

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES Y**  
**ADMINISTRATIVAS**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE CIENCIAS CONTABLES**



**EL COSTO DE PRODUCCIÓN Y SU INCIDENCIA EN LA**  
**RENTABILIDAD EN LAS EMPRESAS QUESERAS DEL**  
**DISTRITO DE POMATA DE LA PROVINCIA**  
**DE CHUCUITO PERIODO 2018-2019**

**TESIS**

**PRESENTADA POR:**

**HENRY DAMASCO SAGUA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**CONTADOR PÚBLICO**

**PUNO – PERÚ**

**2019**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES Y ADMINISTRATIVAS**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE CIENCIAS CONTABLES**

EL COSTO DE PRODUCCIÓN Y SU INCIDENCIA EN LA RENTABILIDAD EN  
LAS EMPRESAS QUESERAS DEL DISTRITO DE POMATA DE LA PROVINCIA  
DE CHUCUITO PERIODO 2018-2019

TESIS PRESENTADA POR:

**HENRY DAMASCO SAGUA**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

**CONTADOR PÚBLICO**

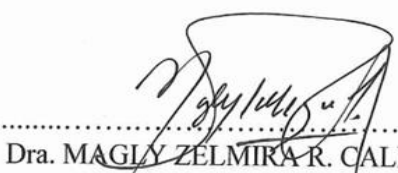


APROBADO POR EL JURADO SUPERVISOR CONFORMADO POR:

PRESIDENTE :

  
.....  
M.Sc. REYNALDO ALCOS CHURA

PRIMER MIEMBRO :

  
.....  
Dra. MAGLY ZELMIRA R. CALIZAYA LUQUE

SEGUNDO MIEMBRO :

  
.....  
Dra. BALBINA ESPERANZA CUTIPA QUILCA

DIRECTOR /ASESOR :

  
.....  
M.Sc. HUGO FREDDY CONDORI MANZANO

**TEMA:** Costos de producción y rentabilidad

**ÁREA:** Costos de producción y servicios

FECHA DE SUSTENTACIÓN 15 DE NOVIEMBRE DEL 2019

**DEDICATORIA**

*El presente trabajo de investigación está dedicado a mis padres Ángel e Inosencia, a mis hermanos: María, Betza, Wilson y Yeina, que, son los pilares fundamentales en mi vida, con sus consejos, guía y su comprensión culminé la Universidad. Su esfuerzo y el jamás renunciar son la admiración que llevo de ellos.*

*A ellos dedico esta tesis.*

## AGRADECIMIENTOS

*El agradecimiento a DIOS por haberme dado la vida, al M.Sc. Sandro Ramírez Arenas por su apoyo en la ejecución del trabajo de investigación, a mis amigos, a la Universidad Nacional del Altiplano, que es mi alma mater, a los Catedráticos de la Facultad de Ciencias Contables por haber guiado y transmitido sus conocimientos, donde pase los mejores años de mi vida. Gracias a todos ellos.*

## ÍNDICE GENERAL

	<b>Pág.</b>
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTOS	
ÍNDICE GENERAL	
ÍNDICE DE FIGURAS	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE ACRÓNIMOS	
RESUMEN .....	13
ABSTRACT.....	14

### CAPÍTULO I

#### INTRODUCCIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	17
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	17
1.3 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.....	18
1.3.1 Hipótesis general.....	18
1.3.2 Hipótesis específicas.....	18
1.4 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO .....	19
1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	20
1.5.1 Objetivo general.....	20
1.5.2 Objetivos específicos .....	20

## CAPÍTULO II

## REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	21
2.2 MARCO TEÓRICO .....	22
2.2.1 Costos de producción.....	22
2.2.2 Naturaleza de la contabilidad de costos .....	24
2.2.3 Objetivos de la contabilidad .....	24
2.2.4 Fines de la contabilidad de costos.....	25
2.2.5 Ventajas de la contabilidad de costos .....	25
2.2.6 Clasificaciones de los costos.....	26
2.2.7 De acuerdo con la función en la que se originaron.....	26
2.2.8 De acuerdo con su identificación con una actividad, departamento o producto .....	27
2.2.9 De acuerdo con el tiempo en que fueron calculados .....	27
2.2.10 De acuerdo con el tiempo en que se cargan o se enfrentan a los ingresos...	27
2.2.11 De acuerdo con el control que se tenga sobre la ocurrencia de un costo.....	28
2.2.12 De acuerdo con su comportamiento.....	28
2.2.13 De acuerdo con su importancia para la toma de decisiones .....	30
2.2.14 De acuerdo con el tipo de sacrificio en el que se a incurrido .....	31
2.2.15 De acuerdo con el cambio originado por un aumento disminución en la actividad.....	31
2.2.16 De acuerdo con su relación a una disminución de actividades .....	32
2.2.17 Costos directos y costos indirectos .....	32
2.2.18 Costos por ordenes de producción .....	37
2.2.19 Costos por procesos .....	39

2.2.20 Sistema de costos estimados .....	41
2.2.21 Sistema de costos estándar .....	43
2.2.22 Costo directo y punto de equilibrio.....	46
2.2.23 Costos abc (Costeo basado en las actividades) .....	50
2.2.24 La utilidad y rentabilidad .....	52
2.2.25 Utilidad .....	52
2.2.26 La rentabilidad .....	55
2.2.27 Rentabilidad económica.....	57
2.2.28 La leche.....	59
2.2.29 Producción de queso por litro de leche .....	63
2.3 MARCO CONCEPTUAL .....	64

### **CAPÍTULO III**

#### **MATERIALES Y MÉTODOS**

3.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO.....	66
3.1.1 Ámbito de estudio .....	69
3.1.2 Estructura organizacional de la empresa .....	70
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO.....	72
3.2.1 Población .....	72
3.2.2 Muestra .....	72
3.3 PERIODO DE DURACIÓN DE ESTUDIO .....	72
3.4 PROCEDENCIA DEL MATERIAL UTILIZADO .....	72
3.5 DISEÑO ESTADÍSTICO .....	73
3.5.1 Metodología de investigación .....	73
3.5.2 Diseño de la investigación .....	74
3.6 PROCEDIMIENTO .....	74

3.6.1 Técnicas e Instrumentos de Investigación .....	74
3.7 VARIABLES .....	76
3.8 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....	77
<b>CAPÍTULO IV</b>	
<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	
4.1 RESULTADOS .....	78
4.1.1 Objetivo específico 1 .....	78
4.1.2 Objetivo específico 2 .....	90
4.1.3 Objetivo específico 3 .....	93
4.2 DISCUSIÓN .....	105
<b>CONCLUSIONES</b> .....	110
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	111
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	112
<b>ANEXOS</b> .....	114



## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
<b>Figura 1:</b> Mapa de la provincia de Chucuito – Pomata .....	68
<b>Figura 2:</b> Ubicación de la empresa Delma .....	69
<b>Figura 3:</b> Ubicación de la empresa Irulac .....	70
<b>Figura 4:</b> Empresa Delma .....	71
<b>Figura 5:</b> Empresa Irulac .....	71
<b>Figura 6:</b> Elaboración de queso fresco tipo paria .....	98

## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 1:</b> Materia prima directa de marzo 2018 a febrero 2019 empresa Delma .....	79
<b>Tabla 2:</b> Rendimiento de la materia prima de marzo 2018 a febrero 2019 empresa Delma.....	79
<b>Tabla 3:</b> Materia prima directa de marzo 2018 a febrero 2019 empresa Irulac.....	80
<b>Tabla 4:</b> Rendimiento de la materia prima de marzo 2018 a febrero 2019 empresa Irulac .....	81
<b>Tabla 5:</b> Mano de obra directa de marzo 2018 a febrero 2019 empresa Delma.....	82
<b>Tabla 6:</b> Mano de obra directa de marzo 2018 a febrero 2019 empresa Irulac .....	83
<b>Tabla 7:</b> Costos indirectos de fabricación de marzo 2018 a febrero 2019 empresa Delma.....	84
<b>Tabla 8:</b> Costos indirectos de fabricación de marzo 2018 a febrero 2019 empresa Irulac .....	85
<b>Tabla 9:</b> Distribución de los costos indirectos de fabricación de marzo 2018 a febrero 2019 empresa Delma .....	85
<b>Tabla 10:</b> Distribución de los costos indirectos de fabricación de marzo 2018 a febrero 2019 empresa Irulac.....	86
<b>Tabla 11:</b> Hoja de costos de producción de marzo 2018 a febrero 2019 empresa Delma .....	87
<b>Tabla 12:</b> Hoja de costos de producción de marzo 2018 a febrero 2019 empresa Irulac .....	88
<b>Tabla 13:</b> Utilidad de marzo 2018 a febrero 2019 empresa Delma.....	90
<b>Tabla 14:</b> Utilidad de marzo 2018 a febrero 2019 empresa Irulac .....	91

<b>Tabla 15:</b> Utilidad por molde de marzo 2018 a febrero 2019 empresa Delma.....	91
<b>Tabla 16:</b> Utilidad por molde de marzo 2018 a febrero 2019 empresa Irulac .....	92
<b>Tabla 17:</b> Rentabilidad de marzo 2018 a febrero 2019 empresa Delma e Irulac .....	93
<b>Tabla 18:</b> Materia prima directa e insumos .....	99
<b>Tabla 19:</b> Costos indirectos de fabricación.....	99
<b>Tabla 20:</b> Distribución por procesos del molde de 1,200 kg .....	100
<b>Tabla 21:</b> Distribución por procesos del molde de 600 kg .....	100
<b>Tabla 22:</b> Informe del departamento 1 .....	100
<b>Tabla 23:</b> Informe del departamento 2.....	101
<b>Tabla 24:</b> Informe del departamento 3.....	101
<b>Tabla 25:</b> Informe del departamento 4.....	101
<b>Tabla 26:</b> Informe del departamento 5.....	102
<b>Tabla 27:</b> Informe del departamento 6.....	102
<b>Tabla 28:</b> Informe del departamento 7.....	102
<b>Tabla 29:</b> Informe del departamento 8.....	103
<b>Tabla 30:</b> Utilidad de la empresa .....	103

## ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

<b>Adm</b>	: Administración
<b>CIF</b>	: Costos indirectos de fabricación
<b>C/U</b>	: Costo unitario
<b>C/l</b>	: Costo por litro
<b>Distri.</b>	: Distribución
<b>GLP</b>	: Gas licuado de petróleo
<b>INEI</b>	: Instituto Nacional de Estadística e Informática
<b>L</b>	: Litros
<b>MPD</b>	: Materia prima directa
<b>MOD</b>	: Mano de obra directa
<b>NIC</b>	: Normas Internacionales de Contabilidad
<b>Prom.</b>	: Promedio
<b>SBS</b>	: Superintendencia de Banca y Seguros
<b>SMV</b>	: Superintendencia de Mercado de Valores
<b>SUNAT</b>	: Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria
<b>Tot.</b>	: Total
<b>Vtas</b>	: Ventas

## RESUMEN

El trabajo de investigación titulado “El costo de producción y su incidencia en la rentabilidad en las empresas queseras del distrito de Pomata de la Provincia de Chucuito periodo 2018-2019”, tuvo como objetivo principal determinar de qué manera los costos de producción inciden en la rentabilidad en las empresas queseras del distrito de Pomata de la Provincia de Chucuito periodo 2018-2019, tomando como muestra a dos empresas, para ello se utilizó el método analítico y deductivo, utilizando las técnicas de análisis documental, observación directa y la entrevista. La empresa Delma obtuvo un costo unitario de S/ 11.15 para el molde de 1,200 kilogramos y con un valor de venta de S/ 13.00, y con una utilidad de S/ 1.85; para el molde de 600 kilogramos con un costo unitario de S/ 7.95, con un valor de venta de S/ 6.50, y con una utilidad de S/ -1.45, y con una rentabilidad para la empresa de 9.26%. Para la empresa Irulac se determinó un costo unitario de S/ 12.85 para el molde de 1,200 kilogramos, con un valor de venta de S/ 14.50, y con una utilidad de S/ 1.65; para el molde de 1,300 kilogramos con un costo unitario de S/ 13.04, con un valor de venta de S/ 15.50, y con una utilidad de S/ 2.46; para el molde de 1,600 kilogramos con un costo unitario de S/ 15.83, con un valor de venta de S/ 17.50, y con una utilidad de S/ 1.67; para el molde de 500 kilogramos con un costo unitario de S/ 6.59, con un valor de venta de S/ 6.00, y con una utilidad de S/ -0.59; para el molde de 400 kilogramos con un costo unitario de S/ 5.26, con un valor de venta de S/ 5.00, y con una utilidad de S/ -0.26, y con una rentabilidad para la empresa de 6.32%. Los resultados arrojados nos permiten demostrar que las empresas queseras no conocen sus costos de producción ya que obtienen utilidades positivas y negativas, influyendo en la rentabilidad. Es necesario que implementen los formatos que se proponen para optimizar sus costos.

**Palabras clave:** Costos, utilidad, rentabilidad y quesos.

## ABSTRACT

The research work entitled “The cost of production and its impact on profitability in the cheese companies of the Pomata district of the Province of Chucuito period 2018-2019”, had as main objective to determine how the production costs affect the profitability in the cheese companies of the Pomata district of the Province of Chucuito period 2018-2019, taking as a sample two companies, for this the analytical and deductive method was used, using the techniques of documentary analysis, direct observation and the interview. The company Delma obtained a unit cost of S / 11.15 for the mold of 1,200 kilograms and with a sales value of S / 13.00, and with a profit of S / 1.85; for the 600 kilogram mold with a unit cost of S / 7.95, with a sales value of S / 6.50, and with a profit of S / -1.45, and with a profitability for the company of 9.26%. For the Irulac company, a unit cost of S / 12.85 was determined for the 1,200 kilogram mold, with a sales value of S / 14.50, and with a profit of S / 1.65; for the 1,300 kilogram mold with a unit cost of S / 13.04, with a sales value of S / 15.50, and with a profit of S / 2.46; for the mold of 1,600 kilograms with a unit cost of S / 15.83, with a sales value of S / 17.50, and with a profit of S / 1.67; for the 500 kilogram mold with a unit cost of S / 6.59, with a sales value of S / 6.00, and with a profit of S / -0.59; for the 400 kilogram mold with a unit cost of S / 5.26, with a sales value of S / 5.00, and with a profit of S / -0.26, and with a profitability for the company of 6.32%. The results obtained allow us to demonstrate that the cheese companies do not know their production costs since they obtain positive and negative profits, influencing profitability. It is necessary that they implement the proposed formats to optimize their costs.

**Keywords:** Costs, utility, profitability and cheeses.

## CAPÍTULO I

### INTRODUCCIÓN

La transformación y procesamiento de la leche a queso es para alargar su conservación en el tiempo, así como variar sus formas de consumo ya que es muy nutritivo para el hombre. Este método de transformación de la leche se remonta a mucho tiempo atrás hace cuatro mil años a. c, extendiéndose por todo el mundo. La transformación de la leche no solo constituye una necesidad, sino también económica, contribuyendo y generando un valor agregado a su producto, permitiendo incrementar los ingresos económicos de los productores de las zonas rurales del país.

Las actividades económicas del Distrito de Pomata son muchas, de las cuales se destaca la minería, metal mecánica, agricultura, comercio, turismo y la agropecuaria, en esta última está incluido la actividad ganadera y la actividad lechera, siendo estas dos últimas las principales actividades desarrolladas por los pobladores del distrito de Pomata. Al inicio de la actividad quesera las empresas productoras presentan deficiencias como lo es la falta de apoyo por parte del gobierno en las etapas de constitución de una empresa o capacitación técnica sobre la producción de queso fresco tipo paria u otros, la falta de apoyo por parte del gobierno hacen que los productores o microempresarios operen en la informalidad.

Según el INEI en el año 2017 la actividad lechera aumento en las distintas regiones del Perú, las que tuvieron mayor crecimiento son Puno con un 9.5%, Arequipa con 5.4%, en Cajamarca con 2.4%, y la Libertad con 1.3%, los cuales representaron el 47.1% de la producción nacional.

La determinación de los elementos de costo de producción, utilidad y rentabilidad de la empresa es importante, por que proporciona información vital yaqué se podrá determinar si la empresa genera utilidades, o el costo de producción es más elevado que el valor de venta, analizando así el comportamiento de la producción de las empresas.

Las empresas Delma e Irulac dedicadas a la producción de queso fresco tipo paria, necesita conocer el costo de producción de sus bienes, para así tomar decisiones que le permitan su crecimiento.

Por todo lo mencionado hemos desarrollado el siguiente objetivo general: “Determinar de qué manera los costos de producción inciden en la rentabilidad en las empresas queseras del distrito de Pomata de la Provincia de Chucuito Periodo 2018-2019”. Con el propósito de desarrollar el presente trabajo de investigación hemos estructurado nuestro trabajo en los siguientes capítulos:

- **CAPÍTULO I:** introducción el problema, objetivos e hipótesis de la investigación, donde se plantea el problema el cual será objeto de estudio, los objetivos trazados y la hipótesis planteada para el desarrollo de la investigación.
- **CAPÍTULO II:** revisión de literatura, antecedentes y marco teórico, donde se conceptúan definiciones relacionadas con el tema de investigación, para formular las hipótesis respectivas.
- **CAPÍTULO III:** materiales y métodos, nos muestra los métodos y técnicas que nos permitieron lograr nuestros objetivos. Características del área de investigación, muestra el área de investigación y sus características del lugar.
- **CAPÍTULO IV:** resultados, discusión, conclusión y recomendaciones.



## 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad las actividades de la transformación de los lácteos cumplen un rol muy importante en la economía del distrito de Pomata, mejorando los ingresos económicos de las familias dedicadas a esta actividad industrial. Generando empleo para la población rural del distrito de Pomata de la Provincia de Chucuito de la Región Puno.

En la actualidad las plantas queseras del distrito de Pomata no cuentan con un sistema de costos que determine el gasto incurrido en el proceso de elaboración de quesos, presentando una limitante para conocer el costo de la producción y la utilidad que genera su actividad económica, las plantas queseras se encuentran en un escenario desfavorable frente a otras empresas dedicadas al misma actividad económica, ya que en el norte de la región de Puno tiene el conocimiento de costos de producción y la utilidad que generan, el estudio de los costos de producción sirve para determinar, y analizar los elementos que los conforman por eso es motivo de investigar.

## 1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

### Problema general

¿De qué manera los costos de producción inciden en la rentabilidad en las empresas queseras del distrito de Pomata e la provincia de Chucuito periodo 2018-2019?

### Problemas específicos

¿Cómo incide los costos de producción en la utilidad en las empresas queseras del distrito de Pomata de la Provincia de Chucuito periodo 2018-2019?

¿De qué manera la utilidad inciden en la rentabilidad en las empresas queseras del

distrito de Pomata de la Provincia de Chucuito periodo 2018-2018?

¿Es posible proponer un modelo de sistema de costos en las empresas queseras del distrito de Pomata de la Provincia de Chucuito periodo 2018-2019?

### **1.3 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.3.1 Hipótesis general**

Los costos de producción inciden directamente en la rentabilidad en las empresas queseras de distrito de Pomata de la provincia de Chucuito periodo 2018-2019

#### **1.3.2 Hipótesis específicas**

1. La determinación de los costos de producción inciden directamente en la utilidad en las empresas queseras del distrito de Pomata de la provincia de Chucuito periodo 2018-2019
2. La utilidad incide directamente en la rentabilidad en las empresas queseras del distrito de Pomata de la Provincia de Chucuito periodo 2018-2019.

### **VARIABLES**

#### **Variable de hipótesis general**

#### **Variable independiente**

Costos de Producción

#### **Variable dependiente**

Rentabilidad

**Variable de hipótesis específicas****Hipótesis específica 1****Variable independiente**

Costos

**Variable dependiente**

Utilidad

**Hipótesis específica 2****Variable independiente**

Utilidad

**Variable dependiente**

Rentabilidad

**1.4 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO**

La importancia por la cual se realiza el presente trabajo, es por la importancia que representa para las empresas queseras, permitiendo conocer costos de producción, así tener un conocimiento del costo unitario esto permitirá a las empresas poder mejorar la producción, o reducir los costos en algunos departamentos o procesos.

Una vez identificado los costos de producción, las empresas podrán determinar el valor de venta permitiendo así mejorar su utilidad, también podrán hacer una inversión para potenciar las fortalezas, mejorando los procesos de las empresas.

## **1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.5.1 Objetivo general**

Determinar de qué manera los costos de producción inciden en la rentabilidad en las empresas queseras del distrito de Pomata de la Provincia de Chucuito periodo 2018-2019.

### **1.5.2 Objetivos específicos**

1. Determinar los costos de producción y su incidencia en la utilidad en las empresas queseras del distrito de Pomata de la Provincia de Chucuito periodo 2018-2019.
2. Evaluar la utilidad y su incidencia en la rentabilidad en las empresas queseras del distrito de Pomata de la Provincia de Chucuito periodo 2018-2019.
3. Proponer la implementación de un sistema de costos que le permita determinar los costos de producción y determinar la rentabilidad en las empresas queseras del distrito de Pomata de la Provincia de Chucuito periodo 2018-2019.

## CAPÍTULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

#### 2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Sobre la revisión bibliográfica acerca del trabajo de investigación se hallaron algunos temas relacionados, encontrando los siguientes antecedentes:

El costo total promedio anual de producción de quesos en la U.P. San Francisco Macari para el periodo 2015 – 2016 fue de S/. 68,783.45 nuevos soles, distribuidos en S/.647.33 nuevo soles para costos fijos equivalente al 0.94% con un costo unitario de S/.16.42 nuevos soles por molde de 1,2 kg, que comparado con el valor de venta no se cubren los costos de producción. La rentabilidad promedio anual de la producción de quesos para este mismo periodo es de -26.89%, por debajo del punto de equilibrio ya que no genera utilidades, lo que indica que económicamente, es más viable vender leche fresca que producir quesos (...). (Vasquez, 2018)

El costo total promedio anual de producción de quesos en el CIP Illpa para el periodo 2007-2009 fue de S/.18,660.98 Nuevo Soles, distribuidos en S/.16,169.15 Nuevo Soles para costos variables que representa el 86.65 % y S/.2,491.83 Nuevo Soles para los costos fijos equivalente al 13.35% con un costo unitario de S/.15.61 Nuevo Soles por molde de 1,2 kg, que comparado con el valor de venta no se cubren los costos de producción. La rentabilidad promedio anual de quesos para este mismo periodo es de -25.44 %, por debajo del punto de equilibrio ya que no genera utilidades, lo que indica que económicamente, es más viable vender la leche fresca que producir quesos (...). (Sanchez, 2012)

El valor de venta lo determina el mercado lo afirma el 70% de los encuestados y el 30% indica que lo determina en base a los costos de producción; el valor que coloca el mercado por unidades asciende a s/ 12.00, dejando una utilidad de s/ 0.41 que prácticamente es inferior frente al trabajo desarrollado, hemos averiguado que es debido a que los socios se satisfacen con la venta del acopio de leche. El resultado de la presente investigación demuestra que el costo técnico de la elaboración de quesos es de S/ 11.98, más el costo de comercialización S/ 0.62, más el costo de administración S/ 0.15, asciende a un costo total unitario de S/ 12.75, en todo caso estarían vendiendo por debajo del costos de producción (-0.75), sin considerar ninguna utilidad (...). (Ceballos, Vargas, 2016)

## 2.2 MARCO TEÓRICO

### 2.2.1 COSTOS DE PRODUCCIÓN

El costo de producción es un conjunto elementos indispensables, en producir semielaborados y productos terminados, útiles al hombre que sirve para satisfacer sus necesidades primarias, secundarias y suntuarias. Los factores de costos de producción en el mundo contable de estos son materia prima, trabajo directo y gastos indirectos. Por consiguiente se trató de entender que el costo de producción es muy importante para las empresas productoras ya que estos están conformados por elementos que para su buen uso nos dará como beneficio una rentabilidad y mayores utilidades.

**Costo.-** costo o coste es el gasto económico que representa la fabricación de un producto o la prestación de un servicio. Al determinar el costo de producción, se puede establecer el valor de venta al público del bien en cuestión (el valor al público es la suma del costo más el beneficio).

El costo de producto está formado por el valor de la materia prima, el valor de la mano de obra directa empleada en su producción, el precio de mano de obra indirecta empleada para el funcionamiento de la empresa y el costo de amortización de la maquinaria y de los edificios. Son aquellos gastos que se sacrifican del consumo para incurrir en la producción de bienes y servicios. Son valores que se asignan a los materiales y a la mano de obra que participan directa o indirectamente en el proceso de producción de bienes y servicios. (Andrade, 2013)

**Gasto.-** es el que se relaciona con las ventas, la administración y la financiación de ese bien o producción. Los gastos también son egresos necesarios para generar ingresos. (Flores, 2013)

#### **2.2.1.1 DEFINICIÓN DE CONTABILIDAD DE COSTOS**

En un sentido general, la contabilidad de costos es la técnica empleada para recoger , registrar y reportar la información relacionada con los costos y , con base en dicha información , decidir de manera óptima y adecuada relacionada con la planeación y el control de los mismos. Dicho de otra forma, similar la contabilidad de costos es un sistema de información empleado por la empresa para determinar, registrar, controlar, analizar e interpretar toda la información relacionada con los costos de producción, distribución, administración y financiamiento de la entidad. La contabilidad de costos tiene un enfoque gerencial ya que proporciona información básica a los gerentes de las empresas de cara a la adecuada planeación y el control de la misma, así como para el costeo de sus productos y servicios. Por lo tanto, esta contabilidad ayuda a los gerentes a tomar mejores decisiones dentro de la empresa.

Costos y presupuestos; es aquella que considera al valor de satisfacción que le da

un cliente a un determinado producto. (Flores, 2014)

La contabilidad de costos se ocupa de la acumulación y análisis de la información relevantes al uso de los gerentes para la planeación, control y toma de decisión. (Andrade, 2013)

### **2.2.2 NATURALEZA DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS**

La contabilidad financiera proporcionada a la dirección del costo total de fabricar un producto de suministrar un servicio: si hay muchos productos o servicios diferentes. Los resultados totales nos ayudan para el control adecuado, por lo que ha sido necesario expandir los procedimientos generales de la contabilidad de manera que sea posible, por lo tanto; determinar el costo de producción y costo de ventas para cada producto o prestación de servicio, no al periodo de operaciones, sino al mismo tiempo que se lleva cabo la fabricación del producto o la prestación de servicio.

El estudio y composición de elementos que constituye el costo de fabricación pues en función de dicho costo se obtiene el costo vendido que tiene por fin evaluar lo que cuesta producir en el taller o en las planta los artículos o servicios que ´proporciona la planta

### **2.2.3 OBJETIVOS DE LA CONTABILIDAD**

El objetivo fundamental de la contabilidad de costos es proporcionar información financiera relacionada con la actividad económica de la compañía en particular. El registro de costos de un negocio cuenta con una técnica de estimación conocido como la contabilidad de costos consistentes en la medición, registro y la presentación de este tipo de información a varios grupos de usuarios ya sea internos o externos. (Andrade, 2013)



#### **2.2.4 FINES DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS**

Son los siguientes:

- Determinar el costo de los inventarios de productos fabricados tanto unitario como global con las miras a la presentación del estado de situación financiera.
- Determinar el costo de los productos vendidos, con el fin de poder, calcular la utilidad o pérdidas en el periodo respectivo y poder elaborar el estado de Resultados.
- Dotar a la gerencia de una herramienta útil para la planeación y el control sistemático de los costos de producción.
- Servir de fuente de información de costos para estudios económicos y decisiones especiales relacionados principalmente con inversiones capital a largo plazo, tales como reposición de maquinaria, expansión de planta, fabricación de nuevos productos, fijación de precios de venta, etc.

Los dos primeros 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 en 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 tomar decisiones oportunas. (Flores, 2013)

#### **2.2.5 VENTAJAS DE LA CONTABILIDAD DE COSTOS**

1. Suministrar información requerida para las operaciones de la planeación, evaluación y control, y salvaguardar los activos de la organización y comunicarse con las partes

interesadas y ajenas a la empresa.

2. Participar en la toma de decisiones estratégicas, tácticas y operacionales, a fin de ayudar a coordinar los efectos directos en toda la organización. (Andrade, 2013)

## 2.2.6 CLASIFICACIONES DE LOS COSTOS

### 2.2.7 DE ACUERDO CON LA FUNCIÓN EN LA QUE SE ORIGINARON

**a. Costos de Producción.** Los que se generan en el proceso de transformar la materia prima en productos terminados. Se subdivide en:

**a. 1. Costos de materia prima.** El costo de materiales integrados al producto. Por ejemplo, la malta utilizada para producir cerveza, el tabaco para producir cigarrillos, etc.

**a. 2. Costos de mano de obra.** El costo que interviene directamente en la transformación del producto. Por ejemplo, el salario del mecánico, del soldador, etc.

**a. 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, mantenimiento, energéticos, depreciación, etc.

**b. Costo 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.

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

### **2.2.8 DE ACUERDO CON SU IDENTIFICACIÓN CON UNA ACTIVIDAD, DEPARTAMENTO O PRODUCTO**

**a. Costos directos.** Los que 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.

**b. Costos indirectos.** El que no podemos identificar con una actividad determinada. Por ejemplo, la depreciación de la maquinaria o el sueldo del gerente de producción respecto al producto.

### **2.2.9 DE ACUERDO CON EL TIEMPO EN QUE FUERON CALCULADOS**

**a. Costos históricos.** Los que se produjeron en determinado periodo; los costos de los productos vendidos o de los costos de los que se encuentran en proceso. Estos costos son de gran ayuda para predecir el comportamiento de los costos predeterminados.

**b. Costos predeterminados.** Los que se estiman con base estadística y se utilizan para elaborar presupuestos.

### **2.2.10 DE ACUERDO CON EL TIEMPO EN QUE SE CARGAN O SE ENFRENTAN A LOS INGRESOS**

**a. Costos de periodo.** Los que se identifican con los intervalos de tiempo y no con los productos o servicios; por ejemplo, el alquiler de las oficinas de la compañía, cuyo costo se llevan en el periodo en que se utilizan las oficinas, al margen de cuanto se venden los productos.

**b. Costos del producto.** Los que se llevan contra los ingresos únicamente cuando han contribuido a generarlos en forma directa; es decir, son los costos de los productos que se han vendido, sin importar el tipo de venta, de tal suerte que los costos que no contribuyeron a generar ingresos en un periodo determinado quedaran inventariados.

#### **2.2.11 DE ACUERDO CON EL CONTROL QUE SE TENGA SOBRE LA OCURRENCIA DE UN COSTO**

**a. Costos controlables.** Aquellos sobre los cuales una persona, de determinado nivel, tiene autoridad para realizarlos o no. Por ejemplo, las comisiones de los directores de ventas en las diferentes zonas son controlables por el director general de ventas; el sueldo de la secretaria, por su jefe inmediato, etc.

**b. 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.

#### **2.2.12 DE ACUERDO CON SU COMPORTAMIENTO**

**a. 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 acuerdos con las ventas.

**b. Costos fijos.** Los que permanecen constantes dentro de un periodo determinado, sin importar si cambia el volumen; por ejemplo, los sueldos, la depreciación en línea recta, alquiler del edificio.

**c. Costos semivariantes o semifijos.** Están integrados por una parte fija y una variable;

el ejemplo típico son los servicios públicos: luz, teléfono, etc.

**d. Características de los costos fijos y variables.** Se analizan con más detalle las principales características de los costos fijos y variables, pues vital conocer y controlar su comportamiento.

**d. 1. Características de los costos fijos**

**d. 1. 1.** Grado de control (controlabilidad): todos los costos fijos son controlables respecto a la duración del servicio que prestan a la empresa.

**d. 1. 2.** Están relacionados estrechamente con la capacidad instalada: los costos fijos resultan del establecimiento de la capacidad para producir algo o para realizar alguna actividad. Lo importante es que dichos costos no son afectados por cambios de la actividad dentro de un tramo relevante.

**d. 1. 3.** Están relacionados con un tramo relevante: los costos fijos deben estar relacionados con un intervalo relevante de actividad. Permanecen constantes en un amplio intervalo que puede ir de cero hasta el total de la actividad. Para cualquier tipo de análisis sobre el comportamiento, es necesario establecer el nivel adecuado.

**d. 1. 4.** Regulados por la administración: la estimación de muchos costos fijos es fruto de las decisiones específicas de la administración. Puede variar dependiendo de dichas decisiones (costos fijos discrecionales).

**d. 1. 5.** Están relacionados con el factor tiempo: muchos de los costos fijos se identifican con el transcurso del tiempo y se relacionan con un periodo contable.

**d. 1. 6.** Son variables por unidad y fijos en su totalidad.

## **d. 2. Características de los costos variables**

**d. 2. 1.** Grado de control (controlabilidad): son controlados a corto plazo.

**d. 2. 2.** Son proporcionales a una actividad: los costos variables fluctúan en proporción a una actividad, más que en un periodo específico. Tiene un comportamiento lineal relacionado con alguna medida de actividad.

**d. 2. 3.** Están relacionados con un tramo relevante: los costos variables deben estar relacionados con una actividad dentro de un tramo normal o categoría relevante de actividad, fuera de él puede cambiar el costo variable unitario.

**d. 2. 4.** Son regulados por la administración: muchos de los costos variables pueden ser modificados por las decisiones de la gerencia.

**d. 2. 5.** Los costos en total son variables y unitarios: son constantes. Esto es reconocer el efecto que sobre el total de los costos tiene la actividad.

### **2.2.13 DE ACUERDO CON SU IMPORTANCIA PARA LA TOMA DE DECISIONES**

**a. Costos relevantes.** Se modifican o cambian dependiendo de la opción que se adopte; también se les conoce como costos diferenciales. Por ejemplo, cuando se produce la demanda de un pedido especial habiendo capacidad ociosa; en este caso los únicos costos que cambian si aceptamos el pedido, son los de materia prima, energéticos, fletes, etc. La depreciación del edificio permanece constante, por lo que los primeros son relevantes, y el segundo irrelevante para tomar la decisión.

**b. Costos irrelevantes.** Aquellos que permanecen inmutables, sin importar el curso de

acción elegido. Esta clasificación nos ayudara a segmentar las partidas relevantes en la toma de decisiones.

#### **2.2.14 DE ACUERDO CON EL TIPO DE SACRIFICIO EN EL QUE SE A INCURRIDO**

**a. Costos desembolsables.** Aquellos que implicaron una salida de efectivo, motivando a que puedan registrarse en la información generada por la contabilidad. Dichos costos se convertirán más tarde en costos históricos; los costos desembolsables pueden llegar a no ser relevantes al tomar decisiones administrativas. Un ejemplo de un costo desembolsable es la planilla de la mano de obra que tenemos actualmente.

**b. Costos de oportunidad.** Aquellos que se origina al tomar una determinación provocando la renuncia a otro tipo de alternativa que pudiera ser considerada al llevar a cabo la decisión. Un ejemplo de costos de oportunidad es el siguiente: una empresa tiene actualmente 50% de la capacidad de su almacén ociosa y un fabricante le solicita alquilar dicha capacidad ociosa por s/. 120.000 anuales. Al mismo tiempo, se presenta la oportunidad a la empresa de participar en un nuevo mercado, lo cual traería consigo que se ocupara el área ociosa del almacén. Por esta razón al efectuar el análisis para determinar si conviene o no expandirse, debe considerar como parte de los costos de expansión a los 120.000 que dejara de ganar por no alquilar el almacén.

#### **2.2.15 DE ACUERDO CON EL CAMBIO ORIGINADO POR UN AUMENTO DISMINUCIÓN EN LA ACTIVIDAD**

**a. Costos diferenciales.** Son los aumentos o disminuciones en el costo total, o en el cambio de cualquier elemento del costo, generado por una variación en la operación de

la empresa.

**b. Costos sumergidos.** Aquellos que, independientemente del curso de la acción que se elija, no se verán alterados; es decir, van a permanecer inmutables ante cualquier cambio. Este concepto tiene relación estrecha con la que ya se a explicado acerca de los costos históricos o pasados, los cuales no se utilizan en la toma de decisiones. Un ejemplo de ellos es la depreciación de la maquinaria adquirida. Si se trata de evaluar la alternativa de vender cierto volumen de artículos con capacidad ociosa a precio inferior del normal, es irrelevante tomar la depreciación en cuenta.

#### **2.2.16 DE ACUERDO CON SU RELACIÓN A UNA DISMINUCIÓN DE ACTIVIDADES**

**a. Costos evitables.** Aquellos plenamente identificables con un producto o un departamento, de modo que, si se elimina el producto o el departamento, dicho costo se suprime; por ejemplo, el material directo de una línea que será eliminada del mercado.

**b. Costos inevitables.** Aquellos que no se suprimen, aunque el departamento o producto sea eliminado de la empresa; por ejemplo, si se elimina el departamento de ensamble, el sueldo del director de producción no se modificara. (Flores, 2013)

#### **2.2.17 COSTOS DIRECTOS Y COSTOS INDIRECTOS**

Para determinar el precio de venta unitario, de un producto elaborado en una empresa industrial, debemos tener en cuenta los siguientes conceptos.

##### **2.2.17.1 COSTOS DIRECTOS**

Los costos directos son aquellos costos que están directamente ligados al



producto, y que son inherentes a él. Están constituidos por los siguientes elementos:

- a. Materia Prima.
- b. Materiales Directos.
- c. Mano de Obra Directa.

**a. Materia Prima**

Es el elemento directo de la producción que está íntimamente ligado al producto mismo, por que interviene en su adecuación o transformación.

Las materias primas son aquellas que se convierten en un componente identificable del producto acabado. Por ejemplo, en la fabricación de camisas para hombres, la fibra sintética es la materia prima. Se puede adquirir materias primas en varias formas. Parte de ellos se adquieren en un estado acabado, y la empresa junta las partes para formar el producto final. En la fabricación de radios y televisores, las empresas frecuentemente adquieren las tarjetas de imagen, marcos y otras piezas acabadas. Otras empresas adquieren las materias primas y con intervención de la mano de obra, máquinas y equipos los transforma.

**b. Materiales Directos**

Es otro elemento de la producción, siendo su característica principal ser inherente al producto. Pero que a veces no puede ser necesario su utilización.

**c. Mano de Obra Directa**

Elemento directo de la producción constituido por las remuneraciones que se paga

al personal obrero, que labora directamente en el proceso productivo.

Para la transformación de materia prima en productos terminados hace falta el trabajo humano por el cual la empresa paga una remuneración llamada salario. Los trabajadores de producción son de diversas clases. Algunos intervienen con su acción directa en la fabricación de los productos bien sea manualmente o accionando las máquinas que transforma las materias primas en productos acabados. La remuneración de estos trabajadores, cuando se desempeñan como tales, es lo que constituye el costo de mano de obra directa, segundo elemento integral del costo total del producto terminado.

#### 2.2.17.2 COSTOS INDIRECTOS

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.

**a. Sueldos de Profesionales y Técnicos:** Es un elemento indirecto de la producción y que están constituidos por las remuneraciones del personal de empleados que laboran en la planta de producción.

**b. Mano de Obra Indirecta:** Otro elemento indirecto de la producción constituido por las remuneraciones al personal obrero que sirve de apoyo en la planta fabril.

**c. Materiales Directos:** elemento de la producción que no es inherente al producto pero que en la etapa productiva es necesario su utilización.

**d. Contribuciones Sociales:** Constituido por los aportes que hacen las empresas a ciertos organismos para que presten servicios a sus trabajadores, ejemplo: ESSALUD, SCTR, etc.

**e. Derechos Sociales:** Elemento indirecto de la producción constituido por la compensación por tiempo de servicio.

**f. Depreciación:** Elemento indirecto de la producción constituido por el desgaste o deterioro que sufren las máquinas, equipos o enseres utilizados en el proceso productivo.

**g. Otros Costos Indirectos de Fabricación:** Elemento de la producción constituido por los gastos relacionados con el alquiler de la planta, el consumo de energía, consumo de lubricantes, consumo de agua, elementos de protección al personal, útiles de limpieza y mantenimiento de local y todo otro gasto relacionado con la planta propiamente dicha.

A su vez se debe tomar en cuenta los siguientes términos:

- **Costo Primo**

Costo que está constituido, por la sumatoria de la materia prima, materiales directos y mano de obra directa.

- **Costo de Conversión**

Costo que está constituido por la sumatoria de mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación.

- **Costo de Fabricación**

Es aquel costo que está comprendido por la sumatoria de la materia prima,

materiales directos, mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación.

- **Costo de Producción (CP)**

Esta expresado por la siguiente ecuación:

$$CP = \text{Inv. Inic. de Prod. Proceso} + \text{Costo de Fabricación} - \text{Inv. Fin. De Prod. Proceso}$$

Proceso

- **Costo de Ventas (CVta)**

Es aquel costo que se determina ajustando el inventario inicial de productos terminados y el inventario final de productos terminados con el costo de producción y se expresa por la siguiente ecuación:

$$CVta = \text{Inv. Inic. Prod. Term.} + \text{Costo de Produccion} - \text{Inv. Final Prod. Term.}$$

- **Costo de Distribución**

Son aquellos costos incurridos desde el momento en que se fabrica el producto y se entrega al almacén; para posteriormente venderlo, por lo cual el costo de distribución está formado por los gastos de administración y los gastos de ventas.

- **Valor de Venta**

Es aquel valor que se da a un producto, sin considerar el Impuesto General a las Ventas.

- **Precio de Venta**

Valor que se da a un producto, considerando el IGV. (Flores, 2013)

### 2.2.18 COSTOS POR ORDENES DE PRODUCCIÓN

Observamos que hay empresas que fabrican unos cuantos productos, que generalmente son de consumo masivo (se produce en grandes cantidades), pero también observamos que existen otras empresas que fabrican una gran variedad de productos o artículos y que su consumo se origina a solicitud del cliente (es decir, se produce en pequeñas cantidades, o en mejor de los casos, por lotes). Precisamente vamos a estudiar la organización de los costos de las empresas que trabajan según los pedidos de los clientes, denominado costos por órdenes de producción.

El desarrollo de cualquier proceso de producción, requiere el monitoreo administrativo de la producción, que está relacionado con la programación, la organización, y control de los trabajos en la planta.

Las industrias que fabrican según el pedido y especificaciones técnicas de los clientes, tendrán que enfatizar en el monitoreo administrativo, debido a la variedad de productos que tiene que fabricar y a la probable variedad de los insumos, y para tener éxito requiere de una oficina técnica que diseñe el producto y determine el circuito que deberá atravesar los insumos para producir el pedido del cliente.

La oficina técnica determinara la posibilidad de atender el pedido del cliente, pues deberá establecer un diseño de artículo a fabricar, analizara la capacidad de la empresa para elaborar el artículo, podría ser que no se disponga de la maquinaria adecuada, o que los insumos son caros, o que los trabajadores de la empresa no tengan experiencia y conocimiento para ejecutar el pedido, etc.

Adicionalmente, la oficina técnica en coordinación con el área contable deberá

determinar el precio de venta para los artículos solicitados por el cliente. De existir acuerdo, se procede a trabajar el diseño definitivo y requerimientos de insumos del artículo, y posteriormente emitir la orden de producción correspondiente, para que en la planta programen el pedido.

### **2.2.18.1 Campo de Aplicación**

#### **a) Producción**

- En masa → Artículos Similares Estándar → Costos por Proceso Continuos.
- En lotes → variedad de Artículos → Costos por Ordenes Especificas.

#### **b) Apropiado para empresas**

- Imprentas
- Fundiciones
- Talleres de reparación
- Fabricación de muebles
- Diseño de ingeniería
- Construcción de edificios y embarcaciones
- Películas cinematográficas, series de televisión, etc.

#### **c) Características**

- Se aplica al tipo de producción por lotes, ya que estos artículos son variados entre sí, la producción es flexible influida por cambios “MODA”, “gusto del cliente”.
- Se aplica a proyectos separados y generalmente distintos.
- Para iniciar la producción se emite un Orden de Producción (O/P).

- La producción se hace generalmente, sobre pedidos efectuados por los clientes.
- Los costos se identifican se acumulan por cada orden de producción.
- El control de los lotes o trabajos se efectúan a través de las hojas de costos por orden de producción.

**d) Objetivos**

- Determinar costos unitarios de producción
- Fijar precios y establecer utilidad unitario global
- Permite controlar a los componentes del costo (MP + MOD + CIF). (Torres, 2013)

### **2.2.19 COSTOS POR PROCESOS**

Los procesos son los conjuntos de actividades relacionados con la gestión de una organización industrial fundamental que sucesivamente transforman la materia prima en productos terminados. Como indica el Dr. Justo Franco Falcón en su obra de Costos para la toma de decisiones, “en una organización industrial en cada departamento o centro de costos se realizan procesos o actividades homogéneas, tales como mezclado en el departamento I y refinado en el departamento II (...)”, un producto que se procesa generalmente pasa por varios departamentos o centros de costos antes que llegue al almacén de productos terminados.

La contabilidad de costos por procesos es el procedimiento mediante el cual se obtienen los costos unitarios de los productos que presta la empresa, mediante la aplicación sistemática de una tecnología adecuada para la recolección tabulación, análisis y presentación de la información de costos. No debemos olvidar que el registro de las

distintas operaciones es muy importante para la presentación de la información financiera de la empresa, razón por la cual las cuentas analíticas de explotación juegan un rol importante para tal efecto.

El sistema de contabilidad de costos por procesos se aplica a las industrias de producción continua y en masa, esto supone, que a cada unidad producida hay que agregarle la misma cantidad de materiales, mano de obra y otros costos indirectos de fabricación. El tratadista en costos Teodoro Lang en su obra Manual del contador de costos, indica que las características de los costos por proceso, entre otras, son las siguientes:

La acumulación de los costos de materia prima, mano de obra y costos indirectos se ejecutan por procesos o fases.

La acumulación del costo se realiza sobre una base de tiempo que por lo general se hace diaria, semanal o mensual.

#### **2.2.19.1 Mecánica de los Costos Por Procesos**

El procedimiento de costeo de los costos por procesos sirve de base para el registro contable en la contabilidad central de la empresa. Debemos tener en cuenta que los costos de la empresa fueron determinados en función de los centros de costos y departamentos productivos de la empresa, lo cual resulta pertinente a efectos de formular el plan de cuentas.

En cada centro de costos o departamento se determinan los costos totales y los costos unitarios; para el caso de los costos unitarios previamente se tiene que calcular la producción equivalente cuando el proceso productivo lo requiera. (Chambergo, 2012)



### **2.2.19.2 Características**

1. la producción es continua, uniforme y rígida y los costos se acumulan por departamentos o centro de costos.
2. la producción se inicia sin que necesariamente existan pedidos u órdenes específicas.
3. las industrias vidrieras, de gaseosas, cerveceras, cementeras, de papel, etc., aplican este procedimiento con resultados satisfactorios.
4. la producción equivalente se considera para expresar el inventario de productos en proceso en términos de las unidades terminadas al final de un periodo.
5. es requisito fundamental referirse a un periodo de costos, para poder calcular el costo unitario del producto que se determinan por departamentos o centros de costos.
6. Generalmente es imposible identificar los elementos del costo en cada unidad producida.
7. Existe un control más global de los costos.
8. Se determinan los costos promedios por centros de operación, cuantificando el volumen de producción a través de medidas unitarias convencionales, tales como: metros, kilos, toneladas, litros, etc. (Flores, 2013)

### **2.2.20 SISTEMA DE COSTOS ESTIMADOS**

Es el procedimiento de costeo que indica lo que costara un producto, servicio o proceso en un determinado tiempo de costo, cuyo cálculo se puede realizarse tomando como referencia el costo histórico, con la finalidad de reflejar el costo producción futuro

en la gestión de la empresa.

Con la finalidad de determinar el cálculo de las variaciones de los costos reales y costos estimados, se propone la siguiente metodología:

- a) Valorización de los productos terminados.
- b) Valorización de los productos en proceso al costo estimado.
- c) Determinar los costos reales.
- d) Cálculo de los diferencia de los costos.
- e) Prorratio de la variación entre los productos terminados y los productos en proceso.
- f) Determinación de los costos reales unitarios.
- g) Determinación del costo de venta real.

#### **2.2.20.1 Ventajas de los Costos Estimados**

Las ventajas de los costos estimados son las siguientes:

- a) La aplicación del sistema costos es de bajo costo operativo.
- b) Los costos estimados proporcionan información oportuna a la gerencia.
- c) El cálculo del costo se hace en forma anticipada, facilitando por tanto la aplicación de estrategias empresariales.

#### **2.2.20.2 Desventajas de los Costos Estimados**

Entre las desventajas más relevantes podemos encontrar como es obvio la

determinación del costo estimado en forma anticipada y que no coincidirá con los costos reales, por diferentes motivos, como por ejemplo: variación de los precios, productos competitivos del exterior, volumen de producción. etc.

Consideramos que los costos estimados son importantes por las siguientes razones:

- a) La conveniencia de llevar a cabo un proyecto de inversión, que mediante el análisis de información se verá si es rentable o no dicho proyecto.
- b) Establecer políticas y estrategias para reducir costos operativos con la finalidad de poder competir con el mercado.
- c) Fijar el costo del producto o servicio que la empresa ofrece, teniendo en cuenta los precios del mercado.
- d) Establecer pautas generales sobre el manejo de los costos empresariales a nivel de la alta administración. (Chambergo, 2012)

### **2.2.21 SISTEMA DE COSTOS ESTÁNDAR**

Es el procedimiento del costo que tiene como objetivo determinar lo que debería costar la fabricación de un bien en condiciones normales. Es decir, son costos predeterminados que sirven de base para medir la actuación real de la gestión productiva de una empresa industrial. Este sistema consiste en establecer los costos unitarios de los artículos procesados en cada centro, previamente a la fabricación, basándolos en métodos más eficientes de elaboración y relacionándolos con un volumen dado de producción.

Los costos estándares forman parte de la necesidad que tiene el empresario de

información para la toma de decisiones. Cuanto mejor realizados estén los estudios de costos, más útiles será la herramienta, y por tanto habrá mayores posibilidades de tomar la mejor decisión.

Los requisitos para la implantación de costos estándar son:

- Definición de los niveles de producción.
- Departamentalización de la empresa, donde cada uno de los centros actúa como una empresa individual.
- Definición del plan de cuentas analítico que habilite el juego entre el presupuesto y la ejecución presupuestal.
- Elección del tipo de estándar a utilizar.
- Determinación minuciosa de las especificaciones del producto en cada etapa
- Distribución correcta de los costos indirectos de fabricación.
- Fijación del volumen de producción.

El estudio de los costos estándar implica el análisis de los siguientes tipos de estándares:

**1. Ideales o teóricos:** Son normas rígidas que en la práctica nunca pueden alcanzarse. Una de sus ventajas es que pueden usarse durante periodos relativamente largos sin tener que cambiarlas o adecuarlas. Sin embargo, la conducta perfecta rara vez se logra, por lo cual las normas ideales crean un sentido de frustración.

**2. Promedio de costos anteriores:** Tienden a ser flexibles; pueden incluir deficiencias que no deben incorporarse a las normas. Pueden establecerse con relativa facilidad.

**3. Regulares:** Se basa en las futuras probabilidades de costos bajo condiciones normales.

En realidad tienden a basarse en promedios pasados que han sido ajustados para tomar en cuenta las expectativas futuras. Una ventaja es que no requieren los ajustes frecuentes; pueden ser útiles en la planificación a largo plazo y en la toma de decisiones. Son menos aconsejables desde el punto de vista de medición de la actuación y la toma de decisiones a corto plazo.

**4. Alto nivel de rendimiento factible:** Incluyen un margen para ciertas deficiencias de operación que se consideran inevitables. Es posible alcanzar o sobrepasar las normas de este tipo mediante una actuación efectiva.

#### **2.2.21.1 Ventajas del Costo Estándar**

Análisis efectivo de la información de costos. Se pueden determinar las razones por las que los costos no son lo que debieran ser ya que el estándar sirve como elemento de medición que centra la atención en las variaciones de los costos.

Reducción de los costos de contabilidad. Por lo general, un sistema completo de costo estándar va acompañado por la estandarización de las operaciones de producción, en cuanto a que la orden estándar de producción señala la cantidad que se requiere para la producción del producto.

#### **2.2.21.2 Desventaja de los Costos Estándar**

- Las normas tienden a adquirir rigidez. Mientras que las condiciones de la fabricación podrían cambiar aceleradamente.
- Cuando las normas se revisan frecuentemente, su efectividad para evaluar la actuación podría debilitarse, ya que ello es medir actividades con un criterio elástico poco uniforme. Por otra parte, si no se revisan las normas cuando se

producen cambios de fabricación importantes, se podría obtener una medición deficiente.

- En periodos de inflación galopante es necesario cambiar constantemente dichos estándares, especialmente si las cifras de costos son en términos nominales.
- Shank & Govindarajan pone como una de las deficiencias de los sistemas de costos estándares la interpretación de las variaciones y su vinculación con un problema específico. Aunque debe decirse que lo importante no es percibir las variaciones sino las causas que las originan y tomar acciones correctivas inmediatas. (Chambergo, 2012)

### **2.2.22 COSTO DIRECTO Y PUNTO DE EQUILIBRIO**

Se trata de una herramienta de administración de negocios, que permite medir el grado de esfuerzo, que debe realizar la fuerza de ventas de una empresa.

Es el punto donde los ingresos totales son iguales a los costos totales; es decir, los ingresos se igualan a los costos totales y por lo tanto la empresa no tendría utilidad, pero tampoco pérdida.

También es denominado punto muerto o umbral de Rentabilidad, es la situación cuando la empresa no tiene ni utilidad ni pérdida, los ingresos son iguales a los costos. Este punto nos indica el nivel a alcanzar de ventas, para que la empresa empiece a generar utilidades. Es el mínimo de ventas, a partir del cual la empresa empieza a ser rentable.

$$\text{Punto de equilibrio} = \text{ingresos totales} - \text{costos totales} = 0$$

$$\text{Utilidad} = \text{ventas totales} - \text{costos totales} = (\text{cuando las ventas superan los costos})$$

$$\text{Costos totales} = \text{costos fijos} + \text{costos variables}$$

El análisis se fundamenta en dos aspectos importantes:

- 1) Los costos totales se pueden dividir en sus componentes fijos y los variables.
- 2) Existe una inter – relación entre los costos y el volumen de actividad de las empresas comerciales (ventas en unidades físicas o producción en unidades físicas).

Esta relación es importante porque:

- a) Permite visualizar el comportamiento de los costos y las ventas en función a la planificación de las utilidades.
- b) Permite seleccionar la combinación óptima de los factores fijos y variables.
- c) Sirve de base para las siguientes decisiones administrativas.
  - Estimación de resultados a diferentes volúmenes (cantidades vendidas o producidas).
  - Análisis de la contribución por productos o segmentos.
  - Estrategias de fijación de precios.
  - Introducir, continuar o discontinuar un producto.
  - Análisis del punto de equilibrio.

#### **2.2.22.1 Supuestas Limitaciones del Análisis Costo - Volumen-Utilidad**

Los siguientes supuestos deben tenerse en cuenta para un adecuado análisis:

- 1) El análisis es válido para un periodo de tiempo determinado.
- 2) Los costos pueden clasificarse en fijos y variables.

- 3) Los costos fijos son constantes dentro de la escala pertinente.
- 4) Los costos variables cambian en forma proporcional con los volúmenes.
- 5) Los inventarios permanecen inalterables.
- 6) Que la información apropiada es obtenida fácilmente.
- 7) Los valores o conclusiones sólo son aplicables para la empresa o caso en estudio.
- 8) Que los precios y los costos proyectados no difieran significativamente de la realidad.

#### **2.2.22.2 Metodologías Para Encontrar el Punto de Equilibrio**

Los métodos para calcular el punto de equilibrio son:

- Método de la ecuación.
- Método del margen de contribución.
- Método gráfico.

#### **2.2.22.3 Método de la ecuación**

Se aplica la siguiente ecuación:

$$\text{Ventas} = \text{costos} + \text{costos fijos}$$

$$\text{Precio venta por unidad} \times \text{unidades} = \text{costo variable por unidad} \times \text{unidades} + \text{costos fijo}$$

#### **2.2.22.4 Método de contribución marginal**

Este método maneja el concepto de contribución marginal o utilidad marginal. La contribución marginal es igual a los ingresos por ventas menos



todos los costos variables de producción y operación.

La proporción del margen de contribución sirve para calcular el punto de equilibrio en unidades monetarias.

$$\text{P.E. (en unidades)} = \frac{\text{costos fijos}}{\text{contribucion marginal (CM)}}$$

$$\text{P.E. (en nuevo soles)} = \frac{\text{costos fijos (CF)}}{\% \text{ (CM)}}$$

Donde P.E. = Punto de equilibrio.

%CM = Contribución marginal entre el valor de venta.

#### 2.2.22.5 Método Grafico

Para construir un gráfico sobre el punto de equilibrio debe seguirse el siguiente procedimiento:

- Identificar los costos fijos.
- Representamos gráficamente las cifras mensuales de las ventas netas según los libros de la empresa.
- Determinamos el total de los costos fijos de la empresa, que incluirá los costos fijos de fabricación, de ventas y de administración. Es decir que clasificamos los costos en fijos y variables.
- Representamos el total de los costos fijos en el grafico en el eje vertical (Y) al nivel de volumen de ventas cero. (Torres, 2013)

### 2.2.23 COSTOS ABC (COSTEO BASADO EN LAS ACTIVIDADES)

Es un método de análisis del costo que mide el costo y los resultados del proceso en que se relaciona las actividades y los objetivos de costos.

Analiza el costo de las actividades basado en el uso de los recursos y lo asigna a los objetos de los costos tales como productos o clientes basados en el uso de las actividades.

Reconoce la relación causal existente entre los orientadores, accionadores, impulsores o direccionadores de costos con las actividades.

Los sistemas basados en actividades comprende a todos los costos de la empresa, incluyendo los costos comerciales y administrativos, están orientados al costo de las actividades y su capacidad de agregar valor al producto o servicio y por lo tanto están basados en la actividad y no en los volúmenes de producción.

El sistema de costos basados en actividades ABC, trata de solucionar de una manera bastante satisfactoria el problema de la asignación de los gastos indirectos de fabricación a los productos. Este método analiza las actividades de los departamentos indirectos o de soporte dentro de la organización para calcular el costo de los productos terminados.

Este método analiza las actividades por que distingue dos verdades simples pero incuestionables:

- En primer lugar, no son los productos sino las actividades que causan los costos.
- En segundo lugar, son los productos los que consumen las actividades. Así es como se enlazan los costos con los productos por medio de las actividades, las

cuales son causa de los primeros y son consumidos por los segundos.

### **2.2.23.1 Características de los Costos ABC**

1. los productos generan actividades y las actividades generan costos. Esta definición no es del todo correcta. Es verdad que las actividades generan costos pero los costos no son generados exclusivamente por las actividades.

2. los costos directos pierden significación a medida que se tecnifican la producción aumentando por consiguiente la importancia de los costos indirectos. Esta afirmación da lugar a confusiones. Si bien no se puede negar que el avance de la tecnología lleva la mayor aparición de costos fijos esto no quiere decir que no sean indirectos. Se confunde la terminología técnica. En muchas ocasiones los defensores del sistema A.B.C. tratan de desestimar las bondades del sistema de costeo variable (mal llamado costeo directo) como herramienta en la toma de decisiones empresariales.

3. la mano de obra directa no configura necesariamente un elemento adecuado para la distribución de los costos indirectos. Esto no es novedad, ya que en el método tradicional no se utilizan siempre los mismos criterios de distribución, es por ello que no es loable que los ajedrecistas se quieran convertir en descubridores de esta afirmación.

4. el costo unitario completo de un producto es una magnitud determinable e indispensable para la adopción de decisiones.

5. la mecánica adecuada para hacer incidir los costos indirectos de fabricación sobre el costo unitario de un producto es detectar las actividades portadoras de costos.

### **2.2.23.2 Objetivos de los Costos ABC**

Las empresas en desarrollo tienen la necesidad de implementar un sistema de costos, generalmente se inclinan en la actualidad por un sistema de costos A.B.C. buscando conseguir los siguientes objetivos:

- Determinar el precio de sus productos.
- Evaluar la rentabilidad a largo plazo de los mismos.
- Evaluar la eficiencia del trabajo.
- Administrar los costos de las actividades que no agregan valor.

### **2.2.23.3 Ventajas de los Costos ABC**

Existen los siguientes beneficios inherentes a este método de asignación de gastos indirectos.

1. Permiten obtener información precisa y oportuna de los procesos y actividades existentes en la empresa, a efecto de desarrollar la toma de decisiones.
2. Facilitar a la empresa racionalizar y perfeccionar su capital de trabajo y su mano de obra entre otros.
3. En cada actividad de la empresa se desarrollaran en forma más dinámica las funciones propias, mostrando una tendencia directa hacia el mercado, permitiendo mejorar su posición en el mercado. (Flores, 2013)

### **2.2.24 LA UTILIDAD Y RENTABILIDAD**

#### **2.2.25 UTILIDAD**

La utilidad, provecho o beneficio de orden económico obtenido por una empresa

en el curso de sus operaciones. Es la diferencia entre el precio al que se vende un producto y el costo del mismo. La ganancia es el objetivo básico de toda empresa o negocio. El objetivo es reducir sus costos lo más posible, atrayendo a la vez a los demandantes de los bienes o servicios que produce para vender estos al por mayor precio posible.

Una evaluación financiera reconoce, entre varias posibilidades de inversión, cuál de ellas incurre en mayor productividad, menos costos y ofrece más excedentes. Por esto es importante reconocer los ingresos y los costos en que incurre una empresa o proyecto. Esto se puede realizar en general para toda la empresa, por producción, sectores, procesos, áreas y productos. Entre más específico sea, se tendrá más conocimiento de la empresa. Y, como decíamos anteriormente, entre más conocimiento, mayor dominio. Entre mayor dominio, mejor cumplimiento de la meta empresarial, que de manera general está representada en maximizar las ganancias o utilidad neta.

La utilidad es la medición de los beneficios presentes y futuros que pueden obtener una empresa, área, negocio o proyecto por el desarrollo de su objeto social, administrativo o de trabajo social.

La representación económica de la fórmula de la utilidad es:

$$\text{UTILIDAD} = \text{INGRESOS} - \text{GASTOS}$$

Representación contable de la fórmula de utilidad:

$$\text{UTILIDAD} = \text{INGRESOS} - (\text{Costos producción} + \text{Costos de operación})$$

$$\text{UTILIDAD} = \text{INGRESOS} - (\text{COSTOS} + \text{GASTOS})$$

La fórmula de la utilidad provee el dato de cuanto es la utilidad o ganancia que

queda de restar los ingresos menos los costos, siendo los ingresos la representación de las ventas y los costos todos los egresos realizados por la empresa.

#### 2.2.25.1 Clases de Utilidad

**Utilidad positiva:** Es cuando los beneficios económicos históricos recibidos son positivos. Estos pueden ser invertidos en la empresa o entregados a los socios o accionistas como dividendos.

**Utilidad presupuestada:** Son las estadísticas de la utilidad que se espera obtener en el futuro sobre una empresa, negocio o proyecto.

**Utilidad efectiva:** Es cuando los beneficios entregados a los inversionistas por utilidades, superan el valor de las inversiones realizadas.

**Utilidad negativa:** Es cuando los beneficios recibidos en un periodo son menores a las inversiones realizadas por la empresa. También llamado pérdida. (Rincon, 2011)

#### 2.2.25.2 Indicador

El indicador es un dato cuantitativo y/o cualitativo obtenido de una operación matemática y/o lógica, que resume la situación, evolución, presentación del estado en que se encuentra algo, siendo ese algo, para el análisis financiero de costos de una empresa, el resumen de alguna parte y/o de un todo de la situación económica, financiera y/o logística de su proceso productivo. Los indicadores cuantitativos son aquellos que representan básicamente datos monetarios, como el costo unitario, utilidad por producto, valor de venta por producto, margen de contribución, margen de rentabilidad e ingresos totales, entre otros.

Los indicadores cualitativos son aquellos que están planteados en un calificativo porcentual o de una escala representativa. En un porcentaje están los datos de porcentaje de rentabilidad, porcentaje de eficiencia de mano de obra, porcentaje de cumplimiento de la meta de fabricación diaria, escala de motivación de los empleados y calificación de un empleado, entre otros. (Mendez, 2011)

Principales Funciones de los Indicadores:

- Apoya y facilita los procesos de toma de decisiones.
- Controla la evolución en el tiempo de los principales procesos y variables.
- Racionaliza el uso de la información.
- Sirve de base para la adopción de normas y patrones efectivos y útiles para la organización.

#### **2.2.26 LA RENTABILIDAD**

Es el resultado del proceso productivo. Es la utilidad o ganancia del negocio. Producto de la actividad económica que combina factores productivos con el objetivo de obtener bienes y servicios que al venderse generan utilidades para la empresa.

Es la medida del rendimiento del capital o la inversión que efectúan los inversionistas en las empresas al comprar y combinar recursos materiales, humanos, técnicos y financieros durante un periodo determinado.

La rentabilidad permite a los empresarios establecer comparaciones entre sus ganancias y la inversión hecha con la intención de evaluar la eficiencia de su actividad; si es baja en relación con sus expectativas, deben buscar nuevas alternativas de inversión o modificar sus estrategias dentro de la propia empresa. (Mendez, 2011)

La rentabilidad es el potencial o facultada para generar utilidades y beneficios, la rentabilidad mira hacia adelante su importancia no está en la contabilización de los gastos pasados ya conocidos sino es la próxima acción que se necesita. La rentabilidad tiene que ver con la incertidumbre de hechos futuros, incluye un hecho probabilístico y generalmente se enfoca sobre decisiones específicas.

La rentabilidad es el costo de oportunidad y proporciona la definición de la rentabilidad para la inversión del capital de las compañías, un proyecto rentable es aquel que proporciona el rendimiento suficiente para atraer capital del mercado capital.

Factores que determinan la rentabilidad:

- Intensidad de la inversión.
- Productividad.
- Calidad del producto.
- Desarrollo de nuevos productos o servicios.
- Costos operativos.
- Tasa de crecimiento del mercado.

#### **2.2.26.1 Importancia de la Rentabilidad**

Los diferentes documentos contables de una empresa son base para el estudio de la rentabilidad, así tenemos documentos de costos, balance general, estados financieros, etc. Que sirven para en análisis o para establecer un informe estadístico contable, deben percibir los capitales impuestos en la información de la empresa. El estudio de la rentabilidad es el índice que permite tomar decisiones finales para solucionar las ventas o la producción.



### **2.2.27 RENTABILIDAD ECONÓMICA**

Menciona que es la relación, generalmente expresada en porcentaje que proporciona una determinada operación y lo que se ha invertido en ella. La rentabilidad de una inversión pública se evalúa normalmente con criterios de costos- beneficio. Puede hablarse también de una rentabilidad social cuando en la valoración no se computan solo los resultados económicos sino que miden igualmente las consecuencias sociales en términos de con vivencia, salud, educación, desarrollo de la cultura.

#### **2.2.27.1 Diferencia Entre Rentabilidad y Utilidad**

- La rentabilidad es la relación entre el beneficio económico de la empresa y su activo.
- La rentabilidad mide la eficiencia con la cual una empresa utiliza sus recursos.
- La utilidad es la diferencia entre los ingresos y egresos de la empresa.
- La utilidad depende del tamaño de las ventas.
- La utilidad es el resultado final de las operaciones.

#### **2.2.27.2 Ratios Financieros**

Los ratios financieros son cocientes que relacionan diferentes magnitudes, extraídas de las partidas componentes de los estados financieros, con la finalidad de buscar una relación lógica y relevante para una adecuada toma de decisiones, por parte de la gerencia de una empresa.

Por lo expuesto los ratios financieros, nos indican una relación entre dos importes que nos muestran los estados financieros, que se obtiene dividiendo un valor con otra partida componente de los estados financieros.

### 2.2.27.3 Importancia de los Ratios Financieros

Los ratios financieros son muy importantes, porque:

1. Proporcionan información sobre la gestión de la empresa.
2. Proporciona información sobre si la inversión de los accionistas o dueños de una empresa es rentable.
3. Permite realizar comparaciones, que no es posible realizarlas mediante valores absolutos.
4. Uniformizan la información relativa de diversas empresas o de años distintos de la empresa, facilitando su comparación.
5. Aplicando en forma correcta los ratios financieros nos determina los puntos débiles de la empresa, con la finalidad que la gerencia tome las medidas correctivas en el momento oportuno.

- **Ratios de Liquidez**

Indican la capacidad que tiene la empresa, para cumplir con sus obligaciones corrientes a su vencimiento.

- **Ratios de Gestión**

Indica la efectividad (rotación) de activos, que administra la gerencia de una empresa.

- **Ratios de Endeudamiento**

Indica el grado de dependencia que tiene la empresa con sus acreedores, permite conocer la forma que ha sido financiada una empresa.

#### - **Ratios de Rentabilidad**

Indica la capacidad de la gerencia para generar utilidades y controlar los gastos y determinar una utilidad optima, sobre los recursos invertidos por los socios o accionistas en una empresa. (Flores, 2013)

### **2.2.28 LA LECHE**

La leche es un alimento sumamente importante y, como tal es superior en su contenido de un determinado nutriente; como fuente equilibrada de los principios nutritivos en la dieta del hombre, casi no tiene comparación.

La leche es el producto fresco integro de vacas lecheras sanas mediante ordeño completo e ininterrumpido, en condiciones de higiene, bien alimentadas y en reposo, exento de calostro.

La leche, es el único alimento en la naturaleza que ha sido pensado, diseñado y que ha evolucionado junto con las especies de nuestro planeta específicamente como alimento como alimento. Mientras que otros alimentos se originan en la capacidad de adaptación de las especies a su hábitat, la leche acompaña a los animales más evolucionados de la escala zoológica para asegurarles la mejor nutrición posible en las primeras etapas de la vida.

#### **2.2.28.1 La Composición de la Leche**

Su composición.- Es muy compleja comprendiendo decenas de componentes los

cuales en un afán didáctico podemos agrupar de forma genérica en:

- Proteínas.
- Grasa.
- Lactosa (azúcar de leche)
- Minerales o sales.
- Vitaminas.
- Enzimas.
- Otros componentes.
- Agua.

**Agua:** Constituye el principal componente de la leche variando entre un 86% y 90%.

**Grasa:** Con un porcentaje muy variable entre 2.5% hasta 2.7%.

**Proteínas:** Se encuentran en un 2.5% a un 3.7% que en la leche de vaca, en un 95% es proteína verdadera. Es la que le otorga el color característico y se encuentra formando un sistema coloidal estable asociado al calcio, fosforo, y magnesio y está constituida en un 78% por caseína.

**Carbohidratos:** El principal es la lactosa y es el menos variable 4.2% a 4.5%.

**Minerales:** Los más importantes son calcio, fosforo y magnesio, además contiene hierro, cobre, zinc, yodo y magnesio.

**Vitaminas:** La leche contiene todas las vitaminas conocidas aunque en pequeñas cantidades tales como A, D, E, K entre las liposolubles y B y C entre las hidrosolubles.

**Enzimas:** Contiene lipasas que provocan la hidrolisis de las grasas y es causante del sabor

a rancio en la leche. (Vasques, 2009)

### **2.2.28.2 Características Organolépticas**

Las características organolépticas de la leche están referidas a las que se pueden evaluar a través de los órganos de los sentidos, entre ellas tenemos el aspecto, color, olor, y sabor, que a continuación se describe.

#### **a. Aspecto**

La leche es una emulsión que tiene un aspecto líquido, homogéneo y fluido.

#### **b. Color**

El color característico de la leche es blanco opaco o blanco cremoso, el mismo que se debe al efecto de la dispersión de la luz causados por los glóbulos de grasa, las micelas de caseína (proteína principal de la leche) y el fosfato de calcio coloidal de la leche; aunque también influyen la presencia de carotenos y la riboflavina. Cuanto más pequeñas sean los glóbulos de grasa (principal responsable de la dispersión de la luz), mayor será el efecto de la dispersión y consecuentemente el blanco característico de la leche. Otros colores se deben a hemorragias, mastitis, etc.

#### **c. Olor**

El olor característico de la leche es agradable; los olores extraños se deben a la actividad bacteriana, la suciedad de los equipos de ordeño y al uso de forrajes en descomposición en la alimentación de las vacas lecheras.

**d. Sabor**

El sabor de la leche es relativamente dulce y agradable, el sabor agrio es producto de la proliferación de bacterias que descomponen el azúcar de la leche y el sabor salado se debe a la infección por hongos que oxidan la grasa e la leche

**2.2.28.3 Características Higiénico-Sanitarias**

La leche es un alimento de alto valor nutritivo, altamente consumido por la población; principalmente por los niños y es un medio ideal para el desarrollo de las bacterias y otros microorganismos.

En este entendido, la leche de calidad debe presentar ciertas características higiénico-sanitarias:

- No debe contener líquidos y secreciones anormales como pus, sangre, calostro, células somáticas, etc.
- No debe contener antibióticos tóxicos y otros productos veterinarios.
- Debe estar libre de neutralizantes, conservantes, etc.
- Debe ser conservado a temperaturas de refrigeración (menor a 6°C.).
- Debe ser transportado en recipientes completamente limpios y adecuados.

**2.2.28.4 Características de la Leche Para el Procesamiento**

La leche destinada al procesamiento en sus diferentes derivados, debe provenir de vacas sanas, bien alimentadas y libres de enfermedades tales como tuberculosis, fiebre aftosa y mastitis, de las cuales, esta última tiene mayor incidencia. Por ello es importante la práctica del ordeño higiénico que implica el lavado de pezones, tanto al inicio como al final del mismo, ya que las bacterias del medio ambiente infectan a través del orificio

(esfínter) del pezón, ocasionando esta terrible enfermedad infecciosa.

Así mismo, debe prevenir de vacas que no estén en el último tercio de gestación ni de aquellas con tratamientos con fármacos veterinarios como antibióticos, antiparasitarios y vacunas. En caso de tratamientos con antibióticos, debe utilizarse posterior al séptimo día del tratamiento, tiempo necesario para eliminarlos por completo y, en el caso de las vacunaciones y dosificaciones antiparasitarias, podrá utilizarse tres a cuatro días después, dependiendo del fármaco utilizado.

Los antibióticos y las vacunas, inhiben el desarrollo de las bacterias lácticas (cuajo y fermentos lácticos) que se añaden en el proceso de la elaboración de queso, yogurt y otros derivados lácticos, en desmedro de una adecuada biocanversión o rendimiento y la calidad del producto final.

- Tenor graso (%) : 3.2 (mínimo)
- Sólidos totales (%) : 11.4 (mínimo)
- Sólidos no grasos (%) : 8.2 (mínimo)
- Acidez (°D) : 0.14 a 0.18
- Densidad a 20 °C (g/cc) : 1.028 a 1.034
- Ceniza total (%) : 0.7
- Punto crioscópico (°C) : -0.54

### **2.2.29 PRODUCCIÓN DE QUESO POR LITRO DE LECHE**

El rendimiento técnico normal de biocanversión de leche a queso es de 7 lt/kg de queso. Sin embargo existen estudios donde obtuvieron 8.75 litros de leche para la obtención de un kg de queso y de 10.51 litros para el molde 1.2 kg de queso, lo que indica

que es necesario realizar ajustes en la práctica de ordeño, conservación de la leche hasta el procesamiento, la tecnología de proceso de elaboración y en el equipamiento de una sala o planta quesera, factores que determinan los niveles de rendimiento. (Sanchez, 2012)

Según reportes de estudios realizados en el Centro Experimental Chuquibambilla el rendimiento de bioconversión de leche a queso fue de 7.59 lt/kg de queso. (Rojas, 1992)

También hay estudios de la bioconversión de leche a queso del CIP Chuquibambilla es de 7.9 lt/kg de queso. (Jove, 1999)

De la misma se realizaron estudios en Macari donde obtuvieron un rendimiento de bioconversión de leche a queso fue de 8.75 litros de leche para la obtención de un kilogramo de queso y 10.46 litros para el molde de 1.2 kg de queso, cifra superior o por encima del rendimiento técnico normal de (7 lt/kg). (Vasquez, 2018)

### 2.3 MARCO CONCEPTUAL

**Costos:** Son recursos económicos sacrificados para obtener bienes o servicios, recursos que deben ser pagados para alcanzar un objetivo específico.

**Costos de producción:** Llamado también costo bruto o comercial, es el que resulta de sumarle al costo de fabricación los gastos administrativos y financieros.

**Costos unitarios:** El costo unitario de un producto se obtiene mediante un proceso de promedios, este costo unitario de promedio se calcula dividiendo los costos totales incurridos durante un periodo determinado entre el número de unidades producidas.

**Costo variable:** Costo que cambia en total en producción directa a los cambios en la



actividad o volumen total relacionado.

**Costo fijo:** Costo que permanece constante durante todo el periodo de producción.

**Costo real:** Costo en las operaciones terminadas, más bien que en las operaciones estimadas.

**Costo total:** Costos acumulados de un lote de productos.

**Costos unitarios:** El costo de un producto se obtiene mediante un proceso de promedios, se calcula dividiendo los costos totales incurridos durante un periodo determinado entre el número de unidades producidas.

**Gastos indirectos:** Nombre genérico para los materiales y servicios que no aumentan de modo directo ni son fácilmente identificables con el producto o con el servicio que constituye el objeto principal de una operación.

**Inversión:** Gasto de un cierto capital en el sistema de producción o comercialización, transformación en activos fijos capaces de reportar beneficios.

**Insumos:** Materias primas, materiales y productos que integran o que se utilizan en una producción.

**Producto:** Es el bien obtenido como resultado de la combinación de materia prima, mano de obra y gastos indirectos de fabricación.

**Rentabilidad:** Es el resultado de una inversión expresado en términos porcentuales.

## CAPÍTULO III

### MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO

El distrito de Pomata es una localidad del Altiplano peruano situado en el lado suroeste del Lago Titicaca, conocido por el apelativo de “Balcón Filosófico del Altiplano” es la capital del distrito de Pomata uno de los siete distritos que conforman la provincia de Chucuito ubicado en la Región de Puno.

##### **Límites**

Los límites del distrito de Pomata, se encuentra formado por el Norte con el Lago Titicaca, por el sur con los distritos de Huacullani y Zepita, por el este con la provincia de Yunguyo y el distrito de Zepita y por el oeste con el distrito de Juli. En cuanto a la superficie, cuenta con un total de 382.58 Km<sup>2</sup> que representa el 9.62% del territorio de la Provincia de Chucuito y se caracterizó por encontrarse en la sub-unidad geográfica circunlacustre que comprende desde el nivel del lago Titicaca (3812 msnm) hasta aproximadamente 3900 msnm, existiendo predominancia de pampas y llanuras con relativa pendiente.

##### **Clima**

El Distrito de Pomata se caracteriza por tener un clima frío y seco con una temperatura promedio de 2° a 16°C, en épocas de invierno en los meses de 26 Junio y Julio la temperatura durante la noche desciende hasta -15°C y al medio día asciende hasta los 25°C. Sin embargo las áreas geográficamente aledañas al lago Titicaca, hasta los 5

Km. medidos a partir de las riberas el clima es más estable debido al efecto termorregulador. Registrándose también durante las épocas de lluvias fuertes precipitaciones pluviales, en los meses de Diciembre, Enero, Febrero y Marzo, pudiendo este ser variable.

### **Geografía**

El distrito de Pomata, presenta tres unidades geográficas y geo-ecológicas, zona lago, zona media, y zona alta, con una topografía relativamente en llanura a accidentada en la parte alta. Los suelos se identifican como cultivables, pedregosos, secos y partes áridas. Para una mejor interpretación, los clasificamos en Tierras con superficie agrícola, no agrícola además de cultivos de pastos naturales y superficie forestal. Además presentan recursos naturales en Fauna y Flora, así como en recursos de Agua, Tierra, Minerales, Paisajes etc.

### **Economía**

La economía del poblador pomateño está basada en la ganadería y la agricultura, secundado por el comercio de compra - venta de los productos de pan llevar.

### **Alimentación**

La alimentación es a base de sus propios productos que cosecha así como la papa, quinua, cañihua, cebada, izaño, papa liza, y derivados de la papa (chuño).

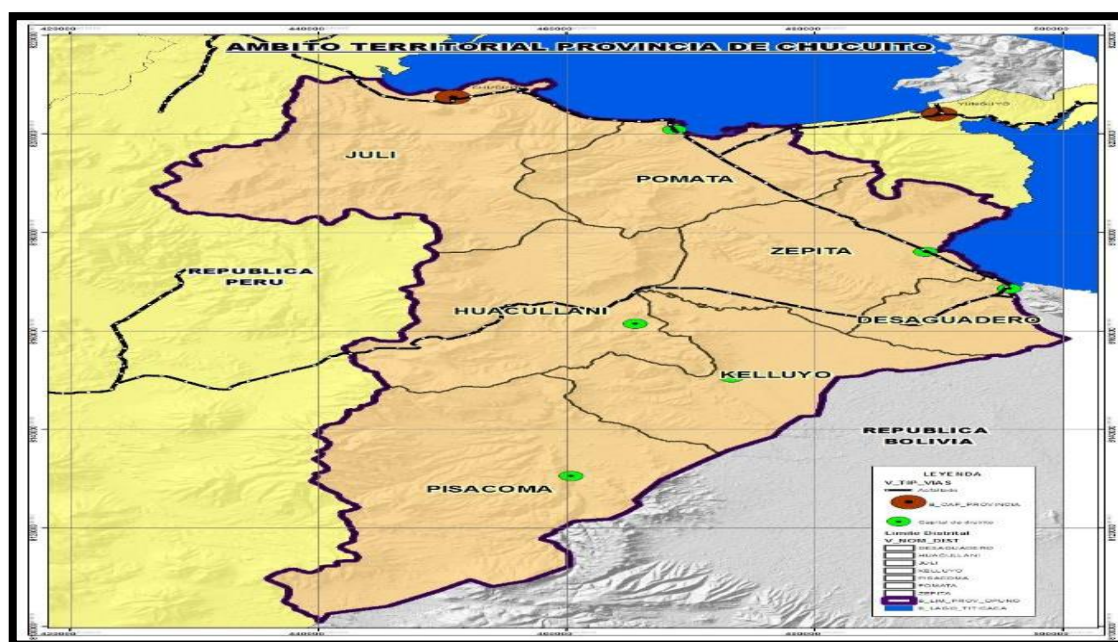
De igual manera la carne de cordero, alpaca, llama, res y sus derivados como charqui y chalonga y a su vez la leche y sus derivados.

En la actualidad se está perdiendo el consumo de estos productos llenos de vitaminas y proteínas, prefiriéndose la venta del producto y para a si con ello comprar conservas, productos o alimentos procesados químicamente que solo son carbohidratos que no alimentan.

### Música y danza

El poblador andino se siente impulsado a conservar y tocar las melodías heredadas por sus antepasados, con ellos alegran y hacen bailar a sus seres queridos reemplazando el sufrimiento y las penurias por la alegría sembrando afectos y amores.

En la actualidad se ven y oyen las muchas danzas y melodías que alegraron a los antiguos pomateños en todas sus festividades como son; los carnavales, fiestas patronales, aniversarios institucionales matrimonios, etc.

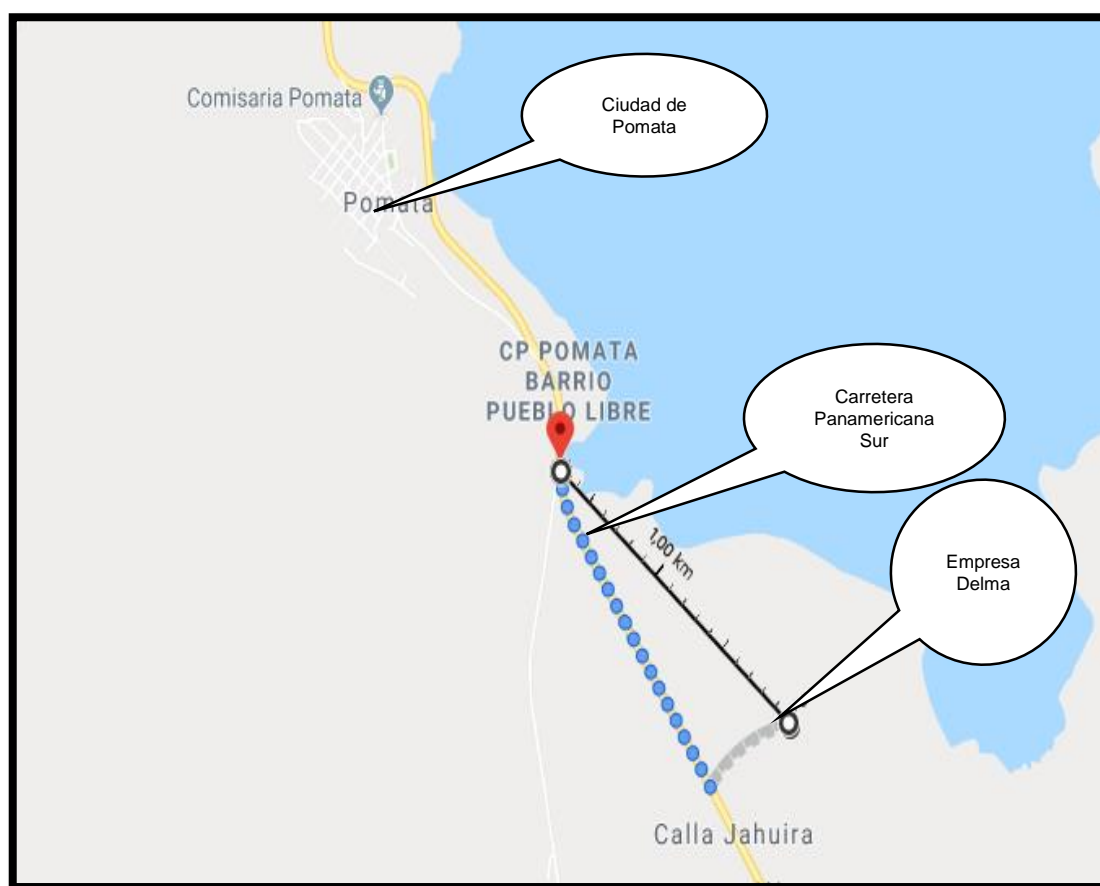


**Figura 1:** Mapa de la provincia de Chucuito – Pomata

FUENTE: Google Mapas

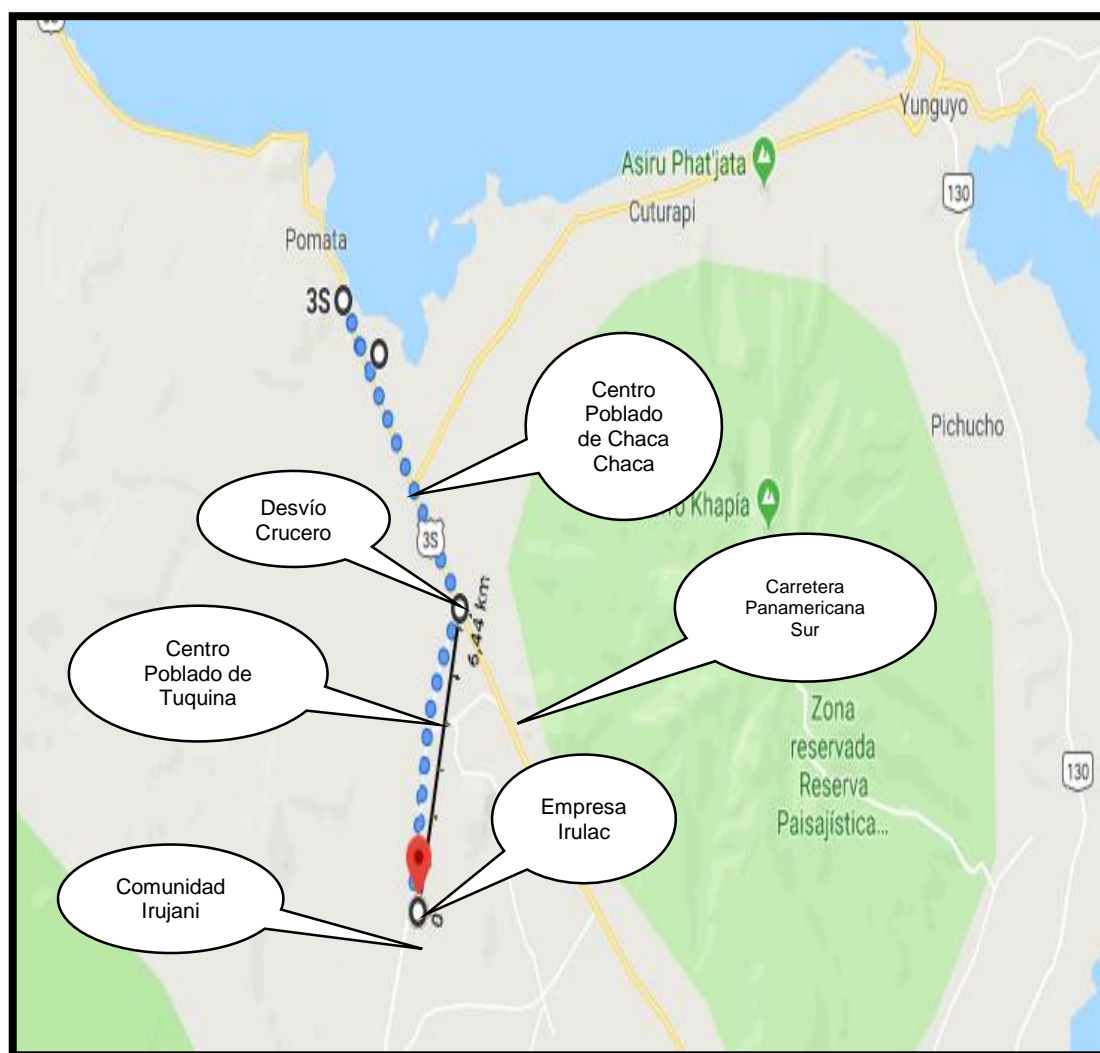
### 3.1.1 ÁMBITO DE ESTUDIO

Las empresas Delma e Irulac pertenecientes a las comunidades de Sajó e Irujani pertenecen al distrito de Pomata de la provincia de Chucuito, estas dos empresas se dedican a la producción de queso fresco tipo paria, esto debido al apoyo del gobierno Regional con proyectos de mejoramiento de pastos, razas y transformación de lácteos. La empresa Delma está ubicado a un kilómetro de distancia del barrio Pueblo Libre de la ciudad de Pomata, la empresa Irulac está ubicado a seis kilómetros de distancia del desvío Crucero de la carretera panamericana sur (Puno-Juli-Pomata-Desaguadero).



**Figura 2:** Ubicación de la empresa Delma

FUENTE: Google Mapas

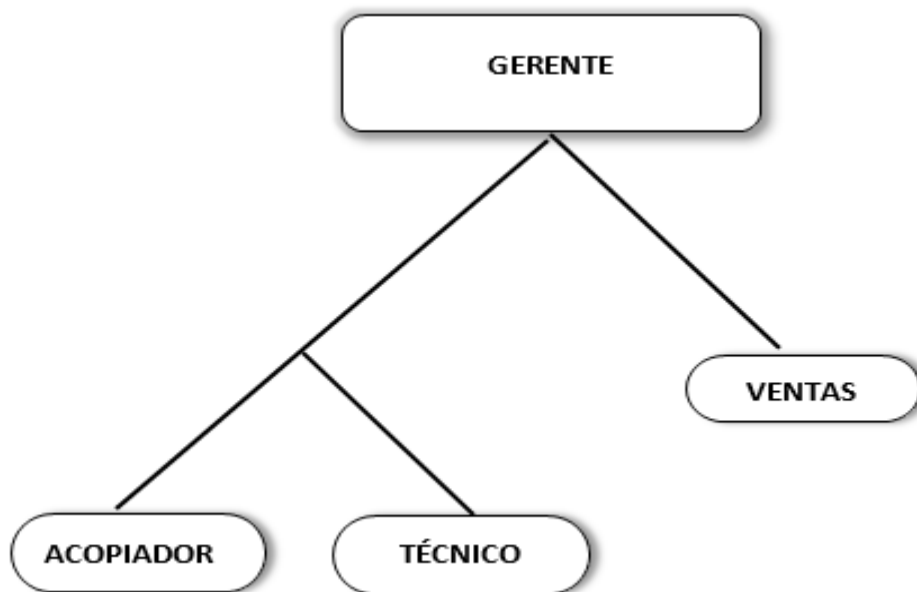


**Figura 3:** Ubicación de la empresa Irulac

FUENTE: Google Mapas

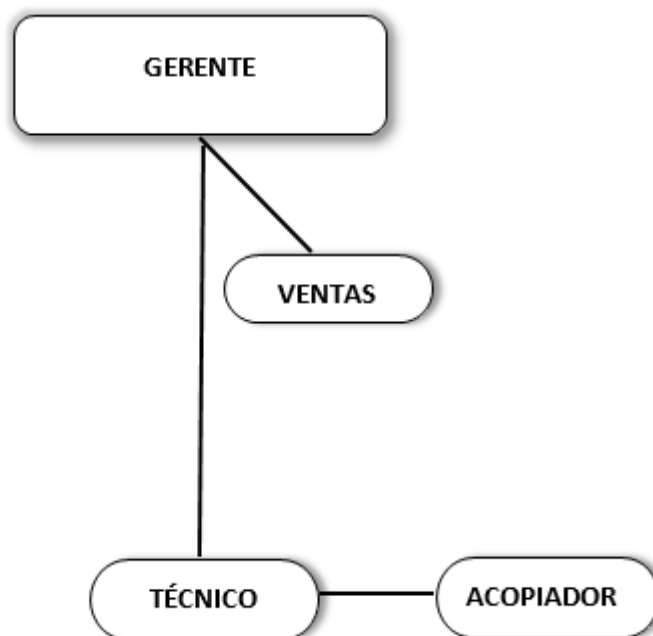
### 3.1.2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA

Las empresas Delma e Irulac son empresas familiar, y que no están registrados de forma legal ni cuentan con registro único del contribuyente (RUC), y es gerenciado por el padre o dueño de la empresa, también cumple las funciones de acopiador, recepcionador, trabajador de planta o técnico quesero, todo ello con el apoyo de su familia o en casos con apoyo de trabajadores como es de la empresa Irulac, ya que su capacidad de producción es elevada.



**Figura 4:** Empresa Delma

FUENTE: Elaboración propia



**Figura 5:** Empresa Irulac

FUENTE: Elaboración propia

## **3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO**

### **3.2.1 Población**

La población del trabajo de investigación está comprendida por tres empresas queseras que tiene una producción diaria de queso y que están ubicados en las comunidad Sajó (empresa Delma), Centro Poblado de Tuquina (empresa Tuquilac) y la comunidad de Irujani (empresa Irulac) del distrito de Pomata provincia de Chucuito de la Región Puno.

### **3.2.2 Muestra**

Para el presente trabajo de investigación se utilizó el muestreo no probabilístico, ya que la elección de las unidades no depende de la probabilidad, sino de razones relacionadas con las características y contexto de la investigación, que son las empresas “Delma” e “Irulac”. (Hernandez, Mendoza, 2018)

## **3.3 PERIODO DE DURACIÓN DE ESTUDIO**

El periodo de duración del estudio fue del mes de marzo del 2018 a febrero del año 2019, y se realizó por tres meses alternados.

## **3.4 PROCEDENCIA DEL MATERIAL UTILIZADO**

Para el procedimiento de la información los datos fueron recopilados de las empresas Delma e Irulac, para lo cual se tomó en cuenta los siguientes aspectos; los datos fueron recopilados de los registros con que cuentan las dos empresas, algunos de los datos fueron extraídos a través de la observación directa y entrevista.



### **3.5 DISEÑO ESTADÍSTICO**

Consistió en la aplicación de las técnicas para tabular y expresar los resultados, para su posterior análisis e interpretación de los datos.

Para el análisis e interpretación de la información se utilizó la estadística descriptiva, para mostrar los costos de producción de queso y las variaciones en la utilidad y rentabilidad de la empresa Delma e Irulac.

#### **3.5.1 Metodología de investigación**

El método alude al “camino a seguir mediante una serie de operaciones, reglas y procedimientos fijados de antemano de manera voluntaria y reflexiva, para alcanzar un determinado fin que pueda ser material o conceptual”. (Ander-Egg, 1995)

Para el desarrollo del presente trabajo de Investigación titulado: “El costo de producción y su incidencia en la rentabilidad en las empresas queseras del distrito de Pomata de la provincia de Chucuito periodo 2018-2019”, se usó los siguientes métodos.

##### **3.5.1.1 Método Analítico**

A través de este método de investigación que consiste en la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos. A través de la observación. Se podrá conocer el procedimiento de producción y así identificar los elementos de los costos de producción. Este método nos permite conocer más del objeto de estudio, con lo cual se puede: explicar, hacer analogías, comprender mejor su comportamiento y establecer nuevas teorías, teniendo como base las variables presentadas y determinando así la influencia en la rentabilidad.

### **3.5.1.2 Método Deductivo**

El método de investigación es el deductivo, siguiendo varios pasos: observación del fenómeno a estudiar, creación de hipótesis para luego explicarlos, deducción de consecuencias y verificación o comprobación de la verdad de los enunciados.

### **3.5.2 Diseño de la investigación**

El diseño de la investigación es no experimental, este tipo de investigación se realiza sin manipular deliberadamente las variables observando y midiendo los fenómenos y variables tal como se dan en su contexto natural para analizarlas. (Hernandez, Mendoza, 2018)

## **3.6 PROCEDIMIENTO**

### **3.6.1 Técnicas e Instrumentos de Investigación**

El concepto de técnicas, en el ámbito de la investigación científica, hace referencia a los procedimientos y medios que hacen operativos los métodos.

Son, por tanto, elementos del método científico. Métodos y técnicas no deben ser confundidos porque, aunque ambos conceptos responden a la pregunta cómo hacer para alcanzar un fin o resultado propuesto, el método es el camino general del conocimiento y la técnica es el procedimiento de actuación concreta que debe seguirse para recorrer las diferentes fases del método científico. (Ander-Egg, 1995)

La entrevista, la observación, y el análisis documentario. Son algunas de las diferentes técnicas más utilizadas en la investigación social. (Gonzales, Rio, 1997)

### **3.6.1.1 Análisis Documentario**

Los documentos y datos utilizados fueron los siguientes:

- Registro anual de acopio de leche con precios diferentes de acuerdo a la temporada.
- Registro diario de insumos
- Registro de producción de queso

La técnica a usar es la ficha de análisis documental.

### **3.6.1.2 Observación Directa**

Consiste en la verificación y el análisis objetivo de los procesos de transformación y comercialización del queso, de la misma manera el pesado de los insumos usados (nitrato de potasio y cloruro de calcio), también se realizó el pesado de los diferentes tipos de molde de queso producido por las empresas “Delma e Irulac” esto para saber la cantidad de leche usado para cada molde, ya que las empresas producen quesos de diferentes tipos de molde.

La técnica a usar es la guía de observación.

### **3.6.1.3 Entrevista**

A través del dialogo con el personal encargado de la transformación y comercialización de queso se obtuvo la información referida al proceso de producción y comercialización.

La técnica a usar es la entrevista estructurada.

### 3.7 VARIABLES

#### **Variable de hipótesis general**

#### **Variable independiente**

Costos de Producción

#### **Variable dependiente**

Rentabilidad

#### **Variable de hipótesis específicas**

#### **Hipótesis específica 1**

#### **Variable independiente**

Costos

#### **Variable dependiente**

Utilidad

#### **Hipótesis específica 2**

#### **Variable independiente**

Utilidad

#### **Variable dependiente**

Rentabilidad

### 3.8 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

El análisis de los datos obtenidos del trabajo de investigación fue a través de la aplicación de las tablas obtenidas y en orden correlativo, dando relativamente una interpretación de acuerdo a las respuestas obtenidas.

Los pasos fueron los siguientes:

- Clasificación, ordenamiento y tabulación de los datos para el trabajo de investigación.
- Conocer el hecho que se analiza.
- Describir.
- Ordenar cada elemento con criterio.
- Explicar las diferencias y sus causas, con la finalidad de plantear sugerencias.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1 RESULTADOS

En el presente capítulo se muestran los resultados obtenidos del trabajo de investigación, con la finalidad de responder a las interrogantes planteadas, y alcanzar nuestros objetivos propuestos, cabe destacar que el trabajo de investigación se realizaron del mes de marzo del año 2018 al mes de febrero del año 2019, También cabe destacar que las empresas “Delma e Irulac” son empresas no formalizadas y se dedican a la producción de queso fresco tipo paria en la zona sur de Puno.

##### 4.1.1 OBJETIVO ESPECÍFICO 1

Determinar los costos de producción y su incidencia en la utilidad en las empresas queseras del distrito de Pomata de la provincia de Chucuito periodo 2018-2019

Para alcanzar nuestro objetivo específico 1, presentamos las siguientes tablas que nos ayudaran a explicar los resultados obtenidos del trabajo de investigación.

##### A) **Materia Prima Directa**

El precio de litro de leche para la elaboración de queso se determinó por la temporada de lluvia y seca que es de S/ 1.00 y S/ 1.10 /litro respectivamente, con un precio promedio de S/ 1.05 /litro anualmente. Mientras que los precios del cuajo, nitrato de potasio, cloruro de calcio y sal se contrasto los precios obtenidos de la empresa con los precios de mercado, para descartar la inflación de precios por parte de los propietarios de las empresas, obteniendo el precio real.

**Tabla 1:** Materia prima directa de marzo 2018 a febrero 2019 empresa Delma

Leche e Insumos	Unidad de Medida	Cantidad	Costos Unitarios S/	Costos Totales S/
Leche	Litro	107,493.50	1.05	112,868.18
Cuajo	Unidad	1,078.98	0.75	809.24
Sal	Bolsa	7,822.61	0.13	977.83
Nitrato de potasio	Gramos	4,855.42	0.02	72.83
Cloruro de calcio	Gramos	4,855.42	0.01	33.99
<b>Total</b>				<b>114,762.06</b>

FUENTE: Empresa Delma elaboración propia

En la Tabla 1 se muestra la materia prima directa e insumos utilizados con un costo total al año de S/ 114,762.06. En los cuales se utilizó 107,493.50 litros de leche, con un costo unitario promedio de S/ 1.05 por cada litro de leche, y con un costo anual que asciende a S/ 112,868.18 (Anexo 13 y 14). Por otro lado se utilizó 1,078.98 unidades de cuajo al año, y con un costo unitario de S/ 0.75 por unidad, y con un costo de S/ 809.24 al año. De la misma manera se utilizó 7,822.61 bolsas de sal de 600 kilogramos, con un costo unitario de S/ 0.13 por bolsa, y con un costo anual de S/ 977.83 al año. Igualmente se utilizó 4,855.42 kilogramos de nitrato de potasio al año, con un costo unitario por gramo de S/ 0.02, y con un costo al año de S/ 72.83. Finalmente se utilizó 4,855.42 kilogramos de cloruro de calcio, con un costo unitario de S/ 0.01 por gramo, y con un costo al año de S/ 33.99 (Anexo 11).

**Tabla 2:** Rendimiento de la materia prima de marzo 2018 a febrero 2019 empresa Delma

Tipos de Molde kg	Prom. de Queso al Año	l/kg de Queso	Litros de Leche por Molde	Total Litros de Leche al Año	C/l de Leche e Insumos S/	Costo al Año S/	Distri. de la Merma S/	Costo Total S/
1,200	11,584	6.70	7.5563424	87,532.67	1.07	93,451.50	108.33	93,559.84
600	4,344	6.70	4.5665418	19,837.06	1.07	21,178.41	23.81	21,202.22
<b>Subtotal</b>				<b>107,369.73</b>		<b>114,629.92</b>		
<b>Merma de la MPD por proceso normal</b>				123.77		132.14		
<b>Total</b>				<b>107,493.50</b>		<b>114,762.05</b>	<b>132.14</b>	<b>114,762.06</b>

FUENTE: Empresa Delma elaboración propia

En la Tabla 2 se muestra el rendimiento de materia prima directa o bioconversión de leche a queso que es de 7.55 litros para el molde de 1,200 kilogramos, y 4.56 litros de leche para el molde de 600 kilogramos, lo que equivale a 6.7 litros de leche para un kilo de queso fresco tipo paria. El rendimiento de queso obtenido en el presente estudio es mejor que el rendimiento técnico normal 7.lt/kg (lo que indica que se usa menos cantidad de leche para la obtención de un kilo de queso), lo que indicaría que los productores de leche realizan buenas prácticas de ordeño y alimentación óptima, también buena conservación de la leche hasta el procesamiento.

Por otra parte se muestra en la misma tabla la merma de la materia prima por proceso de producción de 123 litros de leche, a un costo de materia prima directa e insumos de S/ 1.07 que asciende a un costo de S/ 132.14. Con una distribución de S/ 108.33 para el molde de 1,200 kilogramos, y para el molde de 600 kilogramos con una distribución de S/ 23.81, obteniéndose así un costo total de materia prima directa e insumos de S/ 114,762.06 al año. (Anexo 14)

**Tabla 3:** Materia prima directa de marzo 2018 a febrero 2019 empresa Irulac

Leche e Insumos	Unidad de Medida	Cantidad	Costos Unitarios S/	Costos Totales S/
Leche	Litro	365,527.60	1.05	383,803.98
Cuajo	Unidad	4,728.22	0.75	3,546.16
Sal	Bolsa	29,096.72	0.13	3,637.09
Cloruro de calcio	Gramos	36,370.91	0.01	254.60
<b>Total</b>				<b>391,241.83</b>

FUENTE: Empresa Irulac elaboración propia

En la Tabla 3 se muestra el consumo de materia prima directa e insumos con un costo total al año de S/ 391,241.83. Asimismo se muestra el consumo de 365,527.60 litros de leche, con un costo unitario promedio de S/ 1.05, y con un costo anual de S/ 383,803.98 (Anexo 30). Por otro lado se utilizó 4,728.22 unidades de cuajo anuales, con un costo



unitario de S/ 0.75 por unidad, y con un costos de S/ 3,546.16 al año. De la misma manera se utilizó 29,096.72 bolsas de sal de 600 kilogramos, con un costo unitario de S/ 0.13 por bolsa, y con un costo anual de S/ 3,637.09 al año. Por último se utilizó 36,370.91 kilogramos de cloruro de calcio, con un costo unitario de S/ 0.01 por gramo, y con un costo total al año de S/ 254.60 (Anexo 29).

**Tabla 4:** Rendimiento de la materia prima de marzo 2018 a febrero 2019 empresa Irulac

Tipos de Molde kg	Prom. Queso al Año	l/kg de Queso	l de Leche por Molde	Total Litros de Leche al Año	C/I de Leche e Insumos S/	Costo al Año S/	Distri. de la Merma S/	Costo Total S/
1,200	8,138	10.61	10.61	86,347.00	1.07	92,421.36	186.70	92,608.06
1,300	5,008	10.61	10.79	54,011.81	1.07	57,811.44	116.78	57,928.23
1,600	8,451	10.61	13.39	113,157.55	1.07	121,117.99	244.67	121,362.66
500	9,390	10.61	4.78	44,853.56	1.07	48,008.93	96.98	48,105.91
400	18,780	10.61	3.54	66,420.77	1.07	71,093.36	143.62	71,236.97
<b>Subtotal</b>				<b>364,790.69</b>		<b>390,453.08</b>		
<b>Merma de la MPD por proceso normal</b>				736.91		788.75		
<b>Total</b>				<b>365,527.60</b>		<b>391,241.83</b>	<b>788.75</b>	<b>391,241.83</b>

FUENTE: Empresa Irulac elaboración propia

En la Tabla 4 se muestra el rendimiento de materia prima directa o bioconversión de leche a queso en 10.61 litros de leche para el molde de 1,200 kilogramos, 10.78 litros de leche para el molde de 1,300 kilogramos, 13.38 litros de leche para el molde de 1,600 kilogramos, 4.77 litros de leche para el mole de 500 kilogramos, y con 3.53 litros de leche para el molde de 400 kilogramos. Lo que equivale a 8.32 litros de leche para la obtención de un kilogramo de queso.

Por otra parte se muestra en la misma Tabla 4 la merma por proceso de producción de 736.91 litros de leche al año, a un costo de materia prima directa e insumos de S/ 1.07 que asciende a un costo de S/ 788.75 al año. Con una distribución de S/ 186.70 para el molde de 1,200 kilogramos, para el molde de 1,300 kilogramos con un distribución de S/

116.78, para el molde de 1,600 con una distribución de S/ 244.67, para el molde de 500 kilogramos con un distribución de S/ 96.98, y para el molde de 400 kilogramos con una distribución de S/ 143.62. Obteniéndose así un costo total de materia prima directa e insumos de S/ 391,241.83 al año.

## B) Mano de Obra Directa

Las dos empresas no están formalizadas por ende el costo de mano de obra directa es de S/ 950.00 y S/ 2,460.83 (Anexo 28) al mes para la empresa Delma e Irulac, el personal trabaja ocho horas diarias de lunes a domingo para la empresa Delma, y de lunes a sábado para la empresa Irulac, tanto como acopiador y técnico quesero.

**Tabla 5:** Mano de obra directa de marzo 2018 a febrero 2019 empresa Delma

Tipos de Molde de Queso kg	Prom. de Quesos por Día	Días Trabajados al Año	Prom. de Quesos al Año	%	Total Horas Utilizadas al Año	Importe al Año S/
1,200	32.00	362.00	11,584.00	72.73	2,106.18	16,581.82
600	12.00	362.00	4,344.00	27.27	789.82	6,218.18
<b>Total</b>			<b>15,928.00</b>	<b>100.00</b>	<b>2,896.00</b>	<b>22,800.00</b>

FUENTE: Empresa Delma elaboración propia

En la Tabla 5 se muestra el total de horas utilizadas en la producción de queso fresco tipo paria con 2,896.00 horas al año, y con un costo total de S/ 22,800.00 al año (Anexo 11 y 15). Para el molde de 1,200 kilogramos se utiliza 2,106.18 horas al año, que representa S/ 16,581.82 al año. Por otra parte el total de horas utilizadas para el molde de 600 kilogramos es de 789.82 horas, que representa en S/ 6,218.18 al año.

**Tabla 6:** Mano de obra directa de marzo 2018 a febrero 2019 empresa Irulac

Tipos de Molde de Queso kg	Prom. de Quesos por Día	Días Trabajados al Año	Prom. de Quesos al Año	%	Total Horas Utilizadas al Año	Importe al Año S/
1,200	26.00	313.00	8,138.00	16.35	409.46	4,828.81
1,300	16.00	313.00	5,008.00	10.06	251.97	2,971.57
1,600	27.00	313.00	8,451.00	16.98	425.21	5,014.53
500	30.00	313.00	9,390.00	18.87	472.45	5,571.70
400	60.00	313.00	18,780.00	37.74	944.91	11,143.40
<b>Total</b>			<b>49,767.00</b>	<b>100.00</b>	<b>2,504.00</b>	<b>29,530.00</b>

FUENTE: Empresa Irulac elaboración propia

En la Tabla 6 se muestra el total de horas utilizadas en la producción de queso fresco tipo paria al año con 2,504.00 horas trabajadas, y con un costo total de mano de obra directa de S/ 29,530.00 al año. (Anexo 28 y 32). Para el molde de 1,200 kilogramos se utilizó 409.46 horas al año, que representa S/ 4,828.81 al año. Por otra parte el total de horas utilizadas para el molde de 1,300 kilogramos es de 251.97, que representa S/ 2,971.57 al año. De igual modo el total de horas usadas para el molde de 1,600 kilogramos es de 425.21 al año, que representa S/ 5,014.53 al año. De la misma manera para el molde de 500 kilogramos las horas utilizadas son 472.45 al año, que representa S/ 5,571.70 al año. Finalmente para el molde de 400 kilogramos las horas utilizadas al año es de 944.91, que representa S/ 11,143.40 al año.

### C) Costos Indirectos de Fabricación

Se consideran los costos de materiales auxiliares (sacos, papel, caja de cartón, y transporte), implemento de trabajo (guarda polvo, botas, barbijo), implementos de limpieza (ayudin, cloro, escoba y etc.), otros como leña y combustible a precios de mercado, la depreciación se realizó de acuerdo a la garantía que ofrece el fabricante, como, las maquinarias (prensa, calderos, pailas, mesas), equipos (porongos, termómetro,

lactodensímetro, liras, molderas, tinas, mallas, tanques de agua y otros), la moto carga utilizado (trimoto) y la planta de producción. Los gastos de ventas se calcularon por viaje (pago a la vendedora del producto final que es el queso fresco tipo paria), para administración se consideró los materiales usados como cuadernos, lapiceros, computadora e impresora.

El costo total se calculó con la relación:

$$\text{Costo total (CT)} = (\text{MPD} + \text{MOD} + \text{CIF}) + (\text{Gastos de Administración} + \text{Gastos de Ventas})$$

**Tabla 7:** Costos indirectos de fabricación de marzo 2018 a febrero 2019 empresa Delma

ÍTEM	Descripción	Costo Anual S/	%
<b>Costos indirectos de fabricación</b>			
1	Materiales auxiliares	6,096.72	33.11
2	Materiales de limpieza	628.00	3.41
3	Implementos de trabajo	215.00	1.17
5	GLP para proceso	1,260.00	6.84
6	Combustible	2,004.60	10.89
7	Mantenimiento de vehículos	2,928.00	15.90
8	Mantenimiento de planta de producción	72.00	0.39
9	Electricidad	180.00	0.98
10	Agua	60.00	0.33
11	Depreciación	4,966.50	26.98
<b>Total</b>		<b>18,410.82</b>	<b>100.00</b>

FUENTE: Empresa Delma elaboración propia

En la Tabla 7 se muestra el total de los costos indirectos de fabricación de queso fresco tipo paria con S/ 18,410.82 al año que representa el 100%, destacándose con un costo mayor los materiales auxiliares de S/ 6,096.72 que representa el 33.11% (Anexo 10), en seguida los materiales la depreciación con S/ 4,966.50 que representa el 26.98% (Anexo 1 al 6), de igual manera para el mantenimiento de vehículos se utilizó S/ 2,928.00 que representa el 15.90%, y en combustible se utilizó S/ 2,004.60 que representa el 10.89% (Anexo 10), etc.

**Tabla 8:** Costos indirectos de fabricación de marzo 2018 a febrero 2019 empresa Irulac

ÍTEM	Descripción	Costo Anual S/	%
<b>Costos indirectos de fabricación</b>			
1	Materiales auxiliares	5,125.99	13.84
2	Materiales de limpieza	930.00	2.51
3	Implementos de trabajo	210.00	0.57
4	Leña para proceso	2,504.00	6.76
5	Combustible para extracción de suero	312.00	0.84
6	Combustible para acopio	10,399.99	28.08
7	Mantenimiento de vehículos	5,055.96	13.65
8	Mantenimiento de planta de producción	1,080.00	2.92
9	Electricidad	144.00	0.39
10	Depreciación	11,276.67	30.45
<b>Total</b>		<b>37,038.61</b>	<b>100.00</b>

FUENTE: Empresa Irulac elaboración propia

En la Tabla 8 se muestra el total de los costos indirectos de fabricación de queso fresco tipo paria con S/ 37,038.61 al año que representa el 100%, destacándose con un costo mayor la depreciación con S/ 11,276.67 que representa el 30.45% (Anexo 17 al 23), en seguida el combustible para acopio con S/ 10,399.99 que representa el 28.08%, de igual manera para los materiales auxiliares se utilizó S/ 5,125.99 que representa el 13.84%, y para el mantenimiento de vehículos se utilizó S/ 5,055.96 que representa el 13.65% (Anexo 27), etc.

**Tabla 9:** Distribución de los costos indirectos de fabricación de marzo 2018 a febrero 2019 empresa Delma

Tipos de Molde de Queso kg	Prom. de Moldes de Quesos por Día	Días Trabaj. al Año	Total Moldes de Queso al Año	%	Horas al Año	Tasa de Distri.	Distri. de los CIF
1,200	32.00	362.00	11,584.00	72.73	2,106.18	6.36	13,389.69
600	12.00	362.00	4,344.00	27.27	789.82	6.36	5,021.13
<b>Total</b>			<b>15,928.00</b>	<b>100.00</b>	<b>2,896.00</b>		<b>18,410.82</b>

FUENTE: Empresa Delma elaboración propia

Según la Tabla 9 se muestra la distribución de los costos indirectos de fabricación, utilizando las horas de trabajo directo (ocho horas por día, de lunes a domingo) en la

producción de queso fresco tipo paria, en lo cual se utilizó un total de 2,896 horas al año, que representa S/ 18,410.82 al año (Anexo 16) para la producción de dos tipos de molde de queso, siendo la tasa de distribución de 6.36. Para el molde de 1,200 kilogramos es S/ 13,389.69, y para el molde de 600 kilogramos es S/ 5,021.13.

**Tabla 10:** Distribución de los costos indirectos de fabricación de marzo 2018 a febrero 2019 empresa Irulac

Tipos de Molde de Queso kg	Peso Prom. por Molde kg	Prom. de Quesos por Día	Total Moldes de Queso al Año	%	Horas al Año	Tasa de Distrib.	Distri. de los CIF
1,200	1,275.00	26.00	8,138.00	16.35	409.46	14.79	6,056.63
1,300	1,296.00	16.00	5,008.00	10.06	251.97	14.79	3,727.16
1,600	1,609.00	27.00	8,451.00	16.98	425.21	14.79	6,289.57
500	574.00	30.00	9,390.00	18.87	472.45	14.79	6,988.42
400	425.00	60.00	18,780.00	37.74	944.91	14.79	13,976.83
<b>Total</b>			<b>49,767.00</b>	<b>100.00</b>	<b>2,504.00</b>		<b>37,038.61</b>

FUENTE: Empresa Irulac elaboración propia

Según la Tabla 10 se muestra la distribución de los costos indirectos de fabricación utilizando como base las horas de trabajo directo (ocho horas por día, de lunes a sábado), con un total de 2,504 horas al año que representa S/ 37,038.61 al año (Anexo 33) para la producción de cinco tipos de molde de queso, siendo la tasa de distribución de 14.79. Para el molde de 1,200 kilogramos con una distribución de S/ 6,056.63, para el molde de 1,300 kilogramos con una distribución de S/ 3,727.16, para el molde de 1,600 kilogramos con una distribución de S/ 6,289.57, para el molde de 500 kilogramos con una distribución de S/ 6,988.42, y para el molde de 400 kilogramos con una distribución de S/ 13,976.83.

**Tabla 11:** Hoja de costos de producción de marzo 2018 a febrero 2019 empresa Delma

Descripción	Molde de 1,200 kg S/	Molde de 600 kg S/	Costo Anual S/
<b>Materia prima directa</b>			
Leche	92,015.85	20,852.32	112,868.18
Cuajo	659.73	149.51	809.24
Sal	797.17	180.65	977.83
Nitrato de potasio	59.38	13.46	72.83
Cloruro de calcio	27.71	6.28	33.99
	<b>93,559.84</b>	<b>21,202.22</b>	<b>114,762.06</b>
<b>Mano de obra directa</b>			
Acopiador y quesero	<b>16,581.82</b>	<b>6,218.18</b>	<b>22,800.00</b>
<b>Costos indirectos de fabricación</b>			
Materiales auxiliares	4,433.98	1,662.74	6,096.72
Materiales de limpieza	456.73	171.27	628.00
Implementos de trabajo	156.36	58.64	215.00
GLP para proceso	916.36	343.64	1,260.00
Combustible	1,457.89	546.71	2,004.60
Mantenimiento de vehículos	2,129.45	798.55	2,928.00
Mantenimiento de planta de producción	52.36	19.64	72.00
Electricidad	130.91	49.09	180.00
Agua	43.64	16.36	60.00
Depreciación	3,612.00	1,354.50	4,966.50
	<b>13,389.69</b>	<b>5,021.13</b>	<b>18,410.82</b>
<b>Costo Total (MPD, MOD, CIF)</b>	<b>123,531.34</b>	<b>32,441.53</b>	<b>155,972.88</b>
<b>Gastos de Adm. Vtas.</b>	<b>5,597.16</b>	<b>2,098.94</b>	<b>7,696.10</b>
<b>Costo Total más Gastos</b>	<b>129,128.51</b>	<b>34,540.47</b>	<b>163,668.98</b>
<b>Costo Unitario</b>	<b>11.15</b>	<b>7.95</b>	<b>19.10</b>

FUENTE: Empresa Delma elaboración propia

En la Tabla 11 se tiene el resumen de hoja de costos de producción de queso fresco tipo paria con un costo total más gastos de administración y ventas de S/ 163,668.98 al año, de los cuales el costo total (MPD, MOD, CIF) es de S/ 155,972.88 al año y los gastos de administración y ventas es de S/ 7,696.10 al año. Del mismo modo se puede apreciar para el molde de 1,200 kilogramos con un costo total más gastos de administración y ventas de S/ 129,128.51, de los cuales el costo total (MPD, MOD, CIF) es de S/ 123,531.34, los gastos de administración y ventas es de S/ 5,597.16, y con un costo unitario de S/ 11.15 (Tabla 15) esto para un total de 11,584 moldes al año. De la misma manera se aprecia el costo total más gastos de administración y ventas para el molde de 600 kilogramos que asciende a S/ 34,540.47, de los cuales el costo total (MPD, MOD,

CIF) es S/ 32,441.53, los gastos de administración y ventas es de S/ 2,098.94, y con un costo unitario de S/ 7.95 (Tabla 15) esto para un total de 4,344 moldes al año.

**Tabla 12:** Hoja de costos de producción de marzo 2018 a febrero 2019 empresa Irulac

Descripción	Molde de 1,200 kg S/	Molde de 1,300 kg S/	Molde de 1,600 kg S/	Molde de 500 kg S/	Molde de 400 kg S/	Costo Anual S/
<b>Material Prima e Insumos</b>						
Leche	90,847.50	56,826.96	119,055.45	47,191.37	69,882.69	383,803.98
Cuajo	839.39	525.05	1,100.01	436.03	645.68	3,546.16
Sal	860.91	538.52	1,128.22	447.21	662.24	3,637.09
Cloruro de calcio	60.26	37.70	78.98	31.30	46.36	254.60
	<b>92,608.06</b>	<b>57,928.23</b>	<b>121,362.66</b>	<b>48,105.91</b>	<b>71,236.97</b>	<b>391,241.83</b>
<b>Mano de obra directa</b>						
Acopiador y queso	<b>4,828.81</b>	<b>2,971.57</b>	<b>5,014.53</b>	<b>5,571.70</b>	<b>11,143.40</b>	<b>29,530.00</b>
<b>Costos indirectos de fabricación</b>						
Materiales auxiliares	838.21	515.82	870.45	967.17	1,934.34	5,125.99
Materiales de limpieza	152.08	93.58	157.92	175.47	350.94	930.00
Implementos de trabajo	34.34	21.13	35.66	39.62	79.25	210.00
Leña para proceso	409.46	251.97	425.21	472.45	944.91	2,504.00
Combustible para extracción de suero	51.02	31.40	52.98	58.87	117.74	312.00
Combustible para acopio	1,700.63	1,046.54	1,766.04	1,962.26	3,924.52	10,399.99
Mantenimiento de vehículos	826.76	508.78	858.56	953.95	1,907.91	5,055.96
Mantenimiento de planta de producción	176.60	108.68	183.40	203.77	407.55	1,080.00
Electricidad	23.55	14.49	24.45	27.17	54.34	144.00
Depreciación	1,843.98	1,134.76	1,914.91	2,127.67	4,255.35	11,276.67
	<b>6,056.63</b>	<b>3,727.16</b>	<b>6,289.57</b>	<b>6,988.42</b>	<b>13,976.83</b>	<b>37,038.61</b>
<b>Costo Total (MPD, MOD, CIF)</b>	<b>103,493.50</b>	<b>64,626.96</b>	<b>132,666.76</b>	<b>60,666.02</b>	<b>96,357.20</b>	<b>457,810.44</b>
<b>Gasto de Adm. Vtas.</b>	<b>1,081.70</b>	<b>665.66</b>	<b>1,123.30</b>	<b>1,248.11</b>	<b>2,496.22</b>	<b>6,614.99</b>
<b>Costo Total más Gastos</b>	<b>104,575.19</b>	<b>65,292.62</b>	<b>133,790.06</b>	<b>61,914.13</b>	<b>98,853.42</b>	<b>464,425.43</b>
<b>Costo Unitario</b>	<b>12.85</b>	<b>13.04</b>	<b>15.83</b>	<b>6.59</b>	<b>5.26</b>	<b>53.58</b>

FUENTE: Empresa Irulac elaboración propia



En la Tabla 12 se tiene el resumen de hoja de costos de producción de queso fresco tipo paria con un costo total más gastos de administración y ventas de S/ 464,425.43 al año, de los cuales el costo total (MPD, MOD, CIF) es de S/ 457,810.44 al año, y los gastos de administración y ventas es de S/ 6,614.99 al año. Del mismo modo se puede apreciar para el molde de 1,200 kilogramos con un costo total más gastos de administración y ventas de S/ 104,575.19, de los cuales el costo total (MPD, MOD, CIF) es de S/ 103,493.50, los gastos de administración y ventas es de S/ 1,081.70, y con un costo unitario de S/ 12.85 (Tabla 16) esto para un total de 8,138 moldes al año. De la misma manera se aprecia el costo total más gastos de administración y ventas para el molde de 1,300 kilogramos que asciende a S/ 65,292.62, de los cuales el costo total (MPD, MOD, CIF) es S/ 64,626.96, los gastos de administración y ventas es de S/ 665.66, y con un costos unitario de S/ 13.04 (Tabla 16) esto para un total de 5,008 moldes al año. De igual manera se aprecia el costo total más gastos de administración y ventas para el molde de 1,600 kilogramos que asciende a S/ 133,790.06, de los cuales el costo total (MPD, MOD, CIF) es S/ 132,666.75, los gastos de administración y ventas es de S/ 1,123.30, y con un costos unitario de S/ 15.83 (Tabla 16) esto para un total de 8,451 moldes al año. Para el molde de 500 kilogramos el costo total más gastos de administración y ventas asciende a S/ 61,914.13, de los cuales el costo total (MPD, MOD, CIF) es S/ 60,666.02, los gastos de administración y ventas es de S/ 1,248.11, y con un costos unitario de S/ 6.59 (Tabla 16) esto para un total de 9,390 moldes al año. Para el molde de 400 kilogramos el costo total más gastos de administración y ventas asciende a S/ 98,853.42, de los cuales el costo total (MPD, MOD, CIF) es S/ 96,357.20, los gastos de administración y ventas es de S/ 2,496.22, y con un costos unitario de S/ 5.26 (Tabla 16) esto para un total de 18,780 moldes al año.

#### 4.1.2 OBJETIVO ESPECÍFICO 2

Evaluación de la utilidad y su incidencia en la rentabilidad en las empresas queseras del distrito de Pomata de la provincia de Chucuito periodo 2018-2019.

Para calcular la utilidad y rentabilidad se usó las siguientes formulas:

Utilidad neta (UN) = Ingreso total – (Costo total + Gastos operativos).

$$\text{Rentabilidad (R)} = \frac{\text{Ingreso neto} * 100}{\text{Costo total} + \text{gasto operativos}}$$

**Tabla 13:** Utilidad de marzo 2018 a febrero 2019 empresa Delma

Tipos de Molde kg	Prom. de Queso al Año	Costo al Año S/	Gastos de Adm. y Vtas. S/	Costo Total más Gastos al Año S/	Valor de Vta S/	Total Ventas al Año S/	Utilidad Total al Año S/
1,200	11,584	123,531.34	5,597.16	129,128.51	13.00	150,592.00	21,463.49
600	4,344	32,441.53	2,098.94	34,540.47	6.50	28,236.00	-6,304.47
<b>Total</b>		<b>155,972.88</b>	<b>7,696.10</b>	<b>163,668.98</b>	<b>19.50</b>	<b>178,828.00</b>	<b>15,159.02</b>

FUENTE: Empresa Delma elaboración propia

En la Tabla 13 se muestra una utilidad total de S/ 15,159.02 al año, con ventas totales por S/ 178,828.00 al año. Para el molde de 1,200 kilogramos se tiene una utilidad de S/ 21,463.49, con valor de venta de S/ 13.00 por molde, teniendo una venta anual de S/ 150,592.00, todo ello para una producción anual de 11,584 moldes. Así mismo para el molde de 600 kilogramos se tiene una utilidad de S/ -6,304.47 al año, siendo el valor de venta de S/ 6.50 por molde, teniendo una venta anual de S/ 28,236.00, todo ello para una producción de 4,344 moldes al año. Cabe destacar que el molde de 1,200 kilogramos esta subvencionando al molde de 600 kilogramos, ya que este último obtiene perdidas, viendo que el costo de producción es superior al valor de venta, disminuyendo así las utilidades y aportando negativamente a la empresa.

**Tabla 14:** Utilidad de marzo 2018 a febrero 2019 empresa Irulac

Tipos de Molde kg	Prom. de Quesos al Año	Costo al Año S/	Gastos de Adm. y Vtas. S/	Costo Total más Gastos al Año S/	Valor de Vta S/	Total Ventas al Año S/	Utilidad Total al Año S/
1,200	8,138	103,493.50	1,081.70	104,575.19	14.50	118,001.00	13,425.81
1,300	5,008	64,626.96	665.66	65,292.62	15.50	77,624.00	12,331.38
1,600	8,451	132,666.76	1,123.30	133,790.06	17.50	147,892.50	14,102.44
500	9,390	60,666.02	1,248.11	61,914.13	6.00	56,340.00	-5,574.13
400	18,780	96,357.20	2,496.22	98,853.42	5.00	93,900.00	-4,953.42
<b>Total</b>	<b>49,767.00</b>	<b>457,810.44</b>	<b>6,614.99</b>	<b>464,425.43</b>		<b>493,757.50</b>	<b>29,332.07</b>

FUENTE: Empresa Irulac elaboración propia

En la Tabla 14 se muestra la utilidad neta total de S/ 29,332.07 al año, con una venta total al año de S/ 493,757.50. Para el molde de 1,200 kilogramos se tiene una utilidad de S/ 13,425.81 al año, con un valor de venta de S/ 14.50, con una venta al año de S/ 118,001.00, para una producción anual de 8,138 moldes. Para el molde de 1,300 kilogramos se tiene una utilidad de S/ 12,331.38, con un valor de venta de S/ 15.50, con una venta al año de S/ 77,624.00, para una producción de 5,008 moldes al año. Para el molde de 1,600 kilogramos se tiene una utilidad al año de S/ 14,102.44, con un valor de venta de S/ 17.50, con una venta al año de S/ 147,892.50, y con una producción de 8,451.00 de moldes al año. Para el molde de 500 kilogramos se tiene una utilidad de S/ -5,574.13, con un valor de venta de S/ 6.00, con una venta al año de S/ 56,340.00, y con una producción de 9,390 moldes al año. Para el molde de 400 kilogramos se obtiene una utilidad de S/ -4,953.42, con un valor de venta de S/ 5.00 por molde, con una venta al año de S/ 93,900.00, y con una producción de 18,780.00 moldes al año.

**Tabla 15:** Utilidad por molde de marzo 2018 a febrero 2019 empresa Delma

Tipos de Molde kg	Prom. de Queso al Año	MPD	MOD	CIF	C/U por Molde S/	Gastos de Adm. y Vtas S/	Costo Tot. más Gastos S/	Valor de Vta S/	Utilidad S/
1,200	11,584	8.08	1.43	1.16	10.66	0.48	11.15	13.00	1.85
600	4,344	4.88	1.43	1.16	7.47	0.48	7.95	6.50	-1.45
<b>Total</b>	<b>15,928.00</b>	<b>12.96</b>	<b>2.86</b>	<b>2.31</b>	<b>18.13</b>		<b>19.10</b>		<b>0.40</b>

FUENTE: Empresa Delma elaboración propia

En la Tabla 15 se muestra la utilidad total obtenida por los dos tipos de molde de S/ 0.40. Para el molde de 1,200 kilogramos se tiene una utilidad de S/ 1.85, con un valor de venta de S/ 13.00 por molde, y con un costo total más gastos de administración y ventas por molde de S/ 11.15. Para el molde de 600 kilogramos se tiene una utilidad de S/ -1.45, con un valor de venta de S/ 6.50 por molde, con un costo total más gastos de administración y ventas por molde de S/ 7.95.

**Tabla 16:** Utilidad por molde de marzo 2018 a febrero 2019 empresa Irulac

Tipos de Molde kg	Prom. de Quesos al Año	MPD	MOD	CIF	C/U por Molde S/	Gastos de Adm. y Vtas S/	Costo Tot. más Gastos S/	Valor de Vta S/	Utilidad S/
1,200	31,200	11.38	0.59	0.74	12.72	0.1329	12.85	14.50	1.65
1,300	20,800	11.57	0.59	0.74	12.90	0.1329	13.04	15.50	2.46
1,600	43,200	14.36	0.59	0.74	15.70	0.1329	15.83	17.50	1.67
500	15,000	5.12	0.59	0.74	6.46	0.1329	6.59	6.00	-0.59
400	24,000	3.79	0.59	0.74	5.13	0.1329	5.26	5.00	-0.26
<b>Total</b>	<b>134,200</b>	<b>46.22</b>	<b>2.97</b>	<b>3.72</b>	<b>52.91</b>		<b>53.58</b>		<b>4.92</b>

FUENTE: Empresa Irulac elaboración propia

En la Tabla 16 se muestra la utilidad total obtenida por los cinco tipos de molde de S/ 4.92. Para el molde de 1,200 kilogramos se tiene una utilidad de S/ 1.65 por molde, con un valor de venta de S/ 14.50, con un costo unitario más los gastos de administración y ventas de S/ 12.85. Para el molde de 1,300 kilogramos se tiene una utilidad de S/ 2.46, con un valor de venta de S/ 15.50, con un costo más gastos de administración y ventas de S/ 13.04. Para el molde de 1,600 kilogramos se tiene una utilidad de S/ 1.67, con un valor de venta de S/ 17.50, con un costos unitario más gastos de administración y ventas de S/ 15.83. Para el molde de 500 kilogramos se tiene una utilidad de S/ -0.59, con un valor de venta de S/ 6.00, con un costo unitario más gastos de administración y ventas de S/ 6.59. Para el molde de 400 kilogramos se tiene una utilidad de S/ -0.26, con un valor de venta S/ 5.00, con un costo unitario más gastos de administración y ventas de S/ 5.26.

**Tabla 17:** Rentabilidad de marzo 2018 a febrero 2019 empresa Delma e Irulac

<b>Rubro</b>	<b>Empresa Delma S/</b>	<b>Rubro</b>	<b>Empresa Irulac S/</b>
Materia prima directa e insumos	114,762.06	Materia prima directa e insumos	391,241.83
Mano de obra directa	22,800.00	Mano de obra directa	29,530.00
Costos indirectos de fabricación	18,410.82	Costos indirectos de fabricación	37,038.61
Costo total al año	155,972.88	Costo total al año	457,810.44
Gastos de administración	6.50	Gastos de administración	375.00
Gastos de ventas	7,689.60	Gastos de ventas	6,239.99
Ventas al año	178,828.00	Ventas al año	493,757.50
Ingreso neto	15,159.02	Ingreso neto	29,332.07
<b>Rentabilidad en porcentaje</b>	<b>9.26%</b>	<b>Rentabilidad en porcentaje</b>	<b>6.32%</b>

FUENTE: Empresa Delma e Irulac elaboración propia

En la Tabla 17 se muestra la rentabilidad de las dos empresas, para la empresa Delma la rentabilidad anual es de 9.26% al año, lo que significa que por cada sol de inversión gana S/ 0.09; para la empresa Irulac la rentabilidad anual es de 6.32% al año, lo que significa que por cada sol de inversión gana S/ 0.06. Es decir que tanto como la empresa Delma e Irulac genera utilidades por lo tanto la actividad de producción de quesos es sostenible.

#### 4.1.3 OBJETIVO ESPECÍFICO 3

Proponer la implementación de un sistema de costos que le permita determinar los costos de producción y determinar la rentabilidad en las empresas queseras del distrito de Pomata de la provincia de Chucuito periodo 2018-2019.

Luego de haber desarrollado nuestro trabajo de investigación, considerando que la empresa tiene una producción continua y diario, por ello se determinó la proposición de un sistema de costos por proceso, ya que la materia prima pasa por varios procesos antes de llegar al producto final que es el queso fresco tipo paria.

#### 4.1.3.1 Propuesta “Sistema de Costos por Proceso”

Para poder implementar este sistema de costos se necesita un presupuesto por parte de las empresas, con ello se podrá optimizar los recursos que son usados en la producción de quesos, los propietarios de las empresas tiene que contratar a un especialista en ello. Sin embargo los propietarios no cuentan con presupuesto para poder implementar este sistema de costos, la otra opción sería la implementación de los formatos que se muestran en este trabajo e investigación.

#### 4.1.3.2 Procedimiento de la elaboración de queso fresco tipo paria

**Acopio y recepción de la leche:** El acopio se realiza en porongos de aluminio y de caucho, de 30 y 50 litros de capacidad de alrededor de las zonas aledañas de la planta de procesamiento de queso, la empresa Delma realiza su acopio de la comunidad de Sajo, mientras la empresa Irulac realiza el acopio de las comunidades de Tocahua, Collehuerta, Tuquina e Irujani,

**Pasteurización:** Consiste en calentar la leche a temperaturas de 60°C – 65°C (pasteurización lenta). La leche pasteurizada está libre de microorganismos que causan daño al hombre y al producto, conservando su valor nutritivo, con la pasteurización se eliminan microorganismos patógenos.

**Acondicionamiento de la leche:** Consiste en enfriar la leche a la temperatura de coagulación entre 23°C a 36°C.

**Adición de cloruro de calcio y nitrato de potasio:** La pasteurización precipita el calcio libre en la leche, disminuyendo el poder de la coagulación. Por esta razón debe añadirse cloruro de calcio a la leche pasteurizada, para la elaboración de queso (máximo 20 gr. Por

100 litros de leche). Igualmente la leche pierde calcio desde el ordeño de manera natural por lo que la leche guardada debe reforzarse con cloruro de calcio. El nitrato de potasio se emplea sobre todo en la elaboración de quesos madurados para evitar el riesgo de hinchazón tardía del queso.

**Coagulación:** Se realiza mediante la adición de cuajo que contiene la enzima Quimosina (Renina) o mediante cuajo divino. Generalmente se cuaja la leche entre 32°C a 36°C, durante 30 a 40 minutos. Una cuajada que se enfría trae como consecuencia granos de cuajada variables y la humedad no será uniforme. La cuajada que se forma es de color blanco, brillante, al realizar el corte con un cuchillo y levantarlo se debe abrir de manera limpia y lisa. Al colocar la yema del dedo sobre esta no debe pegarse.

**Corte de la cuajada:** Consiste en cortar el coagulo usando liras o en su defecto cuchillos con la finalidad de liberar el suero y obtener los granos de cuajada. Del tamaño de éstos depende el contenido de humedad del queso. Para los quesos frescos los granos de la cuajada deben ser de 1 cm aproximadamente para el queso paria los granos deben ser, para el queso del tamaño de un grano de maíz, para un queso duro como el parmesano los granos deben ser como el arroz. El corte de la cuajada comprende un corte vertical y un corte horizontal para poder formar cubitos.

**Primer batido:** Es la agitación de los granos de la cuajada para liberar el suero que poseen en el interior. El primer batido tiene como finalidad darle consistencia al grano de la cuajada, se realiza de forma suave para no pulverizar la cuajada y conforme avanza de forma suave para no pulverizar la cuajada y conforme avanza el batido se aplica más fuerza, el grano disminuye de volumen y se torna más consistente, por la pérdida del suero, puede variar al tipo de queso buscado.

**Primer desuerado:** Al finalizar el tiempo de batido, se empieza a retirar el suero en la cantidad  $1/3$  del volumen total inicial.

El suero obtenido es rico en proteínas y puede ser utilizado para la elaboración queso Ricotta, refrescos, bebidas lácteas o en la formulación de alimento para animales.

**Segundo batido:** Tiene como finalidad darle textura a los granos de cuajada. Durante este segundo batido se realiza el lavado con agua caliente de los granos de cuajada con la finalidad de sacar el suero (lactosa y ácido láctico) y detener la acidificación de la cuajada. Una cuajada con alta acidez producirá grietas en el interior del queso durante la maduración. La cantidad de agua a adicionar puede variar de acuerdo a la acidez de la cuajada, y generalmente se adiciona un 20% de agua respecto al volumen inicial de la leche. El agua debe estar entre  $60^{\circ}\text{C} - 70^{\circ}\text{C}$  que calentara la cuajada hasta  $38^{\circ}\text{C}$  o más según el tipo a queso a elaborar. Si la cuajada retiene mucho suero con la lactosa sin transformar en ácido láctico, el deterioro del queso será más rápido. El agua caliente se adiciona de apoyos. Si se adiciona de una sola vez se puede obtener un queso corchoso. El incremento de temperatura debe ser gradual.

**Segundo desuerado:** Se retira el suero hasta el nivel de la cuajada.

**Salado de la cuajada:** Su objetivo es frenar el desarrollo de microorganismos que deterioran al queso. La sal puede añadirse directamente si es de buena calidad, pero si está sucia, se debe disolver en agua y pasteurizar la mezcla antes de adicionar a la tina.

La cantidad a adicionar varía entre 2.5 a 3.0% tomando en cuenta un posterior salado una vez terminada el queso.

La sal se disuelve en tres veces su peso, por ejemplo si se necesita 5 kg de sal, se



disuelve en 156 kg de agua. El tiempo de salado puede variar entre 5 a 15 minutos según el grado de sal que se quiere obtener.

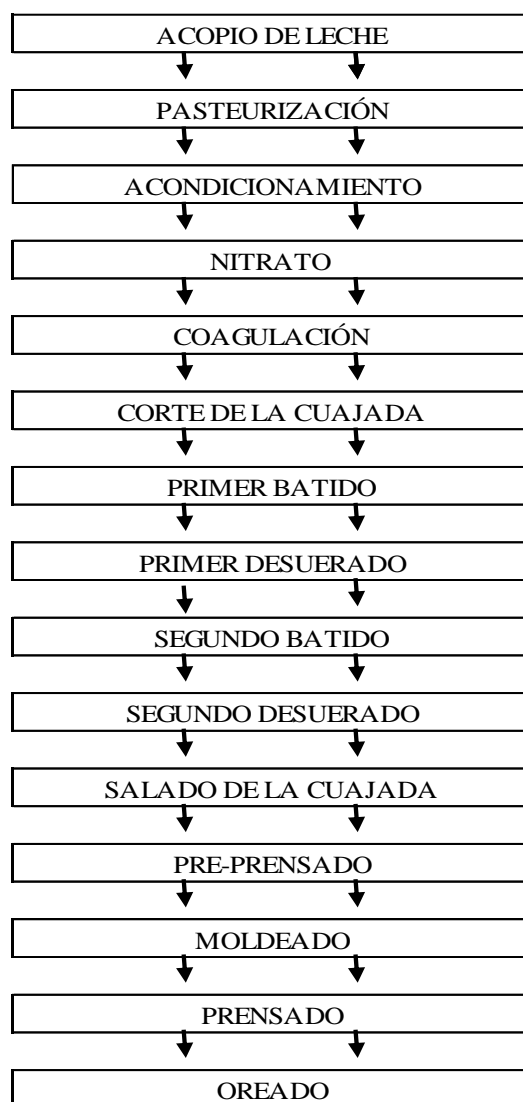
**Pre prensado de la cuajada:** Se realiza una vez retirado parte del suero salado hasta el nivel de la cuajada. Se realiza con la finalidad de darle una textura uniforme al queso y poder llenar los moldes con bloques de cuajada uniforme. Puede variar de 15 a 20 minutos, cuidando que no se enfríe la cuajada, puede bañarse con el suero caliente que queda en la tina. Una vez prensado se corta en bloques de tamaño de los moldes.

**Moldeado de la cuajada:** El molde es la colocación de bloques de granos de cuajada dentro de un molde. El moldeado se debe realizar rápidamente para evitar que los granos de la cuajada se enfríen y no aglutinen produciendo huecos en el queso. Durante el moldeado se debe de evitar el contacto con agua fría para que la cuajada no se enfríe.

**Prensado de los moldes:** Para eliminar más suero y obtener un queso con menos humedad se prensa.

Los quesos de pasta blanda no se prensan, se moldea por su propio peso. El prensado no debe ser brusco, debe ir de suave a más intenso con la finalidad de permitir que el suero siga saliendo. Si el prensado es muy fuerte desde el inicio se forma una capa reseca y un interior muy húmedo lo cual malograría al queso.

**Oreo:** Después del tiempo de salado, se extraen los quesos y se trasladan a un ambiente para el escurrido y secado (oreo) por 24 a 48 horas a 10°C como máximo. En esta etapa se produce una pérdida de humedad de aproximadamente un 2%. En quesos madurados esta pérdida no es importante, pero si es significativa en quesos frescos. (Vasques, 2009)



**Figura 6:** Elaboración de queso fresco tipo paria

FUENTE: Caritas del Perú.

La propuesta de costos por proceso se aplica teniendo en cuenta la ley del impuesto a la renta, en algunos aspectos se tomó en cuenta la NIC 16 (propiedad planta y equipo), la mano de obra directa con un sueldo mínimo legal de S/ 930.00 y con todos sus beneficios sociales como ESSALUD, compensación por tiempo de servicios, gratificaciones y vacaciones, de la misma manera se realiza el pago del impuesto a la renta del 10% al año como micro empresa según ley de impuesto a la renta, esto para tener el costo y la utilidad real de la empresa formalizada.

La empresa Delma se dedica a producir queso tipo paria con leche pasteurizado, produciendo dos tipos de molde, uno de 1,200 kg y otro de 600 kg, pasando por ocho procesos o departamentos y cuenta con los siguientes datos:

**Tabla 18:** Materia prima directa e insumos

Leche e Insumos	Unidad de Medida	Cantidad	Costos Unitarios S/	Costos Totales S/
Leche	Litro	107,493.50	1.05	112,868.18
Cuajo	Unidad	1,078.98	0.75	809.24
Sal	Bolsa	7,822.61	0.13	977.83
Nitrato de potasio	Gramos	4,855.42	0.02	72.83
Cloruro de calcio	Gramos	4,855.42	0.01	33.99
<b>Total</b>				<b>114,762.06</b>

FUENTE: Tabla 1

Tabla 18 la materia prima directa del 100% se consume un 72.73% para el molde de 1,200 kg, y para el molde de 600 kg en un 27.27%. La materia prima se consume al 100% en el primer proceso por cada molde respectivamente, para una producción de 11,584 y 4,344 respectivamente

La mano de obra directa es de S/ 22,320.00 al año, los cuales se destina el 72.73% para el molde de 1,200 kg, y para el molde de 600 kg el 27.27%.

**Tabla 19:** Costos indirectos de fabricación

Costos Indirectos de Fabricación	Total S/
Materiales auxiliares	6,096.72
Materiales de limpieza	628.00
Implementos de trabajo	215.00
GLP para proceso	1,260.00
Combustible	2,004.60
Mantenimiento de vehículos	2,928.00
Mantenimiento de planta de producción	72.00
Materiales de evaluación y proceso	693.50
Beneficios sociales	7,607.40
Electricidad	180.00
Agua	60.00
Depreciación	4,273.00
<b>Total</b>	<b>26,018.22</b>

FUENTE: Empresa Delma elaboración propia

Tabla 19 los costos indirectos de fabricación es de 72.73% para el molde de 1,200 kg, y para el molde de 600 kg es 27.27%.

**Tabla 20:** Distribución por procesos del molde de 1,200 kg

Descripción	Materia	Mano de	Costos	Total S/
	Prima e Insumos S/	Obra Directa S/	Indirectos de Fabricación S/	
Transporte y recepción	93,559.84	4,870.00	6,125.98	104,555.82
Pasteurizado		3,246.67	2,138.48	5,385.15
Cuajado		1,623.33	952.25	2,575.58
Cote de la cuajada y desuerado		1,948.00	1,049.35	2,997.35
Batido y salado		974.00	952.25	1,926.25
Pre prensado		649.33	963.16	1,612.49
Moldeado y prensado		2,435.00	1,263.17	3,698.17
Oreado		487.00	5,478.40	5,965.40
<b>Total</b>	<b>93,559.84</b>	<b>16,233.33</b>	<b>18,923.04</b>	<b>128,716.21</b>

FUENTE: Empresa Delma elaboración propia

**Tabla 21:** Distribución por procesos del molde de 600 kg

Descripción	Materia	Mano de	Costos	Total S/
	Prima e Insumos S/	Obra Directa S/	Indirectos de Fabricación S/	
Transporte y recepción	21,202.22	1,826.00	2,296.92	25,325.14
Pasteurizado		1,217.33	801.82	2,019.15
Cuajado		608.67	357.05	965.72
Cote de la cuajada y desuerado		730.40	393.45	1,123.85
Batido y salado		365.20	357.05	722.25
Pre prensado		243.47	361.14	604.61
Moldeado y prensado		913.00	473.63	1,386.63
Oreado		182.60	2,054.12	2,236.72
<b>Total</b>	<b>21,202.22</b>	<b>6,086.67</b>	<b>7,095.18</b>	<b>34,384.07</b>

FUENTE: Empresa Delma elaboración propia

Tabla 21 y 21 se muestra los costos de producción consumidos por cada departamento o procesos.

**Tabla 22:** Informe del departamento 1

Descripción	MPD S/	MOD S/	CIF S/	Total S/	Unidades	C/U S/
Molde de 1,200 kg	93,559.84	4,870.00	6,125.98	104,555.82	11,597.00	9.02
Molde de 600 kg	21,202.22	1,826.00	2,296.92	25,325.14	4,348.00	5.82

FUENTE: Tabla 20 y 21

En la Tabla 22 (departamento uno) se realiza el **transporte y recepción**. Se muestra el consumo de la materia prima del 100%, con un costo total de S/ 104,555.82 y S/ 25,325.14, también se puede apreciar que el costo unitario es de S/ 9.02 y S/ 5.82 para el molde de 1,200 kg y 600 kg respectivamente.

**Tabla 23:** Informe del departamento 2

Descripción	MPD S/	MOD S/	CIF S/	Total S/	Unidades	C/U S/
Molde de 1,200 kg	104,555.82	3,246.67	2,138.48	109,940.97	11,597.00	9.48
Molde de 600 kg	25,325.14	1,217.33	801.82	27,344.29	4,348.00	6.29

FUENTE: Tabla 20 y 21

En la Tabla 23 (departamento dos) se realiza el proceso del **pasteurizado**. Se muestra el costo unitario de S/ 9.48 y S/ 6.29 para los moldes de 1,200 kg y 600 kg respectivamente.

**Tabla 24:** Informe del departamento 3

Descripción	MPD S/	MOD S/	CIF S/	Total S/	Unidades	C/U S/
Molde de 1,200 kg	109,940.97	1,623.33	952.25	112,516.55	11,597.00	9.70
Molde de 600 kg	27,344.29	608.67	357.05	28,310.01	4,348.00	6.51

FUENTE: Tabla 20 y 21

En la Tabla 24 (departamento tres) se realiza el proceso del **Cuajado**. Se muestra el consumo de la mano de obra y los costos indirectos hacen que aumenta el costo unitario de los dos tipos de molde de S/ 9.70 y S/ 6.51 respectivamente.

**Tabla 25:** Informe del departamento 4

Descripción	MPD S/	MOD S/	CIF S/	Total S/	Unidades	C/U S/
Molde de 1,200 kg	112,516.55	1,948.00	1,049.35	115,513.90	11,597.00	9.96
Molde de 600 kg	28,310.01	730.40	393.45	29,433.86	4,348.00	6.77

FUENTE: Tabla 20 y 21

En la Tabla 25 (departamento cuatro) se realiza el **Corte de la cuajada y**

**desuerado.** Se muestra el costo unitario de S/ 9.96 y S/ 6.77 para el molde de 1,200 kg y 600 kg respectivamente.

**Tabla 26:** Informe del departamento 5

Descripción	MPD S/	MOD S/	CIF S/	Total S/	Unidades	C/U S/
Molde de 1,200 kg	115,513.90	974.00	952.25	117,440.15	11,597.00	10.13
Molde de 600 kg	29,433.86	365.20	357.05	30,156.11	4,348.00	6.94

FUENTE: Tabla 20 y 21

En la Tabla 26 (departamento cinco) se realiza el proceso de **batido y salado**. Se muestra el costo transferido y el costo unitario de S/ 10.13 y S/ 6.94 para los moldes de 1,200 kg y 600 kg respectivamente.

**Tabla 27:** Informe del departamento 6

Descripción	MPD S/	MOD S/	CIF S/	Total S/	Unidades	C/U S/
Molde de 1,200 kg	117,440.15	649.33	963.16	119,052.64	11,597.00	10.27
Molde de 600 kg	30,156.11	243.47	361.14	30,760.72	4,348.00	7.07

FUENTE: Tabla 20 y 21

En la Tabla 27 (departamento seis) se realiza el **pre prensado**. Se muestra el costo unitario de S/ 10.27 para el molde de 1,200 kg, y de S/ 7.07 para el molde de 600 kg.

**Tabla 28:** Informe del departamento 7

Descripción	MPD S/	MOD S/	CIF S/	Total S/	Unidades	C/U S/
Molde de 1,200 kg	119,052.64	2,435.00	1,263.17	122,750.81	11,597.00	10.58
Molde de 600 kg	30,760.72	913.00	473.63	32,147.35	4,348.00	7.39

FUENTE: Tabla 20 y 21

En la Tabla 28 (departamento siete) se realiza el **moldeado y prensado**. Se aprecia el costo unitario para el molde 1,200 kg con S/ 10.58, y para el molde de 600 kg de S/ 7.39.

**Tabla 29:** Informe del departamento 8

Descripción	MPD S/	MOD S/	CIF S/	Total S/	Unidades	C/U S/
Molde de 1,200 kg	122,750.81	487.00	5,478.40	128,716.21	11,584.00	11.11
Molde de 600 kg	32,147.35	182.60	2,054.12	34,384.07	4,344.00	7.92

FUENTE: Tabla 20 y 21

En la Tabla 29 (departamento ocho) se realiza el **oreado**. Se muestra el costo unitario para el molde de 1,200 kg es de S/ 11.11, con un aumento de S/ 0.45, y para el molde de 600 kg con un costo unitario de S/ 7.92, con un aumento de S/ 0.45, con respecto a la Tabla 15. El aumento de los costos unitarios se debe a los beneficios sociales.

**Tabla 30:** Utilidad de la empresa

Estado de Resultados por Función (Delma) ( En Soles)	
<b>Ventas</b>	178,828.00
Menos costo de ventas	163,100.28
<b>Utilidad bruta</b>	<b>15,727.72</b>
Menos gastos operativos	
Gastos de administración	6.50
Gasto de ventas	7,689.60
<b>Utilidad operativa</b>	<b>8,031.62</b>
Menos impuesto a la renta	803.16
<b>Utilidad neta</b>	<b>7,228.46</b>

FUENTE: Elaboración propia

En la Tabla 30 se muestra la utilidad neta de la empresa de S/ 7,228.48, como se aprecia hay una disminución de la utilidad con respecto a la Tabla 13, esto por el pago del impuesto a la renta del 10% al Estado Peruano como micro empresa. De la misma manera se muestra el costo de ventas de S/ 163,100.28, con un aumento de S/ 7,127.35 con respecto de la Tabla 11, esto por la incorporación de los beneficios sociales que la empresa debe de pagar a sus empleados como empresa legal. Como se aprecia la utilidad disminuyo y el costo de producción aumento, se podría afirmar que esto seria los costos de producción y la utilidad como empresa legalizada.

A continuación también se muestra los formatos que pueden adoptar las dos empresas para poder obtener el costo de producción por cada molde y también para poder obtener la utilidad de la empresa, ya que la implementación de estos formatos necesita poco presupuesto y son necesarios para una mejor administración.

En el anexo 36 se muestra el formato que permitirá a la empresa o al trabajador o encargado del área de producción tener un control diario de los insumos utilizados en el proceso productivo de queso.

En el anexo 37 se muestra el siguiente formato que le permitirá al encargado de la planta de producción registrar y controlar la cantidad de leche acopiada y recepcionada para la producción de queso fresco tipo paria.

En el anexo 38 se muestra el presente formato que permitirá llevar el conteo de las unidades de queso producidas por día, además se podrá obtener el dato de (litros por kilo de queso), cuanto de litros de leche se usan para obtener 1 kilo de queso, o 1.2 kg, etc. solo así podrá saber la cantidad de materia prima utilizada para cada molde, esto permitirá a la empresa mejorar su utilidad.

En el anexo 39 se muestra el presente formato que permitirá a la empresa tener un control del pago de la mano de obra directa ya sea mensual o por día.

En el anexo 40 se muestra el formato permitirá tener un control diario de los costos indirectos de fabricación utilizados por la empresa.

En el anexo 41 se muestra el formato permitirá a la empresa tener un registro de todos sus bienes y conocer la depreciación por día, mes o año.

En el anexo 42 se muestra el formato que permitirá sacar los costos de producción,



la utilidad y su rentabilidad para la empresa ya sea por día, mes o año según la necesidad la empresa, en este caso es por un día, esto con el apoyo de los demás formatos explicados anteriormente.

#### 4.2 DISCUSIÓN

Según Vásquez, (2018) para San Francisco Macari indica que el rendimiento de bioconversión de leche a queso fue de 8.75 litros de leche para la obtención de un kilogramo de queso, cifra superior o por encima del rendimiento técnico normal de (7 lt/kg). Para Sánchez, (2012) refiere que para CIP Chuquibambilla, un rendimiento de 8.75 lt/kg. En la Tabla 2 y 4 se muestra el rendimiento de materia prima directa o bioconversión de leche a queso, fue de 6.7 y 8.32 litros de leche para un kilo de queso fresco tipo paria. El rendimiento mostrado en la Tabla 2 es mejor que el rendimiento técnico normal 7.lt/kg (lo que indica que se usa menos cantidad de leche para la obtención de un kilo de queso), lo que indicaría que los productores de leche realizan buenas prácticas de ordeño y alimentación óptima, también buena conservación de la leche hasta el procesamiento. Al realizar la comparación entre la empresa Delma y el estudio realizado en San Francisco Macari, la empresa Delma tiene buena calidad de materia prima factor que determina los niveles de rendimiento, ya que este realiza el control de la densidad de la leche y exige a los proveedores las buenas prácticas de higiene al momento del ordeño de la leche, lo que influiría en la calidad y rendimiento. Así mismo el buen rendimiento de la materia prima influye en la utilidad de la empresa. Del mismo modo en la Tabla 4 El rendimiento obtenido es menor al rendimiento técnico normal de 7 lt/kg (lo que quiere decir que se usa mayor cantidad de leche para la obtención de un kilogramo de queso), y ligeramente mejor a los reportes de Vásquez y Sánchez. Esto puede deberse a la alimentación del ganado vacuno de la zona sur, ya que en el Distrito de Pomata

cuentan con pocas extensiones de alfalfares y la alimentación es combinada con heno de avena y cebada y pastos naturales lo que mejoraría la solidez de la leche, ya que estos son factores que determina los niveles de rendimiento de la materia prima. Al realizar una comparación con la empresa Delma donde se obtuvo 6.7 litros de leche por kilogramo de queso, el rendimiento es menor, lo que se pueda deber que la empresa Irulac no está controlando la densidad de la leche, y que sus proveedores no están realizando las buenas prácticas de higiene al momento del ordeño, lo que repercutiría en el bajo rendimiento de queso, influyendo de manera directa en la utilidad de la empresa.

En la Tabla 15 se muestra la utilidad total obtenida por los dos tipos de molde de S/ 0.40. Para el molde de 1,200 kilogramos se tiene una utilidad de S/ 1.85, y para el molde de 600 kilogramos se tiene una utilidad de S/ -1.45. Según Vásquez, (2018) para el molde de 1.2 kg de queso para San Francisco de Macari para el año 2015 la utilidad es de S/ -4.65, con un valor de venta de S/ 12.00 con un costo unitario de S/ 16.65, y para el año 2016 la una utilidad de S/ -4.18, con un valor de venta de S/ 12.00, y con un costo unitario de S/ 16.18. Pudiéndose apreciar que la utilidad para el molde de 1.200 kg de la empresa Delma es positiva frente a la investigación realizada empresa San Francisco Macari, así mismo el que mejor optimiza sus costos de producción es la empresa Delma y sus costos unitarios es menor frente a la empresa San Francisco de Macari, por otro lado la utilidad obtenida del molde de 1,200 kilogramos es mayor que de la empresa Irulac (Tabla 16), aun teniendo un valor mayor que la Empresa Delma, afirmando que los costos de producción influyen en la utilidad de la empresa. En la Tabla 16 se muestra la utilidad total obtenida por los cinco tipos de moldes de S/ 4.92. Para el molde de 1,200 kilogramos se tiene una utilidad de S/ 1.65. Según Sánchez, (2012) para el molde de 1.2 kg de queso en el CIP ILLPA para el año 2007 la utilidad obtenida es S/ -3.80, con un valor de venta

de S/ 12.00 y con un costo unitario de S/ 15.80, para el año 2008 la utilidad obtenida es de S/ -3.06, con un valor de venta es de S/ 13.00 y con un costo unitario de S/ 16.06, del mismo modo para el año 2009 la utilidad obtenida es de S/ -4.98, siendo el valor de venta de S/ 10.00 y con un costo unitario de S/ 14.98. Haciendo una comparación para el molde de 1.200 kg con CIP ILLPA se puede apreciar que los costos unitarios de la empresa Irulac fue menor frente a CIP ILLPA de la misma manera se puede ver que el valor de venta de Irulac fue mayor, por ende los costos de producción influyen en la utilidad y esto en la rentabilidad de la empresa Irulac.

En la Tabla 17 se muestra la rentabilidad de las dos empresas, para la empresa Delma la rentabilidad es de 9.26% al año, y para Irulac la rentabilidad es de 6.32% al año. Es decir que las dos empresas generan utilidades. Según Sánchez y Vásquez, que para CIP Chuquibambilla, y San Francisco Macari, la rentabilidad es de -25.44% y -26.89%. Esto indica que estas empresas no generan utilidades por lo tanto su rentabilidad es negativa, muy por el contrario, las empresas Delma e Irulac obtiene utilidades positivas en general como se demostró en las Tablas 13 al 16, Esto nos demostró que la utilidad influye directamente en la rentabilidad en las empresas queseras, además se puede apreciar que la rentabilidad obtenida por la empresa Delma es mayor, así mismo se puede apreciar que la inversión realizada anualmente por la empresa Irulac es mucho mayor que la empresa Delma por lo tanto debería obtener mayor utilidad, muy por el contrario no es así, esto indica el que más invierte no siempre obtiene mayores ganancias si no optimiza sus costos de producción. Por tal motivo las dos empresas conociendo sus costos de producción aumentarían sus utilidades y esto influiría en la rentabilidad de sus empresas.

### **Contrastación de Hipótesis Específica 1**

La determinación de los costos de producción incide directamente en la utilidad en las empresas queseras del distrito de Pomata de la provincia de Chucuito periodo 2018-2019.

Respecto a los resultados obtenidos, a través de las tablas presentados como fruto de investigación (Tabla 1 al 12), hemos determinado que, para la empresa Delma el costo total es por S/ 163,668.98, del cual la materia prima directa es de S/ 114,762.06, para la mano de obra directa es de S/ 22,800.00, y los costos indirectos de fabricación son por S/ 18,410.82, los gastos de administración y ventas son de S/ 7,696.10, y con un costo unitario para el molde de 1,200 kilogramos de S/ 11.15, y para el molde de 600 kilogramos con un costo unitario de S/ 7.95.

Para la empresa Irulac el costo total es por S/ 464,425.43, del cual la materia prima directa es de S/ 391,241.83, la mano de obra directa es de S/ 29,530.00, y los costos indirectos de fabricación son de S/ 37,038.61, los gastos administración y ventas son de S/ 6,614.99, y con un costo unitario para el molde de 1,200 kilogramos de S/ 12.85, para el molde de 1,300 kilogramos con un costo unitario de S/ 13.04, para el molde de 1,600 kilogramos con un costo unitario de S/ 15.83, para el molde de 500 kilogramos con un costo unitario de S/ 6.59, y para el molde de 400 kilogramos con un costo unitario de S/ 5.26. Por lo tanto con todo ello nos permite aceptar nuestra hipótesis específica 1.

### **Contrastación de la hipótesis Específica 2**

La utilidad incide directamente en la rentabilidad en las empresas queseras del distrito de Pomata de la provincia de Chucuito periodo 2018-2019.

Respecto a los resultados obtenidos a través de las tablas presentados (Tablas 13 al 17) se obtiene una utilidad neta total para la empresa Delma de S/ 15,159.02, de la misma manera la utilidad por tipo de molde de queso es S/ 1.85 para el molde de 1,200 kilogramos, y, para el molde 600 kilogramos con una utilidad de S/ -1.45, del mismo modo la rentabilidad para la empresa es de 9.26%. Con respecto a la empresa Irulac la utilidad neta total es S/ 29,332.07, de la misma manera la utilidad para el molde de 1,200 kilogramos es de S/ 1.65, para el molde de 1,300 kilogramos con una utilidad de S/ 2.46, para el molde de 1,600 kilogramos con una utilidad de S/ 1.67, para el molde de 500 kilogramos con un utilidad de S/ -0.59, y para el molde de 400 kilogramos con un utilidad de S/ -0.26, del mismo modo la rentabilidad para la empresa es de 6.32%. Por lo tanto ello nos permite aceptar nuestra hipótesis específica 2.

## CONCLUSIONES

Con respecto a los resultados arrojados se llega a las siguientes conclusiones:

**PRIMERA:** EL costo unitario para la empresa Delma es de S/ 11.15 para el molde de 1,200 kilogramos, y para el molde de 600 kilogramos con un costo unitario de S/ 7.95. Para la empresa Irulac con un costo unitario para el molde de 1,200 kilogramos de S/ 12.85, para el molde de 1,300 kilogramos con un costo unitario de S/ 13.04, para el molde de 1,600 kilogramos con un costo unitario de S/ 15.83, para el molde de 500 kilogramos con un costo unitario de S/ 6.59, y para el molde de 400 kilogramos con un costo unitario de S/ 5.26.

**SEGUNDA:** La utilidad para la empresa Delma es S/ 1.45 para el molde de 1,200 kilogramos, con un valor de venta de S/ 13.00, y, para el mol de 600 kilogramos con una utilidad de S/ -1.45, con un valor de venta de S/ 6.00, del mismo modo la rentabilidad para la empresa es de 9.26%. Para la empresa Irulac la utilidad es S/ 1.65 para el molde de 1,200 kilogramos, con un valor de venta de S/ 14.50, para el molde de 1,300 kilogramos con una utilidad de S/ 2.46, con un valor de venta de S/ 15.50, para el molde de 1,600 kilogramos con una utilidad de S/ 1.67, con un valor de venta de S/ 17.50, para el molde de 500 kilogramos con un utilidad neta de S/ -0.59, con un valor de venta de S/ 6.00, y para el molde de 400 kilogramos con un utilidad neta de S/ -0.26, con un valor de venta de S/5.00, del mismo modo la rentabilidad de la empresa es de 6.32%.

**TERCERA:** Debido a su producción constante de queso, se determinó el sistema de costos por procesos, pero para ser implementado necesita presupuesto, y como las empresas no están formalizadas, y no cuentan con el presupuesto necesario, también se proponen en el presente estudio los formatos para optimizar los costos de producción.

## RECOMENDACIONES

**PRIMERA:** La empresa Delma debe reducir los gastos operativos ya que frente a la otra empresa se considera alto. A las dos empresas tener mayor control de sus costos de producción de los moldes pequeños, ya que los costos de producción exceden el valor de venta.

**SEGUNDA:** La empresa Irulac para mejorar su utilidad poner énfasis en el control de la leche ya que su rendimiento es menor frente a la otra empresa, así mismo a las dos empresas disminuir los costos de producción para que los moldes pequeños puedan obtener utilidades positivas, así evitar las perdidas generados por ellos.

**TERCERA:** Implementar los formatos que se proponen en este estudio realizado, esto para un mejor control de sus costos, del mismo modo facilitara el análisis y obtención de las utilidades, ya que estos formatos necesitan poca inversión por parte de los dueños de las empresas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ander-Egg, E. (1995). *Técnicas de Investigación Social*. Buenos Aires, Argentina.
- Andrade, S. (2013). *Costos y Presupuestos* (Tercera edición ed.). Ciudad Satélite Santa Rosa - Callao, Perú: Andrade S.A.C.
- Ceballos, Vargas, j. (2016). *Sistema de Costos por Procesos en la Elaboración de Quesos y los Ingresos de la Planta Lechera Ausanlac Ccolcca, distrito de Ocongate-Quispicanchis-Cusco, periodo 2015*. Cusco, Perú.
- Chambergro, I. (2012). *Sistemas de Costos Diseño e Implementación en las Empresas de Servicios, Comerciales e Industriales* (Primera Edición ed.). Breña: Instituto Pacífico S.A.C.
- Flores, J. (2013). *Finanzas Aplicadas a la Gestión Empresarial* (Tercera Edición ed.). Lima, Perú: Gráfica Santo Domingo.
- Flores, J. (2014). *Costos y Presupuestos* (Quinta Edición ed.). Lima, Perú: Gráfica Santo Domingo.
- Gonzales, Rio, M. (1997). *Metodología de la Investigación. Técnicas de recolección de datos*. Madrid, España: Aguaclara.
- Hernandez, Mendoza, R. (2018). *Metodología de la Investigación las rutas cuatitativa, cualitativa y mixta* (Primera Edición ed.). Santa Fe, MÉXICO: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C.V.
- Jove, A. (1999). *Análisis de la Productividad del Ganado Bovino del CIP Chuquibambilla. FMVZ-UNA*. Puno, Perú.
- Mendez, J. (2011). *La Economía en la Empresa en la Sociedad del Conocimiento* (Cuarta Edición ed.). McGRAW HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Mendoza, J. S. (2014). *Costos de Producción de Leche y Derivados Lácteos en el*



- Altiplano* (Primera Edición ed.). Puno, Perú: Universidad Nacional del Altiplano.
- Rincon, C. (2011). *Costos para PyME* (Primera Edición ed.). Bogotá, Colombia: Eco Ediciones.
- Rojas, R. (1992). *Informe Memoria del Centro Chuquibambilla-UNA*. Puno, Perú.
- Sánchez, J. (2012). *Rentabilidad Productiva de Leche y Queso en la Sostenibilidad de CIP ILLPA Tesis presentado para optar el grado académico de Magister Scientiae en Gestion de Recursos Naturales y Medio Ambiente*. Puno, Peru.
- Torres, G. (2013). *Tratado de la Contabilidad de Costos por Sectores Económicos* (Segunda Edición ed.). Lima, Perú: Marketing Consultores S.A.
- Vasques, A. (2009). *Manual de Elaboración de Quesos*. Perú: Caritas.
- Vásquez, E. (2018). *Análisis del Costo de Producción de Leche y Queso y su Rentabilidad en la Unidad de Producción San Francisco- Macari, Periodos 2015-2016*. Puno.

# ANEXOS

**Anexo 1:** Cálculo de la depreciación de la infraestructura

DESCRIPCIÓN	AÑO DE ADQUISICIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	VALOR RESIDUAL	VIDA ÚTIL AÑOS	AÑOS	DEPRECIACIÓN	DEPRECA. POR MES 2019	DEPREC. ACUMULADA	VALOR EN LIBROS
Planta de producción	2016	1	20,300.00	20,300.00	300	20	1	1,000.00	166.67	1,000.00	19,300.00
							2	1,000.00		2,000.00	18,300.00
							3	1,000.00		3,000.00	17,300.00
<b>TOTAL</b>								<b>1,000.00</b>		<b>3,166.67</b>	<b>17,133.33</b>

Fuente: Empresa Delma

Elaboración propia

**Anexo 2:** Cálculo de la depreciación de vehículos

DESCRIPCIÓN	AÑO DE ADQUISICIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	VALOR RESIDUAL	VIDA ÚTIL AÑOS	AÑOS	DEPRECIACIÓN	DEPREC. POR MES 2019	DEPREC. ACUMULADA	VALOR EN LIBROS
<b>Vehículos de acopio</b>											
Moto carga	2013	1	5,500.00	5,500.00	-	5	1	1,100.00	183.33	1,100.00	4,400.00
							2	1,100.00		2,200.00	3,300.00
							3	1,100.00		3,300.00	2,200.00
							4	1,100.00		4,400.00	1,100.00
							5	1,100.00		5,500.00	-
										-	-
Moto carga	2013	1	5,000.00	5,000.00	-	5	1	1,000.00	166.67	1,000.00	4,000.00
							2	1,000.00		2,000.00	3,000.00
							3	1,000.00		3,000.00	2,000.00
							4	1,000.00		4,000.00	1,000.00
							5	1,000.00		5,000.00	-
<b>TOTAL</b>								<b>2,100.00</b>		<b>-</b>	<b>-</b>

Fuente: Empresa Delma

Elaboración propia

**Anexo 3: Cálculo de la depreciación de maquinarias**

DESCRIPCIÓN	AÑO DE ADQUISICIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO.	COSTO TOTAL	VALOR RESIDUAL	VIDA ÚTIL AÑOS	AÑOS	DEPRECIACIÓN	DEPREC. POR MES 2019	DEPREC. ACUMULADA	VALOR EN LIBROS
<b>PROCESO</b>											
Prensa de 40 moldes	2016	1	500.00	500.00	-	10	1	50.00	8.33	50.00	450.00
							2	50.00		100.00	400.00
							3	50.00		150.00	350.00
										158.33	341.67
Prensa de 60 moldes	2016	1	400.00	400.00	-	10	1	40.00	6.67	40.00	360.00
							2	40.00		80.00	320.00
							3	40.00		120.00	280.00
										126.67	273.33
Tina para suero	2016	2	135.00	270.00	-	10	1	27.00	4.50	27.00	243.00
							2	27.00		54.00	216.00
							3	27.00		81.00	189.00
										76.50	193.50
Olla de 40 y 50 litros	2013	4	130.00	520.00	-	2	1	260.00	43.33	260.00	260.00
							2	260.00		520.00	-
										-	-
Olla de 100 y 50 litros	2015	2	110.00	220.00	-	2	1	110.00	18.33	110.00	110.00
							2	110.00		220.00	-
										-	-
Olla de 40, 30 y 20 litros	2016	3	50.00	150.00	-	2	1	75.00	12.50	75.00	75.00
							2	75.00		150.00	-
										-	-
Cocina con cuatro quemadores	2013	1	200.00	200.00	-	2	1	100.00	16.67	100.00	100.00
							2	100.00		200.00	-
										-	-
Cocina con un quemador	2013	1	60.00	60.00	-	2	1	30.00	5.00	30.00	30.00
							2	30.00		60.00	-
										-	-
Cocina con un quemador	2016	1	60.00	60.00	-	2	1	30.00	5.00	30.00	30.00
							2	30.00		60.00	-
										-	-
Balón de gas	2013	2	90.00	180.00	-	10	1	18.00	3.00	18.00	162.00
							2	18.00		36.00	144.00
							3	18.00		54.00	126.00
							4	18.00		72.00	108.00
							5	18.00		90.00	90.00
							6	18.00		108.00	72.00
										111.00	69.00
Balón de gas	2015	3	90.00	270.00	-	10	1	27.00	4.50	27.00	243.00
							2	27.00		54.00	216.00
							3	27.00		81.00	189.00
							4	27.00		108.00	162.00
										112.50	157.50
Mesa de madera para oreo	2018	2	150.00	300.00	-	5	1	60.00	10.00	60.00	240.00
										70.00	230.00
Mesa de madera para moldeo	2016	1	40.00	40.00	-	2	1	20.00	3.33	20.00	20.00
							2	20.00		40.00	-
										-	-
Mesa	2018	1	35.00	35.00	-	5	1	5.00	0.83	5.00	30.00
<b>TOTAL</b>				<b>3,205.00</b>				<b>852.00</b>		<b>5.83</b>	<b>29.17</b>

Fuente: Empresa Delma  
Elaboración propia

**Anexo 4: Cálculo depreciación de equipos**

DESCRIPCIÓN	AÑO DE ADQUISICIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO.	COSTO TOTAL	VALOR RESIDUAL	VIDA ÚTIL AÑOS	AÑOS	DEPRECIACIÓN EN AÑOS	DEPREC. POR MES 2019	DEPREC. ACUMULADA	VALOR EN LIBROS
<b>Acopio</b>											
Porongos de aluminio de 30 litros	2013	7	100.00	700.00	-	10	1	70.00	11.67	70.00	630.00
							2	70.00		140.00	560.00
							3	70.00		210.00	490.00
							4	70.00		280.00	420.00
							5	70.00		350.00	350.00
							6	70.00		420.00	280.00
										431.67	268.33
Porongos de aluminio de 20 litros	2013	4	50.00	200.00	-	10	1	20.00	3.33	20.00	180.00
							2	20.00		40.00	160.00
							3	20.00		60.00	140.00
							4	20.00		80.00	120.00
							5	20.00		100.00	100.00
							6	20.00		120.00	80.00
<b>TOTAL</b>				900.00				90.00		123.33	76.67

Fuente: Empresa Delma

Elaboración propia

**Anexo 5: Cálculo depreciación de equipos de evaluación**

DESCRIPCIÓN	AÑO DE ADQUISICIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO.	COSTO TOTAL	VALOR RESIDUAL	VIDA ÚTIL AÑOS	AÑOS	DEPRECIACIÓN EN AÑOS	DEPREC. POR MES 2019	DEPREC. ACUMULADA	VALOR EN LIBROS
<b>Evaluación de la leche</b>											
Termómetro	2016	1	80.00	80.00	-	1	1	80.00		80.00	-
Termómetro	2016	1	80.00	80.00	-	1	1	80.00		80.00	-
Lactodensímetro	2016	1	80.00	80.00	-	1	1	80.00		80.00	-
<b>TOTAL</b>				240.00				240.00			

Fuente: Empresa Delma

Elaboración propia

Anexo 6: Cálculo depreciación de equipos de proceso

DESCRIPCIÓN	AÑO DE ADQUISICIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO.	COSTO TOTAL	VALOR RESIDUAL	VIDA ÚTIL AÑOS	AÑOS	DEPRECIACIÓN EN AÑOS	DEPREC. POR MES 2019	DEPREC. ACUMULADA	VALOR EN LIBROS
<b>Proceso</b>					-						
Lira	2016	2	120.00	240.00	-	5	1	48.00	8.00	48.00	192.00
							2	48.00		96.00	144.00
							3	48.00		144.00	96.00
										152.00	88.00
Batidor de madera	2016	3	15.00	45.00	-	2	1	22.50		22.50	22.50
							2	22.50		45.00	-
										-	-
Tablas de madera para prensa	2016	6	4.00	24.00	-	2	1	12.00		12.00	12.00
							2	12.00		24.00	-
										-	-
Tablas de madera para prensa	2016	12	2.50	30.00	-	2	1	15.00		15.00	15.00
							2	15.00		30.00	-
										-	-
Tablas de madera para prensa	2016	2	10.00	20.00	-	2	1	10.00		10.00	10.00
							2	10.00		20.00	-
										-	-
Molderas de pvc, fajas y tapas c	2016	50	14	700.00	-	10	1	70.00	11.67	70.00	630.00
							2	70.00		140.00	560.00
							3	70.00		210.00	490.00
										221.67	478.33
Molderas de pvc, fajas y tapas c	2016	20	10	200.00	-	10	1	20.00	3.33	20.00	180.00
							2	20.00		40.00	160.00
							3	20.00		60.00	140.00
										63.33	136.67
Molderas de pvc de 1.5 k.	2016	11	5	55.00	-	10	1	5.50	0.92	5.50	49.50
							2	5.50		11.00	44.00
							3	5.50		16.50	38.50
										17.42	37.58
Balde de pvc	2016	7	8	56.00	-	2	1	28.00	4.67	28.00	28.00
							2	28.00		56.00	-
										-	-
Coladores	ANUAL	4	8.00	32.00	-	1	1	32.00	5.33	32.00	-
Jarras de 1 litro.	ANUAL	6	2.50	15.00	-	1	1	15.00	2.50	15.00	-
Cuchillo	ANUAL	2	2.00	4.00	-	1	1	4.00	0.67	4.00	-
Malla	ANUAL	15	15.00	225.00	-	1	1	225.00	37.50	225.00	-
Tela para oreo	ANUAL	24	6.00	144.00	-	1	1	144.00	24.00	144.00	-
Plástico transparente para oreo	ANUAL	3	2.50	7.50	-	1	1	7.50	1.25	7.50	-
Fosforo paquete	ANUAL	6	1.00	6.00	-	1	1	6.00	1.00	6.00	-
Tina de pvc	2016	1	20	20.00	-	1	1	20.00		20.00	-
<b>TOTAL</b>				<b>1,823.50</b>				<b>684.50</b>			

Fuente: Empresa Delma

Elaboración propia

**Anexo 7: Cálculo de implementos de limpieza**

DESCRIPCIÓN	AÑO DE ADQUISICIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	VALOR RESIDUAL	VIDA ÚTIL AÑOS	AÑOS	DEPRECIACIÓN EN AÑOS	DEPREC. POR MES 2019	DEPREC. ACUMULADA	VALOR EN LIBROS
<b>Implementos de limpieza</b>											
Ayudín líquido litros	ANUAL	52	6.00	312.00	-	1	1	312.00	52.00	312.00	-
Ayudín en pasta kilo	ANUAL	52	6.00	312.00	-	1	1	312.00	52.00	312.00	-
Escoba	ANUAL	1	5.00	-	-	1	1	-	-	-	-
Recogedor	ANUAL	1	4.00	4.00	-	1	1	4.00	0.67	4.00	-
<b>TOTAL</b>								<b>628.00</b>			

Fuente: Empresa Delma  
Elaboración propia

**Anexo 8: Cálculo de implementos de u. de escritorio**

DESCRIPCIÓN	AÑO DE ADQUISICIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	VALOR RESIDUAL	VIDA ÚTIL AÑOS	AÑOS	DEPRECIACIÓN EN AÑOS	DEPREC. POR MES 2019	DEPREC. ACUMULADA	VALOR EN LIBROS
<b>U. de escritorio</b>											
Cuaderno	ANUAL	1	4.00	4.00	-	1	1	4.00	0.67	4.00	-
Lapicero	ANUAL	5	0.50	2.50	-	1	1	2.50	0.42	2.50	-
<b>TOTAL</b>								<b>6.50</b>			

Fuente: Empresa Delma  
Elaboración propia

**Anexo 9: Cálculo de implementos de trabajo**

DESCRIPCIÓN	AÑO DE ADQUISICIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	VALOR RESIDUAL	VIDA ÚTIL AÑOS	AÑOS	DEPRECIACIÓN EN AÑOS	DEPREC. POR MES 2019	DEPREC. ACUMULADA	VALOR EN LIBROS
<b>Implementos de trabajo</b>											
Botas pares	ANUAL	2	30.00	60.00	-	1	1	60.00	10.00	60.00	-
Guardapolvo unidad	ANUAL	2	20.00	40.00	-	1	1	40.00	6.67	40.00	-
Barbijo caja	ANUAL	1	25.00	25.00	-	1	1	25.00	4.17	25.00	-
Cabellera caja	ANUAL	2	25.00	50.00	-	1	1	50.00	8.33	50.00	-
Mandil de cuerina	ANUAL	2	20.00	40.00	-	1	1	40.00	6.67	40.00	-
<b>TOTAL</b>								<b>215.00</b>			

Fuente: Empresa Delma  
Elaboración propia

**Anexo 10:** Cálculo de servicios, mantenimiento, materiales auxiliares, MO indirecto, GLP, gasolina.

**SERVICIOS**

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO S/	COSTO TOTAL S/	COSTOS ANUAL S/
Electricidad	Mes	1	15.00	15.00	180.00
Agua	Mes	1	5.00	5.00	60.00
<b>TOTAL</b>				<b>20.00</b>	<b>240.00</b>

Fuente: Empresa Delma

Elaboración propia

**MANTENIMIENTO**

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO S/	COSTO TOTAL S/	COSTOS ANUAL S/
Mantenimiento de vehículos	Mensual	2	122.00	244.00	2,928.00
Mantenimiento de la planta quesera	Mensual	1	6.00	6.00	72.00
<b>TOTAL</b>			<b>128.00</b>	<b>250.00</b>	<b>3,000.00</b>

Fuente: Empresa Delma

Elaboración propia

**MATERIALES AUXILIARES**

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO S/	COSTO TOTAL S/	COSTOS ANUAL S/
Transporte	Viajes	21.36	21.00	448.56	5,382.72
Saco	Unidad	9	2.50	22.50	270.00
Caja de cartón	Unidad	9	4.00	36.00	432.00
Bolsa plástico de despacho	Unidad	1	1.00	1.00	12.00
<b>TOTAL</b>			<b>28.50</b>	<b>508.06</b>	<b>6,096.72</b>

Fuente: Empresa Delma

Elaboración propia

**MANO DE OBRA INDIRECTO**

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO S/	COSTO TOTAL S/	COSTOS ANUAL S/
Pago a ventas	Viajes	21.36	30.00	640.80	7,689.60
<b>TOTAL</b>					<b>7,689.60</b>

Fuente: Empresa Delma

Elaboración propia

**GLP PARA PROCESO**

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO S/	COSTO TOTAL S/	COSTOS ANUAL S/
GLP	Mensual	3.00	35.00	105.00	1,260.00
				-	-
<b>TOTAL</b>				<b>105.00</b>	<b>1,260.00</b>

Fuente: Empresa Delma

Elaboración propia

**COMBUSTIBLE PARA ACOPIO DE LECHE**

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO S/	COSTO TOTAL S/	COSTOS ANUAL S/
Gasolina	Galón	12.85	13.00	167.05	2,004.60
<b>TOTAL</b>				<b>167.05</b>	<b>2,004.60</b>

Fuente: Empresa Delma

Elaboración propia

**Anexo 11:** Cálculo de mano de obra directa e insumos



**PERSONAL**

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO MENSUAL S/	COSTO ANUAL S/
<b>Acopio</b>				
Acopiador y quesero de planta	Mes	1.00	800.00	9,600.00
<b>Proceso</b>				
Ayudante	Mes	1.00	800.00	9,600.00
Alimentación al personal	Mes	2.00	300.00	3,600.00
<b>TOTAL</b>		<b>4.00</b>	<b>1,900.00</b>	<b>22,800.00</b>

Fuente: Empresa Delma

Elaboración propia

**MATERIALES E INSUMOS POR LITRO DE LECHE**

**INSUMOS**

**LECHE ACOPIADA POR AÑO**

107,493.50

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD USADO POR L. DE LECHE	TOTAL POR GRAMO, UNIDAD, BOLSA USADO	COSTO POR GRAMO, UNIDAD, BOLSA S/	COSTO TOTAL S/
<b>Materiales de proceso</b>					
Cuajo	UNIDAD	0.01	1,078.98	0.75	809.24
Sal	BOLSA	0.07	7,822.61	0.13	977.83
Nitrato	GRAMOS	0.05	4,855.42	0.02	72.83
Cloruro de calcio	GRAMOS	0.05	4,855.42	0.01	33.99
<b>TOTAL</b>				<b>0.90</b>	<b>1,893.88</b>

<b>Medida tomada por 398.5 litros de leche</b>		
Leche litros		398.50
Nitrato gramos usados por los 398.5 litros de leche		18.00
Cloruro de calcio gramos usados por los 398.5 litros de leche		18.00
Cuajo usado para cada 398.5 litros de leche		4.00
Sal usado 28 bolsas de 600 gramos		29.00
<b>Precio</b>		
Cloruro de calcio 1 kilo		S/.7.00
Nitrato 1 kilo		S/.15.00
Cuajo caja de 100 unidades		S/.75.00
Paquete de sal 40 bolsas de 600 gramos.		S/.5.00

Fuente: Empresa Delma

Elaboración propia

Anexo 12: Acopio de leche

MARZO	ABRIL			MAYO			JUNO			JULIO			AGOSTO			SEPTIEMBRE			OCTUBRE			NOVIEMBRE			DICIEMBRE				
	LECHE	QUESO	SAL	LECHE	QUESO	SAL	LECHE	QUESO	SAL	LECHE	QUESO	SAL	LECHE	QUESO	SAL	LECHE	QUESO	SAL	LECHE	QUESO	SAL	LECHE	QUESO	SAL	LECHE	QUESO	SAL		
304.5	40	25	307	41	25	334.5	43	310	40	25	283.5	36.5	25	242.5	31.5	23	226	32.5	24	283.5	33.5	25	225	28	23	79.5	11	5	
334.5	41.5	25	328.5	43.5	26	329	42	306	39	25	306.5	39	25	243	32	23	251.5	31.5	24	276	276	35	25	260	32	24	298	37	26
293.5	39	24	339	44	26	320	41.5	26	283.5	36	24	286	37.5	25	284.5	34	24	288	36.5	5	273.5	34	25	226.5	30	23	287	37	26
293.5	40	24	334	44	26	330	42.5	26	311	41.5	25	288.5	35	25	240.5	31	22	274.5	35.5	24	262	34	24	257.5	32	24	323	40.5	28
303.5	42	25	304.5	40	25	321	41	304	39.4	33.5	25	300	37.5	25	215	28	21	274.5	35	24	263.5	34	24	275	35.5	24	307.5	40	27
283.5	38	23	316.5	41	25	314.5	40	26	317	40	26	293.5	37	25	222	31	22	261.5	33.5	24	252.5	32	23	270	36	24	288.5	37.5	26
314	42	26	295	37.5	24	340	43.5	27	312	39	25	309	38	25	239	31.5	22	266	33	24	219	29.5	21	247	33	23	338	42.5	28
298	40.5	24	334	42.5	26	331	42.5	26	285	39	25	25	25	254	33.5	24	275	34	25	241.5	30.5	23	285.5	33.5	24	301.5	36	27	
323.5	40	26	318	42	25	339.5	44.5	27	295	37	24	332	40	26	231	29	22	265	34	24	291.5	38	26	272.5	36	24	299.5	37	27
313	40.5	25	367.5	47.5	28	348.5	45	27	309	39	25	306.5	39	25	258	33.5	24	281	35.5	25	238	31	23	249	31.5	24	320	40	28
309	40.5	25	351	45	27	323.5	42.5	26	311	39.5	25	289.5	39	25	235.5	31	22	263.5	34.5	24	257	32.5	23	287.5	35	24	312	39	28
265.5	36	21	328	43	26	322	41	26	322	41	26	288	36.5	24	241	31	22	273.5	35	25	269	35	24	283.5	37	25	327	42	28
319.5	42	26	342	45	27	300	39	25	316.5	40	26	284	35.5	24	252	32.5	24	233	30.5	23	262	34.5	24	265.5	36.5	25	287	37	26
287	38	24	361	46	28	348.5	44.5	27	298.5	38.5	25	289	38	25	257	33	24	274	34	25	246	32.5	23	297	38.5	26	291.5	38	27
316.5	42	25	380.5	47	28	338.5	42.5	26	313.5	39.5	25	275.5	35	24	263.5	32	24	254.5	32.5	24	253	32	24	268	34	24	290	36	24
322	40.5	26	388.5	46.5	28	328	43	26	272	34.5	24	303	37.5	25	243.5	32.5	23	288	32	24	246.5	31.5	23	338.5	41	28	326	40.5	28
344	44	27	348	45	27	322	42.5	26	290.5	36.5	25	263.5	34.5	24	250	32.5	24	257.5	31.5	24	249.5	32.5	23	328	41.5	28	313	41	28
293.5	38.5	24	363	46.5	28	332.5	42.5	26	270	33.5	24	280.5	36	25	235	30	22	263.5	34.5	24	220.5	27.5	23	338.5	39	27	312.5	40.5	28
323.5	41	26	391.5	44	27	335.5	43	26	322.5	41.5	26	294.5	38.5	23	245	31.5	23	246.5	31	24	268	33.5	26	297	37	27	315.5	41	28
352.5	46.5	28	351	46	27	310	38.5	25	294.5	38	25	259	33.5	23	249.5	31.5	24	273	34	25	230	28.5	23	312	38	27	312.5	41	27
336.5	45	26	335.5	43	26	398	47	28	317.5	39.5	25	228	28.5	22	231.5	30	23	287	35	25	202	25.5	23	310	38.5	27	303	40	27
337.5	44.5	26	340.5	43.5	27	353	45	27	308	39.5	25	220	30	22	263.5	34	24	280.5	34.5	25	252	31.5	25	291	37	26	295	39	27
318	40.5	25	371	45.5	28	359.5	45	27	288	38.5	25	234	30	22	233.5	30.5	22	288	34	25	228.5	30	23	326.5	41	28	303.5	38.5	27
318	41	25	356	46	27	344.5	42.5	26	325	41	26	240.5	32	23	252	33	24	296	38	26	257.5	32	23	308	39	27	281	38	26
287	35	23	356.5	45.5	27	336.5	43.5	26	341.5	41	26	242.5	33.5	23	268	34.5	24	270.5	34.5	25	241.5	30	23	300	38.5	27	314.5	38.5	27
322.5	45	28	303	41.5	25	319	40	25	322	40	26	273	28.5	23	243.5	30.5	23	275.5	35.5	25	275	31.5	23	323.5	42.5	28	321.5	41.5	27
315	42.5	25	334	43.5	26	301	39.5	25	308	40	25	247.5	32.5	23	288	36	26	248	32	23	222	27.5	23	335.5	40.5	27	332.5	44	28
236	40	24	313.5	39.5	25	265	37.5	25	263	37.5	25	223	29	22	279	35.5	25	271.5	35	25	252.5	31.5	23	330.5	41.5	28	321	42	27
291	39.5	24	313	40.5	25	325	41.5	26	317.5	38.5	25	235.5	32	22	269	34	24	281	28	23	232.5	28	23	309	39	27	329.5	43	28
311	41.5	25	328.5	42.5	26	299	37.5	25	283	36.5	25	246.5	32	23	265	33	24	271.5	35	25	227	28	23	316	38.5	27	323.5	44	28
312	40.5	25	288.5	39.5	23	258.5	33.5	23	241	30	23	241	30	23	286	35.5	25	235	28	23	233.5	28	23	318.5	40.5	27	318.5	40.5	27
900	1283.5	775	10124	1339	791	9463.5	12193.5	754	9168	11653.5	753	8144.5	10383.5	713	7853.5	998	726	8003.5	1019	712	7723.5	947	403	8697.5	1104	770	892	1238.5	819
LECHE	QUESO	SAL	LECHE	QUESO	SAL	LECHE	QUESO	SAL	LECHE	QUESO	SAL	LECHE	QUESO	SAL	LECHE	QUESO	SAL	LECHE	QUESO	SAL	LECHE	QUESO	SAL	LECHE	QUESO	SAL	LECHE	QUESO	SAL

**Anexo 13: Acopio de leche**

ENERO			FEBRERO		
LECHE	QUESO	SAL	LECHE	QUESO	SAL
			333.5	43.5	28
311.5	42	27	345.5	43	28
303	41	27	371.5	47	29
302	41	27	302.5	39.5	27
282	37.5	26	398.5	51.5	29
292	38.5	27	364.5	46.5	29
306.5	40.5	27	343	46	28
321	43	27	289.5	39	27
322.5	42	27	364.5	47.5	29
324.5	43.5	27	388.5	51	29
338.5	44	28	384.5	49.5	29
309.5	40.5	27	360.5	45	28
314	40	27	281.5	36	22
316	42	27	342	44.5	28
329	43	28	377	47.5	28
303	40.5	27	373.5	47.5	28
295.5	40	26	360.5	47	28
273.5	37	26	300.5	40.5	27
318	41	27	392	50	29
319.5	42	27	339.5	43	28
342	44.5	28	321	41	27
365.5	48	29	359	46.5	28
359	47	29	299.5	38.5	27
338.5	45	28	366	46.5	28
373	47.5	29	342.5	44	28
305.5	39	27	352	46	28
375.5	48	29	328.5	42.5	27
375.5	47.5	29	312	40.5	26
375.5	47.5	29			
339.5	44	28			
359	47	29			
9790	1284	826	9693.5	1250.5	777
LECHE	QUESO	SAL	LECHE	QUESO	SAL
ENERO			FEBRERO		

Fuente: Empresa Delma  
Elaboración propia

**Anexo 14: Determinación del costo unitario de la materia prima directa**

TIPOS DE MOLDE DE QUESO (GRAMOS)	PESO PROMEDIO DE MOLDES DE QUESO PRODUCIDOS AL DIA	N° PROMEDIO DE MOLDES DE QUESO PRODUCIDOS AL DIA	DÍAS TRABAJADOS AL AÑO	MOLDES DE QUESO PRODUCIDOS POR AÑO	LITROS DE LECHE POR KILO DE QUESO	LITROS DE LECHE POR GRAMO DE QUESO	LITROS DE LECHE POR MOLDE DE QUESO	TOTAL LITROS DE LECHE POR TOTAL MOLDES DE QUESO AL AÑO	COSTO EN SOLES POR LITRO DE LECHE E INSUMOS	COSTO EN SOLES AL AÑO	DISTRIBUCIÓN DE LA MERMA EN SOLES DEL COSTO (MPD E INSUMOS)	COSTO TOTAL EN SOLES	COSTO UNITARIO EN SOLES DE MPD POR MOLDE DE QUESO
1,200.00	1,128.40	32.00	362.00	11,584.00	6.70	0.00670	7.56	87,532.67	1.07	93,451.50	108.33	93,559.84	8.08
600.00	681.93	12.00	362.00	4,344.00	6.70	0.00670	4.57	19,837.06	1.07	21,178.41	23.81	21,202.22	4.88
Subtotal								107,369.73		114,629.92			
Merma de la MPD por proceso normal								123.77		132.14			
<b>TOTAL</b>								<b>107,493.50</b>		<b>114,762.06</b>	<b>132.14</b>	<b>114,762.06</b>	

Fuente: Empresa Delma  
Elaboración propia

**Anexo 15:** Determinación del costo unitario de la mano de obra directa

TIPOS DE MOLDE DE QUESO (GRAMOS)	PESO PROMEDIO DE MOLDES DE QUESO PRODUCIDOS POR DIA	N° PROMEDIO DE MOLDES DE QUESO PRODUCIDOS POR DIA	DIAS TRABAJADOS AL AÑO	TOTAL DE MOLDES DE QUESO PRODUCIDOS AL AÑO	%	TOTAL HORAS UTILIZADAS AL AÑO	IMPORTE EN SOLES AL AÑO	COSTO UNITARIO DE MOD POR MOLDE EN SOLES
1,200.00	1,128.40	32.00	362.00	11,584.00	72.73	2,106.18	16,581.82	1.43
600.00	681.93	12.00	362.00	4,344.00	27.27	789.82	6,218.18	1.43
<b>TOTAL</b>				<b>15,928.00</b>	<b>100.00</b>	<b>2,896.00</b>	<b>22,800.00</b>	
Fuente: Empresa Delma								
Elaboración propia								

**Anexo 16:** Determinación del costo unitario de los costos indirectos de fabricación

TIPOS DE MOLDE DE QUESO (GRAMOS)	N° PROMEDIO DE MOLDES DE QUESO PRODUCIDOS POR DIA	N° PROMEDIO DE MOLDES DE QUESO PRODUCIDOS POR DIA	DIAS TRABAJADOS AL AÑO	TOTAL DE MOLDES DE QUESO PRODUCIDOS AL AÑO	%	TOTAL HORAS UTILIZADAS AL AÑO	TASA DE DISTRIBUCIÓN	DISTRIBUCIÓN DE LOS CIF	COSTO UNITARIO DE LOS CIF EN SOLES POR MOLDE
1,200.00	1,128.40	32.00	362.00	11,584.00	72.73	2,106.18	6.36	13,389.69	1.16
600.00	681.93	12.00	362.00	4,344.00	27.27	789.82	6.36	5,021.13	1.16
<b>TOTAL</b>				<b>15,928.00</b>	<b>100.00</b>	<b>2,896.00</b>		<b>18,410.82</b>	
Fuente: Empresa Delma									
Elaboración propia									

**EMPRESA IRULAC**

**Anexo 17:** Cálculo de la depreciación de la infraestructura

DESCRIPCIÓN	AÑO DE ADQUISICIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	VALOR RESIDUAL	VIDA ÚTIL AÑOS	AÑOS	DEPRECIACIÓN	DEPREC. POR MES 2019	DEPREC. ACUMULADA	VALOR EN LIBROS
Planta de producción	2011	1	35,000.00	35,000.00	1,000.00	20	1	1,700.00	283.33	1,700.00	33,300.00
							2	1,700.00		3,400.00	31,600.00
							3	1,700.00		5,100.00	29,900.00
							4	1,700.00		6,800.00	28,200.00
							5	1,700.00		8,500.00	26,500.00
							6	1,700.00		10,200.00	24,800.00
							7	1,700.00		11,900.00	23,100.00
							8	1,700.00		13,600.00	21,400.00
<b>TOTAL</b>								<b>1,700.00</b>		<b>13,883.33</b>	<b>21,116.67</b>
Fuente: Empresa Irulac											
Elaboración propia											

**Anexo 18:** Cálculo de la depreciación de vehículos de acopio

DESCRIPCIÓN	AÑO DE ADQUISICIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	VALOR RESIDUAL	VIDA ÚTIL AÑOS	AÑOS	DEPRECIACIÓN	DEPREC. POR MES 2019	DEPREC. ACUMULADA	VALOR EN LIBROS
<b>Vehículos de acopio</b>											
Moto carga "full motor"	2011	1	5,000.00	5,000.00	-	5	1	1,000.00	166.67	1,000.00	4,000.00
							2	1,000.00		2,000.00	3,000.00
							3	1,000.00		3,000.00	2,000.00
							4	1,000.00		4,000.00	1,000.00
							5	1,000.00		5,000.00	-
Moto carga "sonia"	2015	1	6,000.00	6,000.00	-	5	1	1,200.00	200.00	1,200.00	4,800.00
							2	1,200.00		2,400.00	3,600.00
							3	1,200.00		3,600.00	2,400.00
							4	1,200.00		4,800.00	1,200.00
										5,000.00	1,000.00
Moto carga "nami"	2013	1	4,100.00	4,100.00	-	5	1	820.00	136.67	820.00	3,280.00
							2	820.00		1,640.00	2,460.00
							3	820.00		2,460.00	1,640.00
							5	820.00		3,280.00	820.00
							7	820.00		4,100.00	-
										-	-
Moto carga "nami"	2015	1	3,500.00	3,500.00	-	3	1	1,166.67	194.44	1,166.67	2,333.33
							2	1,166.67		2,333.33	1,166.67
							3	1,166.67		3,500.00	-
							4	1,166.67		4,666.67	-1,166.67
										4,861.11	-1,361.11
								4,186.67			

Fuente: Empresa Inulac  
Elaboración propia

**Anexo 19:** Cálculo de la depreciación de motores para proceso

DESCRIPCIÓN	AÑO DE ADQUISICIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	VALOR RESIDUAL	VIDA ÚTIL AÑOS	AÑOS	DEPRECIACIÓN	DEPREC. POR MES 2019	DEPREC. ACUMULADA	VALOR EN LIBROS
<b>Motores para proceso</b>											
Motobomba a gasolina para agua	2016	1	1,500.00	400.00	-	5	1	80.00	13.33	80.00	320.00
							2	80.00		160.00	240.00
							3	80.00		240.00	160.00
Balanza electrónica	2016	1	250.00	120.00	-	5	1	24.00	4.00	24.00	96.00
							2	24.00		48.00	72.00
							3	24.00		72.00	48.00
Electrobomba	2011	1	200.00	200.00	-	1	1	200.00		200.00	-
<b>TOTAL</b>								280.00			

Fuente: Empresa Inulac  
Elaboración propia

**Anexo 20:** Cálculo de la depreciación de maquinarias

DESCRIPCIÓN	AÑO DE ADQUISICIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	VALOR RESIDUAL	VIDA ÚTIL AÑOS	AÑOS	DEPRECIACIÓN	DEPREC. POR MES 2019	DEPREC. ACUMULADA	VALOR EN LIBROS
<b>Proceso</b>											
Prensa de 120 moldes	2014	1	1,500.00	1,500.00	-	10	1	150.00	25.00	150.00	1,350.00
							2	150.00		300.00	1,200.00
							3	150.00		450.00	1,050.00
							4	150.00		600.00	900.00
							5	150.00		750.00	750.00
										775.00	725.00
Prensa de 120 moldes inox.	2018	1	3,500.00	3,500.00	-	10	1	350.00	58.33	350.00	3,150.00
										408.33	3,091.67
Caldero vertical de 1300 litros	2014	1	10,000.00	10,000.00	-	10	1	1,000.00	166.67	1,000.00	9,000.00
							2	1,000.00		2,000.00	8,000.00
							3	1,000.00		3,000.00	7,000.00
							4	1,000.00		4,000.00	6,000.00
							5	1,000.00		5,000.00	5,000.00
										5,166.67	4,833.33
Paila a vapor de 1300 litros	2014	1	9,000.00	9,000.00	-	10	1	900.00	150.00	900.00	8,100.00
							2	900.00		1,800.00	7,200.00
							3	900.00		2,700.00	6,300.00
							4	900.00		3,600.00	5,400.00
							5	900.00		4,500.00	4,500.00
										4,650.00	4,350.00
Paila a vapor de 600 litros inox.	2014	1	5,000.00	5,000.00	-	10	1	500.00	83.33	500.00	4,500.00
							2	500.00		1,000.00	4,000.00
							3	500.00		1,500.00	3,500.00
							4	500.00		2,000.00	3,000.00
							5	500.00		2,500.00	2,500.00
										2,583.33	2,416.67
Paila a vapor de 600 litros inox.	2018	1	5,000.00	5,000.00	-	10	1	500.00	83.33	500.00	4,500.00
										583.33	4,416.67
Mesa de moldeo inox.	2012	1	3,500.00	3,500.00	-	10	1	350.00	58.33	350.00	3,150.00
							2	350.00		700.00	2,800.00
							3	350.00		1,050.00	2,450.00
							4	350.00		1,400.00	2,100.00
							5	350.00		1,750.00	1,750.00
							6	350.00		2,100.00	1,400.00
							7	350.00		2,450.00	1,050.00
										2,508.33	991.67
Mesa de oreo inox.	2014	1	3,500.00	3,500.00	-	10	1	350.00	58.33	350.00	3,150.00
							2	350.00		700.00	2,800.00
							3	350.00		1,050.00	2,450.00
							4	350.00		1,400.00	2,100.00
							5	350.00		1,750.00	1,750.00
										1,808.33	1,691.67
Mesa de oreo inox.	2015	1	3,500.00	3,500.00	-	10	1	350.00	58.33	350.00	3,150.00
							2	350.00		700.00	2,800.00
							3	350.00		1,050.00	2,450.00
							4	350.00		1,400.00	2,100.00
<b>TOTAL</b>								<b>3,550.00</b>		<b>1,458.33</b>	<b>2,041.67</b>

Fuente: Empresa Inlac  
Elaboración propia

**Anexo 21:** Cálculo de la depreciación de los materiales de acopio

DESCRIPCIÓN	AÑO DE ADQUISICIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	VALOR RESIDUAL	VIDA ÚTIL AÑOS	AÑOS	DEPRECIACIÓN EN AÑOS	DEPREC. POR MES 2019	DEPREC. ACUMULADA	VALOR EN LIBROS
<b>Acopio</b>											
Porongos de aluminio de 30 litros	2014	21	200.00	4,200.00	-	10	1	420.00	70.00	420.00	3,780.00
							2	420.00		840.00	3,360.00
							3	420.00		1,260.00	2,940.00
							4	420.00		1,680.00	2,520.00
							5	420.00		2,100.00	2,100.00
										2,170.00	2,030.00
Porongos de aluminio de 30 litros	2018	12	100.00	1,200.00	-	10	1	120.00	20.00	120.00	1,080.00
										140.00	1,060.00
Porongos de caucho	2016	5	40.00	200.00	-	4	1	50.00	8.33	50.00	150.00
							2	50.00		100.00	100.00
							3	50.00		150.00	50.00
<b>TOTAL</b>								<b>590.00</b>		<b>158.33</b>	<b>41.67</b>

Fuente: Empresa Inulac

Elaboración propia

**Anexo 22:** Cálculo de la depreciación de los materiales de evaluación

DESCRIPCIÓN	AÑO DE ADQUISICIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	VALOR RESIDUAL	VIDA ÚTIL AÑOS	AÑOS	DEPRECIACIÓN EN AÑOS	DEPREC. POR MES 2019	DEPREC. ACUMULADA	VALOR EN LIBROS
<b>Evaluación de la leche</b>											
Termómetro	ANUAL	1	80.00	80.00	-	1	1	80.00		80.00	-
Termómetro	ANUAL	1	80.00	80.00	-	1	1	80.00		80.00	-
Lactodensímetro	ANUAL	1	80.00	80.00	-	1	1	80.00		80.00	-
<b>LACTODENSÍMETRO</b>	<b>ANUAL</b>	<b>1</b>	<b>80.00</b>	<b>80.00</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>80.00</b>		<b>80.00</b>	<b>-</b>
<b>TOTAL</b>								<b>160.00</b>			

Fuente: Empresa Inulac

Elaboración propia

**Anexo 23:** Cálculo de la depreciación de los materiales de proceso

DESCRIPCIÓN	AÑO DE ADQUISICIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	VALOR RESIDUAL	VIDA ÚTIL AÑOS	AÑOS	DEPRECIACIÓN EN AÑOS	DEPREC. POR MES 2019	DEPREC. ACUMULADA	VALOR EN LIBROS
<b>Proceso</b>					-						
Lira inox.	2014	1	180.00	180.00	-	10	1	18.00	3.00	18.00	162.00
							2	18.00		36.00	144.00
							3	18.00		54.00	126.00
							4	18.00		72.00	108.00
							5	18.00		90.00	90.00
										-	-
Batidor inox.	2014	1	350.00	350.00	-	10	1	35.00	5.83	35.00	315.00
							2	35.00		70.00	280.00
							3	35.00		105.00	245.00
							4	35.00		140.00	210.00
							5	35.00		175.00	175.00
										180.83	169.17
Tablas de madera para prensa	2011	12	4.00	48.00	-	2	1	24.00		24.00	24.00
							2	24.00		48.00	-
										-	-
Tablas de madera para prensa	2014	18	4.00	72.00	-	2	1	36.00		36.00	36.00
							2	36.00		72.00	-
										-	-
Tablas de madera para prensa	2014	2	10.00	20.00	-	2	1	10.00		10.00	10.00
							2	10.00		20.00	-
										-	-
Molderas de pvc, fajas y tapas d	2013	30	14	420.00	-	10	1	42.00	7.00	42.00	378.00
							2	42.00		84.00	336.00
							3	42.00		126.00	294.00
							4	42.00		168.00	252.00
							5	42.00		210.00	210.00
							6	42.00		252.00	168.00
										259.00	161.00



Molderas de pvc, fajas y tapas d	2015	30	10	300.00	-	10	1	30.00	5.00	30.00	270.00
							2	30.00		60.00	240.00
							3	30.00		90.00	210.00
							4	30.00		120.00	180.00
										125.00	175.00
Molderas de pvc 500 gramos	2015	30	10	300.00	-	10	1	30.00	5.00	30.00	270.00
							2	30.00		60.00	240.00
							3	30.00		90.00	210.00
										95.00	205.00
Molderas acrilicas de 1 k.	2018	10	45	450.00	-	10	1	45.00	7.50	45.00	405.00
										52.50	397.50
Molderas acrilicas de 2 k.	2018	5	55	275.00	-	10	1	27.50	4.58	27.50	247.50
										32.08	242.92
Molderas acrilicas de 2 k.	2014	11	55	605.00	-	10	1	60.50	10.08	60.50	544.50
							2	60.50		121.00	484.00
							3	60.50		181.50	423.50
							4	60.50		242.00	363.00
							5	60.50		302.50	302.50
										312.58	292.42
Molderas acrilicas de 1 k.	2014	16	45	720.00	-	10	1	72.00	12.00	72.00	648.00
							2	72.00		144.00	576.00
							3	72.00		216.00	504.00
							4	72.00		288.00	432.00
							5	72.00		360.00	360.00
										372.00	348.00
Moldera de inox. 1.800 Kg.	2014	16	40	640.00	-	10	1	64.00	10.67	64.00	576.00
							2	64.00		128.00	512.00
							3	64.00		192.00	448.00
							4	64.00		256.00	384.00
							5	64.00		320.00	320.00
										330.67	309.33
Tanque de agua de 1100 L.	2014	1	480	480.00	-	10	1	48.00	8.00	48.00	432.00
							2	48.00		96.00	384.00
							3	48.00		144.00	336.00
							4	48.00		192.00	288.00
							5	48.00		240.00	240.00
										248.00	232.00
Tanque de agua de 700 L.	2016	1	300	300.00	-	10	1	30.00	5.00	30.00	270.00
							2	30.00		60.00	240.00
							3	30.00		90.00	210.00
										95.00	205.00
Manguera para agua	2012	10	1	10.00	-	2	1	5.00		5.00	5.00
							2	5.00		10.00	-
										-	-
Manguera caracol	2016	10	10	100.00	-	5	1	20.00	3.33	20.00	80.00
							2	20.00		40.00	60.00
							3	20.00		60.00	40.00
										63.33	36.67

Tina de pvc de 50 L.	ANUAL	1	18	18.00	-	1	1	18.00		18.00	-
Cilindro para agua 100 L.	2015	1	120	120.00	-	8	1	15.00	2.50	15.00	105.00
							2	15.00		30.00	90.00
							3	15.00		45.00	75.00
							4	15.00		60.00	60.00
										62.50	57.50
Balde de pvc	ANUAL	5	8	40.00	-	1	1	40.00	6.67	40.00	-
							2	40.00		80.00	-40.00
							3	40.00		120.00	-80.00
										126.67	-86.67
Coladores	ANUAL	3	8.00	24.00	-	1	1	24.00	4.00	24.00	-
Cuchillo	ANUAL	2	5.00	10.00	-	1	1	10.00	1.67	10.00	-
Malla	ANUAL	5	8.00	40.00	-	1	1	40.00	6.67	40.00	-
Tela blanca para oreo	ANUAL	4	15.00	60.00	-	1	1	60.00	10.00	60.00	-
Fosforo paquete	ANUAL	6	1.00	6.00	-	1	1	6.00	1.00	6.00	-
<b>TOTAL</b>				<b>5,588.00</b>				<b>810.00</b>			

Fuente: Empresa Irulac

Elaboración propia

**Anexo 24:** Cálculo de los materiales de limpieza

DESCRIPCIÓN	AÑO DE ADQUISICIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	VALOR RESIDUAL	VIDA ÚTIL AÑOS	AÑOS	DEPRECIACIÓN EN AÑOS	DEPREC. POR MES 2019	DEPREC. ACUMULADA	VALOR EN LIBROS
<b>Implementos de limpieza</b>											
Ayudín líquido litros	ANUAL	104	6.00	624.00	-	1	1	624.00	104.00	624.00	-
Ayudín líquido piso litros	ANUAL	35	6.00	210.00	-	1	1	210.00	35.00	210.00	-
Cloro	ANUAL	35	1.80	63.00	-	1	1	63.00	10.50	63.00	-
Escobillón grande	ANUAL	1	15.00	15.00	-	1	1	15.00	2.50	15.00	-
Escobillón pequeño	ANUAL	1	8.00	8.00	-	1	1	8.00	1.33	8.00	-
Escoba de jébe	ANUAL	1	10.00	10.00	-	1	1	10.00	1.67	10.00	-
<b>TOTAL</b>								<b>930.00</b>			

Fuente: Empresa Iruac

Elaboración propia

**Anexo 25:** Cálculo de los útiles de escritorio

DESCRIPCIÓN	AÑO DE ADQUISICIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	VALOR RESIDUAL	VIDA ÚTIL AÑOS	AÑOS	DEPRECIACIÓN EN AÑOS	DEPREC. POR MES 2019	DEPREC. ACUMULADA	VALOR EN LIBROS
<b>U. de escritorio</b>											
Computadora	2018	1	1,000.00	1,000.00	-	4	1	250.00	41.67	250.00	750.00
Impresora	2018	1	500.00	500.00	-	4	1	125.00	20.83	125.00	375.00
Mesa	2018	1	50.00	50.00	-	5	1	10.00	1.67	10.00	40.00
										11.67	38.33
Papel bont	ANUAL	1	18.00	18.00	-	1	1	18.00	3.00	18.00	-
<b>TOTAL</b>			<b>1,550.00</b>					<b>375.00</b>			

Fuente: Empresa Iruac

Elaboración propia

**Anexo 26:** Cálculo de los implementos de trabajo

DESCRIPCIÓN	AÑO DE ADQUISICIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	VALOR RESIDUAL	VIDA ÚTIL AÑOS	AÑOS	DEPRECIACIÓN EN AÑOS	DEPREC. POR MES 2019	DEPREC. ACUMULADA	VALOR EN LIBROS
<b>Implementos de trabajo</b>											
Botas pares	ANUAL	4	30.00	120.00	-	1	1	120.00	20.00	120.00	-
guardapolvo unidad	ANUAL	2	20.00	40.00	-	1	1	40.00	6.67	40.00	-
Cabellera caja	ANUAL	2	25.00	50.00	-	1	1	50.00	8.33	50.00	-
<b>TOTAL</b>								<b>210.00</b>			

Fuente: Empresa Iruac

Elaboración propia

**Anexo 27:** Cálculo de servicios, mantenimiento, materiales auxiliares, mano de obra indirecta, y combustible

<b>SERVICIOS</b>					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO S/	COSTO TOTAL S/	COSTOS ANUAL S/
Electricidad	Mes	1	12.00	12.00	144.00
Agua	NO	NO	NO	NO	NO
<b>TOTAL</b>				<b>12.00</b>	<b>144.00</b>
Fuente: Empresa Irulac					
Elaboración propia					
<b>MANTENIMIENTO</b>					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO S/	COSTO TOTAL S/	COSTOS ANUAL S/
Mantenimiento de vehículos	Mensual	4	105.33	421.33	5,055.96
Mantenimiento de la planta quesera	Mensual	1	90.00	90.00	1,080.00
<b>TOTAL</b>				<b>511.33</b>	<b>6,135.96</b>
Fuente: Empresa Irulac					
Elaboración propia					
<b>MATERIALES AUXILIARES</b>					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO S/	COSTO TOTAL S/	COSTOS ANUAL S/
Transporte	Viajes	17.3333	20.00	346.67	4,159.99
Envoltorios de papel	Paquete	2	5.00	10.00	120.00
Caja de cartón	Unidad	12	4.00	48.00	576.00
Sacos	Unidad	9	2.50	22.50	270.00
<b>TOTAL</b>			<b>31.50</b>	<b>427.17</b>	<b>5,125.99</b>
Fuente: Empresa Irulac					
Elaboración propia					
<b>MANO DE OBRA INDIRECTA</b>					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO S/	COSTO TOTAL S/	COSTOS ANUAL S/
Pago a ventas	Viajes	17.3333	30.00	520.00	6,239.99
<b>TOTAL</b>					<b>6,239.99</b>
Fuente: Empresa Irulac					
Elaboración propia					
<b>LEÑA PARA PROCESO</b>					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO S/	COSTO TOTAL S/	COSTOS ANUAL S/
Leña para caldero	Saco	4.00	2.00	208.67	2,504.00
Combustible para extracción	Galón	2.00	13.00	26.00	312.00
<b>TOTAL</b>				<b>234.67</b>	<b>2,816.00</b>
Fuente: Empresa Irulac					
Elaboración propia					
<b>COMBUSTIBLE PARA ACOPIO DE LECHE</b>					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO S/	COSTO TOTAL S/	COSTOS ANUAL S/
Combustible para acopio	Galón	66.67	13.00	866.67	10,399.99
<b>TOTAL</b>				<b>866.67</b>	<b>10,399.99</b>
Fuente: Empresa Irulac					
Elaboración propia					

**Anexo 28:** Cálculo de mano de obra directa

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO S/	TOTAL MENSUAL S/	ANUAL S/
<b>Acopio</b>					
Acopiador y quesero de planta	Mes	2.00	300.00	600.00	7,200.00
<b>Proceso</b>					
Acopiador y quesero de planta	Mes	2.00	800.00	1,600.00	19,200.00
Alimentacion al personal	Mes	2.00	5.00	260.83	3,130.00
<b>TOTAL</b>		<b>6.00</b>	<b>1,105.00</b>	<b>2,460.83</b>	<b>29,530.00</b>

Fuente: Empresa Tuquilac

Elaboración propia

**Anexo 29:** Cálculo de los insumos

**INSUMOS POR LITRO DE LECHE**

INSUMOS		LECHE ACOPIADA POR AÑO			365,527.60
DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD USADO POR L. DE LECHE	TOTAL POR GRAMO, UNIDAD O BOLSA	COSTO POR GRAMO, UNIDAD, BOLSA	COSTOS TOTAL
<b>Material de proceso</b>					
Cuajo	Unidad	0.01	4,728.22	0.75	3,546.16
Sal	Bolsa	0.08	29,096.72	0.13	3,637.09
Cloruro de calcio	Gramos	0.10	36,370.91	0.01	254.60
<b>TOTAL</b>				<b>0.88</b>	<b>7,437.85</b>

Medida tomada por 1005 litros de leche	CANTIDAD
Leche litros	1,005.00
Cloruro de calcio gramos usados por los 1005 litros de leche	100.00
Cuajo usado para cada 1005 litros de leche	13.00
Sal usado 80 bolsas de 600 gramos	80.00
<b>Precio</b>	
Cloruro de calcio de 1 kilo	S/.7.00
Caujo caja de 100 unidades	S/.75.00
Paquete de sal de 40 bolsas de 600 gramos	S/.5.00

Fuente: Empresa Tuquilac

Elaboración propia

**Anexo 30: Acopio de la leche**

COSTO POR LITRO DE LECHE		SOLES		Total acopio de leche		365,527.60					
DICIEMBRE A MAYO		1.00		Total quesos producidos		0.00					
JUNIO A NOVIEMBRE		1.10		Total de bolsas de sal utilizado							
COSTO PROMEDIO ANUAL		1.05									
MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO
1218.5		1138.5	1204		1114.2	1200.5	1134.5	1198.5	1242.6	1152.2	1414.5
1218	1359.5	1009.5	1224.1	1147.2	110.2		104.2	1152.2		1200.5	1341.7
1280	1159	997		1226.1	1001.5	1206.5	1094.2	1030.5	1210	1289.2	
	1247	1120.2	1134.2	1158.3	999.5	1198.2	1052.8		1233.1	1320	1341.6
1200.5	1235.7	1106.2	1201.2	1200		1190	1182.5	1100.5	1153	1259.5	1139.9
1205.3	1273.2		1159.5	1004.2	1192	1179.2	1203.5	1080.5	1159.1		1271.2
1189	1420.2	1150.5	1240.2	1113.8	1156	1156.2		1026.3	1100.5	1254.5	1284.5
1150.2		1201.5	1255		1116	1160	1179.5	1130.2	1170.5	1224.7	1359
1190.5	1272	1172	1213.3	1009.2	1126		1101.2	1187.2		1304.5	1253.5
1062.3	1404	1004		1155.2	1132.2	1187.2	1115.2	1188.9	1009.3	1237.5	
	1316.2	1114.2	1269.2	1007.2	1142.3	1146	1006.2		1157.7	1145.6	1263
1233.6	1207.2	1150	1088	1225		1114.5	1114.2	1198.7	1230.5	1242.9	1278.9
1250	1272.5		1162.3	1136.2	1180.2	1191.2	1200	1210.5	1116.2		1251.8
1200.5	1198	1200.2	1225.3	1196.5	1128.5	1200.1		1247.5	1189.5	1267.4	1158.5
1300		1121.2	1111.3		1134	1208.2	1150.2	1276.2	1120.3	1244.2	1276.2
1305.2	1210.2	1150	1169.5	1006	1197		1006.2	1234.2		1305.2	1296.2
1230.5	1392.1	1199.5		1152.2	1129.2	1150	1129	1201.5	1005.2	1250.5	
	1372.5	1002	1200.6	1162	1140.2	1174.2	1188.5		1119.2	1236	1233.2
1250	1223.2	1186.2	1180	1118		1192	1002	1248.3	1200.5	1301.5	1181.8
1299	1342.5		1139.2	1004.2	1124.2	1148.3	1186.5	1240	1247		1217.5
1277.1	1212.2	1008.5	1148.2	1000.2	1131.2	1122.5		1232	1243.2	1041.6	1234
1255		1200.5	1187.2		1004.2	1172.3	1005.8	1212.4	1208.1	1260	1194
1150.2	1189.2	1113.5	1125.5	1193	1002		1136.2	1262.5		1178.2	1170
1268.2	1200.4	1159		1169.5	1121.2	1184.2	1007	1236.2	1261.5	1100	
	1300.2	1115	1131.2	1170	1112.5	1102	999.5		1156.2	1186	1172.5
1205.6	1314.5	1174.5	1003.2	1115.2		1110	1126.2	1264.2	1113.2	1232.3	1159.9
1201.2	1226		1146.5	1190	1152.1	1143	998.5	124.5	1157.2		1225.9
1256.3	1325	1100	1159.8	1189	1116	1186		1180.6	1198.2	1301.1	1189
1250		1005.5	1080.2		1106.5	1125.5	1212	1203.5	1182.5	1282.7	
1156.2	1314.2	1002.5	1002	1198.2	1160		1209	1261.5		1363.2	
1204.5		1111.5		1196	1000.2		1221.5		1235.1	1236.4	
<b>33007.4</b>	<b>31986.7</b>	<b>30013.2</b>	<b>30160.7</b>	<b>29442.4</b>	<b>29029.1</b>	<b>29147.8</b>	<b>29066.1</b>	<b>29929.1</b>	<b>30419.4</b>	<b>33417.4</b>	<b>29908.3</b>

Fuente: Empresa Irujac

Elaboración propia

**Anexo 31:** Cálculo de los costos unitario de materia prima directa

TIPOS DE MOLDE DE QUESO (GRAMOS)	PESO PROMEDIO DE MOLDES DE QUESO PRODUCIDOS POR DIA	N° PROMEDIO DE MOLDES DE QUESO PRODUCIDOS AL DIA	DÍAS TRABAJADOS AL AÑO	MOLDES DE QUESO PRODUCIDOS POR AÑO	LITROS DE LECHE POR KILO DE QUESO	LITROS DE LECHE POR GRAMO DE QUESO	LITROS DE LECHE POR MOLDE DE QUESO	TOTAL LITROS DE LECHE POR TOTAL MOLDES DE QUESO AL AÑO	COSTO EN SOLES POR LITRO DE LECHE E INSUMOS	COSTO EN SOLES AL AÑO	DISTRIBUCIÓN DE LA MERMA EN SOLES DEL COSTO (MPD E INSUMOS)	COSTO TOTAL EN SOLES	COSTO UNITARIO EN SOLES DE MPD POR MOLDE DE QUESO
1,200.00	1,275.00	26.00	313.00	8,138.00	8.32	0.00832	10.61	86,347.00	1.07	92,421.36	186.70	92,608.06	11.38
1,300.00	1,296.00	16.00	313.00	5,008.00	8.32	0.00832	10.79	54,011.81	1.07	57,811.44	116.78	57,928.23	11.57
1,600.00	1,609.00	27.00	313.00	8,451.00	8.32	0.00832	13.39	113,157.55	1.07	121,117.99	244.67	121,362.66	14.36
500.00	574.00	30.00	313.00	9,390.00	8.32	0.00832	4.78	44,853.56	1.07	48,008.93	96.98	48,105.91	5.12
400.00	425.00	60.00	313.00	18,780.00	8.32	0.00832	3.54	66,420.77	1.07	71,093.36	143.62	71,236.97	3.79
<b>Subtotal</b>								<b>364,790.69</b>		<b>390,453.08</b>			
<b>Merma de la MPD por proceso normal</b>								<b>736.91</b>		<b>788.75</b>			
<b>TOTAL</b>								<b>365,527.60</b>		<b>391,241.83</b>	<b>788.75</b>	<b>391,241.83</b>	<b>46.22</b>

Fuente: Empresa Irulac

Elaboración propia

**Anexo 32:** Cálculo de los costos unitarios de la mano de obra directa

TIPOS DE MOLDE DE QUESO (GRAMOS)	PESO PROMEDIO DE MOLDES DE QUESO PRODUCIDOS POR DIA	N° PROMEDIO DE MOLDES DE QUESO PRODUCIDOS POR DIA	DÍAS TRABAJADOS AL AÑO	TOTAL DE MOLDES DE QUESO PRODUCIDOS AL AÑO	%	TOTAL HORAS UTILIZADAS AL AÑO	IMPORTE EN SOLES AL AÑO	COSTO UNITARIO DE MOD POR MOLDE EN SOLES
1,200.00	1,275.00	26.00	313.00	8,138.00	4.96	124.24	1,465.23	0.18
1,300.00	1,296.00	16.00	313.00	5,008.00	3.05	76.46	901.68	0.18
1,600.00	1,609.00	27.00	313.00	8,451.00	5.15	129.02	1,521.58	0.18
500.00	574.00	30.00	313.00	9,390.00	5.73	143.36	1,690.65	0.18
400.00	425.00	60.00	313.00	18,780.00	11.11	2,030.92	23,950.86	0.18
<b>TOTAL</b>				<b>164,012.00</b>	<b>100.00</b>	<b>2,504.00</b>	<b>29,530.00</b>	

Fuente: Empresa Irulac

Elaboración propia

**Anexo 33:** Cálculo de los costos unitario de los costos indirectos de fabricación

TIPOS DE MOLDE DE QUESO (GRAMOS)	N° PROMEDIO DE MOLDES DE QUESO PRODUCIDOS POR DIA	N° PROMEDIO DE MOLDES DE QUESO PRODUCIDOS POR DIA	TOTAL DE MOLDES DE QUESO PRODUCIDOS AL AÑO	%	TOTAL HORAS UTILIZADAS AL AÑO	TASA DE DISTRIBUCIÓN	DISTRIBUCIÓN DE LOS CIF	COSTO UNITARIO DE LOS CIF EN SOLES POR MOLDE
1,200.00	1,275.00	26.00	8,138.00	16.35	409.46	14.79	6,056.63	0.74
1,300.00	1,296.00	16.00	5,008.00	10.06	251.97	14.79	3,727.16	0.74
1,600.00	1,609.00	27.00	8,451.00	16.98	425.21	14.79	6,289.57	0.74
500.00	574.00	30.00	9,390.00	18.87	472.45	14.79	6,988.42	0.74
400.00	425.00	60.00	18,780.00	37.74	944.91	14.79	13,976.83	0.74
<b>TOTAL</b>			<b>49,767.00</b>	<b>100.00</b>	<b>2,504.00</b>		<b>37,038.61</b>	

Fuente: Empresa Irulac

Elaboración propia

Anexo 34: Peso promedio de los quesos “Irulac”

1.26	14.00	1.665	17	1.285	15	0.565	6	0.425
1.28	14.00	1.565	17	1.305	15	0.595	6	0.435
1.295	14.00	1.645	17	1.25	15	0.535	6	0.4
1.255	14.00	1.595	17	1.315	15	0.54	6	0.415
1.3	14.00	1.64	17	1.36	15	0.555	6	0.43
1.27	14.00	1.61	17	1.225	15	0.6	6	0.395
1.355	14.00	1.6	17	1.31	15	0.575	6	0.425
1.305	14.00	1.555	17	1.355	15	0.575	6	0.425
1.265	14.00	1.59	17	1.265	15	0.55	6	0.42
1.265	14.00	1.545	17	1.265	15	0.56	6	0.43
1.28	14.00	1.59	17	1.335	15	0.595	6	0.42
1.275	14.00	1.65	17	1.275	15	0.58	6	0.41
1.255	14.00	1.615	17	1.305	15	0.605	6	0.415
1.295	14.00	1.595	17	1.3	15	0.57	6	0.425
1.27	14.00	1.62	17	1.325	15	0.58	6	0.42
1.275	14.00	1.545	17	1.265	15	0.575	6	0.44
1.31	14.00	1.59	17			0.565	6	0.435
1.275	14.00	1.615	17			0.585	6	0.43
1.235	14.00	1.57	17			0.59	6	0.41
1.285	14.00	1.66	17			0.58	6	0.405
1.245	14.00	1.595	17			0.605	6	0.425
1.28	14.00	1.645	17			0.58	6	0.43
1.285	14.00	1.71	17			0.58	6	0.425
1.245	14.00	1.615	17			0.55	6	0.43
1.25	14.00	1.575	17			0.575	6	0.415
1.265	14.00	1.59	17			0.57	6	0.445
		1.57	17			0.56	6	0.43
		1.58	17			0.6	6	0.42
		1.645	17			0.575	6	0.43
		1.67	17					0.425
		1.625	17					0.405
								0.425
								0.415
								0.425
								0.425
								0.42
								0.42
								0.395
								0.42
								0.42
								0.435
								0.425
								0.425
								0.435
								0.435
								0.4
								0.405
								0.445
								0.45
								0.405
								0.415
								0.445
								0.425
								0.43
								0.595
								0.43
								0.42
								0.415
								0.43
33.175	364	49.88	527	20.74	240	16.67	174	25.12
1.27596154	14	1.60903226	17	1.29625	15	0.57482759	6	0.42576271



**Anexo 35:** Peso promedio de quesos “Delma”

1.123	1.092	1.141		0.674
1.142	1.088	1.138		0.696
1.142	1.082	1.14		0.676
1.176	1.149	1.144		0.678
1.124	1.123	1.143		0.682
1.111	1.12	1.136		0.704
1.156	1.098	1.119		0.675
1.146	1.124	1.137		0.679
1.13	1.114	1.125		0.685
1.14	1.104	1.136		0.675
1.112	1.116			0.678
1.1	1.134			0.676
1.106	1.107			0.681
1.108	1.107			0.688
1.11	1.116			
<b>16.926</b>	<b>16.674</b>	<b>11.359</b>		<b>9.547</b>
1.128	1.112	1.136		0.682

**Anexo 36:** Ingreso de los insumos a la planta de producción

NOMBRE DE LA EMPRESA : " DELMA "					
INGRESO DE INSUMOS					
N° de orden:	24				
Responsable:	XXXXXXXX				
FECHA	INSUMO	MEDIDA	CANTIDAD	C. UNITARIO	C. TOTAL
12/03/2018	Cuajo	Litro	2.98	0.75	2.23
	Sal	Unidad	21.58	0.13	2.70
	Nitrato de potas	Bolsa	13.4	0.02	0.20
	Cloruro de calcio	Gramos	13.4	0.01	0.09
<b>TOTAL</b>					<b>5.23</b>
OBSERVACIONES:-----					

Fuente: Elaboración propia

**Anexo 37:** Recepción de la leche

NOMBRE DE LA EMPRESA : " DELMA "				
CONTROL DE ACOPIO DE LECHE				
Trabajador :	XXXXXX			
Fecha :	12/03/2018			
CANTIDAD DE LECHE ACOPIADA	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD DE LECHE	COSTO TOTAL S/
Lunes	Litros	1.05	296.94	311.79
Martes				
Miércoles				
Jueves				
Viernes				
Sábado				
Domingo				
<b>TOTAL</b>		<b>1.05</b>	<b>296.94</b>	<b>311.79</b>
OBSERVACIONES:-----				

Fuente: Elaboración propia

**Anexo 38:** Producción diaria de queso fresco tipo paria

NOMBRE DE LA EMPRESA: "DELMA"												
PRODUCCIÓN DE QUESO												
Nombre : XXXXX												
Fecha : 12/03/2018												
DETALLE	MOLDE 1.2 kg	PESO TOTAL EN KILOS	MOLDE 1.3 kg	PESO TOTAL EN KILOS	MOLDE 1.6 kg	PESO TOTAL EN KILOS	MOLDE 600 kg	PESO TOTAL EN KILOS	MOLDE 500 kg	PESO TOTAL EN KILOS	TOTAL KILOS DE QUESO POR DIA	RENDIMIENTO O (L/KG)
lunes	32	36.11					12	8.183			44.293	6.70
martes												
miércoles												
jueves												
viernes												
sábado												
domingo												
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>36.11</b>					<b>12</b>	<b>8.183</b>				<b>6.70</b>
OBSERVACIONES:.....												

Fuente: Elaboración propia

**Anexo 39:** Registro de pagos a los trabajadores

NOMBRE DE LA EMPRESA: "DELMA"			
PLANILLA DE PAGOS			
N° de planilla : 21			
Fecha de pago : 12/03/2018			
RESUMEN DE MANO DE OBRA			
N° ORDEN	NOMBRE Y APELLIDOS	HORAS/DIA	TOTAL S/
1	Trabajador y acopiador	8	31.49
1	Ayudante	8	31.49
<b>TOTAL</b>		<b>16</b>	<b>62.98</b>

Fuente: Elaboración propia

**Anexo 40:** Costos indirectos de fabricación

NOMBRE DE LA EMPRESA: "DELMA"				
CONSUMO DE COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN				
Nombre : XXXXX				
Fecha : 12/03/2018				
DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL S/
Materiales auxiliares	varios	varios	varios	16.84
Materiales de limpieza	varios	varios	varios	1.73
Materiales de trabajo	varios	varios	varios	0.59
GLP para proceso	varios	varios	varios	3.48
Combustible	varios	varios	varios	5.54
Mantenimiento de vehículos	varios	varios	varios	8.09
Mantenimiento de planta	varios	varios	varios	0.20
Energía eléctrica	varios	varios	varios	0.50
Agua	varios	varios	varios	0.17
Depreciación	varios	varios	varios	13.72
<b>TOTAL</b>				<b>50.86</b>
OBSERVACIONES:.....				

Fuente: Elaboración propia

**Anexo 41:** Registro de los bienes de la empresa y la depreciación

NOMBRE DE LA EMPRESA : "DELMA"								
HOJA DE DEPRECIACIÓN DE LOS ACTIVOS FIJOS								
Nombre : XXXX								
Fecha de inventario : 01/01/2013								
DESCRIPCIÓN	AÑO DE ADQUISICIÓN.	CANTIDAD	COSTO UNITARIO.	COSTO TOTAL	VIDA ÚTIL AÑOS	DEPREC. POR AÑO	DEPREC. POR MES	DEPREC. POR DIA
Moto carga	2,013.00	1.00	5,500.00	5,500.00	5.00	1,100.00	91.67	0.25
Moto carga	2,013.00	1.00	5,000.00	5,000.00	5.00	1,000.00	83.33	0.23
Prensa de 40 moldes	2,016.00	1.00	500.00	500.00	10.00	50.00	4.17	0.01
Prensa de 60 moldes	2,016.00	1.00	400.00	400.00	10.00	40.00	3.33	0.01
Tina para suero	2,016.00	1.00	135.00	135.00	2.00	67.50	5.63	0.02
Tina para suero	2,016.00	1.00	135.00	135.00	2.00	67.50	5.63	0.02
<b>TOTAL</b>				<b>11,670.00</b>				

Fuente: Elaboración propia

**Anexo 42:** Hoja de costos de la producción de queso

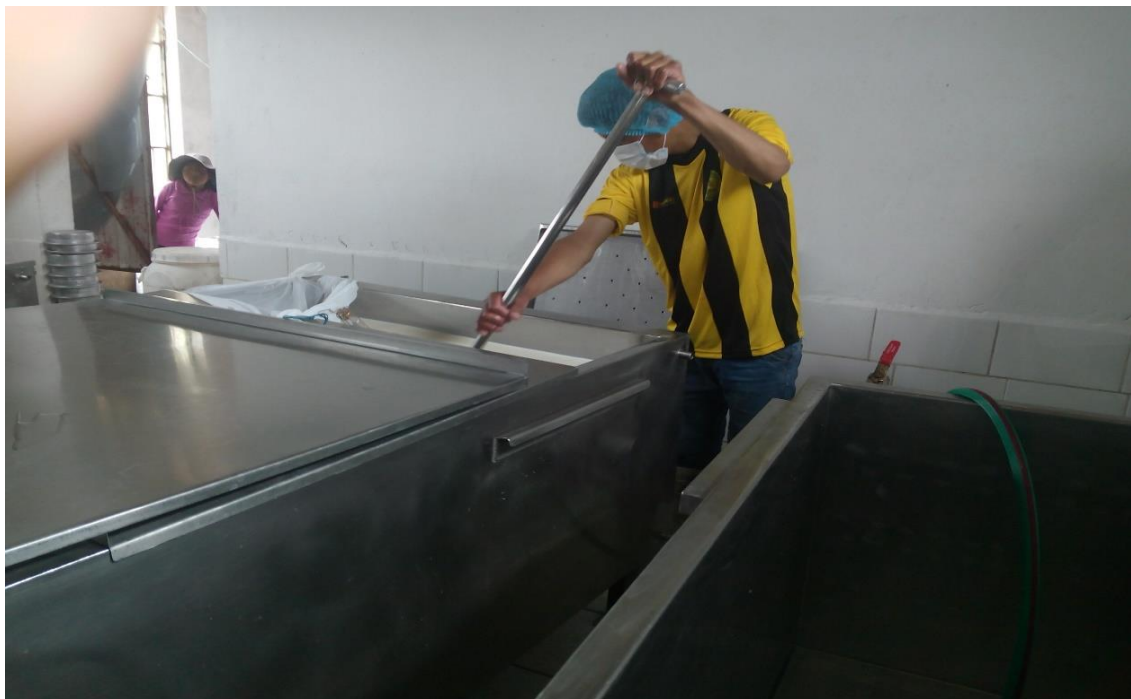
NOMBRE DE LA EMPRESA : "DELMA"				
HOJA DE COSTOS DE PRODUCCIÓN DE QUESO FRESCO TIPO PARIA				
Fecha : 12/03/2018				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO EN SOLES	COSTO TOTAL
<b>Materia prima directa</b>				
Leche	Litro	296.94	1.05	311.79
Cuajo	Unidad	2.98	0.75	2.23
Sal	Bolsa	21.58	0.13	2.70
Nitrato de potasio	Gramos	13.4	0.02	0.20
Cloruro de calcio	Gramos	13.4	0.01	0.09
<b>Mano de obra directa</b>				
Trabajador				62.98
<b>Costos indirectos de fabricación</b>				
Materiales auxiliares				16.84
Materiales de limpieza				1.73
Materiales de trabajo				0.59
GLP para proceso				3.48
Combustible				5.54
Mantenimiento de vehículos				8.09
Mantenimiento de planta				0.20
Energía eléctrica				0.50
Agua				0.17
Depreciación				13.72
<b>COSTO TOTAL</b>				<b>430.86</b>
<b>Gastos de administración y ventas</b>				<b>21.26</b>
<b>COSTO TOTAL MAS GASTOS</b>				<b>452.12</b>
<b>TOTAL VENTAS REALIZADAS</b>				<b>494.00</b>
<b>UTILIDAD NETA</b>				<b>41.88</b>
<b>RENTABILIDAD %</b>				<b>0.09</b>

Fuente: Elaboración propia

**Anexo 43:** Pasteurizado de la leche



**Anexo 44:** Cuajado de la leche



**Anexo 45:** Corte de la cuajada



**Anexo 46:** Pre prensado del queso





**Anexo 47:** Prensado del queso



**Anexo 48:** Porongos de aluminio para acopio de la leche



EL COSTO DE PRODUCCIÓN Y SU INCIDENCIA EN LA RENTABILIDAD EN  
LAS EMPRESAS QUESERAS DEL DISTRITO DE POMATA DE LA PROVINCIA  
DE CHUCUITO PERIODO 2018-2019

THE COST OF PRODUCTION AND ITS INCIDENCE IN THE PROFITABILITY IN  
THE CHEESE COMPANIES OF THE POMATA DISTRICT OF THE PROVINCE  
OF CHUCUITO PERIOD 2018-2019

**ARTÍCULO CIENTÍFICO**

PRESENTADA POR:

**HENRY DAMASCO SAGUA**



DIRECTOR DE TESIS : .....  
M.Sc. HUGO FREDDY CONDORI MANZANO

COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN : .....  
Dr. EDGAR VILLAHERMOSA QUISPE

**PUNO – PERÚ**

**2019**

EL COSTO DE PRODUCCIÓN Y SU INCIDENCIA EN LA RENTABILIDAD EN  
LAS EMPRESAS QUESERAS DEL DISTRITO DE POMATA DE LA PROVINCIA  
DE CHUCUITO PERIODO 2018-2019

THE COST OF PRODUCTION AND ITS INCIDENCE IN THE PROFITABILITY IN  
THE CHEESE COMPANIES OF THE POMATA DISTRICT OF THE PROVINCE  
OF CHUCUITO PERIOD 2018-2019

**HENRY DAMASCO SAGUA**

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES Y ADMINISTRATIVAS

2



ESCUELA PROFESIONAL DE CIENCIAS CONTABLES  
EL COSTO DE PRODUCCIÓN Y SU INCIDENCIA EN LA RENTABILIDAD EN  
LAS EMPRESAS QUESERAS DEL DISTRITO DE POMATA DE LA PROVINCIA  
DE CHUCUITO PERIODO 2018-2019

THE COST OF PRODUCTION AND ITS INCIDENCE IN THE PROFITABILITY IN  
THE CHEESE COMPANIES OF THE POMATA DISTRICT OF THE PROVINCE  
OF CHUCUITO PERIOD 2018-2019

**AUTOR** : HENRY DAMASCO SAGUA  
**CORREO ELECTRÓNICO** : harry\_9000@hotmail.com  
**ESCUELA PROFESIONAL** : Ciencias Contables

---

### RESUMEN

El trabajo de investigación titulado “El costo de producción y su incidencia en la rentabilidad en las empresas queseras del distrito de Pomata de la Provincia de Chucuito periodo 2018-2019”, tuvo como objetivo principal determinar de qué manera los costos de producción inciden en la rentabilidad en las empresas queseras del distrito de Pomata de la Provincia de Chucuito periodo 2018-2019, tomando como muestra a dos empresas, para ello se utilizó el método analítico y deductivo, utilizando las técnicas de análisis documentario, observación directa y la entrevista. La empresa Delma obtuvo un costo unitario de S/ 11.15 para el molde de 1,200 kilogramos y con un valor de venta de S/ 13.00, y con una utilidad de S/ 1.85; para el molde de 600 kilogramos con un costo unitario de S/ 7.95, con un valor de venta de S/ 6.50, y con una utilidad de S/ -1.45, y con una rentabilidad para la empresa de 9.26%. Para la empresa Irulac se determinó un costo unitario de S/ 12.85 para el molde de 1,200 kilogramos, con un valor de venta de S/ 14.50, y con una utilidad de S/ 1.65; para el molde de 1,300 kilogramos con un costo unitario de S/ 13.04, con un valor de venta de S/ 15.50, y con una utilidad de S/ 2.46; para el molde de 1,600 kilogramos con un costo unitario de S/ 15.83, con un valor de venta de S/ 17.50, y con una utilidad de S/ 1.67; para el molde de 500 kilogramos con un costo unitario de S/ 6.59, con un valor de venta de S/ 6.00, y con una utilidad de S/ -0.59; para el molde de 400 kilogramos con un costo unitario de S/ 5.26, con un valor de venta de S/ 5.00, y con

una utilidad de S/ -0.26, y con una rentabilidad para la empresa de 6.32%. Los resultados arrojados nos permiten demostrar que las empresas queseras no conocen sus costos de producción ya que obtienen utilidades positivas y negativas, influyendo en la rentabilidad. Es necesario que implementen los formatos que se proponen para optimizar sus costos.

**Palabras clave:** Costos, utilidad, rentabilidad y quesos.

### **ABSTRACT**

The research work entitled “The cost of production and its impact on profitability in the cheese companies of the Pomata district of the Province of Chucuito period 2018-2019”, had as main objective to determine how the production costs affect the profitability in the cheese companies of the Pomata district of the Province of Chucuito period 2018-2019, taking as a sample two companies, for this the analytical and deductive method was used, using the techniques of documentary analysis, direct observation and the interview. The company Delma obtained a unit cost of S / 11.15 for the mold of 1,200 kilograms and with a sales value of S / 13.00, and with a profit of S / 1.85; for the 600 kilogram mold with a unit cost of S / 7.95, with a sales value of S / 6.50, and with a profit of S / -1.45, and with a profitability for the company of 9.26%. For the Irulac company, a unit cost of S / 12.85 was determined for the 1,200 kilogram mold, with a sales value of S / 14.50, and with a profit of S / 1.65; for the 1,300 kilogram mold with a unit cost of S / 13.04, with a sales value of S / 15.50, and with a profit of S / 2.46; for the mold of 1,600 kilograms with a unit cost of S / 15.83, with a sales value of S / 17.50, and with a profit of S / 1.67; for the 500 kilogram mold with a unit cost of S / 6.59, with a sales value of S / 6.00, and with a profit of S / -0.59; for the 400 kilogram mold with a unit cost of S / 5.26, with a sales value of S / 5.00, and with a profit of S / -0.26, and with a profitability for the company of 6.32%. The results obtained allow us to demonstrate that the cheese companies do not know their production costs since they obtain positive and negative profits, influencing profitability. It is necessary that they implement the proposed formats to optimize their costs.

**Keywords:** Costs, utility, profitability and cheeses.

## INTRODUCCIÓN

La transformación y procesamiento de la leche a queso es para alargar su conservación en el tiempo, así como variar sus formas de consumo ya que es muy nutritivo para el hombre. Este método de transformación de la leche se remonta a mucho tiempo atrás hace cuatro mil años a. c, extendiéndose por todo el mundo. La transformación de la leche no solo constituye una necesidad, sino también económica, contribuyendo y generando un valor agregado a su producto, permitiendo incrementar los ingresos económicos de los productores de las zonas rurales del país.

Las actividades económicas del Distrito de Pomata son muchas, de las cuales se destaca la minería, metal mecánica, agricultura, comercio, turismo y la agropecuaria, en esta última está incluido la actividad ganadera y la actividad lechera, siendo estas las principales actividades desarrolladas por los pobladores del distrito de Pomata. Al inicio de la actividad quesera las empresas productoras presentan deficiencias como lo es la falta de apoyo por parte del gobierno en las etapas de constitución de una empresa o capacitación técnica sobre la producción de queso fresco tipo paria u otros, la falta de apoyo por parte del gobierno hacen que los productores o microempresarios operen en la informalidad.

El costo total promedio anual de producción de quesos en la U.P. San Francisco Macari para el periodo 2015 – 2016 fue de S/. 68,783.45 nuevos soles, distribuidos en S/.647.33 nuevo soles para costos fijos equivalente al 0.94% con un costo unitario de S/.16.42 nuevos soles por molde de 1,2 kg, que comparado con el valor de venta no se cubren los costos de producción. La rentabilidad promedio anual de la producción de quesos para este mismo periodo es de -26.89%, por debajo del punto de equilibrio ya que no genera utilidades, lo que indica que económicamente, es más viable vender leche fresca que producir quesos (...). (Vasquez, 2018)

El costo total promedio anual de producción de quesos en el CIP Illpa para el periodo 2007-2009 fue de S/.18,660.98 Nuevo Soles, distribuidos en S/.16,169.15 Nuevo Soles para costos variables que representa el 86.65 % y S/.2,491.83 Nuevo Soles para los costos fijos equivalente al 13.35% con un costo unitario de S/.15.61 Nuevo Soles por molde de 1,2 kg, que comparado con el valor de venta no se cubren los costos de

producción. La rentabilidad promedio anual de quesos para este mismo periodo es de - 25.44 %, por debajo del punto de equilibrio ya que no genera utilidades, lo que indica que económicamente, es más viable vender la leche fresca que producir quesos (...) (Sanchez, 2012)

El valor de venta lo determina el mercado lo afirma el 70% de los encuestados, y el 30% indica que lo determina en base a los costos de producción; el valor que coloca el mercado por unidades asciende a s/ 12.00, dejando una utilidad de s/ 0.41 que prácticamente es inferior frente al trabajo desarrollado, hemos averiguado que es debido a que los socios se satisfacen con la venta del acopio de leche como se puede observar en la tabla 5 y 14. El resultado de la presente investigación demuestra que el costo técnico de la elaboración de quesos es de S/ 11.98, más el costo de comercialización S/ 0.62, más el costo de administración S/ 0.15, asciende a un costo total unitario de S/ 12.75, en todo caso estarían vendiendo por debajo del costos de producción (-0.75), sin considerar ninguna utilidad (...). (Ceballos, Vargas, 2016)

Las empresas Delma e Irulac son empresas familiares ubicadas en el distrito de Pomata de la Provincia de Chucuito de la Región Puno. Estas dos empresas no logran identificar con claridad los costos de producción, por ello erróneamente solo priorizan las actividades técnicas y descuidando las actividades operativas, descuidando el control de los recursos financieros y otros, lo cual se verá reflejado en los costos de producción, en la utilidad y rentabilidad, encontrándose en un escenario desfavorable, ya que presentan una limitante para reestructurar sus costos de producción y la utilidad, del mismo modo no permite el crecimiento de la empresa.

La problemática señalada anteriormente permite definir la siguiente interrogante ¿De qué manera los costos de producción inciden en la rentabilidad de las empresas queseras del distrito de Pomata e la Provincia de Chucuito periodo 2018-2019?, y como consecuencia el objetivo de la investigación es determinar de qué manera los costos de producción incide en la rentabilidad de las empresas queseras del distrito de Pomata de la Provincia de Chucuito periodo 2018-2019, para guiar el trabajo de investigación se ha propuesto la siguiente hipótesis general: Los costos de producción inciden directamente en la rentabilidad en las empresas queseras de distrito de Pomata de la Provincia de Chucuito periodo 2018-2019.

## MATERIAL Y MÉTODOS

La población del trabajo de investigación está comprendida por tres empresas queseras que tiene una producción diaria de queso y que están ubicados en las comunidad Sajó (empresa Delma), Centro Poblado de Tuquina (empresa Tuquilac) y la comunidad de Irujani (empresa Irulac) del distrito de Pomata provincia de Chucuito de la Región Puno – Peru. Para el presente trabajo de investigación se utilizó el muestreo no probabilístico, ya que la elección de las unidades no depende de la probabilidad, sino de razones relacionadas con las características y contexto de la investigación, que son las empresas “Delma” e “Irulac”. Y el diseño de la investigación es no experimental. (Hernandez, Mendoza, 2018)

En el trabajo que se a realizado se usó el método analítico y el método deductivo.

Las técnicas en el ámbito de la investigación científica, hace referencia a los procedimientos y medios que hacen operativos los métodos. Son, por tanto, elementos del método científico. Métodos y técnicas no deben ser confundidos porque, aunque ambos conceptos responden a la pregunta cómo hacer para alcanzar un fin o resultado propuesto, el método es el camino general del conocimiento y la técnica es el procedimiento de actuación concreta que debe seguirse para recorrer las diferentes fases del método científico. (Ander-Egg, 1995)

La entrevista, la observación, y el análisis documentario, son las diferentes técnicas utilizadas en la investigación.

Para el análisis e interpretación de la información se utilizó la estadística descriptiva, para mostrar los costos de producción de queso y las variaciones en la utilidad y rentabilidad de la empresa Delma e Irulac.

Para el trabajo que se realizó, se tomó algunos pautas como el precio de litro de leche para la elaboración de queso se determina por la temporada de lluvia y seca por los proveedores que es de (S/ 1.00 y S/ 1.10 /litro) respectivamente, con un precio promedio de (S/ 1.05 /litro) anualmente. Mientras que los precios del cuajo, nitrato de potasio, cloruro de calcio y sal se contrasto tanto los precios de la empresa con los precios de mercado, esto para la verificación del precio real. Las dos empresas no están formalizadas

por ende el costo de mano de obra directa es de S/ 950.00 al mes, el personal trabaja ocho horas diarias de lunes a domingo para la empresa Delma, y de lunes a sábado para la empresa Irulac, tanto como el acopiador y el técnico quesero. Se consideran los costos de materiales auxiliares (sacos, papel, caja de cartón, y transporte), implemento de trabajo (guarda polvo, botas, barbijo), implementos de limpieza (ayudín, cloro, escoba y etc.), otros como leña y combustible a precios de mercado, la depreciación se realizó de acuerdo a la garantía que ofrece el fabricante, como. Los gastos de ventas se calcularon por viaje (pago a la vendedora del producto final que es el queso fresco tipo paria), para administración se consideró los materiales usados.

$$\text{Costo total (CT)} = (\text{MPD} + \text{MOD} + \text{CIF}) + (\text{Gastos de Administración} + \text{Gastos de Ventas})$$

$$\text{Utilidad neta (UN)} = \text{Ingreso total} - (\text{Costo total} + \text{Gastos operativos}).$$

$$\text{Rentabilidad (R)} = \frac{\text{Ingreso neto} * 100}{\text{Costo total} + \text{gasto operativos}}$$

## RESULTADOS

**Tabla 1:** Rendimiento de la materia prima de marzo 2018 a febrero 2019 empresa Delma.

Tipos de Molde kg	Prom. de Queso al Año	l/kg de Queso	Litros de Leche por Molde	Total Litros de Leche al Año	CI de Leche e Insumos S/	Costo al Año S/	Distri. de la Merma S/	Costo Total S/
1,200	11,584	6.70	7.5563424	87,532.67	1.07	93,451.50	108.33	93,559.84
600	4,344	6.70	4.5665418	19,837.06	1.07	21,178.41	23.81	21,202.22
<b>Subtotal</b>				<b>107,369.73</b>		<b>114,629.92</b>		
<b>Merma de la MPD por proceso normal</b>				123.77		132.14		
<b>Total</b>				<b>107,493.50</b>		<b>114,762.05</b>	<b>132.14</b>	<b>114,762.06</b>

FUENTE: Empresa Irulac elaboración propia

En la Tabla 1 se muestra el rendimiento de materia prima directa o bioconversion de leche a queso de 6.7 litros de leche para un kilo de queso fresco tipo paria.

**Tabla 2:** Rendimiento de la materia prima de marzo 2018 a febrero 2019 empresa Irulac.

Tipos de Molde kg	Prom. Queso al Año	l/kg de Queso	l de Leche por Molde	Total Litros de Leche al Año	C/l de Leche e Insumos S/	Costo al Año S/	Distri. de la Merma S/	Costo Total S/
1,200	8,138	10.61	10.61	86,347.00	1.07	92,421.36	186.70	92,608.06
1,300	5,008	10.61	10.79	54,011.81	1.07	57,811.44	116.78	57,928.23
1,600	8,451	10.61	13.39	113,157.55	1.07	121,117.99	244.67	121,362.66
500	9,390	10.61	4.78	44,853.56	1.07	48,008.93	96.98	48,105.91
400	18,780	10.61	3.54	66,420.77	1.07	71,093.36	143.62	71,236.97
<b>Subtotal</b>				<b>364,790.69</b>		<b>390,453.08</b>		
<b>Merma de la MPD por proceso normal</b>				736.91		788.75		
<b>Total</b>				<b>365,527.60</b>		<b>391,241.83</b>	<b>788.75</b>	<b>391,241.83</b>

FUENTE: Empresa Irulac elaboración propia

En la Tabla 2 se muestra el rendimiento de materia prima directa o bioconversión de leche a queso en 8.32 litros de leche para la obtención de un kilogramo de queso.

**Tabla 3:** Hoja de costos de producción de marzo 2018 a febrero 2019 empresa Delma.

Descripción	Molde de 1,200 kg S/	Molde de 600 kg S/	Costo Anual S/
<b>Materia prima directa</b>			
Leche	92,015.85	20,852.32	112,868.18
Cuajo	659.73	149.51	809.24
Sal	797.17	180.65	977.83
Nitrato de potasio	59.38	13.46	72.83
Cloruro de calcio	27.71	6.28	33.99
	<b>93,559.84</b>	<b>21,202.22</b>	<b>114,762.06</b>
<b>Mano de obra directa</b>			
Acopiador y quesero	<b>16,581.82</b>	<b>6,218.18</b>	<b>22,800.00</b>
<b>Costos indirectos de fabricación</b>			
Materiales auxiliares	4,433.98	1,662.74	6,096.72
Materiales de limpieza	456.73	171.27	628.00
Implementos de trabajo	156.36	58.64	215.00
GLP para proceso	916.36	343.64	1,260.00
Combustible	1,457.89	546.71	2,004.60
Mantenimiento de vehículos	2,129.45	798.55	2,928.00
Mantenimiento de planta de producción	52.36	19.64	72.00
Electricidad	130.91	49.09	180.00
Agua	43.64	16.36	60.00
Depreciación	3,612.00	1,354.50	4,966.50
	<b>13,389.69</b>	<b>5,021.13</b>	<b>18,410.82</b>
<b>Costo Total (MPD, MOD, CIF)</b>	<b>123,531.34</b>	<b>32,441.53</b>	<b>155,972.88</b>
<b>Gastos de Adm. Vtas.</b>	<b>5,597.16</b>	<b>2,098.94</b>	<b>7,696.10</b>
<b>Costo Total más Gastos</b>	<b>129,128.51</b>	<b>34,540.47</b>	<b>163,668.98</b>
<b>Costo Unitario</b>	<b>11.15</b>	<b>7.95</b>	<b>19.10</b>

FUENTE: Empresa Delma elaboración propia



En la Tabla 3 se tiene el resumen de hoja de costos de producción de queso fresco tipo paria con un costo total más gastos de S/ 163,668.98 al año,

**Tabla 4:** Hoja de costos de producción de marzo 2018 a febrero 2019 empresa Irulac.

Descripción	Molde de 1,200 kg S/	Molde de 1,300 kg S/	Molde de 1,600 kg S/	Molde de 500 kg S/	Molde de 400 kg S/	Costo Anual S/
<b>Material Prima e Insumos</b>						
Leche	90,847.50	56,826.96	119,055.45	47,191.37	69,882.69	383,803.98
Cuajo	839.39	525.05	1,100.01	436.03	645.68	3,546.16
Sal	860.91	538.52	1,128.22	447.21	662.24	3,637.09
Cloruro de calcio	60.26	37.70	78.98	31.30	46.36	254.60
	<b>92,608.06</b>	<b>57,928.23</b>	<b>121,362.66</b>	<b>48,105.91</b>	<b>71,236.97</b>	<b>391,241.83</b>
<b>Mano de obra directa</b>						
Acopiador y quesero	<b>4,828.81</b>	<b>2,971.57</b>	<b>5,014.53</b>	<b>5,571.70</b>	<b>11,143.40</b>	<b>29,530.00</b>
<b>Costos indirectos de fabricación</b>						
Materiales auxiliares	838.21	515.82	870.45	967.17	1,934.34	5,125.99
Materiales de limpieza	152.08	93.58	157.92	175.47	350.94	930.00
Implementos de trabajo	34.34	21.13	35.66	39.62	79.25	210.00
Leña para proceso	409.46	251.97	425.21	472.45	944.91	2,504.00
Combustible para extracción de suero	51.02	31.40	52.98	58.87	117.74	312.00
Combustible para acopio	1,700.63	1,046.54	1,766.04	1,962.26	3,924.52	10,399.99
Mantenimiento de vehículos	826.76	508.78	858.56	953.95	1,907.91	5,055.96
Mantenimiento de planta de producción	176.60	108.68	183.40	203.77	407.55	1,080.00
Electricidad	23.55	14.49	24.45	27.17	54.34	144.00
Depreciación	1,843.98	1,134.76	1,914.91	2,127.67	4,255.35	11,276.67
	<b>6,056.63</b>	<b>3,727.16</b>	<b>6,289.57</b>	<b>6,988.42</b>	<b>13,976.83</b>	<b>37,038.61</b>
<b>Costo Total (MPD, MOD, CIF)</b>	<b>103,493.50</b>	<b>64,626.96</b>	<b>132,666.76</b>	<b>60,666.02</b>	<b>96,357.20</b>	<b>457,810.44</b>
<b>Gasto de Adm. Vtas.</b>	<b>1,081.70</b>	<b>665.66</b>	<b>1,123.30</b>	<b>1,248.11</b>	<b>2,496.22</b>	<b>6,614.99</b>
<b>Costo Total más Gastos</b>	<b>104,575.19</b>	<b>65,292.62</b>	<b>133,790.06</b>	<b>61,914.13</b>	<b>98,853.42</b>	<b>464,425.43</b>
<b>Costo Unitario</b>	<b>12.85</b>	<b>13.04</b>	<b>15.83</b>	<b>6.59</b>	<b>5.26</b>	<b>53.58</b>

FUENTE: Empresa Irulac elaboración propia



En la Tabla 4 se tiene el resumen de hoja de costos de producción de queso fresco tipo paria con un costo total más gastos de S/ 464,425.43 al año.

**Tabla 5:** Utilidad por molde de marzo 2018 a febrero 2019 empresa Delma.

Tipos de Molde kg	Prom. de Queso al Año	MPD	MOD	CIF	C/U por Molde S/	Gastos de Adm. y Vtas S/	Costo Tot. más Gastos S/	Valor de Vta S/	Utilidad S/
1,200	11,584	8.08	1.43	1.16	10.66	0.48	11.15	13.00	1.85
600	4,344	4.88	1.43	1.16	7.47	0.48	7.95	6.50	-1.45
<b>Total</b>	<b>15,928.00</b>	<b>12.96</b>	<b>2.86</b>	<b>2.31</b>	<b>18.13</b>		<b>19.10</b>		<b>0.40</b>

FUENTE: Empresa Delma elaboración propia

En la Tabla 5 se muestra la utilidad total obtenida por los dos tipos de molde de S/ 0.40. Para el molde de 1,200 kilogramos se tiene una utilidad de S/ 1.85, con un valor de venta de S/ 13.00, y con un costo total más gastos por de S/ 11.15. Para el molde de 600 kilogramos se tiene una utilidad de S/ -1.45, con un valor de venta de S/ 6.50 por molde, con un costo total más gastos de S/ 7.95.

**Tabla 6:** Utilidad por molde de marzo 2018 a febrero 2019 empresa Irulac.

Tipos de Molde kg	Prom. de Quesos al Año	MPD	MOD	CIF	C/U por Molde S/	Gastos de Adm. y Vtas S/	Costo Tot. más Gastos S/	Valor de Vta S/	Utilidad S/
1,200	31,200	11.38	0.59	0.74	12.72	0.1329	12.85	14.50	1.65
1,300	20,800	11.57	0.59	0.74	12.90	0.1329	13.04	15.50	2.46
1,600	43,200	14.36	0.59	0.74	15.70	0.1329	15.83	17.50	1.67
500	15,000	5.12	0.59	0.74	6.46	0.1329	6.59	6.00	-0.59
400	24,000	3.79	0.59	0.74	5.13	0.1329	5.26	5.00	-0.26
<b>Total</b>	<b>134,200</b>	<b>46.22</b>	<b>2.97</b>	<b>3.72</b>	<b>52.91</b>		<b>53.58</b>		<b>4.92</b>

FUENTE: Empresa Irulac elaboración propia

En la Tabla 6 se muestra la utilidad total obtenida por los cinco tipos de molde de S/ 4.92. Para el molde de 1,200 kilogramos se tiene una utilidad de S/ 1.65 por molde, con un valor de venta de S/ 14.50, con un costo unitario más los gastos de S/ 12.85. Para el molde de 1,300 kilogramos se tiene una utilidad de S/ 2.46, con un valor de venta de S/ 15.50, con un costo más gastos de S/ 13.04. Para el molde de 1,600 kilogramos se tiene una utilidad de S/ 1.67, con un valor de venta de S/ 17.50, con un costo unitario más gastos de S/ 15.83. Para el molde de 500 kilogramos se tiene una utilidad de S/ -0.59, con un valor de venta de S/ 6.00, con un costo unitario más gastos de S/ 6.59. Para el molde

de 400 kilogramos se tiene una utilidad de S/ -0.26, con un valor de venta S/ 5.00, con un costo unitario más gastos de S/ 5.26.

**Tabla 7:** Rentabilidad de marzo 2018 a febrero 2019 empresa Delma e Irulac.

<b>Rubro</b>	<b>Empresa Delma S/</b>	<b>Rubro</b>	<b>Empresa Irulac S/</b>
Materia prima directa e insumos	114,762.06	Materia prima directa e insumos	391,241.83
Mano de obra directa	22,800.00	Mano de obra directa	29,530.00
Costos indirectos de fabricación	18,410.82	Costos indirectos de fabricación	37,038.61
Costo total al año	155,972.88	Costo total al año	457,810.44
Gastos de administración	6.50	Gastos de administración	375.00
Gastos de ventas	7,689.60	Gastos de ventas	6,239.99
Ventas al año	178,828.00	Ventas al año	493,757.50
Ingreso neto	15,159.02	Ingreso neto	29,332.07
<b>Rentabilidad en porcentaje</b>	<b>9.26%</b>	<b>Rentabilidad en porcentaje</b>	<b>6.32%</b>

FUENTE: Empresa Delma e Irulac elaboración propia

En la Tabla 7 se muestra la rentabilidad de las dos empresas, para la empresa Delma la rentabilidad es 9.26% al año, y para la empresa Irulac la rentabilidad es 6.32% al año.

## DISCUSIÓN

Según Vásquez, (2018) para San Francisco Macari indica que el rendimiento de bioconversión de leche a queso fue de 8.75 litros de leche para la obtención de un kilogramo de queso, cifra superior o por encima del rendimiento técnico normal de (7 lt/kg). Para Sánchez, (2012) refieren que para CIP Chuquibambilla, un rendimiento de 8.75 lt/kg. En la Tabla 1 y 2 se muestra el rendimiento de materia prima directa o bioconversión de leche a queso fue de 6.7 y 8.32 litros de leche para un kilo de queso fresco tipo paria. El rendimiento mostrado en la Tabla 1 es mejor que el rendimiento técnico normal 7.lt/kg (lo que indica que se usa menos cantidad de leche para la obtención de un kilo de queso). Al realizar la comparación entre la empresa Delma y el estudio realizado en San Francisco Macari, la empresa Delma tiene buena calidad de la materia prima factor que determina los niveles de rendimiento, así mismo el buen rendimiento de la materia prima influye en la utilidad de la empresa. Del mismo modo en la Tabla 2 El rendimiento obtenido es menor al rendimiento técnico normal de 7 lt/kg (lo que quiere decir que se usa mayor cantidad de leche para la obtención de un kilogramo de queso), y

ligeramente mejor a los reportes de Sánchez y Vásquez. Esto puede deberse a la alimentación del ganado vacuno de la zona sur, ya que en el distrito de Pomata cuentan con pocas extensiones de alfalfares y la alimentación es combinada con heno de avena y cebada y pastos naturales lo que mejoraría la solidez de la leche, ya que estos son factores que determinan los niveles de rendimiento de la materia prima. Al realizar una comparación con la empresa Delma donde se obtuvo 6.7 litros de leche por kilogramo de queso, el rendimiento es menor, lo que se pueda deber que la empresa Irulac no está controlando la densidad de la leche, y que sus proveedores no están realizando las buenas prácticas de higiene al momento del ordeño, lo que repercutiría en el bajo rendimiento de queso, influyendo de manera directa en la utilidad de la empresa.

En la Tabla 5 se muestra la utilidad total obtenida por los dos tipos de molde de S/ 0.40. Para el molde de 1,200 kilogramos se tiene una utilidad de S/ 1.85, y para el molde de 600 kilogramos se tiene una utilidad de S/ -1.45. Según Vásquez, (2018) para el molde de 1.2 kg de queso para San Francisco de Macari para el año 2015 la utilidad es de S/ -4.65, con un valor de venta de S/ 12.00 con un costo unitario de S/ 16.65, y para el año 2016 la una utilidad de S/ -4.18, con un valor de venta de S/ 12.00, y con un costo unitario de S/ 16.18. Pudiéndose apreciar que la utilidad para el molde de 1.200 kg de la empresa Delma es positiva frente a la investigación San Francisco Macari, así mismo el que mejor optimiza sus costos de producción es la empresa Delma y sus costos unitarios es menor frente a San Francisco de Macari, por otro lado la utilidad obtenida del molde de 1,200 kilogramos es mayor que de la empresa Irulac (Tabla 6), afirmando que los costos de producción influyen en la utilidad de la empresa. En la Tabla 6 se muestra la utilidad total obtenida por los cinco tipos de moldes de S/ 4.92. Para el molde de 1,200 kilogramos se tiene una utilidad de S/ 1.65. Según Sánchez, (2012) para el molde de 1.2 kg de queso en el CIP ILLPA para el año 2007 la utilidad obtenida es S/ -3.80, con un valor de venta de S/ 12.00 y con un costo unitario de S/ 15.80, para el año 2008 la utilidad obtenida es de S/ -3.06, con un valor de venta es de S/ 13.00 y con un costo unitario de S/ 16.06, del mismo modo para el año 2009 la utilidad obtenida es de S/ -4.98, siendo el valor de venta de S/ 10.00 y con un costo unitario de S/ 14.98. Haciendo una comparación para el molde de 1.200 kg con CIP ILLPA se puede apreciar que los costos unitarios de la empresa Irulac fue menor, por ende los costos de producción influyen en la utilidad y esto en la rentabilidad.

En la Tabla 7 se muestra la rentabilidad de las dos empresas, para la empresa Delma la rentabilidad es de 9.26% al año, y para Irulac la rentabilidad es de 6.32% al año. Es decir que las dos empresas generan utilidades. Según Sánchez y Vásquez, para CIP Chuquibambilla, y San Francisco Macari, la rentabilidad es de -25.44% y -26.89%. Esto indica que estas empresas no generan utilidades por lo tanto su rentabilidad es negativa, muy por el contrario, las empresas Delma e Irulac obtienen utilidades positivas en general como se demostró en los Tablas 5 y 6, Esto nos demostró que los costos influyen la utilidad y en la rentabilidad en las empresas queseras.

En conclusión conocer los costos de producción son importantes ya que de ello dependerá las decisiones que tomen los gerentes de las empresas, mejorándolos y optimizándolos, así obtendrán mejores utilidades y una mejor rentabilidad, por tanto para todas las empresas es primordial conocer los costos de producción y su rentabilidad en el campo empresarial.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ander-Egg, E. (1995). *Técnicas de Investigación Social*. Buenos Aires, Argentina.
- Ceballos, Vargas, j. (2016). *Sistema de Costos por Procesos en la Elaboración de Quesos y los Ingresos de la Planta Lechera Ausanlac Ccolcca, Distrito de Ocongata-Quispicanchis-Cusco, periodo 2015*. Cusco, Perú.
- Hernandez, Mendoza, R. (2018). *Metodología de la Investigación las rutas cuatitativa, cualitativa y mixta* (Primera Edicion ed.). Santa Fe, MÉXICO: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C.V.
- Sánchez, J. (2012). *Rentabilidad Productiva de Leche y Queso en la Sostenibilidad del CIPP ILLPA. Tesis de grado academico de Magister Scientiae en Gestion de Recursos Naturales y Medio Ambiente*. Puno, Perú.
- Vásquez, E. (2018). *Análisis del Costo de Producción de Leche y Queso y su Rentabilidad en la Unidada de Producción San Francisco- Macari, Periodos 2015-2016*. Puno.