



# UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN ECONOMÍA



TESIS

**RENTABILIDAD ECONÓMICA DE LA PRODUCCIÓN DE QUESO TIPO  
PARIA DE LAS PLANTAS QUESERAS DEL DISTRITO DE POMATA –  
CHUCUITO - PUNO, PERIODO 2022 - 2023**

**PRESENTADA POR:**

**BECA LUZ MERY CASTILLO PINTO**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:**

**MAESTRO EN ECONOMÍA**

**CON MENCIÓN EN: PROYECTOS DE INVERSIÓN**

**PUNO, PERÚ**

**2024**

Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

RENTABILIDAD ECONÓMICA DE LA PRO  
DUCCIÓN DE QUESO TIPO PARIA DE LAS  
PLANTAS QUESERAS DEL DISTRITO DE

AUTOR

BECA LUZ MERY CASTILLO PINTO

RECuento DE PALABRAS

26407 Words

RECuento DE CARACTERES

143591 Characters

RECuento DE PÁGINAS

104 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

1.9MB

FECHA DE ENTREGA

Sep 10, 2024 8:03 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Sep 10, 2024 8:04 PM GMT-5

● 12% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 12% Base de datos de Internet
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Crossref
- 5% Base de datos de trabajos entregados

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 12 palabras)



  
MSc. Giovanna Calsin Quispe  
INGENIERO ECONOMISTA  
CIP: 99066

Resumen



# UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

## ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN ECONOMÍA

### TESIS

#### RENTABILIDAD ECONÓMICA DE LA PRODUCCIÓN DE QUESO TIPO PARIA DE LAS PLANTAS QUESERAS DEL DISTRITO DE POMATA - CHUCUITO - PUNO, PERIODO 2022 - 2023



PRESENTADA POR:

BECA LUZ MERY CASTILLO PINTO

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

MAESTRO EN ECONOMÍA

CON MENCIÓN EN: PROYECTOS DE INVERSIÓN

APROBADA POR EL JURADO SIGUIENTE:

PRESIDENTE

.....  
Dr. TEODOCIO LUPA QUISOCALE

PRIMER MIEMBRO

.....  
Dra. ERIKA BEATRIZ GARCIA CASTRO

SEGUNDO MIEMBRO

.....  
Dra. YOVANA PAOLA APAZA COILA

ASESOR DE TESIS

.....  
M.Sc. GIOVANA CALSIN QUISPE

Puno, 13 de enero de 2024.

**ÁREA:** Economía de empresa y mercados.

**TEMA:** Microempresas rurales.

**LÍNEA:** Estudio de la oferta: Producción y costos.



## DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios por darme padres de ejemplo, esfuerzo, paciencia, perseverancia y responsabilidad. A mis seres más queridos, mis padres Ramón Castillo y Gumercinda Pinto, por su amor e inagotable esfuerzo y apoyo incondicional en la culminación del presente trabajo, gestores de mi vida y formación Profesional; a mis hermanos Ronald C. Y Raúl C. que en todo momento estuvieron presentes para darme la mano y brindarme su apoyo hasta lograr este ansiado proyecto, que será de mucha importancia para el País y el mundo. También dedicar esta Tesis de Investigación a los Docentes de la Escuela Profesional de Ingeniería Económica, del programa de la maestría en economía, con mención en proyectos de inversión; por el apoyo y el conocimiento que han compartido con nosotros, permitiéndonos de esta forma insertarnos en el mundo de la ciencia e investigación

*Beca Luz Mery Castillo Pinto*



## AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que han contribuido de alguna manera en la realización de esta tesis.

En primer lugar, A la Universidad Nacional del Altiplano, Escuela de Posgrado, Maestría en economía, con mención en proyectos de inversión, por permitirme seguir avanzando en mi formación académica y profesional.

En segundo lugar, A los miembros del jurado: Dr. Teodocio Lupa Quisocala, Dra Erika García Castro y M.Sc. Yovana Paola Apaza Coila por haber dedicado parte de su tiempo en la lectura y corrección del presente trabajo de investigación, contribuyendo de esta manera a la mejora del mismo.

Agradecer a mi asesor(a) de tesis M. Sc. Giovana Calsin Quispe, por su gran apoyo y asesoramiento en el desarrollo y culminación de la presente investigación. Así como también a todos los que fueron mis docentes durante el desarrollo de esta maestría.

También quiero agradecer al ing. Felipe Chipana Flores, propietarios y personal de las plantas queseras del Distrito de Pomata, por su colaboración en la realización de entrevistas y encuestas, lo que ha permitido obtener datos para el desarrollo de la presente investigación.

*Beca luz Mery Castillo Pinto*



## ÍNDICE GENERAL

	<b>Pág.</b>
DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS	ii
ÍNDICE GENERAL	iii
ÍNDICE DE TABLAS	v
ÍNDICE DE FIGURAS	vi
ÍNDICE DE ANEXOS	vii
ACRÓNIMOS	viii
RESUMEN	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCIÓN	3

### **CAPÍTULO I**

#### **REVISIÓN DE LITERATURA**

1.1	Marco teórico	5
1.1.1	Tecnología productiva	5
1.1.2	Función de producción en una empresa	5
1.1.3	Rentabilidad económica	9
1.1.4	Análisis de sensibilidad en la evaluación de proyectos	12
1.1.5	Beneficios	13
1.2	Antecedentes	13
1.2.1	Internacionales	13
1.2.2	Nacionales	16
1.2.3	Locales	17

### **CAPÍTULO II**

#### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

2.1	Identificación del problema	21
2.2	Enunciados del problema	23
2.2.1	Problema general	23
2.2.2	Problemas específicos	23
2.3	Justificación	23
2.4	Objetivos	24
2.4.1	Objetivo general	24



2.4.2	Objetivos específicos	24
2.5	Hipótesis	25
2.5.1	Hipótesis general	25
2.5.2	Hipótesis específicas	25
<b>CAPÍTULO III</b>		
<b>MATERIALES Y MÉTODOS</b>		
3.1	Lugar de estudio	26
3.2	Población	26
3.3	Muestra	26
3.4	Método de investigación	27
3.5	Descripción detallada de métodos por objetivos específicos	27
3.5.1	Descripción de variables analizadas en los objetos	27
3.5.2	Descripción detallada del uso de materiales, equipos, instrumentos, insumos, entre otros	31
3.5.3	Aplicación de prueba estadística inferencial	31
<b>CAPÍTULO IV</b>		
<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>		
4.1	Resultados	32
4.1.1	Identificación y diferenciación de los procesos tecnológicos productivos utilizados en las plantas queseras	32
4.1.2	Análisis de los factores de mayor influencia en la producción de queso tipo Paria en las plantas queseras	44
4.1.3	Determinación de la sensibilidad en la producción de queso tipo paria ante variaciones de precio de la leche, cantidad de insumo (leche) y precio del producto (queso)	49
4.2	Discusión	57
	CONCLUSIONES	61
	RECOMENDACIONES	63
	BIBLIOGRAFÍA	64
	ANEXOS	70

## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
1. Plantas queseras	26
2. Variables para diferenciación de tipo de tecnología	28
3. Variables para análisis de factores de mayor influencia sobre la producción	29
4. Diferenciación de plantas queseras por tecnología productiva	32
5. Diferenciación de tipo de tecnología por planta quesera (promedios mensuales)	33
6. Diferenciación de Inversión en vehículos, maquinarias, materiales y equipos por tipo de tecnología productiva	41
7. Análisis de costos y rentabilidad de producción de quesos tipo Paria por tipo de tecnología productiva (en soles mensuales)	42
8. Tipo de organización de las plantas queseras	44
9. Prueba t	45
10. Estadísticas de la regresión por tipo de tecnología productiva sobre los factores precio de leche, rendimiento, el capital invertido y tamaño de planta	45
11. Estadística de valor F	46
12. Estimación de los coeficientes	47
13. Flujo de caja de las plantas queseras por tipo de tecnología	49
14. Flujo de caja de las plantas queseras con tecnología tecnificada	50
15. Flujo de caja de las plantas queseras con tecnología artesanal	51
16. Flujo de caja de las plantas queseras con tecnología tecnificada y artesanal	52
17. Análisis de VAN vs el precio de leche por tipo de tecnología productiva	53
18. Análisis de VAN vs cantidad de leche acopiada por tipo de tecnología productiva	54
19. Análisis de VAN vs el precio del queso por tipo de tecnología productiva	55



## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
1. Relación entre costo y nivel de producción	8
2. Diagrama de flujo del proceso productivo del queso tipo paria en plantas queseras tecnificadas	36
3. Diagrama de flujo del proceso productivo del queso tipo paria en plantas queseras artesanales	37



## ÍNDICE DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
1. Matriz de consistencia	70
2. Modelo de Encuesta	72
3. Base de datos	77
4. Prueba t para contrastación de hipótesis con software SPSS V25. Prueba t para una muestra T-TEST	81
5. Análisis de regresión lineal múltiple por tecnología productiva con software Excel versión 2016	82
6. Flujo de caja de plantas queseras	84
7. Panel fotografico	92



## ACRÓNIMOS

INEI	:	Instituto Nacional de Estadística e Informática
MINAGRI	:	Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego
PBI	:	Producto Bruto Interno
UNA	:	Universidad Nacional del Altiplano

## RESUMEN

La presente investigación, se desarrolló en el ámbito del distrito de Pomata y tuvo como objetivos, determinar las características de los procesos tecnológicos productivos utilizados, los factores de mayor influencia sobre la producción y un análisis de sensibilidad por efecto de variaciones de precios y cantidad. La metodología empleada fue la descriptiva analítica-sintética, con recopilación de datos a partir de registros de producción, encuestas. Se trabajo con información mensual del periodo enero 2022 hasta junio del 2023 con la prueba t y modelo de regresión lineal múltiple. los resultados de las 8 plantas queseras analizadas, muestran la existencia de dos tecnologías productivas: tecnificadas 50% y artesanales 50%. El factor que tienen influencia negativa sobre la producción es el precio de leche; mientras que los factores capital de trabajo y tamaño de planta tienen relación positiva; esto en las plantas tecnificadas como artesanales. El análisis de sensibilidad revela que las plantas tecnificadas son más resilientes a variaciones en el precio de leche (S/. 1.40), con una tolerancia del 10%, mientras que las plantas artesanales tienen un umbral crítico en S/. 1.28, donde la rentabilidad se vuelve negativa. En cuanto a la cantidad de leche acopiada, las plantas tecnificadas pueden manejar hasta 37,534.392 litros con una variación del -10% antes de afectar su rentabilidad y las artesanales tienen un límite en 7813.82 litros. Respecto al precio del queso, las plantas tecnificadas mantienen rentabilidad hasta S/. 16.65, con una variación del -10%, mientras que las artesanales tienen un umbral en S/. 16.80.

**Palabras clave:** Plantas queseras, proceso tecnológico, producción de quesos, rentabilidad económica, Sensibilidad.

## ABSTRACT

This research was conducted in the Pomata district with the objectives of determining the characteristics of the technological production processes used, identifying the factors that have the greatest influence on production, and performing a sensitivity analysis of the effects of price and quantity variations. The methodology used was descriptive, analytical-synthetic, with data collected from production records and surveys. The results of the analysis of 8 cheese plants show the existence of two production technologies: 50% mechanized and 50% artisanal. The factor that negatively influences production is the price of milk, while working capital and plant size have a positive relationship with production in both mechanized and artisanal plants. The sensitivity analysis reveals that the mechanized plants are more resilient to variations in the price of milk (S/. 1.40), with a tolerance of 10%, while the small-scale plants have a critical threshold at S/. 1.28, beyond which profitability becomes negative. Regarding the amount of milk collected, the mechanized plants can handle up to 37,534.392 liters with a variation of -10% before their profitability is affected, whereas the small-scale plants have a limit of 7,813.82 liters. Concerning the price of cheese, the mechanized plants maintain profitability down to S/. 16.65, with a variation of -10%, while the artisanal plants have a threshold of S/. 16.80.

**Keywords:** Cheese plants, cheese production, economic profitability, technological process, Sensibility.

V°B°

Firmado digitalmente por FERRO  
GONZALES Polan Franbalt FAU  
20145496170 hard  
Motivo: Doy V°B°  
Fecha: 02.09.2024 21:43:49 -05:00

## INTRODUCCIÓN

Actualmente la economía del Perú, va en crecimiento; influenciada por la actividad pecuaria, que contribuyen a su crecimiento y aporta al PBI directamente (INEI, 2022b), de igual manera (MINAGRI, 2017) menciona que en la región de Puno la producción de leche tiene una tendencia a incrementarse debido a que es la materia prima fundamental para la transformación y obtención de derivados lácteos como, leche evaporada, leche pasteurizada, quesos, yogurt, entre otros, lo cual es favorable para las familias que se dedican tanto a la producción de leche fresca y a la elaboración de derivados como es el queso. Siguiendo el contexto, la presente investigación enfatizo su atención en la actividad quesera del distrito de Pomata, donde tiene como principal objetivo determinar la rentabilidad económica proveniente de la producción de queso tipo paria ya sea a través de los procesos tecnológicos utilizados en las unidades productivas involucradas durante el Periodo enero 2022 hasta junio del 2023. Para lo cual la Hipótesis general consiste en afirmar que la rentabilidad económica de la producción de quesos tipo Paria en las plantas queseras del distrito de Pomata, depende del proceso tecnológico utilizado.

En relación a lo mencionado anteriormente, para el cumplimiento de los objetivos y contrastación de la Hipótesis, la presente investigación se divide en cuatro capítulos. En el capítulo I, se presenta la revisión de literatura y desarrollo del marco teórico enfatizando la teoría económica, funciones de producción y/o costos económicos, que son la base para el análisis de la rentabilidad económica proveniente de la actividad quesera que realizan las familias rurales del distrito de Pomata, lo cual nos permite evaluar el horizonte de desarrollo de esta actividad. Tomando como principales herramientas teóricas: la función de producción, función de costos, rentabilidad económica, flujo de caja y sensibilidad; además de presentarse estudios anteriores referidos a la presente investigación. En el capítulo II se desarrolla el problema de investigación, donde se menciona las causas para el desarrollo de la investigación, los objetivos y las Hipótesis para su contrastación. En el capítulo III, se presentan los materiales y métodos de la investigación, la población, los procedimientos para la recolección de datos y el análisis descriptivo para la obtención de los resultados. En el capítulo IV, se presenta los resultados y discusiones de los objetivos planteados; como son las características de diferenciación de los procesos tecnológicos empleados, los factores determinantes para la producción quesera en las plantas queseras y la susceptibilidad de la inversión realizada



ante modificaciones en algunos factores de producción. Por último, se exponen las conclusiones alcanzadas, las recomendaciones derivadas de este estudio, la lista de referencias bibliográficas y los anexos adicionales adjuntos.

## CAPÍTULO I

### REVISIÓN DE LITERATURA

#### 1.1 Marco teórico

##### 1.1.1 Tecnología productiva

Flores (2019) realiza una distinción entre dos tipos de plantas queseras, basada en dos enfoques tecnológicos: artesanal y tecnificada. La diferencia clave entre ellos se refleja en la posesión de maquinaria específica, la infraestructura productiva, el nivel de producción y el método utilizado en el proceso productivo. En el caso de las queserías artesanales, se caracterizan por contar con una infraestructura precaria, emplear equipos rudimentarios y tener una producción de menor escala. Por otro lado, las queserías tecnificadas se destacan por contar con una infraestructura más avanzada, producir en mayor volumen y ofrecer productos de mejor calidad. Ruelas (2018) “De manera similar clasifica las empresas queseras en dos categorías, tipo I y tipo II, diferenciándolas según la cantidad de queso que producen mensualmente”.

##### 1.1.2 Función de producción en una empresa

Beltrán y Cueva (1999) lo describe como "el procedimiento mediante el cual se transforman los elementos obtenidos del entorno en productos que añaden valor". Cualquier proceso de producción se puede descomponer en tres etapas fundamentales: la adquisición de insumos, el proceso de transformación y la obtención del producto final. (Beltrán y Cueva, 1999, como se citó en Ccalla, 2017).

##### A. Función de producción

Vargas (2014) sostiene que una función de producción representa las diversas cantidades de productos que pueden obtenerse al combinar distintas cantidades de recursos productivos, teniendo en cuenta un nivel específico de conocimiento o tecnología.

La tarea principal de cualquier empresa es convertir los recursos productivos en productos. Para lograr este objetivo, se ha decidido

desarrollar un modelo abstracto de producción. En este modelo, se ha estructurado la relación entre los recursos productivos y los productos a través de una función de producción definida de la siguiente manera:

$$q=f(k,l,m,...)$$

De la formula anterior:

- q representa la producción de un determinado bien.
- k representa la maquinaria (es decir, el capital) utilizada durante el periodo.
- l representa las horas de trabajo.
- m representa las materias primas empleadas y la notación indica la posibilidad de que otras variables afecten el proceso de producción.

Las funciones de producción reflejan las limitaciones físicas impuestas por la tecnología existente en las actividades de los productores. Por lo tanto, la ecuación se expresa de la siguiente manera:  $Q=f(K,L)$ , donde se asume que todos los demás insumos, aparte de K y L, se mantienen constantes durante el análisis (Nicholson, 2008). En esta ecuación, se establece una relación entre la cantidad de producción y las cantidades de dos factores específicos, que son el capital y el trabajo. (Pindyck y Rubinfeld, 2009, como se citó en Flores, 2019).

## **B. Definición de costos económicos**

De acuerdo con Nicholson (2008) sostiene que los costos económicos forman parte del concepto fundamental del costo de oportunidad, donde el costo asociado a un factor de producción se determina según el monto necesario para mantener ese recurso en su uso actual. Además, se considera que utilizar un factor implica lo que se pagaría por ese factor en su uso más valioso alternativo.

Por otro lado, para que los empresarios tomen decisiones más acertadas, deben vincular sus opciones de producción con los costos económicos. En este sentido, los empresarios deben tener en cuenta dos aspectos clave. Por un lado, deben considerar los recursos de producción

que combinarán de manera óptima para lograr la máxima productividad. Por otro lado, deben evaluar el costo asociado a estos recursos de producción, todo ello con el fin de maximizar su utilidad. (Mochon y Beker, 2007, como se citó en Flores, 2019).

### **C. Costos de producción**

Estos costos surgen mientras se lleva a cabo la conversión de la materia prima en un producto terminado. Esto abarca tanto la materia prima directa como la mano de obra directa, además de los gastos indirectos de manufactura (Rojas, 2007). En estos costos se incluyen tanto los fijos como los variables. Los costos fijos tienden a variar proporcionalmente con el volumen total de producción, mientras que los costos variables, debido a su naturaleza, permanecen constantes o casi constantes, independientemente de los cambios en los volúmenes de producción.

### **D. Función de costos**

Según Pindyck y Rubinfeld (2009) destacan la función de costos como la conexión entre el gasto de producción y el nivel de producción de la compañía. Se puede medir tanto a corto como a largo plazo empleando datos específicos de la empresa, correspondientes a un periodo particular o a lo largo de un determinado intervalo de tiempo.

A continuación, se presenta una función de costos que podría seleccionarse:

$$CV = \beta q$$

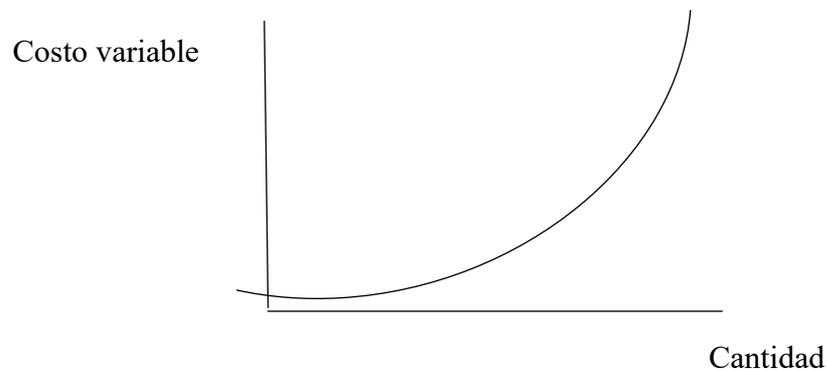
Donde:

- CV= Costo variable
- $\beta q$  = nivel de producción

Este vínculo lineal entre el costo y la cantidad de producción, aunque de manejo sencillo, solo es aplicable cuando el costo marginal se mantiene constante.

### Figura 1

*Relación entre costo y nivel de producción*



*Nota.* Pindyck y Rubinfeld (2009).

#### **E. Estructura de costos**

Es una expresión numérica que indica, detallando por categorías, la cantidad de dinero necesaria para adquirir un producto específico por unidad. Esto facilita evaluaciones o comparaciones, especialmente cuando se representa en términos relativos, como porcentajes. En la industria lechera, la estructura de costos se refiere a un conjunto de métodos y técnicas utilizados para identificar, clasificar y definir los costos fijos y variables involucrados en la fabricación de queso. Esta estructura es esencial para la supervivencia de las empresas en un entorno competitivo en constante cambio (Lefcovich, 2010).

La relevancia de la estructura de costos radica en su capacidad para identificar, clasificar y acumular los costos asociados a la producción de queso. Además, sirve como una herramienta para que el sector agropecuario registre todas sus actividades y calcule los costos de producción, lo que le permite determinar su margen de utilidad y evaluar el punto de equilibrio (Agüero, 2005).

El costo de producción tiene múltiples aplicaciones, ya que se utiliza en la toma de decisiones empresariales, en la comparación entre empresas y como una herramienta para la formulación de políticas sectoriales. En otras palabras, desempeña un papel crucial en el

diagnóstico de la situación actual y en la planificación de futuros escenarios (Castignani et al., 2011).

Por otro lado Rionda (2006) argumenta también que los costos pertinentes o implícitos, se dividen en dos categorías: los costos variables (CV), que varían en proporción directa con la escala de producción, y los costos fijos (CF), que no dependen de la producción y se incurren independientemente de la cantidad producida. Según Castignani et al. (2011) el costo de producción se define como la suma de los valores de los bienes y servicios utilizados en un proceso productivo, y estos valores se expresan a través de gastos, amortizaciones e intereses. La estructura del costo de producción de queso se organiza de la siguiente manera:

$$\text{Costo Total} = \text{Costo fijo} + \text{Costo variable}$$

#### **F. La organización de las empresas**

Las empresas son en última instancia propiedad de individuos, y son estos propietarios quienes asumen la responsabilidad por su funcionamiento y experimentan las consecuencias de sus éxitos o pérdidas financieras. En términos de organización, existen tres categorías principales de empresas: las de propiedad individual, las sociedades colectivas y las sociedades anónimas (Varian, 2005).

#### **G. Las inversiones**

Las inversiones realizadas pueden categorizarse en tres tipos principales: activos fijos (también conocidos como inversiones tangibles), activos diferidos (que se consideran inversiones intangibles) y capital de trabajo. Las inversiones tangibles o fijas se destinan a la adquisición de activos físicos que se utilizarán en el proceso de transformación de insumos en productos o que brindarán soporte a las operaciones del proyecto (Sapag et al., 2014).

### **1.1.3 Rentabilidad económica**

La rentabilidad económica tiene como finalidad evaluar la efectividad de una empresa en la gestión de sus inversiones. Esto se logra mediante la

comparación de un indicador de rendimiento, que es el activo neto total (Sanches, 1994). De manera similar Gamarra (2019) señala que la rentabilidad económica, o retorno de inversión, es una métrica que evalúa el desempeño de los activos de una empresa durante un período específico, sin tener en cuenta cómo se financiaron.

La rentabilidad es un indicador crucial en el análisis financiero, ya que permite evaluar la capacidad de una empresa para generar ganancias y financiar sus operaciones. Esta evaluación proporciona una comprensión profunda de la situación de la empresa y ayuda a los líderes empresariales a tomar decisiones informadas, de La Hoz Suárez y de la Hoz Suares (2008). De igual manera, en la toma de decisiones, es esencial mantener un control adecuado de la situación financiera de la empresa, ya que un análisis oportuno conduce a decisiones que reducen costos y gastos, al tiempo que aumenta la rentabilidad, lo que permite que la empresa se mantenga en un mercado sostenible y competitivo (Velasquez et al., 2016, pp. 317-328, como se citó en Aguirre et al. 2020, pp. 11-16).

Por otro lado Pindyck y Rubinfeld (2009) indican que una reducción en los costos de las materias primas, o en realidad cualquier tipo de costos, incrementa la rentabilidad de la producción, lo que estimula a las empresas existentes a aumentar su producción y facilita la entrada de nuevas empresas en el mercado. Ruelas (2018) también describe la rentabilidad económica como el rendimiento o ganancia que genera una inversión o un activo, y se calcula comparando la utilidad obtenida con el capital invertido.

#### **A. Flujo de caja**

De acuerdo a Beltrán y Cueva (2003) el flujo de caja de un proyecto se presenta como un informe financiero que condensa y registra de manera organizada las entradas y salidas reales de dinero a lo largo de su vida útil. Su propósito fundamental radica en estructurar de manera sistemática las transacciones vinculadas con la ejecución del proyecto, destacando tanto los beneficios que puede generar como la fuente de financiamiento que permitirá su realización. En otras palabras, constituye el componente primordial en la evaluación de la rentabilidad del proyecto.

## B. Indicadores de Rentabilidad

De acuerdo a Sapag et al. (2014) en la evaluación de un proyecto de inversión y para determinar su viabilidad en el futuro, es esencial emplear diversos criterios que permitan evaluar sus ventajas y desventajas. Estos criterios son los indicadores o índices de rentabilidad, que posibilitan la evaluación de la rentabilidad de un proyecto basándose en su flujo de caja. Entre estos indicadores, se destaca el Valor Actual Neto (VAN), que representa la suma actualizada de todos los beneficios, costos e inversiones relacionados con el proyecto. En esencia, mide la rentabilidad del proyecto en términos monetarios que superan la rentabilidad deseada después de la recuperación de la inversión inicial. Para calcularlo, se determina el valor presente de todos los flujos futuros de efectivo proyectados desde el primer período de operación y se le resta la inversión total expresada en el momento inicial (Cordoba, 2011).

Interpretación del VAN y criterio de decisión:

- $VAN > 0$ . Se recomienda realizar la inversión, un valor mayor a cero indica que se obtendrá Beneficios positivos con respecto a la inversión en la mejor alternativa.
- $VAN = 0$ . Es indiferente realizar la inversión.
- $VAN < 0$ . El proyecto no resulta mejor, no es recomendable realizarlo.

La Tasa Interna de Retorno (TIR), también conocida como Tasa Interna de Rentabilidad, representa la tasa de interés o rentabilidad que el proyecto generará en cada período a lo largo de su vida útil. Operativamente, se define como la tasa de descuento que hace que el Valor Actual Neto (VAN) del proyecto sea igual a cero. Existe una relación inversa entre el VAN y la tasa de descuento, como se desprende de la fórmula del VAN: un aumento en la tasa de descuento reduce el Valor Actual Neto (Cordoba, 2011).

En el caso de que la Tasa Interna de Retorno (TIR) de un proyecto sea  $>$  que la Tasa de Interés de Oportunidad o Costo de Oportunidad del Capital (COK), entonces se justifica realizar la inversión.

Si la TIR es  $<$  que la Tasa de Interés de Oportunidad o COK, se desecha el proyecto, ya que su rendimiento es inferior al de la mejor alternativa disponible.

Cuando la TIR es  $=$  a la Tasa de Interés de Oportunidad o COK, no existe preferencia en cuanto a llevar a cabo la inversión; el rendimiento generado por el proyecto iguala el interés que se obtendría al invertir el capital en la mejor alternativa (Cordoba, 2011).

#### 1.1.4 Análisis de sensibilidad en la evaluación de proyectos

Se lleva a cabo al considerar diferentes escenarios que implican aumentos o reducciones en factores que afectan al proyecto, como el precio, la cantidad, los costos y los gastos administrativos, entre otros. Este proceso permite evaluar la respuesta del proyecto ante variaciones en estos factores clave y determinar su sensibilidad a los mismos (Baquero y Bernis, 2013).

Entre los escenarios que pueden ser tomados en cuenta se incluyen los siguientes:

- Escenario 1: Reducción de Precio en un 5%
- Escenario 2: Disminución de la cantidad en un 5%
- Escenario 3: Aumento en un 5% de los costos fijos y gastos administrativos
- Escenario 4: Incremento en un 5% de los costos variables. (Baquero y Bernis, 2013).

De manera similar Lledo (2003) plantea que los cálculos de VAN y TIR no proporcionan resultados precisos sobre la rentabilidad de un proyecto, ya que solo reflejan uno de los múltiples escenarios posibles para el proyecto. Es importante recordar que los cambios en el entorno y en las variables estimadas son impredecibles. Por ello, la decisión de invertir en el proyecto no debe basarse únicamente en los cálculos previos de VAN, sino en entender la fuente de la rentabilidad y considerar posibles cambios en las variables estimadas. El análisis

de sensibilidad tiene como objetivo mejorar la calidad de la información, proporcionando al inversionista una herramienta adicional para tomar una decisión informada.

### 1.1.5 Beneficios

Según Pindyck y Rubinfeld (2009) el beneficio se calcula como la diferencia entre el ingreso total y el costo total. Para analizar los ingresos de la empresa, es fundamental tener en cuenta que estos ingresos están vinculados al precio del producto (P) multiplicado por la cantidad de unidades vendidas (q):  $I = Pq$ . Por otro lado, el costo de producción (C) también varía en función del nivel de producción. Por lo tanto, el beneficio de la empresa, representado como  $\pi$ , se calcula como la discrepancia entre los ingresos y los costos:

$$\pi(q) = R(q) - C(q)$$

- Es importante destacar que  $\pi$ , I y C dependen directamente de la cantidad producida.

Cuando se busca realizar una comparación de rentabilidad, es esencial considerar la inclusión de los factores de producción utilizados por la empresa con sus valores a precios de mercado. Además, se debe tener en cuenta la cantidad de unidades producidas por la empresa y los costos de producción en los que incurre. Esto es especialmente relevante en casos donde la misma persona es propietaria y gestiona la empresa, ya que a veces se pueden pasar por alto estos factores.

## 1.2 Antecedentes

### 1.2.1 Internacionales

Carballo (2012) determinó en su estudio la viabilidad de establecer una fábrica de queso semiduro en la ciudad de Villa María, Honduras, mediante la formulación y evaluación de un proyecto de inversión que se basó en la determinación de su rentabilidad. Este proyecto se caracterizó por utilizar una inversión de capital intensivo. Durante el estudio, se examinó la sensibilidad del proyecto mediante la creación de escenarios hipotéticos en los cuales el indicador del Valor Actual Neto (VAN) alcanzaba el punto de equilibrio. Se realizaron cambios en varias variables, como el volumen de producción, el precio de venta

de los productos hacia los puntos de venta y el aumento en los costos variables. Se observó que, incluso con una reducción del precio de venta de hasta el 8% y el 19%, el proyecto seguía siendo rentable. Además, se demostró que el proyecto era sostenible frente a variaciones tanto negativas como positivas en los costos e ingresos, hasta que el costo de las materias primas aumentara en un 14%. Finalmente, el estudio concluyó que el proyecto era factible y generaba rentabilidad.

Durham et al. (2015, pp. 8319-8332) realizaron un estudio en el centro de innovación Alimentaria, de la Universidad Estatal de Oregón; para determinar la viabilidad económica y los precios de equilibrio en queserías artesanales, donde en vista a que estos carecen de acceso a datos económicos válidos, se realizó la determinación de la estructura de precios del queso mediante un modelo económico evaluaron el VAN, la tasa interna de rentabilidad y el periodo de recuperación de inversión con diferentes volúmenes de producción anuales, obteniendo resultados como que a precios más elevados el VAN es positivo, mostrando una economía a escala donde a mayor volumen de producción menor es el precio del queso, y los factores de mayor influencia en la rentabilidad son el precio de venta, tipo de queso y la escala de explotación. Con respecto al análisis de sensibilidad se demostró que el rendimiento del producto, los días de maduración, el precio de venta y el precio de la leche son factores críticos, ya que el flujo de caja se ve afectado por la combinación de productos como; los quesos frescos son comercializados más rápido, en época de primavera se añade la producción de quesos duros por la subida de volumen de producción de leche además de que estos se producen todo el año para mantener un flujo de caja continuo.

Becker et al. (2007, pp. 2506-2516) realizaron un estudio referente a la evaluación de costos y beneficios de productos lácteos alternativos para determinar la inversión de capital y la viabilidad operativa de una planta de procesado de productos lácteos a pequeña escala, Universidad de Vermont, Burlington; donde examinaron la viabilidad económica del procesado de leche líquida, yogur y queso a través de cálculos de VAN, TIR en dos escalas de plantas de transformación, donde basado en datos sobre costos y beneficios dependiendo del nivel de experiencia, espacios, equipos usados y la creatividad empleada se

determinó que la producción de leche líquida tenían un VAN negativo, mientras que la fábrica de yogur genera mayores beneficios, caso similar ocurre en la quesería a pequeña escala con un VAN negativo y una TIR de 2.7% y a medida que esta es de mayor tamaño presentan un VAN y TIR positivos. Y con respecto a la sensibilidad con una proyección a 10 años se observó que se justifica con un análisis de precios o aumento de costos que permiten evaluar los riesgos de ingresos y gastos.

Paredes-Maas et al. (2019, pp. 1222–1247) llevaron a cabo un estudio centrado en el análisis de los costos de producción de quesos artesanales. Este estudio se enfocó en determinar la estructura de costos asociada a cada tipo de queso artesanal elaborado en la Quesería "El Bejucal" de la Universidad Autónoma de Chiapas, México. Se realizaron cálculos considerando la clasificación de costos en directos, indirectos, gastos administrativos y gastos de ventas. Se observó que el queso de poro presentaba el costo de producción más elevado entre los productos estudiados. No obstante, el ingreso generado por la venta de este queso representaba el 70% del total, dejando el porcentaje restante para los demás quesos. Como resultado, se concluyó que sería beneficioso para la quesería aumentar su producción como medida para reducir los costos.

Cordova, V. y Valverde (2015) determinaron en su estudio enfocado en establecer los gastos asociados a la construcción e implementación de un sistema de contabilidad de costos por procesos destinado a una planta de productos lácteos en San Antonio C.A., Cuenca - Ecuador; donde realizaron un estudio técnico de la ingeniería de la nueva planta, analizando el impacto ambiental y elaborando un estudio financiero mediante indicadores como el VAN y TIR, obteniendo resultados positivos determinando que es factible la implantación de una nueva planta quesera; además de determinar los costos de producción, maquinaria y capital de trabajo requeridas para la implementación de la planta, donde con una combinación de financiamiento que representa el 67% y una contribución de la empresa que asciende al 33% contribuye a una gestión financiera más sólida y efectiva para la empresa.

Baquero y Bernis (2013) llevaron a cabo un estudio financiero centrado en la producción y comercialización de queso elaborado a partir de leche de cabra en

la ciudad de Ibarra, Sangoqui, Ecuador. Durante el estudio, realizaron un análisis financiero que incluyó el cálculo del Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR) y un análisis de sensibilidad. A través de este análisis, determinaron cuál era el tamaño más adecuado del proyecto para llevar a cabo las evaluaciones financieras correspondientes. Concluyendo que, la evaluación financiera del proyecto de inversión proporcionó información suficiente para determinar su viabilidad, lo que permitió tomar decisiones informadas sobre la propuesta.

### 1.2.2 Nacionales

Coronel (2020) subraya en su investigación sobre el análisis de costos y su impacto en la rentabilidad de la planta quesera del distrito de Chugur – Pimentel - Chiclayo -2019, que utilizando técnicas como entrevistas, análisis documental y cuestionarios, se obtuvieron resultados significativos sobre el análisis de los estados financieros de la planta quesera en Chugur. Los resultados muestran que la rentabilidad y la gestión económico-financiera son insatisfactorias, con un rendimiento de apenas 0.02. En cuanto a la rentabilidad sobre el capital, se concluye que la empresa no está generando beneficios para sus accionistas. Por lo tanto, es crucial implementar un sistema de costeo para mejorar la rentabilidad económica.

Requejo (2019) sostiene en su investigación acerca de cómo la calidad, el precio y la diferenciación afectan la competitividad en la producción de queso fresco en el Distrito de Bambamarca, ubicado en el Departamento de Cajamarca, Perú. Los resultados del estudio indicaron que los factores que ejercen mayor influencia en la competitividad son la alta calidad y la variedad en la presentación del producto. Se observó que el 38% y el 33% de los productores obtienen una rentabilidad baja, mientras que el 26% alcanza una rentabilidad considerada como regular; y solo el 4% logra una rentabilidad alta en este mercado.

Diaz (2016) realizó una investigación que se centró en el desarrollo de un sistema de costos basado en procesos y la determinación de los precios de venta para la elaboración de queso tipo Paria en un centro de transformación familiar de productos lácteos denominado "KILLALAC", ubicado en el Distrito de Ocongate, Cusco, Perú. Los resultados obtenidos revelaron que el costo de producción por cada kilogramo de queso tipo Paria ascendió a alrededor de s/ 10.49, y el costo de

comercialización fue de aproximadamente s/ 0.51. Esto se traduce en una ganancia de aproximadamente el 22.78%. Concluyéndose que el efecto de la aplicación de una estructura de costos por proceso mejora la determinación del precio real y el margen de utilidad. Por otro lado Ceballos y Vargas (2016), también presenta resultados similares en su investigación para la determinación de un sistema de costos por procesos en la elaboración de quesos, donde investiga la realidad de la producción de queso de la planta lechera Aunsanlac Ccolcca, Distrito de Ocongate-Quispicanchis-Cusco; concluyéndose que el precio al que se vende el producto es de S/. 15.00, generando una ganancia neta de S/. 2.25. Aunque esta ganancia no es muy considerable, muestra un pequeño aumento en comparación con la situación actual.

### 1.2.3 Locales

Vilca (2010) destaca en su estudio que; el clima, es un factor que no podemos controlar, lo cual representa una restricción significativa para el pleno desarrollo de las tecnologías en la producción de leche. Lo que implica que la región de Puno no podrá igualar la productividad de otras regiones que gozan de ventajas comparativas. No obstante, el mercado de la producción de leche juega un papel esencial en el aumento de su cantidad producida, dado que este presenta una tendencia a su alza en el precio, debido a que es uno de los componentes fundamentales para la fabricación de quesos, por otro lado MINAGRI (2017) menciona que la rentabilidad del productor de leche depende de dos factores principales: el nivel de tecnología utilizada en la producción y el precio que se paga por la leche fresca.

Arenas (2019) llevó a cabo una investigación centrada en la evaluación del proceso de producción de queso, detallando el procedimiento de elaboración de quesos y su impacto en la economía de las plantas queseras en el centro poblado de Huamanruro, ubicado en Macari, Melgar, Puno. Esta investigación se basó en encuestas realizadas a 8 plantas queseras. Los resultados revelaron que el queso tipo Paria es el producto principal, y se observó que la mayoría de estas plantas no siguen procedimientos específicos de producción de quesos, con solo el 75% aplicando un control de calidad. En términos de costos, se concluyó que el costo de producción unitario para el queso tipo Paria es de 10.99 s/. y, en cuanto a la

estructura de costos, los costos variables representan el 93.20%, mientras que los costos fijos representan el 6.80%. Esto se traduce en una rentabilidad que oscila entre el 1.1% y el 3.6%. De igual manera, Soncco (2018) llevó a cabo una investigación en el CIP Chuquibambilla de la UNA PUNO, donde implementó un sistema de costos conjuntos con el objetivo de optimizar la rentabilidad de los productos lácteos derivados. Los resultados de este estudio indicaron que mediante la aplicación del sistema de costos conjuntos se logró determinar los costos de producción reales y la ganancia obtenida en la producción de los derivados lácteos durante el período 2016. El costo de producción del molde de queso se estimó en S/. 13.41. Para el período 2017, el costo de producción del molde de queso se calculó en S/ 13.55. Estos hallazgos permitieron establecer un precio de venta y determinar la proporción de ganancia.

Charca (2015) presenta un estudio relacionado con el diseño de un sistema de contabilidad de costos basado en procesos para una empresa manufacturera dedicada a la producción de queso prensado en el Distrito de Arapa, Azángaro, Puno. El estudio evidencia que, al establecer este sistema de costos por procesos, representado en una hoja de costos de producción que engloba los cuatro procesos: pasteurización, maduración, moldeado y prensado, se adquiere la habilidad de identificar, observar y manejar de forma precisa todas las salidas económicas. Esto simplifica el control de los elementos de producción, la administración de inventarios, la definición precisa de las ganancias y permite una toma de decisiones gerenciales más precisa. Caso similar es presentado por Gamarra (2019) quien también destaca la importancia de realizar una investigación referente a la rentabilidad económica de la producción de queso de la provincia de Melgar -Puno, 2016-2017 identificando estratégicamente 03 empresas con alta, mediana y baja producción en unidades de queso, así como su proceso de producción, costos de inversión, costos variables y fijos, mediante un análisis de rentabilidad económica, elaborando un flujo económico de ingresos y egresos, utilizando supuestos escenarios ficticios que pueden ocurrir en situaciones pesimistas, realista y optimista. Obteniendo resultados donde estos son libre de riesgo, ya que las 3 empresas tienen probabilidades de bajo riesgo, porque el indicador del VAN sea mayor a 0 y el riesgo de perder la inversión cuando la TIR sea igual a 0 son relativamente bajas.

Ruelas (2018) realizó una investigación cuyo propósito fue analizar la estructura de costos y la rentabilidad asociada a la producción de queso en el Distrito de Azángaro durante el periodo 2015. Donde identifiqué los componentes de costos y la evaluación de la rentabilidad en empresas clasificadas como tipo I y tipo II, donde la primera produce menos de 1000 moldes y la segunda sobrepasa 1500 moldes de queso mensuales. Esto a través de la recopilación de datos mediante encuestas y observación directa, concluyendo que la rentabilidad de las empresas tipo I es del 9.47% , mientras que las empresas tipo II alcanzaron una rentabilidad del 5.86%. En otro contexto Flores (2017) llevó a cabo una investigación destinada a calcular el costo de producción y examinar como este afecta la rentabilidad de Industrias Agroalimentos el Establo S.R.L. en el distrito de Lampa durante el periodo 2015-2016, mediante la metodología descriptivo, deductivo, analítico y recopilando datos de manera documental, con observación directa a través de entrevistas y cuestionarios. Concluyendo que para el periodo 2015 en el queso tipo Paria, la rentabilidad se ha determinado para el periodo 2015 para el queso tipo Paria de 11.18% y para el periodo 2016 de 16.41%. Por tanto, podemos afirmar que esta actividad es rentable ya que presenta índices positivos.

Ccalla (2017) realizó también una investigación que se centró en analizar los elementos que afectan la rentabilidad en la producción de queso tipo Paria en el Distrito de Umachiri, Melgar, durante el año 2015. Este estudio investigó la relación entre la rentabilidad y varios factores, que incluyeron el precio del producto, el período de recolección de la leche, la acidez de la leche, la densidad, el conocimiento de los trabajadores y el tipo de mercado. La investigación se basó en una muestra de 13 plantas queseras. Los resultados de esta investigación demostraron que la producción de queso tipo Paria puede ser una actividad rentable cuando se emplean tecnologías adecuadas y se aplica un enfoque técnico sólido en su producción.

Flores (2019) en el Distrito de Atuncolla, donde identifiqué y caracterizo las tecnologías productivas y los factores de mayor influencia sobre la rentabilidad, donde a través del método de mínimos cuadrados ordinarios, de los periodos 2016,2017, determinó de un total de 18 plantas queseras que; 61% son artesanales y 39% son tecnificadas, y los factores que influyen negativamente sobre la rentabilidad son: precio de leche y capital, y los factores de calidad de



materia prima y productividad de mano de obra influyen de manera positiva. En función al indicador de rentabilidad TIR. Demostrando que las plantas con tecnología artesanal son predominantes y rentables. Por otro lado Flores (2022) en su estudio referido a la determinación de los factores de la producción y rentabilidad de queso tipo paria, realizada esta investigación en el distrito de Acora, en la cooperativa San Santiago, donde a través de una estimación de mínimos cuadrados ordinarios, obtuvo resultados donde, el capital es un factor importante para incrementar la producción, el factor precio determina la rentabilidad y el factor precio de la leche influye positivamente sobre los ingresos familiares.

## CAPÍTULO II

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 2.1 Identificación del problema

La actividad pecuaria, es de sustancialidad en el desarrollo económico del país, ya que contribuyen al crecimiento económico, por cuanto el aporte al PBI en el tercer trimestre de 2022 creció en 1.7%, respecto al año anterior, este leve incremento también es influido por un incremento en el subsector pecuario que registro un aumento de 1.4%; específicamente la producción de leche (3.3%) a nivel nacional (INEI, 2022b).

La producción de leche fresca en la región de Puno aumentó a octubre de 2022 en 7,976 toneladas, lo que representa un ligero incremento del 0.9% en comparación con octubre de 2021, cuando fue de 7,904 toneladas (INEI, 2022a). El incremento se atribuye tanto al aumento en la cantidad de vacas en ordeño como al rendimiento promedio superior por unidad por día. Esto reviste una importancia especial dado que la leche constituye la materia prima esencial para la producción de queso. Además, es relevante resaltar que la actividad quesera en la zona contribuye de manera considerable a la creación de empleo, tanto directa como indirectamente, generando así ingresos económicos sostenibles para la población rural.

En el departamento de Puno, la actividad quesera, es una actividad con carácter de subsistencia familiar, sin horizonte en la generación de valor agregado (Flores, 2019), ya que se presenta sin un enfoque asociativo y es individualizada lo que le restringe poder de decisión y negociación (Portillo, 2022, pp. 25–34); motivos por los cuales se observa que esta actividad a pesar de ser una de las principales; presenta deficiencias con respecto al conocimiento exacto de su sistema de costos así como la rentabilidad económica proveniente de esta actividad (Charca, 2015); ya que una adecuada determinación de la rentabilidad proveniente de esta actividad, permite optimizar y controlar las erogaciones económicas, manteniendo el control adecuado de los elementos de producción; Caso similar es presentado por Gamarra (2019) donde la elaboración de un flujo económico de ingresos y egresos, además de la estimación del riesgo sobre la inversión (TIR) permite una adecuada toma de decisiones de gestión para con esta actividad.

En ese contexto en la provincia de Chucuito, la producción de leche es de 66.566 toneladas anuales, y la producción de leche en el distrito de Pomata es de 22.290

toneladas, posicionándose en el segundo lugar con respecto al distrito de Zepita que tiene una producción de 27.252 toneladas (INEI, 2019). En esta situación, es importante destacar que la crianza de ganado vacuno es el sector que impulsa la economía de las comunidades rurales, que en su mayoría viene orientada a la producción de leche y sus derivados como es el caso del queso tipo Paria, cuya mejora se ha visto dada por la intervención con entidades como el Gobierno regional a través del programa PRADERA, proyecto pro leche, Agroideas; los cuales fomentan el incremento de la producción de pastos cultivados como la alfalfa para mejorar la productividad de leche así como el desarrollo de las capacidades productivas e implementación de bienes básicos para la producción de quesos.

Considerando que la producción de leche y sus derivados es uno de los sectores más relevantes en la economía regional., las plantas queseras como es el caso, en el distrito de Pomata, se dedican a la elaboración de quesos tipo Paria, ya que este presenta mayor demanda por parte de los consumidores; pero que, además de las intervenciones realizadas por varias entidades, para hacia esta actividad los principales problemas que enfrenta, son el limitado conocimiento referente a la rentabilidad económica, la cual puede ser debido a que los productores queseros presentan una práctica individualizada, que se vuelve una limitante para lograr un despegue económico adecuado, debido a que por la falta de organización y/o gestión empresarial se desconoce si esta actividad genera rentabilidad negativa o positiva, al no hacer un análisis de los factores directamente relacionados como son, el precio de la leche, rendimiento por kg, capital de trabajo, el tamaño de planta, así como también puede ser dada porque los productores queseros carecen muchas veces de las tecnologías necesarias para una óptima producción o desconocen la susceptibilidad de la inversión realizada ante modificaciones en algunos factores de producción, lo cual hace que los ingresos por el desarrollo de esta actividad se vean reducidos y/o muchas veces desconocidos con exactitud.

Estudios similares fueron presentados por Flores (2019) en el Distrito de Atuncolla, donde al identificar y caracterizar las tecnologías productivas y su influencia sobre la rentabilidad, se determinó que factores como la calidad de la materia prima y la productividad de mano de obra influyen positivamente. Gamarra (2019) en su estudio referente a determinación de la rentabilidad económica de la producción de queso en la provincia de Melgar, también identifica empresas de alta, mediana y baja producción, donde determina que es necesario realizar un análisis completo con indicadores

económicos de VAN, TIR, además de un análisis de sensibilidad que permite evaluar lo que podría ocurrir en diferentes escenarios, todo esto para realizar un análisis completo de la rentabilidad. Por lo cual se observa que en el distrito de Pomata, también existe la disponibilidad de materia prima con buenas características para la elaboración de quesos tipo Paria, por lo cual es de vital importancia analizar y determinar con exactitud la rentabilidad económica proveniente de esta actividad; ya que esto se vuelve una limitante para la adecuada toma de decisiones y uso de estrategias, que permitirán seguir incrementando el valor agregado de este producto, así como mejorar su competitividad frente a otros distritos de la región. Es así que el estudio del desempeño económico en los términos señalados es una necesidad.

## **2.2 Enunciados del problema**

### **2.2.1 Problema general**

- ¿Cuál es la rentabilidad económica de la producción de quesos tipo Paria en las plantas queseras del Distrito de Pomata – Chucuito - Puno, Periodo 2022- 2023?

### **2.2.2 Problemas específicos**

- ¿Cuál es la diferencia en el proceso tecnológico productivo utilizado en las plantas queseras del distrito de Pomata?
- ¿Cuáles son los factores de mayor influencia en la producción de quesos tipo Paria en las plantas queseras del distrito de Pomata?.
- ¿Cuál es la sensibilidad de la rentabilidad en la producción de queso tipo Paria ante variaciones de precio de la leche, cantidad de insumo (leche) y precio del producto (queso)?

## **2.3 Justificación**

El presente trabajo de investigación se encuentra justificado por los siguientes motivos: como aporte académico y práctico de relevancia porque a raíz de los resultados hallados se busca incrementar los conocimientos sobre los procesos tecnológicos utilizados en las plantas queseras, la rentabilidad económica proveniente de esta actividad y la susceptibilidad de la inversión realizada ante modificaciones en algunos factores de producción. Para mantener una ventaja competitiva en el entorno empresarial actual, es

fundamental que las empresas tengan acceso a información detallada sobre los costos y la rentabilidad económica de su negocio. Esta información les permite tomar decisiones estratégicas y operativas con precisión. La disponibilidad oportuna y precisa de este tipo de información se convierte en el pilar esencial tanto para la alta dirección como para la gerencia de una empresa. Asimismo, que ayudara a tomar mejores decisiones sobre temas relacionados a procesos tecnológicos, rentabilidad económica y sensibilidad ante posibles escenarios. Además de que, en el ámbito institucional, será un aporte en el acervo de trabajos de investigación de la Universidad Nacional del Altiplano como antecedente para futuras investigaciones relacionadas con el tema; en el ámbito social evita la migración de la población de las zonas rurales a las ciudades por falta de oportunidades laborales y económicas en vista de que brinda información respecto a la rentabilidad generada por esta actividad; en el ámbito económico, la población mejora sus ingresos económicos; En cuanto al ámbito ambiental, es importante resaltar que esta acción contribuirá a la conservación del entorno natural y a la reducción del impacto que tendrá en el ecosistema local. Desde la perspectiva tecnológica, brindará información adicional acerca de las tecnologías empleadas en los procesos. Por último, a nivel de brechas del conocimiento, busca impulsar en los futuros investigadores, la evaluación de la rentabilidad económica en la producción de quesos tipo paria; que permiten obtener mejores estrategias para la toma de decisiones.

## **2.4 Objetivos**

### **2.4.1 Objetivo general**

- Analizar la rentabilidad económica de la producción de quesos tipo Paria de las plantas queseras del Distrito de Pomata – Chucuito - Puno, Periodo 2022-2023

### **2.4.2 Objetivos específicos**

- Identificar y diferenciar los procesos tecnológicos productivos utilizados en las plantas queseras del distrito de Pomata.
- Analizar los factores de mayor influencia en la producción de quesos tipo paria en las plantas queseras del Distrito de Pomata.

- Determinar la sensibilidad en la rentabilidad de la producción de queso tipo Paria ante variaciones de precio de la leche, cantidad de insumo (leche) y precio del producto (queso).

## 2.5 Hipótesis

### 2.5.1 Hipótesis general

- La rentabilidad económica de la producción de quesos tipo Paria en las plantas queseras del distrito de Pomata, depende del proceso tecnológico utilizado.

### 2.5.2 Hipótesis específicas

- Los procesos tecnológicos productivos utilizados son artesanales, las cuales hacen que se incremente los costos de producción.
- Los factores productivos de mayor influencia en la producción de quesos de las plantas queseras son: precio de leche, capital de trabajo, y el tamaño de la planta.
- La sensibilidad en la rentabilidad de la producción de queso tipo Paria no son significativos ante variaciones del precio de leche, la cantidad de insumo (leche), ni variación de precio del producto (queso).

## CAPÍTULO III

### MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1 Lugar de estudio

El presente trabajo de investigación viene dado por todas las plantas queseras que realizan sus actividades productivas en el distrito de Pomata, ubicada en la provincia de Chucuito, departamento de Puno – Perú.

#### 3.2 Población

La población del presenta trabajo de investigación está conformada por todos los productores queseros del distrito de Pomata, que constituye el universo compuesto por 8 plantas queseras.

**Tabla 1**

*Plantas queseras*

Planta quesera	Comunidad/CP
Queseritos "Pocoaque"	Huapaca Santiago
Lactisur Huapaca Santiago	Huapaca Santiago
Cooperativa agraria Nuevo Amanecer de Irujani	Irujani
Agroindustria TUQUILAC	Tuquina
Vidalac	Llaquepa
J y M	Sajo
Mi linda lecherita	Lampa Putuma
Iscuani	Iscuani

*Nota.* Elaboración en base a plantas queseras.

#### 3.3 Muestra

La muestra está representada por las 8 plantas queseras, de las cuales se analizaron sus datos de manera individual mensualmente con un diseño longitudinal (series de tiempo), durante el periodo enero 2022 hasta junio del 2023; tomando una encuesta cada mes, obteniendo 18 observaciones por cada planta quesera, llegando a un total de 144 observaciones por las 8 plantas queseras durante todo el Periodo.

*Nota:* En el Distrito de Pomata no se tiene datos sobre rentabilidad Económica en plantas queseras. Por tanto, se está tomando el total de 8 plantas queseras, siendo esto el total existente en el Distrito de Pomata.

### **3.4 Método de investigación**

- El método del presente trabajo de investigación es el analítico-sintético; pertenece al tipo no experimental, de diseño longitudinal de series de tiempo, para realizar el diagnóstico de los resultados obtenidos de las plantas queseras.
- Deductivo, para analizar los aspectos financieros.
- Descriptivo, para realizar la descripción de los resultados obtenidos a través de información primaria mediante cuestionarios aplicados.

### **3.5 Descripción detallada de métodos por objetivos específicos**

#### **3.5.1 Descripción de variables analizadas en los objetos**

Objetivo 1. Identificar y diferenciar los procesos tecnológicos productivos utilizados en las plantas queseras del Distrito de Pomata.

- Recopilación de 144 datos correspondientes a 8 plantas queseras, equivalente al 100% de los productores queseros de los meses de enero 2022 hasta junio del 2023., dicha información se recopiló de los registros de acopio de leche y producción de quesos.
- Cuestionario dirigido a los propietarios y trabajadores de las 8 plantas queseras sobre el proceso productivo, mano de obra, capital invertido, tenencia de maquinarias y equipos, insumos utilizados y el tipo de organización emprendida (Arenas, 2019).
- La caracterización de la tipología de la planta quesera se llevó a cabo siguiendo las pautas señaladas por (Flores, 2019) quien identificó dos enfoques tecnológicos: el artesanal y el tecnificado. La distinción entre ambos radica en la posesión de maquinaria, la infraestructura productiva, el nivel de producción y los métodos de producción empleados.
- Para la estructuración de costos, estos se estimaron bajo el supuesto de la clasificación en costos fijos y variables, que permitirán conocer el costo total (Rionda, 2006, como se citó en Flores, 2019).

- Para la caracterización de las plantas queseras por organización empresarial, se ha considerado lo manifestado por (Varian, 2005, como se citó en Flores, 2019) donde se verifican los legajos pertinentes a los propietarios de las plantas queseras.

**Tabla 2**

*Variables para diferenciación de tipo de tecnología*

<b>Variables de estudio</b>	<b>Indicadores</b>
1. Proceso productivo	Proceso artesanal o tecnificada
2. Equipos y maquinarias	Cantidad de maquinarias y equipos
3. volumen de producción	Cantidad de moldes de queso producidos
4. Materia prima e insumos	Insumos utilizados en proceso productivo
5. Tipo de Organización	Tipo de organización; formal (E.I.R.L., S.R.L., S.A.C., S.A) o informal.
Unidades de Análisis	8 plantas queseras
Método de elección de elementos de muestra	Muestreo al azar por estratificación

*Nota.* Descripción de variables para diferenciación de tecnología productiva.

Objetivo 2. Analizar los factores de mayor influencia en la producción de quesos tipo paria en las plantas queseras del Distrito de Pomata.

- Recopilación de 144 datos correspondiente a 8 productores queseros que equivale a la totalidad de las plantas queseras de los meses de enero 2022 hasta junio del 2023., cuya información se simplifica de los registros de acopio de leche y producción de quesos. Para conocer la cantidad de moldes de quesos producidos.
- Encuesta dirigida a los propietarios y trabajadores de las 8 plantas queseras, sobre el precio de leche, capital de trabajo invertido, insumos utilizados durante el proceso productivo, volumen de leche acopiado.
- A través del uso de hoja de cálculo Excel se procedió a realizar la síntesis de la información recopilada, además de calcular el uso de capital de trabajo invertido en materia prima e insumos, tomando como referencia lo señalado por (Flores, 2019).

- También se construyó la base de datos, siguiendo lo señalado por Labra y Torrecillas (2014) indicando en las columnas las 3 variables objeto de análisis, el promedio mensual o periodos de cada observación y la identificación de las empresas.
- Para la contrastación de Hipótesis se realizó mediante la prueba t-stadístico con el programa SPSS V25, donde a través del sig. Bilateral (p-valor), se determinó la correlación entre la variable explicativa y los efectos individuales.
- Para estimar los factores con mayor influencia sobre la producción de quesos, se utilizó hoja de cálculo Excel a través de la estimación de regresión lineal múltiple, que permite capturar la heterogeneidad inobservable y el problema de endogeneidad y de esta manera ajustar el modelo económico, entre los agentes de estudio (Arenas, 2019).

**Tabla 3**

*Variables para análisis de factores de mayor influencia sobre la producción*

Descripción	Factores
Variables	Variable dependiente: Producción Variable independiente: factores $X_1$ = Precio de leche $X_2$ = Uso de capital de trabajo $X_3$ = Tamaño de planta
Indicadores	$X_1$ = Precio de leche en s/. $X_2$ = Capital invertido en materia prima e insumos en S/. $X_3$ = volumen de leche en litros
Nivel de Significancia	$\alpha = 0.05$
Hipótesis estadística	$H_0$ : No existe correlación entre la variable explicativa y los efectos individuales. $H_a$ : Existen correlación entre la variable explicativa y los efectos individuales.
Modelo estadístico	$Y_{it} = \alpha_i + \beta X_{it} + \mu_{it}$ con $i=1,2,\dots, N$ y $t=1,2,\dots, T$
Región crítica	Si el p-valor $< 0.05$ rechaza $H_0$

*Nota.* Descripción de variables para análisis de factores determinantes.

Siendo  $Y_{it}$  la variable dependiente, donde:

- $i$  se refiere al individuo o a la unidad de estudio
- $t$  a la dimensión en el tiempo

- $\alpha_i$  es un vector de interceptos de  $n$  parámetros que se considera constante a lo largo del tiempo para cada empresa.
- $\beta$  es un vector de  $K$  parámetros
- $X_{it}$  es la  $i$ -ésima observación al momento  $t$  para las  $K$  variables explicativas o la matriz que contiene las variables independientes del modelo.
- $\mu_{it}$  es el término de perturbación aleatoria.

Modelo estadístico:

$$Y_{it} = \beta p m p_{it} + \delta k t_{it} + \varphi t p_{it} + \varepsilon_{it}$$

Donde:

- $(i)$  se refiere al individuo o a la unidad de estudio y  $(t)$  a la dimensión en el tiempo.
- $Y$  = Producción de unidades quesos de las plantas queseras en los años 2022– 2023.
- $pmp$  = Precio de materia prima (leche) (s/.).
- $kt$  = Capital de trabajo (capital invertido en materia prima e insumos en soles).
- $tp$  = Tamaño de Planta (cantidad de leche en litros).

Objetivo 3. Determinar la sensibilidad en la rentabilidad de la producción de queso tipo Paria ante variaciones de precio de la leche, cantidad de insumo (leche) y precio del producto (queso).

- Primeramente, se estiman los factores de rentabilidad como el valor actual neto (VAN), la tasa de retorno de inversión (TIR); y sensibilidad según lo señalado por (Beltrán y Cueva, 2003). Tomando como referencia una tasa de descuento referencial del 14% para proyectos productivos según la unidad de coordinación de cooperación técnica y financiera – UCCTF del Ministerio de Economía y Finanzas – MEF, quien indica que las TSD pueden variar desde 15% hasta 1%, para periodos hasta 10 a 300 años.
- Para llevar a cabo el análisis de sensibilidad, se adopta el enfoque propuesto por (Beltrán y Cueva, 2003). Así como lo señalado también por (Baquero y Bernis, 2013) la cual implica la exploración de diversos escenarios que

involucran cambios en factores cruciales como el volumen de producción, los costos y los precios. Este enfoque nos permitió evaluar la respuesta del proyecto ante variaciones en estos factores determinantes.

- Los escenarios que se consideran son los siguientes:
  - Variación de Precio de la materia prima (leche) %
  - Volumen de materia prima (leche) %
  - Variación del precio del producto (queso) %

### **3.5.2 Descripción detallada del uso de materiales, equipos, instrumentos, insumos, entre otros**

Como materiales y equipos de escritorio se utilizaron una computadora portátil, impresora, modem para internet, así como el programa EXCEL versión 2016 y SPSS V25. Entre los servicios están, internet, pasajes, alimentación e imprevistos; además de materiales como el papel bond en formato A4, cuadernos de notas y apuntes, lapiceros, resaltadores y otros artículos de escritorio comúnmente usados.

### **3.5.3 Aplicación de prueba estadística inferencial**

Se utilizo hoja de cálculo Excel, para el procesamiento y obtención de los resultados de los estadísticos descriptivos y SPSS V25 para la contratación de las Hipótesis.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1 Resultados

##### 4.1.1 Identificación y diferenciación de los procesos tecnológicos productivos utilizados en las plantas queseras

Los resultados de la presente investigación sobre la diferenciación de los procesos tecnológicos productivos aplicados en las queserías se presentan en la tabla 2, donde se determinaron en base a la totalidad de plantas queseras existentes en el distrito de Pomata.

**Tabla 4**

*Diferenciación de plantas queseras por tecnología productiva*

Tecnología	Denominación o razón social	Promedio de producción	
		(moldes de queso mensuales)	Total %
<b>Tecnificadas</b>	Queseritos "Pocoaque"	3324	4 50.00%
	Lactisur Huapaca Santiago	4706	
	Cooperativa agraria Nuevo Amanecer de Irujani	5490	
	Agroindustria TUQUILAC	5475	
	Vidalac	840	
<b>Artesanales</b>	J y M	1682	4 50.00%
	Mi linda lecherita	518	
	Iscuani	753	

*Nota.* Encuesta realizada a plantas queseras, basado a lo determinado por Ruelas (2018) y Flores (2019).

En la tabla 4, se presenta el porcentaje total de plantas queseras; donde el 50% son tecnificadas y el 50% artesanales, quienes se diferencian por volumen de producción y equipamiento; donde las artesanales presentan una producción mensual menor a 1500 moldes y a las tecnificadas por un volumen mayor a 1500

moldes, teniendo siempre presente el equipamiento de las plantas queseras, donde las tecnificadas usan maquinarias como calderos y pailas, mientras que las artesanales usan ollas; las cuales no favorecen a la calidad del producto final debido a su implementación básica, lo cual en caso de las tecnificadas les permite realizar mayores volúmenes de acopio para producción, además de que presentan mejores características de calidad del producto final. Lo cual también se observa en la siguiente tabla.

**Tabla 5**

*Diferenciación de tipo de tecnología por planta quesera (promedios mensuales)*

Planta quesera	Cantidad de maquinarias y equipos (unid.)	Volumen de producción (L de leche)	Precio Leche (S/.)	Rendimiento promedio (L/unid)	Promedio de producción (moldes de queso mensuales)	Precio unitario de queso (S/.)
Queseritos						
"Pocoaque"	227	24217	1.27	7.9	3324	19.8
Lactisur						
Huapaca						
Santiago	336	40931	1.27	8.7	4706	16.7
Cooperativa agraria Nuevo Amanecer de Irujani	209	47695	1.27	8.7	5490	19.7
Agroindustria TUQUILAC	298	53976	1.27	8.2	5475	16.7
Vidalac	71	7137	1.27	8.5	840	18.7
J y M	114	13561	1.27	8.1	1682	15.0
Mi linda lecherita	47	3553	1.27	8.7	518	16.0
Iscuani	137	7004	1.32	9.3	753	17.7

*Nota.* Encuesta realizada a plantas queseras.

En la tabla 5, se presenta la cantidad de maquinarias (unidades), volumen de producción (litros de leche) promedio, precio de leche, el rendimiento por kg de queso, la producción mensual y el precio del producto final (queso tipo Paria) todo esto en promedios mensuales, donde se observa que:

Las plantas queseras: Queseritos "Pocoaque", Lactisur Huapaca Santiago, Cooperativa agraria Nuevo Amanecer de Irujani, Agroindustria TUQUILAC tienen una cantidad de maquinarias de 227, 336, 209, 298 respectivamente, las cuales representan gran diferencia con respecto a Vidalac, J y M, mi linda lecherita e Iscuani con una cantidad de 71, 114, 47, 137 también respectivamente, observándose que la tenencia de maquinarias es una característica principal para la diferenciación del tipo de tecnología empleada por las plantas queseras, siendo en este caso Lactisur Huapaca Santiago la que presenta mayor equipamiento.

Con respecto al volumen de producción (expresado en litros de leche); las plantas queseras: Queseritos "Pocoaque", Lactisur Huapaca Santiago, Cooperativa agraria Nuevo Amanecer de Irujani, Agroindustria TUQUILAC tienen volúmenes de producción de 24217, 40931, 47695, 53976 respectivamente, quienes representan gran diferencia con respecto a Vidalac, J y M, mi linda lecherita e Iscuani con volúmenes de 7137, 13561, 3553 y 7004 litros de leche respectivamente. Mostrando que la planta quesera agroindustrias TUQUILAC es la que presenta el mayor volumen de producción y mi linda lecherita el menor volumen de producción.

Con referente al precio de la leche este se observa que es igual en todas las plantas queseras con un valor de S/. 1.27 a excepción de Iscuani quien adquiere el litro de leche con un valor promedio de S/. 1.32.

Para el rendimiento expresado en L/unid., este presenta valores desde 7.9 (Queseritos "Pocoaque"), 8.7 (Lactisur Huapaca Santiago, 8.7 Cooperativa agraria Nuevo Amanecer de Irujani), 8.2 (Agroindustria TUQUILAC), 8.5 (Vidalac), 8.1 (J y M), 8.7 (mi linda lecherita) y 9.3 L/unid (Iscuani), mostrando también que el mejor rendimiento lo obtiene Queseritos "Pocoaque", ya que requiere de menor cantidad de materia prima (leche) para la obtención de 1 kg de queso.

La producción promedio mensual (moldes de queso obtenidos) por parte de las plantas queseras es de 3324 moldes (Queseritos "Pocoaque"), 4706 moldes (Lactisur Huapaca Santiago, 5490 moldes (Cooperativa agraria Nuevo Amanecer de Irujani), 5475 moldes (Agroindustria TUQUILAC), 840 moldes (Vidalac), 1682 moldes (J y M), 518 moldes (mi linda lecherita) y 753 moldes (Iscuani), observando que la Cooperativa agraria Nuevo Amanecer de Irujani es la que tiene

mayor cantidad de producción, esto también influido por el rendimiento de litros/unid.

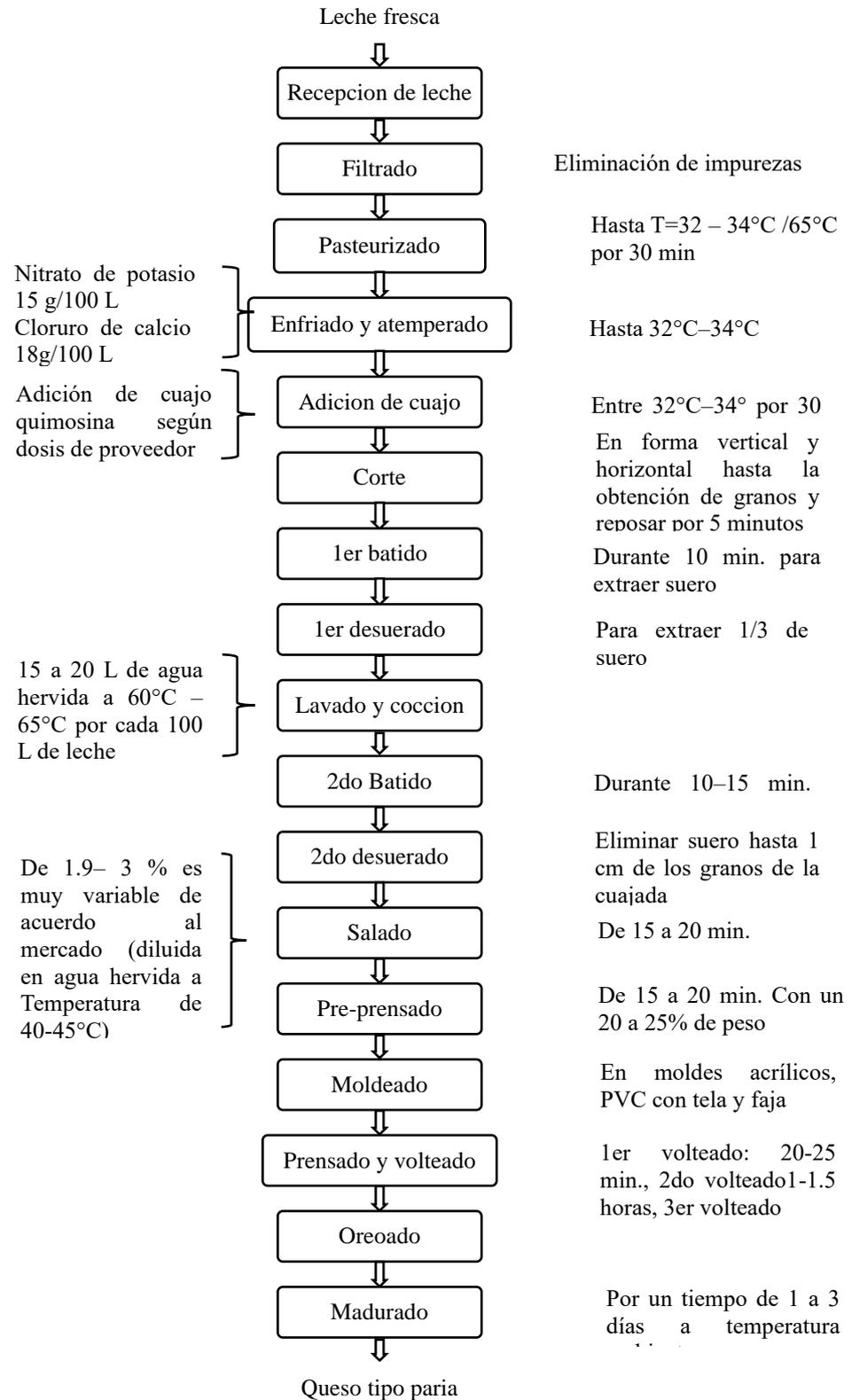
Por último, el precio del queso tipo Paria (expresado en S/.) presenta una variación desde valores de S/. 19.8 (Queseritos "Pocoaque"), S/. 16.7 (Lactisur Huapaca Santiago, S/. 19.7 (Cooperativa agraria Nuevo Amanecer de Irujani), S/. 16.7 (Agroindustria TUQUILAC), S/. 18.7 (Vidalac), S/. 15.0 (J y M), S/. 16.0 (Mi linda lecherita) y S/. 17.7 (Iscuani), observando que el mayor precio de venta es de Queseritos "Pocoaque", que también viene dado porque presenta mejores características de acabado final y adecuado equipamiento; y el menor precio de venta es de J y M quien, a pesar de presentar el mayor volumen de producción entre las plantas artesanales, solo cuenta con un equipamiento básico.

#### **A. Análisis del nivel de proceso de producción tecnológico en las plantas queseras**

La producción de quesos tipo Paria, involucra el uso de ingredientes esenciales, como la leche, el cuajo, la sal y otros; estos componentes, con el fin de incorporarse al producto final, siguen un conjunto de etapas denominadas operaciones unitarias, en las que se aplican parámetros de tiempo y temperatura específicos. Por lo cual se han identificado dos enfoques tecnológicos para el proceso de producción de queso tipo Paria, los cuales se ilustran en las Figuras 2 para el proceso tecnificado y figura 3 para el proceso artesanal.

**Figura 2**

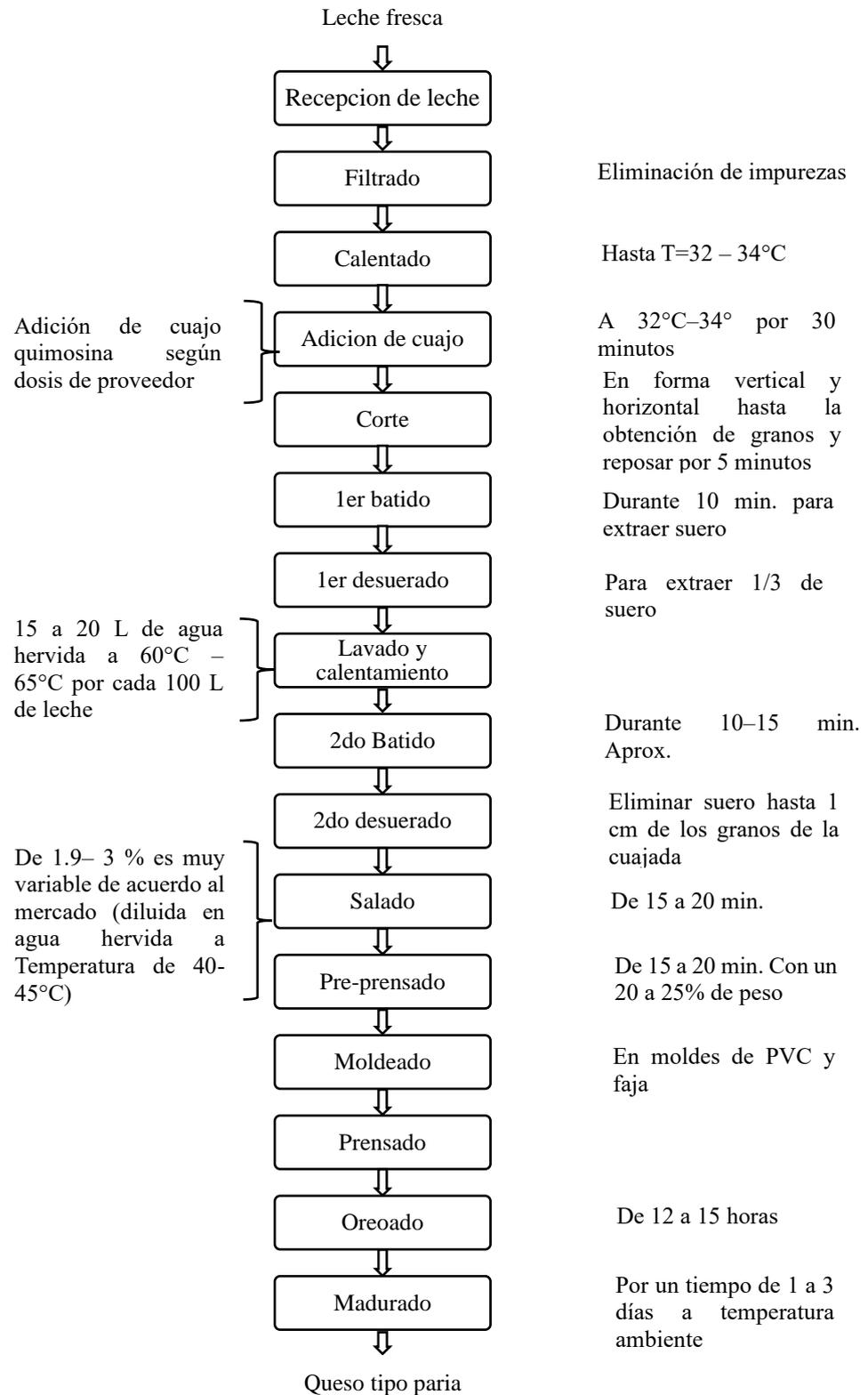
*Diagrama de flujo del proceso productivo del queso tipo paria en plantas queseras tecnificadas*



Nota. Plantas queseras tecnificadas 2023.

**Figura 3**

*Diagrama de flujo del proceso productivo del queso tipo paria en plantas queseras artesanales*



*Nota.* Plantas queseras artesanales 2023.

Para la elaboración de queso tipo paria se siguieron las siguientes operaciones:

Previo a la recepción se realiza el acopio de la leche en porongos de aluminio, donde este se da de manera diaria de 7:00 a 9:00 am, un promedio de 2 horas diarias, tanto para las plantas tecnificadas como las artesanales, donde se observó la diferencia de vehículos para esta operación, según tabla 4, donde se muestra la inversión realizada en ambos tipos de tecnología.

### **A.1 Recepción de la materia prima**

La leche llega a la planta de proceso lo más pronto posible para evitar su acidificación, es medida para conocer la cantidad exacta que ingresa y se realiza el análisis de acidez de 16-18°D (uso de acidómetro) y con una densidad de 1.029-1.034 g/m, (uso de lactodensímetro). La diferenciación en inversión para equipamiento con instrumentos de laboratorio se presenta en la tabla 4, tanto para las tecnificadas y artesanales.

### **A.2 Filtración**

Consiste en pasar la leche a través de una tela delgada con el fin de eliminar cualquier material extraño o impurezas que pueda contener.

### **A.3 Pasteurización**

La leche se calienta a una temperatura de 65 °C durante un período de 30 minutos, lo que constituye un proceso de pasteurización VAT o lento. El propósito de esta fase es eliminar y prevenir la proliferación de microorganismos dañinos que puedan estar presentes en la leche sin procesar. Para el caso de las plantas con tecnología artesanal solo se realiza el calentamiento hasta una T° de 32-34°C. la diferencia en inversión realizada para este proceso se da en la tabla 4, donde las plantas tecnificadas lo realizan en pailas o tinas queseras mientras que las artesanales lo realizan en ollas.

#### **A.4 Enfriado y atemperado**

La leche pasteurizada se enfría utilizando agua fría hasta alcanzar una temperatura de 32-34 °C, la cual es óptima para permitir que el cuajo actúe de manera adecuada. Luego se adiciona nitrato de potasio de 15 gr/100 lt, cloruro de calcio 18 gr/100 lt., en el caso de las tecnologías artesanales no se realiza la adición de estos insumos.

#### **A.5 Adición de cuajo**

Se añade en proporción de 2g/100 litros de leche o bien 0.02 g por litro de leche u recomendación según dosis del proveedor a una temperatura de 32-34°C.

#### **A.6 Corte**

La masa cuajada se corta utilizando liras en movimientos verticales y horizontales hasta lograr la formación de granos, con el propósito de permitir la liberación máxima de suero. Dejando que repose durante 5 minutos entre cada corte.

#### **A.7 Primer batido**

esta operación depende de la consistencia de la cuajada, por un tiempo de 10 minutos, para extraer el suero.

#### **A.8 Primer desuerado**

Esta operación implica permitir que todo el suero se escurra de la masa cuajada, utilizando un colador para evitar pérdidas, extrayendo aproximadamente el 30-35% (1/3) del suero.

#### **A.9 Lavado y cocción**

La masa cuajada se somete a un proceso de lavado para eliminar cualquier remanente de suero y así prevenir la reproducción de microorganismos dañinos. Se utiliza de 15 a 20 litros de agua hervida a una temperatura de 60-65°C por cada 100 litros de leche.

#### **A.10 Segundo batido y desuerado**

se realiza a 10 a 15 minutos de acuerdo a la maduración de granos.

#### **A.11 Salado**

Se agrega una cantidad específica de sal fina, entre 1,9 – 2,5% de sal, es muy variable de acuerdo al mercado, se disuelve en agua al 5% hervida y atemperada a 40 – 45°C por un tiempo de 15-20 minutos.

#### **A.12 Pre prensado**

se realiza 20 a 25 kg/100 litros de leche por un tiempo de 15 a 20 minutos.

#### **A.13 Moldeado**

Se debe realizar menor a una temperatura de 35 °C, en moldes lizos o de PVC con telas y fajas realizando una adecuada presión en el queso para conseguir una correcta compactación.

#### **A.14 Prensado**

los quesos que fueron moldeados se deben prensar de 8 – 24 horas con 10% de peso, así realizando el 1° volteo de 20 – 25 min, el segundo volteo de 1- 1.5 horas y el tercer volteo de 3 horas.

#### **A.15 Oreado**

se realiza después de haber quitado los moldes de los quesos deben orear 24 horas a temperatura de 8-12 ° C, con constantes volteos de cada tres horas para la uniformidad del color.

#### **A.16 Madurado**

Este proceso se lleva a cabo durante un lapso de 1 a 3 días a temperatura ambiente. Durante este período, los quesos experimentan una pérdida de peso debido a la evaporación y adquieren su aroma y sabor característico.

### A.17 Empacado

esta operación se realiza en bolsas termo encogibles y envasado al vacío, enfriado y etiquetado.

**Tabla 6**

*Diferenciación de Inversión en vehículos, maquinarias, materiales y equipos por tipo de tecnología productiva*

Maquinarias	Inversión realizada por tecnología productiva			
	Tecnificadas		Artesanales	
	s/.	%	s/.	%
Equipos e instrumentos de laboratorio	449	0.5	182.5	1.1
Materiales de acopio y procesamiento	25733	26.3	6731.3	38.9
Maquinarias	43375	44.4	2075	12
Vehículos	28237.5	28.9	8300	48.0
<b>TOTAL</b>	<b>97794.8</b>	<b>100.00%</b>	<b>17288.6</b>	<b>100.00%</b>

**INVERSION**

*Nota.* Encuesta realizada a plantas queseras.

En la tabla 6, se presenta la maquinaria existente en las tecnologías productivas, donde: en las plantas con tecnologías tecnificadas el mayor porcentaje es de implementación con maquinarias con un 44.4%, seguido de vehículos con un 28.9%, posteriormente materiales de acopio y procesamiento con un 26.3% y finalmente equipos e instrumentos de laboratorio con un 0.5%. Por otro lado en las plantas con tecnologías artesanales el mayor porcentaje de implementación viene dado por materiales de acopio con un 38.9%, seguido de vehículos con un 48.0%, posteriormente maquinarias con un 12% y finalmente equipos de laboratorio con un 1.1%. De igual manera también se observa que el mayor monto de inversión viene dado por las tecnificadas con un total de S/. 97,794.9 y al artesanales con un monto de S/. 17,288.6 lo cual además de presentar una gran diferencia en implementación, también influye en el

volumen de producción y calidad del producto final que en este caso es el queso tipo paria.

## B. Análisis de costos y rentabilidad por tipo de tecnología

Para la elaboración de la estructura de costos, se clasificaron en costos variables y costos fijos, bajo el supuesto de que las empresas compiten en el modelo de competencia perfecta, por lo que, los insumos se calcularon en base a la producción de 01 kilogramo de queso tipo Paria, hallándose diferencias importantes en el producto final, lo cual está explicado por la cantidad de moldes utilizados, tipo de prensado y/o uso eficiente de sus recursos o factores.

**Tabla 7**

*Análisis de costos y rentabilidad de producción de quesos tipo Paria por tipo de tecnología productiva (en soles mensuales)*

Descripción	Tipo de tecnología productiva			
	Tecnificadas		Artesanales	
	S/.	%	S/.	%
Costos				
variables	57550.9	94.67%	11651.4	94.02%
Costos fijos	3240.0	5.33%	741.5	5.98%
Costo total	60790.9	100.00%	12392.9	100.00%
<b>Resultados económicos</b>				
<b>Ingresos (S/.)</b>	<b>88781.0</b>		<b>15605.1</b>	
Cantidad				
(moldes de queso)	5024		948	
Precio unitario de venta (S/.)	17.7		16.5	
Costo total (S/.)	60790.9		12392.9	

Descripción	Tipo de tecnología productiva			
	Tecnificadas		Artesanales	
	S/.	%	S/.	%
Costo unitario de producción (S/.)	12.1		13.1	
Beneficio neto (S/.) = Ingresos - costo total	27990.0		3212.2	
Rentabilidad (S/.) = Beneficio neto/Costo total	0.460		0.259	
Rentabilidad (%) = (Beneficio neto/Costo total)*100	46.043		25.920	
Indicador beneficio costo	1.46		1.26	

*Nota.* Elaboración en base a análisis de costos de las empresas queseras.

En la tabla 7, se muestra la estructura de costos en ambos tipos de tecnología, donde se observa que; el costo total en las plantas con tecnología tecnificada es de S/. 60,790.9 repartidas en costos variables 94.67% y en costos fijos 5.33%, con respecto a las plantas con tecnología artesanal el costo total asciende a S/. 11,651.4 repartidas también en costos variables con 94.02% y costos fijos con un valor de 5.98%. con lo cual podemos decir que el costo total de las empresas que usan tecnología tecnificada es superior a las que usan tecnologías artesanales, la cual se debe principalmente a la inversión en maquinarias, la alta depreciación

proveniente de estas y el pago de mano de obra, el cual es superior con respecto a las plantas artesanales, lo cual es corroborado con el indicador de beneficio costo de 1.46 en plantas tecnificadas y 1.26 en plantas artesanales.

### C. Análisis por tipo de organización

En la tabla 8, se presentan el tipo de organización que vienen siendo emprendidas por las plantas queseras, donde; el hallaron 03 con la denominación de empresas individuales de responsabilidad limitada (EIRL) que representa el 37.5%, 01 con la denominación de cooperativa que representa el 12.5% y 04 que no especifican el tipo de organización; es decir informales que representan el 50%.

**Tabla 8**

*Tipo de organización de las plantas queseras*

Tipo de organización	Plantas queseras	
	Cantidad	%
Empresa Individual de Responsabilidad Limitada (EIRL)	3	37.5
Cooperativa	1	12.5
Informal (no especifica conformar ninguna organización)	4	50
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100.00%</b>

*Nota.* Encuesta realizada a plantas queseras.

#### 4.1.2 Análisis de los factores de mayor influencia en la producción de queso tipo Paria en las plantas queseras.

Los factores que afectan sobre la producción de queso tipo Paria están vinculados con la materia prima (leche) e insumos empleados, lo que incide en los gastos efectivos y el valor de venta por la cantidad producida, resultando en los ingresos. La materia prima (precio de la leche) constituye el costo más relevante, aunque se deben considerar otros factores que también tienen un

impacto en la rentabilidad, tales como, la inversión de capital de trabajo mensual y el tamaño de planta (expresada en litros de leche procesada mensualmente).

La tabla 9, muestra el (p-valor) a través del (sig-bilateral), con un valor de 0.013 para las plantas tecnificadas y 0.017 para las plantas artesanales, siendo ambos valores  $<0.05$ , por lo cual se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alterna, es decir que si existe correlación entre la variable explicativa y los efectos individuales

**Tabla 9**

*Prueba t*

Prueba t para una muestra	Tecnología productiva	
	Tecnificada	Artisanal
Producción de queso (unidades)	0.013	0.017

*Nota.* Resultados SPSS V25 para p-valor.

**Tabla 10**

*Estadísticas de la regresión por tipo de tecnología productiva sobre los factores precio de leche, rendimiento, el capital invertido y tamaño de planta*

Estadísticas de la regresión	Tecnología productiva	
	Tecnificada	Artisanal
Coefficiente de correlación múltiple	0.990631338	0.95161832
Coefficiente de determinación $R^2$	0.981350447	0.90557742
$R^2$ ajustado	0.980527673	0.90141172
Error típico	196.2604379	145.174776
Observaciones	72	72

*Nota.* Resultados Excel versión 2016 a través de regresión lineal múltiple.

En la tabla 10, se muestra las estadísticas de la regresión observando que para el coeficiente de correlación múltiple con tecnología tecnificada es de 0.990; y para el coeficiente con tecnología artesanal es de 0,951, con lo que se demuestra que las variables se mueven en el mismo sentido para ambos casos; lo que significa que la pendiente será positiva; el coeficiente de determinación  $R^2$  para las tecnificadas presenta un valor de 0.981 que nos muestra que las variables

independientes si explican la variación de la variable dependiente, en vista de que su valor es cercano a 1, caso similar ocurre con las artesanales con un valor de 0.905; es decir el precio de leche, el capital de trabajo invertido y el tamaño de planta por litro de leche si son factores que explican la variación de la producción de queso tipo Paria en las plantas queseras. Lo cual también es corroborado con el  $R^2$  ajustado con valores de 0.980 para las tecnificadas y 0.901 para las artesanales con lo que se demuestra la alta relevancia para observar la influencia de estos factores sobre la variable dependiente (producción) El error típico con valores de 196.26 y 145.17, también nos muestra la desviación que presentan las variables analizadas. Todo esto para un total de 144 observaciones, teniendo 72 observaciones para las tecnificadas que representan a 4 plantas queseras y 72 observaciones para las artesanales que representan también a 4 plantas queseras, siendo esta la totalidad de las plantas queseras existentes en la zona de estudio.

**Tabla 11**

*Estadística de valor F*

Tecnología productiva			
Tecnificada		Artesanal	
<i>F</i>	Valor crítico de <i>F</i>	<i>F</i>	Valor crítico de <i>F</i>
1192.73334	1.0512E-58	217.38891	9.0079E-35

*Nota.* Resultados Excel versión 2016 a través de regresión lineal ANOVA.

En la tabla 11, se muestra que el resultado estadístico  $F$  para las tecnificadas tiene un valor de 1192.73334 y las artesanales un valor de 217.38891, lo cual nos indica que todos los coeficientes de la regresión son distintos de cero. Es decir, para ambos casos, los coeficientes que acompañan a: precio de leche, capital de trabajo y tamaño de planta por litros de leche son distintos de cero, que es lo mismo que decir que son conjuntamente significativos. Lo cual también se observa en el valor crítico de  $F$  donde su valor para la tecnología productiva tecnificada es de 1.0512E-58 y para la tecnología productiva artesanal es de 9.0079E-35, con lo que se afirma que los coeficientes son conjuntamente significativos.

**Tabla 12**

*Estimación de los coeficientes*

	Tecnología productiva				
	Tecnificada		Artesanal		
	<i>Coefficientes</i>	<i>Probabilidad</i>		<i>Coefficientes</i>	<i>Probabilidad</i>
Intercepción	904.8066189	0.19716583	Intercepción	683.42404	0.44171377
Precio leche (S/.)	-		Precio leche (S/.)	-	
	563.4922695	0.29553784		530.109596	0.45337523
Capital (S/.)	0.075156425	3.5867E-09	Capital (S/.)	0.15252355	0.03045271
Tamaño de planta (L de leche)			Tamaño de planta (L de leche)		
	0.017992516	0.16961614		0.08024402	0.36270546

*Nota.* Resultados Excel versión 2016 a través de regresión lineal para estimación de coeficientes.

En la tabla 12, se observa que los coeficientes de la regresión indican la variación en la cual se incrementan los factores analizados en el presente estudio; como son precio de leche, capital de trabajo expresado en inversión monetaria realizada mensualmente para materia prima e insumos y tamaño de planta expresada en litros de leche acopiada sobre la variable dependiente que en este caso es la producción mensual de queso tipo Paria de plantas queseras.

Modelo estadístico empleado:

$$Y_{it} = \beta pmp_{it} + \delta uik_{it} + \varphi tp_{it} + \varepsilon_{it}$$

Donde

- $(i)$  se refiere al individuo o a la unidad de estudio y  $(t)$  a la dimensión en el tiempo.
- $Y$  = Producción de unidades quesos de las plantas queseras en los años 2022 – 2023.
- $pmp$  = Precio de materia prima (leche) (s/).
- $uik$  = Uso intensivo del capital (capital invertido en materia prima e insumos en soles).
- $tp$  = Tamaño de Planta (cantidad de leche en litros).

Modelo estadístico determinado para las plantas con tecnología tecnificada:

$$\begin{aligned} \text{Produccion} = & 904.80 - 563.49 * \text{precio de leche} + 0.07 \\ & * \text{capital de trabajo} + 0.017 * \text{litros de leche procesada} \end{aligned}$$

Modelo estadístico determinado para las plantas con tecnología artesanal:

$$\begin{aligned} \text{Produccion} = & 683.42 - 530.10 * \text{precio de leche} + 0.15 \\ & * \text{capital invertido} + 0.080 * \text{litros de leche procesada} \end{aligned}$$

El coeficiente del factor precio de leche, en las tecnificadas es de -563.49, lo cual indica que, ante un incremento de un céntimo de sol en el precio de la leche, la producción de quesos disminuirá en un 563%. En caso de las artesanales el coeficiente del factor precio de leche es de -530.10 lo cual indica que, ante un incremento de un céntimo de sol en el precio de la leche, la producción de quesos disminuirá en un 530%. esto indica que el aumento del precio no es favorable para la producción de quesos en ambos casos.

Para el coeficiente del factor capital de trabajo, en las tecnificadas es de 0.07, lo que indica que, ante un incremento de un sol en el capital de trabajo invertido, la producción de quesos se incrementara en un 0.07%. en caso de las artesanales el coeficiente de factor capital es de 0.15, lo que indica que no es muy significativo, pero ante un incremento de un sol en el capital invertido, la producción de quesos se incrementara en un 0.15%. esto indica que para ambos casos es beneficioso el incremento en inversión para capital de trabajo.

Con respecto al coeficiente del factor tamaño de planta expresada en litros de leche, en las tecnificadas es de 0.01, lo que indica que, ante un incremento de 1 litro de leche, la producción de quesos se incrementara en un 0.01%, lo cual no es muy significativo. en caso de las artesanales el coeficiente de factor tamaño de planta es de 0.08, lo que indica que, ante un incremento de 1 litro de leche, la producción de quesos se incrementara en un 0.08%. esto indica que para ambos casos es beneficioso el incremento en cantidad de leche acopiada.

### 4.1.3 Determinación de la sensibilidad en la producción de queso tipo paria ante variaciones de precio de la leche, cantidad de insumo (leche) y precio del producto (queso)

#### A. Determinación de VAN y TIR por tipo de tecnología productiva

La producción mensual de quesos tipo Paria, se muestran en el Anexo 1, tanto para las plantas con tecnología tecnificada y para las plantas con tecnología artesanal.

Para la determinación de la sensibilidad primero se halló el flujo de caja del total de las plantas queseras, el resultado se presenta en la siguiente tabla.

**Tabla 13**

*Flujo de caja de las plantas queseras por tipo de tecnología*

Muestras	Inversión	Rendimiento	Producción	VAN	TIR		
		promedio (L/Unid)	Promedio Unidades				
TECNIFICADAS	Queseritos "Pocoaque"	75750	7.9	3324	S/.53,044.07	26%	
	Lactisur	97289	8.7	4706	S/.19,168.54	17%	
	Huapaca Santiago						
	Cooperativa agraria Nuevo Amanecer de Irujani	123820	8.7	5490	S/.132,183.84	33%	
	Agroindustria TUQUILAC	94320.01	8.2	6577	S/. 86,750.06	31%	
	ARTESANALES	Vidalac	21265	8.5	840	S/. 5,217.49	19%
	J y M	16791	8.1	1682	S/. 1,197.23	15%	
	Mi linda lecherita	14797	8.7	518	-S/. 418.73	13%	
Iscuani	16302	9.3	753	-S/. 1,048.15	13%		

*Nota.* Elaboración en base a la evaluación de plantas queseras.

En la tabla 13, se muestran los resultados del valor actual neto (VAN) por tipo de tecnología y por cada una de las plantas queseras donde los resultados son los siguientes, para las plantas con tecnología



productiva tecnificada: Queseritos "Pocoaque" tiene un (VAN) de S/. 53,044.07 y una tasa de retorno (TIR) de 26%, Lactisur Huapaca Santiago tiene un (VAN) de S/. 19,168.54 y una (TIR) de 17%, Cooperativa agraria Nuevo Amanecer de Irujani tiene un (VAN) de S/. 132,183.84 y una (TIR) de 33% siendo este el mayor valor de todos, Agroindustria TUQUILAC tiene un valor de S/. 86,750.06 y una (TIR) de 31%; para las plantas con tecnología productiva artesanal Vidalac tiene un (VAN) de S/. 5,217.49 y una (TIR) de 19%, J y M tiene un (VAN) de S/. 1,197.23 y una (TIR) de 15%, Mi linda lecherita tiene un (VAN) de -S/. 418.73 y una (TIR) de 13% y finalmente Iscuani con un (VAN) de -S/. 1,048.15 y una (TIR) de 13% siendo este valor el menor de todos y por ende la menos rentable.

**Tabla 14**

*Flujo de caja de las plantas queseras con tecnología tecnificada*

DETALLES/PERIODOS	ene-22	feb-22	mar-22	abr-22	may-22	jun-22	jul-22	ago-22	sep-22	oct-22	nov-22	dic-22	ene-23	feb-23	mar-23	abr-23	may-23	jun-23
0																		
LINGRESOS POR VENTAS																		
Cantidad producida queso tipo para mejorado	379578	355582	386570	387720	369002	347592	347174	328673	315844	323090	316775	339849	380818	340813	380749	348168	337607	308261
Precio venta queso tipo para mejorado	0	22328	20905	22739	21540	19311	19287	18260	17547	17949	17599	18830	22401	20577	22397	19343	18756	17126
Cantidad producida queso tipo para pasteurizado	729	692	784	0	0	0	0	0	0	0	0	0	729	659	766	0	0	0
Precio venta queso tipo para pasteurizado	22.00	22.00	22.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22.00	22.00	22.00	0.00	0.00	0.00
II. COSTOS DE PRODUCCION	274936.4	257585.9	278870.3	259428.6	247525.2	234772.2	235545.4	222745.3	214789.9	220430.4	215314.7	236673.8	275692.1	25387.0	274850.0	236069.5	228331.4	210094.5
2.1 Costos directos	260873.9	245353.8	266060.6	245846.5	239144.5	222059.7	221762.7	210132.9	202375.3	206649.9	202900.2	224061.3	261653.5	241562.8	262037.3	222361.7	215653.4	197607.4
2.1.1 Capital de trabajo	247573.9	232053.8	232760.6	233146.5	222144.5	209359.7	209062.7	197422.9	189675.3	193949.9	190200.2	211361.3	248353.5	228062.8	248737.3	209661.7	202953.4	184907.4
Costo Leche L.	241800	226632	246822	228930	218224.5	205608	205328.5	193843	186225	194172.5	186732	207545	245544	222768	242916	205920	199323.8	181545
Costo Cuajo unit.	236633	221825	241185	207670	196194	184384	183581	174943	168165	172221	169146	187653	238493	217653	236499	188800	178242	163865
Costo de sal	245937	230422	250735	213980	202805	190786	190037	184051	176869	181020	177670	193977	247632	226183	246067	190370	184723	172376
Costo de bolsas y etiquetas	948.2	899.3	1019.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	948.2	856.5	995.6	0.0	0.0	0.0
2.1.2 Mano de obra Directa	13300.0	13300.0	13300.0	12700.0	12700.0	12700.0	12700.0	12700.0	12700.0	12700.0	12700.0	12700.0	13300.0	13300.0	13300.0	12700.0	12700.0	12700.0
Salario acopiador de leche (trabajador)	3535.7	3535.7	3535.7	3364.3	3364.3	3364.3	3364.3	3364.3	3364.3	3364.3	3364.3	3364.3	3535.7	3535.7	3535.7	3364.3	3364.3	3364.3
Salario del maestro queso	3550.01	3550.01	3550.01	3407.15	3407.15	3407.15	3407.15	3407.15	3407.15	3407.15	3407.15	3407.15	3550.01	3550.01	3550.01	3407.15	3407.15	3407.15
Salario del ayudante de planta	6214.30	6214.30	6214.30	5928.58	5928.58	5928.58	5928.58	5928.58	5928.58	5928.58	5928.58	5928.58	6214.30	6214.30	6214.30	5928.58	5928.58	5928.58
2.2 Costos indirectos	14062.5	12232.2	12809.7	13582.1	12610.7	12417.5	13782.7	12612.4	12414.6	13780.5	12414.6	12612.5	14088.6	12224.2	12812.7	13707.8	12678.0	12487.1
2.2.1 Materiales indirectos	7710.1	5883.6	6467.1	7445.6	6467.1	6272.6	7640.1	6467.1	6272.6	7640.1	6272.6	6467.1	7693.1	5883.6	6467.1	7508.6	6377.1	6342.6
Indumentaria de seguridad y limpieza	1243	0	0	1173	0	0	1173	0	0	1173	0	1226	0	0	0	1226	0	0
Transporte y fabricación	6467.10	5883.60	6467.10	6272.60	6467.10	6272.60	6467.10	6467.10	6272.60	6467.10	6272.60	6467.10	5883.60	6467.10	6467.10	6342.60	6377.10	6342.60
2.2.2 Mano de obra indirecta	5100.00	5100.00	5100.00	4900.00	4900.00	4900.00	4900.00	4900.00	4900.00	4900.00	4900.00	4900.00	5100.00	5100.00	5100.00	4900.00	4900.00	4900.00
Personal Administrativo	5100.00	5100.00	5100.00	4900.00	4900.00	4900.00	4900.00	4900.00	4900.00	4900.00	4900.00	4900.00	5100.00	5100.00	5100.00	4900.00	4900.00	4900.00
2.2.3 Costos administrativos	1252.40	1248.55	1242.61	1236.45	1243.60	1242.61	1242.61	1243.25	1241.95	1240.41	1241.95	1245.36	1245.47	1240.58	1245.64	1239.20	1240.85	1244.45
III. COSTOS DE VENTA	5129.35	5033.15	5124.31	4945.72	4776.72	4701.97	4675.97	4696.12	4677.60	4701.16	4687.35	4726.35	5139.42	5030.87	5129.35	4701.97	4701.16	4682.47
Impuestos (%)																		
Utilidad, despues de impuestos																		
Utilidad	99512.0	92763.2	102755.4	123345.7	116700.2	108412.5	106953.1	101231.5	96376.9	97958.6	96773.1	97548.4	99986.3	91955.5	100769.5	107396.2	104574.4	94483.7
Depreciacion total de maquinarias	4493.8	4493.8	4493.8	4493.8	4493.8	4493.8	4493.8	4493.8	4493.8	4493.8	4493.8	4493.8	4560.5	4560.5	4560.5	4560.5	4560.5	4560.5
IV. COSTOS DE INVERSION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vehiculos para acopio y expendio de productos	391179.01																	
Maquinarias	112950																	
Materiales de acopio y procesamiento	175900																	
Equipos e instrumentos de laboratorio	102933																	
FLUJO ECONOMICO	1796																	
	-391179.01	95018.2	88269.3	98881.6	118851.9	112206.4	103918.6	96737.7	91883.1	93464.8	92279.2	93054.6	95252.8	86635.0	96209.0	102835.7	100013.9	88923.2
<b>VAN</b>	<b>S/ 248,274.56</b>																	
<b>TIR</b>	<b>25%</b>																	

**Tabla 15**

*Flujo de caja de las plantas queseras con tecnología artesanal*

DETALLES/PERIODOS	ene-22	feb-22	mar-22	abr-22	may-22	jun-22	jul-22	ago-22	sep-22	oct-22	nov-22	dic-22	ene-23	feb-23	mar-23	abr-23	may-23	jun-23	
LINGRESOS POR VENTAS	0																		
Cantidad producción queso tipo para mejorado	72146	63153	68933	75571	70058	60344	59678	56316	55608	58421	63998	68329	69372	60267	64508	68823	59824	54149	
Precio venta queso tipo para mejorado	16.50	16.50	16.50	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	16.50	16.50	16.50	17.00	17.00	17.00	
III. COSTOS DE PRODUCCION	59837.3	52689.8	56698.7	54852.1	50856.5	46634.0	46012.4	42900.1	42361.3	44928.2	46677.9	49851.9	57487.5	50230.1	53265.3	51169.1	44971.4	41865.4	
2.1 Costos directos	56348.2	50060.6	53995.2	51389.1	48151.4	42955.4	42525.5	40955.5	39682.7	41438.5	43998.2	47144.5	53995.2	47600.9	50561.2	47607.2	42167.9	39084.3	
2.1.1 Capital de trabajo	50598.2	44310.6	48245.2	45639.1	42401.4	37205.4	36775.5	34445.5	33922.7	35688.5	38248.2	41394.5	48245.2	41850.9	44811.2	41857.2	36417.9	33334.3	
Costo Leche L	49197	43092	46903	44460	41307.5	36240	35820.5	33557.5	33060	34766.5	37245	40300	46903	40684	43555	40755	35464	32475	
Costo Cuajo unil.	506.33	443.52	482.98	430.20	400.52	349.40	345.55	323.23	318.40	334.59	361.60	391.01	482.98	419.25	448.88	394.60	344.31	312.80	
Costo de sal	566.63	498.36	541.88	484.20	452.62	393.62	390.65	367.78	363.72	379.56	408.67	440.89	541.88	470.96	500.96	442.87	390.72	355.92	
Costo de bolsos y etiquetas	328.2	276.7	317.3	264.7	240.7	222.4	218.8	196.9	190.6	207.9	232.9	262.6	317.3	276.7	306.4	264.7	218.8	190.6	
2.1.2 Mano de obra Directa	5750.0	5750.0	5750.0	5750.0	5750.0	5750.0	5750.0	5750.0	5750.0	5750.0	5750.0	5750.0	5750.0	5750.0	5750.0	5750.0	5750.0	5750.0	
Salario acopiador de leche (trabajador)	1531.0	1531.0	1531.0	1531.0	1531.0	1531.0	1531.0	1531.0	1531.0	1531.0	1531.0	1531.0	1531.0	1531.0	1531.0	1531.0	1531.0	1531.0	
Salario del ayudante de planta	2430.96	2430.96	2430.96	2430.96	2430.96	2430.96	2430.96	2430.96	2430.96	2430.96	2430.96	2430.96	2430.96	2430.96	2430.96	2430.96	2430.96	2430.96	
Salario del ayudante de planta	1788.10	1788.10	1788.10	1788.10	1788.10	1788.10	1788.10	1788.10	1788.10	1788.10	1788.10	1788.10	1788.10	1788.10	1788.10	1788.10	1788.10	1788.10	
2.2 Costos indirectos	3489.1	2629.2	2703.5	3463.0	2705.2	2678.6	3486.9	2704.6	2678.6	3489.6	2679.7	2707.4	3492.4	2629.2	2704.1	3561.9	2803.5	2779.1	
2.2.1 Materiales indirectos	2216.0	1354.5	1431.0	2190.5	1431.0	1405.5	2216.0	1431.0	1405.5	2216.0	1405.5	1431.0	1431.0	1354.5	1431.0	2290.5	1531.0	1505.5	
Indumentaria de seguridad y limpieza	785	0	0	785	0	0	785	0	0	785	0	0	785	0	0	785	0	0	
Transporte y fabricación	1430.98	1354.48	1430.98	1405.48	1430.98	1405.48	1430.98	1430.98	1405.48	1430.98	1405.48	1430.98	1430.98	1354.48	1430.98	1505.48	1530.98	1505.48	
2.2.2 Mano de obra indirecta	1050.00	1050.00	1050.00	1050.00	1050.00	1050.00	1050.00	1050.00	1050.00	1050.00	1050.00	1050.00	1050.00	1050.00	1050.00	1050.00	1050.00	1050.00	
Personal Administrativo	1050.00	1050.00	1050.00	1050.00	1050.00	1050.00	1050.00	1050.00	1050.00	1050.00	1050.00	1050.00	1050.00	1050.00	1050.00	1050.00	1050.00	1050.00	
2.2.3 Costos administrativos	223.09	224.74	222.54	222.54	224.19	223.09	220.89	223.64	223.09	223.64	224.19	226.39	226.39	224.74	223.09	221.44	222.54	223.64	
III. COSTOS DE VENTA	631.96	157.99	157.99	157.99	157.99	157.99	157.99	157.99	157.99	157.99	157.99	157.99	157.99	157.99	157.99	157.99	157.99	157.99	
Impuestos (%)																			
utilidad despues de impuestos																			
Utilidad	11677.1	10305.6	12076.5	20560.7	19443.7	14511.6	13507.2	1258.1	13088.5	13334.5	16562.2	18319.0	11726.6	9879.0	11084.6	17495.7	14694.7	12128.0	
Depreciacion total de maquinarias	759.6	759.6	759.6	759.6	759.6	759.6	759.6	759.6	759.6	759.6	759.6	759.6	759.6	759.6	759.6	759.6	759.6	759.6	
IV. COSTOS DE INVERSION	69155	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Vehiculos para acopio y expendio de productos	33200																		
Maquinarias	8300																		
Materiales de acopio y procesamiento	26925																		
Equipos e instrumentos de laboratorio	730																		
FLUJO ECONOMICO	-69155	10917.5	9546.0	11316.9	19801.1	18284.1	13792.0	12498.5	12328.9	12574.9	15502.6	17559.4	10967.0	9119.5	10825.0	16736.1	13935.2	11368.4	

**VAN**  
**TIR**

---

S/ 16,414.77  
18%

**Tabla 16**

*Flujo de caja de las plantas queseras con tecnología tecnificada y artesanal*

Resultados Plantas Tecnificadas			Resultados Plantas Artesanales		
Tasa	de	14%	Tasa	de	14%
descuento referencial			descuento referencial		
VAN		S/. 248,274.56	VAN		S/. 16,414.77
TIR		25%	TIR		18%
Tasa	de	14%	Tasa	de	14%
descuento MEF			descuento MEF		

*Nota.* Resultados Excel versión 2016 a través de determinación de flujo de caja.

En la tabla 16, se observa el resumen de las tablas 14 y 15, en las cuales se presenta los flujos de caja de las plantas con tecnología tecnificada y artesanal, donde las tecnificadas tienen valor actual neto (VAN) de S/ 248,274.56 siendo este valor superior a las artesanales con un (VAN) de S/ 16,414.77; lo cual demuestra que las plantas tecnificadas presentan mayor rentabilidad con respecto a las artesanales.

De igual manera con respecto a la tasa de retorno (TIR), se observa que esta es superior en las plantas con tecnología tecnificada que presenta un valor de 25%, mientras que las plantas con tecnología artesanal presentan un valor de 18%.

Tomando como referencia una tasa de descuento referencial del 14% para proyectos productivos, y en base a la unidad de coordinación de cooperación técnica y financiera – UCCTF del Ministerio de Economía y Finanzas – MEF, quien indica que las TSD pueden variar desde 15% hasta 1%, para periodos hasta 10 a 300 años. Demostrándose con la presente investigación que a mayor equipamiento (es decir a mayor uso de tecnologías) mayor rentabilidad.

**B. Determinación y análisis de sensibilidad**

**Tabla 17**

*Análisis de VAN vs el precio de leche por tipo de tecnología productiva*

Tecnificadas			Artisanales		
Variación %	VAN vs precio de leche Precio leche S/.	VAN	Variación %	VAN vs precio de leche Precio leche S/.	VAN
-100.00%	0.00	S/. 2,499,935.80	-100.00%	0.00	S/ 391,778.73
-90.00%	0.13	S/. 2,285,467.99	-90.00%	0.13	S/ 354,532.52
-80.00%	0.25	S/. 2,071,000.19	-80.00%	0.26	S/ 317,286.32
-70.00%	0.38	S/. 1,856,532.38	-70.00%	0.38	S/ 280,040.11
-60.00%	0.51	S/. 1,642,064.57	-60.00%	0.51	S/ 242,793.91
-50.00%	0.64	S/. 1,427,596.77	-50.00%	0.64	S/ 205,547.70
-40.00%	0.76	S/. 1,213,128.96	-40.00%	0.77	S/ 168,301.50
-30.00%	0.89	S/. 998,661.16	-30.00%	0.90	S/ 131,055.29
-20.00%	1.02	S/. 784,193.35	-20.00%	1.02	S/ 93,809.09
-10.00%	1.14	S/. 569,725.55	-10.00%	1.15	S/ 56,562.88
0.00%	1.27	S/. 248,274.56	0.00%	1.28	S/ 16,414.77
10.00%	1.40	S/. 140,789.94	10.00%	1.41	-S/ 17,929.53
20.00%	1.52	S/. -73,677.87	20.00%	1.54	-S/ 55,175.73
30.00%	1.65	S/. -288,145.68	30.00%	1.66	-S/ 92,421.94
40.00%	1.78	S/. -502,613.48	40.00%	1.79	-S/129,668.14
50.00%	1.91	S/. -717,081.29	50.00%	1.92	-S/166,914.35
60.00%	2.03	S/. -931,549.09	60.00%	2.05	-S/204,160.55
70.00%	2.16	S/. -1,146,016.90	70.00%	2.18	-S/241,406.76
80.00%	2.29	S/. -1,360,484.70	80.00%	2.30	-S/278,652.96
90.00%	2.41	S/. -1,574,952.51	90.00%	2.43	-S/315,899.17
100.00%	2.54	S/. -1,789,420.31	100.00%	2.56	-S/353,145.37

*Nota.* Elaboración en base a análisis de empresas queseras.

La tabla 17, muestra la sensibilidad respecto al precio de la leche en función del valor actual neto (VAN), donde se observa que en las plantas tecnificadas el VAN tiene una resiliencia hasta un precio de S/. 1.40, con una variación del 10% que es el precio máximo que pueden pagar las plantas, ya que si pagan más de este precio su rentabilidad se vuelve negativa. Con respecto a las plantas artesanales el VAN está en el límite, es decir que si pagan más de S/. 1.28 la rentabilidad se vuelve negativa.

**Tabla 18**

*Análisis de VAN vs cantidad de leche acopiada por tipo de tecnología productiva*

Tecnificadas			Artesanales		
Variación %	VAN vs cantidad de leche precio queso	VAN	Variación %	VAN vs cantidad de leche precio queso	VAN
-100.00%	0	S/. -1,789,420.31	-100.00%	0	-S/ 353,145.37
-90.00%	4170.488	S/. -1,574,952.51	-90.00%	781.382	-S/ 315,899.17
-80.00%	8340.976	S/. -1,360,484.70	-80.00%	1562.764	-S/ 278,652.96
-70.00%	12511.464	S/. -1,146,016.90	-70.00%	2344.146	-S/ 241,406.76
-60.00%	16681.952	S/. -931,549.09	-60.00%	3125.528	-S/ 204,160.55
-50.00%	20852.44	S/. -717,081.29	-50.00%	3906.91	-S/ 166,914.35
-40.00%	25022.928	S/. -502,613.48	-40.00%	4688.292	-S/ 129,668.14
-30.00%	29193.416	S/. -288,145.68	-30.00%	5469.674	-S/ 92,421.94
-20.00%	33363.904	S/. -73,677.87	-20.00%	6251.056	-S/ 55,175.73
-10.00%	37534.392	S/. 140,789.94	-10.00%	7032.438	-S/ 17,929.53
0.00%	41704.88	S/. 248,274.56	0.00%	7813.82	S/ 16,414.77
10.00%	45875.368	S/. 569,725.55	10.00%	8595.202	S/ 56,562.88
20.00%	50045.856	S/. 784,193.35	20.00%	9376.584	S/ 93,809.09
30.00%	54216.344	S/. 998,661.16	30.00%	10157.966	S/ 131,055.29
40.00%	58386.832	S/. 1,213,128.96	40.00%	10939.348	S/ 168,301.50
50.00%	62557.32	S/. 1,427,596.77	50.00%	11720.73	S/ 205,547.70
60.00%	66727.808	S/. 1,642,064.57	60.00%	12502.112	S/ 242,793.91

Tecnificadas			Artesanales		
Variación %	VAN vs cantidad de leche precio queso	VAN	Variación %	VAN vs cantidad de leche precio queso	VAN
70.00%	70898.296	S/. 1,856,532.38	70.00%	13283.494	S/ 280,040.11
80.00%	75068.784	S/. 2,071,000.19	80.00%	14064.876	S/ 317,286.32
90.00%	79239.272	S/. 2,285,467.99	90.00%	14846.258	S/ 354,532.52
100.00%	83409.76	S/. 2,499,935.80	100.00%	15627.64	S/ 391,778.73

*Nota.* Elaboración en base a análisis de empresas queseras.

En la tabla 18, se muestra la sensibilidad respecto a la cantidad de leche acopiada, en función del valor actual neto (VAN), donde se observa que en las plantas tecnificadas el VAN tiene una resiliencia para acopiar hasta 37,534.392 litros de leche con una variación de -10% antes de que se vuelva negativo, es decir no rentable. Con respecto a las plantas artesanales el VAN está en el límite, ya que si acopian menos de 7813.82 litros, su rentabilidad se vuelve negativa.

**Tabla 19**

*Análisis de VAN vs el precio del queso por tipo de tecnología productiva*

Tecnificadas			Artesanales		
Variación %	VAN vs precio del queso precio queso	VAN	Variación %	VAN vs precio del queso precio queso	VAN
-100.00%	0	S/. -1,789,420.31	-100.00%	0	-S/ 353,145.37
-90.00%	1.85	S/. -1,574,952.51	-90.00%	1.68	-S/ 315,899.17
-80.00%	3.7	S/. -1,360,484.70	-80.00%	3.36	-S/ 278,652.96
-70.00%	5.55	S/. -1,146,016.90	-70.00%	5.04	-S/ 241,406.76
-60.00%	7.4	S/. -931,549.09	-60.00%	6.72	-S/ 204,160.55
-50.00%	9.25	S/. -717,081.29	-50.00%	8.4	-S/ 166,914.35
-40.00%	11.1	S/. -502,613.48	-40.00%	10.08	-S/ 129,668.14

Tecnificadas			Artesanales		
Variación %	VAN vs precio del queso precio queso	VAN	Variación %	VAN vs precio del queso precio queso	VAN
-30.00%	12.95	S/. -288,145.68	-30.00%	11.76	-S/ 92,421.94
-20.00%	14.8	S/. -73,677.87	-20.00%	13.44	-S/ 55,175.73
-10.00%	16.65	S/. 140,789.94	-10.00%	15.12	-S/ 17,929.53
0.00%	18.5	S/. 248,274.56	0.00%	16.8	S/ 16,414.77
10.00%	20.35	S/. 569,725.55	10.00%	18.48	S/ 56,562.88
20.00%	22.2	S/. 784,193.35	20.00%	20.16	S/ 93,809.09
30.00%	24.05	S/. 998,661.16	30.00%	21.84	S/ 131,055.29
40.00%	25.9	S/. 1,213,128.96	40.00%	23.52	S/ 168,301.50
50.00%	27.75	S/. 1,427,596.77	50.00%	25.2	S/ 205,547.70
60.00%	29.6	S/. 1,642,064.57	60.00%	26.88	S/ 242,793.91
70.00%	31.45	S/. 1,856,532.38	70.00%	28.56	S/ 280,040.11
80.00%	33.3	S/. 2,071,000.19	80.00%	30.24	S/ 317,286.32
90.00%	35.15	S/. 2,285,467.99	90.00%	31.92	S/ 354,532.52
100.00%	37	S/. 2,499,935.80	100.00%	33.6	S/ 391,778.73

*Nota.* Elaboración en base a análisis de empresas queseras.

La tabla 19, muestra la sensibilidad respecto al precio del queso en función del valor actual neto (VAN), donde se observa que en las plantas tecnificadas a medida que baja el precio del queso, el VAN tiene una resiliencia hasta un precio de S/. 16.65, con una variación de -10%, es decir que si vende el queso tipo Paria a menos de este precio su rentabilidad se vuelve negativa. Con respecto a las plantas artesanales el VAN está en el límite, ya que si venden el queso tipo Paria a menos de S/. 16.80, la rentabilidad en las plantas con tecnología artesanal se vuelve negativa

## 4.2 Discusión

La identificación y diferenciación de los procesos tecnológicos productivos utilizados en las plantas queseras (ver tablas 4 y 5), nos muestra que, el 50% representado por 04 plantas queseras (Queseritos “pocoaque”, Lactisur Huapaca Santiago, Cooperativa agraria nuevo amanecer y agroindustrias TUQUILAC) utilizan tecnologías tecnificadas y el otro 50% representado también por 04 plantas queseras (Vidalac, J y M, mi linda lecherita e Iscuani) utilizan tecnologías artesanales, la cual también es corroborada por la cantidad de maquinarias empleadas donde se observa que Lactisur Huapaca Santiago es la que presenta mayor equipamiento con 336 unidades entre maquinarias y equipos; mientras mi linda lecherita presenta el menor equipamiento con 47 unidades; con respecto al volumen de producción promedio se observa que agroindustrias TUQUILAC con un volumen de 53976 litros de leche mensuales es la que presenta el mayor volumen de producción y mi linda lecherita, con un volumen de 3553 litros de leche mensuales el menor volumen de producción; referente al precio de leche, se observa que es igual en todas las plantas queseras con un valor de S/. 1.27 a excepción de Iscuani quien adquiere el litro de leche con un valor promedio de S/. 1.32; el rendimiento por kg de queso expresado en L/unid muestra también que el mejor rendimiento lo obtiene Queseritos "Pocoaque" con 7.9 litros por 1 kg de queso; la producción promedio mensual muestra que la Cooperativa agraria Nuevo Amanecer de Irujani es la que tiene mayor cantidad de producción con 5490 moldes mensuales en promedio y el precio del queso tipo Paria (expresado en S/.) presenta una variación desde S/. 19.8 (Queseritos "Pocoaque") hasta S/. 15.0 (J y M) donde este también es dado por las características de acabado final. Todo esto es corroborado por lo manifestado por Ruelas (2018) y Flores (2019) quienes mencionan que la tenencia de maquinarias es una característica principal para la diferenciación del tipo de tecnología empleada por las plantas queseras; así como también el volumen de producción y equipamiento; donde las artesanales producen menos a 1500 moldes y a las tecnificadas un volumen mayor a 1500 moldes, quienes también mencionan que en las zonas rurales se presenta la predominancia de tecnologías artesanales, las cuales no favorecen a la calidad del producto final debido a que solo cuentan con una implementación básica; caso contrario fue hallado en la presente investigación (ver tabla 6), donde se observa igual porcentaje de plantas tecnificadas y artesanales, además de que en base a la determinación de inversión realizada en vehículos, maquinarias, materiales y equipos por tipo de tecnología productiva se observa que a

mayor equipamiento, mayor volumen de acopio para producción debido a que presentan mejor equipamiento para su procesamiento, y por consiguiente también mejoran la calidad del producto final.

La estructura de costos en ambos tipos de tecnología se muestra en la (tabla 7), donde la rentabilidad con uso de tecnología tecnificada es de 46.04% y con el uso de tecnología artesanal es de 25.92%. Resultados similares fueron hallados por Flores (2019), en su estudio realizado en Atuncolla, donde halla que las tecnologías tecnificadas presentan mayor rendimiento 18.54% pero menor volumen de producción, con respecto a las artesanales con un 6.04%. Caso contrario fue hallado por Ruelas (2018) quien determino que la rentabilidad de las empresas tipo I (artesanales) es del 9.47%, y de las empresas tipo II (tecnificadas) del 5.86%. Arenas (2019) en su estudio referente a la elaboración de queso tipo paria también menciona que la rentabilidad de la elaboración de queso tipo paria oscila entre el 1.1% y el 3.6%, lo cual lo hace una actividad rentable. Ccalla (2017) también argumenta que la producción de queso tipo paria con el uso de tecnologías adecuadas es rentable. Con lo cual podemos decir que tecnificar una planta quesera genera mayor rentabilidad respecto a una que usa tecnología artesanal, y con respecto al tipo de organización (ver tabla 8), emprendidas por las plantas queseras, se halló que el 50% tienen la denominación de empresas individuales de responsabilidad limitada (EIRL) y cooperativa representado esto por 04 plantas queseras; y el otro 50% no especifican el tipo de organización; es decir informales representado también por 04 plantas queseras. Caso similar fue hallado por Flores (2019) donde halla que en el sector rural hay más presencia de plantas queseras informales, en vista de que la mayoría de ellas carecen de organización; lo cual puede ser debido a que estas muchas veces no quieren formalizarle para no incurrir en gastos públicos como pago a SUNAT y/o ingreso de trabajadores a planilla.

Con respecto al análisis de los factores de mayor influencia en la producción de queso tipo paria (ver tabla 12), se determinó que, el factor productivo que tienen influencia negativa en la producción en las plantas queseras con uso de tecnología tecnificada es, el precio de leche con un coeficiente con valor de -563.49, en cambio los factores de capital con un valor de 0.07 y tamaño de planta 0.01 tienen relación positiva con la producción. En las plantas queseras con uso de tecnología artesanal, el factor que tiene influencia negativa es, el precio de leche con un coeficiente con valor de -530.10 y los factores capital de trabajo con un valor de 0.15 y tamaño de planta con un valor de

0.08 tienen relación positiva con la producción de quesos tipo Paria. Resultados similares fueron hallados por Flores (2019) en el Distrito de Atuncolla, en su estudio donde determina que los coeficientes que influyen de manera negativa sobre el indicador rentabilidad en plantas queseras son precio de materia prima, uso intensivo de capital; mientras que el tamaño de planta no influye sobre la rentabilidad. Por otro lado Flores (2022) en su estudio realizado en el distrito de Acora, en la cooperativa San Santiago, también argumenta que el capital es un factor importante para incrementar la producción, el factor precio determina la rentabilidad y el factor precio de la leche influye positivamente sobre los ingresos familiares. De igual manera MINAGRI (2017), enfatiza que la rentabilidad del productor de leche depende de dos factores principales: el nivel de tecnología utilizada en la producción y el precio que se paga por la leche fresca. Sin dejar de mencionar también que el clima es un factor no controlable que afecta directamente a la producción de materia prima leche lo que se convierte en una limitante para el desarrollo adecuado de tecnologías en la producción de quesos en la región (Vilca, 2010).

Con respecto a la determinación de flujo de caja (ver tablas 14 y 15); se observó que, las plantas tecnificadas tienen un (VAN) de S/ 248,274.56 siendo este valor superior a las artesanales con un (VAN) de S/ 16,414.77; lo cual demuestra que las plantas tecnificadas presentan mayor rentabilidad con respecto a las artesanales. Resultados similares fueron hallados por Flores (2019) en donde argumenta que la implementación con equipamiento genera mayor VAN en plantas tecnificadas S/. 121,858.97 con respecto a las artesanales con un VAN de S/. 119,207.49 de igual manera Gamarra (2019) enfatiza referente a que el VAN ya sea con alta, mediana y baja producción presentan un VAN positivo ya que este tiene bajas posibilidades de ser igual a 0, lo cual también es corroborado por Cordova, V. y Valverde (2015) quienes determinan que es factible la implementación de una planta quesera a través del indicador VAN con resultados positivos mayores a 0. Durham et al. (2015, pp. 8319-8332) y Becker et al. (2007, pp. 2506-2516) también hacen referencia que a precios más elevados el VAN es positivo, demostrando que a mayor volumen de producción, el precio del producto final es menor ya sea para la producción de quesos y otros derivados lácteos. Con lo cual podemos decir que al igual que los estudios mencionados, la presente investigación demuestra que a mayor volumen de producción e implementación de mayor tecnología la rentabilidad se incrementa. De igual manera con respecto a la tasa de retorno (TIR), se observa que esta es superior en las plantas tecnificadas con un valor de 25%, mientras que las plantas

artesanales presentan un valor de 18%. caso similar fue hallado por Becker et al. (2007, pp. 2506-2516), en donde demuestra que a mayor volumen de producción la TIR se vuelve positivo mostrando mayores beneficios al igual que Gamarra (2019) quien hace referencia a que la producción de queso es una actividad rentable ya sea con alta, mediana o baja producción, ya que este presenta la TIR con bajo riesgo debido a que este es mayor a 0. Por otro lado resultados contrarios fueron demostrados por Flores (2019) donde muestra que el TIR con el uso de tecnologías artesanales es 87.45% el cual es mayor a las que usan tecnología tecnificada con un TIR de 48.11%. Bajo todo lo mencionado anteriormente y en base a los resultados hallados, se demuestra que a pesar de que las plantas que realizan mayor inversión en equipamiento, pago de depreciaciones y mano de obra, siguen presentando mayor rentabilidad bajo el indicador TIR, con respecto a las que no lo hacen.

Y finalmente referente al análisis de sensibilidad ante variaciones de precio de la leche, cantidad de insumo (leche) y precio del producto (queso), (ver tablas 17, 18 y 19), el presente estudio nos demuestra que, la implementación con tecnologías tecnificadas, les permite a las plantas queseras tener mayor resiliencia frente a factores como la suba del precio de leche, reducción en la cantidad acopiada o la disminución en el precio de venta del queso tipo Paria, caso contrario es hallado en las plantas que usan tecnologías artesanales, debido que ante una mínima variabilidad de estos factores la rentabilidad se vuelve negativa. Resultados similares fueron hallados por Durham et al. (2015, pp. 8319-8332) en su estudio realizado para evaluar la viabilidad económica y los precios de equilibrio en queserías artesanales, destacan que, factores como el rendimiento del producto, el precio de venta y el precio de la leche son factores críticos, es decir presentan mayor sensibilidad, ya que el flujo de caja se ve afectado por la combinación de estos factores. Carballo (2012), también demuestra que es viable el establecimiento y equipamiento de una fábrica de quesos, ya que este es sostenible frente a variaciones tanto negativas como positivas en los costos e ingresos, hasta que el costo de las materias primas aumentara en un 14%. De igual manera Baquero y Bernis (2013), argumentan que un análisis de sensibilidad nos permite determinar cuál es el tamaño más adecuado de un proyecto para llevar a cabo las evaluaciones financieras y su viabilidad, para una adecuada toma de decisiones, lo cual también es corroborado por Becker et al. (2007, pp. 2506-2516), quienes mencionan que un análisis de sensibilidad respecto análisis de precios o aumento de costos permite evaluar los riesgos de ingresos y gastos.

## CONCLUSIONES

- PRIMERO:** En la agroindustria de la producción de quesos en el distrito de Pomata, se han diferenciado dos tipos de tecnologías usadas; tecnificadas y artesanales, de las cuales se han encontrado 04 plantas que usan tecnologías tecnificadas que representan el 50% y 04 plantas con el uso de tecnologías artesanales 50%. Por lo cual se demuestra que en la zona predominan tanto la producción con tecnología tecnificada y artesanal. Sin embargo, las plantas con tecnología tecnificada presentan mayor rendimiento (7.9 L de leche por kg de queso, planta Queseritos Pocoaque) con respecto a las plantas con tecnología artesanal con un rendimiento de (9.3 L de leche por kg de queso planta Iscuani) además de que su rentabilidad también es superior con valores de 46.04% y 25.92% respectivamente. Con lo cual podemos decir que las plantas queseras que realizan mayor inversión en implementación y equipamiento también generan mayor rentabilidad.
- SEGUNDO:** El factor productivo que tienen influencia negativa en la producción en las plantas queseras con uso de tecnología tecnificada es, el precio de leche, en cambio los factores de capital y tamaño de planta tienen relación positiva con la producción. En las plantas queseras con uso de tecnología artesanal, el factor que tiene influencia negativa es, el precio de leche y los factores capital de trabajo y tamaño de planta tienen relación positiva con la producción de quesos tipo Paria.
- TERCERO:** El análisis de sensibilidad demuestra que, en las plantas tecnificadas el VAN inicial es de S/. 248,274.56 y tiene una resiliencia hasta un precio de S/. 1.40, con una variación incremental del 10% que es el precio máximo que pueden pagar por litro de leche y en las plantas artesanales el VAN inicial es de S/. 16,414.77, que está en el límite, es decir que si pagan más de S/. 1.28 por litro de leche, la rentabilidad se vuelve negativa; con respecto a la cantidad de leche acopiada, en las plantas tecnificadas el VAN tiene una resiliencia para acopiar hasta 37,534.392 litros de leche con una variación de -10% antes de que se vuelva negativo y en las plantas artesanales el VAN está en el límite, ya que si acopian menos de 7813.82



litros, su rentabilidad se vuelve negativa; de igual manera, con respecto al precio del queso se observa que en las plantas tecnificadas, el VAN tiene una resiliencia hasta un precio de S/. 16.65, con una variación de -10%, es decir que si vende el queso tipo Paria a menos de este precio su rentabilidad se vuelve negativa y en las plantas artesanales el VAN está en el límite, ya que si venden el queso tipo Paria a menos de S/. 16.80, la rentabilidad se vuelve negativa.



## RECOMENDACIONES

- Se recomienda la formalización de las plantas queseras, así como también seguir mejorando la calidad y precio de la materia prima (leche), y por ende el precio del producto final (queso), con lo cual también se incrementará los ingresos de las familias productoras y por ende mejorar su calidad de vida.
- Continuar ampliando la investigación mediante la estimación de riesgo empresarial.
- Seguir con la ampliación de investigaciones referentes al análisis de sensibilidad en diferentes escenarios hipotéticos para determinar el comportamiento de factores como el precio del producto final y materia prima en otros ámbitos de la región.

## BIBLIOGRAFÍA

- Agüero, L. (2005). *Control Gerencial : EL Analisis del costeo variable y absorbente como herramienta de gestion.* 8, 55–60.  
<https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/administrativas/article/view/9694/8499>.
- Arenas, H. (2019). *Evaluación técnico económico del proceso de producción de queso en el centro poblado de Huamanruro- Macarí melgar - Puno.*  
<http://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/UNSAAC/4225>.
- B. Becb, V. P. y M. C. (2016). La gestion Administrativa y Financiera, Una Perspectiva desde los supermercados del Canton Quevedo. *World Dev.*, 11(3), 317–328.  
[https://doi.org/10.1016/0305-750x\(83\)90044-x](https://doi.org/10.1016/0305-750x(83)90044-x).
- Baquero, J., y Bernis, C. (2013). *Estudio tecnico financiero para la produccion y comercializacion de queso elaborado con leche de cabra en la ciudad de Ibarra.*  
<http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/7539>.
- Becker, K. M., Parsons, R. L., Kolodinsky, J., y Matiru, G. N. (2007). A cost and returns evaluation of alternative dairy products to determine capital investment and operational feasibility of a small-scale dairy processing facility. *Journal of Dairy Science*, 90(5), 2506–2516. <https://doi.org/10.3168/jds.2006-433>.
- Beltrán, A. y Cueva, H. (2003). Evaluación-Privada-de-Proyectos. In *Lima: Fondo Editorial de la Universidad del Pacífico*. <https://fondoeditorial.up.edu.pe/wp-content/uploads/2020/07/Evaluación-Privada-de-Proyectos.pdf>.
- C. Aguirre, C. B. y G. D. (2020). La rentabilidad como herramienta para la toma de decisiones: analisis empirico en una empresa industrial. *Discurso*, 42, 11–16.  
<https://doi.org/10.11606/issn.2318-8863.discurso.2012.69226>.
- Carballo, D. A. (2012). *Formulacion y evaluacion de un proyecto de inversion para una fabrica de queso semiduro tipo pategras.*  
<https://repositorio.21.edu.ar/handle/ues21/10494>.
- Castignani, H., Arzubí, A., y Marino, M. (2011). *Costos Regionales de Produccion de leche: Criterios Metodologicos. Informe Tecnico N° 57.*

- <https://www.ocla.org.ar/contents/news/details/8-costos-regionales-de-produccion-inta>.
- Ccalla, L. (2017). Factores que influyen en la rentabilidad en la producción del queso tipo paria en el distrito de Umachiri - Melgar - Puno 2015. In *Universidad Nacional del Altiplano*. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/5850>.
- Ceballos, J., y Vargas, L. (2016). *Sistema de costos por procesos en la elaboración de quesos y los ingresos de la planta lechera AUSANLAC CCOLCCA, Distrito de Ocongate- Quispecanchis- Cusco, periodo 2015*. <https://repositorio.uandina.edu.pe/handle/20.500.12557/783>.
- Charca, L. (2015). *Diseño de un sistema de costos por procesos para una industria Manufacturera de Queso Prensado -Fundo San Francisco, Arapa Azangaro 2015* [Universidad Peruana Union]. <https://repositorio.upeu.edu.pe/handle/20.500.12840/574>.
- Cordoba, M. (2011). *Formulacion y evaluacion de proyectos*. <http://repositorio.uasb.edu.bo/handle/54000/1206>.
- Cordova, V. y Valverde, D. (2015). *Determinacion de los costos de construccion e implementacion del sistema de contabilidad de costos por procesos de la nueva planta quesera de lacteos San Antonio C.A. para el año 2015*. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/21913/1/tesis.pdf>.
- Coronel, Y. (2020). Sistema de costeo para incrementar la rentabilidad de una planta quesera en el Distrito de Chugar - 2018 [Universidad Señor de Sipan]. In *Tesis*. <https://hdl.handle.net/20.500.12802/7571>.
- de La Hoz Suárez, B., Ferrer, M. A., y de La Hoz Suárez, A. (2008). Profitability indicators: Tools for financial decision making in mid-category hotels in Maracaibo. *Revista de Ciencias Sociales*, 14(1), 88–109. <https://www.redalyc.org/pdf/280/28011673008.pdf>.
- Diaz, N. (2016). *Estructura de costos por procesos en la fijacion de precios de venta para la produccion de queso tipo Paria en el centro de transformacion familiar de derivados lacteos "KILLALAC" en el Distrito de Ocongate, Periodo 2015*. <https://hdl.handle.net/20.500.12557/686>.

- Durham, C. A., Bouma, A., y Meunier-Goddik, L. (2015). A decision-making tool to determine economic feasibility and break-even prices for artisan cheese operations. *Journal of Dairy Science*, 98(12), 8319–8332. <https://doi.org/10.3168/jds.2014-9252>.
- Flores, G. (2017). *Determinacion del costo de producción y su influencia en la rentabilidad de industrias Agroalimentos el Establo S.R.L. -Lampa en los periodos 2015-2016*. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/8635>.
- Flores, J. (2022). *Factores determinantes de la producción y rentabilidad de queso paria en la cooperativa productora San Santiago Acora: Periodo 2019*. In *Tesis*. <https://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/19287>.
- Flores, R. (2019). *Análisis de rentabilidad económica de producción de quesos en el distrito de Atuncolla - Puno, periodo 2016 - 2017*. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/11809>.
- Gamarra, D. G. (2019). *Rentabilidad económica de la producción de queso de la provincia de Melgar - Puno, 2016-2017*. In *Tesis*. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/13694>.
- INEI. (2019). *ENCUESTA NACIONAL AGROPECUARIA 2019 Grandes Productores / as. X*. <https://proyectos.inei.gob.pe/microdatos/>.
- INEI. (2022a). *PERU: Panorama Económico Departamental*. 1–11. <https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/04-informe-tecnico-pbi-iii-trim-2022.pdf>.
- INEI. (2022b). *PRODUCTO BRUTO INTERNO TRIMESTRAL. Informe Técnico N° 04*. 1–11. <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/03-informe-tecnico-pbi-ii-trim-2022.pdf>.
- Labra, R., y Torrecillas, C. (2014). Guía cero para datos de Panel. Un enfoque práctico. *UAM - Accenture*, 60. [https://www.catedrauam-asseco.com/documents/Working papers/WP2014\\_16\\_Guia CERO para datos de panel\\_Un enfoque practico.pdf](https://www.catedrauam-asseco.com/documents/Working papers/WP2014_16_Guia CERO para datos de panel_Un enfoque practico.pdf).

- Lefcovich, M. (2010). *COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES (ABC) Aportes a las nuevas empresas competitivas*.  
<http://www.sht.com.ar/archivo/Management/costeo.htm>.
- Lledo, P. (2003). Análisis de sensibilidad. In *Manual práctico de investigación de Operaciones I 4ta edición* (p. 15). <https://doi.org/10.2307/j.ctv287sb9n.10>.
- MINAGRI. (2017). Estudio de la ganadería lechera en el Perú. Análisis de su estructura, dinámica y propuestas de desarrollo. *Dirección General de Políticas Agrarias (DGPA)*, 1, 1–84. <http://www.minagri.gob.pe/portal/analisis-economico/analisis-2018?download=13414:ganaderia-lechera-en-el-peru-2017>.
- Mochon, F. Beker, V. (2007). *ECONOMIA Elementos de micro y macroeconomía*.  
<https://ens9004-inf.d.mendoza.edu.ar/sitio/geografia-economica/upload/09-MOCHON MORCILLO %26 BEKER - LIBRO - Principios y Aplicaciones de Econom%EDa.pdf>.
- Nicholson, W. (2008). Teoría microeconómica, principios básicos y ampliaciones. In *Textos de Economía*. <https://elvisjblog.files.wordpress.com/2019/04/teorc3adamicroeconc3b3mica-9c2b0-edicic3b3n-walter-nicholson.pdf>.
- Paredes-Maas, E., Monroy-Hernández, R., Chávez-Dehesa, J. F., Guevara-Hernández, F., Castro-Ehuan, E., y Zaldívar-Cruz, Zaldívar-cruz, J. M. (2019). Análisis de Costos en la Producción de Quesos Artesanales. Estudio de Caso: Quesería el Bejucal. *Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático*, 5(10), 1222–1247. <https://doi.org/10.5377/ribcc.v5i10.8969>.
- Pindyck, R., y Rubinfeld, D. (2009). Microeconomía. In *Microeconomía*.  
[https://danielmorochoruiz.wordpress.com/wp-content/uploads/2017/01/microeconomia\\_-\\_pyndick.pdf](https://danielmorochoruiz.wordpress.com/wp-content/uploads/2017/01/microeconomia_-_pyndick.pdf).
- Portillo, R. (2022). *Factores determinantes en la crianza de ganado bovino del distrito de Paucarcolla – Puno, Perú*. 11, 25–34. <https://doi.org/https://doi.org/10.26867/se.2022.v11i2.135>.
- Requejo, E. (2019). *Influencia de la calidad, costo y diferenciación en la competitividad de la producción de queso fresco en el Distrito de Bambamarca*.  
<http://hdl.handle.net/20.500.14074/3707>.

- Rionda, J. (2006). *MICROECONOMÍA BÁSICA*. <https://www.eumed.net/libros-gratis/2006a/jirr-mic/138.pdf>.
- Rojas, R. A. (2007). *Sistemas de Costos: Un Proceso para su Implementación. Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales, 97895882800907, 223*. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/9803>.
- Ruelas, M. (2018). *Estructura De Costos Y Rentabilidad De Laproduccion De Queso En El Distrito De Azangaro Periodo 2015*. In *Tesis*. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/10654>.
- Sanches, A. (1994). *la rentabilidad economica y financiera de la gran empresa española. analisis de los factores determinantes. XXIV, 159–179*. [http://www.aeca.es/old/refc\\_1972-2013/1994/78-7.pdf](http://www.aeca.es/old/refc_1972-2013/1994/78-7.pdf).
- Sapag, N., Sapag, R., y Sapag, J. M. (2014). *Preparacion y evaluacion de proyectos (sexta edic)*. [http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/bitstream/54000/1243/1/Sapag-proyectos 6ta edición.pdf](http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/bitstream/54000/1243/1/Sapag-proyectos%206ta%20edici%20n.pdf).
- Soncco, G. (2018). *Implementacion del sistema de costos conjuntos para optimizar la rentabilidad de los derivados lacteos en el CIP Chuquibambilla de la Universidad Nacional del Altiplano - Puno, Periodo 2016 - 2017*. <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/7111>.
- Vargas, B. (2014). *La Función de producción COBB – DOUGLAS The role of production COBB - DOUGLAS. Fides et Ratio, 8, 67–74*. [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2071-081X2014000200006&lng=es&tylng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-081X2014000200006&lng=es&tylng=es).
- Varian, H. (2005). *Microeconomia Intermedia: Un enfoque Actual. Un Enfoque Actual Microeconomia Intermedia, 3 ed., 723*. [https://economyapq.wordpress.com/wp-content/uploads/2016/04/hall-r-varian-microeconomc3ada-intermedia\\_-un-enfoque-actual-antoni-bosch-1999-1.pdf](https://economyapq.wordpress.com/wp-content/uploads/2016/04/hall-r-varian-microeconomc3ada-intermedia_-un-enfoque-actual-antoni-bosch-1999-1.pdf).
- Vilca, C. (2010). *Factores limitantes en el desarrollo de las tecnologías en producción de leche de vaca en la región Puno*. In *Universidad Nacional del Altiplano*. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/615>.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

**RENTABILIDAD ECONOMICA DE LA PRODUCCION DEL QUESO TIPO PARI DE LAS PLANTAS QUESERAS DEL DISTRITO DE POMATA-CHUCUITO-PUNO, PERIODO 2022-2023**

Objetivos Específicos	Hipótesis Específicas	VARIABLES	Indicador	Método	Estadística descriptiva e inferencial
Identificar y diferenciar los procesos tecnológicos productivos utilizados en las plantas queseras del distrito de Pomata.	Los procesos tecnológicos productivos utilizados son artesanales, las cuales hacen que se incrementen los costos de producción.	V.D. proceso tecnológico V.I. proceso productivo, volumen de producción, tipo de equipos y maquinarias, tipo de organización.	Tipo de proceso (artesanal o tecnificada), cantidad de moldes de queso producidos, numero de maquinarias y equipos, organización formal.	Identificación por proceso tecnológico productivo de cada planta.	Estadística descriptiva: Se trabajo con fórmulas de estadística descriptiva. Estadística Inferencial: Estimación, análisis y prueba de Hipótesis. Análisis estadístico: Se utilizo un software para análisis estadístico. Con un nivel de significancia al 5% para muestras que comparan la función acumulada observada de las variables.
Analizar los factores de mayor influencia en la rentabilidad económica en la	Los factores productivos de mayor influencia en la rentabilidad económica de las	V.D. Rentabilidad. V.I. precio de leche, productividad	s/. por litro de leche, moldes de queso producido, capital invertido	La rentabilidad fue calculada a través del flujo de caja, y la determinación del VAN y TIR además	Estadística descriptiva: Se trabajo con fórmulas de estadística descriptiva. Estadística Inferencial:

<p>producción de quesos tipo paria en las plantas queseras del Distrito Pomata.</p>	<p>plantas queseras son: precio de leche, productividad de mano de obra, capital, y el tamaño de la planta.</p>	<p>de mano de obra, capital invertido, tamaño de planta.</p>	<p>en S/., litros de leche procesados.</p>	<p>de la realización de pruebas de comparación de precios, moldes de queso producidos, uso de capital y volumen de procesamiento. Rentabilidad (%) = <math>\frac{\text{Beneficio}}{\text{neto/costo total}} * 100</math>.</p>	<p>Estimación, análisis y prueba de Hipótesis. Se utilizo un software para análisis estadístico. Análisis estadístico: Se utilizo hoja de cálculo Excel y un software para análisis estadístico. Con un nivel de significancia al 5% para muestras que comparan la función acumulada observada de las variables.</p>
<p>Determinar la sensibilidad en la producción de queso tipo Paria ante variaciones de precio de la leche, cantidad de insumo (leche) y precio del producto (queso)</p>	<p>La sensibilidad de la producción de queso tipo Paria no son significativos ante variaciones del precio de leche, la cantidad de producción, ni variación de precio del producto (queso).</p>	<p>V.D. Sensibilidad. V.I. precio de leche, la cantidad de producción, ni variación de precio del producto (queso).</p>	<p>s/. por litro de leche, Cantidad de quesos, s/. por precio de producto (queso).</p>	<p>La sensibilidad fue calculada a través del flujo de caja, posterior a la determinación del VAN y TIR para la determinación de susceptibilidad de la inversión realizada ante modificaciones en algunos factores como; precio de materia prima, volumen de producción, precio de queso.</p>	<p>Estadística descriptiva: Se trabajo con fórmulas de estadística descriptiva. Estadística Inferencial: Estimación, análisis y prueba de Hipótesis. Análisis estadístico: Se utilizo hoja de cálculo Excel y un software para análisis estadístico.</p>

## Anexo 2. Modelo de Encuesta

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**  
**ESCUELA DE POS GRADO**  
**MAESTRIA EN ECONOMIA**  
**ENCUESTA**

### DATOS INFORMATIVOS

Razón social de la planta quesera: .....

Dirección de la planta quesera: .....

Nombres y apellidos: .....DNI: .....Firma: .....

Propietario ( ) Representante ( )

Nivel de educación del propietario:

Primaria ( ) Secundaria ( ) Técnica Superior ( ) Superior Universitaria ( )

Tipo de Organización: E.I.R.L. ( ) S.R.L. ( ) S.A.C. ( ) S.A. ( ) No especifica ( )

Fecha:.....

### VEHICULOS PARA ACOPIO DE LECHE Y EXPENDIO DE PRODUCTOS LACTEOS

Tipo de Vehículo	Cantidad	Año de adquisición	Precio Unitario de Compra (S/.)
Moto lineal motor 120			
Moto lineal motor 150			
Moto lineal motor 220			
Moto carr			
Camioneta rural tipo combi			
Camioneta con sistema termokin			

### I. AREAS Y PERSONAL EMPLEADO

Áreas de la Planta Quesera	N° de personal por área
Área de recepción de materias primas	
Área de control de calidad	
Área de procesamiento	
Área de envasado de quesos	
Área de oreado y maduración de quesos	
Área de producto terminado	
Almacén de insumos	
Área administrativa y contabilidad	

## II. CALIDAD DE MATERIA PRIMA (LECHE)

Parámetros de calidad de leche	Característica normal	Características de leche en planta	Observaciones
Densidad (g/ml)	1.028 – 1.034		
Acides (°Dornic)	14 - 18		

## III. MAQUINARIAS, MATERIALES Y EQUIPOS E INSTRUMENTOS PARA PROCESAMIENTO

Maquinaria, materiales y equipos e instrumentos	Cantidad	Capacidad (Lts/Unid/Kg)	Tipo de Material	Año de Adquisición	Precio Unitario (S/.)	Precio Total (S/.)
<b>Maquinaria</b>						
Caldera						
Paila o tina quesera						
Refrigeradora						
Descremadora						
Empacadora al vacío						
<b>Materiales de acopio y procesamiento</b>						
Mesa de moldeo						
Balanza pata de gallo						
Andamio						
Estantes						
Romana						
Mesa de trabajo						
Moldes acrílicos redondos						
Moldes acrílicos rectangulares						
Moldes PVC						
Agitador de leche						
Batidora						
Láminas de pre prensado						
Lira vertical						
Lira horizontal						
Prensa de 120 moldes						
Prensa de 80 moldes						
Prensa de 60 moldes						
Prensa de 24 moldes						
Tamiz de malla fina						
Porongos de aluminio						
Tachos de plástico						
Bidones de plástico						
Baldes de plástico						
Ollas cap.						
Ollas cap.						
Tinas lavadoras						
<b>Equipos e instrumentos de laboratorio</b>						
Termómetro						
Lactodensímetro						
Salino metro						
Balanza digital						
Acidómetro						
Pipetas						

Maquinaria, materiales y equipos e instrumentos	Cantidad	Capacidad (Lts/Unid/Kg)	Tipo de Material	Año de Adquisición	Precio Unitario (S/.)	Precio Total (S/.)
Termohigrómetro						
Probeta						
Vaso Becker						
pH metro						
pipeteador						

#### IV. PRODUCCION POR DIA DE QUESO TIPO PARIA

Producto	Cantidad de leche utilizada	Precio por litro de leche (S/.)	Moldes de queso obtenidos (kg)	Rendimiento	Precio unitario de venta (S/.)	Precio total de venta (S/.)
Queso tipo paria común mejorado						
Queso tipo paria pasteurizado						

#### V. ESTRUCTURA DE COSTOS

##### Línea de producción: queso tipo paria común mejorado

Insumos	Cantidad	Unidad de medida	Precio unitario (S/.)	Precio total (S/.)	Observaciones
Leche fresca					
Cuajo					
Sal					
Nitrato de sodio					
Cloruro de calcio					

##### Línea de producción: queso tipo paria pasteurizado

Insumos	Cantidad	Unidad de medida	Precio unitario (S/.)	Precio total (S/.)	Observaciones
Leche fresca					
Cuajo					
Sal					
Nitrato de sodio					
Cloruro de calcio					
Fermento láctico					
Bolsas					
Etiquetas					

### Mano de obra directa

Personal	Cantidad	Unidad de medida	Salario día (S/.)	Total salario mes (S/.)	Observaciones
Acopiador de leche					
Maestro quesero					
Ayudante de planta					

### Indumentaria para planta, materiales de limpieza y de seguridad

Descripción	Cantidad	Unidad de medida	Precio unitario (S/.)	Precio total (S/.)	Observaciones
Guardapolvo, gorro, barbijo					
Botas					
Delantal					
Escoba					
Recogedor					
Recarga de extintor					
Botiquín					

### Gastos de Fabricación

Descripción	Cantidad	Unidad de medida	Precio unitario (S/.)	Precio total (S/.)	Observaciones
Combustible para acopio de leche					
Combustible para caldero					
Desinfectante (bisulfito de sodio)					
Lava vajilla					
Detergente industrial					
Jabón líquido (litros)					

### Mano de obra indirecta

Personal	Cantidad	Unidad de medida	Salario x día (S/.)	Salario x mes (S/.)	Observaciones
Jefe de planta					
Personal de control de calidad					
Operador de caldera					
Vigilante (seguridad)					

### Costos de administración

Descripción	Cantidad	Unidad medida	Precio unit. (S/.)	Precio total (S/.)	Observaciones
Administrador					
Contador					
Mantenimiento de planta					
Mantenimiento y reparación de maquinaria					
Energía eléctrica					
Recarga celular					
Agua potable					
Cuaderno de registro					
Lapiceros					
SUNAT					
Movilidad local					

### Costo de comercialización

Descripción	Cantidad	Unidad medida	Precio unit. (S/.)	Precio total (S/.)	Observaciones
Comisión de ventas					
Distribución y/o Transporte del producto					
Publicidad					
Recarga de celular					
Movilidad local					
Viajes y viáticos					
Cajas					
Empaques					
Cinta para empaques					

### Mano de obra

Descripción de personal	Cantidad / N° de personal	N° Horas	Producción por día	Tipo de salario		Remuneración		Pago leyes sociales (S/.)	Vacaciones (S/.)	Indemnización (S/.)	Gratificación (S/.)		Bonificación (Ración) (S/.)
				Destajo	Jornal	Día	Mes				Navidad	Fiestas patrias	

### Anexo 3. Base de datos

Plantas queseras con tecnología tecnificada

Obs.	Meses	Producción de queso (unidad)	Precio leche (S/.)	Rendimiento (L/kg)	Capital (S/.)	Tamaño de planta (L de leche)
Empresa	Mes	Prod.	PL	R	KT	TP
1	ene-22	3647	1.20	8.5	38783.7	24800
1	feb-22	3327	1.20	8.5	35415.0	22400
1	mar-22	3702	1.20	8.5	39422.4	24800
1	abr-22	3240	1.30	7.5	32076.0	24300
1	may-22	3286	1.30	7.5	32531.4	24645
1	jun-22	3168	1.30	7.5	31363.2	23760
1	jul-22	3286	1.30	7.5	32531.4	24645
1	ago-22	3307	1.30	7.5	32736.0	24800
1	sep-22	3180	1.30	7.5	31482.0	23850
1	oct-22	3286	1.30	7.5	32531.4	24645
1	nov-22	3192	1.30	7.5	31600.8	23940
1	dic-22	2918	1.30	8.5	32736.0	24800
1	ene-23	3647	1.20	8.5	38783.7	24800
1	feb-23	3294	1.20	8.5	35030.5	22400
1	mar-23	3684	1.20	8.5	39209.5	24800
1	abr-23	3200	1.30	7.5	31680.0	24000
1	may-23	3290	1.30	7.5	32572.3	24676
1	jun-23	3180	1.30	7.5	31482.0	23850
2	ene-22	4822	1.20	9	53237.3	43400
2	feb-22	4667	1.20	9	51520.0	42000
2	mar-22	4994	1.20	9	55138.7	44950
2	abr-22	4941	1.30	8.5	55720.0	42000
2	may-22	5033	1.30	8.5	56754.8	42780
2	jun-22	4800	1.30	8.5	54128.0	40800
2	jul-22	4741	1.30	8.5	53464.7	40300
2	ago-22	4741	1.30	8.5	53464.7	40300
2	sep-22	4518	1.30	8.5	50944.0	38400
2	oct-22	4668	1.30	8.5	52642.1	39680
2	nov-22	4659	1.30	8.5	52536.0	39600
2	dic-22	4994	1.30	9	59633.7	44950
2	ene-23	5167	1.20	9	57040.0	46500
2	feb-23	4356	1.20	9	48085.3	39200
2	mar-23	4478	1.20	9	49434.7	40300
2	abr-23	4518	1.30	8.5	50944.0	38400
2	may-23	4376	1.30	8.5	49352.0	37200
2	jun-23	4235	1.30	8.5	47760.0	36000
3	ene-22	6200	1.20	9	68103.9	55800
3	feb-22	5911	1.20	9	64930.6	53200

Obs.	Meses	Producción de queso (unidad)	Precio leche (S/.)	Rendimiento (L/kg)	Capital (S/.)	Tamaño de planta (L de leche)
Empresa	Mes	Prod.	PL	R	KT	TP
3	mar-22	6476	1.20	9	71130.7	58280
3	abr-22	5859	1.30	8.5	65760.9	49800
3	may-22	5981	1.30	8.5	67134.2	50840
3	jun-22	5718	1.30	8.5	64176.3	48600
3	jul-22	5835	1.30	8.5	65496.8	49600
3	ago-22	4632	1.30	8.5	52017.6	39370
3	sep-22	4412	1.30	8.5	49546.9	37500
3	oct-22	4376	1.30	8.5	49150.5	37200
3	nov-22	4235	1.30	8.5	47565.0	36000
3	dic-22	5106	1.30	8.5	57309.7	43400
3	ene-23	5856	1.20	9	64320.4	52700
3	feb-23	5911	1.20	9	64930.6	53200
3	mar-23	6613	1.20	9	72644.2	59520
3	abr-23	6000	1.30	8.5	67345.5	51000
3	may-23	5471	1.30	8.5	61403.3	46500
3	jun-23	4235	1.30	8.5	47565.0	36000
4	ene-22	8388	1.20	8.5	87449.0	71300
4	feb-22	7692	1.20	8.5	80188.1	65380
4	mar-22	8352	1.20	8.5	87068.8	70990
4	abr-22	7500	1.30	8	79589.6	60000
4	may-22	6200	1.30	8	65794.1	49600
4	jun-22	5625	1.30	8	59692.2	45000
4	jul-22	5425	1.30	8	57569.8	43400
4	ago-22	5580	1.30	8	59214.7	44640
4	sep-22	5438	1.30	8	57702.5	43500
4	oct-22	5619	1.30	8	59625.9	44950
4	nov-22	5513	1.30	8	58498.4	44100
4	dic-22	5813	1.30	8	61681.9	46500
4	ene-23	8461	1.20	8.5	88209.4	71920
4	feb-23	7675	1.20	8.5	80016.4	65240
4	mar-23	8388	1.20	8.5	87449.0	71300
4	abr-23	5625	1.30	8	59692.2	45000
4	may-23	5619	1.30	8	59625.9	44950
4	jun-23	5475	1.30	8	58100.4	43800

Nota. con datos recolectados de las plantas queseras

Plantas queseras con tecnología artesanal

Obs.	Meses	Producción de queso (unidad)	Precio leche (S/.)	Rendimiento (L/kg)	Capital (S/.)	Tamaño de planta (L de leche)
Empresa	Mes	Prod.	PL	R	KT	TP
1	ene-22	1094	1.20	8.5	11699.0	9300
1	feb-22	922	1.20	8.5	9862.4	7840
1	mar-22	1058	1.20	8.5	11309.1	8990
1	abr-22	882	1.30	8.5	10184.7	7500
1	may-22	802	1.30	8.5	9261.3	6820
1	jun-22	741	1.30	8.5	8555.2	6300
1	jul-22	729	1.30	8.5	8419.4	6200
1	ago-22	656	1.30	8.5	7577.4	5580
1	sep-22	635	1.30	8.5	7333.0	5400
1	oct-22	693	1.30	8.5	7998.4	5890
1	nov-22	776	1.30	8.5	8962.5	6600
1	dic-22	875	1.30	8.5	10103.2	7440
1	ene-23	1058	1.20	8.5	11309.1	8990
1	feb-23	922	1.20	8.5	9862.4	7840
1	mar-23	1021	1.20	8.5	10919.1	8680
1	abr-23	882	1.30	8.5	10184.7	7500
1	may-23	729	1.30	8.5	8419.4	6200
1	jun-23	635	1.30	8.5	7333.0	5400
2	ene-22	1860	1.20	10	22803.6	18600
2	feb-22	1624	1.20	10	19910.2	16240
2	mar-22	1767	1.20	10	21663.4	17670
2	abr-22	2197	1.30	7.1	20685.6	15600
2	may-22	1965	1.30	7.1	18497.7	13950
2	jun-22	1521	1.30	7.1	14320.8	10800
2	jul-22	1485	1.30	7.1	13976.0	10540
2	ago-22	1485	1.30	7.1	13976.0	10540
2	sep-22	1479	1.30	7.1	13923.0	10500
2	oct-22	1572	1.30	7.1	14798.2	11160
2	nov-22	1690	1.30	7.1	15912.0	12000
2	dic-22	1834	1.30	7.1	17264.5	13020
2	ene-23	1767	1.20	10	21663.4	17670
2	feb-23	1484	1.20	10	18193.8	14840
2	mar-23	1550	1.20	10	19003.0	15500
2	abr-23	1944	1.30	7.1	18298.8	13800
2	may-23	1615	1.30	7.1	15209.2	11470
2	jun-23	1437	1.30	7.1	13525.2	10200
3	ene-22	537	1.20	9	4986.5	4030
3	feb-22	485	1.20	9	4503.9	3640

Obs.	Meses	Producción de queso (unid)	Precio leche (S/.)	Rendimiento (L/kg)	Capital (S/.)	Tamaño de planta (L de leche)
Empresa	Mes	Prod.	PL	R	KT	TP
3	mar-22	537	1.20	9	4986.5	4030
3	abr-22	551	1.30	8.5	4814.4	3600
3	may-22	545	1.30	8.5	4767.6	3565
3	jun-22	505	1.30	8.5	4413.2	3300
3	jul-22	522	1.30	8.5	4560.3	3410
3	ago-22	498	1.30	8.5	4353.0	3255
3	sep-22	505	1.30	8.5	4413.2	3300
3	oct-22	498	1.30	8.5	4353.0	3255
3	nov-22	528	1.30	8.5	4613.8	3450
3	dic-22	569	1.30	8.5	4974.9	3720
3	ene-23	537	1.20	9	4986.5	4030
3	feb-23	485	1.20	9	4503.9	3640
3	mar-23	496	1.20	9	4602.9	3720
3	abr-23	528	1.30	8.5	4613.8	3450
3	may-23	522	1.30	8.5	4560.3	3410
3	jun-23	482	1.30	8.5	4212.6	3150
4	ene-22	881	1.30	9.5	11109.1	8370
4	feb-22	796	1.30	9.5	10034.0	7560
4	mar-22	816	1.30	9.5	10286.2	7750
4	abr-22	815	1.30	9.2	10704.4	7500
4	may-22	809	1.35	9.2	10618.8	7440
4	jun-22	783	1.35	9.2	10276.2	7200
4	jul-22	775	1.35	9.2	10176.3	7130
4	ago-22	674	1.35	9.2	8849.0	6200
4	sep-22	652	1.35	9.2	8563.5	6000
4	oct-22	674	1.35	9.2	8849.0	6200
4	nov-22	717	1.30	9.2	9419.9	6600
4	dic-22	741	1.30	9.2	9733.9	6820
4	ene-23	842	1.30	9.2	10286.2	7750
4	feb-23	761	1.30	9.2	9290.8	7000
4	mar-23	842	1.30	9.2	10286.2	7750
4	abr-23	695	1.30	9.5	9419.9	6600
4	may-23	653	1.35	9.5	8849.0	6200
4	jun-23	632	1.35	9.5	8563.5	6000

Nota. con datos recolectados de las plantas queseras

## Anexo 4. Prueba t para contrastación de hipótesis con software SPSS V25. Prueba t para una muestra

### T-TEST

/TESTVAL=815  
/MISSING=ANALYSIS  
/VARIABLES=Produccion\_queso  
/CRITERIA=CI(.95).

### Plantas tecnificadas

#### Prueba t

#### Estadísticas para una muestra

	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Producción de queso (unid)	72	5024,4028	1406,43765	165,75027

#### Prueba para una muestra

Valor de prueba = 4600

	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
Producción de queso (unid)	2,560	71	,013	424,40278	93,9061	754,8994

Condición:  $P < 0.05$

Sig. = 0.013 (p-valor) < 0.05

### Plantas artesanales

#### Prueba t

#### Estadísticas para una muestra

	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Producción de queso (unid)	72	948,2500	462,38380	54,49245

### Prueba para una muestra

Valor de prueba = 815

	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
Producción de queso (unid)	2,445	71	,017	133,25000	24,5951	241,9049

Condición:  $P < 0.05$

Sig. = 0.017 (p-valor) < 0.05

### Anexo 5. Análisis de regresión lineal múltiple por tecnología productiva con software Excel versión 2016

Plantas queseras con tecnología tecnificada

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0.990631338
Coefficiente de determinación R <sup>2</sup>	0.981350447
R <sup>2</sup> ajustado	0.980527673
Error típico	196.2604379
Observaciones	72

### ANALISIS DE VARIANZA

	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	3	137825679	45941892.9	1192.73334
Residuos	68	2619234.85	38518.1595	
Total	71	140444914		

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95.0%</i>	<i>Superior 95.0%</i>
Intercepción	904.8066189	694.710248	1.30242302	0.19716583	481.466097	2291.07933	481.466097	2291.07933
Precio leche (S/.)	563.4922695	534.538045	1.05416682	0.29553784	1630.14633	503.161791	1630.14633	503.161791
Capital (S/.)	0.075156425	0.01109192	6.77578393	3.5867E-09	0.05302285	0.09729	0.05302285	0.09729
Tamaño de planta (L de leche)	0.017992516	0.01296131	1.38817145	0.16961614	0.00787137	0.0438564	0.00787137	0.0438564

Plantas queseras con tecnología artesanal

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0.95161832
Coefficiente de determinación R <sup>2</sup>	0.90557742
R <sup>2</sup> ajustado	0.90141172
Error típico	145.174776
Observaciones	72

ANALISIS DE VARIANZA

	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	3	13744880.5	4581626.83	217.38891	9.0079E-35
Residuos	68	1433148.66	21075.7156		
Total	71	15178029.1			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95.0%</i>	<i>Superior 95.0%</i>
Intercepción	683.42404	883.171544	0.77382933	0.44171377	1078.91734	2445.76542	1078.91734	2445.76542
Precio leche (S/.)	-530.109596	702.942646	0.75412923	0.45337523	1932.80981	872.590614	1932.80981	872.590614
Capital (S/.)	0.15252355	0.06900577	2.21030147	0.03045271	0.01482468	0.29022242	0.01482468	0.29022242
Tamaño de planta (L de leche)	0.08024402	0.08756618	0.91638136	0.36270546	0.25497962	0.09449158	0.25497962	0.09449158

**Anexo 6. Flujo de caja de plantas queseras**  
**Planta quesera Queseritos "Pocochaque"**

DETALLES/PERIODOS	ene-22	feb-22	mar-22	abr-22	may-22	jun-22	jul-22	ago-22	sep-22	oct-22	nov-22	dic-22	ene-23	feb-23	mar-23	abr-23	may-23	jun-23
<b>LINGRESOS POR VENTAS</b>	<b>65647</b>	<b>60019</b>	<b>66851</b>	<b>58320</b>	<b>59148</b>	<b>57024</b>	<b>59148</b>	<b>59520</b>	<b>57240</b>	<b>59148</b>	<b>57456</b>	<b>52518</b>	<b>65647</b>	<b>59294</b>	<b>66449</b>	<b>57600</b>	<b>59222.4</b>	<b>57240</b>
Cantidad producida queso tipo paria mejorado	2918	2635	2918	3240	3286	3168	3286	3307	3180	3286	3192	2918	2918	2635	2918	3200	3290	3180
Precio venta queso tipo paria mejorado	729	692	784	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	766	0	0	0
Cantidad producida de queso pasteurizado	22	22	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	22	0	0	0
Precio venta de queso pasteurizado	43848.1	40283.3	44304.0	36333.2	36614.2	35442.1	36794.7	36816.6	35556.5	36791.4	35675.3	36818.2	43847.6	39898.8	44093.9	35938.9	36655.6	35559.8
<b>II. COSTOS DE PRODUCCION</b>	<b>41783.7</b>	<b>38415.0</b>	<b>42422.4</b>	<b>34476.0</b>	<b>34931.4</b>	<b>33763.2</b>	<b>34931.4</b>	<b>35136.0</b>	<b>33882.0</b>	<b>34931.4</b>	<b>34000.8</b>	<b>35136.0</b>	<b>41783.7</b>	<b>38030.5</b>	<b>42209.5</b>	<b>34080.0</b>	<b>34972.3</b>	<b>33882.0</b>
<b>2.1 Costos directos</b>	<b>38783.7</b>	<b>35415.0</b>	<b>39422.4</b>	<b>32076.0</b>	<b>32531.4</b>	<b>31363.2</b>	<b>32531.4</b>	<b>32736.0</b>	<b>31482.0</b>	<b>32531.4</b>	<b>31600.8</b>	<b>32736.0</b>	<b>38783.7</b>	<b>35030.5</b>	<b>39209.5</b>	<b>31680.0</b>	<b>32572.3</b>	<b>31482.0</b>
<b>2.1.1 Capital de trabajo</b>	<b>37200</b>	<b>33936</b>	<b>37758</b>	<b>31590</b>	<b>32038.5</b>	<b>30888</b>	<b>32038.5</b>	<b>32240</b>	<b>31005</b>	<b>32038.5</b>	<b>31122</b>	<b>32240</b>	<b>37200</b>	<b>33600</b>	<b>37572</b>	<b>31200</b>	<b>32078.8</b>	<b>31005</b>
Costo Leche L.	279	254.52	283.185	218.7	221.805	213.84	221.805	223.2	214.65	221.805	215.46	223.2	279	252	281.79	216	222.084	214.65
Costo Cuajo unid.	356.5	325.22	361.8475	267.3	271.095	261.36	271.095	272.8	262.35	271.095	263.34	272.8	356.5	322	360.065	264	271.436	262.35
Costo de bolsas y etiquetas	948.2	899.3	1019.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	948.2	856.5	995.6	0.0	0.0	0.0
<b>2.1.2 Mano de obra Directa</b>	<b>3000.0</b>	<b>3000.0</b>	<b>3000.0</b>	<b>2400.0</b>	<b>3000.0</b>	<b>3000.0</b>	<b>3000.0</b>	<b>2400.0</b>	<b>2400.0</b>	<b>2400.0</b>								
Salario acopiador de leche (trabajador)	857.1	857.1	857.1	685.7	685.7	685.7	685.7	685.7	685.7	685.7	685.7	685.7	857.1	857.1	857.1	685.7	685.7	685.7
Salario del maestro quesero	714.29	714.29	714.29	571.43	571.43	571.43	571.43	571.43	571.43	571.43	571.43	571.43	714.29	714.29	714.29	571.43	571.43	571.43
Salario de ayudante de planta	1428.58	1428.58	1428.58	1142.86	1142.86	1142.86	1142.86	1142.86	1142.86	1142.86	1142.86	1142.86	1428.58	1428.58	1428.58	1142.86	1142.86	1142.86
<b>2.2 Costos indirectos</b>	<b>2064.4</b>	<b>1868.3</b>	<b>1881.7</b>	<b>1857.2</b>	<b>1682.8</b>	<b>1678.9</b>	<b>1863.3</b>	<b>1680.6</b>	<b>1674.5</b>	<b>1860.0</b>	<b>1674.5</b>	<b>1682.2</b>	<b>2063.9</b>	<b>1868.3</b>	<b>1884.4</b>	<b>1858.9</b>	<b>1683.3</b>	<b>1677.8</b>
<b>2.2.1 Materiales indirectos</b>	<b>736.1</b>	<b>541.1</b>	<b>556.1</b>	<b>731.1</b>	<b>556.1</b>	<b>551.1</b>	<b>736.1</b>	<b>556.1</b>	<b>551.1</b>	<b>736.1</b>	<b>551.1</b>	<b>556.1</b>	<b>736.1</b>	<b>541.1</b>	<b>556.1</b>	<b>731.1</b>	<b>556.1</b>	<b>551.1</b>
Indumentaria de seguridad y limpieza	180	0	0	180	0	0	180	0	0	180	0	0	180	0	0	180	0	0
Transporte y fabricación	556.10	541.10	556.10	551.10	556.10	551.10	556.10	556.10	551.10	556.10	551.10	556.10	556.10	541.10	556.10	551.10	556.10	551.10
<b>2.2.2 Mano de obra indirecta</b>	<b>1000.00</b>	<b>1000.00</b>	<b>1000.00</b>	<b>800.00</b>	<b>1000.00</b>	<b>1000.00</b>	<b>1000.00</b>	<b>800.00</b>	<b>800.00</b>	<b>800.00</b>								
Personal Administrativo	1000.00	1000.00	1000.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	1000.00	1000.00	1000.00	800.00	800.00	800.00
<b>2.2.3 Costos administrativos</b>	<b>328.30</b>	<b>327.20</b>	<b>325.55</b>	<b>326.10</b>	<b>326.65</b>	<b>327.75</b>	<b>327.20</b>	<b>324.45</b>	<b>323.35</b>	<b>323.90</b>	<b>323.35</b>	<b>326.10</b>	<b>327.75</b>	<b>327.20</b>	<b>328.30</b>	<b>327.75</b>	<b>327.20</b>	<b>326.65</b>
<b>III.COSTOS DE VENTA</b>	<b>296.00</b>																	
Impuestos (%)																		
utilidad después de impuestos																		
Utilidad	21502.9	19439.5	22250.6	21690.8	22237.9	21286.0	22057.3	22407.5	21387.6	22060.6	21484.8	15403.4	21503.5	19099.3	22059.5	21365.2	22270.8	21384.3
Depreciación total de maquinarias	1339.6	1339.6	1339.6	1339.6	1339.6	1339.6	1339.6	1339.6	1339.6	1339.6	1339.6	1339.6	1339.6	1406.3	1406.3	1406.3	1406.3	1406.3
<b>IV.COSTOS DE INVERSION</b>	<b>75750</b>	<b>0</b>																
Vehículos para acopio y expendio de productos	15000																	
Maquinarias	36500																	
Materiales de acopio y procesamiento	23435																	
Equipos e instrumentos de laboratorio	815																	
<b>FLUJO ECONOMICO</b>	<b>-75750</b>	<b>20163.3</b>	<b>18099.9</b>	<b>20911.0</b>	<b>20351.2</b>	<b>20898.3</b>	<b>19946.4</b>	<b>20717.7</b>	<b>20048.0</b>	<b>20721.0</b>	<b>20145.2</b>	<b>14063.9</b>	<b>20097.2</b>	<b>17693.1</b>	<b>20653.3</b>	<b>19958.9</b>	<b>20864.5</b>	<b>19978.0</b>
VAN																		
TIR																		

Planta quesera Lactisur Huapaca Santiago

DETALLES/PERIODOS	ene-22	feb-22	mar-22	abr-22	may-22	jun-22	jul-22	ago-22	sep-22	oct-22	nov-22	dic-22	ene-23	feb-23	mar-23	abr-23	may-23	jun-23
<b>I. INGRESOS POR VENTAS</b>	<b>0</b>	<b>77156</b>	<b>79911</b>	<b>84000</b>	<b>85560</b>	<b>81600</b>	<b>80600</b>	<b>80600</b>	<b>76800</b>	<b>79360</b>	<b>79200</b>	<b>84906</b>	<b>82667</b>	<b>69689</b>	<b>71644</b>	<b>76800</b>	<b>74400</b>	<b>72000</b>
Cantidad producida queso tipo paria mejorado	4822	4667	4994	4941	5033	4800	4741	4741	4518	4668	4659	4994	5167	4356	4478	4518	4376	4235
Precio venta queso tipo paria mejorado	16	16	16	17	17	17	17	17	17	17	17	17	16	16	16	17	17	17
<b>II. COSTOS DE PRODUCCION</b>	<b>59318.5</b>	<b>57139.5</b>	<b>60867.5</b>	<b>61760.3</b>	<b>62480.9</b>	<b>59817.7</b>	<b>59542.5</b>	<b>59196.3</b>	<b>56634.8</b>	<b>58718.3</b>	<b>58228.4</b>	<b>65364.7</b>	<b>63172.5</b>	<b>53702.6</b>	<b>55162.4</b>	<b>57054.6</b>	<b>55098.7</b>	<b>53471.3</b>
<b>2.1 Costos directos</b>	<b>56537.3</b>	<b>54820.0</b>	<b>58438.7</b>	<b>59020.0</b>	<b>60054.8</b>	<b>57428.0</b>	<b>56764.7</b>	<b>56764.7</b>	<b>54244.0</b>	<b>55942.1</b>	<b>55836.0</b>	<b>62933.7</b>	<b>60340.0</b>	<b>51385.3</b>	<b>52734.7</b>	<b>54244.0</b>	<b>52652.0</b>	<b>51060.0</b>
<b>2.1.1 Capital de trabajo</b>	<b>53237.3</b>	<b>51520.0</b>	<b>55138.7</b>	<b>55720.0</b>	<b>56754.8</b>	<b>54128.0</b>	<b>53464.7</b>	<b>53464.7</b>	<b>50944.0</b>	<b>52642.1</b>	<b>52536.0</b>	<b>59633.7</b>	<b>57040.0</b>	<b>48085.3</b>	<b>49434.7</b>	<b>50944.0</b>	<b>49352.0</b>	<b>47600.0</b>
Costo Leche L.	52080	50400	53940	54600	55614	53040	52390	52390	49920	51584	51480	58435	55800	47040	48360	49920	48360	46800
Costo Cuajo unid.	578.67	560.00	599.33	560.00	570.40	544.00	537.33	537.33	512.00	529.07	528.00	599.33	620.00	522.67	537.33	512.00	496.00	480.00
Costo de sal	578.67	560.00	599.33	560.00	570.40	544.00	537.33	537.33	512.00	529.07	528.00	599.33	620.00	522.67	537.33	512.00	496.00	480.00
<b>2.1.2 Mano de obra Directa</b>	<b>3300.0</b>																	
Salario acopiador de leche (trabajador)	707.1	707.1	707.1	707.1	707.1	707.1	707.1	707.1	707.1	707.1	707.1	707.1	707.1	707.1	707.1	707.1	707.1	707.1
Salario del maestro quesero	864.29	864.29	864.29	864.29	864.29	864.29	864.29	864.29	864.29	864.29	864.29	864.29	864.29	864.29	864.29	864.29	864.29	864.29
Salario de ayudante de planta	1728.58	1728.58	1728.58	1728.58	1728.58	1728.58	1728.58	1728.58	1728.58	1728.58	1728.58	1728.58	1728.58	1728.58	1728.58	1728.58	1728.58	1728.58
<b>2.2 Costos indirectos</b>	<b>2781.2</b>	<b>2319.5</b>	<b>2428.9</b>	<b>2740.3</b>	<b>2426.1</b>	<b>2389.7</b>	<b>2777.9</b>	<b>2431.6</b>	<b>2390.8</b>	<b>2776.2</b>	<b>2392.4</b>	<b>2431.1</b>	<b>2832.5</b>	<b>2317.3</b>	<b>2427.8</b>	<b>2810.6</b>	<b>2446.7</b>	<b>2411.3</b>
<b>2.2.1 Materiales indirectos</b>	<b>1515.0</b>	<b>1055.0</b>	<b>1166.0</b>	<b>1478.0</b>	<b>1166.0</b>	<b>1129.0</b>	<b>1515.0</b>	<b>1166.0</b>	<b>1129.0</b>	<b>1515.0</b>	<b>1129.0</b>	<b>1166.0</b>	<b>1568.0</b>	<b>1055.0</b>	<b>1166.0</b>	<b>1551.0</b>	<b>1186.0</b>	<b>1149.0</b>
Indumentaria de seguridad y limpieza	349	0	0	349	0	0	349	0	0	349	0	0	402	0	0	402	0	0
Transporte y fabricación	1166.00	1055.00	1166.00	1129.00	1166.00	1129.00	1166.00	1166.00	1129.00	1166.00	1129.00	1166.00	1166.00	1055.00	1166.00	1149.00	1186.00	1149.00
<b>2.2.2 Mano de obra indirecta</b>	<b>1100.00</b>																	
Personal Administrativo	1100.00	1100.00	1100.00	1100.00	1100.00	1100.00	1100.00	1100.00	1100.00	1100.00	1100.00	1100.00	1100.00	1100.00	1100.00	1100.00	1100.00	1100.00
<b>2.2.3 Costos administrativos</b>	<b>166.15</b>	<b>164.50</b>	<b>162.85</b>	<b>162.30</b>	<b>160.10</b>	<b>160.65</b>	<b>162.85</b>	<b>165.60</b>	<b>161.75</b>	<b>161.20</b>	<b>163.40</b>	<b>165.05</b>	<b>164.50</b>	<b>162.30</b>	<b>161.75</b>	<b>159.55</b>	<b>160.65</b>	<b>162.30</b>
<b>III. COSTOS DE VENTA</b>	<b>884.00</b>																	
Impuestos (%)																		
utilidad des pues de impuestos																		
Utilidad	16953.1	16643.2	18159.6	21355.7	22195.1	20898.4	20173.5	20519.7	19281.3	19757.7	20087.6	18656.8	18610.2	15102.3	15598.0	18861.5	18417.4	17644.7
Depreciación total de maquinarias	969.0	969.0	969.0	969.0	969.0	969.0	969.0	969.0	969.0	969.0	969.0	969.0	969.0	969.0	969.0	969.0	969.0	969.0
<b>IV. COSTOS DE INVERSION</b>	<b>97289</b>	<b>0</b>																
Vehículos para acopio y expendio de productos	30900																	
Maquinarias	45000																	
Materiales de acopio y procesamiento	21054																	
Equipos e instrumentos de laboratorio	335																	
<b>FLUJO ECONOMICO</b>	<b>-97289</b>	<b>15984.1</b>	<b>17190.6</b>	<b>20386.7</b>	<b>21226.1</b>	<b>19929.4</b>	<b>19204.5</b>	<b>19550.8</b>	<b>18312.3</b>	<b>18788.7</b>	<b>19118.6</b>	<b>17687.9</b>	<b>17641.2</b>	<b>14133.3</b>	<b>14629.0</b>	<b>17892.5</b>	<b>17448.4</b>	<b>16675.7</b>
VAN	S/ 19,168.54																	
TIR	17%																	



Planta quesera Agroindustria TUQUILAC

DETALLES/PERIODOS	ene-22	feb-22	mar-22	abr-22	may-22	jun-22	jul-22	ago-22	sep-22	oct-22	nov-22	dic-22	ene-23	feb-23	mar-23	abr-23	may-23	jun-23
<b>I. INGRESOS POR VENTAS</b>	<b>134212</b>	<b>123068</b>	<b>133628</b>	<b>127500</b>	<b>105400</b>	<b>95625</b>	<b>92225</b>	<b>94860</b>	<b>92438</b>	<b>95519</b>	<b>93713</b>	<b>98813</b>	<b>135379</b>	<b>122805</b>	<b>134212</b>	<b>95625</b>	<b>95519</b>	<b>93075</b>
Cantidad producida queso tipo paria mejorado	8388	7692	8352	7500	6200	5625	5425	5580	5438	5619	5513	5813	8461	7675	8388	5625	5619	5475
Precio venta queso tipo paria mejorado	16	16	16	17	17	17	17	17	17	17	17	17	16	16	16	17	17	17
<b>II. COSTOS DE PRODUCCION</b>	<b>96603.5</b>	<b>88786.5</b>	<b>95919.5</b>	<b>88651.9</b>	<b>74647.0</b>	<b>68461.2</b>	<b>66721.0</b>	<b>68067.1</b>	<b>66470.9</b>	<b>68778.7</b>	<b>67268.5</b>	<b>70537.6</b>	<b>97362.3</b>	<b>88613.7</b>	<b>96301.4</b>	<b>68783.9</b>	<b>68500.0</b>	<b>66894.4</b>
<b>2.1. Costos directos</b>	<b>91949.0</b>	<b>84688.1</b>	<b>91568.8</b>	<b>84089.6</b>	<b>70294.1</b>	<b>64192.2</b>	<b>62069.8</b>	<b>63714.7</b>	<b>62202.5</b>	<b>64125.9</b>	<b>62998.4</b>	<b>66181.9</b>	<b>92709.4</b>	<b>84516.4</b>	<b>91949.0</b>	<b>64192.2</b>	<b>64125.9</b>	<b>62600.4</b>
<b>2.1.1 Capital de trabajo</b>	<b>87449.0</b>	<b>80188.1</b>	<b>87068.8</b>	<b>79589.6</b>	<b>65794.1</b>	<b>59692.2</b>	<b>57569.8</b>	<b>59214.7</b>	<b>57702.5</b>	<b>59625.9</b>	<b>58498.4</b>	<b>61681.9</b>	<b>88209.4</b>	<b>80016.4</b>	<b>87449.0</b>	<b>59692.2</b>	<b>59625.9</b>	<b>58100.4</b>
Costo Leche L.	85560	78456	85188	78000	64480	58500	56420	58032	56550	58435	57330	60450	78288	85560	58500	58435	56940	
Costo Cuajo unid.	950.67	871.73	946.53	800.00	661.33	600.00	578.67	595.20	580.00	599.33	588.00	620.00	958.93	869.87	950.67	600.00	599.33	584.00
Costo de sal	938.31	860.40	934.23	789.60	652.74	592.20	571.14	587.46	572.46	591.54	580.36	611.94	946.47	858.56	938.31	592.20	591.54	576.41
<b>2.1.2 Mano de obra Directa</b>	<b>4500.0</b>	<b>4500.0</b>	<b>4500.0</b>	<b>4500.0</b>	<b>4500.0</b>	<b>4500.0</b>	<b>4500.0</b>	<b>4500.0</b>	<b>4500.0</b>	<b>4500.0</b>	<b>4500.0</b>	<b>4500.0</b>	<b>4500.0</b>	<b>4500.0</b>	<b>4500.0</b>	<b>4500.0</b>	<b>4500.0</b>	<b>4500.0</b>
Salario acopiador de leche (trabajador)	1285.7	1285.7	1285.7	1285.7	1285.7	1285.7	1285.7	1285.7	1285.7	1285.7	1285.7	1285.7	1285.7	1285.7	1285.7	1285.7	1285.7	1285.7
Salario del maestro queso	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43
Salario de ayudante de planta	2142.86	2142.86	2142.86	2142.86	2142.86	2142.86	2142.86	2142.86	2142.86	2142.86	2142.86	2142.86	2142.86	2142.86	2142.86	2142.86	2142.86	2142.86
<b>2.2 Costos indirectos</b>	<b>4654.5</b>	<b>4098.4</b>	<b>4350.8</b>	<b>4562.3</b>	<b>4353.0</b>	<b>4269.0</b>	<b>4651.2</b>	<b>4352.4</b>	<b>4268.5</b>	<b>4652.9</b>	<b>4270.1</b>	<b>4355.7</b>	<b>4652.9</b>	<b>4097.3</b>	<b>4352.4</b>	<b>4591.7</b>	<b>4374.1</b>	<b>4294.0</b>
<b>2.2.1 Materiales indirectos</b>	<b>2933.5</b>	<b>2379.0</b>	<b>2632.5</b>	<b>2849.0</b>	<b>2632.5</b>	<b>2548.0</b>	<b>2933.5</b>	<b>2632.5</b>	<b>2548.0</b>	<b>2933.5</b>	<b>2548.0</b>	<b>2632.5</b>	<b>2933.5</b>	<b>2379.0</b>	<b>2632.5</b>	<b>2874.0</b>	<b>2657.5</b>	<b>2573.0</b>
Indumentaria de seguridad y limpieza	301	0	0	301	0	0	301	0	0	301	0	0	301	0	0	301	0	0
Transporte y fabricación	2632.50	2379.00	2632.50	2548.00	2632.50	2548.00	2632.50	2632.50	2548.00	2632.50	2548.00	2632.50	2632.50	2379.00	2632.50	2573.00	2657.50	2573.00
<b>2.2.2 Mano de obra indirecta</b>	<b>1500.00</b>	<b>1500.00</b>	<b>1500.00</b>	<b>1500.00</b>	<b>1500.00</b>	<b>1500.00</b>	<b>1500.00</b>	<b>1500.00</b>	<b>1500.00</b>	<b>1500.00</b>	<b>1500.00</b>	<b>1500.00</b>	<b>1500.00</b>	<b>1500.00</b>	<b>1500.00</b>	<b>1500.00</b>	<b>1500.00</b>	<b>1500.00</b>
Personal Administrativo	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00
<b>2.2.3 Costos administrativos</b>	<b>221.00</b>	<b>219.35</b>	<b>218.25</b>	<b>213.30</b>	<b>220.45</b>	<b>221.00</b>	<b>217.70</b>	<b>219.90</b>	<b>220.45</b>	<b>219.35</b>	<b>222.10</b>	<b>223.20</b>	<b>219.35</b>	<b>218.25</b>	<b>219.90</b>	<b>217.70</b>	<b>216.60</b>	<b>221.00</b>
<b>III. COSTOS DE VENTA</b>	<b>3644.35</b>	<b>3548.15</b>	<b>3639.31</b>	<b>3460.72</b>	<b>3291.72</b>	<b>3216.97</b>	<b>3190.97</b>	<b>3211.12</b>	<b>3192.60</b>	<b>3216.16</b>	<b>3202.35</b>	<b>3241.35</b>	<b>3654.42</b>	<b>3545.87</b>	<b>3644.35</b>	<b>3216.97</b>	<b>3216.16</b>	<b>3197.47</b>
Impuestos (%)																		
utilidad después de impuestos																		
Utilidad	33963.9	30733.6	34069.4	35387.4	27461.3	23946.8	22313.0	23581.8	22774.0	23523.9	23241.7	25033.5	34362.2	30645.2	34266.0	23624.1	23802.6	22983.1
Depreciación total de maquinarias	976.2	976.2	976.2	976.2	976.2	976.2	976.2	976.2	976.2	976.2	976.2	976.2	976.2	976.2	976.2	976.2	976.2	976.2
<b>IV. COSTOS DE INVERSION</b>	<b>94320.01</b>	<b>0</b>																
Vehículos para acopio y expendio de productos	31000																	
Maquinarias	32500																	
Materiales de acopio y procesamiento	30320																	
Equipos e instrumentos de laboratorio	500																	
<b>FLUJO ECONOMICO</b>	<b>-94320.01</b>	<b>32987.8</b>	<b>33093.2</b>	<b>34411.2</b>	<b>26485.1</b>	<b>22970.7</b>	<b>21336.9</b>	<b>22605.7</b>	<b>21797.8</b>	<b>22547.7</b>	<b>22265.5</b>	<b>24057.3</b>	<b>33386.0</b>	<b>29669.0</b>	<b>33289.9</b>	<b>22648.0</b>	<b>22826.5</b>	<b>22007.0</b>
VAN		S/ 86,750.1																
TIR		31%																

Planta quesera Vidalac

DETALLES/PERIODOS	ene-22	feb-22	mar-22	abr-22	may-22	jun-22	jul-22	ago-22	sep-22	oct-22	nov-22	dic-22	ene-23	feb-23	mar-23	abr-23	may-23	jun-23	
<b>0</b>																			
<b>I. INGRESOS POR VENTAS</b>	19694	16602	19038	16765	15245	14082	13859	12473	12071	13166	14753	16631	19038	16602	18381	16765	13859	12071	
Cantidad producida de queso pasteurizado	1094	922	1058	882	802	741	729	656	635	693	776	875	1058	922	1021	882	729	635	
Precio venta de queso pasteurizado	18	18	18	19	19	19	19	19	19	19	19	19	18	18	18	19	19	19	
<b>II. COSTOS DE PRODUCCION</b>	13861.8	11836.1	13310.7	12337.4	11264.6	10548.4	10581.0	9580.7	9326.3	10161.2	10956.9	12106.5	13471.8	11837.2	12921.3	12363.0	10447.7	9351.8	
<b>2.1 Costos directos</b>	12749.0	10912.4	12359.1	11234.7	10311.3	9605.2	9469.4	8627.4	8383.0	9048.4	10012.5	11153.2	12359.1	10912.4	11969.1	11234.7	9469.4	8383.0	
<b>2.1.1 Capital de trabajo</b>	11699.0	9862.4	11309.1	10184.7	9261.3	8555.2	8419.4	7577.4	7333.0	7998.4	8962.5	10103.2	11309.1	9862.4	10919.1	10184.7	8419.4	7333.0	
Costo Leche L.	11160	9408	10788	9750	8866	8190	8060	7254	7020	7657	8580	9672	10788	9408	10416	9750	8060	7020	
Costo Cuaajo unid.	118	99	114	95	86	80	79	71	68	75	84	94	114	99	110	95	79	68	
Costo de sal	93	78.4	89.9	75	68.2	63	62	55.8	54	58.9	66	74.4	89.9	78.4	86.8	75	62	54	
Costo de bolsas y etiquetas	328.2	276.7	317.3	264.7	240.7	222.4	218.8	196.9	190.6	207.9	232.9	262.6	317.3	276.7	306.4	264.7	218.8	190.6	
<b>2.1.2 Mano de obra Directa</b>	1050.0	1050.0	1050.0	1050.0	1050.0	1050.0	1050.0	1050.0	1050.0	1050.0	1050.0	1050.0	1050.0	1050.0	1050.0	1050.0	1050.0	1050.0	
Salario acopiador de leche (trabajador)	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	
Salario del maestro quesero	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	
Salario de ayudante de planta	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	
<b>2.2 Costos indirectos</b>	1112.8	923.7	951.7	1102.7	953.3	943.3	1111.7	953.3	943.3	1112.8	944.4	953.3	1112.8	924.8	952.2	1128.3	978.3	968.8	
<b>2.2.1 Materiales indirectos</b>	466.5	278.0	306.5	457.0	306.5	297.0	466.5	306.5	297.0	466.5	297.0	306.5	466.5	278.0	306.5	482.0	331.5	322.0	
Indumentaria de seguridad y limpieza	160	0	0	160	0	0	160	0	0	160	0	0	160	0	0	160	0	0	
Transporte y fabricación	306.50	278.00	306.50	297.00	306.50	297.00	306.50	306.50	297.00	306.50	297.00	306.50	306.50	278.00	306.50	322.00	331.50	322.00	
<b>2.2.2 Mano de obra indirecta</b>	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	
Personal Administrativo	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	
<b>2.2.3 Costos administrativos</b>	46.27	45.72	45.17	45.72	46.82	46.27	45.17	46.82	46.27	46.27	47.37	46.82	46.27	46.82	45.72	46.27	46.82	46.82	
<b>III. COSTOS DE VENTA</b>	62.00	62.00	62.00	62.00	62.00	62.00	62.00	62.00	62.00	62.00	62.00	62.00	62.00	62.00	62.00	62.00	62.00	62.00	
Impuestos (%)																			
utilidad después de impuestos																			
Utilidad	5770.3	4704.2	5664.9	4365.3	3918.1	3471.9	3215.8	2830.2	2682.3	2942.7	3734.0	4462.0	5503.8	4703.1	5397.9	4339.7	3349.2	2656.8	
Depreciación total de maquinarias	245.0	245.0	245.0	245.0	245.0	245.0	245.0	245.0	245.0	245.0	245.0	245.0	245.0	245.0	245.0	245.0	245.0	245.0	
<b>IV. COSTOS DE INVERSION</b>	21265	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Vehículos para acopio y expendio de productos	7000																		
Maquinarias	5000																		
Materiales de acopio y procesamiento	9165																		
Equipos e instrumentos de laboratorio	100																		
<b>FLUJO ECONOMICO</b>	-21265	5525.3	4459.2	5419.9	4120.3	3226.9	2970.8	2585.2	2437.3	2697.7	3489.0	4217.0	5258.8	4458.1	5152.9	4094.7	3104.2	2411.8	
VAN		S/ 5,217.49																	
TIR		19%																	

Planta quesera J y M

DETALLES/PERIODOS	ene-22	feb-22	mar-22	abr-22	may-22	jun-22	jul-22	ago-22	sep-22	oct-22	nov-22	dic-22	ene-23	feb-23	mar-23	abr-23	may-23	jun-23
<b>LINGRESOS POR VENTAS</b>	<b>27900</b>	<b>24360</b>	<b>26505</b>	<b>32958</b>	<b>29472</b>	<b>22817</b>	<b>22268</b>	<b>22268</b>	<b>22183</b>	<b>23577</b>	<b>25352</b>	<b>27507</b>	<b>26505</b>	<b>22260</b>	<b>23250</b>	<b>29155</b>	<b>24232</b>	<b>21549</b>
Cantidad producida queso tipo paria mejorado	1860	1624	1767	2197	1965	1521	1485	1485	1479	1572	1690	1834	1767	1484	1550	1944	1615	1437
Precio venta queso tipo paria mejorado	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
<b>II. COSTOS DE PRODUCCION</b>	<b>27428.7</b>	<b>24322.9</b>	<b>26033.0</b>	<b>25294.7</b>	<b>23868.4</b>	<b>18675.5</b>	<b>18601.1</b>	<b>18346.1</b>	<b>18277.1</b>	<b>19422.7</b>	<b>20266.1</b>	<b>21635.2</b>	<b>26289.1</b>	<b>22515.9</b>	<b>23373.1</b>	<b>22932.4</b>	<b>19604.3</b>	<b>17904.3</b>
<b>2.1 Costos directos</b>	<b>25803.6</b>	<b>22910.2</b>	<b>24663.4</b>	<b>23685.6</b>	<b>21497.7</b>	<b>17320.8</b>	<b>16976.0</b>	<b>16976.0</b>	<b>16923.0</b>	<b>17798.2</b>	<b>18912.0</b>	<b>20264.5</b>	<b>24663.4</b>	<b>21193.8</b>	<b>22003.0</b>	<b>21298.8</b>	<b>18209.2</b>	<b>16525.2</b>
<b>2.1.1 Capital de trabajo</b>	<b>22803.6</b>	<b>19910.2</b>	<b>21663.4</b>	<b>20685.6</b>	<b>18497.7</b>	<b>14320.8</b>	<b>13976.0</b>	<b>13976.0</b>	<b>13923.0</b>	<b>14798.2</b>	<b>15912.0</b>	<b>17264.5</b>	<b>21663.4</b>	<b>18193.8</b>	<b>19003.0</b>	<b>18298.8</b>	<b>15209.2</b>	<b>13525.2</b>
Costo Leche L.	22320	19488	21204	20280	18135	14040	13702	13702	13650	14508	15600	16926	21204	17808	18600	17940	14911	13260
Costo Cuajo unid.	223	195	212	187	167	130	126	126	126	134	144	156	212	178	186	166	138	122
Costo de sal	26040	22736	24738	21840	19530	15120	14756	14756	14700	15624	16800	18228	24738	20776	21700	19320	16058	14280
<b>2.1.2 Mano de obra Directa</b>	<b>3000.0</b>																	
Salario acopiador de leche (trabajador)	857.1	857.1	857.1	857.1	857.1	857.1	857.1	857.1	857.1	857.1	857.1	857.1	857.1	857.1	857.1	857.1	857.1	857.1
Salario del maestro quesero	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43
Salario de ayudante de planta	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43
<b>2.2 Costos indirectos</b>	<b>1625.1</b>	<b>1322.7</b>	<b>1369.6</b>	<b>1609.1</b>	<b>1370.7</b>	<b>1354.7</b>	<b>1625.1</b>	<b>1370.1</b>	<b>1354.1</b>	<b>1624.6</b>	<b>1354.1</b>	<b>1370.7</b>	<b>1625.7</b>	<b>1322.1</b>	<b>1370.1</b>	<b>1633.6</b>	<b>1395.1</b>	<b>1379.1</b>
<b>2.2.1 Materiales indirectos</b>	<b>1128.0</b>	<b>825.0</b>	<b>873.0</b>	<b>1112.0</b>	<b>873.0</b>	<b>857.0</b>	<b>1128.0</b>	<b>873.0</b>	<b>857.0</b>	<b>1128.0</b>	<b>857.0</b>	<b>873.0</b>	<b>1128.0</b>	<b>825.0</b>	<b>873.0</b>	<b>1137.0</b>	<b>898.0</b>	<b>882.0</b>
Indumentaria de seguridad y limpieza	255	0	0	255	0	0	255	0	0	255	0	0	255	0	0	255	0	0
Transporte y fabricación	873.00	825.00	873.00	857.00	873.00	873.00	873.00	873.00	857.00	873.00	857.00	873.00	873.00	825.00	873.00	882.00	898.00	882.00
<b>2.2.2 Mano de obra indirecta</b>	<b>450.00</b>																	
Personal Administrativo	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00
<b>2.2.3 Costos administrativos</b>	<b>47.10</b>	<b>47.65</b>	<b>46.55</b>	<b>47.10</b>	<b>47.65</b>	<b>47.65</b>	<b>47.10</b>	<b>47.10</b>	<b>47.10</b>	<b>46.55</b>	<b>47.10</b>	<b>47.65</b>	<b>47.65</b>	<b>47.10</b>	<b>47.10</b>	<b>46.55</b>	<b>47.10</b>	<b>47.10</b>
<b>III. COSTOS DE VENTA</b>	<b>111.00</b>																	
Impuestos (%)																		
utilidad después de impuestos																		
Utilidad	360.3	16.1	361.0	7552.0	6492.5	4030.5	3555.5	3810.5	3795.0	4043.8	4975.0	5760.9	104.9	-366.9	-234.1	6111.6	4517.1	3534.0
Depreciación total de maquinarias	177.9	177.9	177.9	177.9	177.9	177.9	177.9	177.9	177.9	177.9	177.9	177.9	177.9	177.9	177.9	177.9	177.9	177.9
<b>IV. COSTOS DE INVERSION</b>	<b>16791</b>	<b>0</b>																
Vehículos para acopio y expendio de productos	10700																	
Maquinarias	0																	
Materiales de acopio y procesamiento	5781																	
Equipos e instrumentos de laboratorio	310																	
<b>FLUJO ECONOMICO</b>	<b>-16791</b>	<b>182.4</b>	<b>-161.8</b>	<b>7374.1</b>	<b>6314.5</b>	<b>3852.5</b>	<b>3377.5</b>	<b>3632.5</b>	<b>3617.1</b>	<b>3865.8</b>	<b>4797.1</b>	<b>5582.9</b>	<b>-73.0</b>	<b>-544.9</b>	<b>-412.0</b>	<b>5933.6</b>	<b>4339.1</b>	<b>3356.1</b>
VAN		S/ 1,197.2																
TIR																		15%

Planta quesera Mi linda lecherita

DETALLES/PERIODOS	ene-22	feb-22	mar-22	abr-22	may-22	jun-22	jul-22	ago-22	sep-22	oct-22	nov-22	dic-22	ene-23	feb-23	mar-23	abr-23	may-23	jun-23
<b>0</b>	<b>8597</b>	<b>7765</b>	<b>8597</b>	<b>8809</b>	<b>8724</b>	<b>8075</b>	<b>8344</b>	<b>7965</b>	<b>8075</b>	<b>7965</b>	<b>8442</b>	<b>9103</b>	<b>8597</b>	<b>7765</b>	<b>7936</b>	<b>8442</b>	<b>8344</b>	<b>7708</b>
<b>I. INGRESOS POR VENTAS</b>																		
Cantidad producida queso tipo paria mejorado	537	485	537	551	545	505	522	498	505	498	528	569	537	485	496	528	522	482
Precio venta queso tipo paria mejorado	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
<b>II. COSTOS DE PRODUCCION</b>	<b>6350.8</b>	<b>5548.8</b>	<b>6031.9</b>	<b>6179.8</b>	<b>5812.5</b>	<b>5457.5</b>	<b>5924.6</b>	<b>5397.3</b>	<b>5457.5</b>	<b>5717.3</b>	<b>5658.1</b>	<b>6019.2</b>	<b>6351.3</b>	<b>5549.3</b>	<b>5647.8</b>	<b>6003.1</b>	<b>5629.6</b>	<b>5281.9</b>
<b>2.1 Costos directos</b>	<b>5886.5</b>	<b>5403.9</b>	<b>5886.5</b>	<b>5714.4</b>	<b>5667.6</b>	<b>5313.2</b>	<b>5460.3</b>	<b>5253.0</b>	<b>5313.2</b>	<b>5253.0</b>	<b>5513.8</b>	<b>5874.9</b>	<b>5886.5</b>	<b>5403.9</b>	<b>5502.9</b>	<b>5513.8</b>	<b>5460.3</b>	<b>5112.6</b>
<b>2.1.1 Capital de trabajo</b>	<b>4986.5</b>	<b>4503.9</b>	<b>4986.5</b>	<b>4814.4</b>	<b>4767.6</b>	<b>4413.2</b>	<b>4560.3</b>	<b>4333.0</b>	<b>4413.2</b>	<b>4333.0</b>	<b>4613.8</b>	<b>4974.9</b>	<b>4986.5</b>	<b>4503.9</b>	<b>4602.9</b>	<b>4613.8</b>	<b>4560.3</b>	<b>4212.6</b>
Costo Leche L.	4836	4368	4836	4680	4634.5	4290	4433	4231.5	4290	4231.5	4485	4836	4836	4368	4464	4485	4433	4095
Costo Cuajo unid.	54	49	54	48	48	44	45	43	44	43	46	50	54	49	50	46	45	42
Costo de sal	96.72	87.36	96.72	86.40	85.56	79.20	81.84	78.12	79.20	78.12	82.80	89.28	96.72	87.36	89.28	82.80	81.84	75.60
<b>2.1.2 Mano de obra Directa</b>	<b>900.0</b>																	
Salario acopiador de leche (trabajador)	257.1	257.1	257.1	257.1	257.1	257.1	257.1	257.1	257.1	257.1	257.1	257.1	257.1	257.1	257.1	257.1	257.1	257.1
Salario del maestro quesero	642.86	642.86	642.86	642.86	642.86	642.86	642.86	642.86	642.86	642.86	642.86	642.86	642.86	642.86	642.86	642.86	642.86	642.86
Salario de ayudante de planta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>2.2 Costos indirectos</b>	<b>464.3</b>	<b>144.9</b>	<b>145.4</b>	<b>465.4</b>	<b>144.9</b>	<b>144.3</b>	<b>464.3</b>	<b>144.3</b>	<b>144.3</b>	<b>464.3</b>	<b>144.3</b>	<b>144.3</b>	<b>464.9</b>	<b>145.4</b>	<b>144.9</b>	<b>489.3</b>	<b>169.3</b>	<b>169.3</b>
<b>2.2.1 Materiales indirectos</b>	<b>410.0</b>	<b>90.0</b>	<b>90.0</b>	<b>435.0</b>	<b>115.0</b>	<b>115.0</b>												
Indumentaria de seguridad y limpieza	320	0	0	320	0	0	320	0	0	320	0	0	320	0	0	320	0	0
Transporte y fabricación	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	115.00	115.00	115.00
<b>2.2.2 Mano de obra indirecta</b>	<b>0.00</b>																	
Personal Administrativo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>2.2.3 Costos administrativos</b>	<b>54.32</b>	<b>54.87</b>	<b>55.42</b>	<b>55.42</b>	<b>54.87</b>	<b>54.32</b>	<b>54.87</b>	<b>55.42</b>	<b>54.87</b>	<b>54.32</b>	<b>54.32</b>	<b>54.32</b>						
<b>III. COSTOS DE VENTA</b>	<b>111.00</b>																	
Impuestos (%)																		
utilidad después de impuestos																		
Utilidad	2135.6	2105.6	2454.5	2518.6	2800.3	2506.8	2308.8	2456.8	2506.8	2136.8	2673.2	2972.9	2135.0	2105.0	2177.3	2328.2	2603.8	2315.3
Depreciación total de maquinarias	163.3	163.3	163.3	163.3	163.3	163.3	163.3	163.3	163.3	163.3	163.3	163.3	163.3	163.3	163.3	163.3	163.3	163.3
<b>IV. COSTOS DE INVERSION</b>	<b>14797</b>	<b>0</b>																
Vehículos para acopio y expendio de productos	6500																	
Maquinarias	2000																	
Materiales de acopio y procesamiento	6057																	
Equipos e instrumentos de laboratorio	240																	
<b>FLUJO ECONOMICO</b>	<b>-14797</b>	<b>1942.3</b>	<b>2291.2</b>	<b>2355.3</b>	<b>2637.0</b>	<b>2343.5</b>	<b>2145.6</b>	<b>2293.6</b>	<b>2343.5</b>	<b>1973.6</b>	<b>2509.9</b>	<b>2809.6</b>	<b>1971.7</b>	<b>1941.7</b>	<b>2014.0</b>	<b>2164.9</b>	<b>2440.6</b>	<b>2152.0</b>
VAN																		
TIR																		
	S/ -418.7																	
	13%																	

Planta quesera Iscuami

DETALLES/PERIODOS	ene-22	feb-22	mar-22	abr-22	may-22	jun-22	jul-22	ago-22	sep-22	oct-22	nov-22	dic-22	ene-23	feb-23	mar-23	abr-23	may-23	jun-23
<b>0</b>	<b>14978</b>	<b>13528</b>	<b>13868</b>	<b>14674</b>	<b>14557</b>	<b>14087</b>	<b>13950</b>	<b>12130</b>	<b>11739</b>	<b>12130</b>	<b>12913</b>	<b>13343</b>	<b>14321</b>	<b>12935</b>	<b>14321</b>	<b>12505</b>	<b>11747</b>	<b>11368</b>
Cantidad produccion queso tipo paria mejorado	881	796	816	815	809	783	775	674	652	674	717	741	842	761	842	695	653	632
Precio venta queso tipo paria mejorado	17	17	17	18	18	18	18	18	18	18	18	18	17	17	17	18	18	18
<b>II. COSTOS DE PRODUCCION</b>	<b>12196.0</b>	<b>11072.0</b>	<b>11323.1</b>	<b>11040.2</b>	<b>10911.1</b>	<b>10952.6</b>	<b>10905.6</b>	<b>9575.9</b>	<b>9300.4</b>	<b>9627.0</b>	<b>9796.8</b>	<b>10091.0</b>	<b>11375.3</b>	<b>10327.7</b>	<b>11323.1</b>	<b>9870.7</b>	<b>9289.8</b>	<b>9325.4</b>
<b>2.1 Costos directos</b>	<b>11909.1</b>	<b>10834.0</b>	<b>11086.2</b>	<b>10754.4</b>	<b>10674.8</b>	<b>10716.2</b>	<b>10619.8</b>	<b>9339.0</b>	<b>9063.5</b>	<b>9339.0</b>	<b>9559.9</b>	<b>9851.9</b>	<b>11086.2</b>	<b>10090.8</b>	<b>11086.2</b>	<b>9559.9</b>	<b>9029.0</b>	<b>9063.5</b>
<i>2.1.1 Capital de trabajo</i>	<i>11109.1</i>	<i>10034.0</i>	<i>10286.2</i>	<i>9954.4</i>	<i>9874.8</i>	<i>9916.2</i>	<i>9819.8</i>	<i>8539.0</i>	<i>8263.5</i>	<i>8539.0</i>	<i>8759.9</i>	<i>9051.9</i>	<i>10286.2</i>	<i>9290.8</i>	<i>10286.2</i>	<i>8759.9</i>	<i>8229.0</i>	<i>8263.5</i>
Costo Leche L.	10881	9828	10075	9750	9672	9720	9625.5	8370	8100	8370	8580	8866	10075	9100	10075	8580	8060	8100
Costo Cuajejo unid.	112	101	103	100	99	96	95	83	80	83	88	91	103	93	103	88	83	80
Costo de sal	116.51	105.24	107.88	104.40	103.56	100.22	99.25	86.30	83.52	86.30	91.87	94.93	107.88	97.44	107.88	91.87	86.30	83.52
<b>2.1.2 Mano de obra Directa</b>	<b>800.0</b>	<b>800.0</b>	<b>800.0</b>	<b>800.0</b>	<b>800.0</b>	<b>800.0</b>	<b>800.0</b>	<b>800.0</b>	<b>800.0</b>	<b>800.0</b>	<b>800.0</b>	<b>800.0</b>						
Salario acopiador de leche (trabajador)	266.7	266.7	266.7	266.7	266.7	266.7	266.7	266.7	266.7	266.7	266.7	266.7	266.7	266.7	266.7	266.7	266.7	266.7
Salario del maestro quesero	266.67	266.67	266.67	266.67	266.67	266.67	266.67	266.67	266.67	266.67	266.67	266.67	266.67	266.67	266.67	266.67	266.67	266.67
Salario de ayudante de planta	266.67	266.67	266.67	266.67	266.67	266.67	266.67	266.67	266.67	266.67	266.67	266.67	266.67	266.67	266.67	266.67	266.67	266.67
<b>2.2 Costos indirectos</b>	<b>286.9</b>	<b>238.0</b>	<b>236.9</b>	<b>285.8</b>	<b>236.3</b>	<b>236.3</b>	<b>285.8</b>	<b>236.9</b>	<b>236.9</b>	<b>288.0</b>	<b>236.9</b>	<b>239.1</b>	<b>289.1</b>	<b>236.9</b>	<b>236.9</b>	<b>310.8</b>	<b>260.8</b>	<b>261.9</b>
<i>2.2.1 Materiales indirectos</i>	<i>211.5</i>	<i>161.5</i>	<i>161.5</i>	<i>211.5</i>	<i>161.5</i>	<i>161.5</i>	<i>211.5</i>	<i>161.5</i>	<i>161.5</i>	<i>211.5</i>	<i>161.5</i>	<i>161.5</i>	<i>211.5</i>	<i>161.5</i>	<i>161.5</i>	<i>236.5</i>	<i>186.5</i>	<i>186.5</i>
Indumentaria de seguridad y limpieza	50	0	0	50	0	0	50	0	0	50	0	0	50	0	0	50	0	0
Transporte y fabricación	161.48	161.48	161.48	161.48	161.48	161.48	161.48	161.48	161.48	161.48	161.48	161.48	161.48	161.48	161.48	186.48	186.48	186.48
<b>2.2.2 Mano de obra indirecta</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>						
Personal Administrativo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>2.2.3 Costos administrativos</b>	<b>75.40</b>	<b>76.50</b>	<b>75.40</b>	<b>74.30</b>	<b>74.85</b>	<b>74.85</b>	<b>74.30</b>	<b>75.40</b>	<b>75.40</b>	<b>76.50</b>	<b>75.40</b>	<b>77.60</b>	<b>77.60</b>	<b>75.40</b>	<b>75.40</b>	<b>74.30</b>	<b>74.30</b>	<b>75.40</b>
<b>III.COSTOS DE VENTA</b>	<b>347.96</b>	<b>347.96</b>	<b>347.96</b>	<b>347.96</b>	<b>347.96</b>	<b>347.96</b>	<b>347.96</b>	<b>347.96</b>	<b>347.96</b>	<b>347.96</b>	<b>347.96</b>	<b>347.96</b>						
Impuestos (%)																		
utilidad después de impuestos																		
Utilidad	2433.9	2108.4	2197.4	3285.8	3297.5	2786.4	2696.4	2206.6	2090.8	2155.5	2768.3	2904.6	2597.4	2259.2	2649.6	2286.6	2109.6	1695.1
Depreciación total de maquinarias	173.4	173.4	173.4	173.4	173.4	173.4	173.4	173.4	173.4	173.4	173.4	173.4	173.4	173.4	173.4	173.4	173.4	173.4
<b>IV.COSTOS DE INVERSION</b>	<b>16302</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Vehiculos para acopio y expendio de productos	9000																	
Maquinarias	1300																	
Materiales de acopio y procesamiento	5922																	
Equipos e instrumentos de laboratorio	80																	
<b>FLUJO ECONOMICO</b>	<b>-16302</b>	<b>2260.6</b>	<b>2024.0</b>	<b>3112.4</b>	<b>3124.1</b>	<b>2613.1</b>	<b>2523.1</b>	<b>2033.2</b>	<b>1917.4</b>	<b>1982.1</b>	<b>2595.0</b>	<b>2731.2</b>	<b>2424.0</b>	<b>2085.8</b>	<b>2476.2</b>	<b>2113.3</b>	<b>1936.3</b>	<b>1521.7</b>
VAN		S/ -1,048.2																
TIR																		13%

## Anexo 7. Panel fotografico

### Plantas queseras con tecnología tecnificada



### Plantas queseras con tecnología Artesanal



UNA - EPG - ECONOMÍA  
Tesis - Economía - EPG  
16°20'47.87" S 69°14'3.88" O  
Altitud: 3808m



UNA - EPG - ECONOMÍA  
Tesis - Economía - EPG  
16°20'47.45" S 69°14'4.32" O  
Altitud: 3831m



UNA - EPG - ECONOMÍA  
Tesis - Economía - EPG  
16°18'6.73" S 69°14'24.93" O  
Altitud: 0m



Universidad Nacional del  
Altiplano Puno



Vicerrectorado de  
Investigación



Repositorio  
Institucional

## DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo **BECA LUZ MERY CASTILLO PINTO** identificado(a) con N° DNI: **74121167** en mi condición de egresado(a) de la:

**MAESTRÍA EN ECONOMÍA CON MENCIÓN EN PROYECTOS DE INVERSIÓN**

con código de matrícula N° 193924, informo que he elaborado la tesis denominada:

**“RENTABILIDAD ECONÓMICA DE LA PRODUCCIÓN DE QUESO TIPO PARI DE LAS PLANTAS QUESERAS DEL DISTRITO DE POMATA - CHUCUITO - PUNO, PERIODO 2022-2023”.**

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y no existe plagio/copia de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno, 06 de Septiembre del 2024.

FIRMA (Obligatorio)



Huella



Universidad Nacional del  
Altiplano Puno



Vicerrectorado de  
Investigación



Repositorio  
Institucional

## AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo **BECA LUZ MERY CASTILLO PINTO** identificado(a) con N° DNI: **74121167**, en mi condición de egresado(a) del **Programa de Maestría o Doctorado: MAESTRÍA EN ECONOMÍA CON MENCIÓN EN PROYECTOS DE INVERSIÓN**, informo que he elaborado la tesis denominada:

**“RENTABILIDAD ECONÓMICA DE LA PRODUCCIÓN DE QUESO TIPO PARIÁ DE LAS PLANTAS QUESERAS DEL DISTRITO DE POMATA - CHUCUITO - PUNO, PERIODO 2022-2023”.**

para la obtención de  **Grado.**

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los “Contenidos”) que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno, 06 de Septiembre del 2024.

FIRMA (Obligatorio)



Huella