



FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE CIENCIAS CONTABLES Y FINANCIERAS

TESIS

COSTO DE PRODUCCIÓN DE LOS DERIVADOS LÁCTEOS Y SU
RENTABILIDAD EN EL C.I.P. CHUQUIBAMBILLA DE LA UNIVERSIDAD
NACIONAL DEL ALTIPLANO PUNO PERIODO 2015 – 2016

PRESENTADA POR LA:

Bach. CORINA YUPANQUI HUANCA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

CONTADOR PÚBLICO

JULIACA - PERÚ

2018

JURADO

AUTOR: Bach. CORINA YUPANQUI HUANCA

**“COSTO DE PRODUCCIÓN DE LOS DERIVADOS LÁCTEOS Y SU RENTABILIDAD
EN EL C.I.P. CHUQUIBAMBILLA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL
ALTIPLANO PUNO PERIODO 2015 – 2016”**

Esta tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del título de contador público, otorgado
por la Universidad Alas Peruanas.

**CPC. MARCO ANTONIO MAITA RODRIGUEZ
PRESIDENTE**

**MG. MILAGROS CHOQUEHUANCA GUTIERREZ
MIEMBRO**

**CPC. QUINTIN CONTRERAS MOLLOCONDO
SECRETARIO**

JULIACA - PERÚ

2018

DEDICATORIA

A Dios padre todo creador, por guiar mis pasos en el camino de la vida, por el amor incondicional que nos ofrece a todos sus hijos.

A mis amados padres, Serapio y Basilia: por todo el apoyo y cariño incondicional, sus sacrificios y desvelos en el transcurso de mi educación.

A mis hermanos (a) Yaneth, Ramiro, Franklin, Rony quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación, siendo mi apoyo en cada momento.

A una persona muy especial (Arnaldo) por enseñarme a ver que detrás de cada dificultad se encuentra una gran oportunidad.

AGRADECIMIENTO

Mis más sinceros agradecimientos a la plana de docentes de Escuela Profesional de Ciencias Contables y Financieras, por brindarnos sus conocimientos y buenos consejos.

Al director y trabajadores del C.I.P. Chuquibambilla de la UNA-PUNO: por su apoyo incondicional y desinteresado, que hicieron posible la realización de este trabajo.

Finalmente, un eterno agradecimiento a la Universidad Alas Peruanas, la cual abre sus puertas a jóvenes como yo, preparándonos para un futuro competitivo y formándonos como personal de bien.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación denominado “Costo de Producción de los derivados Lácteos y su Rentabilidad del C.I.P. Chuquibambilla de la Universidad Nacional del Altiplano Puno 2015 - 2016”, se realizó en el Centro de Investigación y Producción Chuquibambilla, uno de los principales CIPs de la Universidad Nacional del Altiplano. Situado en el Distrito de Umachiri, Provincia de Melgar, Departamento de Puno. se dedica a la producción agropecuaria. Una de sus actividades más importantes es la producción y comercialización de los derivados lácteos tales como: el queso, la mantequilla y el yogurt.

Sin embargo, una de las principales fuentes de ingreso anual es proveniente de la venta de estos productos antes mencionados y es permanente durante todo el año. Razón por la cual no se conoce con exactitud el costo de producción de estos. Este trabajo de investigación parte justamente de este desconocimiento, y a su vez del desconocimiento de la rentabilidad en su comercialización. Es por lo cual que el objetivo general trazado es el de determinar el costo de producción de los derivados lácteos y su rentabilidad del periodo 2015 - 2016. Tiene como propósito dar alternativas de solución mediante una adecuada determinación de costos de producción que estén acorde a la realidad y que permita conocer la rentabilidad generada por los mismos.

Se desarrollaron mediante el tipo de investigación cuantitativa o enfoque cuantitativo, realizados con el nivel de investigación descriptiva y correlacional. Utilizaron como técnicas e instrumentos de recolección de datos técnica de recopilación documental, técnica de la observación, entrevista, instrumento de registro, fichas de observación, guía de entrevista.

El presente trabajo de investigación consta de cinco capítulos, en el capítulo I: se vio el planteamiento del problema, formulación del problema, objetivo: general y específicos, justificación del estudio, limitaciones de la investigación.

En el capítulo II: marco teórico; antecedentes del estudio, bases teóricas, definición de términos, hipótesis, variables, se tomó en consideración referencias bibliográficas y conceptuales de libros y demás fuentes de información que respalden las bases teóricas, se considera la hipótesis planteada dentro del proyecto de investigación que van de acuerdo a los objetivos de investigación y también se considera las variables de estudio.

En el capítulo III: metodología; tipo y nivel de investigación, descripción del ámbito de la investigación, población y muestra, técnicas e instrumentos para la recolección de datos, valides y confiabilidad del instrumento, plan de recolección y procesamiento de datos.

En el capítulo IV y V: resultados; presentación de resultados, discusión, donde se han considerado los cuadros de costos que alguna manera nos interpreta la información necesaria para la determinación de nuestras hipótesis y luego de haber obtenido los resultados se procedió a la discusión, arribándose entre los más importantes, a las siguientes conclusiones:

Se ha determinado los costos de producción de los derivados lacteos en el CIP Chuquibambilla; periodos 2015 – 2016, correspondiente a un molde de queso S/ 13.50 en el periodo 2015 y de S/ 13.66 para el periodo 2016. Para un paquete de mantequilla 500gr. Corresponde a S/ 10.94 (2015) y de S/ 10.90 (2016). En lo que respecta al yogurt los costos de producción corresponden a S/ 2.37 en el periodo 2015 y de S/ 2.48 para el periodo 2016.

De la misma manera se determinó la rentabilidad en su comercialización de los derivados lácteos del CIP. Chuquibambilla de la UNA-PUNO para los periodos 2015-2016, obteniéndose los siguientes resultados: para el queso un índice de rentabilidad de 7% para el periodo 2015 y de 12 % para periodo el 2016, para la mantequilla se obtuvo un índice de rentabilidad de 6 % (2015) y de 7 % (2016). Por ultimo para el yogurt se obtuvo un índice de rentabilidad de 30 % para el periodo 2015 y de 26 % para periodo el 2016.

Para que el CIP Chuquibambilla pueda determinar los costos unitarios de producción de los derivados lácteos, que le permitirá determinar su rentabilidad en su comercialización se propone establecer un Sistema de Costos Conjuntos.

Palabras Claves: Costos de producción, derivados lácteos, rentabilidad.

ABSTRACT

The present research work called "Cost of Production of Dairy Products and their Profitability of C.I.P. Chuquibambilla of the Universidad Nacional del Altiplano Puno 2015 - 2016 "was held at the Chuquibambilla Research and Production Center, one of the main CIPs of the National University of the Altiplano. Located in the District of Umachiri, Province of Melgar, Department of Puno. It is dedicated to agricultural production. One of its most important activities is the production and marketing of dairy products such as: cheese, butter and yogurt

However, one of the main sources of annual income comes from the sale of these aforementioned products and is permanent throughout the year. Reason why it is not known exactly the cost of production of these. This research work is based precisely on this ignorance, and at the same time ignorance of profitability in its commercialization. That is why the general objective is to determine the production cost of dairy products and their profitability for the period 2015-2016. Its purpose is to provide alternative solutions through an appropriate determination of production costs that are commensurate with the reality and that allows to know the profitability generated by them.

They were developed through the type of quantitative research or quantitative approach, carried out with the level of descriptive and correlational research. They used techniques such as data collection techniques, data collection technique, observation technique, interview, registration tool, observation forms, interview guide.

The present research work consists of five chapters, in chapter I: the approach of the problem was seen, the problem formulation, objective: general and specific, justification of the study, limitations of the research.

In chapter II: theoretical framework; Background of the study, theoretical bases, definition of terms, hypotheses, variables, bibliographic and conceptual references of books and other sources of information that support the theoretical bases were taken into consideration, the hypothesis proposed within the research project is considered. to the research objectives and also study variables are considered.

The present research work called "Cost of Production of Dairy Products and their Profitability of C.I.P. Chuquibambilla of the Universidad Nacional del Altiplano Puno 2015 - 2016 "was held at the Chuquibambilla Research and Production Center, one of the main CIPs of the National University of the Altiplano. Located in the District of Umachiri, Province of
In chapter III: methodology; type and level of research, description of the field of research,

population and sample, techniques and instruments for data collection, validation and reliability of the instrument, data collection and processing plan.

In chapter IV and V: results; presentation of results, discussion, where the cost tables have been considered that somehow interprets the information necessary for the determination of our hypotheses and after having obtained the results we proceeded to the discussion, arriving among the most important, to the following conclusions:

The production costs of dairy products have been determined in CIP Chuquibambilla; periods 2015 - 2016, corresponding to a mold of cheese S / 13.50 in the period 2015 and of S / 13.66 for the period 2016. For a package of butter 500gr. Corresponds to S / 10.94 (2015) and S / 10.90 (2016). With regard to yogurt, production costs correspond to S / 2.37 in the 2015 period and S / 2.48 for the 2016 period.

In the same way, the profitability in the commercialization of CIP dairy products was determined. Chuquibambilla of the UNA-PUNO for the periods 2015-2016, obtaining the following results: for the cheese a profitability index of 7% for the period 2015 and of 12% for the period in 2016, for the butter a profitability index was obtained of 6% (2015) and 7% (2016). Finally, for yogurt, a profitability index of 30% was obtained for the 2015 period and 26% for the period of 2016.

In order for CIP Chuquibambilla to determine the unit costs of production of dairy products, which will enable it to determine its profitability in marketing, it is proposed to establish a Joint Cost System.

Keywords: production cost, dairy products, cost effectiveness.

Indicé

DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTO	4
RESUMEN	5
ABSTRACT	7
INTRODUCCIÓN	12
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	13
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	15
1.2.1 Problema General	15
1.2.2 Problemas Específicos	15
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	16
1.3.2 Objetivo General	16
1.3.3 Objetivos Específicos	16
1.4 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	16
1.5 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	17
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	18
2.1 ANTECEDENTES DEL ESTUDIO	18
2.2 BASES TEÓRICAS	21
2.2.1 Definición de Contabilidad.	21
2.2.2 Contabilidad de Costos.	22
2.2.3 Definición de Costos.	23
2.2.4 Clasificación de los Costos.	23
2.2.5 Elementos del costo de producción	25
2.2.6 Flujo de costos	26
2.2.7 Periodo de costos	27
2.2.8 Centro de costos	28
2.2.9 Centro de costos de producción	29
2.2.10 Sistema de Contabilidad de Costos	29
2.2.11 Costos conjuntos – subproductos y coproductos	30
2.2.12 Estados financieros	33
2.2.13 Rentabilidad	33
2.2.14 Rentabilidad económica	33
2.2.15 Derivados lácteos	34
2.3 MARCO CONCEPTUAL	35
2.4 HIPÓTESIS	37
2.4.1 Hipótesis General	37
2.4.2 Hipótesis Específica	37
2.5 VARIABLES.	38
2.5.1 Definición conceptual de la variable	38

2.5.2	Definición operacional de variable	38
2.5.3	Operacionalización de la variable	39
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA		40
3.1	TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN	40
3.1.1	Tipo de la Investigación	40
3.1.2	Nivel de Investigación	40
3.2	DESCRIPCIÓN DEL ÁMBITO DE LA INVESTIGACIÓN	41
3.3	POBLACIÓN Y MUESTRA	41
3.4	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	42
3.4.1	Técnicas de recolección de datos	42
3.4.2	Instrumentos de recolección de datos	42
3.5	VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO	43
3.5.1	Validez del instrumento	43
3.5.2	Confiabilidad del instrumento	43
3.6	PLAN DE RECOLECCIÓN Y PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	44
CAPÍTULO IV. RESULTADOS		45
4.1	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	45
4.1.1	Determinación del costo de producción de los derivados lácteos periodo 2015.	45
4.1.2	Determinación del costo de producción de los derivados lácteos periodo 2016.	57
4.1.3	Determinación de la rentabilidad en su comercialización.	66
4.1.4	De la Propuesta del Sistema de Costos Adecuado para el CIP Chuquibambilla	84
CAPÍTULO V. DISCUSIÓN		91
5.1.	DISCUSIÓN	91
CONCLUSIONES		94
RECOMENDACIONES		97
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		99
PAGINAS WEB		100
ANEXOS		101

Indicé de tablas y gráficos

Grafico 1: sistema de costos

27

INTRODUCCIÓN

El Centro de Investigación y Producción de Chuquibambilla es una unidad operativa de la Universidad Nacional del Altiplano Puno, según la resolución de estatutaria N° 007-2015-AE-UNA de acuerdo a la ley universitaria N° 30220, se dedica a la producción agropecuaria, una de sus actividades más importantes es la producción y comercialización de los derivados lácteos tales como: el queso, la mantequilla y el yogurt.

El CIP Chuquibambilla dentro de una de sus principales actividades económicas, la que más resalta y la que mejor utilidad genera es la producción láctea y sus derivados. Puesto que es un alimento de alto valor nutritivo y el de mayor aceptación en nuestra región. Los derivados lácteos que se produce en el CIP son el queso, el yogurt y la mantequilla. Actualmente se ha determinado el precio de estos productos, a razón del precio del mercado local y decisión propia del administrador sin tomar en cuenta la determinación de los costos de producción en base a un sistema de costos adecuado para la actividad. Este problema viene suscitándose de hace mucho tiempo atrás, ocasionando pérdidas para el centro, trayendo consigo efectos negativos, dado que no se realiza adecuadamente el registro de los valores de los recursos reales y utilizados para la producción.

Anteriores trabajos de investigación han realizado investigaciones similares, no han podido determinar el costo exacto de cada uno de los derivados lácteos, justamente por no aplicar el Sistema de Costos adecuado para el tipo de actividad. Se toma en cuenta algunos antecedentes como la falta de información oportuna a la Dirección y Administración para que puedan realizar la gestión necesaria para la producción y comercialización de mayor intensidad, y sobre todo la no aplicación de un Sistema de Costos adecuado para la producción de los Derivados Lácteos en el CIP Chuquibambilla, que no permite tener una idea clara con el fin de tener una mayor producción y el establecimiento de los adecuados precios de venta.

Por ello, la importancia del presente trabajo de investigación, ya que tiene como propósito determinar los costos de producción de los derivados Lácteos y establecer la rentabilidad en su comercialización, y sobre todo, como alcance del presente trabajo de investigación, proponer un sistema de Costos de producción que nos permita determinar el verdadero costo de producción y establecer un adecuado precio de venta, brindando a la dirección y administración información oportuna y confiable para una adecuada toma de decisiones.

Capítulo I: El problema de investigación

1.1 Planteamiento del Problema

En el año de 1910 parlamentarios Puneños presentaron un proyecto de creación de una granja que debería ser como modelo para la crianza de ovinos, después de siete años bajo el gobierno del Dr. José Pardo se promulga la Ley 2472 de 6 de octubre de 1917, creando una Granja Modelo con sede en el departamento de Puno. En 1919 el presidente Augusto B. Leguía después de un informe del general inglés Archidald contrata al coronel inglés Robert Stordy para dar inicio al funcionamiento de una granja, en la zona de Ayaviri por ser una zona estratégica para la región y por contar con vías de acceso. El 16 de mayo de 1921 se instala oficialmente la GRANJA MODELO DE PUNO, bajo la dirección del coronel Stordy quién se desempeña hasta el año de 1930. En 1931 pasa a ser dependencia del Ministerio de Fomento, luego de Agricultura hasta 1960. Bajo el mandato de la Ley 13516 del 10 de febrero de 1961 se reapertura la Universidad Técnica del Altiplano, pasando la granja a su dependencia hasta la fecha. En 1973 la denominación de Granja Modelo de Puno cambia de nombre por Centro Experimental de Chuquibambilla.

Actualmente el Centro de Investigación y Producción Chuquibambilla, unidad operativa de la Universidad Nacional del Altiplano Puno según la resolución de

estatutaria N° 007-2015-AE-UNA de acuerdo a la ley universitaria N° 30220, se dedicada a la producción agropecuaria. Una de las actividades más importantes es la producción y comercializando de derivados lácteos tales como: queso, mantequilla y yogurt, constituyéndose en una de las principales fuentes de ingreso anual.

En los últimos tres periodos la rentabilidad ha ido disminuyendo por motivos de que no existe una determinación de los costos de producción en base a un sistema de costos adecuados también hay un aumento de gastos generales en los productos lácteos, en los años 2012 hubo un ingreso de s/. 320,199.50, de s/. 319,214.00 en el 2013 y en el 2014 de s/. 318,565.50. La cantidad de moldes de queso que se comercializo en el año 2012 asciende a 18,444 moldes con un precio unitario de comercialización de S/. 15.00 y la cantidad de mantequilla que se comercializo durante dicho periodo, fue de 1,710 paquetes de 500gr. con un precio unitario de comercialización de S/ 12.00, y la cantidad de yogurt vendida asciende a 6,577 lt. Para el año 2013 la cantidad de moldes asciende a 17,784 con un precio unitario de comercialización de S/. 15.00 y la cantidad de mantequilla durante dicho periodo, fue de 1,738 paquetes de 500gr. con un precio unitario de comercialización de S/ 12.00, y la cantidad de yogurt vendida asciende a 9,028 lt., La cantidad de 16,706 quesos comercializados con un precio de S/.15.00, la cantidad de mantequilla vendida 1,779 a un precio unitario de S/. 12.00 y la cantidad vendida del yogurt fue de 8,549 a un precio unitario de S/. 3.50 para el año 2014.

Este problema se debe principalmente a la inadecuada determinación de los costos de producción, en los tres últimos periodos el precio de los productos se asignó de acuerdo al mercado local, y decisión propia del administrador sin tomar en cuenta la determinación de los costos de producción en base a un sistema de costos adecuado para la actividad. Este problema viene suscitándose de hace mucho tiempo atrás, ocasionando pérdidas para el centro, trayendo consigo efectos negativos, dado que no se realiza adecuadamente el registro de los valores en los recursos reales y utilizados para la producción.

Por lo que, existe la necesidad de conocer los costos de producción de dichos productos derivados que permita la determinación de la rentabilidad obtenida en los últimos años. La determinación de los costos de producción de los derivados lácteos, hará que el Centro adopte un sistema adecuado de costos que le permita evaluar la rentabilidad

de dichos productos. Por ello se hace necesario conocer los costos de producción, y así poder determinar su rentabilidad.

De continuar este problema el centro no determinara adecuadamente la rentabilidad ocasionando serios problemas en el financiamiento de la parte operativa, dado que de acuerdo con el estatuto universitario N° 007-2015-AE-UNA, según el artículo 101 los Centros de producción de bienes y servicios (precisados en el inciso 2 del artículo 104) son autofinanciados; los ingresos obtenidos en la gestión, prioritariamente, deben ser utilizados para cubrir los costos de operación, inversiones y cargas impositivas propias. La generación de estos ingresos, así como su aplicación (gastos), se regulan por el reglamento correspondiente, aprobado por el consejo universitario lo cual estaría impidiendo este objetivo. Además, no se conocerá el desempeño de la gestión.

1.2 Formulación del Problema

1.2.1 Problema General

El presente trabajo de investigación pretende responder a la siguiente interrogante.

¿Cuál es el costo de producción de los derivados lácteos y su rentabilidad en el Centro de Investigación y Producción Chuquibambilla de la Universidad Nacional del Altiplano Puno, periodo 2015 - 2016?

1.2.2 Problemas Específicos

Problema Específico 1

¿Cuál es el costo de producción de los derivados lácteos, en el CIP Chuquibambilla de la Universidad Nacional del Altiplano Puno, periodo 2015 - 2016?

Problema Específico 2

¿Cuál es la rentabilidad obtenida en la comercialización de los derivados lácteos del CIP Chuquibambilla de la Universidad Nacional del Altiplano Puno, periodo 2015 - 2016?

Problema Específico 3

¿Cuál es el sistema de costos más adecuado para ser implementado en la producción de los derivados lácteos del CIP Chuquibambilla de la Universidad Nacional del Altiplano Puno, periodo 2015 - 2016?

1.3 Objetivos de la Investigación

1.3.2 Objetivo General

Determinar el costo de producción de los derivados lácteos y su rentabilidad en el Centro de Investigación y Producción Chuquibambilla de la Universidad Nacional del Altiplano Puno del periodo 2015 – 2016

1.3.3 Objetivos Específicos

Objetivo Especifico 1

Determinar los costos de producción de los derivados lácteos, en el Centro de Investigación y Producción Chuquibambilla de la Universidad Nacional del Altiplano Puno periodo 2015 – 2016.

Objetivo Especifico 2

Determinar la rentabilidad de la comercialización de los derivados lácteos, en el Centro de Investigación y Producción Chuquibambilla de la Universidad Nacional del Altiplano Puno periodo 2015 – 2016.

Objetivo Especifico 3

Proponer la implementación de un sistema de costos adecuado, a la producción de los derivados lácteos en el Centro de Investigación y Producción Chuquibambilla de la Universidad Nacional del Altiplano Puno periodo 2015 – 2016.

1.4 Justificación del Estudio

Con respecto a la justificación del estudio la presente investigación se justifica porque:

El Centro de Investigación y Producción Chuquibambilla, es una unidad operativa de la Universidad Nacional del Altiplano según el estatuto vigente de la Universidad aprobado con resolución de estatutaria N° 007-2015-AE-UNA. Que desde hace muchos años atrás se dedica a la producción agropecuaria, dentro de ello está la crianza de vacunos y en los últimos años ha logrado una mayor producción y productividad en la crianza de vacunos productores de leche contando con animales registrados (registros genealógicos). Dentro de las principales actividades económicas que realiza el Centro es la producción de la leche y sus derivados (queso, mantequilla y yogurt). Actualmente los precios establecidos en su comercialización representan prácticamente los costos reales de producción sin considerar el análisis de los costos de producción. Justamente las razones que indujeron para el planteamiento del presente trabajo parten del desconocimiento en el análisis de los

costos de producción y en consecuencia el desconocimiento de la rentabilidad en su comercialización.

Sabemos también que el Centro de Investigación y Producción de Chuquibambilla de la Universidad Nacional del Altiplano Puno, no calculan los costos de producción de dichos productos derivados lácteos que permita la determinación de la rentabilidad. Por ello, la importancia del presente trabajo de investigación, ya que tiene como propósito determinar los costos de producción de los derivados lácteos y establecer la rentabilidad en su comercialización.

Los resultados de la presente investigación podrán ser utilizados por la administración del CIP-Chuquibambilla para una buena de toma de decisiones, para el correcto establecimiento del precio de tal manera que se logre competitividad de los productos en el mercado local, debido a la gran demanda que existe por el personal que labora en la Universidad Nacional del Altiplano Puno.

Y, sobre todo, como alcance del presente trabajo de investigación, proponer un sistema de costos de producción que nos permita determinar el verdadero costo de producción y establecer un adecuado precio de venta unitario, brindando a la dirección y administración información oportuna y confiable para una adecuada toma de decisiones.

Es justificable porque con este sistema de costos se va poder establecer bien los precios de los productos lácteos.

1.5 Limitaciones de la Investigación

Las limitaciones de la investigación no hubo en el Centro de Investigación y Producción de Chuquibambilla de la Universidad Nacional del Altiplano, el administrador dio permiso y facilito una información documental el cual consiste en recolectar los informes y reportes relacionados recurriendo a la oficina de contabilidad, además para obtener información de los archivos sobre la captación de recursos y documentos como registro de compras, ventas y otros registros del CIP. En este caso se cumplió el objetivo de la investigación.

Capítulo II. Marco teórico

2.1 Antecedentes del Estudio

Los trabajos de investigación que presentan en relación a la determinación de costos de producción y rentabilidad, podemos señalar los siguientes:

1. Lobos A., Germán, Soto R., Ruth, Zenteno F., Nelly, & Prizant S., Anita. (2001). ANÁLISIS DE EFICIENCIA Y RENTABILIDAD ECONÓMICA EN DOS LECHERÍAS DE LA REGIÓN DEL MAULE, CHILE. *Agricultura Técnica*, 61(3), 367-378. <https://dx.doi.org/10.4067/S0365-28072001000300011> Concluye:

La producción por vaca ordeña alcanzó a 5.141 y 7.355 L, mientras que la producción por hectárea fue de 9.122 y 8.528 L, para el Caso 1 y 2, respectivamente. La rentabilidad sobre el capital invertido se estimó en 10 (Caso 1) y 8,7% (Caso 2). El margen bruto por vaca masa, en pesos de marzo de 2000, fue de \$279.963 y \$207.653, mientras que la utilidad por hectárea fue de \$337.653 y \$237.042, para el Caso 1 y 2, respectivamente. El rango obtenido para la TIR fue entre 11,5 y 14,8% en el Caso 1 y entre 14,6 y 20% en el Caso 2. Considerando que el VAN es positivo y la TIR es mayor que la tasa de descuento en ambas explotaciones y para todos los escenarios de precio de venta de la leche, se

concluye que la producción es rentable en los dos predios bajo el actual tamaño del plantel lechero

2. Beltrán Ramírez Carlos Alberto, en su tesis titula "DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS PARA UNA EMPRESA AGROINDUSTRIAL DE COLORANTES NATURALES – ACHIOTE" LIMA 2014 – concluye:

1. Se determinó que la implementación de un sistema de costos por órdenes de producción en las empresas tiene incidencia sobre la determinación del costo de producción; el sistema ejerce un control específico sobre los elementos de costos, las operaciones de producción, y horas maquina consumidas por el producto.

2. Se determinó que la estacionalidad de la cosecha de achiote influye en el uso de la capacidad instalada de las empresas, la abundancia de materia prima en épocas de estacionalidad favorece la utilización de las plantas de la empresa, pero al terminar la cosecha, la semilla de achiote se reduce significativamente, por lo tanto, el uso de la capacidad instalada disminuye llegando incluso a su total paralización.

3. Se concluye que el costo de la capacidad instalada ociosa anticipada se determina mediante una identificación de los costos comprometidos que no se utilizarán en el período, este costo se contabilizará en una cuenta de gasto 961 Costos de capacidad ociosa anticipada, mientras que la capacidad ociosa operativa se determina mediante el método del Coeficiente de Imputación Racional y es contabilizada en la cuenta de gasto 962 Costos de capacidad ociosa operativa, ambas cuentas son divisionarias de la cuenta 96 Costos de la capacidad ociosa total.

4. Con la implementación de un sistema de costos por órdenes de producción en la actividad agroindustria de colorantes naturales es posible obtener la trazabilidad del producto terminado, la cual es necesaria para cumplir con las exigencias de los clientes y consumidores. La trazabilidad interna de los procesos permite asociar la calidad del producto terminado con daños que sea consecuencia del proceso de la materia prima o producción en general.

5. Se ha determinado que la asignación de los costos conjuntos a los coproductos aplica el método del valor de venta en el punto de separación, mientras que para la valoración de subproductos el método de no reconocimiento es más adecuado; debido a que los subproductos (aceite de achiote y la semilla 129 lavada de achiote) no tienen un mercado desarrollado y no se puede asegurar su venta, ni un precio rentable.

6. La contabilidad de costos de las empresas agroindustriales medianas y pequeñas tienen como rol principal el cumplimiento de los requerimientos fiscales, dejando de lado la función principal que es proporcionar información para la toma de decisiones.

7. En el proceso de extracción de colorante natural se origina volúmenes significativos de desperdicios que requieren grandes espacios para su manejo y control, generando un impacto negativo en el medio ambiente. De acuerdo con la Tabla 4-1 (O.P. N° 556) el 74% del total de resultado de la orden de producción es semilla lavada, si tomamos en cuenta que la producción de semilla de achiote en nuestro país en el año 2010 fue de aproximadamente 4,800 Toneladas, se deduce que 3,550 toneladas tuvieron un destino que contamina el medio ambiente, esto se constituye en un costo oculto para esta agroindustria.

3. Mamani Huayta Zenaida, en su tesis titulada "COSTOS DE PRODUCCIÓN DE LOS DERIVADOS LACTEOS Y SU RENTABILIDAD DEL CIP CHUQUIBAMBILLA DE LA UNA-PUNO, 2012 concluye:

Los costos de producción de los derivados lácteos ascienden a la suma de s/. 263,445.52 siendo uno los rubros más altos la mano de obra directa con s/. 33,889.79 como consecuencia de no tener control del personal en el proceso productivo.

El flujo de caja económica, los ingresos están constituidos por la venta de los derivados lácteos: queso, yogurt y mantequilla, que asciende a s/. 313,262.00 en el año 2012. Los costos totales incurridos en la producción son de s/. 263,445.52.

Para que el CIP Chuquibambilla determine los costos de producción de los derivados lácteos que produce, de modo que permita precisar su rentabilidad se propone el sistema de Costos Basados en Actividades.

4. Barrionuevo Arias Nancy, en su tesis titulada LA PRODUCCIÓN DE LECHE SUS DERIVADOS Y COSTOS PARA OPTIMIZAR, LA PRODUCTIVIDAD Y SU RENTABILIDAD DEL CIP CHUQUIBAMBILLA 2,004 - 2,005, Concluye:

Se ha determinado los costos de producción de la leche y sus derivados en el CIP. Chuquibambilla, periodo 2004 – 2005, correspondiendo al litro de leche s/. 0.92 en el periodo 2004 y de s/. 0.88 nuevos soles para el periodo 2005: que los costos de producción de un molde de queso son de s/. 11.13 para el periodo 2004 y de s/. 10.81 para el periodo 2005: que los costos de producción de un paquete de mantequilla por 500 gr son de s/. 4.82 para el periodo 2004 y de 4.29 para el periodo 2005.

Se ha determinado la rentabilidad de los derivados lácteos, del CIP Chuquibambilla para los periodos 2004 y 2005, correspondiendo al queso (molde) índice de rentabilidad 5.68 % para el año 2004 y de 6.84 % para el 2005 y el índice de rentabilidad para la mantequilla (paquete) es de 39.80 % para el año 2004 y de 45.10 % para el 2005.

Para que el CIP Chuquibambilla pueda determinar sus costos unitarios de producción de la leche y sus derivados, que le permitan precisar su rentabilidad de tales productos, se propone el SISTEMA DE COSTOS POR ABSORCIÓN, debido a que la producción de la leche y sus derivados incluye todos los costos de producción.

5.Laqui Laqui Yeny Maribel, en su tesis titulada COSTOS DE GANADO VACUNO LECHERO Y PRODUCTOS DERIVADOS EN LA ASOCIACIÓN DE PEQUEÑOS GANADEROS DEL DISTRITO DE CANDARAVE-TACNA, PERIODO 2002-2003. Concluye:

Que al haber determinado los costos de crianza de ganado vacuno lechero en la Asociación de pequeños ganaderos del distrito de Candarave, periodo 2002-2003, también se ha determinado el costo unitario por vaca y ternero en la asociación, se ha realizado el análisis de los gastos incurridos en la producción de leche y derivados en la cual se ha llegado a determinar los costos reales de leche y derivados.

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 Definición de Contabilidad.

La contabilidad es la ciencia que se rige en los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados, Leyes, Proyectos, Políticas y Normas Contables para obtener, ordenar registrar clasificar controlar, analizar e interpretar las operaciones realizadas por la empresa o negocio en un tiempo determinado con el propósito de informar su situación económica financiera pudiendo así tomar decisiones administrativas, económicas financieras y contables. (Apaza, 1999, pág. 284).

“Es la ciencia que pone métodos y principios con los cuales se puedes obtener todo lo que la empresa posee y debe a través de libros principales y auxiliares de las operaciones económicas a una fecha determinada”. (Chapi, 2001, pág. 25)

2.2.2 Contabilidad de Costos.

La contabilidad de costos es una rama especializada de la contabilidad general por medio de la cual se acumulan y obtienen datos e información relacionada con la producción de bienes y servicios los cuales serán objeto de venta, o explotados por la misma empresa; abarca diversos procedimientos de cálculo, formas de registro y preparación de resúmenes, los cuales finalmente serán objeto de análisis e interpretación a efecto de tomar decisiones. (Calderon, 2009, pág. 1).

“ Es una parte o fase de la contabilidad general por medio de la cual se registran, clasifican, resumen y presentan las operaciones pasadas o futuras relativas a lo que cuesta adquirir, explotar, producir y distribuir un artículo o un servicio” (Flores, 2012, pág. 117)

“La contabilidad de costos forma parte de la contabilidad administrativa de tal forma que al clasificar, acumular, analizar y asignar los costos provee la información necesaria a la administración para la toma de decisiones”. (Arrendondo, 2010, pág. 3)

Fines de la contabilidad de costos

1. Determinar el costo de los inventarios de productos fabricados tanto unitario como global, con miras a la presentación del Estado de Situación Financiera.
2. Determinar el costo de los productos vendidos, con el fin de poder, calcular la utilidad o pérdida en el periodo respectivo y poder elaborar el estado de resultados.
3. Dotar a la gerencia de una herramienta útil para la planeación y el control sistemático de los costos de producción.
4. Servir de fuente de información de costos para estudios económicos y decisiones especiales relacionados principalmente con inversiones de capital a largo plazo, tales como reposición de maquinaria, expansión de plantas, fabricación de nuevos productos, fijación de precios de venta, etc.

Los dos primeros fines se refieren a la función contable básica de costeo de los productos, que permite preparar los estados financieros y cumplir con las informaciones que se deben presentar a las entidades de control (SUNAT, SBS, SMV, etc.).

Y los otros dos fines se refieren a la función administrativa que debe cumplir la contabilidad de costos, mediante el suministro de información relevante y oportuna, que permita a la gerencia tomar decisiones oportunas. (Flores, 2014, pág. 10)

2.2.3 Definición de Costos.

“Los costos; en nuestra forma de conceptuarlo viene a ser la suma de valores debidamente analizados y concentrados acumulativamente. Que son necesarios reconocer para transformar un bien natural, en bien útil o servicio capaz de satisfacer las necesidades humanas”. (Contadores, 2012, pág. 3)

“El costo se define como el valor sacrificado para obtener bienes o servicios. El sacrificio hecho se mide en soles mediante la reducción de activos o el aumento de pasivos en el momento en que se obtiene los beneficios”. (Collantes, 2006, pág. 2)

“Es el sacrificio incurrido para adquirir bienes o servicios con el objeto de lograr beneficios presentes o futuros. Al momento de hacer uso de estos beneficios, dichos costos se convierten en gastos. (Arrendondo, 2010, pág. 5)

2.2.4 Clasificación de los Costos.

2.2.4.1 De acuerdo con la función en la que se originan

- 1. Costos de producción.** Los que se generan en el proceso de transformar la materia prima en productos terminados. Se subdividen en:
 - 1) Costos de materia prima.** El costo de materiales integrados al producto. Por ejemplo, la madera para producir muebles.
 - 2) Costos de mano de obra.** El costo que interviene directamente en la transformación del producto. Por ejemplo, el salario del carpintero.
 - 3) Costos indirectos de fabricación.** Los costos que intervienen en la transformación de los productos, con excepción de la materia prima y la mano de obra directa. Por ejemplo, el sueldo del supervisor.
- 2. Costos de distribución o venta.** Los originados en el área que se encarga de llevar el producto desde la empresa hasta el último consumidor; por ejemplo, publicidad, comisiones, etc.

- 3. Costos de administración.** Los que se originan en el área administrativa como son: sueldos, teléfono, seguridad del local, etc.

2.2.4.2 De acuerdo con su identificación con una actividad, departamento o producto

- 1. Costos directos.** Los que se identifican plenamente con una actividad, departamento o producto. En este concepto se considera el sueldo correspondiente a la secretaria, del gerente de ventas, que es un costo directo para el departamento de ventas; la materia prima es un costo directo para el producto, etc.
- 2. Costo indirecto.** El que no podemos identificar con una actividad determinada. Por ejemplo, la depreciación de la maquinaria.

2.2.4.3 De acuerdo con el tiempo en que fueron calculados

- 1. Costos históricos.** Los que se produjeron en un determinado periodo; Los costos de los productos vendidos o los costos que se encuentran en proceso. Estos costos son de gran ayuda para predecir el comportamiento de los costos predeterminados.
- 2. Costos predeterminados.** Los que se estiman con base estadística y se utilizan para elaborar presupuestos.

2.2.4.4 De acuerdo con el tiempo en que se cargan o se enfrentan a los ingresos

- 1. Costos de periodo.** Los que se identifican con los intervalos de tiempo y no con los productos o servicios.
- 2. Costos del producto.** Los que se llevan contra los ingresos únicamente cuando han contribuido a generarlos en forma directa.

2.2.4.5 De acuerdo con el control que se tenga sobre la ocurrencia de un costo

- 1. Costos controlables.** Aquellos sobre los cuales una empresa, a determinado nivel tiene autoridad para realizarlos o no. Por ejemplo, los sueldos de los directores de ventas en las diferentes zonas son controlables para el director de ventas.
- 2. Costos no controlables.** En algunas ocasiones no se tiene autoridad sobre los costos en que se incurre; tal es el caso de la depreciación del equipo para el

supervisor, ya que el costo por depreciación fue una decisión tomada por la alta gerencia.

2.2.4.6 De acuerdo con su comportamiento

- 1. Costos variables.** Los que cambian o fluctúan en relación directa con una actividad o volumen dado. Dicha actividad puede ser referida a producción o ventas; la materia prima cambia de acuerdo con la función de producción, y las comisiones de acuerdo a las ventas.
- 2. Costos fijos.** Los que permanecen constantes dentro de un periodo determinado, sin importar si cambia el volumen.
- 3. Costos semi variables o semifijos.** Están integrados por una parte fija y una variable; el ejemplo típico son los servicios públicos: luz, teléfono, etc. (Flores, 2012, pág. 123;124 y 125)

2.2.5 Elementos del costo de producción

En la producción de un bien intervienen tres elementos estos son según: (Flores, 2012, págs. 121,122,123)

1.Materia prima o materiales directos. Es aquel elemento que se convierte en un componente identificable del producto acabado. Por ejemplo, en la fabricación de blusas para damas, la fibra sintética es el material directo. Se pueden adquirir materiales directos en diversas formas. Parte de ellos se adquieren en un estado acabado, y la empresa utiliza los componentes para formar el producto final. En la fabricación de radios y televisores, las empresas frecuentemente adquieren las pantallas de imagen, marcos y otras piezas acabadas. Estos componentes se montan y se obtiene así el aparato acabado. Otras empresas adquieren los materiales directos en forma de materiales primas y, por intervención de la mano de obra, maquinaria y equipos, los transforman. En el proceso del azúcar, por ejemplo, se corta la caña de azúcar y se cuece antes de convertirse en producto acabado.

Según KHOLER, la materia prima son insumos adquiridos para emplearlos como ingredientes o partes componentes de un producto terminado. Varían desde materiales en su estado natural que requieren un mayor tratamiento o fabricación, hasta partes terminadas que pueden armarse sin necesidad de otro procesamiento. No están incluidos los abastecimientos (o suministros) que entran en el proceso, pero que no llegan a formar parte del producto. (Flores, 2014, pág. 81)

2.Mano de obra. Son los salarios de todos los trabajadores que se pueden identificar en una forma económicamente factible con la producción de productos terminados. Algunos ejemplos son el trabajo de los operadores de maquinarias y los encargados del montaje. La mano de obra indirecta son todos los salarios de los trabajadores de la fábrica que no son mano de obra directa. Estos son costos de mano de obra que resulta imposible o poco práctico seguir hasta los productos específicos. Ejemplo: el salario del guardián de la fábrica.

3.Costos indirectos de fabricación. Son todos los costos que no sean los materiales directos y la mano de obra directa que estén relacionados con el proceso de producción, en esta categoría de costos se recogen aquellos que no han tenido lugar en los anteriores rubros, tales como los materiales indirectos, la mano de obra indirecta, alquileres, primas de seguro, mantenimiento y conservación, energía, limpieza, la depreciación, sueldos de supervisor.

Según: (Flores, 2014, pág. 43), Los costos indirectos son aquellos costos que no están directamente ligados al producto y que están constituidos por los elementos cuya característica es que no son inherentes al producto mismo, siendo los siguientes:

Sueldos de profesionales y técnicos, mano de obra indirecta, materiales indirectos, contribuciones sociales, derechos sociales, depreciaciones y los gastos de fabricación.

2.2.6 Flujo de costos

Todas las actividades u operaciones que realizan en una entidad son susceptibles de generar costos, aunque este estudio se delimita y orienta a los fines particularmente relacionados con el costeo de la producción, es decir, a determinar y cuantificar los valores monetarios que se causan en la elaboración de los productos en un ente económico, donde el flujo de datos comprende las tareas, las actividades y los procesos que se realizan para la prestación de los servicios o para la conversión de los materiales o materias primas en los productos finales que dicho ente ofrece a sus usuarios o entorno socioeconómico, en general. Según (Cutipa, 2017, pág. 44)

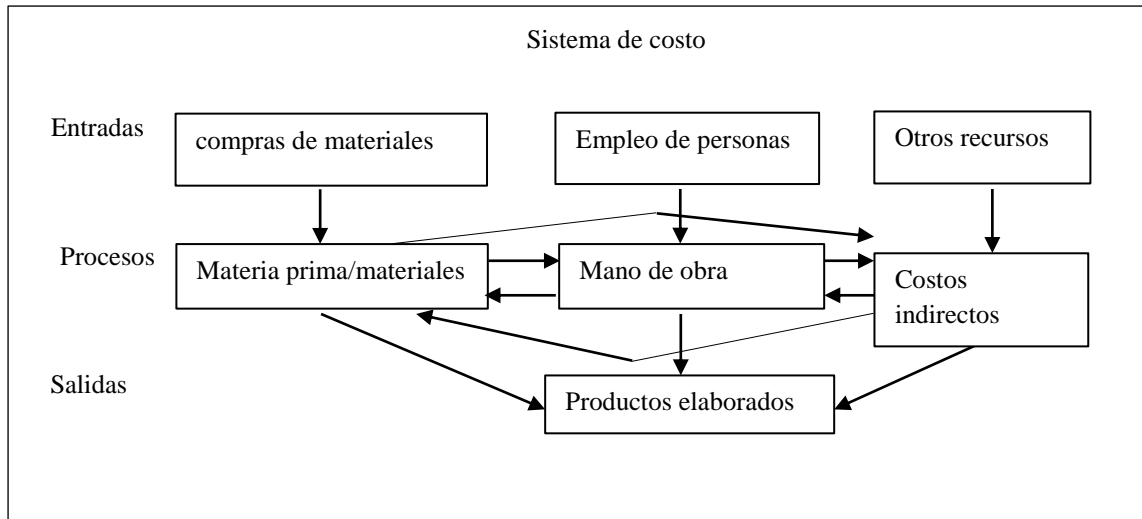


Grafico 1: sistema de costos

Por consiguiente, un sistema de costos integra los valores económicos y/o contables que resultan de las funciones relacionadas con los consumos de materiales o materias primas, el empleo del potencial humano o fuerza laboral, la utilización de una cantidad de factores complementarios relacionada con el uso de las instalaciones, el trabajo de maquinarias y equipos, los activos tecnológicos y muchos otros recursos que se consumen o utilizan en la producción que, en condiciones normales, guardan las proporciones con las características, especificaciones, calidades y volúmenes de productos elaborados. (Cutipa, 2017, pág. 44)

2.2.7 Periodo de costos

Es el lapso que toman en una entidad para los fines relacionados con la presentación de su información contable y/o financiera, el cual puede ser semanal, quincenal, mensual, bimestral, semestral o de otras duraciones más o menos prolongadas, dependiendo de las necesidades de información o administrativas del ente económico.

Desde el punto de vista práctico, se puede decir que el período de costos es equivalente al período contable, esto es, el lapso que cubren los estados financieros que preparan los administradores y contadores de la entidad para los usuarios de dicha información, puesto que carece de sentido práctico tener un período contable para unos fines y un período de costos para otros. (Cutipa, 2017, pág. 26)

2.2.8 Centro de costos

También conocidos como departamentos o centros de producción, están constituidos por un conjunto de personas, instalaciones, máquinas y equipos que participan en la realización de actividades similares o relacionadas entre sí en los procesos de producción o en la ejecución de funciones o servicios complementarios y necesarios para alcanzar los objetivos operativos o administrativos de una entidad. Cuando los procesos fabriles comprenden operaciones relativamente complejas, los directivos pueden considerar entre otras alternativas la de diseñar e implantar centros de costos o departamentos para el desarrollo de las funciones operativas y para controlar los consumos o usos de los elementos o recursos que intervienen en la producción, al tiempo que agregan a los productos los valores económicos correspondientes, para lo cual entre otras medidas establecen responsabilidades por áreas o niveles gerenciales, en las cuales comprometen a las personas que se encuentran al frente de las respectivas dependencias, haciéndolos justificar y rendir las cuentas relacionadas con los costos y/o gastos de su incumbencia. De esta manera, puede afirmarse que una estructura departamental apropiada contribuye con el establecimiento de los procedimientos y mecanismos de control que coadyuvan con el mejoramiento de la productividad y la economicidad en la fabricación de bienes, en la venta de servicios o en la administración de los negocios, según el caso.

Como usualmente no es posible asignar los costos indirectos a la producción de manera tan sencilla y precisa, como ocurre con los materiales directos y la mano de obra directa, en muchos casos se recurre al uso de la departamentación, que consiste en tomar áreas funcionales, actividades y operaciones que guardan relaciones entre sí con el propósito de agruparlas en divisiones operativas que reciben el nombre de centros de costos o departamentos, con la finalidad principal de coadyuvar el diseño y el establecimiento de los procedimientos que facilitan la asignación de dichos costos, mediante la aplicación de uno o varios procesos de distribución o prorrateo, en los que algunos conceptos de costos indirectos pueden ser asignados directamente a los centros de costos o departamentos en el momento de la causación o reconocimiento de los hechos económicos que los originan, mientras que un gran número de conceptos de costos indirectos no gozan de esta posibilidad y tienen que ser acumulados en cuentas auxiliares que son creadas, precisamente, de acuerdo con los conceptos involucrados en las actividades empresariales. En este último caso, se recurre a las denominadas técnicas de prorrateos, para lo cual es necesario seleccionar las bases que se consideren adecuadas y

definir los mecanismos que resulten apropiados para la distribución de los respectivos conceptos de costos indirectos. (Cutipa, 2017, págs. 27,28)

2.2.9 Centro de costos de producción

Son aquellos en que se ejecutan las actividades directamente involucradas con las funciones de fabricación o producción, es decir, donde se llevan a efecto los trabajos realmente relacionados con la elaboración de los productos, como el centro de costos o departamento de mezclado en una fábrica de cemento o el de ensamble en una fábrica o ensambladora automotriz. (Cutipa, 2017, pág. 29)

2.2.10 Sistema de Contabilidad de Costos

Es definido como el conjunto de procedimientos, técnicas, registros e informes estructurados sobre la base de la teoría de la partida doble y otros principios técnicos que tienen por objetivo la determinación de los costos unitarios de producción y el control de las operaciones fabriles afectadas según, (Flores, 2014, pág. 173)

Según, (Flores, 2014, pág. 175) Los sistemas de costos se clasifican en:

a) Según el sistema de acumulación de costos:

Sistema de costos por órdenes de producción: es un procedimiento de control y registro de cada uno de los elementos del costo de producción (materia prima, mano de obra, gastos de fabricación), es decir en este sistema se asignan y se acumulan los costos para cada orden de producción, es aplicable en las industrias cuyo proceso de fabricación tiene un carácter interrumpido, lotificado, diversificado, que responde en cada caso a órdenes de producción o a instrucciones concretas y específicas de producir uno o varios artículos o un conjunto similar a los mismos.

Sistema de costos por procesos: es un procedimiento de control y registro, que aplican las empresas cuyo proceso de transformación de la materia prima representa una corriente constante en la elaboración del producto y, donde se pierden los detalles de la unidad producida, dentro de un periodo determinado. Es un sistema de acumulación de costos de producción por departamento o centro de costos. Un departamento es una división funcional principal en una fábrica donde se realizan procesos de manufactura relacionados.

b) Según la naturaleza de los costos o valoración de la producción:

Sistema de costo real histórico incurrido: se llama costo real o histórico, a los compuestos por valores realmente efectuados o por efectuarse, en el cálculo realmente histórico, la vía es del costo parcial hacia el costo total para recién entonces calcular los costos unitarios.

Sistema de costos predeterminados: en el cálculo anticipado del costo de un producto que se determina antes de fabricarse el producto y se clasifican en:

1.Sistema de costos estándar; los costos estándar es la suma de precios, obtenida sobre la especificación técnica de un producto, atendiendo a las unidades básicas predeterminadas para el material, el trabajo y los gastos que entran en su producción. Las especificaciones técnicas son determinadas por una autoridad en la materia o sea el técnico de la producción y representan las normas de cada uno de los factores del costo atendiendo a un determinado volumen de la producción.

2.Sistema de costos estimados; es un procedimiento de control y registro, aplicable a empresas que predeterminan los materiales, mano de obra directa y gastos de fabricación que prevalecerán en el futuro, dentro de un periodo determinado, con la intención de pronosticar los costos reales o históricos.

2.2.11 Costos conjuntos – subproductos y coproductos

2.2.11.1 Costos conjuntos

Son costos conjuntos los costos de los factores de insumo que son necesarios para producir y preparar todos los productos conjuntos como grupo y no específicamente uno de ellos por sí solo. Por ejemplo, los precios de compra del ganado en pie y los costos de matanza son auténticos costos conjuntos de todos los productos que el frigorífico obtiene del ganado vacuno porcino. Pero el costo de la curación del jamón no es un costo conjunto del jamón y el tocino, y por lo contrario es específico del jamón, es decir, es un costo separable que puede imputarse específicamente a un solo producto. Otro ejemplo de costos conjuntos, sería la avícola, en la cual los pollos proporcionan: alas, piernas, pechuga, vísceras y menudencias, etc. En la cual se realiza una inversión adicional para que estos productos sean comercializados.

Es un procedimiento de control y registro de la investigación realizada en empresas cuya transformación representa una corriente constante en la fabricación simultanea de dos o más productos, pudiendo existir uno principal y los demás subproductos o bien. Que todos los productos producidos sean de la misma importancia, en cuyo caso, se denominan productos conjuntos, conexos o coproductos. (Flores, 2014, pág. 255)

Empresas que aplican costos conjuntos

“Aquellas cuya elaboración es continua, por medio de uno o varios procesos donde surgen productos principales, subproductos o coproductos”.

Empresas

Textil : Algodón, hilos, telas, etc

Azucarera : Azúcar de caña, melasas, cachaza, begazos, etc

Petroquímica: Petróleo refinado, gasolina, aceites lubricantes, gas, etc

Química: Electrolisis del cloruro de sodio (sal, hidrogeno, cloro, etc).

Extractiva: Oro, plata, zinc, etc.

Ganadera: carne de res, cerdo, carnero, cueros, huesos, aceites, etc.

Jabonera: jabones, detergente, aceites, etc.

Conservaría: Conservas, frutas en almíbar, etc

Vinícola: Vinos, uvas, pasas, etc. (Flores, 2014, págs. 255,256)

2.2.11.2 Contabilidad de los productos conjuntos

Tomando como base la información financiera externa y la cantidad de recursos, aplicados en la producción, el contador trata de medir los inventarios. Pero esta cantidad no puede medirse en relación con los productos conjuntos individuales, porque los costos conjuntos se aplican únicamente al grupo como un todo, al sumo, es posible obtener una aproximación mediante un procedimiento de distribución.

2.2.11.2.1 Costeo de productos conjuntos

El costeo de productos conjuntos comprende la asignación de los costos conjuntos a los productos conjuntos, que es necesaria la determinación del ingreso y de los inventarios. Los procedimientos de costeo para los productos conjuntos no constituyen un sistema separado

de acumulación de costos, si no que normalmente forman parte de un sistema de costeo por procesos.

Los siguientes métodos se emplean para distribuir los costos conjuntos.

1.Método en Base a la Unidad Física

El Método de distribución más sencillo consiste en contar el número de unidades de cada uno de los productos conjuntos, sumar estas cifras y luego dividir el número total de unidades por el costo conjunto total para obtener un costo unitario medio. De acuerdo con este método, todos los productos tienen el mismo costo unitario.

2.Método en base al Valor de Mercado.

Este método utiliza los precios de venta de los productos para medir los valores relativos de los distintos productos conjuntos.

3.Método en base al Valor Neto Realizable.

Los méritos del precio de mercado como base pueden aprovecharse y su defecto evitarse si el valor de mercado se define como la realización neta en el punto de escisión más que como el precio de mercado. Se define la realización neta como el precio de venta del producto final menos los costos necesarios para procesarlo después del punto de escisión y para venderlo y distribuirlo. Según (Flores, 2014, págs. 256,258,259)

2.2.11.3 Subproductos

Un subproducto es un producto conjunto cuyo valor de mercado es una proporción indeterminada del valor total de mercado de todos los productos conjuntos.

Cuando de un mismo proceso de producción emanan varios productos, pero alguno o algunos de ellos tienen la categoría de productos principales, entre tanto que otro u otros se catalogan como productos secundarios, estos últimos reciben el nombre de subproductos. La categoría de los varios productos está dada por su valor relativo y no deja de ser algo arbitrario y subjetivo el determinar en cada caso cuales productos se deben tratar como subproductos. Es esta una cuestión de juicio que cada empresa debe decidir por sí misma.

Los subproductos se diferencian de los desechos en que los primeros tienen un relativo mayor valor y contribuyen en una parte considerable a las

utilidades de la empresa y por lo tanto hay interés directo en su producción. Según (Flores, 2014, pág. 267)

2.2.12 Estados financieros

La NIC 1 (Presentación de Estados Financieros) oficializa con Resolución del Consejo Normativo de Contabilidad N°048-2011-EF/30 y publicado en El Peruano el 06.01.12; indica lo siguiente:

Párrafo 9. Los estados financieros constituyen una representación estructurada de la situación financiera y del rendimiento financiero de una entidad. El objetivo de los estados financieros es suministrar información acerca de la situación financiera, del rendimiento financiero y de los flujos de efectivo de una entidad. (Flores, 2008, pág. 7)

“la preparación y presentación de los estados financieros representa la culminación del ciclo contable en una empresa. Esta labor que realiza el contador, con la ayuda de sus auxiliares”. (Lexus, 2010, pág. 262)

2.2.13 Rentabilidad

Rentabilidad es una noción que se aplica a toda acción económica en la que se movilizan unos medios, materiales, humanos y financieros con el fin de obtener unos resultados. En la literatura económica, aunque el termino rentabilidad se utiliza de forma muy variada y son muchas las aproximaciones doctrinales que inciden en una u otra faceta de la misma, en sentido general se denomina rentabilidad a la medida del que en un determinado periodo de tiempo producen los capitales utilizados en el mismo. Esto supone la comparación entre la renta generada y los medios utilizados para obtenerla con el fin de las acciones realizadas, según que el análisis realizado sea a priori o posteriori. (Sanchez, 2002, pág. 2)

2.2.14 Rentabilidad económica

La rentabilidad económica es la relación entre el beneficio antes de intereses e impuestos (beneficio bruto) y el activo total. Se toma el BAI para evaluar el beneficio generado por el activo independientemente de cómo se financia el mismo y por tanto, sin tener en cuenta los gastos financieros

$$RE = \frac{\text{Beneficio antes de intereses e impuestos (BAI)}}{\text{activo total}}$$

La ratio de rentabilidad económica también es denominada ROI, rentabilidad de las inversiones).

Cuando más elevado sea este ratio, mejor, porque indicará que se obtiene más productividad del activo.

Esta rentabilidad económica (rendimiento del activo) puede compararse con el coste medio de la financiación. Si se cumple la siguiente condición:

Rentabilidad económica > Coste medio de la financiación Significa que el beneficio de la empresa es suficiente para atender el coste de la financiación. (Espinoza, 2011)

2.2.15 Derivados lácteos

2.2.15.1 Fundamentos de la elaboración del queso

El queso se elabora con leche entera, nata, leche desnatada o con mezclas de estos productos. La elaboración de queso es seguramente la forma más antigua del procesado de leche. La producción de leche siempre va unida al intento del hombre por conservar la tan valiosa y a la vez deteriorable proteína de la leche. Los diferentes procedimientos de elaboración de queso, que implican una serie de transformaciones bioquímicas. (Condori, 2007, pág. 26)

2.2.15.2 Fundamentos de la elaboración de la mantequilla

Las distintas variedades de mantequillas se distinguen principalmente por su contenido de materia grasa y por el procedimiento de elaboración de nata acidificada o no, con o sin adición de sal. La mantequilla es una grasa alimentaria de sabor y olor típicos. El sabor depende sobre todo de la proporción y composición natural de la grasa de la leche y el olor depende fundamentalmente de los fenómenos bioquímicos de maduración que se desarrollan en el curso del proceso de fabricación. Su alto punto de fusión, que coincide con la temperatura corporal, hace que sea muy digestible y que su aprovechamiento por nuestro organismo sea también bueno. Contiene además importantes vitaminas liposolubles, destacando en contenido de la vitamina A. (Spreer, 2002, pág. 275)

Sus propiedades más importantes se expresan a través de dos parámetros, la resistencia la corte y la extensibilidad a temperatura ambiente y a temperatura de frigorífico. Estos dos parámetros dependen de la consistencia de la mantequilla.

Por el término consistencia se reúnen un conjunto de propiedades como viscosidad, dureza, plasticidad, elasticidad, deformabilidad, resistencia a la presión y resistencia la corte. La consistencia de la mantequilla, a su vez, viene

determinada por el contenido de grasa, la composición de esta grasa, el método de fabricación y por la textura y la consistencia íntimamente relacionadas. La textura de la mantequilla expresa la cantidad, la distribución y las relaciones estructurales de los distintos componentes de esta mantequilla, así como la exudación de aceite y la friabilidad de la misma. Al igual que todos los alimentos, también la mantequilla posee una estructura específica que determina la disposición de sus componentes (tamaño, forma y estructura de los cristales de grasa, disposición de las porciones de grasa ya semi solidificadas y de las aun liquidas en la mantequilla, estructura de las gotitas de suero etc. (Condori, 2007, pág. 59)

2.2.15.3 Fundamentos de la elaboración del yogurt

El proceso de elaboración de yogurt es un arte muy antiguo que data de hace miles de años, siendo posiblemente anterior a la domesticación de vacas, ovejas y cabras, pero hasta el siglo XIX apenas se conocían los fundamentos de las distintas fases de la producción.

La supervivencia de este proceso al o largo de los años puede atribuirse a que la producción se efectuaba a muy pequeña escala, por lo que el “arte” era transmitido de generación en generación. No obstante en al últimas décadas este proceso se ha racionalizado mucho , principalmente debido a los descubrimientos y avances en diversas disciplinas , como por ejemplo ,microbiología y enzimología ,, física e ingeniería y química y bioquímica , pero incluso con la actual tecnología industrial el proceso de elaboración continua siendo una compleja combinación de “ciencias” y “arte” “Los microorganismos y sus enzimas, es decir, los cultivos estárter, juegan un papel esencial en la producción del yogurt por su contribución al desarrollo de la acidez y el flavor del producto. (Spreer, 2002, pág. 259)

2.3 Marco Conceptual

- 1. Costo:** Es la medida y la valoración del consumo realizado o previsto en la aplicación racional de los factores, para la obtención de un producto.
- 2. Costo Directo:** cualquier costo de producción que es directamente identificable en el producto final, es decir que se incorporan físicamente al producto.
- 3. Costo Fijo:** costo que no varía ante cambios en el nivel de producción dichos costos existen, aunque la producción sea igual a cero.

4. **Costos Indirectos:** desembolsos que no pueden identificarse con la producción de mercaderías o servicios, es decir que, aunque participan en el proceso productivo, no se incorporan físicamente al paquete comercializado, se usan para acumular los materiales indirectos, la mano de obra indirecta y todos los demás costos indirectos, llamados también fijos.
5. **Costo Unitario:** Es el costo de cada producto, se calcula dividiendo el costo total de producción entre el número de unidades producidas.
6. **Costo de Producción:** Son aquellos destinados exclusivamente a la fabricación o producción de bienes o servicios.
7. **Costo de Productos Conjuntos:** Factores de costos comunes compartidos por los productos conjuntos, los cuales se incurren antes de la separación en productos conjuntos individuales.
8. **Costo de Venta:** Está compuesto por todos aquellos desembolsos o erogaciones de los productos vendidos, fabricados o de los servicios prestados que son necesarios para que se obtengan los ingresos operacionales de un negocio.
9. **Comercialización:** En marketing, planificación y control de los bienes y servicios para favorecer el desarrollo adecuado del producto y asegurar que el producto solicitado este en el lugar, en el momento y en la cantidad requeridos, garantizando así unas ventas rentables.
10. **Derivado Lácteo:** Son productos obtenidos de la leche, mediante tratamientos tecnológicos adecuados que modifican los caracteres organolépticos y la composición de la leche.
11. **Elementos del Costo:** Son aquellos factores que intervienen en la producción de los artículos y son: la materia prima directa, mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación.
12. **Hoja de Costos:** Es un documento interno utilizado en el procedimiento de consumo de los materiales. En este documento el encargado de la sección de costos va registrando en orden cronológico el consumo de los 3 elementos del costo en unidades y valores hasta la culminación del proceso de transformación, determinando su costo de producción o fabricación
13. **Mano de Obra Directa:** toda la mano de obra involucra en la fabricación de un producto terminado que puede asociarse fácilmente con este, es aquella que se paga por variar o alterar la composición, condición o constitución de la materia prima que se constituye el producto final.

- 14. Mano de Obra Indirecta:** es aquella que no afecta ni la composición, ni la constitución del producto final.
- 15. Materia Prima Directa:** todos los recursos principales (materiales, mercaderías, insumos o suministros), utilizados para la transformación, producción o prestación de servicios, que pueden identificarse fácilmente con este y que representen al principal costo del material en la elaboración de dicho producto.
- 16. Producción:** es el conjunto de determinadas operaciones y transformaciones requeridas para obtener un producto.
- 17. Rentabilidad:** Relación entre beneficio y capital, en su forma más sencilla es la relación entre beneficio deducido impuestos, pero antes de pagar dividendos y el activo total expresando dicha relación como porcentaje.

2.4 Hipótesis

2.4.1 Hipótesis General

Los costos de producción y la rentabilidad varían según a sus elementos de costos y comercialización de los derivados lácteos del Centro de Investigación y Producción Chuquibambilla de la Universidad Nacional del Altiplano Puno, periodo 2015 – 2016

2.4.2 Hipótesis Específica

Hipótesis Específica 1

Los costos de producción son determinados con los elementos de costos de los derivados lácteos del Centro de Investigación y Producción Chuquibambilla de la Universidad Nacional del Altiplano periodo 2015 - 2016.

Hipótesis Específica 2

Las rentabilidades son determinados con la comercialización de los derivados lácteos del Centro de Investigación y Producción Chuquibambilla de la Universidad Nacional del Altiplano periodo 2015 - 2016

Hipótesis Específica 3

Un sistema de costos más adecuado sería los costos conjuntos, como alternativa para la producción de los derivados lácteos.

2.5 Variables.

2.5.1 Definición conceptual de la variable

Una variable es una propiedad que puede fluctuar y cuya variación es susceptible de medirse u observarse. El concepto de variables se aplica a personas u otros seres vivos, objetos, hechos y fenómenos, los cuales adquieren diversos valores respecto de la variable referida. (Hernandez, 2014, pág. 105)

Variables generales

VI : Costo de producción

VD : Rentabilidad

Variables específicas

VI : Elementos del costo

VD : Costo de producción

VI : Comercialización

VD : Rentabilidad

2.5.2 Definición operacional de variable

Variables	Dimensiones	Indicadores
VI: Costo de producción	Litros de yogurt	Planillas de producción
	Moldes de queso	Hoja de costos
	Paquetes de mantequilla	
VD: Rentabilidad	Rentabilidad positiva o negativa	Rentabilidad positiva o negativa
VI: Elementos del costo	Litros de leche	Costo Directos
	Salario n/s.	1.1 Materia prima y/o
	Luz, balón de gas	Materiales directos
		Costo Indirectos
		1.2 Mano de Obra
		1.3 costos indirectos de fabricación (CIF)
VD: precio del producto	Cantidad producida	1.4 Gastos Administrativos
		Hoja de costos unitario
VI: Comercialización	Nuevos soles	Costo de comercialización
VD: Rentabilidad	Rentabilidad positiva o negativa	Rentabilidad positiva o negativa

2.5.3 Operacionalización de la variable

Variables	Dimensiones	Indicadores	Categorías	Instrumentos
VI: Costo de producción	Litros de yogurt Moldes de queso Paquetes de mantequilla	Planillas de producción Hoja de costos	El CIP.	Registros
VD: Rentabilidad	Rentabilidad positiva o negativa	Rentabilidad positiva o negativa		Registros
VI: elementos de costos	Litros de leche Salario n/s. Luz, balón de gas	Costo Directos 1.2 Materia prima y/o Materiales directos Costo Indirectos 1.2 Mano de Obra 1.3 costos indirectos de fabricación (CIF)	El CIP.	Fichas de observación
VD: precio del producto	Cantidad producida	Hoja de costos unitarios		Registros
VI: comercialización	Nuevos soles	Costo de comercialización	El CIP.	Entrevista
VD: Rentabilidad	Rentabilidad positiva o negativa	Rentabilidad positiva o negativa		Registros

Capítulo III. Metodología

3.1 Tipo y Nivel de Investigación

3.1.1 Tipo de la Investigación

La presente investigación se desarrolló mediante el tipo investigación cuantitativa o enfoque cuantitativo, utiliza la recolección de datos para poder probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías. (Hernandez, 2014, pág. 4)

3.1.2 Nivel de Investigación

1. Investigación descriptiva: se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren. (Hernandez, 2014, pág. 92)

2. Investigación correlacionales: este tipo de estudios tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en una muestra o contexto en particular. En ocasiones solo se analiza la relación entre dos variables. (Hernandez, 2014, pág. 93)

3.2 Descripción del Ámbito de la Investigación

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo en el Centro de investigación y Producción Chuquibambilla de la Universidad Nacional del Altiplano Puno. Se encuentra geográficamente ubicado entre las coordenadas.

Longitud Oeste	:	70° 43' 50"
Latitud Sur	:	14° 43' 35"
Altitud	:	3970 m.s.n.m.

Políticamente se halla situado, en el Distrito de Umachiri, Provincia de Melgar y en la Región de Puno, a 18 Kms. de la ciudad de Ayaviri.

El CIP Chuquibambilla limita:

Por el Norte con la E.P.S. Rural Alianza y la Ex E.P.S. Rural Kolqueparke (Fundo Chosecani)

Por el Sur con el fundo San Antonio, Río Chuquibambilla y comunidad Campesina Paylla.

Por el Este con la Ex - E.P.S. Rural Kolqueparke (Fundo Pacochuma, Fundo Chosecani).

Por el Oeste con la Comunidad Campesina Paylla (Norte y Centro) y la E.P.S. Rural Alianza (Fundo San Francisco).

Posee una extensión total de 4,316 has., de las cuales 3,216 has. Corresponde al anteriormente denominado Centro Experimental Chuquibambilla y 1,100 has. Corresponde a ex-fundo San Juan de Chuquibambilla.

3.3 Población y Muestra

La población y la muestra para el presente trabajo de investigación están dadas por la planta procesadora de lácteos del Centro de Investigación y Producción Chuquibambilla de la Universidad Nacional del Altiplano Puno. Además Según (Hernandez, 2014, pág. 189) indica que el tipo de muestreo que se utilizará es la muestra no probabilística o dirigido subgrupo de la población en la que la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de las características de la investigación. Este muestreo es de tipo causal o a conveniencia, porque se trata de un proceso en el que el investigador selecciona directa e intencionalmente los individuos de la población.

3.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

3.4.1 Técnicas de recolección de datos

1.Técnica de recopilación documental. - Esta técnica consiste en recolectar los informes y reportes relacionados recurriendo a la oficina de Contabilidad, además para obtener información de los archivos sobre la captación de recursos y documentos como registro de compras, ventas y otros registros del CIP. La recopilación documental cuya finalidad es obtener datos e información a partir de documentos escritos y no escritos, susceptibles de ser utilizados dentro de los propósitos de una investigación en concreto. Constituye una tarea ardua y laboriosa y puede resultar, en algunas ocasiones, un desgaste innecesario de energías, especialmente cuando no se ha seleccionado debidamente el material conforme al problema o aspecto que se desea estudiar.

2.Técnica de la observación. - Se observará la producción, un objeto e instrumentos utilizados para la producción, en la planta de producción, con el propósito de descubrir sus características, según (Charaja, 2011, pág. 35) indica lo siguiente acerca de técnica de la observación que es un procedimiento intencionado, selectivo e interpretativo de la realidad, mediante la cual se asimilan y explican los fenómenos percibidos del mundo real, de manera consciente y dirigida.

3.Entrevista. - La entrevista es una técnica que sirve para recolectar datos a través de entrevista oral en este caso la entrevista estará referido al personal encargado de la planta procesadora de productos lácteos. Según (Charaja, 2011, pág. 321) indica que esta técnica de recojo de datos es más flexible, fácil y más completa que un cuestionario de preguntas que el investigado debe responder. Nos permite retroalimentar la pregunta cuando el sujeto informarte no entiende o tiene dificultades para responder, lo que no podemos hacer con un cuestionario.

3.4.2 Instrumentos de recolección de datos

Los instrumentos de recolección de datos son ayudas estructuradas que se elaboran teniendo en consideración las variables e indicadores de la investigación. Todos los instrumentos que emplearemos nos facilitaran la medición de las variables.

- 1. Instrumento de Registro:** permite tener un soporte de la información en periodos de tiempo relativamente largos de modo que el investigador pueda recuperar la información cuando lo necesite, en este caso utilizaremos los registros contables, como compras, ventas y otros.
- 2. Fichas de Observación:** Es un instrumento sistematizado que utilizamos de manera permanente para observar la elaboración de productos lácteos en el CIP-Chuquibambilla. Es un registro visual de lo que ocurre en una situación real, clasificado y consignando los datos de acuerdo con algún esquema previsto y de acuerdo al problema que se estudia.
- 3. Guía de Entrevista:** Es una ayuda de tipo oral que estará dirigida al personal encargado de la planta procesadora de productos lácteos y se utilizó la entrevista no estructurada, Se trata de una entrevista libre, sin programa ni lista de preguntas. Tiende a buscar una conversación más que un vaivén de preguntas y respuestas.

3.5 Validez y Confiabilidad del Instrumento

3.5.1 Validez del instrumento

“La validez en términos generales, se refiere al grado en que un instrumento mide realmente la variable que pretende medir”, según (Hernandez, 2014, pág. 200), en este caso solo se realizó encuesta al personal encargado de la planta procesadora de lácteos del centro, por tal motivo no se puede realizar la validez del instrumento ya que se utilizara solo recopilación documental del área de contabilidad.

3.5.2 Confiabilidad del instrumento

“La confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales”, según (Hernandez, 2014, pág. 200), es este caso la confiabilidad del instrumento está dado por otros trabajos de investigación así como de Mamani Huayta Zenaida, en su tesis titulada” costos de producción de los derivados lácteos y su rentabilidad del CIP Chuquibambilla de la Una-Puno 2012.

3.6 Plan de Recolección y Procedimiento de Recolección de Datos

Para el procesamiento de recolección de datos se realizará el siguiente proceso: Ordenamiento de datos, Clasificación de datos, Tabulación de datos Análisis e interpretación de datos.

Lo primero que se realizara es pedir autorización a la administración del CIP. Chuquibambilla para poder ejecutar el plan de investigación, juntamente con un plan de visitas para poder recolectar datos, así como archivos documentadas del área de contabilidad de los dos periodos de estudio, seguidamente utilizaremos el Microsoft Word 2010 para poder procesar la información utilizando estadística descriptiva.

Capítulo IV. Resultados

4.1 Presentación de Resultados

De acuerdo a los objetivos trazados, para la determinación del costo de producción y rentabilidad de los Derivados Lácteos del CIP Chuquibambilla de la UNA PUNO, se ha llegado a los siguientes resultados:

4.1.1 Determinación del costo de producción de los derivados lácteos periodo 2015.

Para el cumplimiento de este objetivo, determinaremos el costo de Producción por cada uno de los derivados lácteos: queso (producto “A”), yogurt (producto “B”), mantequilla (producto “C”) del CIP-Chuquibambilla, hemos aplicado, el de diseño de Sistemas de Costos Conjuntos. Cuyo esquema es el siguiente:

Costo Conjunto de Producción

Producto a, b, c, del CIP-Chuquibambilla 2015 – 2016

Costos Directos	Costos Indirectos de Fabricación (C.I.F.)
1. Materia Prima y/o Material Directo (M.P.D.)	1. Costos Indirectos de Fabricación (C.I.F.)
2. Mano de obra Directa (M.O.D.)	2. Mano de Obra Indirecta (M.O.I.)
	3. Otros costos indirectos (Depreciación)

Formula: Costo de Producción (Fabricación) = M.P.D. + M.O.D. + C.I.F.

Determinación de los Costos Conjuntos de Producción del Queso, Mantequilla y Yogurt

Luego de la recepción de la leche del establo, se procede a su separación: una cantidad destinada a la producción del queso y otra para el yogurt. Para que posteriormente la leche destinada a la producción de queso sea sometida al proceso de calentamiento (pasteurización). Luego de haber separado la leche para la producción del queso, se procede a descremarla, y con la crema resultante se elabora la mantequilla.

A continuación, procederemos a determinar los costos conjuntos, de acuerdo a las fases de elaboración de los tres productos.

Cuadro N° 01

Elementos del Costo de Producción Conjuntos del Queso, Yogurt y Mantequilla periodo 2015

Mano de Obra Directa	Costos Indirectos
Mano de Obra del personal encargado de la elaboración	Gas, fosforo Detergente, jabón carbónico, escobillas nylon, escobas, lavavajilla. Mandil impermeable, botas de jebe, Mameluco Depreciación

Elaborado por la ejecutora

Fuente: CIP Chuquibambilla UNA –PUNO

A. Mano de Obra Directa

Está compuesto por la remuneración del Sr. Eloy Ladislao Quispe Quispe, quien es la única persona que se encargada de la producción de los derivados lácteos en el CIP Chuquibambilla. (Anexo N° 05 – A)

Cuadro N° 02

Costo mano de obra directa derivados lácteos periodo 2015

Remuneración Anual Básica	13,182.24
Provisiones	
CTS	1,581.87
Fiestas patrias	300.00
Navidad	300.00
Otros	
Bonificación CAFAE	3,600.00
Escolaridad	400.00
Aportes	
Essalud 9 %	1,186.40
Descuentos	
AFP	1,129.80
Total	20,550.51

Elaborado por la ejecutora

Fuente: anexo N° 5-A

B. Costos Indirectos de Fabricación

Depreciación de la Planta Quesera por Día

La depreciación corresponde a la de la planta quesera, se calcula tomando como base el activo fijo. El método a utilizar es el de Línea Recta, este método es el más usado y supone que los activos se usan más o menos con la misma intensidad año por año, a lo largo de su vida útil, por tanto, la depreciación periódica debe ser del mismo modo. Para calcular la depreciación anual se ha dividido el valor histórico entre los años de vida útil. Se ha considerado un 100% de la depreciación puesto, que es un costo conjunto.

$$DPq = \frac{VH pq}{Vu}$$

$$DPq = \frac{(8,250.00)}{11}$$

$$DPq = S/. 750.00$$

Depreciación Anual de Materiales y Equipos

Cuadro N° 03

Costos de Depreciación de Materiales Diversos y Equipos periodo 2015

Detalle	Cantidad	Precio Unitario	Costo Total	Vida Útil/Año	Depreciación Anual
Moldes	50	8.00	400.00	10	40.00
Tapas(prensado)	40	2.00	80.00	5	16.00
Batidora manual	2	36.00	72.00	3	24.00
Litreras	2	12.00	24.00	3	8.00
Coladores grandes	3	4.00	12.00	3	4.00
Prensa	1	1,890.00	1,890.00	20	94.50
Termómetro	1	285.00	285.00	15	19.00
Lira metálica	2	75.00	150.00	15	10.00
Cocina	1	150.00	150.00	10	15.00
Paylas	1	980.00	980.00	20	49.00
Estantes	1	180.00	180.00	15	12.00
Total Depreciación de Materiales Diversos y Equipos					291.50

Elaborado por la ejecutora

Fuente: CIP Chuquibambilla (Quesería)

Cuadro N° 04

Costo Total Conjunto de los Materiales Indirectos de Producción Periodo 2015

Insumos	Cant.	Unid. Med.	Costos	
			V.U. S/.	V.T. S/.
Gas	24	Balón	155.00	3,720.00
Fósforo	48	Unidad	0.20	9.60
Detergente	48	Bolsa	1.00	48.00
Jabón Carbólico	24	Unidad	1.50	36.00
Escobillas Nylon	6	Unidad	3.00	18.00
Escobas	8	Unidad	12.00	96.00
Lavavajilla	6	Pote	5.00	30.00
Mandil Impermeable	1	Pieza	35.00	35.00
Botas de Jebe	1	Pieza	30.00	30.00
Mameluco	2	Pieza	55.00	110.00
Depreciación				1,041.50
Costo Conjunto Total de los Materiales Indirectos				5,174.10

Elaborado por la ejecutora

Fuente: CIP Chuquibambilla (Quesería)

Finalmente llegamos a determinar el costo conjunto del queso, el yogurt y la mantequilla.

Cuadro N° 05

Costo Total Conjunto de Producción Periodo 2015 para el Queso, Yogurt y Mantequilla

Elemento de Costo Conjunto	Costo Total
Mano de obra directa	S/ 20,550.51
Gastos Indirectos de Fabricación	5,174.10
Costo Conjunto Total	<u><u>25,724.61</u></u>

Elaborado por la ejecutora

Fuente: cuadro N° 02 y 04

Determinación de los Costos Adicionales por Producto

Luego de haber determinado los costos conjuntos de producción para el queso, mantequilla y yogurt, procederemos a determinar los costos adicionales que son aquellos en que se incurren por cada producto en particular. Son costos que se incurren únicamente en un producto y no en otro.

Elementos de Costos Adicionales para la Producción de Queso

A. Materia Prima y/o Material Directo

Leche

Durante el periodo 2015 el total de leche destinado a la quesería fue de 215,723.50 litros destinado para la producción de queso (Anexo N° 02- A)

Sin embargo, debemos mencionar que, al salir la leche del establo destinada a la quesería para la producción del queso, este no es utilizado en su integridad en la producción del mismo, sino que al ser descremada pierde volumen. El resultado de la descremación de la leche, produce la Crema de leche que es utilizada en la producción de la mantequilla.

En este sentido debemos considerar el costo de la leche destinado a la quesería para la producción del queso como un Costo Conjunto para la producción del queso y la mantequilla. Según ello, utilizaremos el método de valor de venta para la distribución de este costo Conjunto de acuerdo al cuadro N° 06 podemos determinar el costo de la leche asignado a la producción del queso. En S/. 200,622.86

Cuadro N° 06

Distribución del Costo Conjunto de la Leche para el Queso y la Mantequilla; Periodo 2015

Producto	Cantidad. Producida	P/U	Valor de venta Total	%	Distribución
Queso	19,969	15.00	299,535.00	0.93	200,622.86
Mantequilla	1,868	12.00	22,416.00	0.07	15,100.64
Total	21,837		321,951.00	100	215,723.50

Elaborado por la ejecutora

Fuente: Registro de ventas e informe de quesería

Sal

La sal utilizada en la producción de queso es la yodada, la cantidad utilizada es de 3 kg. Por cada 100 litros de leche. Diremos, que se requiere utilizar la sal para 200,622.86 litro de leche. $200,622.86/100 = 2,006.23$; $(2,006.23) (3 \text{ kg.}) = 6,018.69$ $(S/.0.80) = S/. 4,814.95$

Cuajo

El cuajo se utiliza en polvo marca Hansen verde, siendo el rendimiento de 1 sobre de 10gr. De cuajo para 75 litros de leche. $200,622.86/75 = 2,674.97$; $(2,674.97) (1 \text{ sobre.}) = 2,674.97$ $(S/.0.63) = S/. 1,685.23$

Cuadro N° 07

Costos materia prima y/o material directo para la producción del Queso Periodo 2015

Insumos	Cant.	Unid. Med.	Costos	
			V.U. S/.	V.T. S/.
Leche	200,622.86	Litro	1.20	240,747.43
Sal	6,018.69	Kilogramo	0.80	4,814.95
cuajo	2,674.97	sobre	0.63	1,685.23
Total de materia prima directa para la producción de Queso				247,247.61

Elaborado por la ejecutora

Fuente: CIP Chuquibambilla (Quesería)

B. Otros Costos Indirectos de Fabricación

Tela de playa

Para iniciar el prensado del queso, la cuajada es colocada dentro de moldes que presenta una cubierta de tela, para este fin se utilizó 48 metros de tela.

Cuadro N° 08

Otros costos indirectos de fabricación para la producción del Queso Periodo 2015

Insumos	Cant.	Unid. Med.	Costos	
			V.U. S/.	V.T. S/.
Telas de Playa	48	Metros	7.00	336.00
Total de otros costos indirectos de fabricación para la prod. queso				336.00

Elaborado por la ejecutora

Fuente: CIP Chuquibambilla (Quesería)

Elementos de Costos Adicionales para la Producción de Yogurt

A. Materia Prima y/o Material Directo

Leche

Para la producción de 1 lt. Yogurt se requiere 1 lt. de leche. Durante el periodo 2015 se produjeron 5,557 litros de yogurt, por consiguiente, el costo de la leche fue el siguiente:

Azúcar

El azúcar es utilizado en la elaboración del yogurt, para dar el sabor dulce característico del yogurt. Se utiliza 10 kg. Para cada 100 litros de yogurt (el valor es de 2.4 c/kg de azúcar). Siendo así tendremos $5,557.00/100 = 55.57$; $(55.57) (10 \text{ kg.}) = 555.70 \text{ kg.}$

Cultivo láctico

El cultivo láctico marca saco es utilizado para la inoculación de la leche, logrando así la acidificación de la leche. La cantidad utilizada de fermento es de 1 sobre para cada 100 Lt de yogurt. En consecuencia, para los 5,557 litros se requiere 55.57 sobres de fermento.

Colorante y saborizante

Se utiliza para dar el sabor característico de frutas. Se requiere 1 frasco de 20 MI para cada 100 litros de yogurt. En consecuencia, para los 5,557 litros se requiere 55.57 frascos.

Cuadro N° 09

Costos materia prima y/o material directo para la Producción del Yogurt Periodo 2015

Insumos	Cant.	Unid. Med.	Costos	
			V.U. S/.	V.T. S/.
Leche	5,557.00	Litro	1.20	6,668.40
Azúcar	555.70	Kilogramo	2.40	1,333.68
Cultivo láctico	55.57	Sobre	12.00	666.84
Colorante y Saborizante	55.57	Frasco	7.00	388.99
Total de materia prima y/o material directo para la producción de Yogurt				9,057.91

Elaborado por la ejecutora

Fuente: CIP Chuquibambilla (Quesería)

B. Otros Materiales Directos de Fabricación

El envase incluye la botella de un litro, el tapón y la tapa; así como la etiqueta.

Cuadro N° 10

Otros materiales directos de fabricación para la producción del Yogurt Periodo 2015

Insumos	Cant.	Unid. Med.	Costos	
			V.U. S/.	V.T. S/.
Envases	5,557	Unidad	0.74	4,112.18
Total de otros materiales directos de fabricación para la prod. Yogurt				4,112.18

Elaborado por la ejecutora

Fuente: CIP Chuquibambilla (Quesería)

Elementos de Costos Adicionales para la Producción de Mantequilla

A. Materia Prima y/o Material Directo

Crema de leche

Luego de realizar la distribución del costo de la leche según el cuadro N° 04, tenemos que el costo asignado para la producción de la mantequilla es de 15,100.64 Lt.

Sal

Se utiliza la sal yodada para mesa, para 1 paquete de mantequilla de 500 gr. se utiliza 10 gr de sal; por consiguiente, para los 1,868 paquetes es necesario 18.68 Kg.

Cuadro N° 11

Costos de materia prima y/o material directo para la Producción de Mantequilla Periodo 2015

Insumos	Cant.	Unid. Med.	Costos	
			V.U. S/.	V.T. S/.
Leche	15,100.64	Litro	1.20	18,120.77
Sal	18.68	Kilogramo	0.90	16.81
Total de materia prima y/o material directo para la prod. Mantequilla				18,137.58

Elaborado por la ejecutora

Fuente: CIP Chuquibambilla (Quesería)

B. Otros Materiales Directos de fabricación

Papel Mantequilla

Es utilizado para el empaquetamiento del producto final, se utiliza un pliego de papel mantequilla para 10 paquetes. Entonces tenemos:

$$(1,868) / (10) = 186.80 \text{ pliegos}$$

Cajitas de Mantequilla

Es utilizado para la presentación final del producto, se utiliza una cajita por cada 500 gr. de mantequilla por consiguiente siendo el valor de las cajas a 0.17 c/u; para las 1,868 unidades tenemos:

Cuadro N° 12

Otros materiales directos de fabricación para la producción de Mantequilla Periodo 2015

	Cant.	Unid. Med.	Costos	
			V.U. S/.	V.T. S/.
Papel	186.80	Pliego	1.00	186.80
Cajas	1,868	unidades	0.17	317.56
Otros materiales directos de fabricación para la Prod. Mantequilla				504.36

Elaborado por la ejecutora

Fuente: CIP Chuquibambilla (Quesería)

Luego de haber determinado los costos conjuntos y adicionales para la producción de cada derivado lácteos, procedemos en primer lugar, a la distribución de los costos conjuntos.

Para esto se determinarán los porcentajes para cada producto para luego prorratear el costo conjunto, de acuerdo a los resultados obtenidos en el cuadro N° 04. Para lograr esto utilizaremos el Método del Valor de Venta. Este método se relaciona con el costo que se da en función al punto de separación.

Durante el periodo 2015 de produjeron 19,969 moldes de queso, 1,868 paquetes de mantequilla (500gr.) y 6,203 lt, de yogurt y en total se produjeron 28040 unidades entre los tres productos.

Cuadro N° 13

Distribución del costo conjunto del Queso, Mantequilla y Yogurt periodo 2015

Producto	Cantidad Producida	P/U	V/Total	%	distribución
Queso	19,969	15.00	299,535.00	0.87	22,380.41
Yogurt	6,203	3.50	21,710.50	0.06	1,543.48
Mantequilla	1,868	12.00	22,416.00	0.07	1,800.72
Total	28,040		343,661.50	100	25,724.61

Elaborado por la ejecutora

Fuente: CIP Chuquibambilla (Registro de ventas 2015)

Cuadro N° 14

Distribución de los Costos Conjunto por cada elemento Periodo 2015

Descripción	Productos						Total
	%	Queso	%	Mantequilla	%	Yogurt	
Mano de obra directa							
Quesero	0.87	17,878.94	0.07	1,438.54	0.06	1,233.03	20,550.51
Total		17,878.94		1,438.54		1,233.03	20,550.51
Costos Indirectos de Fabricación							
Gas	0.87	3,236.40	0.07	260.40	0.06	223.20	3,720.00
Fosforo	0.87	8.35	0.07	0.67	0.06	0.58	9.60
Detergente	0.87	41.76	0.07	3.36	0.06	2.88	48.00
Jabón Carbólico	0.87	31.32	0.07	2.52	0.06	2.16	36.00
escobillas							
Nylon	0.87	15.66	0.07	1.26	0.06	1.08	18.00
Escobas	0.87	83.52	0.07	6.72	0.06	5.76	96.00
Lavavajilla	0.87	26.10	0.07	2.10	0.06	1.80	30.00
Mandil							
Impermeable	0.87	30.45	0.07	2.45	0.06	2.10	35.00
Botas de Jebe	0.87	26.10	0.07	2.10	0.06	1.80	30.00
Mameluco	0.87	95.70	0.07	7.70	0.06	6.60	110.00
Depreciación	0.87	906.11	0.07	72.90	0.06	62.49	1,041.50
Total		4,501.47		362.18		310.45	5,174.10
Totales		22,380.41		1,800.72		1,543.48	25,724.61

Elaborado por la ejecutora

Fuente: cuadro N° 03,04 y 12

Determinación de los Costos Unitarios de Producción

Luego de haber realizado la distribución de los costos conjuntos, procederemos a establecer el costo unitario por cada derivado lácteo, para ello elaboramos el siguiente cuadro, donde se presenta el costo conjunto total, luego de su respectivo prorratio, para cada uno de los derivados. A estos costos conjuntos le agregamos los costos adicionales que fueron determinados en los cuadros N° 06, 07, 08, 09, 10 y 11.

Luego, de acuerdo al sistema de Costos Conjuntos, se procede a establecer el costo unitario, que se obtiene de dividir el costo total entre las unidades producidas.

Cuadro N° 15

Determinación del Costo Unitario de Producción de los Derivados Lácteos Periodo 2015

(En nuevos soles)

producto	Costo Conjunto	Costos adicionales	Costo total	Unidades producidas	Costo unitario
Queso	22,380.41	247,583.61	269,964.02	19,969	13.50
Yogurt	1,543.48	13,170.09	14,713.57	6,203	2.37
Mantequilla	1,800.72	18,641.94	20,442.66	1,868	10.94
S/.	25,724.61				

Elaborado por la ejecutora

Fuente: Cuadros N° 06, 07,08, 09, 10,11,12 y 13.

Finalmente formularemos el Estado de Costo de Producción para cada uno de los Derivados Lácteos periodo 2015.

Cuadro N° 16

Estado de costo de producción de los productos lácteos periodo 2015

(En nuevos soles)

Detalle	Queso	Mantequilla	Yogurt
I. Costos Directos			
Materia prima y/o material directo	247,583.61	18,641.94	13,170.09
II. Mano de Obra Directa			
Mano de obra directa	17,878.94	1,438.54	1,233.03
III. Costos Indirectos de Fabricación			
Materiales indirectos	3,595.36	289.28	247.96
Depreciación	906.11	72.90	62.49
Total Costo de Producción	269,964.02	20,442.66	14,713.57

Elaborado por la ejecutora

Fuente: hoja de costos

4.1.2 Determinación del costo de producción de los derivados lácteos periodo 2016.

a) Mano de obra directa

Cuadro N° 17

Costo mano de obra directa derivados lácteos periodo 2016

Remuneración Anual Básica	13,182.24
Provisiones	
CTS	1,581.87
Fiestas patrias	300.00
Navidad	300.00
Otros	
Bonificación CAFAE	3,600.00
Escolaridad	400.00
Aportes	
Es Salud 9 %	1,186.40
Descuentos	
AFP	1,129.80
Total	20,550.51

Elaborado por la ejecutora

Fuente: anexo N° 5-A

b) Costos Indirectos de Fabricación

Depreciación de la Planta Quesera por Día

Se ha considerado un 100% de la depreciación puesto, que es un costo conjunto. Para calcular la depreciación anual se ha dividido el valor histórico entre los años de vida útil. Se ha considerado un 100% de la depreciación puesto, que es un costo conjunto.

$$DPq = \frac{VH pq}{Vu}$$

$$DPq = \frac{(8,250.00)}{10}$$

$$DPq = S/. 825.00$$

Depreciación Anual de Materiales y Equipos

Cuadro N° 18

Costos de Depreciación de Materiales Diversos y Equipos periodo 2016

Detalle	Cantidad	Precio Unitario	Costo Total	Vida Util/Año	Depreciación Anual
Moldes	50	8.00	400.00	9	44.44
Tapas(prensado)	40	2.00	80.00	4	20.00
Batidora manual	2	36.00	72.00	2	36.00
Litreras	2	12.00	24.00	2	12.00
Coladores grandes	3	4.00	12.00	2	6.00
Prensa	1	1,890.00	1,890.00	19	99.47
Termómetro	1	285.00	285.00	14	20.36
Lira metálica	2	75.00	150.00	14	10.71
Cocina	1	150.00	150.00	9	16.67
Paylas	1	980.00	980.00	19	51.58
Estantes	1	180.00	180.00	14	12.86
Total Depreciación de Materiales Diversos y Equipos					330.09

Elaborado por la ejecutora

Fuente: CIP Chuquibambilla (Quesería)

Cuadro N° 19

Costo Total Conjunto de los Materiales Indirectos de Producción Periodo 2016

Insumos	Cant.	Unid. Med.	Costos	
			V.U. S/.	V.T. S/.
Gas	23	Balón	155.00	3,565.00
Fósforo	48	Unidad	0.20	9.60
Detergente	48	Bolsa	1.00	48.00
Jabón Carbólico	24	Unidad	1.50	36.00
Escobillas Nylon	7	Unidad	3.00	21.00
Escobas	9	Unidad	12.00	108.00
Lavavajilla	6	Pote	5.00	30.00
Mandil Impermeable	1	Pieza	35.00	35.00
Botas de Jebe.	1	Pieza	24.11	24.11
Mameluco	2	Pieza	55.00	110.00
Depreciación				1,155.09
Costo Conjunto Total de los Materiales Indirectos				5,141.80

Elaborado por la ejecutora

Fuente: CIP Chuquibambilla (Quesería)

Finalmente llegamos a determinar el costo conjunto del queso, el yogurt y la mantequilla.

Cuadro N° 20

Costo Total Conjunto de Producción Periodo 2016 para el Queso, Yogurt y Mantequilla

Elemento de Costo Conjunto	Costo Total
Mano de obra directa	S/ 20,550.51
Gastos Indirectos de Fabricación	5,141.80
Costo Conjunto Total	25,692.31

Elaborado por la ejecutora

Fuente: cuadro N° 17 y 19

Elementos de Costos Adicionales para la Producción de Queso

A. Materia Prima y/o Material Directo

Leche

Durante el periodo 2016 el total de leche destinado a la quesería fue de 231,119.00 litros destinado para la producción de queso (Anexo N° 02- B)

De acuerdo a la distribución del costo de la leche para el queso y la mantequilla es según cuadro N° 21 podemos determinar el costo de la leche asignado a la producción de queso. En S/. 214,940.67

Cuadro N° 21

Distribución del Costo Conjunto de la Leche para el Queso y la Mantequilla; Periodo 2016

Producto	Cantidad. Producida	P/U	Valor de venta Total	%	Distribución
Queso	21,100	16.00	337,600.00	0.93	214,940.67
Mantequilla	1,978	12.00	23,736.00	0.07	16,178.33
Total	23,078		361,336.00	100	231,119.00

Elaborado por la ejecutora

Fuente: Registro de ventas e informe de quesería

Cuadro N° 22

Costos materia prima y/o material directo para la producción del Queso Periodo 2016

Insumos	Cant.	Unid. Med.	Costos	
			V.U. S/.	V.T. S/.
Leche	214,940.67	Litro	1.20	257,928.80
Sal	6,448.23	Kilogramo	0.80	5,158.58
Cuajo	2,865.88	sobre	0.63	1,805.50
Total de materia prima directa para la producción de Queso				264,892.88

Elaborado por la ejecutora

Fuente: CIP Chuquibambilla (Quesería)

Cuadro N° 23**Otros costos indirectos de fabricación para la producción del Queso Periodo 2016**

Insumos	Cant.	Unid. Med.	Costos	
			V.U. S/.	V.T. S/.
Telas de Playa	58	Metros	7.00	406.00
Total de otros CIF para la producción de Queso				406.00

Elaborado por la ejecutora

Fuente: CIP Chuquibambilla (Quesería)**Elementos de Costos Adicionales para la Producción de Yogurt****Cuadro N° 24****Costos materia prima y/o material directo para la Producción del Yogurt Periodo 2016**

Insumos	Cant.	Unid. Med.	Costos	
			V.U. S/.	V.T. S/.
Leche	3,630.00	Litro	1.20	4,356.00
Azúcar	363.00	Kilogramo	2.50	907.50
Cultivo láctico	36.30	Sobre	12.00	435.60
Colorante y Saborizante	36.30	Frasco	8.00	290.40
Total costos materia prima y/o material directo para la prod. Yogurt				5,989.50

Elaborado por la ejecutora

Fuente: CIP Chuquibambilla (Quesería)**Cuadro N° 25****Otros materiales directos de fabricación para la producción del Yogurt Periodo 2016**

Insumos	Cant.	Unid. Med.	Costos	
			V.U. S/.	V.T. S/.
Envases	3,630	Unidad	0.74	2,686.20
Otros materiales directos de fabricación para la prod. Yogurt				2,686.20

Elaborado por la ejecutora

Fuente: CIP Chuquibambilla (Quesería)

Elementos de Costos Adicionales para la Producción de Mantequilla

Materia Prima y/o Material Directo

Crema de leche.

Durante el periodo 2016 se produjeron 1,978 paquetes de mantequilla x 500 gr según el cuadro N° 21. El costo de la crema de leche asignado para la producción de la mantequilla es de s/. 16,178.33

Sal

Se utiliza la sal yodada para mesa, para 1 paquete de mantequilla de 500 gr. se utiliza 10 gr de sal; por consiguiente, para los 1,978 paquetes es necesario 19.78 Kg.

Cuadro N° 26

Costos de materia prima y/o material directo para la Producción de Mantequilla Periodo 2016

Insumos	Cant.	Unid. Med.	Costos	
			V.U. S/.	V.T. S/.
Leche	16,178.33	Litro	1.20	19,414.00
Sal	19.78	Kilogramo	0.90	17.80
Otros materiales directos de fabricación para la Prod. Mantequilla				19,431.80

Elaborado por la ejecutora

Fuente: CIP Chuquibambilla (Quesería)

Cuadro N° 27

Otros materiales directos de fabricación para la producción de Mantequilla Periodo 2016

Insumos	Cant.	Unid. Med.	Costos	
			V.U. S/.	V.T. S/.
Papel	197.8	Pliego	1.20	237.36
Cajas	1,978	unidades	0.18	356.04
Otros materiales directos de fabricación para la producción de Mantequilla				593.40

Elaborado por la ejecutora

Fuente: CIP Chuquibambilla (Quesería)

Luego de haber determinado los costos conjuntos y adicionales para la producción de cada derivado lácteos, procedemos en primer lugar, a la distribución de los costos conjuntos.

Para esto se determinarán los porcentajes para cada producto para luego prorratear el costo conjunto, de acuerdo a los resultados obtenidos en el cuadro N° 21. Para lograr esto utilizaremos el Método del Valor de Venta. Este método se relaciona con el costo que se da en función al punto de separación.

Durante el periodo 2016 se produjeron 21,100 moldes de queso, 1,978 paquetes de mantequilla (500gr.) y 3,906 lt, de yogurt y en total se produjeron 26,984 unidades entre los tres productos.

Cuadro N° 28

Distribución del costo conjunto del Queso, Mantequilla y Yogurt periodo 2016

Producto	Cantidad Producida	P/U	V/Total	%	distribución
Queso	21,100	16.00	337,600.00	0.90	23,123.08
Yogurt	3,906	3.50	13,671.00	0.04	1,027.69
Mantequilla	1,978	12.00	23,736.00	0.06	1,541.54
Total	26,984		375,007.00	100	25,692.31

Elaborado por la ejecutora

Fuente: CIP Chuquibambilla (Registro de ventas 2016)

Cuadro N° 29

Distribución de los Costos Conjunto por cada elemento Periodo 2016

Descripción	Productos						Total
	%	Queso	%	Mantequilla	%	Yogurt	
Mano de obra directa							
Quesero	0.90	18,495.46	0.06	1,233.03	0.04	822.02	20,550.51
Total		18,495.46		1,233.03		822.02	
Costos Indirectos de Fabricación							
Gas	0.90	3,208.50	0.06	213.90	0.04	142.60	3,565.00
Fosforo	0.90	8.64	0.06	0.58	0.04	0.38	9.60
Detergente	0.90	43.20	0.06	2.88	0.04	1.92	48.00
Jabón							
Carbólico	0.90	32.40	0.06	2.16	0.04	1.44	36.00
escobillas							
Nylon	0.90	18.90	0.06	1.26	0.04	0.84	21.00
Escobas	0.90	97.20	0.06	6.48	0.04	4.32	108.00
Lavavajilla	0.90	27.00	0.06	1.80	0.04	1.20	30.00
Mandil							
Impermeable	0.90	31.50	0.06	2.10	0.04	1.40	35.00
Botas de Jebe	0.90	21.70	0.06	1.45	0.04	0.96	24.11
Mameluco	0.90	99.00	0.06	6.60	0.04	4.40	110.00
Depreciación	0.90	1,039.58	0.06	69.31	0.04	46.20	1,155.90
Total		4,627.62		308.52		205.66	5,141.80
Totales		23,123.08		1,541.55		1,027.68	25,692.31

Elaborado por la ejecutora

Fuente: cuadros N° 19,20 y 28

Determinación de los Costos Unitarios de Producción

Luego de haber realizado la distribución de los costos conjuntos, procederemos a establecer el costo unitario por cada derivado lácteo, para ello elaboramos el siguiente cuadro, donde se presenta el costo conjunto total, luego de su respectivo prorrato, para cada uno de los derivados. A estos costos conjuntos le agregamos los costos adicionales que fueron determinados en los cuadros N° 21, 22, 23, 24 y 25.

Luego, de acuerdo al sistema de Costos Conjuntos, se procede a establecer el costo unitario, que se obtiene de dividir el costo total entre las unidades producidas.

Cuadro N° 30

Determinación del Costo Unitario de Producción de los Derivados Lácteos Periodo 2016

(En nuevos soles)

producto	Costo Conjunto	Costos adicionales	Costo total	Unidades producidas	Costo unitario
Queso	23,123.08	265,298.88	288,421.96	21,100	13.66
Yogurt	1,027.68	8,675.70	9,703.38	3,906	2.48
Mantequilla	1,541.55	20,025.20	21,566.75	1,978	10.90
S/.	25.692,31				

Elaborado por la ejecutora

FUENTE: Cuadros N° 22, 23, 24, 25, 26,27 y 28

Finalmente formularemos el Estado de Costo de Producción para cada uno de los Derivados Lácteos periodo 2016.

Cuadro N° 31

Estado de costo de producción de los productos lácteos periodo 2016

(En nuevos soles)

Detalle	Queso	Mantequilla	Yogurt
I. Costos Directos			
Materia prima y/o material directo	265,298.88	20,025.20	8,675.70
II. Mano de Obra Directa			
Mano de obra directa	18.495,46	1.233,03	822,02
III. Costos Indirectos de Fabricación			
Materiales indirectos	3,588.04	239.21	159.46
Depreciación	1,039.58	69.31	46.20
Total Costo de Producción	288,421.96	21,566.75	9,703.38

Elaborado por la ejecutora

Fuente: hoja de costos

Cuadro N° 32

Comparación del Costo Unitario con el precio de mercado de la Leche y Derivados del CIP Chuquibambilla.

(En Nuevos Soles)

Productos	Costo unitario	Costo unitario	Precios de mercado
	2015	2016	
Queso (Molde)	13.50	13.66	16.00
Yogurt (litro)	2.37	2.48	4.50
Mantequilla	10.94	10.90	12.00

Elaborado por la ejecutora

Fuente: Registro de ventas, Estado de costo de producción

4.1.3 Determinación de la rentabilidad en su comercialización.

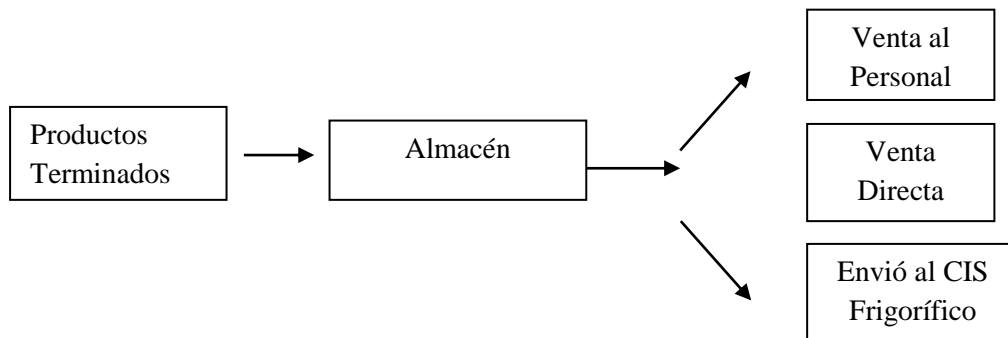
Para alcanzar el Objetivo Especifico 2) que se refiere a determinar la rentabilidad en la comercialización de los derivados del Centro de Investigación y Producción Chuquibambilla de la UNA – PUNO, se ha empleado como técnica de recolección de datos el análisis documental, la observación directa y entrevista, las mismas que permitieron obtener información contable, financiera y económica del CIP Chuquibambilla, correspondiente a los periodos de 2015 y 2016.

Primeramente, se ha efectuado un análisis del sistema de comercialización de los productos en investigación del CIP Chuquibambilla, para luego determinar su rentabilidad.

4.1.3.1 Comercialización de la Leche y Derivados

Es necesario precisar, que los productos que comercializa el CIP se encuentran exonerados del Impuesto General a las Ventas según la ley del Impuesto General a las Ventas (D.S. 005-99-EF).

El sistema de comercialización de los derivados lácteos para los periodos 2015 y 2016, se ha efectuado por intermedio del almacén en el CIP, las normas de comercialización y la política de ventas están sujetas por el director y administrador del CIP Chuquibambilla, en cada uno de los periodos.



La comercialización de los derivados lácteos es realizado en un mayor porcentaje al CIS Frigorífico, seguidamente se realiza la venta al personal docente, al personal administrativo y personal cesante de la UNA- PUNO. En contadas oportunidades, también se comercializaron directamente al público en el mismo CIP Chuquibambilla.

4.1.3.2 Rentabilidad en su comercialización de los derivados lácteos en el CIP. Chuquibambilla periodo 2015.

Para determinar la rentabilidad en su comercialización, es necesario determinar los gastos de administración y de ventas

En la producción de los derivados lácteos encontramos los siguientes gastos administrativos: Servicio de energía eléctrica, Gastos del personal administrativo

Así mismo encontramos que el único gasto de ventas es el gasto de viáticos desde el CIP Chuquibambilla a la ciudad de Puno (venta de productos al CIS Frigorífico y personal). Para los gastos de administración corresponde un 6%, y para los gastos de venta un 100%. (Anexo N° 08)

Gastos de Administración y Ventas: Depreciación de Vehículos y Equipos

Cuadro N° 33

Gastos de Depreciación de vehículos y Equipos periodo 2015

Detalle	Cantidad	Precio Unitario	Costo Total	Vida Util/Año	Depreciación Anual	Total actividad 6%
Escritorios	4	225.00	900.00	10	90.00	5.40
Estantes (oficina)	2	310.00	620.00	10	62.00	3.72
Sillas	4	65.00	260.00	5	52.00	3.12
Computadoras	3	2,626.00	7,878.00	3	2,626.00	157.56
Camioneta 4x4 Toyota	1	45,846.00	45,846.00	15	3,056.40	183.38
Total Depreciación de Vehículos y Equipos					5,886.40	353.18

Elaborado por la ejecutora

Fuente: CIP Chuquibambilla (Quesería)

Gastos de Administración

Energía Eléctrica

El gasto anual asciende a S/. 40,960.00 de los cuales (S/. 40,960.00 * 30%) s/. 12,288.00 corresponde al programa vacunos, que es el programa donde se encuentra la planta Quesera. (Anexo n° 07-A)

$$\text{S/. } 12,288.00 (6\%) = 737.28$$

Personal Administrativo

Dentro de este rubro se encuentran los pagos efectuados al Sr. Administrador, almacenero, cajero que son los únicos trabajadores del área de administración relacionados con la producción de los derivados. De acuerdo al anexo n° 05 -B, tenemos:

Cuadro N° 34
Gastos administrativos: Personal
periodo 2015

Detalle	administrador	almacenero	cajero	contador
Remuneración Anual Básica	14,968.40	13,263.00	13,263.00	12,000.00
Provisiones				
CTS	1,796.21	1,591.56	1,591.56	1,440.00
Fiestas patrias	300.00	300.00	300.00	300.00
Navidad	300.00	300.00	300.00	300.00
Otros				
Bonificación CAFAE	3,600.00	3,600.00	3,600.00	
Escolaridad	400.00	400.00	400.00	
Aportes				
Es Salud 9 %	1,347.16	1,193.67	1,193.67	1,080.00
Descuentos				
ONP 13 %	1,558.20			1,560.00
AFP		1,158.30	1,158.30	
Essalud + Vida	60.00	60.00	60.00	
Total	22,711.77	20,648.23	20,648.23	15,120.00

Elaborado por la ejecutora
Fuente: anexo N° 5-B

Gastos de Ventas

Viáticos

Dentro de los gastos de venta tenemos los gastos de viáticos (Alimentación del personal encargado de la venta de productos lácteos): los productos son enviados una vez por semana rumbo a la ciudad de Puno para su comercialización. Son 52 semanas durante todo el periodo. Siendo el costo de viáticos S/ 30.00.

$$S/. 30.00 (52 Semanas) = S/. 1,560.00$$

También se considera el combustible de la camioneta PU- 276. En el traslado de productos lácteos a la ciudad de Puno para su comercialización. Son 52 semanas durante todo el periodo. Siento 12 galones de Petróleo a precio unitario s/. 11.52

$$12 \text{ Galones (52 Semanas)} = 624 \text{ galones}$$

$$624 \text{ galones (11.52)} = 7,188.48 \text{ Soles}$$

Personal Administrativo

Dentro de este rubro se encuentra el pago efectuado al Sr. vendedor (encargado de las ventas) que es el único trabajador del área de administración relacionados con la producción de los derivados. De acuerdo al anexo n° 09 –A, tenemos:

Cuadro N° 35

Gastos de administrativos: personal periodo 2015

Remuneración Anual Básica	11,853.12
Provisiones	
CTS	1,422.37
Fiestas patrias	300.00
Navidad	300.00
Otros	
Bonificación CAFAE	3,600.00
Escolaridad	400.00
Aportes	
Es Salud 9 %	1,066.78
Descuentos	
ONP 13 %	1,026.10
Essalud + Vida	60.00
Total	18,942.27

Elaborado por la ejecutora
Fuente: anexo N° 9-A

Cuadro N° 36**Gastos administrativos y de ventas para la producción de los derivados lácteos****Periodo 2015**

Descripción	Valor S/.	%	Total
<i>Gastos de Administración</i>			
Energía Eléctrica	12,288.00	6	737.28
Depreciación	2,830.00	6	169.80
Personal			
Administrador	22,711.77	6	1,362.71
Almacenero	20,648.23	6	1,238.90
Cajero	20,648.23	6	1,238.90
Contador	15,120.00	6	907.20
<i>Gastos de venta</i>			
Viáticos (Alimentación)	1,560.00	100	1,560.00
Vendedor (personal encargado)	18,942.27	6	1,136.54
Combustible	7,188.48	6	431.31
Depreciación	3,056.40	6	183.38
Total	124,993.38		8,966.02

Elaborado por el ejecutor

Fuente: anexo 05-B, 07-A, 08 y 09-A.

Cuadro N° 37

Distribución de los gastos de administración y de ventas Periodo 2015

(En nuevos soles)

Descripción	Productos						Total
	%	Queso	%	Mantequilla	%	Yogurt	
Gastos Administrativos							
Energia Electrica	87 %	641.43	7 %	51.61	6 %	44.24	737.28
Depreciacion	87 %	147.73	7 %	11.89	6 %	10.18	169.80
Personal Administrativo							
Administrador	87 %	1,185.56	7 %	95.39	6 %	81.76	1362.71
Almacenero	87 %	1,077.84	7 %	86.72	6 %	74.34	1238.90
Cajero	87 %	1,077.84	7 %	86.72	6 %	74.34	1238.90
Contador	87 %	789.26	7 %	63.50	6 %	54.44	907.20
Total		4,919.66		395.83		339.30	5,654.79
Gastos de Venta							
Viaticos (Alimentacion)	87 %	1,357.20	7 %	109.20	6 %	93.60	1,560.00
Vendedor (personal encargado)	87 %	988.79	7 %	79.56	6 %	68.19	1,136.54
Combustible	87 %	375.24	7 %	30.19	6 %	25.88	431.31
Depreciacion	87 %	159.54	7 %	12.84	6 %	11.00	183.38
Total		2,880.77		231.79		198.67	3,311.23

Elaborado por la ejecutora

Fuente: Cuadro N° 35

Posteriormente formulamos el Estado de Resultados por cada producto, para ello tomaremos en cuenta los anexos 10 y 11 que comprende todo el tratamiento contable. Hasta la hoja de trabajo (Balance de Comprobación), para luego formular el Estado de Resultados, para cada producto.

Centro de Investigación y Producción Chuquibambilla
Producción del Queso
Estado de Resultados
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre del 2015
(En Nuevos Soles)

Ingresos de actividades ordinarias	S/.	299,535.00
Otros Ingresos		0.00
Costo de Ventas		<u>(269,964.03)</u>
Ganancia bruta		29,570.97
Gastos de Ventas Distribución		(2,880.77)
Gastos de Administración		(4,919.65)
Otros Gastos		<u>(0.00)</u>
Ganancia antes de impuestos		21,770.55
Resultado por impuesto a las ganancias		<u>(0.00)</u>
Resultado del ejercicio		<u><u>21,770.55</u></u>

Centro de Investigación y Producción Chuquibambilla
Producción de la Mantequilla
Estado de resultados
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre del 2015
(En Nuevos Soles)

Ingresos de actividades ordinarias	S/.	22,416.00
Otros Ingresos		0.00
Costo de Ventas		<u>(20,442.66)</u>
Ganancia bruta		1,973.34
Gastos de Ventas Distribución		(231.79)
Gastos de Administración		(395.84)
Otros Gastos		<u>(0.00)</u>
Ganancia antes de impuestos		1,345.71
Resultado por impuesto a las ganancias		<u>(0.00)</u>
Resultado del ejercicio		<u><u>1,345.71</u></u>

Centro de Investigación y Producción Chuquibambilla

Producción del Yogurt

Estado de Resultados

Del 01 de Enero al 31 de Diciembre del 2015

(En Nuevos Soles)

Ingresos de actividades ordinarias	S/. 21,710.50
Otros Ingresos	0.00
Costo de Ventas	<u>(14,713.51)</u>
Ganancia bruta	6,996.99
Gastos de Ventas Distribución	(198.67)
Gastos de Administración	(339.28)
Otros Gastos	<u>(0.00)</u>
Ganancia antes de impuestos	6,459.04
Resultado por impuesto a las ganancias	<u>(0.00)</u>
Resultado del ejercicio	<u><u>6,459.04</u></u>

La cantidad de moldes de queso se comercializo asciende a 19,969 moldes con un precio unitario de comercialización de S/. 15.00 y la cantidad de mantequilla que se comercializo durante dicho periodo, fue de 1,868 paquetes de 500gr con un precio unitario de comercialización de S/ 12.00, y la cantidad de yogurt vendida asciende a 6,203 lt,. El ingreso total de las ventas de los derivados fue de S/. **343,661.50** (Anexo 03-A).

Seguidamente, podemos evaluar la rentabilidad en su comercialización de los derivados lacteos del CIP Chuquibambilla en el presente estudio, se ha utilizado el análisis por ratios, específicamente se utilizó los índices de rentabilidad, el cual nos permite evaluar el resultado de la gestión del CIP Chuquibambilla, a su vez muestra la diferencia por cada unidad de ventas.

El índice que determina la rentabilidad de las ventas es Rentabilidad antes de Deducciones e Impuestos, cuyo cálculo se obtiene dividiendo la utilidad antes de deducciones e impuestos entre las ventas netas (activo total).

$$RE = \frac{\text{Beneficio Antes de Intereses e Impuestos (BAII)}}{\text{Activo Total}}$$

Reemplazando en la formula con los datos que se obtuvo en el tratamiento contable de cada producto (estado de resultados), tenemos los siguientes resultados

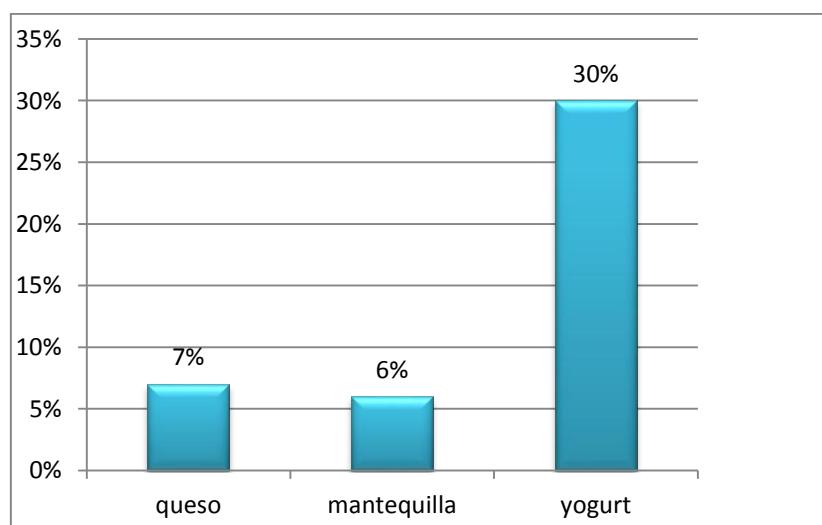
$$\text{Producción del queso} \quad \frac{21,770.55}{299,535.00} = 0.07$$

$$\text{Producción de Mantequilla} \quad \frac{1,345.71}{22,416.00} = 0.06$$

$$\text{Producción de Yogurt} \quad \frac{6,459.04}{21,710.50} = 0.30$$

Gráfico N° 1

Evaluación de la rentabilidad en su Comercialización de los derivados lacteos (CIP Chuquibambilla) periodo 2015



Para el 2015 se ha determinado el costo de producción del molde de queso es S/. 13.50, el paquete de mantequilla de 500gr a S/. 10.94 y yogurt en S/.2.37, según se muestra en el siguiente:

Cuadro N° 38
Determinación de la Utilidad de la Leche y Derivados CIP Chuquibambilla Periodo
2015
(En nuevos soles)

Productos	Costo unitario	Precio de venta	Diferencia
Queso	13.50	15.00	1.50
Mantequilla	10.94	12.00	1.06
Yogurt	2.37	3.50	1.13

Elaborado por la investigadora

Fuente: Registro de Ventas, Estado de Costos de Producción

4.1.3.3 Rentabilidad en su Comercialización de los Derivados del CIP.
Chuquibambilla del Año 2016

Gastos de Administración y Ventas: Depreciación de Vehículos y Equipos

Cuadro N° 39

Gastos de Depreciación de vehículos y Equipos periodo 2016

Detalle	Cantidad	Precio Unitario	Costo Total	Vida Util/ Año	Depreciación Anual	Total actividad 6%
Escritorios	4	225.00	900.00	9	100.00	6.00
Estantes (oficina)	2	310.00	620.00	9	68.89	4.13
Sillas	4	65.00	260.00	4	65.00	3.90
Computadoras	3	2,626.00	7,878.00	2	3,939.00	236.34
Camioneta 4x4 Toyota	1	45,846.00	45,846.00	14	3,274.71	196.48
Total Depreciación de Vehículos y Equipos					7,447.60	446.85

Elaborado por la ejecutora

Fuente: CIP Chuquibambilla (Quesería)

Gastos de Administración

Energía Eléctrica

El gasto anual asciende a S/. 36.038,20 de los cuales (S/. 36.038,20 * 30%) s/. 10,811.46 corresponde al programa vacunos, que es el programa donde se encuentra la planta Quesera. (Anexo n° 07-B)

$$\text{S/. } 10,811.46 (6\%) = 648.69$$

Personal Administrativo

Dentro de este rubro se encuentran los pagos efectuados al Sr. Administrador, almacenero, cajero que son los únicos trabajadores del área de administración relacionados con la producción de los derivados. De acuerdo al anexo n° 06 -B, tenemos:

Cuadro N° 40
Gastos administrativos: Personal
periodo 2016

Detalle	administrador	almacenero	cajero	contador
Remuneración Anual				
Básica	20145,70	13263,00	13263,00	12000,00
Provisiones				
CTS	2417,48	1591,56	1591,56	1440,00
Fiestas patrias	300,00	300,00	300,00	300,00
Navidad	300,00	300,00	300,00	300,00
Otros				
Bonificación CAFAE	3600,00	3600,00	3600,00	0,00
Escolaridad	400,00	400,00	400,00	0,00
Aportes				
Es Salud 9 %	1813,11	1193,67	1193,67	1080,00
Descuentos				
ONP 13 %	1558,20			1560,00
AFP		1158,20	1158,20	
Es Salud + Vida	60,00	60,00	60,00	
Total	28976,29	20648,23	20648,23	15120,00

Elaborado por la ejecutora
Fuente : anexo N° 6-B

Gastos de venta

Dentro de los gastos de venta tenemos los gastos de viáticos (Alimentación del personal encargado de la venta de productos lácteos): los productos son enviados una vez por semana rumbo a la ciudad de Puno para su comercialización. Son 52 semanas durante todo el periodo. Siendo el costo de viáticos S/ 30.00.

$$\text{S/. } 30.00 \text{ (52 Semanas)} = \text{S/. } 1,560.00$$

También se considera el combustible de la camioneta PU- 276. En el traslado de productos lácteos a la ciudad de Puno para su comercialización. Son 52 semanas durante todo el periodo. Siento 12 galones de Petróleo a precio unitario s/. 11.52

$$12 \text{ Galones (52 Semanas)} = 624 \text{ galones}$$

$$624 \text{ galones (11.52)} = 7,188.48 \text{ Soles}$$

Personal Administrativo

Dentro de este rubro se encuentra el pago efectuado al Sr. Chofer (encargado de las ventas) que es el único trabajador del área de administración relacionados con la producción de los derivados. De acuerdo al anexo n° 09 –B, tenemos:

Cuadro N° 41

Gastos de administrativos: personal periodo 2016

Remuneración Anual Básica	11,853,12
Provisiones	
CTS	1,422,37
Fiestas patrias	300,00
Navidad	300,00
Otros	
Bonificación CAFAE	3,600,00
Escolaridad	400,00
Aportes	
Es Salud 9 %	1,066,78
Descuentos	
ONP	1,026,10
Es Salud + Vida	60,00
Total	18,942,27

Elaborado por la ejecutora

Fuente : anexo N° 9-B

Cuadro N° 42**Gastos administrativos y de ventas para la producción de los derivados lácteos**

Descripcion	Valor S/.	%	Total
Energia Electrica	10,811.46	6	648.69
Depreciacion	4,172.89	6	250.37
Personal			
Administrador	28,976.29	6	1,738.58
Almacenero	20,648.23	6	1,238.90
Cajero	20,648.23	6	1,238.90
Contador	15,120.00	6	907.20
Gastos de venta			
Viaticos (Alimentacion)	1,560.00	100	1,560.00
vendedor (personal encargado)	18,942.27	6	1,136.54
Combustible	7,188.48	6	431.31
Depreciacion	3,274.71	6	196.48
Total	131,342.56		9,346.97

Elaborado por la ejecutora

Fuente: anexo 06-B, 07-b y 08

Cuadro N° 43
Distribución de los gastos de administración y de ventas Periodo 2016
(En nuevos soles)

Descripción	Productos						Total
	%	Queso	%	Mantequilla	%	Yogurt	
Gastos Administrativos							
Energía Eléctrica	90 %	583.82	6 %	38.92	4 %	25.95	648.69
Depreciación	90 %	225.33	6 %	15.02	4 %	10.02	250.37
Personal Administrativo.							
Administrador	90 %	1,564.72	6 %	104.31	4 %	69.55	1,738.58
Almacenero	90 %	1,115.01	6 %	74.33	4 %	49.56	1,238.90
Cajero	90 %	1,115.01	6 %	74.33	4 %	49.56	1,238.90
Contador	90 %	816.48	6 %	54.43	4 %	36.29	907.20
Total		5,420.37		361.34		240.93	6,022.64
Gastos de Venta							
Viáticos (Alimentación)	90 %	1,404.00	6 %	93.60	4 %	62.40	1,560.00
Vendedor (personal encargado)	90 %	1,022.89	6 %	68.19	4 %	45.46	1,136.54
Combustible	90 %	388.18	6 %	25.88	4 %	17.25	431.31
Depreciación	90 %	176.83	6 %	11.79	4 %	7.86	196.48
Total		2,991.90		199.46		132.97	3,324.33

Elaborado por la ejecutora

Fuente: Cuadro N° 40

Posteriormente formulamos el Estado de Resultados por cada producto, para ello tomaremos en cuenta los anexos 12 y 13 que comprende todo el tratamiento contable. Hasta la hoja de trabajo (Balance de Comprobación), para luego formular el Estado de Resultados, para cada producto.

Centro de Investigación y Producción Chuquibambilla
Producción del Queso
Estado de Resultados
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre del 2016
(En Nuevos Soles)

Ingresos de actividades ordinarias	S/.	337,600.00
Otros Ingresos		0.00
Costo de Ventas		<u>(288,421.96)</u>
Ganancia bruta		49,178.04
Gastos de Ventas Distribución		(2,991.90)
Gastos de Administración		(5,420.35)
Otros Gastos		<u>(0.00)</u>
Ganancia antes de impuestos		40,765.79
Resultado por impuesto a las ganancias		<u>(0.00)</u>
Resultado del ejercicio		<u><u>40,765.79</u></u>

Centro de Investigación y Producción Chuquibambilla
Producción de la Mantequilla
Estado de resultados
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre del 2016
(En Nuevos Soles)

Ingresos de actividades ordinarias	S/.	23,736.00
Otros Ingresos		0.00
Costo de Ventas		<u>(21,566.70)</u>
Ganancia bruta		2,169.30
Gastos de Ventas Distribución		(199.46)
Gastos de Administración		(361.37)
Otros Gastos		<u>(0.00)</u>
Ganancia antes de impuestos		1,608.47
Resultado por impuesto a las ganancias		<u>(0.00)</u>
Resultado del ejercicio		<u><u>1,608.47</u></u>

Centro de Investigación y Producción Chuquibambilla

Producción del Yogurt

Estado de Resultados

Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2016

(En Nuevos Soles)

Ingresos de actividades ordinarias	S/. 13,671.00
Otros Ingresos	0.00
Costo de Ventas	<u>(9,703.38)</u>
Ganancia bruta	3,967.62
Gastos de Ventas Distribución	(132.97)
Gastos de Administración	(240.91)
Otros Gastos	<u>(0.00)</u>
Ganancia antes de impuestos	3,593.74
Resultado por impuesto a las ganancias	<u>(0.00)</u>
Resultado del ejercicio	<u><u>3,593.74</u></u>

La cantidad de moldes de queso se comercializo asciende a 21,100 moldes con un precio unitario de comercialización de S/. 16.00 y la cantidad de mantequilla que se comercializo durante dicho periodo, fue de 1,978 paquetes de 500gr con un precio unitario de comercialización de S/ 12.00, y la cantidad de yogurt vendida asciende a 3,906 lt,. El ingreso total de las ventas de los derivados fue de S/. **375,007.00** (Anexo 03-B).

Seguidamente, podemos evaluar la rentabilidad en su comercialización de la leche y derivados del CIP Chuquibambilla en el presente estudio, se ha utilizado el análisis por ratios, específicamente se utilizó los índices de rentabilidad, el cual nos permite evaluar el resultado de la gestión del CIP Chuquibambilla, a su vez muestra la diferencia por cada unidad de ventas.

El índice que determina la rentabilidad de las ventas es Rentabilidad antes de Deducciones e Impuestos, cuyo cálculo se obtiene dividiendo la utilidad antes de deducciones e impuestos entre las ventas netas (activo total).

$$RE = \frac{\text{Beneficio Antes de Intereses e Impuestos (BAII)}}{\text{Activo Total}}$$

Reemplazando en la formula con los datos que se obtuvo en el tratamiento contable de cada producto (estado de Resultados), tenemos los siguientes resultados

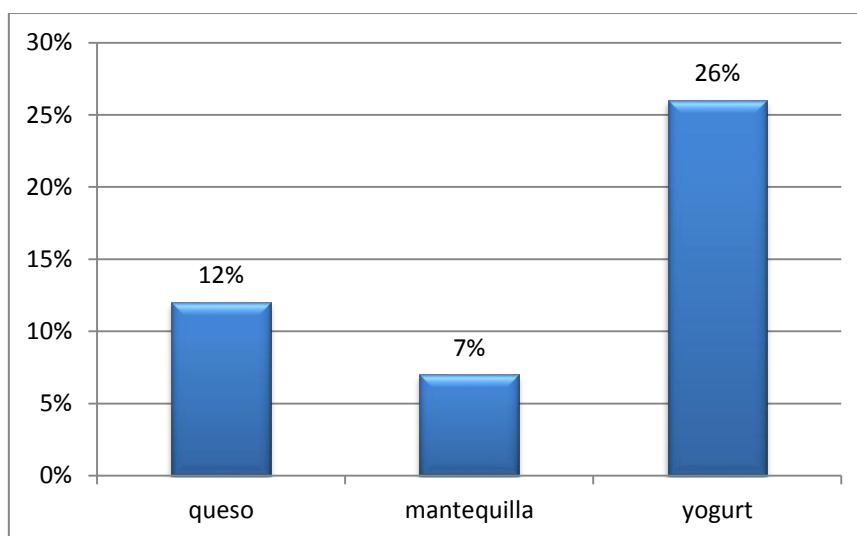
$$\text{Producción del queso} = \frac{40,765.79}{337,600.00} = 0.12$$

$$\text{Producción de Mantequilla} = \frac{1,608.47}{23,736.00} = 0.07$$

$$\text{Producción de Yogurt} = \frac{3,593.74}{13,671.00} = 0.26$$

Gráfico N° 2

**Evaluación de la rentabilidad en su Comercialización de los derivados lácteos
(CIP Chuquibambilla) periodo 2016**



Para el 2016 se ha determinado el costo de producción del molde de queso es S/. 13.66, el paquete de mantequilla de 500gr a S/. 10.90 y yogurt en S/.2.48, según se muestra en el siguiente:

Cuadro N° 44
Determinación de la Utilidad de la Leche y Derivados CIP Chuquibambilla Periodo
2016
(En nuevos soles)

Productos	Costo unitario	Precio de venta	Diferencia
Queso	13.66	16.00	2.34
Mantequilla	10.90	12.00	1.10
Yogurt	2.48	3.50	1.02

Elaborado por el investigador

Fuente: Registro de Ventas, Estado de Costos de Producción

4.1.4 De la Propuesta del Sistema de Costos Adecuado para el CIP Chuquibambilla

Para alcanzar el objetivo específico 3. que se refiere a proponer un sistema de costos adecuado, que permita la determinación de costos de producción de los derivados producidos por el CIP Chuquibambilla, se ha realizado un análisis de los sistemas y métodos de costeo conocidos en nuestra realidad, a la vez se ha valorado sus bondades y limitaciones de cada una de ellas, por lo que al final de dicho proceso de análisis, se ha determinado el sistema de costos más conveniente, teniendo en cuenta la actividad agropecuaria y en especial los tipos de producción que se desarrollan en el Centro de Investigación y Producción Chuquibambilla.

Para poder seleccionar el Sistema de Costos más adecuado, se realizó un análisis a cada proceso de producción por cada derivado lácteo, obteniéndose los siguientes resultados:

Procedimiento de elaboración del Queso tipo paria:

La elaboración comienza con la recepción de la leche, la cual es filtrada en una tela blanca para eliminar las impurezas. Luego es descremada, para posteriormente ser depositada en la payla con chaqueta, la misma que es calentada con cocina debiendo llegar a una temperatura de 35°C, una vez que la leche llega a la temperatura mencionada se realiza la adición del cuajo que debe estar preparado según la cantidad de leche con la que se trabaje, en este caso se usa el cuajo MARSHALL- 75, El cuajo debe triturarse diluirse en agua con una cuajar de sal; Esta preparación es adicionada a la leche en movimiento bien y dejando reposar la leche durante aprox. 30 minutos para que se efectúe el cuaje de la leche. Una vez transcurrido ese tiempo se procede a realizar el

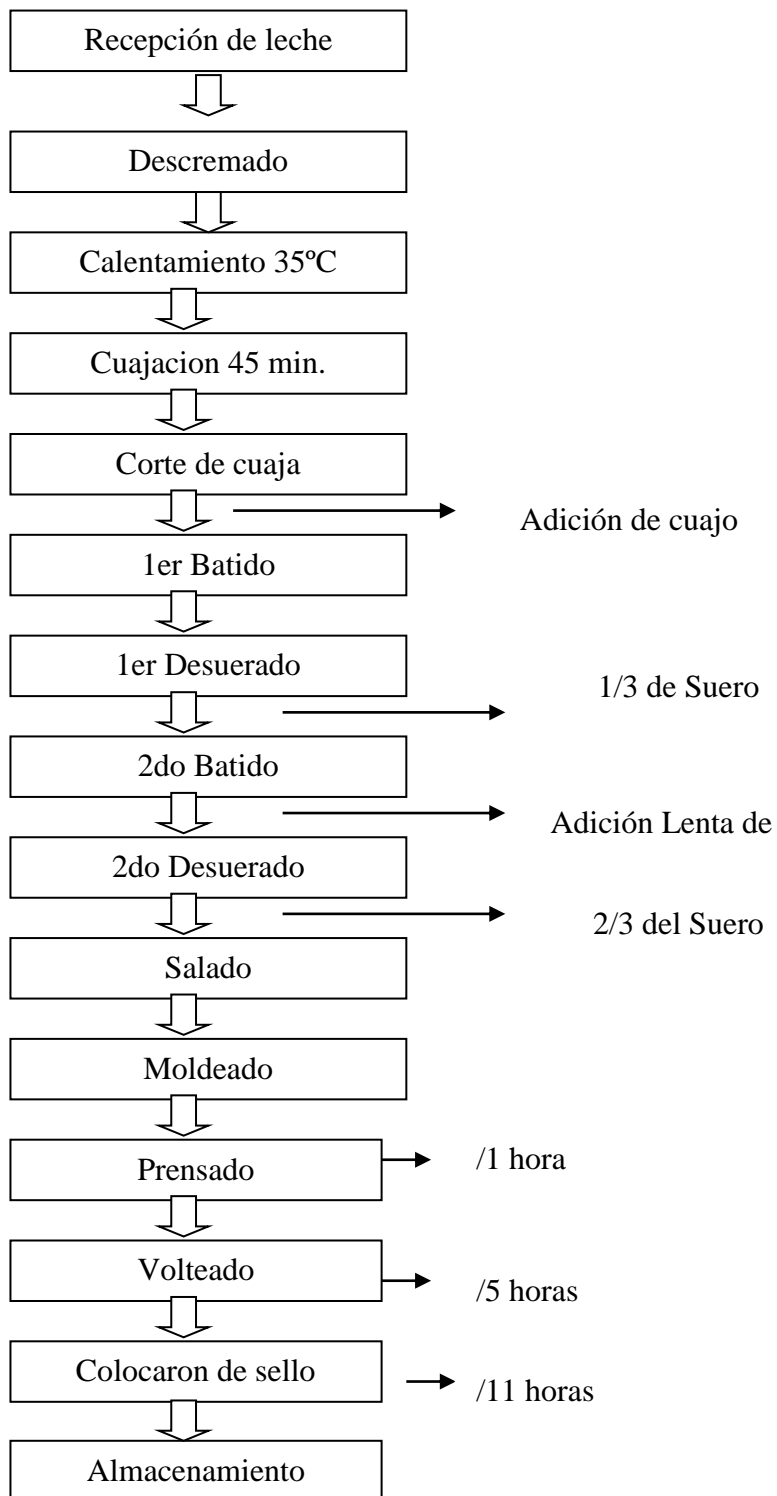
primer corte de la cuajada con la lira del corte, este debe ser en cubos y se debe dejar reposar por 5 minutos, luego de los cuales se procede al volteo de la cuajada con la paleta metálica. Se realiza un segundo corte de la cuajada hasta el punto en que se obtenga pequeños granos de cuajada y se deja reposar 5 minutos.

Posteriormente se realiza el primer batido con el batidor de madera con la finalidad de inducir un mejor desuerado, luego se procede a desuerar colocando una tamiz metálico evitando de esta manera que los granos se extraigan con el suero.

A continuación se procede a realizar el segundo batido y paralelo a este se procede a agregar agua caliente (65°C) con el fin de que la cuajada se torne mas consistente aprox. 20lt. De agua por las paredes de la payla. Después se realiza el segundo desuerado de la misma manera que el primero, una vez que se elimina el excedente de suero se agrega la salmuera que estará preparada con agua y sal, la cantidad de sal a usarse esta en relación con la cantidad de leche y esta debe estar con una concentración del 2.5 %. Luego de agregar la sal se debe mezclar y homogenizar bien, para luego ser depositados en los moldes que deben estar recubiertos por la tela blanca, los moldes son llenados hasta el borde y son tapados con los discos de madera y puestos en la prensa. Una vez que los moldes se encuentran en los moldes deben ser prensados por el lapso de 12 a 15 horas.

Dentro de este tiempo de prensado se realizan volteos del queso, con la finalidad de que el prensado sea uniforme y el queso que tenga una presentación excelente. El primer volteo se lo realiza una vez que ha transcurrido una hora del moldeado, el segundo volteo es a las 6 horas a la vez se coloca el sello del queso y finalmente el desmoldeado se lo realiza a las 12 horas, para luego ser llevados al almacén.

Flujo de elaboración de Quesos tipo paria

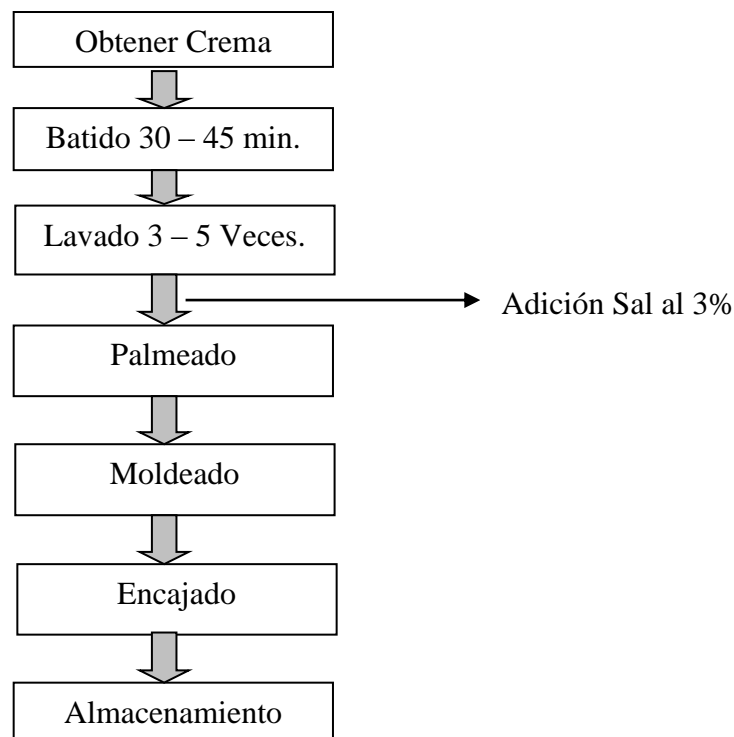


Procedimiento para la producción de la Mantequilla:

La elaboración de la mantequilla es un proceso corto y muy sencillo que inicia con el acopio de crema de leche, una vez que se tiene lo requerido se procede a batir lo cual lo realiza el encargado manualmente, ya que no se cuenta con un batidor. El batido se le realiza con movimientos giratorios dentro de la payla, que se realiza hasta que se produzca la separación de los sólidos grasos del suero, en este momento se forma una masa de materia grasa, misma que debe ser aglutinada para el suero, se efectúa entre 3 a 4 lavados de la masa y después se procede a realizar el amasado por un lapso de 10 minutos. Debiendo reposar por cuatro horas.

Una vez que ha transcurrido las 4 horas se procede a eliminar el exceso de agua realizando un amasado manual y depositado sobre una paleta metálica para realizar el envasado, para el mismo se debe preparar el molde de madera introduciéndolo en agua caliente para facilitar el descenso de la mantequilla. Finalmente se realiza el moldeado y el empaquetado del producto, para luego ser llevado al almacén. Todo el trabajo se realiza en este Programa representa una gran fuente de ingresos económicos para la granja, y la demanda de los productos es alta y es razonable siendo que la calidad nutricional es excelente sin contar con el sabor incomparable de los productos.

Flujo de elaboración de Mantequilla



Procedimiento para la elaboración del Yogurt:

El procedimiento inicia con el filtrado de la leche, para luego pasteurizarla a 85°C por cinco minutos, esto con la finalidad de producir la precipitación de las proteínas totales de la leche para un mejor resultado. Luego vaciar en la payla para agregar enfriar a 45°C y añadir el azúcar en una proporción de 120gr/litro después agregar el conservante a razón de 1gr./100lt.

Una vez homogenizado el conservante y el azúcar se procede a prepara el cultivo en un litro de leche se agrega el cultivo y se homogeniza hasta disolverlo por completo.

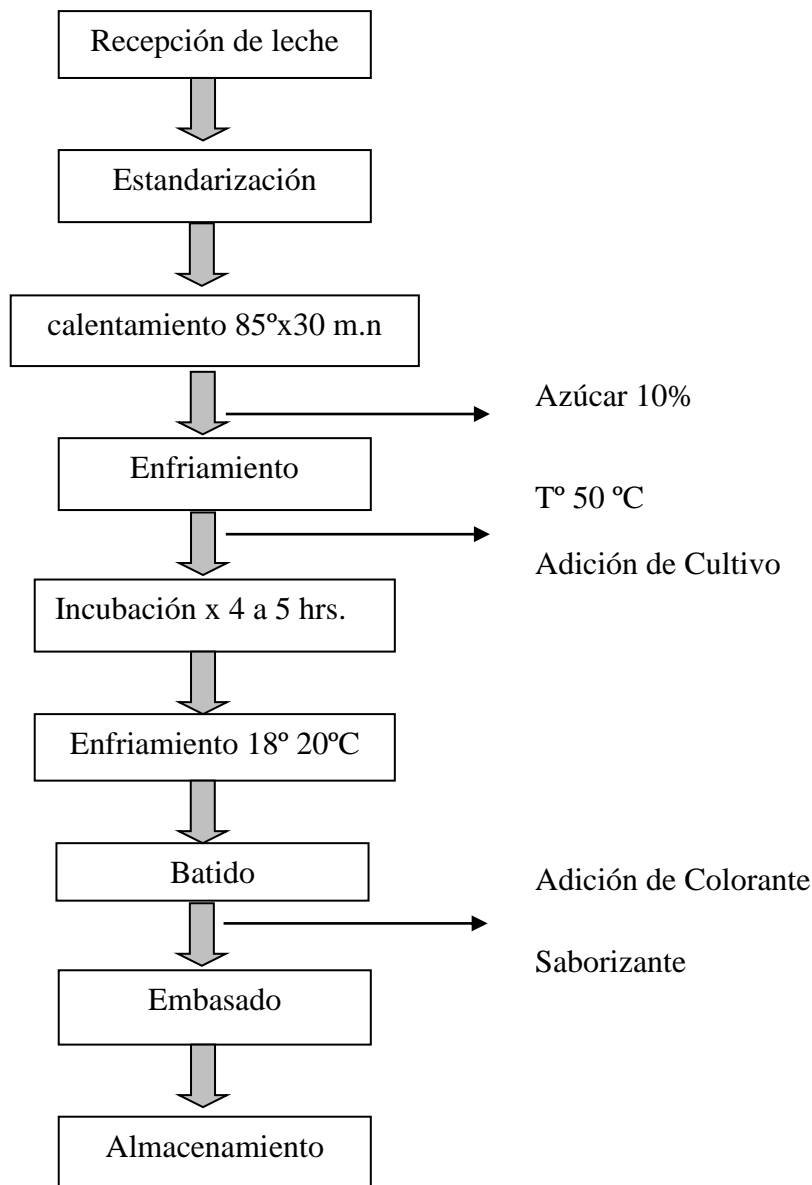
La incubación de las bacterias se lo realiza lentamente agregando el litro de leche preparado removiendo bien. Posterior a esto se debe mantener la temperatura de 45°C con el fin de proporcionar el medio adecuado a las bacterias para su normal multiplicación y como efecto se produzca la fermentación de la leche, Se envuelve con plástico y frazadas para mantener el calor y se deja reposar por el lapso de 4 horas.

Una vez transcurrido el tiempo determinado se procede a enfriar rápidamente el producto en la payla hasta llegar de 15 a 18°C, para luego proceder al batido que se lo realiza con un batidor manual.

Una vez homogéneo el producto se procede a agregar el saborizante a razón de a 10ml/50lt. Removiendo bien se procede a agregar el colorante. El cual a criterio del encargado.

Como parte final de este proceso se lleva acabo el envasado del producto y el almacenamiento.

Flujo de elaboración de Yogurt

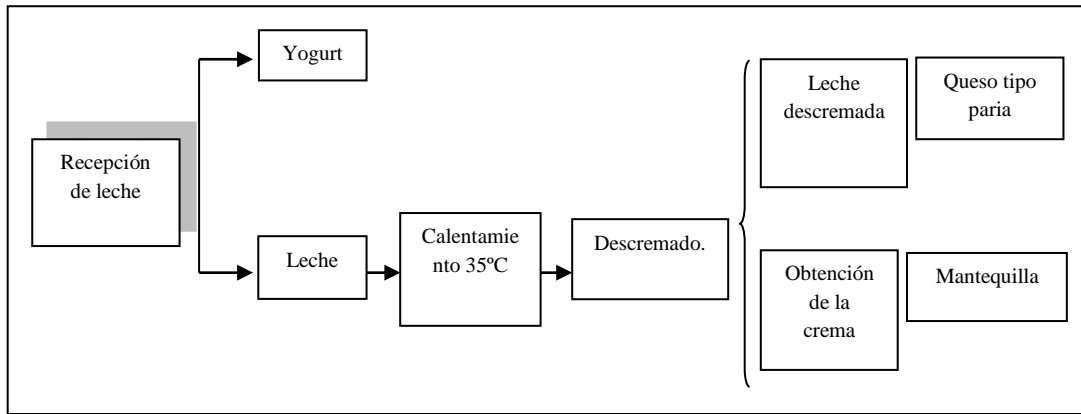


Luego de haber analizado todo el proceso de producción de cada uno, podemos indicar que existen costos conjuntos, por ejemplo en la elaboración del queso, yogurt y la mantequilla, el encargado debe realizar una limpieza general de la quesería, para ello requiere de jabón carbólico, y detergente. Este costo afecta a los tres productos, por lo tanto se trata de un costo conjunto. De igual forma el gas y el fósforo para el proceso de calentamiento, la leche se calienta en forma conjunta para la producción del queso y el yogurt y la mantequilla. (Cutipa, 2017, pág. 79)

En cuanto a la producción del queso y la mantequilla, podemos decir que la mantequilla deriva de la producción del queso, ya que la leche al ser descremada produce la crema de

leche que se constituye en la materia prima para la producción de la mantequilla. En resumen, podemos afirmar de acuerdo a lo observado durante la producción de los derivados lácteos en el CIP Chuquibambilla de la UNA PUNO, que existen costos conjuntos.

Como lo apreciamos en el siguiente esquema



Elaborado por el ejecutor

Fuente: Observación en el centro de producción

Para que el CIP Chuquibambilla pueda determinar sus costos unitarios de producción, y obtener información oportuna y confiable, se propone el Sistema de Costos Conjuntos

Capítulo V. Discusión

5.1. Discusión

Para la Hipótesis Especifica 1)

Según el cuadro N° 32, El costo obtenido en la producción de queso, se encuentra por debajo del precio de mercado en ambos periodos.

El costo de producción de queso para el año 2015 fue de S/13.50 por molde y para el año 2016 fue de S/. 13.66 por molde. Se nota un aumento en los costos, este aumento se debe fundamentalmente a que algunos insumos subieron sus precios. Con respecto al antecedente de la investigación del Bach. Nancy Barrionuevo Aries el molde de queso para el año 2004 (11.13), para el 2005 (10.81) el cual fue muy diferente al costo de producción que se sacó en el año 2015 -2016, esto indica que el CIP- Chuquibambilla aumento sus costos de producción hasta la actualidad.

El costo de producción de la mantequilla para 2015 fue de S/ 10.94 por paquete y para el año 2016 fue de S/. 10.90 por paquete, es decir, existe una disminución en los costos de producción de la mantequilla en S/ 0.01 siendo la causa de esta disminución, la disminución en las unidades producidas y también en la disminución de los precios de algunos elementos de costos.

En el caso del yogurt para el 2015 el costo fue de S/. 2.37 y para el 2016 S/. 2.48, en este caso se observa un incremento en S/. 0.11; este incremento se debe principalmente al incremento en el precio de algunos elementos de costo como por ejemplo gastos indirectos de fabricación (combustible).

Entonces como productor agropecuario el CIP Chuquibambilla, debe buscar minimizar en lo posible sus costos de producción con relación a los precios de venta que se tiene en el mercado de tal manera que, la diferencia de estos valores procure resultar lo máximo posible así poder maximizar la rentabilidad en la comercialización de dichos productos.

Sintetizando los resultados alcanzados mediante el Análisis Documental, cuyo objetivo fue analizar y determinar los costos de producción de los derivados del CIP Chuquibambilla, podemos afirmar las siguientes afirmaciones:

- Que los costos de producción del molde de queso en el CIP Chuquibambilla, es de S/. 13.50 en 2015 y de S/. 13.66 en el periodo 2016.
- Que los costos de producción de la mantequilla en el CIP Chuquibambilla, corresponden a S/. 10.94 por paquete de 500 gr. para el periodo 2015 y de S/. 10.90 para el periodo 2016.
- Que los costos de producción del yogurt en el CIP Chuquibambilla, corresponden a S/. 2.37 por paquete de 500 gr. para el periodo 2015 y de S/. 2.48 para el periodo 2016

Para la Hipótesis Específica 2)

Que se refiere a determinar la rentabilidad en su comercialización de los derivados lácteos, para el 2015 la comercialización del queso del CIP Chuquibambilla, se ha tenido un índice de rentabilidad del 7%, para el 2016 se ha tenido un índice de rentabilidad del 12%, en consecuencia hubo un incremento del 3% de la rentabilidad, En la comercialización de la mantequilla se tiene un índice de rentabilidad de 6% (2015), un índice de rentabilidad de 7% para el (2016), este caso hubo un incremento de 1%. En la comercialización del yogurt se tiene un índice de rentabilidad del 30% (2015) y para el (2016) un índice de rentabilidad del 26%. En este caso hubo una disminución del 4%.

Con respecto al antecedente del Bach. Nancy Barrionuevo Aries. Indica que la producción del queso y la mantequilla no es rentable, por lo que cuesta menos producirlo, que el precio que se vende. Debo indicar que en esta investigación si es rentable porque existe una disminución en el costo de producción.

CONCLUSIONES

Las siguientes son las conclusiones a las que se llegaron, luego del análisis e interpretación de los resultados del presente trabajo de investigación

Primera: Respecto al Objetivo 1)

Se ha determinado que para el periodo 2015 el costo de producción del molde de queso es de S/. 13.50, el paquete de mantequilla en S/.10.94 y el litro de yogurt. En S/. 2.37

Costos de Producción de los Derivados Lácteos periodo 2015

Elemento de costo	Queso	Yogurt	Mantequilla	Total
Materia Prima	247,583.61	13,170.09	18,641.94	279,395.64
Mano de Obra Directa	17,878.94	1,233.03	1,438.54	20,550.51
Costos Indirectos	4,501.47	310.45	362.18	5,174.10
TOTAL	269,964.02	14,713.57	20,442.66	305,120.25

Como se observa en los resultados el costo de producción del queso es el más elevado, debido principalmente a la materia prima empleada. El costo por litro de leche es de S/. 1.20. Este precio corresponde al precio de mercado y se utiliza. 10 lt. De leche por producto.

Seguidamente está el costo de producción de la mantequilla es el siguiente elevado debido a la materia prima empleada y por ultimo está el costo de producción del yogurt también debido principalmente a la materia prima empleada. El costo por litro de leche es de S/. 1.20 y se utiliza 1 lt de leche por cada litro de yogurt.

Para el periodo 2016 año se ha determinado el costo de producción del molde de queso es de S/ 13.66, el paquete de mantequilla en S/.10.90 y el litro de yogurt. A S/. 2.48

Costos de Producción de los Derivados Lácteos periodo 2016

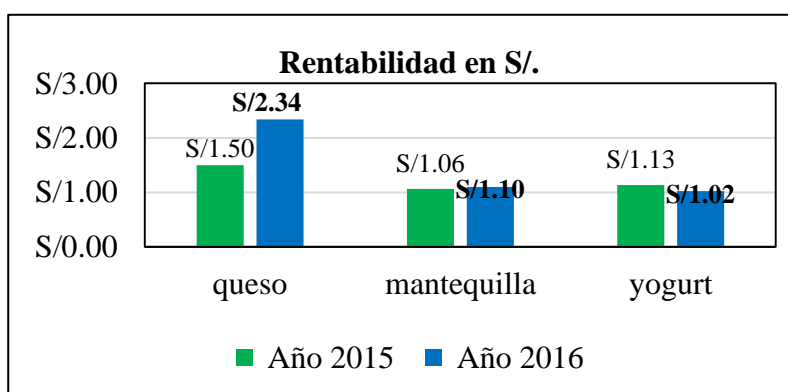
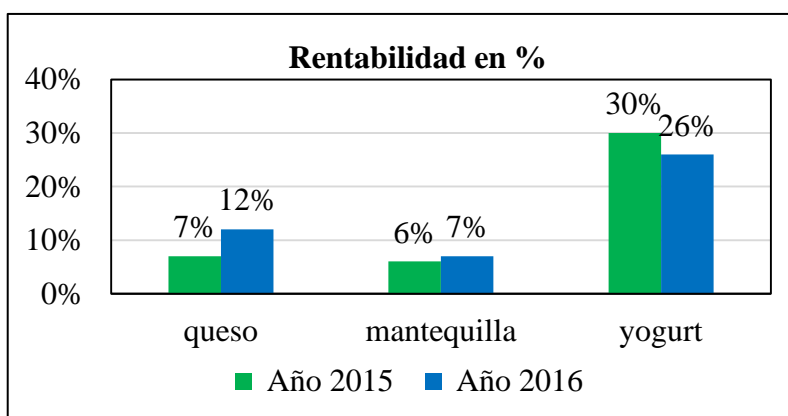
Elemento de costo	Queso	Yogurt	Mantequilla	Total
Materia Prima	265,298.88	8,675.70	20,025.20	293,999.78
Mano de Obra	18,495.46	822.02	1,233.03	20,550.51
Costos Indirectos	4,627.62	205.66	308.52	5,141.80
TOTAL	288,421.96	9,703.38	21,566.75	319,692.09

En este caso también se observa en los resultados el costo de producción del queso es el más elevado, debido principalmente a la materia prima empleada.

Seguidamente está el costo de producción de la mantequilla es el siguiente elevado debido a la materia prima empleada y por ultimo está el costo de producción del yogurt también debido principalmente a la materia prima empleada.

Segunda: Respecto al Objetivo 2)

Se ha establecido la rentabilidad en la comercialización de los derivados lácteos, aplicando las ratios de rentabilidad. Así mismo pudimos determinar la rentabilidad, por unidad de cada producto, teniendo en cuenta el costo unitario de producción y el precio de venta. Estos resultados se plasman en los siguientes gráficos:



Podemos apreciar en el grafico que el producto más rentable es el yogurt con el 30% y 26% respectivamente. Seguido tenemos al queso con un 7% y 12%, podemos apreciar un incremento debido principalmente al incremento del precio del producto. Y por último tenemos a la mantequilla con un 6% y 7%.

El porcentaje de rentabilidad del yogurt, lidera la rentabilidad, debido a un menor uso de materia prima: por cada litro de yogurt se requiere 1 lt. De leche con un costo de 1.20

por/lt. Por otro lado, para la producción de queso se requiere 10 lt de leche a 1.20/lt. Se consume S/.12.00 por materia prima. El principal motivo para la intensificación en la producción de este producto, es la demanda con la que cuenta. El precio del mismo se establece de acuerdo al cambio en su demanda. Por ello se muestra un incremento del 5% en su rentabilidad que representa S/.0.84 por molde.

La mantequilla, muestra un incremento del 1% en su rentabilidad, debido al incremento en la cantidad de producción. En cuanto al yogurt muestra una disminución del 4% en su rentabilidad debido a la decisión de la administración de disminuir la producción en 2,297 unidades, como se observa en los anexos n° 03-B en los meses de febrero y diciembre no se cuenta con producción.

Tercera: Respecto al Objetivo 3)

Luego de haber analizado todo el proceso de producción, podemos indicar que existen costos conjuntos, por ejemplo, en la elaboración del queso, yogurt y la mantequilla, el encargado debe realizar una limpieza general de la quesería, para ello requiere de jabón carbólico, y detergente. Este costo afecta a los tres productos, por lo tanto, se trata de un costo conjunto. De igual forma el gas y el fósforo para el proceso de calentamiento, la leche se calienta en forma conjunta para la producción del queso el yogurt y la mantequilla.

En cuanto a la producción del queso y la mantequilla, podemos decir que la mantequilla deriva de la producción del queso, ya que la leche al ser descremada produce la crema de leche que se constituye en la materia prima para la producción de la mantequilla. En resumen, podemos afirmar de acuerdo a lo observado durante la producción de los derivados lácteos en el CIP Chuquibambilla de la UNA PUNO, que existen costos conjuntos.

Para que el CIP Chuquibambilla determine sus costos unitarios de producción de cada uno de los derivados lácteos que produce, de modo que permita precisar su rentabilidad. Se propone el Sistema de Costos Conjuntos.

RECOMENDACIONES

Las siguientes sugerencias que alcanzamos, al finalizar el presente trabajo de investigación son las siguientes:

1. Como se observa en los resultados el costo de producción del queso es el más elevado, debido principalmente el costo de la materia prima, en este caso la leche. se recomienda realizar estudios de costo de producción de la leche. Dado que el precio actual que se considera al momento de establecer el costo de producción es el de Mercado. Por ello es necesario que el CIP determine estos costos para reducir el valor.

En relación a los demás insumos, se recomienda para reducir los altos costos generados por algunos elementos de costo de producción, se recomienda realizar una rotación de proveedores, dado que realizando cotizaciones se encontró que los precios son menores con otros proveedores. Por otro lado, se recomienda adquirirlos al por mayor.

2. Referente a la rentabilidad, se observa que el producto que genera más rentabilidad es el yogurt, debido al reducido costo de la materia prima y su gran demanda, por ello se recomienda a la Administración del CIP Chuquibambilla, intensificar la producción del yogurt, de esta forma se incrementara la rentabilidad.

Por ello es necesario la contratación de personal, que colabore en la producción del yogurt, debido a que el encargado es el único personal de la planta quesera. Y una de las principales limitantes para el personal, es el tiempo de procesamiento del yogurt, que es superior al queso.

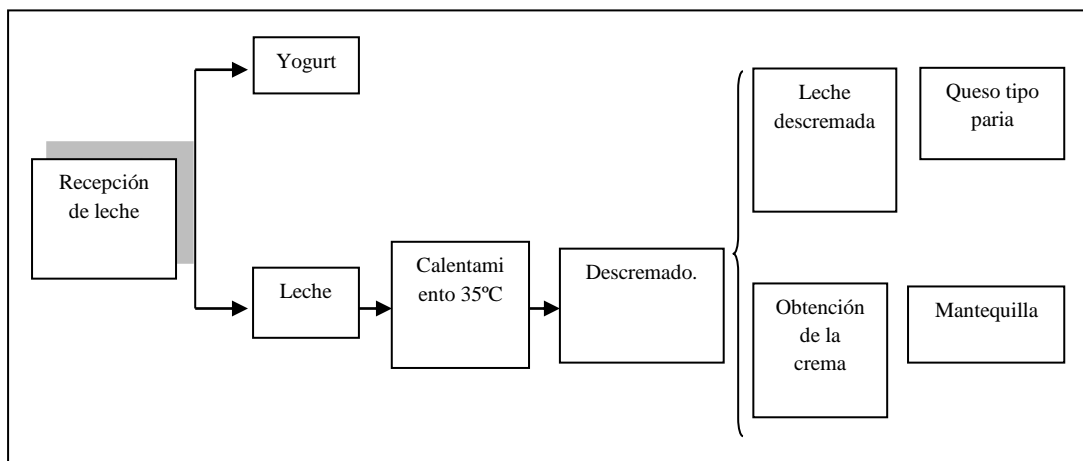
Actualmente se toman decisiones relacionadas a la variación de los precios, únicamente, tomando en cuenta la demanda en el mercado del producto, sin considerar el análisis de los Costos. Por ello se recomienda conocer y analizar la composición de los costos de producción de cada uno de los derivados lácteos, de tal forma que se brinde una herramienta útil para la toma de decisiones, reduciendo e incrementado precios de acuerdo a ese análisis, de esta forma los productos serán más competitivos.

Una alternativa para poder obtener mejores precios de mercado, es la mejora de la calidad en la presentación de los productos de lo derivados lácteos. para incrementar los ingresos del CIP Chuquibambilla, se debe generar un valor agregado a los

derivados lácteos que produce de esta forma se ampliarían las oportunidades ingreso a nuevos mercados.

3. Luego de la observación realizada en la planta de producción, y de la entrevista realizada al encargado, se recomienda la implementación del Sistema de Costos Conjuntos, en la producción de derivados lácteos. Así mismo se recomienda, para futuras investigaciones, la implementación de un sistema de costos para la producción de la Leche, de esta forma se pueden evitar sobre costeos o sub costeos, siendo esta la principal materia prima.

En el siguiente esquema analizamos el Sistema de costos conjuntos para la producción de los Derivados Lácteos:



Para que el CIP Chuquibambilla pueda determinar sus costos unitarios de producción, y obtener información oportuna y confiable, se PROPONE el Sistema de Costos Conjuntos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Apaza, M. M. (1999). " *análisis e interpretación de los estados financieros y gestión financiera*". LIMA: El pacífico.
- Arrendondo, G. M. (2010). " *Contabilidad y análisis de costos*". México: grupo editorial patria.
- Calderon, M. J. (2009). " *contabilidad de costos I*". LIMA-PERU: JCM EDITORES.
- Chapi, C. P. (2001). " *Contabilidad y los estados financieros*". Perú: editora fecal.
- Charaja, C. F. (2011). *Metodología de la investigación 2ª edición*. PUNO: Sagitario Impresiones Puno - Perú.
- Collantes, M. O. (2006). *Contabilidad de Costos e Inversión*. Puno.
- Condori, C. C. (2007). " *Manuel del quesero*". Melgar-Puno: PROLACD SRL.
- Contadores, Y. E. (2012). *Tratamientos contables y tributarios de los costos de producción*.
- Cutipá, Q. B. (2017). " *Contabilidad de costos: aplicable a la producción de derivados lácteos*". Puno - Perú: CREATIVA ESTUDIOS.
- Espinoza, S. D. (5 de julio de 2011). *ESPINOSA, SALAS DAVID Portal docente de*. Obtenido de www.davidespinosa.es/joomla/rentabilidad
- Flores, S. J. (2008). " *Análisis e interpretación de estados financieros*". LIMA-PERU: GRAFICA SANTO DOMINGO.
- Flores, S. J. (2012). " *Contabilidad Gerencial, Contabilidad de Gestión Empresarial*". LIMA: Grafica Santo Domingo.
- Flores, S. J. (2014). *Costos y Presupuestos*. LIMA: GRAFICA SANTO DOMINGO.
- Hernández, S. R. (2014). *metodología de la investigación*. MÉXICO: SEXTA EDICIÓN.
- Lexus. (2010). " *MANUAL DE CONTABILIDAD Y COSTOS*". ESPAÑA: LEXUS.
- Sanchez, B. J. (2002). " *Análisis de rentabilidad de la empresa*". Bogotá.
- Spreer, E. (2002). " *Lactología industrial*" 2 Edición. ZARAGOZA - ESPAÑA: ASCRIBIA S.A.
- UNA-PUNO, C. d. (2014). *Memoria Anual*. Puno.
- Valderrama, M. S. (2010). *Pasos para elaborar proyectos y tesis de investigación científica*. Lima.

PAGINAS WEB

ESPINOSA, S. D. (5 de julio de 2011). *ESPINOSA, SALAS DAVID Portal docente de*.
Obtenido de www.davidespinosa.es/joomla/rentabilidad

ANEXOS