boletas de tiempo, después considerar los costos directos e indirectos, los fijos y los variables, el diseño de implementación del sistema de costos, trabajar bajo la iniciativa de ahorro y productividad, identificar los cuellos de botella en el proceso de producción, en el mercado, y el abastecimiento, todo debe ir encaminado a responder la hipótesis formulada en la investigación, el diseño se pone en marcha en el mes de febrero, para dar paso a la implementación (p.94)

Saucedo, J. (2015), en su tesis titulada “Análisis de los costos y propuesta de un sistema de costeo ABC para la empresa constructora concretos AVC SRL, Chimbote – 2015”, Concluye: La descripción de la estructura de costos que presenta la empresa actualmente demuestra que no maneja ningún sistema de costeo, por lo que asigna sus costos mediante un presupuesto específico para una determinada obra hecha con el Estado de Perú. Este presupuesto consta de cuatro etapas fundamentales para el proceso constructivo, estructuras, acabados, instalaciones sanitarias e instalaciones eléctricas. Estas etapas se esquematizan por procesos y actividades a los que se les asigna los costos por materiales, mano de obra, y costos indirectos de fabricación. Como materiales considerando a los materiales de construcción (piedra, arena, cemento); por la mano de obra se clasifica: capataz, peón y oficial; y por costos indirectos de fabricación. Si bien es cierto muestran el proceso constructivo que se realiza, pero no permite un análisis exhaustivo donde se pueda tomar decisiones. El análisis de los costos nos lleva al presupuesto asignado para cada etapa donde se presentan irregularidades en la asignación de los costos, ya que en la mano de obra no se especifica los beneficios sociales según la tabla de salarios y beneficios sociales pliego nacional 2014 – 2015 del régimen de construcción civil, mostrando que los

trabajadores operarios no se encuentran en planilla. Con respecto a los costos indirectos de fabricación es un punto crítico de la empresa, ya que no se considera la depreciación, el alquiler de maquinaria, el combustible consumido por las maquinarias de la empresa. La elaboración de la propuesta permitirá clasificar los costos indirectos de fabricación, mediante la identificación de procesos administrativos que generan valor al proceso productivo. Ya que se encontró una duplicidad de actividades en algunas áreas de la empresa, lo que ocasiono una doble asignación de costos. Además, se determinará la clasificación de los procesos administrativos en gestión comercial, Compras y control de inventario, Planeación y administración y Entrega de obra, estos procesos fueron la base para poder agrupar las actividades, para luego designarlas como centros de costos. Acerca del proceso constructivo se definió las etapas de estructuras, acabados, instalaciones sanitarias e instalaciones eléctricas, también forman parte de los centros de costos **(p.84)**

Zelada, H. (2014), en su tesis titulada “Propuesta de implementación de un sistema de costos por procesos en la cría intensiva de ganado porcino para mejorar la rentabilidad económica y financiera de la empresa granja San Luis E.I.R. L Guadalupe - La Libertad, año 2013”, se concluyó que la Granja San Luis E.I.R.L es una de las tantas empresas que trabaja sin establecer bien sus costos de producción guiándose solamente en precios de mercado, la propuesta de implementación de un sistema de costos por procesos brinda información oportuna sobre los costos, a través de procedimientos operacionales en forma coordinada. La administración de Granja San Luis E.I.R.L debe darse bajo un enfoque moderno, no se tiene duda por ser la única granja tecnificada en el Valle Jequetepeque, donde sí se puede hablar no obsoleto es en cuanto a su sistema de costos, para esto es necesario un monitoreo constante de los cerdos por lotes, así evitar el encarecimiento innecesario de los animales y por ende garantizar la rentabilidad del negocio. El control de los elementos del costo en las distintas etapas del proceso productivo constituye una herramienta fundamental para que el gerente de estas empresas conozca con exactitud los costos en los que se incurren y puedan tener información suficiente, relevante y precisa para la toma de decisiones en un momento determinado. Es de suma importancia el conocimiento en detalle del proceso de producción de ganado porcino, para que el sistema de costos se estructure de acuerdo a las exigencias internas de la unidad de producción y pueda ser la base para la implantación de controles de costos y de proyectos de planificación a corto mediano y largo plazo. Los procesos de producción de cría de ganado porcino en

granja San Luis se adaptan a sistemas de acumulación de costos por procesos, ya que los mismos están conformados por etapas perfectamente identificables y secuenciales lo cual permite acumular costos en una etapa para luego transferirlos a la siguiente, hasta concluir el proceso productivo con la salida del animal a la venta (p.102)

Briceño, O. (2002), en su tesis titulada “Implantación del sistema de planeamiento y control de costos pro procesos para empresas de construcción”, en sus conclusiones detalla: Tiene mayor importancia el control de procesos y asignación de cargos, cuando las empresas de manufactura, llevan para el control de sus costos, el Método de Costos por Orden Específica de Producción, como el caso de las empresas productoras de bolsas plásticas, pues cada cliente pide especificaciones especiales, que obligan a hacer producciones especiales, con costos diferentes y procesos productivos en varios centros de producción, por lo tanto, es el Departamento de Contabilidad y los Centros Productivos los que deben establecer procesos uniformes y controles para cargar aquellos costos que correspondan efectivamente a cada orden de producción, con el fin de poder determinar la cantidad de costos asignado a cada unidad de producto, para valorar en forma adecuada los inventarios en el Balance General. El Contador Público y Auditor, es un profesional capacitado y competente, que puede desarrollar evaluaciones sobre los Sistemas de Registro y Control de procesos productivos, con el fin de presentar información más exacta, oportuna y confiable sobre los costos de producción, lo métodos más adecuados para el registro, y/o proponer nuevos sistemas de mejoramiento de la información que le permita a la Gerencia General, apoyarse en la misma, para tomar mejores decisiones (p.88)

Sánchez, L. (2014), en su tesis “Sistema de Información para el Costeo por Procesos de las Industrias Vitivinícolas” (tesis de grado) por la Pontificia Universidad Católica del Perú-Lima, tiene como objetivo general realizar el análisis y diseño de un sistema de información de costeo por procesos aplicado a las industrias vitivinícolas, utilizando una metodología orientada a objetos. El empleo del RUP y UML ha sido muy eficaz para definir las pautas de la construcción del software y para modelar los principales diagramas de las fases de análisis y diseño del sistema de información de costeo por procesos en las industrias vitivinícolas. Java y Oracle son herramientas potentes y al alcance (en cuestión de costos y disponibilidad) de las pequeñas empresas productoras de vino y medianas industrias debido a que soportan de manera óptima el número de transacciones diarias de las industrias

vitivinícolas del Perú. Con la implementación del sistema de información de costos por procesos en las industrias de vinos es posible obtener la trazabilidad del producto terminado, la cual es necesaria para cumplir con las exigencias de los clientes y consumidores. Con la trazabilidad que permite vincular la condición del producto - 83 - terminado con daños que sean consecuencia del proceso de distribución, de producción o precedentes de la materia prima, influye en la mejora de procesos en el campo, en bodega o en la posterior comercialización. De implementarse esta solución es inminente la obtención de costos exactos y de manera oportuna; así como la reducción de tiempo en el procesamiento de la data registrada.

A nivel regional y local

Aguilar, R. (2011) en su tesis titulada “Diseño y aplicación de un sistema de costeo por procesos y por órdenes de pedidos para la fabricación de postes de concreto y su incidencia en la toma de decisiones en la empresa Megatronic SRL del distrito de Tarapoto en el periodo 2009”, en sus conclusiones detalla: De acuerdo a la inspección realizada el área de producción de la empresa megatronic S.R.L, se encontró que dentro de estas existen fallas a nivel operativo que deben ser corregidas para mejorar el rendimiento de la producción. De la investigación realizada el área de producción se pudo constatar que la empresa no cuenta con un sistema de costos, ya que la determinación de sus costos en que incurre para la fabricación de sus postes lo hacen de manera empírica basados en la experiencia que tienen, mas no en ninguna teoría. La empresa no tiene identificado sus elementos del costo que son la materia prima, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación que le permitirá determinar sus costos de manera adecuada y ordenada. De acuerdo a la evaluación realizada al área de producción mediante la aplicación del sistema de costeo por órdenes de pedido y por procesos, se llegó a obtener un costo unitario de producción de s/. 246.47 y en relación al método empleado por la empresa se obtuvo una diferencia de s/.13.19 por cada unidad de poste producido (p.78)

Suyon, D. (2009), en su tesis titulada “Preparación del costo de producción de la carne de cecina, bajo el esquema de costos por procesos en la empresa Ahumados del Oriente SAC”, Concluye que: Actualmente la empresa Ahumados del Oriente SAC, no cuenta con un sistema de costos por procesos que le permita determinar su costo de producción, debido a

que no se encuentra obligada a llevar contabilidad de costos de conformidad con las normas legales vigentes. El procedimiento actual para la determinación del costo en la Empresa Ahumados del Oriente SAC limita la toma de decisiones oportunas y, no contribuye a la reducción de los costos de Producción, debido a que el sistema implementado es muy tradicional y engorroso, además no tiene una aplicación técnica contable. Las consultas bibliográficas permitieron desarrollar la investigación a partir del criterio de los diferentes autores, así como trabajar con diversos conceptos y definiciones relacionados con la temática estudiada, de tal manera que se pudo establecer criterios para identificar claramente los procesos que se siguen en la preparación del producto en estudio, ya que la empresa no cuenta con un flujo grama de sus procesos productivos. La principal deficiencia del sistema de costos que actualmente emplea la entidad objeto de estudio es que no separa ni permite diferenciar cuáles son los costos que forman parte del proceso de producción, así tenemos Materia Prima, la Mano de Obra Directa y los Costos Indirectos de Fabricación, razón por la cual el trabajo es más difícil y costoso para el gerente o encargado de la empresa respecto al momento que deba tomar una decisión, por no contar con información oportuna. El sistema de costos por departamento o por Procesos, que me propongo implementar, permite conocer en forma oportuna los costos del material (Carne de cerdo), la mano de obra y los gastos indirectos de fabricación por cada departamento productivo y por unidades producidas.

1.2. Bases teóricas

Costos por proceso

Chambergó (2014, p.45), menciona: La contabilidad de costos por procesos es un sistema de acumulación de costos, aplicable a las empresas de manufactura que producen grandes volúmenes de artículos, mediante un flujo continuo de producción. El costeo por proceso asigna los costos tanto a las unidades totalmente terminadas como a las unidades parcialmente terminadas, y para ellos convierte en forma matemática las unidades parcialmente terminadas en unidades equivalentes terminadas.

Gomes (2005) menciona: El costo por proceso tiene como particularidad especial el que los costos de los productos se averiguan por periodos de tiempo, durante los cuales la materia prima sufre un proceso de transformación continua, bien sea en procesos repetitivos

o no para una producción relativamente homogénea, en la que no es posible identificar los elementos de costo de cada unidad terminada, como sí sucede en el sistema de costos por órdenes de fabricación.

Flores (2011, p.11). Los costos por procesos son utilizados en empresas de producción masiva y continua de artículos similares, tales como las industrias de textiles, de procesos químicos, plásticos; cementos, acero azúcar, petróleo, vidrio, minería, etc., en las cuales la producción se acumula periódicamente en los departamentos de producción o en centros de costos bien sea en procesos secuenciales o en procesos paralelos. En los primeros el artículo en fabricación va de un departamento a otro hasta quedar totalmente terminado

Gutiérrez (2008, p.37). Los costos por procesos dan por resultado un costo promedio de producción en cada periodo, puede ser definido como el conjunto de procesos de fabricación que es sometida una materia hasta convertirla en producto terminado, sufriendo en cada uno de ellos una transformación o modificación en su parte material.

Sistema de costeo por proceso

Castillo (2010, p. 34) indica que un sistema de costeo por proceso es el método que se usa para acumular y para asignar costos a las unidades de producción en compañías que elaboran grandes cantidades de productos homogéneos; acumulan los costos a partir de un componente de costos en cada departamento de producción y asignan los costos a las unidades usando unidades equivalentes de producción.

- **Departamento de producción**

Chamberg, I (2014), menciona: El departamento de producción es el área de una empresa que tiene como función principal la transformación de materias primas en productos finales.

- **Unidades equivalentes**

Flores (2011, p.11), Indica. La producción equivalente es la presentación de las unidades incompletas en términos de unidades terminadas más el total de las unidades terminadas se usan para determinar el inventario de trabajo en proceso en términos de las unidades terminadas al fin de un periodo. Por lo general se busca la equivalencia

para los tres elementos de materia prima, mano de obra y gastos de fabricación. Pero en muchos casos el material puede estar totalmente suministrado por lo que será necesario encontrar la equivalencia para el costo de conversión.

Castillo (2010, p. 35), menciona. Las unidades equivalentes producidas son una aproximación del número de unidades totalmente terminadas que podrían haberse producido durante un periodo a partir del esfuerzo realizado durante ese periodo. Las unidades equivalentes producidas se calculan multiplicando el número de unidades reales laboradas en forma incompleta por el grado porcentual de terminación respectivo

Lujan (2009, p.32), menciona. Las unidades equivalentes se emplean para expresar el inventario de trabajo en procesos en términos de las unidades terminadas al final del periodo

Objetivos y características de costos por proceso

Objetivos

Lujan (2009; p.23), menciona. El objetivo principal de la contabilidad de costos por proceso es determinar los costos de producción terminada y de los inventarios finales de productos en proceso; el cual se logra mediante un informe departamental de los costos de producción.

Características

Según lo indicado por **Santa Cruz (2008, p.31)** un sistema de costos por procesos tiene las siguientes características:

- ✓ La corriente de producción es continua.
- ✓ La transformación del material se lleva a cabo a través de uno o más procesos.
- ✓ Los costos se calculan en el proceso a que corresponde.
- ✓ Los costos se acumulan y registran por departamentos o centros de costos.
- ✓ Cada departamento tiene su propia cuenta de inventario de trabajo en proceso.
- ✓ Las unidades terminadas y sus correspondientes costos se transfieren al siguiente departamento o al inventario de artículos terminados.

Componentes del sistema de costeo por proceso

Chambergo (2014, p.47) indica que, los costos de producción están formados por la materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación:

- **Materia prima**

Chambergo (2014, p.47), menciona. **La materia prima directa** incluye todos aquellos materiales utilizados en la elaboración de un producto que se pueden identificar fácilmente con el mismo. Un ejemplo sería la tela que se utiliza en la fabricación de ropa.

Chambergo (2014, p.47), menciona. **La materia prima indirecta** incluye todos aquellos materiales involucrados en la fabricación de un producto, que no son fácilmente identificables con el mismo o aquellos que aunque se identifican con facilidad, no tienen un valor relevante. Por ejemplo, el pegante que se emplea en la fabricación de muebles.

(Bejarano, P. 2012), menciona. Se conocen como **materias primas** a la materia extraída de la naturaleza y que se transforma para elaborar materiales que más tarde se convertirán en bienes de consumo. Las materias primas que ya han sido manufacturadas pero todavía no constituyen definitivamente un bien de consumo se denominan productos semielaborados, productos semiacabados o productos en proceso, o simplemente materiales.

A su vez **Flores, S (2011)**, menciona que la **materia prima** son aquellos elementos obtenidos directamente de la naturaleza y que se utilizarán como material para elaborar un producto. Por lo tanto, también se puede denominar como materia prima a los diversos materiales individuales que componen un bien de consumo. La materia prima es elemental en toda empresa manufacturera, pues sin ella no se pueden producir bienes, y de su gestión depende en buena parte la viabilidad de un negocio.

- **Mano de obra**

Chambergo (2014, p.47), menciona. **La mano de obra directa** incluye todo el tiempo del trabajo que directamente se aplica a los productos. Ejemplo, el trabajo de los operadores de maquinarias de fábrica.

Castillo, I. (2012), menciona. La **mano de obra** es el esfuerzo físico y mental que emplea un técnico para fabricar, mantener o reparar un bien, en particular una máquina. El concepto también se utiliza para nombrar al costo de este trabajo, es decir, el precio que se le paga al técnico. Debido a la incoherencia de la palabra "Mano de Obra", la definición hace referencia a la "Obra de mano o de manos", que tiene más sentido si se dice que las obras o trabajos son ejecutados por personas, trabajadores que por su esfuerzo físico y mental fabrican un bien.

A su vez **Gomes, A. (2005)**, menciona que **mano de obra** puede clasificarse en directa o indirecta. La mano de obra directa es aquella involucrada de forma directa en la fabricación del producto terminado. Se trata de un trabajo que puede asociarse fácilmente al bien en cuestión. El costo de la mano de obra varía según los países por diversos motivos, entre ellos la cantidad de derechos laborales que reciben los trabajadores

Chambergó (2014, p.48), menciona. **La mano de obra indirecta** se refiere a todo el tiempo que se invierte para mantener en funcionamiento la planta productiva, pero que no se relaciona directamente con los productos. Por lo tanto, este elemento del costo, al igual que la materia prima indirecta, se contabiliza dentro de los costos indirectos. El trabajo de un supervisor es un ejemplo de la mano de obra indirecta

- **Gastos indirectos de fabricación**

Chambergó (2014, p.48), menciona. **Los costos indirectos de fabricación** pueden ser cuantificados en forma individual en relación con el costo final de los productos, pues incluye todos aquellos costos que se realizan para mantener en operación una planta productiva. Ejemplo de otros costos indirectos de fabricación además de materiales y mano de obra indirectas son alquileres o arrendamientos, energía, calefacción y depreciación del equipo de la fábrica.

Bextok, P. (2017), menciona que **los gastos indirectos de fabricación** son aquellos que ocurren durante un proceso de producción y que no pueden ser rastreados hacia un objeto o actividad específica como parte de su coste. Se trata de un gasto que no se relaciona estrechamente con el coste de un proceso de fabricación, pero que es necesario y debe ser incluido en el proceso de manufacturación. Mientras que los gastos directos de fabricación

en una empresa podrían ser materiales directos y mano de obra directa, los indirectos pasarían a ser servicios públicos, mantenimiento de maquinarias, alquiler, entre otros.

Clasificación de los gastos indirectos de fabricación

Los costos indirectos pueden ser variables o fijos de acuerdo con la manera en que respondan a los cambios en el volumen de producción o en alguna otra medida de las actividades.

Chambergo (2014, p.49), menciona. **Los costos indirectos variables** incluyen los costos de la materia prima indirecta, la mano de obra indirecta pagada a destajo o por hora, los lubricantes que se usan para el mantenimiento de las maquinas, y la parte variable por los cargos de consumo de energía eléctrica en la fábrica.

Chambergo (2014, p.49), menciona. **Los costos indirectos fijos** incluyen costos como la depreciación en línea recta sobre los activos de la fábrica, los honorarios para la licencia de funcionamiento de la fábrica y los seguros sobre la fábrica, así como los impuestos prediales. En el costo de la mano de obra indirecta fija se incluyen los salarios de los supervisores de producción, de los superintendentes de turno y de los administradores de las plantas.

Métodos de valuación

Chambergo (2014, p.46) menciona que, en el costeo por proceso los métodos de contabilidad para los flujos de costos son: El método de promedio ponderado y el método de primeras entradas y primeras salidas (PEPS)”

Chambergo (2014, p.47), menciona. El método de promedio ponderado calcula un solo costo promedio por unidad combinando el inventario inicial y la producción del periodo actual. El método PEPS separa el inventario inicial, la producción del periodo actual y sus costos, de tal modo que se pueda calcular el costo del periodo actual por unidad, producto, por lo que también se les llama costos directos

Importancia de costeo por proceso

Torres C. (2008, p. 18) indica que la importancia del costo por proceso radica en que es imprescindible el control absoluto y tal de los productos elaborados mediante el empleo de

registros y modelos que determinen los gastos incurridos, en cada departamento o proceso, por concepto de materia prima, mano de obra, carga fabril, merma o sobrante en la cantidad, los inventarios y las cantidades transferidas al siguiente proceso de fabricación.

Pasos en la instalación del sistema de costos por procesos

Torres (2008, p. 13) menciona que se puede considerar los siguientes pasos para la instalación de un sistema de costos por procesos:

- a) Desarrollo de un plan de organización para los departamentos y secciones, definiendo la autoridad, la naturaleza, el alcance y las limitaciones de las actividades, así como las relaciones y las responsabilidades de cada departamento.
- b) Desarrollo de un plan de disposición de los departamentos y maquinaria, previendo reacomodos de los mismos cuando llegare a ser necesario, así como las previsiones para ampliaciones y nuevos departamentos, de acuerdo con el plan de organización.
- c) Recolección y codificación de datos relacionados con el producto.
- d) Recolección y codificación de datos relacionados con la maquinaria y las instalaciones.
- e) Estandarización de la maquinaria y establecimiento de un sistema adecuado de mantenimiento de la maquinaria.
- f) Estandarización de las herramientas y establecimiento de un sistema adecuado para el funcionamiento del almacén de herramientas.
- g) Creación de un sistema de órdenes de trabajo. h. Creación de un sistema de control de tiempos, para fines de contabilidad.
- h) Creación de un sistema de rutas de producción o de trabajos, incluyendo el planeamiento completo, por anticipado, del trabajo por realizarse, hasta llegar al producto terminado.
- i) Creación de métodos apropiados para seguir y controlar los trabajos en proceso. Estudio e instalación del sistema de costos.

Determinación de los Costos por procesos

Esta se determina a través de:

Gutiérrez (2008, p.39). Informe de movimientos de unidades, es un documento en el cual se refleja el flujo físico de unidades, este consta de: Entradas, expresada por la

disponibilidad de unidades por departamentos, las Salidas, expresada por lo que se terminó por departamentos y el estado de producción equivalente.

Gomes (2005, p.56). Estado de producción equivalente, encierra las unidades que forma la producción equivalente, que no es más que la expresión de las unidades sobre el grado de terminación (cantidad de trabajo incorporada al producto).

Flores (2011, p.11) añade que el costeo por procesos es divisible en tres etapas:

- a. Medición de la producción obtenida en un periodo.
- b. Medición de los costos en que se incurre en el periodo.
- c. Cálculo del costo promedio repartiendo el costo total a lo largo de toda la producción”

Control y Valorización de la materia prima en la producción

Cruz, A. (2008) menciona que la obtención del costo de producción implica, según el proceso de fabricación, desde que la materia prima pasa a través de los diversos departamentos productos hasta llegar al estado de producto terminado. Para un mejor control se establecen tres etapas en que se encuentra la materia prima y a las cuales les corresponde una cuenta respectiva.

Primera Etapa: Es cuando la materia prima se encuentra en el almacén listas para su transformación, controlada por la cuenta materias primas.

Segunda Etapa: Cuando la materia prima está en proceso de transformación, controlada por la cuenta productos en proceso.

Tercera Etapa: Es cuando la materia prima está ya transformada y lista para venderse, controlada por la cuenta productos terminados.

La primera y tercera etapa representa la fase en que se encuentran las existencias. Para este caso estará en una forma estática, mientras que en la segunda etapa está en forma dinámica porque se encuentra en proceso de transformación.

La valorización en las tres etapas será:

Materia Prima: Su valorización será el costo de las compras y que se efectúa anteriormente.

Productos en Proceso: Su valorización será el costo de los materiales que ingresen a transformarse, más la mano de obra empleada y los costos indirectos necesarios para transformarla a producto terminado

Productos Terminados: Su valorización será el costo de producción del período.

Diferencia de Costo, Gasto y Pérdida.

Flores S, (2011), las principales diferencias radican en:

El costo se define como el “valor” sacrificado para adquirir bienes o servicios, que se mide en soles mediante la reducción de activos o al incurrir en pasivos en el momento en que se obtienen los beneficios. En el momento de la adquisición, el costo en que se incurre es para lograr beneficios presentes o futuros. Cuando se utilizan estos beneficios, los costos se convierten en gastos.

Un gasto se define como un costo que ha producido un beneficio y que ha expirado. Los costos no expirados que pueden dar beneficios futuros se clasifican como activos.

Los gastos se confrontan con los ingresos para determinar la utilidad o la pérdida neta de un periodo. El ingreso se define como el precio de los productos vendidos o de los servicios prestados.

En determinadas circunstancias, los bienes o servicios comprados se convierten en algo sin valor, sin haber prestado ningún beneficio. Estos costos se denominan pérdidas y se presentan en el Estado de Ganancias y Pérdidas como una deducción de los ingresos, en el periodo que ocurrió la disminución en el valor. Tanto los gastos como las pérdidas tienen el mismo impacto sobre el ingreso neto, ambos son reducciones. Sin embargo, se presentan por separado en el Estado de Ganancias y Pérdidas después de la utilidad operacional, a fin de reflejar en forma adecuada los valores asociados con cada uno.

Procedimiento de costo por proceso

Santa Cruz, (2008) menciona que el procedimiento de costos por procesos se emplea en aquellas industrias cuya producciones continua o interrumpida, sucesiva o en serie, las cuales desarrollan su producción promedio de una serie de procesos o etapas sucesivas.

El costo por proceso es el sistema de acumulación de costos en relación al departamento: el centro de costos o el proceso. El sistema se usa cuando las actividades terminadas son parte de un proceso continuo; por consiguiente, no tiene identidad individual.

En un sistema de costos por procesos las unidades iniciadas y los costos fluyen a través de los departamentos por donde se realizan los diferentes procesos, el flujo de productos puede ser secuencial, paralelo o relativo a todas las unidades iniciadas en un departamento o recibido de otro departamento y deseen contabilizarlas. Las unidades pueden ser terminadas y no transferidas o aún en proceso al finalizar el período. Cuando las unidades pasan a través de los departamentos adquieren costos adicionales. Un objetivo del costo por proceso es la asignación de los costos acumulados o las unidades terminadas y a las unidades aún en proceso.

Denominaciones

Este procedimiento es conocido como:

- ✓ Costos por departamentos.
- ✓ Costos por procesos.

Rentabilidad

Según el autor, **Bautista (2015; p.23)** menciona. La rentabilidad es la relación que existe entre la utilidad y la inversión necesaria para lograrla, ya que mide tanto la efectividad de la gerencia de una empresa, demostrada por las utilidades obtenidas de las ventas realizadas y utilización de inversiones, su categoría y regularidad es la tendencia de las utilidades. Estas utilidades a su vez, son la conclusión de una administración competente, una planeación integral de costos y gastos y en general de la observancia de cualquier medida tendiente a la obtención de utilidades.

La rentabilidad también es entendida como una noción que se aplica a toda acción económica en la que se movilizan los medios, materiales, humanos y financieros con el fin de obtener los resultados esperados.

Por su parte **Gutiérrez (2008, p.78)**, nos menciona que se entiende por rentabilidad de una empresa a la relación existente entre el beneficio obtenido y los recursos, expresando normalmente en forma de porcentaje, también La rentabilidad es el rendimiento valorado de unidades monetarias que la empresa obtiene a partir de la inversión de sus recursos, es

decir, es la utilidad de un determinado período, expresado como un porcentaje de las ventas o de los ingresos de operación, de los activos o de su capital.

Rentabilidad Económica

Bautista (2015), menciona. La rentabilidad económica mide la capacidad que tienen los activos de una empresa para generar beneficios, sin tener en cuenta como han sido financiados. Los beneficios que se tienen en cuenta para conocer la rentabilidad económica de una empresa, son antes de haber descontado los intereses e impuestos correspondientes que la empresa tiene que pagar.

La rentabilidad económica, R.E., (en inglés, Return on assets o ROA) se puede calcular con:

$$RE = \frac{\textit{Resultado antes de impuestos e intereses}}{\textit{Activo total}}$$

Esta cifra expresa la capacidad que una empresa tiene para realizar con el activo que controla, sea propio o ajeno. Esto es, qué monto de dinero gana por cada unidad de dinero que tiene.

Rentabilidad Financiera

Bautista (2015), menciona. Son los beneficios obtenidos por invertir dinero en recursos financieros, es decir, el rendimiento que se obtiene a consecuencia de realizar inversiones. La rentabilidad financiera es la relación entre el beneficio neto y los capitales propios (neto patrimonial).

Este ratio también se denomina ROE (del inglés return on equity, rentabilidad del capital propio). La rentabilidad financiera es, para las empresas con ánimo de lucro, el ratio más importante, ya que mide el beneficio neto generado en relación a la inversión de los propietarios de la empresa. A medida que el valor del ratio de rentabilidad financiera sea mayor, mejor será ésta. Esta medida puede obtenerse antes o después de impuestos.

$$ROE \textit{ antes de impuesto} = \frac{\textit{Resultado antes de impuesto}}{\textit{Patrimonio neto}}$$

$$ROE \text{ despues de impuesto} = \frac{\text{Resultado neto}}{\text{Patrimonio neto}}$$

Razones de Rentabilidad:

Palomino (2015, p.34) menciona que estas razones indican la eficiencia de las operaciones que realizan las empresas, consideradas como las de mayor importancia para la obtención de la información financiera, mide la capacidad desarrolladas por las empresas para producir utilidades.

Gutiérrez (2008, p.86). Determinan el éxito o fracaso de la gerencia en el manejo de sus recursos físicos, humanos y financiero

Palomino (2015, p.34) indica que las principales razones de rentabilidad económica y financiera son las siguientes:

Rentabilidad económica

- Margen de Utilidad Bruta = Utilidad Bruta /Ventas
- Margen de utilidad Operativa = Utilidad operativa/Ventas
- Margen de Utilidad Neta = Utilidad Neta Después de Imp./Ventas
- Rendimiento sobre los Activos = Utilidad Neta Después de Imp./ Activos Totales

Rentabilidad financiera.

- Rendimiento sobre Capital Contable = Utilidad Neta Después de Imp./Patrimonio

Análisis de la rentabilidad financiera:

Según Palomino (2015, p.34). el análisis de la rentabilidad permite relacionar lo que se gana a través del estado de ganancias y pérdidas, con el que se precisa para poder desarrollar la actividad empresarial, es un concepto, de rentabilidad, que va totalmente unido a la utilidad empresarial obtenida, ya que relaciona dicha utilidad con la magnitud que directa o indirectamente lo ha aprobado.

1.3. Definición de términos básicos

1. Costo de aportes sociales

El aporte generalmente hace alusión a un importe en dinero, aunque puede aludir también a una contribución hecha en especie. Los aportes pueden ser voluntarios o involuntarios, aunque en este último caso también pueda hablarse de un impuesto. (Iglesias, 2016, p.5).

2. Costo de la mano de obra

Es el esfuerzo físico o mental empleados en la fabricación de un producto. Los costos de mano de obra pueden dividirse en mano de obra directa y mano de obra indirecta. (Bejarano, 2012, p.8)

3. Costo de mano de obra indirecta

Se refiere a los salarios pagados a los trabajadores que realizan tareas que no contribuyen directamente con la producción de bienes o la prestación de servicios, tales como los trabajadores de apoyo que ayudan a posibilitar a otros producir bienes. (Bejarano, 2012, p.10)

4. Costo por procesos

Este sistema consiste en la acumulación de costos en departamentos, centros de costos o procesos. El objetivo de este sistema es determinar cómo se asignarán los costos a los diferentes procesos productivos, teniendo como fin principal el cálculo del costo unitario de cada producto. (Iglesias, 2016, p.7)

5. Depreciación de la maquinaria, de la planta, de equipos.

Es la pérdida de valor que sufre un determinado activo como consecuencia del paso del tiempo o de un ajuste en la oferta y la demanda del mismo. La depreciación es una circunstancia que puede ser negativa para algunos agentes del mercado y positiva para otros, pero lo cierto es que debe ser comprendida en cualquier escenario para prever como y cuando sucederá. (Bejarano, 2012, p.12)

6. Horas trabajadas de mano de obra

Este trabajo directo se puede medir ya sea en horas de mano de obra directa o en la cifra de los salarios pagados a los trabajadores (costo de mano de obra directa). (Iglesias, 2016, p.25)

7. Mano de obra

Se conoce como mano de obra al esfuerzo tanto físico como mental que se aplica durante el proceso de elaboración de un bien. El concepto también se aprovecha para apuntar hacia el costo de esta labor (es decir, el dinero que se le abona al trabajador por sus servicios. (Bejarano, 2012, p.13)

8. Materia Prima

La materia prima es cada una de las materias que empleará la industria para la conversión de productos elaborados. Generalmente, las materias primas son extraídas de la mismísima naturaleza, sometiénolas luego a un proceso de transformación que desembocará en la elaboración de productos de consumo. (Iglesias, 2016, p.28)

9. Merma

Merma es la acción y efecto de mermar (hacer que algo baje o disminuya, consumir una parte de algo, quitar alguna parte de una cierta cantidad). Una merma, por lo tanto, es una porción de algo que se sustrae o se consume naturalmente. (Bejarano, 2012, p.34)

10. Número de orden de compra

La orden de compra es un documento que emite el comprador para pedir mercaderías al vendedor; indica cantidad, detalle, precio y condiciones de pago, entre otras cosas. El documento original es para el vendedor e implica que debe preparar el pedido. El duplicado es para el comprador y es una constancia de las mercaderías o servicios encargados. (Iglesias, 2016, p.29)

11. Recepción de materiales:

La recepción de mercadería, es la aceptación, condicionada o no, que se realiza al proveedor, para que este pueda enviar la factura. (Bejarano, 2012, p.8)

12. Resultado de explotación

La rentabilidad de la explotación tiene un sentido técnico- económico de actividad principal, básica o propia de la empresa, y su diferencia con respecto a la rentabilidad de la empresa (cuyo sentido es jurídico) está marcada por la magnitud de aquellas actividades extraordinarias o ajenas al giro principal de la empresa y de sus correspondientes inversiones en activos que se destinaron para ésta. Sin

embargo, cuando esas actividades e inversiones se vuelven cíclicas y continuas, entonces se debe de reconsiderar su carácter extraordinario. (Bejarano, 2012, p.38)

13. Recepción de materiales:

La recepción de mercadería, es la aceptación, condicionada o no, que se realiza al proveedor, para que este pueda enviar la factura. (Bejarano, 2012, p.8)

14. Seguros de los equipos, maquinarias, edificios

Monto para garantizar los daños que puedan sufrir las máquinas, equipos o plantas industriales descritas en el contrato por hechos de carácter accidental inherentes a su funcionamiento o manejo (defectos de fabricación, materiales o diseño de cualquier elemento de las mismas, impacto o entrada de cuerpos extraños, sobrecalentamiento por fallo de los circuitos de refrigeración, impericia o negligencia en su manejo, etc.). (Iglesias, 2016, p.35)

15. Servicio de mantenimiento de las maquinarias

Es la actividad humana que conserva la calidad del servicio que prestan las máquinas, instalaciones y edificios en condiciones seguras, eficientes y económicas, puede ser correctivo si las actividades son necesarias debido a que dicha calidad del servicio ya se perdió y preventivo si las actividades se ejecutan para evitar que disminuya la calidad de servicio. (Iglesias, 2016, p.36)

16. Tarjeta de tiempo

Es una herramienta para supervisar y registrar el número de horas de trabajo de los empleados pasa en la oficina en el día a día. (Iglesias, 2016, p.38)

CAPÍTULO II

MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. Sistema de Hipótesis

Hipótesis principal

Utilizando la metodología de Isidro Chambergo Guillermo (2014) se podrá identificar y elaborar el sistema de costeo por procesos en la producción de cereales en hojuelas y medir el efecto en la rentabilidad de la empresa Productos La Selecta S.R.L. Tarapoto, año 2015.

Hipótesis específicas

- ✓ Conocer el proceso de producción de Cereales en Hojuelas de la empresa Productos La Selecta S.R.L, Tarapoto año 2015 permitirá organizar los departamentos de producción.
- ✓ Identificar el costo de la materia prima, mano de obra y gasto indirecto de fabricación será importante para valorar el proceso de producción de cereales en hojuelas de la empresa Productos La selecta S.R.L, Tarapoto año 2015.
- ✓ Elaborar la estructura del sistema de costeo por proceso será una herramienta útil para la empresa Productos La Selecta S.R.L. Tarapoto, año 2015.
- ✓ Medir la rentabilidad con respecto a la producción de cereales en hojuelas permitirá conocer el margen de ganancia de la empresa Productos La Selecta S.R.L. Tarapoto, año 2015.

2.2. Sistema de variables

- **Variable independiente:** Costo por proceso
- **Variable dependiente:** Rentabilidad

2.3. Operacionalización de las variables

Tabla 1

Operacionalización de las variables

Variab les	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de Medición
Costeo por procesos	La contabilidad de costos por procesos es un sistema de acumulación de costos, aplicables a las empresas de manufactura que producen grandes volúmenes de artículos, mediante un flujo continuo de producción. (Chambergó, 2014)	Para la elaboración de la estructura de costeo por procesos se utilizó la metodología empleada por Chambergó (2014)	Materia prima	Cantidad de materia	Nominal
				Costo de materia prima	
			Mano de obra directa	Horas laboradas de mano de obra directa	
				Costo real de la mano de obra directa	
				Costo de aportes Sociales (Essalud)	
				Costos de beneficios sociales (Vacaciones, CTS, gratif.)	
			GIF	Depreciación de la maquinaria, de la planta, de equipos.	
				Consumo de agua	
Consumo de energía					
Rentabilidad	Es la relación que existe entre la utilidad y la inversión necesaria para lograrla, ya que mide tanto la efectividad de la gerencia de una empresa, demostrada por las utilidades obtenidas de las ventas realizadas. Bautista (2015; p.23)	Para medir la rentabilidad se utilizó los estados financieros correspondiente al año 2015.	Rentabilidad económica	$\frac{\text{Resultado antes de impuestos e intereses}}{\text{Activo total}}$	Razón
			Rentabilidad financiera	$\frac{\text{ROE antes de impuestos}}{\text{Patrimonio neto}}$	
				$\frac{\text{ROE después de impuestos}}{\text{Patrimonio neto}}$	

Fuente: Elaboración propia

2.4. Tipo y nivel de investigación

Tipo de investigación

Tomando como referencia lo especificado por Abanto (2014, p.67) en su libro “Diseño y Desarrollo del Proyecto de Investigación: Guía del Aprendizaje”, la presente investigación es **Aplicada**, donde partiendo de la recopilación de información de costos por proceso y rentabilidad se construye teorías de alcance significativo que buscan convertir el conocimiento teórico en práctico y útil para la empresa Productos La Selecta S.R.L.

De este modo la investigación aplicada se centra en la resolución de un problema en un contexto determinado.

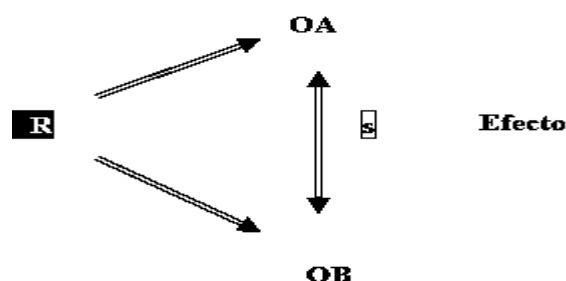
Nivel de investigación

Según el autor Martínez R, H (2016). El objetivo de esta investigación consiste en llegar a conocer situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades objetos, procesos y personas. Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre las variables (Costo por procesos – Rentabilidad). El presente estudio se sitúa en un nivel **descriptivo** porque narra de un modo sistemático la situación problemática en la se encuentra la empresa objeto de estudio. Esta investigación abarca el análisis del proceso productivo, donde se utilizaron diferentes elementos directos e indirectos de la producción de cereales en hojuelas y a través de la observación detallada en los gastos realizados y demás técnicas de recolección de datos se diagnosticaron puntos críticos que se producen en cada proceso productivo, los mismos que permitieron desarrollar los objetivos específicos y responder la hipótesis planteada de acuerdo a las variables.

2.5. Diseño de investigación

Martínez R, (2016), menciona. El diseño de investigación no experimental se caracteriza principalmente por la observación del fenómeno y su análisis respectivo tal y como se presentan en su contexto natural, sin la manipulación de las variables en el campo de estudio. La presente investigación constituye un diseño **no experimental** porque se basa fundamentalmente en la observación y descripción de los procesos de producción para ser analizados posteriormente, las variables independientes no se manipulan porque se trata de observar procesos que ya han ocurrido. Es de corte transaccional por que los datos se

recogen en un solo momento y en un tiempo único, cuyo propósito es describir las variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado.



En donde:

- R** : Representó la muestra de estudio (Empresa Productos la Selecta S.R.L, Tarapoto – Año 2015)
- OA** : Estructura del Costeo por proceso en la producción de cereales en hojuelas
- OB** : Rentabilidad
- S** : Resultado correlacional de la investigación

2.6. Población y muestra

Población

La población en estudio es la empresa Productos La Selecta S.R.L, representada por el gerente, quien proporciono el acervo documentario utilizado en la producción de dos (02) toneladas de cereales en hojuelas.

Muestra

La muestra corresponde al total de la población, en este caso toda la información contable y de producción de la empresa Productos La Selecta S.R.L.

2.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas e instrumentos de recolección representaron una fuente importante para generar conocimiento de la realidad problemática presentada en la empresa Productos La Selecta S.R.L, estas técnicas fueron dirigidas al gerente y al personal del área de

producción, las mismas que influyeron en el desarrollo de los objetivos planteados. Se realizó una entrevista la cual fue integrada por una serie de preguntas con el fin de conocer las actividades productivas que se desarrollan en la empresa objeto de estudio y por medio de esto y con los resultados obtenidos se logró identificar de manera clara los costos que incurren en la producción de (02) dos toneladas cereales en hojuelas.

Tabla 2

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas de investigación	Instrumentos de investigación	Alcance de la investigación	Fuentes o Informantes para desarrollar la investigación
Fichaje	Fichas textuales	Este instrumento se utilizó para recolectar la información del Marco teórico, Marco conceptual, antecedentes, justificación y la realidad problemática.	Fuente: Costos por procesos libros especializados de costeo físicos y virtuales, revistas, tesis, documentos de trabajo, artículos, blogs, páginas web.
Entrevista	Guía de Entrevista	Este instrumento sirvió para entrevistar a los trabajadores responsables de las áreas de producción con el propósito de proporcionar información necesaria acerca de las etapas del proceso de producción.	Informante: Gerente y mano de obra directa
Observación	Guía de observación	Este instrumento fue necesario para observar los procesos de producción de cereales en hojuelas dentro de la empresa para desarrollar los objetivos de la investigación.	Informante: Gerente y mano de obra directa
Análisis documental	Guía de Análisis documental.	Este instrumento sirvió para para revisar los desembolsos realizados en el proceso de producción en sus tres elementos del costo.	Fuente: Reporte diario de ingreso de materiales y gastos de los elementos de producción. Estados financieros.

Fuente: Elaboración propia

28. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Procesamiento y análisis de datos

Para el procesamiento de datos primero se recolecto información relevante del proceso de producción, luego se elaboró una estructura de costeo por procesos, y posteriormente se procedió a la aplicación de esta. Las técnicas de recolección de datos nos permitieron determinar la respuesta al problema planteado.

La información complementaria fue extraída de informes, tesis, revistas especializadas libros e Internet, de manera que todo lo recopilado fue incorporado al sistema Microsoft Word y Excel, donde la información fue estructurada mediante cuadros para determinar el costo de producción en la fabricación de cereales en hojuelas, asimismo deducir exactamente el costo unitario de producción que es el principal problema de la investigación.

El análisis de los resultados adquiridos es plasmado en un informe con la finalidad que todo sea coherente y simbolice el costo por proceso esclareciendo todos los detalles respectivos que se produjeron en el proceso de producción.

Análisis de datos

Al inicio del estudio se recopiló información a través de la observación directa y la entrevista estructurada al gerente de la empresa, lo cual permitió conocer el proceso productivo de cereales en hojuelas de la empresa Productos La Selecta S.R.L asimismo nos facilitó focalizar los distintos departamentos de producción, costo de los elementos de la producción y la cuantificación de los materiales, gastos de planilla de obreros, horas trabajadas, y la redistribución de los gastos indirectos de fabricación, esto se realizó con el propósito de obtener el costo unitario y determinar el efecto en la rentabilidad de la empresa.

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Resultados

Identificar el costo por proceso en la producción de cereales en hojuelas mediante la metodología de Isidro Chambergó (2014) fue importante para establecer su incidencia en la rentabilidad y posterior toma de decisiones de la empresa Productos La selecta S.R.L. Tarapoto, año 2015.

La producción es continua y en un periodo de dos (02) días, la empresa produce 2000 bolsas de cereal en hojuela, cada bolsa de 1kg, para dicha producción, mediante la entrevista realizada al gerente se diseñó un flujo-grama de sus procesos secuenciales que consta de diez procesos que son: Recepción de materia prima (insumos y aditivos), selección de materia prima (insumos y empaque), almacenamiento, molienda fina, formulación dosificado y pesaje, mezclado, descarga, envasado, empaquetado y almacenamiento del producto terminado.

La aplicación del sistema de costeo por proceso permitió acumular, registrar y determinar los costos unitarios de cereales en hojuelas por departamentos en cada periodo.

Se utilizó método de PEPS, el cual consiste básicamente en dar salida del inventario a aquellos productos que se adquirieron primero, evitando así el vencimiento de ellos. Los costos indirectos de fabricación se irán agregando en cada proceso a medida que se considere necesario, por ello se trabaja con unidades equivalentes de producción, donde la cantidad de unidades de cereales en hojuelas que se dan por terminado en un determinado proceso para luego ingresar al siguiente departamento para continuar con su proceso de fabricación y finalmente obtener las unidades terminadas.

3.1.1. Conocer el proceso de producción de cereales en hojuelas de la empresa Productos La Selecta S.R.L, Tarapoto año 2015.

Para conocer mejor el proceso de producción de cereales en hojuelas se elaboró una entrevista dirigida al gerente y al ingeniero de producción, en la cual manifestaron que la empresa alcanza una producción de dos (02) toneladas en un periodo de 2 días, los procesos

de producción se resumen en 05. La materia prima principal que se utiliza en la producción es: Base extruida de avena, leche entera en polvo y aceite vegetal. Los insumos se van incorporando durante el proceso de producción. La mano de obra está conformada inicialmente por dos obreros y un ingeniero de producción, encargado de supervisar la calidad del producto, y durante el quinto proceso se incorporan 01 obrero más, debido a la complejidad del proceso, así mismo mediante la observación se identificaron más procesos productivos, razón por la cual permite diseñar el siguiente flujo grama demostrado en la figura 1:

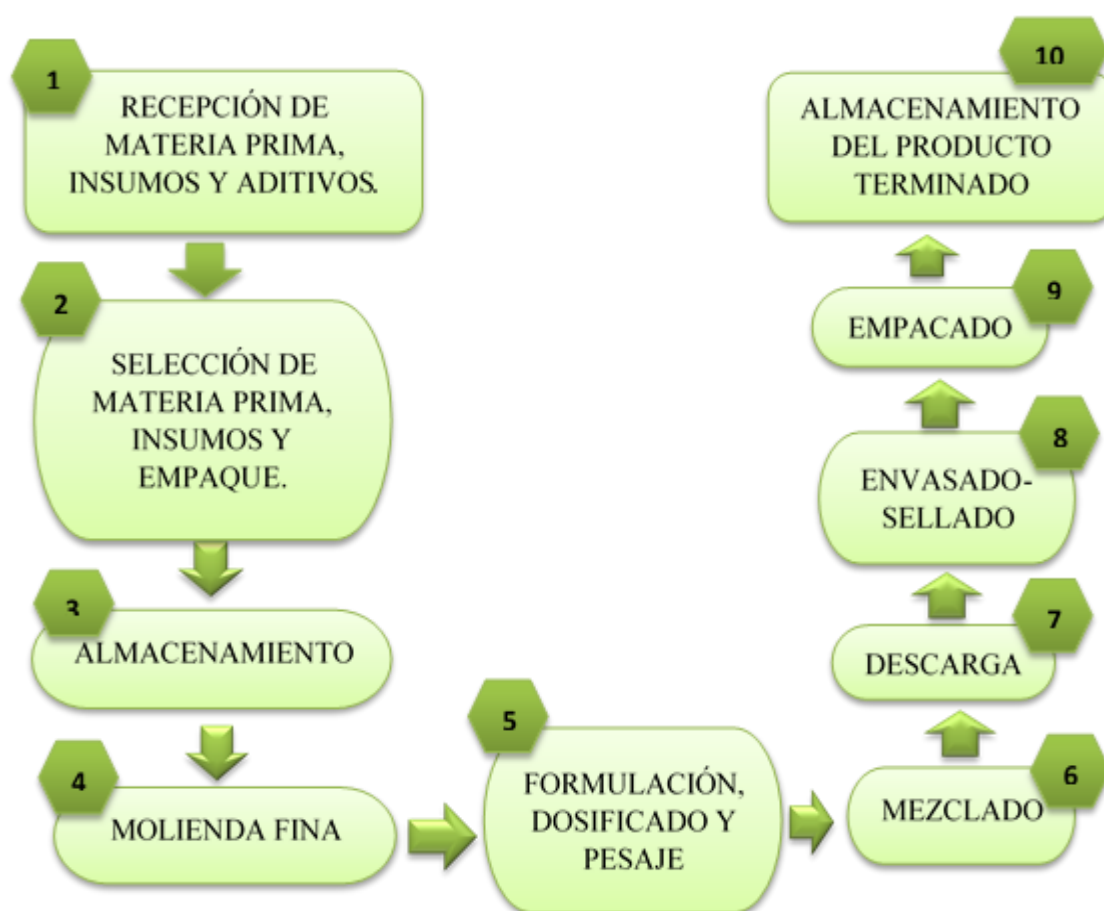


Figura 1: Procesos de producción de la empresa Productos La Selecta S.R.L.

Interpretación:

En la presente figura se muestra los procesos productivos para la fabricación de cereales en hojuelas. Primero se realiza la recepción de materia prima y otros insumos, luego se selecciona la materia prima y se eliminan impurezas como la cascarilla de avena, entre otras. Posteriormente se almacena la materia prima e insumos y luego se procede a la a

realizar la molienda de avena en molino de martillo debidamente higienizado, luego se realiza la formulación, dosificado y Pesajes. Seguidamente se efectúa con el mezclado de los ingredientes en una sala con cierres herméticos especialmente diseñada para este procedimiento, en un tiempo de 2 horas como máximo. Finalmente, el producto es descargado con un carro de acero inoxidable, para ser transportada al área de envasado, y ser pesado sellado por medio de resistencias y luego almacenado.

En este contexto mediante la técnica entrevista y la observación se evidencio que la empresa no está aplicando todos los procesos en su producción, debido a estas falencias la empresa no determina adecuadamente sus costos, constituyéndose en una gran desventaja para la empresa al desenvolverse en un contexto complejo que le exige mayor competitividad a sus productos y servicios. Ante esta situación la empresa no ha logrado alcanzar los niveles de rentabilidad fijados por la administración.

A continuación, se describen los principales procesos productivos de la empresa Productos La Selecta S.R.L.

Recepción de materia prima, insumos y aditivos.

La empresa cuenta con personal para realizar este proceso, cuya función es mantener higienizado el área de recepción y controlar de forma precisa la cantidad de materia prima y otros insumos que ingresan, así como verificar que estén en óptimas condiciones para ser utilizadas. De existir algún defecto significativo que expone a contaminación al producto final, se rechaza el lote. El producto recepcionado que reúne las condiciones de calidad establecidas por la planta es aceptado y transportado al almacén.

Mano de obra: 01 ingeniero y 02 operarios

Duración : 1 hora

Materia prima directa: Leche entera en polvo, aceite vegetal

Insumos: Azúcar

Equipos: Insectocutor para insectos, parihuelas.

Selección de materia prima, insumos y empaque

Las materias primas, insumos y empaques son seleccionadas. Se eliminan partículas extrañas, cascarilla y otras impurezas.

Mano de obra: 01 ingeniero y 02 operarios

Duración : 02 horas

Equipos : Parihuelas, Insectocutor para insectos

Almacenamiento

Este proceso tiene como fin conservar la vida útil de las materias primas e insumos que ingresan al almacén. En esta etapa se realiza una identificación mediante comprobantes de pago donde se registra: Cantidad y su valorización. Las materias primas (base extruida) e insumos son almacenados sobre parihuelas separadas en los lugares especificados para dichos productos con áreas ventiladas y secas, protegidos del sol, teniendo en cuenta su debida conservación y control por un período máximo de 60 días.

Mano de obra: 01 ingeniero y 02 operarios

Duración : 01 hora

Equipos : Mesas, parihuelas, insectocutor para insectos

Molienda fina

Se procede a realizar la molienda de la avena en el molino de martillo debidamente higienizado.

Mano de obra: 01 ingeniero y 02 operarios

Duración : 01 hora

Equipos : Parihuela, Insectocutor para insectos

Formulación, dosificado y Pesaje:

Se lleva a cabo en función al producto que se desea obtener, el jefe de control de calidad realiza la formulación y mezcla de la base extruida y de los insumos, teniendo en cuenta principalmente el porcentaje de proteínas. La base extruida e insumos que intervienen en la formulación del producto son pesados de acuerdo a su porcentaje de participación en una balanza. Para la formulación de los productos se hace teniendo en cuenta los parámetros exigidos por los diferentes programas de asistencia social, tales como PRONAA, Programa Nacional de Vaso de Leche, etc.; y las normas internas de la Empresa.

El Pesaje de insumos mayores como la base extruida de avena, aceite vegetal, concentrado de proteínas, fosfato tricalcio, entre otros se realiza utilizando una balanza de plataforma de capacidad de hasta 150 Kg. El Pesaje de insumos menores como el concentrado de vitaminas y minerales, saborizantes, sulfato de magnesio etc., se realiza en una balanza gramera digital con capacidad hasta 10 Kg.

Material Directo: Base extruida de avena

Insumos: proteínas aislada de soya, mix vitamínico, fosfato de tricalcio, saborizantes, estabilizantes y preservantes.

Mano de obra : 01 ingeniero y 03 operarios

Duración : 03 horas

Maquinaria : Mescladora

Equipos : Mesa de acero inoxidable, selladora, balanza y carrito de recepción

Edificaciones : Infraestructura

Mezclado:

Tomando como referencia la formulación, se realiza el mezclado de los ingredientes en una sala especialmente diseñada para tal fin y con cierres herméticos. Para evitar la presencia de contaminantes, el personal lleva indumentaria especial y la maquinaria de acero inoxidable es desinfectada previamente. La mezcla se realiza en una mezcladora horizontal por un tiempo de 02 horas como máximo con el fin de asegurar una total homogenización de los componentes considerándose como ingredientes principales, el azúcar refinada, la base extruida, vitaminas,. Minerales, saborizantes permitidos y estabilizantes

De acuerdo a sabor requerido, aquí se distribuyen harinas e insumos en forma óptima con porcentajes que logren un balance nutricional adecuado para los programas de asistencia alimentaria. En este proceso se conseguirán las propiedades funcionales y características organolépticas del producto final. El producto es recogido en carros de acero inoxidable para su posterior envasado.

Mano de obra : 01 ingeniero y 03 operarios

Duración : 02 horas

Maquinaria : Mescladora

Equipos : Balanza, carrito de recepción, mesa de acero inoxidable, selladora

Edificaciones : Infraestructura

Descarga

Durante este proceso el producto es descargado con un carro de acero inoxidable que se desplazará al área de envasado.

Mano de obra: 01 ingeniero y 03 operarios

Duración : 01 hora

Equipos : Mesa de acero inoxidable y carrito de acero inoxidable

Envasado y Sellado

El envasado se efectúa en bolsas de polietileno de alta densidad que facilita las operaciones de llenado, sellado y empacado del alimento enriquecido. Las bolsas de producto que se

obtiene en esta operación pasan por el control de calidad para certificar si llevan correctamente impresas las fechas de elaboración, vencimiento y número de lote, calidad de los sellos y el peso neto . Una vez pesado se traslada a la zona de sellados por unos segundos mediante una selladora eléctrica.

Mano de obra: 01 ingeniero y 03 operarios

Duración : 02 horas

Equipos : Mesa de acero inoxidable y carrito de recepción

Empacado

El alimento envasado se colocará en sacos de polipropileno de 50Kg. De capacidad dependiendo de los requerimientos del solicitante.

Mano de obra : 01 ingeniero y 03 operarios

Duración : 02 horas

Almacenamiento del producto final:

El producto envasado es almacenado en las salas de producto terminado especificando el lote de producción y sabor quedando listo, para su distribución al cliente final. Los productos son transportados en camiones operativos cubiertos con lonas en buen estado para proteger el producto de vectores externos.

Mano de obra: 01 ingeniero y 03 operarios

Duración : 01 hora

Enseres : Estantes

Edificaciones: Infraestructura

3.1.2. Identificar el costo de materia prima, mano de obra y gasto indirecto de fabricación en el proceso de producción de cereales en hojuelas de la empresa Productos La selecta S.R.L, Tarapoto año 2015.

Este objetivo busca identificar los elementos del costo que intervienen en la producción de (02) dos toneladas de cereales en hojuelas de la empresa Productos La Selecta S.R.L, año 2015, con el propósito de evidenciar si se están distribuyendo adecuadamente en los diferentes procesos productivos. Según la entrevista realizada al gerente manifiesta que el sistema de costeo utilizado por la empresa es de acuerdo a su necesidad y no depende de un sistema adecuado, menciona que actualmente no está priorizado la adquisición de un sistema de costeo, y todo lo los datos lo trabajan en el sistema Excel de acuerdo a sus

características y necesidades particulares de la empresa, dichas características abarcaron el proceso productivo a nivel global sobre el costeo de cereales en hojuelas. Esta adaptación es justificada por la complejidad y la heterogeneidad de procesos ya que la empresa tiene como capacidad instalada para trabajar 2 toneladas en producción y según sus reportes muestran el siguiente costo de producción.

A. Materia prima

La empresa Productos La Selecta S.R.L realiza requisiciones de materia prima e insumos para realizar el proceso de fabricación, el cual se va transfiriendo en cada uno de los procesos productivos.

Tabla 3

Materia Prima

Materia prima	Cantidad	Unidad de medida	P.U S/	Costo Total S/
Leche entera en polvo	375	Kg	18.20	6,825.00
Azúcar	325	Kg	2.37	770.25
Aceite vegetal (en kg)	225	Kg	5.42	1,219.50
Proteína aislada de soya	250	Kg	9.75	2,437.50
Base extruida de avena	750	Kg	4.30	3,225.00
Mix vitamínico	5	Kg	46.50	232.50
Fosfato de tricalcio	60	Kg	5.58	334.80
Saborizantes	3.75	Kg	21.20	79.50
Estabilizantes	3.75	Kg	4.10	15.38
Preservantes	2.50	Kg	5.60	14.00
	Total			15,153.43

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

Los reportes de contabilidad registran los comprobantes de pagos que contienen las cantidades y valores monetarios de los recursos de materias primas, insumos y aditivos que se emplean en la producción de dos (02) toneladas de cereales en hojuelas.

En la presente tabla se detalla la relación de gastos desembolsados por concepto de materia prima que asciende al valor de S/ 15,153.43. Se tiene 375 kg de leche entera en polvo a un costo unitario de S/ 18.20 y un costo total de S/ 6825.00, asimismo fue necesario 325 kg de azúcar a un costo total de S/ 770.25, para realizar el proceso de fabricación también se

requirió de 225 kg de aceite vegetal a un costo de S/ 1219.50, además se utilizó 250 kg de proteína aislada de soya a un costo de S/. 2437.50. En este sentido la base extruida es el componente principal de la producción con una cantidad de 750 Kg, valorizadas en S/ 3,225.00. Finalmente para conservar e enriquecer el producto se agregaron insumos y aditivos como mix vitamínico, fosfato de tricalcio, saborizantes y preservantes.

En este contexto se evidencio que la gestión de compras de la empresa es deficiente, ya que al momento de recepcionar el pedido el personal encargado no verifica los productos en físico con la orden de compra, razón por la cual se tiene que indicar al proveedor y en muchas ocasiones comprar dicho insumo, ya que muchas veces el proveedor no reconoce. Así mismo los productos que ingresan solo lo registran utilizando el sistema Excel mas no utilizan formatos que permitan un mejor control de las materias primas e insumos que ingresan y su destino final.

B. Mano de obra directa

La mano de obra directa está conformada por (01) ingeniero de producción y (03) tres operarios. En este sentido el ingeniero tiene como función verificar que las materia primas e insumos ingresados a cada proceso cuenten con óptimas condiciones de calidad para su elaboración, asimismo medir la cantidad requerida de insumos, preservantes, saborizantes que se van a incluir para que el producto quede en perfectas condiciones para la venta. Entre otra de sus funciones Prepara y acondiciona el espacio de trabajo aplicando las medidas establecidas por la empresa (ej.: de seguridad, higiene y protección medioambiental necesarias para evitar riesgos de contaminación de productos, accidentes laborales y contaminación ambiental).

Entiende y aclara todas las dudas de la orden de fabricación con el encargado de turno (operarios). En este caso los operarios realizan las tareas teniendo como guía al ingeniero.

Tabla 4

Mano de obra directa

ORDEN	CARGO U OCUPACIÓN	ASIGNACIÓN FAMILIAR	INGRESOS DEL TRABAJADOR		TOTAL REMUNERACIÓN BRUTA	RETIENCIONES A CARGO DEL TRABAJADOR			REMUNERACIÓN NETA	APORTACIONES DEL EMPLEADOR	
			SUELDO BÁSICO	ASIGNACIÓN FAMILIAR		SNP / ONP		TOTAL DESCUENTO		ESSALUD	TOTAL APORTES
						Si	No				
1	Ing. De producción	No	1800.00		1800.00	Si	234.00	234.00	1566.00	162.00	162.00
2	operario	Si	750.00	75.00	825.00	Si	107.25	107.25	717.75	74.25	74.25
3	operario	Si	750.00	75.00	825.00	Si	107.25	107.25	717.75	74.25	74.25
4	operario	Si	750.00	75.00	825.00	Si	107.25	107.25	717.75	74.25	74.25
TOTALES S/			4050.00	225.00	4275.00		555.75	555.75	3719.25	384.75	384.75

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

En la presente tabla correspondiente a la mano de obra directa la empresa ha considerado la remuneración neta mensual de los 04 trabajadores para efectos del cálculo del costo por los (02) días de producción, cuyo importe es cargado al costo de las unidades producidas, siendo deficiente este procedimiento, ya que no se identifican las horas laboradas de cada trabajador en cada proceso productivo, solo se realiza un cálculo de forma global.

C. Gastos indirectos de fabricación

Los Gastos indirectos están conformados por lo siguiente: Energía eléctrica, agua potable, telefonía, internet, guantes, mascarillas, mandil, gorros blancos, bolsas, combustibles, depreciación y el mantenimiento de unidades que incluyen las reparaciones.

Con respecto a la depreciación señalamos que los activos que tiene la empresa son los siguientes: Infraestructura, balanzas, mezcladora, carrito de recepción, selladora, parihuelas, insectocutor para insectos y las mesas de producción.

La tasa de depreciación usada en la empresa es la siguiente:

Infraestructura de producción 5%

Otros activos 10%

La gerencia carece de bases de distribución de gastos indirectos de fabricación por cada proceso y los gastos se totalizan de manera global como podemos apreciar en la tabla 5, razones por el cual no podemos determinar el costo unitario real en cada proceso productivo.

Tabla 5

Gastos indirectos de fabricación

Detalle	Costo Mensual
	S/
Energía eléctrica	380.00
Agua potable	80.00
Cable	45.00
Telefonía fija - Celular	450.00
Internet	150.00
Guantes	60.00
Mascarillas	80.00
Mandil	80.00
Gorros blancos	20.00
Scot brigith	33.00
Bolsas	500.00
Combustible para distribución	850.00
Combustible para la gerencia	200.00
Mantenimiento y reparación de unidades	934.48
Depreciación (Edificios + otros activos)	562.52
Total gastos indirectos de fabricación	4425.00

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

Como se puede apreciar en la presente tabla, para el cálculo del costo de cereales en hojuelas de dos días la empresa considera los gastos indirectos de fabricación de todo el mes.

En esta etapa se puede observar que el mayor gasto indirecto de fabricación está conformado por el combustible de distribución por el valor de S/ 850.00 y la reparación de unidades por el valor de S/ 934.48. Asimismo se consideran gastos que no intervienen directamente en la producción, en este caso tenemos la gasolina del gerente, telefonía fija y celular, internet. De igual forma con respecto a la depreciación la empresa realiza el cálculo de forma global, en este caso se toma el valor en libros de los activos y se multiplica por la tasa de depreciación correspondiente. En resumen el total gasto indirecto de fabricación es S/ 4425.00

De lo anterior concluimos que esta forma de cálculo es deficiente, puesto que para efectos del cálculo del costo de producción se tiene que distribuir según el tiempo de producción y considerar como gasto indirecto aquellos relacionados directamente en la producción.

Tabla 6

Depreciación de edificaciones, maquinaria y equipo

Detalle	V.libros	Tasa	Costo mensual
			S/.
Infraestructura	116,000.00	5%	483.33
Balanzas	300.00	10%	2.50
Mezcladora	5,000.00	10%	41.67
Carrito de recepción	1,946.00	10%	16.22
Mesa de acero inoxidable	556.00	10%	4.63
Selladora	400.00	10%	3.33
Parihuelas	600.00	10%	5.00
Insectocutor para insectos	400.00	10%	3.33
Mesas	300.00	10%	2.50
Total Depreciación	125,502.00		562.51

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

En la presente tabla se puede observar los activos utilizados por la empresa durante el proceso de fabricación cuyo valor en libros asciende a S/ 125,502.00 y la depreciación mensual es de S/ 562.51

Tabla 7

Costo de producción y unitario de cereales en hojuelas de la empresa Productos La Selecta S.R.L

Elementos	Importe S/
Materia Prima directa	15,153.42
Mano de obra directa	3,719.25
Gastos indirectos de fabricación	4,425.00
Costo de producción	23,297.67
Costo Unitario	$\frac{\text{Costo de producción}}{\text{Unidades Producidas}}$
Costo Unitario	$\frac{23,297.67}{2000}$
Costo Unitario	11.65

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Como podemos apreciar en la tabla 7, aplicando el sistema tradicional la gerencia determina un valor monetario de S/ 23,297.67 para la producción de dos 02 toneladas en dos días de producción. Asimismo el costo unitario que determina la empresa aplicando sistema tradicional es S/ 11.65 por cada bolsa de 01 kg producido.

3.1.3. Elaborar la estructura del sistema de costeo por proceso de la empresa Productos La Selecta S.R.L. Tarapoto, año 2015.

La elaboración de una estructura de costeo por proceso es sumamente importante para la empresa Productos La Selecta S.R.L. Tarapoto, año 2015, conforme a esto se puede identificar de manera clara los costos y gastos que incurren en los procesos de producción de cereales en hojuelas, tales son detallados de manera específica por cada elemento que intervienen en el costo de producción. Además el sistema de costeo por proceso permite que por cada etapa de elaboración los costos se acumulen hasta determinar el producto final y su precio unitario. Por lo tanto a continuación se detallan los procesos por cada departamento:

Costo de materia prima

Tabla 8

Costo de materia prima

Materia prima, insumos y aditivos	Cantidad	Unidad de medida	P.U S/	Costo Total S/
Leche entera en polvo	375	Kg	18.20	6,825.00
Azúcar	325	Kg	2.37	770.25
Aceite vegetal (en kg)	225	Kg	5.42	1,219.50
Proteína aislada de soya	250	Kg	9.75	2,437.50
Base extruida	750	Kg	4.30	3,225.00
Mix vitamínico	5	Kg	46.50	232.50
Fosfato de tricalcio	60	Kg	5.58	334.80
Saborizantes	3.75	Kg	21.20	79.50
Estabilizantes	3.75	Kg	4.10	15.38
Preservantes	2.5	Kg	5.60	14.00
Total				15,153.43

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

El concepto de materia prima hace referencia a todo bien que tenga como finalidad la transformación durante un proceso de producción hasta convertirse en un elemento de consumo. En este caso ocupa el primer paso dentro de la cadena de fabricación.

En la presente tabla podemos apreciar que la materia prima, insumos y aditivos para el proceso de fabricación de cereales en hojuelas ascienden a 2000 kg y el costo total a S/ 15,153.43, teniendo como materia prima principal 750 kg de base extruida de avena, 375 kg de leche en polvo, 325 kg de azúcar y 225 kg de aceite vegetal, así mismo los demás insumos utilizados son fundamentales para enriquecer y conservar el producto.

Resumen de los elementos del costo incurridos en los 10 procesos Productivos

Tabla 9

Resumen de los elementos del costo

Nro.	Procesos	Horas	Costo de	Planilla	GIF	Total costo
			materia Prima	MOD	S/	de Producción
			S/	S/	S/	S/
1	Recepción de materia prima e insumos	1h	8,814.75	21.02	224.66	9,060.43
2	Selección de materia prima, insumos y empaque	2h		42.05	175.05	217.10
3	Almacenamiento	1h		21.02	7.04	28.06
4	Molienda Fina	1h		21.02	21.01	42.03
5	Formulación, dosificado y pesaje	3h	6,338.68	78.16	37.47	6,454.30
6	Mezclado	2h		52.11	31.65	83.76
7	Descarga	1h		26.05	0.03	26.08
8	Envasado – Sellado	2h		52.11	0.06	52.17
9	Empacado	2h		52.11	500.00	552.11
10	Almacenamiento del producto final	1h		26.05	0.09	26.14
TOTAL		16h	15,153.43	391.70	997.06	16,542.18

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

La presente tabla muestra de forma resumida los costos de materia prima, mano de obra y gastos indirectos de fabricación que incurren en los 10 procesos de producción de cereales en hojuelas de la empresa Productos La Selecta S.R.L, año 2015. Se observa claramente que el costo de materia para la producción fijada asciende a S/ 15,153.43, el costo de mano de obra S/ 391.70 y los gastos indirectos de fabricación reportan un importe de S/ 997.06 Finalmente tenemos que el costo de producción para las unidades producidas asciende a S/ 16,542.18. Así mismo cabe mencionar que la empresa produce un lote de dos (02) toneladas en 02 días, cuyo tiempo total para realizar la producción es equivalente a 16 h. Con respecto a la materia prima el costo en el primer proceso es de S/ 8,814.75 y en el quinto proceso se incrementa materia prima cuyo costo es de S/ 6,338.68. La mano de obra está conformada por 01 ingeniero y tres operarios los cuales trabajan conjuntamente hasta tener el producto terminado y aplican el tiempo según la necesidad que lo requiera cada proceso de producción.

Costo de producción y determinación del precio unitario

Tabla 10

Costos de producción y costo unitario aplicando costeo por proceso

Costo de producción: Productos La Selecta S.R.L		
Costo de materia prima	A	15,153.42
Costo de mano de obra	B	391.70
Gastos indirectos de fabricación	C	997.06
Total costo de producción	D	16,542.18
Toneladas de cereales en hojuelas		2tn
Total kilos	E	2000
Total sacos de 50 kg	E/50	40
Costo unitario por saco de 50kg	D/40	413.55
Costo unitario por bolsa de 1kg	D/2000	8.27
precio al por mayor de un kg		20.00
Utilidad bruta	F	11.73

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

En la presente tabla podemos apreciar que el costo de producción de la empresa Productos La Selecta S.R.L aplicando costeo por proceso ascienden a S/ 16,542.18; teniendo en cuenta que la empresa alcanza una producción de 2000 kilos en 02 días, esto representado en sacos de 50 kg es equivalente a 40 sacos, cuyo costo unitario por saco se obtiene dividiendo el total costo de producción con el total de sacos producidos y como resultado el costo unitario por cada saco de 50 kg es S/ 413.55; así mismo la empresa representa su producto en bolsas de 1kg, cuyo costo unitario por bolsa es S/ 8.27, el cual se obtiene dividiendo el total costo de producción con el total de kilos producidos. El precio al por mayor de 1kg en el mercado es S/ 20.00 y según estos cálculos la empresa obtiene una utilidad bruta de S/ 11.73 por cada bolsa de 1kg.

La importancia de este sistema permitió determinar los costos de producción y costo unitario, puesto que la calidad de las decisiones de la empresa está en función directa del tipo de información disponible; por tanto si se desea que la organización se desarrolle adecuadamente, debe contarse con un buen sistema de información.

Detalle de los costos incurridos en cada proceso productivo (MP, MOD, GIF)

Tabla 11

Costo de materia prima del proceso 1

Recepción de materia prima (insumos y aditivos)

Materia prima	Cantidad	Unidad de medida	Costo unitario S/	Costo total S/
Leche entera en polvo	375	Kg	18.2	6,825.00
Azúcar	325	Kg	2.37	770.25
Aceite vegetal (conv. en kg)	225	Kg	5.42	1,219.50
Total materia prima				8,814.75

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

En esta tabla podemos observar los costos de recepción de materia prima para la fabricación de un lote de dos (02) toneladas, primero ingresa a producción una cantidad de 375 kg de leche entera en polvo a un costo unitario de S/ 18.20 y un costo total de S/ 6,825.00, también intervienen 325 kg de azúcar a un costo unitario de S/ 2.37 haciendo un costo total de S/ 770.25, en lo que respecta al aceite vegetal tenemos una cantidad en kg de 225 a un costo unitario de S/ 5.42 cuyo costo total es de S/ 1219.50. Cabe mencionar que las sumatoria del costo de las tres materias primas incurridas en la producción ascienden a S/ 8,814.75.

Tabla 12

Costo de la mano de obra del proceso 1

Mano de obra directa	Nº de Hombres	Horas hombre	Costo Unitario S/	Costo total S/
Ingeniero	1	1h	10.960750	10.96
Operarios	2	1h	5.031375	10.06
Total mano de obra Directa				21.02

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Dentro de la mano de obra podemos apreciar a 03 hombres, de los cuales se desglosan en un ingeniero, encargado de supervisar los productos y dos operarios, el tiempo que trabajan

en este proceso es 1hora. El ingeniero gana S/ 10.96 por hora y los operarios S/ 5.03 por hora. El costo del total mano de obra en esta fase asciende a S/ 21.02.

Tabla 13

Gastos indirectos de fabricación del proceso 1

Gastos indirectos de fabricación	Cantidad	Unidad de Medida	P.U S/	Costo total S/
Detergente kilo	6	kg	2.85	17.1
Cloro Granulado al 75%	15	kg	11.20	168
Escobilla PL ropa	10	unidad	1.62	16.2
Esponja lava vajilla	12	Unidad	1.00	12
Depreciación		hora		0.36
Energía eléctrica	1	Kilowatts		7.03
Agua	1	M3		3.97
Total gastos indirectos del proceso				224.66

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Los gastos indirectos de fabricación constituyen un factor importante para llevar a cabo la producción, son todos los costos de producción que se consideran como parte del objeto de costos, dentro de ello tenemos implementos como detergente, escobillas, esponjas para lavar y mantener en adecuadas condiciones los recipientes y ambientes de producción, así mismo la depreciación, energía eléctrica y agua son fundamentales durante el proceso. El total costo indirecto de fabricación en esta fase asciende a S/.224.66.

Tabla 14

Cálculo de la depreciación en el proceso 1

Hora	Depreciación	V. Libros	Dep. Mensual	Estándar por hora	Dep. por hora	costo de energía
1h	Infraestructura	60,000.00	2,50.00	0.34722	0.34722222	
1h	Parihuelas	600.00	5.00	0.00694	0.00694444	
1h	Insectocutor para insectos	400.00	3.33	0.00463	0.00462963	7.02587
	Total depreciación	61,000.00			0.35879629	7.02587

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

La presente tabla nos muestra los diferentes activos que la empresa utiliza para hacer posible la producción, en este caso la empresa cuenta con una infraestructura cuyo valor en libros es de S/ 60,000.00; la depreciación mensual de dicho bien es de S/ 250.00 y por una hora equivalente a S/ 0.35. A si mismo las parihuelas son importantes para colocar la materia prima, el valor en libros de este activo es de S/ 600.00; la depreciación mensual de S/ 5.00 y por una hora es de S/ 0.007, finalmente el insectocutor para insectos tiene un valor en libros de S/ 400.00, la depreciación mensual es de S/ 3.33 y por hora de S/ 0.005. De lo anterior podemos apreciar que la suma de las depreciaciones de los activos mencionados en 1h asciende a S/ 0.36

Tabla 15

*Costo de mano de obra del proceso 2***Selección**

Mano de obra directa	N° de hombres	Horas hombre	Costo unitario S/	Costo total S/
Ingeniero	1	2h	10.960750	21.92
operarios	2	2h	5.031375	20.13
Total mano de obra directa				42.05

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

En este proceso tenemos en mano de obra a 03 hombres trabajando, cuyo costo unitario promedio es S/ 15. 9921, el cual asciende a un costo total de S/ 42.05 en 2h.

Tabla 16

Gastos indirectos de fabricación del proceso 2

Gastos indirectos de fabricación	Cantidad	Unidad de medida	P.U S/	Costo total S/
Guantes	8	Unid.	0.5	4.00
Mascarillas	8	Unid.	10.00	80.00
Mandil	8	Unid.	9.12	72.98
Gorros blancos	8	Unid.	0.5	4.00
Depreciación	1	Hora		0.02
Energía eléctrica	1	Kilowatts		14.05
Total gastos indirectos de fabricación				175.05

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

En lo que respecta a los gastos indirectos de fabricación tenemos un total en cantidades de 38 que asciende a un costo total de S/ 175.05.

Tabla 17

Cálculo de la depreciación en el proceso 2

Hora	Depreciación	V. Libros	Dep. Mensual	Estándar por hora	Deprec. por hora	costo de energía
2h	Parihuelas	600.00	5.00	0.00694	0.013888889	
2h	Insectocutor para insectos	400.00	3.33	0.00463	0.009259259	7.02587
	Total depreciación	1000.00			0.023148148	14.05174

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

La presente tabla nos muestra valor en libros un total de S/ 1000.00 y una depreciación mensual que haciende a S/ 8.33; además una depreciación por hora que hace un total de S/ 0.02315. Cabe mencionar que los resultados mencionados corresponden a la depreciación de los activos, los cuales se desglosan en parihuelas e insectocutor para insectos. Asimismo el costo de energía eléctrica es S/ 14.05174

Tabla 18

*Cálculo de la mano de obra del proceso 3***Almacenamiento**

Mano de obra Directa	Hombres	Horas hombre	Costo Unitario S/	Costo Total S/
Ingeniero	1	1h	10.960750	10.96
Operarios	2	1h	5.031375	10.06
		Total mano de obra directa		21.02

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Dentro del almacenamiento en parihuelas en mano de obra tenemos a 03 hombres trabajando, cuyo costo unitario promedio es de S/ 15.99 que haciende a un costo total de S/ 21.02 en un tiempo de 1h.

Tabla 19

Gastos indirectos de fabricación del proceso 3

Gastos indirectos de fabricación	Unidad de medida	Costo Total S/
Depreciación	hora	0.02
Energía eléctrica	Kilowats	7.03
Total Gastos Por Proceso		7.04

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Tenemos como gasto indirecto de fabricación la depreciación y energía eléctrica, cuyo gasto total del proceso de fabricación es S/ 7.04

Tabla 20

Cálculo de la depreciación en el proceso 3

Horas	Depreciación	V. Libros	Dep.Mensual	Estándar Por hora	Deprec. por hora	Costo de energía
1h	Mesas	300.00	2.50	0.00347	0.00347	
1h	Parihuelas	600.00	5.00	0.00694	0.00694	
1h	Insectocutor para insectos	400.00	3.33	0.00463	0.00463	7.02587
	Total depreciación	S/ 1,300.00			S/ 0.01504	S/ 7.02587

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

En la presente tabla se puede apreciar que la depreciación de los activos en un tiempo de 1h es de S/ 0.01505 y el costo de energía eléctrica de S/ 7.02587

Tabla 21

Costo de mano de obra del proceso 4

Mano de Obra Directa	Hombres	Horas hombre	Costo Unitario S/	Costo Total S/
Ingeniero	1	1h	10.960750	10.96
Operarios	2	1h	5.031375	10.06
Total mano de obra directa				21.02

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Dentro del almacenamiento en parihuelas de un lote tenemos en mano de obra a 03 hombres trabajando, cuyo total asciende a S/ 21.02 en un tiempo de 1h.

Tabla 22

Gastos indirectos de fabricación del proceso 4

Gastos Indirectos de Fabricación	Cantidad	Unidad de Medida	P.U S/	Costo Total S/
Guantes sanitarios	8	Par	1.50	12.00
Mascarilla descartable	8	Unid	0.92	7.34
Depreciación	0	Hr		0.01
Energía eléctrica	1	Kilowatts		1.66
Total Gastos indirectos de fabricación				21.01

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Los gastos indirectos de fabricación en este proceso están constituidos por guantes sanitarios con una cantidad de ocho unidades a un precio unitario de S/ 1.50 y un costo total de S/ 12.00, asimismo se requirió de mascarillas descartables ocho unidades cuyo costo total es de S/ 7.34. En este proceso el costo de la depreciación es S/ 0.01 y la energía eléctrica S/ 1.66. Finalmente se tiene que en este proceso el costo total asciende a S/ 21.01

Tabla 23

Cálculo de la depreciación para el proceso 4

Horas	Depreciación	V. Libros	Dep.Mensual	Estándar por hora	Deprec. por hora	Costo de energía
1h	Parihuelas	600.00	5.00	0.00694	0.006944444	
1h	Insectocutor para insectos	400.00	3.33	0.00463	0.00462963	7.02587
	Total depreciación	1,000.00			0.01157407	7.02587

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

De la presente tabla podemos observar que el valor en libros de los activos utilizados en la producción asciende a 1000.00 soles, la depreciación mensual de dichos activos es de S/ 8.33 y la depreciación en el tiempo de 1h es de S/ 0.0115747. Asimismo el costo de energía eléctrica es S/ 7.02587.

Tabla 24

*Costo de materia prima e insumos para el proceso 5***Formulación, dosificado y pesaje**

Materia prima e insumos	Cantidad	Unidad de Medida	Costo Unitario S/	Costo Total S/
Proteína aislada de soya	250	Kg	9.75	2437.50
Base extruida	750	Kg	4.30	3225.00
Mix vitamínico	5	Kg	46.5	232.50
Fosfato de tricalcio	60	Kg	5.58	334.80
Saborizantes	3.75	Kg	21.20	79.50
Estabilizantes	3.75	Kg	4.10	15.38
Preservantes	2.5	Kg	5.60	14.00
Total materia prima e insumos				6,338.68

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

En este proceso ingresan 1075 kg de materia prima e insumos para incorporarse a la producción de cereales en hojuelas, cuyos costos unitarios es S/ 97.03 el cual asciende a un costo total de S/ 6,338.68.

Tabla 25

Costo de mano de obra para el proceso 5

Mano de Obra Directa	N° de Hombres	Horas hombre	Costo Unitario S/	Costo total S/
Ingeniero	1	3h	10.960750	32.88
Operarios	3	3h	5.031375	45.28
Total Mano de Obra				78.16

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

En la presente tabla podemos observar la incorporación de un operario, esto debido a la complejidad del proceso de fabricación, en este sentido la mano de obra está dada por 01 ingeniero y tres operarios, los mismos que trabajan un tiempo de 3h, cuyo costo total en dicho tiempo es de S/ 78.16

Tabla 26

Gastos indirectos de fabricación del proceso 5

Gastos Indirectos de Fabricación	Cantidad	Unidad de medida	P.U S/	Costo Total S/
Guantes sanitario	8	par	0.5	4.00
Mascarilla descartable	8	Unid	1.5	12.00
Depreciación		Hora	0.39	0.39
Energía eléctrica	1	Kilowatts	21.08	21.08
Total Gastos Por Proceso				37.47

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

En la presente tabla se puede apreciar que los gastos indirectos de fabricación utilizados son guantes sanitarios, mascarilla descartable, depreciación, energía eléctrica. El costo total de dichos gastos asciende a S/ 37.47.

Tabla 27

Cálculo de la depreciación para el proceso 5

Horas	Depreciación	V. Libros	Depr. Mensual	Estándar por hora	Deprec. por hora	Costo de energía
3h	Infraestructura	6,000.00	25.00	0.03472	0.10417	
3h	Balanzas	300.00	2.50	0.00347	0.01042	3.5129
3h	Mezcladora	5,000.00	41.67	0.05787	0.17361	10.5423
3h	Carrito de recepción	1,946.00	16.22	0.02252	0.06757	
3h	Mesa de acero inoxidable	556.00	4.63	0.00644	0.01931	
3h	Selladora	400.00	3.33	0.00463	0.01389	7.0259
	Total depreciación	14, 202 .00			0.38897	21.0810

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

De la presente tabla podemos observar que el valor en libros de los activos utilizados en la producción asciende a S/ 14, 202.00, la depreciación mensual de dichos activos es de S/ 93.35 y la depreciación en el tiempo de 3h es de S/ 0.38897, así mismo el costo total de energía eléctrica es de S/ 21.0810. En este sentido se reconoce el desgaste y pérdida de valor que sufren los activos por el uso que se haga de el con el paso del tiempo, asimismo cabe recalcar que el costo de energía varía según el tipo de activo utilizado.

Tabla 28

*Costo de la mano de obra para el proceso 6***Mezclado**

Mano de obra directa	N° de hombres	Horas hombre	Costo unitario S/	Costo total S/
Ingeniero	1	2h	10.96	21.92
Operarios	3	2h	5.03	30.19
Total mano de obra directa				52.11

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

En este proceso la mano de obra está dada 01 ingeniero y 03 operarios, cuyo costo total en un tiempo de 2h es equivalente a S/ 52.11

Tabla 29

Gastos indirectos de fabricación para el proceso 6

Gastos indirectos de fabricación	Cantidad	Unidad de medida	P.U S/	Costo total S/
Guantes sanitarios	8	cajas	1.50	12.00
Franela de limpieza	1	unidad	2.34	2.34
Mascarilla descartable	10	unidad	0.50	5.00
Depreciación		Horas		0.59
Energía eléctrica		Kilowatts		11.71
Total gastos indirecto de fabricación				31.65

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

En esta fase tenemos en gastos indirectos de fabricación a ocho unidades de guantes a un costo unitario de S/ 1.50 y un costo total de S/ 12.00. Asimismo para limpiar los recipientes se utilizó 01 unidad de franela a un costo de S/ 2.34, las mascarillas descartables en este proceso cumplen la función de proteger a los trabajadores frente a cualquier contaminación se utilizaron diez unidades a un costo unitario de S/ 0.50 y un costo total de S/ 5.00. Por otra parte el costo de la depreciación de los activos es S/ 0.59 y la energía eléctrica representada en Kilowatts es S/ 11.71. En resumen se indica que el costo total de los gastos indirectos de fabricación en este proceso asciende a S/ 31.65.

Tabla 30

Cálculo de la depreciación para el proceso 6

Hora	Depreciación	Valor en Libros	Deprec. Mensual	Estándar por hora	Deprec. por hora	Costo de energía
2h	Balanzas	300.00	2.50	0.00347	0.006944	
2h	Mezcladora	5,000.00	41.67	0.05787	0.115741	7.02818
2h	Carrito de recepción	1,946.00	16.22	0.02252	0.045046	
2h	Mesa de acero inoxidable	556.00	4.63	0.00644	0.01287	
2h	Infraestructura	35000.00	145.83	0.20255	0.405093	
2h	Selladora	400.00	3.33	0.00463	0.009259	4.68391
	Total depreciación	43,202.00	214.18	0.29748	0.594954	11.7121

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

De la presente tabla podemos observar que el valor en libros de los activos utilizados en la producción asciende a S/ 43,202.00, la depreciación mensual de dichos activos es S/ 214.18 y la depreciación en el tiempo de 2h es de S/ 0.594954; así mismo el costo total de energía eléctrica es S/ 11.7121. Cabe mencionar que el costo de energía varía según el tipo de equipo utilizado.

Tabla 31

*Costo de mano de obra y gastos indirectos de fabricación del proceso 7***Descarga**

Mano de obra	N° de Hombres	Horas Hombre	Costo Unitario S/	Costo Total S/
Ingeniero	1	1h	10.960750	10.96
Operarios	3	1h	5.031375	15.09
Total mano de obra	4			26.05
Gasto indirecto de fabricación				0.03
		Total costo del proceso		26.08

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

En la presente tabla podemos apreciar a 04 hombres trabajando, cuyo proceso tiene una duración de 1 hora. El costo de la total mano de obra es de S/ 26.05 y la depreciación S/0.03. Finalmente se tiene que el costo total del proceso es S/ 26.08

Tabla 32

Cálculo de la depreciación para el proceso 7

Hora	Depreciación	V. Libros	Dep.Mensual	Estándar por hora	Deprec. por hora
1h	Carrito de acero inoxidable	1,946.00	16.22	0.02252	0.02252
1h	Mesa de acero inoxidable	556.00	4.63	0.00644	0.00644
Total depreciación		2,502.00	20.85		0.02896

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

En la presente tabla se puede apreciar que la depreciación por hora de los activos en el proceso de descarga es S/ **0.02896**

Tabla 33

Costo de mano de obra y gastos indirectos de fabricación del proceso 8

Mano de obra	N° Hombres	Horas Hombre	Costo unitario S/	Costo total S/
Ingeniero	1	2h	10.960750	21.92
Operarios	3	2h	5.031375	30.19
Total mano de obra	4			52.11
Gasto indirecto de fabricación				
Depreciación				0.06
Total costo del proceso				52.17

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

En el proceso de envasado y sellado la mano de obra está representada por 04 hombres, 01 ingeniero y 03 operarios, el costo total de los mismos es de S/ 52.11, así mismo la depreciación de los activos es igual a S/ 0.06.

Tabla 34

Cálculo de la depreciación para el proceso 8

Horas	Depreciación	V. Libros	Dep.Mensual	Estándar por hora	Deprec. por hora
2h	Carrito de recepción	1,946.00	16.22	0.02252	0.04505
2h	Mesa de acero inoxidable	556.00	4.63	0.00644	0.01287
Total depreciación		2,502.00			0.05792

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

En la presente tabla podemos observar que el valor en libros de los activos utilizados en dicho proceso es un importe de S/ 2502.00, cuya depreciación en el tiempo de 2h es el importe de S/ 0.05792.

Tabla 35

*Mano de obra del proceso 9***Empacado**

Mano de obra directa	N° de Hombres	Horas Hombre	Costo Unitario S/	Costo Total S/
Ingeniero	1	2	10.960750	21.92
Operarios	3	2	5.031375	30.19
Total mano de obra directa				52.11

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Dentro del proceso de empacado de un lote, tenemos en mano de obra a 04 hombres trabajando, cuyo costo unitario de estos es S/ 15.9921, el cual asciende a un total de S/ 52.11

Tabla 36

*Gastos indirectos de fabricación del proceso 9***Empacado**

Gastos Indirectos de Fabricación	Cantidad	P.U S/	Unidad de Medida	Costo Total S/
Bolsas de 584.20 mm x 420 mm	5,000.00	0.10	Kg.	500.00

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Este proceso corresponde a la etapa final del proceso de fabricación de cereales en hojuelas, en la cual el producto terminado es empacado en bolsas 584.20 mm x 420 mm de dimensión, dichas bolsitas pasan por inspección para verificar si cuentan con las medidas exactas y especificaciones por parte de salud. Al momento del llenado se verifica que dichas

bolsitas no tengan aire, de ser el caso se procede a retirar el aire. Para la total producción se han utilizado 5000 bolsas de 01 kilogramo a un costo unitario de S/ 0.20 y un costo total de S/ 500.00

Tabla 37

Costo de mano de obra y gastos indirectos de fabricación del proceso 10

Almacenamiento del producto final

Mano de obra directa	Hombres	Horas Hombre	Costo unitario S/	Costo Total S/
Ingeniero	1	1h	10.96	10.96
Operarios	3	1h	5.03	15.09
Total	4	1h	16.02	26.05
Gasto indirecto de fabricación				
Depreciación				0.09
Total mano de obra directa				26.14

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Como se puede apreciar la presente tabla muestra el costo de mano de obra y gastos indirectos de fabricación de último proceso de producción de cereales en hojuelas de la empresa productos la selecta S.R.L. El costo total de la mano de obra directa es S/ 26.05; así mismo como gastos indirectos de fabricación tenemos a la depreciación del activo utilizado, cuyo costo en una hora es S/ 0.09. Finalmente se tiene que el costo total del proceso asciende a S/ 26.14.

Tabla 38

Cálculo de la depreciación para el proceso 10

Horas	Depreciación	V. Libros	Dep.Mensual	Estándar por hora	Deprec. por hora
1h	Estantes	700.00	5.83	0.00810	0.008102
1h	Infraestructura	15,000.00	62.50	0.08681	0.086806
Total depreciación		15,700.00	68.33	0.09491	0.094907

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

En la presente tabla tenemos como activos a los estantes cuyo valor en libros es de S/ 700.00 y el costo por hora es S/ 0.008102, por otra parte la infraestructura cuenta con un valor en libros de S/ 15000.00 y por hora de S/ 0.086806. En resumen se indica que el costo por hora de la depreciación para el proceso n° 10 es S/ **0.09491**.

Aplicación del sistema de costeo por procesos

Tabla 39

Recepción de materia prima, insumos y aditivos

Proceso 1: Recepción de materia prima, insumos y aditivos		Costo unitario
		S/
C.U	$= \frac{\text{Costo del material directo}}{\text{Unid. Transferidas} + - \times 100\%} = \frac{8,814.75}{2000} =$	4.40737500
C.U	$= \frac{\text{Costo de mano de obra directa}}{\text{Unid. Transferidas} + - \times 100\%} = \frac{21.02}{2000 + 0} = \frac{21.02}{2000} =$	0.01051000
C.U	$= \frac{\text{C. Indirectos de fabricación}}{\text{Unid. Transferidas} + - \times 100\%} = \frac{224.66}{2000 + 0} = \frac{224.66}{2000} =$	0.11233000
Costo unitario total del proceso 1		4.53021500

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Conforme al primer proceso recepción de materia prima, insumos y aditivos se detallan que para la producción de 02 toneladas de cereales en hojuelas, la misma que en unidades representa 2,000 kg, se tomó en consideración en material directo S/ 8,814.75, generando un costo unitario de S/ 4.40737500 así mismo la mano de obra generó un costo de S/ 21.02, importe que dividido con los 2000 kg da como resultado un costo unitario de S/ 0.01051000 y los gastos indirectos de fabricación tienen un costo unitario de S/ 0.11233000. En resumen la producción en el primer proceso determinó un costo unitario de S/ 4.53021500

Tabla 40

Selección de materia prima, insumos y empaque

Proceso 2: Selección de materia prima, insumos y empaque		Costo unitario
		S/
Costo unitario acumulado del proceso 1 =		4.53021500
C.U	$= \frac{\text{Costo de mano de obra directa}}{\text{Unid. Transferidas} + - \times 100\%} = \frac{42.05}{2000 + 0} = \frac{42.05}{2000} =$	0.02102500
C.U	$= \frac{\text{C. Indirectos de fabricación}}{\text{Unid. Transferidas} + - \times 100\%} = \frac{175.05}{2000 + 0} = \frac{175.05}{2000} =$	0.087524507
Costo unitario del proceso 2		4.63876451

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

En la selección de materia prima, insumos y empaque, la mano de obra genero un costo de S/ 42.11, la misma que fue dividido por la unidades que van a producirse resultando un costo unitario de S/ 0.021054. A si mismo los gastos indirectos de fabricación tienen un costo S/ 175.05 que de la misma manera fue dividido entre las unidades a producirse, generando un costo unitario de S/ 0.087525. En resumen el costo unitario del proceso dos es la sumatoria del costo unitario del proceso 01 y los costos de mano de obra y costos indirectos de fabricación determinados durante dicho proceso, cuyo importe es de S/ 4.638808.

Tabla 41

Almacenamiento

Proceso 3: Almacenamiento		Costo unitario
		S/
Costo unitario acumulado del proceso 2 =		4.63876451
C.U	$= \frac{\text{Costo de mano de obra directa}}{\text{Unid. Transferidas} + - \times 100\%} = \frac{21.02}{2000 + 0} = \frac{21.02}{2000} =$	0.01051000
C.U	$= \frac{\text{C. Indirectos de fabricación}}{\text{Unid. Transferidas} + - \times 100\%} = \frac{7.04}{2000 + 0} = \frac{7.04}{2000} =$	0.00352046
Costo unitario del proceso 3		4.65279496

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Esta etapa corresponde al tercer proceso de fabricación en la cual el producto es almacenado en un ambiente acondicionado y en recipientes herméticos de alta calidad para luego continuar con los procesos de transformación. En esta fase la mano de obra es S/ 21.02, que dividido entre el numero de unidades a producirse genera un costo unitario de S/ 0.01051000, asi mismo los

costos indirectos de fabricacion ascienden a S/ 7.04 que dividido entre el número de unidades da como resultado un costo unitario de S/ 0.00352046. En resumen el costo de la mano de obra directa, los costos indirectos de fabricacion y el costo unitario acumulado del proceso 2 gneran un costo unitario de S/ 4.65279496, el mismo que se va trasfiriendo al siguiente proceso en terminos de produccion terminada y continuar con su fabricacion.

Tabla 42

Molienda fina

Proceso 4: Molienda fina		Costo unitario	
		S/	
		Costo unitario acumulado del proceso 3 =	4.65279496
C.U	= $\frac{\text{Costo de mano de obra directa}}{\text{Unid. Transferidas} + - \times 100\%}$ = $\frac{21.02}{2000 + 0}$ = $\frac{21.02}{2000}$ =		0.01051000
C.U	= $\frac{\text{C. Indirectos de fabricación}}{\text{Unid. Transferidas} + - \times 100\%}$ = $\frac{21.01}{2000 + 0}$ = $\frac{21.01}{2000}$ =		0.01050579
Costo unitario del proceso 4			4.67381075

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

En lo que respecta al cuarto proceso denominado molienda fina se puede observar que la mano de obra directa promedia un costo de S/ 21.02, que para la determinación del costo unitario fue dividido entre las unidades que se van a producir, obteniendo como resultado un costo unitario de S/ 0.01051000. A si mismo los costos indirectos de fabricación determinaron un costo unitario de S/ 0.01050579. En resumen este proceso generó un costo unitario total de S/ 4.67381075.

Tabla 43

Formulación, dosificado y pesaje

Proceso 5: formulación, dosificado y pesaje		Costo Unitario	
		S/	
		Costo unitario acumulado del proceso 4 =	4.67381075
C.U	= $\frac{\text{Costo del material directo}}{\text{Unid. Transferidas} + - \times 100\%}$ = $\frac{6,338.68}{2000}$ =		3.16933750
C.U	= $\frac{\text{Costo de mano de obra directa}}{\text{Unid. Transferidas} + - \times 100\%}$ = $\frac{78.16}{2000 + 0}$ = $\frac{78.16}{2000}$ =		0.03908000
C.U	= $\frac{\text{C. Indirectos de fabricación}}{\text{Unid. Transferidas} + - \times 100\%}$ = $\frac{37.47}{2000 + 0}$ = $\frac{37.47}{2000}$ =		0.01873328
Costo unitario del proceso 5			7.90096153

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

En esta fase se incrementa materia prima debido a la necesidad del proceso, cuyo costo es S/ 6,638.68, que dividido entre las unidades a producir da como resultado un costo unitario de S/ 3.169338. Así mismo la mano de obra genera un costo unitario de S/ 0.03908000 y los gastos indirectos de fabricación un costo unitario de S/ 0.01873328. Finalmente se concluye que el proceso de formulación, dosificado y pesaje genera un costo unitario de 7.90096153 soles.

Tabla 44

Mezclado

Proceso 6 : Mezclado		Costo Unitario	
			S/
		Costo unitario acumulado del proceso 5 =	7.90096153
C.U	= $\frac{\text{Costo de mano de obra directa}}{\text{Unid. Transferidas} + - \times 100\%}$	= $\frac{52.11}{2000 + 0}$	= $\frac{52.11}{2000}$ = 0.02605500
C.U	= $\frac{\text{C. Indirectos de fabricación}}{\text{Unid. Transferidas} + - \times 100\%}$	= $\frac{31.65}{2000 + 0}$	= $\frac{31.65}{2000}$ = 0.01582334
Costo unitario del proceso 6			7.94283987

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

En lo que respecta al proceso n° 06 denominado mezclado, se generó un costo de mano de obra directa de S/ 52.11 la misma que fue dividido por la unidades que van a producirse produciendo un costo unitario de S/ 0.02605500, Por otro lado los gastos indirectos de fabricación generaron un costo de S/ 31.65 que de la misma manera fue dividido entre las unidades la cual se obtuvo costo unitario de S/ 0.01582334. En resumen este proceso determinó un costo total de S/ 7.94283987

En este proceso se realiza el mezclado de los ingredientes en una sala especialmente diseñada para tal fin y con cierres herméticos. Para evitar la presencia de contaminantes, el personal lleva indumentaria especial y la maquinaria de acero inoxidable es desinfectada previamente. La mezcla se realiza en una mezcladora horizontal por un tiempo de 02 horas como máximo.

Tabla 45

Descarga

Proceso 7 : Descarga		Costo Unitario
		S/
Costo Unitario acumulado del proceso 6 =		7.94283987
C.U	$= \frac{\text{Costo de mano de obra directa}}{\text{Unid. Transferidas} + - \times 100\%} = \frac{26.05}{2000 + 0} = \frac{26.05}{2000} =$	0.01302500
C.U	$= \frac{\text{C. Indirectos de fabricación}}{\text{Unid. Transferidas} + - \times 100\%} = \frac{0.03}{2000 + 0} = \frac{0.03}{2000} =$	0.00001500
Costo unitario del proceso 7		7.95587987

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

En esta etapa se puede observar que el costo de mano de obra directa para producción de cereales en hojuelas generó un costo de S/ 26.05 conforme a este resultado estableció un costo unitario de S/ 0.01302500 la cual fue determinada dividiendo entre las unidades a producir. En lo que respecta a los costos indirectos de fabricación se obtuvo un costo unitario de S/ 0.00001500. Conforme a la acumulación de los costos desde el primer proceso hasta la séptima etapa productiva se determinó un costo unitario de S/ 7.95587987.

Tabla 46

Envasado – sellado

Proceso 8: Envasado - Sellado		Costo Unitario
		S/
Costo Unitario acumulado del proceso 7 =		7.95587987
C.U	$= \frac{\text{Costo de mano de obra directa}}{\text{Unid. Transferidas} + - \times 100\%} = \frac{52.11}{2000 + 0} = \frac{52.11}{2000} =$	0.02605500
C.U	$= \frac{\text{C. Indirectos de fabricación}}{\text{Unid. Transferidas} + - \times 100\%} = \frac{0.06}{2000 + 0} = \frac{0.06}{2000} =$	0.00003000
Costo unitario del proceso 8		7.98196487

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

En lo que respecta al octavo proceso denominado envasado y sellado, se generó un costo de mano de obra directa de S/ 52.11 la misma que fue dividido por las unidades que van a producirse obteniendo un costo unitario de S/ 0.02605500, Por otro lado en los gastos indirectos de fabricación se generó un costo de S/ 0.06 que de la misma manera fue dividido entre las unidades la cual se obtuvo costo unitario de S/ 0.00003000. En resumen este proceso determinó un costo unitario total de S/ 7.98196487

El envasado se efectúa en bolsas de polietileno de alta densidad que facilita las operaciones de llenado, sellado y empaçado del alimento enriquecido. Las bolsas de producto que se obtiene en esta operación pasan por el control de calidad para certificar si llevan correctamente impresas las fechas de elaboración, vencimiento y número de lote, calidad de los sellos y el peso neto.

Tabla 47

Empacado

Proceso 9: Empacado		Costo Unitario	
		S/	
		Costo Unitario acumulado del proceso 8	= 7.98196487
C.U	= $\frac{\text{Costo de mano de obra directa}}{\text{Unid. Transferidas} + - \times 100\%}$	= $\frac{52.11}{2000 + 0}$	= $\frac{52.11}{2000}$ = 0.02605500
C.U	= $\frac{\text{C. Indirectos de fabricación}}{\text{Unid. Transferidas} + - \times 100\%}$	= $\frac{500.00}{2000 + 0}$	= $\frac{500.00}{2000}$ = 0.25000000
Costo unitario del proceso 9		8.25801987	

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

En este proceso se puede apreciar que el costo de mano de obra directa para producción de cereales en hojuelas generó un costo de S/ 52.11, conforme a este resultado se puedo establecer un costo unitario de S/ 0.02605500. En lo que respecta a los costos indirectos de fabricación se obtuvo un costo unitario de S/ 0.250000. Conforme a la acumulación de los costos del primer hasta el noveno proceso se determinó un costo de S/ 8.258019871.

Tabla 48

Almacenamiento del producto final

Proceso 10: Almacenamiento del producto final		Costo Unitario
		S/
		Costo Unitario del proceso 09
		8.25801987
C.U	$= \frac{\text{Costo de mano de obra directa}}{\text{Unid. Transferidas} + - \times 100\%} = \frac{26.09}{2000 + 0} = \frac{26.09}{2000} =$	0.01304500
C.U	$= \frac{\text{C. Indirectos de fabricación}}{\text{Unid. Transferidas} + - \times 100\%} = \frac{0.09}{2000 + 0} = \frac{0.09}{2000} =$	0.00004500
Costo unitario del proceso 10		8.27110987

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

El almacenamiento del producto final corresponde al último proceso de producción, en la cual nos muestra que el costo de cada bolsa de 1 kg producido aplicando el sistema de costeo por proceso es S/8.27110987.

Costo Resumen de actividades en el área de producción

Tabla 49

Actividades de producción - sistema de costeo por proceso

	Recepción de materia prima e insumos			Selección de materia prima, insumos y empaque			Almacenamiento			
<i>Unidad Inicial</i>	2,000		UNIDADES	<i>Unidad Inicial</i>			UNIDADES	<i>Unidad Inicial</i>		
<i>Unidad Recibida</i>	2,000			<i>Unidad Recibida</i>	2,000			<i>Unidad Recibida</i>	2,000	
TOTAL UNIDAD	2,000			TOTAL UNIDAD	2,000			TOTAL UNIDAD	2,000	
<i>Unid. Transf.</i>	2,000			<i>Unid. Transf.</i>	2,000			<i>Unid. Transf.</i>	2,000	
<i>Unid. Proc Final</i>				<i>Unid. Proc Final</i>	0			<i>Unid. Proc Final</i>		
<i>Unid. Perdidas</i>	0			<i>Unid. Perdidas</i>	0			<i>Unid. Perdidas</i>	0	
<i>Informe de Costo</i>	2,000			<i>Informe de Costo</i>	2,000			<i>Informe de Costo</i>	2,000	
<i>Producción</i>		C.U	<i>Producción</i>		C.U	<i>Producción</i>		C.U		
<i>Costo Recibido</i>			EN MILES	<i>Costo Recibido</i>	9,060.43	4.53021500	EN MILES	<i>Costo Recibido</i>	9,277.53	4.63876451
<i>Costo Material</i>	8,814.75	4.40737500		<i>Costo Material</i>	0.00			<i>Costo Material</i>	0.00	0.00000000
<i>Costo MOD</i>	21.02	0.01051000		<i>Costo MOD</i>	42.05	0.02102500		<i>Costo MOD</i>	21.02	0.01051000
<i>Costo CIF</i>	224.66	0.11233000		<i>Costo CIF</i>	175.05	0.08752451		<i>Costo CIF</i>	7.04	0.00352046
TOTAL	9,060.43	4.53021500		TOTAL	217.10	0.10854951		TOTAL	28.06	0.014030456
COSTO PERDIDO				COSTO PERDIDO		0.00000000		COSTO PERDIDO		0.00000000
COSTO ACUMUL.	9,060.43	4.53021500		COSTO ACUMUL.	9,277.53	4.638764507		COSTO ACUMUL.	9,305.59	4.652794962
<i>Unid. Transf.</i>	4,190.45	4.53021500	PROCESO	<i>Unid. Transf.</i>	9,277.53	4.63876451	PROCESO	<i>Unid. Transf.</i>	9,305.59	4.652794962
<i>Dpto Ant.</i>				<i>Dpto Ant.</i>	0.00			<i>Dpto Ant.</i>	0.00	
<i>Costo Materia prima</i>				<i>Costo Materia prima</i>	0.00			<i>Costo Materia prima</i>	0.00	
<i>Costo MOD</i>				<i>Costo MOD</i>	0.00			<i>Costo MOD</i>	0.00	
<i>Costo CIF</i>				<i>Costo CIF</i>	0.00			<i>Costo CIF</i>	0.00	
COSTO	9,060.43			COSTO	9,277.53			COSTO	9,305.59	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 49

Actividades de producción – sistema de costeo por proceso

	Molienda Fina			Formulación, dosificado y pesaje			Mezclado		
UNIDADES	Unidad Inicial			Unidad Inicial			Unidad Inicial		
	Unidad Recibida	2,000		Unidad Recibida	2,000		Unidad Recibida	2,000	
	TOTAL UNIDAD	2,000		TOTAL UNIDAD	2,000		TOTAL UNIDAD	2,000	
	Unid. Transf.	2,000		Unid. Transf.	2,000		Unid. Transf.	2,000	
	Unid. Proc Final	0		Unid. Proc Final	0		Unid. Proc Final	0	
	Unid. Perdidas	0		Unid. Perdidas	0		Unid. Perdidas	0	
	Informe de Costo	2,000		Informe de Costo	2,000		Informe de Costo	2,000	
EN MILES	Producción		C.U	Producción		C.U	Producción		C.U
	Costo Recibido	9,305.59	4.65279496	Costo Recibido	9,347.62	4.67381075	Costo Recibido	15,801.92	7.90096153
	Costo Material	0.00		Costo Material	6,338.68	3.16933750	Costo Material	0.00	0.00000000
	Costo MOD	21.02	0.01051000	Costo MOD	78.16	0.03908000	Costo MOD	52.11	0.02605500
	Costo CIF	21.01	0.01050579	Costo CIF	37.47	0.01873328	Costo CIF	31.65	0.01582334
	TOTAL	42.03	0.021015787	TOTAL	6,454.30	3.227150777	TOTAL	83.76	0.041878342
	COSTO PERDIDO		0.000000000	COSTO PERDIDO		0.000000000	COSTO PERDIDO		0.000000000
COSTO ACUMUL.	9,347.62	4.673810749	COSTO ACUMUL.	15,801.92	7.900961526	COSTO ACUMUL.	15,885.68	7.942839868	
PROCESO	Unid. Transf.	9,347.62	4.673810749	Unid. Transf.	15,801.92	7.90096153	Unid. Transf.	15,885.68	7.942839868
	Dpto Ant.	0.00		Dpto Ant.	0.00		Dpto Ant.	0.00	
	Costo Materia prima	0.00		Costo Materia prima	0.00		Costo Materia prima	0.00	
	Costo MOD	0.00		Costo MOD	0.00		Costo MOD	0.00	
	Costo CIF	0.00		Costo CIF	0.00		Costo CIF	0.00	
	COSTO	9,347.62		COSTO	15,801.92		COSTO	15,885.68	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 51

Actividades de producción – sistema de costeo por proceso

Descarga		Envasado - Sellado				Empacado				Almacenamiento del producto final	
		<i>Unidad Inicial</i>			<i>Unidad Inicial</i>			<i>Unidad Inicial</i>			
2,000		<i>Unidad Recibida</i>		2,000	<i>Unidad Recibida</i>		2,000	<i>Unidad Recibida</i>		2,000	
2,000		TOTAL UNIDAD		2,000	TOTAL UNIDAD		2,000	TOTAL UNIDAD		2,000	
2,000		<i>Unid. Transf.</i>		2,000	<i>Unid. Transf.</i>		2,000	<i>Unid. Transf.</i>		2,000	
0		<i>Unid. Proc Final</i>		0	<i>Unid. Proc Final</i>		0	<i>Unid. Proc Final</i>		0	
0		<i>Unid. Perdidas</i>		0	<i>Unid. Perdidas</i>		0	<i>Unid. Perdidas</i>		0	
2,000		<i>Informe de Costo</i>		2,000	<i>Informe de Costo</i>		2,000	<i>Informe de Costo</i>		2,000	
	C.U	<i>Producción</i>			C.U			<i>Producción</i>			
15,885.68	7.94283987	<i>Costo Recibido</i>		15,911.76	7.95587987	<i>Costo Recibido</i>		15,963.93	7.98196487	<i>Costo Recibido</i>	
0.00	0.00000000	<i>Costo Material</i>		0.00	0.00000000	<i>Costo Material</i>		0.00		<i>Costo Material</i>	
26.05	0.01302500	<i>CostoMOD</i>		52.11	0.02605500	<i>CostoMOD</i>		52.11	0.02605500	<i>CostoMOD</i>	
0.03	0.00001500	<i>Costo CIF</i>		0.06	0.00003000	<i>Costo CIF</i>		500.00	0.25000000	<i>Costo CIF</i>	
26.08	0.013040000	TOTAL		52.17	0.026085000	TOTAL		552.11	0.276055000	TOTAL	
	0.000000000	COSTO PERDIDO			0.000000000	COSTO PERDIDO			0.000000000	COSTO PERDIDO	
15,911.76	7.955879868	COSTO ACUMUL.		15,963.93	7.981964868	COSTO ACUMUL.		16,516.04	8.258019868	COSTO ACUMUL.	
15,911.76	7.955879868	<i>Unid. Transf.</i>		15,963.93	7.981964868	<i>Unid. Transf.</i>		16,516.04	8.258019868	<i>Unid. Transf.</i>	
0.00		<i>Dpto Ant.</i>		0.00		<i>Dpto Ant.</i>		0.00		<i>Dpto Ant.</i>	
0.00		<i>Costo Materia prima</i>		0.00		<i>Costo Materia prima</i>		0.00		<i>Costo Materia prima</i>	
0.00		<i>Costo MOD</i>		0.00		<i>Costo MOD</i>		0.00		<i>Costo MOD</i>	
0.00		<i>Costo CIF</i>		0.00		<i>Costo CIF</i>		0.00		<i>Costo CIF</i>	
15,911.76		COSTO		15,963.93		COSTO		16,516.04		COSTO	

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Con el propósito de controlar el proceso total de fabricación de cereales en hojuelas en el departamento de producción, se llevó a cabo un registro de control que contiene todos los procesos productivos que se están desarrollando en la empresa Productos La Selecta S.R.L, esta hoja servirá para calcular los costos por departamento, costo acumulado y los costos unitarios por cada periodo.

En la presente tabla se detalla los costos incurridos en cada proceso de fabricación. La empresa se identifica con 10 procesos productivos dividido en 10 departamentos donde cada uno de ellos cumple una función específica. Podemos apreciar que en el primer departamento el costo de los materiales directos, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación para la producción de 2,000 kg de cereales en hojuelas asciende a S/ 9,060.43 y el costo unitario por cada kilogramo de cereal en hojuela es de S/ **4.53021500**; esta producción se transfiere al siguiente departamento en términos de producción terminada donde que ingresan al siguiente proceso y sus costos se van acumulando y así sucesivamente hasta obtener el producto terminado.

Finalmente obtenemos que el costo total de producir 2000 kg de cereales en hojuelas en dos (02) días es S/ 16,542.18 y el costo unitario de cada kilogramo de cereal en hojuela producido es S/ 8.27109232.

La importancia del sistema de costos por procesos seda por que determina como serán asignados los costos de producción incurridos durante el periodo en cada departamento como primer paso, ya que el objetivo principal es el de calcular los costos unitarios totales para determinar el ingreso, puesto que, la calidad de las decisiones de las empresas, pequeñas o grandes, están en función directa del tipo de información disponible; por lo tanto, si se desea que una organización se desarrolle normalmente, debe contarse con un buen sistema de información, a mejor calidad de información se asegura una mejor decisión. Además permite al departamento de contabilidad conocer detalladamente las acumulaciones que han tenido los departamentos en donde se realizan los procesos de manufactura

3.1.4. Medir la rentabilidad con respecto a la producción de cereales en hojuelas de la empresa Productos La Selecta S.R.L. Tarapoto, año 2015.

A través del cálculo de la rentabilidad se puede establecer el rendimiento de las dos (02) toneladas de cereales en hojuelas producidas en dos (02) días en la empresa Productos La Selecta S.R.L. Por medio de este indicador rentable se puede valorar el costo de producción en base a las ventas y sirve como un estándar para la siguiente producción como se demuestra en la siguiente tabla.

Tabla 52

Determinación de la rentabilidad de dos (02) toneladas de cereales en hojuelas

Línea de producto: Cereales en hojuelas	%	Sistema por proceso		Sistema Empírico		Diferencia de sistemas
		(S/.)	%	(S/.)	%	
Ventas del mes	100%	40,000.00	100%	40,000.00		0.00
(-) Materiales directos	22%	8,814.75	22%	8,814.75		0.00
(-) Insumos	16%	6,338.68	16%	6,338.68		0.00
(-) Mano de obra directa	1%	391.72	9%	3,719.25		-3,327.53
(-) Gastos indirectos de Fabricación	2%	997.07	11%	4,425.00		-3,427.93
Costo Total	41%	16,542.21	58%	23,297.68		-6,755.46
UTILIDAD BRUTA	59%	23,457.79	42%	16,702.33		6,755.46

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

En la presente tabla se establece una comparación utilizando el sistema empírico utilizado por la empresa y es sistema de costeo por proceso, en la cual podemos observar que con respecto a la mano de obra existe una variación de S/ 3,327.53 y en los gastos indirectos de fabricación S/ 3,427.93; esto significa que para la producción de 2000 kg de cereales en hojuelas en un periodo de 02 días resulta ser más costoso para la empresa aplicando el sistema tradicional, por ende podemos afirmar que el sistema de costeo por proceso tiene efecto positivo en la rentabilidad de la empresa.

Tabla 53

Rentabilidad por kilogramo producido

Total de toneladas de cereales en hojuelas	2 Tn	2 Tn	
Total Kilogramos	2000 Kg	2000 Kg	
Precio de venta	20.00	20.00	
Costo unitario por kilogramo	8.27	11.65	
Utilidad por Kg	11.73	8.35	-3.38

Resumen

Utilidad por Kg	Lote 2Tn
Sistema por proceso	11.73
Sistema utilizado	8.35

Item	Sistema por proceso	Sistema utilizado	Variación
Rentabilidad	11.73	8.35	3.38

Fuente: Elaboración propia.

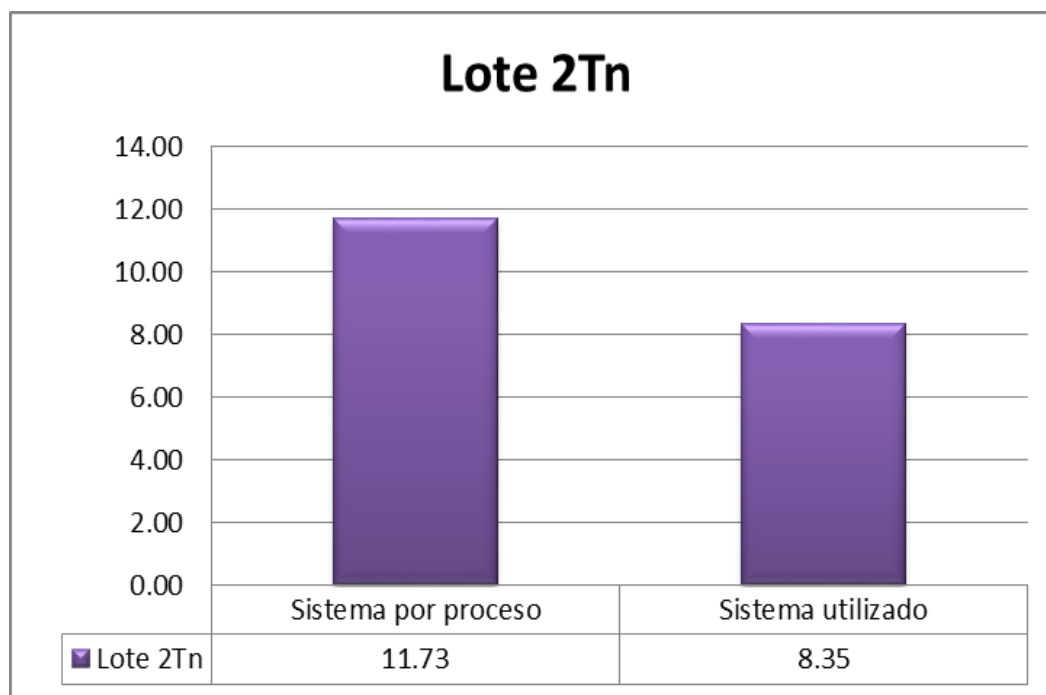


Figura 2: Comparación de la rentabilidad

Interpretación:

Conforme a la presente tabla se puede apreciar el sistema empírico aplicado por la empresa Productos La Selecta S.R.L, el cual determina un costo unitario de S/ 11.65 por cada bolsa de 1 kg, y por otro lado se puede observar el sistema de costos por proceso, la cual obtuvo un costo unitario de S/ 8.27 por cada kilogramo identificándose una diferencia notable de S/3.38, esto se debe a que en el sistema de costeo empírico no existe un control adecuado

de los elementos del costo y gastos administrativos, en tanto en el sistema de costeo por procesos los costos se van acumulando y transfiriendo al siguiente proceso convirtiendo al producto en semielaborado, elaborado y terminado, teniendo como objetivo determinar cómo serán asignados los costos unitarios en cada departamento y calcular los costos unitarios totales para determinar el ingreso. En este sentido se concluye que aplicando el sistema de costos por proceso la utilidad es mayor en S/ 3.38 por cada kilogramo producido, el mismo que servirá como estándar para la siguiente producción.

Rentabilidad	Lote 2Tn
Sistema por proceso	59%
Sistema utilizado	42%

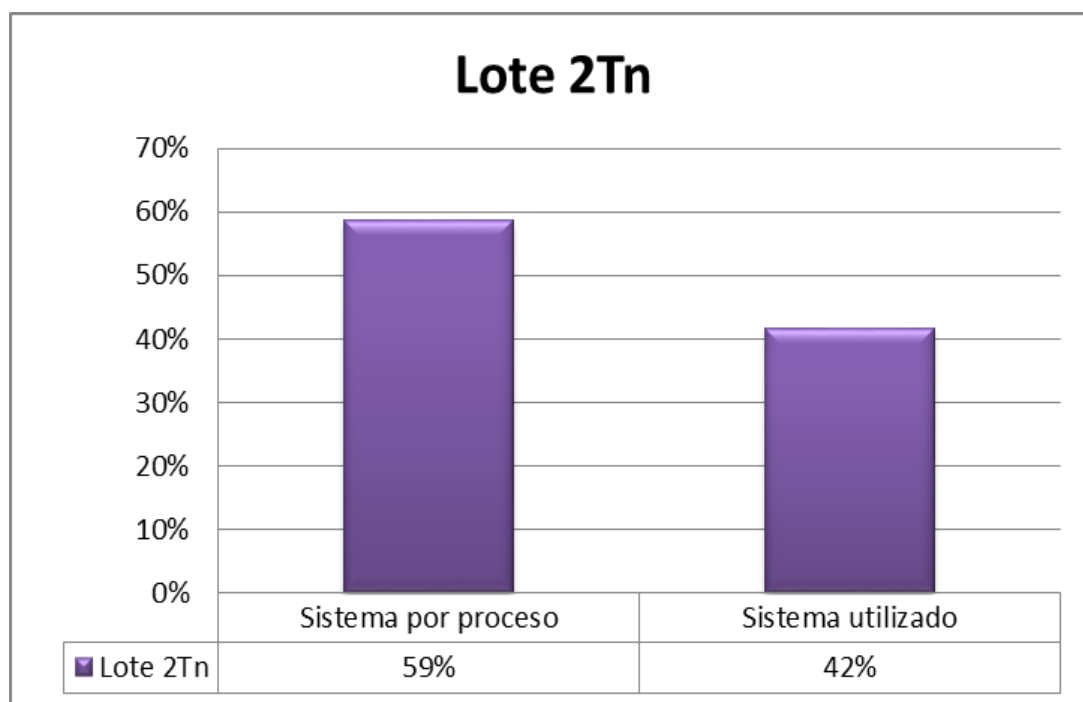


Figura 3: Comparación de la rentabilidad en porcentajes

Interpretación:

En la presente figura se puede apreciar una comparación en forma porcentual del sistema de costeo por proceso y el sistema tradicional, cuya variación es equivalente al 17%.

Rentabilidad económica y financiera

Asimismo para la determinación de la rentabilidad de los periodos 2014 y 2015 se generó los indicadores económicos y financieros, estas tienen la propiedad de evaluar la variación que puedan presentar en la generación de utilidades las cuales se presentan a continuación.

Tabla 54

ROA

Rentabilidad económica	=	$\frac{\text{Resultado antes de impuestos e intereses}}{\text{Activo total}}$	
Rentabilidad económica	=	$\frac{86,974.38}{1,014,313.82}$	= 0.085747013
Rentabilidad económica	=	8.57%	

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Esta cifra expresa la capacidad que una empresa tiene para realizar con el activo que controla, sea propio o ajeno. Esto significa que con respecto a los activos totales las ventas correspondieron al 8.57%. Es decir que cada peso invertido en activo total genero 8.57% de utilidad antes de intereses e impuestos

Tabla 55

ROE – Rendimiento del patrimonio

ROE Despues de Impuesto	=	$\frac{\text{Resultado neto}}{\text{Patrimonio neto}}$	
ROE Despues de Impuesto	=	$\frac{62,621.55}{603,963.36}$	= 0.10368435
ROE Despues de Impuesto	=	10.37%	

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Significa que las utilidades netas correspondieron al 10.37% del patrimonio, es decir que los socios obtuvieron un rendimiento sobre su inversión del 10.37%

Ratios de rentabilidad económica

Tabla 56

Margen de utilidad bruta

	2015	2014
1.- Margen de Utilidad Bruta = $\frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Ventas}} = \frac{676,337.98}{1,394,126.00} = 48.51\%$		$\frac{300,907.00}{1,275,852.00} = 23.58\%$

Indicador	2015	2014	Variación	Esperado
1.- Margen de Utilidad Bruta	48.51%	23.58%	24.93%	50%

Fuente: Elaboración propia

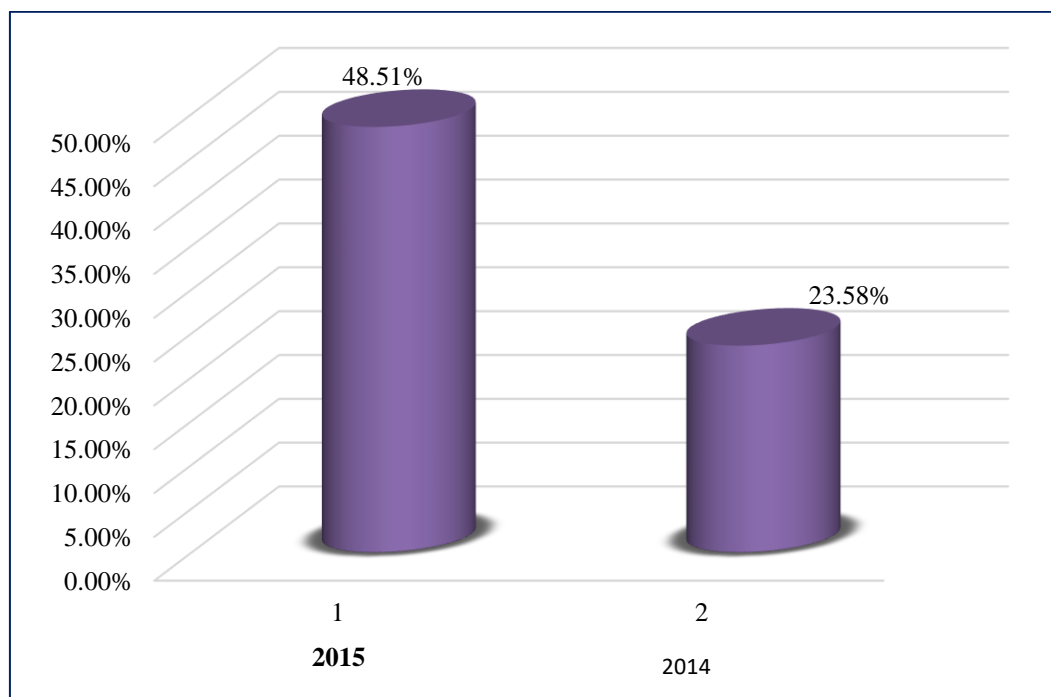


Figura 4: Comparación del margen de utilidad bruta 2014 y 2015

Interpretación:

Este indicador es utilizado para medir la salud financiera de la empresa, se obtiene de dividir la utilidad bruta entre ventas netas, en este sentido la empresa en el año 2014 generó una utilidad bruta de 23.58% y en el año 2015 esta utilidad se incrementó a 48.51%, cuya variación es 24.93%. Esto significa que el año 2015 por cada sol vendido se generó 48.51% de utilidad bruta.

Tabla 57

Margen de utilidad operativa

		2015	2014
2.- Margen de utilidad Operativa	$= \frac{\text{Utilidad operativa}}{\text{Ventas}} = \frac{91,974.38}{1,394,126.00} = 6.60\%$	6.60%	$\frac{91,422.00}{1,275,852.00} = 7.17\%$

Indicador	2015	2014	Variación	Esperado
2.- Margen de utilidad Operativa	6.60%	7.17%	-0.57%	8%

Fuente: Elaboración propia

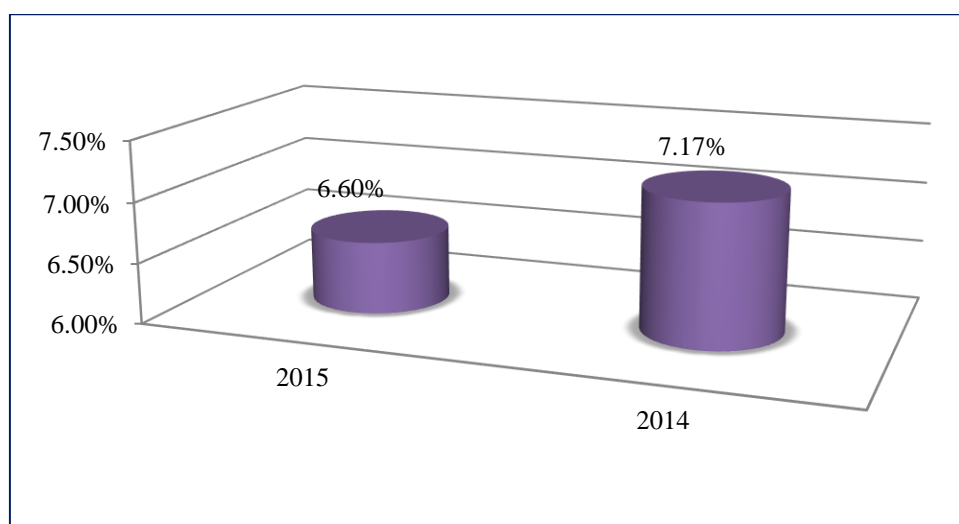


Figura 5: Comparación del margen de utilidad operativa 2014 y 2015

Interpretación:

Este indicador se define como la utilidad operacional sobre las ventas netas y nos indica, si la empresa es o no lucrativa, en sí mismo, independientemente de la forma como ha sido financiado.

Este indicador financiero permitió visualizar el nivel de eficiencia, en donde la empresa en el año 2015 ha disminuido en 0.57% con respecto al año 2014. La gerencia menciona que las ventas han aumentado mínimamente pero consecuentemente los gastos administrativos y ventas aumentaron por la distribución de los productos a nivel regional para el normal funcionamiento del negocio. Los sobrecostos de distribución y tercerización de transporte para el traslado de los productos fueron elevados.

Tabla 58

Margen de utilidad neta

	2015	2014
3.- Margen de Utilidad Neta = $\frac{\text{Utilidad Neta Despues de Imp.}}{\text{Ventas}}$	$= \frac{62,621.55}{1,394,126.00} = 4.49\%$	$= \frac{55,874.35}{1,275,852.00} = 4.38\%$

Indicador	2015	2014	variación	esperado
3.- Margen De Utilidad Neta	4.49%	4.38%	0.11%	6%

Fuente: Elaboración propia

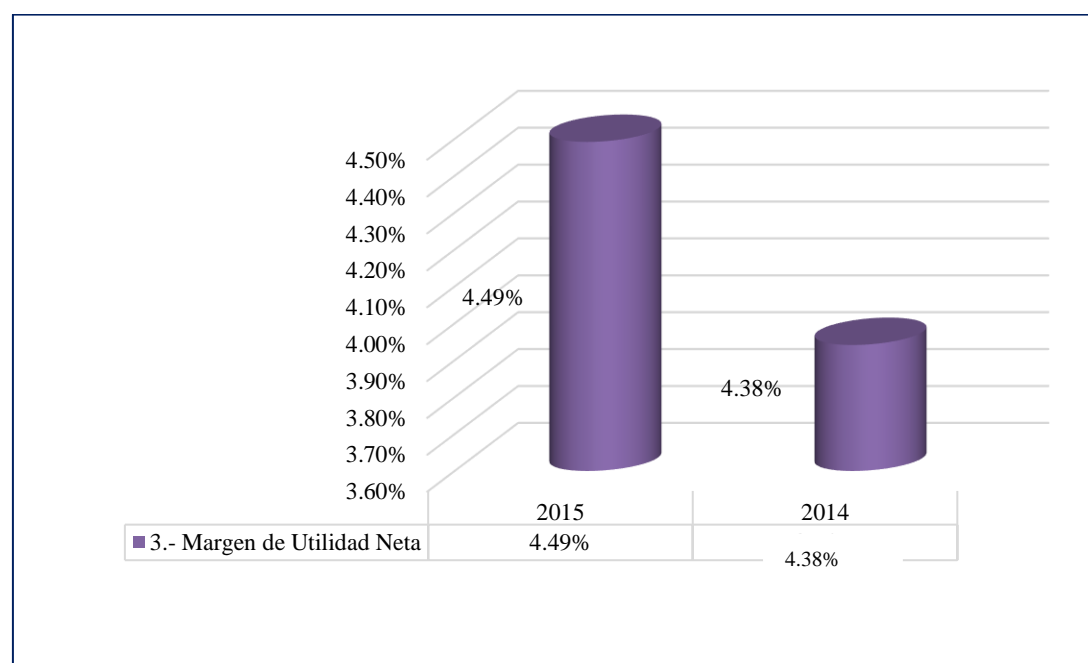


Figura 6: Comparación del margen de utilidad neta 2014 y 2015

Interpretación:

El margen de utilidad neta es la utilidad obtenida por la empresa después de pagar todos los gastos e impuestos, mientras más alto sea el número más rentable es la empresa. En este caso para el año 2014 la empresa genera un margen de utilidad neta de 4,38% y para el año 2015 este margen se incrementa en 0.11% debido a la explotación de la producción de cereales en hojuelas.

Ratios de rentabilidad financiera

Tabla 59

Rendimiento Sobre Capital Contable

	2015	2014
4.- Rendimiento sobre Capital contable	$= \frac{\text{Utilidad Neta Despues de Imp.}}{\text{patrimonio}} = \frac{62,621.55}{603,963.36} = 10.37\%$	$= \frac{55,874.35}{541,341.80} = 10.32\%$

Indicador	2015	2014	variación	esperado
4.- Rendimiento sobre Capital contable	10.37%	10.32%	0.05%	12%

Fuente: Elaboración propia

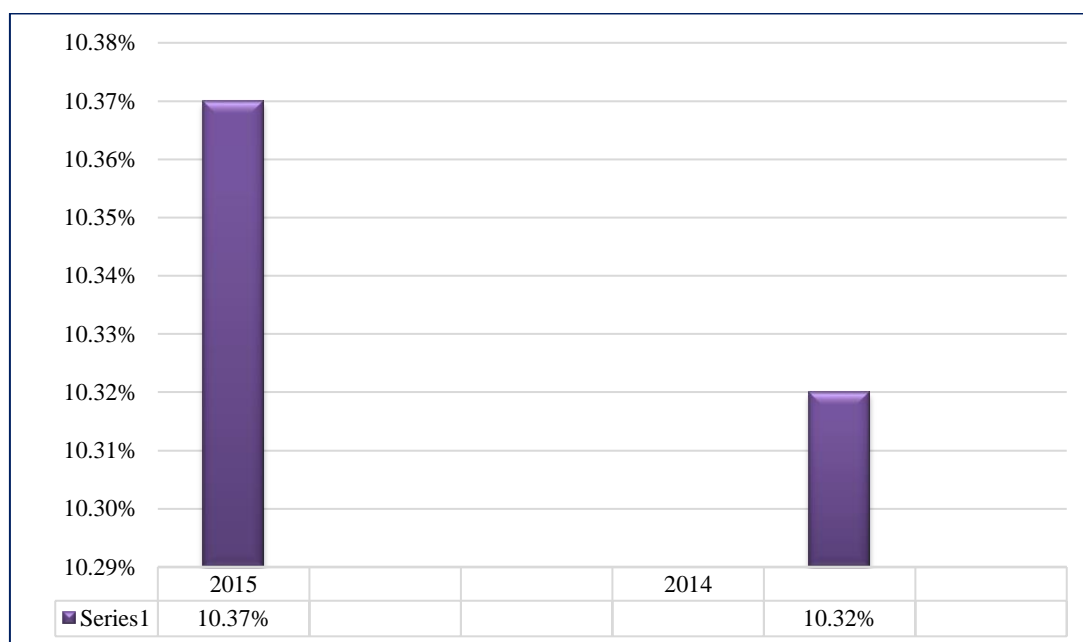


Figura 7: Comparación del rendimiento sobre capital contable 2014 y 2015

Interpretación

Este indicador financiero muestra la utilidad obtenida por cada peso de recursos propios invertidos, es decir cuánto de dinero ha generado el capital de la empresa. El resultado de la presente tabla muestra que el año 2014 el patrimonio de la empresa ha generado 10.32% centavos por cada peso invertido en recursos propios y en el año 2015 este indicador se incrementó en 0.05% mejorando considerablemente.

3.2. Discusión

En este capítulo demostraremos que aplicando la metodología de Isidro Chambergo I. (2014), se podrá elaborar un sistema de costeo adecuado para la producción de cereales en hojuelas, en este caso, elaborar una estructura bajo el sistema de costeo por proceso en la empresa Productos la Selecta S.R.L fue de suma importancia ya que permitió asignar adecuadamente los costos de producción incurridos en cada etapa productiva. Este análisis está basado en el desarrollo de los objetivos, tales se detallan a continuación:

El desarrollo del primer objetivo ha permitido conocer el proceso de producción de cereales en hojuelas y elaborar la figura 1 procesos de producción, puesto que la empresa no está ejecutando eficientemente sus procesos, ya que hay procesos que se obvian, así mismo departamentos que realizan más de un proceso, situación que no permite asignar adecuadamente los costos de materia prima, mano de obra y gastos indirectos de fabricación en cada etapa productiva. Ante esta situación el autor Chambergo I. (2014), menciona. Para medir procesos, lo primero que hay que hacer es identificar cuáles se ejecutan en la empresa. Un buen proceso de producción es como un calendario productivo que nos facilitará el trabajo a corto y medio plazo, el cual implica llevar los procesos de forma cronológica en sus respectivos departamentos y de tal forma calcular los tiempos necesarios para cada fase del proceso de producción y planificarlo adecuadamente para satisfacer las necesidades de nuestra clientela. Así mismo Zelada, H. (2014), en su tesis *“Propuesta de implementación de un sistema de costos por procesos en la cría intensiva de ganado porcino para mejorar la rentabilidad económica y financiera de la empresa granja San Luis E.I.R. L”* menciona. Sí deseamos que nuestra empresa crezca de forma realista, constante y de forma controlada debemos conocer bien los procesos que realizamos. En definitiva el conocimiento y mejora de los procesos de nuestra empresa puede ser muy importante no sólo para la correcta gestión y aprovechamiento sino para tener una seguridad real de cómo puede ayudarnos a crecer y a tener controlada nuestra capacidad empresarial

El desarrollo del segundo objetivo permitió identificar el costo de materia prima, mano de obra y gasto indirecto de fabricación en el proceso de producción de cereales en hojuelas de la empresa Productos la Selecta S.R.L, en la cual se evidenció falencias en la cuantificación de los elementos del costo. En lo que respecta a la materia prima se determinó que la empresa no cuenta con un registro de control de las unidades que ingresan

en cada proceso y de su destino final. Así mismo al momento de realizar las compras se centralizan en forma global de gastos. En lo que corresponde a la mano de obra, no se cuenta con tarjetas que permitan controlar el ingreso del personal, así mismo los trabajadores laboran ocho 08 horas diarias pero se desconoce el prorrateo de las actividades y centro de costos. Finalmente los gastos indirectos de fabricación como las depreciaciones de las maquinarias se están incluyendo en el costo de producción del cereal en forma total mensual, ya que no se calculan de acuerdo al tiempo utilizado en cada proceso productivo. La empresa tiene como política distribuir los gastos administrativos y ventas en el costo, cuando este tiene que ir directamente al estado de resultados como gastos del periodo. Según el autor Flores S. (2011). Menciona. Los elementos básicos del costo son aquellos mediante los cuales se obtiene una producción específica y teniéndolos como base, pueden determinarse los costos unitarios de producción o de distribución. En tanto Chambergo I. (2014), menciona. La importancia del control de la materia prima y materiales, está basada en la teoría de que todas las compras de materia prima y materiales son equivalentes a dinero invertido y por lo tanto su guarda, custodia y contabilización, deberán realizarse con igual cuidado que el que se pone en el control de fondos de una empresa, evitando al máximo desperdicios innecesarios por un posible deterioro o bien el mal uso de los mismos. Así mismo la mano de obra directa es aquella directamente involucrada en la fabricación de un producto terminado, en tanto los costos indirectos de fabricación, Son todos aquellos costos que se acumulan de los materiales y la mano de obra indirecta más todos los costos incurridos en la producción pero que en el momento de obtener el costo del producto terminado no son fácilmente identificables de forma directa con el mismo. Así mismo Briceño, O. (2002), en su tesis *“Implantación del sistema de planeamiento y control de costos pro procesos para empresas de construcción.”* Menciona. El control de los elementos del costo en las distintas etapas del proceso productivo constituye una herramienta fundamental para que el gerente de estas empresas conozca con exactitud los costos en los que se incurre y pueda tener información suficiente, relevante y precisa para la toma de decisiones en un momento determinado.

El desarrollo del tercer objetivo permitió elaborar la estructura de costeo por proceso de la empresa Productos La Selecta S.R.L. La presente estructura permitió establecer costos exactos tanto unitarios como totales en cada uno de sus procesos productivos, así mismo logró diseñar un instrumento para el registro organizado y estandarizado de cada uno de los procesos, con el propósito de definir, clasificar y controlar cada uno de los elementos del costo que se requiere en cada etapa productiva. En este contexto Chambergo, I. (2014), menciona. Una estructura de

costeo por proceso apunta a establecer no sólo el costo final de cada producto, sino también el costo parcial resultante en cada fase o proceso de fabricación. Este costo no agregado al producto facilita el análisis del mismo y permite un mayor control sobre la eficiencia operacional de cada departamento. A si mismo Méndez, J. (2011), en su tesis “*Diseño de un sistema de costos por proceso en el cálculo de los costos unitarios totales para la determinación eficaz de los ingresos en las pequeñas empresas fabricantes de productos lácteos en el municipio de santa*”. Menciona. La empresa al no contar con un sistema de costos que le permita determinar elementos del costo como son la materia prima, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación; las cuales entran a cada proceso productivo; los resultados que se obtienen al final de cada periodo no son los esperados para el propietario puesto que se desconoce el costo real de producción y por ende influye negativamente en las utilidades generadas.

En el desarrollo del cuarto objetivo logro medir la rentabilidad en la producción de dos (02) toneladas producidas en la empresa Productos La Selecta S.R.L. Tarapoto. Año, 2015, la misma que tiene como actividad principal la producción de cereales en hojuelas. Para determinar la rentabilidad en base a la producción se realizó una comparación del sistema tradicional aplicado por la empresa y el sistema de costeo por proceso y se determinó que utilizando el sistema tradicional la empresa genera una utilidad de **S/ 16,702.33** y aplicando el sistema de costeo por proceso reporta una utilidad de **23,457.79 soles** existiendo una variación de **S/ 6,755.46**, esto significa que por la producción de 2000 kg en un periodo de 02 días aplicando el sistema empírico la empresa tiene una pérdida de 6,755.46 soles, asimismo la variación por cada kilogramo producido es 3.38 soles, por ende la elaboración de dicha estructura tiene efecto positivo en la rentabilidad de la empresa. Según la teoría de

Bautista (2015), menciona. La rentabilidad es la relación que existe entre la utilidad y la inversión necesaria para lograrla, ya que mide tanto la efectividad de la gerencia de una empresa, demostrada por las utilidades obtenidas de las ventas realizadas y su utilización de inversiones, su categoría y regularidad es la tendencia de las utilidades. Estas utilidades a su vez, son la conclusión de una administración competente, una planeación integral de costos y gastos y en general de la observancia de cualquier medida tendiente a la obtención de utilidades.

CONCLUSIONES

1. Se elaboró una estructura de costeo por proceso en la producción de cereales en hojuelas y se determinó su efecto en la rentabilidad de la empresa productos La Selecta S.R.L, Tarapoto, año 2015, puesto que la estructura de costeo utilizada por la empresa es deficiente. Un sistema de costos proporciona un punto de referencia para que la empresa pueda evaluar su desempeño, permite analizar las variaciones que se han dado en los costos esperados de cada producto. Una alta variación posibilitará implementar a tiempo, medidas correctivas.
2. El proceso de producción de cereales en hojuelas de la empresa Productos La Selecta S.R.L es deficiente. Con la información obtenida de la entrevista realizada al gerente y la observación se elaboró la figura 1 (flujo grama) que consta de 10 procesos, a su vez cada proceso representó un departamento de producción, en donde se evidencia que algunos procesos no fueron tomados en cuenta durante la producción, situación que no permitió asignar adecuadamente los costos de materia prima, mano de obra y gastos indirectos de fabricación en cada etapa productiva. Para la empresa la mayor deficiencia fue que no se identificó con cinco (05) de los diez (10) procesos en la totalidad de las actividades.
3. Se identificó los elementos del costo y se evidencio falencias en cuanto a la cuantificación. Con respecto a la mano de obra se observó que no se utilizan tarjetas que permitan controlar el ingreso del personal a la planta de producción, a sí mismo no se utilizan boletas de tiempo para un control general de las horas trabajadas por cada empleado que participa en el área de producción. Los gastos indirectos de fabricación no cuentan con base de distribución para cada departamento de producción, se determinó que se consideran los gastos de un mes en la producción de dos días. Asimismo con respecto a la depreciación se evidencio la inclusión de la tasa mensual en el costo de producción del cereal por los dos días de producción.
4. La empresa objeto de estudio no cuenta con un sistema de costeo, por tanto la determinación de los costos incurridos durante el proceso de fabricación lo realizan de manera empírica basados en la experiencia que tienen, mas no en ninguna teoría

establecida, por ello se elaboró la estructura de costeo por proceso, la cual se establece en función de 10 procesos identificados desde la recepción de materia prima hasta el almacenamiento del producto final permitiendo conocer de forma oportuna los costos de materia prima, mano de obra y gastos indirectos de fabricación por cada departamento productivo y por unidades producidas.

5. Se logró medir la rentabilidad del costo de producción de la empresa Productos La Selecta S.R.L. Tarapoto. Año, 2015. Se realizó una comparación del sistema tradicional aplicado por la empresa y el sistema de costeo por procesos y se determinó que utilizando el sistema tradicional la empresa genera una utilidad de **S/ 16,702.33** y aplicando el sistema de costeo por procesos reporta una utilidad de **S/ 23,457.79**; existiendo una variación de **S/ 6,755.46** del total producción y por kilogramo la utilidad es **S/ 8.35** y **S/ 11.73**, cuya variación es **S/ 3,38**. Esto significa que el sistema de costeo por procesos resulta ser más rentable para la empresa. Asimismo los indicadores de rentabilidad muestran los siguientes valores: Rentabilidad económica (ROA) **8.57%** y rentabilidad financiera (ROE) **10.37%**.

RECOMENDACIONES

1. La empresa productos La Selecta S.R.L., debería implementar el sistema de contabilidad de costos por procesos para la producción y comercialización de la empresa, ya que este le permitirá optimizar los recursos, a través de la aplicación correcta de las normas y técnicas contables.
2. La gerencia debe conocer el proceso de fabricación de cereales en hojuelas y aplicar todos los procesos durante la producción para obtener estándares precisos de los costos que se manejan en cada departamento
3. Se deberá realizar reportes por cada lote producido identificando los elementos del costo de producción de cereales en hojuelas, mediante la valorización de la materia prima, mano de obra y gastos indirectos de fabricación para poder conocer los desembolsos exactos que se incurre en cada proceso productivo. Con respecto a la materia prima e insumos la gerencia debe establecer un registro de control de las unidades que ingresan y de su destino final, en lo que corresponde a la mano de obra se debe asignar tarjetas de control de tiempo a cada trabajador de producción y poder medir las horas laboradas por cada proceso. Se debe distribuir adecuadamente los gastos indirectos de fabricación, ya que estos deben ser cargados al costo del producto y no considerar como gasto administrativo
4. Aplicar el sistema de costeo por proceso, puesto que su introducción va generar cambios en el control de sus recursos económicos durante el proceso de producción y así mismo la precisión de la información servirá como un estándar que permitirá comparar los futuros costos incurridos, tomar adecuadas decisiones gerenciales con respecto a los desembolsos realizados para la producción de dos (02) toneladas de cereales en hojuelas.
5. Implementar la rentabilidad como un índice de medición comparativo por cada lote producido y determinar la utilidad real generada por cada kilogramo producido. A si mismo aplicar los ratios para proyectar un estimado y ejecutarlo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, R. (2011). *“Diseño y aplicación de un sistema de costeo por procesos y por órdenes de pedidos para la fabricación de postes de concreto y su incidencia en la toma de decisiones en la empresa Megatronic SRL del distrito de Tarapoto en el periodo 2009”*. Tesis para optar el título contador público. Universidad Cesar Vallejo – Perú.
- Bautista, R. (2015) *“Incertidumbre y riesgos financieros: La rentabilidad*. México. Editorial Paidea.
- Bejarano, P. (2012). *“Glosario de términos contables”*. Lima. Perú. Fondo Editorial de la Universidad Pacífico.
- Briceño, O. (2002). *“Implantación del sistema de planeamiento y control de costos por procesos para empresas de construcción”*. Trabajo de investigación para obtener el título de contador público. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Bextok (2017). *Costos indirectos de fabricación: ejemplos y clasificación*. Recuperado desde blog.bextok.com
- Castillo. (2010). *Parámetros de costos: diseño y aplicación*. Auto Editor. México. Plazo Edición Castellana
- Chambergó, I. (2014). *Contabilidad de costos para la toma de decisiones – Aplicación práctica*. Ciudad Lima-Perú. Editorial Pacifico editores SAC.
- Flores, S. (2011). *Costos y presupuestos concordados con el PCGE y NIIF: Teoría y práctica*. Lima – Perú. Editorial: Centro de especialización de contabilidad y finanzas. Edición: 4e. Descripción: 536 p. ISBN: 978-612-45747-4-0. –

- Garzón, J. A., Quimbita, B. V. (2010). *“Diseño de un sistema de costos por procesos en la panadería la catedral”*. Universidad de la Cuenca de la plata - Ecuador. Recuperado de:<http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/1454/1/T-UTC-2085.pdf>
- Garzón, J. & Puentes, Y. (2011). *“Diseño de una estructura de Costos para la Empresa Scrape Legs en la Ciudad de Medellín para el año 2011”* Trabajo de grado como requisito para optar al título de Especialista en Alta Gerencia Universidad de Medellín especialización en alta Gerencia.
- Gomes, A. (2005). *Contabilidad de costos: conceptos, importancia y clasificación*. Colombia. Edición: quinta. Editorial: McGraw-Hill.
- Guato, J. (2013). *“Los costos de producción por procesos y su incidencia en la rentabilidad de la empresa Dextex Urban”*. Tesis para optar el título de ingeniería en contabilidad y auditoría. Ecuador. Universidad técnica de Ambato.
- Gutiérrez Serván Flor (2015). *“Implementación de un sistema de costos por órdenes de producción para mejorar la rentabilidad de la empresa consorcio D&E SAC”* Tesis para optar el título profesional de Contador Público Universidad Privada del Norte Facultad de Negocios Carrera de Contabilidad y Finanzas Trujillo – Perú.
- Gutiérrez, M. (2008). *Aplicación del nuevo PCG y de las NIIF a las empresas constructoras e inmobiliarias*. España. Edición fiscal CISS.
<http://repo.uta.edu.ec/bitstream/123456789/3675/1/TA008-2013.pdf>
- Iglesias, K (2016) *“Términos usados en finanzas”*. Universidad Nacional del Centro. Huancayo. Perú.
- Lujan A, L. (2009). *Contabilidad de Costos*. Lima. Editorial Gaceta Jurídica 2009.
- Méndez J. V, & Tejada S. F, (2011). *“Diseño de un sistema de costos por proceso en el cálculo de los costos unitarios totales para la determinación eficaz de los ingresos en las pequeñas empresas fabricantes de productos lácteos en el municipio de santa”*.

- Universidad Francisco Gavidia facultad de ciencias económicas Santa Ana, el Salvador 2011. Recuperado de: <http://www.redicces.org.sv/jspui/bitstream/10972/603/1/Documento%20completo.pdf>
- Montoya M. E, & Rossel A. B, (2006). *“Aplicación del sistema de costeo basado en actividades”* Seminario para optar al Título de Ingeniero en Información y Control de Gestión. Universidad de Chile. Facultad de Economía y Negocios Escuela de Sistemas de Información y Auditoría – Santiago, Chile Julio de 2006. Recuperado: http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2006/montoya_e/sources/montoya_e.pdf
- Neuner. (1999). *Sistemas Tradicional de Costos, Principios y Práctica* - Editorial Uteha.
- Palomino, C (2015) *La sostenibilidad económica y financiera de una empresa*. Madrid - España. Editorial Planeta. Recuperado de: [file:///c:/users/horacio/downloads/yi_zenaida_sistema_de_informaci%3%93n_para_el_costeo_por_procesos_de_las_industrias_vitivin%3%8dcolas%20\(1\).pdf](file:///c:/users/horacio/downloads/yi_zenaida_sistema_de_informaci%3%93n_para_el_costeo_por_procesos_de_las_industrias_vitivin%3%8dcolas%20(1).pdf)
- Sánchez Z. L, (2014). *“Sistema de Información para el Costeo por Procesos de las Industrias Vitivinícolas”* Trabajo de investigación para optar el Título de Ingeniero Informático – Pontificia Universidad Católica del Perú- Lima – 2014.
- Santa Cruz, R. (2008). *Tratado de contabilidad de costos*. Tomos I y II. Lima – Perú Editorial: instituto pacifico SAC. Primera edición
- Saucedo B. J, (2015). *Análisis de los costos y propuesta de un sistema de costeo ABC para la empresa constructora concretos AVC SRL, CHIMBOTE – 2015”* - Tesis para obtener el Título Profesional de Contador Público. Universidad Cesar Vallejo, Chimbote – Perú 2015. Recuperado de: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/UCV/145/1/saucedo_bj.pdf
- Suyon, D, (2009). *“Preparación del costo de producción de la carne de cecina, bajo el esquema de costos por procesos en la empresa Ahumados del Oriente SAC de la ciudad de Tarapoto durante el periodo 2009”*. Tesis para optar el título de Contador Público. Universidad Cesar Vallejo – Perú.

Torres C, (2008). *Tratado de contabilidad de costos* - Editor: Lima: Talleres Gráficos del Instituto Pacífico SAC, 2008.

Zelada, H. (2014). *“Propuesta de implementación de un sistema de costos por procesos en la cría intensiva de ganado porcino para mejorar la rentabilidad económica y financiera de la granja San Luis E.I.R.L Guadalupe la Libertad, año 2013”*. Tesis para optar el título de Contador Público. Universidad Nacional de Trujillo - Perú.
Recuperado de:
http://dspace.unitru.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/123456789/762/zelada_haydee.pdf?sequence=1&isAllowed=y

ANEXOS

Anexo 1: Instrumentos de recolección de datos

Guía de entrevista

Entrevista al gerente de la empresa Productos La Selecta S.R.L, Tarapoto. Año 2015.

La entrevista va dirigida al gerente y al ingeniero de producción de la Empresa Productos La Selecta S.R.L, Tarapoto año 2015, la condición es responder de manera sincera las preguntas que será de utilidad plena para poder evaluar la problemática de la Estructura de costeo por procesos para la determinación del costo unitario en la Producción de cereales en hojuelas y su efecto en la Rentabilidad. Los resultados obtenidos servirán para determinar y ejecutar la Investigación en primera instancia.

Nombre del entrevistado:.....

Cargo :.....

Área :.....

Fecha :...../...../.....

Ciudad :.....

Espacio: Presencial Vía telefónica

Sexo: Masculino Femenino

Contrato: A plazo fijo Temporada

Costo por procesos

Materia Prima

1. ¿Cuál es el método para el control específico en el número de Orden de Compras?
2. ¿Se controlan el ingreso y egreso del Material directo que se adquiere periódicamente?
3. ¿A qué nivel asciende el importe de compra de Materia Prima en la producción?
4. ¿En cada operación manufacturera se presencia sobrante de Materia prima y cuál es su destino final?

Mano de Obra

5. ¿Se deduce de manera adecuada las horas reales de mano de obra directa en el proceso productivo?
6. ¿Cuál es el importe o costo real de la mano de obra directa?
7. ¿A cuánto asciende el valor efectivo del Costo de aportes sociales (Es salud)?

8. ¿De qué manera es calculada las leyes sociales (Vacaciones, CTS, Gratif), y cuánto asciende a cierre de producción?
9. ¿Se utilizan tarjetas para controlar el ingreso del personal a producción?
10. ¿Se utilizan boletas de tiempo para controlar las horas trabajadas por el personal en producción?

Costos Indirectos de fabricación

11. ¿Cuál es el costo de la Mano de Obra indirecta en cada proceso productivo?
12. ¿Qué factor cumple la Depreciación de las Maquinarias, de la planta, de equipos y cuál es importe de la desvalorización de activos Fijos Mensualmente?
13. ¿De qué manera se determinan el costo y gasto en consumo de Agua?
14. ¿Identifica y diagnostica el valor real del consumo de energía?
15. ¿A cuánto equivale el consumo del servicio telefónico?
16. ¿Con que continuidad emplea mantenimiento a las maquinarias?
17. ¿A cuánto asciende el importe del impuesto Predial?
18. ¿Aplica adecuadamente los porcentajes de depreciación?
19. ¿A cuánto asciende la depreciación mensualmente?

Rentabilidad.

Rentabilidad Económica

20. ¿De qué manera se Calcula la rentabilidad?
21. ¿Realiza el cálculo de utilidad bruta?
22. ¿Realiza el cálculo de utilidad operativa?
23. ¿Realiza el cálculo de utilidad neta?

Rentabilidad Financiera

24. ¿Realiza el cálculo de rendimiento sobre capital contable?

Fichas textuales

<p>Autor: Chambergo, I. (2014)</p> <p>Título: “<i>Metodología para el desarrollo de un sistema de costos por proceso.</i>”</p> <p>Año: 2010</p>	<p>Editorial:</p> <p><i>Marketing Consultores S.A (2da ed.)</i></p> <p>Ciudad, País: <i>Perú</i></p>
<p>Costos por procesos</p> <p>El sistema de costos por procesos es uno de los aspectos más amplios que existe entre los procedimientos de costeo de la producción con régimen continuo, este sistema permite determinar el costo de producción en cada departamento, división o etapa del proceso productivo de los bienes que elabora la empresa</p> <p>Transferencia departamental</p> <p>Los costos de producción se incurren y controlan en cada departamento de costos o centros de costos, en los cuales se determina el costo de producción total y el costo unitario de producción por unidad. Los costos incurridos en cada departamento son trasladados a los siguientes departamentos en los cuales se agregan los costos correspondientes y así sucesivamente hasta calcular el costos de los productos terminado.</p>	
<p style="text-align: right;">Ficha N° 01</p>	

<p>Autor: Flores, S.</p> <p>Título: “<i>Costos y presupuestos con el PCGE y las NIIF.</i>”</p> <p>Año: 2011</p>	<p>Editorial: <i>Centro de especialización de contabilidad y finanzas 4ta ed.</i></p> <p>Ciudad, País: <i>Lima -Perú</i></p>
<p>Producción equivalente</p> <p>Se llama producción equivalente a la suma de los productos terminados más la parte proporcional de los productos en proceso fina, la cual puede ser determinada mediante el método promedio o el método primero en entrar primero en salir.</p>	
<p style="text-align: right;">Ficha N° 02</p>	

<p>Autor: Bautista</p> <p>Título: “Análisis de la rentabilidad de una empresa.”</p> <p>Año: 2015</p>	<p>Editorial: <i>Actualidad empresaria pg.34</i></p> <p>Ciudad, País: <i>Lima -Perú</i></p>
<p>Rentabilidad</p> <p>La rentabilidad de una empresa puede evaluarse comparando el resultado final y el valor de los medios empleados para generar dichos beneficios</p> <p>Rentabilidad económica o de la inversión</p> <p>Es una medida del rendimiento de los activos de una empresa con independencia de su financiación, dado en un determinado periodo.</p> <p>Rentabilidad financiera</p> <p>Es una medida referida a un determinado periodo, del rendimiento obtenido por los capitales propios, generalmente con independencia de la distribución del resultado.</p>	
<p style="text-align: right;">Ficha N° 03</p>	

<p>Autor: Palomino, C (2015)</p> <p>Título: “Costos y presupuestos con el PCGE y las NIIF.”</p> <p>Año: 2011</p>	<p>Editorial: <i>Centro de especialización de contabilidad y finanzas 4ta ed.</i></p> <p>Ciudad, País: <i>Lima -Perú</i></p>
<p>Utilidad</p> <p>En el campo de la economía y las finanzas, la utilidad está asociada a la ganancia que se obtiene a partir de un bien o una inversión, en ese caso podríamos determinar que el término utilidad viene a ejercer como sinónimo de beneficio. Ya que sería la diferencia que existe entre los gastos que tiene un negocio determinado y los ingresos que ha obtenido</p>	
<p style="text-align: right;">Ficha N° 04</p>	

Anexo 2: Matriz de consistencia

Título	Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Técnicas de recolección
Estructura de costeo por procesos en la producción de cereales en hojuelas y su efecto en la rentabilidad de la empresa Productos La Selecta S.R.L. Tarapoto, año 2015	<p>Problema general ¿Cómo es la estructura de costeo por procesos en la producción de cereales en hojuelas y cuál será el efecto en la rentabilidad de la empresa Productos La Selecta S.R.L. Tarapoto, año 2015?</p> <p>Problemas específicos ¿Cómo es el proceso productivo de cereales en hojuelas de la empresa Productos La Selecta S.R.L. Tarapoto año 2015? ¿Cuáles son los costos de la materia prima, mano de obra y gastos indirectos de fabricación en la producción de cereales en hojuelas de la empresa Productos La Selecta S.R.L. Tarapoto, año 2015? ¿Cuál será la estructura de un sistema de costeo por procesos en la producción de cereales en hojuelas en la empresa Productos La Selecta S.R.L. Tarapoto, año 2015? ¿Cómo se mide la rentabilidad con respecto a la producción de cereales en hojuelas en la empresa Productos La Selecta S.R.L. Tarapoto, año 2015?</p>	<p>Objetivo general Elaborar una estructura de costeo por proceso en la producción de cereales en hojuelas y determinar su efecto en la rentabilidad de la empresa productos La Selecta S.R.L, Tarapoto, año 2015.</p> <p>Objetivos específicos: Conocer el proceso de producción de cereales en hojuelas de la empresa Productos La Selecta S.R.L, Tarapoto año 2015. Identificar el costo de materia prima, mano de obra y gasto indirecto de fabricación en el proceso de producción de cereales en hojuelas de la empresa productos La Selecta S.R.L, Tarapoto año 2015. Elaborar la estructura del sistema de costeo por proceso de la empresa Productos La Selecta S.R.L. Tarapoto, año 2015. Medir la rentabilidad con respecto a la producción de cereales en hojuelas de la empresa Productos La Selecta S.R.L. Tarapoto, año 2015.</p>	<p>Hipótesis general Utilizando la metodología de Isidro Chambergó Guillermo (2014) se podrá identificar y elaborar el sistema de costeo por proceso para medir el efecto en la rentabilidad de la empresa Productos La Selecta S.R.L. Tarapoto, año 2015</p> <p>Hipótesis específicas Conocer el proceso de producción de Cereales en Hojuelas de la empresa Productos La Selecta S.R.L, Tarapoto año 2015 permitirá organizar los departamentos de producción. Identificar el costo de materia prima, mano de obra y gasto indirecto de fabricación será importante para valorar el proceso de producción de cereales en hojuelas de la empresa Productos La Selecta S.R.L. Tarapoto, año 2015. Elaborar la estructura del sistema de costeo por proceso será una herramienta útil para la empresa Productos La Selecta S.R.L. Tarapoto, año 2015. Medir la rentabilidad con respecto a la producción de cereales en hojuelas permitirá conocer el margen de ganancia de la empresa Productos La Selecta S.R.L. Tarapoto, año 2015.</p>	<p>Variable independiente Costos por procesos</p> <p>Variable dependiente Rentabilidad</p>	<p>Materia prima Mano de obra Gastos indirectos de fabricación</p> <p>Rentabilidad Económica ROA Margen de utilidad Bruta Margen de utilidad operativa Margen de utilidad neta</p> <p>Rentabilidad financiera ROE Rendimiento sobre capital contable</p>	<p>Guías de análisis</p> <p>Guías de análisis</p>
	Diseño	Población y muestra				
No experimental	Para la población y muestra se analizó el acervo documentario de costos de producción de dos toneladas de cereales en hojuelas y estados financieros.					

Fuente: Elaboración propia

Anexo 3: Estados Financieros

Productos la Selecta SRL
ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA
Al 31 de diciembre de 2015, 2014
(Expresado en nuevos soles)

ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA	2015		2014		VARIACIÓN	
	S/.	%	S/.	%	Aumento-disminución	
					S/.	%
ACTIVO						
ACTIVO CORRIENTE						
Efectivo y equivalente de efectivo	137,682.59	13.57%	99,590.00	10.33%	38,092.59	0.38
Cuentas por cobrar comerciales	288,181.30	28.41%	218,475.00	22.65%	69,706.30	0.32
Otras cuentas por cobrar	128,791.64	12.70%	160,989.55	16.69%	-32,197.91	-0.20
Existencias	118,158.10	11.65%	8,900.00	0.92%	109,258.10	12.28
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	672,813.62	66.33%	487,954.55	50.59%	184,859.07	0.38
ACTIVO NO CORRIENTE						
Activo diferido	15,000.00	1.48%	20,000.00	2.07%	-5,000.00	
Inmuebles, Maquinaria y Equipo	326,500.20	32.19%	456,501.20	47.33%	-130,001.00	-0.28
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	341,500.20	33.67%	476,501.20	49.41%	-135,001.00	-0.28
TOTAL ACTIVOS	1,014,313.82	100.00%	964,455.75	100.00%	49,858.07	0.05
PASIVO Y PATRIMONIO NETO						
PASIVO CORRIENTE						
Tributos y aportes y salud por pagar	27,285.07	2.69%	2,932.24	0.30%	24,352.83	8.31
Remuneraciones_CTS	1,956.91	0.19%	1,956.94	0.20%	-0.03	0.00
Cuentas por pagar comerciales	44,832.72	4.42%	11,184.55	1.16%	33,648.17	3.01
Otras cuentas por pagar	171,275.76	16.89%	187,040.22	19.39%	-15,764.46	-0.08
Obligaciones financieras	55,000.00	5.42%	55,000.00	5.70%	0.00	0.00
TOTAL PASIVO CORRIENTE	300,350.46	29.61%	258,113.95	26.76%	42,236.51	0.16
PASIVO NO CORRIENTE						
Obligaciones financieras	110,000.00	10.84%	165,000.00	17.11%	-55,000.00	-0.33
TOTAL PASIVO NO CORRIENTE	110,000.00	10.84%	165,000.00	17.11%	-55,000.00	-0.33
TOTAL PASIVO	410,350.46	40.46%	423,113.95	43.87%	-12,763.49	-0.03
PATRIMONIO NETO						
Capital	346,870.00	34.20%	346,870.00	35.97%	0.00	0.00
Reservas legales	50,755.30	5.00%	44,493.14	4.61%	6,262.16	0.00
Resultados acumulados	149,978.66	14.79%	99,691.75	10.34%	50,286.92	0.50
Resultados del ejercicio	56,359.40	5.56%	50,286.92	5.21%	6,072.48	0.12
Total Patrimonio Neto	603,963.36	59.54%	541,341.80	56.13%	62,621.56	0.12
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO NETO	1,014,313.82	100.00%	964,455.75	100.00%	49,858.07	0.05

Fuente: Elaboración propia

Productos la Selecta SRL
ESTADO DE RESULTADOS INTEGRALES
 Al 31 de diciembre del 2015, 2014
 (Expresado en Nuevos Soles)

Estados de Resultados Integrales	2015		2014		VARIACIÓN	
	S/.	%	S/.	%	Aumento-disminución	
					S/.	%
VENTAS NETAS	1,394,126.00	100.00	1,275,852.00	100	118,274.00	0.09
<i>Costo de Ventas</i>	-717,788.02	-51.49	-974,945.00	-76.42	257,156.98	-0.26
UTILIDAD BRUTA	676,337.98	48.51	300,907.00	23.58	375,430.98	1.25
<i>Gastos de Administración</i>	-584,363.60	-41.92	-175,234.00	-13.73	-409,129.60	2.33
<i>Gastos de Ventas</i>			-34,251.00	-2.68	34,251.00	-1.00
Total gasto de operación	-584,363.60	-41.92	-209,485.00	-16.42	-374,878.60	1.79
UTILIDAD DE OPERACIÓN	91,974.38	6.60	91,422.00	7.17	552.38	0.01
<u>Otros ingresos y egresos</u>						
<i>ingresos financieros</i>						
<i>ingresos varios</i>						
<i>Gastos financieros</i>	-5,000.00	-0.36	-5,000.00	-0.39	0.00	0.00
<i>Ingresos Financieros Gravados</i>						
<i>Gastos varios</i>	0.00	0.00	-967.50	-0.08	967.50	-1.00
<i>Cargas Excepcionales</i>	0.00	0.00	-5,634.00	-0.44	5,634.00	-1.00
Total otros ingresos y egresos	-5,000.00	-0.36	-11,601.50	-0.91	6,601.50	-0.57
UTILIDAD ANTES DE PARTICIPACIONES	86,974.38	6.24	79,820.50	6.26	7,153.88	0.09
<i>Participación de los trabajadores 10%</i>						
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO	86,974.38	6.24	79,820.50	6.26	7,153.88	0.09
<i>Impuesto a la Renta 30% y 28%</i>	-24,352.83	-1.75	-23,946.15	-1.88	-406.68	0.02
RESULTADO DEL EJERCICIO	62,621.55	4.49	55,874.35	4.38	6,747.20	0.12
<i>Reserva legal 10%</i>	-6,262.16	-0.45	-5,587.44	-0.44	-674.72	0.12
RESULTADO DISTRIBUIBLE	56,359.40	4.04	50,286.92	3.94	6,072.48	0.12
UTILIDAD DEL EJERCICIO	56,359.40	4.04	50,286.92	3.94	6,072.48	0.12

Fuente: Elaboración propia

Información complementaria

Planilla de remuneraciones para el cálculo de costeo por procesos

	INGRESOS DEL TRABAJADOR		DESCUENTOS AL TRABAJADOR			APORTES DEL EMPLEADOR				BENEFICIOS SOCIALES	
	Sueldo básico	Asig. Familiar 10% REM. Basica	Total Remuneracion	ONP 13%	Total Descuentos	Neto a pagar	Bonificación extraordinaria 9%	Essalud	Productividad	Total Aportes	Total costo de planilla Total rem + vac + grat + bonificacion extraordinaria + total aportes
ingeniero	1800.00		1800.00	234.00	234.00	1566.00	27.00	175.50	3.08	178.58	2455.58
operario 1	750.00	75.00	825.00	107.25	107.25	717.75	12.38	80.44	3.26	83.70	1127.33
operario 2	750.00	75.00	825.00	107.25	107.25	717.75	12.38	80.44	3.26	83.70	1127.33
operario 3	750.00	75.00	825.00	107.25	107.25	717.75	12.38	80.44	3.26	83.70	1127.33
	4050.00	225.00	4275.00	555.75	555.75	3719.25	64.13	416.82	12.86	429.68	5837.56

Fuente: Elaboración propia

Mano de obra directa para el Cálculo de costeo por proceso

Total costo de planilla	CTS	Total MOD	Costo por hora Total MOD/30/8
2455.58	175	2630.58	10.96075
1127.33	80.21	1207.54	5.031395833
1127.33	80.21	1207.54	5.031395833
1127.33	80.21	1207.54	5.031395833

Fuente: Elaboración propia

Costo de energía eléctrica de los activos utilizados

Costo de energía eléctrica de los activos en 1h	
Insertocutor para insectos	7.02587
Balanza	1.17098
Mezcladora	3.51409
Selladora	2.34196

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

En la presente tabla se establece el costo de energía eléctrica en 1h de los activos utilizados en la producción, lo cual fue base para el cálculo de los costos indirectos de fabricación.