



DETERMINACIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN DEL YOGUR CASERO EN LA
MICROEMPRESA ORLANDIA “UN MUNDO DE LÁCTEOS”, MEDIANTE LA
METODOLOGIA DE COSTO POR PROCESOS

ANGIE PAOLA GIL AVENDAÑO

MARÍA MICHELL CASTRO LOZADA

UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

CONTADURÍA PÚBLICA

NEIVA-HUILA



2020



DETERMINACIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN DEL YOGUR CASERO EN LA
MICROEMPRESA ORLANDIA “UN MUNDO DE LÁCTEOS”, MEDIANTE LA
METODOLOGIA DE COSTO POR PROCESOS

AUTORES

ANGIE PAOLA GIL AVENDAÑO

MARÍA MICHELL CASTRO LOZADA

Trabajo de grado presentado como requisito para la obtención del título de Contador público

ORIENTADOR

HÉCTOR FABIO CORREA LÓPEZ

UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

CONTADURÍA PÚBLICA

NEIVA-HUILA

2020



Nota de Aceptación:

Firma del Jurado

Firma del Jurado.

2020

TABLA DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTO	9
DEDICATORIA.....	10
1. RESUMEN.....	11
1. ABSTRAC	12
2. INTRODUCCIÓN.....	13
3. PLANTEAMIENTO.....	15
3.1. Descripción del Problema	15
3.2. Formulación del interrogante	16
4. JUSTIFICACIÓN	17
5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	19
5.1. Objetivo General	19
5.2. Objetivos Específicos	19
6. MARCO REFERENCIAL	20
6.1. Antecedentes	20
6.2. Marco teórico	23
6.3. Marco Conceptual	28
6.4. Marco Legal.....	32
6.5. Marco Contextual.....	35
7. METODOLOGÍA.....	37
7.1. Método de Investigación	37
7.2. Tipo de Estudio	37
7.3. Hipótesis	37
7.4. Variables.....	38
7.5. Fases de la investigación	38
8. DESARROLLO DE OBJETIVOS	40
8.1. Identificar cada una de las etapas del proceso para la producción de Yogurt Casero en la microempresa Orlandia “Un mundo de Lácteos”.....	40
8.1.1. Proceso productivo para la elaboración del Yogurt Casero.....	41
8.1.1.1. Departamento 1. Cocina o Preparación	42
8.1.1.2. Departamento 2. Cuajado y Envasado	43



8.1.1.3. Departamento 3. Enfriamiento y Despacho.....	45
8.2. Costear los elementos del costo en cada una de las etapas de los procesos de la producción de Yogurt Casero.....	45
8.2.1. Materia Prima Directa del proceso productivo para el Yogurt Casero.....	45
8.2.2. Mano de Obra Directa del proceso productivo para el Yogurt Casero.....	46
8.2.3. Descripción de los CIF, incurridos en los procesos.....	50
8.3. Consolidar el costo de cada proceso para producción de Yogurt Casero, contabilizando y analizando los resultados	56
8.3.1. Informe de Cantidad de Producción Mensual del Yogurt Casero.....	56
8.3.2. Informe de Costos de Producción.....	57
8.3.2.1. Departamento 1. Cocina o Preparación	57
8.3.2.2. Departamento 2. Cuajado y Envasado	58
8.3.2.3. Departamento 3. Enfriamiento y Despacho.....	59
8.3.3. Determinación del Precio de Venta	62
8.3.4. Contabilización.....	62
8.3.4.1. Departamento 1. Cocina o Preparación	62
8.3.4.2. Departamento 2. Cuajado y Envasado	64
8.3.4.3. Departamento 3. Enfriamiento y Despacho.....	65
9. CONCLUSIONES.....	66
10. RECOMENDACIONES	68
11. BIBLIOGRAFÍA	69
Bibliografía	71

TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Organigrama Orlandia “Un mundo de lácteos”	36
Ilustración 2. Departamentos de Producción de Yogurt Casero	41
Ilustración 3. Ingredientes del Yogurt Casero	42

TABLA DE TABLAS

Tabla 1.Requerimiento de Materia Prima Directa	46
Tabla 2.Porcentajes de Prestaciones Sociales y Parafiscales	47
Tabla 3.Porcentajes de Seguridad Social.....	47
Tabla 4. Nómina Operarios.....	46
Tabla 5. Prorrateo Mano de Obra Directa.....	47
Tabla 6. Mano de Obra Directa Departamento 1. Cocina o Preparación; Error! Marcador no definido.	
Tabla 7. Mano de Obra Directa Departamento 2. Cuajado y Envasado.....	49
Tabla 8. Mano de Obra Directa Departamento 3. Enfriamiento y Despacho	49
Tabla 9. Mano de Obra Directa por Departamentos para producción Mensual	49
Tabla 10. Costos Indirectos de Fabricación de Empaque.....	51
Tabla 11. Costos Indirectos de Fabricación de Servicios Públicos.....	51
Tabla 12. Costos Indirectos de Fabricación de Impuestos	51
Tabla 13. Depreciación de Propiedad, Planta y Equipo	53
Tabla 14. Total de Costos Indirectos de Fabricación Mensuales.....	54
Tabla 15. Total de prorrateo de Costos Indirectos de Fabricación Mensuales por Producto	55
Tabla 16. Total de prorrateo de Costos Indirectos de Fabricación Mensuales por Departamentos de Producción de Yogurt Casero.....	55
Tabla 17. Informe de Volumen de Producción Mensual.....	56
Tabla 18. Asignación de Costos Departamento 1	57
Tabla 19. Asignación de Costos Departamento 2	58
Tabla 20. Asignación de Costos Departamento 3	59
Tabla 21. Informe de Costos de Producción Mensual.....	61
Tabla 22. Determinación de Precio de Venta Unitario.....	62



AGRADECIMIENTO

Las autoras expresan su agradecimiento a la Universidad Antonio Nariño por permitirles ser parte de esta institución, a la Vicedecana de Contaduría Pública Catalina Palomo por el apoyo y saberes brindados, al docente Héctor Correa Asesor de Proyecto quien estuvo pendiente y presto a solucionar inquietudes en el presente proyecto, a los docentes de la Facultad de Ciencias Económicas quienes día a día transmitieron sus conocimientos para el crecimiento personal y profesional. A la señora Alba Lucia Quintero propietaria de la microempresa Orlandia “Un mundo de Lácteos” por permitir el desarrollo del presente proyecto en su empresa.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo en primer lugar a Dios por brindarme la sabiduría para lograr el cumplimiento de los objetivos de la investigación. A mi madre Mercedes Lozada, y a mi padre Misael Castro Bernal que siempre creyeron incondicionalmente en mi durante toda mi carrera y brindarme constantemente su apoyo, por motivarme cada vez que se presentaban barreras que hacían ver lejos este logro, y agradezco a Duván Muñoz por estar presente durante este proceso de formación profesional hasta el día de hoy, por cada palabra motivadora que me brindó, por sus consejos y su apoyo en todo momento.

María Michell Castro Lozada

Dedico este trabajo primeramente a Dios y a la Santísima Virgen por todas las bendiciones, a mis padres José Fernando y María Jacquelinne, quienes siempre me apoyaron incondicionalmente con sus consejos y motivándome a esforzarme y ser mejor cada día, a mis abuelitos Víctor Hugo y María Ignacia, por siempre confiar, creer en mí y ayudarme a ser una gran persona orientándome con su amor y sabiduría, a mi tía Yaneth por ser mi amiga y animarme a seguir adelante ante cualquier dificultad y adversidad de la vida.

Angie Paola Gil Avendaño

1. RESUMEN

En el presente trabajo se evidenciarán el estudio de costos generados en la producción del yogurt, es por eso que se plantea el siguiente título para el objeto de estudio: Determinación del costo de producción del yogurt en la microempresa Orlandia “Un mundo de lácteos” en Neiva (Huila), mediante la metodología de costos por procesos; microempresa dedicada a la producción y comercialización de derivados lácteos.

Este trabajo investigativo se basa en un enfoque cuantitativo, con tipo de estudio descriptivo, con el fin de evidenciar las características del caso de estudio. Es por esto que se tiene como objetivo determinar el costo de producción de yogurt casero, diferenciando cada elemento del costo, logrando así proporcionar información veraz que pueda ser utilizada como base para la toma de decisiones por parte de la gerencia.

Como resultado se obtendrá el costo real de la producción del Yogurt Casero, obteniendo valores desde su fase inicial hasta la obtención del producto final, con lo cual se propone un precio de venta adecuado y competitivo.

Palabras Claves: Microempresa, Producción, Sistema de Costos por Procesos, Toma de decisiones, Yogurt.

1. ABSTRAC

In the present work the study of costs generated in the production of yogurt will be evidenced, that is why the following title is proposed for the object of study: Determination of the cost of production of yogurt in the micro-company Orlandia "A world of dairy" in Neiva (Huila), by means of the methodology of costs by processes; micro-company dedicated to the production and commercialization of dairy products.

This research work is based on a quantitative approach, with type of descriptive study, in order to evidence the characteristics of the case study. The objective is to determine the cost of producing homemade yogurt, differentiating each element of the cost, thus providing accurate information that can be used as a basis for decision making by management.

As a result, the real cost of the production of Homemade Yogurt will be obtained, obtaining values from the initial phase until the final product is obtained, with which an adequate and competitive sales price is proposed.

Keywords: Microenterprise, Production, Process Costing System, , Decision-making,
Yogurt

2. INTRODUCCIÓN

EL sector de alimentos ha logrado establecerse como uno de los más importantes y necesarios para el hombre puesto que dentro de la Pirámide de Maslow (Acosta Oviedo, 2012) ocupa el lugar más importante, siendo la base de ésta, satisfaciendo las necesidades fisiológicas. Es así como mediante el desarrollo de este proyectó se demuestra la importancia y se enfoca en el estudio del proceso de costos en la producción del yogurt casero de la micro-empresa Orlandia “Un mundo de lácteos” de la ciudad de Neiva, Huila. La investigación está ligada al sector de las pymes (pequeñas y medianas empresas). El desarrollo de esta investigación se llevó partir de la exploración, solicitud de datos y análisis en el proceso de producción de Yogurt Casero, obteniendo información considerable para el avance del estudio, donde se puede evidenciar los elementos técnicos del costo, debido a que dicha microempresa carece de un insumo que determine los costos y le permita tener una mejor toma de decisiones y valuación del producto.

El cambio de la mentalidad humana en referencia al autocuidado y especialmente en la conservación de la figura o de las medidas de su cuerpo en el caso de las mujeres, ha permitido que el consumo de alimentos derivados lácteos se incremente. Consecuentemente la comunidad científica y la industria de alimentos realizan importantes esfuerzos por el desarrollo de alimentos funcionales, especialmente productos prebióticos con reconocido efecto benéfico sobre la salud de quienes lo consumen en la debida cantidad, convirtiéndose en una nueva opción rentable para el desarrollo del sector de alimentos. (Mora Terrones & Tirado Novoa, 2014)

Orlandia “Un mundo de Lácteos” es la microempresa que se tomó como caso de estudio, esta ofrece produce Quesillo, Quesadillas y Yogurt Casero, de allí se eligió el Yogurt Casero

como producto a costear, debido a que los costos de producción son un factor de gran importancia para factores como precio de venta, nivel de competitividad, entre otros.

El presente trabajo se elaboró en tres fases, en la cuales contemplaron el cálculo de los costos de producción así; en la Primera se evidencian y detallan las etapas del proceso de producción del Yogurt Casero y su asignación a Departamentos de producción, en la Segunda se identifican los tres elementos del costo en cada Departamento y se procede a costearlos, teniendo en cuenta aspectos como lo son la nómina y prorrateos pertinentes para lograr asignar valores reales y proporcionales y por último en la Tercera se consolidan los datos obtenidos del costeo los Departamentos de producción de Yogurt Casero, en esta también se incluye la determinación del precio de venta y la contabilización de los movimientos contables que surgen en el proceso de producción.

3. PLANTEAMIENTO

3.1. Descripción del Problema

En la ciudad de Neiva existen varias MIPYMES en diferentes sectores que han venido trabajando por una participación económica en la ciudad cada vez más significativa, en cuanto al sector gastronómico ofreciendo sus productos típicos de la región como lo son las achiras, bizcochuelos, quesadillas, lechona, asado huilenses, quesillos y yogurt, a pesar de ser pequeños emprendimientos tienen la ventaja de poder adaptarse más rápido a los cambios utilizando estrategias de mercado innovadoras para fortalecer y mantener sus productos en demanda.

La empresa Orlandia “Un mundo de lácteos” carece de un sistema de determinar costos con un modelo que se ajuste a sus necesidades, esta situación dificulta procesos administrativos, como la determinación de los costos de producción para los productos ofertados, estos productos son los quesillos, quesadillas y yogurt caseros, también entorpece la toma de decisiones referentes a las cantidades a producir y el precio de venta al que se deben ofertar.

Al no tener determinado y especificado los elementos del costo como la Materia Prima, la Mano de Obra y los Costos Indirecto de Fabricación, la misma no los tenía en cuenta como costos, ocasionando la interpretación empírica y errónea frente a estos valores y afectando directamente sus márgenes de utilidad .

Es por esta razón que se decide realizar esta investigación, ya que la empresa Orlandia “Un mundo de lácteos”, pertenece a este sector gastronómico representativo de la región, se busca identificar plenamente el valor de producción, esta empresa carece de un sistema de costos que les permita validar la realidad de los costos en que se incurren para la producción de yogurt casero por litros.

3.2. Formulación del interrogante

¿Cómo determinar el costo de producción de yogurt casero mediante la metodología costos por procesos para la microempresa Orlandia “Un mundo de lácteos”?

4. JUSTIFICACIÓN

Justificación Práctica:

En el presente trabajo se busca demostrar la importancia que tiene una estructura de costos para la producción de yogurt casero en la microempresa Orlandia “Un mundo de lácteos” de la ciudad de Neiva, enfocando la correcta asignación de costos a cada elemento de materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación, luego de identificar los procesos requeridos para obtener este producto, de ese modo poder visualizar si el precio de venta corresponde al porcentaje de ganancia esperado y con esto facilitar la toma de decisiones.

Así mismo, se espera que por medio de este proyecto se logre satisfacer la necesidad de la microempresa Orlandia “Un mundo de lácteos”, siendo mediadores para una solución que aporte valor, donde puedan tomar este resultado como guía para la determinación de costos de los demás productos en los que se especializan.

Esta justificación es práctica porque genera información que podría utilizarse para tomar medidas tendientes a mejorar este sector. (cerda, 2008, pág. 23)

Justificación Teórica:

Mediante el desarrollo de la investigación se pretende evidenciar la carencia de un proceso de costos de producción del yogurt, por consiguiente, identificar cuáles son los verdaderos costos de materia prima, mano de obra, y costos indirectos de fabricación. Una vez se tengan los resultados se permitirá una mayor claridad para la gestión en el proceso de costos por el modelo de costos por procesos.

Justificación metodología:

La temática que se desarrolla en la metodología de enfoque cuantitativo puesto que con esta se pretende explicar la situación investigada, buscando las relaciones causales y consecuentes de la misma, además de tipo descriptiva porque se centra en puntualizar las características específicas de la empresa en estudio, como instrumentos de recolección de datos.

Justificación Académica:

El desarrollo de este trabajo se realiza con el fin de determinar la aplicación de conocimientos contables frente al área de costos, además será fuente de consulta para próximos estudiantes del programa y en caso que se requiera para revisión con respecto al contenido programático del pensum.

5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

5.1. Objetivo General

- Determinar el costo de producción de yogurt casero en la microempresa Orlandia “Un mundo de lácteos” mediante la metodología costos por procesos

5.2. Objetivos Específicos

- Identificar cada uno de los procesos para la producción del yogurt casero.
- Costear los elementos del costo en cada una de las etapas de los procesos de la producción de yogurt casero.
- Consolidar el costo de cada proceso para producción de yogurt casero, contabilizando y analizando los resultados.

6. MARCO REFERENCIAL

6.1. Antecedentes

En el presente trabajo se busca " Determinar el costo de producción de yogurt casero en la microempresa Orlandia “Un mundo de lácteos” mediante la metodología costos por procesos”.

Par tener referentes acerca de la temática he os consultado otros estudios relacionados con el desarrollo de la metodología de costos por procesos.

Internacionales

- Esta tesis fue elaborada para obtener el título de contador público por Karen Guevara Pérez, presentada en la Universidad Nacional de Trujillo. “ (Guevara Pérez, 2017)”.
Primero, está tesis nos indica que dicha empresa al poder identificar precios indirectos reales generó reducción de costos e incremento en los ingresos. Segundo, al no contar con un sistema de costos previamente, no se tenían control sobre los mismos e incurrían a sobrecostos. Tercero, al poder calcular los costos unitarios gracias a las unidades equivalentes, se pudo controlar mejorar los productos elaborados y los productos en procesos. En resumen, lo anterior mencionado conlleva a que la rentabilidad de la empresa mejorara, viéndose reflejado en un mejor margen neto. Ahora bien, es necesario tener claro algunos conceptos que se relacionan con el tema y que nos ayudarán a entender mejor la teoría del sistema de costo por producción.
- Esta tesis fue elaborada para obtener el título de contador público por Uver Yon Terrones León, presentada en la Universidad Nacional de Trujillo “Implementación de un Sistema de Costos por Procesos en la producción de Banano Orgánico para mejorar la

Rentabilidad de la asociación de Pequeños Agricultores y Ganaderos El Algarrobal de Moro” (Terrones León, 2015) Si bien esta tesis no habla sobre nuestro sector propiamente dicho, da a conocer los efectos de la implementación de un sistema de costos y su impacto en la rentabilidad. Para lo cual, nos da a entender que, primero, la implementación de un sistema de costos mejora de manera gradual el control sobre todos los elementos de costo. Segundo, permitió calcular de manera adecuada el costo de producción y Tercero, optimiza el uso de recursos.

- Esta tesis fuera elaborada para la para obtener el título de contador público por Gardenia Lara Vera y Gustavo Loor Garzón, presentada en la Universidad Estatal del Milagro en Ecuador. “Descontrol de los Costos de Producción, reflejados en los resultados de los Estados Financieros, por la Fabricación de Carrocerías para Vehículos de Transportación”. (Lara Vera & Loor Garzón , 2012) Está tesis nos da a entender que primero, es importante tener un adecuado control de la materia prima con el fin de poder determinar de manera correcta los costos. Segundo, si no se tiene mapeado adecuadamente los procesos, afecta el nivel de producción y el tiempo de ejecución de estos. Por último, al ser los costos asignados de manera empírica en vez de realizar mediante un análisis, no pueden calcular si el producto es factible y rentable en la empresa.

Nacionales

- Esta tesis fue elaborada para obtener el título de contador público por Mónica Liliana Gaviria Molina y Isabel Cristina Gutiérrez Herrán en Palmira. “Determinación del Costo

de Producción para los productos de la Empresa “PRODUCTOS KIST” del municipio de el Cerrito Valle del Cauca, mediante el Sistema de Costos por Procesos” (Gaviria Molina & Gutiérrez Herrán, 2017), en el cual se concluyó que la carencia de contabilidad de costos contribuyen en la toma de decisiones equivocadas, la implementación de un control de costos permite mejorar la utilidad de la empresa a través de la disminución de costos sin perder la calidad de los productos y por último que el proceso ejecutado por una persona idónea permite apoyar a la empresa.

- Esta tesis fue elaborada para obtener el título de contador público por Juan Sebastián Joya Rodríguez en Bucaramanga. “Diseño de un Sistema de Costos para la Empresa Industrial de Accesorios Ltda.” (Joya Rodríguez, 2016) se evidencia que la contabilidad de costos se encarga de hallar el costo de producción y también de encontrar áreas de mejora, a través de la determinación de costos se pudo evidenciar que los diferentes productos tienen precios diferentes argumentados en los elementos que requieren para su producción.

6.2.Marco Teórico

En síntesis, las teorías presentes se toman como guía para el desarrollo del objetivo que se está estudiando, y de acuerdo con estos lineamientos determinar los costos de manera apropiada para el caso en estudio.

Teoría de Costos

(Teoria de costos, 2020) El costo es el gasto económico que representa la fabricación de un producto o la prestación de un servicio. Al determinar el costo de producción, se puede establecer el precio de venta al público del bien en cuestión (el precio al público es la suma del costo más el beneficio).

El costo de un producto está formado por el precio de la materia prima, el precio de la mano de obra indirecta empleada en el funcionamiento de la empresa y el costo de amortización de la maquinaria y de los edificios.

Costos por Procesos

(Marulanda Castaño, 2009, págs. 38-40)“Es un sistema contable de acumulación de costos que tiene los mismos objetivos que el sistema de costos por órdenes, pero su campo de aplicación práctica lo ubica en empresas con caracterizaciones particulares en su modo de producción.

El sistema de costos por procesos debe utilizarse en empresas que producen en serie uno o varios productos claramente definidos y sus volúmenes los define los procesos de planeación interna, en la mayoría de los casos sin la identificación específica del consumidor final.

Otra característica importante en estas empresas es que su producción pasa en forma consecutiva por una serie de procedimientos o procesos claramente definidos, situación importante y definitiva en la estructura y el funcionamiento del sistema de costos.

Departamento o Proceso

Es el conjunto de recursos humanos y técnicos que cumplen una actividad o función claramente definida e identificable, dicha función puede ser de producción o de servicios de producción: empaque, preparación, pintura, ensamble, tintorería o de servicios como: ingeniería, mantenimiento etc. Con referencia a los elementos del costo en este sistema no es necesario identificar o clasificar los materiales y la mano de obra como directa e indirecta, solo basta con cargarlos o asignarlos al respectivo proceso o departamento.

En el caso de que los CIF correspondan a un Departamento de servicios estas deben ser distribuidos a los departamentos productivos basándose en una base o criterio técnico que justifique tal distribución.

Características del Sistema

La unidad de costeo es el proceso y el coste unitario total se calcula mediante la sumatoria de los costos unitarios de cada proceso, los cuales a su vez deben costearse teniendo en cuenta cada elemento del costo, además es posible valorar los elementos con base histórica.

CUT: COSTO UNITARIO TOTAL

Cu px: COSTO UNITARIO PROCESO X

$$\text{CUT} = \text{Cu p1} + \text{Cu p2} + \dots + \text{Cu px}$$

$$\mathbf{Cu\ px} = Cu (\text{materiales})\ px + Cu (\text{mano de obra})\ px + Cu (\text{cif})\ px$$

En general:

$$Cu (\text{materiales}) = \frac{\text{Costo total de materiales}}{\text{Número de unidades producidas con ese material}}$$

$$Cu (\text{mano de obra}) = \frac{\text{Costo total mano de obra}}{\text{Numero unidades producidas con esa mano de obra}}$$

$$Cu (\text{CIF}) = \frac{\text{Costo total por CIF}}{\text{Número de unidades producidas con esos CIF}}$$

El sistema de costos por procesos requiere la elaboración de dos planillas o informes que son complementarios y tienen que ver una con la información de la cantidad de unidades y el otro con la información de los costos correspondientes a esas unidades.

Informe cantidades:

A un proceso entran unidades por:

- a. se comienzan en ese proceso
- b. se quedaron en proceso del periodo anterior
- c. se quedaron terminadas del periodo anterior
- d. se reciben del proceso anterior

Con las unidades que entran a un proceso puede suceder que al finalizar el periodo:

- a. se terminan y trasladan al proceso siguiente
- b. se terminan y retienen en el proceso

- c. quedan en proceso
- d. se pierden o dañan en el proceso.

Las unidades que entran en un proceso durante un periodo deben ser explicadas en el informe de cantidad mediante su identificación como terminadas, en proceso o perdidas.

Como se ve el cálculo de los costos unitarios relaciona unidades terminadas, lo cual ocasiona una dificultad al sistema ya que al finalizar un periodo contable quedan unidades semielaboradas y que han consumido costos en forma desigual, lo anterior lo soluciona el sistema mediante el concepto de producción equivalente.

Producción equivalente

Es la expresión en unidades terminadas de las unidades que aún se encuentran en proceso, lo cual implica definir el grado de elaboración o terminación en que se encuentran, también se puede decir que mediante la producción equivalente se identifican la cantidad de costos por cada elemento consumidos hasta ese momento del proceso.”

La contabilidad de costos por procesos debemos considerarla como un elemento clave para la gerencia en todas las actividades de planeación, control y formulación de estrategias, ya que proporciona las herramientas contables indispensables para lograr el buen funcionamiento de algunas fases del proceso administrativo como son: la planeación, el control y la evaluación de las operaciones (Arredondo González, 2015).

La determinación de costos es un elemento importante para lograr el éxito en cualquier negocio. Con ella podemos conocer a tiempo si el precio de venta de lo que producimos nos permite lograr la obtención de beneficios, luego de cubrir todos los costos de funcionamiento de la empresa (García, Cruz, González, & Suárez, 2008)

La contabilidad de costos por procesos es un método del que se hace uso en las fábricas de producción. Este costo se entiende comúnmente como al valor a sacrificar con el propósito de tener algo específico. Un costo, por lo general por el importe monetario dado en cambio de los bienes o servicios (Horngren, Datar, & Rajan, 2012)

En la fase de planeación, la contabilidad de costos hace proyecciones a futuro a través de los presupuestos. Con esto se pueden determinar los costos futuros en cuanto a materiales, sueldos, salarios y los gastos de fabricación que estén involucrados para fabricar un producto. Estas proyecciones se pueden usar para determinar precios, o bien, para optimizar las utilidades considerando algunos determinantes fuertes en el mercado como es la competencia (Arredondo González, 2015).

Adicionalmente, ayuda a la toma de decisiones al incrementar la capacidad productiva de la empresa o sus instalaciones, fabricar o comprar, rentar o comprar, incluir un procesamiento adicional al producto, disminuir o aumentar una jornada laboral. Cuando hablamos de control, la contabilidad de costos por procesos hace referencia al tiempo presente, ya que compara los resultados reales que se obtienen con lo que se presupuesta en la fase de planeación. En esta fase se pueden identificar algunas fallas operativas que nos permiten llegar a la maximización de utilidades. (Arredondo González, 2015)

La contabilidad de costos pretende determinar el valor real de un producto, otorgar los datos reales el cálculo de rentabilidad y utilidad de un producto, optimizar la materia prima, determinar si el producto es rentable para la organización, dotar de herramientas a las empresas para la planificación y control de la producción, facilitar la toma de decisiones en cuanto a los productos que oferta y el nivel de producción (Zapata Sánchez, 2007)

La principal diferencia entre el costeo por procesos y el costeo por órdenes de trabajo es el alcance de los promedios que se utiliza para calcular los costos unitarios de los bienes o servicios. En un sistema de costeo por órdenes de trabajo, los trabajos individuales usan diferentes cantidades de recursos de producción y, por lo tanto, sería incorrecto costear cada trabajo al mismo costo promedio de producción.

En contraste, cuando una serie de unidades idénticas o similares de productos o servicios se elaboran en masa, en vez de procesarse como trabajos individuales, se usa un costeo por procesos para calcular el costo promedio de producción de todas las unidades obtenidas (Horngren, Datar, & Rajan, 2012) P. 607.

Enfatizando lo expuesto, el sistema de costeo por procesos consiste en analizar cada una de las etapas implícitas en el proceso de realización de un producto, en donde los gastos se van acumulando. Una vez terminado el proceso se realiza una comparación entre el Total de unidades producidas y cuál ha sido el coste para su realización; y, en base a ello, tomar medidas de cuan rentable es un producto. También indican que el costeo por procesos es un sistema de acumulación de costos de producción por departamento o centro de costo (Rojas Medina, 2007).

6.3. Marco Conceptual

Generalidades

El marco conceptual es un grupo de definiciones claves para estructurar y contextualizar el enfoque del tema de investigación. Según (Reidl-Martínez, 2012) nos dice que “en realidad un marco conceptual es una investigación bibliográfica que habla de las variables que se estudiarán en la investigación”.

Costos

En parafraseo el autor (Br. Hernández Colina, 2016) referencia el libro “Contabilidad de Costos Teoría y Ejercicios” del autor (Molina, 2002) definiendo el concepto de costo como toda erogación o desembolso de dinero (o su equivalente), para obtener algún bien o servicio, mediante la reducción de activos o al incurrir en pasivos en el momento en que se obtienen los beneficios.

Costos por procesos

El sistema de costeo por procesos es usado en industrias donde los productos finales son muy parecidos. Con este sistema ningún intento es hecho para destinar el costo de fabricación a una orden específica, en vez, el costo de una orden individual para cada unidad puede ser obtenido al dividir los costos de producción para un periodo particular por el número de unidades producidas para ese período.

Contabilidad de Costos

Según la autora (Chacón, 2007) la contabilidad de costos “Se ocupa del estudio de las transacciones que tienen lugar en el interior de las organizaciones sin contactos con el mundo exterior, específicamente, las relacionadas con el núcleo de operaciones donde se llevan a cabo las actividades de conversión de insumos en los bienes y/o servicios aptos al fin perseguido”.

Elementos de costo

Según (Guerrero Hernández, 2012) el concepto de elementos de costos hace referencia a la materia prima, mano de obra y los cargos indirectos de fabricación. Por consiguiente, la Materia Prima es aquella que representa transformaciones las cuales se pueden identificar de forma directa la cual es identificable y cuantificable formando así mismo el artículo producido; por otro lado, la forma indirecta en la producción se refiere la autora a lo que no es posible cuantificar e identificar de forma precisa y exacta en la producción.

Así mismo la Mano de obra según Guerrero “representa el conjunto de trabajo y esfuerzo humano que hacen posible la transformación de materia prima en producto final”. Por otro lado, los Costos Indirectos son el conjunto de materias consumidas, mano de obra aplicada, erogaciones, depreciaciones, amortizaciones, procesos, aplicaciones, costos determinados, etc.

Microempresa

En un artículo llamado La Microempresa en el Desarrollo, hacen referencia al concepto de microempresa como “El papel central de la microempresa podría conceptualizarse en función a la capacidad para generar espacios para el desarrollo y la viabilidad de la economía familiar; puesto que se reconoce la microempresa como una vía efectiva para el incremento del ingreso familiar, contribuyendo a mejorar la calidad de vida”. (Arreguín Diaz, 2010)

Producción

El en portal (ECONOMIPEDIA)se encontró el concepto de producción como aquel dinamismo de una actividad en el aprovechamiento de recursos y de las materias primas para elaborar productos o servicios.

Sistemas de costos por procesos

El sistema de costos por procesos debe ser compatible con el rubro de la empresa. De allí que se entienda la naturaleza de este sistema de costos. Es decir, el sistema de costos por procesos, sólo funciona cuando existe etapas bien marcadas en el proceso de producción. Y estas etapas se encuentran divididas en diferentes segmentos. Por ejemplo, para la naturaleza de un sistema de costos por procesos, son ideales, empresas industriales como: empresas productoras de papel, acero químico y textiles. (Gerencie.Com, 2020)

Yogurt

Según el portal (Yogurt In Nutrition), se define al yogurt como un “producto lácteo que se obtiene de la fermentación de microorganismos específicos de la leche”. Por otro lado, los datos históricos encontrados en este mismo portal describen que este producto existe desde los años 5.000 A. de C., en el neolítico. Sin embargo, este derivado de la leche en la actualidad sigue teniendo una demanda y reconocimiento exitoso para el gusto de las personas.

De acuerdo con (Haydee, Beatriz, & Angelica, 2009) es “una leche coagulada que se obtiene por la fermentación láctica ácida, debida al *Lactobacillus bulgaricus* y *Streptococcus thermophilus*, que contiene un mínimo de 100 millones de microorganismos vivos por cada gramo”

6.4.Marco Legal

En la industrialización de alimentos, especialmente el sector de producción de lácteos y derivados, se estipulan ciertas normas y leyes las cuales regulan los procesos y por ende se deben cumplir obligatoriamente, esto con el fin de buscar un buen manejo del producto y fabricación, por lo tanto, estas directrices comprometen costos a las empresas con el fin de no restringir ninguna de las mismas, a continuación, les presentaremos algunas de ellas:

Decreto 616 de 2006

“El cual expide el Reglamento Técnico sobre los requisitos que debe cumplir la leche para el consumo humano que se obtenga, procese, envase, transporte, comercializa, expendi, importe o exporte en el país”.

Artículo 126 del Decreto ley 019 de 2012

“Establece que los alimentos que se fabriquen, envasen o importen para su comercialización en el territorio nacional, requerirán de notificación sanitaria, permiso sanitario o registro sanitario, según el riesgo de estos productos en salud pública, de conformidad con la reglamentación que expida el Ministerio de Salud y Protección Social”.

Resolución Número 02310 DE 1986

“Por la cual se reglamenta parcialmente el Título V de la Ley 09 de 1979, en lo referente a procesamiento, composición, requisitos, transporte y comercialización de los Derivados Lácteos”.

Artículo 11- Resolución 02310 de 1986

“Denominase Yogurt al producto obtenido a partir de la leche higienizada, coagulada por la acción de lactobacilos bulgáricus y streptococcus termóphilus. los cuales deben ser abundantes y viables en el producto final”.

Decreto número 2437 de 1983

“Por el cual se reglamenta parcialmente el Título V de la Ley 9 de 1979, en cuanto a Producción, Procesamiento, Transporte y Comercialización de la leche”.

Resolución número 005109 de 2005

“Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado que deben cumplir los alimentos envasados y materias primas de alimentos para consumo humano, Expedido por el Ministerio de Protección Social”.

Resolución 2674 del 2013

“Por el cual se reglamenta el Artículo 126 del decreto Ley 019 del 2012 y se dictan otras disposiciones”

Esta resolución establece que los alimentos que se fabriquen o se envasen en este caso el (yogur artesanal) o importen para su comercialización en el territorio nacional, requieran de notificación sanitaria, permiso sanitario o registro sanitario según el registro de estos productos de salud pública de conformidad con lo reglamentación que expide el ministerio de salud y protección social.

Conforme a lo anterior se hace necesario establecer los requisitos y las condiciones por las cuales instituto nacional de vigilancia de medicamentos y alimentos (INVIMA) como



autoridad sanitaria de orden nacional deberá expedir los permisos, los registros o notificaciones sanitarias.

Esta norma establece los principios para las buenas prácticas de manufactura en las empresas dedicadas a actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos atreves del artículo 5.

(Op.cit. Colombia. MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL)

6.5. Marco Contextual

La microempresa Orlandia “Un mundo de lácteos” lleva en el mercado más de dos décadas, se dedica a la producción y comercialización de productos lácteos, algunos de sus productos son quesillo, quesadillas y yogurt natural. En esta investigación se estudiará a fondo el sistema de costos por procesos específicamente en el yogurt, actualmente la microempresa para determinar los costos en los que se incurre en producción y distribución del producto de yogurt, dentro de las propuestas estaría las mejoras en el sistema actual y reducir algunos costos innecesarios si es posible.

Inicialmente la microempresa Orlandia “Un mundo de lácteos” era del señor Orlando Quintero Ramírez, residente en la ciudad de Neiva (Huila), y debido a una calamidad la microempresa pasa a manos de la señora Alba Lucía Quintero Ramírez, quien lleva administrando el negocio hace tiempo. La microempresa actualmente presenta muchos problemas de gestión logística, administrativa y financiera, por lo que se requiere desarrollar un sistema de costos por procesos que permita optimizarlos. Así mismo establecer mejoras en la cadena de suministro de sus insumos, y establecer un plan estratégico que contribuya al proceso de ventas del producto.

El yogurt es uno de los productos que se encuentra en muchos supermercados, y este es de varios tipos, naturales, cremosos, con frutas, etc. En la microempresa Orlandia “Un mundo de lácteos” se prepara yogurt casero de varios sabores, algunos de los sabores que más se producen son fresa, melocotón, mora, piña y guanábana.

Misión

Elaborar y vender yogures caseros de la más alta calidad utilizando en todos nuestros procesos ingredientes naturales de óptima calidad que permitan disfrutar de un estilo de vida saludable.

Visión

Ser la empresa una de las importantes en la ciudad de Neiva a corto plazo, y a mediano plazo ser reconocida en el departamento del Huila para así llegar mantenerse en un mercado competitivo para satisfacer las necesidades de la población ofreciéndoles siempre productos de primera calidad y poder mantener un enfoque para la sociedad.

Organigrama



Ilustración 1. Organigrama Orlandia “Un mundo de lácteos”

7. METODOLOGÍA

7.1. Método de Investigación

La confiabilidad y exactitud de los datos obtenidos durante el desarrollo de la investigación son fundamentales por lo que es necesario el diseño de un programa ordenado que permita el logro de los objetivos, es lo que comúnmente se denomina diseño o marco metodológico.

7.2. Tipo de Estudio

El tipo de estudio se determina en correspondencia con el nivel de conocimiento que se desea alcanzar con la investigación. Para el desarrollo de esta investigación se determinó como mejor opción el estudio de tipo cuantitativo ya que se realizará un diagnóstico previo de una empresa del sector lácteos al aplicar los sistemas de costos procesos y luego se volverá a hacer el diagnóstico para determinar la influencia ejercida por el factor aplicado. Eso implica analizar la situación actual de la empresa. Los estudios que se utilizan en este enfoque se confían en la medición numérica, el conteo y el uso de estadística para establecer indicadores exactos.

(Hernández 2006)

7.3. Hipótesis

Hipótesis positiva

Si determinamos el efecto del sistema de costos por procesos en la elaboración del producto escogido, entonces se mejorará la toma de decisiones en la Empresa Orlandia (Un mundo de regalos).

7.4.Variables

- **Variable independiente**

Sistema de costos por procesos:

Es un conjunto de actividades especializadas que se realizan para conseguir un producto, tal proceso será responsabilidad de uno o más centros de costos, se caracterizan por ser continuos en el tiempo. (Rubio, F. 1997, p. 18)

- **Variable independiente**

Toma de decisiones

La toma de decisiones de negocios, requiere que los administradores compraren dos o más cursos de acción alternativos, se debe usar dos criterios para determinar si la información es relevante, debe haber alguna diferencia entre las alternativas ya que las decisiones afectan al futuro. (Horngren, C, Sundem, G, y Stratton, W. 2006, p.204).

7.5.Fases de la investigación

- **Levantamiento de Información**

En esta fase se obtiene información al detalle de las etapas del proceso y de los ingredientes en que se incurre al producir el Yogurt Casero, para obtener estos datos se entrevista a la propietaria y jefe de producción.

- **Trabajo de Campo**

Teniendo en cuenta la información recolectada en la primera fase se dispone a la organización y análisis de los datos, es allí cuando más notoria se hace la necesidad de implementar un sistema de costos, para poder tener una visión real de los mismos.

La recolección de datos se realiza a través de entrevista a la propietaria donde se aborda el proceso de producción identificando cada proceso, y posteriormente agrupándolos en departamentos de acuerdo con la homogeneidad de la descripción de estos, esto con el fin de facilitar la determinación de los elementos de los elementos del costo.

Para asignar los valores a cada elemento del costo en los diferentes departamentos, se realizaron visitas a las instalaciones, para poder observar el proceso y tomar los tiempos que se requeridos para el proceso, posterior a esto se totaliza la materia prima y se asigna al departamento correspondiente, para la mano de obra y los costos indirectos de fabricación, se hace la sumatoria y seguidamente se realiza un prorrateo para distribuirlos de manera proporcional al tiempo y recurso requerido.

8. DESARROLLO DE OBJETIVOS

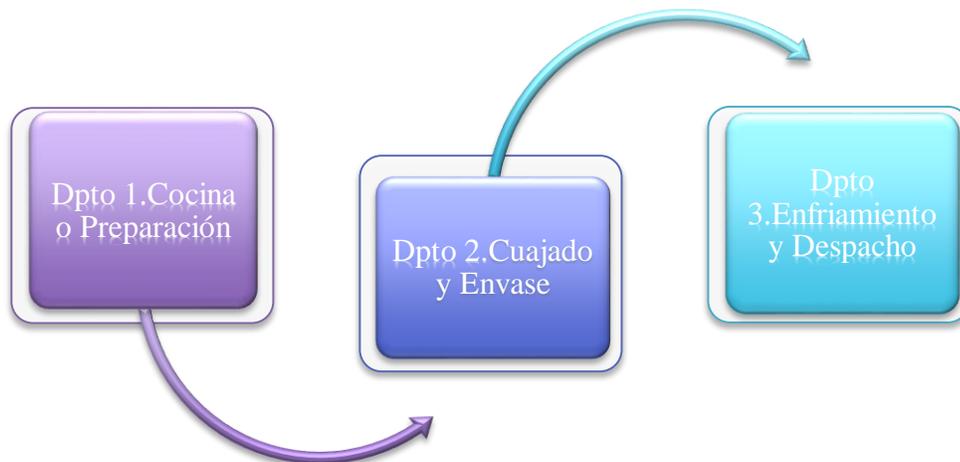
En este proyecto se pretende explicar el proceso productivo desde la recepción de la materia prima requerida para la producción de Yogurt Casero, hasta el envasado y el despacho, donde se determine los costos directos e indirectos en que se incurren en cada etapa y así lograr la determinación de costos por procesos.

8.1. Identificar cada una de las etapas del proceso para la producción de Yogurt Casero en la microempresa Orlandia “Un mundo de Lácteos”

Industrialmente todo proceso productivo y aún en la vida cotidiana, se requiere contar con una planeación o secuencia de pasos para lograr algún objetivo planteado. En la empresa Orlandia “un mundo de Lácteos” se manejan tres (3) líneas de producción, las cuales son: Quesillo en presentación de una libra, Quesadillas en presentación de 5 unidades equivalentes a una libra y Yogurt casero, empacado y distribuido en envases de un litro.

Seguidamente se hará una breve explicación de cada uno de las etapas del proceso de producción del Yogurt Casero, estos procesos son agrupados por Departamentos, como se presenta a continuación.

Ilustración 2. Departamentos de Producción de Yogurt Casero



Fuente: Elaboración Propia

8.1.1. Proceso productivo para la elaboración del Yogurt Casero.

Un proceso productivo es una serie de pasos o actividades engrandas entre sí, para lograr un producto final. Los procesos productivos en todo momento deben ir enfocados en la consecución de objetivos óptimos para el beneficio propio o de los clientes finales ya sea de un producto o servicio que estemos ofreciendo, para nuestro caso sería de un producto.

En este objetivo nos enfocaremos en determinar cómo se realiza el proceso productivo, como se mencionaba anteriormente son una serie de actividades y tendremos la oportunidad de mostrar una a una de ellas. Definiendo así la materia prima usada, los tiempos empleados en su elaboración, pero para hacerlo de una manera más práctica dividiremos nuestro proceso productivo en departamentos, de esta forma podremos llevar una secuencia de la forma como se realiza cada procedimiento.

8.1.1.1. Departamento 1. Cocina o Preparación

En el departamento de cocina o preparación, el de la empresa Orlandia “un mundo de Lácteos” realiza el paso a paso para la preparación del producto (Yogurt Casero).

- **Organización del ingrediente:**

El primer paso es recepcionar la leche preferiblemente en envases limpios sometidos a procesos de desinfección, la cual puede hacerse con agua y jabón. Para este caso específico se recibe una caneca de leche de cuarenta (40) litros cada cinco (5) días , que da un total de doscientos (200) litros mensuales ,luego se debe colar o filtrar la leche, de esta manera se logra eliminar cualquier residuo, junto con ello el operador de la empresa en mención recibe todos los demás insumos necesarios para la elaboración del Yogurt, estos son: azúcar, frutas, los saborizantes, el cultivo activo de yogurt en las cantidades establecidas, luego procede a hacer el alistamiento para la elaboración del Yogurt casero .

Ilustración 3. Ingredientes del Yogurt Casero



- **Cocina o Preparación:**

En el segundo paso el operador procede a la preparación del Yogurt Casero iniciando por el desnatado, la empresa lo realiza de manera manual, el desnatado es el proceso mediante el cual se retira el exceso de grasa a la leche que se utilizará para el yogurt.

El tercer paso es el estandarizado el cual consiste en proporcionar a la leche la densidad apropiada al proceso de elaboración del Yogurt Casero, este procedimiento se hace necesario para llevar a cabo el tratamiento térmico, el cual es de vital importancia, se debe realizar en olla de acero inoxidable o aluminio en su efecto, la leche se calienta hasta una temperatura de ochenta y cinco (85) °C y se deja en cocción durante diez (10) minutos. Cuando la leche está a punto de hervir es el momento propicio para agregar el azúcar a la leche. Se mezcla un poco y se deja a fuego lento. La temperatura debe ser constante en todo tiempo, debido a que con temperaturas mayores las proteínas bajarían y por ende la calidad del producto terminado. Igual pasa con temperaturas menores las cuales no eliminarían las cargas bacterianas y el producto terminaría deteriorándose por contaminación.

Finalmente se debe realizar la Inoculación; es el paso en donde se adiciona a la leche el cultivo activo del yogurt, el cual en este caso será Kumis, esto debe realizarse transcurrido un tiempo prudente en el cual la leche se haya reposado, se realiza la mezcla nuevamente hasta lograr que la leche y el cultivo activo del yogurt se compacte.

8.1.1.2. Departamento 2. Cuajado y Envasado

En el segundo departamento el operario ya habiendo realizado los pasos anteriores donde se adicionó el azúcar y el cultivo activo del Yogurt, este procede a dejar la leche en reposo durante un tiempo determinado para permitir así que el proceso de cuajado se dé de la mejor

manera, durante este tiempo es importante dejarlo en un lugar fresco y seco, además tapado para evitar que se contamine con agentes externos. Pasado el tiempo establecido la leche debe haber logrado una consistencia espesa para poder proceder a adicionar la fruta, la cual ha debido ser melada con anterioridad, esta se añade en cantidades exactas de seis (6) libras por cada cuarenta (40) litros de leche, aquí mismo se agregan los saborizantes. Después de todo el proceso de adición Se bate suavemente hasta lograr una mezcla homogénea. Luego debe someterse al proceso de enfriamiento para de esta manera poder envasarlo.

Debemos tener presente que la regulación de la temperatura es vital en este proceso es por ello que la temperatura de enfriamiento que debe manejar la leche oscila entre cuarenta (40) a cuarenta y cinco (45) °C, pues es esta la temperatura en la que las enzimas del cultivo de Yogurt se desarrollan óptimamente.

Para poder almacenar y comercializar el producto en condiciones óptimas el producto debe estar debidamente envasado y manteniendo en todo momento la temperatura de refrigeración.

Para este proceso el Operador debe realizar el envase de producto terminado “Yogurt Casero” en envases plásticos de 1 litro debidamente tapadas para evitar contaminación. Recordemos que la leche es un producto fácil de contaminar. Es por ello que el operador que manipula el proceso debe tener siempre presente los protocolos de Bioseguridad.

Posteriormente el producto final del Yogurt Casero se direcciona al Departamento 3. Empaque y despacho para ser envasado.

8.1.1.3. Departamento 3. Enfriamiento y Despacho

En las últimas etapas se coloca en el enfriador por un tiempo de dos (2) horas para que se conserve y después poder ser comercializado, este tiempo se determina por cada cinco (5) días del mes, que es la elaboración del yogurt.

Posteriormente se hará el despacho del producto según la demanda del día y a los lugares de distribución establecidos.

8.2. Costear los elementos del costo en cada una de las etapas de los procesos de la producción de Yogurt Casero

Para la producción de Yogurt Casero se requieren de tres Departamentos, cada uno con procesos vitales para la obtención de un producto de calidad, en cada proceso se ejecutan diversas tareas, donde se van distribuyendo los tres elementos del costo como lo son materia prima directa (M.P.D), mano de obra directa (M.O.D) y costos indirectos de fabricación (C.I.F), estos se van acumulando entre procesos hasta conseguir el producto final.

8.2.1. Materia Prima Directa del proceso productivo para el Yogurt Casero

El primer elemento del costo es la materia prima directa, en la cual se ve directamente en el Departamento 1, debido que en este se realiza el alistamiento de esta.

La materia prima directa se determina por cantidad de producción, la cual se da cada cinco (5) días, la producción mensual es equivalente a doscientos (200) litros de leche líquida entera. Para esto se requiere de treinta y cinco (35) libras de azúcar, cinco mil (5) litros de cultivo lácticos, treinta (30) libras de frutas que se melan en el proceso, para la cual se requiere otras cinco (5) libras de azúcar, y doscientos sesenta (260) centilitros de saborizante.

El costo de la materia prima directa utilizada recae en la utilización de cinco (5) ingredientes, puede verse detalladamente en la Tabla 1.

Tabla 1. Requerimiento de Materia Prima Directa

Recepción de Materia Prima Directa				
Descripción	Cantidad	Unidad Medida	Valor Unitario	Valor Total
Leche líquida entera	200	Litro	\$ 1.375	\$ 275.000
Azúcar	40	Libras	\$ 1.300	\$ 52.000
Cultivo Láctico (Kumis)	5	Litros	\$ 4,80	\$ 24.000
Frutas (varias)	30	Libras	\$ 2.500	\$ 75.000
Saborizante	260	Centilitros	\$ 58	\$ 15.080
TOTAL				\$ 441.080

Fuente: Elaboración propia

8.2.2. Mano de Obra Directa del proceso productivo para el Yogurt Casero.

En la mano de obra directa se tendrá como base al salario básico que devenga el operario, mas todos los sobrecostos de la nómina, requeridos por las leyes laborales y así determinar un valor real del costo de esta.

Los salarios de los operarios se determinarán en los respectivos contratos laborales, con el pago de prestaciones sociales y parafiscales, seguridad social; el horario laboral está estipulado de lunes a sábado de 6:00 am a 2:00 pm con un salario de **\$ 877.803**.

Para el cálculo de mano de obra empleada se total del salario dividido en el total de horas laborales, y multiplicarlo por la cantidad de horas empleadas en cada proceso para la producción de Yogurt Casero.

Mano de obra directa/Minuto multiplicado por la cantidad de minutos empleados en cada proceso; para luego Totalizar el costo de todos estos.

Para determinar la clase de riesgo al que pertenecen los operarios de esta empresa se tuvo en cuenta el Decreto 1295 de 1994 “Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales” artículos 21, 26 y 91 y el Decreto 1607 de 2002 “Por el cual se modifica la Tabla de Clasificación de Actividades Económicas para el Sistema General de Riesgos Profesionales y se dictan otras disposiciones” se determina que los operarios se clasifican en la Clase III (Riesgo Medio) con un porcentaje de cotización de 2.436% debido a que la microempresa se dedica a procesos manufactureros como fabricación de agujas, alcoholes, alimentos, automotores y artículos de cuero.

De acuerdo con la Ley 1607 de 2012 se exonera a los aportantes del pago a salud por parte del empleador y parafiscales (SENA e ICBF). Para personas naturales solo es aplicable esta exoneración siempre y cuando se cumplan con los requisitos de tener dos o más empleados (trabajadores, servicio doméstico, etc.) y no debe pagar ICBF y SENA.

A continuación, se relacionan las tablas de porcentajes de pago a nivel mensual.

Tabla 2. Porcentajes de Prestaciones Sociales y Parafiscales

Prestaciones Sociales	%
Cesantías	8,33%
Interese a las Cesantías	1,00%
Prima	8,33%
Vacaciones	4,17%
Parafiscales	%
Caja de Compensación	4,00%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. Porcentajes de Seguridad Social

Seguridad Social	%
Pensión	12,00%
ARL	2,436%

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente tabla se muestra el Total de mano de obra que se empleada en la elaboración del Yogurt Casero elaborado en la empresa Orlandia “Un mundo de Lácteos” en donde se prorrataeo según las horas Totales de la fabricación por la cantidad requerida en cada departamento.



Tabla 4. Nómina Operarios

Cargo	Sueldo Básico	Auxilio Transporte	Parafiscales	Seguridad Social	Prestaciones Sociales	MOD por Trabajador
Operario	\$ 877.803,00	\$ 102.854,00	\$ 35.112,12	\$ 141.567,64	\$ 209.788,41	\$ 1.367.125,18
Envasador	\$ 877.803,00	\$ 102.854,00	\$ 35.112,12	\$ 141.567,64	\$ 209.788,41	\$ 1.367.125,18
Jefe Producción	\$ 877.803,00	\$ 102.854,00	\$ 35.112,12	\$ 141.567,64	\$ 209.788,41	\$ 1.367.125,18
TOTAL	\$ 2.633.409,00	\$ 308.562,00	\$ 105.336,36	\$ 424.702,93	\$ 629.365,23	\$ 4.101.375,53
TOTAL MANO DE OBRA						\$ 4.101.375,53

Fuente: Elaboración propia

Para hallar el valor asignada a cada hora se procede a hacer prorratio de la mano de obra requerida en la empresa, de la siguiente manera se toma Total de la mano de obra, se divide por la cantidad de horas requeridas para la producción total de la empresa (quesillos, quesadillas y yogurt casero), y el resultado se multiplica por el tiempo de requerido por cada departamento para la producción de cada producto empresa (quesillos, quesadillas y yogurt casero), logrando determinar el costo de la mano de obra por producto y así obtener un costo real y proporcional.

El cálculo queda de la siguiente manera $\$ 4.101.375,53 / 720 \text{ hora} = \$ 5.696,35$ este es el valor de la hora de producción de Yogurt Casero, es el cual se divide por las horas elaboradas durante el mes con los 3 empleados que trabajan allí, como bien sabemos se elabora 240 horas, luego se multiplica $240 * 3$ por los números de trabajadores $= 720$, como se puede apreciar en la Tabla 5. Prorratio Mano de Obra Directa

Tabla 5. Prorratio Mano de Obra Directa

Producto	Unidad Medida	Cantidad de Horas	Valor Hora	Valor Total Horas
Quesillo	Libra	384	\$ 5.696,35	\$ 2.187.400,28
Quesadilla	Libra	108	\$ 5.696,35	\$ 615.206,33
Yogurt Casero	Litro	124	\$ 5.696,35	\$ 706.348,01
TOTAL		616,00	\$ 17.0849,06	\$ 3.508.954,62

Fuente: Elaboración propia

Ya con el proceso elaborado se calcula el total de las horas, y se toma del valor de la MOD de los trabajadores que es \$ 4.101.375,53 menos (-) el valor total de horas d que es \$ 3.508.954,62, que es un valor de \$ 592.420,91 total de la Mano de obra indirecta que se estipula en los CIF

Departamento 1. Cocina o Preparación

La mano de obra directa requerida para la preparación de yogurt casero es de un (1) Operario, este se convierte en un operador múltiple, desarrollando dos etapas de producción.

La primera es la recepción y alistamiento de materia prima, proceso que dura veinte (20) horas mensuales. Y la segunda es la cocción de la leche y adición de demás ingredientes necesarios con una duración de cuarenta (40) horas, en este proceso de manera simultánea se va melando la fruta para ser adicionada a la mezcla principal, logrando acentuar más el sabor, este subproceso tarda cuatro (4) horas.

Tabla 6 Mano de Obra Directa Departamento 1. Cocina o Preparación

Departamento 1	Tiempo Minutos/Horas	N. Operarios que Intervienen	Total M.O.D. Departamento
Organización de Ingredientes	20	1	\$ 364.566,71
Cocina y Preparación	44		

Fuente: Elaboración propia

Departamento 2. Cuajado y Envasado

Para el desarrollo de este proceso se necesitan un (1) Operario, el cual está al tanto del proceso del cuajado, este proceso tiene una durabilidad de cinco (5) horas mensuales. Para que se efectúe el cuajado adecuado la preparación de deja en reposo por doce (12) horas, en las que no se necesita supervisión.

Al terminar el proceso de cuajado, el “Yogurt Casero” se empaca en envases plásticos de un (1) litro, este proceso tarda treinta y cinco (35) horas mensuales.

Tabla 7. Mano de Obra Directa Departamento 2. Cuajado y Envasado

Departamento 2	Tiempo Minutos/Horas	N. Operarios que Intervienen	Total M.O.D. Departamento
Cuajado	40	1	\$ 227.854,20
Envasado			

Fuente: Elaboración propia

Departamento 3. Enfriamiento y Despacho

En este proceso se requiere de un (1) Operario el cual se encarga llevar al enfriador el producto previamente envasado y sellado, tomando el tiempo de diez (10) horas al mes, se deja en el refrigerador horizontal alrededor de dos (2) horas.

Por último, el Operario se encarga de hacer la organización de los pedidos para posteriormente hacer su entrega a los clientes, en este proceso se requieren de diez (10) horas mensuales.

Tabla 8. Mano de Obra Directa Departamento 3. Enfriamiento y Despacho

Departamento 3	Tiempo Minutos/Horas	N. Operarios que Intervienen	Total M.O.D. Departamento
Enfriamiento	20	1	\$ 113.927
Despacho			

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se detalla, el Total de mano de obra en sus 3 departamentos, numero de operarios que intervinieron y Total MOD. Ver tabla (9)

Tabla 9. Mano de Obra Directa por Departamentos para producción Mensual

Departamentos	Tiempo Minutos/Horas	N. Operarios	Total M.O.D. Departamento
---------------	-------------------------	-----------------	------------------------------

		que Intervienen	
Dpto. 1. Cocina o Preparación	64	1	\$ 364.567
Dpto. 2. Cuajado y Envasado	20		\$ 227.854
Dpto. 3. Enfriamiento y Despacho	40		\$ 113.927
TOTAL	124	1	\$ 706.348

Fuente: Elaboración propia.

8.2.3. Descripción de los CIF, incurridos en los procesos

Los costos indirectos de fabricación CIF se encuentran constituidos por los bienes que hacen parte del proceso pero que no se notan a simple vista, así como: los servicios públicos y generales, además de otros insumos importantes para la terminación del producto final

Por ello es necesario tenerlos presente durante el cálculo de costos dentro del proceso productivo del Yogurt Casero, recordemos que de un buen estudio de los mismos dependerá una excelente producción. Y en este proyecto no es la excepción como en todo proceso existen elementos que están presentes en el producto o que facilitan su obtención, pero no son los principales en el mismo. Para hacer un cálculo apropiado de lo antes mencionado los CIF se toman de manera global y posteriormente se aplicará el prorrateo para determinar qué porcentaje pertenece a cada producto que produce la empresa. Vale aclarar pues que para obtener estos resultados se debe analizar muy detenidamente estos costos en cada departamento, entre los cuales priman los siguientes:

Envase

Es indispensable contemplar los envases para el empaque del Yogurt e incluirlo en estos costos indirectos.

Tabla 10. Costos Indirectos de Fabricación de Empaque

Producto	Cantidad	Valor	Valor
		Unitario	Total
Envase Plástico para Yogurt	205	\$ 650	\$ 133.250
TOTAL		\$ 650	\$ 133.250

Fuente: Elaboración propia

Servicios públicos

Es importante que contar con los servicios públicos como (energía, gas y acueducto), para su producción; para la aplicación de estos se toma como base el promedio de 3 meses para así poder tener un valor próximo a la realidad con el fin de incluirlos en la determinación de costos de producción desde el inicio.

Tabla 11. Costos Indirectos de Fabricación de Servicios Públicos

Servicios Públicos	Julio	Agosto	Septiembre	Promedio
Acueducto	\$ 75.000	\$ 78.000	\$ 76.000	\$ 76.333
Energía	\$ 80.000	\$ 77.000	\$ 74.000	\$ 77.000
Gas	\$ 77.000	\$ 80.000	\$ 78.000	\$ 78.333
TOTAL	\$ 232.000	\$ 235.000	\$ 228.000	\$ 231.667

Fuente: Elaboración propia

Impuesto Predial

Este impuesto se paga al municipio de Neiva por la propiedad donde funciona la empresa, esta debe pagar el valor de \$ 650.000 pesos al año.

Tabla 12. Costos Indirectos de Fabricación de Impuestos

Impuesto	Anual	Mensual
Predial	\$ 650.000	\$ 54.167
TOTAL	\$ 650.000	\$ 54.167

Fuente: Elaboración propia

La maquinaria utilizada en el proceso productivo de la empresa sufre un desgaste, por esto se depreciara su valor de acuerdo con su vida útil, para hacer el cálculo de esta se tomará el método de línea recta; este método de depreciación es el más utilizado con el cual se supone que los activos se usan más o menos con la misma intensidad año por año, a lo largo de su vida útil; es por ello que la depreciación periódica debe ser del mismo monto, este método distribuye el valor histórico ajustado del activo en partes iguales por cada año de uso.

A continuación, se relaciona la maquinaria requerida, su valor de adquisición y su depreciación, posteriormente se evidencia la tabla de Depreciación de Propiedad, Planta y Equipo.

Estufa Industrial

Pese a los años la empresa ha tenido que equilibrar su producción y mejorar su materia prima con equipos industriales, más compactos, para garantizar un mejor uso y trabajo a la hora de la producción, por lo tanto, han renovado sus máquinas, en este caso las estufas industriales, lo que contempla un ágil trabajo del proceso y confiabilidad para quienes están al frente del desarrollo del yogurt.

La depreciación de la estufa industrial se empezó a reconocer con base en la siguiente tabla de cálculo de depreciaciones.

Año	Costo	Valor Residual	Valor Depreciable	Vida Útil	Depreciación Anual	Depreciación Acumulada	Valor en Libros
1	\$ 1.200.000	\$ 800.000	\$ 400.000	10	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 360.000
2	\$ 1.200.000	\$ 800.000	\$ 360.000	9	\$ 40.000	\$ 80.000	\$ 320.000
3	\$ 1.200.000	\$ 800.000	\$ 320.000	8	\$ 40.000	\$ 120.000	\$ 280.000
4	\$ 1.200.000	\$ 800.000	\$ 280.000	7	\$ 40.000	\$ 160.000	\$ 240.000

5	\$ 1.200.000	\$ 800.000	\$ 240.000	6	\$ 40.000	\$ 200.000	\$ 200.000
6	\$ 1.200.000	\$ 800.000	\$ 200.000	5	\$ 40.000	\$ 240.000	\$ 160.000
7	\$ 1.200.000	\$ 800.000	\$ 160.000	4	\$ 40.000	\$ 280.000	\$ 120.000
8	\$ 1.200.000	\$ 800.000	\$ 120.000	3	\$ 40.000	\$ 320.000	\$ 80.000
9	\$ 1.200.000	\$ 800.000	\$ 80.000	2	\$ 40.000	\$ 360.000	\$ 40.000
10	\$ 1.200.000	\$ 800.000	\$ 40.000	1	\$ 40.000	\$ 400.000	\$ 0

Nevera Horizontal

Para poder preservar el producto después de procesado en su elaboración, es importante conservar una refrigeración adecuada; es por eso que el uso de la nevera contribuye en el proceso para poder obtener un buen producto final manteniendo su consistencia y por consiguiente brindar un yogurt garantizado para el cliente final.

La depreciación de la nevera horizontal se empezó a reconocer con base en la siguiente tabla de cálculo de depreciación.

Año	Costo	Valor Residual	Valor Depreciable	Vida Útil	Depreciación Anual	Depreciación Acumulada	Valor en Libros
1	\$ 800.000	\$ 200.000	\$ 600.000	10	\$ 60.000	\$ 60.000	\$ 540.000
2	\$ 800.000	\$ 200.000	\$ 540.000	9	\$ 60.000	\$ 120.000	\$ 480.000
3	\$ 800.000	\$ 200.000	\$ 480.000	8	\$ 60.000	\$ 180.000	\$ 420.000
4	\$ 800.000	\$ 200.000	\$ 420.000	7	\$ 60.000	\$ 240.000	\$ 360.000
5	\$ 800.000	\$ 200.000	\$ 360.000	6	\$ 60.000	\$ 300.000	\$ 300.000
6	\$ 800.000	\$ 200.000	\$ 300.000	5	\$ 60.000	\$ 360.000	\$ 240.000
7	\$ 800.000	\$ 200.000	\$ 240.000	4	\$ 60.000	\$ 420.000	\$ 180.000
8	\$ 800.000	\$ 200.000	\$ 180.000	3	\$ 60.000	\$ 480.000	\$ 120.000
9	\$ 800.000	\$ 200.000	\$ 120.000	2	\$ 60.000	\$ 540.000	\$ 60.000
10	\$ 800.000	\$ 200.000	\$ 60.000	1	\$ 60.000	\$ 600.000	\$ -

Tabla 13. Depreciación de Propiedad, Planta y Equipo

Maquinaria	Adquisición	Depreciación Anual	Depreciación Mensual
------------	-------------	--------------------	----------------------

Estufa Industrial	\$ 1.200.000	\$ 40.000	\$ 3.333
Nevera Horizontal	\$ 800.000	\$ 60.000	\$ 5.000
TOTAL	\$ 2.000.000	\$ 100.000	\$ 8.333

Fuente: Elaboración propia

Tabla 14. Total de Costos Indirectos de Fabricación Mensuales

Envase	
Concepto	Valor
Envase Plástico para Yogurt	\$ 133.250
TOTAL	\$ 133.250

Otros CIF	
Concepto	Valor
Mano de Obra Indirecta	\$ 592.421
Servicios Públicos	\$ 231.667
Impuestos	\$ 54.167
Depreciación PPE	\$ 8.333
TOTAL	\$ 886.588

Fuente: Elaboración propia

En la tabla se puede observar, el total de los costos indirectos de fabricación, donde se incluye el valor de la mano de obra indirecta, la cual se toma como un tiempo de ocio puesto que es un valor que se genera por nómina más no por producción, pero como la empresa se dedica a la producción de tres productos, debemos saber qué proporción de estos CIF son y cuáles deben ser tomados solamente para la producción del producto en el cual se centra esta investigación.

Para poder saber cuál es el valor correspondiente de los costos indirectos de fabricación que se deben tener en cuenta en el proceso productivo del Yogurt.

Primero se realiza un prorrateo de CIF por productos para determinar el valor de estos en el producto Yogurt Casero, donde se realiza el siguiente calculo ($\$ 886.588,58 / 616$ horas de producción total de la empresa = $\$ 1.231,37$ este valor se multiplica por la cantidad de cada producto (quesillos, quesadillas y yogurt casero). Como se observa en la siguiente tabla.

Tabla 15. Total de prorrateo de Costos Indirectos de Fabricación Mensuales por Producto

Producto	Unidad Medida	Cantidad de Horas	Valor CIF Hora	Valor Total CIF
Quesillo	Libra	384	\$ 1.439,27	\$ 552.677,97
Quesadilla	Libra	108	\$ 1.439,27	\$ 155.440,68
Yogurt Casero	Litro	124	\$ 1.439,27	\$ 178.468,93
TOTAL		616	\$ 4.317,80	\$ 886.587,58

Fuente: Elaboración propia.

Posteriormente se realiza un prorrateo de CIF por departamento del proceso de producción del producto Yogurt Casero, se calcula teniendo en cuenta el resultado anterior ($\$ 178.468,93 / 124$ horas requeridas para la producción de Yogurt Casero) = $\$ 1.439,27$ este valor se multica por la cantidad de horas de cada departamento, para el Departamento 2., se suma el valor de los Envase Plástico para Yogurt.

Tabla 16. Total de prorrateo de Costos Indirectos de Fabricación Mensuales por Departamentos de Producción de Yogurt Casero

Departamentos	Tiempo Minutos/Horas	Valor CIF Unidad	CIF Envase	Total CIF Departamento
Dpto. 1. Cocina o Preparación	64	\$ 1.439,27	\$ 0	\$ 92.113
Dpto. 2. Cuajado y Envasado	20	\$ 1.439,27	\$ 133.250	\$ 162.035,31
Dpto. 3. Enfriamiento y Despacho	40	\$ 1.439,27	\$ 0	\$ 57.571
TOTAL	124	\$ 4.317,80	\$ 133.250	\$ 311.718,93

Fuente: Elaboración propia.

8.3.Consolidar el costo de cada proceso para producción de Yogurt Casero, contabilizando y analizando los resultados

Finalmente para poder determinar el costo de producir Yogurt casero se debe realizar el cálculo del costo total de producción, para ello se tendrá como base todo lo anteriormente elaborado, en donde se determinaron los costos de las diferentes etapas del proceso productivo del Yogurt, se elabora el consolidado de los mismos logrando determinar el costo total para producir doscientos cinco (205) litros de Yogurt, teniendo en cuenta los Informes de Volumen de Producción e Informe de Costos de Producción.

8.3.1. Informe de Cantidad de Producción Mensual del Yogurt Casero

Se determinará las cantidades de producción del yogurt casero que se elaboran en cada departamento y los que quedan para la siguiente etapa, sabiendo que en cada una se debe determinar las terminadas, comenzadas, en proceso y si se recibe o no del proceso o etapa anterior.

Tabla 17. Informe de Volumen de Producción Mensual

Concepto	Dpto1 Cocina o Preparación	Dpto2 Cuajado y Envasado	Dpto3 Enfriamiento y Despacho
Del Periodo Actual			
Producción puesta en Proceso	205	0	0
Producción recibida del Proceso Anterior	0	205	205
Total	205	205	205
Análisis de Volumen de Producción			
Terminadas y Transferidas	205	205	205
En proceso	0	0	0
Pérdidas	0	0	0
Total	205	205	205

Fuente: Elaboración propia.

8.3.2. Informe de Costos de Producción

Este informe se elabora con la finalidad de acumular los costos de cada etapa y finalmente determinar los costos que se generan de un proceso a otro hasta terminar el producto.

8.3.2.1. Departamento 1. Cocina o Preparación

a. Producción Equivalente

La producción terminada fue de doscientos cinco (205) Litros de Yogurt Casero, por lo cual la Producción Equivalente = 205 Unidades, esta es la cantidad que se toma para todos los elementos del costo.

b. Costo Unitario

Tabla 18. Asignación de Costos Departamento 1

Concepto	Costo Total	Unidades Producidas	Costo Unitario
Costo Unitario Materia Prima	\$ 441.080,00	205	\$ 2.151,61
Costo Unitario Mano de Obra	\$ 364.566,71	205	\$ 1.778,37
Costo Unitario CIF	\$ 92.112,99	205	\$ 449,33
Total	\$ 897.759,71	205	\$ 4.379,32

Fuente: Elaboración propia.

El costo unitario en el Departamento 1 = \$ 4.379,32

c. Costo de la Transferencia al Departamento 2

El costo de transferencia la producción del Departamento 1 al Departamento 2, se determina multiplicando la cantidad terminada y enviada al siguiente proceso por el total de unidades, así:

$$\$ 4.379,32 * 205 \text{ Unidades} = \$ 897.759,71$$

Como no hay inventario final de productos en proceso, no se dispone de más datos respecto de este departamento, por lo cual se debe pasar a determinar los costos del Departamento 2.

8.3.2.2. Departamento 2. Cuajado y Envasado

a. Producción Equivalente

Debido a que no hubo producción en proceso en el Departamento 1, la producción terminada fue de doscientos cinco (205) Litros de Yogurt Casero, por lo cual la Producción Equivalente = 205 Unidades, esta es la cantidad que se toma para todos los elementos del costo.

b. Costo Unitario

Para este Departamento en el que no hay Materia Prima, se trae el Costo unitario del Departamento 1.

Tabla 19. Asignación de Costos Departamento 2

Concepto	Costo Total	Unidades Producidas	Costo Unitario
Costo Unitario Departamento 1	\$ 897.760,71	205	\$ 4.379,32
Costo Unitario Mano de Obra	\$ 227.854,20	205	\$ 1.111,48
Costo Unitario CIF	\$ 162.035,31	205	\$ 790,42
Total	\$ 1.287.649,22	205	\$ 6.281,22

Fuente: Elaboración propia.

El costo unitario en el Departamento 2 = \$ 6.281,22

c. Costo de la Transferencia al Departamento 3

El costo de transferencia la producción del Departamento 2 al Departamento 3, se determina multiplicando la cantidad terminada y enviada al siguiente proceso por el total de unidades, así:

$$\$ 6.281,22 * 205 \text{ Unidades} = \$ 1.287.649,22$$

Como no hay inventario final de productos en proceso, no se dispone de más datos respecto de este departamento, por lo cual se debe pasar a determinar los costos del Departamento 3.

8.3.2.3. Departamento 3. Enfriamiento y Despacho

a. Producción Equivalente

Así como en el Departamento 1, en el Departamento 2 no hubo producción en proceso, entonces la producción terminada fue de doscientos cinco (205) Litros de Yogurt Casero, por lo cual la Producción Equivalente = 205 Unidades, esta es la cantidad que se toma para todos los elementos del costo.

b. Costo Unitario

Para este Departamento en el que no hay Materia Prima, se trae el Costo unitario del Departamento 2.

Tabla 20. Asignación de Costos Departamento 3

Concepto	Costo Total	Unidades Producidas	Costo Unitario
Costo Unitario Departamento 2	\$ 1.287.649,22	205	\$ 6.281,22
Costo Unitario Mano de Obra	\$ 113.927,10	205	\$ 555,74
Costo Unitario CIF	\$ 57.570,62	205	\$ 280,83
Total	\$ 1.459.146,94	205	\$ 7.117,79

Fuente: Elaboración propia.

$$\text{El costo unitario en el Departamento 3} = \$ 7.117,79$$

c. Costo de la Transferencia al Departamento 3

Se determina multiplicando la cantidad terminada y enviada a bodega por el total de unidades, así:

$$\text{\$ } 7.117,79 * 205 \text{ Unidades} = \text{\$ } 1.459.146,94$$

Aquí finaliza el trabajo de costeo, puesto que no quedaron productos en proceso, con estos datos se elabora el Informe de Costos de Producción.



Tabla 21. Informe de Costos de Producción Mensual

Concepto	Dpto 1 Cocina o Preparación		Dpto 2 Cuajado y Envasado		Dpto 3 Enfriamiento y Despacho	
	Total	Unidad	Total	Unidad	Total	Unidad
Costos del Proceso Anterior						
Transferidas en el Periodo	\$ -	\$ -	\$ 897.760	\$ 4.379	\$ 389.890	\$ 1.902
Total Proceso Anterior	\$ -	\$ -	\$ 897.760	\$ 4.379	\$ 389.890	\$ 1.902
Costos del Periodo Actual						
Materia Prima Directa	\$ 441.080	\$ 2.152				
Mano de Obra Directa	\$ 364.567	\$ 1.778	\$ 227.854	\$ 1.111	\$ 113.927	\$ 556
Costos Indirectos de Fabricación	\$ 92.113	\$ 449	\$ 162.035	\$ 790	\$ 57.571	\$ 281
Total Proceso Actual	\$ 897.760	\$ 4.379	\$ 389.890	\$ 1.902	\$ 171.498	\$ 837
Análisis de los Costos Acumulados						
Transferidas al siguiente Proceso	\$ 897.760	\$ 4.379	\$ 389.890	\$ 1.902	\$ 171.498	\$ 837
Inventario final de Producto en proceso	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total Costo Acumulado	\$ 897.760	\$ 4.379	\$ 1.287.649	\$ 6.281	\$ 1.459.147	\$ 7.118

Fuente: Elaboración propia.

El costo unitario del litro de Yogurt Casero = \$ 7.118

8.3.3. Determinación del Precio de Venta

Para determinar el Precio de Venta por unidad es importante tener en cuenta factores como: el costo de producción, el precio que están dispuesto a pagar y la competencia.

Para realizar el cálculo se toma como guía la siguiente fórmula:

$$\text{Precio de Venta} = \text{Costo de producción} + (1 - \% \text{ de Utilidad})$$

En este caso se usará un margen de utilidad del 21%, donde resulta un precio de venta de \$ 9.009,86 y una utilidad en pesos de \$ 1.892,07 por unidad en litro de Yogurt Casero.

Tabla 22. Determinación de Precio de Venta Unitario

Concepto	Valor
Costo de Producción	\$ 7.118
Margen de Utilidad en %	21%
Precio de Venta	\$ 9.009,86
Utilidad en Pesos	\$ 1.892,07

Fuente: Elaboración propia.

8.3.4. Contabilización

8.3.4.1. Departamento 1. Cocina o Preparación

a. Consumo de Materia Prima

Código	Descripción	Débito	Crédito
7105	Materia Prima	\$ 441.080	
1405	Inventario de Materia Prima		\$ 441.080
Sumas Iguales		\$ 441.080,00	\$ 441.080,00

b. Nómina de Mano de Obra

Código	Descripción	Débito	Crédito
7205	Mano de Obra	\$ 364.567	
2505	Salarios por pagar		\$ 364.567
Sumas Iguales		\$ 364.566,71	\$ 364.566,71

c. Acumulación de CIF

Código	Descripción	Débito	Crédito
7305	Costos Indirectos de Fabricación	\$ 92.113	
1895	Cuentas Diversas		\$ 92.113
Sumas Iguales		\$ 92.112,99	\$ 92.112,99

d. Aplicación recursos utilizados Departamento 1. Cocina o Preparación

Código	Descripción	Parcial	Débito	Crédito
1410	Productos en procesos Departamento 1. Cocina o Preparación		\$ 897.760	
	Materia Prima	\$ 441.080		
	Mano de Obra	\$ 426.117		
	Costos Indirectos de Fabricación	\$ 30.563		
7105	Materia Prima			\$ 441.080
7205	Mano de Obra			\$ 426.117
7305	Costos Indirectos de Fabricación			\$ 30.563
Sumas Iguales		\$ 897.760	\$ 897.760	\$ 897.760

e. Transferencia del Departamento 1. Cocina o Preparación al Departamento 2. Cuajado y Envasado

Código	Descripción	Débito	Crédito
1410	Productos en procesos Departamento 2 Cuajado y Envasado	\$ 897.760	
1410	Productos en procesos Departamento 1. Cocina o Preparación		\$ 897.760
Sumas Iguales		\$ 897.760	\$ 897.760

8.3.4.2. Departamento 2. Cuajado y Envasado

a. Nómina de Mano de Obra

Código	Descripción	Débito	Crédito
7205	Mano de Obra	\$ 227.854	
2505	Salarios por pagar		\$ 227.854
Sumas Iguales		\$ 227.854	\$ 227.854

b. Acumulación de CIF

Código	Descripción	Débito	Crédito
7305	Costos Indirectos de Fabricación	\$ 162.035	
1895	Cuentas Diversas		\$ 162.035
Sumas Iguales		\$ 162.035	\$ 162.035

c. Aplicación recursos utilizados Departamento 2. Cuajado y Envasado

Código	Descripción	Parcial	Débito	Crédito
1410	Productos en procesos Departamento 1		\$ 389.890	
	Mano de Obra directa	\$ 227.854		
	Costos Indirectos de Fabricación	\$ 162.035		
7205	Mano de Obra			\$ 227.854
7305	Costos Indirectos de Fabricación			\$ 162.035
Sumas Iguales		\$ 389.890	\$ 389.890	\$ 389.890

d. Transferencia del Departamento 2 al Departamento 3

Código	Descripción	Débito	Crédito
1410	Productos en procesos Departamento 2	\$ 389.890	
1410	Productos en procesos Departamento 3		\$ 389.890
Sumas Iguales		\$ 389.890	\$ 389.890

8.3.4.3. Departamento 3. Enfriamiento y Despacho

a. Nómina de Mano de Obra

Código	Descripción	Débito	Crédito
7205	Mano de Obra	\$ 113.927	
2505	Salarios por pagar		\$ 113.927
Sumas Iguales		\$ 113.927	\$ 113.927

b. Acumulación de CIF

Código	Descripción	Débito	Crédito
7305	Costos Indirectos de Fabricación	\$ 57.571	
1895	Cuentas Diversas		\$ 57.571
Sumas Iguales		\$ 57.571	\$ 57.571

c. Aplicación recursos utilizados Departamento 3

Código	Descripción	Parcial	Débito	Crédito
1410	Productos en procesos Departamento 1		\$ 171.498	
	Mano de Obra	\$ 113.927		
	Costos Indirectos de Fabricación	\$ 57.571		
7205	Mano de Obra			\$ 113.927
7305	Costos Indirectos de Fabricación			\$ 57.571
Sumas Iguales		\$ 171.498	\$ 171.498	\$ 171.498

d. Transferencia del Departamento 3 a bodega de Producto Terminado

Código	Descripción	Débito	Crédito
1430	Productos Terminados	\$ 1.459.147	
1410	Productos en procesos Departamento 3. Enfriamiento y Despacho		\$ 1.459.147
Sumas Iguales		\$ 1.459.147	\$ 1.459.147

9. CONCLUSIONES

- ✓ Al terminar la elaboración del proyecto “Determinación del costo de producción del yogur casero en la microempresa Orlandia “Un mundo de Lácteos”, mediante la metodología de Costo por Procesos” se concluye que los costos asociados al proceso productivo, garantizan una alta competitividad y una rentabilidad aceptable para el sostenimiento de los empresarios abona ánimos para poder seguir creciendo y proyectándose como una productora a gran escala de Yogurt Casero. El proyecto desarrolla un plan comercialización efectivo para posicionar el producto en el mercado teniendo como ventaja sus características nutricionales.
- ✓ Con el análisis de los datos se evidencia que el proceso productivo del Yogurt Casero requiere una inversión en materia prima por valor de \$ 441.080. Pesos para la producción de 205 unidades mensuales, para ello se requirió de la mano de obra de tres trabajadores, en los Costos Indirectos de Fabricación requirió de un monto de \$ 294.167. Luego de costear los tres elementos del costo, se obtiene como resultado que producir cada unidad de Litro de Yogurt Casero cuesta \$ 7.117,79, con esto se establece el precio de venta unitario proyectado con un 21% de margen de utilidad respecto al costo de producción unitario, estableciendo como precio de venta \$ 9.909,86, resultando una utilidad de \$ 1.892,07 expresada en pesos por cada unidad de Litro de Yogurt Casero.
- ✓ Al carecer de un sistema de costos adecuado, entorpece la toma de decisiones correctas basadas en datos reales, principalmente la determinación del precio de venta.
- ✓ El sistema de costos por procesos es el más adecuado para a la empresa en estudio, debido a que la producción de Yogurt Casero se realiza por procesos consecutivos.

- ✓ Al implementar un sistema de costos que determina proporcionalmente la asignación de los Costos Indirectos de Fabricación, se permite un costo real de producción, al asignar estos a cada unidad, logrando que el resultado de costeo sea real y completo.
- ✓ El sistema de costos por procesos va dirigido a estipular los requerimientos en cada etapa de producción, donde se determina los costos de la materia prima directa (M.P.D), mano de obra directa (M.O.D) y los costos indirectos de fabricación (C.I.F) lo cual sirve como insumo para el análisis de la microempresa.

10. RECOMENDACIONES

- ✓ Se recomienda a la microempresa Orlandia “Un mundo de Lácteos” llevar un sistema de costo por procesos, para cada producto que elaboran, para lograr determinar un costo real de cada uno (Quesillo y Quesadilla), tomando como guía este trabajo donde se realizó la determinación del costo de producción de Yogurt.
- ✓ De acuerdo con lo desarrollado, la empresa podrá tener en cuenta los datos que se obtuvieron, con la determinación de costos por la metodología de costos por proceso a fin de tener un mayor control y una gestión en toma de decisiones como la determinación de precios apropiados para el mercado actual, teniendo como base el costo de producción del Yogurt Casero, el poder adquisitivo de los consumidores y el margen de utilidad esperado.
- ✓ Es importante que se aproveche esta información obtenida, con el fin de tomar mejores decisiones frente a la utilización de materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación, evitando desperdicios y aumentando la utilidad final.

11. BIBLIOGRAFÍA

- Teoría de costos.* (29 de 10 de 2020). Obtenido de Teoría de costos: <https://sites.google.com/site/chavezramirezjesuseconomia/unidad-2/2-1-teoria-de-costos>
- Acosta Oviedo, K. C. (2012). *Mintecon.* Obtenido de <https://www.eoi.es/blogs/katherinecarolinaacosta/2012/05/24/la-piramide-de-maslow/>
- Arredondo González, M. M. (2015). *Contabilidad y Análisis de Costos.* México: Grupo Editorial Patrial.
- Arreguín Diaz, S. *La Microempresas en Desarrollo.* Universidad Católica Boliviana San Pablo Bolivia, Bolivia.
- Barturen Guevara, J. M. (2016). *Diseño de un sistema de gestión económica basado en la metodología de costos por procesos para determinar el margen de contribución de la Empresa Chancadora Manuel Olano S.A.C. en la ciudad de Jaén del departamento de Cajamarca.* Perú: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.
- Br. Hernández Colina, J. J. Sistema de costos de producción y su influencia en la determinación del costo y precio de las comidas de la empresa El Paisa E.I.R.L., Distrito de Cusco, período agosto-octubre del 2016. *"Tesis"*. Universidad Privada Atenor Orrego, Trujillo, Perú.
- cerda. (s.f.).
- cerda. (2008). 23.
- cerda. (2008)., (pág. 23).
- cerda, h. (2008). Los Elementos de la investigacion . Bogota D.C.: El Buhu.
- Chacón, G. (2007). La contabilidad de costos, los sistemas de control de gestión y la rentabilidad de la empresa. *Actualidad Contable Faces*, 29-45.
- ECONOMIPEDIA. (s.f.). *ECONOMIPEDIA.* Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/produccion.html>
- García Herrera, E. J., & Martínez Realpe, J. A. Diseño de un Modelo de Costos de Producción para Microempresa de Arepas "KEPAS". *"Tesis Contaduría Pública"*. Pontificia Universidad Javeriana, Cali, Colombia.
- García, L. C., Cruz, L. H., González, L. J., & Suárez, M. G. Diseño de los Procedimientos para el Registro de los Gastos y Cálculo del Costo en la Empresa MOCAR. *"Tesis"*.
- Gaviria Molina, M. C., & Gutiérrez Herrán, I. C. "Determinación del Costo de Producción para los productos de la Empresa "PRODUCTOS KIST" del municipio de el Cerrito Valle del Cauca, mediante el Sistema de Costos por Procesos". *"Tesis Contaduría Pública"*. Universidad Antonio Nariño, Palmira, Colombia.

- Gerencie.Com. (2020). Sistema de Costos por Procesos.
- Gómez Bravo, O. (1991). *Contabilidad de Costos*. Colombia: Mc. Graw Hill.
- Granato. (25 de octubre de 2020). *Granato 2010*. Obtenido de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1541-4337.2010.00110.x>
- Guerrero Hernández, Y. *Sistema de Costos*. subsecretaría de Educación Media Superior y Superior.
- Guevara Pérez, K. L. Aplicación de un Sistema de Costos por Procesos con Indicadores Estándar para mejorar la Rentabilidad en la Empresa Fansisa S.A., en la ciudad de Trujillo año 2015. "*Tesis Contaduría Pública*". Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú.
- Haydee, A. B., Beatriz, A. P., & Angelica, G. M. Determinación de los Costos de Calidad en el proceso de Yogurt Politomi. "*Tesis Especialización*". Escuela Superior Politécnica del Litoral.
- Horngren, C. T., Datar, S. M., & Rajan, M. V. (2012). *Contabilidad de Costos. Un Enfoque Gerencial*. México: Pearson Educación.
- Hurtado de Barrera, J. (1998). *Metodología de la investigación holística*. Caracas: Fundacite–SYPAL.
- Joya Rodríguez, J. S. Diseño de un Sistema de Costos para la Empresa Industrial de Accesorios Ltda.". "*Tesis Contaduría Pública*". Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia.
- Lara Vera , G. D., & Loor Garzón , G. X. Descontrol de los Costos de Producción, reflejados en los resultados de los Estados Financieros, por la Fabricación de Carrocerías para Vehículos de Transportación. "*Tesis Contaduría Pública*". Universidad Estatal de Milagro, Guayaquil, Ecuador.
- Marulanda Castaño, O. *Curso: Costos y Presupuestos*. Universidad Nacional Abierta y a Distancia.
- Maslow. (25 de octubre de 2020). *la piramide de Maslow*. Obtenido de <https://www.eoi.es/blogs/katherinecarolinaacosta/2012/05/24/la-piramide-de-maslow/>
- Ministerio de la Protección Social. (s.f.). Decreto 616 de 2006.
- Ministerio de Protección Social. (s.f.). Resolución número 005109 de 2005.
- Ministerio de Salud. (s.f.). Resolución Número 02310 DE 1986.
- Ministerio de Salud y Protección Social. (s.f.). Artículo 126 del Decreto de 019 de 2012.
- Ministerio de Salud. (s.f.). Decreto número 2437 de 1983.
- Molina, A. (2002). *Contabilidad de costos: Teoría y ejercicios*. Quito, Ecuador: Editorial Talleres Gráficos de Impretec.

- Mora Terrones, K., & Tirado Novoa, L. *Viabilidad económica y financiera del proyecto de inversión elaboración y comercialización de yogur probiótico de aguaymanto enriquecido con quinua en la ciudad de Cajamarca en el año 2014*. Universidad Privada del Norte.
- Reidl-Martínez, L. M. Marco conceptual en el proceso de investigación. *"Tesis"*. Universidad Nacional Autónoma de México, México, México.
- Rojas Medina, R. A. (2007). *Sistemas de Costos. Un proceso para su implementación*. Manizales, Colombia: Universidad Nacional de Colombia - Sede Manizales.
- Terrones León, U. Y. Implementación de un Sistema de Costos por Procesos en la producción de Banano Orgánico para mejorar la Rentabilidad de la asociación de Pequeños Agricultores y Ganaderos El Algarrobal de Moro. *"Tesis Contaduría Pública"*. Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú.
- Yogurt In Nutrition*. (s.f.). Obtenido de <https://www.yogurtinnutrition.com/es/que-es-el-yogur-preguntas-frecuentes/>
- Zapata Sánchez, P. (2007). *Contabilidad de Costos. Herramienta para la toma de decisiones*. Bogotá, Colombia: Mc Graw Hill Interamericana.

Bibliografía

- Teoria de costos*. (29 de 10 de 2020). Obtenido de Teoria de costos: <https://sites.google.com/site/chavezramirezjeseconomia/unidad-2/2-1-teoria-de-costos>
- Acosta Oviedo, K. C. (2012). *Mintecon*. Obtenido de <https://www.eoi.es/blogs/katherinecarolinaacosta/2012/05/24/la-piramide-de-maslow/>
- Arredondo González, M. M. (2015). *Contabilidad y Análisis de Costos*. México: Grupo Editorial Patrial.
- Arreguín Díaz, S. *La Microempresas en Desarrollo*. Universidad Católica Boliviana San Pablo Bolivia, Bolivia.
- Barturen Guevara, J. M. (2016). *Diseño de un sistema de gestión económica basado en la metodología de costos por procesos para determinar el margen de contribución de la Empresa Chancadora Manuel Olano S.A.C. en la ciudad de Jaén del departamento de Cajamarca*. Perú: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.
- Br. Hernández Colina, J. J. Sistema de costos de producción y su influencia en la determinación del costo y precio de las comidas de la empresa El Paisa E.I.R.L., Distrito de Cusco, período agosto-octubre del 2016. *"Tesis"*. Universidad Privada Atenor Orrego, Trujillo, Perú.
- cerda. (s.f.).

cerda. (2008). 23.

cerda. (2008)., (pág. 23).

cerda, h. (2008). Los Elementos de la investigación . Bogota D.C.: El Bicho.

Chacón, G. (2007). La contabilidad de costos, los sistemas de control de gestión y la rentabilidad de la empresa. *Actualidad Contable Faces*, 29-45.

ECONOMIPEDIA. (s.f.). *ECONOMIPEDIA*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/produccion.html>

García Herrera, E. J., & Martínez Realpe, J. A. Diseño de un Modelo de Costos de Producción para Microempresa de Arepas “KEPAS”. *Tesis Contaduría Pública*. Pontificia Universidad Javeriana, Cali, Colombia.

García, L. C., Cruz, L. H., González, L. J., & Suárez, M. G. Diseño de los Procedimientos para el Registro de los Gastos y Cálculo del Costo en la Empresa MOCAR. *Tesis*.

Gaviria Molina, M. C., & Gutiérrez Herrán, I. C. “Determinación del Costo de Producción para los productos de la Empresa “PRODUCTOS KIST” del municipio de el Cerrito Valle del Cauca, mediante el Sistema de Costos por Procesos”. *Tesis Contaduría Pública*. Universidad Antonio Nariño, Palmira, Colombia.

Gerencie.Com. (2020). Sistema de Costos por Procesos.

Gómez Bravo, O. (1991). *Contabilidad de Costos*. Colombia: Mc. Graw Hill.

Granato. (25 de octubre de 2020). *Granato 2010*. Obtenido de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1541-4337.2010.00110.x>

Guerrero Hernández, Y. *Sistema de Costos*. subsecretaría de Educación Media Superior y Superior.

Guevara Pérez, K. L. Aplicación de un Sistema de Costos por Procesos con Indicadores Estándar para mejorar la Rentabilidad en la Empresa Fansisa S.A., en la ciudad de Trujillo año 2015. *Tesis Contaduría Pública*. Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú.

Haydee, A. B., Beatriz, A. P., & Angelica, G. M. Determinación de los Costos de Calidad en el proceso de Yogurt Politomi. *Tesis Especialización*. Escuela Superior Politécnica del Litoral.

Horngren, C. T., Datar, S. M., & Rajan, M. V. (2012). *Contabilidad de Costos. Un Enfoque Gerencial*. México: Pearson Educación.

Hurtado de Barrera, J. (1998). *Metodología de la investigación holística*. Caracas: Fundacite–SYPAL.

Joya Rodríguez, J. S. Diseño de un Sistema de Costos para la Empresa Industrial de Accesorios Ltda.”. *Tesis Contaduría Pública*. Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia.

- Lara Vera , G. D., & Loor Garzón , G. X. Descontrol de los Costos de Producción, reflejados en los resultados de los Estados Financieros, por la Fabricación de Carrocerías para Vehículos de Transportación. *"Tesis Contaduría Pública"*. Universidad Estatal de Milagro, Guayaquil, Ecuador.
- Marulanda Castaño, O. *Curso: Costos y Presupuestos*. Universidad Nacional Abierta y a Distancia.
- Maslow. (25 de octubre de 2020). *la piramide de Maslow*. Obtenido de <https://www.eoi.es/blogs/katherinecarolinaacosta/2012/05/24/la-piramide-de-maslow/>
- Ministerio de la Protección Social. (s.f.). Decreto 616 de 2006.
- Ministerio de Protección Social. (s.f.). Resolución número 005109 de 2005.
- Ministerio de Salud. (s.f.). Resolución Número 02310 DE 1986.
- Ministerio de Salud y Protección Social. (s.f.). Artículo 126 del Decreto de 019 de 2012.
- Ministerio de Salud. (s.f.). Decreto número 2437 de 1983.
- Molina, A. (2002). *Contabilidad de costos: Teoría y ejercicios*. Quito, Ecuador: Editorial Talleres Gráficos de Impretec.
- Mora Terrones, K., & Tirado Novoa, L. *Viabilidad económica y financiera del proyecto de inversión elaboración y comercialización de yogur probiótico de aguaymanto enriquecido con quinua en la ciudad de Cajamarca en el año 2014*. Universidad Privada del Norte.
- Reidl-Martínez, L. M. Marco conceptual en el proceso de investigación. *"Tesis"*. Universidad Nacional Autónoma de México, México, México.
- Rojas Medina, R. A. (2007). *Sistemas de Costos. Un proceso para su implementación*. Manizales, Colombia: Universidad Nacional de Colombia - Sede Manizales.
- Terrones León, U. Y. Implementación de un Sistema de Costos por Procesos en la producción de Banano Orgánico para mejorar la Rentabilidad de la asociación de Pequeños Agricultores y Ganaderos El Algarrobal de Moro. *"Tesis Contaduría Pública"*. Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú.
- Yogurt In Nutrition*. (s.f.). Obtenido de <https://www.yogurtinnutrition.com/es/que-es-el-yogur-preguntas-frecuentes/>
- Zapata Sánchez, P. (2007). *Contabilidad de Costos. Herramienta para la toma de decisiones*. Bogotá, Colombia: Mc Graw Hill Interamericana.