



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

**Análisis de Caso, previo a la obtención del Título de Ingeniera en
Contabilidad y Auditoría CPA.**

Tema:

**“El proceso productivo y la valoración de costos en la empresa Productos
Lácteos Píllaro”**

Autora: Chiliquinga Caiza, María Elena

Tutor: Dr. Tobar Vasco, Guido Hernán

Ambato – Ecuador

2020

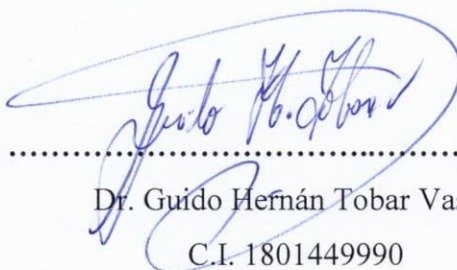
APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Dr. Guido Hernán Tobar Vasco, con cédula de identidad No. 1801449990, en mi calidad de Tutor del Análisis de Caso sobre el tema: **“EL PROCESO PRODUCTIVO Y LA VALORACIÓN DE COSTOS EN LA EMPRESA PRODUCTOS LÁCTEOS PÍLLARO”**, desarrollado por María Elena Chilibingua Caiza, de la Carrera de Contabilidad y Auditoría, modalidad presencial, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos, tanto técnicos como científicos y corresponde a las normas establecidas en el Reglamento de Graduación de Pregrado, de la Universidad Técnica de Ambato y en el normativo para presentación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Contabilidad y Auditoría.

Por lo tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por los profesores calificadores designados por el H. Consejo Directivo de la Facultad.

Ambato, Enero 2020

TUTOR



.....

Dr. Guido Hernán Tobar Vasco
C.I. 1801449990

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, María Elena Chiliquinga Caiza, con cédula de identidad No. 150096234-3, tengo a bien indicar que los criterios emitidos en el análisis de caso, bajo el tema: **“EL PROCESO PRODUCTIVO Y LA VALORACIÓN DE COSTOS EN LA EMPRESA PRODUCTOS LÁCTEOS PÍLLARO”**, así como también los contenidos presentados, ideas, análisis, síntesis de datos, conclusiones, son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este Análisis de Caso.

Ambato, Enero 2020

AUTORA



.....
María Elena Chiliquinga Caiza

C.I. 1500962343

CESIÓN DE DERECHOS

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Análisis de Caso, un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi análisis de caso, con fines de difusión pública; además apruebo la reproducción de este análisis de caso, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica potencial; y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato, Enero 2020

AUTORA



.....
María Elena Chiliquinga Caiza

C.I. 1500962343

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

El Tribunal de Grado, aprueba el análisis de caso, sobre el tema: **“EL PROCESO PRODUCTIVO Y LA VALORACIÓN DE COSTOS EN LA EMPRESA PRODUCTOS LÁCTEOS PÍLLARO”**, elaborado por María Elena Chiliquinga Caiza, estudiante de la Carrera de Contabilidad y Auditoría, el mismo que guarda conformidad con las disposiciones reglamentarias por la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, Enero 2020



.....
Dra. Mg. Tatiana Valle
PRESIDENTA



.....
Dr. Carlos Barreno
MIEMBRO CALIFICADOR



.....
Dr. César Salazar
MIEMBRO CALIFICADOR

DEDICATORIA

Dedico la presente tesis a DIOS por ser mi guía espiritual, por haberme dado la fortaleza necesaria para alcanzar mis metas planteadas.

A mi familia por ser el pilar fundamental de mi vida, de manera especial a mis padres Rosa y Jesús, porque a pesar de la distancia siempre me supieron brindar su apoyo incondicional y sus palabras de aliento en las etapas más difíciles, por ser mi ejemplo de compromiso, trabajo, esfuerzo y dedicación.

A todas las personas que compartieron conmigo y fueron parte de esta etapa muy bonita de mi vida.

María Elena Chiliquinga Caiza

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Universidad Técnica de Ambato, a la facultad de Contabilidad y Auditoría, por haberme permitido realizar mis estudios profesionales.

De una manera muy especial a la Empresa Productos Lácteos Píllaro y a quienes la conforman, por haberme facilitado la información que hoy puedo plasmar en mi trabajo.

Al Dr. Guido Tobar por haberme guiado en la realización de mi proyecto de graduación.

María Elena Chilinga Caiza

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

TEMA: “EL PROCESO PRODUCTIVO Y LA VALORACIÓN DE COSTOS EN LA EMPRESA PRODUCTOS LÁCTEOS PÍLLARO”

AUTORA: María Elena Chilibingua Caiza

TUTOR: Dr. Guido Hernán Tobar Vasco

FECHA: Enero 2020

RESUMEN EJECUTIVO

El presente Análisis de Caso denominado El proceso productivo y la valoración de costos en la Empresa “Productos Lácteos Píllaro”, se lo realiza con el objetivo de analizar los procesos productivos de los productos elaborados por esta empresa ubicada en el Cantón Píllaro, así como también determinar los costos de producción que mantiene, debido a que un adecuado análisis de los procesos productivos permite conocer los costos en el cual se incurre para la obtención del producto final. Mediante la aplicación de un check list al gerente, contadora y jefe de producción se logró plasmar las fortalezas y debilidades de la empresa en cuanto al tema estudiado, además por medio de varias visitas al área de producción y con la ayuda de los operarios se generó un flujograma de los procesos productivos por producto, así como también se elaboró un detalle de los mismos, para la valoración de los costos se evaluaron los tres elementos que conforman el costo: materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación, generando así la correspondiente hoja de costos para cada producto, obteniendo el costo total y unitario de la producción, información que ayudara en la correcta toma de decisiones en relación a los precios de venta de los productos terminados. Una vez concluido el análisis se detectan deficiencias en la asignación de los elementos del costo, además de no existir un control adecuado de los insumos utilizados en la producción, generando así desperdicios, también se puede visualizar que en los costos indirectos de fabricación no se incluyen todas las depreciaciones lo

que afecta al costo real de producción. Para finalizar se realizan recomendaciones, las mismas que contribuirán en el mejor entendimiento de los procesos productivos y en la adecuada determinación del costo de producción que sirvan de base para la toma de decisiones con respecto al precio de venta y crecimiento de la empresa.

PALABRAS DESCRIPTORAS: MATERIA PRIMA, MANO DE OBRA, COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN, COSTO DE PRODUCCIÓN, PROCESO PRODUCTIVO.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
FACULTY OF ACCOUNTING AND AUDIT
CAREER OF ACCOUNTING AND AUDITING

TOPIC: “THE PRODUCTION PROCESS AND THE COST ASSESSMENT IN THE PÍLLARO DAIRY PRODUCTS COMPANY”.

AUTHOR: María Elena Chilibingua Caiza

TUTOR: Dr. Guido Hernán Tobar Vasco

DATE: January 2020

ABSTRACT

This Case Analysis called The production process and cost assessment in the Company "Píllaro Dairy Products", is performed with the objective of analyzing the production processes of the products produced by this company located in the Píllaro Canton, as well as determine the production costs that it maintains, because an adequate analysis of the production processes allows to know the costs incurred to obtain the final product. By applying a check list to the manager, accountant and production manager, the strengths and weaknesses of the company in terms of the subject studied were achieved, also through several visits to the production area and with the help of the operators it was generated A flowchart of the productive processes by product, as well as a detail of them was elaborated, for the valuation of the costs the three elements that make up the cost were evaluated: raw material, labor and indirect manufacturing costs, thus generating the corresponding cost sheet for each product, obtaining the total and unit cost of the production, information that will help in the correct decision making regarding the sale prices of the finished products. Once the analysis is completed, deficiencies in the allocation of cost elements are detected, in addition to not having adequate control of the inputs used in production, thus generating waste, it can also be seen that indirect manufacturing costs do not include All depreciations which affect the real cost of production. Finally, recommendations are made, which will contribute to the better understanding of the production processes and the adequate determination

of the cost of production that will serve as a basis for decision-making regarding the sale price and growth of the company.

KEYWORDS: RAW MATERIAL, LABOR, INDIRECT MANUFACTURING COSTS, COST OF PRODUCTION, PRODUCTIVE PROCESS.

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁGINA
PÁGINAS PRELIMINARES	
PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	iii
CESIÓN DE DERECHOS.....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
RESUMEN EJECUTIVO	viii
ABSTRACT.....	x
ÍNDICE GENERAL.....	xii
ÍNDICE DE TABLAS	xiv
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xvi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	3
FORMULACIÓN DEL ANÁLISIS DE CASO.....	3
1.1 Tema.....	3
1.2 Antecedentes	3
1.3 Justificación.....	10
1.4 Objetivos	11
1.4.1 <i>Objetivo general</i>	11
1.4.2 <i>Objetivos específicos</i>	11

1.5 Preguntas de reflexión	12
CAPÍTULO II	13
FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA TÉCNICA	13
2.1 Revisión de literatura.....	13
2.1.1 Fundamentos teóricos.....	18
CAPÍTULO III.....	37
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	37
3.1 Modalidad de la investigación.....	37
3.2 Enfoque de la investigación	38
3.3 Nivel o tipo de investigación.....	39
3.4 Población y muestra	40
3.5 Método de análisis de la información.....	41
CAPÍTULO IV	44
DESARROLLO DEL ANÁLISIS DE CASO	44
4.1 Análisis y categorización de la información	44
4.2 Narración del caso	92
CAPÍTULO V.....	97
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	97
5.1 Conclusiones	97
5.2 Recomendaciones	98
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	99
ANEXOS	105

ÍNDICE DE TABLAS

CONTENIDO	PÁGINA
TABLA 1. Tamaño de las Empresas	9
TABLA 2. Superficie según categoría de uso del suelo	24
TABLA 3. Superficie según región y por uso agropecuario	25
TABLA 4. Producción de leche por región	25
TABLA 5. Industrias lácteas certificadas del ecuador	27
TABLA 6. Personal de la empresa productos lácteos píllaro	40
TABLA 7. Análisis de los procesos productivos y valoración de los costos	45
TABLA 8. Fases para el desarrollo del análisis de caso "Los procesos productivos y la valoración de los costos en la Empresa Productos Lácteos Píllaro"	49
TABLA 9. Presentaciones de la leche enfundada	50
TABLA 10. Proveedores por ruta.....	52
TABLA 11. Total litros de leche cruda recibida por ruta y día.....	53
TABLA 12. Litros de leche cruda recibidas para la leche pasteurizada.....	53
TABLA 13. Parámetros para recibir la leche cruda	54
TABLA 14. Parámetros para la pasteurización	55
TABLA 15. Parámetros para el almacenamiento en el tanque pulmón	55
TABLA 16. Parámetros de producto final y almacenamiento	56
TABLA 17. Orden de producción	57
TABLA 18. Orden de compra	58
TABLA 19. Ingreso de materiales.....	59
TABLA 20. Tarjeta kardex.....	59
TABLA 21. Requisición de materiales.....	60
TABLA 22. Mano de obra directa.....	61
TABLA 23. Costos indirectos de fabricación	62
TABLA 24. Hoja de costos leche pasteurizada	63
TABLA 25. Presentaciones y sabores del yogurt.....	64
TABLA 26. Litros de leche cruda recibidas para la elaboración de yogurt	66
TABLA 27. Parámetros para la pasteurización y homogenización.....	67
TABLA 28. Mezcla de aditivos.....	68

TABLA 29. Calentamiento de marmitas	68
TABLA 30. Fermentación o inoculación	68
TABLA 31. Parámetros de producto final.....	69
TABLA 32. Requisición de materiales.....	70
TABLA 33. Mano de obra directa	71
TABLA 34. Costos indirectos de fabricación	72
TABLA 35. Hoja de costos yogurt	73
TABLA 36. Presentaciones del queso	74
TABLA 37. Litros de leche cruda recibidas para la elaboración de queso	76
TABLA 38. Parámetros para la pasteurización y homogenización.....	77
TABLA 39. Parámetros para la adición del cloruro de calcio.....	77
TABLA 40. Parámetros para la adición de cuajo	78
TABLA 41. Parámetros del producto final.....	78
TABLA 42. Requisición de materiales.....	79
TABLA 43. Mano de obra directa	80
TABLA 44. Costos indirectos de fabricación	81
TABLA 45. Hoja de costos	82
TABLA 46. Presentaciones del refresco	83
TABLA 47. Litros de refresco por semana	85
TABLA 48. Parámetros del agua.....	85
TABLA 49. Parámetros de la adición de ingredientes y aditivos.....	86
TABLA 50. Parámetros para la pasteurización	86
TABLA 51. Parámetros del producto finalL	86
TABLA 52. Requisición de materiales.....	87
TABLA 53. Mano de obra directa	88
TABLA 54. Costos indirectos de fabricación	89
TABLA 55. Hoja de costos refresco.....	90
TABLA 56. Productos de la empresa productos lácteos píllaro.....	93
TABLA 57. Personal de la empresa productos lácteos píllaro	93
TABLA 58. Litros de leche para leche enfundada, yogurt y queso	95
TABLA 59. Litros de agua utilizados para los refrescos	96
TABLA 60. Distribución de los Costos Indirectos de Fabricación	96

ÍNDICE DE GRÁFICOS

CONTENIDO	PÁGINA
GRÁFICO 1. Producción de leche y tamaño de upa's	26
GRÁFICO 2. Flujograma de los procesos productivos de la leche pasteurizada	51
GRÁFICO 3. Flujograma de los procesos productivos del yogurt.....	65
GRÁFICO 4. Flujograma de los procesos productivos del queso.....	75
GRÁFICO 5. Flujograma de los procesos productivos del refresco	84

INTRODUCCIÓN

El presente Análisis de Caso titulado “El proceso productivo y la valoración de costos en la Empresa “Productos Lácteos Píllaro”” tiene como propósito analizar los procesos productivos y la determinación de los costos de producción de los diferentes productos que elabora la empresa, a través del estudio de la situación actual en cada uno de los procedimientos que realiza para determinar cada uno de los elementos del costo.

El trabajo de titulación denominado Análisis de Caso está conformado por cinco capítulos que se describen a continuación:

El **Capítulo I** detalla el tema, los antecedentes, la justificación, los objetivos generales y específicos de la investigación y además enuncia las preguntas de reflexión.

El **Capítulo II** contiene la fundamentación científica técnica que comprende el conjunto de teorías y conceptualizaciones con respecto al proceso productivo y los costos de producción.

El **Capítulo III** abarca la metodología utilizada para el desarrollo del presente Análisis de Caso con respecto a los instrumentos de recolección de la información utilizados en el enfoque cuantitativo, que se refiere al procesamiento de los datos con base a la observación directa y al análisis de la información en relación a la determinación de costos aplicado en la modalidad de campo que se efectúa en la Empresa “Productos Lácteos Píllaro”. Además, es bibliográfica - documental por el uso de documentos, libros, artículos científicos y sitios web empleados en el estudio.

En el **Capítulo IV** se describe el desarrollo del estudio de caso, que consta del análisis y categorización de la información obtenida, mediante la observación y análisis de los datos contables y financieros en relación a la determinación de los costos en la empresa “Productos Lácteos Píllaro” del cantón de Píllaro y la aplicación de un check list realizada al gerente, contadora y jefe de producción. También se encuentra la narración del caso, que es la recopilación, evolutiva del funcionamiento de la empresa desde el inicio hasta la presente fecha de las actividades y la determinación de los costos de

producción, así como también el procedimiento analítico y valorativo de la información cuantitativa proporcionada respecto a los costos de producción.

En el **Capítulo V** contiene conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO I

FORMULACIÓN DEL ANÁLISIS DE CASO

1.1 Tema

“El proceso productivo y la valoración de costos en la Empresa Productos Lácteos Píllaro”

1.2 Antecedentes

Desde los inicios de la civilización, la humanidad ha mantenido necesidades que deben ser satisfechas como por ejemplo la alimentación, es así que su instinto de supervivencia lo llevó a domesticar animales que les provean de alimento como: las aves, las ovejas, cabras, ganado vacuno, etc., con ello se proveían de carne y leche para alimentar a sus familias (Arroyo, 2008) , de esta manera se mantuvo por muchos años, hasta el momento en el que se determinó que la leche además de proveer alimentación para las personas también podía ser comercializado.

Se presentó un gran desafío para lograr mantener en buena conservación la leche para su debida comercialización (Vega et al., 2006) , es así que se comenzaron a descubrir derivados de este producto como por ejemplo el queso, el cual podía mantenerse conservado en buenas condiciones por más tiempo que la leche. Este problema se solucionó con el descubrimiento de Louis Pasteur un químico y bacteriólogo francés, a él se debe la técnica conocida como pasteurización.

“La pasteurización o pasterización es un proceso térmico que es realizado en líquidos con la intención de reducir la presencia de agentes patógenos que puedan contener. Debido a las altas temperaturas la gran mayoría de los agentes bacterianos mueren” (Maguiño & Gastelo, 2017, p.145)

El descubrimiento de Pasteur fue la base para el gran desarrollo que mantiene la industria láctea en la actualidad, debido a que la pasteurización ayuda a que este producto se conserve por más tiempo, por lo que fue posible el desarrollo de la producción industrial de leche y los derivados de este producto.

Naturalmente los países más desarrollados fueron los primeros en tener las mejores cabezas de ganado y establecer óptimos procesos productivos, lo cual no fue impedimento para que los demás países lograrán mantenerse al nivel de competitividad por medio de la aplicación de sistemas productivos similares a los países destacados en lo referente a la industria láctea, así como la inseminación de las vacas para obtener ganado que mejoren los niveles de producción de leche.

La leche es considerada como el alimento más completo para el ser humano, por sus incomparables características nutricionales, además la producción lechera mantiene varias ventajas para la humanidad como lo es el aporte al desarrollo local, por medio de los ingresos que genera para los productores en el campo y las oportunidades laborales en las áreas rurales y urbanas (Vizcarra, 2015).

Por las mencionadas razones y varias que no se describieron, se puede afirmar que es innegable la relación beneficiosa que se ha mantenido entre el ser humano y la leche desde el inicio de la civilización, hasta la actualidad para todos los países como por ejemplo Ecuador.

Ecuador es un país que se encuentra ubicado al noroeste de América del Sur, el mismo que según el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC, 2019) cuenta con aproximadamente 17 millones 200 mil habitantes. A pesar de su pequeña extensión territorial en comparación a los demás países latinoamericanos, Ecuador mantiene una increíble biodiversidad y recursos naturales en abundancia, es así que el Programa de Naciones Unidas para el medio ambiente ha determinado que son 12 los países que cuentan con una riqueza biológica sobresaliente, donde el Ecuador se encuentra incluido (Badii, 2015).

Las características antes mencionadas son la razón del porque el Ecuador se ha destacado como uno de los países en exportar banano y es considerado productor mundial de cacao (Acosta, 2006), también mantiene producciones en menor proporciones, pero significativas de camarón, caña de azúcar, arroz, algodón, maíz y café, y diariamente produce cuatro millones de litros de leche (Asociación de Ganaderos de Sierra y Oriente).

La Sierra ecuatoriana por sus características naturales y sus tierras altas son la sede donde se sitúan las provincias de Carchi, Imbabura, Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua, Bolívar y Chimborazo. En estas zonas es donde se ha desarrollado la mayoría de la producción, comercio, artesanía e industria de la leche.

La industria láctea es uno de los sectores de gran importancia en la economía Ecuatoriana, de acuerdo a datos del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), Banco Central del Ecuador y el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, el sector agropecuario ha mantenido un incremento visible en su aportación en el PIB Real teniendo una aportación del 7,35% en el 2013 al 8,01% en el 2018, además las exportaciones agropecuarias fueron de \$ 6.491,00 millones de dólares y generó 2'605.345 plazas de empleos.

En el Ecuador según el INEC (2018) se produjeron 5'022.056 litros de leche de los cuales 3'678.083 fueron destinadas a la comercialización.

En la provincia de Tungurahua la industria láctea, es una de sus mayores actividades económicas y agropecuarias. Está compuesta por los cantones: Ambato, Baños de Agua Santa, Cevallos, Mocha, Patate, Quero, Pelileo, Píllaro, Tisaleo, los mismo que generan una producción diaria de 340.000 litros de leche y que representa el 6% de la producción nacional diaria (Vizcarra, 2015).

Los ganaderos de estas zonas mantienen la normal producción, aun cuando se mantienen alerta por la amenaza del activo volcán Tungurahua y sus continuas erupciones que cubre de cenizas el pasto, como por ejemplo el Cantón Píllaro con miles de pequeños productores que aprovechan los buenos suelos que poseen, con miles de hectáreas de pastizales dedicados a la producción de leche, y con buen ganado lechero como la raza Holstein, Brown Swiss y Jersey.

En Ecuador existen alrededor de seis empresas que pueden ser consideradas como las más grandes dentro de la industria láctea, la más conocida por su destacada presencia en el mercado es Nestlé DPA con una producción de 300 millones de litros de leche diaria. Otras empresas también conocidas y con gran influencia son: Andina, con una producción 110 mil litros de leche diarios; Nutrileche, con una producción de 140 a 160 mil litros de leche diaria; Reyleche y Pasteurizadora Quito que producen de 160 a

180 mil litros de leche diaria; y Tony Yogurt la cual se especializa en la elaboración de yogurt y bebidas. (La Industria Láctea En Ecuador, 2007)

Entre las empresas consideradas como medianas dedicadas a los productos lácteos se encuentran: El Ranchito con una producción de 80 a 100 mil litros diarios; Lácteos Tanicuchi, con 50 mil litros de leche diarios procesados en yogurt, quesos y leche fluida pasteurizada en funda de polietileno; Ecuallac, con una producción de 30 a 40 mil litros de leche diarios; La Finca con unos 15 mil litros, también se puede mencionar que existen un sin número de pequeñas plantas artesanales que se dedican a las producciones de quesos frescos con una producción diaria de hasta 10 mil litros diarios.

En los últimos años, Ecuador ha presentado una bonanza para las fábricas de productos alimenticios, los precios de los productos se han dolarizado y como consecuencia, los márgenes de utilidad son satisfactorios, es así, que una empresa que no mantenga elevados gastos financieros, en un litro de leche pasteurizada obtienen, en promedio, una ganancia, aproximada de cinco a ocho centavos de dólar (MAGAP, 2013).

Se han constituido organizaciones encargadas de salvaguardar a las industrias dedicadas a esta actividad económica y mantener la seguridad alimentaria del Ecuador, como La Asociación Hostein Friesian del Ecuador (AHFE), Asociación Brown Swiss del Ecuador, Asociación Jersey del Ecuador, Asociación de Ganaderos del Litoral y Galápagos (AGL Y G), La Asociación de Ganaderos de Sierra y Oriente (AGSO) y el Centro de la Industria Láctea del Ecuador (CIL), ambas ayudan en el desarrollo productivo del sector, la CIL acoge productores pequeños y grandes del Ecuador, quienes producen cerca del 31% de la leche en Ecuador, porcentaje que representa cerca de 820 mil litros diarios de leche.

La Industria Láctea del Ecuador junto con el Ministerio de Agricultura y Ganadería trabajan con el propósito de mantener un sector sólido, competitivo y que genere valor, es así que realizan diferentes actividades como: programas que permitan una producción de alimentos de calidad, la eficiencia en la industrialización de la leche utilizando todos sus componentes, ayudar con el incremento de consumo de lácteos a

través de la comunicación de los beneficios de este tipo de alimentos, valorar el suero de leche, etc.

La industria láctea en el Ecuador ha mantenido un desarrollo constante desde sus inicios donde se la vendía de forma local y primitiva en jarros, vasijas, tarros de vidrio, etc., hasta la actualidad que se la comercializa de manera pasteurizada y en empaques de polietileno, llegando al consumidor de manera más higiénica, más saludable y con una mejor presentación (Poso, 2009).

Además, con el aporte de las nuevas tecnologías se han desarrollado grandes variedades de leches como, por ejemplo: homogenizadas, pasteurizadas, en polvo, fortificada, saborizadas, orgánica, condensada, evaporada, modificada, y leches malteadas, así como subgrupos no fermentados como el dulce de leche y la crema o nata; fermentados como el yogurt y el queso.

La elaboración de productos lácteos necesita de varios procesos productivos para lograr la obtención de un producto final de calidad, por lo cual es de suma importancia que dichos procesos productivos sean determinados y establecidos adecuadamente, caso contrario se corre el riesgo de mantener una incorrecta determinación de los costos en los diferentes procesos, lo cual provocaría que los productos adquieran costos que no les corresponde, mientras que otros pueden presentar márgenes de rentabilidad altos debido a que no se les asignó los costos pertinentes de acuerdo a sus procesos productivos respectivos (Hansen & Mowen, 2007).

“El proceso productivo está referido a la utilización de recursos operacionales que permiten transformar la materia prima en un resultado deseado, que bien pudiera ser un producto terminado” (Medina, Atencio, Romero, & Castro, 2002, p.137).

La correcta determinación de los procesos productivos tiene varios beneficios para las empresas como: mejoramiento de la calidad del producto, cumplir con las necesidades y expectativas de los clientes, lograr competitividad dentro del mercado, identificar los procesos en los que se generan atrasos o también llamados cuellos de botella, incremento de la productividad, optimización de los procesos productivos y de recursos, información la oportuna toma de decisiones (Sánchez, Ceballos, & Torres, 2015).

Las industrias lácteas medianas y pequeñas mantienen un problema similar, y es el de no tener planteado un proceso productivo adecuado, esto suele deberse a que llevan una contabilidad empírica basada en su experiencia laboral transcurrida desde su constitución, esta situación es perjudicial para las empresas debido a que pese su pequeña constitución, las mismas mantienen un manejo de grandes cantidades de dinero, lo cual junto a un inadecuado control de los procesos productivos, evita un correcto manejo de los costos y un correcto control de los ingresos reales.

La gran mayoría de las industrias medianas y pequeñas mantienen una contabilidad empírica es decir que trabajan con un sistema de costos acumulado, donde solo se conoce los costos totales y para establecer los costos unitarios simplemente efectúan una estimación. En la actualidad el mundo globalizado es muy exigente, arriesgando la estabilidad en el mercado para las empresas que no logran mantener el ritmo, es así como las industrias se ven obligadas a pulir cada vez más cada uno de sus componentes competitivos, y uno de ellos es el correcto manejo de los procesos productivos y así lograr una correcta valoración de los costos (Rojas, 2007).

Por lo anteriormente mencionado, se puede persuadir que el desarrollo económico de esta industria se ve en riesgo por el inadecuado establecimiento de los procesos productivos, lo cual conlleva a un incorrecto manejo de los costos, esta situación puede causar disminución en la rentabilidad y una gran posibilidad de tener problemas de liquidez.

El presente análisis de caso se centra en la Empresa Productos Lácteos Píllaro, misma que se considera como una mediana empresa, de acuerdo a lo estipulado por la Comunidad Andina de Naciones en la decisión 702 (CAN, 2008), el tamaño de las empresas corresponde a la estratificación de acuerdo con el número de personas ocupadas e ingresos / margen comercial, manteniéndose de la siguiente manera:

Tabla 1. Tamaño de las empresas

CÓDIGO ASIGNADO PARA LAS EMPRESAS	CLASIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS	PERSONAL OCUPADO	INGRESOS MARGEN COMERCIAL (COMERCIO)
1	Microempresas	1 A 9	Hasta USD 100.000
2	Pequeña Empresa	10 A 49	USD 100.001 - USD 1.000.000
3	Mediana Empresa	50 A 199	USD 1`000.001 - USD 5`000.000
3.1	Mediana Empresa tipo A	50 A 99	USD 1`000.001- USD 2`000.000
3.2	Mediana Empresa tipo B	100 A 199	USD 2`000.001 - USD 5`000.000
4	Grande Empresa	200 en adelante	USD 5`000.001 en adelante

Fuente: Comunidad Andina de Naciones (2008)

La Empresa Lácteos Píllaro se encuentra ubicada en el cantón Píllaro en el barrio Rocafuerte, parroquia Marcos Espinel a 1 km de la Hacienda San Carlos, esta empresa se dedica a la actividad de la industria láctea. La empresa surgió hace 25 años atrás al visualizar la oportunidad y gran abastecimiento de leche que genera el cantón Píllaro, es así como se creó una empresa para poder procesar la leche que se recolectaba y así entregar productos de calidad en el mercado ecuatoriano, menciona el actual propietario de la empresa.

Son 4 las líneas de producción que maneja la empresa: la principal es la elaboración de leche pasteurizada enfundada en sus diferentes marcas (Píllaro y Santa Marta), yogurt en diversos sabores (fresa, durazno, mora y guanábana), quesos en sus diferentes presentaciones (Junior, California, Don Marcelo y Santa Marta), y refrescos de varios sabores (fresa, naranjada, limonada, mora azul y manzana verde).

Lácteos Píllaro utiliza alrededor de 12.200 litros de leche diarios para la elaboración de sus productos; de esta cantidad aproximadamente 4.800 litros son para la elaboración de leche enfundada, 5.000 litros para yogurt y 2.400 litros para queso.

Los productos de esta empresa son distribuidos directamente por la empresa a los mercados de las diferentes ciudades del Ecuador como Guayaquil, Santo Domingo, Babahoyo, Quevedo, Salinas, Manta, Portoviejo y en pequeñas cantidades a los diferentes cantones de Tungurahua.

1.3 Justificación

Píllaro conocida también como Santiago de Píllaro es un cantón de la ciudad de Ambato, es la cuarta urbe más grandes y poblada de la Provincia de Tungurahua con una población aproximada de 7444 según el censo de 2010, con un clima andino de 15° C de promedio es hogar de varios habitantes quienes han logrado salir adelante por medio de una amplia actividad comercial, por la gran fertilidad de la tierra mantienen actividades de producción de hortalizas, legumbres, cereales, y una gran variedad de frutas, pero la actividad económica que destaca es la ganadería.

El cantón Píllaro está conformado por varios productores que se dedican a la ganadería entre ellos grandes, medianos y pequeños como Planta de Lácteos San Pablo, Empresa Lácteos de Marco's, Empresa de lácteos “San Andrés”, Productos Lácteos “Los Llanganates”, PROALPI, Lácteos San José, Empresa Productos Lácteos Píllaro, etc.

La mayoría de estas empresas están activas desde varios años atrás, por lo cual mantienen un control de sus costos empírico y guiados por la experiencia, es decir asignan un valor total al producto sin tomar en cuenta los procesos productivo, sin embargo en la actualidad el mundo globalizado es exigente por lo cual surge la necesidad de adaptarse a los cambios y mantener un adecuado establecimiento de los procesos productivos necesarios para obtener un producto final de calidad, y manteniendo como prioridad que cada proceso es diferente en cuanto a valoración de costos, por lo cual determinar los costos precisos para cada proceso es prioritario para un buen manejo de los mismos (Marín, 2011).

El no tener establecido los procesos productivos y los respectivos costos, sobrellevan consecuencias las cuales pueden afectar negativamente a las empresas como la baja productividad debido a la mayor generación de desperdicios por la falta de control, además de la incorrecta toma de decisiones debido a la información deficiente o poco confiable.

El presente análisis de caso es de gran importancia práctica y funcional en el ámbito local para la entidad analizada Empresa Productos Lácteos Píllaro y en el ámbito nacional para las empresas dedicadas a esta actividad, debido a que la finalidad del mismo es el de obtener correctos resultados que contribuyan al desarrollo de esta

industria, optimizando el manejo de los recursos para la producción de la leche y la correcta toma de decisiones.

El establecer los procesos productivos y la correcta valoración de los costos proveerá a la Empresa Productos Lácteos Píllaro de un instrumento fundamental para incrementar su participación en el mercado y posicionamiento del producto, debido a que contará con un proceso productivo controlado por los costos, los mismos que proveerán mayor fortaleza a la empresa.

Los diferentes productores que se dedican a esta actividad económica podrán tener a su disposición el material de un estudio previo a los procesos productivos y valoración de los costos de la industria láctea, con el cual podrán mantener un correcto manejo de los costos lo cual les permitirá una correcta utilización de los recursos y el crecimiento económico de este sector.

Se dispone del tiempo necesario para el desarrollo del mismo, el acceso pertinente a las diferentes fuentes de información, la posibilidad de aplicar los diferentes instrumentos de investigación, la disponibilidad de los recursos humanos, materiales, tecnológicos y lo más importantes se cuenta con el total apoyo del tutor y apertura del gerente de la Empresa Productos Lácteos Píllaro.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Analizar el proceso productivo y la valoración de los costos de producción en la Empresa Productos Lácteos Píllaro.

1.4.2 Objetivos específicos

- Identificar los procesos productivos de la Empresa Lácteos Píllaro.
- Examinar la valoración de los costos que aplica la Empresa Lácteos Píllaro.
- Describir el proceso productivo y la valoración de los costos de la Empresa Lácteos Píllaro.

1.5 Preguntas de reflexión

¿Qué elementos se toman en consideración para determinar los costos de producción en la Empresa Lácteos Píllaro?

¿Cómo se obtiene la información para establecer los costos de producción en la Empresa Lácteos Píllaro?

¿Cómo se establece el precio de venta de los productos de la Empresa Productos Lácteos Píllaro?

¿Cómo beneficiaría a la Empresa Productos Lácteos Píllaro el mantener una adecuada determinación de los procesos productivos?

CAPÍTULO II

FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA TÉCNICA

2.1 Revisión de literatura

En la Empresa Productos Lácteos Píllaro, el establecer eficientemente sus procesos productivos le permitirá una correcta valoración de los costos, esto se fundamenta en la evidente importancia de distribuir los costos de acuerdo a los procesos productivos necesarios para la elaboración del producto.

La correcta determinación de los costos y procesos productivos es de fundamental importancia por la presión diaria que genera la globalización, la misma que exige mantener un alto nivel de competitividad en la que se deben desenvolver las empresas industriales; por lo cual existe una serie de estudios relacionados con el tema, los mismos que servirán como bases bibliográficas para un mejor análisis y sustento del presente análisis de caso.

Según Bardhan, Mithas & Lin (2007) existen varios factores macroeconómicos, incluida la globalización, las presiones competitivas y la necesidad de aprovechar la disponibilidad de recursos, que obligan a las organizaciones a realizar necesarios e importantes mejoras en los procesos productivos, con respecto a la automatización, control administrativo y la confiabilidad del proceso, cuestiones que le permiten a las empresas mantener un control eficiente de sus operaciones de producción.

Como resultado de su estudio se obtiene que, en términos de implicaciones para el rendimiento de una empresa, la externalización de los procesos de soporte y producción está asociada con márgenes brutos más altos y la reducción del costo, debido a que la subcontratación permite a las plantas acceder a competencias externas críticas y recursos tecnológicos que pueden no estar disponibles internamente o no pueden realizarse internamente de manera rentable.

Para los países que gozan de suelo fructífero como lo es el Ecuador, el sector productivo mantiene un papel importante dentro de su economía, por lo cual dependen

en gran mayoría de su desarrollo, y de su desempeño depende que exista crecimiento o estancamiento (Gómez, 2011).

Gómez (2011) secunda lo afirmado por Bardhan, Mithas & Lin, en su investigación “Los costos y procesos de producción, opción estratégica de productividad y competitividad” plantea que la productividad y competitividad de las empresas analizadas pueden alcanzar nuevos niveles mediante el mejoramiento de la determinación de los costos de producción y la toma de decisiones, a través del diseño e implementación de una estructura de costos de producción que se ajuste a las necesidades de cada industria.

Como resultado se obtuvo que las empresas recurren al contrato de producción externa, lo cual conlleva a caer en el riesgo respecto a la calidad y oportunidad en la entrega, por perder parte del control de estos procesos, pero de manera positiva esta alternativa es beneficiosa por la baja inversión en activos fijos y en contratación del recurso humano. La metodología de costeo basado en la experiencia es aceptable siempre que se fortalezca con un sistema de costeo que se ajuste a sus necesidades. La experiencia y conocimiento del recurso humano de las empresas son consideradas una fortaleza, por lo que se convierte en valor agregado para los productos y genera competitividad dentro del mercado.

Sánchez, Ceballos & Torres (2015), mediante su investigación “Análisis del Proceso Productivo de una empresa de confecciones”, mencionan que en la actualidad el sector industrial mantiene la necesidad de ir superando su competitividad cada día, esta necesidad obliga a los empresarios a revisar sus procesos productivos con la finalidad de mantener o mejorar la calidad de sus productos o servicios, los mismos que logren satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes.

Como resultado se obtiene que la correcta estructura y optimización de los procesos productivos influyen directamente en la competitividad que deseen mantener las empresas dentro del mercado, además de permitir encontrar y eliminar los conocidos cuellos de botella garantizando así una mejor utilización de los recursos, lo cual genera mayores beneficios económicos con relación a la rentabilidad.

En otra opinión Cotteleer (2006) indica que los procesos productivos son de gran influencia en la rentabilidad de una empresa por lo cual es importante determinar la mejor opción para mantenerla óptima día tras día, y en su investigación plasma un ejemplo a través de la aplicación de sistemas empresariales (ES) en tres áreas definidas como lo es el tiempo de entrega del pedido, el tiempo transcurrido entre la recepción de un pedido y el envío a un cliente.

Los hallazgos de Cotteller ilustran la simetría entre las áreas definidas como una consecuencia inmediata de la implementación de sistemas empresariales. Sin embargo, las diferencias en las tasas de mejora del rendimiento después de la implementación finalmente resultan en diferencias de rendimiento significativas. Una consecuencia adicional de la implementación parece ser una mayor sincronización del rendimiento en las tres regiones de tiempo de entrega del pedido, tiempo transcurrido entre la recepción de un pedido y el envío a un cliente.

Maldonado, Martínez, Hernández, & García (2011) mantienen una línea de investigación similar a la de Cotteller, en su estudio “El Impacto de los Procesos de Producción en el Rendimiento de la Pyme”, donde expresan que la nueva era se caracteriza por un alto desarrollo de la tecnología en maquinaria y equipo, por lo cual los medios de manufactura tradicionales se han visto en la obligación de transformarse en sistemas de manufactura flexibles, esto con la finalidad de mantener o generar una ventaja competitiva en el mercado actual. Con esto en mente realizan el análisis de los efectos que ejercen los procesos de producción en el rendimiento de las Pymes.

Con el análisis de los procesos de producción mediante componentes como: la automatización del proceso, confianza en el proceso y el control administrativo, se obtuvo tres resultados, en primer lugar que una empresa tiene más posibilidades de ser rentable si innova con la automatización de sus procesos de producción, segundo se debe integrar el control administrativo en los procesos productivos mediante la Carta de Control del Proceso, y tercero se debe tener cuidado con los controles operativos mediante el seguimiento, refuerzo de los registros de productividad, y el cumplimiento de producción, todo esto con la finalidad de mejorar el rendimiento de la empresa, así como el nivel de competitividad e innovación.

Rodríguez, Balestrini, & Meleán (2002) en su estudio “Análisis estratégico del proceso productivo en el sector industrial” señalan los factores claves para el análisis estratégico del proceso productivo y menciona aspectos fundamentales para las estrategias de modernización como lo es la planificación de la capacidad, la ubicación y distribución de las instalaciones, la planeación de la producción, diseño del producto y de los procesos, la gestión de inventarios, de los recursos humanos y la de los sistemas de información, que ayudan en la mejora de la eficiencia e incremento de la productividad, debido a que estos factores permiten determinar las estrategias a seguir para hacer frente a la competitividad de hoy en día, considerando como estrategias de éxito: el liderazgo general en costos, la de diferenciación y la de enfoque o alta representación.

El resultado es que los proceso productivo son un eje dinamizador, sobre el cual se basan todas las actividades de la organización, por lo cual la misma debe estar en sincronización con la estructura organizacional y el ámbito interno como su entorno, con el objetivo de alcanzar los objetivos predeterminados, y permitir a la gerencia el éxito sustentable a largo plazo con énfasis en la reducción de costos, la calidad de los productos, la competencia basada en el tiempo, el ciclo de los productos y la flexibilidad de los procesos, en la búsqueda de la satisfacción de las necesidades del cliente.

Mayorga, Ruiz, Mantilla, & Moyolema (2015) establecen que no se le ha dado la importancia pertinente a los procesos de producción dentro de las industrias de transformación ecuatorianas, por lo cual se analiza como los procesos de producción inciden directamente en la productividad de las empresas industriales.

Obteniendo que, en el Ecuador las Micro, Pequeñas, Medianas Empresas (MIPYMES) no tienen definidos correctamente los procesos productivos, por lo cual se produce mucho desperdicio, la falta de herramientas indispensables para el trabajo ocasionan retrasos en cuanto a la entrega de pedidos, y la falta de capacitación del personal es perjudicial debido a que no se actualizan conocimientos, estos aspectos negativos afectan a la productividad y por ende generan la disminución de la rentabilidad.

En Colombia el investigador Córdoba (2006) establece los beneficios de la automatización de los procesos productivos de manufactura como: mejorar estándares de calidad, la reducción de pérdidas en producción, el incremento de la repetibilidad y la estabilidad de los procesos de manufactura, la reducción del trabajo físico y repetitivo, obtención de mayor continuidad de la producción en días feriados, mejoramiento de la relación costo – beneficio, el predominio de visión abierta para dimensionar la necesidad, y selección de la oferta técnica y económica más viable en términos de tecnología de automatización.

En la actualidad el mundo globalizado exige a las empresas ser competitivos, eficientes, mantener un control riguroso de los costos de producción, y capacidad para adaptarse a las exigencias del mercado, dichas exigencias se pueden lograr mediante cambios en la infraestructura y la adopción de nuevas tecnologías que ayuden a optimizar los procesos productivos (Franco, Leos, Salas, Costa, & García, 2018).

Jablonsky & Skocdopolova (2017) demuestran como la optimización de los procesos de producción es un punto de análisis importante que se debe tomar en cuenta en la planificación estratégica u operativa de cada empresa, la misma que puede favorecer con la reducción de los costos totales del proceso de producción.

En la actualidad existen varias metodologías para el rediseño y mejoramiento de los procesos como por ejemplo los procesos que van desde el control estadístico, el ciclo PHVA, la cadena de valor de Porter, la reingeniería, rediseño de procesos, seis sigma, BPM, entre otras más, estos métodos ayudan con el control de operación y favorecen al correcto uso de la materia prima, además de ayudar en la determinación del consumo mínimo de energía, combustible, mano de obra y lograr así resultados positivos con la aplicación de técnicas de optimización de la producción (Espín & Guilcamaigua, 2017).

Actualmente el sector empresarial se ve presionado a mantenerse competitivo y productivo, lo cual los obliga a realizar un análisis de sus procesos para obtener una mejor calidad de sus productos, que los ayude a cumplir con las necesidades y expectativas de los clientes. La competitividad y productividad empresarial se la puede

alcanzar mediante una administración eficiente de sus procesos productivos y eficaz de los recursos financieros, humanos, tecnológicos, etc. (Sánchez, 2015)

Sánchez (2015) , realizan una simulación de sistemas para optimizar los procesos productivos y ganar competitividad, de manera que se puede evidenciar los diferentes resultados posibles mediante la toma de diferentes decisiones, sin la necesidad de alterar el sistema actual de la empresa y logrando detectar los famosos cuellos de botella, estaciones de servicio clave y otros puntos a los cuales se les puede aplicar soluciones, con la finalidad de incrementar la productividad con el menor costo.

Torres, Salette, & Delgado (2017) mencionan que la mayoría de las pequeñas y medianas empresas desconocen los procesos que agregan valor al producto final y los costos directos e indirectos asociados a cada uno de los procesos, por lo cual basan su contabilidad de costos en el sistema tradicional, asignando costos totales al producto final.

Mediante la aplicación del enfoque ABC se demostró que los costos que se obtienen por medio de la aplicación del sistema de costeo tradicional o basado en la experiencia están subvalorados con respecto a los costos reales de producción.

2.1.1 Fundamentos teóricos

Industria Láctea

En el reporte Prevención de la contaminación en la Industria Láctea (2002), se menciona que la meta principal de la industria láctea es lograr el aumento en el tiempo de conservación de un producto sumamente perecedero como es el caso de la leche, y lograr así obtener productos de calidad, aceptable por el mercado, que logre satisfacer las necesidades y exigencias de los clientes o consumidores.

Generalmente cuando se menciona la palabra leche se entiende al proveniente del ganado vacuno, y cuando se pretende referirse a la de diferentes animales es necesario el indicar el nombre de la especie a la cual pertenece.

Es así como los animales productores de leche distintos al ganado vacuno, se clasifican en:

- Leche de oveja
- Leche de cabra
- Leche de burra
- Leche de yegua
- Leche de búfala
- Leche de camella

Según lo establecido en el Real decreto 1679 (1994):

“Los productos lácteos son productos derivados exclusivamente de la leche, teniendo en cuenta que se pueden añadir sustancias necesarias para su elaboración, siempre y cuando estas sustancias no se utilicen para sustituir total o parcialmente, alguno de los componentes de la leche y los productos compuestos de leche, en los que la leche o un producto lácteo es la parte esencial, ya sea por su cantidad o por el efecto que caracteriza a dichos productos, en los que ningún elemento sustituye ni tiende a sustituir a ningún componente de la leche”.

Torres y Lutz (2016) mencionan que el desarrollo de la industria alimentaria se fija en definir acciones que difundan un modelo del buen comer, el cual consiste en implementar alimentos procesados en la dieta de los consumidores, con la finalidad de encontrar múltiples aplicaciones de dichos productos, generando así su expansión en el mercado a través de una gama extensa de productos obtenidos mediante la utilización de métodos innovadores de conservación y transformación.

De su investigación se puede determinar la evidente evolución de la industria láctea, que, aunque utiliza materia prima tan básica como lo es la leche, ha logrado por varias décadas adaptarse y evolucionar ante los cambios del mercado, logrando potenciar y exponer en su máxima proporción los beneficios del consumo de lácteos en sus extensas variedades, y con esto defender su puesto como la industria que va a la vanguardia de la cadena alimenticia del ser humano.

Antecedentes históricos

Harris y Raviv (1991) explica que el registro del consumo de leche por personas, comienza desde la época en la que el hombre dejó de ser nómada, es decir se hizo sedentario, empezó la actividad del cultivo de la tierra, y a criar animales en cautiverio, los mismos que les proveían de carne, leche, huevos, pieles, etc., esto se registra en el periodo Neolítico 6000 años A.C.

En esa época aún no se conocían los actuales métodos de conservación por lo cual la leche era envasada en pieles, tripas de animales, mismas que no contaban con la limpieza necesaria, además de no mantener la temperatura apta para la conservación de la leche por lo cual el líquido se coagulaba, de esta manera se pudo descubrir el primer derivado lácteo, el mismo que es definido como la leche cuajada (Tanahill, 1973).

En los inicios de esta actividad, para poder obtener la leche cruda se aplicaba la técnica del ordeño manual, donde el ganadero manipulaba con sus manos las ubres de las vacas para obtener la leche, por esta razón se debían considerar varias pautas para garantizar la calidad del producto obtenido, como: realizar el ordeño de manera rápida sin interrupciones, con la finalidad de mantener los beneficios nutricionales de la leche en el tiempo más largo posible y garantizar la salubridad (Langreo, 2010).

La sociedad fue avanzando en tecnificación y así comenzó el período de la industrialización en donde la refrigeración se hizo presente, esta técnica de enfriamiento logro que fuera posible el transporte de los productos lácteos a lugares lejanos a las zonas de producción, lo cual permitió que se generará un evidente aumento del consumo de leche en los siglos XIX y XX, en esta misma época se descubrió la pasteurización, el cual contribuyo a que fuera posible mantener la leche en condiciones consumibles por un tiempo más prolongado. Como consecuencia de estos avances tecnológicos en la producción de lácteos, se generó un incremento de la adquisición y producción de leche, por lo que se establece la obligatoriedad de la producción y comercialización de leche higienizada con la finalidad de disminuir la incidencia de enfermedades infecciosas, en el siglo XIX aparece los primeros

derivados industriales de la leche como la leche concentrada, y vaporizada, facilitando de esta manera el transporte de los productos (Mennell, 1987).

Según el informe de la Federación Iberoamericana de Nutrición (2016) para el siglo XX se evidenció el gran crecimiento de consumo de lácteos a nivel de todo el planeta, así como también es evidente el desarrollo en la tecnificación de los procesos de ordeño, alimentación, refrigeración, transporte, por lo que se genera sobreproducción debido a que se logra extraer más leche con la cantidad mínima de vacas, es así como se elaboran estrategias para aumentar el consumo de leche mediante la exposición de sus valores nutricionales.

Los antecedentes históricos orientados al sector lácteo dan a conocer como el ser humano desde tiempos pasados ha logrado transformar mediante el avance tecnológico un producto tan primario como lo es la leche, convirtiendo un ordeño manual y transporte en vasijas, en el ordeño mecanizado y uso de empaques Tetra Pak, logrando de esta manera mantener la leche en un estado apto para el consumo humano desde su extracción hasta su comercialización, brindando a los consumidores la confianza de un producto de calidad, por lo cual actualmente se ha convertido en un producto necesario en la vida cotidiana y salud de las personas.

La industria Láctea en el Ecuador

Reseña Histórica

En 1537 después de la toma de Cajamarca por los españoles y de haber obtenido un enorme botín en oro, los conquistadores suben a Quito, en donde se encuentran con una gran riqueza, pero muy diferente a lo que ellos buscaban, se percatan de las grandes bondades que tiene el suelo, el clima, la lluvia abundante, etc.

Sebastián de Benalcázar, se promueve y logra convertirse en Gobernador de Quito, es así como viaja de retorno a Nicaragua y consigo trae las primeras cabezas de ganado vacuno hasta Guayaquil, algunas son dejadas en las cercanías al puerto, y otras son llevadas a la Sierra hasta Quito, dando inicio la ganadería en el Ecuador.

La leche de origen animal fue una novedad en el Ecuador, por sus beneficios naturales fue considerado como una extensión de la leche materna de las mujeres. Es así como las mujeres del Ecuador comenzaron su dedicación a la producción de leche, al darse cuenta que además de poder consumirla, se podía vender y obtener ingresos para los hogares.

Lo anteriormente mencionado es confirmado por Industria Láctea del Ecuador (Vizcarra, 2015), el mismo que en su informe la Historia Lechera del Ecuador menciona que:

“La conquista española, trajo consigo el consumo de leche y sus derivados en el Ecuador, en sus comienzos el consumo principal de productos lácteos era a nivel urbano, con productos básicos como el queso ya sea fresco o maduro, debido a la dificultad que abrumaba a los productores por mantener la leche cruda en buenas condiciones durante el transporte, distribución y venta de la misma”

La producción de leche en el Ecuador se ha desarrollado de una manera evidente, debido al avance de la tecnología y técnicas de conservación, se ha logrado que la leche y sus derivados sean seguros para el consumo humano, además de lograr mantener los valores nutricionales de este líquido por un tiempo prolongado, lo cual es favorable para su transporte a largas distancias, logrando así su distribución por todo el país.

Esto lo secunda la Industria Láctea del Ecuador (Vizcarra, 2015), mencionando lo siguiente:

“El consumo de leche en estado líquido empezó en el año 1900, y se comenzó a implementar la pasteurización en la leche a partir del año 1938 en la ciudad de Quito. El surgimiento de la industria láctea en el Ecuador es considerado un actor directo de la cadena productiva de leche, constituyendo, así como un importante participante y motor de desarrollo dinamizador del comercio. La industria láctea ecuatoriana en la actualidad constituye una fuente generadora de empleos directos e indirectos, para muchos grupos de familias alrededor del país”.

En el estudio realizado por Chiriboga (1988) destaca la evidente transformación de la hacienda, tecnificación y su importante aporte o dominio que tiene las haciendas ganaderas que se han especializado en la producción lechera, especialmente en la región Sierra norte y centro norte.

En resumen, el sector lácteo desde sus inicios hasta la actualidad a logrado posicionarse dentro del mercado nacional e internacional, desde que la leche solo mantenía una variedad mantuvo una alta demanda, es así como el consumo de este producto se hizo cotidiano y necesario para el bienestar de grandes y pequeños, convirtiéndose en un producto básico de la canasta básica.

Cabe destacar que actualmente la demanda de leche trae consigo la obligación de brindar un producto de calidad, por lo cual es importante el optimizar los costos mediante los correctos procesos de producción, aprovechando así los recursos y alcanzar a cubrir las necesidades y tendencias del mercado local y extranjero.

Importancia de la Industria Láctea en el Ecuador

La industria láctea es uno de los sectores más influyente en lo referente a la generación de empleo dentro de la economía del Ecuador y en el sector agrícola. De acuerdo a cifras del INEC respecto al último censo del 2010, aproximadamente más de 600.000 personas se dedican a la producción de leche, en su mayoría son mujeres campesinas. El crecimiento de la demanda de productos lácteos en el Ecuador se ha debido a dos factores importantes como el aumento de la población y el énfasis en la transformación de los hábitos alimenticios.

Los productores de leche son los encargados de garantizar el autoabastecimiento del Ecuador, contribuyendo con la seguridad y la soberanía en la alimentación del país. La leche es uno de los pocos productos tradicionales que ha generado un ingreso seguro y creciente en los últimos años especialmente a los pequeños productores (Vera, Chaves, Vélez, & Nabernegg, 2019).

La industria láctea mantiene su protección y desarrollo dentro del mercado interno y frente al mercado externo y a las importaciones, por los aranceles fijados en el régimen de la Organización Mundial de Comercio (OMC), por el Sistema de Franja de Precios

en la CAN y por el control de las licencias de importación del Estado ecuatoriano, además de políticas estatales que brindan privilegios a este sector con facilidades crediticias, condiciones favorables de importación de material genético y de tecnología.

Según datos del INEC en el año 2001 el número de ecuatorianos fue de 12,5 millones mientras que en el año 2018 la cifra fue de 17,1 millones, lo que significaría un aumento significativo del consumo por habitante en lo referente a productos lácteos.

De acuerdo al Censo Nacional Agropecuario perteneciente al último trimestre del 2018, la superficie total nacional fue de 12'237.831 millones de hectáreas, de las cuales el 25,28% que constituyen 3,1 millones de hectáreas se destinó a pastos, ya sean estos naturales como cultivados, mientras que el 46,91% son montes y bosques, el 17,86% se utilizó para cultivar y el 9,95% sobrantes son páramos, tierras en descanso y utilizadas para otros usos.

Tabla 2. Superficie según categoría de uso del suelo

Uso del Suelo	Año 2018	Porcentaje
Cultivos Permanentes	1'385.805	11,32%
Cultivos Transitorios y Barbechos	799.494	6,53%
Descanso	168.446	1,38%
Pastos Cultivados	2'379.042	19,44%
Pastos Naturales	715.273	5,84%
Páramos	252.612	2,06%
Montes y Bosques	5'740.641	46,91%
Otros Usos	796.518	6,51%
Total	12'237.831	100%

Fuente: Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (Cuichán, Márquez, & Orbe, 2018)

De acuerdo a las cifras investigadas se puede afirmar la influencia de la actividad ganadera, al visualizar que los pastos cultivados y naturales abarcan la mayoría del terreno del Ecuador, en comparación del terreno utilizado para cultivos y otros usos que mantienen un menor porcentaje.

Tabla 3. Superficie según región y por uso agropecuario

Regiones	Permanentes	Transitorios y barbechos	Pastos Cultivados	Pastos Naturales
Sierra	244.937	245.450	821.897	572.047
Costa	1'005.320	529.595	1'082.617	121.796
Amazonia	123.067	24.305	472.872	21.325
Zonas no delimitadas	12.482	144	1.656	105
Total	1'385.806	799.494	2'379.042	715.273

Fuente: Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (Cuichán, 2018)

La superficie con pastos cultivados y naturales ocupan 3'094.315 hectáreas. La región Sierra representa el 45.05%, la Costa el 38,92%, la Amazonía el 15,97% y las Zonas no delimitadas el 0,06%.

Los datos deducen que la mayor utilización de hectáreas para pastos cultivados y naturales es en la Región Sierra, debido a su gran concentración de la actividad ganadera.

Tabla 4. Producción de leche por región

Región	Número de cabezas	Número de vacas ordeñadas	Producción de Leche
Sierra	1'963.731	522.644	3'843.133
Costa	1'720.719	2620.57	944.497
Amazonía	371	47.621	233
Zonas no delimitadas	1	206	956
Total	3'684.822	832.528	4'788.819

Fuente: Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (Cuichán, 2018)

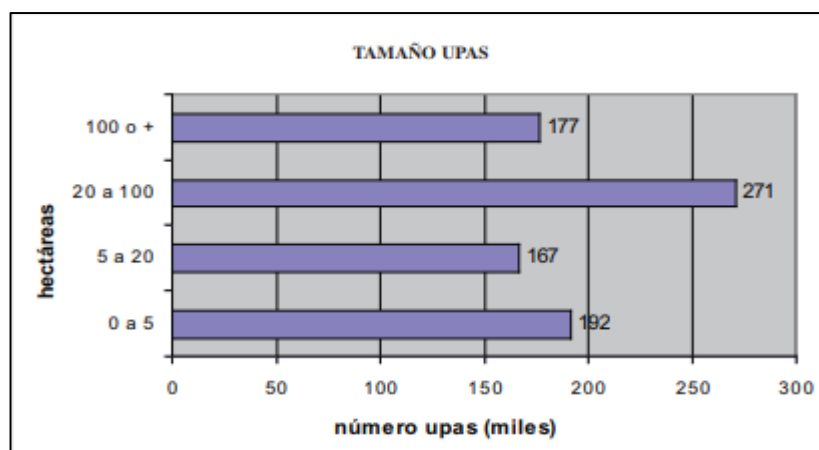
Los datos del INEC muestran que la producción de leche en la región Sierra es de 3'843.133 litros, que representa el 80,25 % de la producción nacional, la Costa tiene el 19,72%,

la Amazonía el 0,005% y las Zonas no Delimitadas con el 0,02%. En lo referente al rendimiento de la producción de leche, la Región Sierra destaca con 7,4 litros por vaca, seguida de la Costa con 3,6 litros por vaca.

La región Sierra es la que más destaca en cuanto a producción de leche y vacas ordeñadas, esto se debe a la gran importancia que tiene esta actividad en la región, además del uso de la tierra para pasto natural y cultivado que realizan, con la finalidad de mantener una adecuada alimentación del ganado.

Las unidades productivas medianas y pequeñas, donde las de menos 0 hasta 5 hectáreas contienen al 23,7% de la producción de leche, las de extensión que van de 5 y 20 hectáreas representan el 20,6% de la producción de leche, las que son entre 20 a 100 hectáreas representan el 33,5%, y las unidades productivas mayores a 100 hectáreas representan el 21,9%.

Gráfico 1. Producción de leche y tamaño de UPA'S



Fuente: Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (Cuichán, 2018)

La mayor producción de leche es generada por los pequeños y medianos productores, lo cual afirma que la economía de los pequeños productores depende de esta actividad, subsistiendo así de los ingresos generados por la misma, especialmente en la región Sierra y Costa, además de constituir fuentes de empleo.

Principales Industrias Lácteas del Ecuador

De acuerdo a los datos del Centro de la Industria Láctea (2018), la industria láctea mantiene una producción de 5'022.056 litros al año y ventas de \$1.121'883.712 anuales.

Según datos de ARCSA (2018) en la siguiente tabla se muestra las industrias lácteas que mantiene certificación actualmente:

Tabla 5. Industrias lácteas certificadas del Ecuador

RAZON SOCIAL	RUC	CATEGORÍA
ORIENTAL INDUSTRIA ALIMENTICIA O.I.A. S A	1291710359001	INDUSTRIA
LECHE-GLORIA-ECUADOR S.A.	1790663973001	INDUSTRIA
LACTEOS SAN ANTONIO C.A.	0390011024001	INDUSTRIA
ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS ALPIECUADOR S.A.	1791302400001	INDUSTRIA
INDUSTRIA DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS INPROLAC S.A.	1791867726001	INDUSTRIA
CORPORACION ECUATORIANA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS CORPABE S.A.	1792348706001	INDUSTRIA
CHANCUSIG CASA SEGUNDO RICARDO	0500664305001	INDUSTRIA
REYLACTEOS C.L.	0993062588001	INDUSTRIA
SOCIEDAD INDUSTRIAL GANADERA ELORDEÑO S.A.	1791767535001	INDUSTRIA
REYLACTEOS C.L.	0993062588001	INDUSTRIA
NESTLE ECUADOR S.A.	0990032246001	INDUSTRIA
CAMPAÑA COBA MONICA PATRICIA	1801921451001	INDUSTRIA
PRODUCTOS LACTEOS GONZALEZ CIA LTDA	1790010376001	INDUSTRIA
SOCIEDAD INDUSTRIAL RELI S.A.	1790037126001	INDUSTRIA
REYBANPAC REY BANANO DEL PACIFICO C.A.	0990326606001	INDUSTRIA
EMPRESA PASTEURIZADORA QUITO S.A.	1790050564001	INDUSTRIA
REYBANPAC REY BANANO DEL PACIFICO C.A.	0990326606001	INDUSTRIA
CHIVERIA S.A.	0991337652001	INDUSTRIA

ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS ALPIECUADOR S.A.	1791302400001	INDUSTRIA
PROLACHIV S.A.	0991426051001	INDUSTRIA
INDUSTRIAS LACTEAS S.A. INDULAC	0990045577001	INDUSTRIA
PRODUCTOS LACTEOS GONZALEZ CIA LTDA	1790010376001	INDUSTRIA
HELADERIAS TUTTO FREDDO S.A	0190169839001	INDUSTRIA
HELADERIAS TUTTO FREDDO S.A	0190169839001	INDUSTRIA
ECUAJUGOS SA	0990318735001	INDUSTRIA
SUAREZ ANA YOLANDA	1801729425001	INDUSTRIA
LACTEOS SAN ANTONIO C.A.	0390011024001	INDUSTRIA
FLORALP SA	1090067563001	INDUSTRIA
INDUSTRIAS LACTEAS CHIMBORAZO CIA. LTDA. INLECHE	0990289662001	INDUSTRIA
PASTEURIZADORA EL RANCHITO CIA. LTDA	1791880501001	INDUSTRIA

Fuente: Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA)

Productos lácteos

En términos profesionales la leche se la denomina como la secreción natural que generan las glándulas mamarias de las vacas sanas o de cualquier otra especie animal, sin tomar en cuenta el calostro (Uscanga, 2019).

La clasificación de la leche para consumo humano se puede clasificar según sus características las cuales son:

- El tipo de grasa que contiene (entera, parcialmente descremada, descremada).
- El proceso primario aplicado (rehidratada, reconstituida, deslactosada).
- El proceso secundario con el que fue realizado (pasteurizada, ultrapasteurizada, microfiltrada ultra, evaporada, condensada, azucarada, deshidratada o en polvo, concentrada).
- La modificación del sabor original (referente a si se adiciona o no sabor).

Lo anteriormente mencionado se puede encontrar de una manera más detallada en la NORMA Oficial Mexicana NOM-155-SCFI-2012, Leche - Denominaciones, especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba (Turegano, 2012), donde se detalla la clasificación de la leche de la siguiente manera:

Leche pasteurizada: es la que se ha sometido al proceso de pasteurización, estandarizada o no, para cumplir con las especificaciones descritas en la NOM en cuanto a contenido de lactosa, grasa, sólidos totales, caseína y otros ingredientes.

Leche ultrapasteurizada: la que ha sido sometida al proceso de ultrapasteurización, estandarizada o no, para cumplir con las especificaciones descritas.

Leche microfiltrada ultra: es la leche que se obtiene de la fase de leche descremada separada, microfiltrada y pasteurizada y posteriormente adicionada o no de crema ultrapasteurizada. El uso de empaques y envases asépticos protegen al producto de reincidencia de infecciones y reducen al mínimo cualquier modificación ya sea físico-química u organoléptica.

Leche evaporada: es la que se obtiene por la eliminación parcial del agua de la leche hasta obtener una determinada concentración de sólidos de leche no grasos y grasa butírica, estandarizada o no, para cumplir con las especificaciones.

Leche condensada azucarada: es la que se logra obtener mediante la evaporación del agua de la leche a través de presión reducida, a la que se le agrega sacarosa y dextrosa u otro edulcorante natural, hasta alcanzar una determinada concentración de grasa butírica y sólidos totales, ajustándose a las especificaciones descritas.

Leche en polvo o leche deshidratada: la que es sometida a un proceso de deshidratación, estandarizada o no, para cumplir con sus especificaciones descritas.

Leche concentrada: la que se obtiene por la remoción parcial de agua de la leche, por ultrafiltración, ósmosis inversa o por la adición de productos propios de la leche hasta alcanzar la concentración deseada, para que pueda cumplir con las especificaciones descritas.

Leche rehidratada: obtenida mediante la adición de agua a la leche en polvo, y estandarizada con grasa butírica en cualquiera de sus formas, en las cantidades suficientes para que cumpla con las especificaciones descritas.

Leche reconstituida: elaborada a partir de leche en polvo descremada o ingredientes propios de la leche, tales como caseína, grasa butírica, suero de leche, agua para uso y consumo humano, en las cantidades necesarias para ajustar el producto a las especificaciones de composición y sensoriales de este tipo de leche.

Leche deslactosada: sometida a un proceso de degradación de la lactosa por medio de la lactasa para cumplir con las especificaciones descritas.

Leche saborizada: es cualquiera de los anteriores tipos de leche a la que se le incorpora otros ingredientes como saborizantes, edulcorantes y colorantes naturales o artificiales, y que contiene al menos 85% de leche apta para consumo humano, que cumpla con las especificaciones descritas.

Procesos productivos

El proceso productivo se refiere a la transformación de materia prima en un producto final mediante el uso de recursos estratégicos que permitan obtener un resultado deseado, el cual puede ser un producto terminado (Rodríguez, Balestrini, Meleán, & Rodríguez, 2002).

Rodríguez (2002) el proceso productivo depende de una combinación sustancial, la misma que está comprendida entre actividades y elementos, donde mantiene un papel importante el diseño del producto, así como el sistema productivo y la tecnología de la cual se pueda depender, además, la planificación de la capacidad y distribución de las instalaciones es significativo para tener el conocimiento de cuanto se puede producir, y un adecuado diseño de procesos es crucial para obtener los resultados deseados.

Para la elaboración de un producto se necesita la armonía de todas las actividades que involucren la transformación del producto, además de la participación de otras áreas funcionales de una organización, con la finalidad de poder concluir con éxito el

proceso y diseño del producto (Rodríguez, Chávez, Muñoz, & Rodríguez, 2004). Además, de los elementos internos se debe tener en cuenta el mercado al cual se quiere pertenecer, la inversión necesaria, y el resultado que se obtendrá con la misma.

Al momento de seleccionar un sistema productivo se debe tener en cuenta que el mismo debe estar relacionado con la estrategia del producto, es decir, se debe conocer si esta se encuentra enfocada al proceso o al producto, es así como se originan los sistemas productivos de demanda discontinua y demanda continua, el sistemas de costeos de proceso discontinuo está relacionado con órdenes específicas que proveen los clientes y el de proceso continuo mantiene la producción de un producto específico.

Con lo anteriormente mencionado Parthasarthy & Sethi (1992) manifiestan que el sistema productivo de demanda continua se caracteriza por ser flexible, es decir fabrica productos o servicios de acuerdo a la petición del cliente, en este sistema la estrategia es la especificidad, la entrega a tiempo, la calidad y la flexibilidad para complacer las exigencias de los clientes; mientras que en el sistema de producción continua se maneja la estrategia de elaborar productos semejantes que mantengan altos niveles de producción y en donde las instalaciones se mantengan activas de forma permanente.

Costos

De acuerdo con Jiménez (2008) el costo es el desembolso de dinero efectuado en el proceso de fabricación o por la prestación de un servicio que se realiza con la finalidad de obtener algo a cambio, puede ser este la adquisición de bienes o servicios.

Costos de producción

Según Zapata (2007) los costos de producción son los generados en el proceso de transformación de las materias primas en productos terminados. El costo de producción está conformado por tres elementos, los cuales son: materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación.

Elementos que generan costo de producción

Materiales y Materias Primas

Los materiales o materias primas están constituidos por bienes en estado natural o que hayan sufrido una transformación previamente, necesaria para la producción de un bien (Zapata, 2007).

Recurso Humano

Se denomina al recurso humano como la fuerza física o intelectual necesaria para lograr la transformación de los materiales y las materias primas en un producto terminado, mediante la ayuda de máquinas, equipos o tecnología, y por el cual la empresa paga una remuneración llamada salario y las correspondientes prestaciones legales (Zapata, 2007).

Activos Fijos Productivos

Los activos fijos productivos son los bienes de una empresa tangible o intangible necesarios para la producción, el uso de dichos activos durante el proceso productivo genera costo por noción de depreciación y mantenimiento de estos activos (Zapata, 2007).

Servicios Adquiridos a Terceros

Los servicios adquiridos por terceros son servicios que no son producidos por la empresa sino por personas o empresas externas, ocasionando un costo el cual es cancelado por medio de facturación (Zapata, 2007).

Clasificación de Costos de Producción

De acuerdo con Cuevas (2010) los costos de producción se clasifican según el propósito que se tenga para la utilización de una determinada cifra relacionada con los costos, en el sector agropecuario se utilizan las siguientes:

Según la función

Los costos según la función permiten acumular los elementos de costo según el área administrativa que los genere como por ejemplo: producción, servicios, administración, compras, ventas, etc.(Cuevas, 2010).

Según su identificación

De acuerdo con Cuevas (2010) los costos según su identificación permiten clasificar los elementos tanto en directos como en indirectos a un producto, proceso o área en particular. Se considera como un elemento de costo directo cuando el mismo se puede identificar específicamente en su aspecto físico o su valor en un producto, proceso o área de la empresa. En cambio, un elemento de costo es indirecto cuando no se puede identificar en cantidad y valor con un producto, proceso o área en particular.

Según el Comportamiento

Según el comportamiento y de acuerdo a la variación de producción, los costos se clasifican como variables, fijos y mixtos. Los costos variables, son aquellos costos que dependen directamente del volumen de producción, en cambio los costos fijos, son aquellos que permanecen constantes sin depender del volumen de producción, y los costos mixtos, mantienen la característica de ser fijos y variables al mismo tiempo (Cuevas, 2010).

Sistema de Costos

Un sistema de costos es un conjunto de técnicas y procedimientos, que se deben seguir de una manera ordenada para la determinación de los costos unitarios de producción y permite el control de las operaciones productivas efectuadas y proporcionar así resultados seguros, confiables y oportunos (Reveles, 2004).

Los sistemas de costeos por su forma de producción se clasifican de la siguiente manera:

Sistema de órdenes de producción

En este sistema para el inicio de la actividad productiva es necesario emitir una orden de producción en donde se especifique con claridad la cantidad y características del artículo a elaborar, ya sea para almacenar en artículos terminados o con la finalidad de cumplir con un pedido de un cliente. Dicho sistema es recomendado para empresas donde se produce artículos semejantes que mantengan pocas diferencias como el modelo, peso, color, estilo, etc. (Reveles, 2004).

Se debe mencionar que en el sistema de costos por órdenes se puede aplicar el uso del prorrateo. El prorrateo se utiliza para la correcta asignación de la cantidad de gastos indirectos de fabricación que corresponde a cada área, considerando cada producto o variedad de productos.

- Primario: GIF / PT (total de unidades)
- Secundario: $\text{GIF} / \text{total MPD utilizada} = \text{factor}$
(factor) (MPD utilizada en cada orden)
- Final: $\text{GIF} / \text{total MOD utilizada} = \text{factor}$
(factor) (MOD utilizada en cada orden)

Sistema de costos por procesos

Este sistema de costos generalmente se aplica en empresas donde la producción es continua, fluida o ininterrumpida. En este sistema los materiales se mueven de manera permanente y sujetos a una serie de procesos de producción constante, hasta culminar en el producto final y ser depositados en los almacenes de productos terminados (Reveles, 2004).

Este sistema mantiene las siguientes características.

- La producción es continua, en serie, masa, o en grandes volúmenes.
- Los valores se acumulan hasta finalizar el proceso, independientemente de los productos que se elaboren.
- La materia prima se consume en uno o varios procesos.
- El costo unitario no es exacto.

- Se debe determinar la producción equivalente comprendida por producto terminado, producción en proceso y pérdida normal de producción.

Sistema de costos por clases

El sistema de costos por clases es una combinación entre el sistema de órdenes de producción y el sistema por procesos, esto se debe a que en algunos departamentos se usa la producción en masa y en otros se elabora unidades específicas, además se entiende por clase a un grupo de productos similares a su forma de elaboración, presentación y costo, (Reveles, 2004).

Los procesos productivos y la competitividad

La economía actual se encuentra presionada por un marco de globalización y de competitividad, en donde es vital el realizar un análisis estratégico del proceso productivo en el sector industrial, para así mantenerse al ritmo de las nuevas exigencias, y lograr suprimir el riesgo de quedar aplastado debido a las fuerzas competitivas del mercado (Corona, 2002).

La globalización es algo incuestionable, el mismo que presiona y que permite solo a los mejores países sumarse y formar parte de las grandes empresas internacionales de inversión, producción y comercio, y así lograr que todos los recursos invertidos e integrados acrecienten su acción competitiva.

Silva (2005), manifiesta que las ventajas comparativas se encuentran ligadas con la competitividad de las economías nacionales. Las ventajas competitivas representan actualmente una evolución de las ventajas comparativas, pero con la diferencia fundamental y prioritaria de la época que está definida por la cualidad hacia el conocimiento, la calidad de gestión, la innovación de procedimientos de producción y comercialización, así como de organización y administración, de manejo de recursos tecnológicos superiores, experiencia en los negocios, entre otros.

La determinación de una estructura de costos por medio de una correcta fijación de procesos productivos, para ser utilizada por la administración como base fundamental para la toma de decisiones, permitirá cumplir las necesidades de recolección y análisis

de los costos de producción con facilidad y con alto grado de confiabilidad, y con esto se puede fijar los precios de comercialización, mismos que se encuentren en armonía con los cambios del mercado. Debido a que los costos deben mantenerse competitivos con las empresas más fuertes del mismo mercado, pero sin dañar márgenes de rentabilidad y ayuden en el crecimiento de la empresa (Ríos & Gómez, 2018).

Tal como se determinó en los párrafos anteriores, la globalización es un hecho actual, y cuya presión obliga a las empresas a mantenerse capaces e implementar estrategias que les permitan el ingreso al mercado mundial, con la ayuda de los avances científicos y tecnológicos, la cual tiene sus ventajas, pues, en los países secundarios se fomenta la innovación por la transferencia de tecnologías, además de promover formas flexibles de producción orientadas al mercado mundial, y se fomenta la microempresa y la producción en pequeños y medianos talleres; pero también es una realidad que los mayores beneficiarios son los países más desarrollados, que cada día obtienen una cuota superior de ganancias de la producción, comercialización y distribución (Carro & González, 2012).

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Modalidad de la investigación

En el presente análisis de caso se utilizó dos tipos de investigación necesarios para la obtención de los resultados, como lo es: la investigación documental y la investigación de campo, por medio de la cual se realizó un estudio pertinente obteniendo información directa del lugar de los hechos, es decir de la Empresa de Productos Lácteos Píllaro.

3.1.1 De Campo

De acuerdo con Arias (2012) la investigación de campo consiste en la recolección de datos directamente del lugar donde ocurren los hechos, a los cuales los determina como datos primarios, es decir son datos que no han sufrido manipulación alguna.

Esta modalidad es aplicada por la interacción directa que permite mantener con los involucrados en la investigación, es decir mediante la observación directa y la realización de una entrevista a los interesados en el sitio donde suceden los hechos, se podrá obtener datos reales sobre los procesos productivos y la valoración de los costos.

Además, dicha modalidad nos permitirá observar y descubrir detalles que serían imposibles de evidenciar si no se acude directamente al lugar de los hechos, también nos facilitan la detección de las condiciones reales en las que labora la empresa, obteniendo información real sobre las actividades que inciden en el proceso productivo y distinguir cada función que realiza el personal participe en la transformación del producto, así como el ambiente de trabajo y las condiciones en las que trabajan.

3.1.2 Bibliográfica - Documental

La investigación documental es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales, estas pueden ser: impresas, audiovisuales o electrónicas, y como en toda investigación, el propósito de este diseño es el aporte de nuevos conocimientos (Arias, 2012, pág.30).

Esta modalidad depende básicamente de la información que se logre obtener o consultar de las diferentes fuentes de referencia, cuidando no alterar la naturaleza o sentido de esta, las cuales aportaran información o testimonio de una realidad o acontecimiento.

Las principales fuentes de información en este tipo de investigación son: documentos escritos (libros, periódicos, revistas, actas notariales, tratados, conferencias escritas, etcétera), documentos fílmicos (películas, diapositivas, etcétera) y documentos grabados (discos, cintas, casetes, disquetes, etcétera).

El análisis de caso se respalda por los documentos facilitados por la empresa, además, con la finalidad de mantener una adecuada sustentación del marco teórico y la demás información utilizada en la presente investigación se utilizó el apoyo de diferentes fuentes bibliográficas acordes al tema analizado.

3.2 Enfoque de la investigación

El método cuantitativo o tradicional se fundamenta en la medición de las características de los fenómenos sociales, es decir, derivar de un marco conceptual pertinente al problema analizado, una serie de fundamentos que expresen relaciones entre las variables estudiadas de forma deductiva (Bernal Torres, 2010).

El método cualitativo o no tradicional se orienta a profundizar casos específicos, su prioridad es cualificar y describir el fenómeno social a partir de rasgos determinantes percibidos por los elementos que están dentro de la situación estudiada (Bernal Torres, 2010).

El método mixto representa un conjunto de procesos sistemáticos de investigación, que implican la recolección y análisis de datos cualitativos y cuantitativos, así como su integración y discusión conjunta, para la obtención de conclusiones producto de toda la información recolectada y así lograr un mejor entendimiento del fenómeno en estudio (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010).

De acuerdo a las mencionadas definiciones, en el presente análisis de caso se utilizó el enfoque de tipo mixto, es decir cuali-cuantitativo, es cualitativo por la necesidad de

identificar características, procesos, y funciones; y cuantitativo por el área contable, el mismo que permitirá realizar un análisis de la información con respecto a los costos.

3.3 Nivel o Tipo de Investigación

Investigación Exploratoria

La investigación exploratoria según lo manifestado por Arias (2012) “es aquella que se efectúa sobre un tema u objeto desconocido o poco estudiado, por lo que sus resultados constituyen una visión aproximada de dicho objeto, es decir, un nivel superficial de conocimientos”.

Según lo antes mencionado por la carencia de información suficiente y de conocimiento previo del objeto de estudio, resulta normal que la formulación inicial del problema sea imprecisa por lo cual la utilización de este nivel investigativo ayuda en la obtención de nuevos datos y elementos que pueden conducir a formular con mayor precisión las preguntas de investigación.

Este nivel de investigación es utilizado por la apertura que brinda al momento de analizar un tema poco estudiado como lo es los procesos productivos y la valoración de los costos en Empresa Productos Lácteos Píllaro, es tomado por su gran apoyo al crear en otros investigadores el interés por el estudio de un nuevo tema o problema y porque ayuda como base para la posterior realización de una investigación descriptiva.

Investigación Descriptiva

Según Arias (2012) y Bernal (2010) la investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento, donde una de sus principales funciones es la capacidad para seleccionar las características fundamentales del objeto de estudio y su descripción detallada de las partes, categorías o clases de ese objeto.

Esta investigación se basa principalmente de las preguntas de investigación que se formula el investigador, se muestran, narran, reseñan o identifican hechos, situaciones, rasgos, características de un objeto de estudio, o se diseñan productos, modelos, prototipos, guías, etcétera, pero no se dan explicaciones o razones de las situaciones,

los hechos, los fenómenos, etcétera, se soporta principalmente en técnicas como la encuesta, la entrevista, la observación y la revisión documental.

Con la aplicación de la investigación descriptiva se recolectó los datos necesarios, dichos datos son obtenidos por medio de la observación de los procesos productivos en la Empresa Productos Lácteos Píllaro y la valoración de los costos, para el posterior análisis de los resultados obtenidos.

3.4 Población y Muestra

Según Sampieri (2010) una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones, es así como una investigación puede mantener una población conformada por múltiples participantes o a la vez puede desarrollarse con un solo individuo.

Arias (2012) define la muestra como un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible, con la finalidad de obtener resultados válidos.

Para el presente análisis de caso la población está constituida por la Empresa de Productos Lácteos Píllaro, en la cual se aplicará un check list al personal administrativo y operario, que permita identificar la situación actual que la empresa mantiene en cuanto a los procesos productivos y la valoración de los costos, y que dé lugar al planteamiento de nuevos procesos que aporten al grado organizacional de la empresa en lo referente a los costos de producción.

Para lo cual la empresa dispone del siguiente cuadro de personal:

Tabla 6. Personal de la Empresa Productos Lácteos Píllaro

DEPARTAMENTO	N° DE PERSONAS
Gerente	1
Contabilidad	1
Ventas	2
Producción	20
TOTAL	24

Fuente: Empresa Productos Lácteos Píllaro

Elaborado por: Chilingua María

3.5 Método de análisis de la información

De acuerdo con Sampieri (2010) una vez que se ha seleccionado el diseño de investigación adecuado, la siguiente fase consiste en recolectar los datos pertinentes.

3.5.1 Plan para la recolección de la información

Para la recolección de la información, se utilizará el método de la observación con el uso de directrices de información insitu, y aplicando un check list que exponga los aspectos favorables y desfavorables de la empresa obtenidas a través de las respuestas otorgadas por los involucrados en los procesos de producción y la valoración de los costos de la Empresa Productos Lácteos Píllaro.

Para Gallardo & Moreno (1999) “la recolección de la información debe realizarse utilizando un proceso planeado paso a paso, para que de forma coherente se puedan obtener resultados que contribuyan favorablemente al logro de los objetivos propuestos”.

Si el proceso investigativo, la obtención y recolección de la información no se realiza sistemáticamente, siguiendo un proceso ordenado y coherente, que a su vez permita evaluar la confiabilidad y validez tanto del proceso mismo como de la información recolectada, ésta no será relevante y por lo tanto no podrá reflejar la realidad social que se pretende describir.

En este contexto, el plan para la recolección de información de la presente investigación respondió a las siguientes preguntas:

- a) **¿Para qué?** La recolección de información permitirá cumplir con el objetivo general de la investigación que es: Analizar el proceso productivo y la valoración de los costos de producción en la Empresa Productos Lácteos Píllaro.
- b) **¿De qué personas u objetos?** El elemento que servirá como fuente de recolección de datos para el estudio es la Empresa Productos Lácteos Píllaro.

- c) **¿Sobre qué aspectos?** La recolección de datos estará orientada a descubrir los procesos productivos y la valoración de los costos de la Empresa Productos Lácteos Píllaro.
- d) **¿Quién o quiénes?** La obtención de información será responsabilidad únicamente del investigador, debido a que no se trabajará en colaboración o intervención de terceros.
- e) **¿A quiénes?** Los individuos que proporcionarán la información serán los empleados que integran la Empresa Productos Lácteos Píllaro.
- f) **¿Cuándo?** El desarrollo del trabajo de campo se realizará en el transcurso del tiempo que tome la investigación.
- g) **¿Dónde?** El lugar seleccionado para la aplicación de las técnicas e instrumentos de recolección de datos es la Empresa Productos Lácteos Píllaro.
- h) **¿Cuántas veces?** La recolección de información se realizará de acuerdo a las necesidades de la investigación.
- i) **¿Cómo?** La técnica principal que se utilizará para obtener la información será la observación, por cuanto constituye un método descriptivo con el que se puede detectar la situación actual respecto al tema analizado con un tiempo y costo relativamente bajos.
- j) **¿Con qué?** El instrumento que se utilizará en la investigación consiste en un check list previamente estructurado, el cual contiene preguntas sobre los procesos productivos y la valoración de los costos con la finalidad de obtener información confiable sobre el tema investigado.

3.5.1.1 Fuente de información primara

Las fuentes primarias de información para el presente estudio están constituidas por los datos recopilados por medio de la observación, análisis de documentos, y la aplicación del check list, las cuales permitirán conseguir la información pertinente sobre el caso estudiado directamente de las personas implicadas con los procesos de producción y valoración de los costos.

3.5.1.2 Fuentes de información secundaria

La información de fuentes secundarias está constituida por las teorías de diferentes autores tomados de libros, revistas científicas, y archivos similares al tema analizado,

que permitieron la elaboración y sustento del marco teórico del presente análisis de caso.

3.5.2 Procesamiento y análisis

Con los resultados de la aplicación del check list se procederá a generar la matriz que permita identificar las fortalezas y debilidades de la empresa sobre los procesos de producción y la valoración de los costos, y se realizará el análisis de los sucesos detectados más relevantes. Posteriormente se procederá a ingresar los datos en Excel de la información recopilada sobre los costos: conformado por materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación, y mediante el análisis de cada uno de estos elementos se determinará el costo de las líneas de producción que mantiene la empresa, además se empleará la herramienta Visio para la elaboración gráfica de los procesos de producción, con la finalidad de obtener los resultados pertinentes que faciliten el cumplimiento de los objetivos planteados al inicio del estudio.

CAPÍTULO IV

DESARROLLO DEL ANÁLISIS DE CASO

4.1 Análisis y categorización de la información

Se recolecto la información pertinente por medio de la aplicación del check list con preguntas referentes a los procesos productivos y la valoración de los costos, posteriormente se realizó el análisis detallado de la información y se estructuro una matriz que plasme las fortalezas y debilidades de la empresa.

El check list fue aplicado al gerente, contadora y jefe de producción. Los resultados obtenidos fueron analizados y aportaron a la generación de una matriz en la cual se fundamenta la realidad de la empresa en cuanto al tema de procesos productivos y valoración de los costos.

Tabla 7. Análisis de los procesos productivos y valoración de los costos

EMPRESA PRODUCTOS LACTEOS PÍLLARO											
PREGUNTA		GERENCIA			CONTABILIDAD			JEFE DE PRODUCCIÓN			OBSERVACIÓN
		SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	
1	Se utiliza un método de costeo en la empresa		X			X				X	Los costos se establecen de manera empírica.
2	Se incluyen todos los costos que influyen en la producción.	X				X				X	Se incluyen los costos básicos como la materia prima, mano de obra, agua y luz.
3	Los precios de los productos son asignados en base a los costos.		X			X				X	Los precios de los productos se basan en la competencia y en los costos detectados.
4	Se mantiene un control sobre los materiales entregados para la producción.			X		X				X	Los materiales son entregados sin documentos de respaldo.
5	Se mantiene un control de los materiales utilizados en la producción.			X			X	X			Se tienen formatos que sustenten los materiales utilizados en la producción.
6	Se realiza una selección previa de proveedores.	X			X				X		Se selecciona los proveedores para garantizar la calidad, costo y tiempo de entrega de la materia prima.
7	Se capacita al personal de la empresa para optimizar los recursos en el proceso productivo.	X			X				X		Se realizan capacitaciones continuas del personal en cuanto a la utilización de los equipos de producción.

8	Se controla los desperdicios generados en cada proceso de la producción.		x			x			x		No se controlan los desperdicios generados.
9	Se capacita a los empleados sobre los métodos y técnicas aplicados para el cálculo de los materiales utilizados en el proceso de producción.		x			x			x		No se capacita a los empleados sobre los métodos para el cálculo de los materiales utilizados en la producción.
10	Se conoce el tiempo que se emplea en cada proceso de producción.	x					x	x			Se conoce el tiempo de duración de cada proceso de producción.
11	Se conoce el proceso a seguir en la producción desde la recepción de la materia prima hasta el almacenaje.	x					x	x			Se conocen los procesos, pero no se mantiene un documento formal que plasme los procesos.

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Chilingua María

DETALLE DE LOS PUNTOS CLAVE EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS Y VALORACIÓN DE LOS COSTOS

En relación con la aplicación del anterior instrumento de investigación, se realiza una síntesis detallada de los puntos clave en la gestión de los procesos productivos y costos de la Empresa Productos Lácteos Píllaro.

La empresa presenta fortalezas y debilidades de acuerdo a la investigación realizada, a continuación, se describen los puntos más relevantes para el análisis de caso:

PROCESOS DE PRODUCCIÓN

Dentro de las fortalezas se pudo detectar que los empleados de la empresa conocen los procesos productivos de las distintas líneas de producción, pero no cuentan con un documento formal y específico que figure los mismos.

Objetivo Específico 1: Por medio de la observación dentro de las instalaciones de la planta de producción y con la colaboración de los operarios, se reconocerá cada proceso de producción y se lo plasmará en un gráfico legible y entendible para todos los integrantes de la empresa, cumpliendo así el objetivo específico “Identificar los procesos productivos de la Empresa Lácteos Píllaro”.

CONTROL DE LA MATERIA PRIMA

Se reconoció que la empresa no incluye todos los costos que influyen en el proceso productivo de las diferentes líneas de producción, además de no mantener documentos de apoyo que ayuden en el control de materia prima, manteniendo a la empresa propensa a la generación excesiva de desperdicios, a esta situación se añade el desconocimiento de los empleados sobre las técnicas para el cálculo de las cantidades a utilizar en cada proceso productivo.

Objetivo Específico 2: Conjuntamente con la observación de los procesos productivos, se realizará el respectivo análisis de los documentos de apoyo necesarios para el control de materia prima, que ayuden en la adecuada determinación de los costos que influyen en cada

proceso, cumpliendo de esta forma con el objetivo “Examinar la valoración de los costos que aplica la Empresa Lácteos Píllaro”.

DETERMINACIÓN DEL COSTO

Se determinó que la empresa mantiene una significativa debilidad, la cual está conformada por dos partes: la primera que los costos han sido fijados de manera empírica y la segunda es que el precio es fijado por el propietario sin haber realizado antes un análisis respectivo de la situación de la empresa, este punto débil puede ser perjudicial para la empresa, por lo que las ventas pueden no cubrir todos los costos que se incurren en la producción.

Objetivo Específico 3: Con la realización del presente análisis de caso se logrará describir el proceso productivo y la valoración de los costos de la Empresa Lácteos Píllaro, permitiendo así brindar información confiable con la cual se pueda realizar distintos análisis en cuanto a costos y tomar decisiones favorables para la empresa.

Con la finalidad de mostrar por igual fortalezas y debilidades de la empresa a continuación se detallan las fortalezas:

Se realiza una selección previa de los proveedores por medio de cotizaciones con la finalidad de seleccionar al mejor postulante en cuanto a precio, calidad y disponibilidad de la materia necesaria para la producción.

Se realizan capacitaciones al personal en cuanto al adecuado uso de la maquinaria con la finalidad de mantener al mínimo errores que puedan afectar la calidad del producto final o poner en riesgo a los trabajadores.

En el área de producción se mantiene un control de los insumos utilizados, así como el tiempo que tarda cada proceso productivo, pero no se puede realizar un cruce de información con el área contable debido a que los mismos no mantienen kardex que permitan el control adecuado de los inventarios relacionados con la producción.

Una vez concluida la recolección de la información y verificada la importancia de la ejecución del análisis de caso, se procede con el desarrollo práctico de los objetivos, para lo cual se plantea el siguiente detalle de las actividades a realizar.

Tabla 8. Fases para el desarrollo del análisis de caso "Los procesos productivos y la valoración de los costos en la Empresa Productos Lácteos Píllaro"

FASES	METAS	ACTIVIDADES	RESPONSABLE
FASE I Conocimiento preliminar	Conocer la situación actual de los procesos productivos y la valoración de los costos.	Identificar la situación actual de la empresa, referente a los procesos productivos y costos. Generar la matriz de fortalezas y debilidades de los procesos de producción y la valoración de costos.	Investigadora
FASE II Identificar los procesos	Determinar los procesos productivos	Definir los productos que elabora la empresa. Conocer el área de producción. Reconocer cada proceso de producción y generar un informe estructurado.	Investigadora
FASE III Determinar los costos de producción	Establecer el costo de los productos	Obtener un informe del costo de producción por cada proceso de producción. Registrar la materia prima, mano de obra, y CIF. Establecer el modelo de la hoja de costos.	Investigadora

Elaborado por: Chiliquinga María

FASE I Conocimiento preliminar

Se lo cumplió al inicio de la investigación por medio de la generación de la matriz de fortalezas y debilidades, obteniendo información con la cual se afirmó la importancia de la realización del análisis de caso, y se cumplió la finalidad de obtener conocimiento de la situación actual de la Empresa Productos Lácteos Píllaro con respecto a los procesos productivos y la valoración de los costos.

FASE II Identificar los procesos

Para cumplir la fase II del análisis de caso, se procedió a visitar la empresa y con el apoyo del gerente y operarios, se dio apertura al desarrollo del mismo.

La empresa maneja cuatro líneas de producción: la elaboración de leche pasteurizada, yogurt en diversos sabores, quesos en sus diferentes presentaciones, y refrescos de varios sabores, por lo cual la Fase II y III se repetirá para cada producto.

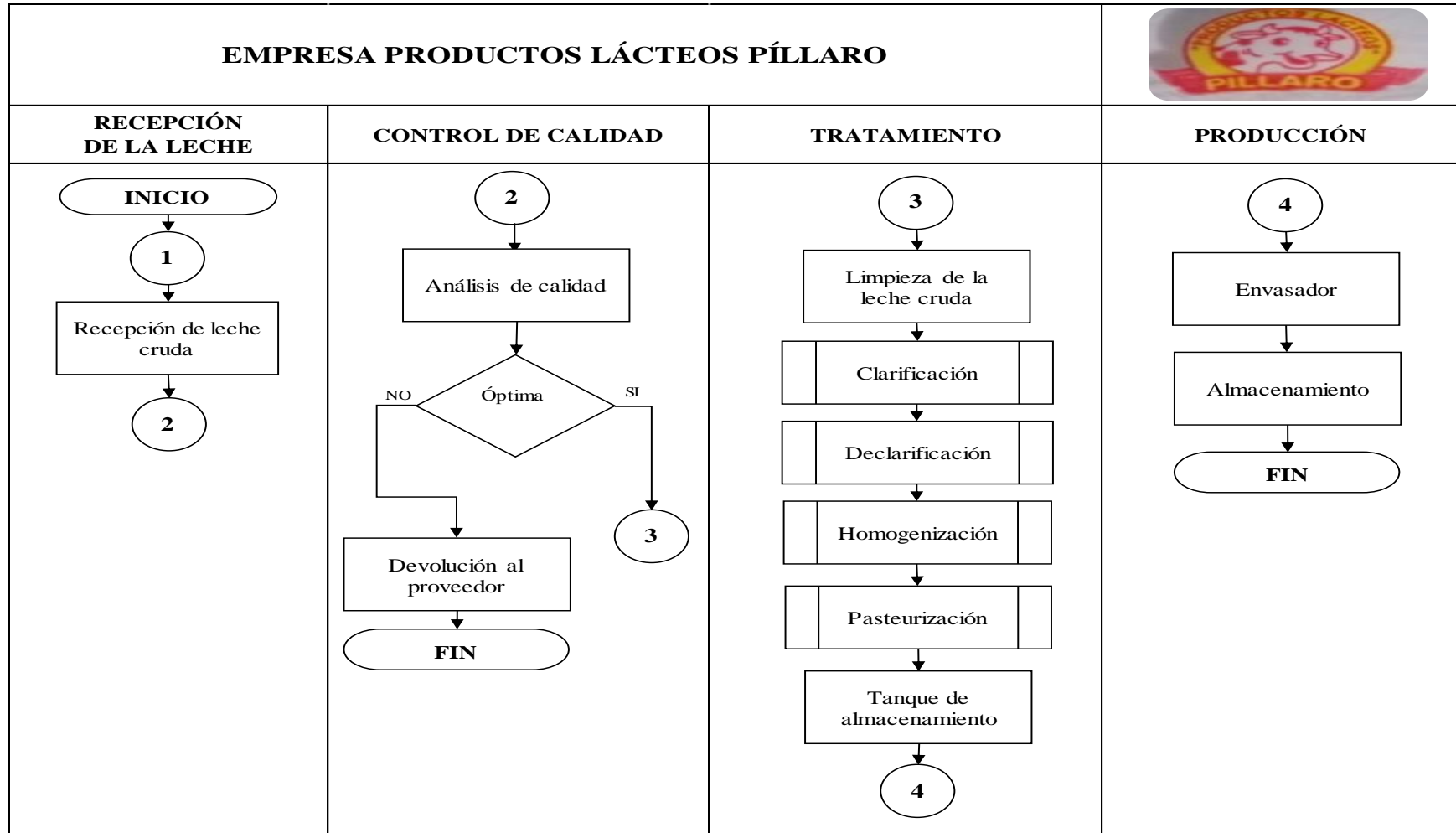
Se iniciará el análisis de caso con el producto leche pasteurizada, la misma que mantiene varias presentaciones que se detallan a continuación:

Tabla 9. Presentaciones de la leche enfundada

MARCAS	PRESENTACIONES
Maclech	1 litro Medio litro Un cuarto de litro
Santa Marta	1 litro Medio litro Un cuarto de litro
Píllaro Azul	1 litro Un cuarto de litro
Píllaro Rojo	1 litro

Fuente: Información de la Empresa Productos Lácteos Píllaro
Elaborado por: Chilingua María

Gráfico 2. Flujograma de los procesos productivos de la leche pasteurizada



Fuente: Información de la Empresa Productos Lácteos Píllaro
Elaborado por: Chilinginga María

DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE LA LECHE PASTEURIZADA

Para una mejor comprensión del flujograma de los procesos productivos de la leche pasteurizada, se lo describe a continuación.

El proceso productivo comienza desde la recepción de la leche, continua con el control de calidad, el tratamiento, producción y finaliza con el almacenamiento.

RECEPCIÓN DE LECHE CRUDA

La recepción de leche cruda es repetitiva para el proceso productivo de la leche enfundada, yogurt y queso, cada día llega a la empresa en la mañana y en la tarde cuatro vehículos que transportan leche cruda de diferentes proveedores de acuerdo a las cuatro rutas de recolección, las cuales son: La Merced, Poalo, Comuna 1 y Comuna 2, para un mejor detalle de la leche recolectada por cada vehículo y ruta, se lo detalla a continuación:

La materia prima (leche) es dotada por pequeños ganaderos de la zona, los mismos que son analizados antes de ser elegidos como proveedores de la empresa, a continuación, se detalla el número de proveedores por ruta que mantiene la empresa:

Tabla 10. Proveedores por ruta

RUTA	Nº PROVEEDORES
LA MERCED	11
POALO	33
COMUNA 1	43
COMUNA 2	35
TOTAL	122

Fuente: Información de la Empresa Productos Lácteos Píllaro

Elaborado por: Chilingua María

Tabla 11. Total litros de leche cruda recibida por ruta y día

RUTA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
LA MERCED	1.100	938	938	956	1.136	586	1.244
POALO	3.300	2.813	2.813	2.867	3.408	1.758	3.733
COMUNA 1	4.300	3.666	3.666	3.736	4.441	2.291	4.864
COMUNA 2	3.500	2.984	2.984	3.041	3.615	1.865	3.959
TOTAL	12.200	10.400	10.400	10.600	12.600	6.500	13.800

Fuente: Información de la Empresa Productos Lácteos Píllaro

Elaborado por: Chilingua María

Diariamente se reciben varios litros de leche, los mismos que son transportados a la empresa por los cuatro vehículos recolectores, del total de la leche recolectada se distribuye los litros para la elaboración de la leche pasteurizada, yogurt, buscando siempre cumplir con la demanda.

Tabla 12. Litros de leche cruda recibidas para la elaboración de leche pasteurizada

RUTA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
LA MERCED	433	252	361	361	505	0	577
POALO	1.298	757	1.082	1.082	1.515	0	1.731
COMUNA 1	1.692	987	1.410	1.410	1.974	0	2.256
COMUNA 2	1.377	803	1.148	1.148	1.607	0	1.836
TOTAL	4.800	2.800	4.000	4.000	5.600	0	6.400

Fuente: Información de la Empresa Productos Lácteos Píllaro

Elaborado por: Chilingua María

CONTROL DE CALIDAD

Al igual que la recepción de leche, el proceso de control de calidad es el mismo para la leche enfundada, yogurt y queso, cuando la leche llega a las instalaciones de la empresa, se procede a tomar una muestra para su respectivo control de calidad. Cada vehículo transporta varios tanques de leche de los cuales se toma una muestra, después se analiza su composición y verifica la calidad de la materia prima (leche).

Los análisis que se realizan son los siguientes:

- Análisis de acides

- Análisis de nivel de grasa, sólidos, agua, proteínas, lactosa y densidad.
- Análisis de antibióticos

Para que la leche sea aceptada, debe cumplir con los siguientes requerimientos, los mismos que son fijados por la empresa.

Tabla 13. Parámetros para recibir la leche cruda

Parámetros	Mínimo	Máximo
Temperatura (C°)	-	30
Prueba de alcohol 82°	-	NEG
Grasa (%)	3.3	4.0
Crioscopia (m°)	-0.536	-0.512
Peróxido	-	NEG
Acidez (°Dornick)	14	16
Densidad (g/ml)	1.027	1.032
P.H	6.68	6.74
Neutralizantes	-	-
Almidones	-	-
Azucares	-	-
Antibióticos	-	NEG
Sólidos Totales (%m/m)	-	-
Microorg. Mesofilos (UFC/ml)	1.5 x 10	

Fuente: Información de la Empresa Productos Lácteos Píllaro

Elaborado por: Chilingua María

TRATAMIENTO

Una vez que se ha comprobado que la materia prima (leche) cumple con las exigencias de calidad se procede al tratamiento del mismo, en este proceso se procura retirar cualquier impureza que pueda contener la leche, es así como la leche primeramente atraviesa una tela de algodón, para después dirigirse a un tanque de almacenamiento donde se mantiene hasta el momento de continuar por los fases de desinfección o cocción, clarificación y declarificación, homogenización, y pasteurización, para después reposar en un tanque de almacenamiento hasta el momento de la producción.

- *Clarificación y declarificación:* Este proceso se lo utiliza para separar sólidos y sedimentos innecesarios que pueden estar presentes en la leche (como polvo o tierra, partículas muy pequeñas que no pueden ser filtradas).

- *Homogenización*: Este proceso consiste en agitar continuamente la leche, con la finalidad de disminuir el glóbulo de grasa antes de calentarla y evitar así que se forme nata.
- *Pasteurización*: En este proceso la leche es calentada para la eliminación de microorganismo patógenos específicos: principalmente la conocida como *Streptococcus termophilus*. También retira algunas otras bacterias.

Para que el proceso de tratamiento sea la adecuada, la empresa ha establecido parámetros que garanticen la correcta desinfección de la leche.

Tabla 14. Parámetros para la pasteurización

Parámetros	Mínimo	Máximo
Temperatura Pasteurizador(°C)	85	92
Retención minutos	2	-
Temperatura de salida de leche (°C)	3	10

Fuente: Información de la Empresa Productos Lácteos Píllaro

Elaborado por: Chilingua María

Una vez que la leche ha terminado su trayectoria por los procesos de purificación, pasa a un tanque pulmón, donde se mantiene en descanso hasta el momento de la producción. Además, para que la leche se mantenga en óptimas condiciones, el tanque debe cumplir con ciertos parámetros.

Tabla 15. Parámetros para el almacenamiento en el tanque pulmón

Parámetros	Mínimo	Máximo
Acidez (°D)	8	13
Grasa % MG para leche	3.0	-
Temperatura de salida de leche (°C)	3	10

Fuente: Información de la Empresa Productos Lácteos Píllaro

Elaborado por: Chilingua María

PRODUCCIÓN

Una vez que la leche ha terminado todos sus procesos y se ha transformado en un producto apto para el consumo humano, se procede a transportarla por medio de tubos especializados

desde el tanque pulmón hasta las máquinas envasadoras, las mismas que son desinfectadas a diario con agua caliente y otros productos.

La empresa tiene a su disposición tres máquinas envasadoras, por lo cual siempre están preparados para cumplir con las demandas de sus clientes. Cabe recalcar que la producción depende de los pedidos de los clientes, por lo cual tiende a ser muy variable.

Después que el producto se termina de envasar y sellar, las fundas de leche son armadas en pacas de 50 litros cada una, para posteriormente ser llevadas al cuarto de almacenamiento, en donde permanecen hasta el momento del envío a los clientes, los mismos que residen en varias ciudades del Ecuador como: Guayaquil, Santo Domingo, Babahoyo, Quevedo, Salinas, Manta, Puerto Viejo, y algunas ciudades la provincia de Tungurahua.

Para que el producto sea de calidad debe cumplir con las siguientes exigencias, además el cuarto de almacenamiento debe cumplir con ciertos parámetros con la finalidad de mantener la leche en óptimas condiciones.

Tabla 16. Parámetros de producto final y almacenamiento

Parámetros	Mínimo	Máximo
Temperatura (°C)		10
Acidez (°D)	8	13
Densidad (g/ml)	1.029	1.033
MICROBIOLOGÍA		
Mesofilos (UFC/ml)	30000	50000
Coliformes (UFC/ml)	< 1	10
Escherichia coli (UFC/ml)	< 10	

Fuente: Información de la Empresa Productos Lácteos Píllaro

Elaborado por: Chiliquinga María

FASE III Determinar Los Costos De Producción

Los documentos de control son indispensables dentro de los procesos de producción, esto se debe a que los mismos logran mantener un adecuado control de la materia prima ya sea directa o indirecta, mano de obra directa o indirecta y los costos indirectos de producción,

además, al mantener un adecuado control se puede evitar la generación de desperdicios, pérdidas y carencia de material para los diferentes procesos productivos.

Para cumplir un adecuado proceso en lo referente a los documentos que sustentan una orden de producción, a continuación, se presenta un modelo de los documentos y la secuencia de los mismos:

1. Orden de Producción

Para el inicio del proceso productivo se debe emitir la orden de producción, la misma que es receptada y elaborada por el área de ventas, para posteriormente ser revisada y aprobada por el gerente de la empresa.

Tabla 17. Orden de Producción

EMPRESA PRODUCTOS LÁCTEOS PÍLLARO			
ORDEN DE PRODUCCIÓN			N° 00001
Fecha:	1/10/2019		
Cliente:	Zapata Carlos		
Ciudad:	Santo Domingo		
ESPECIFICACIÓN			
PRODUCTO	CANTIDAD	MARCA	PRESENTACIÓN
Leche enfundada	4320	Píllaro Azul	900 ml
OBSERVACIONES:			
Aprobado por:			
<hr style="width: 20%; margin: auto;"/> GERENTE			


Fuente: Empresa Productos Lácteos Píllaro

Elaborado por: Chilingua María

2. ORDEN DE COMPRA

Después que la orden de producción es aprobada por el gerente, de ser el caso se procede a elaborar la orden de compra de los materiales necesarios para la producción del pedido, cabe mencionar que la empresa realiza cotizaciones para escoger a sus proveedores.

Tabla 18. Orden de Compra

EMPRESA PRODUCTOS LÁCTEOS PÍLLARO				
ORDEN DE COMPRA				N° 00001
Fecha de pedido:	1/10/2019	Fecha de entrega:	3/10/2019	
Proveedor:	PACOS PRINTING	Condiciones de pago:	Crédito a 3 meses	
Lugar de entrega:	Píllaro			
CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
100	kilos	Empaques Marca Píllaro Azul	3,80	380,00
			TOTAL	380,00
_____ GERENTE		_____ JEFE DE PRODUCCIÓN		

Fuente: Empresa Productos Lácteos Píllaro

Elaborado por: Chiliquinga María

3. RECEPCIÓN O INGRESO DE LOS MATERIALES

En la recepción de los materiales, se registra el ingreso de los materiales comprados, que posteriormente serán entregados a bodega, donde se verificara la cantidad, calidad, precios y especificaciones originadas en la orden de compra.

Tabla 19. Ingreso de Materiales


EMPRESA PRODUCTOS LÁCTEOS PÍLLARO					
RECEPCIÓN DE MATERIALES					N° 00001
Fecha:	3/10/2019				
Proveedor:	PACOS PRINTING				
Factura N°:	001-001-490				
CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
100	Kilos	000012345	Empaques Marca Píllaro Azul	3,80	380,00
				TOTAL	380,00
OBSERVACIONES:					
_____			_____		
RECIBIDO POR			APROBADO POR		

Fuente: Empresa Productos Lácteos Píllaro

Elaborado por: Chiliquinga María

Posteriormente a la recepción de los materiales se los ingresa en sus respectivas tarjetas kardex, para detallar y tener un control adecuado de la entrada y salida de los mismos.

Tabla 20. Tarjeta Kardex

EMPRESA PRODUCTOS LÁCTEOS PÍLLARO											
TARJETA KÁRDEX					N° 00001						
Código del producto	000012345										
Descripción del producto	Empaques Marca Píllaro Azul										
Unidad de medida	Kilos										
Inventario disponible	100										
Fecha	Tipo dcto.	N° dcto.	Entradas			Salidas			Saldo		
			Cantidad	Valor unitario	Valor total	Cantidad	Valor unitario	Valor total	Cantidad	Valor unitario	Valor total
3/10/2019	Compra	001-001-490	100	3,80	380,00				100	0,26	380,00

Fuente: Empresa Productos Lácteos Píllaro

Elaborado por: Chiliquinga María

4. REQUISICIÓN DE MATERIALES

Una vez aprobada la orden de producción y realizada la compra de materiales, el área de producción ejecuta la requisición de los materiales directos e indirectos necesarios para cumplir con la petición del cliente:

Para este análisis de caso se presenta los costos en los que incurre la Empresa Productos Lácteos Píllaro en la producción de la leche pasteurizada, se tomará como ejemplo la orden N°1, y se presentarán los tres elementos que incurren en el costo: Materia prima, Mano de Obra Directa y costos indirectos de fabricación.

Tabla 21. Requisición de materiales

EMPRESA PRODUCTOS LÁCTEOS PÍLLARO					
REQUISICIÓN DE MATERIALES				N° 00001	
Fecha:	4/10/2019				
Orden de Producción:	00001				
ANÁLISIS DE CALIDAD					
CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
3,00	Unidad	000013838	Test de Antibiótico	2,50	7,50
19,00	Mililitros	000013283	Fenolftaleina	0,03	0,57
285,00	Mililitros	000013859	Hidróxido de sodio	0,01	2,85
				TOTAL	10,92
PRODUCCIÓN					
CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
4800,00	Litros	000011111	Leche	0,37	1776,00
				TOTAL	1776,00
ENVASADO Y ALMACENAMIENTO					
CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
4320,00	Unidad	000012345	Empaques Marca Pillaro Azul	0,026	113,21
96,00	Unidad	000014958	Fundas para pacas 23x80	0,178	17,09
5,00	Unidad	000014959	Fundas para almacenamiento	0,178	0,89
				TOTAL	131,19
				TOTALES	1918,11
ELABORADO POR			APROBADO POR		

Fuente: Empresa Productos Lácteos Píllaro

Elaborado por: Chilingua María

La Mano de Obra Directa se determina en base a los datos que se obtienen del rol de pagos de un mes aleatorio, de donde se obtiene que el costo por Mano de Obra mensual normalmente es de \$ 5.951,56, el gasto total será dividido par las líneas de producción que elabora la empresa, dando como resultado la siguiente tabla:

Tabla 22. Mano de Obra Directa

CARGO	C/Hora	Horas utilizadas	TOTAL
INSPECTOR DE CALIDAD	\$ 1,71	4	\$ 6,82
OBRERO	\$ 1,64	8	\$ 13,13
OBRERO	\$ 1,64	8	\$ 13,13
OBRERO	\$ 1,64	8	\$ 13,13
OBRERO	\$ 1,64	8	\$ 13,13
OBRERO	\$ 1,64	8	\$ 13,13
TOTAL	\$ 9,91	44	\$ 72,49

Fuente: Empresa Productos Lácteos Píllaro

Elaborado por: Chiliquinga María

Los costos indirectos de fabricación comprenden las siguientes especificaciones:


- Depreciaciones
- Energía eléctrica
- Agua
- Otros

Para la distribución de los costos indirectos de fabricación en los productos, se detallan los más aplicables a continuación:

- Unidades producidas
- Horas maquina
- Horas de mano de obra
- Costo de la materia prima directa
- Costo de la mano de obra directa
- Costo primo

En este análisis de caso para la distribución proporcional de los CIF, se lo realizara de acuerdo a las unidades producidas.

Tabla 23. Costos indirectos de fabricación

EMPRESA PRODUCTOS LÁCTEOS PÍLLARO				
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN				
DEPRECIACIONES				
ACTIVO FIJO	VALOR	DEPRECIACIÓN	ANUAL	MENSUAL
PASTEURIZADA 1	\$ 10.500,00	10%	\$ 1.050,00	\$ 87,50
HOMOGENIZADOR 1	\$ 9.500,00	10%	\$ 950,00	\$ 79,17
TANQUE METÁLICO	\$ 4.500,00	10%	\$ 450,00	\$ 37,50
ENVASADORA 1	\$ 9.300,00	10%	\$ 930,00	\$ 77,50
ENVASADORA 2	\$ 9.300,00	10%	\$ 930,00	\$ 77,50
TANQUE PULMÓN	\$ 5.200,00	10%	\$ 520,00	\$ 43,33
TANQUE ENFRIAMIENTO	\$ 5.000,00	10%	\$ 500,00	\$ 41,67
OLLA METÁLICA (250 L)	\$ 2.500,00	10%	\$ 250,00	\$ 20,83
TINA RECEPCIÓN (1800 L)	\$ 3.200,00	10%	\$ 320,00	\$ 26,67
SILO 1	\$ 2.800,00	10%	\$ 280,00	\$ 23,33
SILO 2	\$ 2.800,00	10%	\$ 280,00	\$ 23,33
SILO 3	\$ 2.800,00	10%	\$ 280,00	\$ 23,33
EDIFICIO	\$ 150.000,00	5%	\$ 7.500,00	\$ 625,00
AUTO DISTRIBUIDOR	\$ 25.500,00	20%	\$ 5.100,00	\$ 425,00
AUTO DISTRIBUIDOR	\$ 25.500,00	20%	\$ 5.100,00	\$ 425,00
CAMIONETA	\$ 11.900,00	20%	\$ 2.380,00	\$ 198,33
CAMIONETA	\$ 11.900,00	20%	\$ 2.380,00	\$ 198,33
CAMIONETA	\$ 9.800,00	20%	\$ 1.960,00	\$ 163,33
CAMIONETA	\$ 9.800,00	20%	\$ 1.960,00	\$ 163,33
Subtotal	\$ 311.800,00		\$ 33.120,00	\$ 2.760,00
OTROS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN				
DETALLE	VALOR MENSUAL			
Energía Eléctrica	\$ 1.982,12			
Agua	\$ 250,00			
Otros	\$ 100,00			
Subtotal	\$ 2.332,12			
TOTAL MENSUAL	\$ 5.092,12			

Fuente: Empresa Productos Lácteos Píllaro

Elaborado por: Chilingua María

Se elabora la hoja de costos, la misma que contiene la acumulación de costos incurridos en los procesos productivos de la leche pasteurizada, los cuales se detallan de la siguiente manera:

Tabla 24. Hoja de Costos Leche Pasteurizada

EMPRESA PRODUCTOS LÁCTEOS PÍLLARO									
HOJA DE COSTOS									
CLIENTE:		Zapata Carlos			ORDEN DE PRODUCCIÓN:		00001		
ARTICULO:		Leche enfundada			CANTIDAD:		4320 unidades de 900 ml		
FECHA DE PEDIDO:		1/10/2019			FECHA DE ENTREGA:		4/10/2019		
MATERIA PRIMA DIRECTA				MANO DE OBRA DIRECTA			COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN		
DETALLE	CANTIDAD	VALOR	DETALLE	HORAS	VALOR	DETALLE	CANTIDAD	VALOR	
Leche	4800,00	\$ 1.776,00	Obrero	8	\$ 13,13	Test de Antibiótico	3,00	\$ 7,50	
			Obrero	8	\$ 13,13	Fenoltaleina	19,00	\$ 0,57	
			Obrero	8	\$ 13,13	Hidróxido de sodio	285,00	\$ 2,85	
			Obrero	8	\$ 13,13	Empaques Marca Pillaro Azul	4320,00	\$ 113,21	
			Obrero	8	\$ 13,13	Fundas para pacas 23x80	96,00	\$ 17,09	
						Fundas para almacenamiento	5,00	\$ 0,89	
						Inspector de Calidad	4,00	\$ 6,82	
						Depreciaciones		\$ 120,00	
						Luz Eléctrica		\$ 16,35	
						Agua		\$ 0,82	
						Otros		\$ 0,42	
Total		\$ 1.776,00	Total		\$ 65,67	Total		\$ 286,53	
RESUMEN		VALOR							
MATERIA PRIMA DIRECTA		\$ 1.776,00							
(+ MANO DE OBRA DIRECTA		\$ 65,67							
(= COSTO PRIMO DIRECTO		\$ 1.841,67							
(+ CIF APLICADOS		\$ 286,53							
(= COSTO DE PRODUCCIÓN TOTAL		\$ 2.128,20							
UNIDADES PRODUCIDAS		4320,00							
COSTO UNITARIO		\$ 0,49							
PVP		\$ 0,80							

Fuente: Empresa Productos Lácteos Píllaro
Elaborado por: Chilingua María

A continuación, se elabora el Estado de Costos de Producción y Ventas para determinar el costo de productos fabricados y vendidos.

EMPRESA PRODUCTOS LÁCTEOS PÍLLARO		
ESTADO DE COSTOS DE PRODUCCIÓN		
MATERIA PRIMA UTILIZADA	\$	1.776,00
(+) Mano de Obra	\$	65,67
(=) COSTO PRIMO	\$	1.841,67
(+) Gastos Indirectos de Fabricación	\$	286,53
(=) COSTO DE PRODUCCIÓN	\$	2.128,20
(+) Inv. Inicial de Productos en Proceso	\$	-
(-) Inv. Final de Productos en Proceso	\$	-
(=) COSTO TOTAL UNIDADES PRODUCIDAS	\$	2.128,20
(+) Inv. Inicial de Productos Terminados	\$	-
(-) Inv. Final de Productos Terminados	\$	-
(=) COSTO DE PRODUCTOS VENDIDOS	\$	2.128,20

FASE II Identificar los procesos

Otro de los productos que elabora la empresa es el yogurt en diversos sabores, por lo cual se procederá al desarrollo de la fase II del mismo.

El yogurt producido por la empresa mantiene diferentes presentaciones, así como diversos sabores, los mismos que se detallan a continuación:

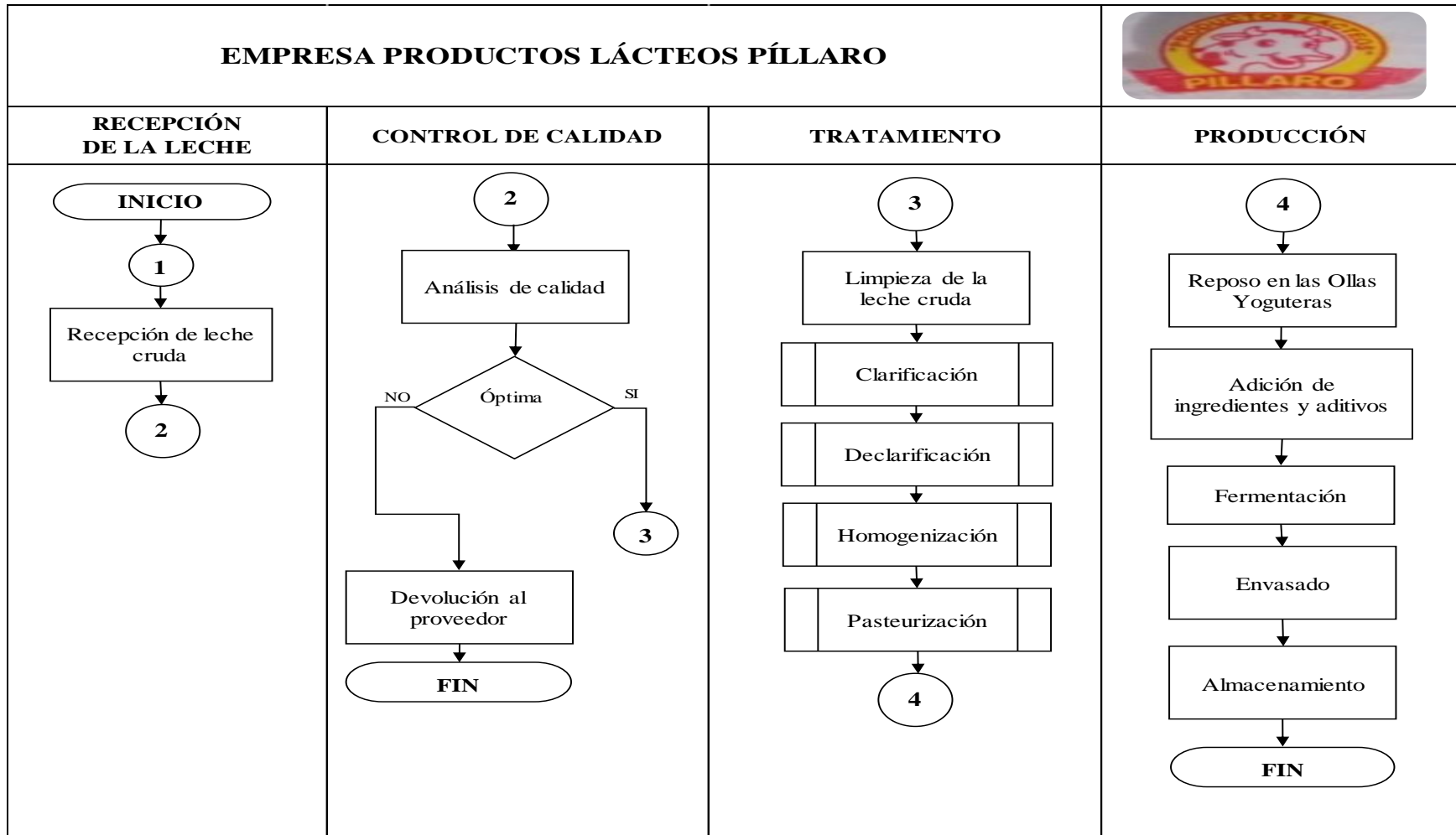
Tabla 25. Presentaciones y sabores del yogurt

PRESENTACIÓN	CANTIDAD	SABORES
Bolos	45 g, 90 g	Mora Fresa Durazno Guanábana Coco
Envase	100 ml, 200 ml 300 ml, 175 ml	
Galón	Medio litro, Litro 2 litros, 4 litros	
Con cereal	50 ml, 100 ml	

Fuente: Información de la Empresa Productos Lácteos Píllaro

Elaborado por: Chilingua María

Gráfico 3. Flujograma de los procesos productivos del yogurt



Fuente: Información de la Empresa Productos Lácteos Píllaro
Elaborado por: Chilingua María

DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DEL YOGURT

Para una mejor comprensión del flujograma de los procesos productivos del yogurt, se lo describe a continuación.

El proceso productivo comienza desde la recepción de la leche, continua con el control de calidad, el tratamiento, producción y finaliza con el almacenamiento.

RECEPCIÓN DE LECHE CRUDA

El proceso de la recepción de leche cruda es el mismo que el de la leche pasteurizada por lo cual su detalle ya fue plasmado anteriormente.

La leche que se recibe de las cuatro rutas de proveedores y la cual se utiliza semanalmente para la elaboración del producto yogurt, se presenta a continuación:

Tabla 26. Litros de leche cruda recibidas para la elaboración de yogurt

RUTA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
LA MERCED	451	361	361	451	451	225	451
POALO	1.352	1.082	1.082	1.352	1.352	676	1.352
COMUNA 1	1.762	1.410	1.410	1.762	1.762	881	1.762
COMUNA 2	1.434	1.148	1.148	1.434	1.434	717	1.434
TOTAL	5.000	4.000	4.000	5.000	5.000	2.500	5.000

Fuente: Información de la Empresa Productos Lácteos Píllaro

Elaborado por: Chilingua María

CONTROL DE CALIDAD

El proceso de control de calidad de la leche para la elaboración del yogurt es el mismo que de la leche pasteurizada, por lo cual se toma una muestra de leche para su respectivo control de calidad y se procede con la realización de los siguientes análisis:

- Análisis de acides
- Análisis de nivel de grasa, solidos, agua, proteínas, lactosa y densidad.
 - Análisis de antibióticos

TRATAMIENTO

Después que la leche a cumplido con las exigencias para ser aceptada, se procede al tratamiento, el mismo que es semejante al de la leche pasteurizada, comenzando por el retiro de cualquier impureza que pueda contener la leche, para después dirigirse a un tanque de almacenamiento donde se mantiene hasta el momento de continuar por las fases de desinfección, clarificación - clarificación, homogenización, y pasteurización.

Para que el proceso de tratamiento sea el correcto, la empresa ha establecido parámetros que garanticen la correcta pasteurización y homogenización de la leche.

Tabla 27. Parámetros para la pasteurización y homogenización

Parámetros	Mínimo	Máximo
Temperatura (°C)	85	92
Retención minutos	2	-
Temperatura de salida de leche (°C)	3	10
Presión bares	1500	

Fuente: Información de la Empresa Productos Lácteos Píllaro

Elaborado por: Chilingua María

PRODUCCIÓN

Una vez que la leche se encuentra apta para el consumo humano, se la transporta por medio de tubos especializados a las ollas yoguteras, en donde reposan por treinta minutos para después proceder a la adición de los diferentes ingredientes y aditivos que darán sabor al yogurt, luego se calienta las ollas o marmitas para una mejor incorporación de los ingredientes, y continúa con la fermentación o inoculación, una vez que el yogurt se encuentra frío se lo transporta por medio de tubos a las maquinas envasadoras, y se finaliza el proceso en el almacenamiento del producto terminado.

La empresa tiene a su disposición cuatro máquinas envasadoras, después que el producto se termina de envasar y sellar, las fundas de yogurt son armadas en pacas de 48 unidades cada una y conjuntos de 20 pacas, para posteriormente ser llevadas al cuarto de almacenamiento, en donde permanecen hasta el momento del envío a los clientes.

Para que el producto sea de calidad debe cumplir con las siguientes exigencias:

Tabla 28. Mezcla de aditivos

Parámetros	Mínimo	Máximo
Acidez (°D)	45	60

Fuente: Información de la Empresa Productos Lácteos Píllaro

Elaborado por: Chilibingua María

Para que la mezcla del yogurt sea correcta se utiliza dos tipos de fermentos, los mismos que deben cumplir los parámetros de acidez establecidos por la empresa.

Tabla 29. Calentamiento de marmitas

Parámetros	Mínimo	Máximo
Temperatura (°C)	85	
Tiempo minutos (bolo)	45	
Tiempo minutos (envase)	45	

Fuente: Información de la Empresa Productos Lácteos Píllaro

Elaborado por: Chilibingua María

Las ollas yogurteras tienen una temperatura de ebullición establecida para que los ingredientes se mezclen uniformemente, el tiempo varía según la presentación en la que se vaya a empacar el producto.

Tabla 30. Fermentación o inoculación

Parámetros	Mínimo	Máximo
Temperatura (°C)	45	
Tiempo horas	5	

Fuente: Información de la Empresa Productos Lácteos Píllaro

Elaborado por: Chilibingua María

Para que la fermentación se lleve a cabo, el yogurt debe mantenerse a una temperatura de 45°C por 5 horas, y finalmente el producto se considera de calidad cuando cumple con las siguientes especificaciones:

Tabla 31. Parámetros de producto final

Parámetros	Mínimo	Máximo
Temperatura (°C)	25	30
Acidez (°D)	50	60
MICROBIOLOGÍA		
Coliformes totales (UFC/g)	10	100
Eoli (UFC/g)	< 1	-
Mohos y levadura	200	500

Fuente: Información de la Empresa Productos Lácteos Píllaro
Elaborado por: Chilibingua María


FASE III Determinar Los Costos De Producción

Como ya se determinó anteriormente los documentos de control son indispensables dentro de los procesos de producción, por lo cual se utilizará los mismos formatos ya establecidos y en el orden presentado como a continuación se detalla:

1. Orden de producción
2. Orden de compra
3. Recepción de materiales – tarjeta kárdex
4. Requisición de materiales
5. Hoja de costos

Para determinar el costo de la producción del yogurt, se tomará como ejemplo un pedido de 2.000 litros de yogurt en galones de 1 litro sabor fresa, 2.000 litros de yogurt en galones de 1 litro sabor mora y 500 litros de yogurt en galones de 1 litro sabor durazno.

Tabla 32. Requisición de materiales

EMPRESA PRODUCTOS LÁCTEOS PÍLLARO					
REQUISICIÓN DE MATERIALES				N° 00001	
Fecha:		4/10/2019			
Orden de Producción:		00001			
ANÁLISIS DE CALIDAD					
CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
3,00	Unidad	000013838	Test de Antibiótico	2,5000	7,50
20,00	Mililitros	000013283	Fenoltaleina	0,0300	0,60
300,00	Mililitros	000013859	Hidróxido de sodio	0,0050	1,50
				TOTAL	9,60
PRODUCCIÓN					
CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
5000,00	Litros	000011101	Leche	0,3700	1850,00
600000,00	Gramos	000011102	Azúcar	0,0010	600,00
75000,00	Gramos	000011103	Almidón de maíz	0,0006	45,00
75000,00	Gramos	000011104	Gelatina	0,0003	18,75
25000,00	Gramos	000011105	Estabilizante	0,0020	50,25
25000,00	Gramos	000011106	Conservantes	0,0054	134,00
25000,00	Gramos	000011107	Edulcorante	0,0150	375,00
25000,00	Gramos	000011108	Sabor artificial fresa	0,0150	375,00
25000,00	Gramos	000011109	Sabor artificial mora	0,0180	450,00
25000,00	Gramos	000011110	Sabor artificial durazno	0,0150	375,00
2500000,00	Mililitros	000011111	Cultivo láctico	0,00001	25,00
25000,00	Gramos	000011112	Colorante natural carmin	0,01400	350,00
25000,00	Gramos	000011113	Colorante artificial rojo N°40	0,02500	625,00
25000,00	Gramos	000011114	Colorante artificial azul N°1	0,02500	625,00
25000,00	Gramos	000011115	Colorante artificial amarillo huevo	0,02500	625,00
25000,00	Gramos	000011116	Colorante artificial amarillo N°5	0,01200	300,00
25000,00	Gramos	000011117	Colorante artificial amarillo N°6	0,01200	300,00
				TOTAL	7123,00
ENVASADO Y ALMACENAMIENTO					
4500,00	Unidad	000012354	Galones de 1 litro	0,13	603,45
4500,00	Unidad	000012355	Tapas	0,04	180,00
4500,00	Unidad	000012356	Envoltura	0,01	30,51
				TOTAL	813,96
				TOTALES	7946,56
ELABORADO POR			APROBADO POR		

Fuente: Información de la Empresa Productos Lácteos Píllaro

Elaborado por: Chilingua María

La Mano de Obra Directa se determina en base a los datos que se obtienen del rol de pagos de un mes aleatorio, de donde se obtiene que el costo por Mano de Obra mensual normalmente es de \$ 5.951,56, el gasto total será dividido par las líneas de producción que elabora la empresa, dando como resultado la siguiente tabla:

Tabla 33. Mano de Obra Directa

CARGO	C/Hora	Horas utilizadas	TOTAL
INSPECTOR DE CALIDAD	\$ 1,71	4	\$ 6,82
OBRERO	\$ 1,64	8	\$ 13,13
OBRERO	\$ 1,64	8	\$ 13,13
OBRERO	\$ 1,64	8	\$ 13,13
OBRERO	\$ 1,64	8	\$ 13,13
OBRERO	\$ 1,64	8	\$ 13,13
TOTAL	\$ 9,91	44	\$ 72,49

Fuente: Empresa Productos Lácteos Píllaro

Elaborado por: Chiliquinga María

Los costos indirectos de fabricación comprenden las siguientes especificaciones:


- Depreciaciones
- Energía eléctrica
- Agua
- Otros

Para la distribución de los costos indirectos de fabricación en los productos, se detallan los más aplicables a continuación:

- Unidades producidas
- Horas maquina
- Horas de mano de obra
- Costo de la materia prima directa
- Costo de la mano de obra directa
- Costo primo

En este análisis de caso para la distribución proporcional de los CIF, se lo realizara de acuerdo a las unidades producidas.

Tabla 34. Costos indirectos de fabricación


EMPRESA PRODUCTOS LÁCTEOS PÍLLARO				
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN				
DEPRECIACIONES				
ACTIVO FIJO	VALOR	DEPRECIACIÓN	ANUAL	MENSUAL
YOGUTERA (1500 L)	\$ 3.500,00	10%	\$ 350,00	\$ 29,17
YOGUTERA (1000 L)	\$ 3.500,00	10%	\$ 350,00	\$ 29,17
YOGUTERA (1400 L)	\$ 3.500,00	10%	\$ 350,00	\$ 29,17
YOGUTERA (1500 L)	\$ 3.500,00	10%	\$ 350,00	\$ 29,17
YOGUTERA (600 L)	\$ 3.500,00	10%	\$ 350,00	\$ 29,17
ENFUNDADORA 1	\$ 5.400,00	10%	\$ 540,00	\$ 45,00
ENFUNDADORA 2	\$ 5.400,00	10%	\$ 540,00	\$ 45,00
ENFUNDADORA 3	\$ 5.400,00	10%	\$ 540,00	\$ 45,00
ENFUNDADORA 4	\$ 5.400,00	10%	\$ 540,00	\$ 45,00
MESA ENVASADO 1	\$ 950,00	10%	\$ 95,00	\$ 7,92
MESA ENVASADO 2	\$ 950,00	10%	\$ 95,00	\$ 7,92
EDIFICIO	\$ 150.000,00	5%	\$ 7.500,00	\$ 625,00
AUTO DISTRIBUIDOR	\$ 25.500,00	20%	\$ 5.100,00	\$ 425,00
AUTO DISTRIBUIDOR	\$ 25.500,00	20%	\$ 5.100,00	\$ 425,00
CAMIONETA	\$ 11.900,00	20%	\$ 2.380,00	\$ 198,33
CAMIONETA	\$ 11.900,00	20%	\$ 2.380,00	\$ 198,33
CAMIONETA	\$ 9.800,00	20%	\$ 1.960,00	\$ 163,33
CAMIONETA	\$ 9.800,00	20%	\$ 1.960,00	\$ 163,33
Subtotal	\$ 285.400,00		\$ 30.480,00	\$ 2.540,00
OTROS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN				
DETALLE	VALOR MENSUAL			
Energía Eléctrica	\$ 1.982,12			
Agua	\$ 250,00			
Otros	\$ 100,00			
Subtotal	\$ 2.332,12			
TOTAL MENSUAL	\$ 4.872,12			

Fuente: Empresa Productos Lácteos Píllaro

Elaborado por: Chilingua María

Se elabora la hoja de costos, la misma que contiene la acumulación de costos incurridos en los procesos productivos del yogurt, los cuales se detallan de la siguiente manera:

Tabla 35. Hoja de costos yogurt

EMPRESA PRODUCTOS LÁCTEOS PÍLLARO									
HOJA DE COSTOS									
CLIENTE:	Zapata Carlos			ORDEN DE PRODUCCIÓN:	00001				
ARTICULO:	Yogurt			CANTIDAD:	4500 unidades de 930 gr				
FECHA DE PEDIDO:	1/10/2019			FECHA DE ENTREGA:	4/10/2019				
MATERIA PRIMA DIRECTA			MANO DE OBRA DIRECTA			COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN			
DETALLE	CANTIDAD	VALOR	DETALLE	HORAS	VALOR	DETALLE	CANTIDAD	VALOR	
Leche	5000,00	\$ 1.850,00	Obrero	8	\$ 13,13	Test de Antibiótico	3,00	\$ 7,50	
Azúcar	600000,00	\$ 600,00	Obrero	8	\$ 13,13	Fenoltaleina	20,00	\$ 0,60	
Almidón de maíz	75000,00	\$ 45,00	Obrero	8	\$ 13,13	Hidróxido de sodio	300,00	\$ 1,50	
Gelatina	75000,00	\$ 18,75	Obrero	8	\$ 13,13	Galones de 1 litro	5000,00	\$ 670,50	
Estabilizante	75000,00	\$ 50,25	Obrero	8	\$ 13,13	Tapas	5000,00	\$ 200,00	
Conservantes	75000,00	\$ 134,00				Envoltura	5000,00	\$ 33,90	
Edulcorante	75000,00	\$ 375,00				Inspector de Calidad	4,00	\$ 6,82	
Sabor artificial fresa	125000,00	\$ 375,00				Depreciaciones		\$ 104,10	
Sabor artificial mora	125000,00	\$ 450,00				Luz Eléctrica		\$ 17,03	
Sabor artificial durazno	125000,00	\$ 375,00				Agua		\$ 2,15	
Cultivo láctico	2500000,00	\$ 25,00				Otros		\$ 0,86	
Colorante natural carmin	50000,00	\$ 350,00							
Colorante artificial rojo N°40	50000,00	\$ 625,00							
Colorante artificial azul N°1	50000,00	\$ 625,00							
Colorante artificial amarillo huevo	50000,00	\$ 625,00							
Colorante artificial amarillo N°5	50000,00	\$ 300,00							
Colorante artificial amarillo N°6	50000,00	\$ 300,00							
Total		\$ 7.123,00	Total		\$ 65,67	Total		\$ 1.044,96	
RESUMEN		VALOR							
MATERIA PRIMA DIRECTA		\$ 7.123,00							
(+) MANO DE OBRA DIRECTA		\$ 65,67							
(=) COSTO PRIMO DIRECTO		\$ 7.188,67							
(+) CIF APLICADOS		\$ 1.044,96							
(=) COSTO DE PRODUCCIÓN TOTAL		\$ 8.233,62							
UNIDADES PRODUCIDAS		4500							
COSTO UNITARIO		\$ 1,83							
PVP		\$ 1,93							

Fuente: Empresa Productos Lácteos Píllaro

Elaborado por: Chilingua María

A continuación, se elabora el Estado de Costos de Producción y Ventas para determinar el costo de productos fabricados y vendidos.

EMPRESA PRODUCTOS LÁCTEOS PÍLLARO		
ESTADO DE COSTOS DE PRODUCCIÓN		
MATERIA PRIMA UTILIZADA	\$	7.123,00
(+) Mano de Obra	\$	65,67
(=) COSTO PRIMO	\$	7.188,67
(+) Gastos Indirectos de Fabricación	\$	1.044,96
(=) COSTO DE PRODUCCIÓN	\$	8.233,62
(+) Inv. Inicial de Productos en Proceso	\$	-
(-) Inv. Final de Productos en Proceso	\$	-
(=) COSTO TOTAL UNIDADES PRODUCIDAS	\$	8.233,62
(+) Inv. Inicial de Productos Terminados	\$	-
(-) Inv. Final de Productos Terminados	\$	-
(=) COSTO DE PRODUCTOS VENDIDOS	\$	8.233,62

FASE II Identificar los procesos

El queso es otro derivado de la leche que produce la empresa, por lo cual se procederá al desarrollo de la fase II del mismo.

El queso producido por la empresa mantiene diferentes presentaciones, los mismos que se detallan a continuación:

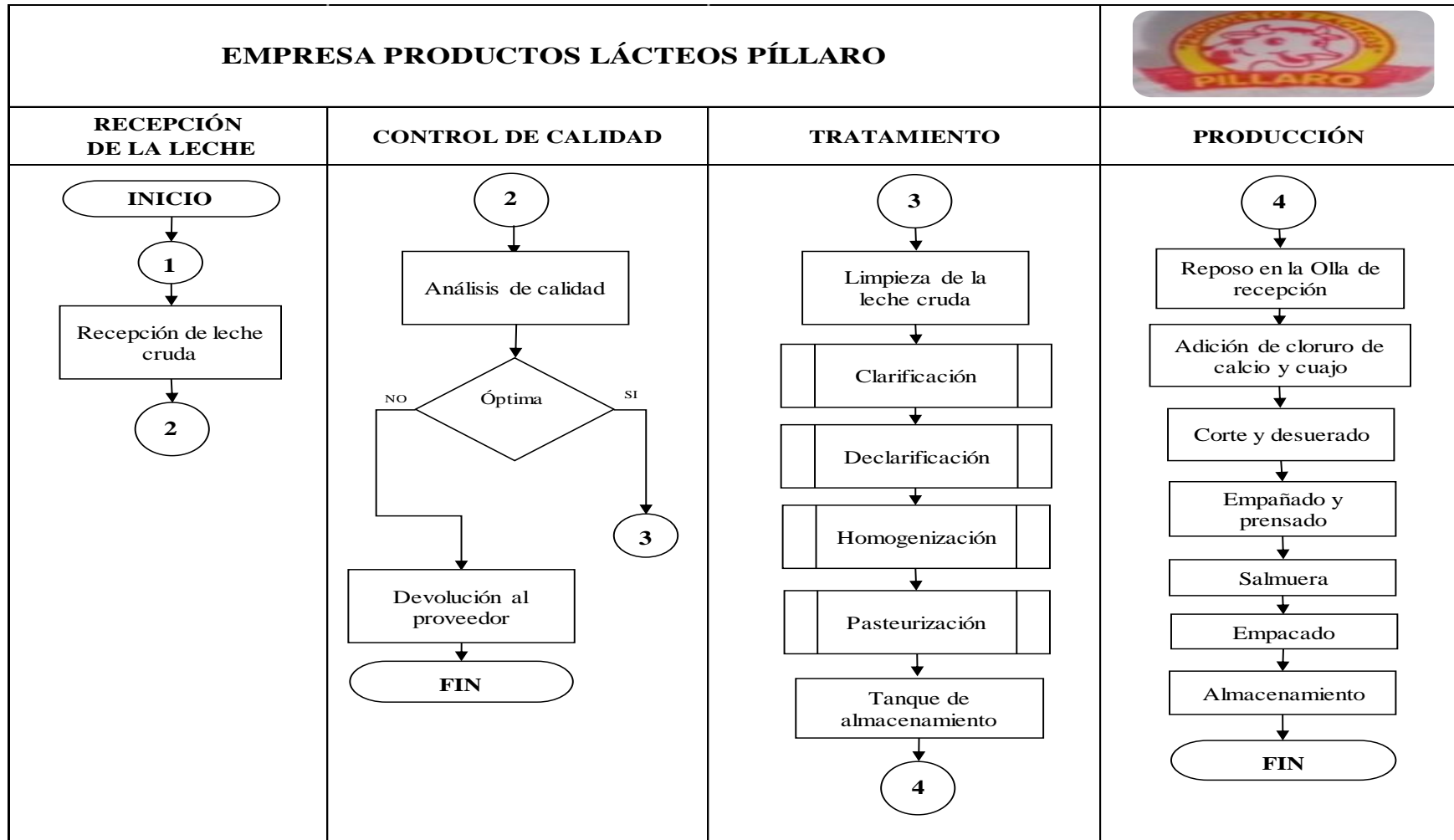
Tabla 36. Presentaciones del queso

MARCA	CONTENIDO
California	700 g
Don Marcelo	700 g
Pillaro Jr	800 g

Fuente: Información de la Empresa Productos Lácteos Píllaro

Elaborado por: Chilingua María

Gráfico 4. Flujograma de los procesos productivos del queso



Fuente: Información de la Empresa Productos Lácteos Píllaro
Elaborado por: Chilinginga María

DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DEL QUESO

Para una mejor comprensión del flujograma de los procesos productivos del queso, se lo describe a continuación.

El proceso productivo comienza desde la recepción de la leche, continua con el control de calidad, el tratamiento, producción y finaliza con el almacenamiento.

RECEPCIÓN DE LECHE CRUDA

El proceso de la recepción de leche cruda es el mismo que el de la leche pasteurizada y el yogurt, por lo cual su detalle ya fue plasmado anteriormente.

La leche que se recibe de las cuatro rutas de proveedores y la cual se utiliza semanalmente para la elaboración del queso, se presenta a continuación:

Tabla 37. Litros de leche cruda recibidas para la elaboración de queso

RUTA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
LA MERCED	216	325	216	144	180	361	216
POALO	649	974	649	433	541	1.082	649
COMUNA 1	846	1.269	846	564	705	1.410	846
COMUNA 2	689	1.033	689	459	574	1.148	689
TOTAL	2.400	3.600	2.400	1.600	2.000	4.000	2.400

Fuente: Información de la Empresa Productos Lácteos Píllaro

Elaborado por: Chiliquinga María

CONTROL DE CALIDAD

El proceso de control de calidad de la leche para la elaboración del queso es el mismo que de la leche pasteurizada y el yogurt, por lo cual se toma una muestra de leche para su respectivo control de calidad y se procede con la realización de los siguientes análisis:

- Análisis de acides
- Análisis de nivel de grasa, solidos, agua, proteínas, lactosa y densidad.
 - Análisis de antibióticos

TRATAMIENTO

Terminado el control de calidad y la leche es aceptada, se procede a su respectivo tratamiento, el mismo que consiste en el retiro de cualquier impureza que pueda contener la leche, para después dirigirse a un tanque de almacenamiento donde se mantiene hasta el momento de continuar por las fases de desinfección, clarificación - clarificación, homogenización, y pasteurización.

Para que el proceso de tratamiento sea el correcto, la empresa ha establecido parámetros que garanticen la correcta pasteurización de la leche.

Tabla 38. Parámetros para la pasteurización y homogenización

Parámetros	Mínimo	Máximo
Temperatura (°C)	80	84
Retención minutos	15 segundos	
Temperatura de salida de leche (°C)	30	36

Fuente: Información de la Empresa Productos Lácteos Píllaro

Elaborado por: Chilingua María

PRODUCCIÓN

Una vez que la leche ha sido tratada, se lo traslada por medio de tubos metálicos a las ollas de recepción donde se mantienen hasta el momento de adicionar el cloruro de calcio y el cuajo, después que la leche se ha cuajado se procede al corte y desuerado, continuamente se realiza el empañado y el prensado, una vez que el queso ha tomado su forma y consistencia se lo introduce en una mezcla de agua y sal (salmuera) por unos 45 minutos, pasado este tiempo se lo retira y se empaca, para finalizar con almacenamiento del producto.

Tabla 39. Parámetros para la adición del cloruro de calcio

Parámetros	Mínimo	Máximo
Temperatura (°C)	-	36
Tiempo minutos	5 minutos	-

Fuente: Información de la Empresa Productos Lácteos Píllaro

Elaborado por: Chilingua María

Tabla 40. Parámetros para la adición de cuajo

Parámetros	Mínimo	Máximo
Temperatura (°C)	-	45
Tiempo minutos	10 minutos	-

Fuente: Información de la Empresa Productos Lácteos Píllaro

Elaborado por: Chiliquinga María

La empresa tiene a su disposición la maquinaria necesaria para empacar el producto final, después que el producto se termina de empacar y sellar, los quesos son llevados al cuarto de almacenamiento, en donde permanecen hasta el momento del envío a los clientes.

Para que el producto sea de calidad debe cumplir con las siguientes exigencias:

Tabla 41. Parámetros del producto final

Parámetros	Mínimo	Máximo
MICROBIOLOGÍA		
Enterobacteriaceas (UFC/g)	200	1000
Ecoli (UFC/g)	< 10	10

Fuente: Información de la Empresa Productos Lácteos Píllaro

Elaborado por: Chiliquinga María


FASE III Determinar Los Costos De Producción

Los documentos de control son indispensables dentro de los procesos de producción, por lo cual se utilizará los mismos formatos ya establecidos y en el orden presentado como a continuación se detalla:

6. Orden de producción
7. Orden de compra
8. Recepción de materiales – tarjeta kardex
9. Requisición de materiales
10. Hoja de costos

Para determinar el costo de la producción del queso, se tomará como ejemplo un pedido de 172 quesos marca california de 700 g y 172 quesos marca Don Marcelo de 700 g.

Tabla 42. Requisición de materiales

EMPRESA PRODUCTOS LÁCTEOS PÍLLARO					
REQUISICIÓN DE MATERIALES				N° 00001	
Fecha:		4/10/2019			
Orden de Producción:		00001			
ANÁLISIS DE CALIDAD					
CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
2,00	Unidad	000013838	Test de Antibiótico	2,5000	5,00
10,00	Mililitros	000013283	Fenoltaleina	0,0300	0,30
144,00	Mililitros	000013859	Hidróxido de sodio	0,0100	1,44
				TOTAL	6,74
PRODUCCIÓN					
CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
2400,00	Litros	000011111	Leche	0,3700	888,00
288000,00	Gramos	000011118	Sal	0,0004	109,44
7200,00	Litros	000011119	Cuajo	0,0135	97,20
120000,00	Gramos	000011120	Estabilizante	0,0010	120,00
				TOTAL	1214,64
ENVASADO Y ALMACENAMIENTO					
CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
172,00	Unidad	000012346	Empaques Marca California	0,0136	2,34
172,00	Unidad	000012347	Empaques Marca Don Marcelo	0,0136	2,34
				TOTAL	4,68
				TOTALES	1226,06
ELABORADO POR			APROBADO POR		

Fuente: Información de la Empresa Productos Lácteos Píllaro

Elaborado por: Chilingua María

La Mano de Obra Directa se determina en base a los datos que se obtienen del rol de pagos de un mes aleatorio, de donde se obtiene que el costo por Mano de Obra mensual normalmente es de \$ 5.951,56, el gasto total será dividido por las líneas de producción que elabora la empresa, dando como resultado la siguiente tabla:

Tabla 43. Mano de Obra Directa

CARGO	C/Hora	Horas utilizadas	TOTAL
INSPECTOR DE CALIDAD	\$ 1,71	4	\$ 6,82
OBRERO	\$ 1,64	8	\$ 13,13
OBRERO	\$ 1,64	8	\$ 13,13
OBRERO	\$ 1,64	8	\$ 13,13
OBRERO	\$ 1,64	8	\$ 13,13
OBRERO	\$ 1,64	8	\$ 13,13
TOTAL	\$ 9,91	44	\$ 72,49

Fuente: Empresa Productos Lácteos Píllaro

Elaborado por: Chiliquinga María

Los costos indirectos de fabricación comprenden las siguientes especificaciones:


- Depreciaciones
- Energía eléctrica
- Agua
- Otros

Para la distribución de los costos indirectos de fabricación en los productos, se detallan los más aplicables a continuación:

- Unidades producidas
- Horas maquina
- Horas de mano de obra
- Costo de la materia prima directa
- Costo de la mano de obra directa
- Costo primo

En este análisis de caso para la distribución proporcional de los CIF, se lo realizara de acuerdo a las unidades producidas.

Tabla 44. Costos indirectos de fabricación

EMPRESA PRODUCTOS LÁCTEOS PÍLLARO				
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN				
DEPRECIACIONES				
ACTIVO FIJO	VALOR	DEPRECIACIÓN	ANUAL	MENSUAL
TINA DE RECEPCIÓN (800L)	\$ 2.650,00	10%	\$ 265,00	\$ 22,08
TINA DE RECEPCIÓN (600L)	\$ 2.650,00	10%	\$ 265,00	\$ 22,08
TINA DE RECEPCIÓN (700L)	\$ 2.650,00	10%	\$ 265,00	\$ 22,08
TANQUE LECHE PASTEURIZADA	\$ 2.100,00	10%	\$ 210,00	\$ 17,50
TANQUE LECHE PASTEURIZADA	\$ 2.100,00	10%	\$ 210,00	\$ 17,50
TANQUE LECHE PASTEURIZADA	\$ 2.100,00	10%	\$ 210,00	\$ 17,50
TANQUE METÁLICO 250 L	\$ 1.800,00	10%	\$ 180,00	\$ 15,00
TANQUE METÁLICO 250 L	\$ 1.800,00	10%	\$ 180,00	\$ 15,00
OLLA METÁLICA DE PAÑOS	\$ 2.000,00	10%	\$ 200,00	\$ 16,67
MESA METÁLICA 1	\$ 850,00	10%	\$ 85,00	\$ 7,08
MESA METÁLICA DE EMPACADO	\$ 650,00	10%	\$ 65,00	\$ 5,42
TINA DE RECEPCIÓN CUAJADA	\$ 1.250,00	10%	\$ 125,00	\$ 10,42
PRENSA 1	\$ 1.350,00	10%	\$ 135,00	\$ 11,25
PRENSA 2	\$ 1.350,00	10%	\$ 135,00	\$ 11,25
SALERO METÁLICO 1	\$ 1.000,00	10%	\$ 100,00	\$ 8,33
SALERO METÁLICO 2	\$ 1.000,00	10%	\$ 100,00	\$ 8,33
TINA DE LAVADO DE AROS	\$ 1.000,00	10%	\$ 100,00	\$ 8,33
EDIFICIO	\$ 150.000,00	5%	\$ 7.500,00	\$ 625,00
AUTO DISTRIBUIDOR	\$ 25.500,00	20%	\$ 5.100,00	\$ 425,00
AUTO DISTRIBUIDOR	\$ 25.500,00	20%	\$ 5.100,00	\$ 425,00
CAMIONETA	\$ 11.900,00	20%	\$ 2.380,00	\$ 198,33
CAMIONETA	\$ 11.900,00	20%	\$ 2.380,00	\$ 198,33
CAMIONETA	\$ 9.800,00	20%	\$ 1.960,00	\$ 163,33
CAMIONETA	\$ 9.800,00	20%	\$ 1.960,00	\$ 163,33
Subtotal	\$ 272.700,00		\$ 29.210,00	\$ 2.434,17
OTROS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN				
DETALLE	VALOR MENSUAL			
Energía Eléctrica	\$ 1.982,12			
Agua	\$ 250,00			
Otros	\$ 100,00			
Subtotal	\$ 2.332,12			
TOTAL MENSUAL	\$ 4.766,29			

Fuente: Empresa Productos Lácteos Píllaro

Elaborado por: Chiliquinga María

Se elabora la hoja de costos, la misma que contiene la acumulación de costos incurridos en los procesos productivos del yogurt, los cuales se detallan de la siguiente manera:

A continuación, se elabora el Estado de Costos de Producción y Ventas para determinar el costo de productos fabricados y vendidos.

EMPRESA PRODUCTOS LÁCTEOS PÍLLARO		
ESTADO DE COSTOS DE PRODUCCIÓN		
MATERIA PRIMA UTILIZADA	\$	1.214,64
(+) Mano de Obra	\$	65,67
(=) COSTO PRIMO	\$	1.280,31
(+) Gastos Indirectos de Fabricación	\$	100,41
(=) COSTO DE PRODUCCIÓN	\$	1.380,72
(+) Inv. Inicial de Productos en Proceso	\$	-
(-) Inv. Final de Productos en Proceso	\$	-
(=) COSTO TOTAL UNIDADES PRODUCIDAS	\$	1.380,72
(+) Inv. Inicial de Productos Terminados	\$	-
(-) Inv. Final de Productos Terminados	\$	-
(=) COSTO DE PRODUCTOS VENDIDOS	\$	1.380,72

FASE II Identificar los procesos

El refresco es otra de las líneas de producción de la empresa, por lo cual se procederá al desarrollo de la fase II del mismo.

El refresco producido por la empresa mantiene diferentes presentaciones, los mismos que se detallan a continuación:

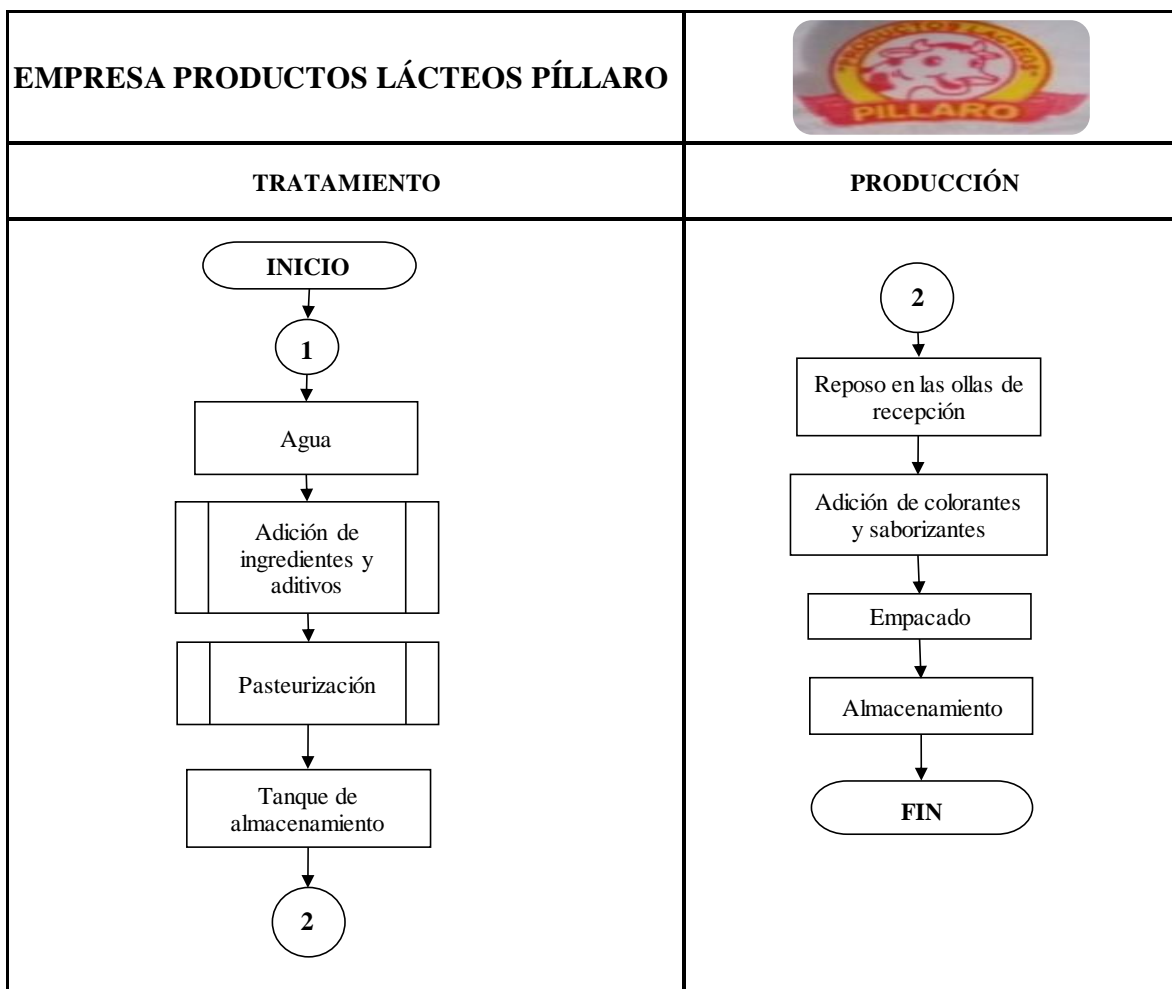
Tabla 46. Presentaciones del refresco

MARCA	CONTENIDO	SABORES
Marca Latina	80 ml	Fresa Uva Limón Naranja
Marca Latina	150 ml 180 ml	Fresa

Fuente: Información de la Empresa Productos Lácteos Píllaro

Elaborado por: Chiliquinga María

Gráfico 5. Flujograma de los procesos productivos del refresco



Fuente: Información de la Empresa Productos Lácteos Píllaro

Elaborado por: Chiliquina María

DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DEL REFRESCO

Para una mejor comprensión del flujograma de los procesos productivos del refresco, se lo describe a continuación.

El proceso productivo comienza desde el tratamiento que se le da al agua, continua con la producción y finaliza con el almacenamiento.

TRATAMIENTO

La producción del refresco comienza desde la recolección del agua que se utilizara, después se procede a la adición del azúcar para posteriormente ser tratada por la pasteurización con la finalidad de retirar cualquier impureza de la mezcla, luego se traspa a los tanques de almacenamiento para su enfriamiento.

La producción varía según la demanda recibida de los clientes, a continuación, se detalla la cantidad producida por semana y sabores.

Tabla 47. Litros de refresco por semana

SABORES	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
FRESA	12.000	8.000	10.000	12.000	12.000	0	12.000
LIMONADA	0	500	0	0	500	0	0
NARANJA	0	500	0	0	500	0	0
UVA	0	500	0	0	500	0	9
TOTAL	12.000	9.500	10.000	12.000	13.500	0	12.009

Fuente: Información de la Empresa Productos Lácteos Píllaro

Elaborado por: Chilingua María

Para que el tratamiento sea el correcto, la empresa ha establecido parámetros que garanticen la correcta pasteurización del agua.

Tabla 48. Parámetros del agua

Parámetros	Mínimo	Máximo
MICROBIOLOGÍA		
Coliformes fecales NPM/ml	< 1,1	-

Fuente: Información de la Empresa Productos Lácteos Píllaro

Elaborado por: Chilingua María

Tabla 49. Parámetros de la adición de ingredientes y aditivos

Parámetros	Mínimo	Máximo
Organoleptico		
PH	2	-

Fuente: Información de la Empresa Productos Lácteos Píllaro

Elaborado por: Chilibingua María

Tabla 50. Parámetros para la pasteurización

Parámetros	Mínimo	Máximo
Temperatura (°C)	90	95
Retención minutos	3	-
Temperatura de salida del refresco (°C)	25	30

Fuente: Información de la Empresa Productos Lácteos Píllaro

Elaborado por: Chilibingua María

PRODUCCIÓN

Una vez que la mezcla se ha enfriado en el tanque de almacenamiento se procede a transportarlos por unos tubos especializados a las ollas de recepción en donde se adiciona los conservantes y saborizantes.

La empresa tiene a su disposición cinco maquinarias necesarias para empacar el producto final, después que el producto se termina de empacar, los refrescos son llevados al cuarto de almacenamiento, en donde permanecen hasta el momento del envío a los clientes.

Para que el producto sea de calidad debe cumplir con las siguientes exigencias:

Tabla 51. Parámetros del producto final

Parámetros	Mínimo	Máximo
Temperatura (°C)	25	30
PH	2	-
MICROBIOLOGÍA		
Coliforme NPM/ml	< 3	-
Recuento estándar en placa UFC/ml	100	1000
Recuento de hongos y levaduras	$5,0 \times 10^1$	

Fuente: Información de la Empresa Productos Lácteos Píllaro

Elaborado por: Chilibingua María


FASE III Determinar Los Costos De Producción

Los documentos de control son indispensables dentro de los procesos de producción, por lo cual se utilizará los mismos formatos ya establecidos y en el orden presentado como a continuación se detalla:

11. Orden de producción
12. Orden de compra
13. Recepción de materiales – tarjeta kárdex
14. Requisición de materiales
15. Hoja de costos

Para determinar el costo de la producción del refresco, se tomará como ejemplo un pedido de 22.000 bolos de fresa de 180 ml, 22.000 bolos de fresa de 180 ml y 22.000 bolos de fresa Marca Latina.

Tabla 52. Requisición de materiales

EMPRESA PRODUCTOS LÁCTEOS PÍLLARO						
REQUISICIÓN DE MATERIALES					N° 00001	
Fecha:			4/10/2019			
Orden de Producción:			00001			
PRODUCCIÓN						
CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
1483335,00	Gramos	000011102	Azúcar	0,0010	1483,34	
60000,00	Gramos	000011121	Regulador de acidéz	0,0010	60,00	
60000,00	Gramos	000011122	Sabor artificial a fresa	0,0120	720,00	
60000,00	Gramos	000011106	Conservantes	0,0054	321,60	
60000,00	Gramos	000011107	Edulcorante	0,0150	900,00	
60000,00	Gramos	000011123	Colorante artificial Rojo N°40	0,0310	1860,00	
				TOTAL	5344,94	
ENVASADO Y ALMACENAMIENTO						
CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
66000,00	Unidad	000012348	Empaques Marca Latina 180 ml	0,0070	460,04	
				TOTAL	460,04	
				TOTALES	5804,97	
_____ ELABORADO POR			_____ APROBADO POR			

Fuente: Información de la Empresa Productos Lácteos Píllaro
Elaborado por: Chilinga María

La Mano de Obra Directa se determina en base a los datos que se obtienen del rol de pagos de un mes aleatorio, de donde se obtiene que el costo por Mano de Obra mensual normalmente es de \$ 5.951,56, el gasto total será dividido par las líneas de producción que elabora la empresa, dando como resultado la siguiente tabla:

Tabla 53. Mano de Obra Directa

CARGO	C/Hora	Horas utilizadas	TOTAL
INSPECTOR DE CALIDAD	\$ 1,71	4	\$ 6,82
OBRERO	\$ 1,64	8	\$ 13,13
OBRERO	\$ 1,64	8	\$ 13,13
OBRERO	\$ 1,64	8	\$ 13,13
OBRERO	\$ 1,64	8	\$ 13,13
OBRERO	\$ 1,64	8	\$ 13,13
TOTAL	\$ 9,91	44	\$ 72,49

Fuente: Empresa Productos Lácteos Píllaro

Elaborado por: Chiliquinga María

Los costos indirectos de fabricación comprenden las siguientes especificaciones:


- Depreciaciones
- Energía eléctrica
- Agua
- Otros

Para la distribución de los costos indirectos de fabricación en los productos, se detallan los más aplicables a continuación:

- Unidades producidas
- Horas maquina
- Horas de mano de obra
- Costo de la materia prima directa
- Costo de la mano de obra directa
- Costo primo

En este análisis de caso para la distribución proporcional de los CIF, se lo realizara de acuerdo a las unidades producidas.

Tabla 54. Costos indirectos de fabricación


EMPRESA PRODUCTOS LÁCTEOS PÍLLARO				
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN				
DEPRECIACIONES				
ACTIVO FIJO	VALOR	DEPRECIACIÓN	ANUAL	MENSUAL
PASTEURIZADOR 1	\$ 10.000,00	10%	\$ 1.000,00	\$ 83,33
ENVASADORA 1	\$ 6.500,00	10%	\$ 650,00	\$ 54,17
ENVASADORA 2	\$ 6.500,00	10%	\$ 650,00	\$ 54,17
ENVASADORA 3	\$ 6.500,00	10%	\$ 650,00	\$ 54,17
ENVASADORA 4	\$ 6.500,00	10%	\$ 650,00	\$ 54,17
OLLA 1	\$ 2.200,00	10%	\$ 220,00	\$ 18,33
OLLA 2	\$ 2.200,00	10%	\$ 220,00	\$ 18,33
OLLA 3	\$ 2.200,00	10%	\$ 220,00	\$ 18,33
OLLA 4	\$ 2.200,00	10%	\$ 220,00	\$ 18,33
EDIFICIO	\$ 150.000,00	5%	\$ 7.500,00	\$ 625,00
AUTO DISTRIBUIDOR	\$ 25.000,00	20%	\$ 5.000,00	\$ 416,67
AUTO DISTRIBUIDOR	\$ 25.000,00	20%	\$ 5.000,00	\$ 416,67
Subtotal	\$ 244.800,00		\$ 21.980,00	\$ 1.831,67
OTROS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN				
DETALLE	VALOR MENSUAL			
Energía Eléctrica	\$ 1.982,12			
Agua	\$ 250,00			
Otros	\$ 100,00			
Subtotal	\$ 2.332,12			
TOTAL MENSUAL	\$ 4.163,79			

Fuente: Empresa Productos Lácteos Píllaro

Elaborado por: Chilingua María

Se elabora la hoja de costos, la misma que contiene la acumulación de costos incurridos en los procesos productivos del refresco, los cuales se detallan de la siguiente manera:

Tabla 55. Hoja de Costos del Refresco

EMPRESA PRODUCTOS LÁCTEOS PÍLLARO								
HOJA DE COSTOS								
CLIENTE:	Zapata Carlos				ORDEN DE PRODUCCIÓN:	00001		
ARTICULO:	Refresco de bolo sabor fresa				CANTIDAD:	66000 unidades de 180 ml		
FECHA DE PEDIDO:	1/10/2019				FECHA DE ENTREGA:	4/10/2019		
MATERIA PRIMA DIRECTA			MANO DE OBRA DIRECTA			COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN		
DETALLE	CANTIDAD	VALOR	DETALLE	HORAS	VALOR	DETALLE	CANTIDAD	VALOR
Azúcar	1483335,00	\$ 1.483,34	Obrero	8	\$ 13,13	Empaques Marca Latina 180 ml	66000,00	\$ 460,04
Regulador de acidéz	60000,00	\$ 60,00	Obrero	8	\$ 13,13	Inspector de Calidad	4	\$ 6,82
Sabor artificial a fresa	60000,00	\$ 720,00	Obrero	8	\$ 13,13	Depreciaciones		\$ 79,63
Conservantes	60000,00	\$ 321,60	Obrero	8	\$ 13,13	Luz Eléctrica		\$ 40,87
Edulcorante	60000,00	\$ 900,00	Obrero	8	\$ 13,13	Agua		\$ 5,15
Colorante artificial Rojo N°40	60000,00	\$ 1.860,00				Otros		\$ 2,06
Total		\$ 5.344,94	Total		\$ 65,67	Total		\$ 594,57
RESUMEN	VALOR							
MATERIA PRIMA DIRECTA	\$ 5.344,94							
(+) MANO DE OBRA DIRECTA	\$ 65,67							
(=) COSTO PRIMO DIRECTO	\$ 5.410,60							
(+) CIF APLICADOS	\$ 594,57							
(=) COSTO DE PRODUCCIÓN TOTAL	\$ 6.005,17							
UNIDADES PRODUCIDAS	66000,00							
COSTO UNITARIO	\$ 0,09							
PVP	\$ 0,15							

Fuente: Empresa Productos Lácteos Píllaro
Elaborado por: Chilingua María

A continuación, se elabora el Estado de Costos de Producción y Ventas para determinar el costo de productos fabricados y vendidos.

EMPRESA PRODUCTOS LÁCTEOS PÍLLARO		
ESTADO DE COSTOS DE PRODUCCIÓN		
MATERIA PRIMA UTILIZADA	\$	5.344,94
(+) Mano de Obra	\$	65,67
(=) COSTO PRIMO	\$	5.410,60
(+) Gastos Indirectos de Fabricación	\$	594,57
(=) COSTO DE PRODUCCIÓN	\$	6.005,17
(+) Inv. Inicial de Productos en Proceso	\$	-
(-) Inv. Final de Productos en Proceso	\$	-
(=) COSTO TOTAL UNIDADES PRODUCIDAS	\$	6.005,17
(+) Inv. Inicial de Productos Terminados	\$	-
(-) Inv. Final de Productos Terminados	\$	-
(=) COSTO DE PRODUCTOS VENDIDOS	\$	6.005,17

4.2 Narración del caso

El análisis de caso sobre los procesos productivos y valoración de los costos se llevó a cabo en la Empresa Productos Lácteos Píllaro, constituida hace aproximadamente 25 años donde visualizaron la oportunidad y gran abastecimiento de leche que genera el cantón Píllaro, es así como se creó una empresa para poder procesar la leche que se recolectaba y entregar productos de calidad en el mercado ecuatoriano.

Es relevante conocer el comienzo de la empresa para comprender la trayectoria de la misma, como en la mayoría de casos a una empresa le resulta complicado el iniciar sus actividades, esto debido a que se necesita la inversión de capital y la capacidad de afrontar los riesgos que implica generar un emprendimiento, además de mantener la incógnita de que si el negocio tendrá ganancias o si será una pérdida.

En su inicio la Empresa Productos Lácteos Píllaro mantenía un capital de trabajo limitado, además de mantener la desventaja de que el mercado al cual aspiraba ya mantenía marcas preferidas por los consumidores; pero el deseo de crecimiento y superación logro que la empresa comenzara como una fábrica de quesos.

Al inicio de sus actividades la empresa comenzó como una fábrica de quesos, en la actualidad ha logrado posicionarse como una de las empresas lácteas destacadas del cantón Píllaro, su crecimiento se logró mediante la adquisición de maquinaria destinada a la producción, además de la construcción de un edificio con las instalaciones necesarias para la producción ubicada en el cantón Píllaro en el barrio Rocafuerte, parroquia Marcos Espinel a 1 km de la Hacienda San Carlos.

En sus inicios se recolectaba entre 500 a 1000 litros de leche diarios, con una mano de obra constituida por el propietario, y seis personas encargadas de la producción de queso, su propósito desde el inicio fue crecer y mantener una variada línea de producción, buscando contribuir en la mejora de las condiciones de vida de los pequeños productores de leche del cantón Píllaro, este cantón es beneficiado por un suelo productivo el cual es utilizado para el cultivo de pasto y por ende la actividad principal de sus habitantes es la ganadería.

Por el gran abastecimiento de leche y la maquinaria necesaria para la producción, actualmente la empresa ha logrado mantener cuatro líneas de producción, captando mercado en las diferentes provincias del país, siendo sus principales clientes de ciudades como Guayaquil, Santo Domingo, Babahoyo, Quevedo, Salinas, Manta, Portoviejo y en pequeñas cantidades a los diferentes cantones de Tungurahua.

Tabla 56. Productos de la Empresa Productos Lácteos Píllaro

N°	Lista de productos
1	Leche pasteurizada
2	Yogurt
3	Queso
4	Refresco

Fuente: Empresa Productos Lácteos Píllaro

Elaborado por: Chiliquinga María

La empresa mantiene actualmente la mano de obra de veinte trabajadores para la producción y cuatro empleados administrativos y de ventas, como se lo detalla a continuación.

Tabla 57. Personal de la Empresa Productos Lácteos Píllaro

DEPARTAMENTO	N° DE PERSONAS
Gerente	1
Contabilidad	1
Ventas	2
Producción	20
TOTAL	24

Fuente: Empresa Productos Lácteos Píllaro

Elaborado por: Chiliquinga María

A pesar de que la empresa mantiene la aceptación y fidelidad de sus clientes en el transcurso de los años, actualmente enfrenta una competencia complicada donde la tecnología avanza cada día y el ofrecer un producto de calidad es vital para la estabilidad de un negocio dentro del mercado, por lo que el correcto manejo de los costos es necesario en la toma de decisiones que puedan definir el progreso de la empresa.

Dentro de la investigación de campo se realizaron varias visitas a la empresa, y mediante la técnica de la observación y la colaboración de los integrantes de la misma se pudo identificar

los procesos de producción, y los costos que constituyen cada proceso, además de conocer el ambiente de trabajo en el cual se desenvuelven los trabajadores.

En la investigación bibliográfica conjuntamente con la técnica de análisis de documentos se pudo acceder y analizar la información otorgada por la empresa, en la cual se observan facturas de compra para poder conocer los costos del inventario de la producción, además de algunos formatos de control que se utilizan en el proceso de producción.

Cabe mencionar que el análisis de caso mantiene un enfoque cuantitativo debido al reconocimiento de los costos que influyen en los procesos de producción de las diferentes líneas de productos de la empresa, y también es cualitativo por la descripción de los procesos de producción.

Dentro del conocimiento preliminar del presente análisis de caso se elaboró y aplicó un check list a los integrantes de la empresa (gerente, contadora, jefe de producción), con la finalidad de resaltar las debilidades y fortalezas en el tema de procesos productivo y costos de producción, para posteriormente detallar los puntos relevantes encontrados en las respuestas obtenidas.

En los resultados obtenidos se pudo identificar, que la empresa tiene dificultades para mantener un adecuado control de los inventarios y la determinación empírica del costo de producción, por lo que no se mantiene un control de los inventarios y no se cuenta con un método de costeo, el precio de venta de los productos es establecida por el propietario de la empresa, este precio es asignado en base a la competencia y no plasma los costos reales incurridos en la elaboración de cada producto, el cual está conformado por los tres elementos del costo: materia prima, mano de obra y los costos indirectos de fabricación, la correcta determinación de los mismos ayuda a conocer el costo real en el cual incurre la empresa.

Con la visita de la planta de producción y conjuntamente con la ayuda de los trabajadores se determinó las cuatro líneas de producción que mantiene la empresa y los procesos de cada una, logrando así plasmar un gráfico legible de cada proceso productivo, además del detalle de cada proceso para una mejor comprensión.

Con la ayuda de la contadora se logró conocer el costo de los diferentes insumos utilizados en la producción de la leche, yogurt, queso y refrescos, además de los formatos de documentos de control que mantiene la empresa, también el gerente ayudó con algunos costos que la contadora desconocía, y con la ayuda del jefe de producción se logró conocer los insumos que se utilizan en cada proceso de producción, las cantidades de cada insumo que se aplican en los procesos, así como el tiempo que tarda cada proceso.

Para mantener un control permanente de los procesos de cada producto, la mano de obra es distribuida por producto, es decir se designaron cinco operarios por cada producto, manteniendo así el orden y determinando responsables por cada producción.

Al analizar los procesos productivos de las cuatro líneas de producción (leche, yogurt, queso y refrescos), se visualizó que la leche, yogurt y queso mantienen un proceso de producción similar, comenzando con la recepción de la leche, procediendo al control de calidad, y continuando con el tratamiento de la leche, llegando a coincidir hasta llegar a la pasteurización.

Para la determinación de los costos, se obtuvo la información de las rutas que recorren los camiones recolectando la leche, además de los proveedores que comprenden cada ruta y la cantidad de litros de leche que se reciben por día para la elaboración de los productos.

La empresa tiene cuatro rutas de recolección: La Merced con 11 proveedores, Poalo con 33 proveedores, La Comuna 1 con 43 proveedores, y la Comuna 2 con 35 proveedores.

Además, la empresa mantiene un promedio de leche que utiliza por día para cada producto, exceptuando al refresco el cual utiliza litros de agua.

Tabla 58. Litros de leche utilizados para la leche enfundada, yogurt y queso

PRODUCTO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
Leche enfundada	4.800	2.800	4.000	4.000	5.600	0	6.400
Yogurt	5.000	4.000	4.000	5.000	5.000	2.500	5.000
Queso	2.400	3.600	2.400	1.600	2.000	4.000	2.400
TOTAL	12.200	10.400	10.400	10.600	12.600	6.500	13.800

Fuente: Empresa Productos Lácteos Píllaro

Elaborado por: Chiliquinga María

Tabla 59. Litros de agua utilizados para los refrescos

PRODUCTO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
Refresco	12.000	9.500	10.000	12.000	13.500	0	12.009

Fuente: Empresa Productos Lácteos Píllaro

Elaborado por: Chilingua María

Con los datos recabados se determinó que la empresa a la semana utiliza 76.500 litros de leche para su producción, dando un total de 306.000 litros de leche mensual, y 69.009 litros de agua semanales para los refrescos, dando un total de 276.036 litros de agua mensual.

La información sobre los litros de leche y agua detallados anteriormente, fueron utilizados para la distribución de los costos indirectos de fabricación de cada producto, a continuación, se detalla:

Tabla 60. Distribución de los Costos Indirectos de Fabricación

PRODUCTO	LITROS POR MES	DEPRECIACION	DISTRIBUCIÓN
Leche enfundada	110.400	\$ 2.760,00	\$0,03
Yogurt	122.000	\$ 2.540,00	\$0,02
Queso	73.600	\$ 2.434,17	\$0,03
Refrescos	276.036	\$ 1.831,67	\$0,01
TOTAL	582.036	\$9.565,83	\$0,09
OTROS CIF	COSTO	DISTRIBUCIÓN	
Energía Eléctrica	\$ 1.982,12	\$0,0034	
Agua	\$ 250,00	\$0,0004	
Otros	\$ 100,00	\$0,0002	
TOTAL	\$ 2.332,12	\$0,0040	

Fuente: Empresa Productos Lácteos Píllaro

Elaborado por: Chilingua María

Una vez determinado los tres elementos del costo, se logró elaborar la respectiva hoja de costos para cada producto, además de plasmar un registro y detalle de los procesos productivos de las líneas de producción, brindando así información real y confiable para la toma de decisiones de la empresa.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Una vez concluido el análisis de caso en la Empresa Productos Lácteos Píllaro con respecto a los procesos productivos y la valoración de los costos se han determinado las siguientes conclusiones:

1. Los trabajadores tienen el conocimiento de los diferentes procesos productivos de las líneas de producción, pero no se refleja una organización formal por ejemplo un documento por escrito legible que plasme los procesos de producción, por lo que la generación de un documento que detalle cada proceso de una manera minuciosa ayuda en el entendimiento y capacitación de futuros trabajadores de la empresa.
2. Una vez efectuado la observación y análisis de los costos que mantiene la Empresa Productos Lácteos Píllaro, se puede determinar que la empresa no valora adecuadamente los costos de materia prima directa e indirecta utilizada, esto se debe a que no mantiene documentos de respaldo para la entrega y utilización de las mismas, además en los costos indirectos de fabricación no se asigna el valor de las depreciaciones que se deben tomar en cuenta para el establecimiento del costo unitario.
3. Mediante el análisis de los costos que influyen en la producción se determina que la documentación de respaldo es muy importante en un sistema de costeo, es decir que cada proceso productivo debe cumplir o mantener esquemas documentales que permitan tener un registro de las actividades o movimientos realizados cada día, con la finalidad de que los mencionados documentos puedan contribuir en la toma de decisiones y en el control del cumplimiento ordenado de las funciones y procedimientos.
4. Para que un sistema de costeo funcione de manera correcta en este tipo de empresas es necesario mantener un adecuado control de los materiales e insumos utilizados en la producción, los mismos que tienen que ser verificados en cantidad y tipo antes de ser ingresados y registrados en sus respectivas tarjetas kardex, permitiendo tener un

conocimiento del stock con el que se cuenta en un determinado tiempo, previniendo así una innecesaria compra y cumpliendo a tiempo con las demandas de los clientes. Con estos documentos de respaldo como: factura y kardex se puede verificar la cantidad solicitada y entregada por el proveedor, así como también se podrán realizar conteos físicos periódicos que permitan identificar sobrantes o faltantes existentes.

5.2 Recomendaciones

1. Utilizar el documento detallado de los procesos de producción presentado en el análisis de caso para la capacitación de nuevos trabajadores que un futuro se integren a la empresa.
2. Aplicar un método de depreciación apropiado para la empresa con la finalidad de realizar adecuadamente las respectivas depreciaciones de sus activos fijos como lo es la maquinaria, vehículos e instalaciones, complementando de una mejor manera los elementos del costo y obteniendo el costo real incurrido en el proceso de producción de los diferentes productos.
3. Implementar políticas internas en la empresa, en donde se establezca la utilización obligatoria de documentos que permitan la revisión periódica de la materia prima, por ejemplo kardex, órdenes de compra, ordenes de pedido, hojas de costos, hojas de entrega, etc., con la finalidad de mejorar los cruces de información entre el área contable y el área de producción en cuanto a utilización de la materia prima, y así obtener información fiable para la toma de decisiones favorables para el desarrollo de la empresa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, A. (2006). *Breve Historia Económica del Ecuador*. Retrieved from <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/catalog/resGet.php?resId=42390>
- AGSO – Asociación de Ganaderos de Sierra y Oriente. (n.d.). Retrieved June 25, 2019, from <http://www.agso.com.ec/>
- ARCSA. (2018). Empresas Certificadas – Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria. Retrieved December 12, 2019, from <https://www.controlsanitario.gob.ec/base-de-datos/>
- Arias, F. G. (2012). *El proyecto de investigación (Sexta)*. Caracas: EDITORIAL EPISTEME, C.A.
- Arroyo, P. (2008). La Alimentación en la Evolución del Hombre. *Medigraphic*, 65, 431–440. Retrieved from www.medigraphic.com
- Badii, M. H., Guillen, A., Rodríguez, C. E., Lugo, O., Aguilar, J., & Acuña, M. (2015). Pérdida de Biodiversidad: Causas y Efectos. *Daena: International Journal of Good Conscience*, 10(2), 156–174. Retrieved from <http://plato.stanford.edu/entries/>
- Bardhan, I., Mithas, S., & Lin, S. (2007). Performance Impacts of Strategy, Information Technology Applications, and Business Process Outsourcing in U.S Manufacturing Plants. *Production and Operations Management*, 16(6), 657–664. <https://doi.org/10.3401/poms>
- Bernal Torres, C. A. (2010). *Metodología de la Investigación* (Tercera, Vol. 91). Colombia: PEARSON EDUCACIÓN.
- CAN. (2008). Comisión de la Comunidad Andina. Retrieved April 20, 2019, from Gaceta Oficial del Acuerdo de Cartagena website: <http://intranet.comunidadandina.org/documentos/Gacetas/Gace1680.pdf>
- Carro, R., & González, D. (2012). *Productividad y Competitividad*. Retrieved from http://nulan.mdp.edu.ar/1607/1/02_productividad_competitividad.pdf
- Chiriboga, M. (1988). *El Problema Agrario en el Ecuador* (S. Escobar, Ed.). Retrieved from

- [https://www.fes-ecuador.org/fileadmin/user_upload/pdf/433 PROAGR1988_0110.pdf](https://www.fes-ecuador.org/fileadmin/user_upload/pdf/433_PROAGR1988_0110.pdf)
- CIL. (2018). *Datos del sector lácteo*. Centro de la Industria Láctea del Ecuador.
- Córdoba, E. (2006). Manufactura y automatización. *Revista Ingeniería e Investigación*, 26(3), 120–128. Retrieved from <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64326315>
- Corona, L. (2002). Innovación y competitividad empresarial. *Aportes*, II, 55–65. Retrieved from <https://www.redalyc.org/pdf/376/37602005.pdf>
- Cotteleer, M. (2006). An empirical study of operational performance parity following enterprise system deployment. *Management Faculty Research and Publications*, 15(1), 74–87. Retrieved from <http://www.poms.org/journal/>.
- Cuevas, C. (2010). *Contabilidad de costos: Enfoque gerencial y de gestión* (Tercera). Colombia: Pearson Educación.
- Cuichán, M., Márquez, J., & Orbe, D. (2018). *Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua*. Retrieved from www.ecuadorencifras.gob.ec
- Espín, C., & Guilcamaigua, J. (2017). *Evaluación de los procesos productivos para la optimización en la empresa La Madrileña*. Latacunga.
- Franco, M., Leos, J., Salas, J., Costa, M., & García, A. (2018). Análisis de costos y competitividad en la producción de aguacate en Michoacán, México. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 9(2), 391–403. Retrieved from <http://cienciasagricolas.inifap.gob.mx/editorial/index.php/agricolas/article/view/1080/908>
- Gallardo, Y., & Moreno, A. (1999). APRENDER A INVESTIGAR: Recolección de Información. In *Aprender a Investigar*. Retrieved from <http://www.unilibrebaq.edu.co/unilibrebaq/images/CEUL/mod3recoleccioninform.pdf>
- Gómez, O. (2011). Los costos y procesos de producción, opción estratégica de productividad y competitividad en la industria de confecciones infantiles de Bucaramanga. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 70(0120–8160), 167–180.
- Hansen, D. R., & Mowen, M. M. (2007). *Administración de costos. Contabilidad y control*

- (Quinta; S. A. de C. V. Cengage Learning Editores, Ed.). Retrieved from www.FreeLibros.org
- Harris, M., & Raviv, A. (1991). The theory of capital structure. *Journal of Finance*, 46(2), 297–356.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. del P. (2010). *Metodología de la investigación* (Quinta; J. M. Chacón, Ed.). <https://doi.org/10.1016/978-92-75-32913-9>
- INEC. (2018). Retrieved May 28, 2019, from <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-nacional-agropecuario/>
- INEC. (2019). Retrieved March 26, 2019, from <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/estadisticas/>
- Jablonsky, J., & Skocdopolova, V. (2017). Análisis y Optimización del Proceso de Producción en una Empresa Procesadora de Leche. *Información Tecnológica*, 28(5), 39–46. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642017000400006>
- Jiménez, W. (2008). *Fundamentos de la contabilidad de costos*. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- La Industria Lactea En Ecuador. (2007). Retrieved March 26, 2019, from <https://www.industriaalimenticia.com/articles/85533-la-industria-lactea-en-ecuador>
- La leche como vehículo de salud para la población*. (2016). Retrieved from <https://www.fen.org.es/storage/app/media/informe-la-leche-como-vehiculo-de-salud-para-la-poblacion-2015-ok.pdf>
- Langreo, A. (2010). *Historia de la industria láctea española: una aplicación a Asturias 1830-1995* (Grafur S.A.; J. Nieto, Ed.). Retrieved from https://www.mapa.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/fondo/pdf/9953_all.pdf
- MAGAP. (2013). *Acuerdo 394: Regular y Controlar el precio del litro de leche cruda pagado en finca y/o centro de acopio al productor y promover la calidad e inocuidad de la leche cruda*. Retrieved from www.magap.gob.ec



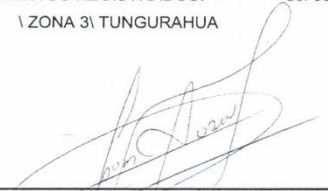

- Maguiño, C., & Gastelo, R. (2017). Los maestros y sus discípulos a lo largo de la historia. *Acta Médica Peruana*, 34(2), 143–149. Retrieved from <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v34n2/a11v34n2.pdf>
- Maldonado, G., Martínez, M., Hernández, O., & García, D. (2011). El Impacto de los Procesos de Producción en el Rendimiento de la PyME Manufacturera. *Tec Empresarial*, 5(1), 21–30.
- Marín, R. U. (2011). *Costos para la toma de decisiones* (Primera; L. Ortiz, Ed.). Bogotá.
- Mayorga, C., Ruiz, M., Mantilla, L., & Moyolema, M. (2015). Los procesos de producción y la productividad en la industria del calzado ecuatoriano. *CONGRESO IBEROAMERICANO DE INVESTIGACION SOBRE MIPyME*, 1–20. Retrieved from [http://portal.uasb.edu.ec/UserFiles/385/File/Los procesos de produccion y la productividad en la industria de calzado.pdf](http://portal.uasb.edu.ec/UserFiles/385/File/Los%20procesos%20de%20produccion%20y%20la%20productividad%20en%20la%20industria%20de%20calzado.pdf)
- Mennell, S. (1987). All Manners of Food: Eating and Taste in England and France from the Middle Ages to the Present. *Theory, Culture and Society*, 4(3), 373–403. <https://doi.org/10.1177/026327687004002011>
- Parthasarthy, R., & Sethi, R. (1992). The Impact of Flexible Automation on Business Strategy and Organizational Structure. *Academy of Management Review*, 17(1), 86–111. <https://doi.org/10.5465/amr.1992.4279572>
- Poso, R. (2009). *Globalizacion De La Economia Mundial Y Políticas De Gasto Social En El Ecuador*. (2), 1–19.
- Prevención de la contaminación en la Industria Láctea. (2002). In *Centro de actividad regional para la producción limpia*. Retrieved from www.cprac.org/docs/lac_es.pdf%5Cn
- Real Decreto 1679/ 1994*. (1994). Retrieved from <https://www.boe.es/boe/dias/1994/09/24/pdfs/A29492-29511.pdf>
- Reveles, R. (2004). Contabilidad de costos. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Universida, Vol. 53). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

- Ríos, G., & Gómez, L. (2018). Análisis de costeo para un sistema de producción de lechería especializada “Un acercamiento al análisis económico en ganadería de leche”: Estudio de caso. *DYNA*, 75(155), 37–46. Retrieved from <https://revistas.unal.edu.co/index.php/dyna/article/view/1738/11576>
- Rodríguez, G., Balestrini, S., Balestrini, S., Meleán, R., & Rodríguez, B. (2002a). Análisis estratégico del proceso productivo en el sector industrial. *Revista de Ciencias Sociales (RCS)*, VIII(1), 135–156. Retrieved from <http://www.redalyc.org/pdf/280/28080109.pdf>
- Rodríguez, G., Balestrini, S., Balestrini, S., Meleán, R., & Rodríguez, B. (2002b). Análisis estratégico del proceso productivo en el sector industrial. *Revista de Ciencias Sociales*, 8(1), 135–156. <https://doi.org/10.31876/rcs.v8i1.25173>
- Rodríguez, G., Chávez, J., Muñoz, J., & Rodríguez, B. (2004). Factores críticos en la gestión del proceso productivo en el sector de pastas alimenticias del municipio San Francisco-estado Zulia Critical. *Multiciencias*, 1(1317–2255). Retrieved from <https://www.redalyc.org/pdf/904/90440107.pdf>
- Rojas, R. A. (2007). *Sistemas de Costos: un proceso para su implementación* (Primera). Retrieved from www.avanquest.es
- Sánchez, P. A., Ceballos, F., & Torres, G. S. (2015). Análisis del Proceso Productivo de una Empresa de Confecciones: Modelación y Simulación. *Ciencia e Ingeniería Neogranadina*, 25(2), 137–150. <https://doi.org/10.18359/rcin.1436>
- Silva, I. (2005). *Desarrollo económico local y competitividad territorial en América Latina*. Retrieved from https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/11001/085081100_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Tanahill, R. (1973). *Food in History* (Stein & Day, Eds.). Broadway Books.
- Torres, C., Saleté, M., & Delgado, C. (2017). Costeo de productos en la industria panadera utilizando el método ABC. *Interciencia*, 42(10), 646–652. Retrieved from <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33953313004>
- Torres, F., & Lutz, B. (2016). Papel de la industria alimentaria y de la sociedad civil en los

- comedores comunitarios de SINGHAMBRE. Casos de la Montaña y centro de Guerrero. *El Espiral*, 23(67), 239–277. Retrieved from <http://www.un.org/es/>
- Turegano, C. *NORMA Oficial Mexicana NOM-155-SCFI-2012, Leche-Denominaciones, especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba.* , (2012).
- Uscanga-Domínguez, L. F., Orozco-García, I. J., Vázquez-Frias, R., Aceves-Tavares, G. R., Albrecht-Junghans, R. E., Amieva-Balmori, M., ... Velázquez-Alva, M. C. (2019). Posición técnica sobre la leche y derivados lácteos en la salud y en la enfermedad del adulto de la Asociación Mexicana de Gastroenterología y la Asociación Mexicana de Gerontología y Geriatria. *Revista de Gastroenterología de México*. <https://doi.org/10.1016/j.rgm.2019.03.002>
- Vega, S., León, S., Coronado, M., Gutiérrez, R., Hernández, L., & Díaz, G. (2006). Un aporte sobre la Industria Láctea Orgánica y la Innovación Tecnológica. *Revista Mexicana de Agronegocios*, X(1405–9282), 20. Retrieved from <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14101908>
- Vera, D., Chaves, R., Vélez, D., & Nabernegg, M. (2019). *Estadísticas estructurales de las empresas*. Retrieved from https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Encuesta_Estructural_Empresarial/2017/2017_ENESE_M_Boletin_Tecnico.pdf
- Vizcarra, R., Tapia, D., Lasso, R., Jiménez, M., Flores, M., & Bolaños, R. (2015). *La leche del Ecuador - Historia de la Lechería Ecuatoriana*. Retrieved from https://www.cilecuador.org/descargas/LA_LECHE_DEL_ECUADOR.pdf
- Zapata, P. (2007). *Contabilidad de Costos: Herramienta para la toma de decisiones* (Mc Graw Hi; L. Solano, Ed.). Colombia.

ANEXOS

RUC

	REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES PERSONAS NATURALES	
NUMERO RUC:	0602727307001	
APELLIDOS Y NOMBRES:	AVALOS VELARDE JAVIER PATRICIO	
NOMBRE COMERCIAL:	PRODUCTOS LACTEOS PILLARO	
CLASE CONTRIBUYENTE:	OTROS	OBLIGADO LLEVAR CONTABILIDAD: SI
CALIFICACIÓN ARTESANAL:	MIPRO	NUMERO: 304
FEC. NACIMIENTO:	15/04/1974	FEC. ACTUALIZACION: 28/02/2019
FEC. INICIO ACTIVIDADES:	01/10/1995	FEC. SUSPENSION DEFINITIVA:
FEC. INSCRIPCION:	08/11/1996	FEC. REINICIO ACTIVIDADES:
ACTIVIDAD ECONOMICA PRINCIPAL:		
ELABORACIÓN DE OTROS PRODUCTOS LÁCTEOS: MANJAR DE LECHE.		
DOMICILIO TRIBUTARIO:		
Provincia: TUNGURAHUA Cantón: SANTIAGO DE PILLARO Parroquia: MARCOS ESPINEL (CHACATA) Calle: ROCAFUERTE Número: S/N Referencia: A UN KILOMETRO DE LA HACIENDA SAN CARLOS, CASA DE DOS PISOS, COLOR BLANCO Teléfono: 032873474 Email: importacioneslatinas@hotmail.com Celular: 0991914377		
DOMICILIO ESPECIAL:		
OBLIGACIONES TRIBUTARIAS:		
* ANEXO RELACION DEPENDENCIA		
* ANEXO TRANSACCIONAL SIMPLIFICADO		
* DECLARACIÓN DE RETENCIONES EN LA FUENTE		
* DECLARACIÓN MENSUAL DE IVA		
* IMPUESTO A LA PROPIEDAD DE VEHÍCULOS MOTORIZADOS		
<small>Son derechos de los contribuyentes: Derechos de trato y confidencialidad, Derechos de asistencia o colaboración, Derechos económicos, Derechos de información, Derechos procedimentales; para mayor información consulte en www.sri.gob.ec. Las personas naturales cuyo capital, ingresos anuales o costos y gastos anuales sean superiores a los límites establecidos en el Reglamento para la Aplicación de la Ley de Régimen Tributario Interno están obligados a llevar contabilidad, convirtiéndose en agentes de retención, no podrán atogerse al Régimen Simplificado (RISE) y sus declaraciones de IVA deberán ser presentadas de manera mensual. Recuerde que sus declaraciones de IVA podrán presentarse de manera semestral siempre y cuando no se encuentre obligado a llevar contabilidad, transfiera bienes o preste servicios únicamente con tarifa 0% de IVA y/o sus ventas con tarifa diferente de 0% sean objeto de retención del 100% del IVA.</small>		
# DE ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS:	del 001 al 004	ABIERTOS: 3
JURISDICCION:	\ ZONA 3\ TUNGURAHUA	CERRADOS: 1
		
FIRMA DEL CONTRIBUYENTE	SERVICIO DE RENTAS INTERNAS	
<small>Declaro que los datos contenidos en este documento son exactos y verdaderos, por lo que asumo la responsabilidad legal que de ella se deriven (Art. 97 Código Tributario, Art. 9 Ley del RUC y Art. 9 Reglamento para la Aplicación de la Ley del RUC).</small>		
Usuario: LACC100308	Lugar de emisión: AMBATO/AV. MANUELITA	Fecha y hora: 28/02/2019 12:12:02
Página 1 de 3		

ESTADOS FINANCIEROS

AVALOS VELARDE JAVIER PATRICIO

**BALANCE GENERAL
AL 31 DE MARZO DEL 2018**

1. ACTIVO		PASIVO	
1.1. ACTIVO CORRIENTE		PASIVO CORRIENTE O CORTO	
1.1.1. DISPONIBLE		Proveedores Nacionales	27,897.20
		Préstamos Bancarios	14,226.92
Banco del Pichincha Cta. Ahorros	8,957.50	JESS por pagar	1,626.24
Banco del Pichincha Cta. Cte	6,599.38	Fondo de Reserva por pagar	32.78
1.1.2. EXIGIBLE		Retenciones de IVA	95.43
Clientes Locales	28,567.60	Retenciones en la Fuente	1,191.11
Retenciones en La Fuente	413.82	= TOTAL PASIVO	45,069.68
1.1.2.01.04			
1.1.3. REALIZABLE INVENTARIOS			
Materia Prima	5,497.10		
Producto en Proceso	5,481.50	PATRIMONIO	
Producto Terminados	8,971.20	CAPITAL	
		Capital Social	432,278.16
1.2. ACTIVO NO CORRIENTE		Utilidad del Ejercicio 2018	6,170.90
1.2.1. ACTIVO FIJO		= TOTAL PATRIMONIO	438,449.06
Equipo de Computación	2,173.22		
Vehículos	184,028.95		
Bienes Inmuebles	395,323.30		
Maquinaria y Equipo	96,555.30		
(-) Depreciación Acumulada	-259,050.13		
= TOTAL ACTIVO	483,518.74	= TOTAL PASIVO + PATRIMONIO	483,518.74

Sr. Javier Avalos
Gerente - Propietario
C.I. 0602727307

Ing. Katy Zapata V.
Contadora
RUC. 1802726040001

AVALOS VELARDE JAVIER PATRICIO
BALANCE DE PERDIDAS Y GANANCIAS
AL 31 DE MARZO DEL 2018

4.	INGRESOS		
4.1.	INGRESOS OPERACIONALES		
4.1.1.	VENTAS		189.963,33
4.1.1.01.01	Ventas 0%	176.493,29	
	Ventas 12%	13.470,04	
4.1.	COSTO DE VENTA		
4.1.2.	COSTO DE VENTAS MATERIA PRIMA		58.821,52
	Inventario Inicial	4.907,00	
(+)	Compras	59.411,62	
	Disponible	64.318,62	
(-)	Inventario Final	5.497,10	
	COSTO DE VENTAS PRODUCTO EN PROCESO		-3.327,50
	Inventario Inicial	2.154,00	
(-)	Inventario Final	5.481,50	
	COSTO DE VENTAS PRODUCTO TERMINADO		-1.051,20
	Inventario Inicial	7.920,00	
(-)	Inventario Final	8.971,20	
4.1.2.	COSTO DE VENTA		54.442,82
	UTILIDAD BRUTA		135.520,51
5.	GASTOS		
5.1.	GASTOS OPERACIONALES		
5.1.1.	GASTOS ADMINISTRATIVOS		
5.1.1.01.	GASTO ADM. REMUNERACIONES		
5.1.1.01.01	Gasto Adm. Sueldos	22.178,43	23.336,43
5.1.1.01.03	Gasto Adm. Décimo Tercer Sueldo	1.848,20	
5.1.1.01.04	Gasto Adm. Décimo Cuarto Sueldo	1.833,50	
5.1.1.01.06	Gasto Adm. Fondo de Reserva	1.848,20	
5.1.1.01.07	Gasto Adm. Aporte Patronal	2.694,68	
5.1.1.01.08	Gasto Adm. Alimentación	3.836,65	
5.1.1.01.10	Gasto Adm. Honorarios	833,34	
=TOTAL=5.1.1.01.	GASTO ADM. REMUNERACIONES		35.073,00
5.1.1.02.	GASTO ADM. SERVICIOS		
5.1.1.02.01	Gasto Adm. Serv. Energía Eléctrica	4.618,65	
5.1.1.02.03	Gasto Adm. Serv Teléfono	26,88	
5.1.1.02.06	Gasto Adm. Celular	72,75	
5.1.1.02.07	Gasto Adm. Pesaje	12,00	
=TOTAL=5.1.1.02.	GASTO ADM. SERVICIOS		4.730,28
5.1.1.03.	GASTOS ADM.SUMIN.Y MATER.		
5.1.1.03.01	Gasto Adm. Combustible Vehículos	5.236,58	
5.1.1.03.02	Gasto Adm. Suministros	45,91	
5.1.1.03.03	Gasto Adm. Repuestos	5.467,50	
5.1.1.03.04	Gasto Adm. Ferreteria	167,06	
5.1.1.03.05	Gasto Adm. Utiles y Materiales de Oficina	4,65	
5.1.1.03.06	Gasto Adm. Insumos Lácteos	6.210,30	
5.1.1.03.07	Gasto Adm. Envases	10.162,52	
5.1.1.03.08	Gasto Adm. Fundas de leche	13.674,20	
5.1.1.03.12	Gasto Adm. Imprenta	98,29	

5.1.1.03.15	Gasto Adm. Etiquetas	873,25	
5.1.1.03.17	Gasto Adm. Cucharas pegables	217,00	
=TOTAL=5.1.1.03.	GASTOS ADM.SUMIN.Y MATER.		42.157,25
5.1.1.05.	GASTOS ADM. MANTENIMIENTO		
5.1.1.05.05	Gasto Adm. Manten. Vehiculos	3.251,00	
5.1.1.05.06	Gasto Adm. Manten. Maquinaria	1.281,00	
5.1.1.05.07	Gasto Adm. Manten. Local	75,80	
=TOTAL=5.1.1.05.	GASTOS ADM. MANTENIMIENTO		4.607,80
5.1.3.	OTROS GASTOS OPERACIONALES		
5.1.3.01.	GASTOS IMPUESTOS		
5.1.3.01.07	Iva al Gasto	12.642,20	
=TOTAL=5.1.3.01.	GASTOS IMPUESTOS		12.642,20
5.1.3.05.	TRANSPORTE		
5.1.3.05.02	Flete de Materia Prima	2.351,00	
5.1.3.05.03	Varios	50,50	
=TOTAL=5.1.3.05.	TRANSPORTE		2.401,50
5.2.	GASTOS NO OPERACIONALES		
5.2.1.	GASTOS FINANCIEROS		
5.2.1.01.	GASTOS FINANCIEROS INST. FINANCIERAS		
5.2.1.01.01	Gasto Intereses Préstamos Bancarios Locales	1.894,40	
=TOTAL=5.2.1.01.	GASTOS FINANCIEROS INST. FINANCIERAS		1.894,40
=TOTAL=5.	GASTOS		129.349,61
	UTILIDAD DEL EJERCICIO		6.170,90

Sr. Javier Avalos
Gerente - Propietario
C.I. 0602727307

Ing. Katty Zapata V.
Contadora
RUC 1802726040001

INSTALACIONES DE LA EMPRESA PRODUCTOS LÁCTEOS PÍLLARO

ÁREA DE ALMACENAJE



ÁREA DE CONTROL DE CALIDAD



ÁREA DE ENVASADO



ÁREA DE PRODUCCIÓN



MÁQUINARIAY EQUIPO





UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA



Objetivo: Recolectar información sobre los procesos de producción y la valoración de los costos a fin de obtener información valiosa y confiable que contribuya a la investigación.

a. Datos.

Cargo.- _____

PROCESOS PRODUCTIVOS Y COSTOS		SI	NO	NO APLICA	OBSERVACIONES/NOTAS
1	Se utiliza un método de costeo en la empresa				
2	Se incluyen todos los costos que influyen en la producción.				
3	El precio de los productos son asignados en base a los costos.				
4	Se mantiene un control sobre los materiales entregados para la producción.				
5	Se mantiene un control de los materiales utilizados en la producción.				
6	Se realiza una selección previa de proveedores.				
7	Se capacita al personal de la empresa para optimizar los recursos en el proceso productivo.				
8	Se controla los desperdicios generados en cada proceso de la producción.				
9	Se capacita a los empleados sobre los métodos y técnicas aplicados para el cálculo de los materiales utilizados en el proceso de producción.				
10	Se conoce el tiempo que se emplea en cada proceso de producción.				
11	Se conoce el proceso a seguir en la producción desde la recepción de la materia prima hasta el almacenaje.				