



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

CARRERA INGENIERÍA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**“SISTEMA DE COSTOS DE LA LÍNEA DE LÁCTEOS DEL CENTRO
EXPERIMENTAL Y DE PRODUCCIÓN SALACHE DE LA
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI, EN EL PERIODO DE ENERO
A JUNIO DEL AÑO 2016.”**

Proyecto de Investigación presentado previo a la obtención del Título
de Ingenieras en Contabilidad y Auditoría C.P.A.

Autoras:

Sánchez Iza Viviana Nataly

Velasco Chisag Ana Marcela

Tutor:

Ing. Miranda Pichucho Freddy Ramón

Latacunga - Ecuador

Marzo - 2017

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Nosotras Sánchez Iza Viviana Nataly y Velasco Chisag Ana Marcela, declaramos ser autoras del presente proyecto de investigación: **“Sistema de Costos de la Línea de Lácteos del Centro Experimental y de Producción Salache de la Universidad Técnica De Cotopaxi, en el Periodo de Enero a Junio del Año 2016.”**, siendo tutor el Ing. Miranda Pichucho Freddy Ramón del presente trabajo; y eximimos 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 nuestra exclusiva responsabilidad.



.....
Velasco Chisag Ana Marcela

C.C. 0503785487



.....
Sánchez Iza Viviana Nataly

CC. 0503697435

AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el título: “**Sistema de Costos en la línea de lácteos del Centro Experimental y de Producción Salache de la Universidad Técnica de Cotopaxi, en el periodo de Enero a Junio del año 2016.**”, de Velasco Chisag Ana Marcela y Sánchez Iza Viviana Nataly, 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, 09 de Febrero del 2017



.....

Ing. Miranda Pichucho Freddy Ramón

TUTOR DE TITULACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

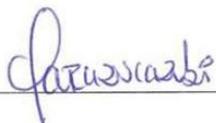
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

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, las postulantes: Velasco Chisag Ana Marcela y Sánchez Iza Viviana Nataly, con el título de Proyecto de Investigación: “**Sistema de Costos en la Línea de Lácteos del Centro Experimental y de Producción Salache de la Universidad Técnica De Cotopaxi, en el Periodo de Enero a Junio del Año 2016.**”, han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Sustentación de Proyecto.

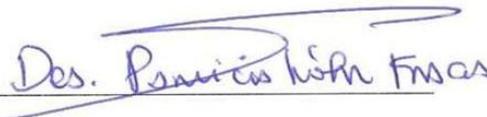
Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Latacunga, 03 de Marzo del 2017

Para constancia firman:



Lector 1 (Presidente)
Ing. Clara de las Mercedes Razo Ascazubi
CC: 0502765316



Lector 2
Dra. Patricia Geraldina López Fraga
CC: 0502207855



Lector 3 (Secretario)
Ing. Mayra Alexandra Chicaiza Herrera
CC: 0503265159

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por protegerme durante todo mi camino y darme fuerzas para superar obstáculos y dificultades a lo largo de toda mi vida

A mi madre que con su demostración de una madre ejemplar me ha enseñado a no desfallecer ni rendirme ante nada y siempre perseverar a través de sus consejos.

A mi padre que siempre me ha ayudado a afrontar los retos que se me han presentado a lo largo de mi vida.

A mis hermanos por ser mi apoyo incondicional.

Viviana..

AGRADECIMIENTO

“No son los títulos sino las acciones las que hacen nobles a las personas”

Agradezco a Dios por protegerme, iluminarme y guiar mi camino continuamente a lo largo de mi vida.

A mis padres gracias por sus valores, consejos y constancia; quienes me enseñaron que con paciencia y perseverancia se puede llegar a la meta, a mi abuelita quien con su compañía, amor y ejemplo fue quien me orientó. A todos mis familiares y amigos que siempre me apoyaron por medio de consejos y sus buenos deseos que hoy son una hermosa realidad.

A mi querida Universidad Técnica de Cotopaxi donde me abrió las puertas; docentes quienes con su esfuerzo, dedicación y paciencia me ayudaron a crecer como persona y profesional, al Centro de Experimentación y de Producción Salache, quien permitió la ejecución del proyecto de investigación y por brindarme toda información requerida para la culminación del presente proyecto.

Marcela..

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. A mi amiga que gracias al equipo que conformamos logramos llegar hasta el final del camino y que hasta el momento, seguimos siendo amigas: Marcela.

Viviana...

A Dios, quien me dio la fortaleza, salud y esperanza para terminar mi carrera como profesional.

A mis padres, abuelita, hermano y a todas las personas que confiaron en mí, me apoyaron, a pesar de los obstáculos presentados los he podido superar y he logrado que mi sueño se haga realidad. “Se los dedico con amor y mucho cariño”.

A todos muchas gracias de corazón.

Marcela...

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

TITULO: “Sistema de Costos de la Línea de Lácteos del Centro Experimental y de Producción Salache de la Universidad Técnica de Cotopaxi, en el Periodo de Enero a Junio del Año 2016.”

Autoras:

Sánchez Iza Viviana Nataly

Velasco Chisag Ana Marcela

RESUMEN

Este proyecto de investigación tuvo como finalidad realizar una simulación de los Sistemas de Costos por Procesos y el ABC, identificando sus ventajas, y desventajas desarrollando cada uno de los procesos y recomendar un sistema eficiente, flexible, confiable a corto y largo plazo dentro de la línea de lácteos, para el Centro Experimental y de Producción Salache; ya que al no contar con un sistema de costos sus valores son estimados; no proporcionan una información veraz de todos los insumos utilizados en la producción. Al simular los sistemas de costos de producción señalados se suministró información necesaria basada en los gastos utilizados en la transformación de los productos: queso (fresco, mozzarella, maduro) y yogurt, el objetivo fue determinar el sistema de costeo que se ajuste a las necesidades de la planta agroindustrial procesadora de lácteos, mediante el análisis, ejecución para comparar procesos empleando metodologías cuantitativas y cualitativas que se desplegó de acuerdo a la información proporcionada, utilizando el método inductivo, analítico y de campo con sus respectivos instrumentos.

A través del tema expuesto se ha logrado determinar cada uno de los rubros con exactitud, conociendo de tal manera el valor, tiempo y personas que son necesarias para ejecutar el trabajo, por medio de los sistemas de costos por procesos, se obtuvo un costo más elevado debido a la generalización de los costos en cada uno de los procesos; a diferencia del sistema ABC, que desglosa los costos por cada actividad de acuerdo a la incidencia, destacando la mano de obra según este la proporcione en cada uno de los procesos. En relación a los resultados finales se recomienda tomar en cuenta los costos indirectos de fabricación así como las depreciaciones de la planta agroindustrial y cada equipo utilizado en la producción, e implementar el sistema de costos ABC, por identificar fácilmente aquellas actividades que llevan una carga importante del costo total, ligándose a las necesidades de la institución con un menor costo en sus productos elaborados dentro de la línea de lácteos.

Palabras clave: Sistema de costos por procesos, sistema de costos basado en actividades, línea de Lácteos y Centros Experimentales.



TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI
FACULTY OF ADMINISTRATIVE SCIENCES

TITLE: "System of Costs of the Line of dairy products of the Experimental Center and of Salache Production into Technical University of Cotopaxi, in the Period from January to June, 2016."

Authors:

Sanchez Iza Viviana Nataly

Velasco Chisag Ana Marcela

SUMMARY

This research project has as aims realize a simulation costs systems by process and the ABC identifying its advantages, disadvantages by developing each process and recommend an efficient, flexible, reliable system in the short and long term inside the line of dairy products, for the experimental center and of Salache production; since not having a cost system its values are estimated; it don't provide accurate information on all the inputs used in production. On having simulated the sistema of notable costs of production there was supplied necessary information based on the expenses used in the transformation of the products, cheese (fresh air, mozzarella, mature) and yogurt, the aim was to determine the system of costing that adjusts to the needs of the agroindustrial plant of lacteal, by means of the analysis, execution to compare processes using quantitative, qualitative methodologies that one opened in agreement to the proportionate information, using the inductive, analytical method and of field with his respective instruments.

Through the exposed topic it has been achieved each of the items determined with accuracy, knowing about such a way the value, time and persons who are necessary to execute the work, by means of the systems of costs by processes it obtained a cost more raised due to the generalization of the costs in each of the processes; Unlike the ABC system, which removes the costs for every activity of agreement to the incident, standing out the workforce according to this it provide in each of the processes. Regarding the final results, it is recommended to take into account the indirect manufacturing costs as well as the depreciations of the industrial plant and each machinery used in production, and implement the ABC cost system, by easily identifying those activities that carry a significant load Of the total cost, linking to the needs of the institution with a lower cost in its products made within the line of dairy products.

Key words: System of costs by processes, system of costs based on activities, line of diary products and Experimental Centers.

AVAL DE TRADUCCIÓN

En calidad de docente del idioma inglés del Centro Cultural 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 las señoritas egresadas de la Carrera de Ingeniería en Contabilidad y Auditoría: Sánchez Iza Viviana Nataly y Velasco Chisag Ana Marcela cuyo título versa en: **“Sistema de Costos de la Línea de Lácteos del Centro Experimental y de Producción Salache de la Universidad Técnica de Cotopaxi, en el Periodo de Enero a Junio del Año 2016”**. Lo realizaron bajo mi supervisión y cumplen con una correcta estructura gramatical del Idioma.

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

Latacunga, Marzo del 2017

Atentamente,



Msc. Ximena del Rocío López Meneses

DOCENTE CENTRO CULTURAL DE IDIOMAS

C.C. 050222925-5

ÍNDICE

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	ii
AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN	iv
AGRADECIMIENTO	v
AGRADECIMIENTO	vi
DEDICATORIA	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT.....	ix
AVAL DE TRADUCCIÓN	x
ÍNDICE	xi
ÍNDICE DE CONTENIDOS	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xiii
ÍNDICE DE TABLAS	xiii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xiv
1. INFORMACIÓN GENERAL.....	1
1.1 Título del Proyecto:	1
1.2 Fecha de inicio:	1
1.3 Fecha de finalización:.....	1
1.4 Lugar de ejecución:	1
1.5 Facultad de Ciencias que auspicia:.....	1
1.6 Carrera que auspicia:	1
1.7 Proyecto de investigación vinculado:.....	1
1.8 Equipo de Trabajo:	1
1.9 Área de Conocimiento:	5
1.10 Línea de investigación:	5
1.11 Sub líneas de investigación de la Carrera:	5
2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	5
3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO.....	6
3.1 Beneficiario Directo:.....	6
3.2 Beneficiarios Indirectos:	6
4. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	7
5. OBJETIVOS:	8
5.1 Objetivo General	8
5.2 Objetivos Específicos.....	8

6. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS:	9
7. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	10
7.1. Industria Láctea.....	10
7.2. Centros Experimentales	11
7.2.1. Centro Experimental y de Producción Salache.....	13
7.3 Sistema de Costos	16
7.3.1 Concepto contabilidad de costos.....	16
7.3.2 Importancia de la contabilidad de costos	17
7.3.3 Objetivos de la contabilidad de costos	18
7.3.4 Elementos del costo.....	18
7.3.5 Clasificación según su grado de viabilidad.....	19
7.3.6 Sistema de costos por procesos	20
7.3.6.1 Ventajas.....	21
7.3.6.2 Desventajas	22
7.3.6.3 Ciclo del costo.....	22
7.3.7. Costo basado en actividades (ABC).....	23
7.3.7.1 Ventajas del costeo ABC	23
7.3.7.2 Desventajas del costo ABC.....	24
7.3.7.3 El costeo ABC es aplicable para todas las empresas	24
7.4 Línea de lácteos.....	26
7.4.1 Procedimientos de las líneas lácteas	29
7.4.2 Yogurt	29
7.4.3 Queso	30
8. HIPÓTESIS:.....	34
9. METODOLOGÍA	35
10. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	36
11.1 Social.....	42
11.2 Económico.....	42
13 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	44
14.- BIBLIOGRAFÍA	46
15. ANEXOS	1-31

ÍNDICE DE GRÁFICOS

FIGURA 1: OBJETIVOS DE LOS CENTROS EXPERIMENTALES DE PRODUCCIÓN.....	12
FIGURA 2: CLASIFICACIÓN DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS	17
FIGURA 3: PROPÓSITOS DE LA CONTABILIDAD.....	19
FIGURA 4: CARACTERÍSTICAS DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS.....	20
FIGURA 5: PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS	21
FIGURA 6: CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA DE COSTOS POR PROCESO	22
FIGURA 7: ACTIVIDADES POR NIVELES COSTEO ABC.....	24
FIGURA 8: CLASIFICACIÓN DEL SISTEMA DE COSTOS ABC.....	25
FIGURA 9: LÍNEA DE LÁCTEOS	28
FIGURA 10: PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN DEL YOGURT	30
FIGURA 11 PROCESO DE TRASFORMACIÓN DEL QUESO.....	31
FIGURA 12: FORMULAS DEL COSTO DE PRODUCCIÓN.....	32

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: NÚMERO DE VACAS ORDEÑADAS, PRODUCCIÓN Y DESTINO DE LA LECHE, SEGÚN REGIÓN Y PROVINCIA	27
TABLA 2: METODOLOGÍAS DE INVESTIGACIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA....	35
TABLA 3: MATERIA PRIMA.....	36
TABLA 4: MANO DE OBRA.....	37
TABLA 5: COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	39
TABLA 6: COMPARACIÓN DE COSTOS DEL SISTEMA POR PROCESOS Y ABC.....	40
TABLA 7: PRESUPUESTO DEL PROYECTO.....	43

ÍNDICE DE ANEXOS

- ANEXOS N°1:** Ficha de observación.
- ANEXOS N° 2:** Entrevista dirigida a la analista de laboratorio.
- ANEXOS N° 3:** Entrevista dirigida al analista financiera
- ANEXOS N° 4:** Entrevista dirigida a la auxiliar de laboratorio
- ANEXOS N° 5:** Encuesta dirigida a los clientes.
- ANEXOS N° 6:** Rol de pagos y provisiones
- ANEXOS N° 7:** Depreciaciones de maquinaria del queso fresco
- ANEXOS N° 8:** Depreciaciones de maquinaria del queso mozzarella
- ANEXOS N° 9:** Depreciaciones de maquinaria del queso maduro
- ANEXOS N° 10:** Depreciaciones de maquinaria del yogurt
- ANEXOS N° 11:** Hoja de costos por procesos del queso fresco
- ANEXOS N° 12:** Hoja de costos por procesos del queso mozzarella
- ANEXOS N° 13:** Hoja de costos por procesos del queso maduro
- ANEXOS N° 14:** Hoja de costos por procesos del yogurt
- ANEXOS N° 15:** Estado de costos de producción y ventas por procesos
- ANEXOS N° 16:** Hoja de costos ABC del queso fresco
- ANEXOS N° 17:** Hoja de costos ABC del queso mozzarella
- ANEXOS N° 18:** Hoja de costos ABC del queso fresco maduro
- ANEXOS N° 19:** Hoja de costos ABC del yogurt
- ANEXOS N° 20:** Estado de costos de producción y ventas ABC
- ANEXOS N° 21:** Estado de Resultados
- ANEXOS N° 22:** Fotos de maquinaria de producción queso.
- ANEXOS N °22:** Fotos de maquinaria de producción yogurt y prácticas estudiantiles
- ANEXOS N° 23:** Estatuto de la Universidad Técnica de Cotopaxi Capitulo VII.

PROYECTO DE TITULACIÓN

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Título del Proyecto:

“Sistema de Costos de la línea de lácteos del Centro Experimental y de Producción Salache de la Universidad Técnica de Cotopaxi, en el periodo de Enero a Junio del año 2016.”

1.2 Fecha de inicio:

04 de abril de 2016

1.3 Fecha de finalización:

10 de febrero del 2017

1.4 Lugar de ejecución:

Centro Experimental y de Producción Salache (CEYPSA) ubicado en el barrio Salache Bajo de la parroquia Eloy Alfaro del Cantón Latacunga, Provincia de Cotopaxi en la Universidad Técnica de Cotopaxi.

1.5 Facultad de Ciencias que auspicia:

Facultad Ciencias Administrativas

1.6 Carrera que auspicia:

Contabilidad y Auditoría

1.7 Proyecto de investigación vinculado:

Investigación y desarrollo de metodologías participativas para contabilidad y auditoría en la provincia de Cotopaxi.

1.8 Equipo de Trabajo:

CURRICULUM VITAE**DATOS PERSONALES**

APELLIDOS: MIRANDA PICHUCHO

NOMBRES: FREDDY RAMÓN

CEDULA DE CIUDADANÍA: 0502298706

FECHA DE NACIMIENTO: LATACUNGA, 01/08/1976

DIRECCIÓN DOMICILIARIA: MIRAFLORES ALTO

TELÉFONO CONVENCIONAL: 032-292299

TELÉFONO CELULAR: 0987223004

CORREO ELECTRÓNICO: freddy.miranda@utc.edu.ec

**ESTUDIOS REALIZADOS Y TÍTULOS OBTENIDOS:**

NIVEL	TITULO OBTENIDO	FECHA DE REGISTRO EN EL CONESUP	CÓDIGO DEL REGISTRO CONESUP
TERCER	Ingeniero Comercial	29-03-2008	1016-08-822306
CUARTO	Magister en Gestión Pública	24-06-2015	8254 R-15-25920
	Magister © Finanzas Empresariales	06-07-2009	1045-09-694828
	Especialista en Diseño Curricular	22-03-2010	1031-10-708007
	Diplomado Superior en Gestión Logística		

UNIDAD ACADÉMICA EN LA QUE LABORA:

- Ciencias Administrativas y Humanísticas de la Carrera de Contabilidad y Auditoría

.....

FIRMA

CURRICULUM VITAE**1.- IDENTIFICACIÓN**

NOMBRES: Viviana Nataly
APELLIDOS: Sánchez Iza
ESTADO CIVIL: Soltera
FECHA DE NACIMIENTO: 23 de Septiembre 1993
CÉDULA DE CIUDADANÍA: 0503697435
DIRECCIÓN: Parroquia Pastocalle
TELÉFONO: 0999238096
E-MAIL: vivinataly93-@hotmail.com

**2.- ESTUDIOS REALIZADOS**

- **SECUNDARIA:** Colegio Técnico Nacional Pastocalle
- **SUPERIOR:** Universidad Técnica de Cotopaxi- Latacunga

3.- TÍTULOS OBTENIDOS

- Bachiller en Ciencias de Comercio y Administración especialidad Contabilidad
- Estudiante de décimo ciclo de la Carrera de Ingeniería en Contabilidad y Auditoría

4.- CURSOS DE CAPACITACIÓN

- “Temática en Tributación Básica”, Servicio de Rentas Internas

5.- REFERENCIAS PERSONALES

- Lic. Ramiro Escobar teléfono : 0995905244
- Lic. Silvana Albán teléfono : 0983059274

FIRMA

CURRICULUM VITAE

1.- IDENTIFICACIÓN

NOMBRES: Ana Marcela
APELLIDOS: Velasco Chisag
ESTADO CIVIL: Soltera
FECHA DE NACIMIENTO: 25 de Junio 1991
CÉDULA DE CIUDADANÍA: 0503785487
DIRECCIÓN: Parroquia Aláquez
TELÉFONO: 0984178938
E-MAIL: ovelmarce@hotmail.com



2.- ESTUDIOS REALIZADOS

- **SECUNDARIA:** Colegio “Particular Continental”
- **SUPERIOR:** Universidad Técnica de Cotopaxi- Latacunga

3.- TÍTULOS OBTENIDOS

- Bachiller en Ciencias de Comercio y Administración especialidad Contabilidad
- Estudiante de décimo ciclo de la Carrera de Ingeniería en Contabilidad y Auditoría

4.- CURSOS DE CAPACITACIÓN

- “Temática en Tributación Básica”, Servicio de Rentas Internas

5.- REFERENCIAS PERSONALES

- Dr. Milton Eduardo Vargas Celular: 0987502773
- Dr. Moisés Velasco Celular: 0998731095

FIRMA

1.9 Área de Conocimiento:

Contabilidad y Auditoría, destacada en la contabilidad de costos y presupuestos empresariales.

1.10 Línea de investigación:

La administración y economía para el desarrollo humano y social.

1.11 Sub líneas de investigación de la Carrera:

La línea de Auditoría (En espera de aprobación).

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La importancia de esta investigación radica en los efectos del Sistema de Costos dentro de la línea de lácteos, según Lucero, G. (2012) menciona que “Sin determinar los costos de producción se producirá inevitablemente un desfase en cuanto a las decisiones gerenciales adoptadas y por ende dará paso a una información contable deficiente”(p.10). La realización de la contabilidad de costos es imprescindible porque permite detallar los tres elementos del costo en cada artículo unitario.

Además las empresas productoras de lácteos poseen sistemas de costos tradicionales, o llevan una contabilidad general, llevando costos estimados, donde desconocen el costo real incurrido en cada proceso de elaboración. Motivo suficiente para que éste proyecto sea factible y necesario.

En base a los sistemas de costos su objetivo primordial es establecer el costo unitario de producción, estos se clasifican por costos por órdenes de producción, costos estándar, costos por procesos y costos por actividades, los dos últimos sistemas son los más utilizados dentro de la línea de lácteos por identificar y localizar los elementos del costo con mayor confiabilidad en las empresas que lo implementan.

La estructura significativa de los sistemas de Costos por procesos y ABC, en las empresas de lácteos permite conocer un costo real de cada producto terminado manteniendo un valor en los costos directos e indirectos utilizados para la transformación del producto final González, (2011). Cada uno de estos tiene sus ventajas y desventajas, en donde se limita la confiabilidad del costo. A través de la simulación se definirá un sistema que se acople al procesamiento, métodos y evaluación para llegar a fines propuestos.

El beneficiario directo es el “Centro Experimental y de Producción Salache” a quién se le recomendará un sistema de costos confiable dentro de la línea de lácteos en sus productos como: queso (fresco, mozzarella, maduro) y yogurt, los beneficiarios indirectos son las empresas procesadoras de lácteos del Cantón Latacunga, que les permitirá tener un control de los costos que incurren en la producción conociendo un costo real, que a través de estos pueden tomar mejores decisiones en su entidad y los estudiantes de carreras administrativas y económicas, que podrán utilizar esta información como fuentes bibliográficas para fortalecer su aprendizaje y estudio.

Es así que por medio de éste estudio se logrará determinar cuál de los dos sistemas de costos de producción señalados, establece un menor costo, que se ajuste a las necesidades de la línea de lácteos, permitiendo identificar las actividades, tiempo y procesos que se ejecutan dentro de la elaboración los productos, con el fin de mantener un mejor control en sus recursos, logrando una exactitud en el costo unitario.

3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

3.1 Beneficiario Directo:

El Centro Experimental y de Producción Salache de la Universidad Técnica de Cotopaxi

3.2 Beneficiarios Indirectos:

Empresas procesadoras de lácteos del Cantón Latacunga

4. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Según Orozco, M. (2015) manifiesta que en “Ecuador existen empresas dedicadas a la producción de leche, donde transforman su producción en derivados lácteos, impulsando al desarrollo del país obteniendo ganancias por la ejecución de las actividades, lo cual le permite estar sumergido en la competencia”. (p.1). La mayoría de productores se dedican a la comercialización de productos lecheros; fuente principal de ingresos en las pequeñas y medianas empresas.

Se señala que no hay un sistema óptimo de costos, pero existe un sistema contable alternativo que brinda a los administradores una descripción detallada de los costos de las actividades asociadas a la elaboración de un producto o al otorgamiento de un servicio.

Según Tapia, D. (2016) “La provincia de Cotopaxi es ancestralmente productora de leche, en todos sus cantones. Desde hace muchos años atrás, son famosas haciendas ganaderas, varias de las cuales se especializaron en leche, obteniendo una gran producción con promedios sobre los 400.000 litros por día, que representa el 7% de la producción nacional diaria” (p.75).

Según Laporta, R. (2014) uno de los problemas que aqueja la industria láctea es “El hecho de 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.

El Centro Experimental y de Producción Salache perteneciente a la Universidad Técnica de Cotopaxi ubicado en la ciudad Latacunga posee una planta agroindustrial que elabora diferentes productos como: embutidos, mermeladas, extracciones de hortalizas-frutas y lácteos los cuales son ejecutados como practicas estudiantiles, beneficiando a la misma institución con aportes de investigación y satisfaciendo las necesidades de los mismos.

La línea de lácteos del Centro Experimental necesita conocer el costo real, ya que no posee un sistema de costos, que le permita conocer los tres elementos de costos, y sus costos incurridos en cada artículo elaborado.

Se prevee realizar una simulación que permita la comparación de los Sistemas de Costos por Procesos y el ABC para recomendar un sistema que determine un menor costos dentro de la línea de lácteos como queso (fresco, mozzarella, maduro) y yogurt acoplándose a las necesidades de la planta; contando con un producto de calidad y a un mejor costo, cumpliendo con los máximos requerimientos exigidos por el consumidor y un excelente servicio personalizado.

5. OBJETIVOS:

5.1 Objetivo General

- Comparar los sistemas de costos por procesos y el ABC aplicados a la línea de lácteos de la planta agroindustrial del Centro Experimental y de Producción Salache, en el período de Enero a Junio del año 2016.

5.2 Objetivos Específicos

- Indagar información teórica, mediante diferentes fuentes bibliográficas sobre los sistemas de costos a simular en el Centro Experimental y de Producción Salache.
- Realizar la simulación de los Sistemas de Costos por Procesos y el ABC.
- Determinar el sistema de Costeo que proporcione la estimación del menor costo de producción para la planta agroindustrial en la línea de lácteos del Centro Experimental y de Producción Salache.

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

Objetivos	Actividad	Resultado	Descripción
Indagar información teórica, mediante diferentes fuentes bibliográficas sobre los sistemas de costos a simular en el Centro Experimental y de Producción Salache.	Recolectar fuentes bibliográficas. <ul style="list-style-type: none"> ○ Revistas Científicas ○ Artículos científicos ○ Repositorio 	Sustentar la parte teórica del proyecto.	Fichas bibliográficas
Realizar la simulación de los Sistemas de Costos por Procesos y el ABC.	Establecer metodologías de investigación: <ul style="list-style-type: none"> ○ Cuantitativa ○ De campo ○ Método Inductivo 	Recolectar información suficiente para la ejecución del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Entrevista ○ Encuesta ○ Fichas de Observación
Determinar el sistema de Costeo que proporcione la estimación del menor costo de producción para la planta agroindustrial en la línea de lácteos del Centro Experimental y de Producción Salache.	Recopilar información de técnicas aplicadas.	Análisis e impacto	Informe comparativo de los sistemas de costos e informe final.

Fuente: (Sánchez, Velasco)

Elaborado por: (Sánchez, Velasco)

Nota: Abarca a todos los objetivos específicos cada uno con sus actividades que se desarrollaran para cumplir el objetivo general.

7. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

7.1. Industria Láctea

Según Real, L. (2013) el sector lechero “Manténía un desarrollo intermitente debido a la inestabilidad en los precios se daba porque las procesadoras de leche cruda existentes no podían satisfacer la creciente demanda producida por la urbanización, lo que ocasionaba el aumento de las importaciones de leche en polvo, la que a su vez deprimía los precios y desincentivaba la compra de leche local” (p.2).

La actividad lechera tiene un gran significado para la economía por diversos motivos y magnitudes, como la generación de ingresos y fuentes de empleo. “Así la movilización de recursos e insumos, la importancia del producto primario (leche), la diversidad de sus derivados objeto de procesos de industrialización, comercialización y su aporte como fuente alimenticia para la población en todo el país” (Morillo, C. 2015, p.31).

En Ecuador la producción ganadera concurre aglomeración de hatos lecheros, cabe recalcar que la provincia de Cotopaxi, es un sector ganadero altamente competitivo, lo que ha generado la creación e implantación de industrias lácteas, la aplicación de un buen sistema de contabilidad le permitirá determinar y sustentar todo tipo de transacciones, muy razonables que se trate de maximizar las utilidades y reducir los gastos, por ende es necesario mejorar la planificación y la organización en las empresas que desarrollan productos para el consumo o beneficio económico.

Las universidades son comunidades académicas con personería jurídica propia, autonomía académica, administrativa, financiera y orgánica, acorde con los objetivos del régimen de desarrollo y los principios establecidos en la Constitución; esencialmente pluralista y abierta a todas las corrientes y formas del pensamiento universal expuestas de manera científica, ligadas a la creación de centros experimentales de producción, para promover la ciencia y tecnología de acuerdo al conocimiento adquirido por el estudiante a través de las practicas estudiantiles.

7.2. Centros Experimentales

Al hablar de los centros experimentales es muy importante destacar sus funciones dentro de las emergencias sociales y ambientales, propias del contexto crítico resultante de la aplicación de políticas, que establece la revisión de los modelos para operar sobre la realidad. Empieza desde una concepción de la investigación entendida como conjunto de actividades orientadas a la creación de productos concretos para transferir a la sociedad, se fortalece el compromiso de la ciencia - técnica con la diversidad y urgencia de las demandas existentes.

Según Herrera, D. (2016) los “Centros Experimentales desarrollan prácticas de asignaturas como fruticultura, cultivos andinos, horticultura, riegos y drenajes, manejo y conservación de suelos, topografía, agro-meteorología, entre otras asignaturas” (p.1). La caracterización principal sobre la creación de los Centros Experimentales de Producción, que a través de las investigaciones generan nuevos productos innovando la tecnología.

Los Centros Experimentales suelen convertirse como experiencia innovadora para potenciar alianzas entre universidades, organismos públicos, escuelas, asambleas vecinales y cooperativas de recolectores urbanos con el fin de generar nuevas relaciones sociales, caracterizadas por la solidaridad y la armonía con el medio ambiente, satisfaciendo las necesidades de la sociedad.

Actividades de los Centros Experimentales de Producción son:

- Potenciar el carácter interdisciplinario entre las artes;
- Promover a la reflexión académica en el campo artístico
- Intervenir en el medio artístico local a través de los productos o resultados de investigación que se genere
- Promover acciones de capacitación en su área de especialización tanto para los miembros de la comunidad universitaria como para la comunidad en general
- Organizar con las instituciones culturales del medio local
- Colaborar con las instituciones culturales en la generación de servicios.

- Servir como mecanismo de actualización en lo estético y tecnológico para la cátedra y el medio, tanto universitario como local, que le dieron origen lo que se establece en satisfacer las necesidades de la sociedad brindándole un producto con un mejor precio y un producto de calidad.

Durante años, la actividad económica ha sido la producción agrícola y pecuaria, sector que será potenciado a través de la tecnificación de procesos y la inserción de investigación científica. Alrededor de 1.000 están destinadas al desarrollo de agricultura experimental y agroindustria, uniéndose al cambio de la matriz productiva.

Cuentan con predios agrícolas, en el que se efectúan trabajos prácticos en terreno y de investigación en el área de las ciencias agrarias. También allí se desarrolla un proyecto de un plantel de cultivo.

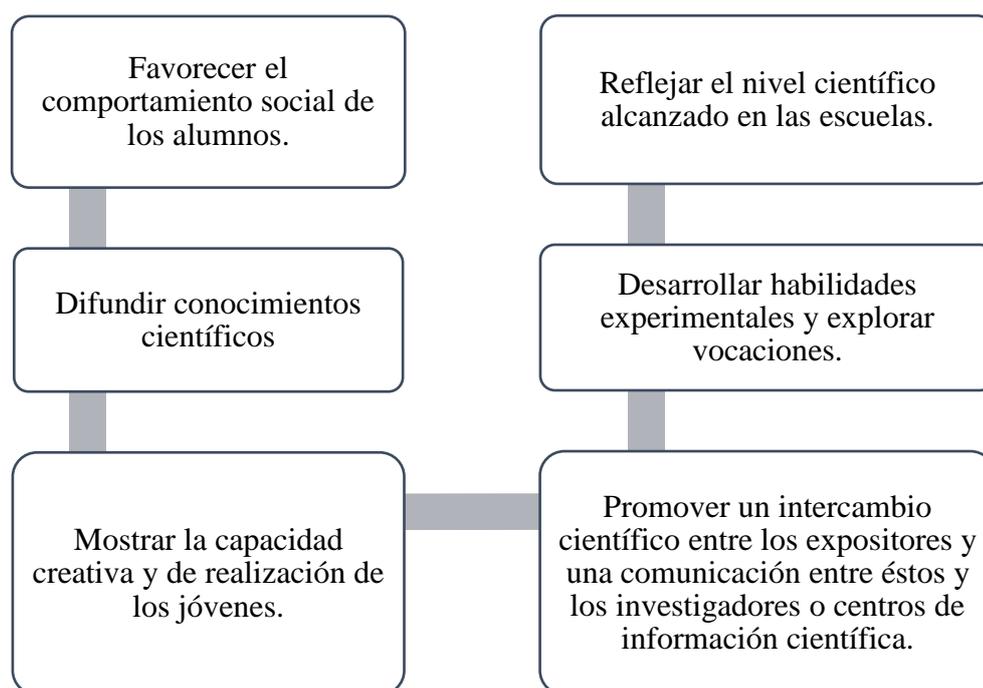


Figura 1: Objetivos de los Centros Experimentales de Producción

Fuente: CampusCentros Experimentales de la UPEC

Elaborado por: (Sánchez, Velasco)

Nota: Los objetivos de los centros experimentales son puntos relevantes para promover la investigación a estudiantes e innovación de nuevos conocimientos.

En estos centros desarrollan prácticas, se pueden planificar experimentaciones, por ejemplo desde la germinación de semillas, hasta proyectos grandes como la producción de un cultivo, de animales y plantas de procesamientos de lácteos, estos puede ser abarcado en corto tiempo y otro en un semestre, las estrategias van de acuerdo a sus habilidades y a los grupos de estudiantes.

De acuerdo al art. 13 de la Ley Orgánica de Educación Superior las funciones del Sistema de Educación Superior en los literales:

b) Promueven la creación, desarrollo, transmisión y difusión de la ciencia, la técnica, la tecnología y la cultura.

c) Forman académicos, científicos y profesionales responsables, éticos y solidarios, comprometidos con la sociedad, debidamente preparados para que sean capaces de generar y aplicar sus conocimientos y métodos científicos, así como la creación y promoción cultural y artística.

La Universidad Técnica de Cotopaxi apegada a este artículo considera la práctica como aporte para mejorar los procesos académicos por tal motivo posee con un Centro Experimental y de Producción, ubicado en el campus Salache con la finalidad de formar profesionales consólicas bases teóricas y prácticas. Por lo tanto es un reto de la Educación Superior fortalecer políticas para incentivar estos proyectos en las ÍES ecuatoriana.

7.2.1. Centro Experimental y de Producción Salache

7.2.1.1 Historia

La Universidad Técnica de Cotopaxi, en 1997 adquiere los predios que se llamaba Hacienda Frutícola SalacheBajo y Hacienda Santa Bárbara de Salache, donde actualmente funciona el Centro Experimental y Producción Salache. (CEYPSA)

En el año 2002 el CEYPSA se convierte en un centro académico, investigación y producción para las diferentes carreras técnicas que ofertan en las especialidades de: ingeniería agronómica, ingeniería en medio ambiente, ingeniería en ecoturismo, ingeniería en Agroindustrias y Medicina Veterinaria, en donde en la

actualidad son un buen referente donde se forman los futuros profesionales con una alto nivel de conocimiento tanto en las aulas como en el campo. Ya que existe una serie de proyectos didáctico, productivos y de investigación.

El centro dispone de 10,5 (ha) para agricultura y ganadería; producción obtenida en el CEYPSA. El sistema lechero se encuentra en funcionamiento en la planta de agroindustrias en las ramas de lácteos y cárnicos que la universidad implementa, fomentando profesionales con sólidas bases teóricas prácticas en el proceso productivo, de investigación en el manejo de tecnología de punta, y extendiendo el desarrollo político económico nacional y mundial.

7.2.1.2. Misión

El CEYPSA, es el escenario, el laboratorio natural, para la formación de profesionales en las especialidades de Ingeniería Agronómica, Medicina Veterinaria, Ingeniería en Medioambiente, Ingeniería en Ecoturismo, e Ingeniería en Agroindustrias, altamente capacitados, a través de la Docencia, la Producción, la Investigación y la Extensión Universitaria”

7.2.1.3. Objetivo general

Incorporar a profesores, estudiantes y empleados en el proceso académico productivo de investigación y transferencia de tecnología (Extensión Universitaria) para formar profesionales de alta calidad con criterio de justicia social, respeto al ambiente y con capacidad de producir comercialmente productos con la mejor combinación de recursos.

7.2.1.4. Visión del CEYPSA

En el futuro el CEYPSA será un centro modelo en la formación de profesionales de las Ciencias Agrícolas, Veterinarias, Ambientales y de Ecoturismo para lo cual dispondrá de programas y proyectos productivos de investigación y de Extensión Universitaria (Transferencia de Tecnología) con los mejores descubrimientos tecnológicos. El proceso de formación será mediante la participación directa de los estudiantes en la producción comercial la investigación científica y la

transferencia de tecnología, orientados con lo más avanzado de los Enfoques Psicopedagógicos.

7.2.1.5 Organización

El Centro Experimental y de Producción de Salache (CEYPSA), con sus líneas de autoridad, planifica, organiza, coordina y ejecuta correctamente sus actividades, productivas, de investigación y de Extensión Universitaria estableciendo diferencias y una coordinación adecuada.

- El nivel de dirección del CEYPSA está integrado por: El Rector, Director Administrativo y Administrador
- El nivel de asesoría y Planificación está conformado por el Consejo Técnico, integrado por el Rector quien lo preside, el Director Administrativo, el Director Académico, El Administrador quien hará de secretario, el Director de Proyectos, el Coordinador Académico, el Presidente de la Asociación de Estudiantes de la Carrera y los responsables.
- El nivel de coordinación está conformado por el Administrador del CEYPSA, el Coordinador Académico y los responsables de proyectos.
- El nivel operativo está integrado por los responsables de proyectos, Asistente de Campo, los trabajadores agrícolas, los estudiantes y pasantes.
- El nivel de apoyo está constituido por una secretaria, una contadora, un bodeguero, personal de mantenimiento y un transportista.

7.2.1.6 Actividades:

- Producción del hato ganadero
- Producción Cavícola
- Producción de cunícola
- Programa de ovinos, camélidos y equinos
- Aves exóticas

- Cultivos agrícolas de ciclo corto /papas)
- Establecimiento de potreros
- Lombricultura
- Adecentamiento y ornato del Centro
- Proyectos de investigación (tesis de Grado)
- Proyectos académicos
- Prácticas estudiantiles en los proyectos productivos y académicos
- Presentación en actos técnicos, científicos, como la Feria de Ciencia y Tecnología que se realiza por el aniversario de la Universidad, la participación en la Expo-feria Locoa, que el Centro Agrícola de la Ciudad de Latacunga realiza anualmente.
- Atención a visitas de colegios, escuelas, universidades, comunidades campesinas, y todo público en general.
- Proyectos de prácticas estudiantiles en la planta de agroindustrias en la línea de lácteos, embutidos y extracciones de frutas y hortalizas.

El Centro Experimental cuenta con proyectos académicos, de producción y transformación de materia prima, el cual está ligado al art. 352 de la Carta Suprema del Estado determina que el Sistema de Educación Superior conformado por instituciones, sean públicas o particulares, no tendrán fines de lucro.

7.3 Sistema de Costos

7.3.1 Concepto contabilidad de costos

Según Gonzales, N. (2012) manifiesta que “La contabilización de los costos incurridos por las organizaciones industriales se lleva a cabo, primordialmente para ayudar a la gerencia de dichas organizaciones a planear y controlar sus actividades”. (p.1). Como las organizaciones varían mucho en cuanto a estructuras, metas y estilos de administración, de igual forma variaran los detalles del sistema de contabilidad de costos.

Según Quinatoa, M. (2016), 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”. (p.42). Por lo tanto, determina el costo de materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación que intervienen para la elaboración de un producto o la prestación de un servicio.

La Contabilidad de Costos es una ciencia que permite registrar, clasificar y analizar todas las operaciones, permite tener un control de los costos que incurren al momento de la elaboración del producto en los diferentes elementos del costo como son la materia prima, mano de obra y los costos indirectos de fabricación, este sistema es de gran utilidad principalmente para las empresas agroindustriales.

7.3.2 Importancia de la contabilidad de costos

La contabilidad de costos posee una gran relevancia en todas las organizaciones porque forma una gran estrategia dentro de las empresas, ya que se debe tener en cuenta la contabilidad de costos para la determinación del precio de los artículos producidos, un sistema de costos toma una gran relevancia frente a las necesidades de cada organización.

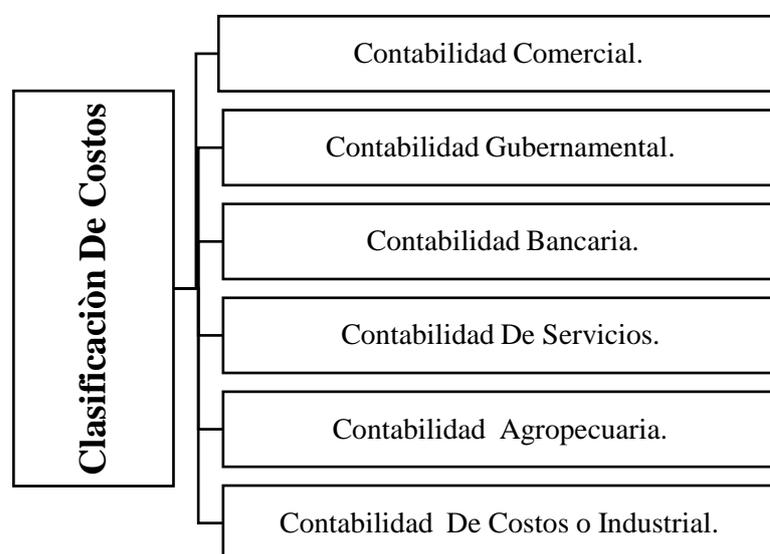


Figura 2: Clasificación de la contabilidad de costos

Fuente: “Implementación de un sistema de costos por procesos en la microempresa lácteos (<http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/2081/1/T-UTC-3519.pdf>)

Elaborado por: (Sánchez, Velasco).

Nota: Diferentes ramas de la contabilidad de costos.

7.3.3 Objetivos de la contabilidad de costos

Según Rocha, S. (2016), los objetivos de la contabilidad de costos son:

- Determinar el costo de los productos elaborados en la empresa mediante el control adecuado y oportuno de los diferentes elementos del costo.
- Controlar y evaluar los inventarios de materia prima, productos en proceso y productos terminados.
- Generar la información básica para la elaboración de los presupuestos de la empresa, especialmente de ventas y producción.
- Proveer a la gerencia los elementos necesarios para el planteamiento y la toma de decisiones, sobre los diferentes costos y volúmenes de producción.

7.3.4 Elementos del costo

Los elementos del costo intervienen en el proceso de fabricación o producción de un bien o un servicio que son las siguientes:

Materia prima: Es el elemento primordial para llevar a cabo una determinada producción.

Mano de obra: Se lo utiliza para la transformación de materia prima en productos terminados, involucrados la mano de obra directa e indirecta a la cual se deberá tener en cuenta que no haya mano de obra (ociosa) inactiva durante el proceso de producción.

Costos indirectos de Fabricación: Estos no pueden ser fácilmente identificados dentro del proceso de la producción ya que para la transformación de la materia prima y el buen manejo de la mano de obra se requiere contar con estos costos generales como es el caso de (agua, luz, teléfono, arriendo, suministros de oficina, vehículo, las depreciaciones de las maquinarias, equipos de oficina, edificios entre otros).

7.3.5 Clasificación según su grado de viabilidad

Esta clasificación es importante para la realización de estudios de planificación y control de operaciones. “Está vinculado con las variaciones de los costos según los niveles de actividad”. Yachimba, J. (2016). Lo cual se denomina de la siguiente manera.

Costos fijos: Son aquellos costos cuyo importe permanece constante, independiente del nivel de la actividad de la empresa.

Costos variables: Son aquellos costos que varían en forma proporcional de acuerdo al nivel de producción o actividad de la empresa, o también conocidos como costos por producir y vender sus productos.

De acuerdo a su función está conformado por la producción, ventas, distribución administración, y según su tiempo en las que pueden ser determinadas como históricas, se refiere en base a los hechos posteriores y predeterminados.

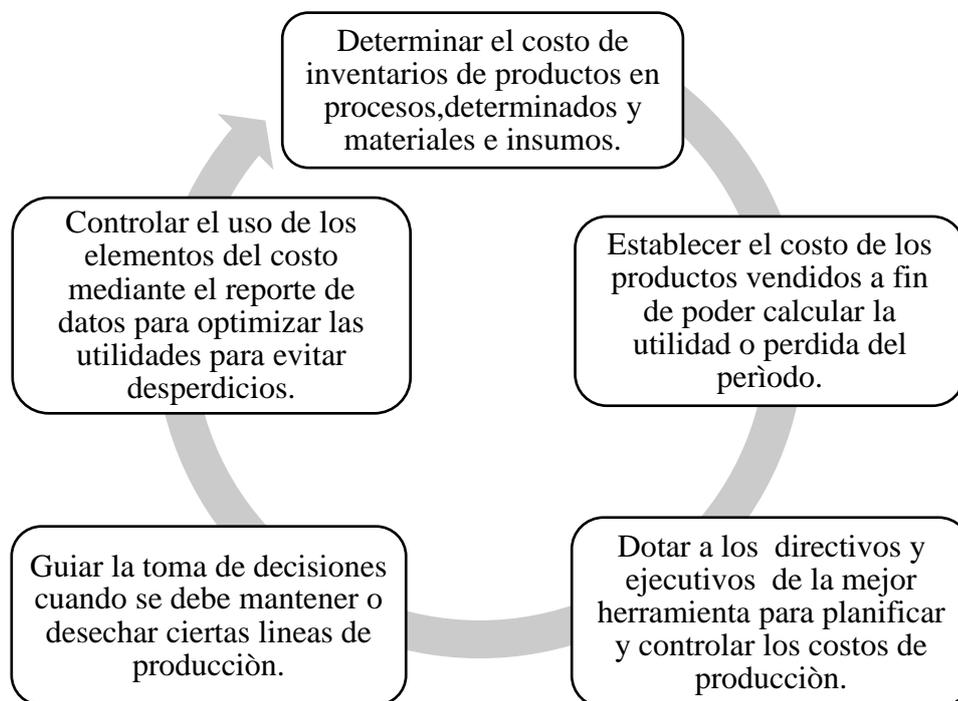


Figura 3: Propósitos de la contabilidad

Fuente: “Implementación de un sistema de costos por procesos en la microempresa lácteos.” (<http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/2081/1/T-UTC-3519.pdf>)

Elaborado por: (Sánchez, Velasco)

Nota: El propósito de la contabilidad de costos proporciona información necesaria para medir la utilidad, evaluar el inventario, la mejora en la toma de decisiones, también sugiere un mejor control administrativo de las operaciones y actividades que ésta realice para controlar los costos de producción.

Mediante el control adecuado y oportuno de los diferentes elementos del costo, evalúa los inventarios de materia prima, productos en proceso y productos terminados, generando información especialmente de ventas y de producción.

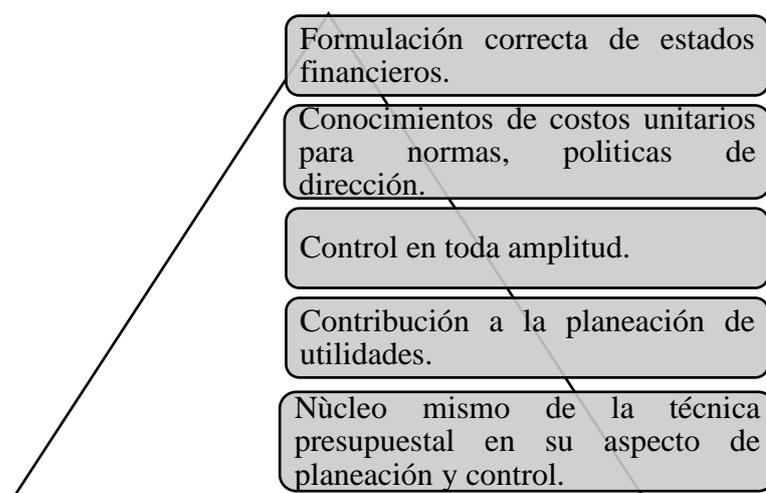


Figura 4: Características de la Contabilidad de Costos

Fuente: “Implementación de un sistema de costos por procesos en la microempresa de lácteos (<http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/2081/1/T-UTC-3519.pdf>)

Elaborado por: (Sánchez, Velasco)

Nota: Las características principales de la contabilidad de costos es muy importante ya que formula la correcta información en los estados financieros, aplicando las normas y políticas que controla la planificación fundamentada dentro de la organización.

7.3.6 Sistema de costos por procesos

Según Osorio, M. (2015) señala que “La producción es continua, fluida e ininterrumpida y no resulta práctico ni factible a veces, seleccionarla o modificarla constantemente los materiales afluyen en forma permanente y se sujetan a una distinta serie de procesos de producción, hasta quedar íntegramente transformados.”(p.9). Sistema de Costos por Proceso son aplicados en las

empresas de manera periódica identificando los elementos del costo como: materia prima, mano de obra y los costos indirectos de fabricación, aplicable en las industrias que poseen una producción continua e idéntica.

Cada unidad de costeo es un centro de costos o centro de procesos y el valor del producto o el lote de productos se hallan por la sumatoria de los procesos que forma parte de su fabricación.

Los objetivos del sistema de costos por procesos cumplen dos propósitos esenciales los cuales son:

Calcular: En un tiempo determinado los costos de producción de un proceso particular que se puede realizar en los departamentos de producción.

Ayuda: A la gerencia de la empresa en el control de los costos de producción a través de los informes que cada departamento debe rendir, con estos informes pueden mantener un adecuado control de la producción.

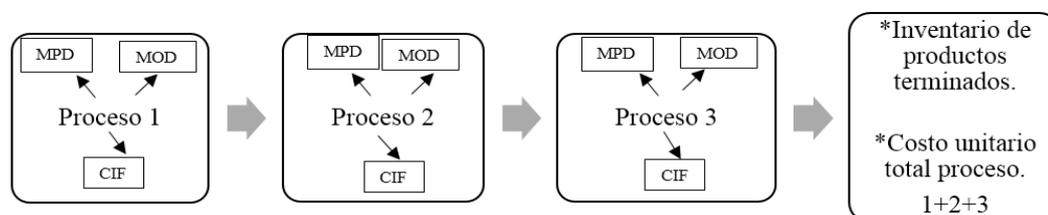


Figura 5: Procedimiento del sistema de costos por procesos

Fuente: Implementación de un sistema de contabilidad de costos por procesos (<http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/1473/1/T-UTC-1349.pdf>)

Elaborado por: (Sánchez, Velasco)

Nota: En la estructura del sistema de costos por procesos para la transformación de un producto terminado.

7.3.6.1 Ventajas

- Los costos se calculan periódicamente.
- Facilidad para calcular los costos promedios.
- Menos esfuerzo y menos gasto que el sistema de costos por órdenes de trabajo.

7.3.6.2 Desventajas

- Los costos promedios no son exactos.

Cuando se fabrica diferentes productos es necesario preparar elementos de costo utilizados en el proceso

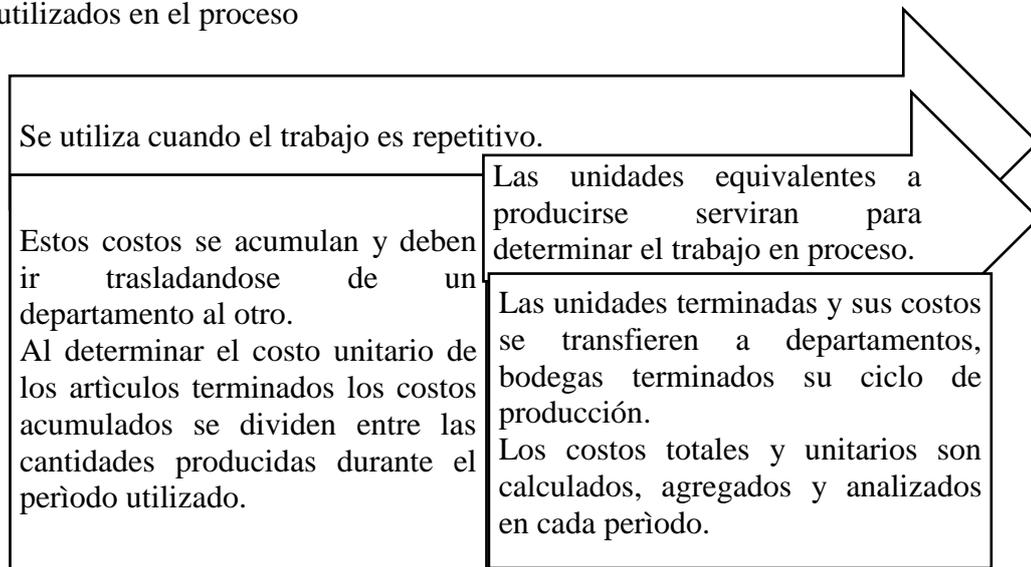


Figura 6: Características del sistema de costos por proceso

Fuente: "Implementación de un sistema de contabilidad de costos por procesos"
(<http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/1473/1/T-UTC-1349.pdf>)

Elaborado por: (Sánchez, Velasco)

Nota: La estructura del sistema de costos por procesos se centra en el espacio del tiempo y en el número de unidades o cantidad terminadas.

En base a su estructura el sistema de costos por procesos conlleva a la transformación de la materia prima de forma ininterrumpida mediante, el empleo de los elementos del costo acumulados por cada proceso. Según Cabrera, E. (2015). Señala que el sistema de costos por procesos tiene sus ventajas y desventajas las cuales son las siguientes:

7.3.6.3 Ciclo del costo

El ciclo de fabricación y ventas de productos o servicios se pueden dividir en tres etapas las cuales tenemos:

- Compra y almacenamiento de materia prima.

- Transformación de la materia prima con mano de obra agregada.
- Almacenamiento y posterior de ventas de los productos terminados.

Estas tres etapas son muy importantes ya que permite valorar los inventarios y determinar los costos de cada producto vendido.

7.3.7. Costo basado en actividades (ABC)

Según Brito, J. (2010) el “sistema de costeo ABC (Costo Basado en Actividades) se desarrolló como herramienta práctica para resolver un problema que se le presenta a la mayoría de las empresas actuales”. (p.20). Los sistemas de contabilidad de costos se desarrolla principalmente para cumplir la función de valoración de inventarios, para incidencias externas tales como acreedores e inversionistas.

Según Santo, K. (2016) los costos por actividades (ABC) “es un sistema que proporciona información exacta y confiable acerca de los costos, la misma que ayudará a la dirección en la toma de decisiones para que la empresa pueda ser competitiva dentro del mercado. (p.39)

Sistema de Costos ABC se basa en las actividades que desarrolla la empresa, ya que estas son las que consumen los recursos y las que originan los costos, determina que actividades se realizaran, cuánto cuesta y que valor agregan, se aplica con la finalidad de conocer cuáles son los rubros que incurren en la fabricación. Su principal característica del ABC es centrarse en las actividades que realiza la empresa y así poder descomponer los costos de los productos que realizan , esto a su vez permite analizar de forma más profunda las posibilidades de reducción de costos.

7.3.7.1 Ventajas del costeo ABC

Las ventajas para las empresas que implantan este sistema de costos ABC son las siguientes:

- La organización con múltiples productos pueden observar una ordenación total de los costos de los productos.

- Un mejor conocimiento de las actividades que generan costos estructuralmente puede mejorar un control sobre los costos ocurridos.
- Pueden crear una base informativa que facilite la implantación de un proceso de gestión de calidad total.

7.3.7.2 Desventajas del costo ABC

Consume una buena parte de recursos en la fase de diseño e implementación, a través de esta puede hacerse dificultosa, resulta costoso identificar las actividades generadoras de gastos incurridos mediante los procesos y como cualquier cambio, implica una cierta capacidad de adaptación de la organización.

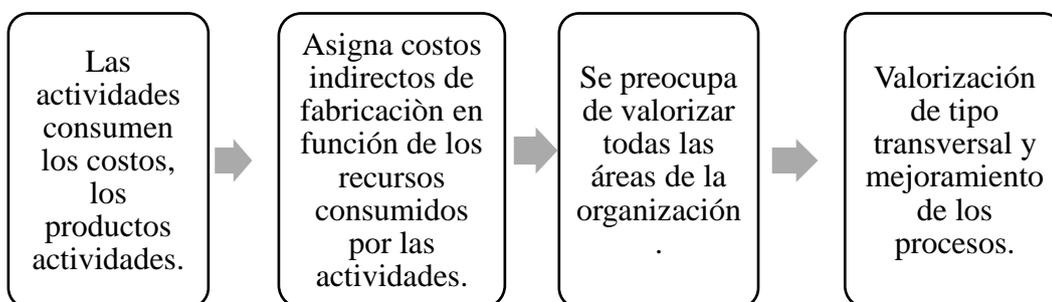


Figura 7: Actividades por niveles costeo ABC

Fuente: Sistema de costos por órdenes de producción para mejorar la rentabilidad (<http://congreso.investiga.fca.unam.mx/docs/xv/ponencias/168.pdf>)

Elaborado por: (Sánchez, Velasco)

7.3.7.3 El costeo ABC es aplicable para todas las empresas

Este sistema es una herramienta que proporciona formas más razonables para seguir los costos indirectos de fabricación y los gastos de departamentos de servicios, actividades, procesos, productos y clientes. 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. Sin embargo según Santo, K. (2016) considera algunos aspectos:

Ámbito de acciones: El sistema de costeo ABC es aplicable en cualquier actividad económica ya sea industrial, comercial o de servicios.

Alta tecnología informática: La empresa debe contar con un sistema informático completo confiable para procesar información inmediata.

Influencia significativa de los costos indirectos: El valor de los costos de fabricación y de los gastos indirectos debe ser de magnitud que promueva buscar en esta metodología.

Para entender el sistema de costeo ABC existen términos las cuales son las siguientes:

- **Producto:** Se refiere a cualquier bien o servicio que la empresa ofrece a los clientes.
- **Recurso:** Son factores de producción que permite la ejecución de una actividad específica.
- **Recursos específicos:** Son aquellos que están identificados con las actividades que se van a realizar.
- **Recursos comunes:** Son aquellos que están identificados a realizar varias actividades.

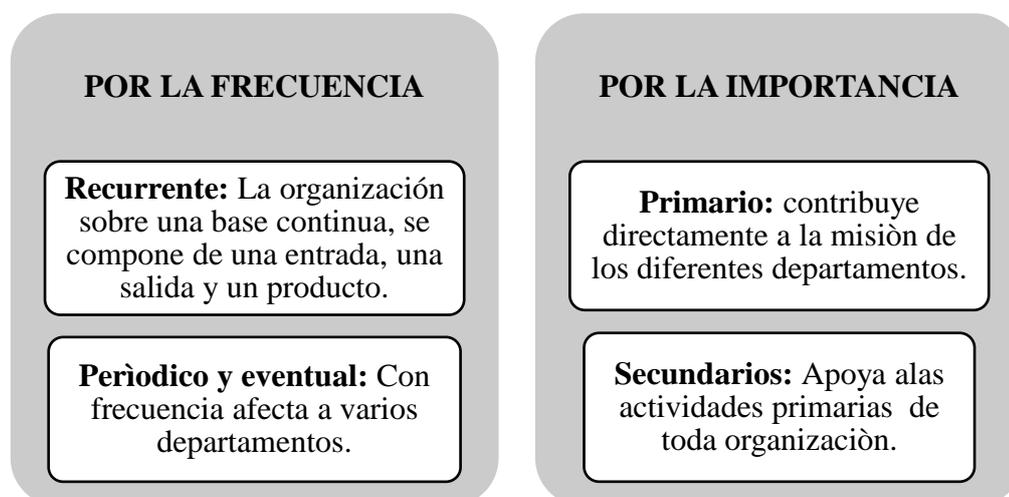


Figura 8: Clasificación del sistema de costos ABC

Fuente: Implementación de un sistema de costos “ABC” en la empresa de lácteos
<http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/2081/1/T-UTC-3519.pdf>

Elaborado por: (Sánchez, Velasco)

Nota: La clasificación de los sistemas de costos ABC se destaca sobre la organización continua, misión, por sus departamentos y sus actividades de acuerdo a cada volumen.

7.4 Línea de lácteos

La línea de lácteos se establece en la creación de una gama de productos para consumo de la sociedad contando con un producto de calidad y excelencia la cual permite ser competitiva.

Según Barbero, M. (2010) “Su estrategia dentro de lácteos en el mercado fue ofrecer una amplia variedad de productos, ya que elabora leches fluidas, leche en polvo, leche saborizada, manteca, yogures, postres, flanes, dulces de leche y otros.” (Pàg.150).

El mejoramiento de la ganadería y el incremento de la producción lechera, ha motivado para que las empresas privadas instalen fábricas pasteurizadoras de leche, hay varios emprendimientos familiares y asociativos cuya producción láctea se comercializa exclusivamente al mercado interno.

La industria láctea es uno de los principales motores económicos siendo uno de los sectores que realiza una profunda modernización que permita competir con garantías en los nuevos mercados, en este artículo que aborda el diseño y operación de una línea de refrigeración para una planta que procese 600.000 litros diarios, incluyendo su coste. Doval, P.(2011, p.1). Parte importante de este esfuerzo corresponde a las industrias del procesado y envasado de leche, inmersas en un cambio y optimización de su tecnología.

La leche es la materia prima de la industria de productos lácteos, el objetivo es producir productos frescos y saludables de acuerdo con la exigencia que demanda la población.

Los lineamientos en la fabricación de los productos varían de acuerdo a la naturaleza de éstos, para cualquier elaboración de un producto existe un control de la calidad de la leche cruda que es recogida de los sitios de producción.

A través de una serie de pruebas físico-químicas se evalúa su acidez, cuantificación del porcentaje de grasa y concentración de sólidos no grasos, mediante refracción de la luz para retirar la sospecha de aguado o adulteración,

todos estos procedimientos garantizan la estandarización y homogenización del líquido. Huelva (2012).

Existen posibilidades reales de exportación por cuanto hay exceso de producción sobre la demanda interna y el diferencial de costes respecto de los precios internacionales se ha reducido considerablemente.

Para mejorar los niveles de consumo lácteos se establece que de todos los agentes que intervienen en el sector lácteo posee como objetivo abastecer a la población, en cantidad suficiente, con productos de calidad y a precios competitivos, en el contexto de un libre mercado.

Tabla 1: Número de vacas ordeñadas, producción y destino de la leche, según región y provincia

ENCUESTA DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA CONTINUA 2014				
REGIÓN Y PROVINCIA	Número total de vacas ordeñadas	Producción total de leche (Litros)	Vendida en líquido	Destinada a otros fines
TOTAL	999.037	5.596.361	3.790.358	47.050
NACIONAL				
REGIÓN SIERRA	648.716	4.247.849	3.166.674	35.268
REGIÓN COSTA	279.435	1.054.581	484.203	6.865
REGIÓN ORIENTAL	68.525	285.789	138.379	4.917
ZONAS NO DELIMITADAS	2.361	8.142	1.102	.
REGIÓN SIERRA				
COTOPAXI	59.174	429.154	378.158	754

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) (<http://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-de-produccion-agropecuaria-continua/>).

Elaborado por: (Sánchez, Velasco)

Nota: En la tabla n° 1 indica que en la región sierra es la mayor productora de leche seguida por la región costa y por último la región oriental con la finalidad de transformar sus productos en derivados de lácteos.

La mayor producción de tenencia de vacas y producción de leche es la serranía donde identifica una cantidad considerable por cuanto podría dar una ventaja al

sector productor de lácteos, continuando con la región costa y la región oriental; donde se comercializa en forma líquida y posteriormente servirá para la elaboración de productos lácteos. En la provincia de Cotopaxi, gran mayoría se dedica a la ganadería produciendo una cantidad significativa que son entregados a diferentes productores o empresas para la elaboración de sus derivados.

Las adopciones de estrategias según Álvarez, P. (2015) señala que “El sistema lechero regional está viviendo un proceso de reajuste de fuerzas y rupturas con el sistema hasta ahora vigente, donde se están formando nuevas relaciones de poder, nuevas estructuras económicas y sociales y nuevos agentes”. (p.12). Existe en la región una tendencia hacia la diversificación productiva como estrategia para atenuar los riesgos dentro de un mercado altamente inestable.

Los agentes que participan en el sistema lácteo regional despliegan estrategias para la producción, comercialización y rentabilidad, siendo los beneficiarios que gozan de mayor poder, como son los grandes productores y la agroindustria; donde buscan responder a las exigencias de la demanda de los diversos productos elaborados, con confiabilidad y calidad en los productos.

Entre las líneas de lácteos tenemos:

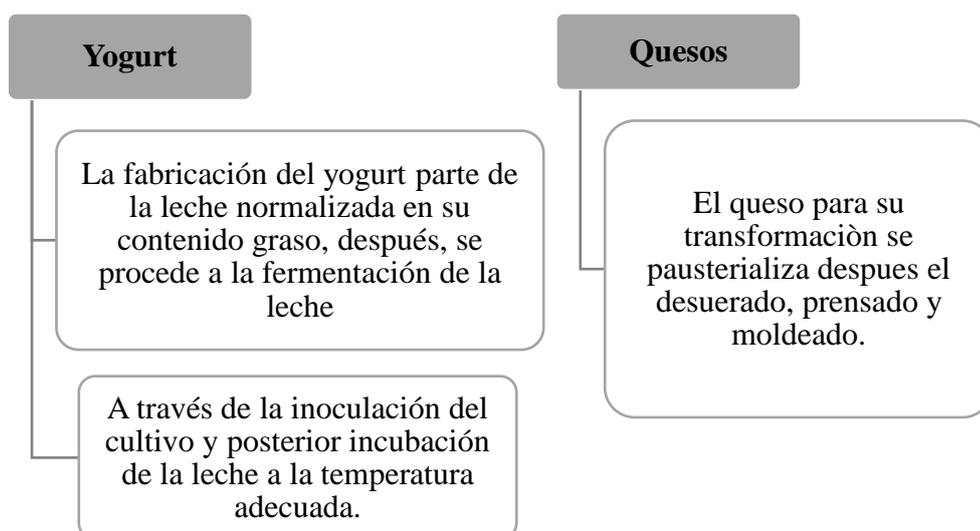


Figura 9: Línea de Lácteos

Fuente: “Implantación de un sistema de contabilidad de costos por procesos para la microempresa de lácteos” (<http://www.redalyc.org/pdf/141/14101607.pdf>)

Elaborado por: (Sánchez, Velasco)

Nota: Dentro de la línea de lácteos tenemos como materia prima la leche, donde a través de estas se realiza diversos productos que son procesados para la venta al público.

Según Lannes, J. (2011) “La industria lechera empezó a implementar diferenciación de precios, basando los diferentes niveles según tres atributos, volumen, calidad y regularidad del aprovisionamiento de leche cruda, con el objetivo de alcanzar mayores niveles de productividad y aumentar los productos industrializados”. (p.9).

La estrategia impulsó paulatinamente los tambos lecheros a incorporar tecnología, a aumentar la escala de producción y a reducir el número total de productores de leche. El ordeño mecánico, los enfriadores en los tambos y el transporte a granel en camiones con tanque enfriador constituyeron las principales innovaciones tecnológicas en las propiedades rurales y la primera distribución, con impactos positivos en los costos industriales.

7.4.1 Procedimientos de las líneas lácteas

Dentro de la línea de lácteos se elaboran diversos productos lácteos como son el yogurt que es el mineral más abundante del cuerpo humano, esencial para el desarrollo de huesos y dientes, donde destaca por su presencia. Los beneficios que tiene el Queso es que contienen mucho calcio, proteínas y fósforo, nutrientes que son necesarios para el buen desarrollo de los huesos y el fortalecimiento de los músculos.

7.4.2 Yogurt

El yogurt es una forma de leche ácida modificada que se dice tuvo su origen en Bulgaria. Para su elaboración se puede partir no solo de leche vacuna, entera, parcial o totalmente descremada, previamente hervida o pasteurizada. La mayoría de la grasa presente en el yogurt es grasa saturada y la cantidad que este contenga depende de la clase de leche que se use en su elaboración. El tipo de leche utilizada para su elaboración depende del lugar en donde se elabora y consume por las variaciones que existen al momento de su elaboración.

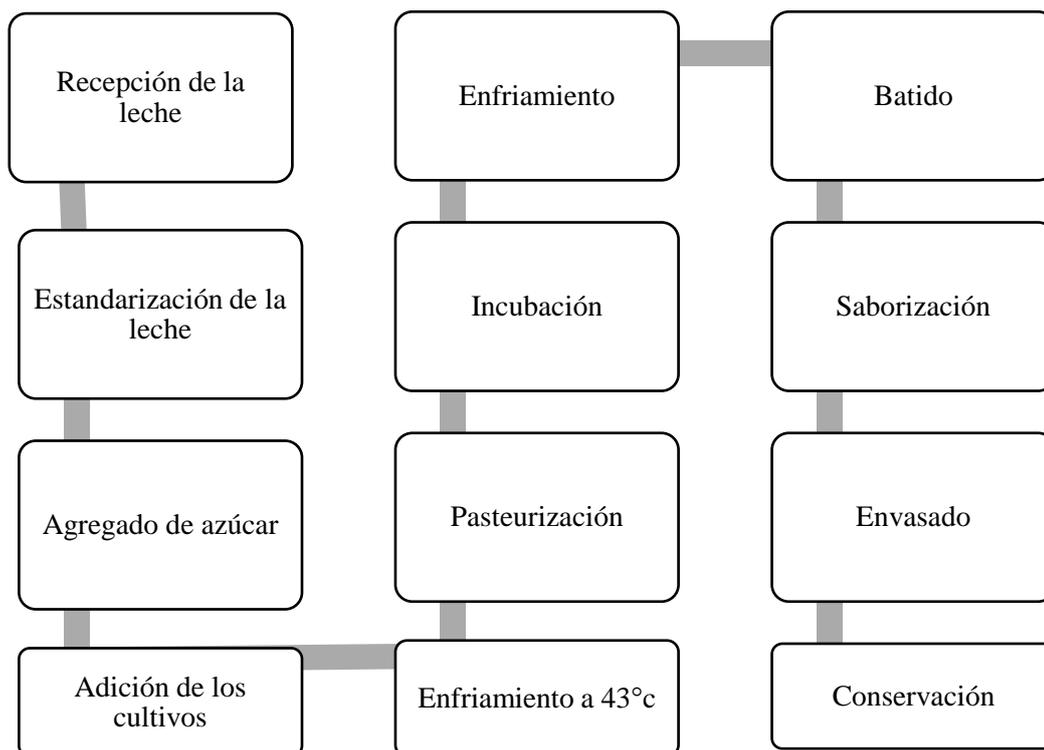


Figura 10: Procesos de transformación del yogurt

Fuente: Apoyo al trabajo popular (2013, Leandro Alem) Intil Lacteos
(https://www.inti.gob.ar/lacteos/pdf/Cuadernillo_Yogur.pdf)

Elaborado por: (Sánchez, Velasco)

Nota: Procesos de transformación del yogurt para la obtención del producto final con los diferentes ingredientes que son utilizados.

Todos los yogures, son el resultado de delicados procesos de fermentación y cambios apropiados de temperaturas, muchos provienen de leche entera; otros de leche descremada; a otros se les agrega leche en polvo, saborizantes, frutas en polvo, o frutas enteras deshidratadas y entran en delicados procesos de maduración y envasado. Tapia, (2015).

7.4.3 Queso

Los nutrientes esenciales aportados por la leche, al igual que el yogurt y los quesos, se requieren en cada etapa biológica, el requerimiento de calcio es diferente; por lo pronto es indispensable cubrirlo todos los días a través de los mejores alimentos fuente, como son los lácteos.

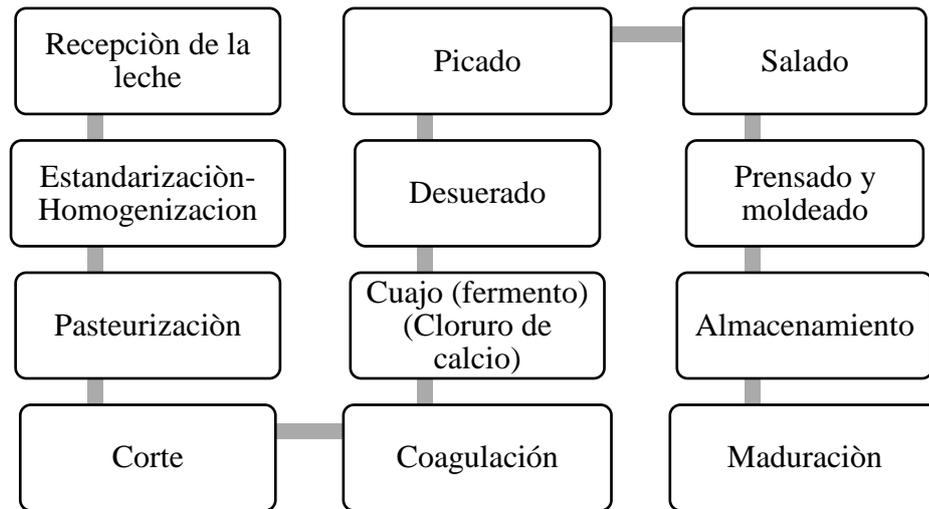


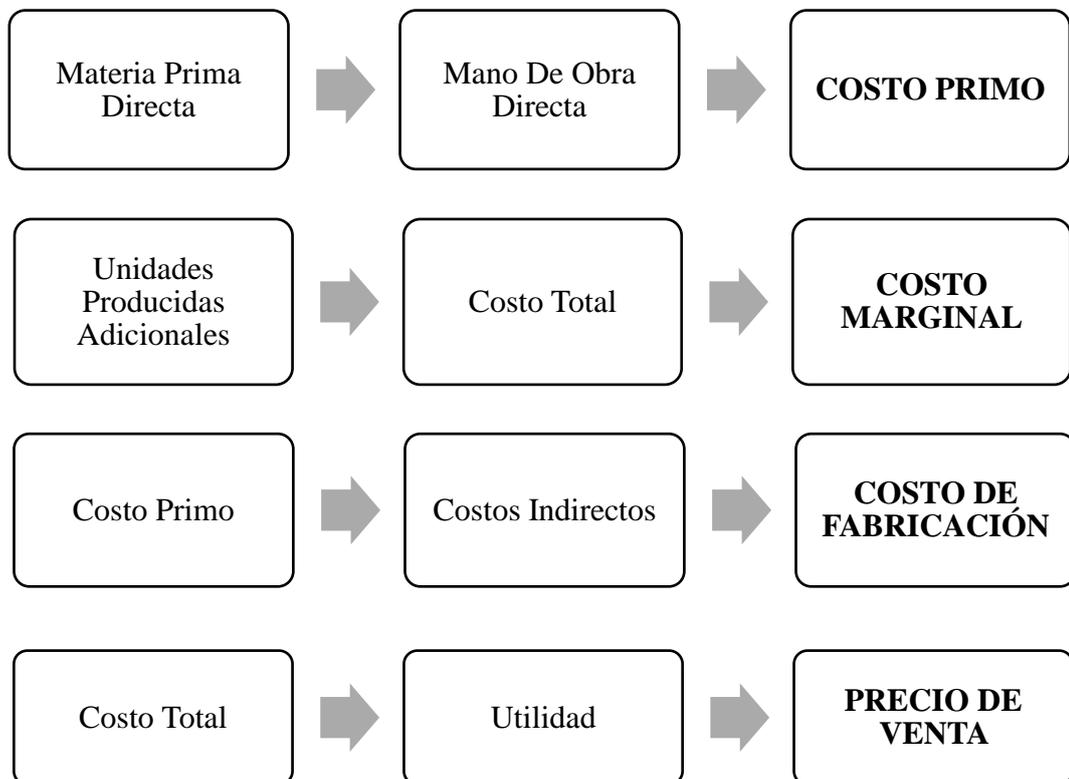
Figura 11: Proceso de transformación del Queso

Fuente: Consultoría realizada para la FAO y el IICA en el marco del estudio conjunto sobre los productos de calidad vinculada al origen.

(http://www.fao.org/fileadmin/templates/olq/documents/Santiago/Documentos/Estudios%20de%20caso/Turrialba/Queso_CostaRica.pdf)

Elaborado por: (Sánchez, Velasco)

Nota: Proceso de transformación del queso con sus respectivos ingredientes utilizados para obtener el producto final



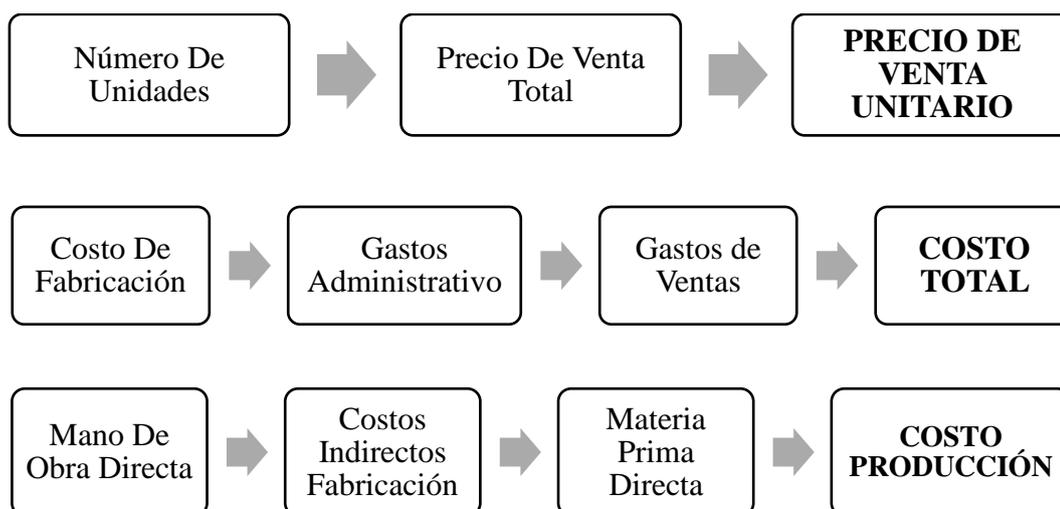


Figura 12: Formulas del costo de producción

Fuente: Universidad Autónoma del Estado (Fórmulas de los costos)

<http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/17872/19615105.pdf;sequence=1>

Elaborado por: (Sánchez, Velasco)

Nota: Fórmulas de cada uno de los procedimientos de la contabilidad de costos con sus tres elementos de costo de producción.

Según Villareal, F. (2015) afirma que “El sistema de costos por procesos, permite manejar, con mayor facilidad, la información de equivalencia y el cálculo de costos en el sistema de costos por proceso o en línea, también permite manejar unidades dañadas, adicionales y costos conjuntos” (p.130). Para los sistemas de costos por procesos, analizar los resultados en una sola matriz, la cual muestra los cálculos y resultados de costos totales y costos unitarios.

El costeo por procesos acumula costos de producción por departamento, la asignación de costos es sólo un paso intermedio; el objetivo fundamental es calcular los costos unitarios totales para determinar el ingreso y los costos incurridos en cada proceso hasta las unidades terminadas.

Según Rojas, S. (2016) menciona que “El reto de los profesionales en el área de costos, entonces, será implantar más y mejorar herramientas que reporten información para el correcto costeo de los productos y la toma de decisiones en todos los tipos de negocios” (p.131). El contador público, al igual que las empresas, tiene que desarrollarse en los nuevos ambientes más competitivos.

Los conocimientos académicos y los obtenidos a través de los años, le permiten al Contador Público agregar valor ético a la información financiera, la guía de normas, principios de actuación.

Al aplicar los sistemas de costos ajustados a los procesos, necesidades de las empresas donde les permita tomar mejores decisiones y seguir creciendo dentro del mercado competitivo.

Los costos con los que trabaja la Microempresa son calculados de manera empírica, bajo la responsabilidad del gerente y de la técnica de quesos lo que no permite conocer el costo real de la producción y su rendimiento económico puesto que costean los productos únicamente con la finalidad de determinar los precios en forma básica considerando como insumos de producción la materia prima. (Moreno, 2013, p.142).

Al no llevar un adecuado análisis de costos, los empresarios se dan cuenta de que sus precios de venta no contemplaban, todos los gastos incurridos en el proceso y toman en cuenta los costos indirectos de fabricación con sus respectivas depreciaciones de edificio maquinaria que son utilizadas, dándose cuenta quizá su precio de venta es bajo con respecto a lo que realmente están gastando al conocer sus costos les permite ver costos reales de sus insumos y mejorar la toma de decisiones.

El sistema de contabilidad de los costos propuestos en este trabajo se debe implementar de manera urgente pues este te ayudará a tener control sobre los elementos del costo de la materia prima, la mano de obra directa e indirecta y los costos indirectos de fabricación generando una información valiosa sobre los costos totales y unitarios como elemento fundamental en la toma de decisiones. (Gonzales, 2012, p.108).

Un sistema de contabilidad de costos consta de una serie de procedimientos, técnicas registros e informes estructurados sobre la base de la teoría de la partida doble y otros principios técnicos, que tienen por objetivo la determinación de los costos unitarios de producción y el control de las operaciones fabriles efectuadas.

Es necesario que las organizaciones que emprenden la labor de desarrollar su sistema de costos según la metodología del costeo por actividades, empiecen por identificar dentro de su estructura organizativa las áreas generadoras de ingresos y aquellas generadoras de costos y gastos; dicha información le permite a la organización establecer su estructura de costos, a fin de que éstos sean asignados a los productos o servicios ofrecidos en las empresas de lácteos. (Guillermo, 2016, p.150)

Al implementarse el sistema de costeo ABC se obtuvo que las utilidades de la empresa son mayores a las que conocen a través de los métodos de costeo utilizado, información de gran importancia porque da la oportunidad a la empresa de conocer costos más reales de los productos que elabora permitiendo tomar decisiones en cuanto a fijación de precios para poder aumentar el precio de aquellos que han sido subvalorados incidiendo a su vez en los volúmenes óptimos de producción. (Molina, 2016, p.125).

En las empresas de lácteos se aplica una metodología del costeo ABC la cual permitirá obtener información precisa sobre la identificación y comportamiento de los elementos del costo (materia prima, mano de obra, costos de fabricación) desde la perspectiva enfocada a las actividades realizadas en el proceso productivo de elaboración de los productos.

Centra sus esfuerzos en el razonamiento de gerencial en forma adecuada las actividades que causan costos y que se relacionan a través de su consumo con el costo de los productos.

8. HIPÓTESIS:

Sistema de Costos por Procesos es más eficiente que el Sistema de costos ABC.

Formulación del Problema

¿Cuál es el Sistema de Costeo adecuado a las necesidades de información de la agroindustria en la línea de lácteos del Centro Experimental y de Producción Salache de la Universidad Técnica de Cotopaxi?

9. METODOLOGÍA:

Cualitativa y Cuantitativa

Para el desarrollo de la simulación del presente proyecto se determinan las siguientes técnicas e instrumentos para su ejecución y recolección de información apegadas al método inductivo, analítico y de campo.

Tabla 2: Metodologías de Investigación cualitativa y cuantitativa

No.	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Metodología cualitativa		
1	OBSERVACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ○ Fichas de Observación ○ Registros de Observación ○ Libreta de apuntes
2	ENCUESTAS	<ul style="list-style-type: none"> ○ Cuestionario de preguntas abierta y cerradas ○ Entrevistas.
Metodología cuantitativa		
3	ANÁLISIS Y COMPARACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ○ Simulación

Elaborado por: (Sánchez, Velasco)

Fuente: (Sánchez, Velasco)

Nota: Metodologías de la investigación para corroborar información y sustentar los datos mediante cada uno de sus análisis.

La presente investigación, despliega sus metodologías a través del método inductivo, analítico y de campo, con sus técnicas cualitativas, donde se recopilará información fundamental del objeto de estudio, con cada uno de sus instrumentos, para conocer todo el entorno del Centro Experimental en la procesadora de lácteos, posterior a su aplicación se analizarán los resultados obtenidos.

Dentro de la técnica cuantitativa se desarrolla la simulación con el objetivo de examinar los datos y resultados para determinar un sistema de costos confiable.

10. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

El Centro Experimental y de Producción Salache promueve la investigación científica y tecnológica; la cooperación técnica; diseñar y participar en proyectos de desarrollo; organiza programas de promoción y difusión de estrategias y resultados; desarrolla cursos de capacitación, asesorías y consultorías, contribuyendo al progreso económico y social del país, a través de esto cuenta con una planta agroindustrial procesadora de lácteos con los productos de queso (fresco, mozzarella, maduro), yogurt y helado; comercializados al precio de costo que esta adherido al art, 165 del Estatuto de la Universidad Técnica de Cotopaxi que menciona en el sexto literal “los beneficios obtenidos por su participación en actividades productivas de bienes y servicios, siempre y cuando esa participación no persiga fines de lucro y que sea en beneficio de la Institución”.

Para efectos del presente proyecto se realiza una simulación de los dos sistemas de costeo en los productos queso y yogurt desglosados con sus respectivos porcentajes de acuerdo a los días elaborados y la incidencia de cada uno; a fin de identificar el adecuado para sugerir al Centro Experimental.

Para lo cual se describe los tres elementos del costo de los sistemas por procesos y ABC obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 3: Materia prima

SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS		SISTEMA DE COSTOS POR ABC	
INSUMOS	Costos Materia prima	INSUMOS	Costos Materia prima
Queso Fresco	460,75	Queso Fresco	461,69
Quesos Mozzarella	1331,55	Quesos Mozzarella	1334,46
Queso Maduro	233,34	Queso Maduro	239,63
Yogurt	322,75	Yogurt	321,55

Elaborado por: (Sánchez, Velasco)

Fuente: (Sánchez, Velasco)

Nota: Mediante la tabla 3 determina la variación total de los costos utilizados en la materia prima para la elaboración de cada producto.

Como se puede apreciar en la tabla numero 3 el principal elemento del costo, que es la materia prima directa que son todos los insumos utilizados directamente para la elaboración del producto. Dentro del sistema de costos por Procesos en el queso fresco, mozzarella, maduro y yogurt se encuentran desglosados en el anexo 11, 12, 13, 14 secuencialmente según incida en cada proceso generalmente; para el sistema ABC su cálculo lo realizamos por cada actividad tomando en cuenta las horas y minutos incurridos y de acuerdo a la incidencia visualizados en los anexos 16, 17, 18, 19 del queso fresco, mozzarella, maduro y yogurt ordenadamente, teniendo en cuenta un costo por elemento. Dentro de los dos procesos se toma en cuenta los días de producción de cada producto, ya que la producción no es continua y depende de cada práctica estudiantil que lo realice.

Comparando los dos sistemas de costos señalados varían, para cada producto en el queso fresco existe una diferencia de \$0,94 centavos, el queso mozzarella de 2 dólares con 91 centavos queso maduro de 6 dólares con 29 centavos y el yogurt de \$1,21 centavos, 1 dólar con 21 centavos las diferencias obtenidas sobre el costo total de la materia prima va de acuerdo a la cantidad total de litros de leche y los insumos que se utiliza en cada proceso, por lo que el sistema ABC genera un elevado costo que el sistema por procesos.

Tabla 4: Mano de Obra

SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS		SISTEMA DE COSTOS ABC	
INSUMOS	Costos mano de obra	INSUMOS	Costos mano de obra
Queso Fresco	92,85	Queso Fresco	15,32
Quesos	327,96	Quesos	65,28
Mozzarella		Mozzarella	
Queso Maduro	83,79	Queso Maduro	18,64
Yogurt	122,61	Yogurt	32,22

Elaborado por: (Sánchez, Velasco)

Fuente: (Sánchez, Velasco)

Nota: En la tabla 4 se detalla los costos de mano de obra con las variaciones correspondientes a los Sistema por procesos y ABC por cada producto elaborado en la planta de agroindustrial.

Los sistemas por procesos y ABC por sus ventajas mencionadas se determina en la tabla 4 el segundo elemento del costo como es la mano de obra tomando en cuenta todos los beneficios de ley, que se despliega del anexo 6, el analista de laboratorio con un valor de **\$1998,65** para el cálculo de la mano de obra se dividió para 30 días por las 8 horas de trabajo y multiplicados por el tiempo de supervisión y los días de elaboración de cada producto, en el queso fresco, mozzarella, maduro y yogurt un total de \$16,65, \$26,37,\$4,42 y \$8,33, respectivamente ya que el analista de laboratorio ejerce funciones administrativas fuera de la planta.

El auxiliar del laboratorio acumula un sueldo de **\$761,91**, igual se divide para 30 días y por las 8 horas de trabajo y multiplicados por las horas producidas con un valor de \$76.69, \$301.59, \$79.37 y \$114.29, ordenados según se mencionó anteriormente, valores desglosados en cada proceso incurrido como está en los anexos desde el 11 al 14 el costo total de mano de obra para la elaboración del queso fresco, mozzarella, maduro y yogurt se determina para el proceso I de recolección un 25%,25%, 25%,25% para el proceso II de pasteurización un 50%,50%, 50%,50% y el proceso de empacado un 25%,25%,25%,25% que nos suma a un 100% respectivamente y del yogurt según los porcentajes aplicados para el proceso I de recolección un 10% , 25%,25%, 25% para el proceso II de pasteurización un 60%,50%,50%,50% y el proceso de empacado un 30%, 25%,25%, 25% que nos suma a un 100%, desglosado según la incidencia que ocurre la mano de obra, en el sistema por Procesos. Mientras que en el ABC se desglosa por minutos según cuando tiempo transcurra en cada actividad y cargada con los costos indirectos de fabricación.

Comparando los sistemas de costeo nos refleja el total de la mano de obra, Las variaciones encontradas en el queso fresco es \$80.00 dólares, queso mozzarella es de \$262,68 dólares, en el queso maduro es de \$ 65,15 dólares y en el yogurt es de \$ 90,39 dólares por lo que el costo de la mano de obra del sistema por procesos es muy alto ya que se visualiza todas las actividades, en los tres procesos de producción. Mientras que en el sistema de costos ABC es considerado bajo ya

que en los cálculos realizados tomados en cuenta las horas, minutos en cada proceso en las que encaja la mano de obra directa.

Comparación de sistemas por procesos y ABC Costos Indirectos de Fabricación

Tabla 5: Costos Indirectos de Fabricación

SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS		SISTEMA DE COSTOS POR ABC	
INSUMOS	Costos CIF	INSUMOS	Costos CIF
Queso Fresco	149,80	Queso Fresco	174,66
Quesos	236,25	Quesos	353,69
Mozzarella		Mozzarella	
Queso Maduro	152,49	Queso Maduro	153,20
Yogurt	287,33	Yogurt	273,47

Elaborado por: (Sánchez, Velasco)

Fuente: (Sánchez, Velasco)

Nota: Variaciones correspondientes a los costos indirectos de fabricación del sistema por procesos y ABC.

En la tabla n° 5 en comparación de los siguientes sistemas se obtuvo variaciones dentro de los costos indirectos de fabricación, es un complemento muy importante ya que para la transformación de la materia prima se requiere contar con estos costos, que utilizamos al momento de producir:

Para la depreciación se realizó por el método de línea recta, para la elaboración de quesos fresco por sus 6 días de producción con un porcentaje de 28% según el anexo 7, el mozzarella tiene un 50%, en que se refleja en el anexo 8 y por los 19 días producidos, el queso maduro con un porcentaje 22% por 5 días producidos ver anexo 9; porcentajes determinados por las tres clases de queso con un total del 100% y el yogurt con un 100% ya que son los equipos que se utiliza para ese insumo.

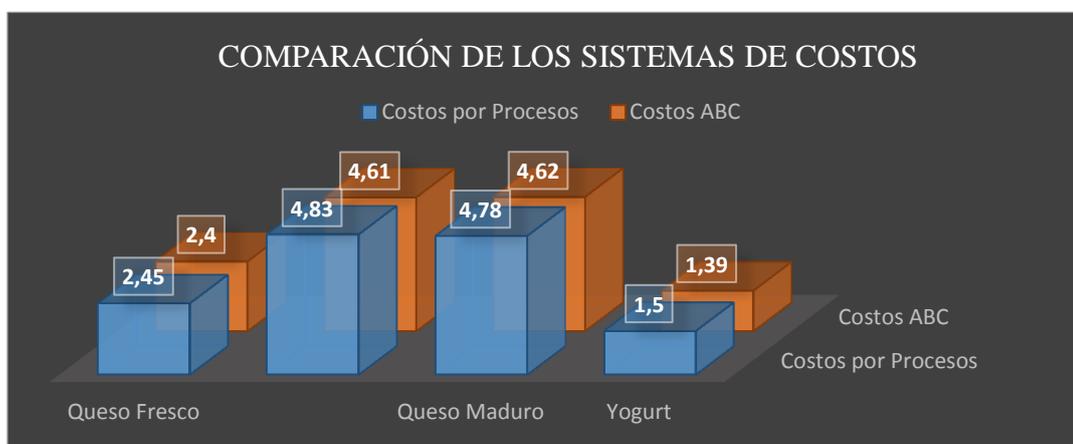
También depreciamos el reactivo como el acidómetro \$70, Balanza \$40 y la Olla \$400 con un 21% según la incidencia cada insumo queso fresco, 26% mozzarella, maduro 28% y yogurt con el 25% estas maquinarias son manejados en todos los insumos y son utilizados en la recolección, análisis y pesos de insumos. La planta

agroindustriales utilizada el 60% y según el porcentaje señalado anteriormente, Se refleja en el queso fresco de \$ 24,86 dólares, queso mozzarella de \$117,44 dólares, en el queso maduro de \$0,71 centavos y el yogurt de \$13,86 dólares. Comparando los dos sistemas podemos observar que el sistema ABC tiene un costo alto en los cuatro productos elaborados por la planta agroindustrial ya que tomamos en cuenta sus costos indirectos de fabricación por cada actividad realizada incluida la mano de obra incurrida. Observada en los anexos desde el 16 al 19 respectivamente, realizado en el primer semestre del año 2016.

La incidencia extraída en la línea de lácteos de los dos Sistemas de Costos, se determinó a base de su implementación y manteniendo en consideración que es una institución pública y se rige a políticas netamente académicas en las cuales todos los productos son vendidos al costo del producto elaborado, manteniendo un costo de beneficio alto ya que da la oportunidad a los estudiantes de incentivar la investigación, contribuyendo al avance científico-tecnológico con capacidad de producir comercialmente productos con la mejor combinación de recursos.

Tabla 6: Comparación de Costos del Sistema por Procesos y ABC

COMPARACIÓN DE SISTEMAS DE COSTOS		
INSUMOS	Costos por Procesos	Costos ABC
Queso Fresco	2,45	2,4
Quesos Mozzarella	4,83	4,61
Queso Maduro	4,78	4,62
Yogurt	1,5	1,39



Elaborado por: (Sánchez, Velasco)

Fuente: (Sánchez, Velasco)

Nota: Variaciones correspondientes al Sistema ABC y por Procesos

En comparación de los siguientes sistemas se obtuvo variaciones dentro del precio de costo de cada producto elaborado en la planta agroindustrial cada uno de los sistemas se ligaron a cada proceso productivo tomando en cuenta los tres elementos del costos que son una base fundamental para la elaboración del producto y destacar todos los costos y gastos que incurren hasta llegar al producto elaborado.

El Sistema de Costos ABC, resulto ser favorable por lo que analiza las actividades de los departamentos proporcionando costos en cada una, dentro de la producción, definiendo con mayor claridad los costos directos e indirectos y los insumos que necesitan para su transformación, teniendo como resultado un costo bajo en la producción.

El costeo ABC, asigna los costos a las actividades en función a la utilización de los recursos. Posteriormente asigna los costos a los objetos de costos en función a cómo dichos objetos de costos usan las actividades y tiene mayor reducción de costos; por lo que el sistema por procesos tiene mayor costos en los insumos a través de los siguientes datos el sistema más confiable y representativo para la línea de lácteos es el Sistema de Costos ABC, el cual puede ser implementado y desarrollado en el Centro Experimental y en diferentes empresas y microempresas que se dediquen a la elaboración de productos derivados de la leche, el cual permite obtener una visión más clara de las actividades que causan los costos y permite mantenerlos bajos.

En los anexos 15 y 20 se puede observar con claridad en los estados de costos de producción por procesos y ABC permitiendo comparar con los datos señalados y ver la variación que existe entre cada producto tomando en cuenta el sistema que menor costo presenta y dentro del anexo 21 se establece un costo general del cual se obtuvo una deficiencia entre en costo de venta de la planta agroindustrial con el costo total obtenido, ya que se recomienda tomar en cuenta todos los insumos utilizados en la fabricación para generar un ingresos costeando sus gastos y generar mayor productividad a través de las practicas estudiantiles que las realiza.

Proporcionando un costo beneficio para los estudiantes, donde pueden alimentar su conocimiento y generar nuevos productos satisfaciendo a las necesidades de la sociedad; desarrollando la investigación en todos los ámbitos a través de la ciencia y tecnología.

11. IMPACTOS:

11.1 Social

El sistema de costeo proporciona un costo real de un producto elaborado conociendo todos los costos y gastos incurridos en la producción mediante los tres elementos del costo determinado su precio de costo para la venta, juega un papel muy importante en la sociedad por estar ligado a la adquisición de los productos elaborados, satisfaciendo las necesidades, este produce un factor de gran impacto ya que depende del cliente para ofertar sus productos de acuerdo a las exigencias. En este sentido el Centro Experimental y de Producción Salache, produce diversos productos de calidad ofertados para el público quien puede degustar y satisfacer las demandas de los mismos.

11.2 Económico

El Centro Experimental y de Producción Salache al transformarse en una procesadora de lácteos emprendedora, con el fin de desarrollar proyectos de ciencia y tecnología, a través de las practicas estudiantiles, establece en crecer la producción de la línea de lácteos y tomar en cuenta el sistema de costos ABC ya que genera un menor costo y establece todos los insumos ocurridos en la producción confiablemente y determinar su precio de venta cubriendo todos los gastos que se generó en la producción del producto y donde las empresas de lácteos pueden implantar este sistema y ver las ventajas que genera dentro de su economía y así tomar mejores decisiones.

12. PRESUPUESTO PARA LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO

Tabla 7: Presupuesto del proyecto

PRESUPUESTO PARA LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO				
Recursos	Cantidad	Unidad	V. Unitario \$	Valor Total \$
Equipos				
Cámara	1		\$70	\$70
Flash Memory	2		\$8	\$16
Transporte y salida de campo				
Transporte publico			\$50	\$50
Materiales y suministros				
Esferos	5		\$0,30	\$1,50
Cuadernos	2		\$1,25	\$2,50
Perforadora	1		\$1,75	\$1,75
Grapadora	1		\$2	\$2
Carpetas	10		\$0,50	\$5,00
Anillados	12		\$1,75	\$21,00
Empastado	3		\$50,00	\$150,00
Material Bibliográfico y fotocopias.				
Impresiones	250		\$0,10	\$25
Copias	600		0,10	\$60,00
Gastos Varios				
Internet	1		\$60	\$60
Recargas	10		\$2,00	\$20,00
Alimentación	10		\$2,00	\$20,00
Transporte	25		\$2,00	\$50,00
Otros Recursos				
Sub Total				\$554,75
10%				55,48
TOTAL				610,23

Fuente:(Sánchez, Velasco)

Elaborado por: (Sánchez, Velasco)

Nota: En esta tabla 7 se detalla todos los gastos ocurridos en el presente proyecto.

13 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES:

- Mediante resultados de las encuestas se logró determinar que dentro de la planta agroindustrial no cuenta con un sistema de costos que arroje información verídica en el control del consumo de materia prima e insumos para la producción lo que impide tener una visión general del costo de cada producto elaborado en la línea de lácteos.
- La institución establece el costo de producción empíricamente es decir no toma en cuenta los costos indirectos de fabricación ni la mano de obra utilizada para su producción. Al implementar los sistemas se genera un costo total por el insumo utilizado.
- La inexistencia de un sistema de costos no le permite cubrir exactamente con sus costos reales dentro de la producción ya que a través de un costo real se puede sustentar con los gastos dentro de la misma y un aporte para generar planes a largo plazo como la ampliación de infraestructura y ejecución de nuevos proyectos.
- Dentro de la planta agroindustrial la administración cuenta con diferentes actividades académicas y proyectos, a cargo del Analista de Laboratorio donde su producción en la elaboración de productos en la línea de lácteos es basada en cada práctica estudiantil con el objetivo de indagar, mediante metodologías de aprendizaje donde puedan despejar cualquier duda los estudiantes mediante las prácticas estudiantiles, manteniendo como prioridad un costo beneficio. Motivo por el cual no existe una producción continúa en la elaboración.
- Se determinó que no existe suficiente publicidad para la venta a los clientes internos sobre los productos que se elabora la planta agroindustrial.

RECOMENDACIONES

- A través del Sistema de Costos propuestos se logrará reducir los costos de producción, ya que mediante éste sistema existirá un control adecuado de todos los elementos del costo.
- Se recomienda tomar en cuenta la depreciación de la maquinaria y de la planta dentro de los costos indirectos de fabricación utilizados dentro de la planta agroindustrial como se desglosa en la presente investigación y la mano de obra que se requiere en cada etapa del proceso productivo.
- Se sugiere la implementación del Sistema de Costos ABC, ya que se considera el más adecuado previos estudios realizados, de acuerdo a la naturaleza, características y comparación con el Sistema por Procesos, el cual se ajusta a las necesidades de la institución, de tal forma que permitirá determinar costos unitario con una reducción en los mismos.
- Para que éste Sistema de Costos sea considerado para implementación y tenga mayor efectividad en el costo de insumo y una variabilidad en la distribución de los productos se establece una elaboración continua de los productos.
- Se recomienda generar mayor difusión interna sobre elaboración de los productos que se realizan en la planta agroindustrial, para de esa manera acrecentar y dar a conocer los proyectos de investigación generados en el campus Salache y el apoyo que aporta en mantener una planta agroindustrial, la cual desarrolla diversos productos de calidad fortaleciendo a la institución, generando procesos de vinculación – ciencia y tecnología de la teoría con la práctica en sus líneas de lácteos, embutidos extracción de hortalizas y frutas.

14.- BIBLIOGRAFÍA

CITADA:

Àlvarez, P. (24 de Marzo de 2015). *REESTRUCTURACIÓN DE LA PRODUCCIÓN PRIMARIA DE LECHE EN EL SUR DE JALISCO*. Obtenido de Revista REDALYC: <http://www.redalyc.org/pdf/141/14101607.pdf>

Barbero, M. (20 de Abril de 2010). *La industria láctea ante el proceso de reestructuración de la economía argentina*. Obtenido de Revista Dialnet: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2504195>

Brito, J. (9 de Septiembre de 2010). *Anfeca*. Obtenido de <http://congreso.investigacion.fca.unam.mx/docs/xv/ponencias/168.pdf>

Cabrera, E. (07 de Julio de 2015). *Implementación de un sistema de contabilidad de costos y su incidencia en la prestación de Estados Financieros de la empresa siderúrgica fundiciones Aceros Industriales Mejía Villavicencio FIAM CIA. LTDA*. Obtenido de Universidad Politécnica Salesiana: <http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/2796/1/UPS-CT02459.pdf>

Carrión, J. (12 de Julio de 2010). *Problema de Análisis de Costos*. Obtenido de Revista INCAE: <https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=6&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiQw8CFq6nRAhVHRSYKHWEaC30QFgg4MAU&url=http%3A%2F%2Frevistasinvestigacion.unmsm.edu.pe%2Findex.php%2Fidata%2Farticle%2Fdownload%2F6582%2F5847&usg=AFQjCNGzQdsFPN3YI>

Doval, P. (13 de Enero de 2011). *Diseño de una línea de refrigeración para una industria láctea*. Obtenido de Revista Dialnet: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=25232>

Estatuto de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

Gonzales, N. (18 de Septiembre de 2012). *LA IMPORTANCIA DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS*. Obtenido de <http://www.itson.mx/publicaciones/pacioli/documents/no60/costos.pdf>

Herrera, D. (04 de julio de 2016). *HomeCampusCentros Experimentales de la UPEC son base para la práctica estudiantil*. Obtenido de Universidad politécnica Estatal Carchi: http://www.upec.edu.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=813:centros-experimentales-de-la-upec-son-base-para-la-practica-estudiantil&catid=59:campus&Itemid=53

Huelva, D. (09 de Septiembre de 2012). *La cadena de valor láctea en Chile desde la intervención estratégica del Estado*. Obtenido de Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11723114007>

- Hurtado, O. (22 de Noviembre de 2014). *SISTEMA DE EDUCACIÓN SUPERIOR DEL ECUADOR*. Obtenido de CONGRESO INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR: http://tuning.unideusto.org/tuningal/images/stories/presentaciones/ecuador_doc.pdf
- INEC. (25 de Diciembre de 2014). *Encuestas de Producción Agropecuaria*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística y Censos: Instituto Nacional <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-de-produccion-agropecuaria-continua/>. Lannes, J. (04 de Julio de 2011). *La industria láctea entre el cierre y la apertura del mercado interno en Brasil*. Obtenido de Revista Dialnet: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5009895>
- Laporta, R. (29 de Enero de 2014). *Determinación de Custos en Agroindustria con la Utilización de Software de Gestión*. Obtenido de Gestão de Custos e Sistemas de Informação: <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/viewFile/3014/3014>
- López, M. (23 de JUNIO de 2012). *Sistema de costos ABC en la mediana empresa industrial mexicana*. Obtenido de DIALET: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5488477>
- Lucero, G. (19 de JUNIO de 2012). *RELACIÓN DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN CON LA TOMA DE DECISIONES EN LA EMPRESA LÁCTEOS LEITO*. Obtenido de REPOSITORIO DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO: <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/2050/1/TA0241.pdf>
- Méndez, N. (24 de Marzo de 2015). *Una perspectiva anarquista de la autogestión*. Obtenido de Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17712104>
- Monroy, J. (14 de Junio de 2012). *MINISTERIO DE EDUCACIÓN*. Obtenido de MINEDUCACION: <http://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-231240.html>
- Moreno, E. (13 de MAYO de 2013). *IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS POR*. Obtenido de REPOSITORIO DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI: <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/89/1/T-UTC-0016.pdf>
- Morillo, C. (14 de Diciembre de 2015). *ANÁLISIS DE POSICIONAMIENTO DE MARCA Y PRODUCTOS DE LAS EMPRESAS LÁCTEAS RANCHITO Y LEITO*. Obtenido de Repositorio de la Universidad Técnica de Cotopaxi: <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/368/1/T-UTC-0162.pdf>
- Orozco, M. (16 de Febrero de 2015). *Un tercio de la producción láctea se dedica al queso*. Obtenido de Revista Líderes: <http://www.revistalideres.ec/lideres/ecuador-produccion-lactea-queso.html>
- Osorio, M. (14 de Diciembre de 2015). *IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTABILIDAD DE COSTOS POR PROCESOS*. Obtenido de <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/1473/1/T-UTC-1349.pdf>

- Quinatoa, M. (16 de JULIO de 2016). *IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS*. Obtenido de <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/2081/1/T-UTC-3519.pdf>
- Real, L. (22 de Agosto de 2013). *Industria láctea con mejores condiciones de producción*. Obtenido de Revista Gestión: http://www.revistagestion.ec/wp-content/uploads/2013/08/226_Industria-1%C3%A1lctea.pdf
- Rocha, S. (16 de julio de 2016). *IMPLEMENTACIÓN DE COSTOS POR PROCESOS LACTEOS*. Obtenido de <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/2081/1/T-UTC-3519.pdf>
- Rojas, S. (04 de Noviembre de 2016). *Un sistema de acumulación de costos para las empresas del sector agroindustrial frigorífico*. Obtenido de Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal : <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=90947653007>
- Santo, k. (23 de septiembre de 2016). *IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE COSTOS “ABC” EN LA EMPRESA DE LÁCTEOS*. Obtenido de <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/2490/1/T-UTC-00025.pdf>
- Tapia, D. (18 de Junio de 2016). *LA LECHE DEL ECUADOR - Historia de la lechería ecuatoriana*. Obtenido de Publicación del Centro de la Industria Láctea del Ecuador : http://www.pichincha.gob.ec/phocadownload/publicaciones/la_leche_del_ecuador.pdf
- Villareal, F. (24 de Marzo de 2015). *MÉTODO MATRICIAL FHER EN UN SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS, O EN LÍNEA*. Obtenido de Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=265419724008>
- Yachimba, J. (11 de Marzo de 2016). *SISTEMA TÉCNICO DE COSTEO Y SU INCIDENCIA EN LA RENTABILIDAD DE LA EMPRESA PRODUCTOS LÁCTEOS*. Obtenido de <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/20438/1/T2463i.pdf>

15. ANEXOS

Anexo 1: Aplicación ficha de observación

Objetivo: Diagnosticar las situación actual de la planta agroindustrial del Centro Experimental y de Producción Salache, mediante la aplicación de una ficha de observación para conocer aspectos que ayuden en la investigación.

Ficha de observación de la planta agroindustrial en la línea de lácteos

Descripción	Aplica	No aplica	Observaciones
Personal			
Puntualidad	X		
Motivado	X		
Implementos de trabajo (uniformes)	X		
Las funciones se encuentran delimitadas		X	
Cuenta con el personal necesario		X	
Cuenta el personal con todos los equipos de seguridad.	X	X	
Infraestructura			
Propia	X		
Espacio físico adecuado	X		
Cuenta con todas las maquinarias para su producción	X		
Las instalaciones de luz y agua son adecuadas	X		
Maquinaria			
Tecnología actualizada	X		
Mantiene implementos o herramientas completas para el trabajo	X		
Productos en la línea de lácteos			
Calidad	X		
Variedad		X	Quesos (fresco, mozzarella maduro), yogurt y helado

Elaborado por: (Sánchez, Velasco)

Fuente: (Sánchez, Velasco)

Nota: Ficha de observación diagnosticada en la investigación de campo para obtener datos sobre la planta agroindustrial en la línea de lácteos.

Interpretación

- El ambiente de trabajo es agradable, y existe colaboración en todas las actividades que lo realiza, cuenta con uniformes y la maquinaria necesaria para su producción.
- La planta agroindustrial no cuenta con suficiente personal para realizar las actividades, por lo que sus funciones no se encuentran delimitadas al auxiliar de la planta.
- La distribución de las instalaciones de luz y agua son adecuadas, cuenta con todo lo necesario para la elaboración de los diferentes productos.

Anexo 2: Aplicación de la entrevista dirigida al Anàlista de laboratorio del centro experimental y de producción Salache

1. ¿Cómo planifica la producción?

No se planifica la producción se basa de acuerdo al stock y según las planificaciones realizadas por los docentes y estudiantes que vayan a realizar las practicas.

2. ¿La planta agroindustrial del centro en qué precio esta evaluada?

La planta esta evaluada en \$ 200.000, incluido el laboratorio, departamento de administración y las maquinarias utilizadas, para la elaboración de embutidos, línea de lácteos y la extracción de las hortalizas y frutas.

3. ¿Enumere que maquinarias son utilizadas para la producción de la línea de lácteos?

Entre las maquinarias utilizadas tenemos:

- ✓ Marmita
- ✓ Prensa
- ✓ Yogurtera
- ✓ Lira

- ✓ Congeladores

- ✓ Caldero

4. ¿Según su opinión están bien definidos las actividades del departamento de producción de la línea de lácteos del Centro Experimental y de Producción Salache?

Mencionó, que no se encuentran definidas las actividades por falta de personal para realizar las actividades y la distribución de los productos para la comercialización.

5. ¿Surgen desperdicios en el proceso de la producción?

A comparación del volumen de producción el desperdicio es mínimo ya que al momento de realizarla practicas estudiantiles se encuentra el auxiliar de la planta, el docente encargado y sus pasantes.

6. ¿Cuál es la capacidad productiva mensual de la línea de lácteos de la Planta Agroindustrial de los productos Yogurt, Queso y Helado? Especifique?

Yogurt.- La capacidad para yogurt es de 120 litros de leche.

Helado.- La capacidad para el helado es de 20 litros de leche.

Queso.- La capacidad para el queso es de 200 litros de leche.

7. ¿En la actualidad cuenta con un sistema de costos de producción?

La planta agroindustrial no cuenta con un sistema de costos, los registros se los hace manualmente.

8. ¿La bodega de materiales e insumos de los productos terminados poseen personal dedicado exclusivamente a esas funciones?

No, el auxiliar de la planta realiza todas las actividades y lleva un registro de producción en el programa Excel en los cuales con entregados a mi persona.

9. ¿Lleva registros de los materiales utilizados en la producción?

Si existen inventarios que se encuentran registrados por medio de una kardex y su respectiva codificación.

10. ¿Cómo se calcula el costo unitario para cada producto elaborado en la línea de lácteos? ¿Explique?

Explico, que aplica formulas en el programa de excel según los costos de todos los insumos de la materia prima utilizada para cada producto y por cada 100 litros de leche.

A través de la entrevista realizada al analista de laboratorio, podemos mencionar que cuenta con la maquinaria adecuada para la elaboración de los productos de la línea de lácteos, embutidos y la extracción de hortalizas y frutas, se conoció la necesidad de personal en la planta agroindustrial, que se encargue de realizar diferentes actividades, verificar los registros de los insumos adquiridos y la ventas generadas.

Los registros son efectuados manualmente y no cuentan con un sistema de costos, estos lo hacen mediante una fórmula de Excel, llevando un inventario con sus respectivos códigos. También manifiesta que el producto más demandado es el queso con una producción de 200 litros, el yogurt con 120 litros y helado con 20 litros.

Anexo 3: Aplicación de la entrevista dirigida a la Anàlista financiera del centro experimental y de producción Salache.

1. El centro experimental cuenta con un sistema de costos dentro de la planta agroindustrial?

El centro experimental no cuenta con un sistema de costos, los costos son calculados solo la materia prima.

2. ¿Mantiene un eficiente control administrativo sobre los costos que incurre en la producción de la línea lácteos? Explique

Si manualmente llevan un registro de costos que incurren y de las ventas realizadas en cada uno de los productos elaborados.

¿Dispone la planta agroindustrial todos los insumos necesarios para la elaboración del producto en la línea de lácteos?

Si, la planta agroindustrial del Centro Experimental y de Producción Salache cuenta con los insumos necesarios para la elaboración de cada producto, por medio de una orden de adquisición que es entregada al departamento financiero después de una aprobación, es adquirida los insumos solicitados.

3. ¿Considera usted que mediante una implementación del Sistema de costos ABC o por Procesos se lograría contar con información contable veraz sobre el costo de cada producto elaborado?

Si, ya que podríamos ver el costo real de la elaboración de un producto determinado.

4. ¿Detalle cómo es el proceso contable de la línea de lácteos de la Planta Agroindustrial?

El proceso contable que utiliza la planta es manualmente ya que no consta con un sistema contable para el registro de la producción, y es mediante la planificación de estudiantes y docentes en las prácticas estudiantiles.

5. ¿Según su criterio que sistema de costos lo implementaría para la línea de lácteos por: Procesos o el ABC?

El sistema que cuente con un menor costo ya que la finalidad de la producción de lácteos es netamente académica.

6. ¿Usted toma en cuenta los costos indirectos de fabricación utilizados en la producción?

En el Centro Experimental y Producción Salache no toma en cuenta los materiales de los costos indirectos de fabricación, ya que el único propósito es recuperar los insumos utilizados en la elaboración del producto.

7. ¿Cómo determina el precio unitario del producto terminado para su comercialización?

El precio unitario se lo determina, tomando en cuenta el total del insumo utilizado como es la materia prima directa.

A través de la entrevista realizada a la analista financiera se ha podido observar que no posee un sistema de costeo, para el control de la producción, donde toman en cuenta solo la materia prima para establecer el costo unitario del producto elaborado y sus costos indirectos de fabricación y depreciaciones no son tomados en cuenta.

Los insumos son adquiridos por órdenes de adquisición aprobadas por el departamento financiero, y cada elaboración realizada, corresponde a las prácticas estudiantiles, planificadas por docentes y estudiantes.

La planta agroindustrial del Centro Experimental y de Producción Salache necesita un sistema de costeo, con un precio bajo en los costos y así pueda beneficiar un costo beneficio y el costo real de cada producto. Lo Cual al comparar el sistema de costos por procesos y ABC se recomendará un sistema confiable y con el menor costo.

Anexo 4: Entrevista dirigida al auxiliar de laboratorio de la planta agroindustrial del Centro Experimental y de Producción Salache

1. ¿Usted registra la salida de los productos al momento de la adquisición?

Si, se registra la cantidad con el valor de cada producto elaborado y con los datos de cada uno de los clientes.

2. ¿El Centro Experimental y de Producción Salache facilita las herramientas necesarias para cumplir con su trabajo diario en la planta?

Si, la planta agroindustrial cuenta con todas las maquinarias, herramientas e insumos necesarios para la producción, a través de estas son ejecutadas las actividades académicas.

3. ¿Cree usted que la forma de distribuir la materia prima es la adecuada?

Si, por que al momento de la distribución se toma como base los pesos de insumos exclusivamente para cada producto,

4. ¿Dentro de la elaboración del producto de la línea de lácteos el costo del producto elaborado es competitivo?

Menciono que el costo del producto no es competitivo ya que se mantiene un precio cómodo para todos sus clientes y su finalidad es investigar, y aplicar nuevas metodologías científicas con la creación de nuevos productos elaborados, donde los estudiantes puedan practicar y desarrollar su capacidad intelectual.

5. ¿Utiliza un equipo adecuado para el proceso de elaboración de los productos?

Menciono que si utiliza los equipos (uniformes) necesarios para la elaboración de los productos elaborados dentro de la planta agroindustrial, como mandiles, gorras, guantes y botas.

6. ¿Detalle cómo es el proceso de producción de queso?

El proceso para la elaboración del queso, se le filtra la leche con tela lienzo en un recipiente que se llama marmita ego se le calienta a 40°g para luego poner calcio, cuajo y fermento en el tiempo de 3 horas está listo el cuajo para poner en los moldes, pero antes de preparar tenemos que ver que todo el equipo este limpio y desinfectado.

7. ¿Detalle cómo es el proceso de producción de yogurt?

Para obtener un yogurt en buen estado tiene que estar todo el equipo a utilizar limpio y desinfectado, luego le filtramos la leche en la marmita se le calienta a 85°de temperatura para poner los insumos como; azúcar, gelatina sin sabor, fermento y edulcorante y esto está listo para el siguiente día.

A través de la entrevista realizada al auxiliar de la planta agroindustrial manifestó que al momento de realizar sus actividades, cuenta con todos los implementos necesarios para la producción, así como un equipo de dotación de trabajo como son: guantes, gorra, botas y mandiles, con la materia prima; también se estableció que el precio de cada producto elaborado no es competitivo, ya que su comercialización lo hacen al precio de costo con la finalidad de desarrollar las practicas estudiantiles y su aprendizaje.

El auxiliar de la planta agroindustrial es un complemento muy necesario al momento de la elaboración de los productos lácteos ya que contamos una persona en la mano de obra directa y el analista de laboratorio que supervisa la producción.

Anexo 5

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
CENTRO EXPERIMENTAL Y DE PRODUCCIÓN SALACHE
ENCUESTAS A LOS CLIENTES DE LA PLANTA AGROINDUSTRIAL

POBLACIÓN

DATOS	N°
Estudiantes	2058
Docentes	79
Empleados	15
TOTAL	2152

n = Tamaño de la muestra ?

Z = Nivel de confiabilidad 0,95% (1,96)

P = Probabilidad de ocurrencia 0,5

N = Población 2152

e = Error de muestreo 0,05

Q = Probabilidad de NO ocurrencia 0,50%

Fórmula para calcular la muestra:

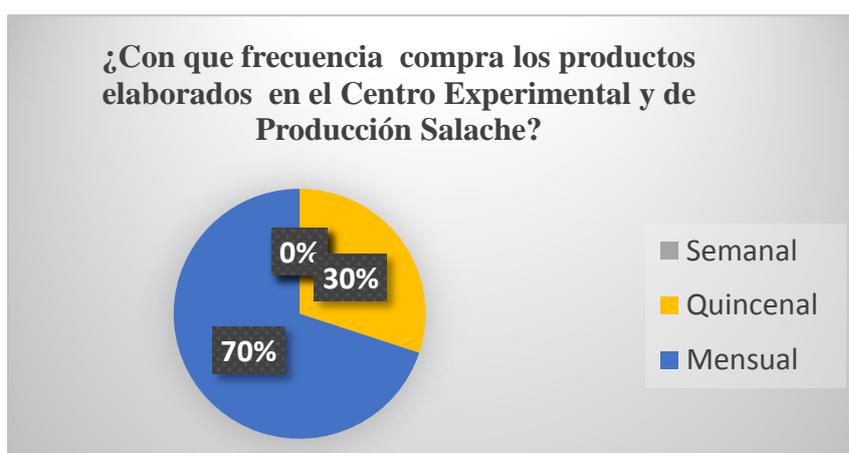
$$n = \frac{Z^2 P Q N}{Z^2 P Q N + N e^2}$$

$$n = \frac{1,92^2 * 0,5 * 0,5 * 2152}{1,92^2 * 0,5 * 0,5 + 2152 * 0,05^2}$$

$$n = \frac{3,8416 * 0,5 * 0,5 * 2152}{3,8416 * 0,5 * 0,5 + 2152 * 0,0025} = \frac{2066,7808}{6,3404} = 326$$

1. ¿Con que frecuencia compra los productos elaborados en el centro experimental y de producción Salache?

RESPUESTA		FRECUENCIA
Diario	0	0%
Semanal	0	0%
Quincenal	98	30%
Mensual	228	70%
TOTAL	326	100%



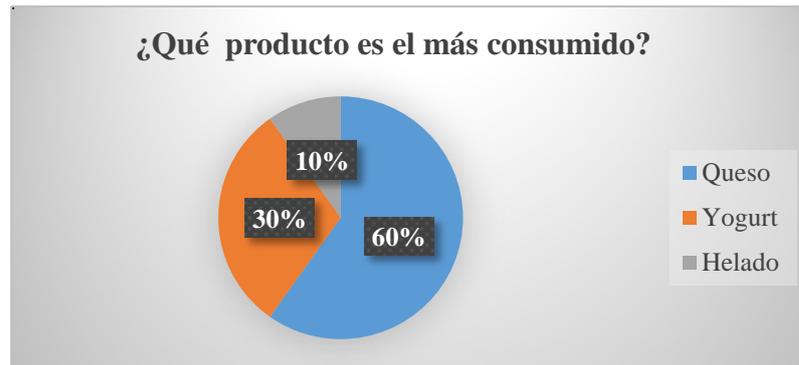
Fuente: CEYPSA

Elaborado por:(Sánchez, Velasco)

Del 100% de los encuestados en relación a la compra de los productos elaborados, el 30% de los clientes compran quincenalmente los productos; mientras que el 70% compran mensualmente, por lo que el Centro Experimental y Producción Salache debe realizar publicidad sobre los productos que se elaboran.

2. ¿Qué producto es el más consumido?

RESPUESTA		FRECUENCIA
Queso	195	60%
Yogurt	99	30%
Helado	32	10%
TOTAL	326	100%



Fuente: CEYPSA

Elaborado por:(Sánchez, Velasco)

Del 100% de los encuestados en relación al producto más consumido, es el queso ya que adquieren más de la mitad con un porcentaje del 60%, mientras que el yogurt tiene un 30% es el segundo producto más consumido entre los diferentes quesos que son elaborados, y el helado tenemos un 10% de los encuestas ya que este producto no se elabora con frecuencia.

3. ¿A la hora de comprar su producto usted que toma en cuenta?

RESPUESTA		FRECUENCIA
Sabor	218	67%
Precio	26	8%
Calidad	82	25%
TOTAL	326	100%



Fuente: CEYPSA

Elaborado por:(Sánchez, Velasco)

Al momento de comprar del 100% de la población encuestada, el 67% de la población toma en cuenta el sabor que tiene cada producto, mientras que el 8% de los clientes manifiesta que tienen en cuenta el precio del producto y un 25% se fijan en la calidad del producto. Donde su sabor es el más reconocido por el mercado.

4. ¿Cuál es el grado de satisfacción por el producto?

RESPUESTA		FRECUENCIA
Completamente satisfecho		
Satisfecho	326	100%
Insatisfecho		
Completamente insatisfecho		
TOTAL	326	100%



Fuente: CEYPSA
Elaborado por:(Sánchez, Velasco)

Del 100% de las encuestas aplicadas a los clientes el 100%, dio a conocer que el producto elaborado por la planta agroindustrial del Centro Experimental y de Producción Salache es totalmente satisfecho ya que los productos que ofrece son elaborados higiénicamente y de buena calidad.

5. ¿La presentación del empaque del producto es?

RESPUESTA		FRECUENCIA
Excelente	98	30%
Bueno	228	70%
Regular	0	0%
Malo	0	0%
TOTAL	326	100%



Fuente: CEYPSA

Elaborado por:(Sánchez, Velasco)

Según las encuestas realizadas del 100% de los clientes en cuanto al empaque y presentación del producto de la planta agroindustrial, el 30% manifiestan que el empaque de presentación es excelente, mientras que el 70% de los encuestados es bueno, por lo que se aprecia que el estado del empaque y presentación del productos son aceptables debido al interés que prestan sus clientes al momento de comprar.

6. ¿Recomendaría el producto a un amigo?

RESPUESTA		FRECUENCIA
Seguro que si	261	80%
Probablemente si	65	20%
Probablemente no	0	0%
Seguro que no	0	0%
TOTAL	326	100%



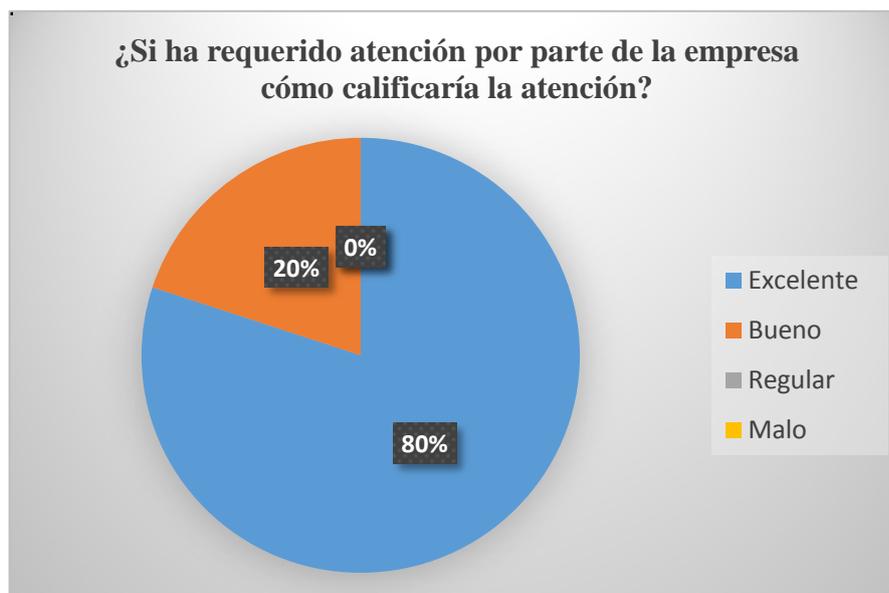
Fuente: CEYPSA

Elaborado por:(Sánchez, Velasco)

Mediante las encuestas aplicadas a los clientes del 100%, al recomendar el producto a un amigo, manifestaron el 80% seguro que si recomendarían, mientras que el 20% dijeron probablemente sí, por lo que la mayoría de los clientes recomendaría el producto por su calidad, costos y envase y si lo recomiendan se obtendría más demanda de los productos.

7. ¿Si ha requerido atención por parte de la empresa cómo calificaría la atención?

RESPUESTA		FRECUENCIA
Excelente	261	80%
Bueno	65	20%
Regular	0	
Malo	0	
TOTAL	326	100%



Fuente: CEYPSA

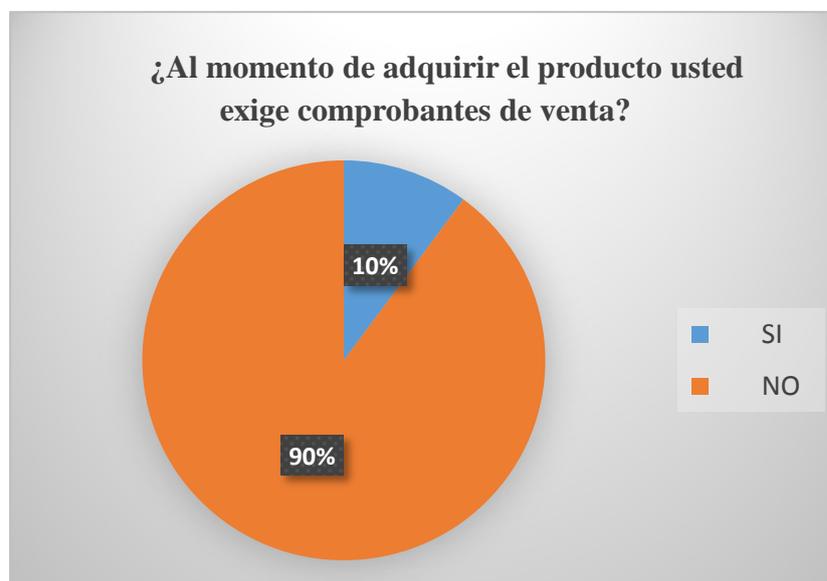
Elaborado por:(Sánchez, Velasco)

Según las encuestas realizadas, del 100% de los encuestados en cuanto a la atención que ofrece a sus clientes dentro del centro experimental y producción Salache, el 80% manifiesta hay una excelente atención, mientras que el 20% expresan que la atención al cliente es buena. Por lo que la atención es personal al momento de solicitar el producto.

8. ¿Al momento de adquirir el producto usted exige comprobantes de venta?

RESPUESTA		FRECUENCIA
SI	33	10%
NO	293	90%
TOTAL	326	100%

Fuente: CEYPSA
Elaborado por: (Sánchez, Velasco)



Fuente: CEYPSA
Elaborado por: (Sánchez, Velasco)

Según las encuestas realizadas a los clientes, de un 100% de los encuestados el 10% manifiestan que exigen un comprobante de venta de los productos adquiridos, mientras que un 90% mencionan que no exigen comprobantes. Por lo que la mayoría de clientes se manda al descuento.

Anexo 6

**PLANTA DE LÁCTEOS DEL CENTRO EXPERIMENTAL Y DE PRODUCCIÓN SALACHE
ROL DE PAGOS**

NOMBRE	SALARIO UNIFICADO	APORTE PERSONAL 9.45%	TOTAL	Total con provisiones	Queso fresco	Queso mozzarella	Queso maduro	Yogurt
Analista De Laboratorio	1480,00	139,86	1340,14	1998,65	16,66	26,37	16,66	8,33
Auxiliar	550,00	51,975	498,025	761,91	76,19	301,59	79,37	114,29
Insumos	Queso fresco	Queso mozzarella	Queso maduro	Yogurt	Horas producidas			
Días de producción	6	19	5	6	4	5	5	6

**CENTRO EXPERIMENTAL Y DE PRODUCCIÓN SALACHE
ROL DE PROVISIONES**

NOMBRE	TOTAL ING.	XIII SUELDO	XIV SUELDO	VACACIONES	FONDOS DE RES.	APORTE PATR. 12,15%	TOTAL PROVISIONES	TOTAL
Analista de Laboratorio	1480,00	123,33	30,5	61,67	123,33	179,82	518,65	1998,65
Auxiliar	550,00	45,83	30,50	22,92	45,83	66,83	211,91	761,91
Total	2030,00	169,17	61,00	84,58	169,17	246,65	730,56	

Fuente: Planta Agroindustrial del Centro Experimental y de Producción Salache
Elaborado por: (Sánchez, Velasco)

DEPRECIACIONES DE LOS SISTEMAS DE COSTOS POR PROCESOS Y ABC

Anexo 7

DEPRECIACIÓN DEL QUESO FRESCO					
MAQUINARIA		10%			28%
Marmita	2800	280	252	126	35,28
Prensa	1800	180	162	81	22,68
Mesas	500	50	45	22,5	6,3
Moldes	300	30	27	13,5	3,78
Tacos	250	25	22,5	11,25	3,15
Lira	70	7	6,3	3,15	0,882
Caldero	300	30	27	13,5	3,78
TOTAL	6020			270,9	75,852
DEPRECIACIÓN DEL REACTIVO					
% SEGÚN LA INCIDENCIA DEL INSUMO					21%
Acidómetro	70	7	6,3	3,15	0,6615
balanza	40	4	3,6	1,8	0,378
olla	400	40	36	18	3,78
TOTAL			0		4,8195
TOTAL DE DEPRECIACIÓN DE MAQUINARIA					80,67
DEPRECIACIÓN DE LA PLANTA AGROINDUSTRIAL					
Planta industrial	10%				
20000	2000	18000	900	450	270
TOTAL DE DEPRECIACIÓN					56,7

Fuente: Planta Agroindustrial del Centro Experimental y de Producción Salache
Elaborado por: (Sánchez, Velasco)

Anexo 8

DEPRECIACIÓN DEL QUESO MOZZARELLA					
MAQUINARIA		10%			50%
Marmita	2800	280	252	126	63
Prensa	1800	180	162	81	40,5
Mesas	500	50	45	22,5	11,25
Moldes	300	30	27	13,5	6,75
Tacos	250	25	22,5	11,25	5,625
Lira	70	7	6,3	3,15	1,575
Caldero	300	30	27	13,5	6,75
TOTAL	6020			270,9	135,45
DEPRECIACIÓN DEL REACTIVO					
% SEGÚN LA INCIDENCIA DEL INSUMO					26%
Acidómetro	70	7	6,3	3,15	0,819
balanza	40	4	3,6	1,8	0,468
olla	400	40	36	18	4,68
TOTAL			0		5,967
TOTAL DE DEPRECIACIÓN DE MAQUINARIA					141,42
DEPRECIACIÓN DE LA PLANTA AGROINDUSTRIAL					
EDIFICIO	10%				
20000	2000	18000	900	450	270
TOTAL DE DEPRECIACIÓN					70,2

Anexo 9

DEPRECIACIÓN DEL QUESO MADURO					
MAQUINARIA		10%			22%
Marmita	2800	280	252	126	27,72
Prensa	1800	180	162	81	17,82
Mesas	500	50	45	22,5	4,95
Moldes	300	30	27	13,5	2,97
Tacos	250	25	22,5	11,25	2,475
Lira	70	7	6,3	3,15	0,693
Caldero	300	30	27	13,5	2,97
TOTAL	6020			270,9	59,598
DEPRECIACIÓN DEL REACTIVO					
% SEGÚN LA INCIDENCIA DEL INSUMO					28%
Acidómetro	70	7	6,3	3,15	0,882
balanza	40	4	3,6	1,8	0,504
olla	400	40	36	18	5,04
TOTAL			0		6,426
TOTAL DE DEPRECIACIÓN DE MAQUINARIA					66,02
DEPRECIACIÓN DE LA PLANTA AGROINDUSTRIAL					
EDIFICIO	10%				
20000	2000	18000	900	450	270
TOTAL DE DEPRECIACIÓN					75,6

Fuente: Planta Agroindustrial del Centro Experimental y de Producción Salache
Elaborado por: (Sánchez, Velasco)

Anexo 10

DEPRECIACIÓN DEL YOGURT					
MAQUINARIA		10%			100%
Marmita	1500	150	135	67,5	67,5
Mesas	250	25	22,5	11,25	11,25
YOGURTERA	2000	200	180	90	90
BATIDORA	500	50	45	22,5	22,5
TOTAL	4250			191,25	191,25
DEPRECIACIÓN DEL REACTIVO					
% SEGÚN LA INCIDENCIA DEL INSUMO					25%
Acidómetro	70	7	6,3	3,15	0,7875
Balanza	40	4	3,6	1,8	0,45
Olla	400	40	36	18	4,5
TOTAL			0		5,7375
TOTAL DE DEPRECIACIÓN DE MAQUINARIA					196,99
DEPRECIACIÓN DE LA PLANTA AGROINDUSTRIAL					
EDIFICIO	10%				
20000	2000	18000	900	450	270
TOTAL DE DEPRECIACIÓN					67,5

Anexo 11

CENTRO EXPERIMENTAL Y DE PRODUCCIÓN SALACHE						
HOJA DE COSTOS POR PROCESOS						
QUESO FRESCO						
MATERIA PRIMA						
Unidad	Detalle	Valor Unitario	Valor Total	Proceso I	Proceso II	Proceso III
1082	Leche fresca	0,40	432,80	432,80		
281,32	Benzoato	0,01	1,69		1,69	
1082	Cloruro de calcio	0,00	1,30		1,30	
10820	Sal	0,00	8,66		8,66	
86,56	Cuajo	0,00	0,10		0,10	
270	Funda	0,06	16,2			16,2
TOTAL MATERIA PRIMA			460,75	432,80	11,75	16,20
MANO DE OBRA DIRECTA						
Unidad	Detalle	Valor		Proceso I	Proceso II	Proceso III
1	Analista de planta	16,66		1,67	9,99	5,00
1	Auxiliar de planta	76,19		19,05	38,10	19,05
TOTAL MANO DE OBRA			92,85	20,71	48,09	24,04
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN						
Unidad	Detalle	Valor		Proceso I	Proceso II	Proceso III
1	Luz	3,33		0,83	1,67	0,83
1	Reactivo	0,90		0,90	0	0
1	Diesel	5,95		0	5,951	0
1	Aseo	3,00		0,37	1,5	0,38
1	Depreciación Maq.	80,67		20,17	20,17	40,34
1	Depreciación de edificio	56,70		5,67	22,68	28,35
TOTAL Costos Indirectos de Fabricación.			150,55	27,94	51,96	69,89
RESUMEN ELEMENTOS DEL COSTO						
Materia Prima Directa			460,75	432,80	11,75	16,20
Mano de Obra			92,85	20,71	48,09	24,04
Costos Indirectos de Fabricación			150,55	27,95	51,96	69,89
Costo de Producción Total			704,14	481,46	111,80	110,14

Fuente: Planta Agroindustrial del Centro Experimental y de Producción Salache
Elaborado por: (Sánchez, Velasco)

Anexo 12

CENTRO EXPERIMENTAL Y DE PRODUCCIÓN SALACHE						
HOJA DE COSTOS POR PROCESOS						
QUESO MOZZARELLA						
MATERIA PRIMA						
Unidad	Detalle	Valor Unitario	Valor Total	Proceso I	Proceso II	Proceso III
2982	Leche fresca	0,40	1192,80	1192,80		
775,32	Benzoato	0,01	3,88		3,88	
2982	Cloruro de calcio	0,01	29,82		29,82	
29820	Sal	0,00	23,86		23,86	
238,56	Cuajo	0,00	0,29		0,29	
44,73	Fermento	1,33	59,49		59,49	
357	Funda	0,06	21,42		0,00	21,42
TOTAL MATERIA PRIMA			1331,55	1192,80	117,33	21,42
MANO DE OBRA DIRECTA						
Unidad	Detalle	Valor	Proceso I	Proceso II	Proceso III	
1	Analista de planta	26,37	6,59	13,19	6,59	
1	Auxiliar de planta	301,59	75,40	150,79	75,40	
TOTAL MANO DE OBRA			327,96	81,99	163,98	81,99
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN						
Unidad	Detalle	Valor	Proceso I	Proceso II	Proceso III	
1	Luz	6,33	1,58	3,17	1,58	
1	Reactivo	2,85	2,85	0,00	0,00	
1	Diésel	5,95	0,00	5,95	0,00	
1	Aseo	9,50	2,38	4,75	2,38	
1	Depreciación Maq.	141,42	35,35	70,71	35,35	
1	Depreciación de edificio	70,20	17,55	35,10	17,55	
TOTAL Costos Indirectos Fabricación.			236,25	59,71	119,67	56,86
RESUMEN ELEMENTOS DEL COSTO						
Materia Prima Directa			1331,55	1192,80	117,33	21,42
Mano de Obra			327,96	81,99	163,98	81,99
Costos Indirectos de Fabricación			236,25	59,71	119,67	56,86
Costo de Producción Total			1895,76	1334,50	400,98	160,27

Fuente: Planta Agroindustrial del Centro Experimental y de Producción Salache
Elaborado por: (Sánchez, Velasco)

Anexo 13

CENTRO EXPERIMENTAL Y DE PRODUCCIÓN SALACHE						
HOJA DE COSTOS POR PROCESOS						
QUESO MADURO						
MATERIA PRIMA						
Unidad	Detalle	Valor Unitario	Valor Total	Proceso I	Proceso II	Proceso III
532	Leche fresca	0,4	212,80	212,80		
138	Benzoato	0,005	0,69		0,69	
532	Cloruro de calcio	0,001	0,53		0,53	
5320	Sal	0,0008	4,26		4,26	
42,56	Cuajo	0,0012	0,05		0,05	
7,98	Fermento	1,33	10,61		10,61	
88	Funda	0,05	4,40			4,40
TOTAL MATERIA PRIMA			233,34	212,80	16,14	4,40
MANO DE OBRA DIRECTA						
UNIDAD	DETALLE	Valor	Proceso II	Proceso III	Proceso I	
1	Analista de Planta	4,42	1,11	2,21	1,11	
1	Auxiliar de Planta	79,37	19,84	39,68	19,84	
TOTAL MANO DE OBRA			83,79	20,95	41,90	20,95
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN						
Unidad	Detalle	Valor	Proceso I	Proceso II	Proceso III	
1	Luz	1,66	0,42	0,83	0,42	
1	Reactivo	0,75	0,75	0,00	0,00	
1	Diesel	5,95	0,00	5,95	0,00	
1	Aseo	2,50	0,63	1,25	0,63	
1	Depreciación Maq.	66,02	16,51	33,01	16,51	
1	Depreciación de edificio	75,60	18,90	37,80	18,90	
TOTAL Costos Indirectos Fabricación.			152,49	37,20	78,84	36,45
RESUMEN ELEMENTOS DEL COSTO						
Materia Prima Directa			233,34	212,80	16,14	4,40
Mano De Obra			83,79	20,95	41,90	20,95
Costos Indirectos De Fabricación			152,49	37,20	78,84	36,45
Costo De Producción Total			469,62	270,94	136,88	61,79

Fuente: Planta Agroindustrial del Centro Experimental y de Producción Salache
 Elaborado por: (Sánchez, Velasco)

Anexo 14

CENTRO EXPERIMENTAL Y DE PRODUCCIÓN SALACHE						
HOJA DE COSTOS POR PROCESOS						
YOGURT						
MATERIA PRIMA						
Unidad	Detalle	Valor Unitario	Valor Total	Proceso I	Proceso II	Proceso III
504	leche (litros)	0,40	201,60	201,60		
7,56	fermento (gr)	1,33	10,05		10,05	
131,04	benzoato (gr)	0,01	0,66		0,66	
15,12	mermelada (lt)	1,00	15,12		15,12	
604,8	estabilizante (gr)	0,06	35,08		35,08	
368	envases (unidad)	0,15	55,20			55,20
504	cloruro de calcio (ml)	0,01	5,04		5,04	
TOTAL MATERIA PRIMA			322,75	201,60	65,95	55,20
MANO DE OBRA DIRECTA						
Unidad	Detalle	Valor	Proceso I	Proceso II	Proceso III	
1	Analista de planta	8,33	2,08	4,16	2,08	
1	Auxiliar de planta	114,29	28,57	57,14	28,57	
TOTAL MANO DE OBRA		122,61	30,65	61,31	30,65	
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN						
Unidad	Detalle	Valor	Proceso I	Proceso II	Proceso III	
1	Luz	2,33	0,01	0,02	16,37	
1	Reactivo	0,78	1,05	0,00	0,00	
1	Diesel	2,77	0,00	2,77	0,00	
1	Aseo	3,50	0,44	1,75	0,44	
1	Depreciación Maq.	196,99	49,25	98,49	49,25	
1	Depreciación de edificio	67,50	16,88	33,75	16,88	
TOTAL Costos Indirectos Fabricación.		273,87	67,61	136,79	82,93	
RESUMEN ELEMENTOS DEL COSTO						
MATERIA PRIMA DIRECTA		322,75	201,60	65,95	55,20	
MANO DE OBRA		122,61	30,65	61,31	30,65	
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN		273,87	67,61	136,79	82,93	
COSTO DE PRODUCCIÓN TOTAL		719,23	299,87	264,04	168,78	

Fuente: Planta Agroindustrial del Centro Experimental y de Producción Salache
 Elaborado por: (Sánchez, Velasco)

Anexo 15

PLANTA DE LÁCTEOS DEL CENTRO EXPERIMENTAL Y DE PRODUCCIÓN SALACHE								
ESTADO DE COSTOS DE PRODUCCIÓN Y VENTAS POR PROCESOS								
Del 01 de Enero al 30 Junio del 2016								
	Queso Fresco		Queso Mozzarella		Queso Maduro		Yogurt	
MATERIA PRIMA UTILIZADA		460,75		1331,55		233,34		322,75
I Proceso Recolección	432,80		1192,80		212,80		201,60	
II Proceso Pasteurización	11,75		117,33		16,14		65,95	
III Proceso Empacado	16,20		21,42		4,40		55,20	
MANO DE OBRA		92,85		327,96		83,79		122,61
I Proceso Recolección	20,71		81,99		20,95		30,65	
II Proceso Pasteurización	48,09		163,98		41,90		61,31	
III Proceso Empacado	24,04		81,99		20,95		30,65	
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN		149,80		236,25		152,49		287,33
I Proceso Recolección	27,95		59,71		37,20		67,61	
II Proceso Pasteurización	51,96		119,67		78,84		136,79	
III Proceso Empacado	69,89		56,86		36,45		82,93	
COSTO PERIODO		703,39		1895,76		469,62		732,69
Inventario inicial de productos en proceso		0		0		0		0
Inventario final de productos en proceso		41,35		59,88		44,48		53,92
I Proceso Recolección	8,30		10,16		5,42		6,00	
II Proceso Pasteurización	15,87		30,39		19,94		44,62	
III Proceso Empacado	17,18		19,33		19,12		3,31	
Costo Del Producto Terminado		662,05		1835,88		425,14		678,77
Unidades producidas		270		380		89		451
<u>COSTO UNITARIO</u>		2,45		4,83		4,78		1,51

ANALISTA FINANCIERO

CONTADOR

Anexo16

CENTRO EXPERIMENTAL Y DE PRODUCCIÓN SALACHE
HOJA DE COSTOS ABC
QUESO FRESCO

ITEMS	ACTIVIDADES DEL SISTEMA DE COSTOS ABC DEL PRODUCTO QUESO FRESCO																			
	RECOLECCIÓN		RECEPCIÓN		CULTIVO		COAGULACIÓN		CORTE		DESUERADO		MOLDEADO		PRENSADO		SALADO		ENFUNDADO	
	C.A	C.U	CA	CU	CA	CU	CA	CU	CA	CU	CA	CU	CA	CU	CA	CU	CA	CU	CA	CU
MATERIALES	433,06	1,60			1,04	0,00	1,04	0,00	1,84	0,01	3,46	0,01	2,88	0,01	1,27	0,005			17,10	0,06
MANO DE OBRA	0	0	6,35	0,02	0	0													7,30	0,03
COSTOS GENERALES	0	0	11,34	0,04	12,65	0,05	1,14	0,00	2,02	0,01	3,79	0,01	3,16	0,01	1,39	0,01				
MAQUINARIA	0	0	4,82	0,02	9,80	0,04	9,80	0,04	17,43	0,06	32,68	0,12	27,23	0,10	11,98	0,04	4,91	0,02	7,37	0,03
INSUMOS	0	0	1,91	0,01	0,75	0,00	0,75	0,00	1,34	0,00	2,51	0,01	2,09	0,01	0,92	0,003	1,15	0,004	1,72	0,01
MANO DE OBRA INDIRECTA	0	0	0	0															1,67	0,01
TOTAL	433,06	1,60	24,42	0,09	24,24	0,09	12,73	0,05	22,63	0,08	42,44	0,16	35,36	0,13	15,56	0,06	6,06	0,02	35,16	0,13
Unidades producidas	270				Costo Unitario				2,40											

Fuente: Planta Agroindustrial del Centro Experimental y de Producción Salache

Elaborado por: (Sánchez, Velasco)

Anexo 17

CENTRO EXPERIMENTAL Y DE PRODUCCIÓN SALACHE
HOJA DE COSTOS ABC
QUESO MOZZARELLA

ITEMS	ACTIVIDADES DEL SISTEMA DE COSTOS ABC DEL PRODUCTO QUESO MOZZARELLA																					
	RECOLECCIÓN		RECEPCIÓN		CULTIVO		COAGULACIÓN		CORTE		DESUERADO		AMASADO		MOLDEADO		PRENSADO		SALADO		ENFUNDADO	
	C.A	C.U	C.A	C.U	C.A	C.U	C.A	C.U	C.A	C.U	C.A	C.U	C.A	C.U	C.A	C.U	C.A	C.U	C.A	C.U	C.A	C.U
MATERIALES	1193,06	3,14			10,56	0,03	11,73	0,03	18,77	0,05	23,47	0,06	17,60	0,05	23,47	0,06	11,73	0,03			24,07	0,06
MANO DE OBRA	0	0	20,11	0,05	0	0															35,19	0,09
COSTOS GENERALES	0	0	14,04	0,04	1,69	0,004	1,88	0,00	3,01	0,01	3,76	0,01	2,82	0,01	3,76	0,01	1,88	0,005				
MAQUINARIA	0	0	5,97	0,02	15,83	0,04	17,59	0,05	28,14	0,07	35,18	0,09	33,07	0,09	35,18	0,09	17,59	0,05	9,44	0,02	6,29	0,02
INSUMOS	0	0	6,86	0,02	7,76	0,02	21,56	0,06	13,80	0,04	17,25	0,05	12,94	0,03	17,25	0,05	8,63	0,02	6,32	0,02	4,21	0,01
MANO DE OBRA INDIRECTA	0	0	0	0																	9,99	0,03
TOTAL	1193,1	3,14	46,974	0,1236	35,84	0,09	52,76	0,14	63,72	0,17	79,65	0,21	66,43	0,17	79,65	0,21	39,83	0,10	15,75	0,04	79,75	0,21
Unidades Producidas	380				Costo Unitario				4,61													

Fuente: Planta Agroindustrial del Centro Experimental y de Producción Salache

Elaborado por: (Sánchez, Velasco)

Anexo 18

CENTRO EXPERIMENTAL Y DE PRODUCCIÓN SALACHE
HOJA DE COSTOS ABC
QUESO MADURO

ITEMS	ACTIVIDADES DEL SISTEMA DE COSTOS ABC DEL PRODUCTO QUESO MADURO																			
	RECOLECCIÓN		RECEPCIÓN		CULTIVO		COAGULACIÓN		CORTE		DESUERADO		MOLDEADO		PRENSADO		SALADO		ENFUNDADO	
	C.A	C.U	C.A	C.U	C.A	C.U	C.A	C.U	C.A	C.U	C.A	C.U	C.A	C.U	C.A	C.U	C.A	C.U	C.A	C.U
MATERIALES	213,06	2,39			1,88	0,02	1,88	0,02	3,77	0,04	5,44	0,06	4,60	0,05	3,35	0,04			5,64	0,06
MANO DE OBRA	0	0	9,59	0,11	0,00	0,00													6,97	0,08
COSTOS GENERALES	0	0	15,12	0,17	1,47	0,02	1,47	0,02	2,94	0,03	4,25	0,05	3,60	0,04	2,62	0,03				
MAQUINARIA	0	0	5,54	0,06	9,36	0,11	9,36	0,11	18,71	0,21	27,03	0,30	11,22	0,13	16,63	0,19	9,72	0,11	6,48	0,07
INSUMOS	0	0	1,40	0,02	0,22	0,00	0,62	0,01	0,45	0,01	0,65	0,01	0,55	0,01	0,40	0,00	2,03	0,02	1,36	0,02
MANO DE OBRA INDIRECTA	0	0	0,00	0,00															2,08	0,02
TOTAL	213,06	2,39	31,65	0,36	12,94	0,15	13,34	0,15	25,87	0,29	37,37	0,42	19,97	0,22	23,00	0,26	11,75	0,13	22,52	0,25
Unidades Producias	89				Costo Unitario		4,62													

Fuente: Planta Agroindustrial del Centro Experimental y de Producción Salache
 Elaborado por: (Sánchez, Velasco)

Anexo 19

CENTRO EXPERIMENTAL Y DE PRODUCCIÓN SALACHE
HOJA DE COSTOS ABC
YOGURT

ITEMS	ACTIVIDADES DEL SISTEMA DE COSTOS ABC DEL PRODUCTO YOGURT															
	RECOLECCIÓN		RECEPCIÓN		PESA DE MATERIALES		CULTIVO LACTEO		FERMENTO		BATIDO		ADICIÓN DE SABOR Y COLOR		ENVASE	
	C.A	C.U	CA	CU	CA	CU	CA	CU	CA	CU	CA	CU	CA	CU	CA	CU
MATERIALES	201,86	0,45			7,81	0,02	10,41	0,02	7,81	0,02	10,41	0,02	15,61	0,03	67,65	0,15
MANO DE OBRA	0	0	11,50	0,03	0,00	0,00									19,05	0,04
COSTOS GENERALES	0	0	13,50	0,03	5,47	0,01	7,30	0,02	5,47	0,01	7,30	0,02	10,95	0,02		
MAQUINARIA	0	0	36,11	0,08	27,68	0,06	22,50	0,05	16,88	0,04	36,90	0,08	55,35	0,12	15,75	0,03
INSUMOS	0	0	2,53	0,01	0,77	0,002	1,28	0,003	0,77	0,002	1,03	0,00	1,54	0,00	4,38	0,01
MANO DE OBRA INDIRECTA	0	0	0	0											1,67	0,00
TOTAL	201,86	0,45	63,64	0,14	41,73	0,09	41,49	0,09	30,93	0,07	55,63	0,12	83,45	0,19	108,50	0,24
Unidades Producidas	451				Costo Unitario		1,39									

Fuente: Planta Agoindustrial del Centro Experimental y de Producción Salache

Elaborado por: (Sánchez, Velasco)

Anexo 20

PLANTA DE LÁCTEOS DEL CENTRO EXPERIMENTAL Y DE PRODUCCIÓN SALACHE								
ESTADO DE COSTOS DE PRODUCCIÓN Y VENTAS DEL SISTEMA ABC								
Del 01 de Enero AL 30 Junio del 2016								
	Materia prima directa	QUESO FRESCO		QUESO MOZZARELLA		QUESO MADURO		YOGURT
	Inventario Inicial	923,38		2668,92		479,26		643,09
+	Compras	0,00		0,00		0,00		0,00
=	MPD disp. producción	923,38		2668,92		479,26		643,09
-	Inventario Final	461,69		1334,46		239,63		321,55
=	MPD utilizada		461,69		1334,46		239,63	321,54
	Mano de Obra Directa		15,32		65,28		18,64	32,22
=	Costo Primo		477,01		1399,74		258,27	353,76
	Costos Indirectos de Fabricación		174,66		353,69		153,2	273,47
=	Costos de Producción		651,67		1753,43		411,47	627,23
+	Inv. Inicial de productos en proceso		0		0		0	0
=	Costo de Productos en Proceso		651,67		1753,43		411,47	627,23
-	Inv. Inicial de productos en proceso		0		0		0	0
=	Costos de productos terminados		651,67		1753,43		411,47	627,23
+	Inv. Inicial de productos terminados		0		0		0	0
=	Costo de Productos disponibles para la venta		651,67		1753,43		411,47	627,23
-	Inv. Final de productos terminados		0		0		0	0
=	COSTO DE VENTAS		651,67		1753,43		411,47	627,23
	Unidades producidas		270		380		89	451
	Costo Unitario		2,40		4,61		4,62	1,39

ANALISTA FINANCIERO

CONTADOR

Anexo 21

CENTRO EXPERIMENTAL Y DE PRODUCCIÓN SALACHE			
ESTADO DE RESULTADOS			
DEL 01 DE ENERO AL 30 DE JUNIO DEL 2016			
		SISTEMA ABC	SISTEMA POR PROCESOS
INGRESOS			
Ingresos Operacionales			
VENTAS		2946,25	2946,25
COSTOS Y GASTOS			
(-) Costos de Producción			
	Inventario Inicial	4714,65	4714,65
+	Compras	0	0
=	MPD disp. producción	4714,65	4714,65
-	Inventario Final	2357,33	2348,39
=	MPD utilizada	2357,32	2366,26
+	Mano de Obra Directa	131,46	627,21
=	Costo Primo	2488,78	2993,47
+	Costos Indirectos de Fabricación	955,02	825,87
=	Costos de Producción	3443,8	3819,34
+	Inv. Inicial de productos en proceso	0	0
=	Costo de Productos en Proceso	3443,8	3819,34
-	Inv. Inicial de productos en proceso	0	199,62
=	Costos de productos terminados	3443,8	3619,72
+	Inv. Inicial de productos terminados	0	0
=	Costo de Productos disponibles para la venta	3443,8	3619,72
-	Inv. Final de productos terminados	0	17,88
=	COSTO DE VENTAS	3443,8	3601,84
=	UTILIDAD/ PERDIDA BRUTA EN VENTAS	-497,55	-655,59

 ANALISTA FINANCIERO

 CONTADOR

Anexo 22

Marmita para la elaboración del queso



Moldes



Mesas



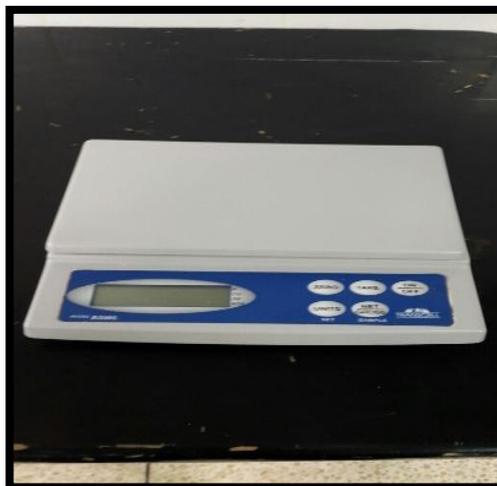
Prensa



Lira



Balanza



Anexo 23

Marmita para la elaboración del yogurt



Yogurtera



Planta Agroindustrial de lácteos Producción de yogurt



Practicas estudiantiles



Anexo 24

Estatuto de la Universidad Técnica de Cotopaxi

CAPITULO VII
DE LAS SANCIONES

TÍTULO V

EL PATRIMONIO UNIVERSITARIO

CAPÍTULO I

DE LOS BIENES, RENTAS DE LA UNIVERSIDAD Y CENTROS
AUTOGESTIONARIOS

Artículo 165.- El Patrimonio de la Universidad Técnica de Cotopaxi está constituido por:

- 1) Los bienes muebles e inmuebles que al promulgarse esta Ley sean de su propiedad, y los bienes que se adquieran en el futuro a cualquier título, así como aquellos que fueron ofertados y comprometidos al momento de presentar su proyecto de creación;
- 2) Las rentas establecidas en la Ley del Fondo Permanente de Desarrollo Universitario y Politécnico (FOPEDEUPO);
- 3) Las asignaciones que han constado y las que consten en el Presupuesto General del Estado, con los incrementos que manda la Constitución de la República del Ecuador;
- 4) Las asignaciones que corresponden a la gratuidad para las instituciones públicas;
- 5) Los ingresos por matrículas, derechos y aranceles, con las excepciones establecidas en la Constitución y en la Ley;
- 6) Los beneficios obtenidos por su participación en actividades productivas de bienes y servicios, siempre y cuando esa participación no persiga fines de lucro y que sea en beneficio de la Institución;
- 7) Los recursos provenientes de herencias, legados y donaciones a su favor;
- 8) Los fondos autogenerados por cursos, seminarios extracurriculares, programas de posgrado, consultorías, prestación de servicios y similares, en el marco de lo establecido en esta Ley;
- 9) Los ingresos provenientes de la propiedad intelectual como fruto de sus investigaciones y otras actividades académicas;
- 10) Los saldos presupuestarios comprometidos para inversión en desarrollo de ciencia y tecnología, proyectos académicos y de investigación que se encuentren en ejecución no devengados a la finalización del ejercicio económico, obligatoriamente se incorporarán al presupuesto del ejercicio fiscal siguiente;
- 11) Los recursos obtenidos por contribuciones de la cooperación internacional.