



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

CARRERA CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

TEMA:

"ANÁLISIS METODOLÓGICO DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS Y SU INCIDENCIA EN LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA SIGCHOLAC UBICADA EN EL CANTÓN SIGCHOS, PERÍODO ECONÓMICO 2018."

El proyecto presentado previo a la obtención de título de Ingeniería en Contabilidad y Auditoría C.P.A

AUTORA:

Andino López Margoth Isolina

TUTORA:

Dra. Marcela Patricia Vizuite Achig.

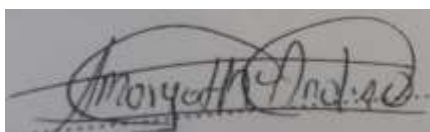
LATACUNGA – ECUADOR

Agosto, 2019

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, **Andino López Margoth Isolina**, declaro ser autora del presente proyecto de investigación: **"ANÁLISIS METODOLÓGICO DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS Y SU INCIDENCIA EN LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA SIGCHOLAC UBICADA EN EL CANTÓN SIGCHOS, PROVINCIA DE COTOPAXI, PERÍODO ECONÓMICO 2018"**, siendo la **Dra. Marcela Patricia Vizuete Achig**. Tutora del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.



.....
Andino López Margoth Isolina

C.C. 0550033526

AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el título:

"ANÁLISIS METODOLÓGICO DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS Y SU INCIDENCIA EN LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA SIGCHOLAC UBICADA EN EL CANTÓN SIGCHOS, PROVINCIA DE COTOPAXI, PERÍODO ECONÓMICO 2018", de **Andino López Margoth Isolina**, de la carrera de Contabilidad y Auditoría, considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Proyecto que el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, agosto del 2019



.....
Dra. Marcela Patricia Vizúete Achig.

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la Facultad de Ciencias Administrativas; por cuanto, la postulante ANDINO LÓPEZ MARGOTH ISOLINA, con el título de Proyecto de Investigación: "**ANÁLISIS METODOLÓGICO DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS Y SU INCIDENCIA EN LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA SIGCHOLAC UBICADA EN LA CIUDAD DE SIGCHOS, PERÍODO ECONÓMICO 2018.**", han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Sustentación Final de Proyecto.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Latacunga, Agosto 2019

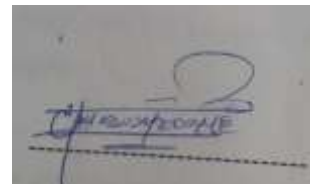
Para constancia firman:



Lector 1 (Presidente)

Dra. Myrian Hidalgo,

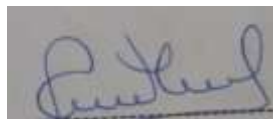
C.C: 050238485-2



Lector 2

Ing. Freddy Miranda,

C.C: 050229870-6



Lector 3

Ing. Roberto Herrera

C.C: 050231025-3

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, Agradezco a ti Dios por ayudarme a terminar este proyecto, gracias por darme fuerza y coraje para hacer este sueño realidad.

A mi madre Hilda gracias por tu apoyo incondicional, por el desvelo que es tenido conmigo en cada etapa de mi vida y comprender en los momentos más difíciles, como toda buena madre dar tu vida por tus hijos.

A mi padre Fabián, gracias por el apoyo que me has dado desde la infancia hasta ahora y porque siempre has trabajado por darnos lo mejor mis hermanos y a mí.

A mis hermanos por ser mi apoyo incondicional.

MARGOTH...

DEDICATORIA

A Dios por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida. Por los triunfos y los momentos difíciles que me han enseñado a valorar cada día más. A mi madre por ser la persona que me ha acompañado durante todo mi trayecto estudiantil y vida. A mi padre con sus consejos ha sabido guiarme para culminar mi carrera profesional.

MARGOTH..



TÍTULO: "ANÁLISIS METODOLÓGICO DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS Y SU INCIDENCIA EN LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA SIGCHOLAC UBICADA EN LA CIUDAD DE SIGCHOS, PERÍODO ECONÓMICO 2018."

Autora: Andino López Margoth Isolina

RESUMEN

Es de suma importancia para las empresas, contar con un sistema de costos para subsanar el desconocimiento de los costos que intervienen en la producción, principalmente en la fabricación del queso. Es por esta razón el objetivo del presente proyecto de investigación, es analizar metodológicamente la contabilidad de costos y su incidencia en los costos de producción de la empresa SIGCHOLAC ubicada en el cantón Sigchos, provincia de Cotopaxi, período económico 2018, a través de los sistemas de costos. Para poder cumplir este propósito, se utilizó la recopilación bibliográfica y documental; técnicas como la aplicación de entrevistas realizada al encargado del departamento de producción y la guía de observación, que se realizó directamente en la línea de producción de la fábrica, todo esto con el objetivo de recabar información primaria para la consecución del sistema de costos. A través del diagnóstico situacional, se obtuvo una idea más clara de la problemática en mención. Al finalizar el trabajo se pudo determinar que los tres sistemas, tiene una metodología diferente para determinar los elementos del costo, el sistema por órdenes de producción, tiene por objetivo tener un orden de pedido o producción, donde se determina el costo antes de la elaboración del producto. En lo que tienen que ver al sistema por procesos en cada uno de sus subprocesos determina estos elementos y el ABC se divide a los subprocesos en actividades y estos en inductores, para calcular el costo real del producto. Se concluye en el sistema por órdenes de producción es el que genera menor costo unitario de la producción.

Palabras claves: Sistema de costos; Sistema de costos por procesos; Sistema de costos por órdenes de producción; Sistema de costos ABC; Elementos del costo; Costo de producción; Margen de utilidad.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

THEME: "METHODOLOGICAL ANALYSIS OF THE COST ACCOUNTING AND ITS INCIDENCE IN THE PRODUCTION COSTS OF THE SIGCHOLAC COMPANY LOCATED IN SIGCHOS, ECONOMIC PERIOD 2018."

Author: Andino López Margoth Isolina

ABSTRACT

It is very important for companies to have a cost system to correct the lack of knowledge of the costs involved in production, mainly in the manufacture of cheese. For this reason, the objective of this research project is to analyze methodologically cost accounting and its incidence in the production costs of the SIGCHOLAC company located in the Sigchos canton, Cotopaxi province, economic period 2018, through the systems of costs. In order to fulfill this purpose, the bibliographic and documentary collection was used; techniques such as the application of interviews with the manager of the production department and the observation guide, which was carried out directly in the production line of the factory, all this with the objective of collecting primary information to achieve the cost system. Through the situational diagnosis, a clearer idea of the problem in question was obtained. At the end of the work it was determined that the three systems, have a different methodology to determine the elements of cost, the system for production orders, has as the objective of having an order or production order, where the cost is determined before processing of the product. In what they have to do with the system by processes in each of its subprocesses, it determines these elements and the ABC is divided into the subprocesses in activities and these in inductors, to calculate the real cost of the product. It is concluded in the system for production orders is which generates lower unit cost in the production.

Keywords: Cost system; Process cost system; Cost system for production orders; ABC cost system; Elements of cost; Production cost; Profit margin.



AVAL DE TRADUCCIÓN

En calidad de Docente del Idioma Inglés del Centro de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal **CERTIFICO** que: La traducción del resumen del proyecto de investigación al Idioma Inglés presentado por la señorita egresada de la Carrera de **INGENIERÍA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA** de la **FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS DE ANDINO LÓPEZ MARGOTH ISOLINA** cuyo título versa en: **"ANÁLISIS METODOLÓGICO DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS Y SU INCIDENCIA EN LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA SIGCHOLAC UBICADA EN LA CIUDAD DE SIGCHOS, PERÍODO ECONÓMICO 2018."**, lo realizo bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo a la solicitante hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimare conveniente

Latacunga, Agosto del 2019

Atentamente,

.....

Msc. Vladimir Sandoval V.

DOCENTE CENTRO DE IDIOMAS

CC: 050210421-9

ÍNDICE

Índice de Contenido

1. INFORMACIÓN GENERAL.....	1
2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	2
3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO	4
4. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN:.....	4
5. OBJETIVOS	7
5.1. General.....	7
5.2. Específicos	7
6. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOSOBJETIVOS PLANTEADOS	8
7. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA.....	9
7.1. Contabilidad de Costos.....	9
7.1.1. Importancia de la Contabilidad de Costos.....	9
7.1.2. Ventajas de la contabilidad de costos.....	10
7.1.3. Necesidades de contabilidad de costos en la organización.	11
7.2. Clasificación de los Sistemas de costos por la naturaleza de las operaciones de producción	11
7.2.1. Costos por órdenes de Producción	11
7.2.1.1. Importancia y Objetivos	12
7.2.1.2. Características	13
7.2.2. Costos por procesos.....	14
7.2.2.1. Características	15
7.2.2.2. Importancia y Objetivos	15
7.2.2.3. Según su identificación con el producto.....	15
7.2.2.4. De acuerdo con el tiempo en que fueron calculados	15
7.2.2.5. De acuerdo al volumen de producción:.....	16
7.2.2.6. Por su inclusión en el inventario	16
7.2.2.7. Elementos del costo de producción	16
7.2.3.Costos conjuntos	17
7.2.3.1. Características	18
7.2.3.2. Co productos	19
7.2.3.3. Métodos para asignar los costos conjuntos a los coproductos	19
7.2.4. Costos Activity Based Costing (ABC).....	20
7.2.4.1. Características del Sistema de Costos ABC.....	20
7.2.4.2. Diferencia entre el sistema de costos tradicional y el sistema de costos AB	21

7.2.4.3. Ventajas y desventajas del Sistema de Costos ABC	22
7.2.5. El costo de producción	22
7.2.6. Determinación del precio	23
7.2.6.1. Factores que influyen en la determinación del precio	23
7.2.6.2. Factores para determinar la utilidad justa.....	24
7.2.6.3. Factores para estrategias de precios	24
7.2.6.4. Dentro de las funciones del precio se mencionan las más sobresalientes:	24
8. PREGUNTAS CIENTIFICAS O HIPOTESIS	25
9. METODOLOGÍAS Y DISEÑO EXPERIMENTAL	25
10. ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	27
10.1. Diferencias entre los sistemas de costos por órdenes , por procesos y ABC	27
10.2. Resultado obtenidos a través de la entrevista y ficha de observación.....	28
10.2.1. Proceso de la elaboración del Queso.....	29
10.3. Aplicación del Sistema de Costos por Procesos.....	29
10.3.1.Estructura de costos sistema por procesos	29
10.3.2. Cálculo de la materia prima	29
10.3.3. Calculo de Mano de obra	30
10.3.4. Cálculo energía eléctrica	31
10.3.5. Cálculo de agua potable	31
10.3.6. Cálculo de la CIF etapa 7	32
10.3.7. Cálculo de la depreciación	32
10.3.8. Hoja de costos	34
10.3.9. Determinación de costos y fijación de precios.....	34
10.3.10. Estado de costos de producción y ventas	35
10.3.11. Estado de resultados	37
10.4. Aplicación del Sistema de Costos por Órdenes de Producción.....	37
10.5. Aplicación del Sistema de Costos ABC.....	40
10.5.1. Determinación de las actividades en el proceso de elaboración del queso	40
10.5.2. Identificación de los componentes del costo	42
10.6. Análisis comparativo de los costos.....	44
11. IMPACTOS ECONOMICOS, TÉCNICOS Y SOCIALES	46
12.PRESUPUESTO.....	47
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	48
14. BIBLIOGRAFIA.....	50
15. ANEXOS.....	52

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla.1	Beneficiarios directos e indirectos.....	4
Tabla.2	Sistema de tareas en relación a los objetivos planteados	8
Tabla.3	Técnicas e Instrumentos de Investigación a ser utilizados	26
Tabla.4	Diferencia entre sistema de Órdenes de producción, por procesos y el AB.....	28
Tabla.5	Cálculo de la materia prima por litro y costo unitario.....	30
Tabla.6	Calculo de la mano de obra	30
Tabla.7	Calculo de energía eléctrica.....	31
Tabla 8	Calculo del agua potable	31
Tabla 9	CIF etapa 7	32
Tabla.10	Depreciación activos fijos	33
Tabla.11	Determinación costo unitario y precio.....	34
Tabla.12	Hoja de costos sistema por procesos	35
Tabla.13	Estado de Costos.....	36
Tabla.14	Estado de resultados	37
Tabla.15	Orden de producción	38
Tabla.16	Determinacion de los costos fijos del precio	39
Tabla.17	Gastos Administrativos y ventas sistema de órdenes de producción	39
Tabla.18	Estado de costos del sistema por órdenes de producción	39
Tabla.19	Estado de resultados sistema por órdenes de producción.....	40
Tabla.20	Representatividad de actividades e inductores	41
Tabla.21	Estándar de materia prima y costo histórico promedio de cada material	42
Tabla.22	Costo de materia prima utilizada en la línea de quesos	42
Tabla.23	Costo de mano de obra directa	43
Tabla.24	CIF por actividad del proceso productivo	43
Tabla.25	Costo de producción total y unitaria según el sistema de costeo ABC	44
Tabla.26	Comparacion de los elementos del costo	44
Tabla.27	Comparativo de los 3 sistemas de costos.....	45
Tabla.28	Presupuesto.....	47

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura.1	Flujograma de costos por órdenes de producción.....	14
Figura.2	Flujograma de costos por procesos.....	17
Figura.3	Flujograma de costos por procesos de producción conjunta.....	18
Figura.4	Asignación de cargos indirectos y costos conjuntos.....	20
Figura.5	Asignación de cargos indirectos y costos conjuntos.....	22
Figura.6	Mapa de procesos de la empresa.....	28
Figura.7	Flujograma del proceso de la elaboración del queso.....	29

1. INFORMACIÓN GENERAL

Título del Proyecto:

"Análisis metodológico de la Contabilidad de Costos y su incidencia en los Costos de Producción de la empresa SIGCHOLAC ubicada en el cantón Sigchos, provincia de Cotopaxi, período económico 2018."

Fecha de inicio:

Abril de 2019

Fecha de finalización:

Agosto de 2019

Lugar de ejecución:

El proyecto tendrá efecto en el Barrio Collanes, Parroquia Sigchos, Cantón Sigchos Provincia de Cotopaxi, Zona 3, Empresa SIGCHOLAC.

Facultad que auspicia

Ciencias Administrativas

Carrera que auspicia:

Contabilidad y Auditoria

Proyecto de investigación vinculado:

No aplica.

Equipo de Trabajo:

Tutor de Titulación: Dra. Marcela Patricia Vizuete Achig.

Autora: Andino López Margoth Isolina

Se anexa hoja de vida

Área de Conocimiento:

Contabilidad de Costos

Línea de investigación: Administración y Economía para el desarrollo Humano y Social.

Sub líneas de investigación de la Carrera:

Sistemas de costos. Contribuye con la complementación de metodologías de costos que redunden en la optimización del uso de recursos como mecanismo para la competitividad.

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Las empresas modernas requieren de la Contabilidad de Costos como una herramienta que aporta información útil para el análisis y el control de la gestión que puede repercutir en la minimización de costos, tiempos y mayor calidad de los productos en las empresas. Esto a través de técnicas definidas que ofrezcan una información fiable y consistente a través de los reportes financieros; una correcta medición de los costos y que la información se pueda emplear en la toma de decisiones.

Un Sistema de Costos eficiente y acorde a las necesidades de las empresas, garantiza un proceso productivo continuo, provee un medio para el control de los costos actuales y corrientes, permite determinar el costo de los productos y contribuye en la elaboración de presupuestos de producción. Además, sirve de guía en las decisiones de fijación de precios de ventas y estrategias de producto, así como también en el planeamiento de las utilidades y en la determinación de los ingresos o resultados periódicos.

En consecuencia el presente de investigación, pretende solucionar la problemática establecida en la empresa SIGCHOLAC S. A, que es el desconocimiento del registro de los costos en el que incurre y por ende de un sistema que le permita establecer sus costos de producción, acorde a las características y necesidades propias, el cual suministre información confiable y oportuna.

Por esta razón, el propósito del trabajo es el análisis metodológico de la Contabilidad de Costos y su incidencia en los Costos de Producción en la empresa SIGCHOLAC S. A”, a través de aspectos teóricos que contribuirían a solventar la problemática planteada. , por medio de información real y concreta de todos los costos y gastos en que incurre la elaboración de sus productos. Además el establecer el costo de un producto, sirve para tener control sobre la producción, la venta del producto, la administración y la financiación del mismo.

Como beneficiario de la investigación es la empresa SIGCHOLAC, a quién luego del análisis metodológico de la contabilidad y los sistemas de costos, se pretende sugerir un sistema de costos adecuado y confiable para la producción de quesos. Además de beneficiar a la empresa objeto de estudio, el análisis aportará al sector lácteo, por cuanto los aspectos que se desarrollarán en la propuesta, pretenden ser lo suficientemente flexibles para adaptarse a las circunstancias particulares y a las necesidades propias de cualquiera de las empresas de este ramo, que requieran de un sistema de costos.

Así mismo, pretende constituir un aporte para los estudiantes de la carrera de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Cotopaxi, contribuyendo así al enriquecimiento de los estudios y/o investigaciones aplicadas en el campo contable, debido a que formará parte del material bibliográfico que se encuentra a disposición no solo de los estudiantes de ésta y otras universidades, sino también de los profesionales que deseen orientar sus actividades laborales hacia el área de costos y que requieran del mismo.

Se considera que la realización del proyecto, contribuiría valiosamente a la formación integral como profesional, por cuanto permitirá incrementar y afianzar los conocimientos de carácter teóricos y prácticos fundamentales en el área de costos. Asimismo, sembraría las bases para la realización de futuras investigaciones

Además, se definirá un sistema que se acople a la realidad de la empresa y a las diferentes etapas del proceso de elaboración del queso, permitiendo conocer su costo real a través de la determinación de los costos directos e indirectos, para establecer un adecuado margen de utilidad y a través de esto, el precio de venta al público.

Es así que por medio de éste estudio se logrará determinar cuál de los sistemas de costos de producción, se adecua a las necesidades y realidad empresarial, permitiendo identificar las actividades, tiempo y procesos que se ejecutan dentro de la elaboración del queso, con el fin de mantener un mejor control de los elementos que intervienen, determinando con exactitud el costo unitario, precio de venta y el margen de utilidad.

3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

Los beneficiarios del proyecto son directos e indirectos, es decir quienes con la ejecución del mismo se beneficiaran de una u otra manera.

Tabla 1.
Beneficiarios directos e indirectos

Beneficiarios Directos	Cantidad
<ul style="list-style-type: none"> • Empresa SIGCHOLAC 	6 trabajadores
Beneficiarios Indirectos	
<ul style="list-style-type: none"> • Empresas lácteas de la provincia de Cotopaxi. 	80
<ul style="list-style-type: none"> • Estudiantes de la Universidad Técnica de Cotopaxi y especialmente los de la carrera de Contabilidad y Auditoría. 	500

Fuente: Elaboración propia.

4. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

En el Ecuador la industria de productos lácteos asume un papel persuasivamente importante, no solo por lograr un posicionamiento en el mercado lácteo ecuatoriano, sino también en la búsqueda sistemática de estrategias, para lograr ofrecer a sus consumidores productos de alta calidad, así como también la continua implementación de métodos y técnicas que ayuden en la reducción de los costos productivos.

De acuerdo al artículo publicado en el diario El Comercio (2018) menciona que “la industria láctea se dinamizo registrando crecimiento en la producción y ventas en todas sus categorías, a la vez mejorando en tecnología, producción y un aumento de los canales de distribución e incorporación de nuevas líneas de productos”.

Según Redacción Económica (2019) manifiesta que “ La industria láctea formal, procesa sobre los 2’662.560 litros diarios, de los cuales, el 31% se destina a la elaboración de quesos; un 27% representa la leche en funda; 20% leche en cartón; 11% para leche en polvo; 10% para yogurt y el 1% para otros productos lácteos”.

Es considerable puntualizar que la industria láctea que está dentro de las actividades agropecuarias aporta un considerable porcentaje en el entorno macroeconómico en nuestro país, demostrado en la estabilidad y desarrollo progresivo de las diversas empresas dedicadas a la elaboración y comercialización de dichos productos, las mismas que cuentan con gran

reconocimiento y prestigio en el mercado. “Por consiguiente, cabe mencionar que en la mayoría de estas empresas industriales su principal limitación es la inadecuada determinación de los costos de producción y la fijación del precio de venta en el mercado” (Paredes, 2015, p.15).

De acuerdo al artículo publicado en el diario El Comercio (2018) menciona que “En la provincia de Cotopaxi, la agricultura e industria abarca el 59 % de la economía, según el último censo del INEC en Cotopaxi se registra el 6% del ganado total nacional, producen 498.043 litros de leche y se ubica como la cuarta provincia con mayor producción luego de Pichincha, Manabí y Azuay”.

Es importante citar que la mayoría de las empresas dedicadas a esta actividad económica en la zona centro del país no cuentan con una apropiada determinación de los costos de producción que inciden directamente en la fijación adecuada del precio de venta de sus productos, de ahí radica la importancia de la implementación de un metodología que ayude a erradicar dichas limitaciones.

Dentro de la provincia de Cotopaxi se encuentra el cantón Sigchos, donde se sitúa la fábrica de lácteos SIGCHOLAC, la cual se abastece de materia prima (leche) de distintos productores permitiendo elaborar el queso, puesto que es el principal producto de comercialización, no obstante la fábrica presenta varias debilidades en el área de costos por la aplicación de costos empíricos, ocasionado inconsistencia al momento de determinar el costo real del productos, adicionalmente no cuenta con sistema de costos establecido.

En el cantón Sigchos, se ha identificado que uno de los grandes problemas dentro de los sistemas de producción agropecuaria, son los deficientes sistemas de comercialización que privilegian al intermediario. En el caso de la comercialización de la leche, el problema principal es la ausencia de empresas procesadoras de materias primas, que generalmente se debe a la baja capacidad de inversión de las familias, ausencia de proyectos agroindustriales, bajo nivel de conocimiento del potencial agroindustrial de la producción agropecuaria, acompañada del bajo nivel de acceso a créditos.

A esto se suma que la fábrica cuenta con una planilla de cálculo simple cuyo objetivo no es determinar el costo de producción, sino más bien, le permite a los propietarios tener una mera idea de la ganancia que obtienen por cada unidad de queso elaborado, basándose en el precio de venta de sus productos, el cual es establecido acorde al mercado.

Pero para llegar a este resultado es necesario considerar los costos en que incurre la empresa, tantos fijos como variables, directos e indirectos. Y es en este aspecto, en que los mismos no son calculados e imputados correctamente, con lo cual el margen de ganancia que determinan con esta planilla se encuentra alejado de la realidad.

Se puede concluir que los dueños de la empresa no cuentan con herramientas que le faciliten controlar y conocer sus costos en detalle, sino más bien que se basan en la consideración de aquellos generales que le permitan estimar un margen de ganancia acorde a un precio de venta establecido.

Según Laporta (2014) manifiesta que uno de los problemas que aqueja la industria láctea es “El hecho, de que los sistemas de costeo tradicionales del pasado, caracterizados por la holgura con la que se cuantificaban los costos, ya no resultan aplicables en el actual entorno competitivo” (p.13).

El crecimiento económico de las industrias lácteas pueden estar en riesgo por la utilización de un método de costo ineficaz y la falta de información contable para fines administrativos, esto puede producir disminución de la rentabilidad y una mayor exposición al riesgo de liquidez.

Con el fin de determinar los costos de producción en que incurre las empresas lácteas, principalmente en la fabricación del queso, surge la necesidad de investigar la metodología de los diferentes sistemas de costos, que permita establecer, controlar y analizar los resultados obtenidos en el proceso de producción, a través de la asignación de los elementos del costos, para lograr un control adecuado al momento de determinar el costo individual del producto, al igual que el costo total.

La línea de lácteos de la fábrica “**SIGCHOLAC S. A**”, necesita conocer el costo real de la producción del queso, ya que no posee un sistema que le permita conocer los tres elementos del costo incurridos en el producto.

5. OBJETIVOS

5.1. General

Analizar la metodología de la contabilidad de costos a través de la investigación bibliográfica para conocer la incidencia que tiene esta, en los costos de producción en la empresa SIGCHOLAC en el periodo 2018.

5.2. Específicos

- Indagar información de fuentes bibliográfica sobre la contabilidad de costos y los costos de producción a través de la revisión de libros, artículos científicos, revistas, entre otros para la elaboración de la fundamentación científica técnica.
- Determinar los principales sistemas de costos, para establecer la relación directa con el costo de producción.
- Elaborar un informe comparativo de la aplicación de los principales sistema de costos acorde a la realidad y necesidad de la fábrica SIGCHOLAC, que permita reconocer la incidencia en los costos de producción.

6. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS

Tabla. 2

Sistema de tareas en relación a los objetivos planteados

Objetivo	Actividad	Resultados de la actividad	Medios de verificación
Indagar información de fuentes bibliográfica sobre la contabilidad de costos y los costos de producción a través de la revisión de libros, artículos científicos, revistas, entre otros para la elaboración de la fundamentación científica técnica.	<ul style="list-style-type: none"> • Recopilar información teórica sobre la contabilidad de costos. • Recabar información sobre el costo de producción. • Recopilar contenidos de los sistemas de costos. • Indagar sobre la incidencia de la contabilidad de costos y los costos de producción. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de la fundamentación científica técnica • Obtener Informar real y a la vez confiable para poder encaminar el análisis del proyecto. 	Libros Artículos científicos Revistas Páginas bibliográficas Recopilación bibliográfica en cuadros y tablas resúmenes y computadoras y sus unidades de almacenaje de textos, artículos, leyes, reglamentos.
Determinar los principales sistemas de costos, para determinar la relación directa con el costo de producción.	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer metodologías investigativas que ayuden a determinar los sistemas de costos. • Revisar el proceso de los diferentes sistemas de costos. • Sistemas de costos en las empresas Lácteas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar los diferentes sistemas de costos, acorde para la producción del queso. • Aplicar la metodología de investigación que determine a través de los elementos del costo, el costo de producción. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recopilación bibliográfica en cuadros y tablas resúmenes y computadoras y sus unidades de almacenaje de textos, artículos, leyes, reglamentos. • Entrevistas • Ficha de observación.
Elaborar un informe comparativo de la aplicación de los principales sistema de costos acorde a la realidad y necesidad de la fábrica SIGCHOLAC, que permita reconocer la incidencia en los costos de producción.	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer los elementos del costo, a través de la comparación de los diferentes métodos de costos. • Determinar la incidencia de la contabilidad a través de la determinación del costo de producción. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hoja de costos • Informe incidencia de los sistemas de costos con el costo de producción en la fábrica SIGCHOLAC. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resultados de las Entrevistas. • Hoja de costos. • Análisis de la comparación de los diferentes métodos del costo. • Informe comparativo de la aplicación de los sistemas de costos ABC, por procesos y por órdenes de producción.

Fuente: Propia

7. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA

7.1. Contabilidad de Costos

La contabilidad de costos, deriva de la contabilidad general, con el propósito fundamental de reconocer los tres elementos del costo, que intervienen en la fabricación de productos, que permitan establecer el costo de producción, encaminado a la toma de decisiones, por parte de la gerencia. Es por esta razón que Bravo y Valdivieso (2013) expresa que:

La contabilidad de costos es una rama especializada de la contabilidad general, permite el análisis, clasificación, registro, control e interpretación de los costos utilizados en la empresa; por lo tanto, determina el costo de la materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación que intervienen para la elaboración de un producto o la prestación de un servicio (p.1).

La contabilidad de costos tiene como fin determinar, registrar, acumular, distribuir, controlar, analizar, interpretar e informar de los costos de producción, distribución, administración y financiación, para el uso interno de los directivos de la empresa para el desarrollo de las funciones de planificación, control y toma de decisiones dentro de una empresa.

Para Zapata (2007) expresa que:

La contabilidad de costos es la técnica contable, que se encarga de registrar y resumir, analizar e interpretar los resultados de los costos explícitos esta para apoyar el desarrollo planificado en unos casos y la sustentación en otros, de los talleres que aun operan, de las fábricas que se resisten a cerrar de los comercios y servicios que siguen funcionando y que podrían crearse (p.6).

Este proceso ordenado usa los principios generales de contabilidad para registrar los costos de un negocio, de tal manera que, con los datos en que intervienen en la producción y ventas, la gerencia pueda usar las cuentas para averiguar los costos de producción y los costos de distribución, ambos por unidad y en total de uno o de todos los productos fabricados o servicios prestados, y los costos de otras funciones diversas de la negociación, con el fin de lograr una operación económica, eficiente y productiva.

7.1.1. Importancia de la Contabilidad de Costos

“Es importante aplicar costos en una empresa ya que permite tener un mejor control de los recursos humanos y recursos materiales para poder presentar informes de costos reales que contribuyen al crecimiento en la rentabilidad mediante la toma de decisiones” (Zapata, 2007, p.19).

Es importante la aplicación de la contabilidad de costos en las organizaciones, de tal manera que garantice, las operaciones que realizan: en lugar, tiempo y con los recursos establecidos para cada actividad.

Fines de la contabilidad de costos

Para Flores (2011) los fines de la contabilidad de costos son los siguientes:

- Determinar el costo de los inventarios de productos fabricados tanto unitarios como globales, con miras a la presentación del balance general.
- Determinar el costo de los productos vencidos con el fin de poder, calcular la utilidad o pérdida en el periodo respectivo y poder elaborar el Estado de Perdidas o Ganancias.
- Dotar a la Gerencia de una herramienta útil para la planeación y el control sistemático de los costos de producción.
- Servir de fuente de información de costos para estudios económicos y decisiones especiales relacionadas principalmente con inversiones de capital a largo plazo, tales como reposición de maquinaria, expansión de planta, fabricación de nuevos productos, fijación de precios de venta, etc. (p. 10).

7.1.2. Ventajas de la contabilidad de costos

- Por medio de ella se establece el costo de los productos.
- Se controlan los costos generados en cada una de las fases en que se desarrolla el proceso productivo.
- Se mide en forma apropiada la ejecución y aprovechamiento de materiales.
- Se establece márgenes de utilidad para productos nuevos.
- Con ella se pueden elaborar proyectos y presupuestos.
- Facilita el proceso decisorio, porque por medio de ella se puede determinar cuál será la ganancia y el costo de las distintas alternativas que se presentan, para así tomar una decisión.
- Se puede comparar el costo real de fabricación de un producto con un costo previamente establecido para analizar las desviaciones y poder generar mecanismos de control y facilitar la toma de decisiones.
- A través de ella es posible valuar los inventarios.

7.1.3. Necesidades de contabilidad de costos en la organización.

Es de suma necesidad para la organización describir las acciones y procurar satisfacer a los clientes, mediante la reducción y control de sus costos, por decisiones tomadas obliga posteriormente a realizar cambios adecuados y necesarios, un ejemplo es la disposición de la planta, el alcance del movimiento físico de los materiales o materias primas necesarias para la producción ; pero estas acciones se deben tomar cuando comienza la producción que incurre en los costos reales de manejo de materiales. Logran reducirse los costos de manejo de materiales si se efectúa un análisis cuidadoso cuando se diseña la disposición de la planta, lo mismo que por el diario manejo eficiente de materiales mientras se realiza la producción.

Los objetivos relevantes que se obtiene por la necesidad de la Contabilidad de costos tendremos lo siguiente:

- a) Determinar la producción equivalente
- b) Determinar los costos unitarios
- c) Valorar las producciones y los inventarios de la producción en proceso
- d) Generar información a la Gerencia para ayudar en la planeación, evaluación, control de las operaciones,
- e) Proporcionar información suficiente y oportuna a la gerencia para la toma de decisiones,
- f) Generar informes para determinar las utilidades proporcionando el costo de los productos vendidos,
- g) Contribuir a la planeación de las utilidades, elección de alternativas por parte de la dirección proporcionando los costos de la producción, distribución, administración y financiero y
- h) Contribuir a la elaboración de Presupuestos, programas de Venta, Producción, Administración y Financiero.

7.2. Clasificación de los Sistemas de costos por la naturaleza de las operaciones de producción

7.2.1. Costos por órdenes de Producción

Lemus (2014) menciona que los costos por ordenes de producción, son aquellos costos utilizados por la empresa de producción diversa, que elaboran sus productos, mediante ordenes de producción o bajo pedido. Este sistema recolecta los costos para cada orden físicamente identificables en su paso a través de los centros productivos de la planta”.

Son los costos que intervienen en el proceso de transformación de una cantidad específica de productos, equipo, reparaciones u otros servicios, se recopilan sucesivamente por los elementos identificables: Materia prima aplicable, mano de obra directa y cargos indirectos, los cuales se acumulan en una orden de trabajo. Resulta aplicable a empresas donde es posible y resulta más práctico distinguir lotes, sub-ensambles, ensambles y productos terminados de una gran variedad.

El sistema de costo por órdenes lleva dos controles, el de órdenes y el de hojas de costo, de cada una de las órdenes que están en proceso de fabricación. Este sistema de costos se aplica en los casos en que la producción depende básicamente de pedidos u órdenes que realizan los clientes, o bien, de las órdenes dictadas por la gerencia de producción, para mantener una existencia en el almacén de productos terminados de artículos para su venta, en estas condiciones existen dos documentos de control:

- La orden que lleva un número progresivo con las indicaciones y las especificaciones de la clase de trabajo que va a desarrollarse.
- Por cada orden de producción se abrirá registros en la llamada hoja de costos, que resumirá los tres elementos del costo de producción referentes a las unidades fabricadas en una orden dada.

7.2.1.1. Importancia y Objetivos

El sistema de costos por lotes es importante por que podemos conocer las necesidades de nuestros clientes potenciales, ya que de acuerdo a sus necesidades podemos llegar a producir los productos de acuerdo a su naturaleza.

En la actualidad para que la contabilidad moderna pueda cumplir con los objetivos de la gerencia de planeación de utilidades, control de costos y su contribución a la fijación de precios de venta.

La gerencia al asignar la responsabilidad por los resultados reales de sus operaciones desea tener la seguridad de que tales resultados han sido medidos correctamente. Pero antes de formular un juicio sobre el buen o mal funcionamiento de la empresa deben aplicarse a los resultados una medida de eficiencia aceptable, contando para esto con los sistemas de costos predeterminados.

El primer sistema de costos predeterminados completo es el de costos estimados, que se basa en estimaciones que se realizan con base a experiencias anteriores y con las condiciones de fabricación previstas para procesar un artículo o cumplir con una orden.

El segundo sistema es de costos estándar que se calcula con bases científicas sobre cada uno de los elementos del costo a efecto de determinar lo que un producto debe costar. Calculado con el factor de eficiencia, y sirve como medidor del costo.

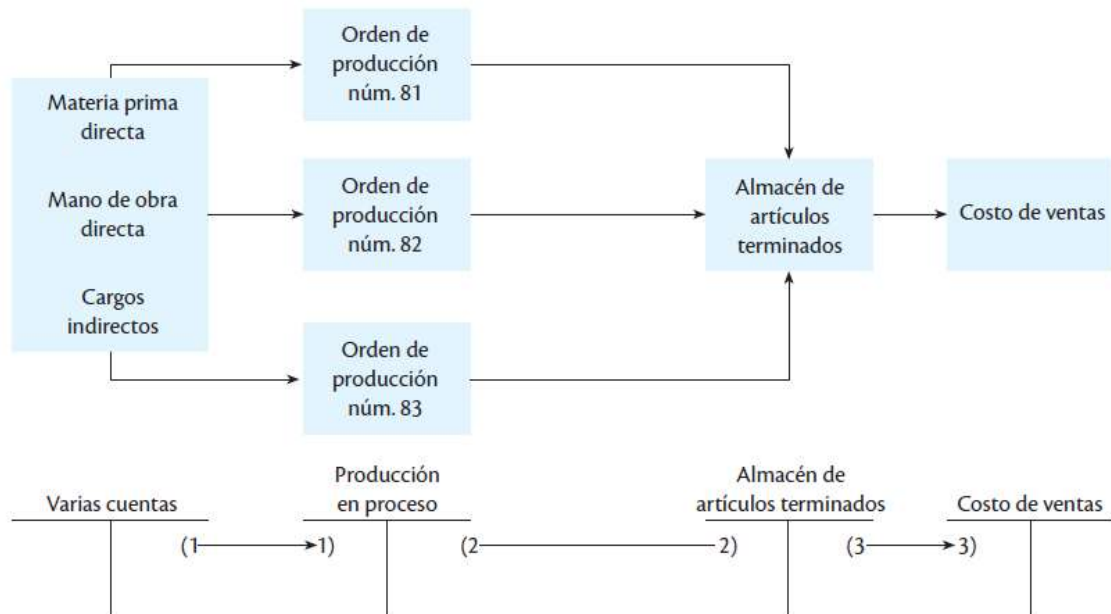
Su objetivo principal es el control de la eficiencia operativa, por lo cual este sistema de costos resulta óptimo para los fines administrativos de planeación y control de los costos.

7.2.1.2. Características

El sistema de órdenes de producción se implanta en aquellas industrias donde la producción es unitaria, o sea que los artículos se producen por lotes de acuerdo con la naturaleza del producto. Sus características son:

- Permite reunir separadamente cada uno de los elementos del costo para cada orden de producción, ya sea terminada o en proceso de transformación.
- Es posible y resulta práctico lotificar y subdividir la producción, de acuerdo con las necesidades de cada empresa.
- Para iniciar la producción, es necesario emitir una orden de fabricación, donde se detalla el número de productos a elaborarse, y se prepara un documento contable distinto (por lo general una tarjeta u hoja de orden de trabajo), para cada tarea.
- La producción se hace generalmente sobre pedidos formulado por los clientes.
- El valor del inventario de producción en un proceso es la suma de las cantidades consignadas en las tarjetas u hojas de costos de órdenes de trabajo pendientes de determinar su manufactura.

Figura 1. Flujoograma de costos por órdenes de producción



Fuente: Tomado de García J. C. (2008). *Contabilidad de Costos*. Mc Graw Hill. Tercera edición. Mexico, p. 125

Para iniciar su actividad productiva en cada uno de los elementos del costo, estas empresas requieren emitir una orden de producción específica, la cual debe contener, entre otras cosas: el número de orden, la cantidad y características de los artículos que deban elaborarse, los costos de materia prima directa, de mano de obra directa y cargos indirectos, así como el costo unitario. Las órdenes de producción son diseñadas de acuerdo con las necesidades de información de cada empresa.

7.2.2. Costos por procesos

Son aquellos utilizados por las empresas de producción masiva y continua de artículos similares u homogéneos. Es el procedimiento que mediante uno o varios procesos transforma la materia prima o materiales en un producto terminado en donde dicha producción es continua, uniforme, en grandes cantidades e integración de los tres elementos del costo (materia prima, mano de obra, gastos indirectos) en un periodo determinado y para conocer su costo unitario se necesita dividir el importe de los tres elementos del costo entre las unidades terminadas.

7.2.2.1. Características

- Varias escalas.
- Varios procesos.
- Producción continua.
- Mezcla de productos.
- Unificación de los elementos del costo.
- Periodo determinado en la elaboración.
- Su costo se obtienen de dividir el costo total entre las unidades producidas.

7.2.2.2. Importancia y Objetivos

La importancia de un sistema de costos por procesos es determinar que parte de los materiales directos, de mano de obra directa y de costos indirectos de fabricación se aplica a las unidades terminadas y transferidas y que parte se aplica a las unidades aún en proceso.

Por lo anterior el objetivo último es determinar el costo unitario total para poder determinar el ingreso.

7.2.2.3. Según su identificación con el producto

- **Directos:** Son los costos que pueden identificarse fácilmente con el producto, servicio, proceso o departamento. Son costos directos el Material Directo y la Mano de Obra Directa.
- **Indirectos:** Son aquellos costos que no se pueden identificar o cuantificar fácilmente con el producto, tales como: materiales indirectos, mano de obra indirecta, energía, depreciaciones.

7.2.2.4. De acuerdo con el tiempo en que fueron calculados

- **Históricos:** Son lo que se determinan a medida que se producen los bienes o servicios.
- **Predeterminados:** Son aquellos que se determinan antes de iniciar el período de costos o durante el transcurso del mismo, estos costos se subdividen en:
 - a) **Costos estimados:** Son aquellos que se determinan de manera informal, para cotizar precios de ventas.
 - b) **Costo estándar:** Son aquellos que se determinan en forma científica utilizando, métodos modernos para el cálculo

7.2.2.5. De acuerdo al volumen de producción:

- **Costos Fijos:** Son aquellos costos que permanecen constantes durante un periodo de tiempo determinado, sin importar el volumen de producción.
- **Costos Variables:** Son aquellos cuya magnitud cambia en razón directa al volumen de las operaciones realizadas que varían en forma proporcional, de acuerdo al nivel de producción o actividad de la empresa en funcionamiento.
- **Costo Semi-variable:** Son aquellos costos que se componen de una parte fija y una parte variable que se modifica de acuerdo con el volumen de producción.

7.2.2.6. Por su inclusión en el inventario

- **Costeo total o de absorción:** Es aquel que intervienen los costos fijos como los variables, los mismos que son absorbidos en su totalidad por la producción.
- **Costo Directo o variable:** Es aquel que interviene exclusivamente el costo variable en la producción. (Jiménez, 2013, p. 29).

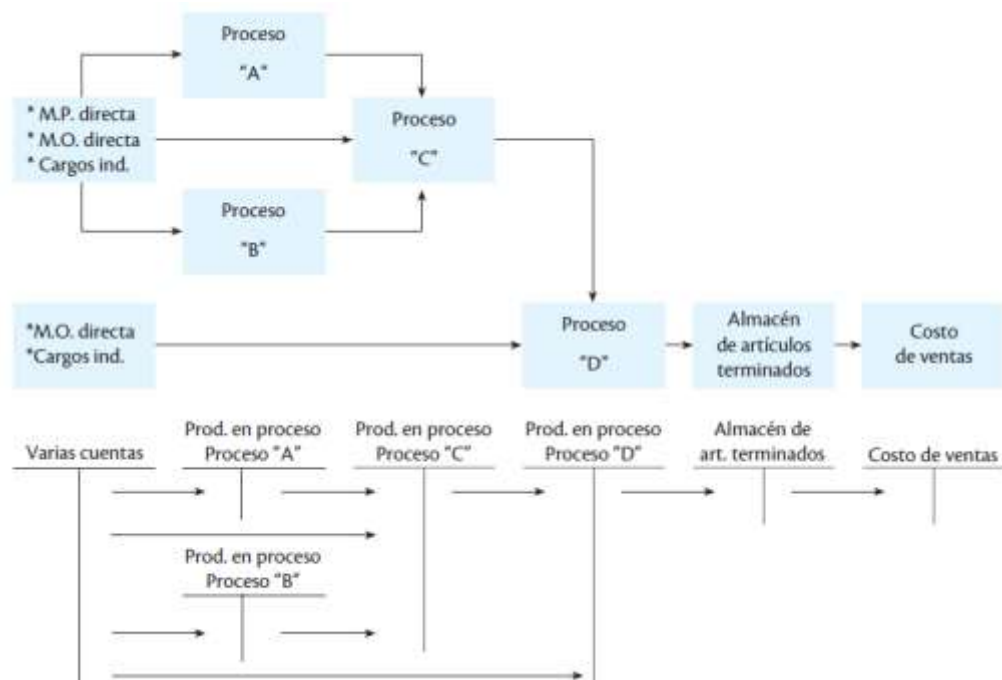
7.2.2.7. Elementos del costo de producción

Hernandez (2015) determina que los elementos que conforma el costo de producción son:

- **Materia Prima Directa:** Son materiales sobre los cuales se realiza la transformación, se identifica plenamente con el producto elaborado.
- **Mano de Obra Directa:** Es un salario que se paga a los trabajadores que intervienen directamente en la fabricación del producto.
- **Costos indirectos de fabricación:** Los elementos que conforma los costo indirectos de fabricación son:
 - a) **Materiales indirectos:** Se denomina también materia prima indirecta a los materiales utilizados en el procesos productivo que no se identifican plenamente con el producto, por lo tanto no son facilmente medibles y cuatificables; requieren ser calculados de acuerdo a una base de distribución específica.
 - b) **Mano de obra indirecta:** Es el sueldo que se paga al personal que no intervienen directamente en la fabricación del producto, pero sirve de apoyo indispensable en el procesos productivo.

- c) **Otros costos indirectos:** Egresos que se realizan por conceptos correspondientes a la planta tales como: seguros, arriendos, telefono, agua, luz. También forman parte de este grupo la depreciación de los activos fijos de la planta, la amortización de los gastos de instalación de la planta (pp.45-46).

Figura 2. Flujograma de costos por procesos



Fuente: Tomado de Garcia J. C. (2008). *Contabilidad de Costos*. Mc Graw Hill. Tercera edición. Mexico, p. 140

7.2.3. Costos conjuntos

El párrafo 14 de la Norma Internacional de Contabilidad (NIC 2): Inventarios indica: “El Costo conjunto es el proceso de un solo producto que da lugar a múltiples productos de Manera simultánea”. Son los costos de materias primas, mano de obra y costos indirectos de fabricación que se acumulan antes del punto de separación. Productos conjuntos son cuando de una misma materia prima o de un mismo proceso de producción se obtienen dos o más productos diferentes en forma simultánea.

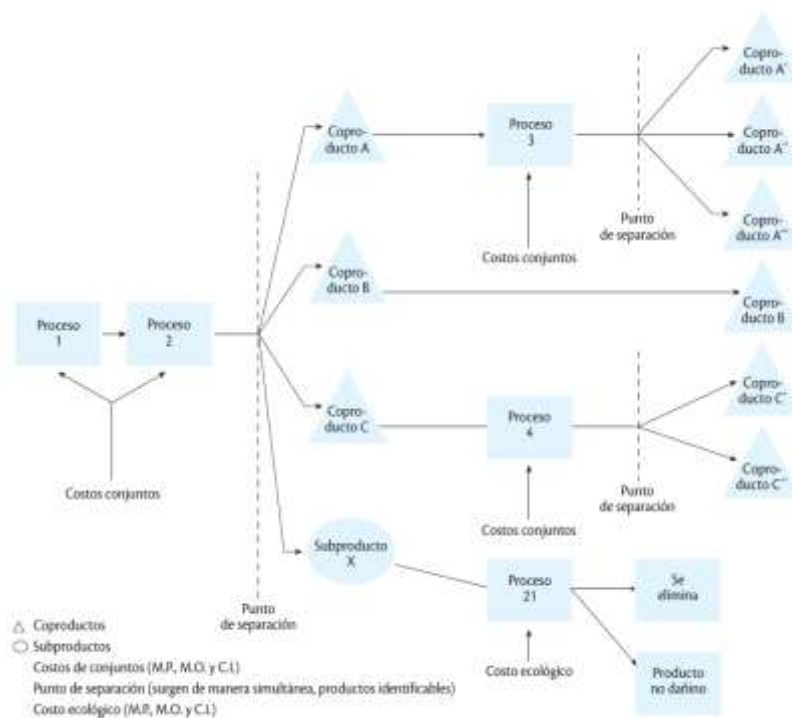
De acuerdo a la NIC 2 de contabilidad definimos que el costo conjunto es el proceso de producción que puede dar lugar a la fabricación de más de un producto. Por ejemplo, de la producción conjunta o de la producción de productos principales junto a subproductos.

7.2.3.1. Características

Según Bravo (2012) manifiesta que las características de los costos conjuntos son los siguientes:

- En un mismo proceso se producen dos o mas productos simultaneamente hasta el punto de separación.
- El punto de separación es el momento dentro del proceso en el cual los productos conjuntos se vuelven identificables de manera individual.
- Los productos finales del proceso de producción conjunta se clasifican en coproducto (los cuales presentan un alto porcentaje en ventas), subproductos (con bajo valor de ventas desperdicios los cuales no tienen valor de ventas).
- La distinción entre productos conjunto y subproductos depende principalmente del valor del mercado de los producto.
- Los productos conjuntos tienen valores de mercado mas cuantiosos y representan una contribución mas significativa para los ingresos que los subproductos.

Figura 3. Flujoograma de costos por procesos de producción conjunta



Fuente: Tomado de García J. C. (2008). *Contabilidad de Costos*. Mc Graw Hill. Tercera edición. Mexico, p. 171.

Un ejemplo de proceso de producción conjunta es la actividad de refinación de petróleo crudo, en el cual se obtienen varios productos, entre los que se pueden mencionar gasolinas, querosines, diésel, combustóleo, asfaltos, coque, grasas, parafinas, etcétera.

7.2.3.2. Co productos

A continuación se presentan las características más relevantes de los coproductos:

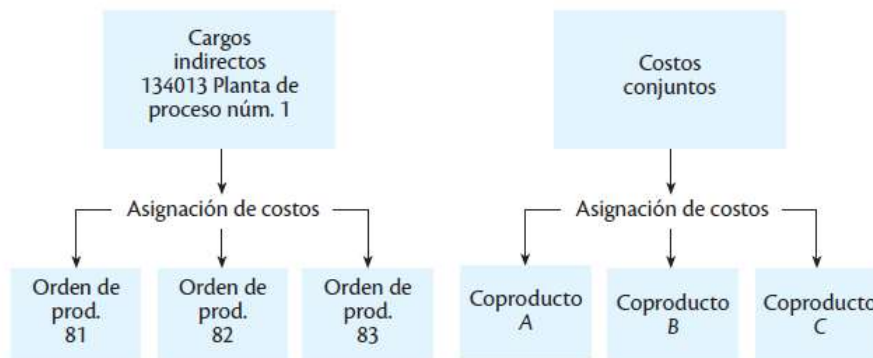
- Utilizan insumos compartidos; es decir, se generan de manera simultánea a partir de la misma materia prima, mano de obra y cargos indirectos.
- Tienen una fase en el proceso de producción en que se separan en productos identificables y se pueden vender como tales o ser sometidos a procesos adicionales.
- Tienen un procesamiento común simultáneo; es decir, ningún producto se puede producir en forma individual, sin que al mismo tiempo surjan los demás productos.
- Los productos conjuntos son el objeto fundamental de las operaciones fabriles.
- Todos se consideran de igual importancia, ya sea por las necesidades que cubren o por su valor comercial, en relación con la producción total.

7.2.3.3. Métodos para asignar los costos conjuntos a los coproductos

El objetivo de la contabilidad de costos en la producción conjunta es asignar una parte de los costos conjuntos totales incurridos antes del punto de separación a cada coproducto, de tal forma que puedan determinarse los costos unitarios respectivos.

Por lo tanto, es de fundamental importancia encontrar métodos que garanticen, hasta donde sea razonable, que esta asignación de costos conjuntos a cada uno de los coproductos sea lo menos arbitraria posible. Por ello, del mismo modo que en el problema del direccionamiento de los cargos indirectos a los diferentes centros de costos, órdenes de producción y procesos, buscamos bases lógicas que sustituyeran la no identificación, de tal forma que los cargos indirectos se reflejaran en los productos terminados. Lo anterior se presenta gráficamente en la siguiente figura.

Figura 4. Asignación de cargos indirectos y costos conjuntos.



Fuente: Tomado de García J. C. (2008). *Contabilidad de Costos*. Mc Graw Hill. Tercera edición. Mexico, p. 172.

Cuando se asignan los costos conjuntos a los coproductos, la dirección de la empresa debe tener cuidado al utilizar estas asignaciones para la toma de decisiones, ya que pueden proporcionar información engañosa debido a la mezcla de productos obtenidos. Esta asignación la podemos utilizar para la determinación de los costos unitarios de los coproductos y para la elaboración de estados financieros.

7.2.4. Costos Activity Based Costing (ABC)

Cuervo(2015) denota que “el costeo basado en actividades es un método de costeo de productos de doble fase que asigna costos primero a las actividades y después a los productos basándose en el uso de las actividades por cada producto” (p.18).

También llamado sistema de costos basado en las actividades por sus siglas en inglés (Activity Based Costing). Se constituye en la actualidad en uno de los sistemas de costos más utilizados por las empresas porque aseguran una gestión moderna y una revolución respecto de los procesos obsoletos que se venían utilizando.

7.2.4.1. Características del Sistema de Costos ABC

A continuación, describimos las principales características de los sistemas de costos:

- Es una herramienta clave para el aumento de la competitividad.
- Brinda información a la empresa que le permite definir si ante un precio que le viene dado, le conviene o no participar en este mercado.

- El sistema de costos ABC se basa en el principio de que la actividad es la generadora de costos y que los productos consumen actividades.

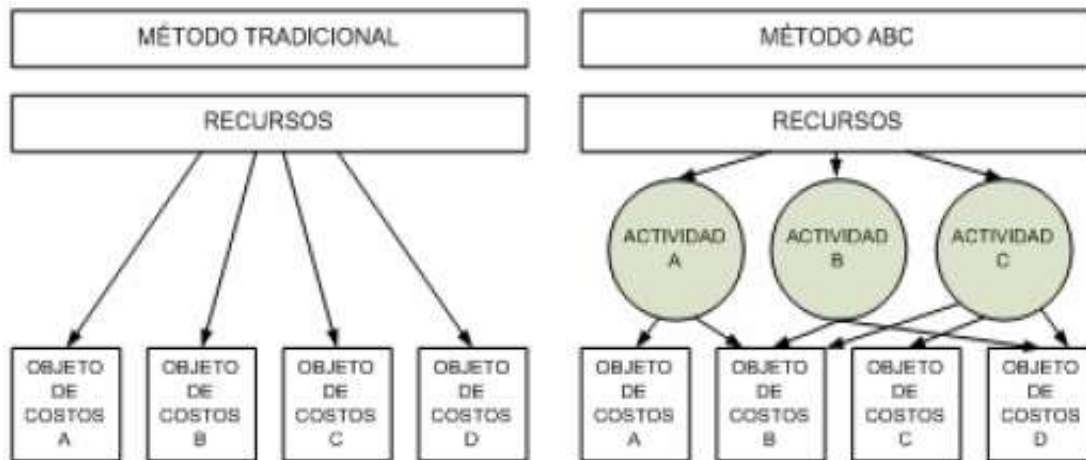
Adicionalmente se deben entender que, nos referimos a las actividades, cuando hablamos de aquellas tareas que generan costos y que son necesarias para satisfacer las necesidades de los clientes internos y externos.

7.2.4.2. Diferencia entre el sistema de costos tradicional y el sistema de costos ABC

Destacaremos cinco diferencias principales entre el sistema de costos tradicional y el sistema de costos ABC.

- El sistema de costos por proceso utiliza medidas tradicionales como el volumen, la mano de obra, como elemento para asignar costos a los productos. Mientras que el sistema de costos ABC utiliza la jerarquía de las actividades como base para realizar la asignación, utiliza generadores de costos que están o no relacionados con la producción.
- El sistema de costos tradicional se basa en las unidades producidas para calcular la asignación de gastos. En cambio, el sistema de costos ABC, utiliza diferentes bases en función de las actividades relacionadas con los costos indirectos.
- El sistema de costos tradicional sólo utiliza los costos del producto. Por su parte, el sistema de costos ABC, se concentra en las actividades que originan esos recursos.
- En el sistema de costos tradicional, la asignación de gastos indirectos se lleva a cabo en dos etapas: primero se asigna a los departamentos involucrados y luego a los productos. En el sistema de costos ABC, primero se lleva la asignación de costos a las actividades y después a los productos.
- El sistema de costos tradicional utiliza horas generales como unidades producidas o bien horas máquina. Por otro lado, el sistema de costos ABC, toma en cuenta la relación causa efecto, entre las unidades y los generadores de costos, para determinar el criterio de asignación.

Figura 5. Asignación de cargos indirectos y costos conjuntos.



Nota: Tomado de BenderskyE. (2006). *Activity Based Costing*. www.tablero-decomando.com

7.2.4.3. Ventajas y desventajas del Sistema de Costos ABC

Dentro de las ventajas que ofrece el sistema de costos ABC, se encuentran: no afecta a la estructura organizativa, ayuda a entender el comportamiento de los costos de la organización, proporciona información sobre las causas que originan la actividad, y el análisis de cómo se realizan las tareas, permite tener una visión real de lo que sucede en la empresa, nos permite conocer medidas de tipo no financiero dentro de la empresa y el sistema de costos ABC es completamente sencillo y transparente.

En cuanto a las desventajas podemos decir que: consume una buena parte de recursos en la fase de diseño, puede hacerse difícil, resulta costoso identificar las actividades generadoras de gastos y como cualquier cambio, implica una cierta capacidad de adaptación de la empresa.

7.2.5. El costo de producción

“Son los que se generan en cualquier proceso productivo en donde se hagan transformaciones de materia prima para finalmente conseguir un producto terminado. Entre los costos de producción se encuentra costos de materia prima, costos de mano de obra y costos generales de fabricación.” (Jara, 2014, p.44).

Según López (2013) menciona que

El Costo de Producción es un recurso controlado por la empresa como resultado de eventos pasados, del que la empresa espera obtener, en el futuro beneficios económicos, realizados para establecer una terminología común para la Contabilidad General y la Contabilidad de Costo, existen muchas discrepancias, aunque no son sustantivas, se pueden prestar a confusiones de interpretación. El origen de estas divergencias se debe a diferencias idiomáticas y de lexicología (p.1).

A través de cada uno de las definiciones de las citas referente al costo de producción puede decir que es la valoración monetaria de los gastos incurridos y aplicados en la obtención de un bien. Incluye el costo de los materiales, mano de obra y los gastos indirectos de fabricación cargados a los trabajos en su proceso.

Se define como el valor de los insumos que requieren las unidades económicas para realizar su producción de bienes y servicios; se consideran aquí los pagos a los factores de la producción: al capital, constituido por los pagos al empresario (intereses, utilidades, etc.), al trabajo, pagos de sueldos, salarios y prestaciones a obreros y empleados así como también los bienes y servicios consumidos en el proceso productivo (materias primas, combustibles, energía eléctrica, servicios, etc.).

7.2.6. Determinación del precio

7.2.6.1. Factores que influyen en la determinación del precio

Las empresas al tener objetivos como lograr utilidades, participación en el mercado, recuperación de inversiones, implantará determinadas estrategias para su logro. Las estrategias y las políticas de precios toman en consideración los objetivos, el tipo de mercado, la percepción del consumidor, posicionamiento, características del mercado, fuerza de la demanda, presencia o ausencia de la competencia, regulaciones oficiales; fase del ciclo de vida del producto y tipo de demanda.

7.2.6.2. Factores para determinar la utilidad justa

- Se considera a la industria a la que pertenece la empresa, pues aquella tiene su propia lógica de mercado y de rentabilidad.
- Estrategias en el corto, mediano y largo plazo.
- Competencia indirecta para observar y analizar a los productos sustitutos.

7.2.6.3. Factores para estrategias de precios

- Índice de inflación
- Estrategias y tácticas de precios.
- Mejoras al producto. Precios de la competencia Costos de producción.
- Costos financieros y condiciones de crédito.
- Descuentos. Controles o registros del gobierno. Sensibilidad de la demanda.
- Mercadeo de vendedores y compradores.
- Tamaño del mercado.
- Potencialidad del mercado.
- Costumbres.
- Disponibilidad del producto.
- Costos futuros.
- Posición en el mercado.
- Localización del mercado

7.2.6.4. Dentro de las funciones del precio se mencionan las más sobresalientes:

- Instrumento de corto plazo lo que permite que se actúe con rapidez y flexibilidad en comparación con otros instrumentos de mercadotecnia y, por tanto, hay efectos rápidos en ventas y utilidades. Es útil como instrumento de competencia.
- Es el único instrumento que proporciona ingreso.
- Ocasiona impacto psicológico en el consumidor si se es muy sensible al precio y a la calidad; son cuestiones que dan información al comprador.
- Su orientación es a las ventas, de tal manera que se pueden incrementar y/o la participación en el mercado.

8. PREGUNTAS CIENTÍFICAS O HIPÓTESIS

- ¿Qué información de fuentes bibliográfica sobre la contabilidad de costos los costos de producción, aportará para la elaboración de la fundamentación científica técnica?
- ¿Cómo los principales sistemas de costos, establecen la relación directa con el costo de producción?
- ¿Cómo un informe comparativo de la aplicación de los principales sistema de costos acorde a la realidad y necesidad de la fábrica SIGCHOLAC, permite reconocer la incidencia en los costos de producción?

9. METODOLOGÍAS Y DISEÑO EXPERIMENTAL

El presente proyecto de investigación tiene un enfoque cualitativo y cuantitativo, para su diseño metodológico se utilizará lo siguiente:

La investigación documental aportó en el proceso de búsqueda, recuperación, análisis e interpretación de datos, a través de información proporcionada por investigadores y estudiosos de las ciencias contables, por medio de documentos impresos, electrónicos y gráficos como textos, tesis y artículos científicos, todo esto con el propósito de fundamentar teóricamente el análisis de la contabilidad de costos, los diferentes sistemas de costos y la determinación de los costos de producción.

A través del método bibliográfico, se logró sustentar la teoría científica como base del trabajo de titulación, especialmente al indagar sobre los tres elementos del costo (materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación) y el proceso de transformación de la materia prima, para luego aplicarlos en la fabricación del queso en la fábrica SIGCHOLAC. Contribuyendo con la información necesaria para el presente proyecto.

Para recolectar los datos se lo hizo directamente con los encargados del proceso de producción (pasteurización, coagulación, desuerado, salado, moldeado y empaçado) de los quesos, obteniendo de esta manera información primaria de quien realiza estas actividades, en busca de identificar las diferentes actividades en el proceso y los elementos del costo en que incurren, a través de la ficha de observación y la guía de entrevista; una vez establecido lo anterior se pudo determinar el costo real, el precio de venta al público y por ende el margen de utilidad de los diferentes sistemas de costos.

Además se consideró el método inductivo para la obtención de conclusiones generales, es decir, en sí el sistema de costos por procesos a partir de premisas particulares, como la información obtenida por medio de fuentes bibliográficas, la observación y el resultado de la entrevista a los operarios que ejecuta y/o forma parte de las diferentes actividades del proceso de producción del queso.

Las técnicas e instrumentos que se utilizará en el presente trabajo, se resumen en el cuadro siguiente:

Tabla. 3
Técnicas e Instrumentos de Investigación a ser utilizados

DISEÑO	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Documental	Análisis documental	Computadora y sus unidades de almacenaje
	Análisis de contenido	Cuadro de registro y clasificación de las categorías
De Campo	Entrevista	Guía de entrevista
		Grabadora
	Observación	Ficha de observación
	Estudio de Caso	Hoja de costos Sistemas de costos: Por órdenes de producción; procesos y ABC.

Fuente: Elaboración propia

10. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

10.1. Diferencias entre los sistemas de costos por órdenes de producción, por procesos y ABC

Se vuelve imprescindible recalcar, que el modelo ABC está basado en la obtención de un solo producto o servicio sin identificar y clasificar los costos de acuerdo a su uso, por lo que no nos permite conocer de manera adecuada la cantidad exacta de dinero que se usara independientemente de la cantidad de productos o servicios que se elaboren.

Por el contrario el Sistema de Costos por Procesos, se basa en el estudio de los costos de productos similares donde los costos se acumulan de un proceso a otro, determinando el costo unitario al final de cada producto, estableciendo que el sistema de costos por procesos es más eficiente, debido a que se utiliza cuando existen productos similares y permite optimizar los recursos, evitando el tiempo ocioso.

Mientras tanto los sistemas de Costos por Órdenes de Producción, se utilizan en organizaciones donde la producción es de baja masividad, el proceso es discontinuo en productos heterogéneos. La fabricación de cada lote se emprende mediante una orden de trabajo o de producción. Los lotes se acumulan para cada una por separado y la obtención de los costos unitarios es una simple división de los costos totales entre el número de unidades producidas en cada lote.

Para tener una idea más clara y obtener mejores resultados con respecto al método de costeo a escoger, se debe tener en cuenta las diferencias de cada método de costeo, las ventajas, desventajas y características, lo que permitirá comparar con la fábrica SIGCHOLAC, para establecer el sistema adecuado a sus necesidades.

Tabla 4.
Diferencia entre sistema de Órdenes de producción, por procesos y el ABC

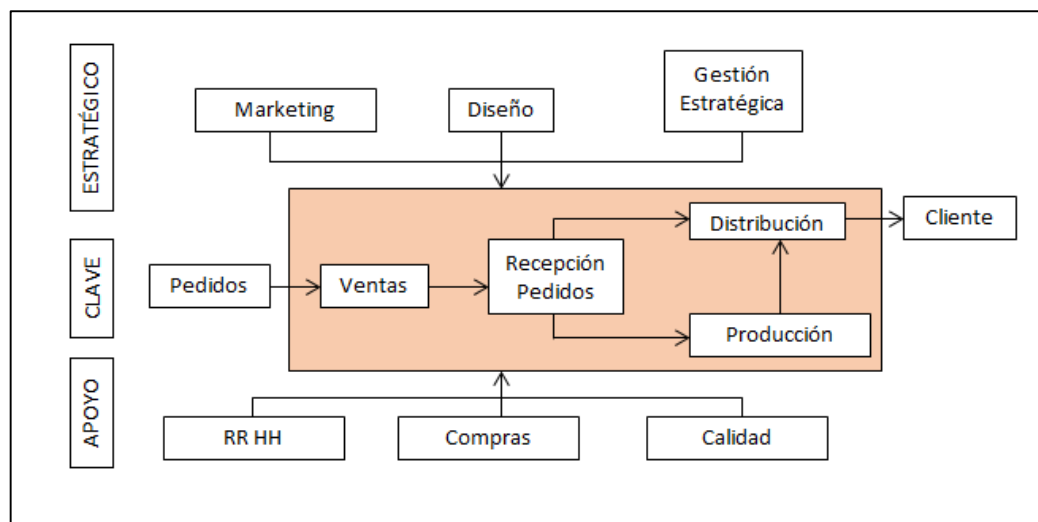
Órdenes de Producción	Por Procesos	ABC
Se acumula los costos por pedidos.	Se acumula los costos por unidad de tiempo (departamentos o centros de costos).	Administra el valor de los productos y mejora los procesos.
Los costos se liquidan al final de la orden.	Cualquier momento es bueno para determinar costos unitarios.	Centra todos los costos fijos y directos como si fueran variables.
Los costos se estiman por la orden.	No es necesario estimar, ya que se aplican por unidad de tiempo.	Afecta a todas las áreas de la organización.
Los costos unitarios son por cada pedido.	El costo unitario es por tiempo, se acumulan costos productivos.	El costo unitario no debe ser distorsionado de los productos, en determinado período productivo.
Cuentas de procesos por elemento del costo.	Cuenta de procesos por cada departamento.	Se puede valorar cualquier cambio propuesto en la estructura organizativa.
El costo directo es el que se puede medir y asignarse a la orden.	Costo directo se asigna al departamento de ocurrencia.	Existe imputación de los costos indirectos en función de los recursos consumidos por actividad.
Control más fuerte por la dificultad de medir productividad.	El control se realiza de manera departamental y al final se determina el control total.	Orientado al exterior, capaz de generar valor añadido.

Fuente: Elaboración propia, con información tomada de García Colín y Gutiérrez Peñaloza, 2008.

10.2. Resultado obtenido a través de la entrevista y ficha de observación

10.2.1. Mapa de procesos de la empresa

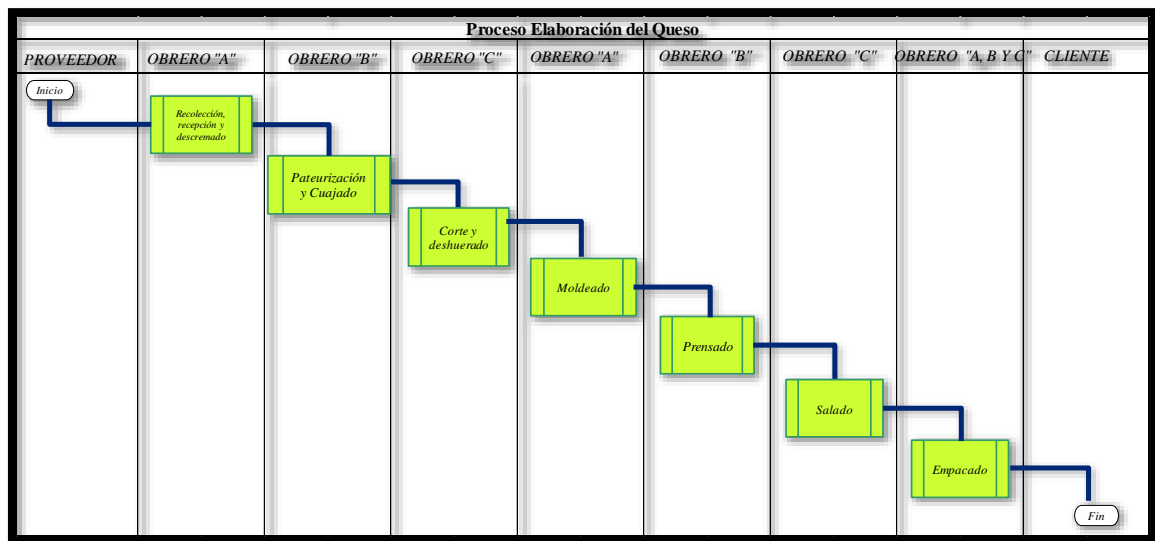
Figura 6. Mapa de procesos de la empresa



Fuente: Elaboración propia, a través de la entrevista y ficha de observación aplicada en la empresa SIGCHOLAC.

10.2.2. Proceso de la elaboración del Queso

Figura 7. Flujograma del proceso de la elaboración del queso



Fuente: Elaboración propia, a través de la entrevista y ficha observación aplicada en la empresa SIGCHOLAC.

10.3. Aplicación del Sistema de Costos por Procesos

10.3.1. Estructura de costos sistema por procesos

Para determinar la estructura de costos en el proceso productivo, se relaciona los elementos indagados en la entrevista y la ficha de observación, con los datos técnicos y métodos matemáticos que son útiles para medir, controlar y evaluar los diferentes costos. El área de producción, encargada del diseño y desarrollo del producto provee las especificaciones técnicas del mismo, de igual forma con los datos de las máquinas, equipos y operarios, personas en el centro de trabajo, que genera el producto terminado, en un tiempo determinado.

10.3.2. Cálculo de la materia prima

Para el cálculo de la materia prima se utilizó las cantidades requeridas en cada una de las etapas de la elaboración del queso en relación a un litro de leche, información obtenida de la ficha de observación aplicada en la fábrica. Se explica además que se produce un promedio de 600 litros de leche diarios, lo que da como resultado una producción mensual de 18.000 litros, obteniendo la cantidad de 2.571 quesos Mozzarella, debido a que se utiliza 7 litros de leche por queso producido.

Tabla 5
Cálculo de la materia prima por litro y costo unitario

Materia prima	Litros mensual	Precio	valor mensual	Queso/Lt o. Leche	Total Quesos	PVP	Quesos Día
Leche (Lts.)	18000	\$ 0,35	\$6.300,00	7,00	2.571,43	3,65	85,71
Materia prima	Miligramo mensual	Precio	valor mensual	MP/Lto. Leche			
Cuajo liquido (ml.)	414,00	0,0220	9,11	0,0230			
Cloruro de calcio (grs.)	3.780,00	0,0016	6,05	0,2100			
Sal industrial (Lbs.)	63,00	1,0000	63,00	0,0035			
Sal en grano (grs.)	3.000,00	0,0012	3,60	0,1667			

Fuente: Elaboración propia.

10.3.3. Calculo de Mano de obra

Tabla 6
Calculo de la mano de obra

Mano de obra	Sueldo Mes	Horas	V/Hora	Total/Día
Administrador	\$394,00	8	\$ 1,64	\$13,13
Jefe de producción	\$394,00	8	\$ 1,64	\$13,13
Obreros A	\$394,00	8	\$ 1,64	\$13,13
Obreros B	\$ 394,00	8	\$ 1,64	\$13,13
Obreros C	\$394,00	8	\$ 1,64	\$13,13
Obreros D	\$394,00	8	\$ 1,64	\$13,13
Obreros E	\$ 394,00	8	\$ 1,64	\$13,13
Obreros F	\$ 394,00	8	\$ 1,64	\$13,13
	\$3.152,00			
Mano de obra	Etapas	Horas	V/Hora	Total mes
Obreros A	1	1,20	\$ 1,64	\$ 59,10
Obreros B	2	1,45	\$ 1,64	\$ 71,41
Obreros C	3	1,15	\$ 1,64	\$ 56,64
Obreros A	4	1,15	\$ 1,64	\$ 56,64
Obreros B	5	1,30	\$ 1,64	\$ 64,03
Obreros C	6	0,40	\$ 1,64	\$ 19,70
Obreros A	7	0,45	\$ 1,64	\$ 22,16
Obreros B		0,45	\$ 1,64	\$ 22,16
Obreros C		0,45	\$ 1,64	\$22,16

Fuente: Elaboración propia

Para el cálculo de mano de obra, se tomó como referencia el número de 6 trabajadores, por el incremento de la producción, ya que en un proceso normal, participan 3 obreros, los mismos que tienen un sueldo mensual de \$394,00 con 8 horas de trabajo diario, lo que equivale a \$1,64 la hora de mano de obra.

Tabla 7
Calculo de energía eléctrica

CIF	Etapa	KWH/Etapa	Valor total Etapa	Total Diario	Total Hora	Total mes
Energía eléctrica (\$0.02 KWH)	1	262,50	\$ 5,25	\$ 0,18	\$ 0,02	\$ 15,00
	2	262,50	\$ 5,25	\$ 0,18	\$ 0,02	
	3	37,50	\$ 0,75	\$ 0,03	\$ 0,00	
	4	37,50	\$0,75	\$ 0,03	\$ 0,00	
	5	37,50	\$0,75	\$ 0,03	\$ 0,00	
	6	37,50	\$0,75	\$ 0,03	\$ 0,00	
	7	37,50	\$0,75	\$ 0,03	\$ 0,00	
	Administración y ventas	37,50	\$0,75	\$ 0,03	\$ 0,00	

Fuente: Elaboración propia

10.3.4. Cálculo energía eléctrica

Los CIF correspondientes a energía eléctrica, se calculó de acuerdo a los KW. Que consumen las maquinarias y equipos en cada etapa como se muestra en la tabla 7, la primera y segunda fase son las que mayor consumo de energía eléctrica realizan del total de \$15,00 mensuales promedio que se paga por este rubro. Además se incluye a la administración y ventas con el 5% de consumo.

10.3.5. Cálculo de agua potable

En lo que tiene que ver con el agua potable, se calculó de acuerdo a los m³ que se utilizan en cada etapa, como se muestra en la tabla 8, del total de \$12,00 mensuales promedio que se paga por este rubro, todas las fases incluido la administración y ventas se carga el 12,50% de consumo.

Tabla 8

Calculo del agua potable

CIF	Etapa	m3/Etapa	Valor total Etapa	Total Diario	Total Hora	Total mes
Agua Potable (\$0.48 m3)	1	3,13	\$ 1,50	\$ 0,05	\$ 0,01	\$ 12,00
	2	3,13	\$ 1,50	\$ 0,05	\$ 0,01	
	3	3,13	\$ 1,50	\$ 0,05	\$ 0,01	
	4	3,13	\$ 1,50	\$ 0,05	\$ 0,01	
	5	3,13	\$ 1,50	\$ 0,05	\$ 0,01	
	6	3,13	\$ 1,50	\$ 0,05	\$ 0,01	
	7	3,13	\$ 1,50	\$ 0,05	\$ 0,01	
	Administración y ventas	3,13	\$ 1,50	\$ 0,05	\$ 0,01	

Fuente: Elaboración propia

10.3.6. Cálculo de la CIF etapa 7

En la etapa 7 que corresponde al empaçado, se utiliza de CIF fundas a un valor de \$0,02 y cintas de sellar a \$0,01.

Tabla 9
CIF 7 etapa

CIF	Etapa	Valor total	Total Mensual	Total funda
Fundas	7	51,43	2.571,43	\$ 0,02
Cintas para sellar	7	25,71	2.571,43	\$ 0,01

Fuente: Elaboración propia

10.3.7. Cálculo de la depreciación

Para el cálculo de la depreciación, se utilizó todas las maquinarias, equipos y utensilios que intervienen en la elaboración del queso, incluido el edificio, los bienes utilizados en la comercialización y administración y demás activos como se observa en la tabla 15. Se lo realizó a través del método de línea recta, estableciendo el valor a cargar al producto de forma mensual, diaria y por horas, aclarando que en este trabajo se utilizó de forma mensual para los cálculos totales de los CIF.

Tabla 10
Depreciación activos fijos

Activo	E A	Valor del Bien	Total del Bien	Valor Residual	Vida Útil	DEPRECIACIÓN ANUAL	DEPRECIACIÓN MENSUAL	DEPRECIACIÓN DIARIA	DEPRECIACIÓN HORA
Tanques de leche	1 2	66,67	800,04	80,00	10	72,00	6,00	0,20	0,03
Tanque de enfriamiento	1	12.045,00	12.045,00	1.204,50	10	1.084,05	90,34	3,01	0,38
Maquina descremadora	1	20.065,00	20.065,00	2.006,50	10	1.805,85	150,49	5,02	0,63
Maquina pasteurizadora	1	43.085,00	43.085,00	4.308,50	10	3.877,65	323,14	10,77	1,35
Tinas	1	31.223,00	31.223,00	3.122,30	10	2.810,07	234,17	7,81	0,98
Termómetro	1	20,00	20,00	2,00	10	1,80	0,15	0,01	0,00
Pala	2	20,00	40,00	4,00	10	3,60	0,30	0,01	0,00
Lira o cortador de cuajada	1	100,00	100,00	10,00	10	9,00	0,75	0,03	0,00
Juegos de moldes	3	11,50	34,50	3,45	10	3,11	0,26	0,01	0,00
Mesa de moldeo	1	350,00	350,00	35,00	10	31,50	2,63	0,09	0,01
Cernidor	1	20,00	20,00	2,00	10	1,80	0,15	0,01	0,00
Prensadora	3	1.000,00	3.000,00	300,00	10	270,00	22,50	0,75	0,09
Saladero	1	3.000,00	3.000,00	300,00	10	270,00	22,50	0,75	0,09
Cámara de frio	1	3.000,00	3.000,00	300,00	10	270,00	22,50	0,75	0,09
Estanterías	1	2.000,00	2.000,00	200,00	10	180,00	15,00	0,50	0,06
Edificio	1	30.000,00	30.000,00	3.000,00	20	1.350,00	112,50	3,75	0,47
Equipo de Computo	1	625,00	625,00	62,50	3	187,50	15,63	0,52	0,07
Impresora	1	500,00	500,00	50,00	3	150,00	12,50	0,42	0,05
Muebles de oficina	1	500,00	500,00	50,00	10	45,00	3,75	0,13	0,02

Fuente: Elaboración propia.

10.3.8. Hoja de costos

La hoja de costos es el resultado de la determinación de los 3 elementos del costo de cada una de las etapas en la elaboración del queso Mozzarella, podemos evidenciar que en lo que tiene que ver a materia prima, a la primera etapa, le corresponde el mayor rubro del resto de fases con \$6.300,00 lo que equivale al 99% de este costo, esto debido a que en esta fase se adquiere la leche para la producción. De la misma forma la mano de obra el mayor rubro en la séptima con \$132,98 y los CIF en la segunda etapa con \$1.129,02.

En la etapa 2 podemos observar el mayor rubro de CIF en comparación con las otras etapas \$1.129,02.

El costo de producción mensual asciende a \$9.472,14. Una vez establecido el total de costo de producción se divide para los 2.571,43 quesos que se produce al mes y se determina el costo unitario de producción de \$3,68.

10.3.9. Determinación de costos y fijación de precios

El costo unitario de producción por unidad de quesos una vez aplicado el diseño del sistema de costos por proceso, es de \$3,68 y el precio de venta al público establecido por la gerencia de la fábrica, establece en \$4,24, obteniendo un margen de utilidad de \$0,55.

Tabla 11
Determinación costo unitario y precio

CUADRO DETERMINACIÓN DEL COSTO Y FIJACIÓN DEL PRECIO ACTUAL

Costo de producción del queso	\$ 9.472,14
Gastos de ventas y administración	
Total Producción de quesos	\$ 9.472,14
Número de quesos a elaborar	\$ 2.571,43
Costo unitario producción	\$ 3,68
Margen de Utilidad	\$ 0,55
Precio de venta al público	\$ 4,24
Utilidad por unidad	\$ 0,55

Fuente: Elaboración propia

10.3.10. Estado de costos de producción y ventas

El estado de costo de producción permite determinar el costo de venta en la producción del queso que asciende a \$9.472,14, una vez incluido el total de los 3 elementos del costo en todo el proceso de producción, el mismo que comienza con compras en el periodo de \$6.381,76, que corresponde a materia prima, \$ 788,00 de mano de obra directa, \$394,00 mano de obra que corresponde al jefe de producción y de \$ 1.908,38 de CIF.

Tabla 12
Hoja de costos sistema por procesos

COSTOS DE PRODUCCIÓN POR DÍA			
PROCESO 1: RECOLECCIÓN, RECEPCIÓN Y DESCREMADO			\$ 6.925,35
COSTO DE MATERIA PRIMA	\$	6.300,00	
COSTO DE MANO DE OBRA	\$	118,20	
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	\$	507,15	
COSTO UNITARIO			\$ 2,69
PROCESO 2 PASTEURIZACIÓN Y CUAJADO			\$ 1.287,00
COSTO DE MATERIA PRIMA	\$	15,16	
COSTO DE MANO DE OBRA	\$	142,83	
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	\$	1.129,02	
COSTO UNITARIO			\$ 0,50
PROCESO 3 CORTE, CUAJADO Y DESUERADO			\$ 182,28
COSTO DE MATERIA PRIMA	\$	63,00	
COSTO DE MANO DE OBRA	\$	113,28	
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	\$	6,00	
COSTO UNITARIO			\$ 0,07
PROCESO 4: MOLDEADO Y EMPAÑADO			\$ 123,84
COSTO DE MANO DE OBRA	\$	113,28	
COSTO INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	\$	10,57	
COSTO UNITARIO			\$ 0,05
PROCESO 5: PRENSADO			\$ 177,55
COSTO DE MANO DE OBRA	\$	128,05	
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	\$	49,50	
COSTO UNITARIO			\$ 0,07
PROCESO 6: SALADO			\$ 92,50
COSTO DE MATERIA PRIMA	\$	3,60	
COSTO DE MANO DE OBRA	\$	39,40	
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	\$	49,50	
COSTO UNITARIO			\$ 0,04
PROCESO 7: EMPACADO			\$ 289,62
COSTO DE MANO DE OBRA	\$	132,98	
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	\$	156,64	
COSTO UNITARIO			\$ 0,11
TOTAL MATERIA PRIMA			\$ 6.381,76
TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA			\$ 788,00
TOTAL MANO DE OBRA INDIRECTA			\$ 394,00
TOTAL CIF			\$ 1.908,38
TOTAL PRODUCCIÓN MENSUAL			\$ 9.472,14
TOTAL COSTO UNITARIO			3,684

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 13
Estado de costo de producción

EMPRESA SIGCHOLAC

ESTADO DE COSTOS DE PRODUCCIÓN Y VENTAS AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2018

MATERIA PRIMA		
Inventario Inicial de Materia Prima		\$ -
(+) Compras		<u>\$ 6.381,76</u>
(=) Materia Prima Disponible		\$ 6.381,76
Leche (Lts.)	\$ 6.300,00	
Cuajo líquido (mls.)	\$ 9,11	
Cloruro de calcio (grs.)	\$ 6,05	
Sal industrial (Lbs.)	\$ 63,00	
Sal en grano (grs.)	\$ 3,60	
(-) Inventario Final de Materia Prima		\$ -
(=) Materia Prima Utilizada		\$ 6.381,76
(+) Mano de Obra Directa		\$ 788,00
(+) Mano de Obra Indirecta		\$ 394,00
(+) Costos Indirectos de Fabricación		\$ 1.908,38
(=) COSTO DE PRODUCCIÓN		\$ 9.472,14
(+) Inventario Inicial de Productos en Proceso		\$ -
(=) PRODUCCIÓN DISPONIBLE		\$ 9.472,14
(-) Inventario Final de Productos en Proceso		\$ -
		\$ 9.472,14
(=) COSTO DE PRODUCTOS TERMINADOS		
(-) Inventario Inicial de Productos Terminados		\$ -
(=) DISPONIBLE PARA LA VENTA		\$ 9.472,14
(-) Inventario Final de Productos Terminados		\$ -
(=) COSTO DE VENTA		\$ 9.472,14

Fuente: Elaboración propia.

10.3.11. Estado de resultados

El estado de resultado nos permite determinar la utilidad que genera la producción del queso, que en este caso asciende a \$880,19, valor que se origina del excedente de \$3,66 del PVP con el costo unitario de producción.

Tabla 14
Estado de resultados

ESTADO DE RESULTADOS		
AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2018		
INGRESOS OPERACIONALES		
Ventas	\$ 10.892,96	
(-) Costo de Producción y Ventas	<u>\$ 9.472,14</u>	-
(=) Utilidad Bruta en Ventas		1.420,82
(-) GASTOS ADMINISTRACIÓN Y VENTAS		
Sueldos y Salarios	\$ 394,00	
Servicios Básicos	\$ 2,25	
Depreciaciones	\$ 144,38	
(=) UTILIDAD DEL EJERCICIO		\$ 880,19

Fuente: Elaboración propia.

10.4. Aplicación del Sistema de Costos por Órdenes de Producción

El sistema por órdenes de producción, se basó en una simulación de pedido de 50 unidades de queso, determinado a través de la información obtenida en la entrevista y ficha de observación, aplicada a la fábrica SIGCHOLAC.

Hay que tener claro que a diferencia del sistema por procesos, los elementos del costo en este sistema, se determinan antes de la fabricación del producto, como su nombre lo indica a través de la orden de producción en relación a la cantidad de quesos solicitados.

El costo de producción asciende en este caso a \$ 158,72 y el costo unitario de \$3,17, la materia prima es el mayor rubro con \$124,09 la mano de obra \$7,66 y los CIF \$29,96.

Se determina además el precio, a partir de un 15% de margen de utilidad de \$0,48, deduciendo el PVP de \$3,65.

La mano de obra en este sistema, está calculado con 3 operarios a diferencia del por procesos que por el incremento de producción diario se lo realizo con 6.

Dentro de los CIF sobresalen las fundas y cintas para sellar el producto, además de los servicios básicos y la mano de obra indirecta.

Tabla 15
Orden de producción

Ordenes de Producción						
Empresa SIGCHOLAC						
Ficha de Observación						
Cliente:	Luis Vivero		Fecha de inicio:	27/06/2019		
Producto:	Queso Mozzarella		Fecha de término:	27/06/2019		
Cantidad:	50		Fecha de entrega:	28/06/2019		
Requisición N°.	001					
Costo Total:	158,72		Costo Unitario:	3,17		
MPD:		MOD		CIF Aplicados		
Total:	Unitario	Total:	Unitario	Total:	Unitario	
124,09	2,48	7,66	0,15	26,96	0,54	
MP DIRECTA :			Cantidad / Unidad	Unidades a producir	Valor	Total:
Leche (Lt)			7,0	50	0,35	122,50
MP INDIRECTA :						
Cuajo liquido (ml.)			0,2	50	0,022	0,1771
Cloruro de calcio (grs.)			1,5	50	0,0016	0,1176
Sal industrial (Lb.)			0,0	50	1,00000	1,2250
Sal en grano (grs.)			1,2	50	0,0012	0,07
TOTAL MPD						124,09
MO DIRECTA:			Cantidad	Unidades a producir	Valor	Total:
Obrero 1 (horas)			0,03	50,00	1,64	2,68
Obrero 2 (horas)			0,04	50,00	1,64	3,06
Obrero 3 (horas)			0,02	50,00	1,64	1,92
MO INDIRECTA:						
Jefe de producción			0,09	50,00	1,64	7,66
TOTAL MOD						15,32
CIF Aplicados:			Cantidad	Unidades a producir	Valor	Total:
Fundas				50	0,02	1,00
Cintas para sellar				50	0,01	0,50
Energía eléctrica 0.58KWH/Quesos			0,28	50	0,02	0,28
Agua potable			0,01	50	0,48	0,20
Depreciaciones producción				50	0,346449075	17,32
TOTAL CIF						19,30
TOTAL COSTO DE PRODUCCIÓN:						158,72
OBSERVACIONES:						

Fuente: Elaboración propia

Tabla 16
Determinación del costo y fijación del precio, sistema de órdenes de producción

CUADRO DETERMINACIÓN DEL COSTO Y FIJACIÓN DEL PRECIO ACTUAL

Costo de producción del queso	\$ 158,72
Gastos de ventas y administración	
Total Producción de quesos	\$ 158,72
Número de quesos a elaborar	\$ 50,00
Costo unitario producción	\$ 3,17
Margen de Utilidad	\$ 0,48
Precio de venta al público	\$ 3,65
Utilidad por unidad	\$ 0,48

Fuente: Elaboración propia.

Los gastos de administración y ventas, incluyen los sueldos del personal administrativo, los servicios básicos generados por la administración y la depreciación de los activos, pertenecientes a la oficina del administrador y ventas.

Tabla 17
Gastos Administrativos y ventas sistema de órdenes de producción

Gastos Administración y Ventas	Unidades a producir	Valor	Total:
Sueldos Administración y Ventas	50	0,15	7,66
Servicios Básicos	50	0,00	0,04
Depreciaciones Administración y Ventas	50	0,06	2,81
TOTAL.			10,51

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 18
Estado de costos del sistema por órdenes de producción

EMPRESA SIGCHOLAC		
ESTADO DE COSTOS DE PRODUCCIÓN Y VENTAS AL		
MATERIA PRIMA		
Inventario Inicial de Materia Prima		-
(+) Compras		124,09
(=) Materia Prima Disponible		124,09
Leche (Lts.)	122,50	
Cuajo líquido (mls.)	0,18	
Cloruro de calcio (grs.)	0,12	
Sal industrial (Lbs.)	1,23	
Sal en grano (grs.)	0,07	
(-) Inventario Final de Materia Prima		-
(=) Materia Prima Utilizada		124,09
(+) Mano de Obra		7,66
(+) Costos Indirectos de Fabricación		26,96
(=) COSTO DE PRODUCCIÓN		158,72
(+) Inventario Inicial de Productos en Proceso		-
(=) PRODUCCIÓN DISPONIBLE		158,72
(-) Inventario Final de Productos en Proceso		-
(=) COSTO DE PRODUCTOS TERMINADOS		158,72
(-) Inventario Inicial de Productos Terminados		-
(=) DISPONIBLE PARA LA VENTA		158,72
(-) Inventario Final de Productos Terminados		-
(=) COSTO DE VENTA		158,72

Fuente: Elaboración propia.

El estado de resultados en este sistema refleja la utilidad neta de \$13,30, incluido los gastos administrativos y de ventas explicados anteriormente. Se lo calcula de la elaboración de los 50 quesos que fueron registrados en la orden de producción.

Tabla 19
Estado de resultados sistema por órdenes de producción

EMPRESA SIGCHOLAC		
ESTADO DE RESULTADOS		
AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2018		
INGRESOS OPERACIONALES		
Ventas	182,52	
(-) Costo de Producción y Ventas	158,72	
(=) Utilidad Bruta en Ventas		23,81
(-) GASTOS VENTAS Y ADMINISTRATIVOS		
Sueldos Administración y Ventas	7,66	
Servicios Básicos	0,04	
Depreciaciones Administración y Ventas	2,81	
(=) UTILIDAD NETA		13,30

Fuente: Elaboración propia.

10.5. Aplicación del Sistema de Costos ABC

El sistema de costeo ABC se ha diseñado para la línea de quesos Mozzarella que produce SIGCHOLAC.

10.5.1. Determinación de las actividades en el proceso de elaboración del queso

Dentro del proceso de la elaboración del queso, se pudo observar en el sistema por procesos, las etapas o subprocesos que fueron los que permitieron determinar los elementos del costo y el costo de producción. En el sistema ABC se reconoce los subprocesos generales, sin tener la visión en el producto, más bien a los recursos. Es por esta razón, que de cada subproceso se define actividades, a las mismas que se les atribuye un costo en base al inductor del costo, factor que influye en el volumen de ejecución de las actividades, y por tanto la causa del consumo de los recursos utilizados al realizarlas.

Puesto que la selección de inductores de costos es crucial para la asignación de los costos a los procesos y por medio de éstos a los productos, se debe elegir aquel que: mejor exprese la relación causa efecto entre el consumo de recursos, la actividad y el objeto de costo; sea fácil de identificar y medir; y sea representativo de las funciones que realiza la empresa. Cada uno de los subprocesos está compuesto por un conjunto de actividades secuenciales; y no un criterio para establecer el aporte de cada actividad al proceso productivo del queso, la representatividad porcentual de cada una se ha fijado en base al criterio técnico de actividades críticas, entre las

que tenemos: coagulación 25,00%; acidificación de cultivos 25,00%; pasteurización y corte de cuajada 5,00%.

Tabla 20

Representatividad de actividades e inductores en el proceso productivo de quesos

Ord.	Sub Proceso	Actividad	% de proceso	Inductores
1	Limpieza de equipos	Limpieza de equipos	1,50%	Número de paradas
		Desinfección	1,50%	Número de paradas
		Verificación de limpieza	1,00%	Número de paradas
2	Recepción y descremado de la leche	Transporte en tanques	1,00%	Número de cisternas transportadas
		Tanque de enfriamiento	1,50%	Número de litros
		Descremado	2,50%	Número de litros
3	Pasteurización	Adición de cloruro de calcio	10,00%	Número de litros
		Calentamiento para coagulación	2,00%	Número de litros
		Agregado de cuajo	2,00%	Número de litros
4	Corte de cuajada y desuerado	Acidificación de cultivos	25,00%	Número de litros
		Agitación 1	1,00%	Número de litros
		Coagulación	25,00%	Número de litros
		Corte de cuajada	5,00%	Número de litros
		Agitación 2	1,00%	Número de litros
		Reposo	1,00%	Número de litros
5	Moldeado y empañado	Colocado del lienzo	1,50%	Número de unidades
		Dosificación	1,50%	Número de unidades
		Hilado	1,50%	Número de unidades
		Moldeado	2,50%	Número de unidades
6	Prensado	Prensado	2,50%	Número de unidades
		Desmoldado	1,50%	Número de unidades
7	Salado	Sumergido en sal muera	1,50%	Número de unidades
		Escurrido	1,50%	Número de unidades
8	Empacado	Empacado	1,50%	Número de unidades
		Etiquetado	1,00%	Número de unidades
		Refrigeración	1,50%	Número de unidades
TOTAL			100,00%	

Fuente: Elaboración propia bajo el criterio de actividades críticas, expresado en el libro la “Ciencia de los productos lácteos” (Alis, 2013; p. 84).

Para determinar los inductores (generadores de costo) para cada actividad, se identificó el factor que con mayor claridad establezca la conexión entre los costos y las actividades que los consumen. Para este fin se utilizó lógica y el criterio técnico de Barfield para implementar el Costeo Basado en Actividades, especialmente en la industria láctea.

Los inductores establecidos para cada una de las actividades se detallaron en la tabla anterior.

10.5.2. Identificación de los componentes del costo

Para determinar los componentes del costo de producción de quesos, se emplearon los datos históricos de la empresa. Para nuestro caso los datos establecidos en los otros 2 sistemas.

Materia prima

En base a los registros de la empresa y el aporte del jefe de producción, se ha establecido un estándar de materiales para cada uno de los productos de la línea de quesos que produce SIGCHOLAC y al aplicar este estándar a los datos históricos se obtuvo el costo de materia prima.

Tabla 21

Estándar de materia prima y costo histórico promedio de cada material

CONCEPTO	Leche (lt)	Cloruro de calcio (gr)	Sal industrial (gr)	Cuajo (gr)	Sal en grano (gr)	Total CU. MPD.
Cantidades	7,0000	0,2100	0,0035	0,0230	0,1667	
Costo unitario	\$ 0,3500	\$ 0,0016	\$ 1,0000	\$ 0,0220	\$ 0,0012	
Total	\$ 2,4500	\$ 0,0003	\$ 0,0035	\$ 0,0005	\$ 0,0002	\$ 2,4545

Fuente: Elaboración propia.

En base a los costos unitarios y el estándar de materia prima se determina su costo histórico de los quesos.

Tabla 22

Costo de materia prima utilizada en la línea de quesos

Costo Materia Prima Directa			
CONCEPTO	Cu MPD	Cantidad	CMPD
Queso Mozzarella	\$ 2,4545	2.571	\$ 6.311,68
TOTAL MPD			\$ 6.311,68

Fuente: Elaboración propia.

Mano de obra directa

Para costear la mano de obra directa se establecieron unidades estándares, y posteriormente tiempos efectivos para cada uno de los productos, teniendo en cuenta el número de ítems por cada parada y los tiempos de espera, el costo por hora se ha calculado en base al salario del periodo anterior con 6 trabajadores que perciben el salario básico (\$394,00).

Tabla 23*Costo de mano de obra directa*

Producto	Cantidad	Tiempo real minutos	Tiempo horas	Horas total MOD	Costo hora	Costo MOD
Queso Mozzarella	2.571	10,8	0,18	462,86	\$ 1,64	\$ 759,86
TOTAL MOD						\$ 759,86

Fuente: Elaboración propia.

Costos indirectos de fabricación CIF bajo el modelo ABC

Para distribuir los CIF se aplica el costeo ABC, primero se identifican conceptos y valores que permitan cuantificar los inductores.

El valor histórico de los CIF asciende a \$1.908,38 dólares, se distribuyó a cada actividad en base el porcentaje de su aporte al proceso productivo de quesos, su representatividad porcentual se ha fijado en base al criterio técnico establecido.

Tabla 24*CIF por actividad del proceso productivo*

Ord.	Sub Proceso	Actividad	% de proceso	Costo actividad
Costo histórico CIF				\$ 1.908,38
1	Limpieza de equipos	Limpieza de equipos	1,50%	28,63
		Desinfección	1,50%	28,63
		Verificación de limpieza	1,00%	19,08
2	Recepción y descremado de la leche	Transporte en tanques	1,00%	19,08
		Tanque de enfriamiento	1,50%	28,63
		Descremado	2,50%	47,71
3	Pasteurización	Adición de cloruro de calcio	10,00%	190,84
		Calentamiento para coagulación	2,00%	38,17
		Agregado de cuajo	2,00%	38,17
4	Corte de cuajada y desuerado	Acidificación de cultivos	25,00%	477,10
		Agitación 1	1,00%	19,08
		Coagulación	25,00%	477,10
		Corte de cuajada	5,00%	95,42
		Agitación 2	1,00%	19,08
		Reposo	1,00%	19,08
5	Moldeado y empañado	Decantado	1,00%	19,08
		Colocado del lienzo	1,50%	28,63
		Dosificación	1,50%	28,63
		Hilado	1,50%	28,63
6	Prensado	Moldeado	2,50%	47,71
		Prensado	2,50%	47,71
		Desmoldado	1,50%	28,63
7	Salado	Sumergido en sal muera	1,50%	28,63
		Ecurrido	1,50%	28,63
8	Empacado	Empacado	1,50%	28,63
		Etiquetado	1,00%	19,08
		Refrigeración	1,50%	28,63
TOTAL			100,00%	\$ 1.908,38

Fuente: Elaboración propia bajo el criterio de aporte al proceso productivo, expresado en el libro la "Ciencia de los productos lácteos" (Alis, 2013; p. 87).

Costo de producción con costeo ABC Consolidando la información de costos y gastos distribuidos entre los productos, es posible establecer el costo total de producción y unitario según el sistema de costeo ABC.

Tabla 25
Costo de producción total y unitaria según el sistema de costeo ABC

MPD	MOD	CIF	Costo producción Total	Unidades	Costo Unitario	Precio	Margen Unitario	Rentabilidad Neta
\$6.311,68	\$759,86	\$1.908,38	\$ 8.979,92	2571	\$ 3,49	\$4,02	\$ 0,52	15,00%

Fuente: Elaboración propia.

10.6. Análisis comparativo de los costos

La tabla 26 continuación, se muestra la comparación de los tres sistemas de costos analizados.

Tabla 26
Comparación de los elementos del costo

Elementos del Costo (Producción de 2.571,43)	Por Procesos	Órdenes de Producción	ABC
Materia prima	6.381,76	6.381,76	6.311,68
Mano obra	1.182,00	394,00	759,86
CIF	1.908,38	1.386,76	1.908,38
Total Costo de Producción	9.472,14	8.162,52	8.979,92
Costo Unitario	3,68	3,17	3,49
Precio	4,24	3,65	4,02
Margen de utilidad	0,55	0,48	0,53

Fuente: Elaboración propia.

Al comparar los elementos del costo aplicados en el presente proyecto, se evidencia que en materia prima en el costo de producción ABC es mayor que los otros dos procesos, mientras que en mano de obra y costos indirectos de fabricación sus valores son diferentes. Esto nos indica que el total de costos de producción varía.

Tabla 27
Comparativo de los 3 sistemas de costos

Costo Unitario ABC (Usd.)	Costo Unitario por procesos (Usd.)	Costo por Órdenes de producción (Usd.)
\$ 3,49	\$ 3,68	\$ 3,17

Precio ABC (Usd.)	Precio por procesos (Usd.)	Precio por Órdenes de producción (Usd.)
\$ 4,02	4,24	3,65

Margen unitario ABC (Usd.)	Margen unitario por procesos (Usd.)	Margen unitario por órdenes de producción (Usd.)
\$ 0,53	0,55	0,48

Rentabilidad neta ABC	Rentabilidad neta por procesos	Rentabilidad neta por órdenes de producción
15,00%	15,00%	15,00%

Fuente: Elaboración propia.

Al comparar los sistemas de costos aplicados en el presente proyecto, se evidencia una diferencia en los costos de producción en los tres sistemas, evidenciando que sistema de costos pro procesos es el mayor valor con \$3,68, generando un margen de utilidad de \$0,55; seguido del ABC con \$3,49 y un margen de utilidad de \$0,53 y el sistema por órdenes de producción con \$3,17 y un margen de utilidad de \$0,48. Se observa la diferencia, debido a que el sistema de costos ABC asigna los CIF y gastos indirectos en base a actividades, elementos que generan los costos, y el por procesos en base a una tasas establecidas, mientras que el por órdenes de producción, en relación a las unidades requeridas, por lo que la rentabilidad unitaria generada es diferente.

11. IMPACTOS ECONÓMICOS, TÉCNICOS Y SOCIALES

- **Impacto social**

El proyecto se enfoca directamente al mejoramiento de la satisfacción laboral, así como el nivel de productividad de empresas similares, en lo que tiene que ver a SIGCHOLAC, es beneficioso al contar con herramientas y conocimiento necesario sobre la producción del queso y de la determinación técnica, del costo real de producción, a la vez que permite comparar cual sistema de costos, se adecua a la realidad empresarial. Con lo anterior, se logrará la elaboración de un buen producto, lo que permite la obtención de beneficios en el desempeño laboral, que ira en mejorar la calidad del producto sobre las perspectivas que tienen los clientes, y establecer estrategias en todos los aspectos y procesos para enfrentar los cambios del entorno.

El impulsar las relaciones interpersonales mediante una plaza laboral en la cual los habitantes del sector, logren encontrar fuentes de trabajo óptimas y con remuneraciones acordes a las actividades, con un ambiente de satisfacción por el trabajo desempeñado. Además del cumplir con las obligaciones sociales y eliminar los desperdicios de la materia prima e insumos en la elaboración del producto.

- **Impacto técnico**

El impacto técnico en el análisis de los elementos del costo, el costo de producción total, unitario, el margen de utilidad y el precio, realizado a través de una simulación y del cálculo técnico con los tres sistemas de costos planteados en este trabajo, favorece a los integrantes de la empresa, puesto que a través del procesamiento de datos de manera formal de los elementos del costo, se llegó a la determinación del costo de producción y el margen de utilidad que obtendrá la fábrica, además que tiene la posibilidad de escoger cuál de los sistemas se adecuan más a su realidad y no hacerlo de manera empírica.

La materia prima, la mano de obra y los CIF, determinan el valor total del costo de producción, la rentabilidad se la establece con la diferencia del costo de producción y el valor de venta, la utilización herramientas como la hoja de costos y estados financieros, para el control de los materiales y el producto terminado, es necesario para conocer claramente los gastos en que se incurren, para la elaboración del queso.

- **Impacto económico**

El presente proyecto tiene impacto económico, debido a que, a través de la determinación de los costos reales, se conocerán los aspectos positivos y negativos del precio dentro del proceso de producción, puesto que permitirá tomar las mejores decisiones y así optimizar las actividades en las tareas de cada puesto de trabajo, lo que generará una mejor productividad, reduciendo los costos e incrementando la utilidad.

La productividad hora/hombre que se logrará obtener con un trabajador satisfecho por la actividad que realiza y por los réditos que perciben, es por esto, de manera cuantitativa se convierte en ganancia, debido a que el personal que se encuentra en un lugar que le agrada y en un ambiente laboral productivo es sinónimo de mayor producción, por ende mayor ingresos para los negocios.

12. PRESUPUESTO PARA LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO.

Tabla 28
Presupuesto

Recursos	PRESUPUESTO PARA LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO			
	Cantidad	Unidad	V. Unitario	Valor Total
Equipos (Laptop)	1	Unidades	\$ 600,00	\$ 600,00
TRANSPORTE Y SALIDA DE CAMPO				
Transporte (bus)	30	Viajes	\$ 1,50	\$ 45,00
Taxi	15	Viajes	\$ 1,50	\$ 22,50
MATERIALES Y SUMINISTROS				
Esferos	2	Unidades	\$ 0,40	\$ 0,80
Lápices	4	Unidades	\$ 0,55	\$ 2,20
Cuaderno	2	Unidades	\$ 1,50	\$ 3,00
Hojas	1	Resma	\$ 3,70	\$ 3,70
Internet	250	Horas	\$ 0,60	\$ 150,00
MATERIAL BIBLIOGRÁFICO Y FOTOCOPIAS.				
Impresiones	100	Hojas	\$ 0,05	\$ 5,00
Copias	20	Hojas	\$ 0,03	\$ 0,60
Anillados	2	Unidades	\$ 1,00	\$ 2,00
GASTOS VARIOS				
Alimentación	30		\$ 2,50	\$ 75,00
Sub Total				\$ 1.009,80
10%				\$ 100,98
TOTAL				\$ 1.110,78

Fuente: Elaboración propia.

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

A través de la indagación bibliográfica, se pudo establecer e identificar los diferentes sistemas de costos, sus características, objetivos y metodología estructurada, para la obtención del costo real de producción. En lo que tiene que ver con la empresa SIGCHOLAC, actualmente, carece de un método de costeo que le permita identificar correctamente el costo beneficio que genera cada una de las actividades de producción en la línea de quesos. Los costos indirectos de fabricación y gastos son asignados en base a un criterio no definido sino más bien en base a la experiencia; la falta de información confiable, suficiente, detallada y oportuna relativa a los costos, ocasiona que gerencia no disponga de un insumo esencial para la toma de decisiones y generación de estrategias adecuadas sobre inversiones en activos productivos, compras, gestión de precios y control de recursos, afectando la rentabilidad.

Se determina los sistemas por órdenes de producción, por procesos y ABC, para ser aplicados en la empresa SIGCHOLAC, es por esto que el sistema por procesos y por órdenes de producción, buscan aplicar una tasa de asignación común para todo el volumen de producción y no toma en cuenta algunas actividades que generan costos en los productos. Tras el análisis comparativo del costo de cada producto de la línea de quesos en la empresa mediante el método de costeo ABC y los precios actuales, se estableció que el margen de utilidad es reducido en esta línea y que existen productos que se comercializan a un precio inferior a su costo, por lo que elegir entre uno y otro sistema, permitirá que la gerencia disponga de una herramienta útil y oportuna para la toma de decisiones.

Se establece que es posible aplicar un sistema costos para determinar los elementos del costo del producto, en la empresa láctea SIGCHOLAC, al aplicar estos métodos en la línea de producción de quesos, se evidencia una diferencia entre los sistemas estudiados, el que más realiza por su metodología y estrategias, es el ABC, enfocado como su nombre lo indica, determinar los costos por cada actividad, que en muchos casos no son tomados en cuenta por parte de la gerencia. El diseño de un sistema de costos, ayudará a la empresa a la mejor toma de decisiones, los tres sistemas, muestran resultados diferentes, en lo que tiene que ver con el costo de producción real, que se obtiene mediante la determinación de los tres elementos del costo, debido a que esto, permitiría analizar a detalle el costo de los productos que actualmente genera pérdida en la empresa.

RECOMENDACIONES

Es importante aplicar un sistema de costeo en las empresas lácteas para determinar los costos reales en su proceso, a través de una orden de producción y determinando actividades y que la información generada se utilice para la toma de acciones estratégicas por parte de la gerencia; para facilitar la comprensión de la propuesta diseñada en el presente proyecto.

Mejorar el registro de información ampliando el número de centros de costos utilizados, tomando como referencia las actividades en los procesos y generar registros adicionales para la información extracontable; adicionalmente es indispensable concientizar a las personas a todo nivel y en toda área, sobre la importancia de la información para lograr eficacia en la gestión y control.

SIGCHOLAC como empresa industrial, viene aplicando de forma empírica el cálculo de venta al público y su real costo de producción, sin analizar el costo beneficio en cada uno de sus productos, pero ante un mercado competitivo se recomienda la aplicación de un modelo por órdenes de producción, debido a que refleja el menor costo de producción, además se recomienda revisar los precios de venta de la línea de quesos para que estén acordes a su costo real y al de la competencia.

14. BIBLIOGRAFÍA

- Aguirre, R. (2010). *Contabilidad General* (pp. 12-127). Quito-Ecuador: Editorial Nuevo día.
- Arias, G. (2013). *Contabilidad y análisis de costos* (pp.11-23).Segunda edición, Segunda reimpresión. México.
- Armendáris, M. (2013). *Contabilidad y análisis de costos* (pp.11-23).Primera edición. México- DF.
- Bravo, C. (2012). *Contabilidad de costos* (pp. 5-24). Tercera edición. Bogotá: Pearson Educación.
- Cañal, R. (2015). *Curso gratis de Contabilidad de Costos* (pp.23-34). Quito: Universidad San Francisco de Quito.
- Committee Foundation, (2010). *Normas Internacionales de Información Financiera Parte A*. London: International Accounting Standards.
- Cooper, L. y Pattanayak, J. (2011). *Costeo basado procesos, producción y en actividades – ABC-*. Bogotá: ECOE Ediciones.
- Gómez, J. (1997). *Contabilidad de costos* (pp.4-56), Tercera edición., México DF: McGrawHill/Interamericana Editores.
- Gómez, L. (2014). *Contabilidad de costos: Sistemas por su enfoque* (pp.1-12), Primera edición., México DF: McGrawHill/Interamericana Editores.
- Hernández, O. (2015). *Contabilidad de costos: Sistemas por su enfoque* (p.45). Antioquia. Colombia: Universidad de Antioquia.
- Jiménez, G. (2010). *Contabilidad de costos* (pp.39-40), Primera edición., Bogotá. Colombia: McGrawHill/Interamericana Editores.
- López, W. (2010). *Introducción a la Contabilidad* (pp.1-34). Segunda Edición. México, Distrito Federal: McGraw.
- Mogollan, R. (2014). *Principios de contabilidad* (pp. 32-128). Bogotá-Colombia: Ediciones Norma.

Morales, S. (2011). *Principios de contabilidad general y de costos* (pp. 54-90). Lima-Perú: Universidad San Marcos.

Quevedo, J. (2015), *Contabilidad* (pp.2-3). Barcelona- España: Ediciones Don Bosco.

Norma Internacional de Información Financiera (NIIF). (2009). *NIIF para las PYMES*. Londres: @IASCF.

Ramírez D. (2008). *Contabilidad Administrativa, Octava edición*. México: McGraw-Hill/Interamericana Editores.

Sinisterra, C. (2006). *Manual de contabilidad agrícola ganadera*. Buenos Aires- Argentina; Editorial Selcn S.A.

Zapata, P. (2007). *Contabilidad General* (pp.3-76). Segunda Edición, México: McGraw-Hill Interamericana.

Lexus, O. (3 de mayo de 2010). Obtenido de <http://www.cie.unam.mx/~ojs/pub/Termodinamica/node9.html>

Pérez, J. (2008). Obtenido de <https://definicion.de/sistema/>

Josar, C. (28 de mayo de 2018). Obtenido de <https://aeca.es/old/buscador/infoaeca/articulospecializados/pdf/auditoria/pdfcontabilidad/2.pdf>

Carranza, J. (2007) <https://es.slideshare.net/Sonialineth27/la-contabilidad-en-toma-de-decisiones>

15. ANEXOS

Anexo 1: Indicadores

Materia prima	(Litros mensual)	Precio	valor mensual	Queso/Lto. Leche	Total Quesos	PVP	Quesos Dia
Leche (L.to.)	18000	\$ 0,35	\$ 6.300,00	7,00	2.571,43	3,65	85,71
Miligramo mensual		Precio	valor mensual	MP/L.to. Leche			175,0000
Cuajo liquido (ml.)	414,00	0,0220	9,11	0,0230	0,023	1,301143	0,01012
Cloruro de calcio (grs.)	3.780,00	0,0016	6,05	0,2100			0,00672
Sal industrial (Lbs.)	63,00	1,0000	63,00	0,0035			0,0700
Sal en grano (grs.)	3.000,00	0,0012	3,60	0,1667			0,004
			81,76				
Mano de obra	Sueldo Mes	Horas	V/Hora	Total/Dia			
Administrador	394,00	8	\$ 1,64	\$ 13,13	0,16	42,86	
Jefa de producción	394,00	8	\$ 1,64	\$ 13,13			
Obreros A	\$ 394,00	8	\$ 1,64	\$ 13,13			
Obreros B	\$ 394,00	8	\$ 1,64	\$ 13,13			
Obreros C	\$ 394,00	8	\$ 1,64	\$ 13,13			
Obreros D	\$ 394,00	8	\$ 1,64	\$ 13,13			
Obreros E	\$ 394,00	8	\$ 1,64	\$ 13,13			
Obreros F	\$ 394,00	8	\$ 1,64	\$ 13,13			
	\$ 3.162,00			\$ -			
0	Etapa	Horas	V/Hora	Total mas			ordenes de producción
Obreros A	1	1,20	\$ 1,64	\$ 59,10	\$ 2,80	\$ 0,03	
Obreros B	2	1,45	\$ 1,64	\$ 71,41	\$ 3,20		
Obreros C	3	1,15	\$ 1,64	\$ 56,64	\$ 2,00		
Obreros A	4	1,15	\$ 1,64	\$ 56,64			
Obreros B	5	1,30	\$ 1,64	\$ 64,03			
Obreros C	6	0,40	\$ 1,64	\$ 19,70			
Obreros A		0,45	\$ 1,64	\$ 22,16			
Obreros B	7	0,45	\$ 1,64	\$ 22,16			
Obreros C		0,45	\$ 1,64	\$ 22,16			
		8,00		\$ 394,00			

CIF	Etapa	KWH/Etapa	Valor total Etapa	Total Diario	Total Hora	Total mes	CIF	Etapa	Al/Etapa	Valor total Etapa	Total Diario	Total Hora	Total mes	CIF	Etapa	%Etapa	Valor total	Total mes
Energía eléctrica (10 00 KWH)	1	282,50	\$ 5,25	\$ 0,18	\$ 0,02	\$ 12,00	Agua Potable (10 44 gal)	1	3,13	\$ 1,50	\$ 0,05	\$ 0,01	\$ 12,00	Transporte		100%	\$ 120,00	\$ 120,00
	2	282,50	\$ 5,25	\$ 0,18	\$ 0,02			2	3,13	\$ 1,50	\$ 0,05	\$ 0,01						
	3	37,50	\$ 0,75	\$ 0,03	\$ 0,00			3	3,13	\$ 1,50	\$ 0,05	\$ 0,01						
	4	37,50	\$ 0,75	\$ 0,03	\$ 0,00			4	3,13	\$ 1,50	\$ 0,05	\$ 0,01						
	5	37,50	\$ 0,75	\$ 0,03	\$ 0,00			5	3,13	\$ 1,50	\$ 0,05	\$ 0,01						
	6	37,50	\$ 0,75	\$ 0,03	\$ 0,00			6	3,13	\$ 1,50	\$ 0,05	\$ 0,01						
	7	37,50	\$ 0,75	\$ 0,03	\$ 0,00			7	3,13	\$ 1,50	\$ 0,05	\$ 0,01						
mantenimiento y vna	37,50	\$ 0,75	\$ 0,03	\$ 0,00														
0,005	0,23	712,89	16,80	0,8167	0,00	0,0047	21,88	\$ 12,80	\$ 0,05	\$ 0,00								
CIF	Etapa	Valor total	Total	Total fondo			Migajas	0,01	20,45									
Fondo	7	31,43	2.571,43	\$ 0,02	\$ 892,76					\$ 495,12								
Cesta para café	7	26,71	2.571,43	\$ 0,02						\$ 0,23								

Activo	EA	Valor del Bien	Total del Bien	Valor Residual	Vida Útil	DEPRECIACIÓN ANUAL	DEPRECIACIÓN MENSUAL	DEPRECIACIÓN DIARIA	DEPRECIACIÓN HORA
Tanques de leche	12	66,67	800,04	80,00	10	72,00	6,00	0,20	0,03
Tanque de	1	12.045,00	12.045,00	1.204,50	10	1.084,05	90,34	3,01	0,38
Maquina descremadora	1	20.065,00	20.065,00	2.006,50	10	1.805,85	150,49	5,02	0,63
Maquina pasteurizadora	1	45.085,00	45.085,00	4.508,50	10	3.877,65	323,14	10,77	1,35
Tinas	1	31.223,00	31.223,00	3.122,30	10	2.810,07	234,17	7,81	0,98
Termometro	1	20,00	20,00	2,00	10	1,80	0,15	0,01	0,00
Pala	2	20,00	40,00	4,00	10	3,60	0,30	0,01	0,00
Lira o cortador de cuajo	1	100,00	100,00	10,00	10	9,00	0,75	0,03	0,00
Juegos de moldes	3	11,50	34,50	3,45	10	3,11	0,26	0,01	0,00
Mesa de moldeo	1	350,00	350,00	35,00	10	31,50	2,63	0,09	0,01
Cerrtidor	1	20,00	20,00	2,00	10	1,80	0,15	0,01	0,00
Presadora	3	1.000,00	3.000,00	300,00	10	270,00	22,50	0,75	0,09
Saladero	1	3.000,00	3.000,00	300,00	10	270,00	22,50	0,75	0,09
Camara de frio	1	3.000,00	3.000,00	300,00	10	270,00	22,50	0,75	0,09
Estanterias	1	2.000,00	2.000,00	200,00	10	180,00	15,00	0,50	0,06
							890,87		
Edificio	1	30.000,00	30.000,00	3.000,00	20	1.350,00	112,50	3,75	0,47
Equipo de Computo	1	625,00	625,00	62,50	3	187,50	15,63	0,52	0,07
Impresora	1	500,00	500,00	50,00	3	150,00	12,50	0,42	0,05
Muebles de oficina	1	500,00	500,00	50,00	10	45,00	3,75	0,13	0,02

Anexo 2: Sistema de costos por órdenes de producción

Órdenes de Producción						
Empresa SIGCHOLAC						
Ficha de Observación						
Cliente:	Luis Vivero			Fecha de inicio:	27/06/2019	
Producto:	Queso Mozzarella			Fecha de término:	27/06/2019	
Cantidad:	50			Fecha de entrega:	28/06/2019	
Requisición N°:	001					
Costo Total:	158,72			Costo Unitario:	3,17	
MPD:		MOD		CIF Aplicados		
Total:	Unitario	Total:	Unitario	Total:	Unitario	
124,09	2,48	7,66	0,15	26,96	0,54	
MP DIRECTA :			Cantidad / Unidad	Unidades a producir	Valor	Total:
Leche (Lts.)			7,0	50	0,35	122,50
MP INDIRECTA :						
Cuajo liquido (ml.)			0,2	50	0,022	0,1771
Cloruro de calcio (grs.)			1,5	50	0,0016	0,1176
Sal industrial (Lbs.)			0,0	50	1,00000	1,2250
Sal en grano (grs.)			1,2	50	0,0012	0,07
TOTAL MPD						124,09
MO DIRECTA:			Cantidad	Unidades a producir	Valor	Total:
Obrero 1 (horas)			0,03	50,00	1,64	2,68
Obrero 2 (horas)			0,04	50,00	1,64	3,06
Obrero 3 (horas)			0,02	50,00	1,64	1,92
MO INDIRECTA:						
Jefe de producción			0,09	50,00	1,64	7,66
TOTAL MOD						15,32
CIF Aplicados:			Cantidad	Unidades a producir	Valor	Total:
Fundas				50	0,02	1,00
Cintas para cellar				50	0,01	0,50
Energía eléctrica 0.58KWH/Quesos			0,28	50	0,02	0,28
Agua potable			0,01	50	0,48	0,20
Depreciaciones producción				50	0,346449075	17,32
TOTAL CIF						19,30
TOTAL COSTO DE PRODUCCIÓN:						158,72

Costo de producción del queso	\$ 158,72
Gastos de ventas y administración	
Total Producción de quesos	\$ 158,72
Número de quesos a elaborar	\$ 50,00
Costo unitario producción	\$ 3,17
Margen de Utilidad	\$ 0,48
Precio de venta al público	\$ 3,65
Utilidad por unidad	\$ 0,48

EMRESA SIGCHOLAG		
ESTADO DE COSTOS DE PRODUCCIÓN Y VENTAS AL		
MATERIA PRIMA		
Inventario Inicial de Materia Prima		-
(+) Compras		124,09
(=) Materia Prima Disponible		124,09
Leche (Lts.)	122,50	
Cuajo liquido (mls.)	0,18	
Cloruro de calcio (grs.)	0,12	
Sal industrial (Lbs.)	1,23	
Sal en grano (grs.)	0,07	
(-) Inventario Final de Materia Prima		-
(=) Materia Prima Utilizada		124,09
(+) Mano de Obra		7,66
(+) Costos Indirectos de Fabricación		26,96
(=) COSTO DE PRODUCCIÓN		158,72
(+) Inventario Inicial de Productos en Proceso		-
(=) PRODUCCIÓN DISPONIBLE		158,72
(-) Inventario Final de Productos en Proceso		-
(=) COSTO DE PRODUCTOS TERMINADOS		158,72
(-) Inventario Inicial de Productos Terminados		-
(=) DISPONIBLE PARA LA VENTA		158,72
(-) Inventario Final de Productos Terminados		-
(=) COSTO DE VENTA		158,72

EMRESA SIGCHOLAG		
ESTADO DE RESULTADOS		
AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2017		
INGRESOS OPERACIONALES		
Ventas	182,52	
(-) Costo de Producción y Ventas	158,72	
(=) Utilidad Bruta en Ventas		23,81
(-) GASTOS VENTAS Y ADMINISTRATIVOS		10,51
Sueldos Adm y Ventas	7,66	
Servicios Básicos	0,04	
Depreciaciones Adm y Ventas	2,81	
(=) UTILIDAD NETA		13,30

Anexo 3: Sistema de costos por procesos

PROCESO 1: RECOLECCIÓN, RECEPCIÓN Y DESCREMADO

COSTO DE MATERIA PRIMA

DETALLE	CANTIDAD	EA	DÓLARES	TOTAL
Leche	18.000,00	Litros	\$ 0,35	\$ 6.300,00
TOTAL				\$ 6.300,00

COSTO DE MANO DE OBRA

DETALLE	CANTIDAD	EA	VALOR/HORA	TOTAL
Obrero A	36	horas	\$ 1,64	\$ 59,10
Obrero D	36	horas	\$ 1,64	\$ 59,10
TOTAL				\$ 118,20

COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

DETALLE		SUB TOTAL
Energía eléctrica	15/mes	\$ 10,50
Agua	12/mes	\$ 3,00
Depreciación tanques de leche	\$ 800,00	\$ 12,00
Depreciación tanque de enfriamiento	\$ 10.000,00	\$ 180,68
Depreciación maquina descremadora	\$ 18.000,00	\$ 300,98
TOTAL		\$ 507,15

PROCESO 2 PASTEURIZACIÓN Y CUAJADO

COSTO DE MATERIA PRIMA

DETALLE	CANTIDAD	EA	DÓLARES	TOTAL
Cuajo líquido (0,02/Lt. leche)	414	ml.	0,02	\$ 9,11
Cloruro de calcio (Total leche/75)	3780	gr.	\$ 0,00	\$ 6,05
TOTAL				\$ 15,16

COSTO DE MANO DE OBRA

DETALLE	CANTIDAD	EA	VALOR/MES	TOTAL
Obrero "B"	43,5	horas	\$ 1,64	\$ 71,41
Obrero "E"	43,5	horas	\$ 1,64	\$ 71,41
TOTAL				\$ 142,83

COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

DETALLE		SUB TOTAL
Energía eléctrica	170/mes	\$ 10,50
Agua	20/mes	\$ 3,00
Depreciación maquina pasteurizadora	43.085,00	\$ 646,28
Depreciación tinajas	31.223,00	\$ 468,35
Depreciación termómetros	20,00	\$ 0,30
Depreciación pala de cuajado	40,00	\$ 0,60
TOTAL		\$ 1.129,02

PROCESO 3 CORTE, CUAJADO Y DESUERADO**COSTO DE MATERIA PRIMA**

DETALLE	CANTIDAD	EA	DÓLARES	TOTAL
Sal industrial	63,00	Lb.	1,00	\$ 63,00
TOTAL				\$ 63,00

COSTO DE MANO DE OBRA

DETALLE	CANTIDAD	EA	CU	TOTAL
Obrero "C"	34,5	horas	\$ 1,64	\$ 56,64
Obrero "F"	34,5	horas	\$ 1,64	\$ 56,64
TOTAL				\$ 113,28

COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

DETALLE		SUB TOTAL
Energía eléctrica	170/mes	\$ 1,50
Agua potable	20/mes	\$ 3,00
Depreciación Lira o cortador de cuajo	100,00	\$ 1,50
TOTAL		\$ 6,00

PROCESO 4: MOLDEADO Y EMPAÑADO**COSTO DE MANO DE OBRA**

DETALLE	CANTIDAD	EA	CU	TOTAL
Obrero "A"	34,5	horas	\$ 1,64	\$ 56,64
Obrero "D"	34,5	horas	\$ 1,64	\$ 56,64
TOTAL				\$ 113,28

COSTO INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

DETALLE		TOTAL
Energía eléctrica	170/mes	\$ 1,50
Agua potable	20/mes	\$ 3,00
Depreciación moldes		\$ 0,52
Depreciación mesa de moldeo		\$ 5,25
Depreciación cernidor		\$ 0,30
TOTAL		\$ 10,57

PROCESO 5: PENSADO**COSTO DE MANO DE OBRA**

DETALLE	CANTIDAD	EA	CU	TOTAL
Obrero "B"	39	Horas	\$ 1,64	\$ 64,03
Obrero "E"	39	Horas	\$ 1,64	\$ 64,03
TOTAL				\$ 128,05

COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

DETALLE		SUB TOTAL
Energía eléctrica	170/mes	\$ 1,50
Agua potable	20/mes	\$ 3,00
Depreciación maquina prensadora		\$ 45,00
TOTAL		\$ 49,50

PROCESO 6: SALADO**COSTO DE MATERIA PRIMA**

DETALLE	CANTIDAD	EA	DÓLARES	TOTAL
Sal en grano	3.000,00	gr.	0,0012	\$ 3,600
TOTAL				\$ 3,60

COSTO DE MANO DE OBRA

DETALLE	CANTIDAD	EA	CU	TOTAL
Obrero "C"	12	Horas	\$ 1,64	\$ 19,70
Obrero "F"	12	Horas	\$ 1,64	\$ 19,70
TOTAL				\$ 39,40

COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

DETALLE		SUB TOTAL
Energía eléctrica	170/mes	\$ 1,50
Agua potable	20/mes	\$ 3,00
Depreciación saladero		\$ 45,00
TOTAL		\$ 49,50

PROCESO 7: EMPACADO**COSTO DE MANO DE OBRA**

DETALLE	CANTIDAD	EA	CU	TOTAL
Obrero "B"	13,5	Horas	\$ 1,64	\$ 22,16
Obrero "C"	13,5	Horas	\$ 1,64	\$ 22,16
Obrero "A"	13,5	Horas	\$ 1,64	\$ 22,16
Obrero "D"	13,5	Horas	\$ 1,64	\$ 22,16
Obrero "E"	13,5	Horas	\$ 1,64	\$ 22,16
Obrero "F"	13,5	Horas	\$ 1,64	\$ 22,16
TOTAL				\$ 132,98

COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

DETALLE		SUB TOTAL
Energía eléctrica	15/mes	\$ 1,50
Agua potable	12/mes	\$ 3,00
Depreciación camara de frio		\$ 45,00
Depreciación estanterías		\$ 30,00
Fundas	2.571,43	\$ 51,43
Cintas para cellar	2.571,43	\$ 25,71
TOTAL		\$ 156,64

COSTOS DE PRODUCCIÓN POR DÍA			
PROCESO 1: RECOLECCIÓN, RECEPCIÓN Y DESCREMADO			\$ 6,925,35
COSTO DE MATERIA PRIMA	\$	6.300,00	
COSTO DE MANO DE OBRA	\$	118,20	
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	\$	507,15	
COSTO UNITARIO			\$ 2,69
PROCESO 2 PASTEURIZACIÓN Y CUAJADO			\$ 1.287,00
COSTO DE MATERIA PRIMA	\$	15,16	
COSTO DE MANO DE OBRA	\$	142,83	
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	\$	1.129,02	
COSTO UNITARIO			\$ 0,50
PROCESO 3 CORTE, CUAJADO Y DESUERADO			\$ 182,28
COSTO DE MATERIA PRIMA	\$	63,00	
COSTO DE MANO DE OBRA	\$	113,28	
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	\$	6,00	
COSTO UNITARIO			\$ 0,07
PROCESO 4: MOLDEADO Y EMPAÑADO			\$ 123,84
COSTO DE MANO DE OBRA	\$	113,28	
COSTO INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	\$	10,57	
COSTO UNITARIO			\$ 0,05
PROCESO 5: PRENSADO			\$ 177,55
COSTO DE MANO DE OBRA	\$	128,05	
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	\$	49,50	
COSTO UNITARIO			\$ 0,07
PROCESO 6: SALADO			\$ 92,50
COSTO DE MATERIA PRIMA	\$	3,60	
COSTO DE MANO DE OBRA	\$	39,40	
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	\$	49,50	
COSTO UNITARIO			\$ 0,04
PROCESO 7: EMPACADO			\$ 289,62
COSTO DE MANO DE OBRA	\$	132,98	
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	\$	156,64	
COSTO UNITARIO			\$ 0,11
TOTAL MATERIA PRIMA			\$ 6.381,76
TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA			\$ 788,00
TOTAL MANO DE OBRA INDIRECTA			\$ 394,00
TOTAL CIF			\$ 1.908,38
TOTAL PRODUCCIÓN MENSUAL			\$ 9.472,14
TOTAL COSTO UNITARIO			3,684

Costo de producción del queso	\$	9.472,14
Gastos de ventas y administración		
Total Producción de quesos	\$	9.472,14
Número de quesos a elaborar	\$	2.571,43
Costo unitario producción	\$	3,68
Margen de Utilidad	\$	0,55
Precio de venta al público	\$	4,24
Utilidad por unidad	\$	0,55

EMRESA SIGCHOLAC		
ESTADO DE COSTOS DE PRODUCCIÓN Y VENTAS AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2018		
MATERIA PRIMA		
Inventario Inicial de Materia Prima	\$ -	
(+) Compras		\$ 6.381,76
(=) Materia Prima Disponible		\$ 6.381,76
Leche (Lts.)	\$ 6.300,00	
Cuajo liquido (mls.)	\$ 9,11	
Cloruro de calcio (grs.)	\$ 6,05	
Sal industrial (Lbs.)	\$ 63,00	
Sal en grano (grs.)	\$ 3,60	
(-) Inventario Final de Materia Prima	\$ -	
(=) Materia Prima Utilizada		\$ 6.381,76
(+) Mano de Obra Directa		\$ 788,00
(+) Mano de Obra Indirecta		\$ 394,00
(+) Costos Indirectos de Fabricación		\$ 1.908,38
(=) COSTO DE PRODUCCIÓN		\$ 9.472,14
(+) Inventario Inicial de Productos en Proceso	\$ -	
(=) PRODUCCIÓN DISPONIBLE		\$ 9.472,14
(-) Inventario Final de Productos en Proceso	\$ -	
(=) COSTO DE PRODUCTOS TERMINADOS		\$ 9.472,14
(-) Inventario Inicial de Productos Terminados	\$ -	
(=) DISPONIBLE PARA LA VENTA		\$ 9.472,14
(-) Inventario Final de Productos Terminados	\$ -	
(=) COSTO DE VENTA		\$ 9.472,14

EMRESA SIGCHOLAC		
ESTADO DE RESULTADOS		
AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2017		
INGRESOS OPERACIONALES		
Ventas	\$ 10.892,96	
(-) Costo de Producción y Ventas	\$ 9.472,14	
(=) Utilidad Bruta en Ventas		1.420,82
(-) GASTOS ADMINISTRACIÓN Y VENTAS		540,63
Sueldos y Salarios	\$ 394,00	
Servicios Basicos	\$ 2,25	
Depreciaciones	\$ 144,38	
(=) UTILIDAD DEL EJERCICIO		\$ 880,19

Anexo 4: Sistema de costos ABC

Ord.	Sub Proceso	Actividad	% de proceso	Costo actividad
			Costo histórico CIF	\$ 1.908,38
1	Limpieza de equipos	Limpieza de equipos	1,50%	28,63
		Desinfección	1,50%	28,63
		Verificación de limpieza	1,00%	19,08
2	Recepción y descremado de la leche	Transporte en tanques	1,00%	19,08
		Tanque de enfriamiento	1,50%	28,63
		Descremado	2,50%	47,71
3	Pasteurización	Adición de cloruro de calcio	10,00%	190,84
		Calentamiento para coagulación	2,00%	38,17
		Agregado de cuajo	2,00%	38,17
4	Corte de cuajada y desuerado	Acidificación de cultivos	25,00%	477,10
		Agitación 1	1,00%	19,08
		Coagulación	25,00%	477,10
		Corte de cuajada	5,00%	95,42
		Agitación 2	1,00%	19,08
		Reposo	1,00%	19,08
5	Moldeado y empañado	Decantado	1,00%	19,08
		Colocado del lienzo	1,50%	28,63
		Dosificación	1,50%	28,63
		Hilado	1,50%	28,63
		Moldeado	2,50%	47,71
6	Prensado	Prensado	2,50%	47,71
		Desmoldado	1,50%	28,63
7	Salado	Sumergido en sal muera	1,50%	28,63
		Ecurrido	1,50%	28,63
8	Empacado	Empacado	1,50%	28,63
		Etiquetado	1,00%	19,08
		Refrigeración	1,50%	28,63
TOTAL			100,00%	\$ 1.908,38

MPD	MOD	CIF	Costo producción Total	Unidades	Costo Unitario	Precio	Margen Unitario	Rentabilidad Neta
\$6.311,68	\$759,86	\$1.908,38	\$ 8.979,92	2571	\$ 3,49	\$4,02	\$ 0,52	15,00%

Anexo 5: Entrevista

ENTREVISTA DIRIGIDA AL GERENTE

Objetivo. - Reconocer los elementos del costo en el proceso de la elaboración del Queso de la Fabrica 'SIGCHOLAC', que sirva de guía para establecer el costo de producción.

1. ¿La fábrica se encuentra legalmente constituida y cuál es el tipo de contribuyente?

Si nuestra fábrica está legalmente constituida según las normas establecidas, somos contribuyentes personas naturales obligadas a llevar contabilidad porque nuestro capital e ingresos superan el límite.

2. ¿Qué características presenta el queso Mozzarella que producen en la fábrica?

Es de color blanco amarillento en una forma redondeada en pequeñas bolitas con una textura suave y agradable.

3. ¿De qué manera se planifica la producción de los diferentes productos de la fábrica?

Dependiendo básicamente de las ventas, si existe mayor demanda por parte de la ciudadanía, nosotros planificamos a producir una mayor cantidad de productos o también puede ser lo contrario.

4. ¿Cuál es la forma de manejar el presupuesto de ventas y compras?

A medida que la empresa crezca y de los objetivos y metas planteadas, mediante el presupuesto tengo la cantidad exacta que necesito comprar y también la estimación programada de mis ventas.

5. ¿La fábrica cuenta con procesos y procedimientos establecidos y en el área de producción como reconocerlos?

Si cuenta con los procesos en donde se asegura la calidad de la leche, los procedimientos lo podemos encontrar en cada uno de los procesos como por ejemplo descremado (descremar, envasar, refrigeración). La elaboración de productos lácteos exige operaciones previas al procesamiento, tales como los análisis sensorial, físico, químico y bacteriológico que tienen por objeto asegurar la calidad e inocuidad de los diferentes productos aptos para el consumo humano.

6. ¿Cómo es la estructura organizacional, en lo referente a los empleados y sus funciones determinadas?

Nuestra estructura organizacional está constituida por 7 áreas principales:

Junta General: La Junta General es la máxima autoridad de la Asociación, estará integrada por todos los asociados, quienes tendrán derecho a un solo voto.

Gerente General: El Gerente General – Administrador será elegido por la Junta General, por un periodo de dos años y deberá cumplir con las atribuciones propias de la naturaleza de su cargo.

Junta Directiva: La Junta Directiva estará integrada por el Presidente, el Secretario y tres Vocales elegidos en votación secreta por la Junta General,

Junta de Vigilancia: La Junta de Vigilancia supervisará las actividades económicas y el Cumplimiento de las resoluciones de la Junta General y la Junta Directiva.

Gerente de Operaciones: Deberá apoyar en la elaboración de presupuestos, control de costos, mantenimiento de la organización en un buen camino financiero, gestionará la cadena de suministros y otros recursos para minimizar los costos de producción, supervisará el inventario de las compras y los suministros necesarios para la producción de lácteos,

Gerente Administrativo y Comercial: La Gerencia Administrativa y Comercial se encargará de la planeación, organización, dirección y control de la Asociación,

Gerencia Financiera: Se encargará de la eficiente administración del capital de trabajo dentro de un equilibrio de los criterios de riesgo y rentabilidad.

7. ¿De qué forma se controla los horarios y funciones de los trabajadores?

Los horarios se controlan mediante un registro de hora de entrada y salida de los trabajadores, las funciones de acuerdo a los trabajos encomendados que lo realizan con transparencia y honradez

8. ¿Se utiliza métodos contables-financieros a ser utilizados en la toma de decisiones?

Por lo general para tomar una decisión financiera se enfoca en la utilidad o la pérdida que se obtuvo en el periodo contable para el beneficio de la empresa.

9. ¿Tiene conocimiento si dentro de la producción, se identifica y controla cada uno de los costos y gastos incurridos y de qué manera lo realizan?

Sí. Se identifica a través de la cantidad de producción y se controla mediante facturas

10. ¿Cómo se controlan los insumos que se adquieren?

Mediante la cantidad de productos que se realice

11. ¿Cuál es el precio de venta al público del queso?

\$ 3

ENTREVISTA DIRIGIDA AL JEFE DE PRODUCCIÓN

Objetivo. - Reconocer los elementos del costo por procesos, en la elaboración del Queso de la Fabrica’’SIGCHOLAC’’, que sirva de guía para establecer el costo de producción.

1. ¿Qué características posee el queso que se elabora en la fábrica?

Es de color blanco amarillento en una forma redondeada en pequeñas bolitas con una textura suave y agradable

2. ¿Cómo se realiza la planificación para la producción del queso?

Según la cantidad de venta que se realice dentro de la ciudad y los pedidos que existen en base a ello se planifica la elaboración de un mayor o menor número de quesos

3. ¿Qué tipo de insumos (materia prima y costos indirectos de fabricación) y en qué cantidad se utiliza, en la elaboración del queso?

Para realizar un queso principalmente utilizamos leche (10 litros) cuajo (2 gotas) sal (1 onza) Cocina, Ollas, Coladores, Cuchillos o liras de acero inoxidable, Moldes y prensa, Tela de tocuyo, jarra graduada, Tinas y baldes, Mesa de trabajo, Paletas de madera, balanza, termómetro.

4. ¿Cuántos trabajadores utiliza usted en la elaboración del queso?

3 trabajadores

5. ¿La compra de insumos (materia prima y CIF), lo realiza al por mayor (lote) o por unidades de requeridas?

Por unidades requeridas

6. ¿Cuáles son los procesos, actividades y procedimientos aplicados en la producción del queso?

Procesos

- Recepción, Pasteurización
- Cuajado
- Desuerado
- Salado
- Moldeado, Prensado
- Empacado

Actividades

- Recibo de leche en planta
- Higienización / Medición / Enfriamiento
- Almacenamiento de leche en planta
- Estandarización
- Pasteurización / Enfriamiento /
- Inoculación
- Coagulación
- Corte manual de la cuajada
- Desuerado
- Molienda / Salado
- Moldeo /Prensado
- Maduración
- Empaque
- Almacenamiento
- Expendio

Procedimientos

- A. Dejar enfriar la leche a 38 grados centígrados.
- B. Agregar a la leche un gramo de cloruro de calcio para recuperar el calcio perdido en el proceso de calentamiento.
- C. Disolver $\frac{1}{4}$ de pastilla de cuajo en $\frac{1}{2}$ taza con agua, agregando un poquito de sal. O bien, un mililitro de cuajo líquido en 10 litros de leche.
- D. Agregar el cuajo previamente disuelto a la leche y revolver. Agitar por un minuto con una paleta.
- E. Dejar que la leche repose por 45 minutos.
- F. Cortar la cuajada con un cuchillo o paleta limpia en cuadritos de un centímetro cuadrado.
- G. Mover la cuajada con una paleta de acero inoxidable suavemente durante cinco minutos.
- H. Calentar la cuajada a 40 grados centígrados por cinco minutos.
- I. Dejar en reposo la cuajada durante cinco FAO / Milton Orozco minutos.
- J. Desuerar la cuajada en tela brin, en bandeja de plástico o acero inoxidable.
- K. Guardar el suero, pues puede utilizarse para otros procesos (requesón).

- L. Agregar 3 onzas (3 cucharadas rasas) de sal gruesa de cocina.
- M. Moler o amasar la cuajada en un molino manual y recibir el queso molido en una bandeja plástica o de acero inoxidable.
- N. Poner la cuajada molido en el molde o empaque a utilizar.
- O. Colocar el queso fresco envasado en bandejas de acero inoxidable o plásticas
- P. Conservar en refrigeración a cuatro grados centígrados (refrigeradora normal).

7. ¿Cuáles son las etapas del proceso y qué tiempo requiere cada una de ellas para la fabricación del queso?

Recepción y tratamiento previo de la leche durante 10 minutos

Pasteurización de la leche entera a 63°C, 30 minutos.

Enfriamiento a 38° C durante 30 minutos.

Agregado de cloruro de calcio durante 2 minutos

Coagulación de la leche mediante cuajo bovino, a 32° C. durante 5 minutos

Corte de la cuajada y agitado durante 10 15 minutos

Calentamiento a 35° C durante 20 minutos

Lavado de la masa durante 8 minutos

Desuerado y pre prensado bajo suero durante 30 minutos

Moldeo y prensado hasta pH=5,2. Durante 5 minutos

Salado por inmersión en salmuera durante 2 minutos

Maduración en cámara a 12- 14° C y 85 - 90% de humedad, durante 45 días.

Etiquetado durante 1 hora

8. ¿Cuáles son las actividades en cada una de las etapas de la fabricación del queso y qué tiempo se requiere?

Recepción y tratamiento previo de la leche durante 10 minutos

Descarga de tarros o de leche congelada

Filtrado o tamizado

Análisis de leche

Pasteurización de la leche entera a 63°C, 30 minutos.

Controlar y reducir posibles contaminaciones microbianas que pudieran haber existido durante el ordeño

Enfriamiento a 38° C durante 30 minutos.

Lograr una temperatura de 32-38

Se agrega el fermento.

Agregado de cloruro de calcio durante 2 minutos

Agregar es de 20 gramos cada 1000 litros de leche.

Coagulación de la leche mediante cuajo bovino, a 32° C. durante 5 minutos

Agregado cloruro de calcio

Agregado cuajo.

Corte de la cuajada y agitado durante 15 minutos

Cortar la cuajada

Agitar

Drenar el suero

Calentar la cuajada (no más de 3 °C)

Agitar para facilitar el desuerado

Dar firmeza al grano

Calentamiento a 35° C durante 20 minutos

Acelera la salida del suero

Da elasticidad, firmeza, cohesión a la cuajada

Favorece la fermentación láctica

Lavado de la masa durante 8 minutos

Disminuye la lactosa

Permite regular el pH fina del queso

Da elasticidad al queso

Desuerado y prensado bajo suero durante 30 minutos

Eliminar el suero.

El prensado de la masa en la tina

Eliminar el aire existente entre los granos de masa.

Moldeo y prensado hasta pH=5,2. Durante 5 minutos

Dar forma y tamaño al queso

Unir los granos entre sí

Eliminar el excedente de suero

Salado por inmersión en salmuera durante 2 minutos

Formar la corteza

Completar el desuerado

Dar sabor Inhibir, retardar o seleccionar el desarrollo de microorganismos

Maduración en cámara a 12- 14° C y 85 - 90% de humedad, durante 45 días.

Colocados en estanterías para su maduración

Etiquetado durante 1 hora

Envueltos en fundas plásticas con su respectiva etiqueta

9. ¿Cuáles son las herramientas y equipos utilizados en la fabricación del queso?

Cocina, Ollas, Coladores, Cuchillos o liras de acero inoxidable, Moldes y prensa, Tela de tocuyo, jarra graduada, Tinas y baldes, Mesa de trabajo, Paletas de madera, balanza, termómetro.

10. ¿Considera la utilización de agua, energía eléctrica y transporte y en qué cantidad dentro de la producción?

Solo consideramos el transporte del traslado de la leche por una cantidad de \$1000 al mes, el agua y la energía eléctrica no son considerables dentro de la producción.

ENTREVISTA DIRIGIDA AL CONTADOR

Objetivo. - Reconocer los elementos del costo por procesos, en la elaboración del Queso de la Fabrica’’SIGCHOLAC’’, que sirva de guía para establecer el costo de producción.

1. ¿Cómo realiza el registro de las transacciones y que sistemas contables utiliza?

Realizamos mediante un sistema contable llamado fénix y el sistema contable que llevamos es de facturación porque registramos tareas básicas del día a día de la empresa

2. ¿Cuáles son los productos, de qué características y los precios de los productos de la fábrica?

Producto	Características	\$ Precio
Queso Fresco	Con sal	1,50
	Sin sal	1,75
Queso Maduro	Mozzarella	3,00
	Medio Andino	3,50
Yogurt de mora	100 gramos	0,25
	200 gramos	0,50
	2000 gramos	2,50
	4000 gramos	4,00
Yogurt de fresa	100 gramos	0,25
	200 gramos	0,50
	2000 gramos	2,50
	4000 gramos	4,00
Yogurt de naranjilla	100 gramos	0,25
	200 gramos	0,50
	2000 gramos	2,50
	4000 gramos	4,00

3.- ¿A través de que documentos se realiza el pedido de adquisición de los materiales, herramientas, maquinaria e insumos para la producción del queso y como se controla?

Solo se realiza atraves de una orden de compra de lo que es necesario comprar y controla mediante un registro contable de compra.

4.- ¿Cómo reconoce y registran los diferentes elementos del costo de producción?

Se reconoce mediante los detalles las facturas de compra y lo registro como costos de operación.

5.- ¿Cuáles son los sueldos y salarios que perciben los trabajadores de la fábrica?

Los trabajadores ganan el salario básico unificado la contadora y el gerente tienen un sueldo un poco más elevado

6.- ¿Cuál es la fecha y costo de adquisición de las instalaciones, maquinarias, herramientas y equipos en el proceso de producción del queso?

Fue adquirida en el año 2008 por un monto de \$15.000

7.- ¿Cómo se determina el P.V.P y la utilidad en la producción del queso?

Obtenemos un precio unitario atraves de lo que se haya invertido más un margen de utilidad fijado por la empresa

8.- ¿Considera los costos generados por agua, luz, transporte, alimentación, depreciación, ventas, administración y como los incluye en la determinación del costo de producción?

Esos costos no lo consideramos dentro de la producción más bien son costos fijos.

9.- ¿Cómo identifica y controla cada uno de los costos y gastos incurridos en la producción?

Un costo lo puedo identificar cuando adquirimos materia prima, mano de obra, salarios, mercancías, servicios públicos y depreciaciones es decir todos los desembolsos para la elaboración de un producto, mientras que los gastos son publicidad, capacitación los desembolsos causados por la administración de la empresa los controlo mediante el registro contable.

10.- ¿Cuál sería la importancia y beneficios de contar con un sistema de contabilidad y control de costos?

Sin duda la gestión contable es fundamental para el crecimiento sostenido de una empresa esto ofrece una visión amplia y clara de lo que se invierte en la producción de un producto o servicio y de la utilidad o pérdida que genera su comercialización, además en base a esta se pueden implementar diferentes estrategias para optimizar los costos de producción, como el recorte de personal, la adquisición de maquinaria más eficiente, la implementación de materiales más económicos, etc.

Anexo 6: Hojas de vida**CURRICULUM VITAE****DATOS PERSONALES**

APELLIDOS : ANDINO LÒPEZ
NOMBRES : MARGOTH ISOLINA
FECHA DE NACIMIENTO : 08 DE OCTUBRE DE 1999
CEDULA DE CIUDADANIA : 055003352-6
NACIONALIDAD : ECUATORIANA
ESTADO CIVIL : SOLTERA
DIRECCION DOMICILIARIA : SIGCHOS- COTOPAXI
TELEFONOS : 0959897234
E-MAIL : andinomargoth8@gmail.com

I. ESTUDIOS REALIZADOS

INSTRUCCIÓN PRIMARIA: ESCUELA "DR.CESAR SUAREZ"
INSTRUCCIÓN SECUNDARIA : COLEGIO "TÈCNICO SIGCHOS" **EDUCACIÓN SUPERIOR** : UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
10no. SEMESTRE CARRERA DE ING.CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

II. EXPERIENCIA LABORAL

ABARROTES ANDERSON, CARGO VENTAS 10 AÑOS.
 COOPERATIVA UNIDAD Y PROGRESO CARGO PASANTE SERVICIO AL CLIENTE
 COOPERATIVA SAN MIGUEL DE SIGCHOS CARGO PASANTE SERVICIO AL CLIENTE
 VINCULACIÓN/ PRACTICAS PRE-PROFESIONALES SERVICIO DE RENTAS INTERNAS

III. REFERENCIAS PERSONALES

ING. MERY CUEVA CELULAR : 0980094289
 ING. EDISON ARGUELLO CELULAR : 0987669100

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**DATOS INFORMATIVOS PERSONAL****Administrativo y trabajadores****DATOS PERSONALES****APELLIDOS:** VIZUETE ACHIG**NOMBRES:** MARCELPATRICIA**ESTADO CIVIL:** SOLTERA**CEDULA DE CIUDADANÍA:** 0502387590**NÚMERO DE CARGAS FAMILIARES:** 2**LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO:** Latacunga, 16 Enero de 1979**DIRECCIÓN DOMICILIARIA:** Ciudadela Tiobamba M3F4A**TELÉFONO CONVENCIONAL:** 2234084 **TELÉFONO CELULAR:** 0383871285**EMAIL INSTITUCIONAL:** marcela.vizúete@utc.edu.ec**TIPO DE DISCAPACIDAD # DE CARNET CONADIS****ESTUDIOS REALIZADOS Y TÍTULOS OBTENIDOS**

NIVEL	TITULO OBTENIDO	FECHA DE REGISTRO	CÓDIGO DEL REGISTRO CONESUP O SENESCYT
TERCER	Licenciada en Contabilidad y Auditoría	03-08-2002	1010-02-141296
	Doctora en Contabilidad y Auditoría	21-03-2003	1010-03-358622
CUARTO	Magister en Contabilidad y Auditoría	06-01-2012	1020-12-740841

HISTORIAL PROFESIONAL**UNIDAD ADMINISTRATIVA O ACADÉMICA EN LA QUE LABORA:** Facultad de Ciencias Administrativas**ÁREA DEL CONOCIMIENTO EN LA CUAL SE DESEMPEÑA:** Contabilidad y Auditoría**FECHA DE INGRESO A LA UTC:** Marzo 2008 – Julio 2008

FIRMA

Anexo 7: Fotos de la Micro-empresa Láctea Sigcholac.

